

95-78-6110
MOTC-IOT-93-TDB008

區域級智慧型運輸系統示範計畫— 都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

著者：吳榮煌、黃文鑑、林維信、黃月貞、鄭曙耀、
黃運貴、張芳旭

交通部運輸研究所

中華民國 95 年 4 月

國家圖書館出版品預行編目資料

區域級智慧型運輸系統示範計畫：都會地區及
城際系統架構建立(第二年期) / 吳榮煌等著.

-- 初版. -- 臺北市：交通部運研所，民95

面；公分

參考書目：面

ISBN 986-00-5220-4

1. 交通與運輸管理 - 自動化

557.15029

95008638

區域級智慧型運輸系統示範計畫－
都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

著者：吳榮煌、黃文鑑、林維信、黃月貞、鄭曙耀、黃運貴、張芳旭

出版機關：交通部運輸研究所

地址：臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 95 年 4 月

印刷者：數碼飛揚股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 200 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：400 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家書坊台視總店：臺北市八德路 3 段 10 號 B1・電話：(02)25781515

五南文化廣場：臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

GPN：1009500952 ISBN：986-00-5220-4 (平裝)

著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：區域級智慧型運輸系統示範計畫－都會地區及城際系統架構建立(第二年期)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 986-00-5220-4 （平裝）	政府出版品統一編號 1009500952	運輸研究所出版品編號 95-78-6110	計畫編號 93-TDB008
本所主辦單位：綜合技術組 主管：黃運貴 計畫主持人：黃運貴 研究人員：張芳旭 聯絡電話：(02) 2349-6867 傳真號碼：(02) 2712-0223	合作研究：財團法人中華顧問工程司 計畫主持人：吳榮煌 研究人員：黃文鑑、林維信、鄭曙耀、黃月貞 地址：臺北市辛亥路二段 185 號 28 樓 聯絡電話：(02) 27363567		研究期間 自 93 年 9 月 至 94 年 7 月
關鍵詞：智慧型運輸系統、系統架構、使用者服務單元、產品組合			
<p>摘要：</p> <p>本計畫之目的係依循「臺灣地區智慧型運輸系統系統架構之研究」與「區域級智慧型運輸系統示範計畫－都會區及城際系統架構建立(第一年期)」計畫成果，繼續檢討、維護以補強其成果，並考量都會區與城際之地方需求，以建立區域級系統架構，供地方主管單位作為規劃與建置智慧型運輸系統之依據。本計畫之研究範圍為都會地區及城際之智慧型運輸系統系統架構之建立，都會地區以臺北都會、臺中都會、高雄三個都會區為發展重點，以郊區及東部區域為輔；城際運輸系統則以城際之國、省道公路為主，鐵道、航空運輸為輔。本計畫第一年期已完成上述地區或範圍之系統架構初步規劃，第二年期則針對臺北都會區及城際運輸系統架構進行細部設計。在系統架構應用工具方面，本計畫開發設計網路版ITS系統架構產生器及ITS系統架構查詢網站，提供各單位ITS規劃人員參考應用。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
95 年 4 月	772	400	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密 <input type="checkbox"/>機密 <input type="checkbox"/>極機密 <input type="checkbox"/>絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年 月 日解密，<input type="checkbox"/>公布後解密，<input type="checkbox"/>附件抽存後解密， <input type="checkbox"/>工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/>另行檢討後辦理解密）</p> <p>■ 普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Demonstration of Regional ITS Initiatives - Development of Metropolitan Area and Intercity System Architecture (phase II)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 986-00-5220-4 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009500952	IOT SERIAL NUMBER 95-78-6110	PROJECT NUMBER 93-TDB008
DIVISION: Interdisciplinary Research Division DIVISION DIRECTOR: Yung-Kuei Huang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Yung-Kuei Huang PROJECT STAFF: Foun-Shea Chang PHONE: (02) 2349-6867 FAX: (02) 2712-0223			PROJECT PERIOD FROM September 2004 TO July 2005
RESEARCH AGENCY: China Engineering Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Rong-hwang Wu PROJECT STAFF: Wen-jing Huang, Wei-hsin Lin, Yueh-chen Huang, Shu-yao Cheng ADDRESS: 28F, 185 Hsinhai Road, Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: (02) 2736-3567			
KEY WORDS: Intelligent Transportation Systems, System Architecture, User Service Requirements, Market Packages			
ABSTRACT: <p style="margin-top: 10px;">This project follows the previous studies on the Research on Taiwan's ITS System Architecture and Regional ITS Initiatives- Metropolitan Area and Intercity System Architecture (Phase I) to further investigate and improve the results. With the consideration of the demands from intercity and metropolitan transportation users and management agencies, this project aims to increase the involvement of the ITS stakeholders so that a broader aspect on ITS deployment could be obtained. This project focuses on ITS architectures development for metropolitan areas and intercity systems. The Metropolitan areas include Taipei, Taichung, and Kaohsiung. Intercity systems cover mainly national and provincial highway systems, but rail and air transportation systems are also related. Phase I of this project has already developed the primitive system architectures for three metropolitan areas and intercity systems. The project team of this phase chose Taipei area and intercity systems to develop a more detailed design for system architecture. In addition, two system architecture application tools are developed, web-based ITS Turbo Architecture and ITS System Architecture Website.</p>			
DATE OF PUBLICATION April 2006	NUMBER OF PAGES 772	PRICE 400	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

區域級智慧型運輸系統示範計畫－ 都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

目 錄

第一章	計畫背景分析	1-1
1.1	緣起與目的	1-1
1.2	研究範圍與對象	1-3
1.3	研究內容與流程	1-3
1.4	ITS 系統架構之內涵與分類	1-8
1.5	第一年期計畫成果回顧	1-10
第二章	文獻回顧	2-1
2.1	國外區域級 ITS 系統架構發展現況	2-1
2.2	國內重要 ITS 計畫發展回顧	2-48
2.3	綜合分析	2-57
第三章	國家級 ITS 系統架構檢核與更新	3-1
3.1	次系統、終端及設備組合	3-1
3.2	資料流	3-9
3.3	產品組合	3-14
3.4	架構流	3-42
第四章	區域級 ITS 系統架構設計	4-1
4.1	區域級 ITS 系統架構發展目標	4-1
4.2	區域級 ITS 系統架構發展流程	4-2
4.3	都會區及城際運輸 ITS 系統架構示範地區評選	4-19
4.4	示範地區系統架構範圍、規劃年期及服務範疇之規劃	4-22
4.5	臺北都會區 ITS 系統架構設計成果	4-31
4.5.1	ITS 需求	4-31

4.5.2	ITS 組成單元	4-35
4.5.3	ITS 服務(產品組合)	4-49
4.5.4	操作概念	4-53
4.5.5	介面定義	4-56
4.5.6	執行計畫	4-59
4.6	城際運輸 ITS 系統架構設計成果	4-65
4.6.1	ITS 需求	4-65
4.6.2	ITS 組成單元	4-69
4.6.3	ITS 服務(產品組合)	4-81
4.6.4	操作概念	4-84
4.6.5	介面定義	4-87
4.6.6	執行計畫	4-90
4.7	通訊架構規劃	4-94
第五章	區域級 ITS 系統架構執行運作分析	5-1
5.1	公私部門合作模式分析	5-1
5.2	運輸規劃與交通管理過程納入區域級 ITS 系統架構之內容	5-11
5.3	區域級 ITS 系統架構之發展及維護機制	5-23
5.4	區域級 ITS 系統架構法制基礎探討	5-30
第六章	ITS 系統架構查詢網站建立	6-1
6.1	第一年期建置內容	6-1
6.2	網站整體架構	6-3
6.3	國家級 ITS 系統架構查詢	6-5
6.4	區域級 ITS 系統架構查詢	6-9
6.5	輔助網頁	6-12
第七章	ITS 系統架構產生器建立	7-1
7.1	既有 ITS 系統架構產生器分析	7-1
7.2	美國 Turbo Architecture 3.0 簡介	7-7
7.3	ITS 系統架構產生器設計成果	7-10
7.3.1	整體架構	7-10
7.3.2	使用者登錄介面	7-14
7.3.3	建立新系統架構	7-18

7.3.4	修正舊系統架構	7-22
7.3.5	產生關聯圖表	7-23
7.3.6	名詞說明	7-34
7.3.7	操作說明	7-35
7.3.8	與其他系統架構產生器之比較	7-37
第八章	結論與建議	8-1
8.1	結論	8-1
8.2	建議	8-3
	參考文獻	R-1
	專有名詞解釋暨英文縮寫一覽表	G-1

附錄 1 都會示範地區評選作業說明

附錄 2 期中座談會紀錄

附錄 3 期中報告審查意見回覆表

附錄 4 期末報告審查意見回覆表

附錄 5 期末審查會簡報

附錄 6 國家級 ITS 系統架構內容

附錄 6 之 1 使用者服務需求

附錄 6 之 2 處理功能(含功能需求規格及架構流向圖名稱)

附錄 6 之 3 資料流

附錄 6 之 4 次系統

附錄 6 之 5 終端

附錄 6 之 6 設備組合

附錄 6 之 7 產品組合

附錄 6 之 8 架構流

附錄 7 區域級 ITS 系統架構附件

附錄 7 之 1 臺北都會區產品組合

附錄 7 之 2 城際運輸產品組合

附錄 7 之 3 臺北都會區互連清單

附錄 7 之 4 城際運輸互連清單

附錄 7 之 5 臺北都會區架構流清單

附錄 7 之 6 城際運輸架構流清單

附錄 7 之 7 架構流向圖

附錄 7 之 8 臺北都會區執行計畫

附錄 7 之 9 城際運輸執行計畫

圖目錄

圖 1-1	我國 ITS 政策發展之循環回饋架構圖	1-2
圖 1-2	研究流程圖	1-7
圖 1-3	不同層次 ITS 系統架構之關係	1-9
圖 2-1	VDOT NOVA 地區 ITS 計畫生命週期	2-2
圖 2-2	NOVA ITS 系統架構納入 ITS 專案規劃與執行之步驟	2-4
圖 2-3	休士頓地區 ITS 系統架構發展流程	2-8
圖 2-4	休士頓地區系統架構之使用者服務與產品組合推導過程示意圖	2-8
圖 2-5	休士頓地區 ITS 系統架構一路網交通監視產品組合	2-9
圖 2-6	休士頓地區 ITS 系統架構一緊急事件反應產品組合	2-10
圖 2-7	休士頓地區 ITS 系統架構一卡車翻覆警告系統產品組合	2-10
圖 2-8	休士頓地區 ITS 實體架構	2-12
圖 2-9	休士頓地區 ITS 系統架構一緊急事件管理實體架構圖	2-13
圖 2-10	佛羅里達州之州級(Statewide)與區域型及計畫型 ITS 系統架構之關係	2-15
圖 2-11	德州亞特蘭大地區 ITS 系統架構與執行計畫發展流程	2-18
圖 2-12	德州亞特蘭大區 ITS 系統架構一路網交通監視產品組合(亞特蘭大 TMC)	2-23
圖 2-13	喬治亞州亞特蘭大區 ITS 系統架構大眾運輸多運具協調之操作概念	2-30
圖 2-14	喬治亞州亞特蘭大區 ITS 系統架構維護流程	2-31
圖 2-15	Thurston 區 ITS 系統架構相關文件之產生流程	2-32
圖 2-16	北京地區 ITS 系統架構發展過程	2-36
圖 2-17	北京地區 ITS 實體架構	2-37
圖 2-18	ITS 發展架構圖	2-49
圖 2-19	我國 ITS 組織架構圖	2-50
圖 2-20	既有 ITS 系統架構產生器資料傳輸介面圖	2-51

圖 3-1	原國家級系統架構之資料流向圖(DFD7.2.1 處理停車場電子付費).....	3-13
圖 3-2	資料流向圖之更新(DFD7.2.1 處理停車場電子付費).....	3-14
圖 3-3	產品組合圖示說明	3-15
圖 3-4	APTS02 固定路線式大眾運輸營運產品組合之更新	3-17
圖 3-5	APTS03 撥召式大眾運輸營運產品組合之更新	3-18
圖 3-6	APTS05 大眾運輸安全產品組合之更新	3-19
圖 3-7	APTS08 大眾運輸旅行者資訊產品組合之更新	3-20
圖 3-8	ATIS01 廣播式旅行者資訊產品組合之更新.....	3-21
圖 3-9	ATIS02 互動式旅行者資訊產品組合之更新.....	3-22
圖 3-10	ATIS03 自主式路徑導引產品組合之更新.....	3-23
圖 3-11	ATIS04 動態式路徑導引產品組合之更新.....	3-24
圖 3-12	ATIS05 ISP 式路徑導引產品組合之更新	3-26
圖 3-13	ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引產品組合之更新	3-27
圖 3-14	ATIS07 黃頁查詢及預約服務產品組合之更新.....	3-28
圖 3-15	ATIS08 動態式共乘產品組合之更新.....	3-29
圖 3-16	ATMS01 路網交通監視產品組合之更新	3-30
圖 3-17	ATMS02 探測車交通監視產品組合之更新	3-31
圖 3-18	ATMS10 電子收費產品組合之更新	3-32
圖 3-19	CVOS01 車隊管理產品組合之更新	3-33
圖 3-20	CVOS02 貨運管理產品組合之更新	3-34
圖 3-21	CVOS08 車上商用車輛安全管理產品組合之更新	3-35
圖 3-22	EMS01 緊急事件反應產品組合之更新.....	3-36
圖 3-23	EMS03 自動求救系統產品組合之更新.....	3-37
圖 3-24	新增之 ATMS15 停車資訊導引產品組合	3-38
圖 3-25	新增之 EMS04 運輸系統防護產品組合.....	3-39
圖 3-26	新增之 EMS05 災害旅行者資訊產品組合.....	3-40
圖 3-27	原國家級系統架構之架構流向圖(交通管理次系統).....	3-43
圖 3-28	架構流向圖之更新(交通管理次系統)	3-44
圖 3-29	架構流向圖之更新(緊急管理次系統)	3-50
圖 3-30	架構流向圖之更新(商用車輛次系統)	3-51

圖 3-31	架構流向圖之更新(停車管理次系統)	3-52
圖 4-1	區域級 ITS 系統架構發展流程圖	4-2
圖 4-2	系統架構制定過程利害關係者參與度	4-4
圖 4-3	ITS 系統與 ITS 組成單元轉換示意圖	4-5
圖 4-4	區域產品組合規劃範例	4-7
圖 4-5	區域產品組合選擇流程圖	4-7
圖 4-6	應用產品組合規劃成果進行介面定義	4-11
圖 4-7	架構流向圖範例(高快速公路分區交控中心)	4-12
圖 4-8	區域級 ITS 系統架構變更管理程序	4-19
圖 5-1	運輸系統規劃程序	5-15
圖 5-2	美國之區域級 ITS 系統架構應用在都會區運輸規劃流程	5-16
圖 5-3	都市整體運輸規劃基本作業程序	5-18
圖 5-4	運輸規劃之方案研擬與評估作業程序	5-20
圖 5-5	區域級 ITS 系統架構於 ITS 系統全生命週期各階段之使用	5-22
圖 5-6	Puget Sound Regional Council 組織架構	5-25
圖 5-7	區域級 ITS 系統架構審議流程圖	5-29
圖 5-8	區域級 ITS 系統架構修正之執行方式	5-30
圖 6-1	ITS 系統架構網站首頁畫面(第一年期成果)	6-2
圖 6-2	區域級系統架構查詢畫面(第一年期成果)	6-2
圖 6-3	區域級系統設施清單查詢畫面(第一年期成果)	6-3
圖 6-4	ITS 系統架構查詢網站架構圖	6-4
圖 6-5	ITS 系統架構網站首頁內容	6-4
圖 6-6	ITS 系統架構整體架構圖	6-5
圖 6-7	國家級 ITS SA 網頁內容—使用者服務領域說明	6-6
圖 6-8	國家級 ITS SA 網頁內容—互連圖內容說明 (I)	6-6
圖 6-9	國家級 ITS SA 網頁內容—互連圖內容說明 (II)	6-7
圖 6-10	國家級 ITS SA 網頁內容—產品組合內容說明	6-7
圖 6-11	國家級 ITS SA 網頁內容—邏輯架構產品組合內容說明	6-8
圖 6-12	區域級 ITS SA 網頁內容—區域級 ITS 系統架構發展程序	6-9
圖 6-13	區域級 ITS SA 網頁內容—地區查詢網頁	6-10
圖 6-14	區域級 ITS SA 網頁內容—組成單元查詢網頁	6-11

圖 6-15	區域級 ITS SA 網頁內容－執行計畫查詢網頁	6-11
圖 6-16	輔助網頁內容－訪客留言版頁面	6-13
圖 6-17	輔助網頁內容－討論區頁面	6-13
圖 6-18	輔助網頁內容－專有名詞資料庫頁面	6-14
圖 6-19	輔助網頁內容－研究成果下載頁面	6-14
圖 6-20	輔助網頁內容－相關連結頁面	6-15
圖 6-21	輔助網頁內容－網站地圖頁面	6-15
圖 7-1	既有系統架構工具及產生器架構圖	7-2
圖 7-2	既有系統架構產生器「互動式導引」的系統畫面	7-3
圖 7-3	既有系統架構產生器「設定組成單元」的系統畫面	7-4
圖 7-4	既有系統架構產生器「報表輸出」的系統畫面	7-5
圖 7-5	既有系統架構產生器「邏輯架構關聯表」報表	7-5
圖 7-6	Turbo Architecture 之利害關係者(Stakeholders)畫面	7-8
圖 7-7	Turbo Architecture 之報表輸出(Report Review)畫面	7-9
圖 7-8	Turbo Architecture 之互連圖(Interconnect Diagram)畫面	7-9
圖 7-9	Turbo Architecture 之次系統圖(Subsystem Diagram)畫面	7-10
圖 7-10	本計畫 ITS 系統架構產生器規劃設計流程圖	7-12
圖 7-11	本計畫 ITS 系統架構產生器發展示意圖	7-12
圖 7-12	本計畫 ITS 系統架構產生器系統架構圖	7-13
圖 7-13	使用者登錄畫面	7-14
圖 7-14	新增使用者畫面	7-15
圖 7-15	密碼變更畫面	7-16
圖 7-16	系統架構產生器首頁畫面	7-17
圖 7-17	建立新系統架構畫面	7-18
圖 7-18	建立利害關係者畫面	7-19
圖 7-19	建立組成單元畫面	7-20
圖 7-20	建立產品組合畫面	7-21
圖 7-21	選擇系統架構名稱畫面	7-22
圖 7-22	建立關聯圖表畫面	7-23
圖 7-23	「利害關係者對應表」之系統畫面	7-24
圖 7-24	「利害關係者對應表」之列印系統畫面	7-24

圖 7-25	產品組合關聯表畫面	7-25
圖 7-26	利害關係者清單畫面	7-26
圖 7-27	組成單元清單畫面	7-27
圖 7-28	產品組合清單畫面	7-28
圖 7-29	互連清單畫面	7-30
圖 7-30	架構流清單畫面	7-31
圖 7-31	互連圖畫面	7-32
圖 7-32	「架構流向圖」之系統畫面	7-33
圖 7-33	產生器名詞說明畫面(一).....	7-34
圖 7-34	產生器名詞說明畫面(二).....	7-34
圖 7-35	「系統操作說明」之系統畫面	7-36
圖 7-36	「系統操作說明」中「建立產品組合」之系統畫面	7-37

表目錄

表 2-1	ITS 專案不同階段利用 NOVA ITS 系統架構之方式	2-3
表 2-2	德州亞特蘭大 ITS 系統架構組成單元(部分)	2-22
表 2-3	德州亞特蘭大地區產品組合與組成單元對應關係(部分)	2-24
表 2-4	德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－產品組合優先性	2-26
表 2-5	德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－事件管理系統產品組合	2-27
表 2-6	德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－ITS 執行計畫 (摘錄自交通管理之短期建置部分)	2-28
表 2-7	法國 ITS SA 定義之功能	2-40
表 2-8	法國 ITS SA 之實體子系統	2-41
表 2-9	區域級 ITS 系統架構範例產品組合比較	2-44
表 2-10	區域級 ITS 系統架構範例實體單元比較	2-47
表 2-11	我國 ITS 綱要計畫之服務領域修正	2-48
表 3-1	次系統名稱修訂對照表	3-1
表 3-2	終端名稱修訂對照表	3-2
表 3-3	設備組合名稱修訂對照表	3-3
表 3-4	次系統定義修訂對照表(部分內容)	3-6
表 3-5	終端定義修訂對照表(部分內容)	3-7
表 3-6	設備組合定義修訂對照表(部分內容)	3-7
表 3-7	新增設備組合一覽表	3-8
表 3-8	資料流向圖刪除項目	3-10
表 3-9	資料流修訂對照表(DFD7.2.1 處理停車場電子付費)	3-11
表 3-10	產品組合名稱修訂一覽表	3-15
表 3-11	新增產品組合一覽表	3-41
表 3-12	交通管理實體架構修訂對照表	3-45
表 3-13	新增架構流一覽表	3-48
表 4-1	利害關係者角色與責任範例	4-8
表 4-2	功能性需求範例(高快速公路交控系統現場設備)	4-10
表 4-3	ITS 執行計畫範例(臺北縣先進交通管理系統擴充建置)	4-14

表 4-4	區域級 ITS 系統架構於都市運輸規劃之應用	4-15
表 4-5	區域級 ITS 系統架構的產出結果在 ITS 策略規劃的使用	4-17
表 4-6	臺北都會區 ITS 計畫彙整表	4-23
表 4-7	城際運輸 ITS 計畫彙整表	4-27
表 4-8	臺北都會區利害關係者彙整表	4-29
表 4-9	城際運輸利害關係者彙整表	4-30
表 4-10	臺北都會區運輸需求與 ITS 使用者服務需求對應表	4-34
表 4-11	臺北都會區 ITS 使用者服務需求彙整表	4-35
表 4-12	臺北都會區 ITS 組成單元分類	4-40
表 4-13	臺北都會區 ITS 組成單元規劃	4-41
表 4-14	臺北都會區產品組合彙整表	4-49
表 4-15	臺北都會區 ITS 操作概念	4-53
表 4-16	臺北都會區互連清單(以縣/市交通控制中心為例)	4-56
表 4-17	臺北都會區架構流清單(以縣/市交通控制中心為例)	4-57
表 4-18	臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表	4-60
表 4-19	城際運輸需求與 ITS 使用者服務需求對應表	4-68
表 4-20	城際運輸 ITS 使用者服務需求彙整表	4-69
表 4-21	城際運輸 ITS 組成單元分類	4-73
表 4-22	城際運輸 ITS 組成單元規劃	4-74
表 4-23	城際運輸產品組合彙整表	4-81
表 4-24	城際運輸 ITS 操作概念	4-85
表 4-25	城際運輸互連清單(以高快速公路分區交控中心為例)	4-87
表 4-26	城際運輸架構流清單(以高快速公路分區交控中心為例)	4-88
表 4-27	城際運輸 ITS 執行計畫彙整表	4-91
表 5-1	公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性	5-3
表 5-2	臺北市智慧化運輸系統推動計畫－短期(92~95 年)	5-12
表 5-3	臺北縣交通部門施政重點(摘錄部份)	5-14
表 5-4	都市整體運輸規劃之作業項目	5-17
表 5-5	都市運輸規劃方案內容建議	5-20
表 5-6	執行組織規劃	5-27
表 5-7	區域級 ITS 系統架構維護機制	5-29

表 7-1	ITS 系統架構產生器功能比較表	7-37
表 8-1	本計畫建議事項彙整表	8-6

第一章 計畫背景分析

1.1 緣起與目的

智慧型運輸系統是一種針對不同的「車、路、人」特性，分別採用最適當的資訊、通訊、偵測與自動控制與管理等科技，以強化及改善原有運輸功能，達到效率、安全、環保目的的整合型運輸系統，本所在推動我國智慧型運輸系統過程中是扮演公部門先驅者的角色，先後完成「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫」、「臺灣地區發展智慧型運輸系統系統架構之研究」及「國家智慧型運輸系統基礎建設暨智慧型運輸系統發展法之規劃構想」等多項政策性研究規劃，交通部於民國 90 年 1 月召開的「全國科技會議」與同年 6 月召開的「全國交通會議」，更是在政策面明確宣示推動「智慧型運輸系統」，並強調制定國家智慧型運輸系統基礎建設(National Intelligent Transportation Infrastructure, NITI)推動方案之重要性。

我國ITS政策發展的架構大致歸納如圖 1-1 所示，為能落實我國智慧型運輸系統之整體架構發展，並規範各項使用者服務單元間之互動關係與交通資料交換更快速且有效率，必須研擬一套智慧型運輸系統的系統架構以為因應。因此，本所以「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫」為上位計畫，於民國 91 年完成國家級的「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」，以作為推動我國智慧型運輸系統基礎建設(NITI)及建置計畫之依據，而ITS綱要計畫、ITS系統架構及通訊協定與標準的完成，除可提供政府及民間各項ITS系統專案建置之基礎外，更有助於智慧型運輸系統 3I目標的達成—包括設備的可互相連結性(Facilities Interconnectability)、資料的可互相交換性(Data Interchangeability)及運作的可互相操作性(Operation Interoperability)。

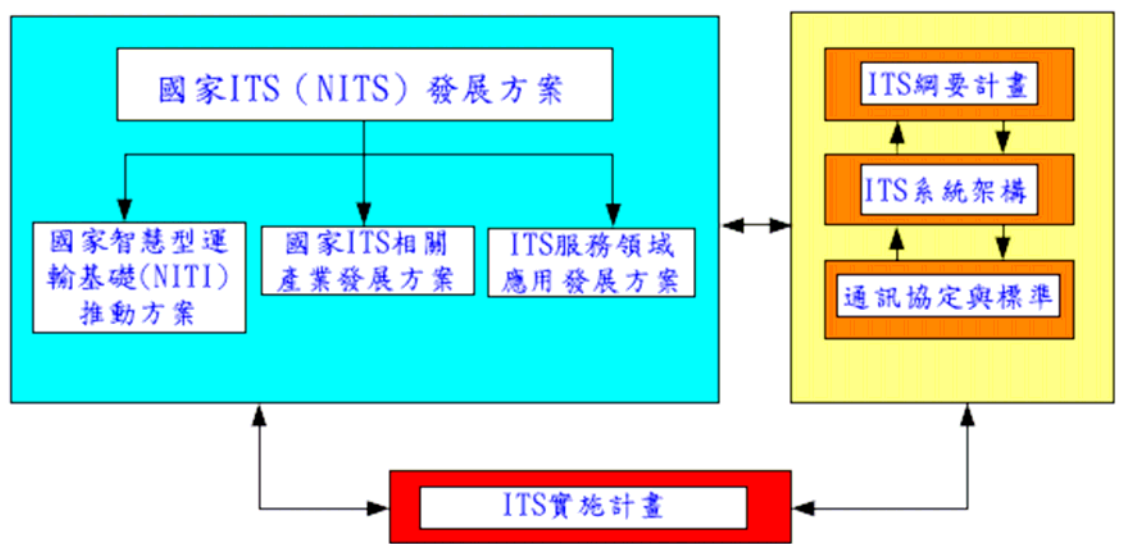


圖 1-1 我國 ITS 政策發展之循環回饋架構圖

資料來源：臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版)，交通部，民國 93 年。

本所延續「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」計畫成果，提出「區域級智慧型運輸系統示範計畫(Regional ITS Initiatives)」，共包含「都會地區 ITS 系統架構建立、公私部門合作模式、執行計畫規劃與設計」、「城際公路 ITS 系統架構建立、公私部門合作模式、執行計畫規劃與設計」與「完成核心交通分析與預測系統軟體雛型開發」等三項子計畫，在內容上是屬於「技術」類且有共用性的研究課題，在執行方式上則嘗試將計畫成果的使用者(尤其是公部門需求者)引入研究過程，形成計畫的共同參與者，使本計畫在執行過程中能兼具發揮「人力資源訓練及推廣」的成效。在「國家智慧型運輸系統基礎建設(NITI)推動方案」架構中，本計畫是屬於經濟型基礎建設的先導性研究計畫，亦可視為是依循「國家級 ITS 系統架構」的先導示範性推廣計畫。

本計畫基本上依循國家級智慧型運輸系統(ITS)系統架構，並考量都會區與城際之地方需求，以建立區域級系統架構，作為 ITS 規劃與建置之依據。都會區與城際系統架構之建立，除分別考量之外，還必須整合及協調兩者，使彼此相容、相通及具有一致性，達到落實整合與一致之 ITS 的規劃與建置。因此本計畫在執行方式上，乃將地方主管單位之需求列為重要參考意見，並將其納入本計畫之共同參與者，以使本計畫在研究過程中能兼具發揮人力資源訓練及推廣的成效之外，期望本研究成果能符合地方主管單位之實務需求。

1.2 研究範圍與對象

本計畫之研究範圍與對象主要分為四大部分，茲分別說明如后：第一部分為國家級 ITS 系統架構之檢核與更新，針對民國 91 年建置完成之國家級 ITS 系統架構，參照國外 ITS 發展現況及國內發展趨勢，進行使用者服務需求、邏輯架構、產品組合、實體架構之檢核與更新。第二部分為都會地區及城際之智慧型運輸系統系統架構之建立，都會地區以臺北都會、臺中都會、高雄三個都會區為發展重點，以郊區及東部區域為輔；城際運輸系統則以城際之國、省道公路為主，鐵道、航空運輸為輔。本計畫第一年期已完成上述地區或範圍之系統架構初步規劃，第二年期則針對都會地區及城際運輸之系統架構進行細部設計，都會地區以地區 ITS 整合之急迫性、建置之優先性、地方政府的配合度等不同條件加以考量，評選出臺北都會區作為都會區 ITS 系統架構細部設計之示範地區，城際運輸則延續第一年期之規劃成果，繼續予以補強。

第三部分則為區域級 ITS 系統架構執行運作分析，主要探討各項 ITS 服務適用之公私部門合作模式，並且研擬區域級 ITS 系統架構之維護機制，而在區域級 ITS 系統架構規劃成果的應用上，探討運輸規劃與交通管理過程納入區域級 ITS 系統架構之內容。最後，為求國內各地方政府能夠加強應用區域級 ITS 系統架構之規劃成果，探討區域級 ITS 系統架構之法制基礎。

第四部分則為 ITS 系統架構應用工具之開發設計，包括 ITS 系統架構產生器以及 ITS 系統架構查詢網站之開發設計。本計畫針對民國 91 年開發之 ITS 系統架構產生器分析其優缺點後，以符合國內 ITS 利害關係者之需求重新開發 ITS 系統架構產生器，除原有產生器功能外，新增架構互連(Architecture Interconnect)及架構流的規劃，並且以網際網路方式設計，使 ITS 各界均可上網使用；ITS 系統架構查詢網站則包含國家級及區域級 ITS 系統架構之規劃內容，提供 ITS 各界利用網站進行系統架構查詢之管道。

1.3 研究內容與流程

本計畫原則上引用「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」所建立的方法論，並適度修正更新該研究所開發之軟體工具，以作為開發本計畫「區域級系統架構產生軟體平臺」之參考。本計畫在執行方式上，特別將計畫成果的使用者(尤其是公部門需求者)引入研究過程，形成計畫的共同參與者，除了使本計畫在研究過程中能兼具發揮「人力資源訓練及推廣」的成效之外，也期望研究成果能符合未來執行者(尤其是公部門需求者)的實務需求。

此外，「都會地區運輸系統智慧化」在行政管轄上的劃分較為明確，但對應 ITS 各子系統的實務應用則較多元，系統間的互動也更為頻繁，其面臨的實務問題多數為重現性，若經由適當的整合與建立 ITS 各項建置計畫，必能對使用者產生顯著的效益。

城際智慧型運輸系統就道路功能構面而言，可含括高快速公路、快速鐵路、城際軌道運輸、航空運輸、航海運輸、主要公路、次要公路、聯絡公路與地區道路。本研究以城際國省道公路為主，亦應考量其他運輸系統之整合與配合。公路管轄亦因行政轄區之限制而分屬數個單位，因此，就系統分析角度而言，國省道公路系統智慧化工作均有其困難度。正因為如此，城際運輸系統也需要應用 ITS 系統分析的架構與程序，釐清智慧化工作的重點內容與關鍵介面，並進一步擬訂推動策略與建置計畫，尤其隨著通信與資訊科技進步，管理者所需要的道路管理功能與用路人所期望的服務需求均已大幅提昇，這些管理功能與服務需求可藉由運輸系統智慧化之手段達成。

本計畫為兩年期計畫，第一年期已經完成國家級 ITS 系統架構部分內容的修訂，以及區域級 ITS 系統架構初步規劃，第二年期之工作項目如下，其研究流程如圖 1-2：

一、資料蒐集及文獻回顧

在國外文獻蒐集與回顧方面，著重於具有代表性之區域級 ITS 系統架構進行深入探討，尤其在於營運維護機制及執行計畫研擬兩個部分，作為國內相關計畫研擬之參考；在國內資料蒐集與回顧方面，將著重於示範地區之 ITS 現況及區內利害關係者對於未來 ITS 之發展構想。

二、國家級 ITS 系統架構檢核及更新

本項工作為延續第一年期計畫之工作項目，主要重點在於國家級 ITS 系統架構中產品組合、資料流及架構流的檢核更新。

三、評選都會區及城際運輸 ITS 系統架構示範地區之範圍

依據本計畫研擬之評選準則，由臺北、臺中及高雄三個都會區選擇一處示範地區，進行都會化地區 ITS 系統架構之細步設計，城際運輸則以國、省道為主之示範地區進行設計。

四、都會區及城際運輸 ITS 系統架構之檢核

針對評選範圍之都會區及城際運輸 ITS 系統架構之規劃內容進行檢核。

五、都會區及城際運輸 ITS 系統架構細部設計

延續第一年期之工作項目，廣邀利害關係者進行都會區及城際運輸 ITS 系統架構之細部設計，並達成利害關係者之共識，細部設計主要包含三部分工作：

1. 規劃 ITS 組成單元間之互連(Interconnect)及資料流向(Information Flows)，以確認組成單元間的資料交換。
2. 依據系統架構內容規劃 ITS 執行計畫，作為各級政府未來施政之參考依據。
3. 本計畫亦針對 ITS 系統之通訊架構加以分析，以確實發揮 ITS 系統架構整合協調的成效。

六、ITS 系統架構產生器之設計及應用

利用國家級 ITS 系統架構資料庫內容，進行網際網路版系統架構產生器的規劃設計，使用者能夠依據本身的需求進行區域級或計畫型 ITS 系統架構的設計，並以文字表格及圖形輸出設計結果。

七、促進區域級 ITS 系統架構內容納入運輸規劃及交通管理之過程

分析地方政府運輸規劃過程之現況，研擬運輸規劃納入區域級 ITS 系統架構之發展策略，且相關單位在編列年度計畫之工作項目及經費時，必須以 ITS 系統架構所規劃之執行計畫為基礎，在 ITS 系統規劃、設計、建置之過程中，主辦單位應將區域級 ITS 系統架構所定義之整合需求納入重點審查事項。

八、區域級 ITS 系統架構營運維護機制研擬及示範推動研究

建立區域級 ITS 系統架構之營運維護機制，決定區域級 ITS 系統架構之維護單位，定義系統架構變更流程，並進行系統架構之示範推動研究。

九、區域級 ITS 系統架構法制基礎之探討

為有效發展區域級 ITS 系統架構，並使各單位能夠依照系統架構進行各項計畫之推動，必須將區域級 ITS 系統架構加以法制化，納入政府單位正式之規劃流程。

十、區域級 ITS 系統架構查詢網站更新維護(含國家級 ITS 系統架構查詢網站建置)

本計畫第一年期建立之區域級 ITS 系統架構查詢網站之更新與維護，以及國家級 ITS 系統架構查詢網站的重新開發。

十一、區域級 ITS 系統架構實例及 ITS 系統架構產生器教育訓練及推廣

於期末階段針對區域級 ITS 系統架構之規劃成果及 ITS 系統架構產生器進行教育訓練之講習會。

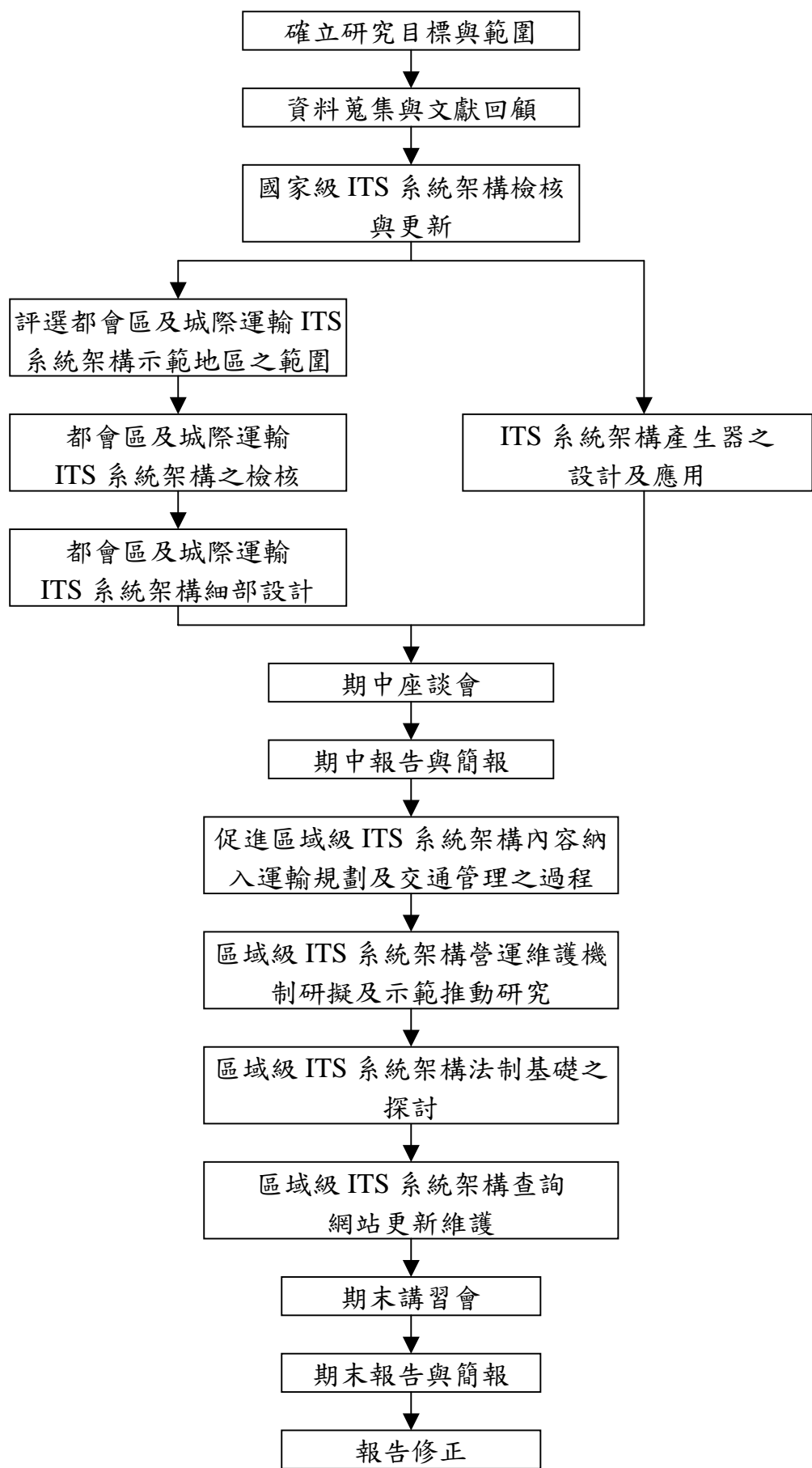


圖 1-2 研究流程圖

1.4 ITS 系統架構之內涵與分類

所謂 ITS 系統架構，係為達成 ITS 系統整體目標，以概念性手法，利用框架的構成來表現 ITS 系統內各次系統間相互作用的關係、或是合而為一時的運作情形。系統架構並非系統設計，而是由圖、表、流程圖或是文章所構成的產物，藉以規範系統之構成元件及元件彼此間的關係。

一般而言，ITS 系統架構可區分為國家級(National)、區域級(Regional)、計畫型(Project)等不同位階之系統架構，其間之關係可以圖 1-3 來表示：

- 一、國家級系統架構：用以提供 ITS 規劃設計所需之通用性系統架構分析成果，可避免各地區重複投入資源分析可再用之系統架構，並可建立全國對 ITS 系統認知之共識。
- 二、區域級系統架構：重點則在於利害關係者(Stakeholder)之確認與邏輯功能之配置，因此區域級系統架構必須先清查當地之利害相關者與系統現況，並由國家級系統架構成果中篩選出對應的產品組合方案，以作為制定地區性 ITS 主計畫(Master Plan)時之基本藍圖。
- 三、計畫型系統架構：通常牽涉到實體設備或功能任務之具體配置，屬於計畫可行性分析(Feasibility Study)或系統初步設計(Preliminary Design)階段之範疇，一般而言，已經不屬於 ITS 系統架構之研究範圍。

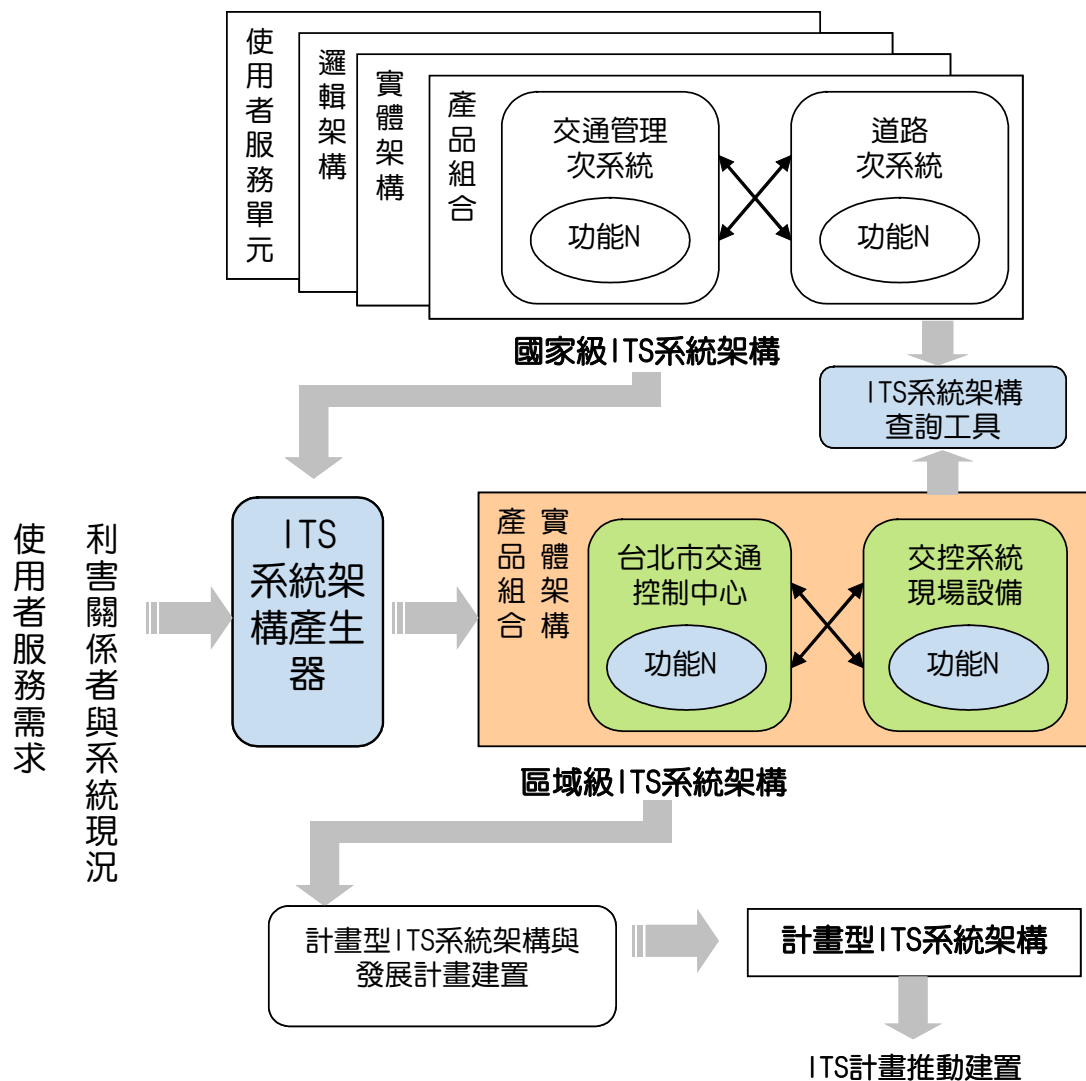


圖 1-3 不同層次 ITS 系統架構之關係

資料來源：「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I)」，
交通部運輸研究所，民國 90 年。

所謂「區域(Region)」的定義是很彈性的，主要考量為為達成共同的 ITS 發展目標，改善運輸環境以達資訊分享或整合需求的利害相關實體，在地域上可以是跨行政區域的大都會區(例如臺北、臺中、高雄等都會區)、城際運輸(以高速公路系統為範圍)或特殊地區(例如郊區)等，端視其應用需求而定。

國外如美、加等國的區域級 ITS 系統架構係在國家 ITS 系統架構下予以發展，其範圍涵蓋許多郡/城鎮，多與都會區規劃組織(MPO)所涵蓋的範圍相重疊，因此 ITS 系統架構必須符合 MPO 發展之區域運輸計畫、運輸改善計畫、ITS 整體規劃等之需求，雖然區域級 ITS 系統架構不一定由 MPO 的組織所制定與維護，我國地理範圍有限，缺乏區域層級的行政組織，因此我國之區域級 ITS 系

統架構，應著重在各單位間之協調合作以及系統間的介面，避免因行政組織的疆界造成 ITS 服務的阻礙。

1.5 第一年期計畫成果回顧

第一年期計畫所完成的工作主要包括(1)國家級 ITS 系統架構之檢核與修正；(2)區域級 ITS 系統架構作業指引準則之制定；(3)區域級 ITS 系統架構之規劃(包含都會區、東部地區、郊區及城際運輸等不同範圍之系統架構)；(4)ITS 技術標準項目之擬定；(5)ITS 公私部門合作模式之建議；(6)ITS 財源配合措施之研析；(7)ITS 系統架構審議組織及維護機制之擬定；(8)區域級 ITS 系統架構查詢網站之建立等。

第一年期計畫針對國家級 ITS 系統架構進行檢核與修正，於計畫初期階段進行使用者需求及產品組合增刪修正之問卷調查及專家訪談，並對於國家級 ITS 系統架構之資料庫與美國國家級 ITS 系統架構第三版進行比對，使得國家級 ITS 系統架構能夠符合我國實際環境之需求，並且更正當初系統架構制訂時翻譯上之謬誤。

我國區域級 ITS 系統架構之作業準則共分為六大階段：準備期、資料取得、介面定義、執行計畫、系統架構使用以及系統架構維護等，係應用國家級 ITS 系統架構之成果，從確認目標及定義區域範圍開始，依照區域性需求依序產生區域級 ITS 系統架構內容，包括利害關係者與系統清單之確認、發展操作概念及功能性要求、確認系統介面、訂定執行計畫等。在規劃時應考量融入既有計畫及系統、結合不同單位資源、協調各單位於計畫執行與運作之協調性等原則，因此在規劃系統架構之每一階段都需要邀集利害關係者進行重複討論、共識形成與不斷回饋的動態過程，使得系統架構能夠獲得各利害關係者之共識，並符合該區域之實際需求。

第一年期計畫規劃之區域級 ITS 系統架構包含五大區域及一個範圍：臺北、臺中及高雄都會區、東部地區、郊區及城際運輸，本期計畫已完成作業指引準則所定義之準備期及資料取得階段，除了包括利害關係者與系統清單之確認、發展操作概念及功能性要求外，並依照區域性運輸需求規劃使用者服務單元及產品組合，並依照產品組合之分類訂定未來之發展與執行計畫。在三大都會區方面，使用者服務需求及產品組合偏重於先進交通管理服務(ATMS)、先進旅行者資訊服務(ATIS)及先進大眾運輸服務(APTS)，在城際運輸方面，除了 ATMS、ATIS 及 APTS 外，商車營運服務(CVO)亦相當重要，而在東部地區及郊區方面，

偏遠地區之緊急事故處理服務(EMS)則為一大重點。

而在 ITS 技術標準項目方面，本計畫參考國內相關計畫研擬之標準，並對照國外已具備之 ITS 標準，整理國內訂定技術標準之需求，計分為 ITS 通用標準、交通模式標準、交通管理與緊急事件管理、交通資訊服務、大眾運輸管理、商用車輛運輸管理、電子收費、產品技術標準、通訊資訊交換介面標準等八大類。另亦配合產品組合之需求加以分類，提出 ITS 技術標準項目之需求，希望國內相關單位能夠儘速加以研擬，以滿足未來各系統之整合需求，避免阻礙我國 ITS 整體實施效果。

對於區域級 ITS 系統架構之審議及維護機制，由於國內都會區缺乏類似美國 MPO (Metropolitan Planning Organization) 的都會區規劃組織，能夠整合協調各單位之需求而進行區域級 ITS 系統架構之執行與維護，因此本計畫建議由區域內主要之利害關係者成立一個審議委員會，當利害關係者因實際需要提出區域級 ITS 系統架構之更新修正需求，或是因新近規劃設計之 ITS 系統或計畫造成區域級 ITS 系統架構有更新之需求時，加以審議後委由系統架構發展團隊加以修訂系統架構之內容。此外，每五至十年亦須進行一次系統架構之全面更新，系統架構才能配合實際環境之發展進行調整。

第一年期計畫根據研究的成果，提出以下促進區域級 ITS 系統架構發展與落實執行的建議：

一、利害關係者之積極參與

本期計畫之工作時間僅有七個月，規劃工作包含臺北、臺中、高雄、東部地區、郊區及城際運輸等六個區域之 ITS 系統架構，雖然期間陸續舉辦四場座談會與二場講習會，並進行使用者服務需求及產品組合問卷調查，但仍然無法確實瞭解相關系統發展現況及未來需求，使得系統架構之規劃成果與預期有些許之落差，建議第二期計畫在進行系統架構細部設計時，能夠使主要利害關係者積極參與實際的規劃設計工作，而非僅進行成果之檢核，如此一來才能產生一套確實可行之系統架構。

二、建立國家級 ITS 系統架構之檢討與審議機制

目前國家級 ITS 系統架構雖已建立，本期計畫亦針對部分內容進行修訂，但未來之檢討更新仍未建立一套審議機制，本期計畫參考國家級 ITS 系統架構之研究計畫所提出之審議機制，建議由交通部成立之 NITI 計畫辦

公室負責 ITS 系統架構之審議工作，並委請系統架構之長期維護團隊，依照審議通過之系統架構修正需求進行內容之修正，依序修正使用者服務單元、功能需求規格、資料流向圖、設備組合、次系統、架構流向圖、產品組合等，最後經 NITI 計畫辦公室審議通過後公佈實施。

三、落實執行民間參與 ITS 建設之機制

必須創造民間參與的誘因，由政府提供 ITS 基礎建設及相關平臺的建立，避免民間因投資門檻的限制而降低意願，並且鼓勵地方政府積極辦理民間參與 ITS 建設之計畫，藉由中央補助規劃顧問經費並給予法規上及執行上之指導，使得 ITS 建設能在地方上廣為推動，更重要的是儘速研擬促參法之 ITS 認定審議程序，以加速民間申請作業程序之進行。

四、推動 ITS 基礎教育訓練

ITS 系統架構牽涉之利害關係者甚廣，除了交通主管單位外，緊急救援、交通執法、公共安全、運輸經營管理…等等之相關機關亦有不同程度之涉入。對於上述單位而言，除了少數人員具有 ITS 專業知識外，其他人員仍須進行 ITS 基礎教育訓練，才能進行本身單位之 ITS 規劃及 ITS 系統架構整合協調，建議由中央之交通主管或研究單位(如本所)開設 ITS 基礎訓練課程，延聘 ITS 專家學者進行不同項目之訓練，訓練之重點可分為 ITS 系統架構、通訊協定與標準、九大發展領域之技術與應用、成本效益評估等項目。

第二章 文獻回顧

2.1 國外區域級 ITS 系統架構發展現況

本計畫第一年期對於國外區域級 ITS 系統架構之發展現況分析，已彙整分析美國「區域級 ITS 架構指導手冊」與日本「發展區域架構指導原則」的重要內容與發展步驟，以及美國北維吉尼亞、亞利桑那州郊區、紐約—紐澤西—康乃迪克都會區、蓋瑞—芝加哥—密爾瓦基都會區、休士頓都會區、匹茲堡都會區、南加州都會區等地區系統架構之內容；對於中國大陸則彙整濟南、青島、深圳、廣州等四個都會區 ITS 系統架構及 ITS 計畫之組成及執行計畫。

在美國與日本的區域級系統架構發展作業準則中，均強調利害關係者 (Stakeholder) 參與的重要性，其發展模式必須使重要之利害關係者加入系統架構發展團隊，經由多次討論與不斷修正，才能決定區域的使用者需求、ITS 服務、系統介面、未來發展計畫等重要內容，在系統架構的使用及維護方面，美國的作業準則建議將系統架構所規劃的 ITS 組成單元納入地區的運輸規劃程序，即所謂”Mainstreaming ITS”，並在地方政府進行 ITS 的規劃、招標及建置過程中，必須充分考量區域級 ITS 系統架構所定義的各部分整合需求。

在上述所蒐集之區域級 ITS 系統架構中，美國北維吉尼亞地區(Northern Area of Virginia, NOVA)系統架構被美國聯邦公路總署(Federal Highway Administration, FHWA)評定為優良的發展模式，休士頓的都會規模與人口數與臺灣三大都會區交為相近，因此本期計畫對於 NOVA 及休士頓都會區系統架構進行更為深入的介紹與分析，並針對其他具有參考價值之區域級 ITS 系統架構進行詳細探討(包括佛羅里達州、Thurston、德州亞特蘭大、喬治亞州亞特蘭大等地區)，此外，中國大陸北京當局正為 2008 年奧運的積極準備當中，其中研擬 ITS 系統架構亦為改善交通壅塞的重點策略之一，因此本計畫亦回顧北京 ITS 系統架構發展狀況作為後續發展之參考。以下說明資料蒐集與彙整分析結果：

一、北維吉尼亞地區(NOVA)ITS 系統架構

本計畫第一年期已針對 NOVA ITS 系統架構的發展與內容進行回顧，本期計畫回顧之重點在於 NOVA ITS 系統架構的使用、維護、教育、

推動等方面之議題。2002 年 5 月北維吉尼亞地區開發 NOVA 區域級系統架構，但發展區域級系統架構(Regional System Architecture, RSA)後尚有落實並實際操作該 RSA 之重大考驗，故於 2003 年至 2004 年提出「Life After Regional Architecture」之相關執行案例，並說明執行 RSA 於實際推動層面上遭遇之困境。

NOVA 所規劃的 RSA 主要著眼於城際間之架構整合，區域內各子系統之通訊、資料交換與界接等，其中最主要貢獻為將美國運輸部所發展的 RSA 發展步驟落實於該區域內。NOVA 位為維吉尼亞州，與華盛頓特區、馬里蘭州之運輸系統有所界接，故 NOVA 團隊必須參考此三處之 ITS 系統架構加以整合或配合應用，NOVA RSA 以維吉尼亞州運輸部之系統架構為核心，進行區域內次系統界定，通訊、傳輸資料介面定義，並依據區域內運輸政策發展需求，進行執行計畫之規劃，為「使用」區域級系統架構而非「發展」，並定時維護該系統架構，NOVA 計畫的全生命週期規劃如圖 2-1。

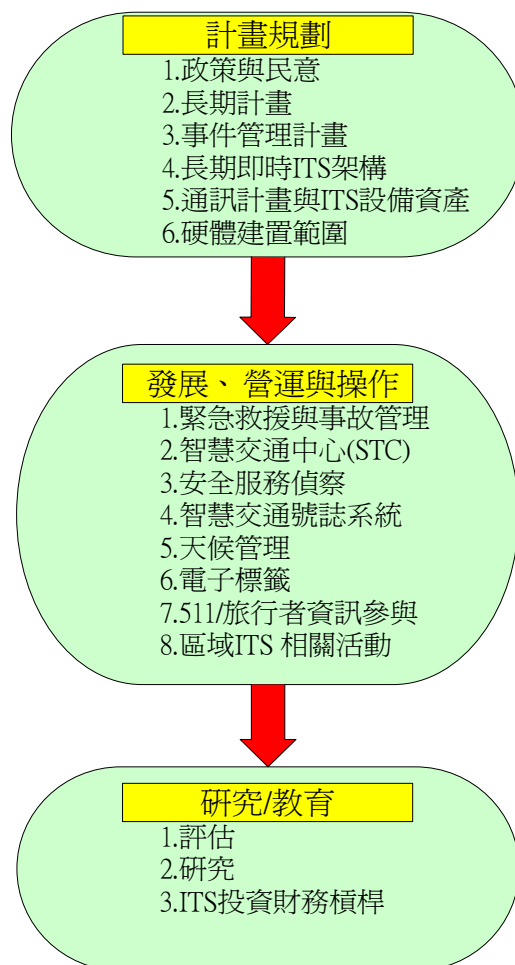


圖 2-1 VDOT NOVA 地區 ITS 計畫生命週期

資料來源：<http://www.vdot-itsarch.com/nova/html/using/defineproj.htm>

1. 如何使用 NOVA 的 RSA

依據執行經費之掌握程度主要分為三個時期，鼓勵各利害關係者在不同時期充分利用 NOVA RSA 網站，以進行 RSA 相關工作，如表 2-1 所示。

表 2-1 ITS 專案不同階段利用 NOVA ITS 系統架構之方式

時間(WHEN)	HOW	WHAT
經費規劃階段	搜尋 RSA 網站	調查各子系統、利害關係者與各計畫間之界接
經費已取得	由 RSA 網站下載 Turbo database	根據 RSA 之流程定義計畫架構
完成計畫後	經由 RSA 網站儲存計畫架構	將此架構之規劃程序提出具體化定義

資料來源：Life After Regional Architecture: Experience from NOVA ITS Regional Architecture Development and Practice, Tang, A. and Heise, C., Paper from 2003 ITS America Annual Meeting, 2003.

SA 中所規範之介面、資料流向等將可促使各專案間產生最大可能性的互連關係，故圖 2-2 表示如何在一個專案執行時，正確應用與落實 RSA。其中，可於網路上下載系統架構產生器與 NOVA 資料庫建立該專案之系統架構。

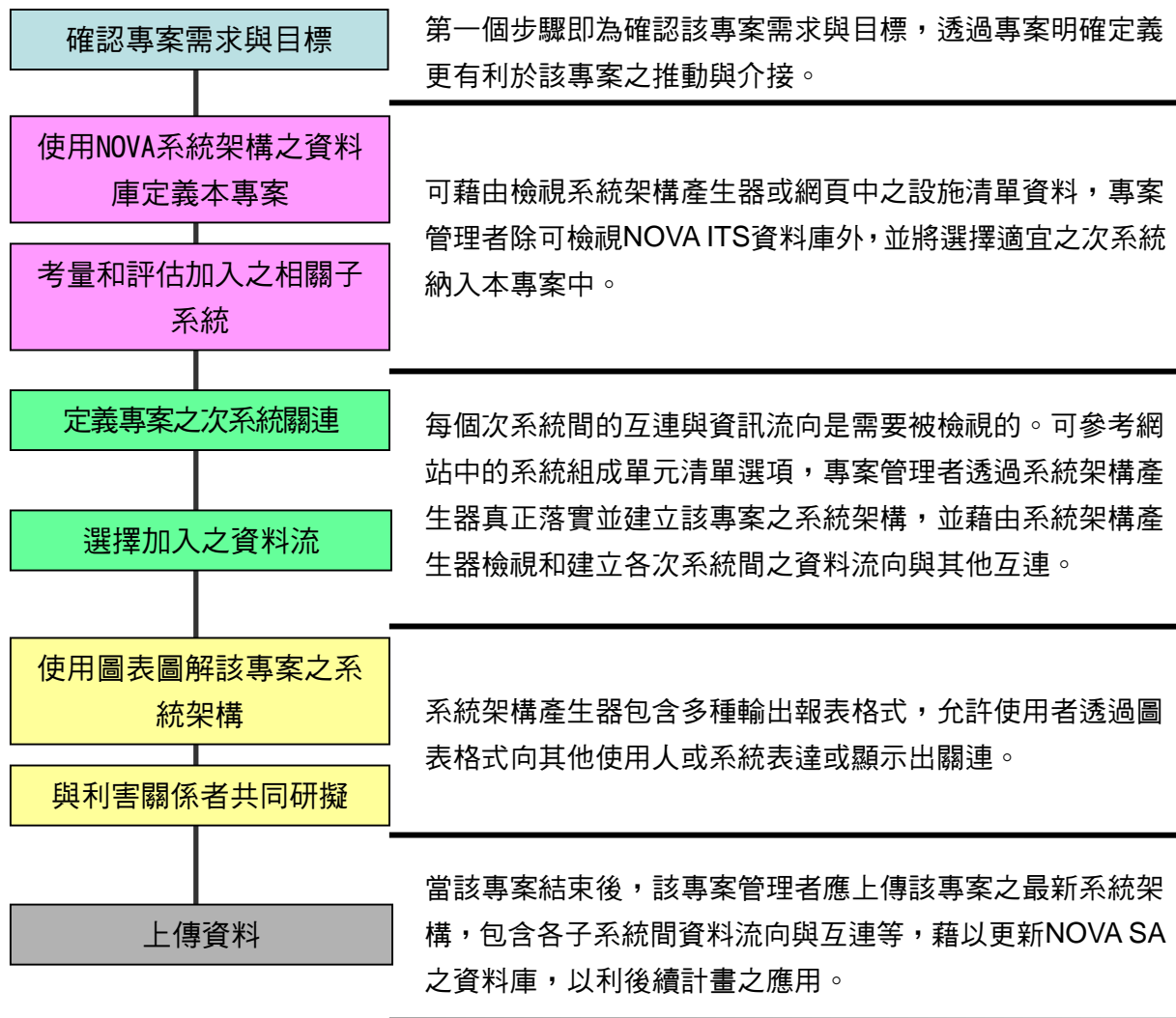


圖 2-2 NOVA ITS 系統架構納入 ITS 專案規劃與執行之步驟

資料來源：<http://www.vdot-itsarch.com/nova/html/using/defineproj.htm>

2. 執行 RSA 之策略

(1) 工具與技術發展(網站部分)

- A. 持續維護 RSA，使之可用
- B. 提供一般化之查詢與系統架構開發軟體之下載
- C. 提供網站上進行 RSA step-by-step 的流程

(2) 教育

- A. 使用者得知如何使用 RSA 網站
- B. 定義 NOVA 與華盛頓 D.C.之系統架構
- C. 教育使用者使用開發軟體進行 RSA 之研擬

(3) 制度化

- A. 持續使用此 RSA 進行未來的專案規劃
- B. 並利用於已存在的專案中

3. 維護 NOVA RSA

(1) 每年進行更新

(2) 如何維護

- A. 透過網站收集各項專案架構
- B. 持續收集既有與已規劃的專案
- C. 更新的系統架構開發軟體
- D. 更新系統架構流程中的各項定義
- E. 告知受影響的各利害關係者
- F. 整合與協調鄰近地區的 RSA
- G. 開發下一個版本的 NOVA RSA
- H. 文件更新

(3) 如何取得最新版的 RSA

- A. 網站
- B. 通知受影響之利害關係者

4. 重要課題

(1) 確認利害關係者

(2) 規劃

- A. 如何使 RSA 更方便使用
- B. 如何更新 RSA 與規劃更新頻率
- C. 資源(Resource)

(3) 更方便使用

- A. 更方便的系統架構開發工具
- B. 訓練各使用者使用 RSA 與開發工具

(4) 挑戰

A. 保持利害關係者對於 RSA 之興趣

B. 最大的挑戰則為變更各項產品組合內容之制度化

5. 成功關鍵因素與國內應用建議

NOVA RSA 成功的主要關鍵在於系統架構的維護機制相當完善，由於 RSA 的利害關係者與牽涉系統眾多，因此第一版的 RSA 完成後難免進行部分內容的變更。NOVA RSA 主要藉由網站搜集區域內 ITS 專案的系統架構，每年進行 RSA 的更新，並將更新成果立即通知受影響的利害關係者，使得利害關係者樂於依照 RSA 的內容進行 ITS 專案的規劃。因此未來國內各區域 RSA 完成後，必須建立一套完善的維護機制，主要利害關係者均應參予 RSA 的維護，使 RSA 能夠保持最新狀態，以滿足區域內 ITS 規劃的需求。

二、休士頓地區 ITS 系統架構

休士頓地區 ITS 系統架構係由 Houston-Galveston Area Council 委託 Battelle 及 PBS&J 兩家公司設計，系統架構於 2002 年完成，涵蓋之地理範圍包括八個郡，含休士頓市及其他 42 個市鎮，區內主要運輸系統之規模如下：

- 25,785 英里之高速公路及主要公路路段
- 71 英里之高乘載專用車道(HOV Lane)
- 133 條大眾運輸路線及 1402 輛公車
- 29 條通勤鐵路路線
- 5 個鐵路貨運場站及 1 個 Amtrak 客運車站
- 24 個停車轉乘(park & ride)停車場
- 3 個民用機場
- 4 個港口

1. 與 TranStar 系統架構之關係

在進行休士頓地區 ITS 系統架構之前，德州運輸部於 2000 年即

委託西南研究院(Southwest Research Institute)發展 TranStar 的系統架構，TranStar 是一個以休士頓 ATMS 為主的系統，包含的次系統如下：

- HOV 車道控制系統
- 高速公路管理系統
- 電腦化交通號誌系統
- METRO 巴士與警力派遣
- 緊急管理運作
- 事件管理

雖然 TranStar 運作相當成功，但 TranStar 的功能與範圍較為有限，無法滿足 ITS 其他功能與其他未包含在 TranStar 範圍內市鎮的需求，因此本系統架構著重在整個休士頓區域的需求與問題分析，TranStar 系統架構列出的使用者需求均包含在內，並增加許多使用者需求、產品組合及次系統等以符合該區域特性。

2. 系統架構發展過程

休士頓地區系統架構採用結構化的發展過程，由地區關鍵性的功能需求推導至國家級系統架構所定義的使用者服務單元及產品組合，再由產品組合根據其相關性規劃出所需的設備組合、組成單元、次系統與架構流，完成實體架構，其過程如圖 2-3 所示，而國家級 ITS 系統架構與地區的功能需求、使用者服務及產品組合的推導關係，則如圖 2-4 所示。

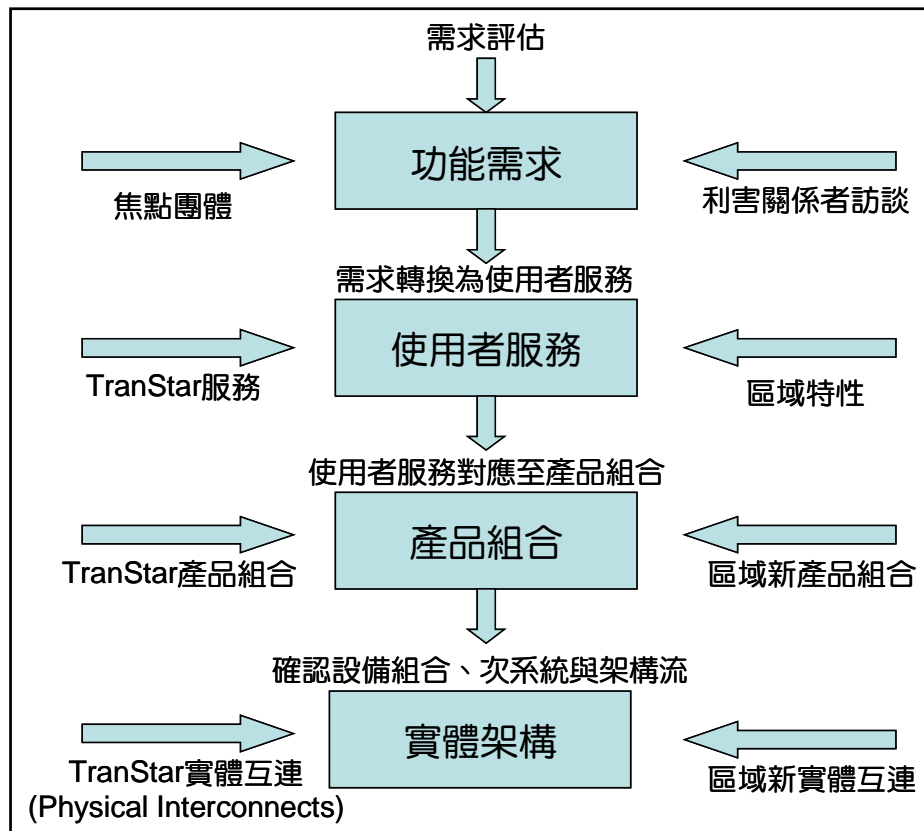


圖 2-3 休士頓地區 ITS 系統架構發展流程

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

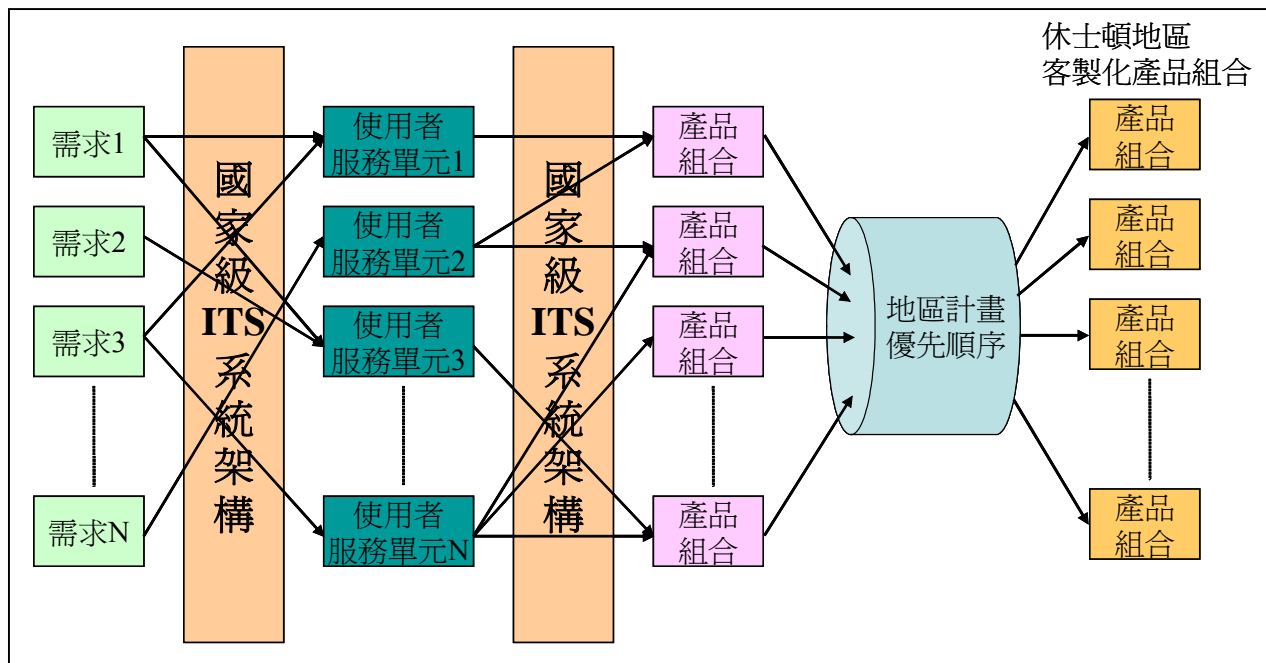


圖 2-4 休士頓地區系統架構之使用者服務與產品組合推導過程示意圖

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

3. 客製化產品組合

休士頓地區系統架構定義 56 個客製化產品組合，其中 50 個是由國家級系統架構定義的產品組合修訂，其他 6 個則視該地區的需求自行建立，包括疏散運輸(Evacuation Transportation)、疏散監視(Evacuation Monitoring)、疏散資訊發布(Evacuation Information Dissemination)、洪水程度報告(Flood Level Reporting)、大眾運輸車輛避難使用(Use of Transit Vehicle as Shelter)及卡車翻覆警告系統(Truck Rollover Warning System)等，其中大眾運輸車輛避難使用產品組合是利用一部巴士作為消防人員在火災及危險品事故現場救援時提供休息補充體力之避難場所，圖 2-5、2-6、2-7 為路網交通監視、緊急事件反應與卡車翻覆警告系統產品組合之範例。

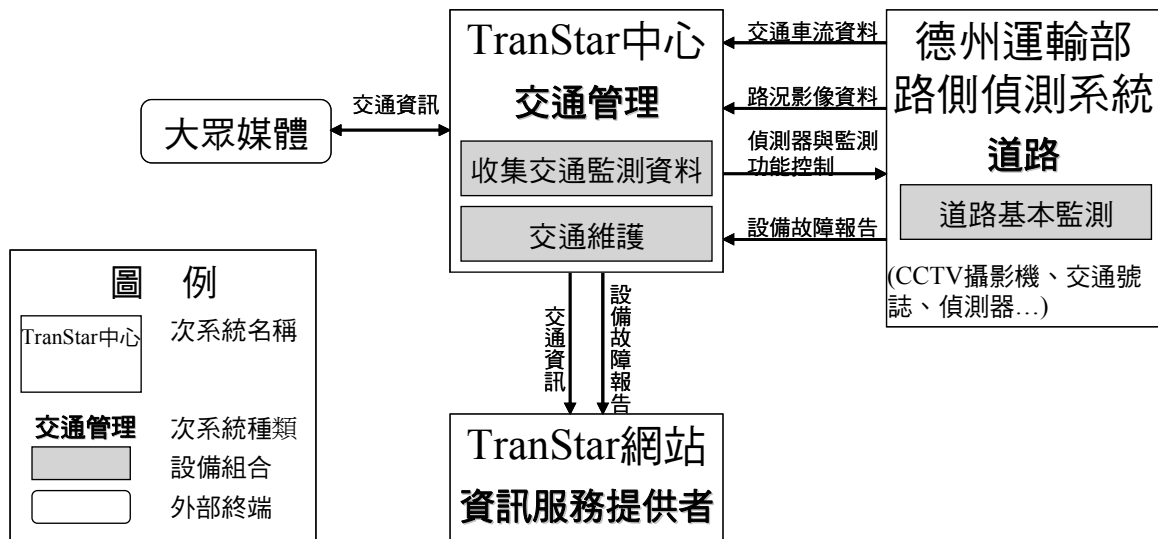


圖 2-5 休士頓地區 ITS 系統架構一路網交通監視產品組合

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

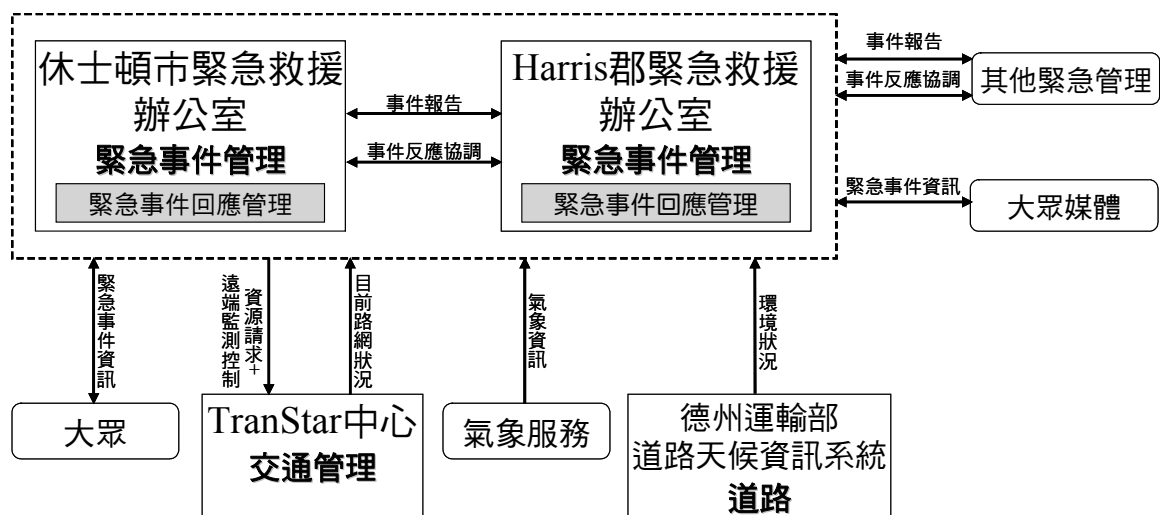


圖 2-6 休士頓地區 ITS 系統架構－緊急事件反應產品組合

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

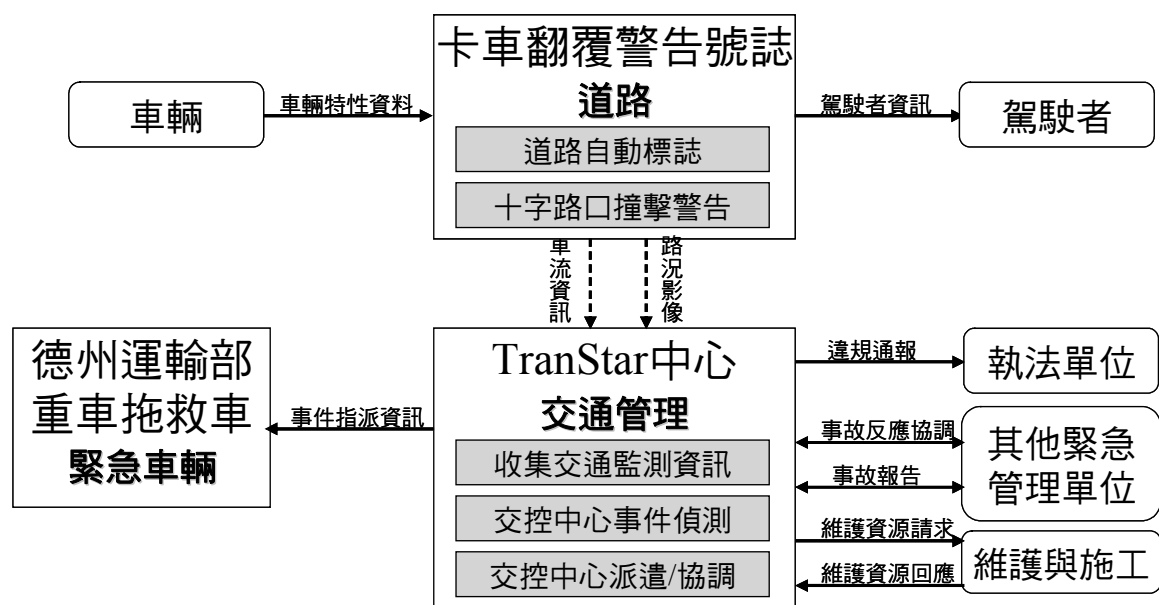


圖 2-7 休士頓地區 ITS 系統架構－卡車翻覆警告系統產品組合

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

4. 實體架構

休士頓地區 ITS 實體架構分為四個次系統群組：旅行者、中心、車輛及道路等，其中交通管理中心次系統(屬於中心次系統群組)包含 TranStar 中心、各城鎮交通管理中心、各郡交通管理中心、METRO 高乘載車道管理中心等，其最上層的實體架構如圖 2-8 所示。

以緊急事件管理次系統之實體架構為例，該次系統以休士頓市

與 Harris 郡緊急事件管理辦公室為代表，其實體架構如圖 2-9 所示，該次系統產生、儲存與執行不同的緊急事件反應計畫，來自於交通管理中心(TransStar 中心)的即時交通路況資訊應用在緊急車輛/人員的派遣系統上，而從緊急管理辦公室傳送至交通管理中心之資源請求、緊急事件資訊、遠端監測控制等資訊，則有助於進行交通控制協調策略(如號誌控制、優先號誌、CMS 資訊發布)以提昇重大緊急事故之救援效率。

5. 未來發展策略

休士頓地區 ITS 策略計畫提供未來 ITS 建置的指引概要，其中一項最重要原則為地區利害關係者對於 ITS 規劃與建置的持續參與及協調合作，更具體的行動方案包括：

- 休士頓地區 ITS 策略計畫必須能夠融入到地區運輸規劃過程及地區運輸計畫(Regional Transportation Plan)。
- 在考量都會區整合的目標下，ITS 計畫的構想提出、規劃設計、建置都必須在都會區內以各相關部門合作方式加以執行。
- 鄉間 ITS 應用系統必須盡量利用都市地區既有系統並視為潛在之 ITS 解決方案，以擴大系統之經濟規模。

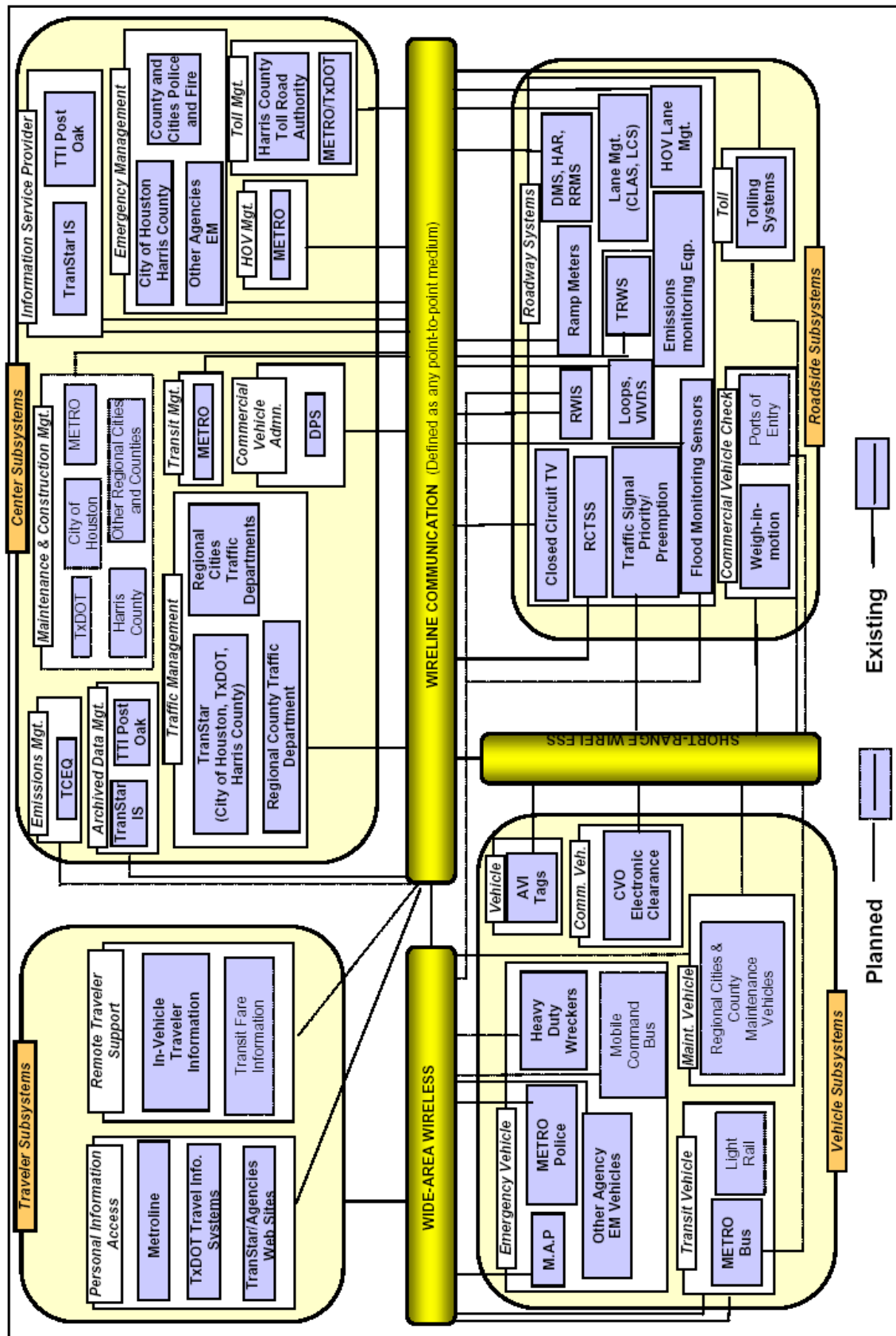


圖 2-8 休士頓地區 ITS 實體架構

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

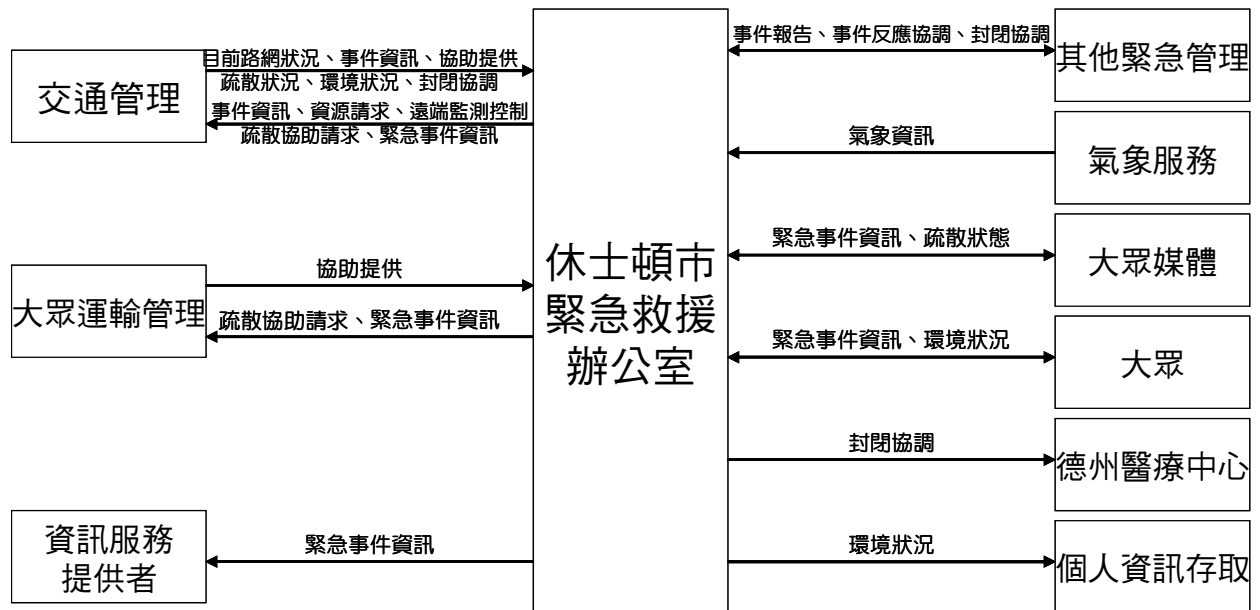


圖 2-9 休士頓地區 ITS 系統架構－緊急事件管理實體架構圖

資料來源：Houston Region ITS Architecture, PBSJ and Battelle, 2003.

6. 成功關鍵因素與國內應用建議

休士頓地區 ITS 系統架構成功的主要關鍵，在於提出客製化的產品組合建議，除了擷取美國國家級 ITS 系統架構定義的 56 個產品組合進行客製化，並依據地區需求新增 6 個客製化產品組合，由於客製化產品組合對於利害關係者掌管組成單元的功能與彼此間的關係定義的相當清楚，有助於地區利害關係者間的協調與合作。本計畫建議我國之區域級 ITS 系統架構規劃方式，應參考休士頓產品組合的客製化作法，以清楚擬訂利害關係者及組成單元的功能與角色。

三、佛羅里達州 ITS 系統架構

佛羅里達州 ITS 系統架構之發展係由佛州運輸部所主導，並委由 Jaffe Engineering 及 Kimley-Horn and Associates 兩家公司協助辦理，於 2002 年發展完成。佛州 ITS 系統架構之內容主要在確認既有及計畫中之 ITS 組成單元，並且確認各組成單元間的資訊交換需求，以及資訊交換所需的 ITS 標準。其主要目的係在 ITS 計畫規劃與建置之前，已經確認各系統間資訊交換的需求，節省各單位協商溝通取得共識之時程。佛州 ITS 系統架構發展的過程大致分為以下階段：

1. 分析先前關於 ITS 系統架構之工作

在”佛州 ITS 策略計畫”(Florida’s ITS Strategic Plan)的報告中，定義州系統架構與區域系統架構之關係如圖 2-10，區域或計畫系統架構主要在定義區域或計畫內為滿足 ITS 使用者服務的 ITS 功能與系統介面，而州系統架構主要在定義跨區域或計畫間的系統介面。

2. 確認 ITS 系統架構分析與產生報表之軟體支援工具

主要採用美國國家級 ITS 系統架構資料庫及 Turbo Architecture 軟體，並且額外開發 Turbo Architecture 之延伸軟體(軟體名稱為 FloridaTurboExtensions)專供佛州系統架構發展使用。

3. 舉辦利害關係者工作討論會(Workshop)

該計畫分別在每個佛州運輸部分區(FDOT District, 共分為 8 個區域)舉辦為期三天的利害關係者工作討論會，討論會之主要目的是發展各分區之 ITS 系統架構，包含三個重點，第一是制定與確認 ITS 組成單元清單，第二是將國家級 ITS 系統架構定義之產品組合，融入到 ITS 組成單元及其操作概念，並且制定國家級系統架構沒有而佛州特有之產品組合，第三則是依照產品組合分析所得到之 ITS 組成單元間系統介面，加以檢視後選定所需之介面與架構流。

4. 發展佛州運輸部分區之 ITS 系統架構

在利害關係者分區之討論會中，最後完成各分區之 ITS 系統架構初稿，將初稿於網站上公佈以取得各界之意見回饋。

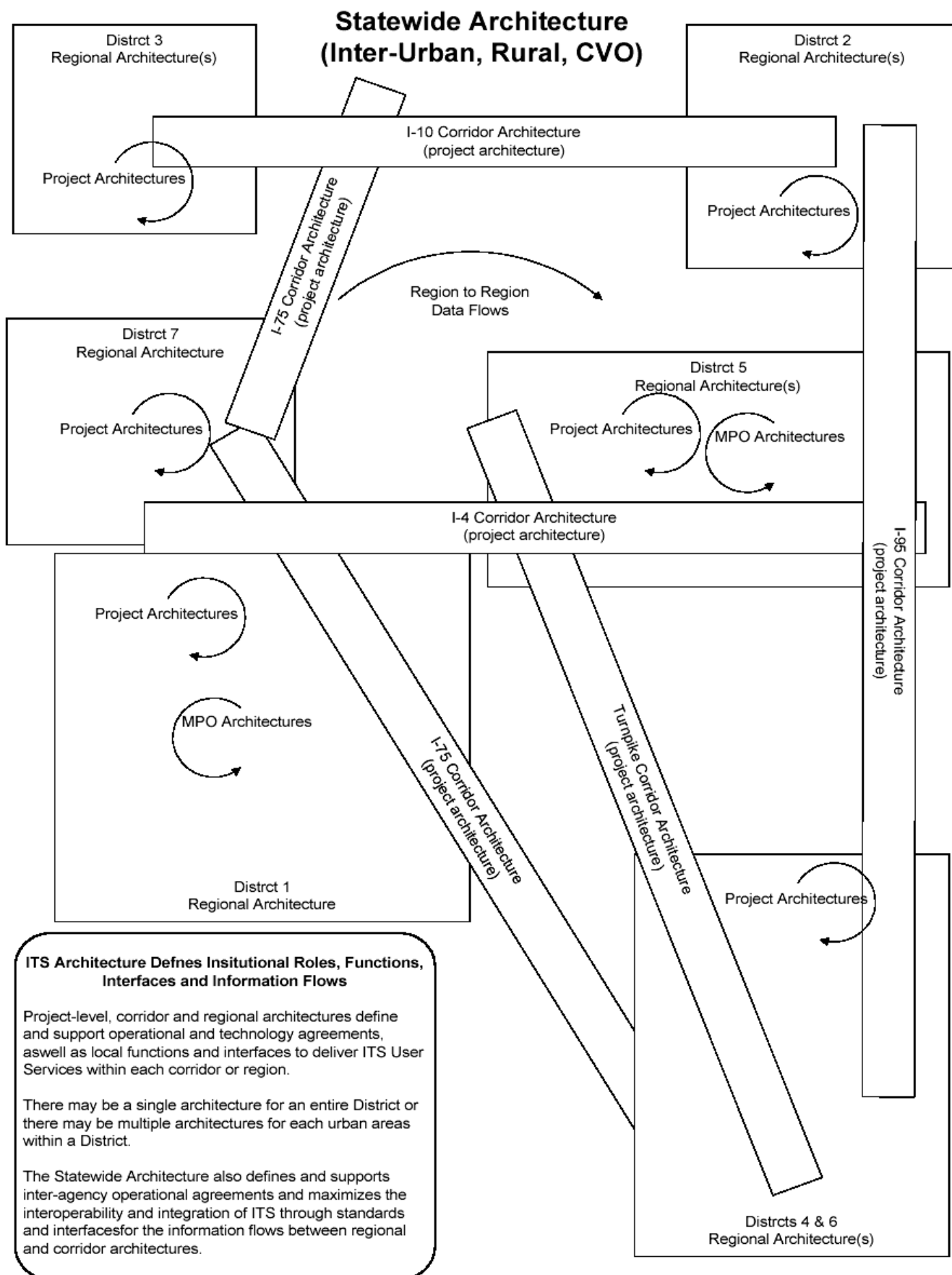


圖 2-10 佛羅里達州之州級(Statewide)與區域型及計畫型 ITS 系統架構之關係

資料來源：Florida's ITS Strategic Plan, Florida DOT, 1999.

5. 發展佛州 ITS 系統架構

佛州 ITS 系統架構的發展工作是一種由下而上(Bottom up)的方式，首先佛州運輸部各分區發展其 ITS 系統架構，佛州 ITS 系統架構則選擇屬於全州共同的需求，而屬於地方性的需求則納入各分區 ITS 系統架構。

在利害關係者分區之討論會中有一項議題是定義納入佛州 ITS 系統架構範圍之 ITS 組成單元及系統介面之”標準”，”標準”的選擇主要基於相互操作性(Interoperability)的需求，定義為不同系統間資料分享與交換之相互操作性，選擇標準採用系統介面分級的方式，說明如下：

(1) 國家級(National)：國家級之 ITS 服務

與末端使用者(End-user)之介面(如道路收費電子標籤、電子票證卡、車上導航系統)，以及與國家或跨州 ITS 服務之介面(如商車營運(Commercial Vehicle Information Systems and Networks, CVISN)之服務)。

(2) 州級(Statewide)：州級之 ITS 服務

全州之資料蒐集服務、州旅行者示範計畫、或是與州行政單位之介面。

(3) 區域級(Regional)：區域性協調

在一個或跨多個佛州運輸部分區中，屬於跨單位間之系統介面(如交通管理中心與大眾運輸管理中心間之協調)。

(4) 地區級(Local)：地方性介面

在單一單位與分區中的系統介面(如交通管理中心與現場設備間、大眾運輸管理中心與車上單元間)。

屬於州系統架構範圍之系統介面包含國家級、州級及部份區域級之系統介面，屬於地區級及其他區域級之系統介面屬於各分區之系統架構範圍。

6. 規劃系統架構推廣與維護工作

系統架構推廣對象為主要之 ITS 利害關係者，分為下列五類：

- 公部門決策者及技術人員(佛州運輸部及聯邦公路運輸總署)
- 郡/城鎮之民選官員
- 郡/城鎮/MPO 之部門主管及技術人員
- 緊急救援服務之提供者(警察、消防及緊急救援中心)
- 私部門服務提供者

為求推廣工作能夠擴及所有目標對象，建議盡量在既有的 ITS 相關研討會或會議中舉辦 ITS 系統架構的討論會(Session)，例如 ITS America 年會、分區交通工程師會議、MPO 會議等，系統架構討論會的建議討論議題包括：

- ITS 之效益
- 佛州已完成或進行中 ITS 示範計畫之說明
- 州級及區域級 ITS 系統架構介紹
 - 需求
 - 效益
 - 發展過程
 - 系統架構內容之查詢方式
 - 系統架構內容之修正更新方式
 - 系統架構之應用
- ITS 標準
 - 系統相互連結及整合運作
 - 既有及計畫中之 ITS 標準

在系統架構的維護方面，重點工作包括：

(1) 蒐集與分析利害關係者之意見與需求之改變

定期舉辦利害關係者座談會，並藉由 ITS 系統架構網站蒐集各界之回饋意見，再將意見彙整與分析後予以文件化以供利害關係者進行審視。

(2) 由佛州運輸部 ITS 指導者(Administrator)領導該部門之 ITS 工程師，

更新 ITS 系統架構及標準之內容以反應利害關係者之修正意見。

(3) 定期更新網站、CD ROM 及報告之內容

利用 Turbo Architecture 更新系統架構資料庫之內容，而 CD ROM 及網站可由所發展之 FloridaTurboExtensions 加以更新。

四、德州亞特蘭大地區 ITS 系統架構

亞特蘭大地區 ITS 系統架構係由德州運輸部於 2003 年發展完成，範圍跨越德州亞特蘭大地區(非喬治亞州亞特蘭大市)及阿肯色、路易斯安那州之一小部分，其發展緣由係因美國聯邦公路總署於 2001 年發布一項命令，要求各地區必須在 2005 年之前發展區域 ITS 系統架構，才能在發展 ITS 計畫時，據以申請聯邦政府之公路信託基金(Highway Trust Fund)補助。

在系統架構發展工作正式進行前，德州運輸部即與相關之利害關係者進行討論，而利害關係者必須簽署一份願意配合進行發展系統架構之合作意願書(Memorandum of Understanding, MOU)。該系統架構之發展流程如圖 2-11 所示，主要分為五個階段：

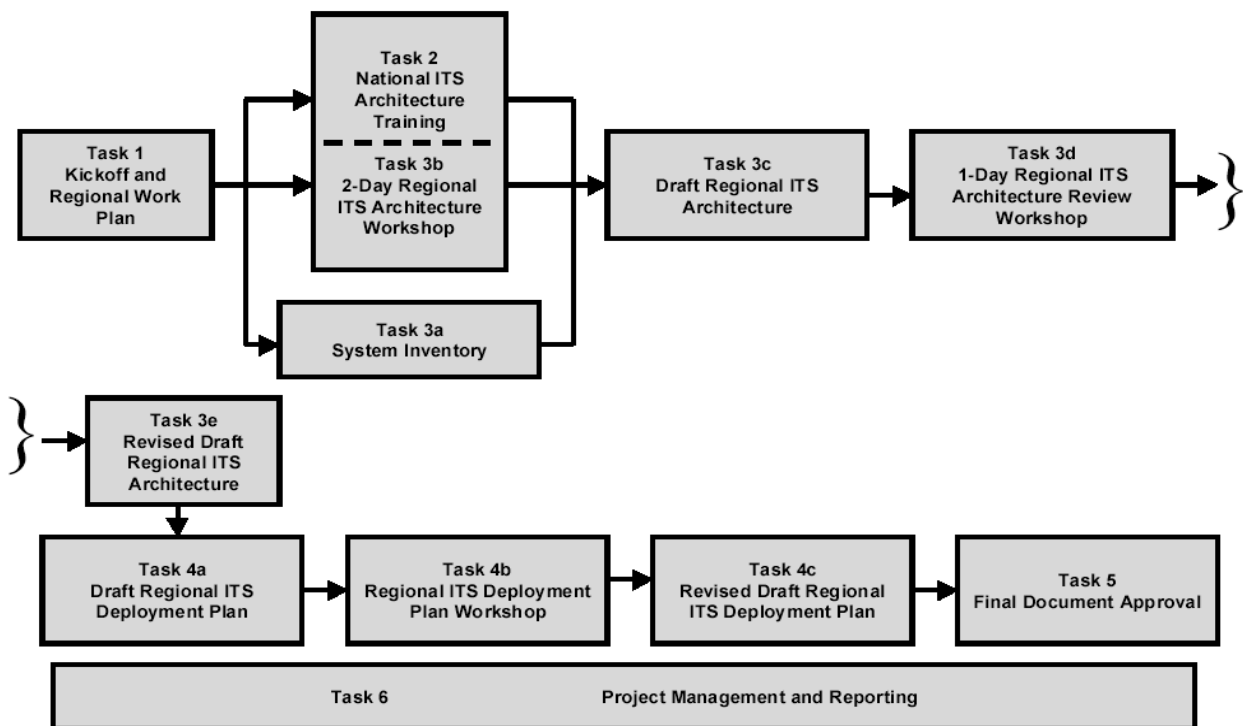


圖 2-11 德州亞特蘭大地區 ITS 系統架構與執行計畫發展流程

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

1. 計畫開始及工作計畫討論

計畫開始會議邀請所有利害關係者(包含尚未簽署合作意願書之利害關係者)進行工作計畫的討論，並探討利害關係者之運輸需求，以及各利害關係者所主管之既有及計畫中之 ITS 組成單元。

2. 國家級 ITS 系統架構訓練

由於利害關係者之背景不一，多半對於 ITS 之專業知識有限，本訓練之目的是使利害關係者能夠了解系統架構之專有名詞及相關內容，使得利害關係者在進行評估及審閱系統架構階段能夠提供有用之意見。

3. ITS 系統架構草擬

- (1) 系統清單(Inventory)：蒐集利害關係者管理之系統組成單元並列成清單，作為未來討論的基礎。
- (2) 區域 ITS 系統架構工作討論(Workshop)：發展系統功能需求、客製化產品組合、系統介面及互連圖、以及相關之 ITS 標準。
- (3) 區域 ITS 系統架構草稿：此階段建立區域 ITS 系統架構網站，將完成之系統架構草稿上網供各界提供意見。
- (4) 區域 ITS 系統架構審閱工作討論：在工作討論會議上，利害關係者針對系統架構草稿進行審閱，審閱的重點包括系統間的架構流(Architecture Flows)。
- (5) 修正之區域 ITS 系統架構草稿：修正後的草稿郵寄給利害關係者再進行審閱。

4. ITS 執行計畫草擬

根據產品組合優先性及利害關係者的需求，研擬 ITS 執行計畫，執行計畫時間分為 5、10 及 20 年等三個階段，每個計畫至少包含一個客製化的產品組合。

5. 系統架構及執行計畫文件審查

本階段藉由舉辦一個利害關係者參與的意見決議會議(Comment Resolution Meeting)，將系統架構及執行計畫的文件做最後修正。

由以上系統架構的發展過程可知，亞特蘭大地區 ITS 系統架構的發展相當重視利害關係者的參與，必須由利害關係者實際發展系統架構及執行計畫，才能契合地區現況及滿足未來需求，系統架構的發展是在利害關係者參與的會議或工作討論中完成，整個過程共舉行五次與利害關係者的會議，包括計畫開始會議、區域 ITS 系統架構工作會議(包含國家級 ITS 系統架構訓練)、區域 ITS 系統架構審閱工作會議、ITS 執行計畫工作會議以及意見決議會議。

ITS使用者服務

在國家級 ITS 系統架構中的 8 項使用者服務領域(User Service Bundle)中，利害關係者共歸納出亞特蘭大地區所需的 3 項使用者服務領域及 19 項 ITS 需求，分述如下：

1. 交通管理

- (1) 需要地下道之淹水偵測
- (2) 需要鐵路平交道之車輛偵測
- (3) 需要改善緊急救援反應協調
- (4) 需要德州與阿肯色州間交通管理中心(Traffic Management Center, TMC)或交通運作中心(Traffic Operation Center, TOC)的協調
- (5) 需要改善高中足球或其他特殊活動舉辦時交通的協調與規劃
- (6) 需要改善由路易斯安那及德州東南部因颶風來襲疏散居民住宿的規劃
- (7) 需要於 I-30、I-49 及環形道路建置資訊可變標誌
- (8) 需要偵測天候資訊

2. 大眾運輸管理

- (1) 需要電腦輔助派遣(ATCOG, or Ark-Tex Council of Government)
- (2) 需要大眾運輸營運中心(ATCOG)
- (3) 需要自動車輛偵測(ATCOG, T Line 巴士)
- (4) 需要移動式資料終端機(ATCOG)

- (5) 需要車上錄影保全(ATCOG)
 - (6) 需要優先通行號誌(T Line 巴士)
 - (7) 需要改善轉乘車站公共資訊站(Kiosk)之大眾運輸資訊
3. 緊急事件管理
- (1) 需要緊急車輛之自動車輛定位
 - (2) 需要緊急車輛之優先通行號誌
 - (3) 需要黃燈警示之額外資訊可變標誌
 - (4) 需要改善事件管理時與德州運輸部間的 DPS 通訊與資訊發布

ITS組成單元

在建立區域級 ITS 系統架構發展的過程中，首要的步驟就是建立一個屬於該地區內的 ITS 組成元件的清單。在計畫開始會議中，透過逐一與各單位與會代表進行討論後，該地區的 ITS 利害關係者提供正在執行中、計畫中及未來計畫會在區域級 ITS 系統架構中出現的系統清單。依據利害關係者所提供的清單，大致可區分為六大系統分類：

- (1) 旅行與交通管理：包括州立及地方交通管理中心、中心與中心連結、偵測系統、CCTV、固定式與可移動式動態訊息標誌、旅遊播報資訊、及其他相關的技術等。
- (2) 大眾運輸管理：包括大眾運輸及副大眾運輸系統自動車輛定位、大眾運輸安全、及大眾運輸旅遊資訊系統等。
- (3) 商車營運管理：包括動態地磅及危險物品運送管理等。
- (4) 緊急事件管理：包括緊急事故運作/管理中心及有效地改善交通與緊急事故服務間的資訊交換等。
- (5) 資訊管理：包括電子資料管理及歸檔系統。
- (6) 營建與養護管理：包括道路天候資訊系統及施工區域管理。

在 ITS 系統組成單元的分類中，由 44 個利害關係者管理 110 個

組成單元，共分為 30 個次系統，如表 2-2 所示。

表 2-2 德州亞特蘭大 ITS 系統架構組成單元(部分)

利害關係者	組成元件	次系統	執行狀態
德州運輸部	德州 511 旅行者資訊服務系統	資訊服務提供者次系統	計畫中
	其他德州區域交通管理中心	交通管理次系統	已執行
	其他德州運輸部分區養護單位	營建與養護管理次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區除冰霜設備	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區工程處	營建與養護管理次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區閉路電視系統	道路次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區 CVO 路廊系統	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區動態資訊標誌	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區環境感測器	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區現場感測器	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區路況廣播系統	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區營建與養護工程車	營建與養護管理次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區養護單位	營建與養護管理次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區可移動式現場設備	道路次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區倉儲設施	倉儲設施	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區交通管理中心/辦公室	歸檔資料管理次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區交通管理中心/辦公室	道路次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區交通管理中心/辦公室	交通管理次系統	已執行
德州運輸部	德州運輸部亞特蘭大分區交通資料歸檔	歸檔資料管理次系統	計畫中
	德州運輸部亞特蘭大分區交通號誌	道路次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區網頁	資訊服務提供者次系統	已執行
	德州運輸部亞特蘭大分區網頁	營建與養護管理次系統	已執行
	德州運輸部橋樑分類檢測評估系統	資產管理	已執行
	德州運輸部分區辦事處	設備修復設施	已執行
	德州運輸部 Fort Worth 交通管理中心	交通管理次系統	已執行
	德州運輸部公路條件報告系統	資訊服務提供者次系統	已執行
	德州運輸部運輸業者路徑資訊	資訊服務提供者次系統	已執行
	德州運輸部公共運輸部	歸檔資料管理次系統	已執行
	德州運輸部公共運輸管理系統	歸檔資料管理次系統	已執行
	德州運輸部休息區/遊客中心/服務區(亭)	遠端旅行者支持次系統	計畫中
	德州運輸部交通資料蒐集設備	道路次系統	計畫中

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

地區產品組合與執行計畫

亞特蘭大地區 ITS 系統架構係從國家級 ITS 系統架構的 75 個產品組合中，規劃 37 個客製化(Customized)產品組合以滿足該地區交通運輸需求，客製化產品組合係由數個利害關係者及 ITS 組成單元組合成 ITS 服務，德州運輸部亞特蘭大區 TMC 之客製化路網交通監視產品組合如圖 2-12 所示，該產品組合由 5 個 ITS 組成單元所組成一民間旅行者資訊服務、德州運輸部亞特蘭大區網站、德州運輸部亞特蘭大區 TMC/辦公室、德州運輸部亞特蘭大區 CCTV 及德州運輸部亞特蘭大區現場偵測器等，分屬三種次系統—資訊服務提供者、交通管理及道路等，各 ITS 組成單元間的資料流向則由箭頭表示，例如德州運輸部亞特蘭大區 TMC/辦公室傳送錄影監測控制資訊(計畫中)至德州運輸部亞特蘭大區 CCTV，而德州運輸部亞特蘭大區 CCTV 傳送交通影像(計畫中)至德州運輸部亞特蘭大區 TMC/辦公室。表 2-3 分別針對各服務領域列舉一個相關的產品組合及其組成單元，以及負責執行該產品組合的主要利害關係者。

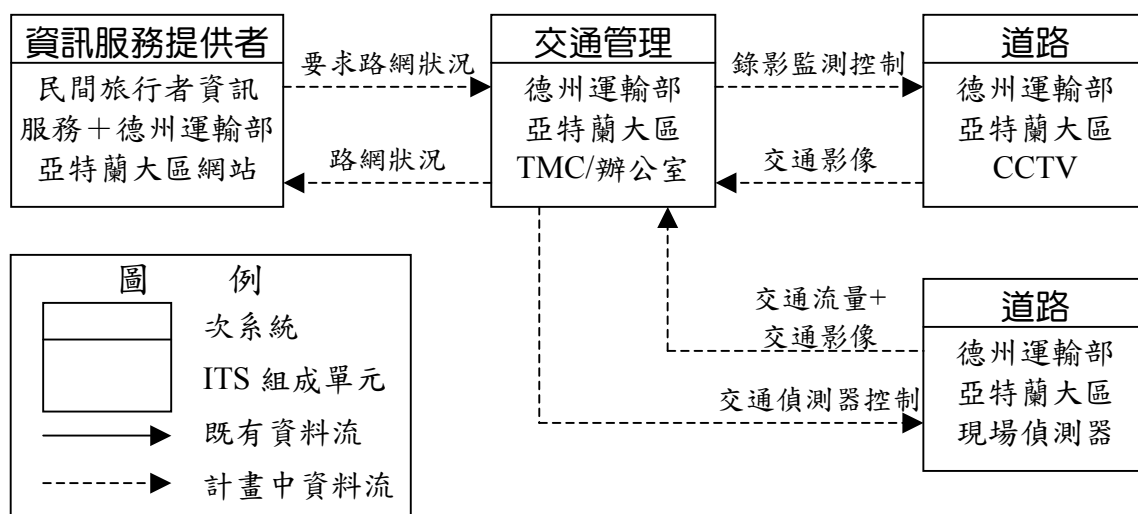


圖 2-12 德州亞特蘭大區 ITS 系統架構—路網交通監視產品組合(亞特蘭大 TMC)

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

表 2-3 德州亞特蘭大地區產品組合與組成單元對應關係(部分)

服務領域 及產品組合名稱	相關組成單元	主要利害關係者	執行 狀態
ATMS01 網路監控	亞特蘭大分區現場設備 亞特蘭大分區交通管理中心 德州現場設備 德州交通管理中心 自治區/郡屬現場設備 自治區/郡屬交通管理中心 私人機構旅行者資訊服務 亞特蘭大分區 CCTV 亞特蘭大分區現場感測器	亞特蘭大分區 Texarkana 市，TX Texarkana 市，AR 自治區/郡	未來 未來 未來 未來
EM1 緊急事件應變	阿肯色州公路警察派遣 阿肯色州緊急應變處理中心 阿肯色州警察派遣 亞特蘭大地區意外互助網路 郡屬緊急事件處理中心 公共安全署通訊服務 生命線派遣 路易斯安那州警察派遣 自治區/郡屬公共安全派遣 私人救護車派遣 私人拖吊車/救援車派遣 德州緊急應變處理中心 德州運輸部/阿肯色州公路及運輸部駕駛者協助巡邏派遣	交通與緊急事故管理 機關	未來
MC01 營建與養護車輛追蹤	阿肯色州公路運輸部地區養護中心 阿肯色州公路運輸部分區辦公室/交通管理中心 阿肯色州公路運輸部 營建與養護車輛 自治區/郡屬營建與養護中心系統 自治區/郡屬營建與養護車輛 亞特蘭大分區營建與養護車輛 亞特蘭大分區養護小組	亞特蘭大分區 Texarkana 市，TX Texarkana 市，AR 自治區/郡	未來 未來 未來 未來
APTS1 大眾運輸車輛追蹤	阿州-德州議會 TRAX 派遣 阿州-德州議會 TRAX 車輛 獨立校區巴士 獨立校區巴士派遣 T 線大眾運輸派遣 T 線大眾運輸車輛	獨立校區 T 線大眾運輸 阿州-德州議會 TRAX	未來 未來 未來

位編列預算。

表 2-4 德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－產品組合優先性

優先性	產品組合
高優先性	路網交通監視、平面道路控制、交通資訊發布、區域交通控制、事件管理系統、標準鐵路平交道、先進鐵路平交道、鐵路運作協調、道路天氣資料蒐集、天氣資訊處理與發布、維運與施工活動協調、大眾運具追蹤、固定路線大眾運輸營運、撥召大眾運輸營運、大眾運輸旅行者資訊、廣播式大眾運輸資訊、緊急事件反應、本地資料管理(ITS Data Mart)
中優先性	道路自動化治療、冬季維修、施工區域管理、大眾運輸保全、動態地磅、危險品運送管理、緊急救援路徑規劃、道路巡邏服務、歸檔資料管理(ITS Data Warehouse)
低優先性	探針交通監視、維運及施工車輛追蹤、維運及施工車輛維修、道路維運及施工、施工區域安全監測、大眾運輸維修、複合運具協調、商用車輛管理程序、ISP 式路徑導引

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

表 2-5 德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－事件管理系統產品組合

事件管理系統(ATMS08)	高優先性
既有設施 德州運輸部亞特蘭大 TMC Texarkana 車輛巡邏服務	單位 德州運輸部 阿肯色州公路運輸部
既有計畫 德州運輸部 HCRS 擴充 德州運輸部中心至中心通訊	
未來計畫 德州運輸部亞特蘭大區 TMC 擴充及 ATMS 建置 德州運輸部 I-20 及 I-30 之資訊可變標誌 阿肯色州公路運輸部 I-30 之資訊可變標誌 德州運輸部/阿肯色州公路運輸部環形道路之資訊可變標誌 德州運輸部 I-30 之 CCTV 德州運輸部/阿肯色州公路運輸部環形道路之 CCTV Texarkana 市 TOC Texarkana 市 TOC 與亞特蘭大 TMC 之連結 阿肯色州公路運輸部各區 TMC 與亞特蘭大 TMC 之通訊連結 危險品運送管理計畫 德州運輸部新增移動式資訊可變標誌 地區 511 先進旅行者資訊系統伺服器 DPS/德州運輸部 TMC 之通訊連結 德州運輸部/阿肯色州公路運輸部 I-49 之資訊可變標誌 德州運輸部/阿肯色州公路運輸部 I-69 之資訊可變標誌 德州運輸部 I-49 之 CCTV 其他緊急事件管理/德州運輸部 TMC 之連結 其他城市/郡/德州運輸部亞特蘭大區 TMC 之連結	

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

表 2-6 德州亞特蘭大地區 ITS 建置計畫－ITS 執行計畫(摘錄自交通管理之短期建置部分)

ITS 執行計畫	說明	應用產品組合	負責單位	預估經費 (單位：美元)	經費 編列	預估 時程
德州運輸部亞特蘭大地區 TMC 擴充及 ATMS 建置	擴充德州運輸部亞特蘭大地區 TMC 之設備使其能夠接收及控制 VIVDS 及 CCTV 攝影機，並建置 ATMS 系統	路網交通監視、平面道路控制、交通資訊發布、區域交通控制、事件管理系統、廣播式旅行者資訊、道路氣候資訊蒐集、氣候資訊處理與發布、施工區域管理、維護與施工活動協調、本地資料管理	德州運輸部	\$400,000	否	2 年
德州運輸部 I-20 及 I-30 之資訊可變標誌	於 I-20 及 I-30 建置資訊可變標誌以提供資訊發布功能	交通資訊發布、區域交通控制、事件管理系統、施工區域管理	德州運輸部	\$100,000/座	否	2 年
德州運輸部 I-30 之 CCTV	於 I-30 建置 CCTV 以提供交通監視及事件偵測功能	路網交通監視、事件管理系統	德州運輸部	\$20,000~25,000/座	否	2 年
德州運輸部中心至中心通訊	建置德州運輸部 TMC 間之通訊管道以加強與其他地區之協調	區域交通控制、事件管理系統、氣候資訊處理與發布、施工區域管理、維護與施工活動協調	德州運輸部	NA	是	1 年
Texarkana 市中央控制系統第一期擴充	擴充 Texarkana 市號誌化路口之中央控制系統	平面道路控制	Texarkana 市	\$100,000	否	1 年
Texarkana 市 TOC	建置中央控制號誌系統之交通運作中心	路網交通監視、平面道路控制、交通資訊發布、區域交通控制、事件管理系統、廣播式旅行者資訊	Texarkana 市	\$300,000	否	2 年
Texarkana 市 TOC 與亞特蘭大地 TMC 之連結	建置 Texarkana 市 TOC 與亞特蘭大地 TMC 之連結，以進行影像分享與控制、交通資料分享及其他合作功能	區域交通控制、事件管理系統	Texarkana 市	\$100,000	否	1 年
Texarkana 市鐵路預警系統	監測火車位置及速度以預測到達平交道時間，利用可變式改道標誌或 DMS 以通知用路人或緊急救援車輛改道	路網交通監視、平面道路控制、交通資訊發布、標準鐵路平交道、先進鐵路平交道、鐵路運作協調	Texarkana 市	\$400,000	否	2 年

資料來源：Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.

6. 成功關鍵因素與國內應用建議

德州亞特蘭大地區 ITS 系統架構成功的主要關鍵在於系統架構發展團隊對於利害關係者進行非常詳細的系統架構訓練及工作研討。在系統架構的發展初期階段，該團隊集合各利害關係者進行一次為期兩天的國家級 ITS 系統架構訓練及區域級系統架構工作研討；隨後由發展團隊草擬 ITS 系統架構內容，再集合利害關係者進行為期一天的系統架構草案研討；發展團隊修正系統架構草案，再度進行利害關係者的工作研討，最後才將系統架構草案付諸正式審查。因此本計畫建議國內在發展區域級 ITS 系統架構時，利害關係者必須持續與完整參與整個系統架構制定過程。

五、喬治亞州亞特蘭大地區系統架構

該系統架構文件共分為五部分，操作概念、架構圖、ITS 策略計畫、ITS 執行計畫、維護計畫等，以下針對操作概念及維護計畫加以回顧與分析：

1. 操作概念

在發展系統架構的過程中，操作概念的定義說明了利害關係者對於該地區運輸管理與營運高階運作方式的觀點，並且闡述相關單位的單負的角色與責任，該系統架構所定義的操作概念相當詳細，有助於系統架構後續階段如介面定義的發展。操作概念共分為七大部分：區域交通控制、大眾運輸管理、緊急救援管理、停車管理、商業車輛營運、資訊服務提供者、其他單位等，其中大眾運輸管理因牽涉單位較多、功能較為複雜，故又分為四個部分：多運具協調、區域票證整合協調、大眾運輸乘客資訊、區域資料管理與歸檔等，試以多運具協調為範例，說明該操作概念的規劃方式。

亞特蘭大地區大眾運輸多運具協調之操作概念如圖 2-13 所示，未來將建立一個區域大眾運輸管理中心，做為大眾運輸業者與交通管理中心(喬治亞運輸部 NaviGator 中心)、停車管理中心及 ISP 業者間的溝通橋樑，並與大眾運輸車輛間進行接收與傳送資訊工作。

由於目前該地區大眾運輸業者間的通訊連結相當有限，在利害

關係者的會議中，與會者均希望增加業者與交通管理單位間的資料分享與協調功能，主要資料分享與交換需求如下：

- 交通管理至大眾運輸管理單位：共同合作以建置大眾運輸優先號誌系統，並分享交通與大眾運輸資訊。
- 大眾運輸/交通管理至非營運/管理單位：轄區內實施大眾運輸優先號誌但並未控制號誌之相關單位間的合作
- 交通管理至交通管理單位：交換與發布即時交通資訊
- 大眾運輸管理至大眾運輸管理單位：交換與發布即時大眾運輸資訊

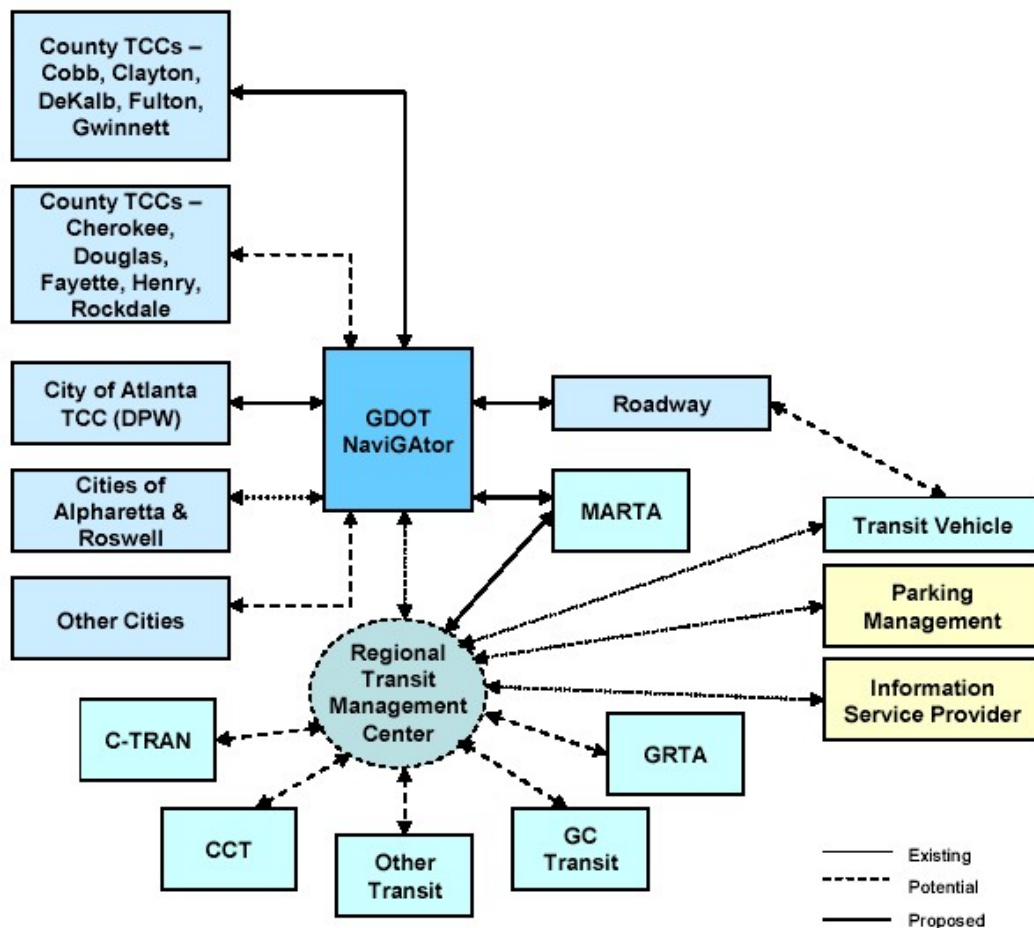


圖 2-13 喬治亞州亞特蘭大區 ITS 系統架構大眾運輸多運具協調之操作概念

資料來源：Atlanta Regional ITS Architecture, Vol I: Concept of Operations, Amendment #1, Atlanta Regional Commission, 2004.

2. 維護計畫

該系統架構的負責維護單位為系統架構之制定者－亞特蘭大區域委員會(Atlanta Regional Commission, ARC)，該會設有運輸協調委員會(Transportation Coordinating Committee, TCC)，每月兩次定期與該地區利害關係者開會，因此以 TCC 做為系統架構維護與審查之決策單位相當適合，系統架構的維護流程如圖 2-14 所示，由利害關係者向系統架構管理者提出系統架構變更的申請，經由 TCC 審核後，經由系統架構發展團隊進行系統架構的變更，將變更後結果提送給系統架構管理者。

在系統架構定期正式維護方面，由於系統架構主要功能之一是用來支援三年一期之區域運輸計畫(Regional Transportation Plan, RTP)的擬定，因此系統架構亦以三年為期進行定期更新，並希望在 RTP 擬定前完成更新。

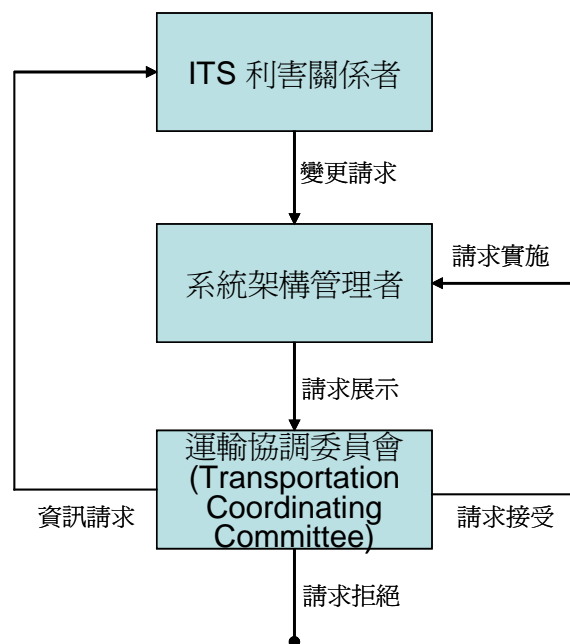


圖 2-14 喬治亞州亞特蘭大區 ITS 系統架構維護流程

資料來源：Atlanta Regional ITS Architecture, Vol V: Maintenance Plan, Atlanta Regional Commission, 2004.

六、Thurston 地區系統架構之執行計畫

Thurston 地區計畫委員會(Thurston Regional Planning Council, TRPC)於 21 世紀初針對地區性 ITS 規劃進行五項相關研究計畫，依序為使用者

需求、ITS 系統架構、大眾運輸系統架構、地區 ITS 執行計畫、總結報告，其流程如圖 2-15 所示。地區 ITS 執行計畫是在 ITS 系統架構的基礎上，訂定滿足運輸需求的 ITS 執行方式，並將 ITS 納入地區運輸規劃之考量過程，以實現系統架構所訂定的 ITS 願景。

執行計畫係採用建置策略(Strategies)而非建置計畫(Projects)的規劃方式，主因是 TRPC 認為建置計畫是一個短時間的行動，而建置策略則代表持續性的願景及活動，隱含 ITS 是一個具有監測－建置－評估－改善等不同階段之循環性活動。至於建置策略與建置計畫間的關係，單一的計畫可能僅包含一個策略，但多數情況則是多個計畫包含一個策略，或是一個複雜的計畫包含多個策略，對於某些功能較廣、面向較多的策略來說，可能需要在數年中執行多個計畫，而因策略中不同的運具、功能、地理範圍或階段而有不同的計畫。

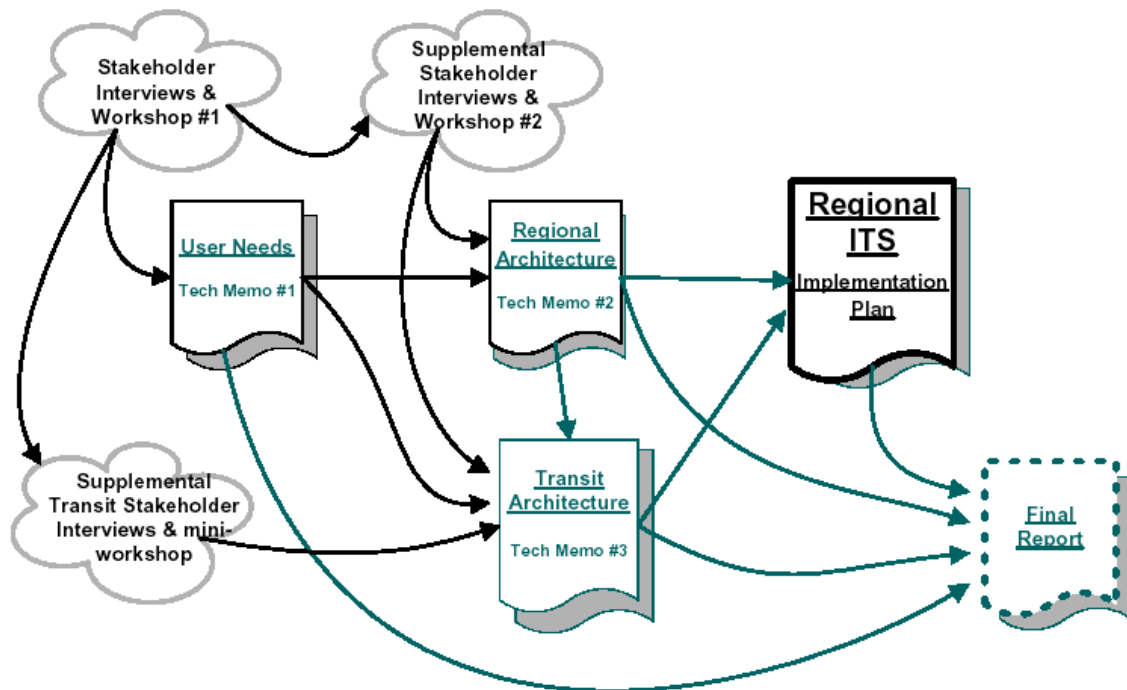


圖 2-15 Thurston 區 ITS 系統架構相關文件之產生流程

資料來源：Thurston Region System Architecture, Implementation Plan, Battelle, PRR, Inc., and BRW, 2002.

Thurston 地區 ITS 建置策略共分為 5 大領域、40 項策略，策略種類主要有組織、系統、作業程序、研究計畫等，主要以交通管理、大眾運輸管理及旅行者資訊之領域為主，缺少商用車輛、自動車輛控制安全系統之領域，分述如下：

1.0 交通與運輸管理

- 1.1 建立地區交通與事件管理論壇/工作小組
- 1.2 擴充華盛頓州運輸部(WSDOT)高速公路管理系統範圍
- 1.3 標準化及擴充高速公路與平面道路之整合性交通管理策略
- 1.4 擴充、加強及標準化既有跨行政轄區之交通與事件管理程序
- 1.5 建置洪水與結冰偵測與警告系統
- 1.6 擴充道路/天候資訊系統(Road/Wether Information System, RWIS)範圍
- 1.8 發展地區通訊平臺計畫
- 1.9 政府車輛(如道路維修車輛、警車、消防車、道路救援車輛、救護車等)追蹤系統研究
- 1.10 分階段於緊急救援機構建置電腦輔助派遣(Computer-aided Dispatch, CAD)系統
- 1.11 發展地區之位置參考系統(Location Referencing System)及相容之電子地圖系統
- 1.12 擴充走廊之交通號誌協調
- 1.13 持續調查大眾運輸優先號誌的需求及效益
- 1.14 擴充緊急車輛優先號誌系統
- 1.15 擴充與加強鐵路平交道警示系統

2.0 大眾運輸

- 2.1 建立地區大眾運輸技術論壇/工作小組
- 2.2 評估地區大眾運輸通訊系統之需求及可能策略
- 2.3 城際大眾運輸無線電系統評估
- 2.4 結合自動乘客計數與站名播報之城際大眾運輸 CAD/AVL 系統
- 2.5 城際大眾運輸先進票證系統
- 2.6 地區撥召公車之資訊/票證系統
- 2.7 城際大眾運輸即時資訊系統與轉乘協調

- 2.8 城際大眾運輸自動旅次規劃系統
- 2.9 固定路線大眾運輸之整合式電子票證系統
- 2.10 加強交通與事件反應單位之通訊及協調
- 2.11 加強撥召公車協調
- 2.12 城際大眾運輸優先號誌
- 2.13 城際大眾運輸車上及車站之安全監視
- 2.14 加強城際大眾運輸車輛監視
- 2.15 加強城際大眾運輸彈性服務
- 2.16 城際大眾運輸即時車上安全監視
- 3.0 旅行者資訊
 - 3.1 (其他策略中)系統/單位間資料分享
 - 3.2 (其他策略中)旅行者資訊發布
 - 3.3 (其他策略中)旅行者資訊發布系統之連結
 - 3.4 建置地區性及複合運具之旅行者資訊系統集中式資源
- 4.0 地區 ITS 規劃及協調
 - 4.1 發展申請 FHWA/FTA 補助所需之標準式 ITS 政策符合報告
 - 4.2 將 ITS 納入地區計畫
 - 4.3 更新與維護地區 ITS 系統架構
- 5.0 地區資料管理
 - 5.1 發展地區資料管理平臺計畫
 - 5.2 建置地區資料管理與歸檔系統

Thurston 地區系統架構成功之處在於執行計畫的訂定方式，不同於傳統執行計畫主要在計畫年期、經費、設備、功能等項目，Thurston 地區採用”建置策略”的訂定方式能讓決策者一目了然未來該地區 ITS 發展必須採取的策略方向，在適當的階段較能夠規劃需要的 ITS 計畫或方案。

七、北京地區 ITS 系統架構

中國科技部提出「十五(第十個五年計畫)國家科技攻關計畫」中，設立了「智慧交通系統關鍵技術開發和示範工程」專案，該專案於 2001 年全面啟動，以中心城市和高速公路相關應用專案為核心，已確立北京、上海、天津、重慶、深圳、濟南、青島、中山等十個城市作為典型城市進行 ITS 工程示範。

北京自從被選定為 2008 奧運舉辦城市後，交通擁擠問題變成為關注焦點，科技部更將「北京」科技奧運「智慧交通系統技術開發與應用」列入十五國家科技攻關計畫重大專案予以實施，未來將投入大量經費建設 ITS，目前北京市公安局交通管理局已於 2000 年成立交通指揮中心，公共交通總公司也成立了集指揮、調度及救援功能為一體的公交調度中心，計程車的 GPS 派遣系統亦於 2002 年成立，已為北京市奠定了完善的 ITS 基礎，但由於彼此間由於規格及資料介面不同，使各系統間缺乏資料融合與交換，使 ITS 整體效益無法充分發揮，因此 ITS 系統架構的發展將有助於 ITS 系統間的整合。有鑒於此，「北京」科技奧運「智慧交通系統技術開發與應用」的專案項目中，「北京市 ITS 規劃與體系框架研究」為一項重點課題。

中國的國家級 ITS 系統架構雖於 2001 年完成第一版，然而在實際應用上仍有許多問題，目前正在發展第二版之國家級 ITS 系統架構，預定 2005 上半年完成。在缺乏完整國家級 ITS 系統架構的情況下，發展北京地區 ITS 系統架構必須藉助於美國 ITS 系統架構的部分內容與發展工具(Turbo Architecture)，發展過程如圖 2-16 所示，首先必須取得涵蓋範圍內利害關係者的共識，並且針對利害關係者搜集他們對於 ITS 技術的需求，以做為功能需求分析之依據，功能需求發展出來後與國家級的使用者需求相對應，並且規劃 ITS 產品組合，國家級 ITS 系統架構目前尚未定義 ITS 產品組合，因此應用美國國家級 ITS 系統架構定義之產品組合(進行部份修正)，最後步驟是利用美國 Turbo Architecture 工具協助進行實體架構的設計。

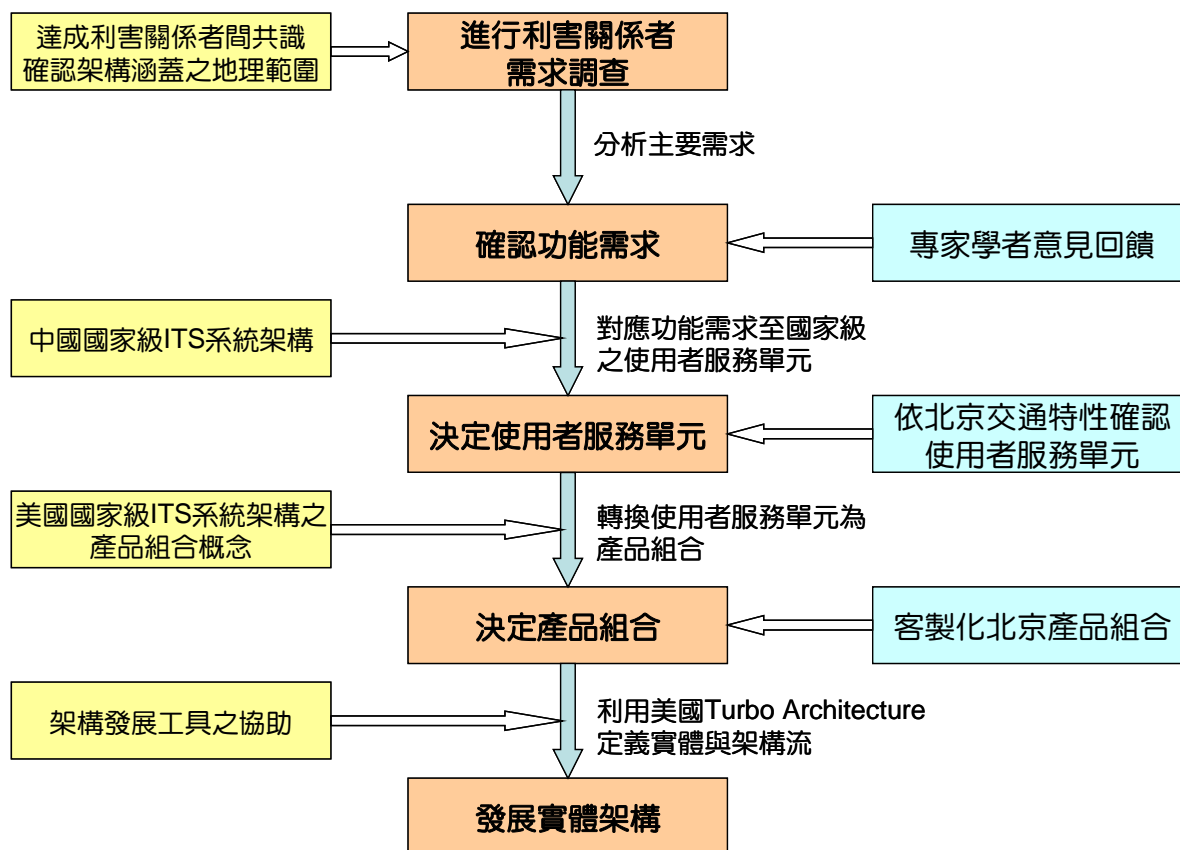


圖 2-16 北京地區 ITS 系統架構發展過程

資料來源：Beijing Regional ITS Architecture: An Exploratory Initiative, 83rd TRB Annual Meeting Proceedings, 2004.

北京地區 ITS 系統架構定義了 12 個發展領域：電子收費、緊急管理、高速公路管理、商用車輛管理、維護與施工管理、大眾運輸管理－巴士、大眾運輸管理－地下鐵、大眾運輸管理－輕軌、大眾運輸管理－計程車、交通管理、旅行者資訊、車輛安全與控制等，共分為 48 個 ITS 組成單元，其最高層的實體架構如圖 2-17 所示。

北京地區 ITS 系統架構成功的主要關鍵在於利用美國 Turbo Architecture 及規劃流程進行中國第一個區域級 ITS 系統架構的制定，其成果證明雖然國情差異甚大，但美國制定的區域級 ITS 系統架構規劃流程及系統架構產生器仍然可以適用在其他國家，因此本計畫建議將美國的區域級 ITS 系統架構規劃流程進行細部修正後，應用在國內的區域級 ITS 系統架構之擬訂，此外，本計畫將以美國 Turbo Architecture 為參考對象，發展滿足國內使用者需求的系統架構產生器。

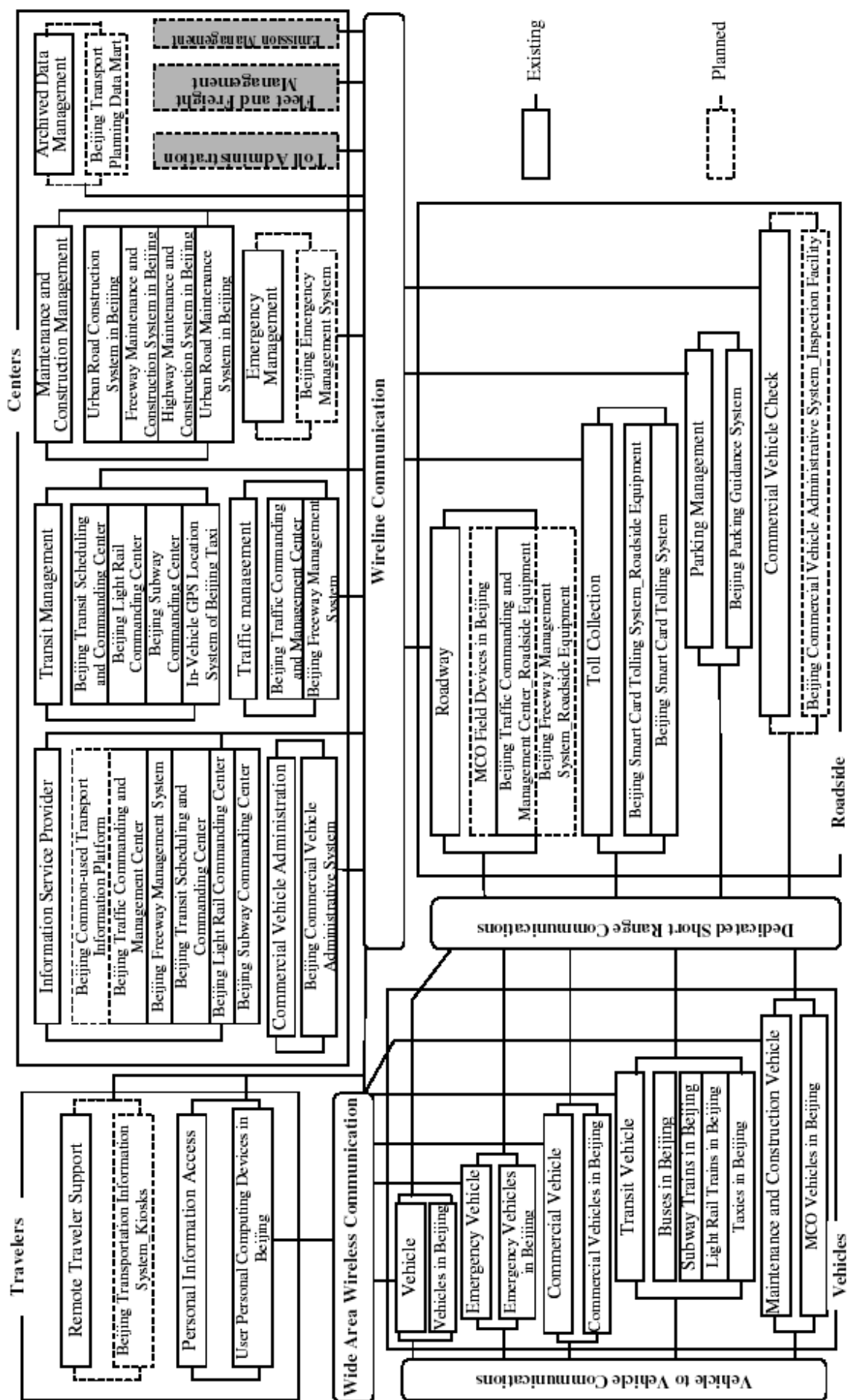


圖 2-17 北京地區 ITS 實體架構

資料來源：Beijing Regional ITS Architecture: An Exploratory Initiative, 83rd TRB Annual Meeting Proceedings, 2004.

八、日本區域級系統架構發展

ITS Japan 於 2002 年出版「發展區域架構指導原則」及支援軟體，以協助發展區域 ITS 系統架構。該指導原則所建議的區域架構發展步驟如下：

步驟 0：準備期

由區域的利害關係者(Stakeholder)共同參與工作會議，確認區域系統架構的目標，並使利害關係者了解區域系統架構的利益及價值。本階段主要有三項工作：

1. 選擇區域之利害關係者
2. 使各利害關係者明瞭國家與區域 ITS 系統架構之目標及利益
3. 規劃區域 ITS 系統架構發展計畫

步驟一：選擇區域之使用者次服務單元

- A. 確認區域運輸的需求與工作
- B. 確認區域現有及計畫中的運輸系統
- C. 選擇需要採用的使用者次服務單元

步驟二：發展實體模式(Physical Model)

- A. 依據步驟一選定的使用者次服務單元，修定各實體模式
- B. 決定每個次服務單元應負責的利害關係者
- C. 確認每個利害關係者必須建立的子系統

步驟三：發展文件

- A. 確認模式圖
- B. 準備所有文件

步驟四：應用與維護

根據發展完成的區域架構，發展佈設計畫以建置實際的系統，再建立區域架構的維護及修定計畫。

發展區域架構的支援軟體具有下列兩項主要功能：

1. 協助使用者於國家級系統架構中 172 個次服務單元中選擇合適的次服務單元。
2. 根據所定義之利害關係者角色，協助安排所對應之子系統。

九、法國國家級系統架構

法國運輸部於 1999 年開始進行國家 ITS 系統架構計畫，該計畫稱為 ACTIF(Architecture Cadre pour les Transports Intelligents en France)，本計畫於 2001 年完成，經費共 1,982 千歐元。

ACTIF 架構主要由歐盟 ITS 系統架構 KAREN(Keystone Architecture Required for European Networks)衍生而來，尤其在使用者服務單元及邏輯架構部分，架構制定的方法大致區分為以下十個步驟：

1. 將 KAREN 架構做為起始點，將 KAREN 使用者服務單元轉換成符合法國需求之使用者服務單元，並確認法國之優先領域(Priority Domain)。
2. 發展一個系統架構的設計與引導工具(MEGA)。
3. 採用 KAREN 於道路運輸領域之邏輯與實體架構，產生第一版多運具之邏輯與實體架構。
4. 產生使用者手冊。
5. 優先領域研究，針對每一個優先領域，採用架構發展工具並利用使用者手冊定義之方法與規則來發展架構，共區分為十個優先領域：運輸規劃營運資料之使用、複合運具平臺之貨運管理、都市旅運之協調管理、路徑最佳化、道路運輸管制之執法、緊急呼救、隱私權保障、專用短距通訊服務組合、地理資訊、動態定位等。
6. 根據優先領域研究的結果，修正步驟 3 之邏輯與實體架構。
7. 利用實例研究，使得系統架構能夠應用在實際之 ITS 計畫，藉以確認發展的方法與架構，共有五個實例研究：都市地區旅行管理、即時道路交通與旅行資訊、電子票證、複合運具貨運追蹤、利用行動電話之車流估計等。

8. 根據實例研究成果，修正步驟 6 之邏輯與實體架構。
9. 更新使用者手冊。
10. 確認標準化的需求。

功能(Function)是具體執行使用者服務單元的方式，所有的功能區分為九大功能領域(Function Area)，除第九領域外，其餘與 KAREN 定義之功能領域相同，如表 2-7。功能或功能領域擁有資料間，能夠儲存功能或功能領域的資料，以提供電子收費設施功能領域為例，包含電子付費合約、使用者帳戶、服務資訊、交易、費率、偽造、存取權等七個資料儲存端(Datastore)。

表 2-7 法國 ITS SA 定義之功能

功能領域	功能(最高層次)
提供電子付費設施	建立合約 管理使用者帳戶 執行電子付費交易 管理營運者營收 控制偽造交易 管理費率及資料存取權
提供安全及緊急救援設施	管理緊急事件 管理失竊車輛通報
交通管理	提供交通控制 管理事件 管理需求 提供環境資訊 管理道路維護 提供橋樑及隧道之交通管理
大眾運輸營運管理	監視大眾運輸車隊 規劃大眾運輸服務 提供大眾運輸管理 控制大眾運輸車隊
提供先進駕駛人輔助系統	提供視覺改善 提供自動車輛操作 提供縱向防撞 提供側向防撞 提供安全準備 提供駕駛/車輛介面 提供車輛/資通設備(Telematics)整合 整合車輛於交通系統

表 2-7 法國 ITS SA 定義之功能(續)

功能領域	功能(最高層次)
提供旅行者旅途輔助	定義旅行者通用旅次喜好(General Trip Preferences, GTP) 規劃旅次 支援旅次 評估旅次 管理旅途支援資料
提供執法支援	偵測偽造(Fraud) 確認違規者 處理偽造通報 儲存偽造 管理規定與使用者登錄
車隊及貨物營運管理	管理後勤支援(Logistics)與貨運 管理商用車隊 管理車輛/駕駛/貨物/設備
提供檔案管理	搜尋檔案 處理檔案 管理檔案存取權

資料來源：<http://www.its-actif.org/>

根據系統處理過程的位置，實體子系統可以區分為四大類、26 個子系統，如表 2-8。

表 2-8 法國 ITS SA 之實體子系統

類別	實體子系統
中心子系統	歸檔資料管理系統 商用車輛管理系統 緊急事件管理系統 車隊管理系統 貨物管理系統 資訊服務提供者(ISP)系統 執法系統 維運管理系統 停車管理系統 大眾運輸管理系統 道路收費管理系統 交通管理系統 旅行協調系統

表 2-8 法國 ITS SA 之實體子系統(續)

類別	實體子系統
旅行者子系統	公共資訊站系統 個人設備系統
車輛子系統	商用車輛系統 緊急車輛系統 貨運設備系統 維運車輛系統 大眾運輸車輛系統 個人車輛系統
基礎設施子系統	商用車輛檢視系統 道路收費系統 停車設施系統 路側系統

資料來源：<http://www.its-actif.org/>

十、義大利國家級 ITS 系統架構(<http://www.its-artist.rupa.it>)

義大利發展國家級 ITS 系統架構的 ARTIST (ARchitettura Telematica Italiana per il Sistema dei Trasporti)計畫是由基礎設施與運輸部(Ministry of Infrastructure and Transport)所主導，於 2001 年開始進行，於 2003 年 1 月發表第一版的系統架構。ARTIST 建立一個正式的系統架構發展組織，分為四個部分：

1. 諮詢團體(Consultation Group)：由各利害關係者代表所組成，定期開會對於計畫階段成果提供建議。
2. 運作單位(Operation Unit)：由 CSST 和 Accenture 兩家公司組成，主要負責 ITS SA 的研擬。
3. 技術支援(Technical Support)：針對計畫階段成果提供技術性的監督與評估。
4. 監督委員會(Steering Committee)：由基礎建設與運輸部的代表組成，針對計畫成果加以監督與審查。

ARTIST 計畫的各階段成果如下所示：

2002/2 第一階段成果，包含架構發展技術分析以及使用者需求定義。

2002/7 第二階段成果，提出功能(Functional)架構、實體架構、組織(Organizational)架構及引導工具(Navigation Tool)之第一版草稿。

2002/11 第三階段成果，提出整體架構及引導工具之最後草稿。

2003/1 第一版架構(修定第三階段成果)

2003/3 ARTIST 正式發表

2003/7 ARTIST 網站正式成立

與法國 ACTIF 相同，ARTIST 亦遵循歐盟的系統架構 FRAME 而來，而針對義大利本身的特性與需求加以產生，ARTIST 具有以下主要特色：

1. 在制定使用者需求與功能架構時，特別注重複合運輸及多重運具方面
2. 組織架構，建立在一個能夠區分不同利害關係者之角色與責任的方式，以便提供功能架構所定義的功能
3. 引導工具，能夠讓使用者真正有效地使用系統架構

十一、區域級 ITS 系統架構範例綜合比較

本計畫回顧的區域級 ITS 系統架構範例中，以北維吉尼亞(NOVA)、德州亞特蘭大、休士頓及北京地區蒐集到的資料最為完整，因此本計畫彙整該等系統架構之產品組合及實體單元，比較該等系統架構之著重部份，並探討其原因，以作為本計畫示範系統規劃之參考。

1. 產品組合比較

表 2-9 為四個區域級 ITS 系統架構之產品組合比較，由表中可以發現，由於北維吉尼亞地區系統架構是以該州運輸部管轄範圍為主要對象，因此其產品組合著重在 ATMS、APTS、EMS、MC(維運管理服務)等服務領域，在 CVOS 方面僅有危險物品管理一個產品組合。在休士頓地區方面，規劃該區特有的產品組合，大都是屬於緊急救援管理方面，包括疏散運輸、疏散監視、疏散資訊發布、洪水程度報告、大眾運輸車輛避難使用等，另外一個則屬於商車營運管理方面(卡車翻覆警告)。北京地區的產品組合較為全面，再表中所列八個服務領域均有三個或三個以上產品組合。一般而言，區域級 ITS 系統架構對於以私部門為主導的領域(如 AVSS 及 CVOS)鮮少規劃，主要還是著重在 ATMS、APTS、EMS 與公眾利益較為相關的運輸領域。

表 2-9 區域級 ITS 系統架構範例產品組合比較

地區 服務領域	北維吉尼亞(NOVA)	德州亞特蘭大	休士頓地區	北京地區
資訊管理服務	AD01 本地資料管理	AD01 ITS 本地資料管理 AD02 ITS 倉儲資料管理 AD03 ITS 虛擬資料連結管理	AD01 ITS 本地資料管理 AD02 ITS 倉儲資料管理	AD01 ITS 本地資料管理 AD02 ITS 倉儲資料管理 AD03 ITS 虛擬資料連結管理
先進大眾運輸服務	APTS02 固定路線式大眾運輸營運 APTS03 撥召式大眾運輸營運 APTS04 大眾運輸乘客及費率管理 APTS05 大眾運輸安全 APTS07 複合運具協調 APTS08 大眾運輸旅行者資訊	APTS01 大眾運輸車輛追蹤 APTS02 固定路線式大眾運輸營運 APTS03 撥召式大眾運輸營運 APTS05 大眾運輸安全 APTS06 大眾運輸維修 APTS07 複合運具協調 APTS08 大眾運輸旅行者資訊	APTS01 大眾運輸車輛追蹤 APTS02 固定路線式大眾運輸營運 APTS03 撥召式大眾運輸營運 APTS04 大眾運輸乘客及費率管理 APTS05 大眾運輸安全 APTS06 大眾運輸維修 APTS07 複合運具協調 APTS08 大眾運輸旅行者資訊	APTS01 大眾運輸車輛追蹤 APTS02 固定路線式大眾運輸營運 APTS04 大眾運輸乘客及費率管理 APTS05 大眾運輸安全 APTS06 大眾運輸維修 APTS07 複合運具協調 APTS08 大眾運輸旅行者資訊
先進交通管理服務	ATMS01 路網交通監視 ATMS02 探測車交通監視 ATMS03 平面道路路控制 ATMS04 高速公路控制 ATMS05 高乘載車道管理 ATMS06 交通資訊發佈 ATMS07 區域性交通控制 ATMS08 事件管理 ATMS09 交通預測與需求管理 ATMS10 電子收費 ATMS16 停車設施管理 ATMS17 區域性停車管理 ATMS18 調撥車道管理 ATMS19 速度監視 ATMS20 關閉式吊橋管理 ATMS21 道路封閉管理	ATMS01 路網交通監視 ATMS02 探測車交通監視 ATMS03 平面道路路控制 ATMS04 高速公路控制 ATMS05 高乘載車道管理 ATMS06 交通資訊發佈 ATMS07 區域性交通控制 ATMS08 事件管理 ATMS09 交通預測與需求管理 ATMS10 電子收費 ATMS13 標準鐵路平交道 ATMS14 先進鐵路平交道 ATMS15 鐵路運作協調 ATMS18 調撥車道管理 ATMS19 速度監視 ATMS20 關閉式吊橋管理 ATMS21 道路封閉管理	ATMS01 路網交通監視 ATMS02 探測車交通監視 ATMS03 平面道路路控制 ATMS04 高速公路控制 ATMS05 高乘載車道管理 ATMS06 交通資訊發佈 ATMS07 區域性交通控制 ATMS08 事件管理 ATMS09 交通預測與需求管理 ATMS10 電子收費 ATMS11 空氣污染監測與管理 ATMS13 標準鐵路平交道 ATMS15 鐵路運作協調 ATMS16 停車設施管理 ATMS17 區域性停車管理	ATMS01 路網交通監視 ATMS02 探測車交通監視 ATMS03 平面道路路控制 ATMS04 高速公路控制 ATMS05 高乘載車道管理 ATMS06 交通資訊發佈 ATMS07 區域性交通控制 ATMS08 事件管理 ATMS09 交通預測與需求管理 ATMS10 電子收費 ATMS11 空氣污染監測與管理 ATMS13 標準鐵路平交道 ATMS15 鐵路運作協調 ATMS16 停車設施管理 ATMS17 區域性停車管理

表 2-9 區域級 ITS 系統架構範例產品組合比較(續一)

地區 服務領域	北維吉尼亞(NOVA)	德州亞特蘭大	休士頓地區	北京地區
先進用路人資訊服務	ATIS01 廣播式旅行者資訊 ATIS02 互動式旅行者資訊 ATIS09 車內顯示	ATIS01 廣播式旅行者資訊 ATIS02 互動式旅行者資訊 ATIS05 ISP 式路徑導引	ATIS01 廣播式旅行者資訊 ATIS02 互動式旅行者資訊 ATIS05 ISP 式路徑導引 ATIS07 黃頁查詢及預約服務 ATIS08 動態式共乘	ATIS01 廣播式旅行者資訊 ATIS02 互動式旅行者資訊 ATIS05 ISP 式路徑導引 ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引 ATIS07 黃頁查詢及預約服務 ATIS09 車內顯示
先進車輛控制及安全服務	—	—	AVSS01 車輛安全監視 AVSS04 側向安全預警 AVSS08 先進式縱向控制 AVSS09 先進式側向控制	AVSS01 車輛安全監視 AVSS02 駕駛者安全監視 AVSS03 縱向安全預警 AVSS04 側向安全預警 AVSS05 交叉路口安全預警
商車營運服務	CVO10 危險物品管理	CVOS04 商用車輛行政監督處理 CVOS06 動態地磅 CVOS10 危險物品管理	CVOS03 電子化通關 CVOS06 動態地磅 CVOS08 車上商用車輛安全管理 CVOS10 危險物品管理	CVOS03 電子化通關 CVOS04 商用車輛行政監督處理 CVOS07 路側商用車輛安全管理 CVOS08 車上商用車輛安全管理 CVOS10 危險物品管理
緊急救援管理服務	EMS01 緊急呼救接聽與派遣 EMS02 緊急救援路徑規劃 EMS04 道路巡邏服務 EMS05 運輸系統防護 EMS06 廣域警報 EMS07 預警系統 EMS08 災害反應及復原 EMS09 疏散及進入管理 EMS10 災害旅行者資訊	EMS01 緊急呼救接聽與派遣 EMS02 緊急救援路徑規劃 EMS04 道路巡邏服務	EMS01 緊急呼救接聽與派遣 EMS02 緊急救援路徑規劃	EMS01 緊急呼救接聽與派遣 EMS02 緊急救援路徑規劃 EMS03 自動求救系統

表 2-9 區域級 ITS 系統架構範例產品組合比較(續二)

地區 服務領域	北維吉尼亞(NOVA)	德州亞特蘭大	休士頓地區	北京地區
維運管理服務	MC01 維運車輛追蹤 MC02 維運車輛維修 MC03 道路氣候資料蒐集 MC04 氣候資料處理與發布 MC05 道路自動化治療 MC06 冬季維修 MC07 道路維運 MC08 施工區域管理 MC10 維運活動協調	MC01 維運車輛追蹤 MC02 維運車輛維修 MC03 道路氣候資料蒐集 MC04 氣候資料處理與發布 MC05 道路自動化治療 MC06 冬季維修 MC07 道路維運 MC08 施工區域管理 MC09 施工區域安全監測 MC10 維運活動協調	MC03 道路氣候資料蒐集 MC04 氣候資料處理與發布 MC07 道路維運 MC08 施工區域管理 MC09 施工區域安全監測 MC10 維運活動協調	MC01 維運車輛追蹤 MC02 維運車輛維修 MC03 道路氣候資料蒐集 MC04 氣候資料處理與發布 MC06 冬季維修 MC07 道路維運 MC08 施工區域管理 MC09 施工區域安全監測 MC10 維運活動協調
該區域特有產品組合	—	—	疏散運輸 疏散監視 疏散資訊發布 洪水程度報告 大眾運輸車輛避難使用 卡車翻覆警告	—

2. 實體單元比較

表 2-10 為四個地區的實體單元(Entity)比較，本表以實體單元所屬的次系統表示，表中顯示，北維吉尼亞地區缺少關於旅行者群組(個人資訊存取及旅行者遠端支援)之實體，顯示該系統架構沒有支援旅行者個人設備如 PDA、手機等之應用。休士頓與北京地區均缺少車隊與貨運管理次系統，顯示其系統架構沒有支援商用車隊營運管理。

表 2-10 區域級 ITS 系統架構範例實體單元比較

地區		北維吉尼亞	德州亞特蘭大	休士頓地區	北京地區
次系統					
中心	歸檔資料管理	■	■	■	■
	商用車輛管理	■	■	■	■
	緊急管理	■	■	■	■
	排放管理	■		■	
	車隊與貨運管理	■	■		
	資訊服務提供者	■	■	■	■
	收費管理	■		■	
	交通管理	■	■	■	■
	大眾運輸管理	■	■	■	■
	停車管理	■	■	■	■
	維運管理	■	■	■	■
路側	商用車輛檢測	■	■	■	■
	道路收費	■		■	■
	停車管理	■			■
	道路	■	■	■	■
旅行者	個人資訊存取		■	■	■
	旅行者遠端支援		■	■	■
車輛	商用車輛		■	■	■
	緊急車輛	■	■	■	■
	大眾運輸車輛	■	■	■	■
	車輛	■	■	■	■
	維運車輛			■	■

註：休士頓地區規劃該區特有實體單元—高乘載管理。

2.2 國內重要 ITS 計畫發展回顧

一、臺灣地區發展智慧型運輸系統綱要計畫

本所已於 87 年度先後完成「智慧型運輸系統發展演進與相關技術之探討」與「臺灣地區智慧型運輸系統發展現況調查報告」，探討 ITS 的基本觀念與發展演進以及臺灣地區在 ITS 的行政組織與技術發展等課題的最新概況資料外，尚且考慮臺灣地區未來發展 ITS 時之相容性與其運作時之相互連網性，並提供一個上位的指導綱領，於民國 90 年 1 月公布我國發展 ITS 之綱要計畫，另為配合國家級系統架構所定義之九大服務領域及國內對於系統架構供需調整，並依據科技發展及社會需求的變遷，本所於 93 年 10 月公布修訂之臺灣地區發展智慧型運輸系統綱要計畫，由七大服務領域調整為九大服務領域，兩者之比較如表 2-11。

表 2-11 我國 ITS 綱要計畫之服務領域修正

2001 年版綱要計畫		2004 年版綱要計畫	
服務領域(中文)	服務領域(英文)	服務領域(中文)	服務領域(英文)
先進交通管理系統	Advanced Traffic Management Systems, ATMS	先進交通管理服務	Advanced Traffic Management Services, ATMS
先進用路人資訊系統	Advanced Traveler Information Systems, ATIS	先進用路人資訊服務	Advanced Traveler Information Services, ATIS
先進大眾運輸系統	Advanced Public Transportation Systems, APTS	先進大眾運輸服務	Advanced Public Transportation Services, APTS
商(業)車(輛)營運系統	Commercial Vehicle Operation Systems, CVO	商車營運服務	Commercial Vehicle Operation Services, CVOS
電子收(付)費系統	Electronic Payment Systems, EPS	電子收付費服務	Electronic Payment Services, EPS
緊急事故處理系統	Emergency Management Systems, EMS	緊急救援管理服務	Emergency Management Services, EMS
先進車輛控制及安全系統	Advanced Vehicle Control and Safety Systems, AVCSS	先進車輛控制及安全服務	Advanced Vehicle Control and Safety Services, AVCSS
		弱勢使用者保護服務	Vulnerable Individual Protection Services, VIPS
		資訊管理服務	Information Management Services, IMS

資料來源：臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版)，交通部，民國 93 年。

在推動 ITS 之執行架構與發展方面，2004 年版綱要計畫訂定所謂的「執行導向」ITS 專案架構，即所謂「五(縱)、四(橫)、二(雙向)」架構如圖 2-18，包括以下三個部分：

- 縱向之五大應用對象與服務範圍，包括：1. 城際公路系統、2. 都市交通系統、3. 大眾運輸系統、4. 商用運輸系統、5. 複合運輸系統。
- 橫向之四項技術支援服務與整合功能，包括：6. ITS 資訊與通信發展平臺、7. 用路者資訊服務基礎建設、8. 法規制度修訂與財源籌措、9. 成本效益評估與考核監督，此四項與五大應用對象與服務範圍均有關係，屬於共通之平臺。
- 另外則是雙向之二項促進 ITS 發展的功能，包括：10. 教育推廣與國際合作，以及 11. 基礎研究、調查與實驗計畫，這些計畫可以與縱向的應用對象與服務範圍有關，也與橫向的技術支援服務與整合功能有關。



圖 2-18 ITS 發展架構圖

資料來源：臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版)，交通部，民國 93 年。

在 ITS 推動組織方面，行政院 NICI 小組已於民國 90 年成立智慧運輸組，對於辦理 ITS 推動工作所需的跨部會協調業務有非常大的助益，有助於推動智慧型運輸基礎建設，以及加速 ITS 應用發展。未來國內 ITS 推動工作在運輸服務領域仍以交通部為核心，而在產業發展領域則將由經濟部來主導，因此有關跨部會協調溝通事宜可在既有 NICI 小組內進行，而運輸部門與經濟部門產業發展關係與合作模式亦可以在 NICI 架

構下予以探討確定。整個推動組織架構如圖 2-19 所示。

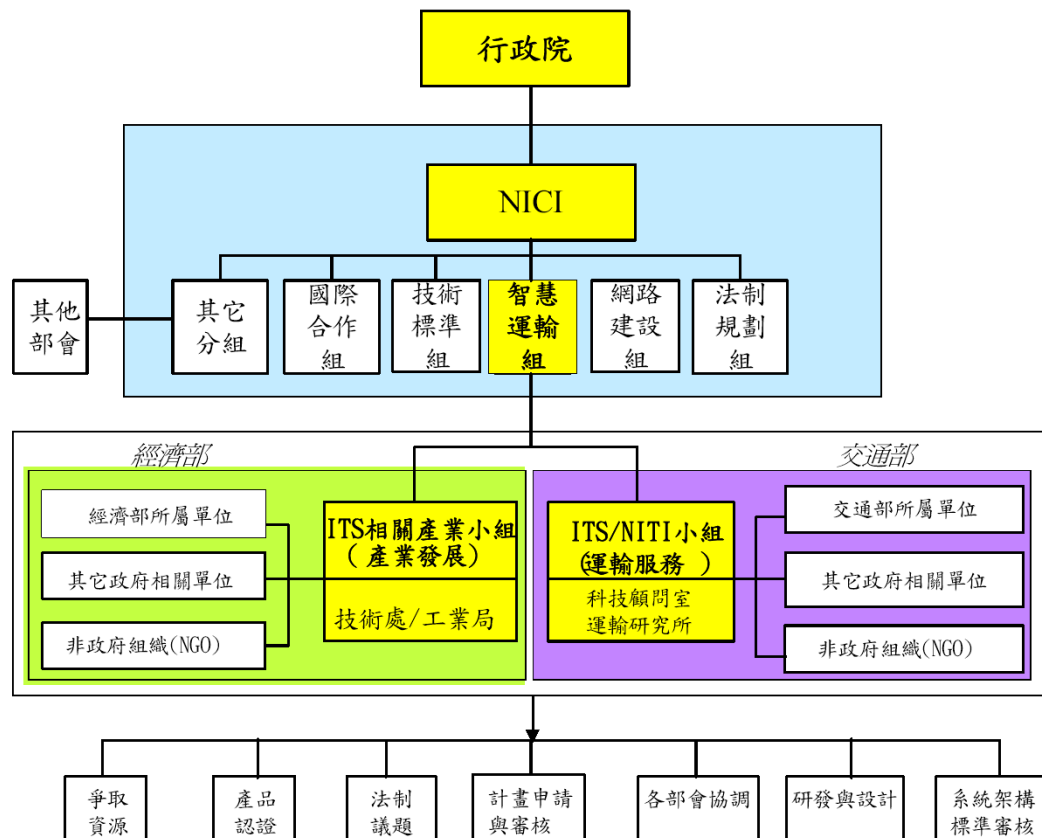


圖 2-19 我國 ITS 組織架構圖

資料來源：臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版)，交通部，民國 93 年。

二、臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究

回顧美、日、歐各個先進國家發展智慧型運輸系統之經驗可知，為能落實 ITS 之觀念性整體架構之發展，並讓各項使用者服務單元間之互動關係與資料交換更快速且有效率，必須研擬一套國家級的 ITS 系統架構(System Architecture, SA)以為因應。我國 ITS 系統架構的規劃係以「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)綱要計畫」為上位計畫，規範 ITS 發展之願景及目標。

本所於民國 91 年已完成為期兩年的「臺灣地區發展智慧型運輸系統系統架構之研究」，所訂定之國家級系統架構的內容包括需求模式、解決方案模式及執行策略。需求模式係建立使用者服務單元(User Services)；解決方案模式則包含邏輯架構(Logical Architecture)、實體架構(Physical Architecture)以及產品組合(Market Package)的建構，其中產品組合並未規定產業技術，使用者可透過 ITS 相關技術的回顧，以篩選裁製適當之技

術。而執行策略則為法規、推動機制等相關配套措施的研擬。另外該研究藉由推廣活動(Outreach Activities)的舉辦，諸如召開多次座談會以及開設專屬網站以公佈成果等，來徵詢各界意見，尋求共識，以回饋修正建立之 ITS 解決方案模式。

由於 ITS 系統架構相當龐雜，因此該研究發展 ITS 系統架構產生器軟體以方便使用者在不同情境下使用，發展該產生器採用之工具如表 2.2-1 所示，該產生器共分為五大步驟，分別為設定架構名稱、設定相關利害者、設定組成單元、選擇產品組合、報表輸出，如圖 2-20 所示，缺乏 ITS 系統架構之系統介面(包含互連圖及架構流向圖)部分，因此該系統架構產生器仍待改善與更新。

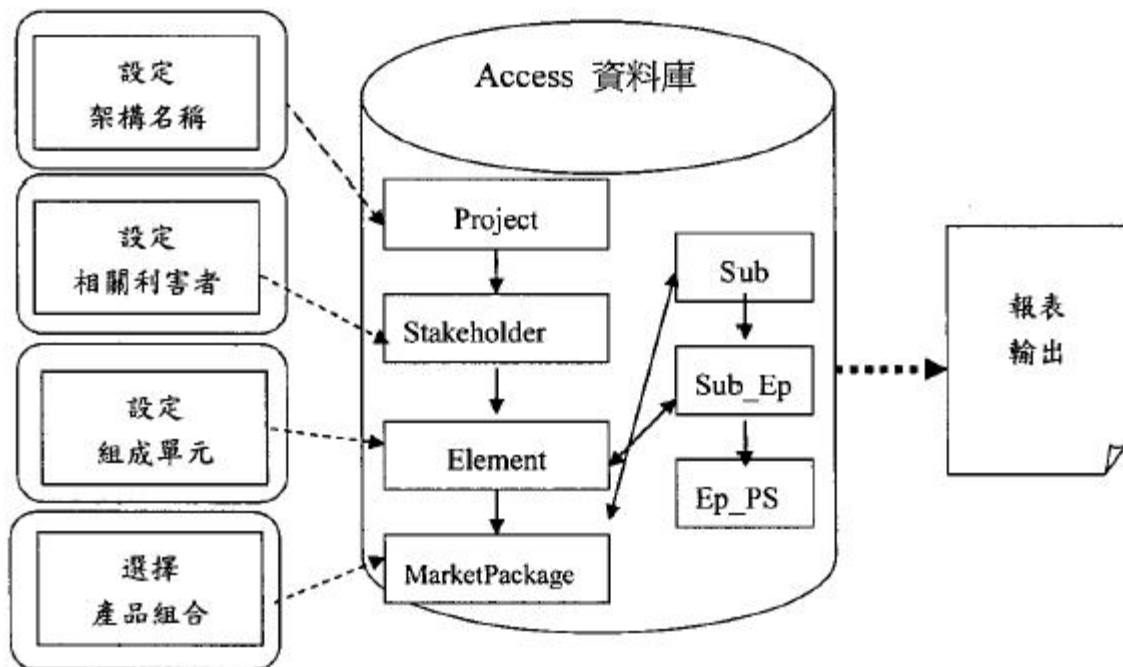


圖 2-20 既有 ITS 系統架構產生器資料傳輸介面圖

資料來源：臺灣地區發展智慧型運輸系統系統架構之研究(II)，運研所，民國 91 年。

三、國家智慧型運輸系統基礎建設推動方案研擬及其永續發展機制之研究

國家智慧型運輸系統基礎建設(National Intelligent Transportation Infrastructure, NITI)係政府為推動 ITS 發展，所需提供或推動促進之必要經濟及體制基礎建設。其內涵包括計畫願景與目標、功能任務界定、建置範圍項目、優先順序、關聯單位之分工分責與時程安排等，及四區三都智慧島之願景與目標，健全推動組織架構、法制基礎條件、財務支持

體制、人力發展計畫、促進民間活力及公私部門合作等，使 ITS 發展與推動具備完整的運作機制。該研究主要依據交通部於民國 90 年完成的「NITI 方案之規劃構想」及「國家資訊通信發展方案(NICI)－智慧型運輸組五年工作綱領」，第一年(民國 91 年)已完成建置面之相關研究，包含 ITS 建置計畫評估與審議制度研訂、ITS 建置財源籌措及補助機制研訂、ITS 適用之採購制度研訂、檢討與擬定國內 ITS 建置計畫之工作項目與推動方式。第二年(民國 92 年)則進行體制面之相關研究，包含相關法規及辦法之規劃，以及效益評估等工作，進一步在健全推動組織、擬訂五大建置計畫與落實五項永續機制等方面深入探討。主要事項包括有：

1. 推動策略及其執行組織架構
2. NITI 五大建置計畫之擬訂
3. 財務支援體制之推動策略作法
4. 厚實 NITI 人力資本之促進策略與作法
5. 推動 NITI 建設促進措施方案之法制基礎研究

該規劃案之結論，計歸納十四項：

1. NITI 建設方案將產出跨業且龐大之經社效應，我國應及早建立完成以促使我國經濟社會，加速度邁入另一個新的國家產業盛景。
2. 以「四區三都智慧島」作為規劃理念，用以落實 NITS 發展，形成國家緊要基礎建設之施政藍圖，並研提 NITI 五大建置計畫，內容涵括 ITS 共用之基礎軟硬體建設，以利相關單位依循辦理，落實國家 NITS 基礎建設。
3. 實施「國家智慧運輸骨幹計畫」，完成全國運輸通訊骨幹網路之聯網串接，作為全國運輸通訊之骨幹網路(Backbone)，以奠定先進資訊通信社會的基礎。
4. 實施「國家交通知識核計畫」，進行標準通訊協定及相關傳送資訊規格的調和、標準化，並建立認證/驗證機制，以符合無接縫之資訊流通、交換與運用需求。
5. 實施「國家即時通資訊總臺計畫」，以滿足交通資訊蒐集、彙整、處理、

發布及管理之需求。

6. 實施「國家傳控智慧眼計畫」，以滿足 NITS 系統精確、即時的資訊輸入及輸出之需求。
7. 實施「國家緊急救援要徑計畫」，以滿足緊急事件統籌管理、救援派遣任務綿密分工、緊急救援效率及道路安全提昇之需求。
8. 為有效推動 NITI 五大建置計畫，應按照計畫層級，區分為全國型及區域型兩類重點實施方案，並按照短、中、長期，分別由中央及地方辦理，以發揮計畫統籌、分工、合作之效果。
9. NITI 推動方案之建設計畫所需財務支援為政府當負之責任
10. NITI 人力計畫規劃的推動策略主要為擴大人才培訓，並加強講習教育宣導，同時建構智慧型運輸系統網路及網站，增進交通專業與社會大眾對於 ITS 的了解與接受
11. 就建設法制而言，採購制度檢討與標準建立為當務之急
12. 營運法制之層面即重資訊法制與整合機制
13. ITS 計畫之中央審議及補助機制可分「中央提案、中央審決」與「地方提案、中央審決」兩種機制；計畫補貼方式應衡酌計畫性質採取不同補貼機制，而 NITI 計畫應建立各階段之評估管考制度，以確保其被有效推動及永續經營
14. 為促進民間參與 ITS 各類計畫之推動，可透過不同「公私部門合作」(Public Private Partnership, PPP)模式予以促成，而雙方應在共攤風險、共享利益下達成公私資源整合利用之最大成效

四、高快速公路整體路網交通管理系統綜合規劃

此計畫為國道高速公路局於民國 90 年起延續高速公路智慧化之整體規劃成果辦理，係以城際高、快速公路整體路網為範圍，既有各項交通管理及控制系統為基礎，「事權統一」為原則，透過交通管理需求分級作法，推動籌建高、快速公路交通管理及控制系統，以提高整體路網運輸效益及增進交通安全。此計畫並因應未來臺灣地區整體公路網管理需求，推動籌建交通資訊管理及協調指揮中心，以「資訊集中、分區控制」之原則，達成交通管理運作之整體協調性。

五、高速公路智慧化之整體規劃

近年來我國投入許多 ITS 計畫於高速公路上，希能確保此最高等級之公路，維持其迅速輸運之大動脈功能，如匝道儀控、電子收費及交控系統等智慧化措施。為使高速公路真正達到智慧化，則應先對系統應有功能、整體架構、採用技術等作一整體規劃，未來各系統間才能充分整合，發揮應有之功能，因此國道高速公路局於民國 90 年完成該計畫之研究，期能充分整合未來各系統，發揮應有之功能，以有效改善壅塞、安全、道路服務水準，甚至空污及能源節約等問題。該計畫包括五項重點：

1. 研擬高速公路智慧化之短、中、長期目標。
2. 高速公路智慧化之整體架構規劃，尤以 ATMS、ATIS 兩子系統為重。
3. 針對既設之交控系統及匝道儀控系統之設置原則、功能加強及運作提出改善施行方案。
4. 高乘載智慧化、相關標準與通訊協定評估考量、電子收費系統之結合運用、都會區 ITS 子系統整合運作等之研究。
5. 發展策略、實施計畫研擬及時程、經費評估。

六、臺北市區都市交通智慧化整體規劃

該計畫進行臺北都會區交通需求分析以及智慧型運輸系統架構 SA 之檢討與擬定，並配合臺北市區都市交通特性進行智慧化策略研擬，包括硬體(設備升級、通訊結構)、軟體(知識／模式法則、通訊協定)之結構以及新舊系統整合運作分析等。該研究主要研究成果包括：

1. 臺北都會區交通智慧化需求分析。
2. 臺北市智慧型運輸系統整體架構規劃。
3. 臺北市現有交通系統於整體 ITS 系統架構中扮演之角色，並分析各系統所採行之通訊標準及協定，以為系統整合之基礎。
4. 配合行政組織擬定臺北市整體運輸系統智慧化子系統方案及運作。
5. 現行設備升級、新舊系統介接間整合方式研究。
6. 臺北市 ITS 各子系統之優先順序決定。
7. 經費評估及公民營合作機制研擬。

8. 關鍵知識研究：車輛偵測器佈設、匝道儀控及過飽和交通控制法則。

七、臺灣地區智慧型運輸系統實驗城規劃計畫

為整合我國 ITS 發展上的研究與應用計畫，加強各 ITS 系統間資料的可相互交換性(Interchangeability)、運作的可相互操作性(Interoperability)與設備的可相互連結性(Interconnectivity)，必須建立一個供國內外 ITS 產品測試及展示的實驗平臺或基地，以規範出我國 ITS 建設之技術標準，進而樹立後續全國 ITS 建設的典範。

本計畫經評選後決定於臺北市南港經貿園區作為 ITS 實驗城之第一優先地點。本計畫規劃之 ITS 系統架構包括中心子系統、路側子系統、車輛子系統、聯外子系統及其他用路人子系統等五大系統組成，其中中心子系統之實質內涵即為臺灣地區 ITS 實驗城之交通管理資訊中心(Traffic Management and Information Center, TMIC)。

TMIC 應可針對 ITS 各子系統之需求分割成若干處理單元，負責處理各路側設施(RSU)、OBC 所傳回之資訊，並進行回應。各處理單元間乃採分散式架構，除專職分工外，亦可像其他處理單元獲得所需之相關資訊，可使反應快速並能分散風險。此外 TMIC 乃屬區域性之交通管理中心，勢必要與其他交通管理單位進行資訊之交換、資源之共享，方能使決策之執行更為全面。

與 TMIC 進行資訊交換之單位包括有都市交通管理資訊中心、高速公路行控中心、捷運行控中心、停車管理單位、救援單位等；此外，TMIC 亦可與 ISP 業者結合，提供其所需之相關資訊，而 ISP 業者可將資訊整理加值後，利用有線、無線之方式將資訊傳至家戶、公司、個人行動設備或車載設備等。

實驗城之網管配置架構可視為分散式管理控制中心系統之應用，即交通管理資訊中心(TMIC)下有交通資訊站，交通資訊站再控制同一區域內之各種路側設施(Roadside Unit, RSU)之分散式控制概念。其中交通資訊站係屬接受交通管理資訊中心(TMIC)控管之路側子系統中之一路側單元，其與 TMIC 間係以區域網路(Local Area Network, LAN)之方式進行串接，而交通資訊站則是扮演區域控制站之角色，可對於其區管範圍內之路側設施進行控管，並分擔交通管理資訊中心之負擔。

本計畫於民國 90 年完成規劃設計後，由於缺乏後續經費補助，因此暫緩辦理後續之建置。

八、商用運輸系統智慧化整體發展架構與推動策略之規劃

該計畫架構係延續「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫」及「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」成果，進行商用運輸系統智慧化之整體發展架構規劃。藉由政府機關、商用運輸業界及智慧化系統技術業者間整合之觀點，在法規、管理、經營、技術、宣傳等相關層面研定我國發展商用運輸系統智慧化之短、中、長期推動策略，以促進我國 CVO 相關產業之健全發展，增進我國商車營運之現代化。

九、先進大眾運輸系統整體發展架構與推動策略之研究

該研究係以「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫」及「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」為基礎，進行先進大眾運輸系統之整體發展架構及推動策略之研究，促使陸海空各種大眾運輸工具間之複合運輸得以有效整合，並滿足公私兩部門不同使用者之需求。主要之研究成果為參考國內外相關經驗及國內本土之大眾運輸系統特性，探討我國發展 APTS 之內容及相關技術之優先順序。此外，該研究研提 APTS 資料交換之內容與通信架構，並制定全國共通性之 APTS 技術標準與通訊協定之概念與重點，最後提出 APTS 推動策略及其他相關配合措施。

十、商用運輸經營管理智慧化監理應用系統架構與核心模組織規劃與建置

交通部自 91 年度起配合「交通安全 E 計畫」推動，輔導地方政府建置「交通安全行易網—計程車營運安全與派遣系統」及「交通安全行易網—商車營運安全管理系統」，並逐年辦理「智慧型計程車營運安全管理與派遣系統核心模組之規劃與開發暨示範應用」計畫及「砂石車運輸管理系統核心模組之規劃與建置」計畫。此計畫為進一步整合既有行政監理系統及擴大未來各地方政府建置交通安全行易網之應用功能，期結合商用運輸智慧化管理系統、電子公路監理與行政作業管理之架構與功能，在既有的系統基礎上進行必要的系統介面整合與功能規劃，以構建商用運輸經營管理智慧化監理應用系統架構，並進行核心模組之規劃與建置工作，使運輸業經營管理與運輸業監理作業透過電子化整合發揮智慧化經營管理績效，以助於商用運輸系統智慧化之推廣。

十一、臺北市無線寬頻網路建設計畫

本計畫係為提昇資訊基礎建設，推動公眾無線區域網路，經以結合民間資源建置全市公眾無線區域網路(Wireless Local Area Network, WLAN)，民眾將可在臺北市主要人口活動，藉由無線寬頻取得網際網路資訊，同時經由點、線、面無線網路佈建，創造資訊加值運用商機，達到「無線臺北·臺北無限」願景。本計畫由安源資訊股份有限公司負責建置與營運，稱為「WIFLY」，本系統已於 94 年 12 月完成 50%人口覆蓋率，建置 2300 個存取點(Access Point)，預定 95 年底完成全市 90%的覆蓋率。

十二、臺北縣公眾無線寬頻網路建置與營運

臺北縣將自 94 年起分 11 期進行臺北縣無線寬頻上網的建置，94 年底先完成第 1 期板橋市的建置範圍，至 96 年底將預計達到全縣「市」級 80%、「鎮」級 70%、「鄉」級 60%的無線網路人口覆蓋率，亦即至 96 年底將有 300 萬以上縣民可享有無線網路環境所提供的生活便利。臺北縣公眾無線寬頻網路將採用 WiMAX+WiFi Mesh 架構，也就是先以 WiMAX 無線技術快速建置大區域覆蓋面，作為無線網路的主幹，並提供行動車輛應用的平臺，再透過 WiFi Mesh 網狀無線網路，提供社區、家戶使用者無線網路服務。該案採取 BO(民間興建、營運)方式進行，自民國 94 年起至 103 年止，開放公有設施及建築物，由廠商投標建置，分階段完成臺北縣各鄉鎮市公眾無線寬頻網路環境的規劃及建置。該案將建置臺北縣無線入口網，作為臺北縣公眾無線寬頻網路與民眾連接的窗口，便於民眾的使用與瞭解。至民國 103 年止，廠商可營運各鄉鎮市公眾無線網路環境，以促進加值應用普及之發展，提出完整之規劃，並落實執行。

2.3 綜合分析

- 一、區域級系統架構應根據國家級系統架構資料庫內容，擷取區域所需的部分，並依照區域特性規劃特有之產品組合或設備組合，例如在國家公園地區，可能需要規劃防止衝撞野生動物之設備組合。
- 二、由於區域級 ITS 系統架構之利害關係者大多為交通、工程或執法人員，對於系統架構的了解可能較為不足，因此在規劃區域級 ITS 系統架構之

工作前，必須針對國家級 ITS 系統架構進行密集之教育訓練。

三、國外區域級 ITS 系統架構之發展主要重點有三，一為 ITS 組成單元之研擬，其次為組成單元間的系統介面制定，最後則是 ITS 執行或建置計畫之研擬。

四、由國外發展之案例可知，ITS 系統架構的介面相當複雜，維護工作不易，以大型都會區來說，系統介面之資料流向達數千筆以上，必須依賴系統架構軟體如美國 Turbo Architecture 以減輕人員的負擔，因此系統架構產生器不僅對於區域級 ITS 系統架構之發展相當重要，在維護工作亦是不可或缺的工具。

五、我國欠缺如美國 MPO 之都會區運輸規劃組織，區域的整合協調性較為不足，再加上大部分地方政府對於 ITS 系統架構的認識尚屬有限，因此區域的 ITS 系統架構甚至是 ITS 整體發展策略必須偏向採用由上而下(Top Down)的規劃方式，由中央政府單位(如運輸研究所)協助地方政府進行規劃，在此情況下，對於地方的需求以及資源的分布必須確實掌握，並且將規劃成果向所有利害關係者深入推廣，才能使各單位依據系統架構的規劃發展 ITS，達到互相整合、彼此協調的目標。

六、從國外區域級 ITS 系統架構之回顧分析中，可以得知 ITS 建置計畫對於執行單位具有重要之參考價值，國外的 ITS 建置計畫大致分為三種規劃方式，第一種為「計畫型」之執行計畫，例如「號誌控制系統擴充計畫」，除了規劃計畫預計達成功能，還需包括負責單位、預估經費及預估建置時間等；第二種為「產品組合型」之執行計畫，著重在 ITS 系統的介面；第三種為「策略型」之執行計畫，例如「標準化高速公路與平面道路之整合性交通管理策略」。上述三種執行計畫之表達方式各有優缺點，對於執行單位而言，「計畫型」執行計畫較適宜預算編列及計畫內容擬定，比較容易接受，但對於規劃單位而言，「產品組合型」及「策略型」執行計畫可能較符合 ITS 整體規劃與發展策略研擬之需求。

七、由美國的許多案例中可知，區域級 ITS 系統架構之維護與更新工作係由州運輸部或 MPO 的 ITS 規劃單位負責，從蒐集利害關係者之意見回饋開始著手，藉由舉辦利害關係者討論會或是網站信箱取得利害關係者之意見，由 ITS 規劃單位加以彙整分析後，再交由維護工作小組進行系統架

構之更新。

- 八、為求 ITS 系統架構之內容充分被 ITS 利害關係者所了解，建議將 ITS 系統架構之推廣與國內既有大型 ITS 或運輸研討會之議程(如 ITS Taiwan 年會、運輸年會)相結合，利用大型會議出席者眾多之優勢，廣邀各界代表參與，以達到推廣與宣傳之效果。

第三章 國家級 ITS 系統架構檢核與更新

國家級 ITS 系統架構於民國 91 年建置完成，主要內容包含使用者服務單元、邏輯架構、實體架構及產品組合的建構，由於國家級系統架構內容十分龐雜，許多部份直接引用美國國家級系統架構，在人力有限、專業知識不足、時間急迫的狀況下，翻譯正確性及內容的對應上難免有所疏漏，此外，因應系統技術的發展、社會需求的變更以及世界潮流的演變，國家級 ITS 系統架構的內容也需要加以更新，因此本期計畫持續第一年期計畫的國家級 ITS 系統架構檢核工作，進行檢核與更新。本計畫第一年期檢核項目包含使用者服務需求、產品組合、次系統及終端、設備組合、功能需求規格以及兩兩間的對應關係，其中使用者服務需求及產品組合部分係經由問卷調查及專家學者訪談，根據各專家學者之增刪意見進行修正，其他部分則對照美國國家級 ITS 系統架構內容，再依據本國環境特性加以修正。

本期計畫進行之檢核與更新項目，主要包括次系統、終端、設備組合、產品組合功能、架構流及資料流等，分述如後續各節及附件，其中使用者服務需求及功能需求規格兩部份於第一年期計畫業已修訂完畢(詳見附錄六之一及六之二)，本期計畫之報告本文不再詳述。本計畫除將修正後之內容提供於系統架構查詢網站中，並於 ITS 系統架構產生器中應用在區域級或計畫型 ITS 系統架構之規劃。

3.1 次系統、終端及設備組合

一、名稱修訂

國家級 ITS 系統架構共定義 19 項次系統(Subsystem)，可分為中心、路側、旅行者及車輛等四個群組。本計畫第一年期曾建議修訂次系統之名稱，如表 3-1。

表 3-1 次系統名稱修訂對照表

編號	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱	備註
Sub7	收費管理	費率管理	Toll Administration	「收費」包含的範圍較「費率」為廣

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

國家級 ITS 系統架構共定義 60 個終端(Terminator)，本計畫第一及第二年期陸續針對終端名稱進行確認，以符合國內 ITS 發展現況，終端名稱之修訂結果如表 3-2 所示。

表 3-2 終端名稱修訂對照表

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱	備註
X03	黃頁服務提供者	登錄系統服務提供者	Yellow Page Service Providers	「黃頁服務」較「登錄系統服務」容易明瞭
X09	多運具交會	多運具穿越	Multimodal Crossings	「交會」之涵義較「穿越」為正確
X22	活動主辦單位	事故處理者	Event Promoters	“Event”意指大型活動或特殊事件，並非「事故」
X26	其他停車系統	其他停車場	Other Parking	
X37	複合運輸貨運場站	複合運輸貨倉	Intermodal Freight Depot	“Depot”意指貨運公司場站，而非倉庫
X43	其他檔案中心	其他檔案	Other Archives	加上「中心」兩字涵義較為明確
X45	車輛監理部門	車輛部門	DMV(Department of Motor Vehicle)	加上「監理」兩字涵義較為明確
X59	政府主管單位	政府主管	Government Administrators	加上「單位」兩字涵義較為明確

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

在設備組合名稱的修訂方面，與基礎設施(Infrastructure)有關的四個設備組合 EP35「提供動態共乘之基礎組織」、EP36「提供路線選擇之基礎組織」、EP37「提供登錄與預約之基礎組織」、EP38「基礎組織資訊互動」分別修訂為「基礎設施提供之互動式資訊」、「基礎設施提供之路線選擇」、「以提供者為基礎之個人路線導引」、「基礎設施提供之互動式資訊」，使其符合國內 ITS 一般用語；原「修車廠維護」及「修車廠營運」，其中的英文名稱為 Garage，雖然一般將 Garage 翻譯為修車廠，惟在此處之涵義為大眾運輸場站(與管理中心相對應)，故修訂為「大眾運輸車輛維護」及「大眾運輸場站營運」；原 EP122「車輛間接收」(Interactive Vehicle Reception)應為車輛設備與 ISP 間的互動式資訊接收，而非車輛設備間的資訊接收，因此修訂為「互動式車輛接收」。詳細之設備組合修訂結果如表 3-3 所示。

表 3-3 設備組合名稱修訂對照表

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
EP-6	憑證與稅率管理	認證與稅率管理	Credentials and Taxes Administration
EP-11	舉證與事故電子紀錄	舉證與事故的電子紀錄	Citation and Accident Electronic Recording
EP-13	路側電子篩選	路側電子監看	Roadside Electronic Screening
EP-15	路側動態地磅	路側之行進中車輛秤重	Roadside WIM
EP-16	車上貨櫃監視	車上之貨櫃監視	On-board Cargo Monitoring
EP-17	車上商用車輛電子資料	車上之商用車輛電子資料	On-board CV Electronic Data
EP-18	車上商用車輛安全	車上之商用車輛安全	On-board CV Safety and Security
EP-19	車上旅次監視	車上之旅次監視	On-board Trip Monitoring
EP-20	緊急呼叫接收	緊急呼叫	Emergency Call-Taking
EP-30	車隊憑證與稅率之管理與回報	車隊認證與稅率之管理與回報	Fleet Credentials and Taxes Management and Reporting
EP-35	基礎設施提供之動態共乘	提供動態共乘之基礎組織	Infrastructure Provided Dynamic Ridesharing
EP-36	基礎設施提供之路線選擇	提供路線選擇之基礎組織	Infrastructure Provided Route Selection
EP-37	基礎設施提供之黃頁查詢與預約服務	提供登錄與預約之基礎組織	Infrastructure Provided Yellow Pages & Reservation
EP-38	基礎設施提供之互動式資訊	基礎組織資訊互動	Interactive Infrastructure Information
EP-39	ISP 先進整合控制支援	ISP 之先進整合控制的支援	ISP Advanced Integrated Control Support
EP-40	ISP 資料收集	資訊服務提供者之資料收集	ISP Data Collection
EP-41	ISP 探測資料收集	資訊服務提供者之探針資料收集	ISP Probe Information Collection
EP-42	個人自主式路徑導引	個人的路線指引	Personal Autonomous Route Guidance
EP-43	個人一般資訊接收	個人的一般資料接收	Personal Basic Information Reception
EP-44	個人互動資訊接收	個人的互動資料接收	Personal Interactive Information Reception
EP-45	個人定位確認	個人的定位確認	Personal Location Determination
EP-46	個人求救信號發送	個人的求救發送	Personal Mayday I/F
EP-47	以提供者為基礎之個人路線導引	個人的提供者提供之路線指引	Personal Provider-Based Route Guidance
EP-48	停車資訊協調與聯繫	停車點位	Parking Coordination
EP-54	自動道路標誌	自動道路號誌	Automated Road Signing
EP-55	道路資料收集	路側資料收集	Roadway Data Collection

表 3-3 設備組合名稱修訂對照表(續一)

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
EP-56	道路優先號誌	路側號誌優先	Roadway Signal Priority
EP-60	道路高快速公路控制	高速公路道路控制	Roadway Freeway Control
EP-61	道路高乘載控制	高速公路高乘載控制	Roadway HOV Control
EP-69	道路交通資訊發佈	道路交通資訊播送	Roadway Traffic Information Dissemination
EP-74	遠端大眾運輸收費管理	遠端大眾運輸費率管理	Remote Transit Fare Management
EP-76	旅行者安全區域監視	安全區域監視	Traveler Secure Area Surveillance
EP-77	收費管理	費率管理	Toll Administration
EP-78	收費資料收集	收集費率資料	Toll Data Collection
EP-83	交管中心自動公路系統	自動公路系統交控中心	TMC for AHS
EP-84	交管中心高快速公路管理	高速公路管理交控中心	TMC Freeway Management
EP-85	交管中心高乘載專用道	高乘載專用道交控中心	TMC HOV Lane Management
EP-86	交管中心事件偵測	事件偵測交控中心	TMC Incident Detection
EP-87	交管中心事件派遣協調／ 聯繫	事件分派/聯絡交控中心	TMC Incident Dispatch Coordination/Communication
EP-88	交管中心輸入車內顯示	輸入車內顯示交控中心	TMC Input to In-Vehicle Signing
EP-89	交管中心複合運具協調	多運具整合交控中心	TMC Multimodal Coordination
EP-90	交管中心探測資訊收集	探測資訊收集交控中心	TMC Probe Information Collection
EP-91	交管中心地區性交通控制	地區性交通控制中心	TMC Regional Traffic Control
EP-92	交管中心調撥車道管理	調撥車道管理交控中心	TMC Reversible Lane Management
EP-93	交管中心道路氣候監測	道路氣候監測交控中心	
EP-94	交管中心號誌控制	號誌控制交控中心	TMC Signal Control
EP-95	交管中心道路收費／停車 協調	費率/停車整合交控中心	TMC Toll/Parking Coordination
EP-96	交管中心交通資訊發佈	交通資訊傳播交控中心	TMC Traffic Information Dissemination
EP-97	交管中心路網績效評估	路網績效評估交控中心	TMC Traffic Network Performance Evaluation
EP-100	大眾運輸中心收費與乘載 管理	費率與承載管理大眾運輸 中心	Transit Center Fare and Load Management
EP-101	大眾運輸中心固定路線營 運	固定路線營運大眾運輸中 心	Transit Center Fixed-Route Operations
EP-102	大眾運輸中心資訊服務	資訊服務大眾運輸中心	Transit Center Information Services
EP-103	大眾運輸中心複合運具協 調	多運具整合大眾運輸中心	Transit Center Multi-Modal Coordination
EP-104	大眾運輸中心副大眾運輸 營運	副大眾運輸系統營運中心	Transit Center Paratransit Operations

表 3-3 設備組合名稱修訂對照表(續二)

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
EP-105	大眾運輸中心安全	安全大眾運輸中心	Transit Center Security
EP-106	大眾運輸中心追蹤與派遣	追蹤與分派大眾運輸中心	Transit Center Tracking and Dispatch
EP-108	大眾運輸車輛維護	修車廠維護	Transit Garage Maintenance
EP-109	大眾運輸場站營運	修車廠營運	Transit Garage Operations
EP-110	車上固定路線班表管理	車內固定路徑表管理	On-board Fixed Route Schedule Management
EP-111	車上維護	車內維護	On-board Maintenance
EP-112	車上副大眾運輸營運	車內副大眾運輸營運	On-board Paratransit Operations
EP-113	車上大眾運輸收費與乘載管理	車內大眾運輸費率與乘載管理	On-board Transit Fare and Load Management
EP-114	車上大眾運輸資訊服務	車內大眾運輸資訊服務	On-board Transit Information Services
EP-115	車上大眾運輸安全	車內大眾運輸安全	On-board Transit Security
EP-116	車上大眾運輸優先號誌	號誌優先通行權	On-board Transit Signal Priority
EP-117	車上大眾運輸旅次監視	車內旅次監控	On-board Transit Trip Monitoring
EP-122	互動式車輛接收	車輛間接收	Interactive Vehicle Reception
EP-124	車輛自主式路徑導引	車輛自動路徑導引	Vehicle Autonomous Route Guidance
EP-125	車輛十字路口碰撞警示	車輛碰撞警示	Vehicle Intersection Collision Warning
EP-126	車輛十字路口控制	車輛交叉口控制	Vehicle Intersection Control
EP-127	車輛側向控制	車輛側面控制	Vehicle Lateral Control
EP-128	車輛側向警示系統	車輛側面警示系統	Vehicle Lateral Warning System
EP-130	車輛縱向控制	車輛長距離控制	Vehicle Longitudinal Control
EP-131	車輛縱向警示系統	車輛長距離警示系統	Vehicle Longitudinal Warning System
EP-132	車輛求救信號發送	車輛求救信號	Vehicle Mayday I/F
EP-133	車輛防撞安全系統	車輛碰撞前安全系統	Vehicle Pre-Crash Safety Systems
EP-135	以提供者為基礎之車輛路徑導引	車輛路徑導引	Vehicle Provider-Based Route Guidance

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

二、定義修訂

國家級 ITS 系統架構大部分內容由美國國家級 ITS 系統架構移植後加以修訂，由於 ITS 應用環境的不同，因此必須對於其內容加以定義及說明，以增進利害關係者對於架構內容之了解，在實體架構中，次系統、終端及設備組合對於區域級系統架構利害關係者而言甚為重要，原國家級 ITS 系統架構內容僅對於設備組合有簡單之定義，對於次系統及終端並無任何說明文字，一般利害關係者可能無法了解其中內涵，因此本計畫針對該三種內容重新加以定義，修訂完成前後之次系統、終端、設備組合定義比較如表 3-4、3-5、3-6 所示，全部修訂結果如附錄六之四(次系統)、六之五(終端)、六之六(設備組合)。

表 3-4 次系統定義修訂對照表(部分內容)

ID	次系統名稱	原國家級定義	本計畫修訂定義
Sub01	歸檔資料管理	無	蒐集、建檔、處理、分類來自 ITS 在運輸管理、政策評估、安全性、計劃、執行監控、程序估定、操作和研究運用方面所使用的資料。
Sub10	商用車輛檢測	無	對正常行駛速度的商用車輛提供自動車輛身分確認，進行認證、路側安檢、和使用雙向資訊交換的動態地磅。包括提供駕駛者、車隊管理者及有關當局任何偵測到的安全問題，並評估及檢查其歷史安全紀錄以自動判定是否讓該車輛通過或要求進站接受進一步檢測。
Sub14	道路收費	無	提供駕駛利用現場偵測裝置、無須停車即可支付通行費的能力，並包括實行各種不同道路定價政策的能力，每筆交易資訊將回饋給駕駛者其帳戶狀態。
Sub15	個人資訊存取	無	提供旅客在家中、工作處、主要旅遊景點、個人行動裝置、或其他多種電子媒體的形式，取得格式化的交通諮詢。這些功能必須提供基本的路徑選擇資訊並讓使用者能夠選擇運具以避開壅塞，更進一步者則可讓使用者依據本身需求選定運輸參數，並接收旅行資訊。
Sub16	旅行者遠端支援	無	提供旅客在大眾運輸車站、大眾運輸站牌、其他旅行路線沿途的定點、主要旅次產生點如大規模活動地點、旅館、辦公大樓群、主題樂園與戲院等地資訊的存取使用。

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

表 3-5 終端定義修訂對照表(部分內容)

ID	終端名稱	原國家級定義	本計畫修訂定義
X01	多運具運輸服務提供者	無	本終端提供運輸服務供應者與 ITS 交換資料的介面，這些服務為非公路運輸系統(包括航空公司、渡輪、鐵路公司等)，本雙向介面協調各運具以有效運送旅客。
X03	黃頁服務提供者	無	本終端代表能夠提供任何旅行服務的單位，如加油、餐飲、住宿、車輛修理、旅遊諮詢等服務。
X14	車輛特性	無	本終端代表個別車輛的外觀，所包含的車輛特性有車高、車寬、車長、車重、及其他能讓車輛被偵測或分類的部份。這些車輛特性對於收費、停車管理、及其他車輛辨識等應用相當重要。
X22	活動主辦單位	無	本終端代表特定活動的主辦者，這些活動可能衝擊道路交通或其他型式運具交通，例如體育活動、節慶、遊行、公共/政治活動等。活動規劃者需提供 ITS 有關活動的資訊，像日期、時間、預估持續時間、地點、及其他與周遭交通運行有關的資訊。
X35	安全區域環境	無	本終端由大眾運輸使用者於旅行期間經常出入的區域所組成，包括巴士站、停車轉乘設施、公共資訊站、與其他大眾運輸轉乘地點，監測這些區域能提高大眾運輸安全，這種監測功能為 ITS 架構之一部份。

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

表 3-6 設備組合定義修訂對照表(部分內容)

ID	設備組合名稱	原國家級定義	本計畫修訂定義
EP-8	商用車輛資訊交換	提供管轄範圍內之安全，信用資料交換服務。	提供不同轄區範圍間之安全與憑證資料交換服務，或同一轄區範圍不同單位間(如監理單位與動態地磅站)之交換服務。
EP-32	車隊維修管理	利用車輛里程數做維護時間表	利用車輛里程數自動產生個別車輛的維修時間表，並提供資訊給相關服務人員進行車輛維修，並紀錄與確認維修工作。
EP-48	停車資訊協調與聯繫	提供停車設施之整合資訊，包括停車空間、系統狀態	提供停車設施間及停車設施與交通、大眾運輸管理系統間之整合資訊，包括停車空間剩餘、系統狀態、營運策略等，以供區域停車設施管理。
EP-58	道路排放監視	利用固定監測設備監測	監測排氣與空氣品質，並將所蒐集之資訊傳回排放管理次系統，供其監測、分析、使用，並支援定點之空氣品質與個別車輛排氣監測。

表 3-6 設備組合定義修訂對照表(部分內容)(續)

ID	設備組合名稱	原國家級定義	本計畫修訂定義
EP-103	大眾運輸中心複合運具協調	決定轉運路線與車輛的優先順序	決定特定路線或路口大眾運輸車輛的優先需求，並協調其他大眾運輸業者或其他大眾運輸工具(如鐵路、航空)的時刻表，本設備組合需與多運具運輸服務提供者與 ISP 傳遞資訊。

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

三、新增設備組合

本期計畫共新增四個設備組合，包括 EP-140 商用車輛與貨物安全、EP-141 緊急管理中心安全區域監測、EP-142 緊急管理中心安全區域警報支援、EP-143 ISP 旅行者資料收集等，其中 EP-140 係利用相關監測設備以保障商用車輛及貨物安全，在車輛及貨物異常時能提供警訊給駕駛及車隊管理中心，EP-141 及 142 則是因應近來先進國家運輸系統受到恐怖攻擊，建議採取的重點安全區域監控與救援措施，EP-143 則是具備由 ISP 蒐集彙整相關資訊後統一提供給旅行者之功能。上述新增設備組合之定義、英文名稱及功能需求規格對應如表 3-7。

表 3-7 新增設備組合一覽表

ID	設備組合名稱	設備組合定義	對應功能需求規格	英文名稱
EP-140	商用車輛與貨物安全	利用封緘或電子鎖的方式提供商用車輛與貨物安全，監視商用車輛駕駛是否為本人，檢查駕駛與車輛是否按照既定計畫運送貨物，當有異常事件發生時，將立即通知車隊管理者。	2.7 管理裝運貨物	Commercial Vehicle and Freight Security
EP-141	緊急管理中心安全區域監測	監視運輸系統安全區域之回傳資料，監視地區為旅客經常使用之場所如車站、休息區、停車轉乘設施等，以及運輸基礎設施如橋樑、隧道、鐵道等，本設備組合提供聲音及影像資訊給緊急管理人員，並在潛在事件發生時發出警示。	5.1.1 對輸入之緊急狀況資料之確認 5.1.2 決定協調之回應計畫 5.2 提供緊急事件資料之操作者介面	Center Secure Area Surveillance

表 3-7 新增設備組合一覽表(續)

ID	設備組合名稱	設備組合定義	對應功能需求規格	英文名稱
EP-142	緊急管理中心安全區域警報支援	收到旅行者(發自於車站、休息區、停車轉乘設施等地點)或大眾運輸車輛駕駛的求救訊息後，通知緊急系統營運者，並將收到資訊傳送給求救訊息發送者。	5.1.1 對輸入之緊急狀況資料之確認 5.1.6 處理求救訊號	Center Secure Area Alarm Support
EP-143	ISP 旅行者資料收集	ISP 從其他中心蒐集旅行者相關資料，並加以彙整處理後提供給旅行者使用，包含交通與路況、大眾運輸、緊急事件、天候、停車、多運具、電子收費…等等資料，本設備組合亦提供與其他 ISP 分享資料之機制。	6.2.1.1 為指引訊息收集交通資料 6.2.1.3 為指引訊息收集大眾運輸資料 7.4.2 使用 ITS 所需之價格資料蒐集	ISP Traveler Data Collection

資料來源：本計畫整理。

3.2 資料流

資料流(Data Flow)及資料流向圖(Data Flow Diagram, DFD)是表現及說明 ITS 邏輯架構中之功能性要素間的資料流向關係，本期計畫針對邏輯架構之資料流及資料流向圖進行檢核，共刪除 11 個資料流向圖，主要係將鐵路平交道相關功能加以刪除，如表 3-8，修訂後之國家級系統架構中共有 1859 個資料流及 84 個資料流向圖，詳如附錄六之三，表 3-9、圖 3-1 及圖 3-2 分別為修正前後之資料流及資料流向圖範例(DFD7.2.1 處理停車場電子付費)。

DFD7.2.1 描述停車場電子付費相關作業流程，停車場讀取車輛之電子卡資料後，計算車輛應付費用，並比對該卡片之預付金額，或是將費用記帳至該車輛之帳戶，若有違規事項，將違規資料傳送給相關單位處理，本流程亦提供停車場預約服務。

圖 3-1 及 3-2 中的圓圈代表處理功能(Process)，內容為功能需求規格(Process Specification, PS)，本期計畫與 91 年期計畫差異較大者為 PS-7.2.1.2 計算車輛之停車場應付費用(原為計算停車點交易)、PS-7.2.1.4 比對停車場預先付費(原為確認進階停車點付費)、PS-7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳(原為記帳駕駛員給停車點交易)、PS-7.2.1.8 註冊停車場預先付費(原為註冊給進階停車點付費)、PS-7.2.1.9 管理停車場預約(原為管理停車點保留)以及 PS-7.2.1.10 決定預付費用(原為決定進階交易)。

功能需求規格間的資料流差異較大者包括PS-7.2.1.1至7.2.1.2停車收費之車輛型式及停車收費之車輛電子卡(原為車輛型式給交易及車輛標籤給交易)、PS-7.2.1.4至7.2.1.6停車預付交易(原為進階交易處理)、PS-7.2.1.8至7.2.1.9停車場預約請求(原為停車點登記請求)。

由以上分析可知，原國家級系統架構主要發生兩種問題，第一是將將駕駛預付交易(Advanced Transaction)誤植為進階交易，第二是將停車場預約(Reservation)誤植為保留或登記，因此造成相關功能需求規格及資料流與實際狀況差異甚大，本期計畫一一完成修訂。

表 3-8 資料流向圖刪除項目

DFD 名稱	備註
1.6 管理鐵路平交道	刪除
1.6.1 管理鐵路平交道上之車輛運輸	刪除
1.6.1.2 建立鐵路平交道設備控制	刪除
1.6.1.4 警報或公告之發送	刪除
1.6.1.6 提供警告訊號	刪除
1.6.1.7 施行地區控制策略	刪除
1.6.2 與軌道營運作業之相互影響	刪除
1.6.3 管理鐵路平交道軌道運輸	刪除
1.6.4 與大眾運輸車輛管理之相互影響	刪除
1.6.5 監控鐵路平交道情況	刪除
6.2.2 準備以及在車上顯示資料	變更為 PS

表 3-9 資料流修訂對照表(DFD7.2.1 處理停車場電子付費)

資料流起點	資料流終點	本計畫資料流修訂名稱	原國家級資料流名稱
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.1.2 計算車輛之停車場應付費用	停車收費之車輛型式	車輛型式給交易
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.1.2 計算車輛之停車場應付費用	停車收費之車輛電子卡	車輛標籤給交易
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.2 產生停車場顯示	電子卡失效停車付費訊息	無
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.3 取得停車場違規者影像	取得停車場電子卡違規影像	無
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.7 提供停車之付費工具介面	停車場電子卡資料更新	無
7.2.1.1 讀取停車場電子卡資料	7.2.7 提供停車之付費工具介面	停車場電子卡資料請求	無
7.2.1.2 計算車輛之停車場應付費用	7.2.1.4 比對停車場預先付費	停車場收費	停車點交易
7.2.1.3 蒐集不合規定之停車場付費資料	金融機構	停車場付費違規者資料	無
7.2.1.4 比對停車場預先付費	7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	付費記帳請求	記帳給交易需求
7.2.1.4 比對停車場預先付費	7.2.1.6 管理停車場會計處理	停車預付交易	進階交易處理
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.1.3 蒐集不合規定之停車場付費資料	停車場付費違規者資料	交易付費違規者資料
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.1.6 管理停車場會計處理	目前付費交易	現金交易處理
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.1.8 註冊停車場預先付費	確認停車場預先付費	確認近階交易付費
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.2 產生停車場顯示	電子付費失效停車付費訊息	無
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.3 取得停車場違規者影像	取得收費付費違規者影像	無
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.7 提供停車之付費工具介面	停車場付費扣款	無
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.7 提供停車之付費工具介面	停車場付費請求	無
7.2.1.5 對駕駛之停車場費用記帳	7.2.7 提供停車之付費工具介面	停車場電子卡資料清除	無
7.2.1.6 管理停車場會計處理	金融機構	停車場付費請求	無
7.2.1.6 管理停車場會計處理	停車場營運者	交易報告	無
7.2.1.7 更新停車場資料	1.2.5.2 協調其他停車系統資料	其他停車系統費率資料	無

表 3-9 資料流修訂對照表(DFD7.2.1 處理停車場電子付費)(續)

資料流起點	資料流終點	本計畫資料流修訂名稱	原國家級資料流名稱
7.2.1.7 更新停車場資料	1.2.5.5 停車場檔案資料管理	歸檔所需之停車收費回應	無
7.2.1.7 更新停車場資料	1.4.2 蒐集需求預測資料	停車場收費細節	無
7.2.1.7 更新停車場資料	1.4.4 需求管理策略	停車場收費變更回應	無
7.2.1.7 更新停車場資料	7.2.1.9 管理停車場預約	停車場容量更新確認	停車點容量更新
7.2.1.7 更新停車場資料	7.4.2 使用 ITS 所需之價格資料蒐集	停車場費率資料	無
7.2.1.7 更新停車場資料	停車場營運者	變更停車場收費資料請求	無
7.2.1.8 註冊停車場預先付費	7.2.1.10 決定預付費用	需要的停車預付	進階交易需求
7.2.1.8 註冊停車場預先付費	7.2.1.9 管理停車場預約	停車場預約請求	停車點登記需求
7.2.1.8 註冊停車場預先付費	7.2.6 分配預付通行費和大眾運輸車費	其他預付確認	無
7.2.1.8 註冊停車場預先付費	7.4.3 分配旅行者預先付費	旅行者停車預付確認	無
7.2.1.8 註冊停車場預先付費	停車場營運者	停車場預先付費請求	無
7.2.1.9 管理停車場預約	1.2.5.2 協調其他停車系統資料	停車場剩餘空間	無
7.2.1.9 管理停車場預約	6.1.1 提供旅次規劃資訊給旅行者	停車場剩餘空間	無
7.2.1.9 管理停車場預約	6.1.2 確認旅行者旅次規劃	停車場預約確認	無
7.2.1.9 管理停車場預約	7.2.1.7 更新停車場資料	停車場容量更新確認	停車點容量更新請求
7.2.1.9 管理停車場預約	7.2.1.8 註冊停車場預先付費	停車場預約確認	停車點登記確認
7.2.1.10 決定預付費用	7.2.1.4 比對停車場預先付費	停車場預付記帳	進階停車點記帳

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

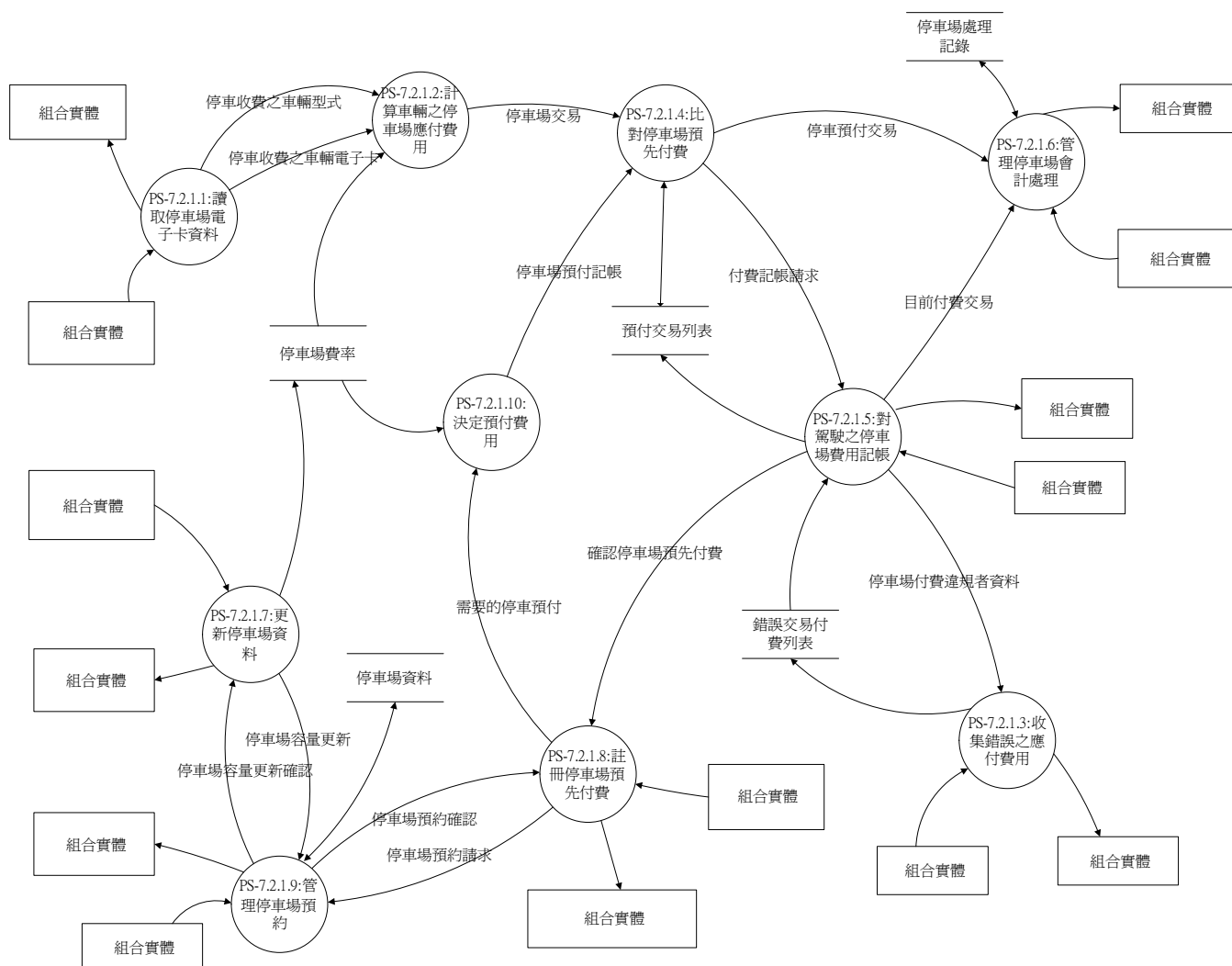


圖 3-2 資料流向圖之更新(DFD7.2.1 處理停車場電子付費)

3.3 產品組合

所謂的產品組合，係分析市場上可提供之成熟技術與產品，將設備組合配置到適當的次系統內，並整合為實際可採購建置以滿足 ITS 所有可能之應用的組合。產品組合示意圖之圖形所代表之意義，表示如圖 3-3，產品組合包含之項目可分為以下四類：(1)若一次系統在產品組合中提供實際功能，即有設備組合包含在次系統中，則如圖 3-3(a)所示，以一方塊表示次系統，次系統中之設備組合用方塊中的長條方塊表示；(2)若一次系統僅為共享資訊的次系統，不提供該產品組合實際的功能，則如圖 3-3(b)所示，僅以一方塊表示之；(3)若一項單元屬於 ITS 系統架構的邊界，即國家級 ITS 系統架構定義之終端，則如圖 3-3(c)所示，亦僅以一方塊表示之；(4)次系統或終端間的架構流，如圖 3-3(d)所示。

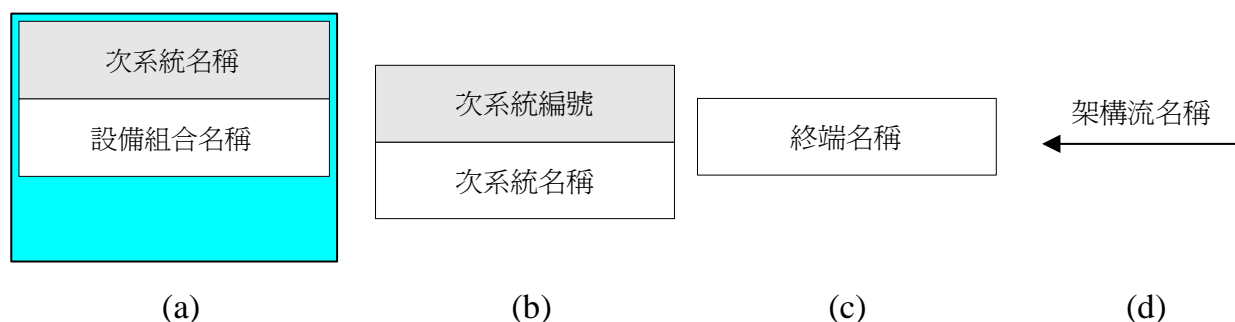


圖 3-3 產品組合圖示說明

原國家級系統架構共有 60 個產品組合，本計畫首先針對**產品組合名稱**對照美國國家級系統架構與國內 ITS 發展現況進行修訂，修訂成果如表 3-10 所示，其中 ATIS07 原為資訊查詢服務及預約，本計畫修訂為黃頁查詢及預約服務，專指旅行服務資訊(如住宿、停車場、餐廳、加油站、交通路況等資訊)的查詢及預約服務，此外，本計畫新增三個產品組合(ATMS15、EMS04、EMS05)，產品組合之內容如本節後續內容。

表 3-10 產品組合名稱修訂一覽表

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
APTS01	大眾運輸車輛追蹤	大眾運具的追蹤	Transit Vehicle Tracking
APTS03	撥召式大眾運輸營運	撥招式大眾運輸營運	Demand Response Transit Operations
APTS04	大眾運輸乘客與收費管理	大眾運輸乘客與費率管理	Transit Passenger and Fare Management
APTS05	大眾運輸安全	大眾運輸保全	Transit Security
APTS07	複合運具協調	複合運具整合	Multi-modal Coordination
ATIS07	黃頁查詢及預約服務	資訊查詢服務及預約	Yellow Pages and Reservation
ATMS04	高快速公路控制	高速公路控制	Freeway Control
ATMS05	高乘載專用道管理	高乘載車道管理	HOV Lane Management
ATMS11	空氣污染監測與管理	空氣污染監測	Emissions Monitoring and Management
ATMS12	虛擬交管中心與智慧型探測資料	虛擬交控中心與智慧型探測資料	Virtual TMC and Smart Probe Data
ATMS15	停車資訊導引	無(本計畫新增)	Parking Guidance Information
ATMS16	停車收費管理	停車設施管理	Parking Facility Management
CVOS01	商用車輛行政監督處理	行政監督處理	CV Administrative Processes
CVPS06	動態地磅	動態地磅之行進間測重	Weigh-In-Motion
CVOS08	車上商用車輛與貨運安全	車上商用車輛安全管理	On-board CVO and Freight Safety & Security

表 3-10 產品組合名稱修訂一覽表(續)

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
CVOS09	商用車輛車隊維修	車隊維護	CVO Fleet Maintenance
EMS04	運輸系統防護	無(本計畫新增)	Transportation System Protection
EMS05	災害旅行者資訊	無(本計畫新增)	Disaster Traveler Information

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

在產品組合內容方面，本計畫的更新範圍包含 APTS02、APTS03、APTS05、APTS08、ATIS01、ATIS02、ATIS03、ATIS04、ATIS05、ATIS06、ATIS07、ATIS08、ATMS01、ATMS02、ATMS10、CVOS01、CVOS02、CVOS08、EMS01、EMS03 之更新以及新增 ATMS15、EMS04、EMS05 等共計 23 個產品組合，以文字與圖形分別說明如下(圖形中之黑體字為更新部份)，並將新增產品組合彙整如表 3-11，完整之產品組合詳見附錄六之七。

一、APTS02 固定路線式大眾運輸營運

此產品組合針對固定路線服務的大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。在原國家級系統架構中，大眾運輸車輛次系統與大眾運輸駕駛並沒有介面關係，由於大眾運輸管理中心所下達的駕駛指示是經由大眾運輸車輛次系統(車機、按鍵及螢幕等車上單元)傳送給駕駛，因此本期計畫新增**大眾運輸駕駛顯示及輸入**等兩個架構流，更新後之產品組合運作方式如圖 3-4 所示。

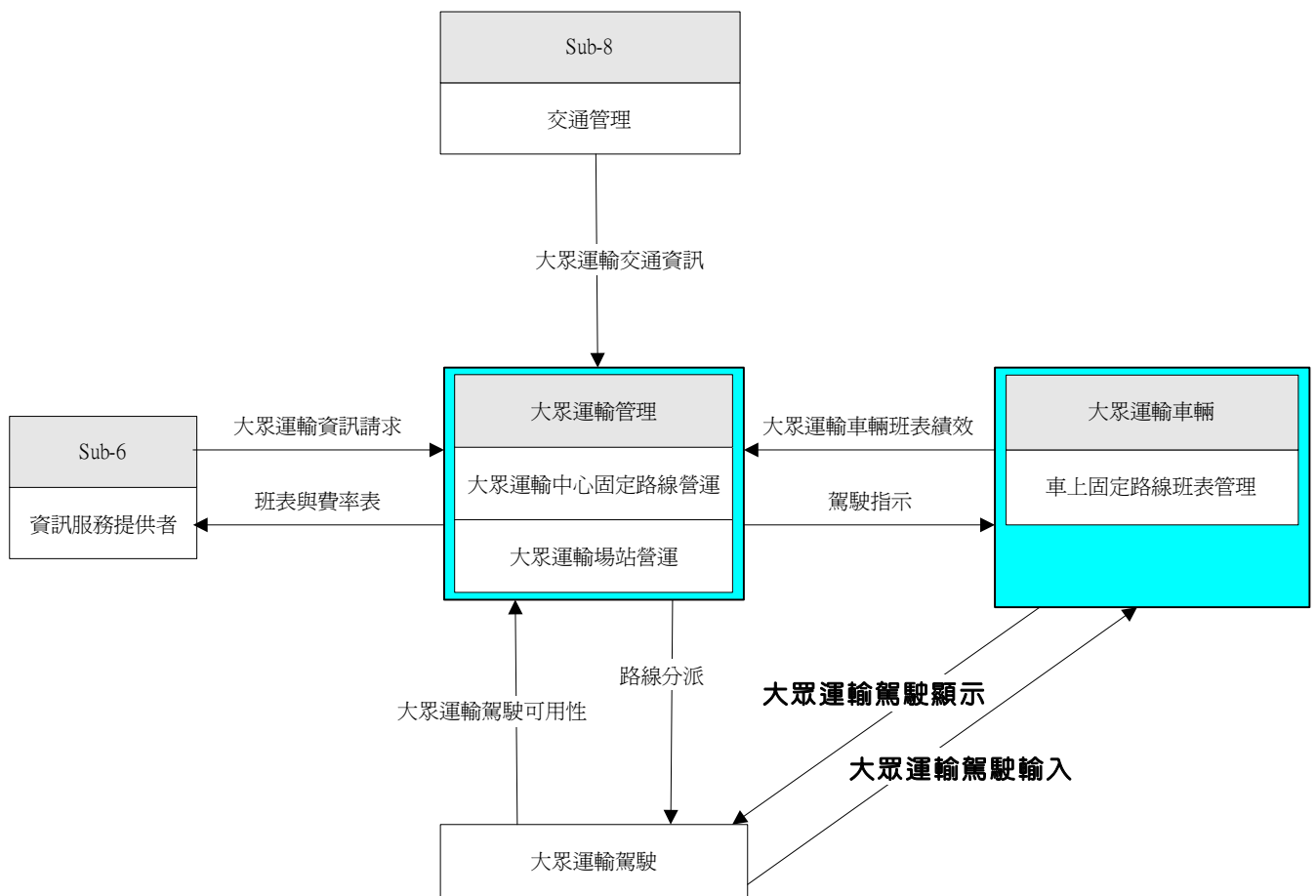


圖 3-4 APTS02 固定路線式大眾運輸營運產品組合之更新

二、APTS03 撥召式大眾運輸營運

此產品組合針對撥召式大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。與 APTS02 固定路線式大眾運輸營運產品組合相同，本期計畫新增**大眾運輸駕駛顯示及輸入**等兩個架構流，更新後之產品組合運作方式如圖 3-5 所示。

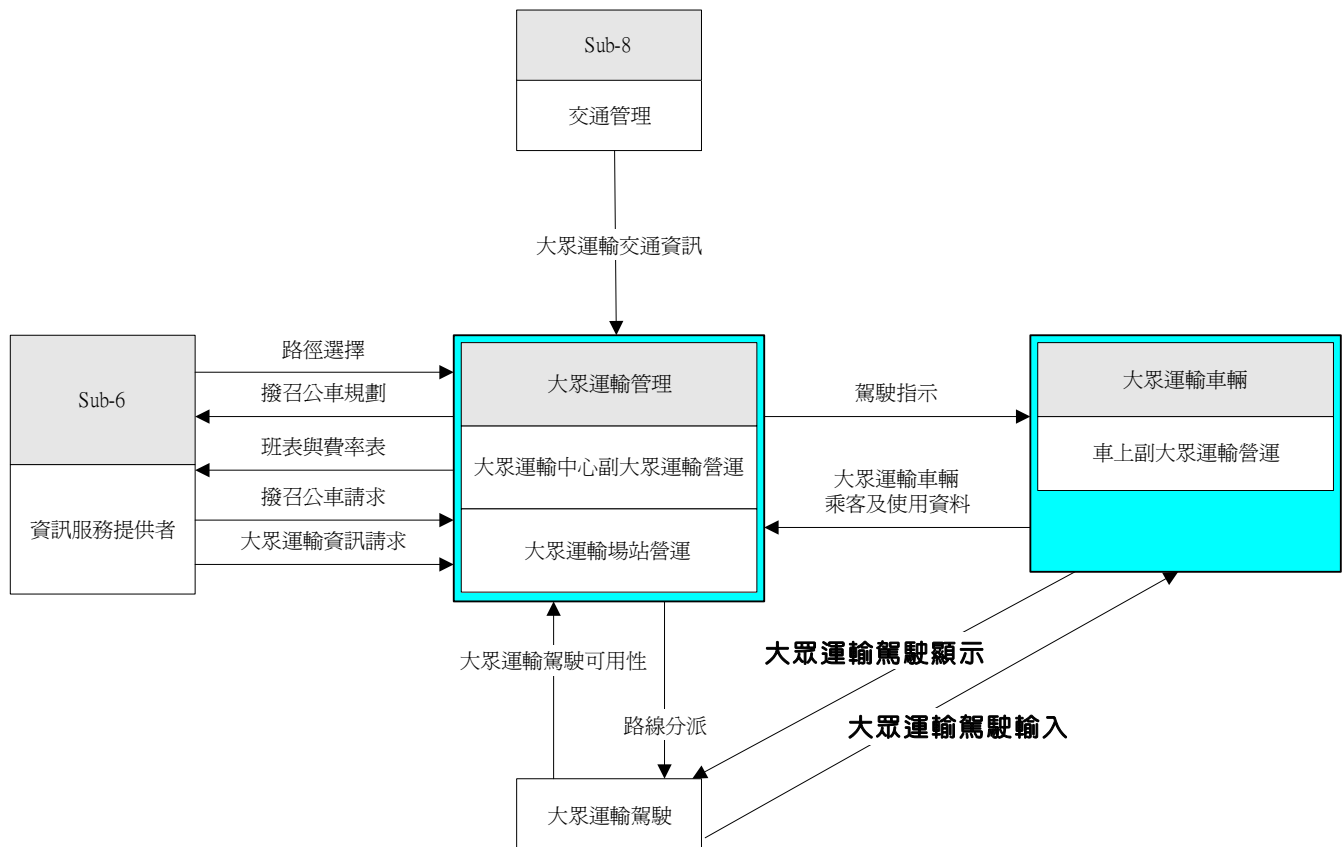


圖 3-5 APTS03 撥召式大眾運輸營運產品組合之更新

三、APTS05 大眾運輸安全

此產品組合係提供大眾運輸乘客及駕駛相關之安全維護措施。其方式係於車內裝設保全系統，針對潛在之危險狀況進行監控，同時於公共區域(如站牌、轉乘停車場、車站)亦加以監控。原國家級系統架構中緊急管理次系統中並無任何設備組合，本期計畫新增**緊急管理中心安全區域監測**及**緊急管理中心安全區域警報支援**兩個設備組合，使緊急管理中心能夠具有大眾運輸中心安全監測與警報支援之功能，並且新增**傳播媒體**及其與大眾運輸管理次系統間之架構流—**媒體的大眾運輸事件**，使大眾運輸安全事故能經由傳播媒體向外發佈，更新後之產品組合運作方式如圖 3-6 所示。

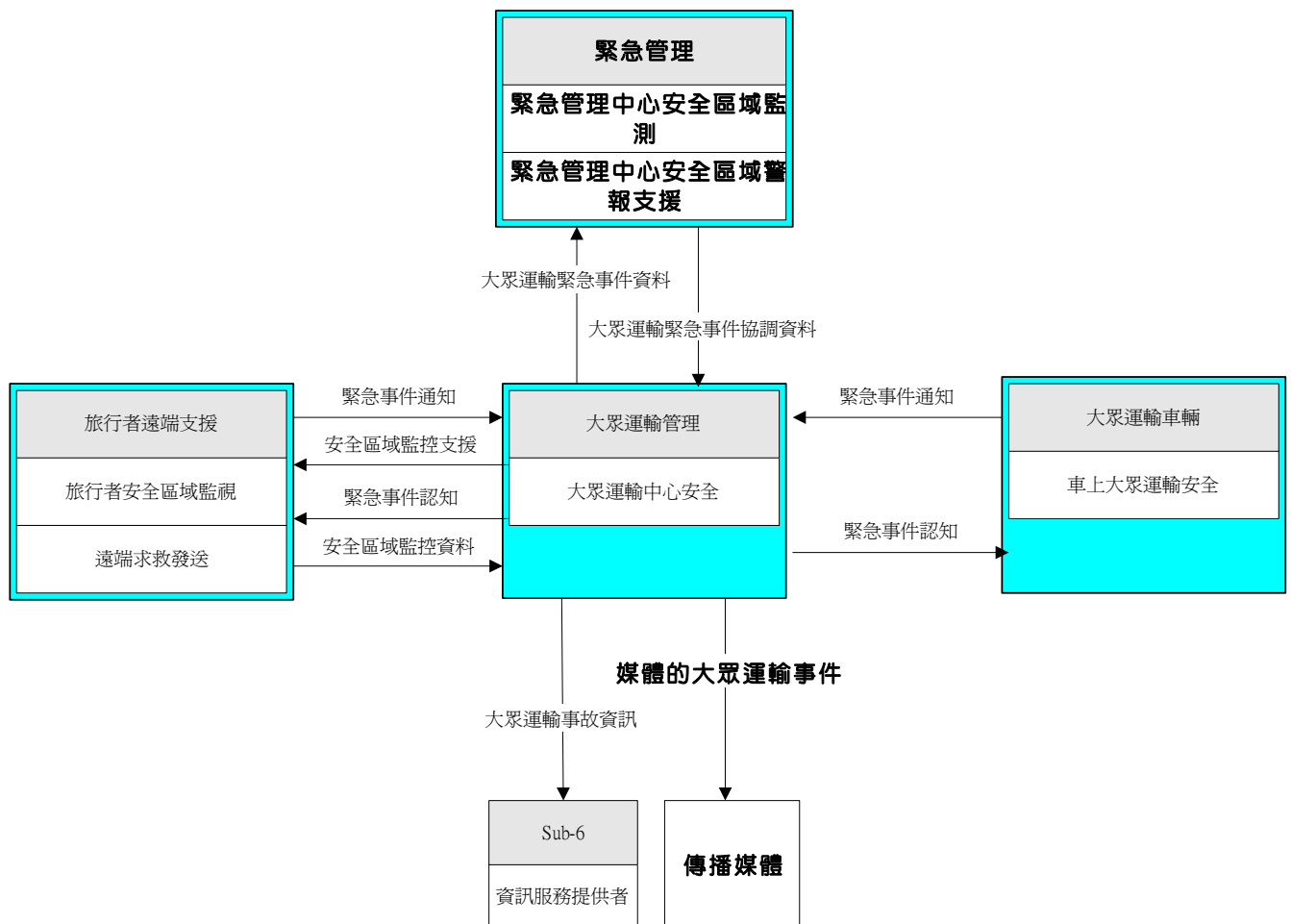


圖 3-6 APTS05 大眾運輸安全產品組合之更新

四、APTS08 大眾運輸旅行者資訊

此產品組合於站台及車上提供乘客大眾運輸系統之相關資訊，包括站台的廣播、即將進站的指示以及即時大眾運具的時刻表顯示等一般大眾運輸使用者所關心的資訊，此產品組合的旅行資訊系統同時也提供大眾運具之行駛路線及其他個人化大眾運具等之相關資訊。原國家級系統架構資訊服務提供者並無任何設備組合，本期計畫新增**基礎設施提供之互動式資訊**及**ISP 旅行者資料收集**兩個設備組合，並且新增大眾運輸管理次系統與其他大眾運輸中心間的大眾運輸旅行者資訊協調架構流，此外，本期計畫亦新增**個人資訊存取次系統**(含個人一般資料接收設備組合及個人大眾運輸資訊與大眾運輸資訊使用者請求兩個架構流)，使大眾運輸管理中心能夠直接將資訊傳送給個人資訊存取次系統(例如手機、PDA、手提電腦等個人行動設備)，更新後之產品組合運作方式如圖 3-7 所示。

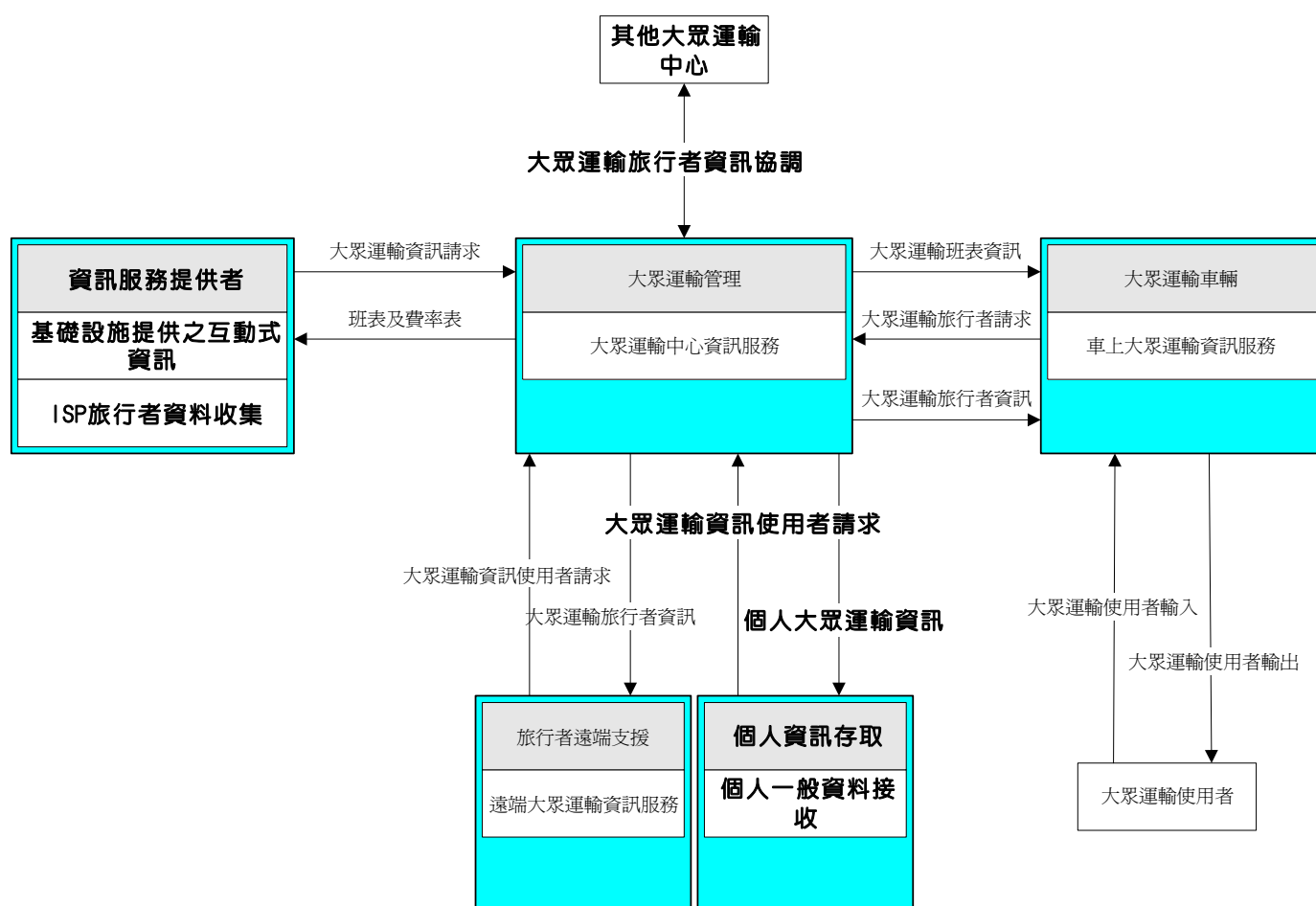


圖 3-7 APTS08 大眾運輸旅行者資訊產品組合之更新

五、ATIS01 廣播式旅行者資訊

此產品組合蒐集交通狀況、路況報導、大眾運輸、道路收費、停車、事件、道路養護及施工、空氣品質與天候等資訊，並提供即時的廣播式資訊發佈功能。在此產品組合中，原國家級系統架構並沒有任何工務單位，本期計畫新增**道路施工與維護機構**(含**道路維護與施工計畫**及**施工區域狀況**兩個架構流)，使道路施工相關資訊能夠傳送到 ISP，進而發布至車上設備或個人設備中，本期計畫並增加資訊服務提供者的**ISP 旅行者資料收集**設備組合，使 ISP 具備自各種不同中心(如交控中心、停管中心、電子收費中心..等等)蒐集資料的功能，更新後之產品組合運作方式如圖 3-8 所示。

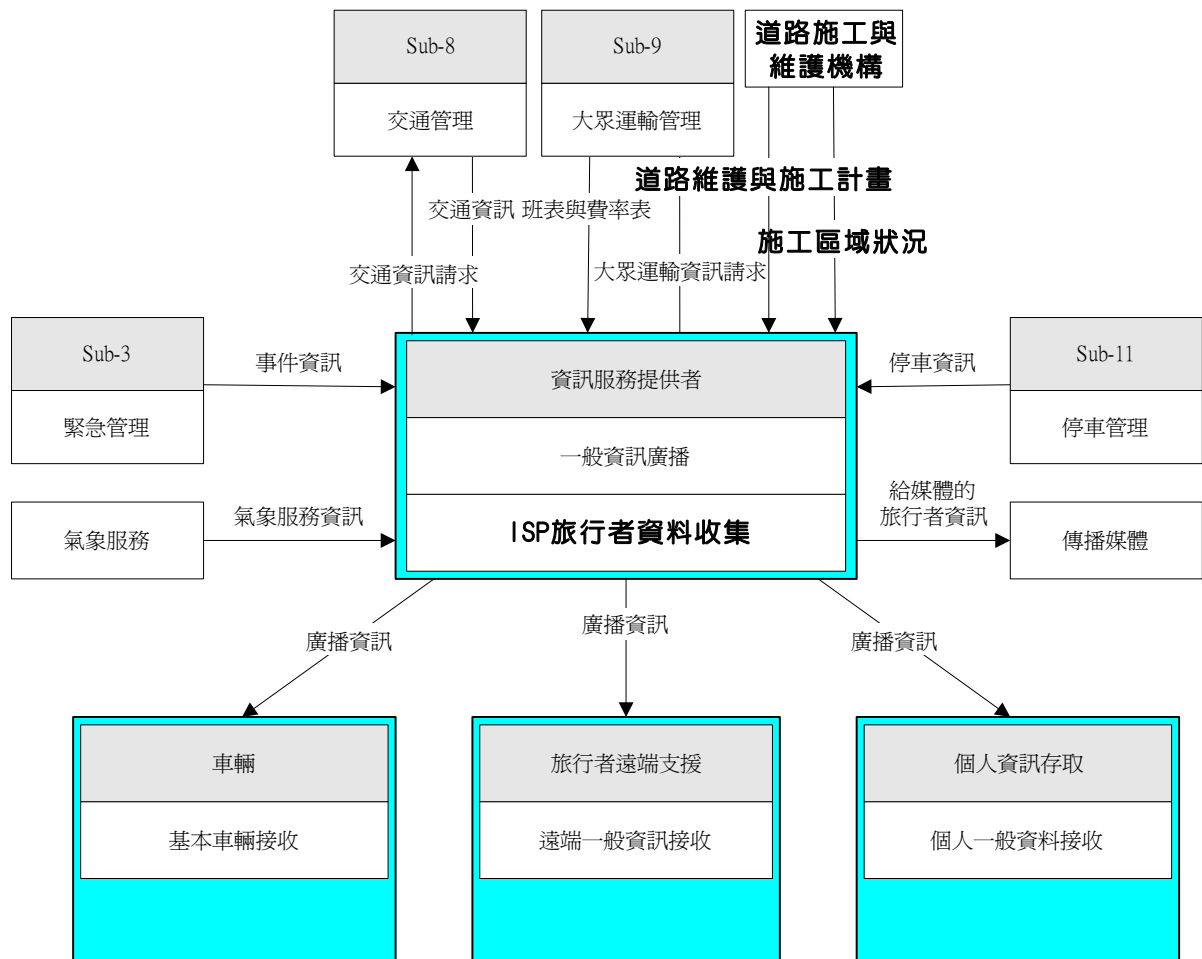


圖 3-8 ATIS01 廣播式旅行者資訊產品組合之更新

六、ATIS02 互動式旅行者資訊

此產品組合蒐集交通狀況、路況報導、大眾運輸、道路收費、停車、事件、道路養護及施工、空氣品質與天候等資訊，並提供即時的互動式資訊發佈功能。本期計畫更新的部分與 ATIS01 廣播式旅行者資訊相同，包括**道路施工與維護機構**與其相關之架構流，以及資訊服務提供者之**ISP 旅行者資料收集**設備組合，更新後之產品組合運作方式如圖 3-9 所示。

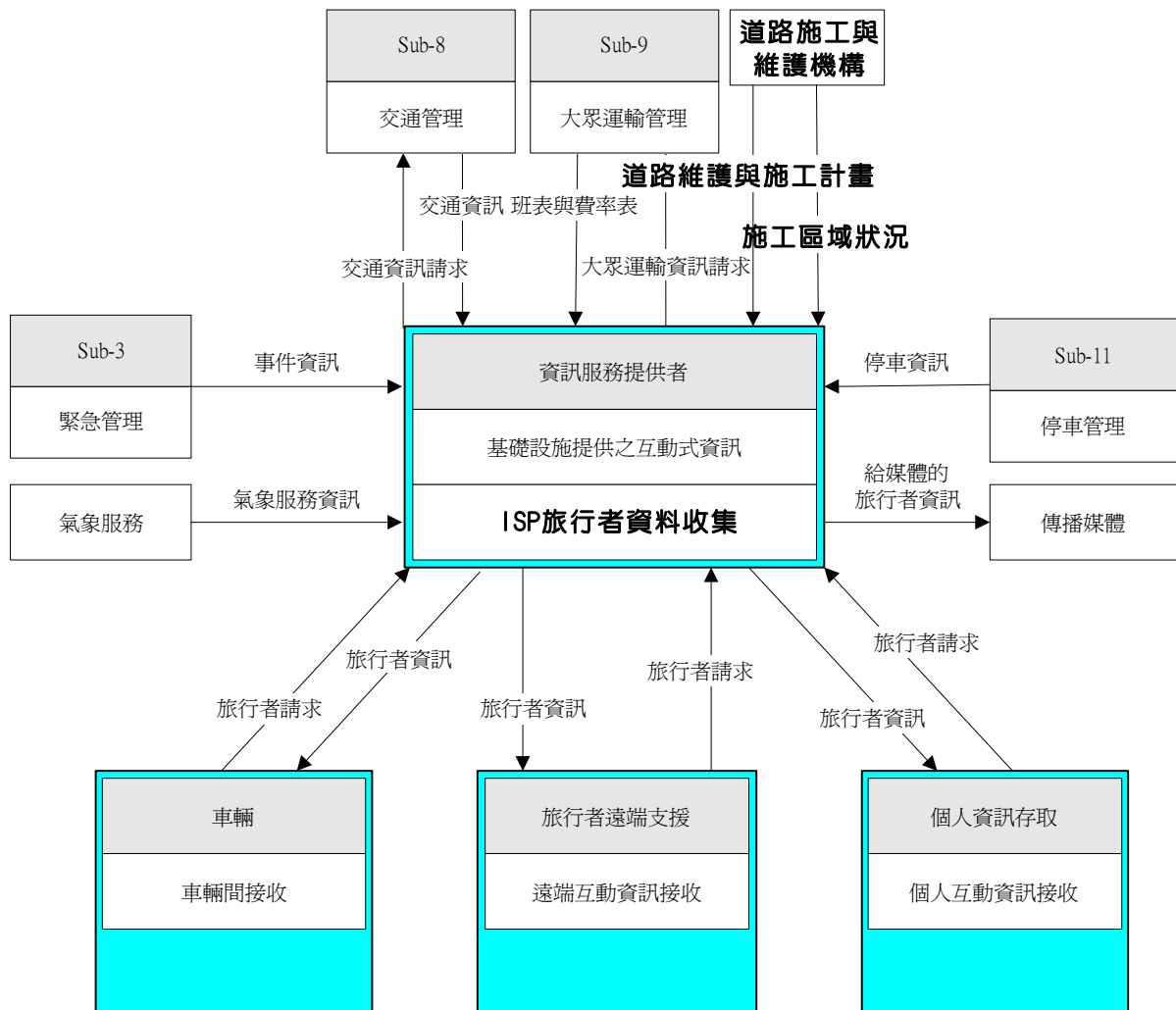


圖 3-9 ATIS02 互動式旅行者資訊產品組合之更新

七、ATIS03 自主式路徑導引

此產品組合利用靜態及車內儲存之資料，進行路徑規劃和詳細的路徑導引功能。由於不需要利用到基礎設施的通訊設備，所以車外的旅行者亦可使用相似的可攜帶式設備提供路徑導引功能，本期計畫新增車輛與駕駛者間、個人資訊存取與旅行者間的介面關係，更新結果如圖 3-10 所示。

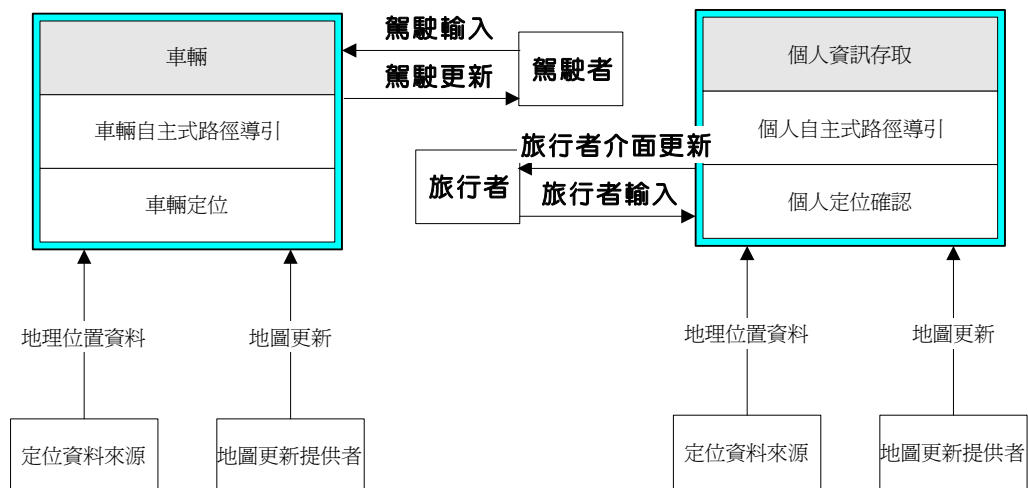


圖 3-10 ATIS03 自主式路徑導引產品組合之更新

八、ATIS04 動態式路徑導引

此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，能夠接收即時之交通、大眾運輸、道路狀況資訊，提供動態式路徑導引之資訊，與 ATIS03 自主式路徑導引產品組合相同，本期計畫新增車輛與**駕駛者**間、個人資訊存取與**旅行者**間的介面關係，此外，由於本產品組合能夠接收即時資訊，因此本期計畫新增**基本車輛接收**(車輛次系統)及**個人一般資訊接收**(個人資訊存取次系統)兩個設備組合，更新結果如圖 3-11 所示。

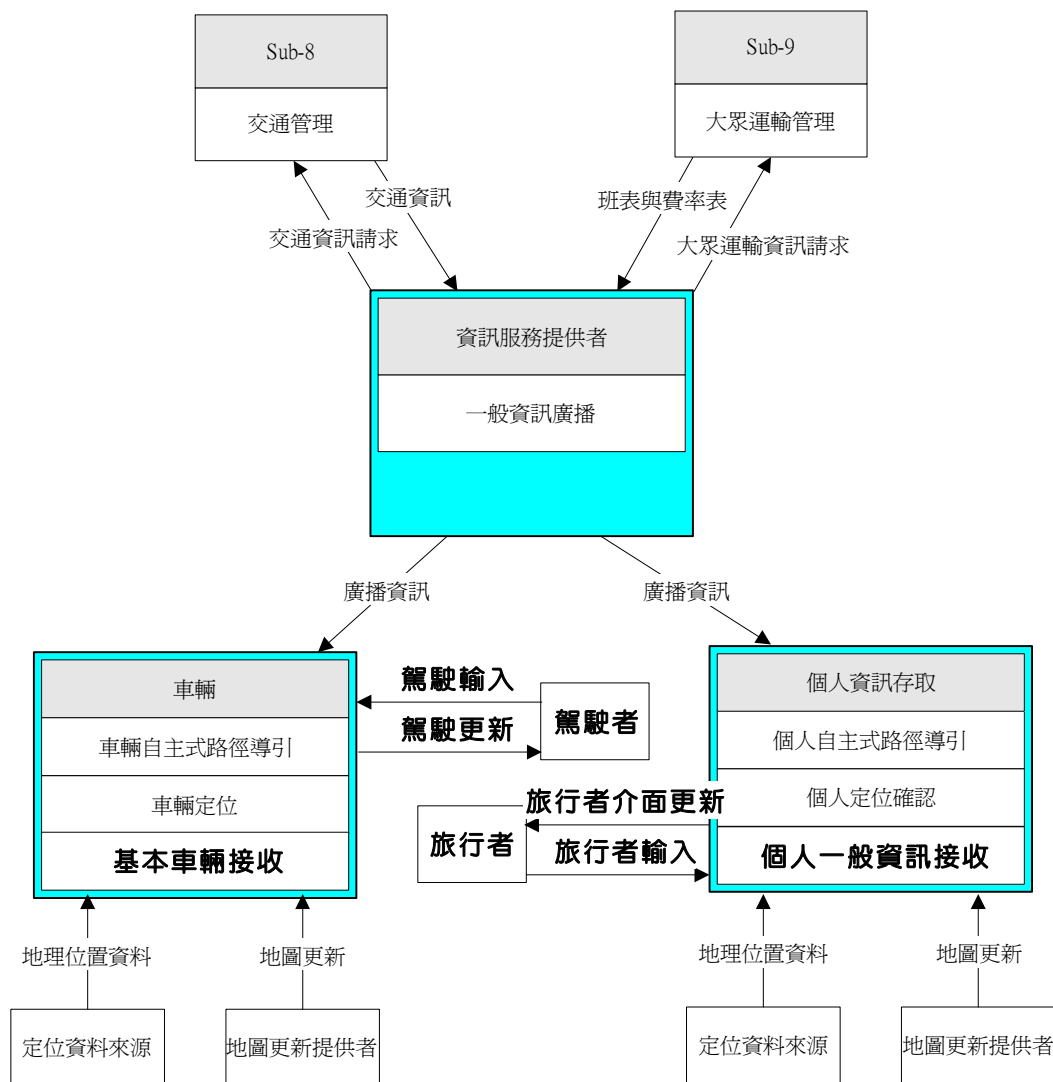


圖 3-11 ATIS04 動態式路徑導引產品組合之更新

九、ATIS05 ISP 式路徑導引

此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，與 ATISS04 動態式路徑導引產品組合不同的是，此組合把路徑導引功能從使用者設備轉移到資訊服務提供者身上，因此可簡化使用者設備，且支援較佳的交通資訊預測，本期計畫新增資訊服務提供者之 **ISP 旅行者資料收集** 設備組合，以強調資訊服務提供者之資訊收集與預測功能，此外，在原國家級系統架構中，旅行者遠端支援次系統的設備組合為遠端一般資訊接收，本期計畫更新為**遠端互動資訊接收**，使其具有資訊服務提供者提供之互動式服務，例如以互動方式依照旅行者的喜好、預算及交通資訊等規劃適當之旅行計畫，另一個變更是將個人資訊存取次系統中的設備組合個人自主式路線導引更新為**以提供者為基礎之個人路徑導引**，以強調資訊服務提供者的路徑導引角色，而非如 ATIS04 動態式路徑導引產品組合係由旅行者或駕駛者設備擔任主要的路徑導引角色，更新結果如圖 3-12 所示。

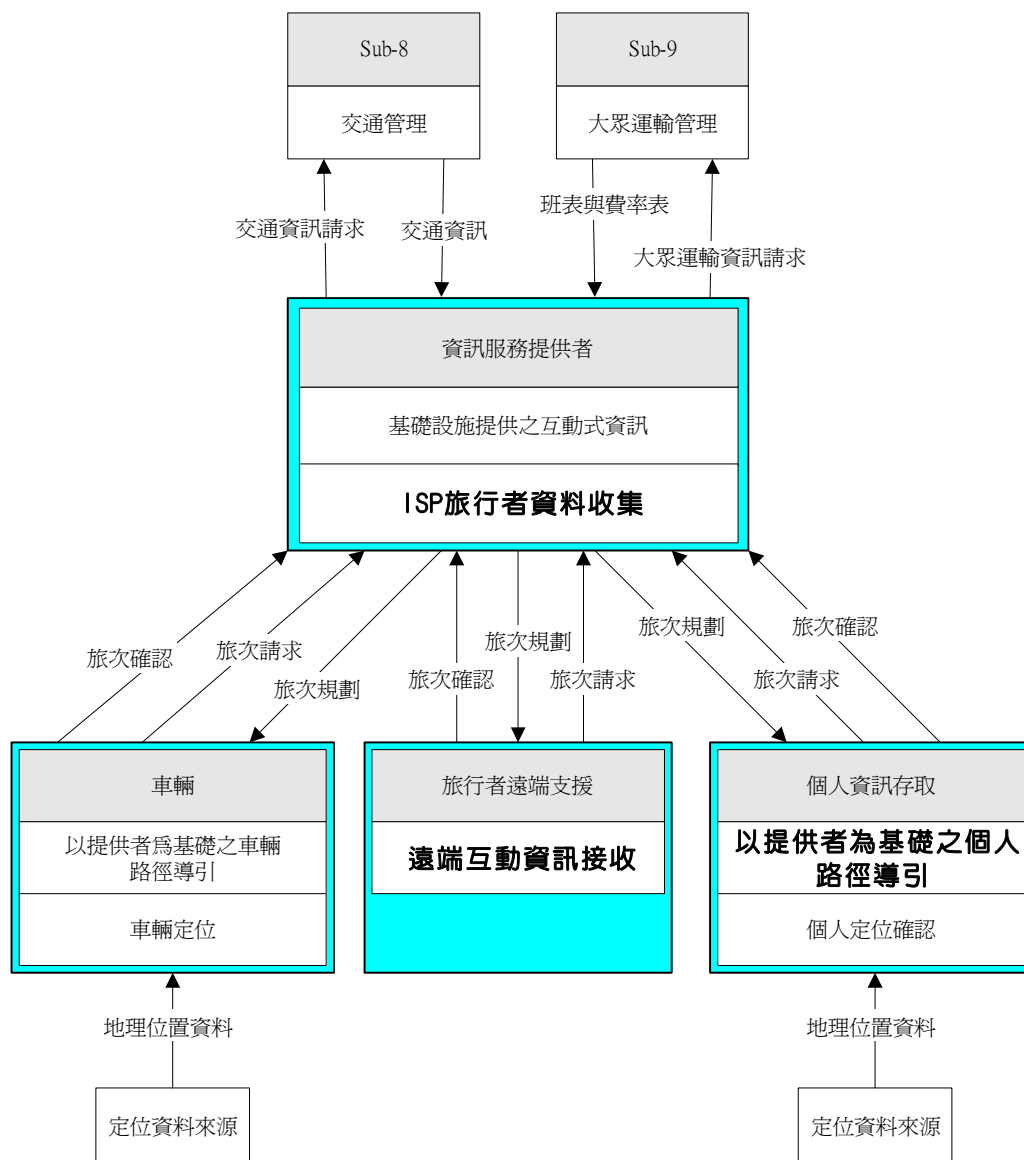


圖 3-12 ATIS05 ISP 式路徑導引產品組合之更新

十、ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引

此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，並收集路網中使用規劃路徑的車輛近乎即時之交通探測資訊，以提供交通管理次系統作為交通控制策略最佳化之用，本期計畫在資訊服務提供者新增 **ISP 旅行者資料收集** 設備組合，以強調資訊服務提供者之資訊收集與預測功能，更新結果如圖 3-13 所示。

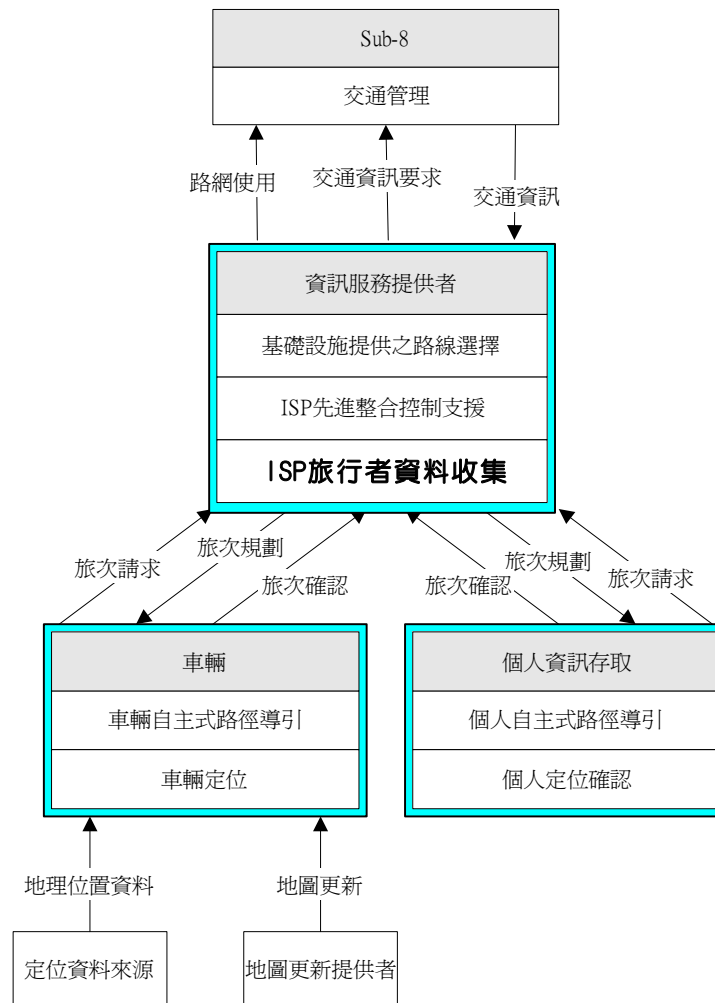


圖 3-13 ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引產品組合之更新

十一、ATIS07 黃頁查詢及預約服務

此產品組合藉由黃頁服務(Yellow Page)及預約機制之設計與開發，增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，本期計畫將原有停車場營運者終端更新為**停車管理**次系統，使停車場預約服務是由資訊服務提供者針對停車管理中心，而非針對各個停車場，此外，於資訊服務提供者次系統新增**ISP 旅行者資料收集**設備組合，並於車輛、旅行者遠端支援及個人資訊存取等次系統之設備組合分別更新為**互動式車輛接收**(原為基本車輛接收)、**遠端互動資訊接收**(原為遠端一般資訊接收)及**個人互動資訊接收**(原為個人一般資料接收)，使其具有互動式的資訊查詢與請求功能，更新結果如圖 3-14 所示。

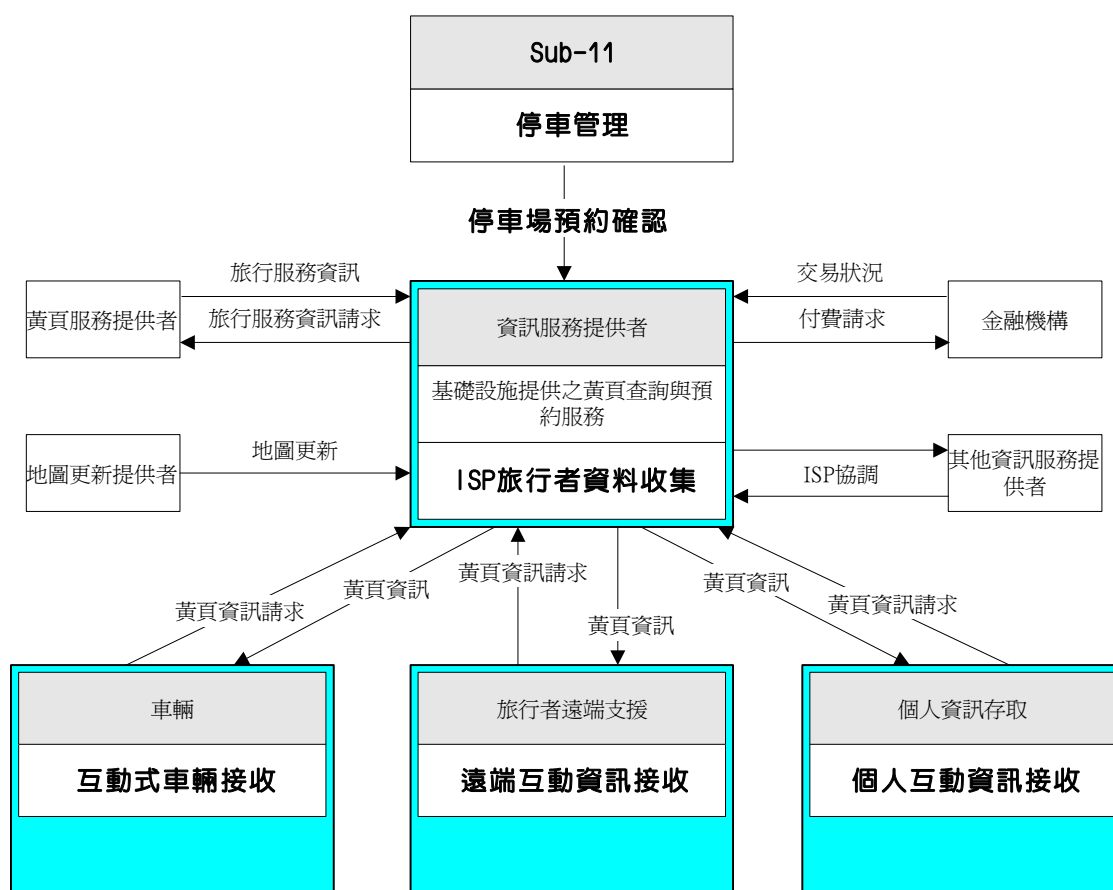


圖 3-14 ATIS07 黃頁查詢及預約服務產品組合之更新

十二、ATIS08 動態式共乘

此產品組合提供旅行者動態共乘與共乘配對服務，並增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，本期計畫新增資訊服務提供者次系統之**ISP 旅行者資料收集設備組合**，並將個人資訊存取次系統之個人路徑導引及車輛次系統之車輛自動路徑導引等設備組合分別更新為**個人互動資訊接收**及**互動式車輛接收**，使其進行互動式的共乘旅次請求與規劃功能，更新結果如圖 3-15 所示。

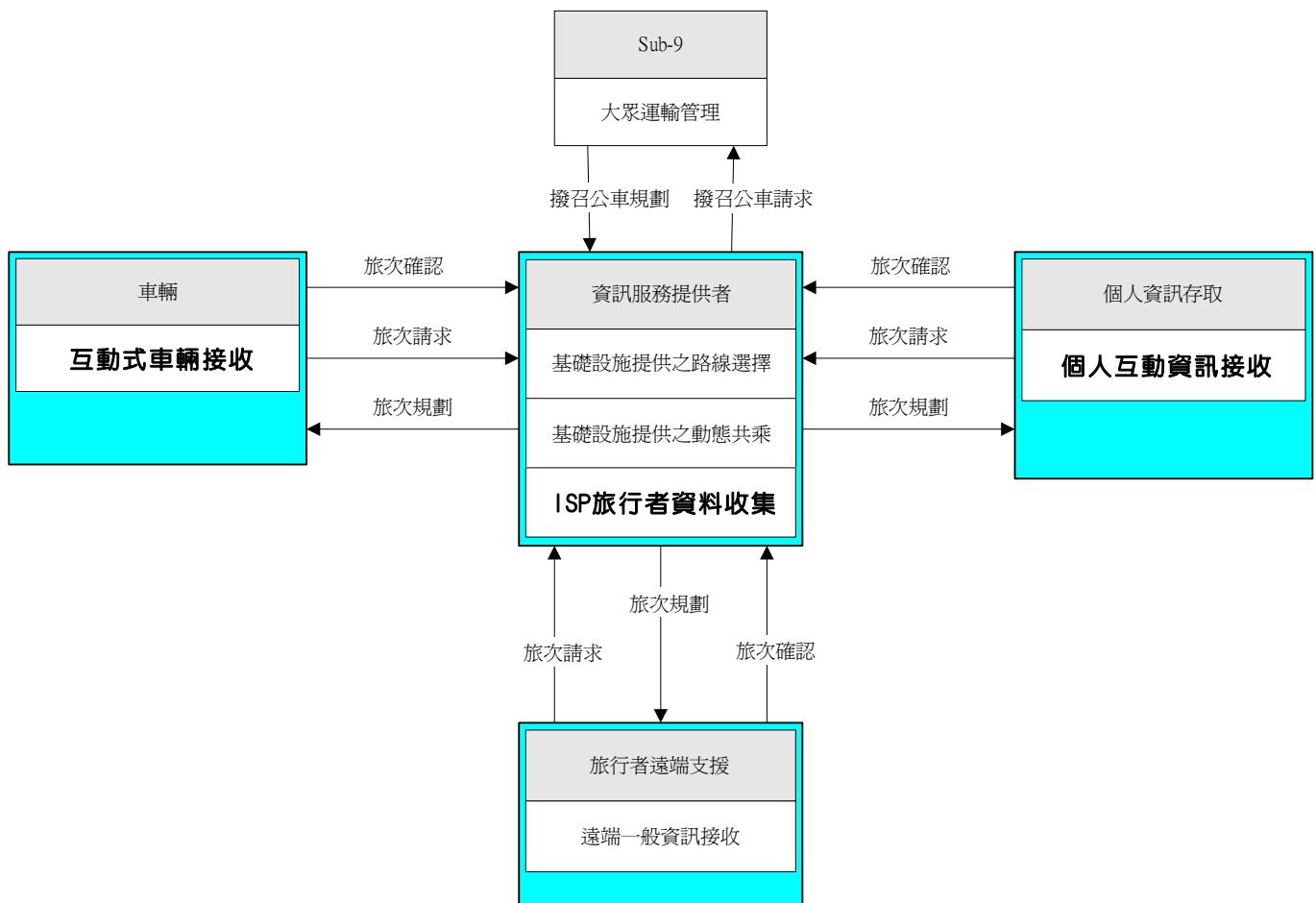


圖 3-15 ATIS08 動態式共乘產品組合之更新

十三、ATMS01 路網交通監視

本產品組合利用車輛偵測與通訊設備，將蒐集之監視資訊傳回給交通管理次系統，資料經過整理分析提供給資訊服務提供者應用或傳送給使用者。在 ATMS01 之運作方式中，原國家級系統架構是將**交通資訊**是自資訊服務提供者傳送至交通管理次系統，與現實狀況不符，本期計畫將其修訂為自交通管理傳送至資訊服務提供者次系統，另從道路傳送至交通管理次系統的架構流中，有一項原為**交通流量**，係指偵測設備所蒐集之車流資料，本期計畫將其修訂為**車流資料**，此外，道路次系統除了將蒐集的車流資料及交通影像傳送至交通管理次系統外，亦須將偵測設備之狀態傳送至交通管理次系統，因此本期計畫新增一個架構流—**設備故障報告**，更新結果如圖 3-16 所示。

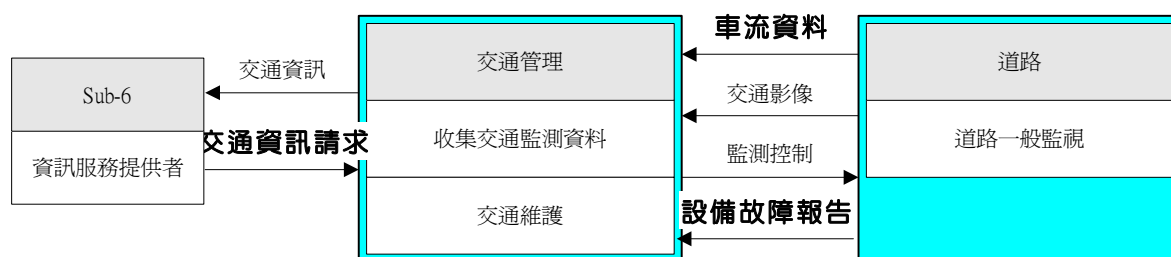


圖 3-16 ATMS01 路網交通監視產品組合之更新

十四、ATMS02 探測車交通監視

此產品組合利用資訊服務提供者提供之車輛探測資料及道路之現場設備(信號柱)與車上單元通訊所偵測的資料，以監測道路狀況、確認發生事件以及分析篩檢蒐集資料，本期計畫於資訊服務提供者次系統中新增 **ISP 旅行者資料收集設備組合**，並新增**收費管理**(如高速公路電子收費營運中心)及**大眾運輸管理**(如公車動態資訊中心)次系統，將該等次系統所蒐集之車輛行駛資訊提供給交通管理次系統加以分析利用，更新結果如圖 3-17 所示。

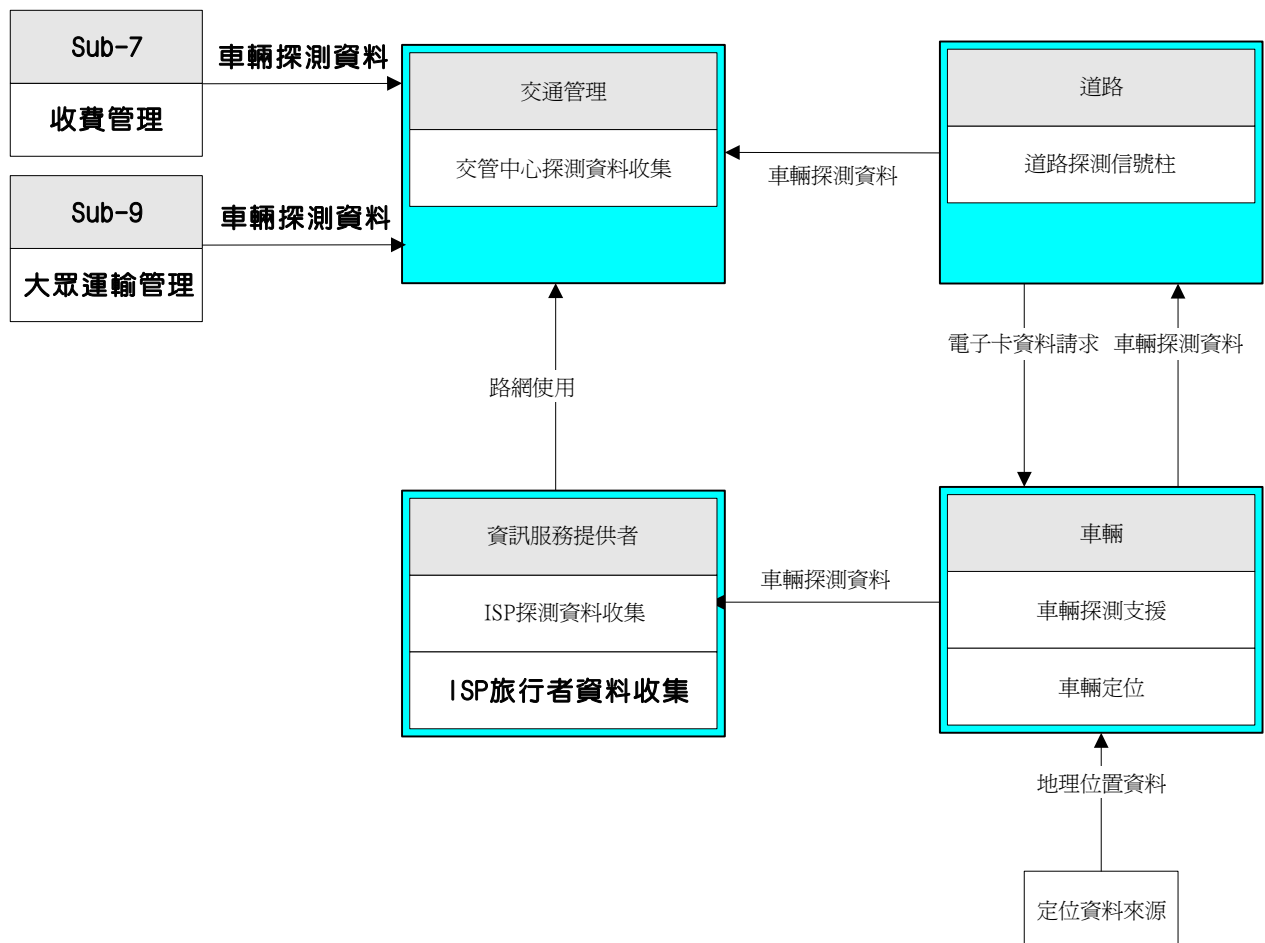


圖 3-17 ATMS02 探測車交通監視產品組合之更新

十五、ATMS10 電子收費

此產品組合提供道路電子收費的運作以及違規車輛的偵測與處理，本期計畫新增資訊服務提供者次系統之**基礎設施提供之互動式資訊**及**ISP 旅行者資料收集**兩個設備組合，此外，收費管理次系統亦需與車隊與貨運管理次系統進行資料交換，傳輸車隊所屬車輛的收費資料，以與車隊本身蒐集之收費資料加以比對與檢核，故本期計畫新增**車隊與貨運管理**次系統以及所屬的**車隊管理**設備組合，更新結果如圖 3-18 所示。

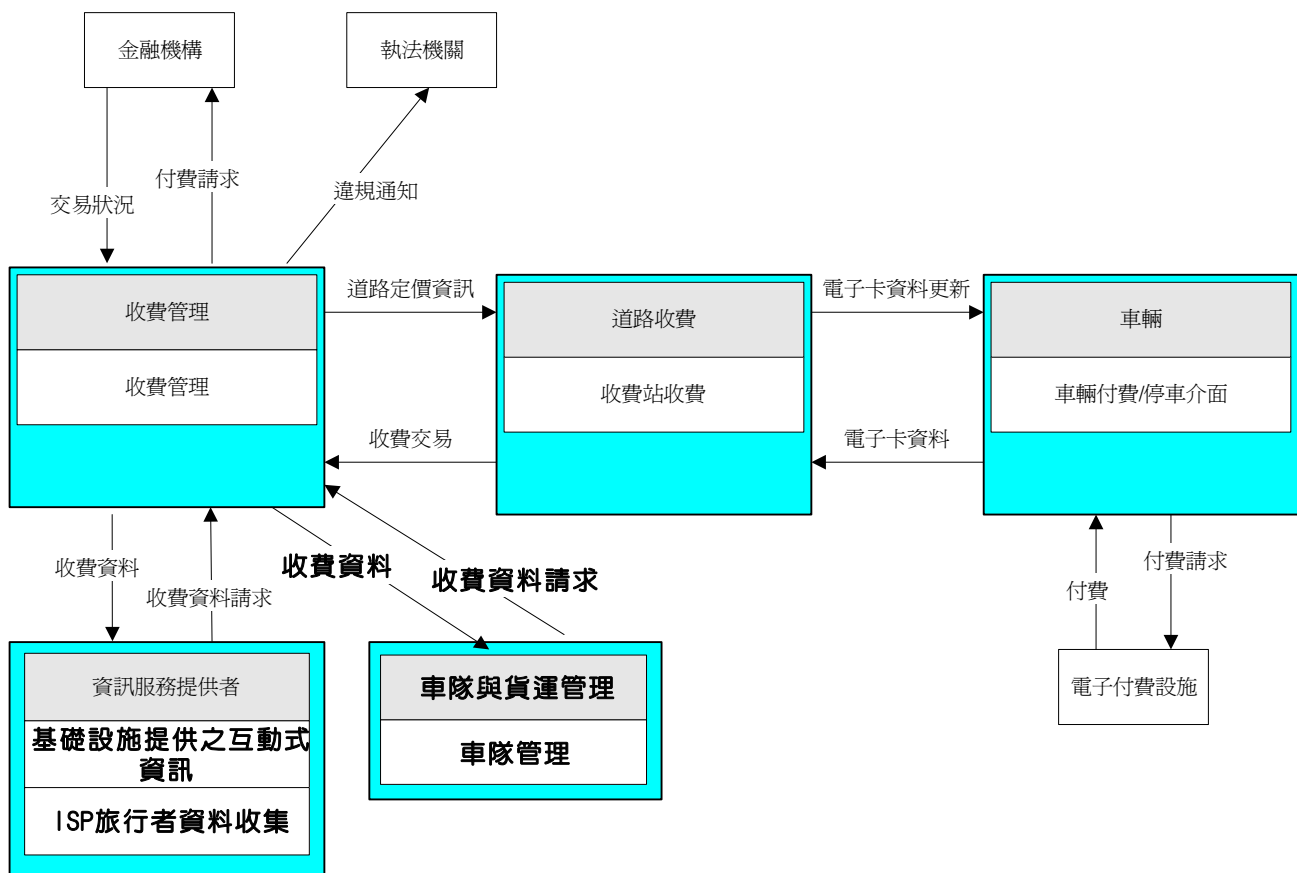


圖 3-18 ATMS10 電子收費產品組合之更新

十六、CVOS01 車隊管理

此產品組合藉由無線網路，於車隊與貨運管理次系統中進行車輛行駛路線、駕駛日誌與油耗之管理，原國家級系統架構於車隊與貨運管理次系統中包含**車隊維修管理**設備組合，因 CVOS09 商用車輛車隊維修產品組合已重複包含本設備組合，故本期計畫予以刪除，使本產品組合單純進行車隊管理功能，更新結果如圖 3-19 所示。

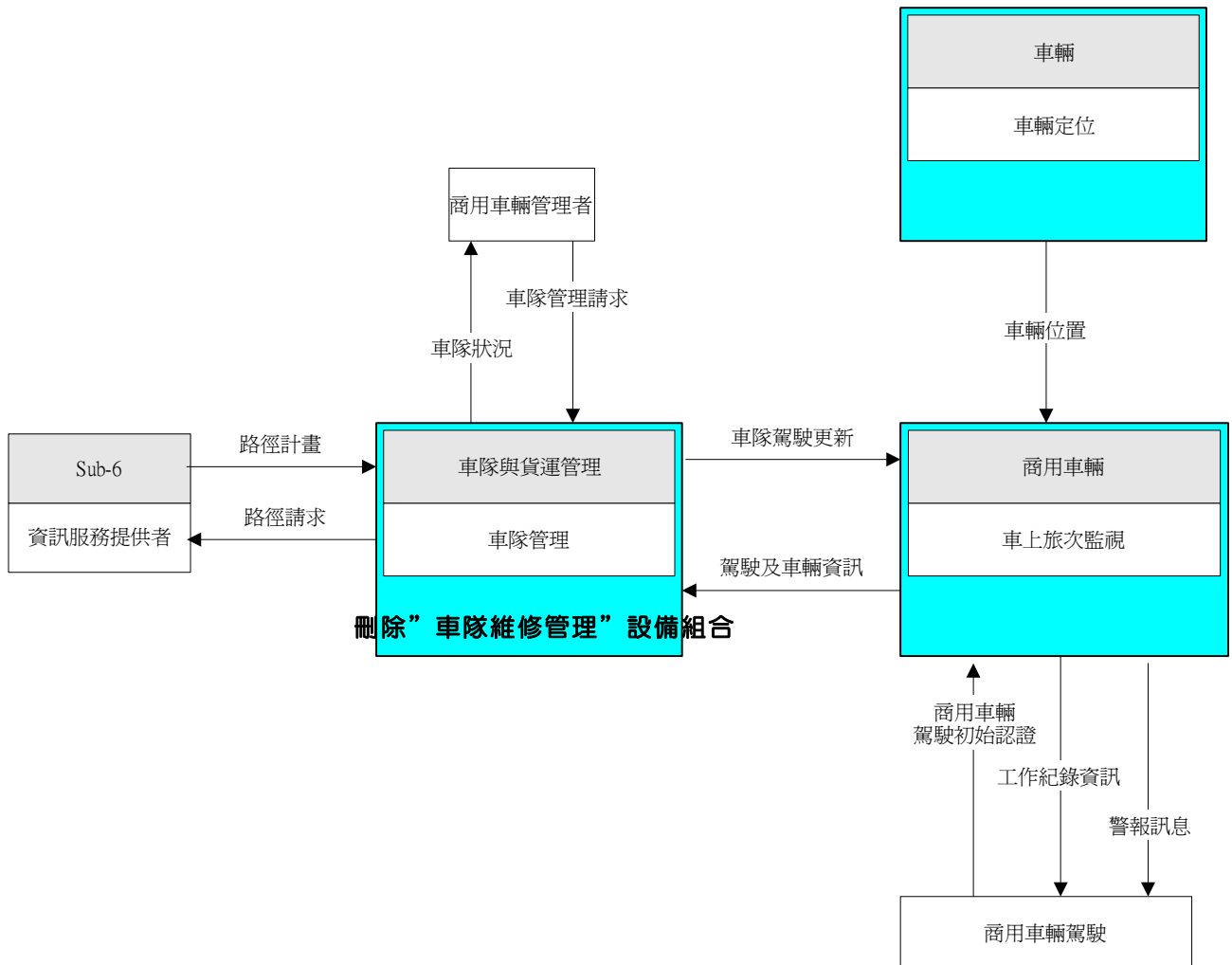


圖 3-19 CVOS01 車隊管理產品組合之更新

十七、CVOS02 貨運管理

此產品組合追蹤貨櫃位置與貨櫃狀況，資訊透過既有之無線網路傳輸至車隊與貨運管理次系統，藉此貨運業者得以追蹤貨櫃流向，並確保貨櫃在運送中沒有受到侵入破壞，本期計畫在車隊與貨運管理次系統新增**商用車輛與貨物安全設備組合**，使貨運業者具有監控車輛與貨物之功能，此外，亦新增商用車輛與**商用車輛駕駛**間的資訊交換(包含**商用車輛駕駛初始認證**及**警報訊息**兩個架構流)，使得重要資訊能藉由商用車輛車上單元傳送至商用車輛駕駛，更新結果如圖 3-20 所示。

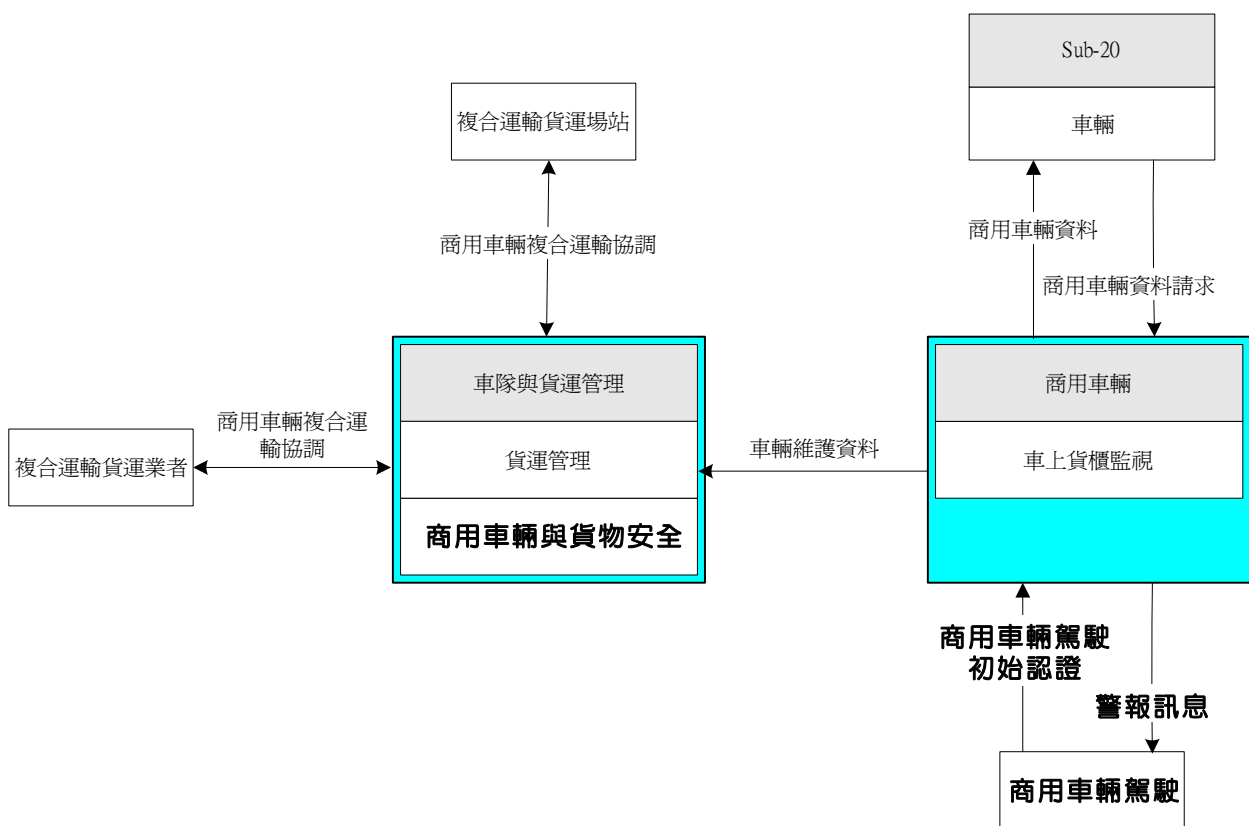


圖 3-20 CVOS02 貨運管理產品組合之更新

十八、CVOS08 車上商用車輛安全管理

此產品組合提供車上之商用車輛安全監視與回報，強化路側商用車輛管理產品組合之功能，並包含讀取電子辨識卡車載安全資料之路側設備支援功能，本期計畫在商用車輛檢測次系統中新增**路側安全檢查**設備組合，以收集與檢查商用車輛傳送之車上安全資訊，並將檢查結果傳送至商用車輛管理次系統，此外，新增**車隊與貨運管理**次系統及其相關之**商用車輛與貨物安全**及**車隊維修管理**兩個設備組合，使貨運業者能夠直接監控商用車輛車上訊息，更新結果如圖 3-21 所示。

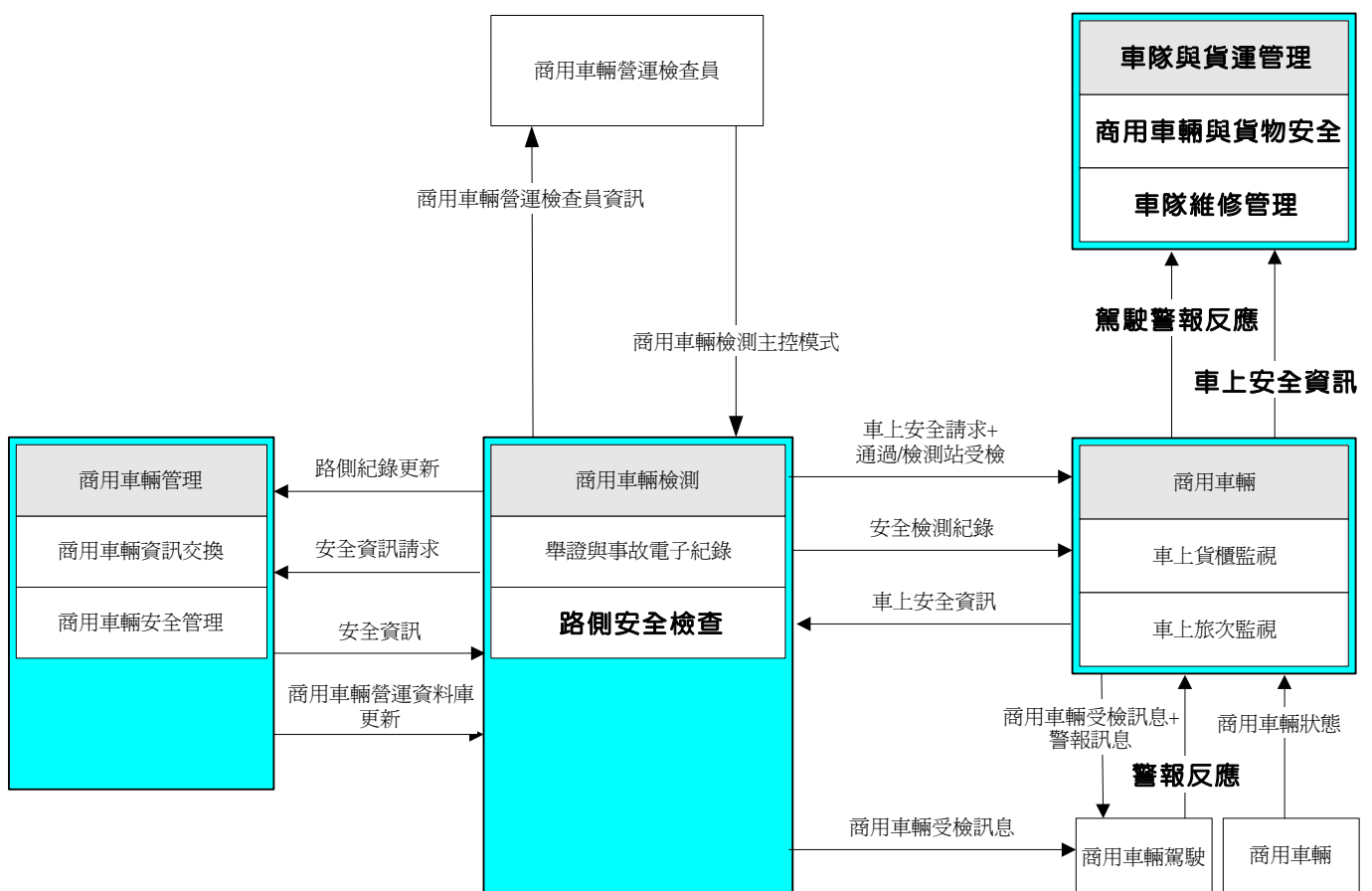


圖 3-21 CVOS08 車上商用車輛安全管理產品組合之更新

十九、EMS01 緊急事件反應

此產品組合針對緊急事件提供電腦輔助派遣系統、救援車輛裝備、以及無線通訊，並對於緊急事件給予迅速且妥善之救援，以增進行車安全，本期計畫於緊急管理次系統中新增**緊急派遣**設備組合，使緊急事件救援單位在收到求救訊息時，能夠安全及有效率地派遣緊急車輛，並提供緊急車輛路線導引與即時資訊，此外，緊急管理次系統與其他緊急管理終端之間，新增**事件反應協調**架構流，以加強兩者間之協調與支援，更新結果如圖 3-22 所示。

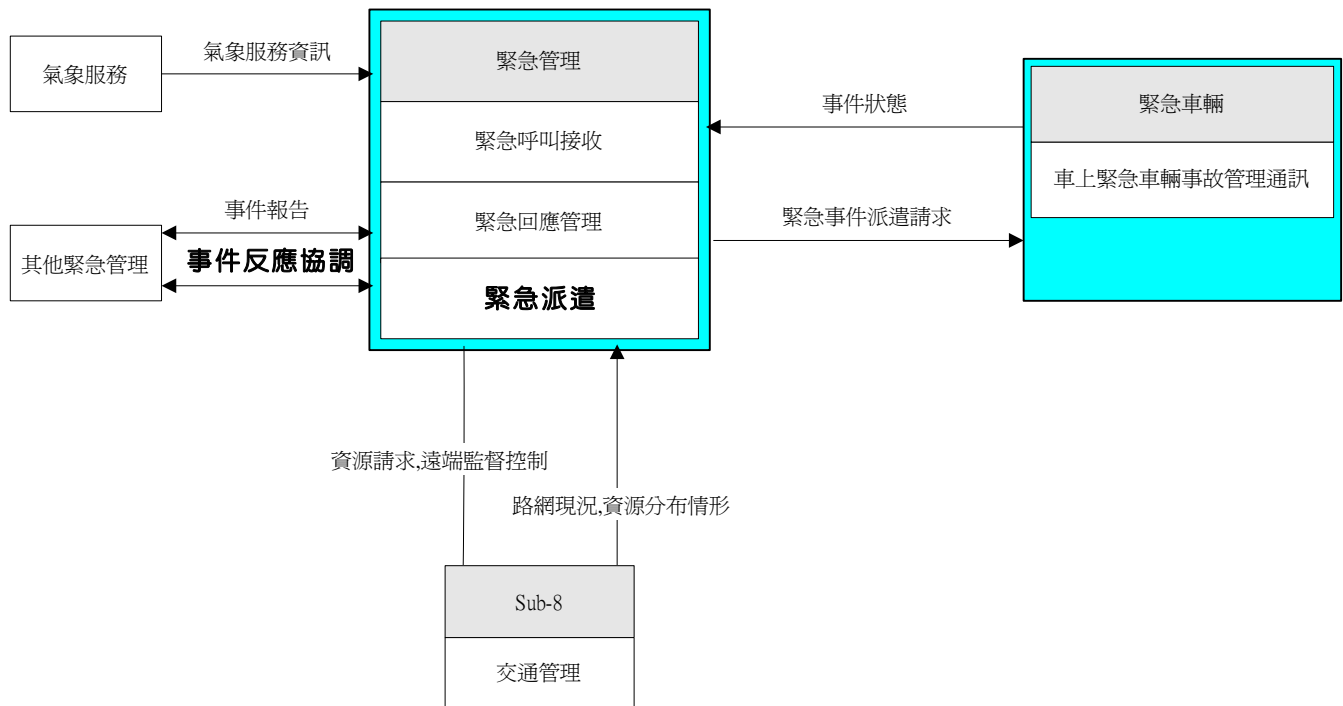


圖 3-22 EMS01 緊急事件反應產品組合之更新

二十、EMS03 自動求救系統

此產品組合提供使用者(包括駕駛人與非駕駛人)發出緊急事件支援求救訊號之功能，使緊急事件管理次系統得知求救者所在位置，並決定適當的處理方式，本期計畫新增三個設備組合，包含緊急管理次系統之**緊急管理中心安全區域監測**及**緊急管理中心安全區域警報支援**、以及旅行者遠端支援次系統之**旅行者安全區域監視**，使緊急管理中心與安全重點區域共同運作以提供安全監測服務，以達成使用者自動求救服務之功能，更新結果如圖 3-2 所示。

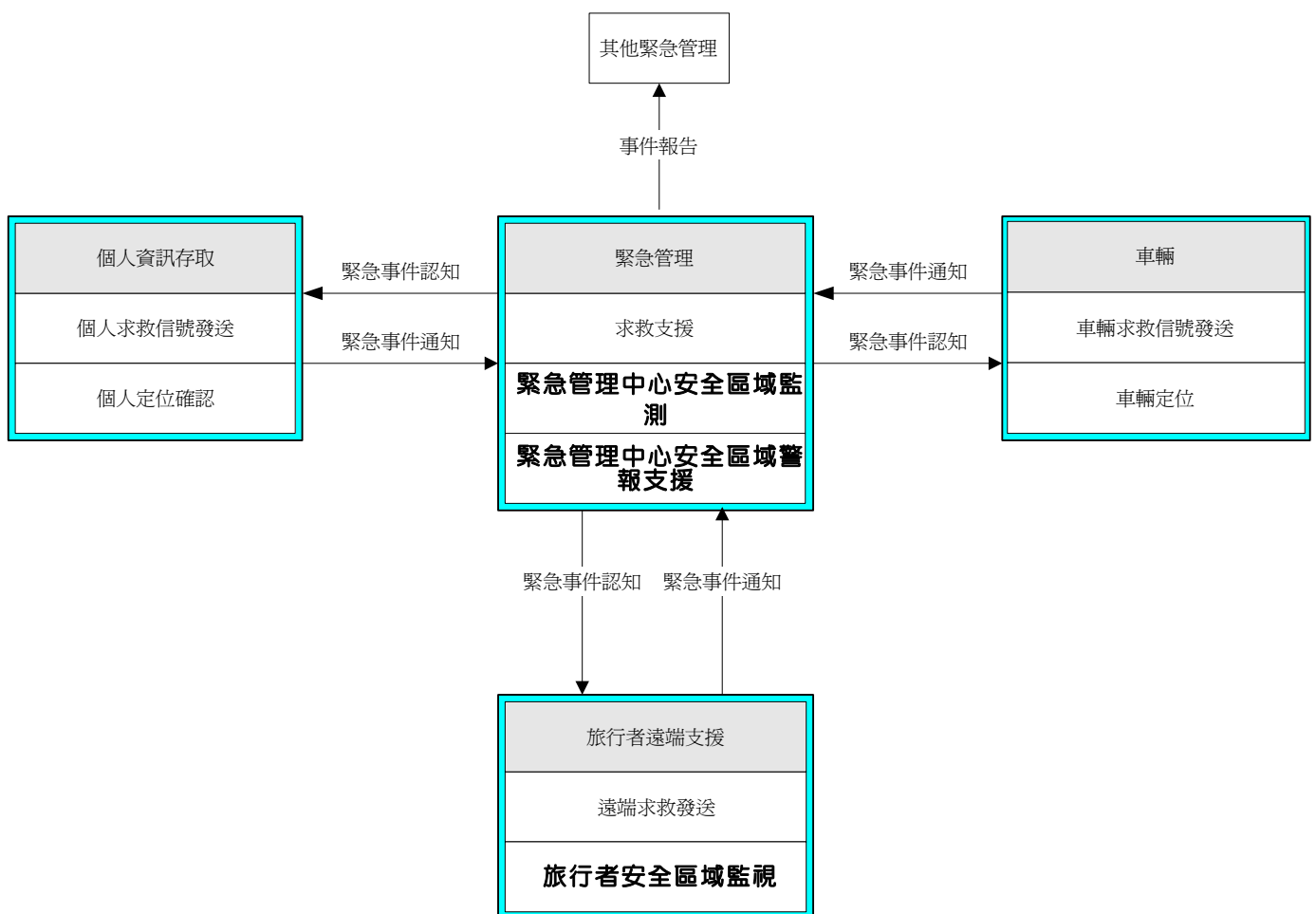


圖 3-23 EMS03 自動求救系統產品組合之更新

二十一、ATMS15 停車資訊導引(新增)

原國家級系統架構並無此產品組合，有鑑於我國都市地區停車問題日益嚴重，許多都市紛紛建置停車資訊管理中心進行資訊蒐集與發佈，因此本期計畫新增此產品組合。本產品組合蒐集停車場靜態(如停車場位置、方向導引、費率)及動態(如剩餘車位)資訊，並利用道路之停車導引標誌將資訊提供給用路人，或者提供資訊服務提供者將資訊發布出去，此外，停車管理次系統亦可與交通管理次系統進行停車場附近地區交通資訊及停車空間剩餘資訊的交換，使交通管理與停車管理策略能夠互相支援，本產品組合如圖 3-24 所示。

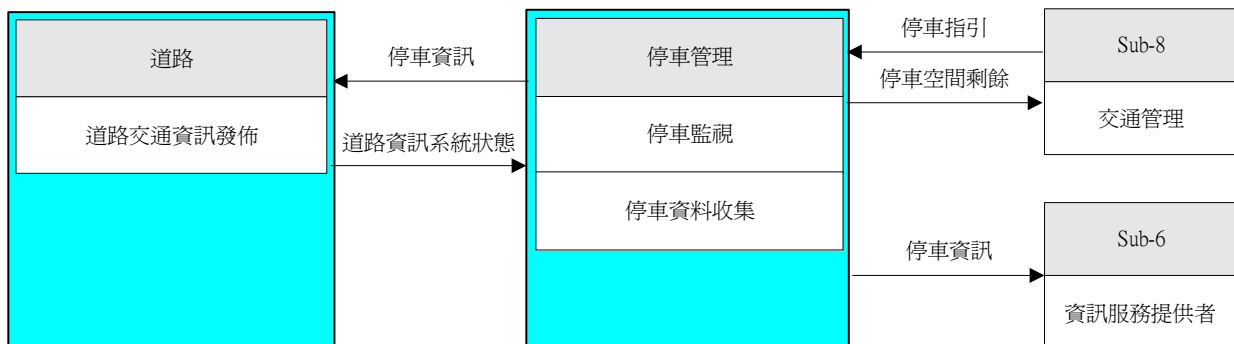


圖 3-24 新增之 ATMS15 停車資訊導引產品組合

二十二、EMS04 運輸系統防護(新增)

原國家級系統架構並無此產品組合，由於運輸基礎建設的防護日益重要，因此本期計畫新增此產品組合。本產品組合運用監測設備監視運輸基礎建設(如橋樑、隧道、軌道、大眾運輸場站等)是否遭受人為破壞或自然災害損壞之威脅，以預防破壞、控制人車進出、及減輕破壞事故發生後之影響等方式達成目標，本產品組合如圖 3-25 所示。

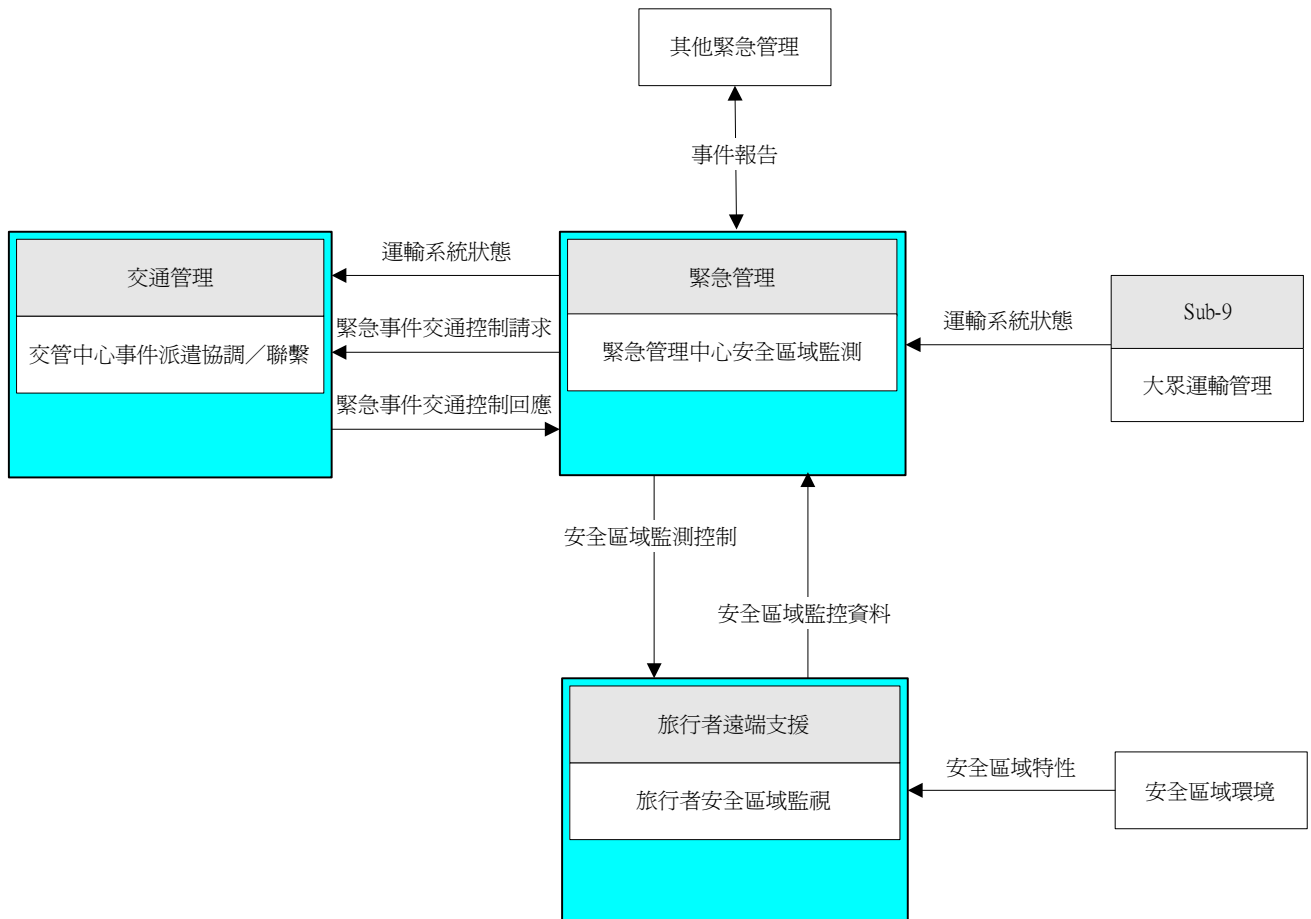


圖 3-25 新增之 EMS04 運輸系統防護產品組合

二十三、EMS05 災害旅行者資訊(新增)

原國家級系統架構並無此產品組合，本產品組合利用 ITS 設備與功能提供災害相關的旅行者資訊，包括疏散、解除管制及其他影響運輸系統運作的資訊。資訊服務提供者次系統自許多單位蒐集災害發生之相關資訊，如緊急管理單位、氣象單位、交通管理單位、大眾運輸管理單位等，經由處理後利用 ITS 旅行者資訊系統提供一般大眾即時災害與疏散資訊，本產品組合如圖 3-26 所示。

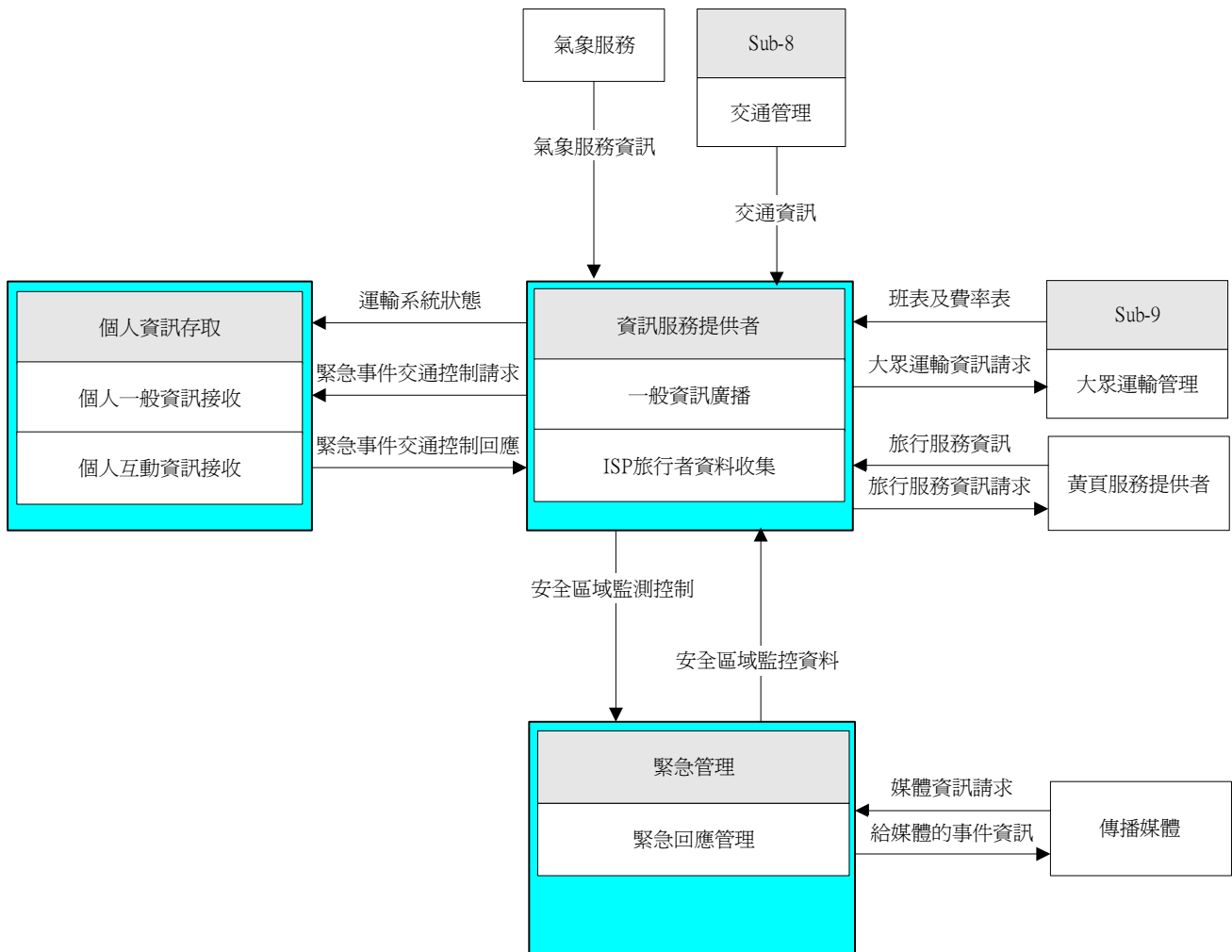


圖 3-26 新增之 EMS05 災害旅行者資訊產品組合

表 3-11 新增產品組合一覽表

編號與名稱	說明	包含之次系統及終端	次系統對應之設備組合
ATMS15 停車資訊導引	蒐集停車場靜態(如停車場位置、方向導引、費率)及動態(如剩餘車位)資訊，並利用道路次系統之路側設施直接將資訊提供給用路人，或者提供資訊服務提供者次系統間接將資訊發布出去，此外，停車場管理次系統亦可與交通管理次系統進行停車場附近交通資訊及停車場空間剩餘資訊的交換，使交通管理與停車場管理策略能夠互相支援。	道路 停車管理 交通管理 資訊服務提供者	道路交通資訊發布 停車監視 停車資料收集
EMS04 運輸系統防護	本產品組合運用監測設備監視運輸基礎建設(如橋樑、隧道、軌道、大眾運輸站等)是否遭受人為破壞或自然災害損壞之威脅，以預防破壞、控制人車進出、及減輕破壞事故發生後之影響等方式達成目標。當破壞之威脅被偵測出來後立即通知緊急管理次系統，緊急管理次系統進行確認後再通知其他單位如交通管理次系統以進行受影響地區之交通管理及控制策略(如封閉交通)。	交通管理 緊急管理 旅行者遠端支援 大眾運輸管理 安全區域環境 其他緊急管理	交管中心事件派遣協調／聯繫 緊急管理中心安全區域監測 旅行者安全區域監視
EMS05 災害旅行者資訊	本產品組合利用 ITS 設備與功能提供災害相關的旅行者資訊，包括疏散、解除管制及其他影響運輸系統運作的資訊。資訊服務提供者次系統自許多單位蒐集災害發生之相關資訊，如緊急管理單位、氣象單位、交通管理單位、大眾運輸單位等，經由處理後利用 ITS 旅行者資訊系統提供一般大眾即時災害與疏散資訊。	個人資訊存取 資訊服務提供者 緊急管理 交通管理 大眾運輸管理 氣象服務 網頁服務提供者 傳播媒體	個人一般資訊接收 個人互動資訊接收 一般資訊廣播 ISP 旅行者資料收集 緊急回應管理

3.4 架構流

實體架構主要功能係確認 ITS 系統中實體(Entity)間的架構流(Architecture Flow)，以順利執行 ITS 系統邏輯架構中的功能需求規格與資料流項目。架構流向圖(Architecture Flow Diagram ,AFD)為表現及說明實體間架構流之圖形，用以清楚地表現次系統、終端與介面間的關係，進而建構完整的實體架構，實體架構在區域級系統架構中，更代表組成單元間的介面關係，其正確性更屬重要。國家級系統架構共有 19 個次系統及 459 個架構流(原國家級系統架構僅有 449 個架構流)，本計畫一一檢核修正各次系統與終端間的架構流，將正確架構流繪製成 AFD。

圖 3-27、3-28 分別為修正前後交通管理次系統之 AFD，表 3-12 為所有與交通管理次系統有關之架構流以及修正前後之比較，其中變更較大的部分，包括從交通管理次系統至車輛監理終端的架構流”牌照資料請求”，主要是指車籍資料如車主姓名、車籍地址等，英文名稱為”License Request”，而原國家級系統架構之架構流為”執照請求”；第二個架構流為”道路封閉協調”，該架構流是由交通管理次系統至道路施工與維護機構終端，代表當重大事故發生時，交通管理中心發布道路封閉協調資料至工務單位，避免車輛繼續進入事故路段，英文名稱為”Closure Coordination”，而原國家級系統架構之架構流為”封閉處理”；第三個架構流為”活動計畫”，該架構流是由活動主辦者終端至交通管理次系統，代表重大活動(如示威遊行)舉辦前，活動主辦者應事先通知交通管理中心，以進行應變計畫；第四個架構流為”特殊車輛路徑”，該架構流是由資訊服務提供者次系統至交通管理次系統，代表資訊服務提供者事先將特殊車隊(如核廢料載運車隊)的行駛資訊提供給交通管理中心，以進行相關交通管制措施。

所有修正後之架構流及架構流向圖如附錄六之八。

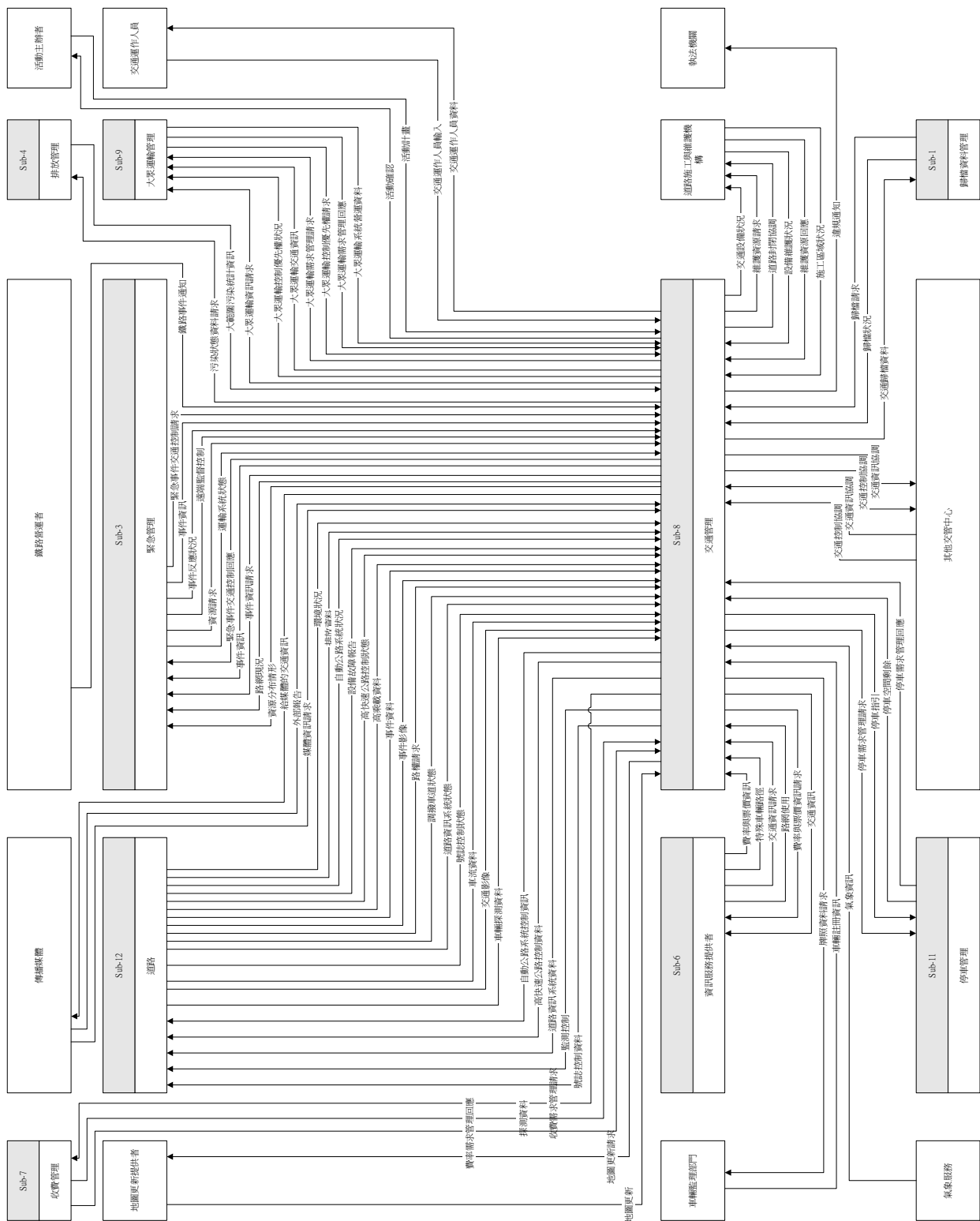


圖 3-28 架構流向圖之更新(交通管理次系統)

表 3-12 交通管理實體架構修訂對照表

架構流起點	架構流終點	本計畫架構流修訂名稱	原國家級架構流名稱	英文名稱
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸交通資訊	大眾運輸之交通資訊	request transit information
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸控制優先權狀況	交通控制優先狀況	traffic control priority status
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸資訊請求	大眾運輸資訊請求	traffic information for transit
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸需求管理請求	請求大眾運輸需求資訊	transit demand management request
交通管理	交通運作人員	交通運作人員資料	交通運作資料	traffic operator data
交通管理	地圖更新提供者	地圖更新請求	地圖更新請求	map update request
交通管理	收費管理	收費需求管理請求	收費需求管理請求	toll demand management request
交通管理	車輛監理部門	牌照資料請求	執照請求	license request
交通管理	其他交管中心	交通控制協調	交通控制整合	traffic control coordination
交通管理	其他交管中心	交通資訊協調	交通資訊整合	traffic information coordination
交通管理	活動主辦者	活動確認	事件確認	event confirmation
交通管理	停車管理	停車指引	停車設施	parking instructions
交通管理	停車管理	停車需求管理請求	停車需求管理請求	parking demand management request
交通管理	執法機關	違規通知	違規通報	violation notification
交通管理	排放管理	污染狀態資料請求	污染資料請求	pollution state data request
交通管理	傳播媒體	給媒體的交通資訊	媒體交通資訊	traffic information for media
交通管理	資訊服務提供者	交通資訊	交通資訊	traffic information
交通管理	資訊服務提供者	費率與票價資訊請求	費率與價格資訊請求	request fare and price information
交通管理	道路	自動公路系統控制資訊	自動高速公路控制資訊	AHS control information
交通管理	道路	高快速公路控制資料	高速公路控制資料	freeway control data
交通管理	道路	號誌控制資料	號誌控制資料	signal control data
交通管理	道路	道路資訊系統資料	道路資訊系統資料	roadway information system data
交通管理	道路	監測控制	感應與監視器控制	sensor and surveillance control
交通管理	道路施工與維護機構	交通設備狀態	交通設備狀態	traffic equipment status
交通管理	道路施工與維護機構	道路封閉協調	封閉處理	closure coordination
交通管理	道路施工與維護機構	維護資源請求	維護資源請求	maintenance resource request
交通管理	緊急管理	事件資訊	事故資訊	incident information
交通管理	緊急管理	事件資訊請求	事故資訊請求	incident information request
交通管理	緊急管理	資源分布情形	資源分配狀況	resource deployment status
交通管理	緊急管理	路網現況	目前路網狀態	current network conditions

表 3-12 交通管理實體架構修訂對照表(續一)

架構流起點	架構流終點	本計畫架構流修訂名稱	原國家級架構流名稱	英文名稱
交通管理	緊急管理	緊急事件交通控制回應	緊急交通控制回應	emergency traffic control response
交通管理	歸檔資料管理	交通歸檔資料	交通歸檔資料	traffic archive data
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸系統營運資料	大眾運輸系統資料	transit system data
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸控制優先權請求	交通控制優先請求	traffic control priority request
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸需求管理回應	大眾運輸需求管理回應	transit demand management response
交通運作人員	交通管理	交通運作人員輸入	交通運作輸入	traffic operator inputs
地圖更新提供者	交通管理	地圖更新	地圖更新	map updates
收費管理	交通管理	收費需求管理回應	費率需求管理回應	toll demand management response
收費管理	交通管理	探測資料	探針資料	probe data
車輛監理部門	交通管理	車輛註冊資訊	註冊	registration
其他交管中心	交通管理	交通控制協調	交通控制整合	traffic control coordination
其他交管中心	交通管理	交通資訊協調	交通資訊整合	traffic information coordination
活動主辦者	交通管理	活動計畫	事件規劃	event plan
氣象服務	交通管理	氣象服務資訊	氣候資訊	weather information
停車管理	交通管理	停車空間剩餘	可用停車場	parking availability
停車管理	交通管理	停車需求管理回應	停車需求管理回應	parking demand management response
排放管理	交通管理	大範圍污染統計資訊	廣域污染統計資料	widearea statistical pollution information
傳播媒體	交通管理	外部報告	外部報告	external reports
傳播媒體	交通管理	媒體資訊請求	媒體資訊請求	media information request
資訊服務提供者	交通管理	交通資訊請求	交通資訊請求	traffic information request
資訊服務提供者	交通管理	特殊車輛路徑	日誌特殊車輛排程	logged special vehicle route
資訊服務提供者	交通管理	費率與票價資訊	費率與價格資訊	fare and price information
資訊服務提供者	交通管理	路網使用	路網使用	road network use
道路	交通管理	車流資料	交通車流	traffic flow
道路	交通管理	交通影像	交通影像	traffic images
道路	交通管理	自動公路系統狀況	自動高速公路狀況	AHS status
道路	交通管理	車輛探測資料	探針資料	probe data
道路	交通管理	事件資料	事故資料	incident data
道路	交通管理	事件影像	無	
道路	交通管理	高快速公路控制狀態	高速公路控制狀況	freeway control status
道路	交通管理	高乘載資料	高乘載資料	HOV data
道路	交通管理	排放資料	排放資料	emissions data
道路	交通管理	設備故障報告	錯誤回報	fault reports

表 3-12 交通管理實體架構修訂對照表(續二)

架構流起點	架構流終點	本計畫架構流修訂名稱	原國家級架構流名稱	英文名稱
道路	交通管理	號誌控制狀態	號誌控制狀態	signal control status
道路	交通管理	路權請求	請求路權	Request for right-of-way
道路	交通管理	道路資訊系統狀態	道路資訊系統狀況	roadway information system status
道路	交通管理	調撥車道狀態	調撥車道狀況	reversible lane status
道路	交通管理	環境狀況	環境狀況	environmental status
道路施工與維護機構	交通管理	施工區域狀況	工作區狀況	work zone status
道路施工與維護機構	交通管理	設備維護狀況	設備維護狀況	equipment maintenance status
道路施工與維護機構	交通管理	維護資源回應	維護資源回應	maintenance resource response
緊急管理	交通管理	事件反應狀況	事故回應狀況	incident response status
緊急管理	交通管理	事件資訊	事故資訊	incident information
緊急管理	交通管理	資源請求	資源請求	resource request
緊急管理	交通管理	緊急事件交通控制請求	緊急交通控制請求	emergency traffic control request
緊急管理	交通管理	遠端監督控制	遠端監視控制	remote surveillance control
緊急管理	交通管理	運輸系統狀態	無	transportation system status
歸檔資料管理	交通管理	歸檔狀況	歸檔狀況	archive status
歸檔資料管理	交通管理	歸檔請求	歸檔請求	archive request
鐵路營運者	交通管理	鐵路事件通知	鐵路指引	railroad advisories

註：「原國家級」指本所 90、91 年之「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I、II)」。

資料來源：本計畫整理。

除了架構流名稱的修訂之外，本計畫亦針對產品組合的修訂新增架構流，使產品組合的運作更為完整，本計畫新增 10 個架構流，彙整如表 3-13，分別說明如下：

表 3-13 新增架構流一覽表

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛駕駛	商用車輛	警報反應
商用車輛	車隊與貨運管理	駕駛警報反應
旅行者遠端支援	緊急管理	安全區域監控資料
緊急管理	旅行者遠端支援	安全區域監測控制
緊急管理	交通管理	運輸系統狀態
緊急管理	大眾運輸管理	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	疏散資訊
停車管理	道路	停車資訊
道路	停車管理	道路資訊系統狀態

資料來源：本計畫整理。

一、緊急管理次系統架構流之新增

本計畫共新增 6 個與緊急管理次系統有關之架構流，包括緊急管理次系統至交通管理、大眾運輸管理及資訊服務提供者次系統之「運輸系統狀態」架構流，該架構流係在緊急事故發生時(或遭受威脅時)，將緊急管理次系統偵測之運輸系統狀態(如公路遭受洪水淹沒、鐵路軌道受人為破壞)傳送至相關次系統以進行因應措施；以及緊急管理次系統至資訊服務提供者次系統之「疏散資訊」架構流，該架構流係在緊急事故發生時(或遭受威脅時)，將緊急管理次系統的相關疏散資訊提供資訊服務提供者，再發布給一般大眾；最後為旅行者遠端支援次系統至緊急管理次系統之「安全區域監控資料」及反向之「安全區域監測控制」架構流，係利用設置於重點安全區域之監控設備(如重要運輸場站之 CCTV)進行安全監控，當緊急管理次系統偵測出危險事件時，再將控制指令(如立刻疏散所有乘客)傳送至重點安全區域，本次系統新增之架構流如圖 3-29 所示。

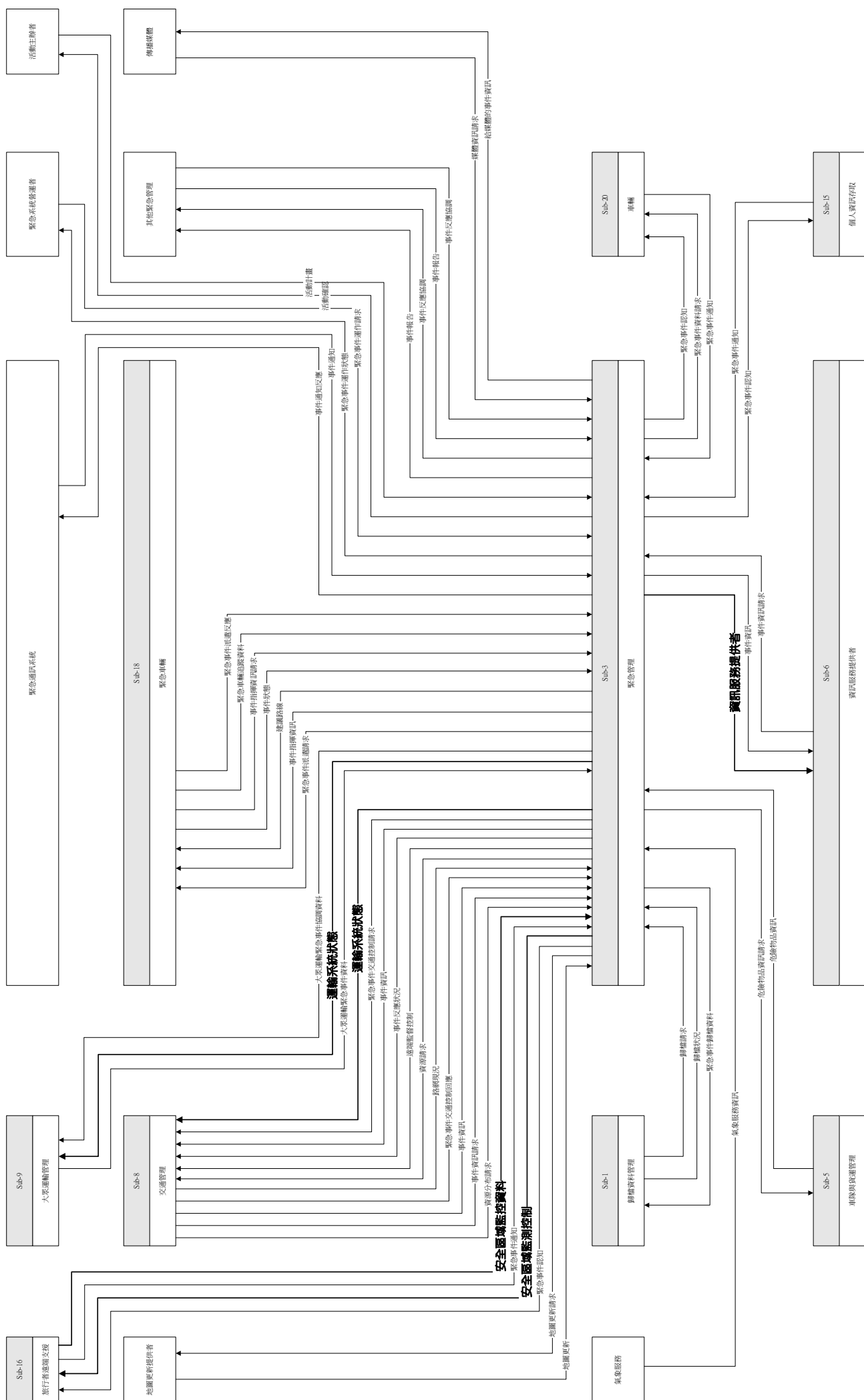
二、商用車輛次系統架構流之新增

本計畫共新增 2 個與商用車輛次系統有關之架構流，包括商用車輛駕駛終端至商用車輛次系統之「警報反應」以及商用車輛次系統至車隊與貨運管理次系統之「駕駛警報反應」架構流，該等架構流係當商用車輛或其貨櫃遭受外力不當使用或破壞時，商用車輛發送警報訊息給商用車輛駕駛，而商用車輛駕駛予以反應至商用車輛，而商用車輛再將駕駛之反應傳

送至車隊與貨運管理次系統，以進行商用車輛及貨物安全管理措施，本次系統新增之架構流如圖 3-30 所示。

三、停車管理次系統架構流之新增

本計畫共新增 2 個與停車管理次系統有關之架構流，包括停車管理至道路次系統之「停車資訊」及道路至停車管理次系統之「道路資訊系統狀態」架構流，該等架構流係因應停車資訊導引產品組合的新增，停車資訊管理中心將停車場相關資訊(如停車剩餘空位)傳送到路側之停車導引標誌，而停車導引標誌將標誌正常顯示與否的狀態傳送回停車資訊管理中心，本次系統新增之架構流如圖 3-31 所示。



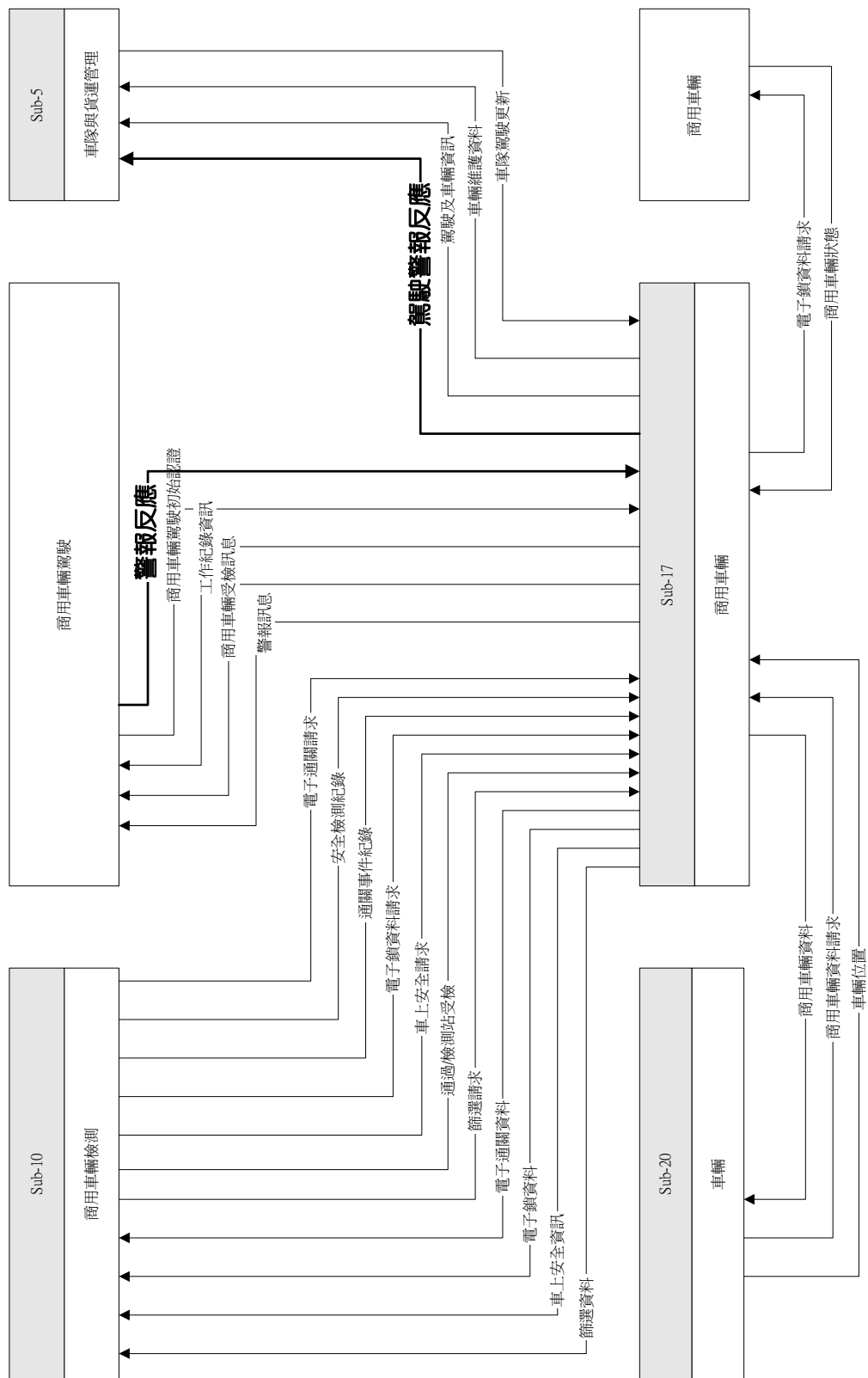


圖 3-30 架構流向圖之更新(商用車輛次系統)

第四章 區域級 ITS 系統架構設計

4.1 區域級 ITS 系統架構發展目標

ITS 的內容涵蓋技術面與行政法令面等兩方面的相關課題，而其發展目的即在於整合此兩項之相關資源，有效改善交通運輸的問題。「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)綱要計畫」歸納 ITS 發展目標為安全、環保、效率以及經濟等四大項，而在落實到各區域實際制訂系統架構時，所欲達成發展目標有下列幾項：

一、加速智慧型運輸系統的建置工作

民國 90 年 10 月智慧型運輸系統推動方案 NITI 推動小組已納入 NICI 中，成立智慧運輸組，以負責推動國家智慧型運輸系統之基礎建設，自此國內的 ITS 發展可謂邁入正式建置的階段。但由於地方政府財政普遍不佳，欲使 ITS 能夠落實並永續發展，制定一套可行且完備的補助機制乃是不可或缺的必要條件。而國家級 ITS 系統架構規範 ITS 之硬體組成及軟體需求規格，係為推動 ITS 標準化之第一步驟，因此可作為 ITS 計畫申請補助時之審核依據。

以美國的 ITS 計畫執行經驗為例，地方各級政府為獲得聯邦政府的補助，均須依據規定提報必要的規劃報告或文件，再由 ITS 聯合辦公室根據美國國家 ITS 系統架構內容進行一致性檢定，如合乎 ITSA 之規範者，則可獲得公路信託基金的補助，而此種機制儼然已成為一套推動 ITS 發展的補助方式，有利 ITS 的推動與建置。

二、有效提升地區運輸服務品質

區域級 ITS SA 為「一個地區內數個已經存在或規劃中的 ITS 計畫之組成單元與資訊間的交換架構」，因此由考量各地區之環境與運輸特性，結合該地區已完成或進行之 ITS 計畫，促進區域級 ITS SA 內容納入運輸規劃及交通管理的政策。藉由短程 ITS 技術的改進以及 ITS 科技與程序之整合，協助都會區域或運輸走廊增進其運輸營運。

三、增進區域性的合作與營運規劃

交通服務為跨區域的、橫跨不同管轄單位，對於地方政府或運輸業者而言，整合性的智慧型運輸系統發展與營運管理上，均會面臨整體都會區

整合與協調問題，包括交通管理政策、交通控制等，因為法令的限制，有可能無法達到整合。希望藉由區域 ITS SA 的制訂，增進區域性的合作與營運規劃以達到有效率的智慧型運輸系統建置。

四、提供民間參與與促進產業升級

ITS 包括資訊與通信等先進的相關產業之應用，於各地區發展 ITS 除了可以改善交通擁擠及增進交通安全之外，藉由 ITS 各項技術的研發，可以帶動地區相關產業的發展，並落實關鍵技術在國內生根的目標。

4.2 區域級 ITS 系統架構發展流程

區域級 ITS 系統架構之發展流程建議如圖 4-1 所示，其生命週期可概分為準備期、功能規劃、介面定義、執行計畫、系統架構使用及系統架構維護等六個階段。每一階段都是參與者重複討論(iteration)、共識形成與不斷回饋的動態過程，各階段之規劃結果分別說明如後。

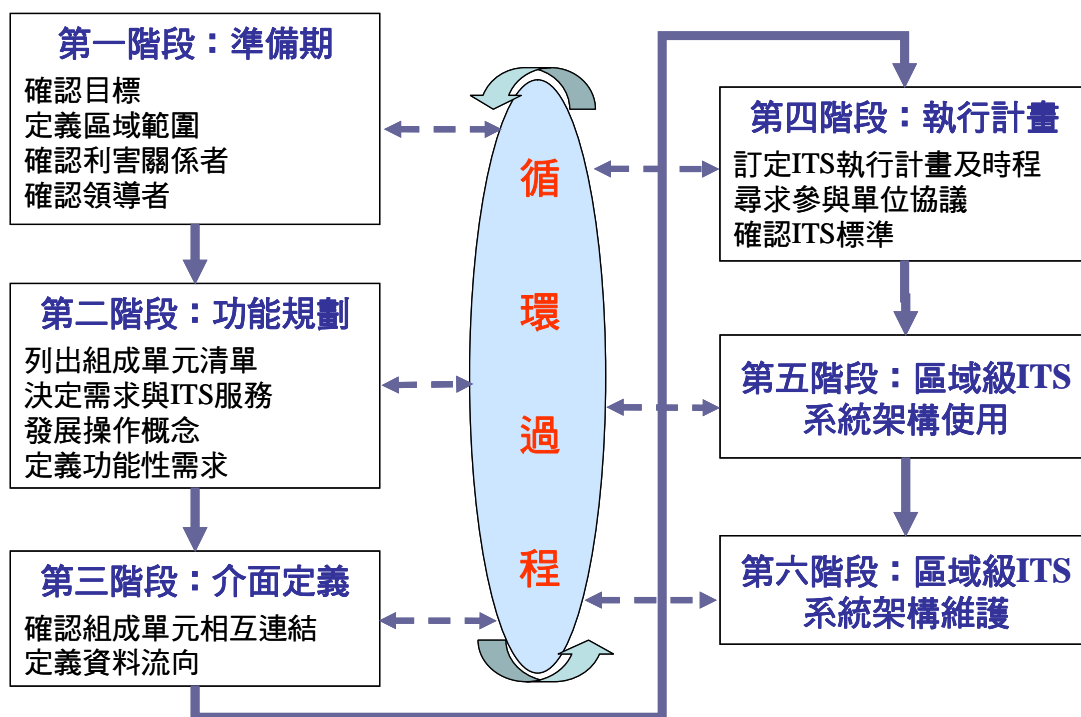


圖 4-1 區域級 ITS 系統架構發展流程圖

第一階段：準備期

一、確認目標

由區域內之主管運輸規劃或 ITS 之交通管理單位、運輸系統營運單位

以及其他相關行政單位共同確認是否發展區域級 ITS 系統架構，以協調各單位資源，順利推展與整合區域內 ITS，解決共同之運輸課題。現有及未來運輸系統特性的分析評估，將是該區域構建 ITS 發展願景之基礎。

二、區域範圍確認

區域級 ITS 系統架構的範圍定義，包含地理區域、時程規劃及服務範疇。在地理區域方面，首先需對於發展區域級 ITS SA 之地理範圍作概略之劃分，由於 ITS SA 發展運作是不斷循環的，可因運輸系統或環境等因素變遷，針對區域範圍再作適當之調整。因此，在所劃定區域範圍可能與其他區域 ITS 系統架構在地理範圍或系統運作等層面上有重疊的情形。

就國內的運輸環境而言，區域級系統 ITS SA 的範圍選定可大致分為以下方式：

1. 一個或多個縣市政府之交通或運輸管理單位轄區
2. 一個或多個中央之交通或運輸管理單位轄區(如高速公路局)
3. 縣(市)政府或都會區運輸規劃之區域範圍

而在規劃年期方面，一般可視需要採用五年、十年或二十年。年期若太短，則能納入之 ITS 計畫與發展規劃較少；太長則因未來組織架構變更與 ITS 應用方向難以預測，可能無法符合未來之需要，因此於國內之應用建議以十年為目標年期。

三、確認利害關係者(Stakeholder)

廣邀利害關係者積極參與計畫系統架構制定過程，尤其是地方交通主管單位之積極參與，以建立協調合作發展的運作模式。利害關係者除了區域內 ITS 主管單位、運輸規劃單位、交通執法單位等公部門單位外，尚應包括下列幾類成員：

1. 運輸基礎設施提供者(大部分公部門)
2. 消費者(通勤者、緊急救援使用者、休閒使用者、工作使用者)
3. 公共安全服務提供者(緊急救援單位、警務單位、保全業者)
4. 客運業者(大眾運輸公司、私人車隊)
5. 貨運業者(貨運公司)

6. 產品/服務提供者(車輛製造商、通訊業者、電腦／資訊業者、系統整合者、技術顧問單位、學術單位)
7. 政策/公益團體(各級行政、立法部門、環保團體、公益團體)

系統架構發展初期由重要的利害關係者參與，重要利害關係者必須與系統架構發展者與領導團隊保持密切合作，隨著系統架構逐漸發展納入更多的利害關係者，當系統架構逐漸完成，參與的利害關係者逐漸減少，但重要的核心利害關係者應全程參與發展過程每一階段，如圖 4-2。

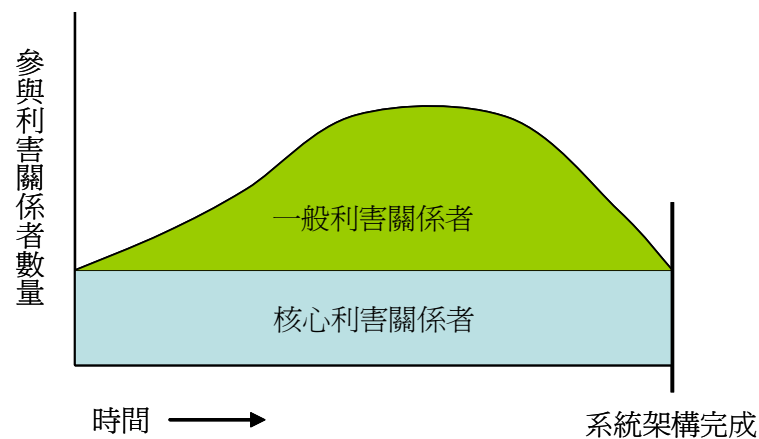


圖 4-2 系統架構制定過程利害關係者參與度

四、確認領導者(Champion)

區域 ITS 系統架構制訂之領導者必須為利害關係者之一，對於國家級 ITS 系統架構以及當地 ITS 系統與計畫相當了解，並且屬於行政管理階層，能夠得到許多資源的支持。

領導者對於系統架構之發展過程具有顯著的影響，在每次會議討論決策過程中是非常重要的角色，經由為大家所認同的過程能確保利害相關者的參與信心與興趣，且激勵利害關係者能與區域運輸服務主要提供者共同努力與付出。

第二階段：功能規劃

一、列出組成單元清單(Element Inventory)

在區域級 ITS 系統架構中組成單元為最基本的建構單元，為利害相關者用以描述系統或其組成所使用的名稱，例如高速公路交控中心。確認區域內既有及計畫中的 ITS 組成單元，並使各利害關係者充分了解這些組成單元的功能。清單中每一項組成單元必須對應至國家級 ITS 架構的次系統

或終端，再利用對應結果檢視清單中的空缺項目，明確定出填滿空缺所需的項目，因為對應結果將影響後續階段之架構資訊流向與所應用 ITS 標準。

組成單元清單擬定可依下列程序進行；

1. 清查現有文件資料：可透過各種方式管道廣泛地收集，如研究區域已完成之 ITS 建置計畫、研究計畫、招標文件等資料。
2. 利用所收集資料建立一份初始清單：建議以「中心(center)」為出發點，因為其為涉及跨政府單位間或公民營單位等界面項目最多，其次再為路側設施、載具、旅行者系統等，除非該區域有特殊需求，不需將”人員”列為組成單元(如交通控制人員)，清單內應包括既有及規劃中的組成單元，並且加入各利害關係者未來希望增加的組成單元。
3. 提交各利害關係者之確認與改進：可透過研討會、座談會、問卷調查、電話訪談、E-MAIL、網站互動輸入等方式進行。在此過程中，針對清單內各項目應有一致性之命名(Naming)，並經各利害關係者確認。在確認過程中除提示功能與績效外，更應提示系統安全、可靠度、可取得性、使用率、擴充性、強健性、易維護性、正確性等系統參數，使利害關係者在深入瞭解系統下，做出更符合實際之需求項目選擇。

在能清楚表示各組成單元間界面之前提下，清單之組成單元數量儘可能減小，例如將交控系統不同路側設備(如 CCTV、車輛偵測器、號誌控制器、可變資訊標誌等)統合成一個組成單元—交控系統路側設備，示意如圖 4-3。

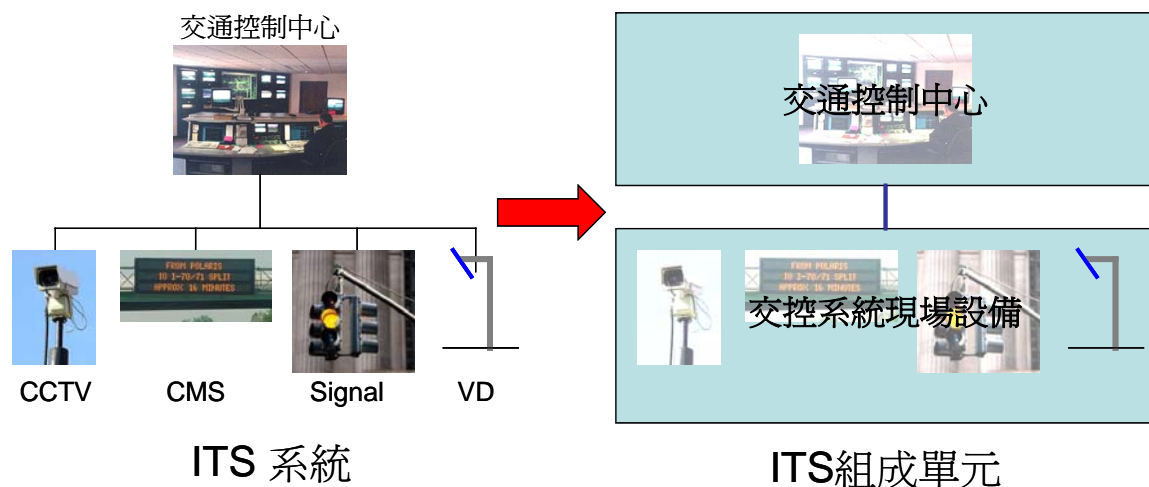


圖 4-3 ITS 系統與 ITS 組成單元轉換示意圖

二、決定區域發展 ITS 需求與 ITS 服務

各區域 ITS 系統架構之規劃須植基於當地用路人的需求狀況及產業界的供需能量，始能有效配合相關產業之發展，並成為各界投入 ITS 各項研發、測試、應用與推廣等工作之依據。

1. 決定區域發展 ITS 需求

本階段首要任務為初始條列 ITS 服務，區域級 ITS 系統架構辦理機關可透過座談會、使用者訪談、利害關係者間的討論以及回顧過去文獻，對於國家 ITS 系統架構之使用者需求功能作深入檢核，再針對當地特定 ITS 需求及使用者服務單元凝聚共識，訂定 ITS 服務之基礎可採用「ITS 使用者服務單元」或「產品組合」，所列出的 ITS 服務必須與組成單元清單相對應以避免遺漏。

由於產品組合能夠代表執行一項服務所需的各項元件，在美國近年完成之區域系統架構的許多案例中，使用產品組合來界定該區域 ITS 服務需求，並將產品組合以優先性排序。但必須注意 ITS 服務不應僅限於國家級 ITS 架構之產品組合，可因應地區特性增加新的產品組合。在討論過程中為增進決策效率，可以跨單位間或關於公部門的產品組合為主。

圖 4-4 為將國家級系統架構中的產品組合應用在區域級系統架構產品組合內容之範例，國家級系統架構 ATMS01 路網交通監視產品組合係由資訊服務提供者、交通管理、道路等三個次系統及相關設備組合與架構流所組成，在區域級系統架構應用上，將適當 ITS 組成單元規劃在相關次系統中，如縣/市交通資訊平台為資訊服務提供者次系統、縣/市交通控制中心為交通管理次系統、縣/市交通控制系統現場設備為道路次系統，因此在本範例中，縣/市交通控制中心包含收集交通監測資料及交通維護設備組合，縣/市交通控制系統現場設備包含道路一般監視設備組合，組成單元間的架構流亦如圖之顯示，產品組合所規劃的組成單元間的介面關係及架構流，可做為第三階段介面定義的發展基礎。

ATMS01 路網交通監視

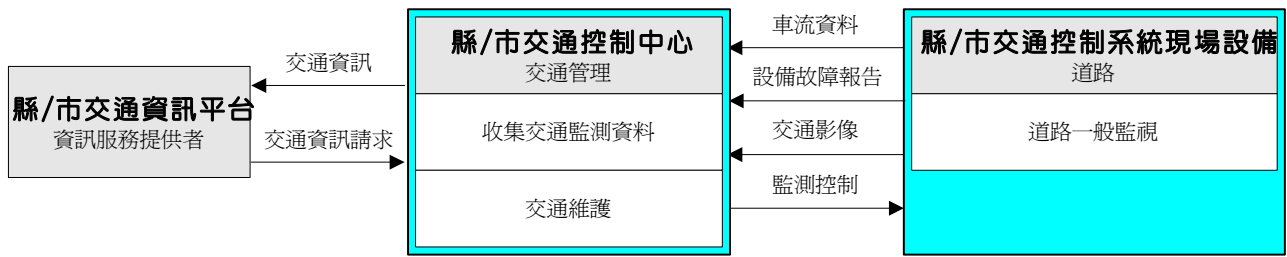


圖 4-4 區域產品組合規劃範例

區域 ITS 系統架構的產品組合選擇，可藉由國家級 ITS 系統架構的內涵，利用地區運輸需求、使用者服務單元與產品組合間的關聯，將地區產品組合的需求確認出來，如圖 4-5。國家級 ITS 架構共定義 35 項使用者服務單元，分為 9 大服務領域，使用者服務單元是從「使用者」觀點來表示 ITS 應提供的服務，與一般運輸或交通規劃者所訂定之運輸需求有所不同。值得注意的是，國家級系統架構產品組合並非一成不變，當國家級系統架構產品組合有所不足而無法滿足區域需求時，可根據區域之特性與需求新增或修改國家級系統架構之產品組合。

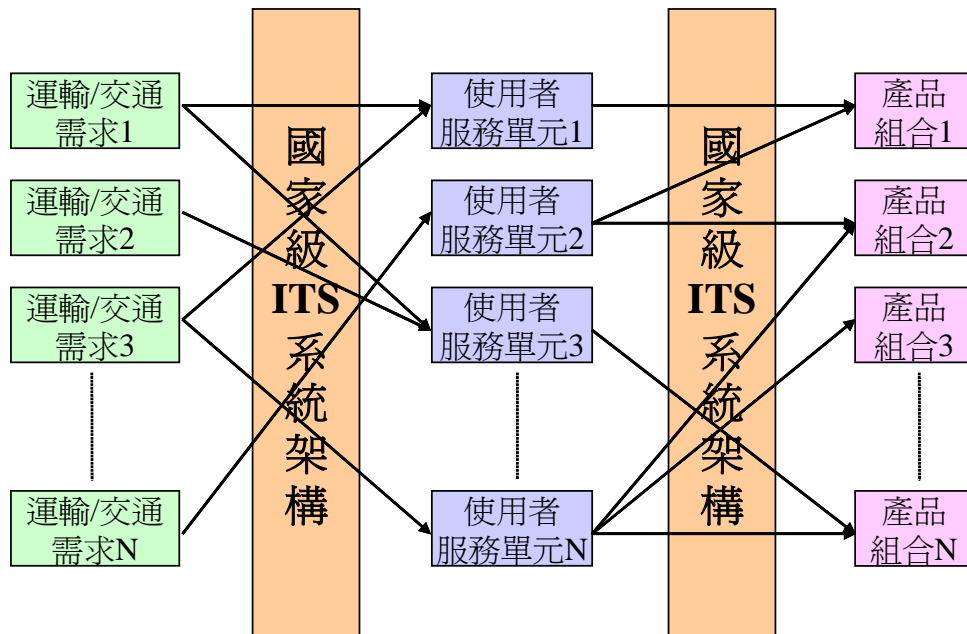


圖 4-5 區域產品組合選擇流程圖

2. 確認 ITS 服務

就已列出之區域 ITS 需求與使用者服務提交各利害關係者確認。焦點團體討論(Focus Group Discussion)為此過程經常採用之方法，此方

法為早期心理學的研究方式，目前已廣泛應用於社會科學各領域。藉由深具不同經驗的專業人員，針對所研擬之區域 ITS 需求與 ITS 服務進行發言討論，與各利害關係者進行互動，並對於議題受訪、接續議題與結果追問進行澄清。領導者可得到大量且依受訪者自己的表達方式呈現資料內容，故可獲得較深層的意涵，作為重要連結與區分，並於討論過程中，由各利害關係者不斷的經驗分享與腦力激盪，針對相關議題進行深入且鉅細靡遺之探討，可廣泛的蒐集特定專業領域之資訊。

三、發展操作概念

針對各項 ITS 服務提出概念性的運作方式及各機關的責任。在區域各 ITS 系統建置與營運過程中，每個利害關係者相對於 ITS 服務的角色及責任都加以定義，以記錄利害關係者共同合作提供 ITS 服務的方式，必要時可增加利害關係者。操作概念之優點為在系統架構詳細完成之前，初步結合各利害關係者，而且鼓勵各成員參與以針對各組織間之參與和分工建立共識。

情境分析法(Scenario Analysis)為此過程經常使用之方法，由討論帶領者(Facilitator)帶領決議各利害相關者於區域中之角色與責任現況、區域問題與契機等議題。定義角色及責任時應指定到各組織層級即可，而不需細分至各部門或個人之層級。因為如果操作概念過於詳細時，將阻礙先前階段所完成之成果，建議可於執行計畫擬定階段再細分。以城際運輸為例，交通主管及運輸規劃單位的利害關係者角色與責任如表 4-1 所示。

表 4-1 利害關係者角色與責任範例

機構類別	利害關係者	角色與責任
交通主管及運輸規劃單位	交通部	<ul style="list-style-type: none"> ● 全國 ITS 發展政策擬定執行 ● 提供縣市政府經費補助及監督 ● 智慧化監理應用系統核心模組開發
	運輸研究所	<ul style="list-style-type: none"> ● 全國 ITS 發展政策擬定 ● ITS 研究發展與示範 ● 都市交通控制標準化軟體開發 ● 整合交通事件資訊與城際大眾運輸資訊，並提供其他單位/用路人 ● 砂石車隊管理系統核心模組開發 ● 智慧型計程車監控與派遣核心模組開發 ● 大眾運輸車隊核心模組開發

表 4-1 利害關係者角色與責任範例(續)

機構類別	利害關係者	角色與責任
	高速公路局	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通資訊管理與協調指揮中心及分區交通控制中心建置與運作管理 ● 高快速公路交通監測與控制 ● 高快速公路事件偵測與管理 ● 提供其他單位/用路人交通資訊 ● 高快速公路空污/噪音偵測與管理 ● 與公路總局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制 ● 與公共安全單位協調進行緊急救援管理
	公路總局	<ul style="list-style-type: none"> ● 分區交通監視中心建置與運作管理 ● 國道替代道路交通監測與控制 ● 提供其他單位/用路人交通監測資訊 ● 與高速公路局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制

四、定義功能性需求

對於組成單元清單內每一個單元定義功能需求，為一概念性高層級的描述系統，而非細部設計，可利用國家級 ITS 架構的次系統/終端、設備組合、功能需求規格加以定義。首先需依各區域之需求決定詳細程度，不須針對組成單元清單的每一個單元訂定，因為清單中包含 ITS 系統的終端(例如與電子票證系統相關之金融機構)，不需要定義其功能，僅需針對屬於次系統的組成單元定義即可。表 4-2 為功能性需求的範例，高快速公路交控系統現場設備屬於國家級系統架構中定義的道路次系統，道路次系統雖然包含 16 個設備組合，但在此僅包含道路一般監視等 7 個設備組合，

表 4-2 功能性需求範例(高快速公路交控系統現場設備)

ITS 組成單元	實體架構	包含之設備組合	功能需求規格
高快速公路交控系統現場設備	道路	57 道路一般監視	1.1.1.1 交通偵測資料處理 1.3.1.3 交通狀況影像處理
		59 道路環境監視	1.1.1.3 環境偵測器資料處理
		60 道路高快速公路控制	1.1.1.1 交通偵測資料處理 1.2.7.2 監視路側操作失效設備 1.2.7.5 高速公路控制設施資料輸出處理
		61 道路高乘載控制	1.1.1.1 交通偵測資料處理 1.2.7.5 高速公路控制設施資料輸出處理
		63 道路事故偵測	1.1.1.1 交通偵測資料處理
		65 道路探測信號柱	1.1.6 收集車輛探測資料
		69 道路交通資訊發布	1.2.7.1 一般道路控制設施資料輸出處理 1.2.7.5 高速公路控制設施資料輸出處理

第三階段：介面定義

本階段主要是定義相互連結(Interconnect)及資訊流向，相互連結(簡稱互連)為次系統與終端間資訊的交換途徑，而所交換的資訊流稱為架構流。

一、確認組成單元相互連結

當該區域 ITS 組成單元清單、需求與 ITS 服務、操作概念以及功能性要求確認之後，已為定義單元間互相連結之介面立下基礎。此階段以國家級 ITS 系統架構所定義的架構流向圖(AFD)做為藍本，並利用第二階段規劃的區域 ITS 產品組合的規劃成果，分析各組成單元間相互連結來評估他們是否已存在區域內或是未來將計畫建置。本計畫所開發之系統架構產生器可作為定義各組成單元間相互連結之工具。經由確認系統相互連結過程之後，將有助於定義資訊流向中消除不必要的連結。

二、定義資訊流向

為了更進一步定義介面，必須檢視每對組成單元相互連結中，所有的資訊流向(既有及計畫中)，採用的方式是利用國家級 ITS 系統架構所定義之次系統間架構流，以及發展團隊對於區域性需求的瞭解。如同前一項工作—「確認組成單元相互連結」之方法，系統架構產生器可作為定義各系統間資訊流向之工具。

圖 4-6 為應用區域產品組合規劃成果建立系統互連及架構流，該區域產品組合所彙整之組成單元間的連結關係成為系統互連，而產品組合所彙整的架構流即成為組成單元間的架構流，然而規劃者必須將區域產品組合所對應出的系統

互連及架構流成果對照國家級系統架構的架構流向圖，檢視是否仍有不足部分，再予以補充，整個過程係一個循環過程，介面規劃的成果可能造成功能規劃階段需要變更或新增組成單元及產品組合。圖 4-7 為區域級系統架構之架構流向圖範例(高快速公路分區交控中心)。

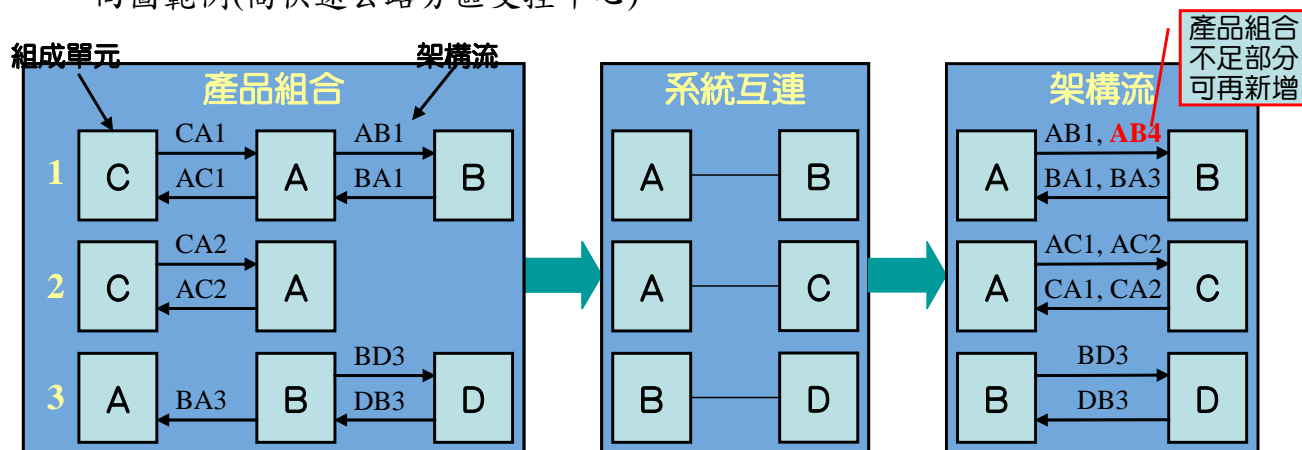


圖 4-6 應用產品組合規劃成果進行介面定義

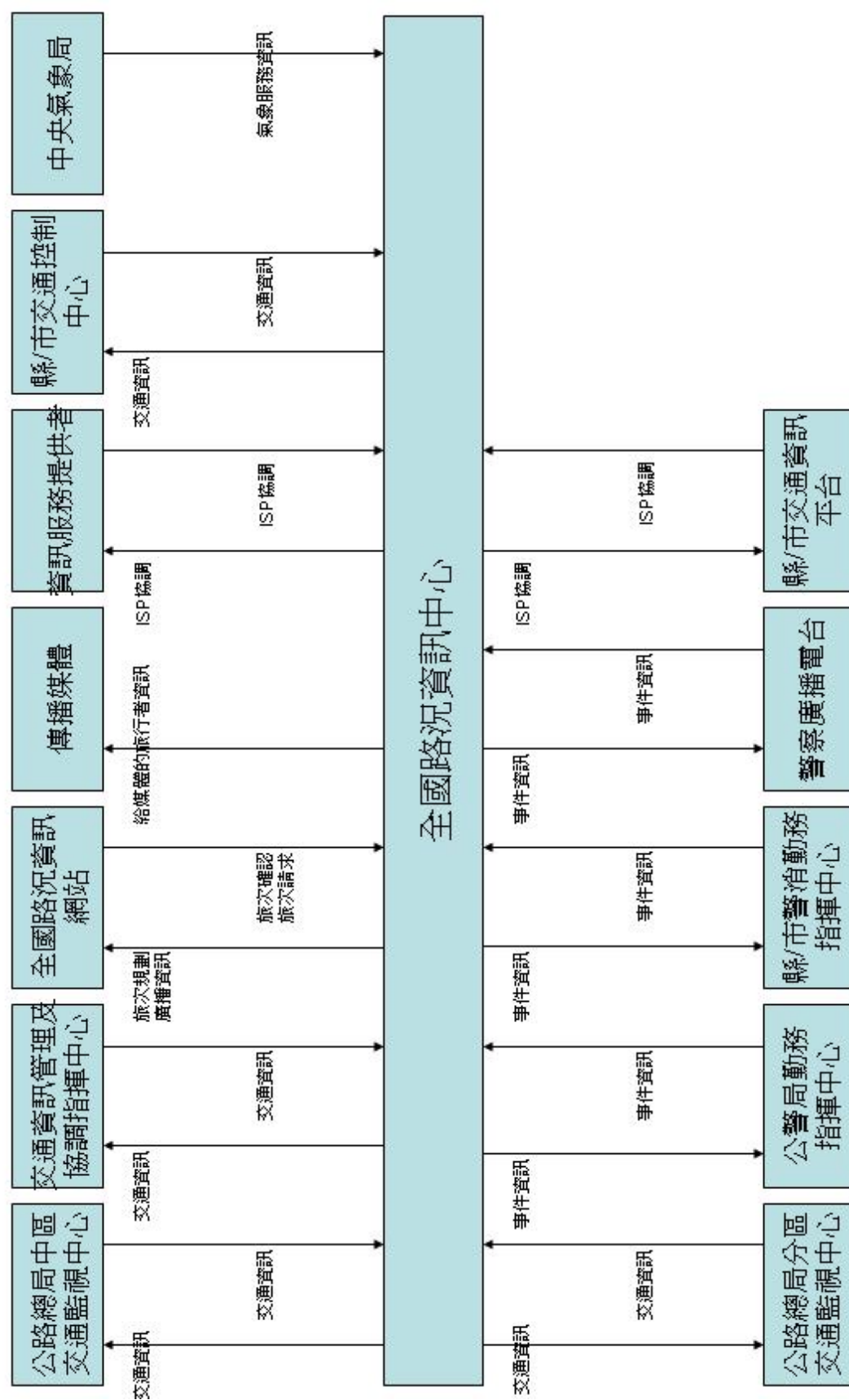


圖 4-7 架構流向圖範例(高速公路分區交控中心)

第四階段：執行計畫

各系統介面與資訊流向定義完成之後，發展團隊即可著手進行區域 ITS 系統架構實際執行相關事項之準備與研議，包含 ITS 計畫執行時程、各單位同意書取得與 ITS 系統標準確認等工作。

一、訂定 ITS 執行計畫及時程

依照地區需求與計畫特性，考量各項目間之先後順序要求，配合相關政策發展需要，研擬該區域之 ITS 未來發展進程(Milestones)，定出各 ITS 計畫執行優先性與時程，並列表說明各計畫間的相關性。每項被提出的 ITS 計畫皆應進行預期成本效益分析工作，在財務機制規劃方面，除了各單位自籌財源與中央政府相關補貼外，促進民間資源投入與參與，讓系統架構應用更加順暢。

區域內各 ITS 計畫執行時程訂定可依下列程序進行：

1. 收集現有 ITS 計畫發展時程資料：由先前或進行中的相關運輸規劃政策、交通改善計畫或區域發展計畫等文件資料中，收集該計畫於本區域所將推動 ITS 系統之發展時程(短期、中期或長期)，該計畫之考量因素可能基於區域發展目標、系統優先性、成本效益分析及其他一般標準規劃程序所著眼之相目。
2. ITS 計畫確認：根據先前階段所完成的組成單元清單、功能性要求、系統相互連結介面及資訊流向等成果，分析是否仍有不足之處或是否需再新增相關系統或產品，以確認各 ITS 計畫已依照系統架構之規範。
3. ITS 計畫評估：針對各計畫所需之成本、效益、技術可行性、組織執行可行性等項目分別進行評估，以找出可能阻礙該計畫發展之課題。
4. 確認各計畫相關性：部份 ITS 計畫之執行需植基於其他系統、資料或政策等因素，例如新增高快速公路事件管理功能之前，須先完成車流偵測系統與交通監控系統。
5. 確認計畫執行時間與優先性：將進行中或已確認即將執行之計畫列為優先，再依照先前之評估成果決定接續之計畫。

表 4-3 所列为 ITS 計畫執行時程之範例。

表 4-3 ITS 執行計畫範例(臺北縣先進交通管理系統擴充建置)

計畫名稱：臺北縣先進交通管理系統擴充建置

執行單位：臺北縣政府交通局

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視、ATMS02 探測車交通監視、ATMS03 平面道路控制、ATMS06 交通資訊發布、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATMS17 調撥車道管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊、APTS07 複合運具協調、VIPS01 行人安全與資訊服務

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊 Kiosk 系統

計畫說明：提昇臺北縣交通控制系統既有功能，新增交控功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍。

短期策略(二年內)：

- 於市區重要幹道、風景區聯外道路、縣市橋樑增設交通路況監測設備(如 VD 與 CCTV)，擴大路網監視範圍。
- 更新路口號誌控制器，使其符合最新版標準通訊協定，並進行號誌時制微調改善。
- 利用計程車、公車即時定位資料，與偵測器資料融合，使即時路況資訊更為精確。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。
- 建立交通資訊發布機制，提供其他政府單位及資訊加值業者使用。
- 建置整合式交通資訊網站，提供民眾有關即時路況、大眾運輸、停車...等等資訊之查詢。

中期策略(三至五年)：

- 利用路況監測設備實施動態號誌控制策略。
- 與高速公路北區交控中心及臺北市交控中心進行資料交換，並進行交流道地區交通控制協調。
- 與警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。
- 增設交通次控制中心(如汐止與淡水地區)，加強號誌控制之效率。
- 提供幹道旅行時間計算及預測功能。
- 於重要運輸場站如公車總站設置交通旅遊 Kiosk 查詢系統。
- 提供視障人士可攜式行人有聲資訊設備，將路口行人號誌資訊以語音方式播報。

長期策略(六至十年)：

- 依交通需求實施動態之調撥車道策略，並設置調撥車道事件偵測設施，以進行調撥車道管理。

二、尋求參與單位協議

為往後執行區域 ITS 系統架構的順利，並保障各 ITS 計畫的整合，於訂定 ITS 計畫執行時程之後，應尋求各參與單位(利害關係者)之協議。協議方式可先評估或討論需使用何種合作協議型式，例如以文件化之備忘錄或以會議記錄等方式辦理，針對資訊分享、出資、或特定 ITS 計畫合作事項達成跨行政單位間協議。可藉由回顧檢核過程，決定是否因應區域級 ITS 系統架構新的功能性要求之需，修改協議內容，最後建立各利害關係者間

共識。

三、確認 ITS 標準

於國家 ITS 系統架構標準中選擇可支援於區域 ITS 系統架構可相互操作性及標準化的協定，並利用區域 ITS 系統架構中的資訊流，找出各介面所需要的標準，於各標準發展機構尋找符合需求的標準。並適當教育利害關係者使其了解 ITS 標準的重要性，使未來能夠建置 ITS 標準相容之系統。

第五階段：區域級 ITS 系統架構使用

本階段最主要的目標是充分將先前階段所發展的 ITS 系統架構融入運輸規劃的程序中，即所謂”Mainstreaming ITS”。區域運輸規劃的項目包含(短、中、長期)運輸計畫、交通改善計畫、ITS 策略規劃、運輸走廊研究計畫等。爾後在區域範圍內各單位於 ITS 系統的規劃、招標與建置等過程中，必須充分考量區域 ITS 系統架構所定義之整合需求。

一、區域級 ITS 系統架構應用在運輸規劃

全國性或是都市的長期運輸規劃往往每隔一段時期，便要依地方需要而做調整，而區域級 ITS 系統架構便可直接應用於此。表 4-4 為區域級 ITS 系統架構於都市運輸規劃之應用。

表 4-4 區域級 ITS 系統架構於都市運輸規劃之應用

都市運輸規劃需求	區域級 ITS 架構
長期運輸規劃的時間軸涵蓋 15 年以上，期間內研擬的短、中、長期計畫或系統間必須互相配合與協調	區域級 ITS 系統架構能夠配合運輸規劃的年期調整規劃年期，從 5 年至 20 年均屬正常
具有長期與短期跨系統、多運具整合之運輸需求，以有效率地運輸旅客及貨物	區域級 ITS 系統架構對長期與短期的規劃皆提供多運具整合的觀點
透過資本投資或其他要項的評估來保留既有的運輸系統，並增進既有運輸系統的效率	由區域級 ITS 系統架構所規劃的系統或服務，在增進既有運輸系統效率的議題方面，有著和都市運輸規劃相同的目標與特性
提出一份能夠驗證運輸計畫投資是否與既有及預期收益一致的財務計畫	從區域級 ITS 系統架構的計畫執行程序中可獲得需要的資訊

區域性 ITS 系統架構亦可在下述兩方面協助長期運輸規劃的發展。

1. 促進利害關係者的參與：雖然區域性 ITS 系統架構主要是提供技術層面的架構，但由於其對於提升範圍內各團體間和各機構間互動所帶來的效益，多少可增進利害關係者參與運輸規劃的意願。也因為 ITS 的應用往往是跨運具與跨行政轄區的，因此對各相關單位而言，在地方資源的整合方面亦有所幫助。
2. 促進系統與各行政轄區間的整合：ITS 規劃與傳統運輸規劃間最大的不同之一，在於 ITS 範疇下各系統間相互相依的層級較高，對於資訊、設備、設施等可分享的效益也較高。另外區域級 ITS SA 提供管理中心、路側設施、車輛與行人等之間的互動，為區域間潛在合作的可行性提供一個方向。由於系統整合與運作協調是跨轄區的，區域 ITS 執行計畫便成為一個方便的整合管道。

二、區域級 ITS 系統架構應用在 ITS 策略規劃

對一個區域而言，與區域性 ITS 系統架構產出結果最接近的是 ITS 策略規劃(ITS Strategic Plan)，ITS 策略規劃是一個具有方向性與原則性的 ITS 長期規劃指南。也許在某階段而言 ITS 策略規劃尚未有一個明確的需求目標，然而許多國外的地方發展經驗可以發現藉由區域性 ITS 系統架構去定義他們的 ITS 策略規劃之需求目標，並提供其計劃流程所需的輸入，是一個相當實用的方法。

表 4-5 說明區域性 ITS 系統架構如何提供其產出結果，以作為 ITS 策略規劃所需的輸入。

表 4-5 區域級 ITS 系統架構的產出結果在 ITS 策略規劃的使用

區域級 ITS 系統架構發展流程	在 ITS 策略規劃的使用
定義區域範圍	若 ITS 策略規劃和區域級 ITS 系統架構涵蓋的區域是相同的，則將此發展流程步驟的產出直接運用
確認利害關係者	因為兩者的結果都是基於相同的設定，也都需要將利害關係者文件化，所以區域級 ITS 系統架構的產出可以直接運用
列出組成單元清單	ITS 策略規劃本身包含組成單元清單
決定區域需求與 ITS 服務	區域級 ITS 系統架構的結果可直接用在 ITS 策略規劃之中
發展操作概念	此階段所產出的結果可以用來定義 ITS 策略規劃中系統管理與操作方式，且區域級 ITS 系統架構的操作概念，可配合 ITS 策略規劃的需要作適度的調整
定義功能性需求	因為 ITS 策略規劃和區域級 ITS 系統架構涵蓋的需求往往是相同的，因此可將此發展流程的產出直接運用
介面定義	區域級 ITS 系統架構的結果可直接用在 ITS 策略規劃之中
訂定 ITS 計畫執行時程	ITS 策略規劃的程序與區域級 ITS 系統架構相同，因此在此階段的分析成果可直接運用在 ITS 策略規劃之中
列出單位同意書名單	訂定 ITS 系統建置所需的組織性安排，對 ITS 策略規劃而言是一項重要的概念。區域級 ITS 系統架構發展單位同意書清單，可經與區域的各單位討論之後，擴充清單範圍以運用在 ITS 策略規劃之中
訂定 ITS 標準	區域級 ITS 系統架構中所定義的 ITS 標準，對 ITS 策略規劃而言是一項很重要的資訊

第六階段：區域級 ITS 系統架構維護

區域級 ITS 系統架構維護的目的，在於使之保持最新與最合適的狀態，以便於利害關係者使用。可透過 ITS 系統架構維護計畫之制訂，決定區域 ITS 架構的維護單位、需要維護的項目，並定義架構變更管理程序。為能使區域的 ITS 系統架構之內容更趨完整，同時能廣納產官學各界的意見，應建立永續的追蹤檢核機制，藉由研討會及座談會定期舉辦，將意見彙整重新檢討修正系統架構。

一、系統架構維護計畫制訂

下列幾項維護計畫的制訂過程對整個系統架構而言，皆為使之能與進行中的計畫保持關聯性，並使系統架構維持在可用的狀態下。

1. 決定區域級 ITS 系統架構的維護者：系統架構的維護者一般建議由系統架構制訂之領導者(例如縣市政府運輸規劃單位)來擔任。然而許多相關因素的改變常超過單一維護者的技術範圍之外，因此建議由核心的利害

關係者組成一個維護團隊，一方面可以加強使用者的責任心，一方面也可以使相關單位對系統架構的產出結果投入更多重視。

2. 決定何時更新區域級 ITS 系統架構：對於何時決定更新區域級系統架構，仍要視個案來決定，因為何時更新需取決於區域級 ITS 系統架構是如何使用、是由哪些單位使用與維護。一般多採用定期更新，或是當有需要時再進行更新。定期更新通常是主維護者為領導者時，更新時間表與所轄各運輸計畫的時程相關，因為只有在遇到領導者的運輸計畫更新週期才進行 ITS 系統架構更新，相對上所需社會成本則較小。
3. 決定區域級 ITS 系統架構的維護項目：在決定系統架構維護的基準(baseline)時，須清楚定義需要維護的 ITS 產品，同時也要包含系統架構的格式與版本資訊。一般需要維護的項目包含：
 - 區域範圍的定義
 - 利害關係者清單
 - 區域內現有或進行中的組成單元清單
 - 區域內的 ITS 需求目標與受 ITS 支援的系統
 - 操作概念
 - 組成單元的功能性需求
 - 計畫執行時程與優先順序
 - 單位同意書名單
 - 使用中或規劃中的 ITS 標準之相關文件

二、區域級 ITS 系統架構的變更管理程序

當基準已經定義完成，針對基準所做的維護的程序也需跟著建立。變更管理程序(Change Management Process)包含如何定義變更需求、變更頻率以及變更流程。

1. 定義變更需求

變更需求產生通常來自於 ITS 計畫定義的改變或是增刪，或是當 ITS 計畫的需求有所增加或減少的時候。另外，當有新的利害關係者產生時，系統架構也需要跟著做改變。

2. 變更頻率

變更頻率視個案而定，當區域在進行運輸改善計畫(Transportation Improvement Plan, TIP)時，區域級 ITS 系統架構的變更週期就與 TIP 相同。而當區域級 ITS 系統架構的輸出正用於某運輸計畫時，變更的週期便與此運輸計畫相配合。

3. 變更流程

變更管理程序訂定詳細與否和區域級 ITS 系統架構的複雜程度有關，越複雜的系統架構須配合制訂更詳細的變更管理程序。圖 4-8 所示為一般建議的變更管理程序。

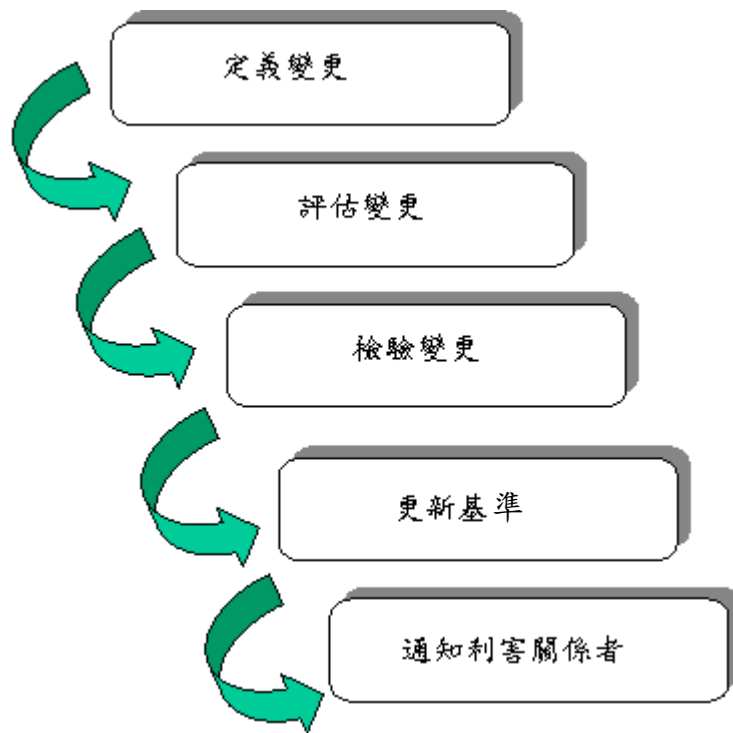


圖 4-8 區域級 ITS 系統架構變更管理程序

4.3 都會區及城際運輸 ITS 系統架構示範地區評選

本計畫第二年期將分別就第一年期所研擬之「都會地區」及「城際」ITS 系統架構各選擇各一處示範地區，進行「都會地區」及「城際」ITS 系統架構細部設計。在城際運輸 ITS 系統架構示範地區研選方面，由於臺灣地區幅員不大且各都會區間之關係緊密，本研究城際系統之研究範圍將以城際國、省道公路為主，並考量其他運輸系統之整合與配合。

而在都會區 ITS 系統架構示範地區研選方面，本計畫第一年期亦已就臺北、臺中及高雄等三大都會區進行都會地區 ITS 系統架構規劃工作，第二年期將自此三大都會區選擇一都會區進行系統架構細部設計工作。本研究對於都會地區 ITS 系統架構示範地區之研選考量因子建議如下列各點：

一、都會區內各地方政府參與合作意願

第一年期計畫進行時，曾於三大都會區分別舉辦分區座談會，各與會之地方政府交通單位皆表達參與細部設計示範地區之高度意願。而 ITS 系統架構之推動，需植基於區域內各相關單位之合作與溝通意願，近年來廣為各界耳熟能詳之高高屏區域合作，由於政府首長之積極推動，在許多方面已具顯著成效。以此為基礎來發展都會區 ITS 系統架構，可利後續執行計畫與共同協定之推動。

二、都會區未來 ITS 計畫之整合需求

目前各地方政府推動 ITS 計畫之腳步不一，部份地區已有多項 ITS 計畫執行中，若能適時建立區域 ITS 系統架構，可有效整合各計畫間介面，訂定共同之標準，對於區域 ITS 系統架構之推動較具急迫性。

臺北市 ITS 之推動由於歷程較長，且分屬各不同之管轄單位，基本上推動系統間整合之腳步較緩；**臺中市**剛完成先進交通管理系統之規劃，並已建置離型之交通管理系統，但由於行政資源較為短缺，未來尚未有明定之執行推動時程；**高雄市**開始推動的時程雖然較晚，但汲取其他地方之推動經驗後，設定以複合式交通管理系統為 ITS 之推動核心，整合都會區內各相關 ITS 系統，對於制定 ITS 系統架構來規範同步進行之各計畫，有迫切之整合需求。

三、相較於其他都會區之優勢

由各都會區相較於其他都會區之優勢，包含國家重大建設之推展、ITS 發展現況及未來計畫、運輸發展政策、產業技術等因素。**臺北都會區**為全國首善之區，推動 ITS 之腳步最快，亦已具備相當之基礎設施，且於民國 90 年由交通部協助完成臺北市區都市交通智慧化整體規劃，已針對臺北都會區之 ITS 系統架構完成初步發展雛形，供後續推動應用；**臺中都會區**由於中部科學園區之開發，附近地區交通運輸系統之管理相當重要，因此對於 ITS 系統架構制定亦有迫切之需求，**高雄都會區**已爭取到 2009 年世界運

動會之主辦權，對於提昇交通管理之 ITS 計畫需求殷切，且未來中央及地方投入之資源可能較為豐沛。

四、地方政府配合資源投入情形及永續維運機制

除了合作意願之外，地方政府配合之資源投入亦應列入重要之研選準則。資源投入包含行政面與技術面，行政面包括後續投入經費、永續維運人力與財務機制、計畫推動執行與管考等；技術面如 ITS 計畫清查、運輸政策與運輸規劃、使用中技術標準或規範等。

基於以上相關因子之評估與分析，本計畫工作團隊雖然可以自行評選都會區 ITS 系統架構示範地區，然而基於公平公開的原則，因此示範地區評選採用開放申請與公開評選作業方式進行，本計畫規劃各都會區以該區之直轄市或省轄市政府的交通主管單位為申請代表(即臺北市、臺中市及高雄市政府之交通局)提送申請計畫書，並邀集國內專家學者組成評選委員會，依據發展構想書內容及實際需求評選示範地區，本評選方式亦可藉由申請的過程促進地方政府相關承辦人員對於 ITS 系統架構內容與作業流程有所了解，並可促進不同單位間的協調與合作，有助於未來系統架構內容的擬定。

本計畫規劃評選作業依照系統架構發展構想書及都會區其他單位參與合作意願加以評定，分別給予不同的權重：

一、都會區 ITS 系統架構發展構想書內容(75%)

1. ITS 使用者服務需求及現況分析、未來 ITS 之整合需求、未來推動與時程規劃構想、以及需要本計畫配合之急迫性(25%)
2. 交通管理單位與其他相關單位(如交通執法、緊急救援、停車管理、大眾運輸管理等單位)之協調整合現況與規劃構想(15%)
3. 系統架構未來維運及更新機制(20%)
4. 相較於其他都會區之優勢(15%)

二、都會區內其他地方政府參與合作意願(25%)

ITS 系統架構之推動，需植基於區域內各相關單位之合作與溝通意願，因此將以是否取得都會區其他縣市政府交通管理單位合作推動意願書做為評分項目之一。

評選作業說明詳如附錄一，本次評選作業計有臺北都會區(由臺北市政府交通局代表)及臺中都會區(由臺中市政府交通局代表)提送申請構想書，評選會議於 94 年 3 月 27 日舉辦，先由研究團隊說明評選作業，兩個都會區代表簡報構想書內容，再經由評選委員提問與答詢，評選委員會最後選擇臺北都會區進行區域級 ITS 系統架構示範地區之規劃設計。

4.4 示範地區系統架構範圍、規劃年期及服務範疇之規劃

一、系統架構規劃範圍

1. 臺北都會區

包含臺北市、臺北縣、基隆市及桃園縣等四個縣市，本計畫彙整城際運輸重要之 ITS 發展計畫如表 4-6 所示。

2. 城際運輸

城際運輸 ITS 系統架構的規劃範圍著重在國道、快速公路及省道等公路系統，包含私人運輸、大眾運輸及貨物運輸等部份，在城際航空、航海及軌道運輸部分，則探討複合運具旅客資訊及大眾運輸安全部分。本計畫彙整城際運輸重要之 ITS 發展計畫如表 4-7 所示。

表 4-6 臺北都會區 ITS 計畫彙整表

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
區域性交通監控系統	臺北市交通管制工程處		93-95 年		ATMS	● 於信義計畫區及內湖科技園區設置車輛偵測器、資訊可變標誌及閉路電視等相關交控設施 ● 於既有快速道路及信義支線設置車輛偵測器、資訊可變標誌及閉路電視等相關交控設施 ● 市民大道、環北、正氣橋、洲美、環東已完成
快速道路交通監控系統	臺北市交通管制工程處		94-95 年		ATMS	● 於市區幹道建置 300 組車輛偵測器
交通流量偵測與蒐集系統	臺北市交通管制工程處		94-95 年		ATMS	● 臺北市路網旅行時間推估 ● 藉互動式語音查詢或 WLAN 提供行前/途中即時交通資訊
交通控制系統軟體硬體升級計畫	臺北市交通管制工程處		94-95 年		ATMS ATIS	● 於臺灣大車隊進行 300 輛計程車裝設悠遊卡驗票機進行測試
悠遊卡應用於計程車收費	臺灣大車隊	臺北智慧卡票證公司	94 年		EPS	● 路邊停車位裝設悠遊卡驗票機以取代人工開單或投幣式計時器，預定 94 年底裝設 2000 具
悠遊卡路邊停車收費計時器	臺北市停車管理處	臺北智慧卡票證公司	94 年			● 建置全市公眾無線區域網路(WLAN)，使公眾可以在臺北市主要人口活動區域，藉由無線網路取得網際網路上的資訊 ● 94 年底完成市中心主要住商區域，95 年底完成涵蓋全市 90% 以上戶籍人口的區域
臺北市無線寬頻建設	臺北市府研考會	安源資訊	93-95 年		通訊基礎建設	● 20 輛復康巴士安裝數位行車記錄器及 GPS 車輛監控系統，供交通局線上即時監督
臺北市復康巴士管理與派遣調度系統	臺北市府交通局	建明小客車租賃有限公司	93 年		APTS	

表 4-6 臺北都會區 ITS 計畫彙整表(續一)

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
臺北市公車站名播報器暨顯示系統	臺北市公車聯營管理委員會	柏泓廣告公司	93 年		APTS	● 完成 3,750 輛臺北市聯營公車內裝設 LED 站名顯示及播報設備
高運量電聯車旅客資訊系統	臺北捷運公司		已完成		APTS	● 設置列車路線識別指示燈、目的地顯示器、車廂內 LED 資訊顯示器
臺北市公車動態資訊系統	臺北市府交通局	立皓科技	93 年		APTS	● 完成 500 輛捷運接駁公車車內定位通訊設備 ● 監控中心、調度排班系統、智慧型站牌、網路及語音查詢系統等設施 ● 後續計畫以行經內湖科技園區與車輛服務班次少者為優先
臺北市計程車營運安全及派遣系統	臺北市府交通局交通部	華夏科技	93-94 年		CVO	● 建置 300 輛衛星派遣車隊，協助業者導入智慧化營運系統，以強化運輸安全管理 ● 分別建置監控中心(交通局)及派遣中心(計程車業者)
陽明山及西門商區停車場資訊導引系統工程	臺北市停車場管理處	中華顧問工程司	93-94 年		ATIS	● 以停車場導引標誌及網站提供停車場剩餘空位資訊
停車場場內資訊導引系統	臺北市停車場管理處		93 年		ATIS	● 顯示及導引大型停車場內剩餘車位 ● 已完成濱江市場、龍門國中地下停車場
臺北市無線寬頻網路建設計畫	臺北市府	安源資訊	94-95 年		無線通訊	● 在臺北市主要人口活動地點，建置無線寬頻網路，提供民眾無線方式取得網際網路資訊
臺北縣智慧型公車資訊服務系統	臺北縣政府交通局運輸管理課	立皓科技	92-98 年	9,032.6 萬	APTS	● 於臺北縣縣轄公車上裝設車上設備，共計 400 輛。 ● 120 座智慧型站牌，以 LED 動態顯示標誌提供公車到站資訊。 ● 成立公車管理中心。
臺北縣電腦號誌建置工程	臺北縣政府交通局	臺灣號誌股份有限公司	89-90 年		ATMS	建置臺北縣電腦號誌系統(含 100 處路口設備建置及軟硬體)

表 4-6 臺北都會區 ITS 計畫彙整表(續二)

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
臺北縣無線連線電腦號誌系統工程	臺北縣政府 交通局	臺灣汎安電子有限公司	89-90 年	353 萬	ATMS	建置臺北縣電腦號誌系統(含 28 處路口設備建置及軟體)
智慧型公車服務資訊系統規劃設計建置計畫	臺北縣政府 交通局	立皓科技	93 年	8,000 萬	ATMS APTS	<ul style="list-style-type: none"> ●整合臺北縣既有 128 路電腦號誌，增設 18 處電腦號誌由同一中心管轄。 ●建置 3 處 VD、2 處 CMS、4 處 CCTV 及交控中心所需之軟體。 ●設置 56 座 KIOSK 及 90 座智慧型站牌，提供站名資訊及公車服務即時資料。 ●全縣 450 部縣轄公車配合加裝車機，提供前項服務及必要通訊。 ●建置智慧型大眾運輸系統所需之管理中心及業者端軟體設備(25 處調度站)。
公共停車場資訊系統建置工程	臺北縣政府 交通局		93-94 年	500 萬	ATIS	<ul style="list-style-type: none"> ●停車資訊(約 100 處停車場)彙整，提供用路人查詢 ●規劃建置停車場導引系統
臺北縣政府災害應變中心初期建置	臺北縣政府 消防局	仲琦科技股份有限公司	92 年	8,000 萬	EMS	<ul style="list-style-type: none"> ●包含救援設施、緊急自動求救系統、緊急車隊管理系統、救援車輛、及通報系統等。 ●災害應變中心結合交控中心成為一個多功能的控制中心
桃園縣交通控制中心更新改建	桃園縣政府 交通局		94—96 年 (分三期)	各期約 8,000 萬	ATMS ATIS	<ul style="list-style-type: none"> ●建置桃園縣交通控制系統 ●第一期以交控中心更新改建以及桃園市、大溪鎮、平鎮市之號誌系統為主
桃園縣停車導引資訊系統建置	桃園縣政府 交通局		94 年		ATIS	<ul style="list-style-type: none"> ●建置 4 個路外停車場(桃園市)的剩餘停車位動態資訊標誌 ●工程範圍包含其他路外停車場的靜態導引標誌

表 4-6 臺北都會區 ITS 計畫彙整表(續三)

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
桃園縣公車動態資訊系統建置	桃園縣政府 交通局		94 年	約 800 萬	APTS	● 預定建置 80 部公車設備及 20 個智慧型站台 ● 以市區客運路線為布設範圍
基隆市公車電子票證系統建置	基隆市政府 交通旅遊局		93 年		EPS	● 158 輛公車裝設 IC 卡驗票設備 ● 至今年三月已發出六萬多張卡

資料來源：本計畫整理。

表 4-7 城際運輸 ITS 計畫彙整表

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
民間參與高速公路電子收費系統建置與營運	高速公路局	遠通電收股份有限公司	93~112 年 (含營運期)		EPS	1.第一階段(民國 95 年初建置完成)於現有收費站實施電子計次收費 2.第二階段(最遲民國 100 年建置完成)於所有國道路網實施電子計程收費
高快速公路整體路網交通管理系統工程設計	高速公路局	中華顧問工程司	94-96 年	一億一千萬	ATMS ATIS EMS	設計範圍包涵 12 條東西向快速公路交控系統、國道西部路網實際有交控系統功能提昇、交通資訊管理及協調指揮中心建置，達成整體路網交通運作之協調性
國道東部公路蘇澳吉安段交控系統細部設計	國工局	中華顧問工程司	93~98 年(緩建)	預估 5000 萬	ATMS、 ATIS	進行國道東部公路交控系統相關細部設計工作
國道五號交控系統建置(北宜高速公路)	國工局	中華顧問工程司	配合路工工程		ATMS、 ATIS	國道五號南港至坪林(92 年完工)、坪林至頭城路段(預定 94 年完工)之交控系統建置
國道六號南投路段交控系統細部設計	國工局	中華顧問工程司	93~96 年		ATMS、 ATIS	進行國道六號南投路段交控系統相關細部設計工作
國道一、三號中區交控系統建置	高公局	中華顧問工程司	94 年底完工		ATMS、 ATIS	國道一號新竹至大林路段、國道三號竹南至古坑路段、國道四號
國道一號南區交控系統設計與建置	高公局	中華顧問工程司	96 年(配合道路拓寬)		ATMS、 ATIS	國道一號大林至高雄路段
智慧型運輸走廊路況動態即時資訊系統之開發與建置	交通部(科學顧問室)	中華顧問工程司	92~96 年 第三期：94 年	800 萬(第三期)	ATIS	擴充交通資訊蒐集，利用用路人資訊回報系統建立(如警廣)，增加國道客運蒐集即時路況與旅行時間，融合偵測器資料，以推導可信之旅行時間預測，建置智慧型運輸走廊交通動態資訊系統

表 4-7 城際運輸 ITS 計畫彙整表(續)

計畫名稱	執行單位	受委託單位	實施年期	編列預算	對應領域	計畫內容
智慧型路況資訊通報系統之建置 (二)	本所	松旭電子	94 年	600 萬	ATIS	結合警廣所建立之事件資訊與 GIS 系統，發展一套 WEB 事件資訊顯示系統，並擴充原有最短或最佳路徑規劃查詢功能，提供用路人更多元查詢資訊服務
公路行車時間資訊管理系統之規劃研究	本所	亞聯工程顧問公司	92~95 年	300 萬(第三年期)	ATIS	1. 公路旅行時間推估之研究 2. 路況回報資訊系統之建置研究 3. 道路資訊顯示系統之建置研究
公路客運動態資訊服務系統	交通部、公路總局、公路總局)	客運公司	93~95 年	預估 3000 萬	ATIS、APTS	配合國發計畫鼓勵公路客運業者裝置公車動態資訊暨數位式行車紀錄器
公路客運票證電子化	交通部(科顧室、路政司)	客運公司	93~96 年	預估 4 億	EPS	依據發展大眾運輸條例之要求，公路客運業者應進行電子票證建置
危險品運送追蹤管理	交通部(科顧室)	高公局、公路總局	94~95 年	預估 1500 萬	CVOS	配合高速公路電子收費實施危險品路徑追蹤暨過磅載重管理
發展 M-Taiwan 娛樂經濟智慧型汽車產業建置 WWAN/WLAN 寬頻行動通訊共同資訊平台	資策會	裕隆汽車	93~94 年	4500 萬	ATIS	1. 建置國家級大型汽車城行動通訊實驗區 2. 全國 WWAN/WLAN 汽車漫遊網 3. 智慧型汽車 P-Commerce 定點商務聯網

資料來源：本計畫整理。

二、系統架構規劃年期

本計畫採用十年為規劃年期。

三、確認利害關係者

本計畫規劃之臺北都會區及城際運輸 ITS 系統架構利害關係者分別如表 4-8、4-9 所示。

表 4-8 臺北都會區利害關係者彙整表

機構類別	利害關係者名稱
交通主管及運輸規劃單位	交通部 運輸研究所 臺北市政府交通局(局本部) 臺北市交通管制工程處 臺北市停車管理處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
城際運輸系統主管單位	高速公路局 公路總局
運輸業者	臺北捷運公司 城際客運業者 都市客運業者 基隆市公共汽車管理處 計程車業者 貨運業者 臺北智慧卡票證公司
商用車輛管理單位	臺北市監理處 公路總局臺北區監理所
交通執法與公共安全單位	臺北市政府警察局 臺北縣政府警察局 桃園縣政府警察局 基隆市政府警察局 臺北市政府消防局 臺北縣政府消防局 桃園縣政府消防局 基隆市政府消防局
產品、服務提供單位	資訊服務提供者 個人行動通訊業者 號誌與監測設備廠商 工程技術顧問機構 傳播媒體

表 4-8 臺北都會區利害關係者彙整表(續)

機構類別	利害關係者名稱
學術研究單位	臺灣大學 交通大學 淡江大學
其他單位	臺北市政府工務局 臺北縣政府工務局 桃園縣政府工務局 基隆市政府工務局 金融機構

表 4-9 城際運輸利害關係者彙整表

機構類別	利害關係者名稱
交通主管及運輸規劃單位	交通部 運輸研究所 縣/市政府交通管理單位 高速公路局 公路總局
運輸業者	遠通電收股份有限公司 臺灣鐵路管理局 臺灣高鐵公司 城際客運業者 都市客運業者 貨運業者 智慧卡票證公司
商用車輛管理單位	公路總局各區監理所
交通執法與公共安全單位	公路警察局 縣/市政府警察局 縣/市政府消防局
產品、服務提供單位	資訊服務提供者 個人行動通訊業者 號誌與監測設備廠商 工程技術顧問機構 傳播媒體
學術研究單位	各大學研究所
其他單位	高速公路局工程處 公路總局工程處 金融機構

四、確認領導者

本計畫規劃之區域級 ITS 系統架構領導者如下：

臺北都會區－臺北市政府交通局。

城際運輸－高速公路局。

4.5 臺北都會區 ITS 系統架構設計成果

4.5.1 ITS 需求

根據本計畫第一年期之規劃，臺北都會區運輸需求彙整如下：

一、改善行人交通

除改善行人空間，避免遭汽機車輛佔用外，針對行人穿越路口之安全、協助弱勢族群穿越路口等問題，皆為臺北都會區有關行人交通未來之改善方向。

二、擴大提昇捷運系統服務範圍

除持續推動捷運後續路網之興建與營運外，亦將推動捷運車站與車廂內之旅客資訊顯示系統，並檢討規劃捷運轉乘系統。

三、優質公車客運系統

除持續擴大公車專用道路網外，加強公車轉運接駁功能，以補強捷運路線無法服務之範圍，並藉由車內動態資訊系統提供轉乘資訊；構建舒適與智慧化之候車環境，提供公車動態資訊系統；提昇公車之營運管理績效，藉以改善服務績效等皆為公車系統之發展方向。此外，整合都會區內長途與城際客運旅運，提供複合運具資訊等，亦將是臺北都會區未來公車客運系統之一重要課題。

四、機車管理合理化

包括機車行車路權與安全問題、機車管理社區化之可行性、以及機車停車收費制度之推動等。

五、計程車管理與服務績效之提昇

將著重在於計程車之車隊營運管理、乘客旅運安全、計程車招呼站之整體規劃等議題。

六、道路系統與資訊服務智慧化

除健全快速道路路網、強化道路功能分類、以及路權分配合理化外，亦積極擴建、提昇交通控制中心功能、道路監控與控制策略應變功能、以及事件反應與緊急救援功能等，藉由先進交通管理系統技術提昇道路服務績效。

七、提昇停車管理效率

針對臺北都會區停車供需不均之問題，除以擴建或鼓勵民間投資興建路外停車場外，亦藉由路邊停車格與路外停車場委託經營管理以提昇停車管理績效與停車週轉率，進而提昇停車供給空間，並且積極推動停車動態資訊系統之建立，以減少民眾繞路尋停停車格位之情形。

八、票證整合之發展

目前臺北都會區有關停車、捷運與公車等票證系統已完成大部分之整合，未來將朝向長途與城際客運之票證整合、公私有停車場之票證全面整合等方向進行。

九、強化交通安全與秩序

除加強交通違法事件之取締外，亦將運用科學儀器與技術科技於執法面，以提昇執法取締之效能，有效整頓交通秩序；並且針對易肇事路段降低交通事故之發生，力求交通事故所致之傷害最低。

十、e化監理服務

推動一般民眾與汽車運輸業者之電子公路監理服務，強化稽核、監測商用運輸業者之運輸績效與安全。

十一、道路擁擠費之徵收

因應民國 100 年高速公路改為匝道電子收費制度時，高速公路沿線都會地區，將面臨短途車輛由高速公路移轉至市區道路之衝擊，因此將進行道路擁擠費徵收之研究、評估與推動。

國家級 ITS 系統架構共定義 35 項使用者服務單元，分為九大服務領域，使用者服務單元是從「使用者」觀點來表示 ITS 應提供的服務，本計畫第一年期透過國家級系統架構將臺北都會區運輸需求對應至適當之使用者服務需求，對應結果如表 4-10 所示，再由使用者服務需求對應至 ITS 產品組合，以提供臺北都會區 ITS 服務。

本計畫於臺北都會區定義 24 項 ITS 使用者服務需求，除先進車輛控制及安全服務(AVCSS)外，涵括其他八大服務領域，如表 4-11 所示。

表 4-10 臺北都會區運輸需求與 ITS 使用者服務需求對應表

臺北都會區運輸需求 ITS 使用者服務需求	改善行人交通	統擴 服務大 範圍提 昇捷運 系	統優 質公 客運 系	機車 管理 合理 化	計程 車管 理與 服 務 績 效 之 提 昇	道路 系統 智慧 化 服 務 智 慧 化	收 道 路 擁 擠 費 之 徵 收	率 提 昇 停 車 管 理 效 率	票 證 整 合 之 發 展	秩 序 強 化 交 通 安 全 與 秩 序	化 監 理 服 務
先進交通管理服務											
交通控制											
交通監控											
事件管理											
旅次需求管理											
交通環境影響管理											
先進用路人資訊服務											
路徑導引											
旅行者資訊											
旅行中駕駛資訊											
行前旅行資訊											
共乘配對與預約服務											
先進大眾運輸服務											
行程中大眾運輸資訊											
大眾運輸營運管理											
大眾運輸車輛安全											
商車營運服務											
自動化路邊安檢											
商用車隊管理											
商用車輛車上安全監視											
商用車輛電子憑證管理											
重車安全管理											
電子收付費服務											
電子收付費											
緊急救援管理服務											
緊急事故通告											
緊急救援車輛管理											
自然災害交通管理											
先進車輛控制及安全服務											
縱向防撞											
側向防撞											
路口防撞											
視覺改善											
安全準備											
碰撞前安全防護											
自動車輛駕駛											
弱勢使用者保護服務											
行人/自行車騎士安全											
機車騎士安全											
資訊管理服務											
資料蒐集彙整											
資料歸檔											
歸檔資料管理											
歸檔資料應用											

修正自「區域及智慧型運輸系統示範計畫－都會地區及城際系統架構建立(第一年期)」，民國 93 年，交通部運輸研究所」

表 4-11 臺北都會區 ITS 使用者服務需求彙整表

使用者服務領域	臺北都會區使用者服務需求
先進交通管理服務	USR1.1 交通控制 USR1.2 交通監控 USR1.3 事件管理 USR1.4 旅次需求管理
先進用路人資訊服務	USR2.1 路徑導引 USR2.2 旅行者資訊 USR2.3 旅行中駕駛資訊 USR2.4 行前旅行資訊
先進大眾運輸服務	USR3.1 行程中大眾運輸資訊 USR3.2 大眾運輸營運管理 USR3.3 大眾運輸車輛安全
商車營運服務	USR4.2 商用車隊管理 USR4.4 商用車輛電子憑證管理 USR4.5 重車安全管理
電子收付費服務	USR5.1 電子收(付)費
緊急救援管理服務	USR6.1 緊急事故通告 USR6.2 緊急救援車輛管理 USR6.3 自然災害交通管理
弱勢使用者保護服務	USR8.1 行人/自行車騎士安全 USR8.2 機車騎士安全
資訊管理服務	USR9.1 資料蒐集彙整 USR9.2 資料歸檔 USR9.3 歸檔資料管理 USR9.4 歸檔資料應用

修正自「區域及智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第一年期)」，民國 93 年，交通部運輸研究所」。

4.5.2 ITS 組成單元

組成單元為區域級 ITS 系統架構最基本的建構單元，為利害關係者用以描述系統或其組成所使用的名稱，將 ITS 組成單元加以列表，能夠使所有利害關係者了解其內涵及相關功能。臺北都會區共規劃 60 個組成單元，分為中心、網站、現場設備、車上設備、旅行者設備、人員等六大類(表 4-12)，其功能清單如表 4-13 所示，清單中除了說明組成單元的功能外，每一個組成單元皆對應至國家級 ITS 系統架構的次系統或終端，以利後續產品組合內容及介面定義之規劃，最後詳列組成單元主要之利害關係者(通常為該組成單元的管理單位)。以下選擇

重要組成單元加以解釋：

一、縣/市交通控制中心

1. 說明

屬於交通控制系統的核心單元，整合監控與管理轄區內的交通，並與其他中心進行資料交換，能夠執行下列功能：

- 蒐集道路與車流行進資料(含影像資料)
- 探測車資料蒐集
- 號誌控制
- 調撥車道管理
- 交通事故管理
- 交通資料與管制訊息發布
- 與其他單位進行資料交換
- 執行其他交通管理與控制策略

臺北都會區規劃範圍內共分為下列交通控制中心(括號內為主管單位)，其中臺北縣及桃園縣由於幅員廣大，因此建議未來規劃交通次控制中心，使人員及設備能做更有效地利用與管理。

- 臺北市交通控制中心(臺北市交通管制工程處)
- 臺北縣交通控制中心(臺北縣政府交通局)
- 桃園縣交通控制中心(建置中，桃園縣政府交通局)
- 基隆市交通控制中心(未來，基隆市政府交通旅遊局)

2. 架構組成

交通控制中心主要進行道路交通管理，因此屬於國家級實體架構之交通管理次系統。

二、縣/市交通資訊平台

1. 說明

蒐集縣/市政府單位主管之交通、停車、大眾運輸、事件資訊，以及高快速公路及國道替代道路交通資訊等，將即時資訊傳送給全國路況資訊中心，靜態資訊加以歸檔、分析後提供相關單位使用(如運輸規劃單位、媒體業者、學術研究單位等)，對於蒐集的資料進行品質篩選，

並具有資料挖掘(Data Mining)、整合(Aggregation)、統整(Summation)等能力，最後將資料呈報給上級單位(交通部統計處)以進行全國資料彙整。規模較小之交通資訊平台可整合在縣/市之交通控制中心內，以共享人力及設備資源。本計畫建議於臺北市規劃交通資訊平台，由臺北市政府交通局建置與營運管理。

2. 架構組成

交通資訊平台主要具有資訊發佈與資料歸檔兩大功能，因此屬於國家級實體架構之歸檔資料管理及資訊服務提供者次系統。

三、區域電子收費系統

1. 說明

在特定區域內(如信義計畫區)實施道路電子收費，以抑制交通車流量，降低壅塞程度與停車需求。本計畫建議於臺北市規劃電子收費系統，由臺北市政府交通局建置與營運管理，並可考量民間參與興建與營運，以節省政府人力與成本支出。

2. 架構組成

本組成單元係指電子收費系統之營運中心部份，因此屬於國家級實體架構之收費管理次系統。

四、可攜式行人有聲資訊設備

1. 說明

本組成單元為行人有聲資訊系統之一環，由視障人士攜帶，提供行人穿越道有聲號誌及公車站牌有聲資訊服務，並利用可攜式遙控設備加以啟動。本計畫建議未來由臺北市交通管制工程處、臺北縣政府交通局、桃園縣政府交通局、基隆市政府交通旅遊局等單位分別於轄區內建置。

2. 架構組成

本組成單元為旅行者設備之一，因此屬於國家級實體架構之個人資訊存取次系統。

五、都市客運營運中心

1. 說明

都市客運業者之營運中心，進行大眾運輸車輛即時追蹤，執行車輛派遣、維修與人員排班等作業，蒐集大眾運輸資料(如乘載率、準點率、營運收入等)以進行大眾運輸路線規劃，監控大眾運輸車輛與場站安全，並與交通控制中心進行複合運具協調(如大眾運輸車輛號誌優先權之請求)。本組成單元由客運業者自行建置與營運。本計畫另規劃公車動態資訊中心組成單元，主要功能是彙整各公車業者提供之公車動態資訊，於網站及公車站牌加以發布。

2. 架構組成

本組成單元主要功能為公車的營運與管理，因此屬於國家級實體架構之大眾運輸管理次系統。

六、公車/客運車站及捷運車站

1. 說明

泛指公車/客運車站及捷運車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與營運中心連線以提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。本組成單元由客運/捷運業者建置與營運管理。

2. 架構組成

本組成單元提供大眾運輸場站旅行者資訊與安全服務，因此屬於國家級實體架構之旅行者遠端支援次系統。

七、資訊服務提供者

1. 說明

泛指利用不同類型將資訊提供給一般民眾、媒體或車隊業者之民營資訊中心，該中心能夠蒐集交通、路況事故、道路施工、停車、大眾運輸、天候等資訊，利用互動式設備(如車上導航系統、個人行動通訊設備、網站)將加值後之資訊(含個人化資訊及廣播資訊)提供給一般民眾，提供給媒體及媒體業者則利用中心對中心的資訊傳輸方式。

2. 架構組成

本組成單元屬於國家級實體架構之資訊服務提供者次系統。

八、個人行動通訊設備

1. 說明

泛指一般民眾可藉由無線通訊接收資訊服務提供者(ISP)提供之即時交通資訊之行動通訊設備，如 PDA、手機、筆記型電腦，上述設備可將個人位置資訊傳送給資訊服務提供者(ISP)，以利系統提供與目前位置相關之個人化交通資訊。

2. 架構組成

本組成單元提供旅行者進行資訊存取服務，因此屬於國家級實體架構之個人資訊存取次系統。

表 4-12 臺北都會區 ITS 組成單元分類

類別	組成單元	
中心類	縣/市交通控制中心 縣/市交通次控制中心 縣/市交通資訊平台 交通資訊管理及協調指揮中心 高快速公路分區交控中心 公路總局分區交通監視中心 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 公車動態資訊中心 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 臺北智慧卡票證中心 臺北捷運行控中心 計程車營運安全與管理中心 貨運業者	危險物品貨運業者 商用車輛監理中心 全國路況資訊中心 資訊服務提供者 縣/市警消勤務指揮中心 緊急醫療應變指揮中心 災害應變中心 環保單位 政府報導系統 工務單位 車輛監理部門 執法機關 金融機構 傳播媒體
網站類	縣/市交通資訊網站 都市客運資訊網站 計程車服務網站	復康巴士資訊網站 臺北捷運資訊網站
現場設備類	縣/市交通控制系統現場設備 區域電子收費系統現場設備 公車動態資訊站牌 捷運車站 路側行人求援設備	停車導引資訊標誌 交通旅遊 Kiosk 系統 公車/客運車站 商用車輛監理系統路側稽查
車上設備類	車輛 公車/客運車輛 復康巴士車輛 捷運車輛	計程車 警消車輛 商用車輛
旅行者設備類	個人行動通訊設備 可攜式行人資訊設備	電子付費設施 可攜式行人有聲資訊設備
人員類	駕駛者 大眾運輸駕駛 大眾運輸使用者 商用車輛駕駛 計程車駕駛	大眾運輸維護人員 商用車輛營運檢查員 商用車輛管理者 行人 旅行者

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
縣/市交通控制中心	<p>整合監控與管理轄區內的交通，並與其他中心進行資料交換，執行下列功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蒐集道路與車流資料(含影像資料) ● 探測車資料蒐集 ● 號誌控制 ● 調撥車道管理 ● 交通事故管理 ● 交通資料與管制訊息發布 ● 與其他單位進行資料交換 ● 執行其他交通管理與控制策略 <p>包含以下中心：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 臺北市交通控制中心 ● 臺北縣交通控制中心(建置中) ● 桃園縣交通控制中心(建置中) ● 基隆市交通控制中心(未來) 	既有	交通管理	<p>臺北市交通管制工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局</p>
縣/市交通控制系統現場設備	<p>於現場(如道路旁)執行交通控制中心之交通監控、資料收集、管理及資訊發佈等策略，主要設備包含 VD、CCTV、CMS、交通號誌等。包含以下地區交通系統之現場設備：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 臺北市 ● 臺北縣 ● 桃園縣 ● 基隆市 	既有	道路	<p>臺北市交通管制工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局</p>
縣/市交通次控制中心	<p>協助交通控制中心進行交通資料蒐集、號誌控制等策略之執行，必要時可由交通控制中心主控現場設備，目前已有新店市次控制中心及信義計畫區次控制中心(建置中)。</p>	既有	交通管理	<p>臺北市交通管制工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局</p>

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續一)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
縣/市交通資訊平台	蒐集縣/市政府單位主管之交通、停車、大眾運輸、事件資訊，以及高速公路及國道替代道路交通資訊等，將即時資訊傳送給全國路況資訊中心，靜態資訊加以歸檔、分析後提供相關單位使用(如運輸規劃單位、媒體業者、學術研究單位等)，對於蒐集的資料進行品質篩選，並具有資料挖掘(data mining)、整合(aggregation)、統整(summation)等能力，最後將資料呈報給上級單位(交通部統計處)以進行全國資料彙整。規模較小之交通資訊平台可整合在縣/市之交通控制中心內，以共享人力及設備資源。	建議新增	歸檔資料管理 資訊服務提供者	臺北市府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
縣/市交通資訊網站	將縣/市交通資訊中心彙集之交通資訊(含路況、大眾運輸、停車、事件等)利用網際網路提供給民眾。	既有	個人資訊存取	臺北市府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
交通資訊管理及協調指揮中心(TIMCCC)	整合高速公路各分區車流狀況，進行整體路網控制，執行下列功能： ● 協調應變整合 ● 交通資訊管理 ● 交通資訊發布 ● 警勤配合 ● 各區系統運作績效評估 ● 易壅塞及易肇事路段改善 ● 應用先進交通管理技術	規劃中	交通管理 資訊服務提供者 歸檔資料管理	高速公路局
高速公路分區交控中心	負責各分區(北區、中區、南區)高速公路之交通管理與控制，包含以下中心： ● 高公局北區交控中心(位於北區工程處，泰山) ● 高公局中區交控中心(位於中區工程處，臺中市) ● 高公局南區交控中心(位於南區工程處，臺南市)	既有	交通管理	高速公路局
公路總局中區交通監視中心	公路總局國道替代道路交通監控系統的資訊蒐集與彙整中心，除彙整中區的交通資訊外，亦彙整北、南區的交通資訊，將即時路況提供給用路人、ISP 業者及媒體。	規劃中	交通管理 資訊服務提供者 歸檔資料管理	公路總局

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續二)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
公路總局分區交通監視中心	彙整該分區(北區、中區、南區)省、縣道之交通資訊蒐集，包含下列中心： ● 公路總局北區交通監視中心(位於第一養護工程處，樹林) ● 公路總局中區交通監視中心(位於第二養護工程處，臺中市，為各分區之資料彙整中心) ● 公路總局南區交通監視中心(位於第五養護工程處，嘉義市)	規劃中	交通管理	公路總局
停車資訊管理中心	蒐集、發布停車場動態及靜態資訊，包含以下系統： ● 臺北市停車資訊管理中心(既有) ● 臺北縣停車資訊管理中心(未來) ● 桃園縣停車資訊管理中心(未來) ● 基隆市停車資訊管理中心(未來)	既有	停車管理	臺北市停車管理處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
停車導引資訊標誌	道路上發布停車場動態資訊的設備	既有	道路	臺北市停車管理處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
區域電子收費系統	在特定區域內(如信義計畫區)實施道路電子收費，以抑制交通車流量，降低壅塞程度與停車需求。	建議新增	收費管理	臺北市政府交通局
區域電子收費系統現場設備	於現場執行電子收費策略，並提供違規執法所需之影像資料。	建議新增	收費站收費	臺北市政府交通局
交通旅遊 Kiosk 系統	利用設置在旅遊服務中心或運輸場站之 Kiosk，提供遊客互動式查詢相關旅遊與交通資訊。	建議新增	旅行者遠端支援	各縣市交通局、國家公園、國家風景區管理處
可攜式行人有聲資訊設備	提供行人穿越道有聲號誌及公車站牌有聲資訊服務，並利用可攜式遙控設備加以啟動。	建議新增	個人資訊存取	臺北市交通管制工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
公車動態資訊中心	提供公車車內、站牌及個人行動通訊設備(如手機)之公車動態資訊服務，並將公車動態資訊提供其他單位進行利用(如提供交控中心做為交通測資訊)。	既有	大眾運輸管理	臺北市政府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市公共汽車管理處

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續三)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
公車動態資訊站牌	於公車站牌提供公車到站資訊服務。	既有	旅行者遠端支援	臺北市政府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市公共汽車管理處
都市客運營運中心	都市客運業者之營運中心，進行大眾運輸車輛即時追蹤，執行車輛派遣、維修與人員排班等作業，蒐集大眾運輸資料(如乘載率、準點率、營運收入等)以進行大眾運輸路線規劃，監控大眾運輸車輛與場站安全，並與交通控制中心進行複合運具協調(如大眾運輸車輛號誌優先權之請求)。	既有	大眾運輸管理	都市客運業者
復興巴士營運中心	負責復興巴士的排班、調度、預約、維修等作業，並做即時之車輛安全管理，以提供身心障礙人士運輸服務。	既有	大眾運輸管理	復興巴士業者
都市客運資訊網站	都市客運業者提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如公車位置、預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位、行駛路線等。	既有	個人資訊存取	都市客運業者
復興巴士資訊網站	復興巴士業者提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如公車位置、預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位等。	既有	個人資訊存取	復興巴士業者
臺北捷運資訊網站	臺北捷運公司提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如捷運預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位、行駛路線等。	既有	個人資訊存取	臺北捷運公司
計程車服務網站	計程車業者提供之服務資訊網站，提供網路叫車、失物招領等服務。	既有	個人資訊存取	計程車業者
臺北智慧卡票證中心	提供大眾運輸票證、停車場電子收費之清算與分帳工作	既有	大眾運輸管理 停車管理	臺北智慧卡票證公司
臺北捷運行控中心	發布捷運列車之靜態與動態資訊，監控捷運場站及車輛的安全，於事故發生時執行緊急救援管理。	既有	大眾運輸管理	臺北捷運公司
計程車營運安全與管理中心	利用計程車車上設備之自動定位與通訊功能，即時監控計程車運作狀況，提供緊急事件服務功能，並可將計程車即時行車資料與交通管理系統進行資訊交換。	既有	大眾運輸管理	計程車業者

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續四)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
公車/客運車站	泛指公車/客運車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與營運中心連線以提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。	建議新增	旅行者遠端支援	都市客運業者
捷運車站	泛指捷運車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與行控中心連線以提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。	建議新增	旅行者遠端支援	臺北捷運公司
車輛	泛指一般車輛之車上設備，能夠提供車輛定位、雙向通訊及電子付費介面...等等功能。	既有	車輛	駕駛
公車/客運車輛	泛指公車之車上設備，將公車行車及安全資訊傳送到控制中心，使中心能夠提供公車動態資訊，將公車延誤資訊提供公車業者以做即時調派，在緊急事件發生時可即時通知應變單位，亦可與號誌控制系統互相運作以進行公車優先號誌控制。	既有	大眾運輸車輛	都市客運業者
復康巴士車輛	泛指公車之車上設備，將公車行車及安全資訊傳送到控制中心，使中心能夠提供公車動態資訊，將延誤資訊提供復康巴士業者以做即時調派，控制中心可將客戶即時需求傳送至車輛上，以隨時變更行駛路線或到達時間，滿足客戶需求，在緊急事件發生時可即時通知應變單位，亦可與號誌控制系統互相運作以進行公車優先號誌控制。	既有	大眾運輸車輛	復康巴士業者
捷運車輛	泛指捷運之車上設備，提供車上乘客資訊及緊急救援等服務。	既有	大眾運輸車輛	臺北捷運公司
計程車	泛指計程車之車上設備，提供計程車駕駛及乘客緊急救援服務。	建議新增	大眾運輸車輛	計程車業者
貨運業者	監控所屬商用車輛之行車及維修資訊，檢查是否行駛在既定路線上以及是否超速等，並提供派遣資訊及警示資訊給駕駛，在意外事件發生時接收車輛回傳之資訊後，立即通知相關救援單位以進行緊急救援行動，並依照車輛狀況安排維修時程。	建議新增	車隊與貨運管理	貨運業者
危險物品貨運業者	追蹤與紀錄所屬車輛之危險物品及行車路徑資料，當緊急救援中心需要時能夠傳送相關資料，如危險品種類、化學特性、以及卸載方式等。	建議新增	車隊與貨運管理	危險物品貨運業者

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續五)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
商用車輛監理中心	與商車業者、路側稽查設備及其他監理單位進行資料交換，以執行商用車輛憑證及安全管理，並進行特殊車種(如砂石車及危險品車輛)之安全管理。	建議新增	商用車輛管理	臺北市監理處 臺北區監理所
商用車輛監理系統路側稽查	於路側檢測商用運輸車輛是否行駛於規定路線、符合載重、符合定期檢驗等要求，並將資訊傳輸回商用車輛監理中心。	建議新增	商用車輛檢測	臺北市監理處 臺北區監理所
商用車輛	泛指商用車輛之車上設備，能夠監視車輛行駛狀況及貨物狀況，將資料傳送給貨運業者營運中心，並與路側檢測設備進行車輛電子監理資料交換。	既有	商用車輛	貨運業者
全國路況資訊中心	彙整各縣市及高速公路路況資訊，藉由網際網路提供用路人參考。	既有	資訊服務提供者	運輸研究所
資訊服務提供者	蒐集交通、路況事故、道路施工、停車、大眾運輸、天候等資訊，利用互動式設備(如車上導航系統、個人行動通訊設備)將加值後之資訊(含個人化資訊及廣播資訊)提供給一般民眾及媒體業者。	既有	資訊服務提供者	資訊服務提供者
縣/市警消勤務指揮中心	負責地區性緊急事件之反應、處理、疏散、救援等工作，與緊急救援車輛進行派遣指令與事件狀態資料聯繫，並與其他中心(如交通管理中心、大眾運輸營運中心、災害應變中心、緊急醫療應變指揮中心、危險物品貨運業者)進行資料交換與協調合作。	既有	緊急管理	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府警察局/消防局
警消車輛	泛指警消車輛之車上設備，能夠接收指揮中心傳送之緊急事件資訊與建議路徑，並在到達緊急事件現場時回傳事件狀態資料(如事件詳細位置、需要急救人數及受傷狀況、其他需要支援項目等)，以利緊急救援之進行。	既有	緊急車輛	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府警察局/消防局
個人行動通訊設備	泛指一般民眾可藉由無線通訊接收資訊服務提供者(ISP)提供之即時交通資訊之行動通訊設備，如 PDA、手機，上述設備可將個人位置資訊傳送給資訊服務提供者(ISP)，以利系統提供與目前位置相關之個人化交通資訊。此外，本設備亦可作為緊急求援使用，本設備與警消勤務指揮中心建有緊急通訊管道，使用者於緊急事件發生時發送緊急求援訊號，中心可根據位置資訊派遣救援人員至現場提供協助。	既有	個人資訊存取	旅行者

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續六)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
路側求援設備	設置於人行道、人行地下道、人行陸橋、公園等地具有與警消勤務指揮中心連線之求援設備，並具備雙向通訊與現場監視功能，使用者於緊急事件發生時發送緊急求援訊號，中心可根據現場狀況派遣救援人員至現場提供協助。	既有	旅行者遠端支援	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府警察局/消防局
其他縣/市交通控制中心	代表其他地區之交通管理系統，能與本架構之縣/市政府交通控制中心進行 ITS 資料交換，以進行跨區域交通管理協調。	既有	其他交管中心 ^{**}	其他縣/市政府交通管理單位
緊急醫療應變指揮中心	在緊急事件發生時(如危險品運送車輛事故)能夠與警消勤務指揮中心互相聯繫與支援，以提供必要之緊急醫療服務與資源分配。	既有	其他緊急管理 ^{**}	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府衛生局
災害應變中心	為一臨時編組，於重大災害發生前(如颱風)或發生後(如地震)成立，負責地區性重大災害之預防、反應、處理、疏散、救援等工作，能夠與警消勤務指揮中心互相聯繫與支援。	既有	其他緊急管理 ^{**}	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府消防局
縣/市運輸規劃單位	接受縣/市交通資訊中心提供之交通相關資訊，以作為運輸規劃與其他策略分析之依據。	既有	歸檔資料使用者 ^{**} 系統 ^{**}	臺北市政府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
政府報導系統	本系統將 ITS 所收集之資料支援縣/市政府與中央政府(如交通部)的運輸資料報導功能，本系統結合 ITS 資料與非 ITS 資料後彙整呈報。	既有	政府報導系統 ^{**}	臺北市政府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
工務單位	於事故發生時支援交通控制中心以提供道路修復或封閉之措施。	既有	道路施工與維護 ^{**} 機構 ^{**}	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府工務局
車輛監理部門	掌管車輛資料，提供其他單位(如道路收費、交通管理單位)做為違規取締之依據。	既有	車輛監理部門 ^{**}	臺北市政府交通局 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局
執法機關	提供 ITS 服務所需之違規執法工作，如道路電子收費、公車專用道管理、停車收費、大眾運輸收費等。	既有	執法機關 ^{**}	臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣政府警察局

表 4-13 臺北都會區 ITS 組成單元規劃(續七)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
金融機構	提供 ITS 收費交易所需之清算與分帳服務，將資金從服務使用者傳送到服務供應者，支援道路電子收費、停車收費、大眾運輸收費等服務。	既有	金融機構 ^註	金融機構
傳播媒體	本組成單元代表藉由收音機、電視或其他媒體以提供交通報導、旅行報導及其他運輸相關新聞服務的資訊系統。	既有	傳播媒體 ^註	傳播媒體
電子付費設施	代表能將金錢由服務的使用者轉移至服務的供應者的實體，例如悠遊卡。	既有	電子付費設施 ^註	旅行者
其他商用車輛管理中心	代表其他地區之商用車輛管理系統，能與本架構之商用車輛管理中心進行 ITS 資料交換，以進行跨區域商用車輛管理協調。	建議新增	其他商用車輛管理系統 ^註	其他縣市、政府、监理单位
商用車輛營運檢查員	在路側進行商用車輛稽查	建議新增	商用車輛營運檢查員 ^註	臺北市監理處、臺北市監理所

註 1：組成單元的利害關係者眾多，本處之主要利害關係者係指該組成單元的主管單位或擁有者。

註(終)：代表該組成單元之架構組成為「終端」。

4.5.3 ITS 服務(產品組合)

國家級 ITS 系統架構共定義 63 個產品組合，本計畫根據選擇之 ITS 使用者服務需求，對應出臺北都會區所需的 ITS 產品組合，如表 4-14 所示，共選取七個領域、34 個產品組合，其中因應臺北市公車專用道的管理需求，將 ATMS05 高乘載車道管理修正為「高乘載及公車專用道管理」；ATMS15 原為停車資訊導引，臺北都會區修正為「停車資訊導引與預約」，預計未來能夠提供停車場預約功能；在計程車管理方面，由於臺北都會區對於計程車的營運管理及安全管理相當重視，因此本計畫新增「計程車輛追蹤」、「計程車輛營運」及「計程車安全」等三個產品組合；本計畫規劃 APTS08 大眾運輸旅行者資訊產品組合是由公車動態資訊中心所提供的服務，彙整提供各家公車業者之動態資訊或路線查詢，而各家業者自行提供的資訊查詢服務，則是由臺北都會區新增之產品組合「大眾運輸業者資訊」提供；在 VIPS 方面，原國家級系統架構提供 VIPS01 行人安全警示產品組合，本計畫修正為「行人安全與資訊服務」，除提供視障人士於路口號誌之有聲警示資訊外，亦於大眾運輸站牌提供有聲資訊。

表 4-14 臺北都會區產品組合彙整表

使用者 服務領域	臺北都會區產品組合需求
ATMS	ATMS01 路網交通監視
	ATMS02 探測車交通監視
	ATMS03 平面道路控制
	ATMS05 高乘載及公車專用道管理(國家級為高乘載車道管理)
	ATMS06 交通資訊發佈
	ATMS07 區域性交通控制
	ATMS08 事件管理
	ATMS09 交通預測與需求管理
	ATMS10 電子收費
	ATMS15 停車資訊導引與預約(國家級為停車資訊導引)
	ATMS16 停車收費管理
	ATMS17 調撥車道管理
ATIS	ATIS01 廣播式旅行者資訊
	ATIS02 互動式旅行者資訊
	ATIS04 動態式路徑導引
	ATIS05 ISP 式路徑導引

表 4-14 臺北都會區產品組合彙整表(續)

使用者 服務領域	臺北都會區產品組合需求
APTS	APTS01 大眾運輸車輛追蹤
	APTS01-1 計程車輛追蹤(臺北都會區新增)
	APTS02 大眾運輸固定路線營運
	APTS03 撥召式大眾運輸營運
	APTS03-1 計程車營運(臺北都會區新增)
	APTS04 大眾運輸乘客與收費管理
	APTS05 大眾運輸安全
	APTS05-1 計程車安全(臺北都會區新增)
	APTS06 大眾運輸維修
	APTS07 複合運具協調
	APTS08 大眾運輸旅行者資訊
	APTS08-1 大眾運輸業者資訊(臺北都會區新增)
CVOS	CVOS01 車隊管理
	CVOS02 貨運管理
	CVOS04 商用車輛行政監督處理
	CVOS07 路側商用車輛安全管理
	CVOS10 危險物品管理
EMS	EMS01 緊急事件反應
	EMS02 緊急事件路線指派
VIPS	VIPS01 行人安全與資訊服務(國家級為行人安全警示)
IMS	AD01 ITS 本地資料管理
	AD02 ITS 倉儲資料管理

本計畫對於臺北都會區所有產品組合內容之規劃詳如附錄七之一，以下說明各服務領域所提供之 ITS 服務：

一、先進交通管理服務(ATMS)

臺北都會區的先進交通管理服務以各縣市交通控制系統為核心，提供路網交通監視(ATMS01)、探測車交通監視(ATM02)、平面道路控制(ATMS03)、高乘載及公車專用道管理(ATMS05)、交通資訊發佈(ATMS06)、區域性交通控制(ATMS07)、事件管理(ATMS08)、交通預測與需求管理(ATMS09)、停車資訊導引與預約(ATMS15)、調撥車道管理(ATMS17)等服務。各縣市交通控制中心除了利用現場設備提供各種交通管理功能外，能夠與高快速公路交控中心及公路總局所屬交通監控中心協調合作，以進行

區域性交通控制；蒐集公車動態資訊中心與電子收費系統提供之車輛探測資訊，以輔助交控系統本身之交通監測功能；與警消勤務中心聯繫，共同進行緊急事件回應管理。在停車資訊提供方面，則是由停車資訊管理中心進行動態停車資訊的搜集與提供，並利用停車導引資訊標誌及相關網站提供用路人。

二、先進用路人資訊服務(ATIS)

本服務在公部門方面係由各縣市交通資訊平台進行資訊提供，主要提供廣播式旅行者資訊(ATIS01)服務，交通資訊平台蒐集不同中心(如交通控制中心、客運營運中心、警消勤務指揮中心、全國路況資訊中心、停車資訊管理中心)的交通相關資訊，統一彙整後經由交通資訊網站及交通旅遊 Kiosk 系統提供給一般大眾，並將資訊提供給傳播媒體及其他資訊服務提供者。在私部門方面則由資訊服務提供者進行資訊發佈，主要提供互動式旅行者資訊(ATIS02)、動態式路徑導引(ATIS04)及 ISP 式路徑導引(ATIS05)服務，資訊服務提供者主要利用車上設備及個人行動通訊設備將資訊提供一般民眾。交通資訊平台及資訊服務提供者除了服務一般民眾外，亦能夠將資訊提供給商用運輸業者，以提升商用車隊管理之效率。

三、先進大眾運輸服務(APTS)

本服務主要由許多不同運具的大眾運輸管理中心共同提供，在公車部分為公車動態資訊中心、都市客運營運中心及復康巴士營運中心，計程車部分為計程車營運安全及管理中心，捷運部分則為臺北捷運行控中心，主要提供大眾運輸(含計程車)車輛追蹤(APTS01 及 APTS01-1)、固定路線式大眾運輸營運(APTS02)、撥召式大眾運輸(含計程車)營運(APTS03 及 APTS03-1)、大眾運輸(含計程車)安全(APTS05 及 APTS05-1)、大眾運輸維修(APTS06)、複合運具協調(APTS07)及大眾運輸旅行者資訊(APTS08)等服務。大眾運輸管理中心利用公車車上單元搜集公車即時資料，資料傳回中心後進行車隊營運管理及公車資訊提供兩種功能，大眾運輸管理中心並利用交控中心提供的交通資訊以提升車隊營運效率；在大眾運輸安全方面，大眾運輸管理中心在車輛及場站設置監控設備，當緊急事故發生時能將救援請求即時傳送到警消勤務指揮中心，以實施緊急救援；在複合運具協調方面，利用公車即時位置資訊判斷公車優先號誌需求，將優先號誌請求傳送到交通控制系統以提供公車優先通行，提高公車運作效率。

四、電子收付費服務(EPS)

本服務包含三部分：電子收費(ATMS10)、大眾運輸乘客與收費管理(APTS04)及停車收費管理(ATMS16)等，電子收費服務是由區域電子收費系統所提供，本計畫建議未來於臺北市特定區域實施，以進行需求管理、降低壅塞程度；大眾運輸乘客與收費管理是由臺北智慧卡票證中心提供服務，該中心與車輛(含公車及計程車)及車站(含公車站及捷運車站)連線，車輛及車站將民眾的驗卡資料上傳至中心，中心則將黑名單資訊下傳至車輛及車站；停車收費管理亦由臺北智慧卡票證中心提供服務，民眾車上單元或悠遊卡與停車場驗票機連線後，將資料送回中心，而中心將卡片更新資料利用驗票機下傳至車上單元或悠遊卡內。

五、商車營運服務(CVOS)

本服務主要分為三部份，第一部份為商用車輛管理，主要包含商用車輛行政監督處理(CVOS04)、路側商用車輛管理(CVOS07)、危險物品管理(CVOS10)等服務，商用車輛監理系統為商用車輛管理的核心，商用車輛監理中心與貨運業者進行資訊交換，提供線上憑證申請與審查功能，路側稽查設施蒐集商用車輛車上資訊，並將檢測結果上傳監理中心以進行安全管理；第二部份為危險物品管理(CVOS10)，危險物品運送車輛直接與警消勤務指揮中心連線，即時傳送求援訊息，警消勤務指揮中心則由貨運業者取得危險品資訊以利救援工作進行；第三部份為商用車隊營運管理，包括車隊管理(CVOS01)及貨運管理(CVOS02)，貨運業者取得商用車輛旅次及貨櫃監視資訊，以進行即時的監控及任務調派作業，並做為後續車輛維修作業的依據。

六、緊急救援管理服務(EMS)

本服務主要由警消勤務指揮中心負責，包含緊急事件反應(EMS01)與緊急事件路線指派(EMS02)服務，當中心收到緊急事件資訊後，將任務派遣指令下傳至警消車輛中，而警消車輛則上傳事件現場狀態至中心，以利於事件後續處理與交通疏導作業之進行，警消勤務指揮中心與交控中心進行協調，警消勤務指揮中心取得路網交通狀況，並將交通控制請求(如封閉道路)傳送給交控中心，警消車輛亦可直接對路口號誌控制器提出緊急優先號誌請求，以利救援任務執行。

七、弱勢使用者保護服務(VIPS)

本計畫在 VIPS 領域規劃行人安全與資訊服務(VIPS01)，提供視障人士路口行人號誌與公車動態資訊系統之有聲資訊服務，並利用可攜帶式之無線觸動設備，自動啟動路口號誌及公車站牌之聲音播報設備，以避免持續播報對於上述地區造成噪音污染。

八、資訊管理服務(IMS)

本服務由各縣市交通資訊平台負責，蒐集各中心之交通相關資訊，包括交通控制中心、大眾運輸管理中心、停車資訊管理中心、商用車輛監理中心、電子收費系統、道路工務單位等，將資訊加以歸檔、分析，提供其他單位(如運輸規劃單位)進行資訊查詢、線上分析與挖掘等功能，本服務包含 ITS 本地資料管理(AD01)及 ITS 倉儲資料管理(AD02)兩項服務。

4.5.4 操作概念

操作概念是針對區域 ITS 系統每個利害關係者定義其相對於 ITS 服務的角色與責任，以記錄利害關係者共同合作提供 ITS 服務的方式，並建立利害關係者分工合作的共識。本計畫對於臺北都會區 ITS 利害關係者操作概念制定如表 4-15 所示。

表 4-15 臺北都會區 ITS 操作概念

利害關係者名稱	角色與責任
交通部	<ul style="list-style-type: none">● 全國 ITS 發展政策擬定執行● 提供縣市政府經費補助及監督● 智慧化監理應用系統核心模組開發
運輸研究所	<ul style="list-style-type: none">● 全國 ITS 發展政策擬定● ITS 研究發展與示範● 都市交通控制標準化軟體開發● 整合交通事件資訊與城際大眾運輸資訊，並提供其他單位/用路人● 砂石車隊管理系統核心模組開發● 智慧型計程車監控與派遣核心模組開發● 大眾運輸車隊核心模組開發

表 4-15 臺北都會區 ITS 操作概念(續一)

利害關係者名稱	角色與責任
臺北市政府交通局 (局本部)	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通運輸政策擬定 ● 運輸系統整體規劃 ● 整合式交通資訊蒐集與提供 ● 大眾運輸業管理 ● 遊覽車業管理 ● 計程車業管理 ● 電子收費系統營運與管理(未來)
臺北市交通管制工程處	<ul style="list-style-type: none"> ● 交控中心暨現場設備維運與管理 ● 交通資料之蒐集、管理與資訊發布 ● 交通管理與控制策略擬定與執行 ● 電腦化交通控制系統現場設備建置管理 ● 與其他交控中心控制及資訊協調整合
臺北市停車管理處	<ul style="list-style-type: none"> ● 停車場資訊提供與管理 ● 停車場收費
臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局	<ul style="list-style-type: none"> ● 交控中心暨現場設備維運與管理 ● 交通資料之蒐集、管理與資訊發布 ● 交通管理與控制策略擬定與執行 ● 電腦化交通控制系統現場設備建置管理 ● 與其他交控中心控制及資訊協調整合 ● 事件偵測與緊急回應管理 ● 大眾運輸業者管理 ● 遊覽車業者管理 ● 計程車業者管理 ● 停車場資訊提供與管理
高速公路局	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通資訊管理與協調指揮中心及分區交通控制中心建置與運作管理 ● 高快速公路交通監測與控制 ● 高快速公路事件偵測與管理 ● 提供其他單位/用路人交通資訊 ● 高快速公路空污/噪音偵測與管理 ● 與公路總局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制 ● 與公共安全單位協調進行緊急救援管理
公路總局	<ul style="list-style-type: none"> ● 分區交通監視中心建置與運作管理 ● 國道替代道路交通監測與控制 ● 提供其他單位/用路人交通監測資訊 ● 與高速公路局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制
臺北捷運公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供旅客運輸服務 ● 提供列車靜態與動態即時資訊 ● 旅客轉乘資訊之提供 ● 捷運車站及車輛之安全維護

表 4-15 臺北都會區 ITS 操作概念(續二)

利害關係者名稱	角色與責任
城際客運業者 都市客運業者 基隆市公共汽車管理處	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供旅客運輸服務 ● 提供身心障礙者專用之復康巴士服務 ● 車輛即時監控管理與排班調度 ● 提供客運靜態與動態即時資訊 ● 旅客轉乘資訊之提供 ● 提供交通管理單位道路探測資料 ● 客運車站及車輛之安全維護與維修管理 ● 提供撥召公車服務
計程車業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供旅客運輸服務 ● 計程車即時監控與派遣 ● 車輛之安全維護
貨運業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 車隊與貨物管理 ● 重車安全管理 ● 危險品事件管理 ● 商用車輛派遣追蹤
臺北智慧卡票證公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子票證系統之營運與維護 ● 提供整合式交通、旅遊、民生消費等多樣化電子消費服務(未來)
臺北市監理處 公路總局臺北區監理所	<ul style="list-style-type: none"> ● 商用車輛管理 ● 車輛牌照管理 ● 車輛檢驗 ● 重車安全管理
臺北市政府警察局 臺北縣政府警察局 桃園縣政府警察局 基隆市政府警察局	<ul style="list-style-type: none"> ● 災害應變、緊急救援與車輛派遣之規劃與反應 ● 緊急事件現場指揮與管理 ● 提供 ITS 服務所需之違規執法工作
臺北市政府消防局 臺北縣政府消防局 桃園縣政府消防局 基隆市政府消防局	<ul style="list-style-type: none"> ● 緊急救援服務 ● 災害應變中心與反應計畫之規劃與建置
資訊服務提供者	<ul style="list-style-type: none"> ● 蒐集多方資訊來源，提供旅行者資訊加值服務 ● 提供車隊業者路徑導引、路徑規劃服務
個人行動通訊業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 即時交通資訊提供 ● 複合運具資訊提供 ● 緊急求援服務
號誌與監測設備廠商	<ul style="list-style-type: none"> ● 號誌與監測設備建置
工程技術顧問機構	<ul style="list-style-type: none"> ● ITS 相關技術研究、開發與測試 ● ITS 規劃
傳播媒體	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用大眾媒體管道，提供旅行者資訊服務
臺灣大學 交通大學 淡江大學	<ul style="list-style-type: none"> ● ITS 相關技術研究、開發與測試

表 4-15 臺北都會區 ITS 操作概念(續三)

利害關係者名稱	角色與責任
臺北市府工務局 臺北縣政府工務局 桃園縣政府工務局 基隆市政府工務局	● 負責一般道路之維護管理及事故現場清理等工作
金融機構	● 提供 ITS 收費交易所需之清算與分帳服務

4.5.5 介面定義

一、架構互連

本計畫定義臺北都會區 163 對架構互連(組成單元間的連結關係)，清單如附錄七之三，以縣/市交通控制中心為例(如表 4-16)，所連結的組成單元分為三類：

1. 現場設備單元：縣/市交通控制系統現場設備。
2. 中心單元：交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、高快速公路分區交控中心、公路總局分區交通監視中心、其他縣/市交通控制中心、公車動態資訊中心、計程車營運安全與管理中心、都市客運營運中心、復康巴士營運中心、全國路況資訊中心、資訊服務提供者、停車資訊管理中心、區域電子收費系統、警消勤務指揮中心、貨運業者等。
3. 其他終端：媒體業者、中央氣象局、車輛監理部門、執法機關、縣/市政府工務單位等。

表 4-16 臺北都會區互連清單(以縣/市交通控制中心為例)

中央氣象局
公車動態資訊中心
公路總局分區交通監視中心
全國路況資訊中心
車輛監理部門
其他縣/市交通控制中心
計程車營運安全與管理中心
高快速公路分區交控中心
停車資訊管理中心
區域電子收費系統

表 4-16 臺北都會區互連清單(以縣/市交通控制中心為例)(續)

執法機關
貨運業者
都市客運營運中心
復康巴士營運中心
傳播媒體
資訊服務提供者
縣/市交通次控制中心
縣/市交通控制系統現場設備
縣/市交通資訊平台
縣/市政府工務單位
警消勤務指揮中心

二、架構流

本計畫定義臺北都會區共 441 項架構流，所有清單、架構流向圖如附錄七之五、七之七所示，以縣/市交通控制中心為例(如表 4-17)，由交通控制中心流向交控系統現場設備的架構流包括號誌控制資料、道路資訊系統資料、監測控制等，由交控系統現場設備流向交通控制中心的架構流包括交通影像、車流資料、車輛探測資料、事件資料、事件影像、高乘載資料、設備故障報告、號誌控制狀態、路權請求、道路資訊系統狀態、調撥車道狀態等。

表 4-17 臺北都會區架構流清單(以縣/市交通控制中心為例)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	交通設備狀況
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	道路封閉協調
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	維護資源請求
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸控制優先權狀況
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸需求管理請求
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	全國路況資訊中心	交通資訊
縣/市交通控制中心	車輛監理部門	牌照資料請求
縣/市交通控制中心	其他縣/市交通控制中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	其他縣/市交通控制中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸交通資訊

表 4-17 臺北都會區架構流清單(以縣/市交通控制中心為例)(續一)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	停車資訊管理中心	停車指引
縣/市交通控制中心	區域電子收費系統	收費需求管理請求
縣/市交通控制中心	執法機關	違規通知
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸控制優先權狀況
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通控制中心	傳播媒體	給媒體的交通資訊
縣/市交通控制中心	資訊服務提供者	交通資訊
縣/市交通控制中心	縣/市交通次控制中心	號誌控制資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	號誌控制資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	道路資訊系統資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	監測控制
縣/市交通控制中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
縣/市交通控制中心	縣/市交通資訊平台	交通歸檔資料
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	事件資訊
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	資源分布情形
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	路網現況
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	緊急事件交通控制回應
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	施工區域狀況
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	設備維護狀況
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	維護資源回應
中央氣象局	縣/市交通控制中心	氣象服務資訊
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸系統營運資料
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸控制優先權請求
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸需求管理回應
公車/客運車輛動態資訊中心	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
車輛監理部門	縣/市交通控制中心	車輛註冊資料
其他縣/市交通控制中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
其他縣/市交通控制中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
計程車營運安全與管理中心	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
停車資訊管理中心	縣/市交通控制中心	停車空間剩餘
區域電子收費系統	縣/市交通控制中心	收費需求管理回應

表 4-17 臺北都會區架構流清單(以縣/市交通控制中心為例)(續二)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
區域電子收費系統	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
貨運業者	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
復康巴士營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸系統營運資料
復康巴士營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸控制優先權請求
資訊服務提供者	縣/市交通控制中心	交通資訊請求
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制中心	交通影像
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制中心	車流資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	交通影像
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	車流資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	事件資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	事件影像
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	高乘載資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	設備故障報告
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	號誌控制狀態
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	路權請求
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	道路資訊系統狀態
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	調撥車道狀態
縣/市交通資訊平台	縣/市交通控制中心	交通資訊請求
縣/市交通資訊平台	縣/市交通控制中心	歸檔請求
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	事件資訊
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	資源請求
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	緊急事件交通控制請求
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	遠端監督控制

4.5.6 執行計畫

本計畫根據先前階段所完成的組成單元清單、功能性需求、架構互連及架構流等成果，分析暨有 ITS 計畫是否仍有不足之處或是否需再新增相關系統或產品，規劃未來十年內之 ITS 執行計畫，本計畫規劃臺北都會區共 23 項 ITS 執行計畫，彙整如表 4-18 所示(詳如附錄七之八)，規劃項目包含該計畫涵蓋之組成單元、產品組合、階段推動策略、執行單位、公私部門分工合作模式等。

表 4-18 臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
臺北市交通控制系統擴充建置	提升臺北市交通控制系統既有功能，新增交通功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 縣/市交通次控制中心	✓	✓	✓	臺北市交通管制工程處	以公部門為主
臺北市交通資訊平台建置	提供臺北市交通相關資訊一個歸檔資料庫以儲存各單位所蒐集之資料，以提供未來使用、基本資料查詢及報導功能，並製定資訊標準格式，作為臺北市府對外提供交通資訊之平台	縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站 交通旅遊 Kiosk 系統	✓	✓		臺北市府交通局	以公部門為主
臺北縣先進交通管理系統擴充建置	提升臺北縣交通控制系統既有功能，新增交通功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 縣/市交通次控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站 交通旅遊 Kiosk 系統	✓	✓	✓	臺北縣政府交通局	以公部門為主
桃園縣交通控制系統更新與擴充	更新改建既有交通控制中心設備，設置現場監控設備，開發交通控制軟體，並建立交通資訊發布機制	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 縣/市交通次控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站 交通旅遊 Kiosk 系統	✓	✓	✓	桃園縣政府交通局	以公部門為主
基隆市交通控制系統建置	建立基隆市交通控制中心與路側監控設備，提供交通資訊發布功能，並建立與其他單位(如高速公路交控中心)資訊交換機制	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站 交通旅遊 Kiosk 系統	✓	✓	✓	基隆市政府交通旅遊局	以公部門為主

表 4-18 臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表(續一)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
停車導引資訊系統建置(臺北市)	擴充停車導引資訊系統實施範圍，並開發路邊停車格電子付費系統，使駕駛者不需親自繳費	停車管理與資訊中心 停車導引資訊標誌	✓	✓		臺北市停車管理處	公私部門 合作
停車導引資訊系統建置(臺北縣、基隆市、桃園縣)	建立停車管理與資訊中心，蒐集停車場動態資訊，利用路側停車導引資訊標誌及網站供用路人參考，並開發停車電子付費系統，使駕駛者不需親自繳費	停車管理與資訊中心 停車導引資訊標誌	✓	✓	✓	臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局	公私部門 合作
臺北市電子收費系統建置	在特定區域(如信義計畫區)實施道路電子收費系統，建置路側電子收費現場設備(DSRC 技術)，或利用車輛定位系統(VPS 技術)進行收費與執法，以抑制交通車流量，降低壅塞程度與停車需求	區域電子收費系統 區域電子收費系統現場設備		✓	✓	臺北市府交通局	以公部門 為主
移動式交通監控設備建置	於車輛上設置交通監測與發布設備(如車輛偵測器、CCTV、CMS)，增進上述設備之移動能力與使用效率，以偵測重要地點之車流狀況，例如架設在大型活動場地四週道路，或是在重大事故發生地點	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制中心系統現場設備	✓			臺北市交通管理工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局	以公部門 為主
可攜式行人有聲資訊系統建置	提供行人穿越道有聲標誌及公車站牌有聲資訊服務，並利用可攜式遙控設備加以啟動	可攜式行人有聲資訊設備 縣/市交通控制中心系統現場設備 公車動態資訊站牌	✓	✓		臺北市交通管理工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局	以公部門 為主
公車動態資訊系統擴充建置(臺北市、臺北縣)	擴充臺北市公車動態資訊系統之建置範圍，並將公車動態資訊提供其他單位進行利用(如提供交控中心做為交通探測資訊)	公車動態資訊中心 公車動態資訊站牌 公車/客運車輛 公車/客運車站	✓	✓		臺北市府交通局 臺北縣政府交通局	公私部門 合作

表 4-18 臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表(續二)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
公車動態資訊系統建置(桃園縣、基隆市)	建置公車動態資訊系統以提供民眾公車動態資訊，並將公車動態資訊提供其他單位進行利用(如提供交控中心做為交通測資資訊)	公車動態資訊中心 公車動態資訊站牌 公車/客運車輛 公車/客運車站	✓	✓		桃園縣政府交通局 基隆市公共汽車管理處	公私部門 合作
公車優先號誌系統建置	在影響橫交道路車流最小程度的情況下，於重要幹道建置公車優先號誌系統，以提昇公車運作效率	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 都市客運營運中心 公車/客運車輛		✓	✓	臺北市交通管制工程處 臺北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局	以部門為主
都市客運即時監控與派遣系統建置	利用公車車機追蹤即時公車位置，以評估時刻表運作狀況，並利用裝設在車上及車站上之保全設施以對潛在危險狀況進行監控，於緊急狀況發生時將求援訊息傳送到縣/市警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心 都市客運營運中心 公車/客運車輛 縣/市警消勤務指揮中心	✓	✓	✓	都市客運業者 基隆市公共汽車管理處	以部門為主
悠遊卡擴充應用	悠遊卡目前應用範圍為公車、捷運及路外停車場，未來應逐步擴充至其他運輸領域，如路邊停車場、私有停車場、計程車、小額消費等，並研擬與其他大眾運輸工具如高鐵、臺鐵、高速公路電子收費等票證整合之機制	智慧卡票證中心 公車/客運車輛 都市客運營運中心 電子付費設施 金融機構	✓	✓		臺北智慧卡公司	公私部門 合作
桃園縣電子票證 IC 卡系統建置	以桃園地區主要公車及客運之大眾運輸系統為建置範圍(含桃園、中壢及亞通等客運)，採用交通部「電子票證系統多功能卡片規劃書第二版」之卡片格式規範，規劃建置桃園地區電子票證 IC 卡系統	智慧卡票證中心 公車/客運車輛 都市客運營運中心 電子付費設施	✓	✓		桃園縣政府交通局	公私部門 合作

表 4-18 臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表(續三)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
ISP 交通資訊服務	由資訊服務提供者(如行動通訊業者、汽車導航服務業者)向相關單位蒐集(如縣/市交通控制中心、都市/城際營運中心、停車管理資訊中心、警消勤務指揮中心等)即時與靜態交通資訊，予以彙整加值後，利用無線通訊網路提供給車輛導航設備或個人行動通訊設備(如 PDA 及手機)	資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 都市/城際客運營運中心 航空站資訊中心 港務局資訊中心 停車管理資訊中心 縣/市警消勤務指揮中心 公警局勤務指揮中心 車輛 個人行動通訊設備	✓	✓	✓	資訊服務提供者	以私部門為主
貨運車隊管理系統建置	利用車上單元與中心軟體，建置車隊營運管理系統，提供營運資料分析，並進行即時監控，亦降低營運成本與提昇行車安全	商用車輛 商用車輛駕駛 貨運業者 資訊服務提供者	✓	✓		貨運業者	以私部門為主
危險物品運送管理與緊急救援系統建置	利用具有事件管理與商用車量追蹤功能的系統，確保危險物品事故能夠迅速且有效地處理，當事故發生時，該車輛直接通報警消勤務指揮中心以協調緊急反應措施	危險物品貨運業者 縣/市警消勤務指揮中心 縣/市交通控制中心 警消車輛	✓	✓		危險物品貨運業者 縣/市政府警察局及消防局	公私部門合作
砂石車運輸管理系統建置	由公路總局各區監理所成立砂石車監控中心，收集彙整砂石運輸業者傳送之資料，以查核業者的營運與違規狀況，廣設路側檢查站，檢查砂石裝載及行駛路線是否合乎規定，並以動態地磅提昇車輛載重檢測效率	砂石車業者 砂石車監控中心 一般公路地磅站 商用車輛	✓	✓		公路總局各區監理所	公私部門合作

表 4-18 臺北都會區 ITS 執行計畫彙整表(續四)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
臺北市無線寬頻網路與 ITS 應用計畫	臺北市無線寬頻網路平台之建設將於 94 年底大致完成，一方面民眾可藉由無線寬頻(WLAN)取得網際網路資訊，另一方面可藉由 WLAN 傳輸 ITS 現場設備資訊的方式，以節省通訊費用及真正達到即時資訊提供之目標，並可充分利用新建完成之網路基礎建設	無	✓	✓		臺北市政府交通局	以公部門為主
緊急救援車輛管理系統建置計畫	藉由警消系統與交控系統之協調合作，交通控制中心提供警消系統路況導引資訊，據以進行救援車輛與人員最佳化派遣，事故現場警消人員則將現場狀況資訊(含影像資訊)回傳警消中心，並將現場交通資訊與交控中心分享，在救援車輛行進的同時，交控中心可根據車輛位置與方向提供優先通行控制策略，以加速車輛行進速度。	縣/市警消勤務指揮中心 警消車輛 縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備		✓	✓	縣/市政府警察局及消防局	以公部門為主

註：推動期程時間規劃如下

短期策略：二年內

中期策略：三~五年

長期策略：六~十年

4.6 城際運輸 ITS 系統架構設計成果

4.6.1 ITS 需求

根據本計畫第一年期之規劃，城際運輸需求彙整如下：

一、改善國、省道壅塞狀況

目前西部地區國道路網已大致建構完成，快速公路網亦大部分路段已通車，路網容量已提升甚多，但尖峰時段仍在部分路段造成塞車，例如上下班時段之都會區路段、鄰近風景區路段之假日時段、收費站路段、特殊活動等，因此需要應用許多先進式交通管理策略，如匝道儀控、高乘載管制、電子收費等，改善壅塞狀況。

二、提昇省道號誌化路口控制效率

部分高、快速公路路段及省道均有號誌化路口，號誌控制的效率對於行車順暢影響甚大，因此號誌化路口管理策略例如車流量偵測、CCTV 監控、號誌連鎖等相當重要。

三、加強國省道交通資訊蒐集與提供

目前僅國道路網有較完整之路況交通資訊蒐集系統，快速公路與其他省道的交通資訊蒐集相當欠缺，因而使得路況資訊的提供大多依賴熱心用路人提供，資訊不完整且不精確，有賴建置完整之交通資訊蒐集與提供系統。

四、加強各單位間協調合作機制

高快速公路由高速公路局進行交通管理與設施維運，而公路警察局則負責事故處理及相關執法工作，兩者的關係十分密切，應有一套明確的指揮與協調機制來提升雙方合作的效率，此外，高快速公路與地區性道路亦存在許多介面，因此，包括公路總局、縣(市)政府交通管理單位、警察單位、消防救援單位等，亦有相互溝通協調之需求。

五、降低機動車輛環境污染

國內機動車輛逐年成長，使得都會地區交通工具所造成的空氣污染日益嚴重，根據民國 87 年 5 月召開「全國能源會議」的會議結論，將以 89 年排放總量為基準，做為未來研擬因應二氧化碳減量政策的參考，並以 2020

年為減量目標年。

六、加強事故偵測與管理

高、快速道路絕大部分路段為封閉性道路系統，事故發生後影響性甚大，需要快速地偵測、處理，並且能夠提供用路人事故資訊，使得用路人能夠提早改道。

七、提昇緊急救援效率

在 921 地震及 911 事件發生後，重大災難緊急救援的議題越來越受到重視，當發生重大災難時，救援路徑的規劃、救援車輛派遣與導航、疏散車輛資訊提供、災難地區交通管理等等，均必須事先加以詳加規劃。

八、改善商用車輛管理與安全

國內貨運仍以公路為主，因此城際公路運輸的重車比例較大，其肇事比例亦高，在城際公路車速較快的情況下，所造成的人員傷亡及財產損失程度亦高故城際公路運輸系統應特別重視商業車輛營運管理及安全的需求，以及事故偵測與救援的需求，例如危險品運送的事故處理、砂石車超載及超速取締、大貨車超高等問題之改善，以加強城際公路之交通安全。

九、管理危險物品運送

臺灣地區地狹人稠，危險品運送途中發生意外造成重大傷亡的可能性較高，且嚴重影響道路上游車流，而危險品運輸事故往往牽涉不同領域之救援單位，更需要緊密結合以提高救援效率、降低傷亡、縮短交通復原時間。

十、提供大眾運輸轉乘資訊及接駁服務

城際運輸的運具選擇較為多樣，旅客除了自行開車外，公共運具以鐵、公路為主，航空、航海運輸為輔，未來還包括高速鐵路，運具選擇中多半需要利用多種運具才能達到最終目的地，因此在 ITS 系統架構中，不同運具間接駁服務、整合及轉乘資訊提供等項目應多加考量。

十一、提昇公路客貨運輸之經營管理技術

公路客貨運業之經營管理技術仍停留在傳統方式，尚未有效利用高科技於車輛調度與經營管理上，致使營運績效無法提昇。

十二、提供大眾運輸即時資訊

公路及國道客運業提供之旅行資訊不足，將造成旅客難以事先規劃行程，無法協助旅客選擇到達目的地之最快捷路線，降低民眾使用意願。

十三、降低國道短程旅次

國道主要為提供長程旅途之用，但在都會區短程旅次過多，阻礙了長程旅次，在尖峰時段更為嚴重，未來應利用旅次需求管理及計程式電子收費等策略加以改善。

十四、加強資料歸檔管理

有鑒於各單位蒐集之交通資訊越來越廣泛，各單位間資訊交流更加密切，各單位的歸檔資料必須加強管理，以利後續分析及資料交換之用。

十五、加強中心間之資料交換與通訊

城際運輸系統的管轄單位甚多，系統間彼此差異甚大，各有不同的系統需求與營運管理方式，各系統間的資訊多無法互相交換，如何建立標準的資料交換與通訊機制，提昇各組織的協調合作，成為制定城際 ITS SA 的一項重要課題。

十六、加強路網均衡管理

國道一、二、三、四、八、十號、東西向快速公路、西濱快速公路陸續完工後，臺灣西部地區已形成綿密之高快速公路網，許多路段能夠互相替代利用，以降低部份擁擠路段之交通需求。目前由於高快速公路部份路段之資訊收集系統尚未完善建置，路網均衡管理之策略無法完全達成，未來當資訊收集系統及電子收費系統陸續提升或建置後，應加強路網均衡管理之策略如轉向控制、路徑導引、車內導航等。

國家級 ITS 系統架構共定義 35 項使用者服務單元，分為九大服務領域，使用者服務單元是從「使用者」觀點來表示 ITS 應提供的服務，本計畫第一年期透過國家級系統架構將城際運輸需求對應至適當之使用者服務需求，對應結果如表 4-19 所示，再由使用者服務需求對應至 ITS 產品組合，以提供城際運輸 ITS 服務。本計畫於城際運輸定義 22 項 ITS 使用者服務需求，除先進車輛控制及安全服務(AVCSS)及弱勢使用者服務(VIPS)外，涵括其他七大服務領域，如表 4-20 所示。

表 4-19 城際運輸需求與 ITS 使用者服務需求對應表

城際運輸需求 使用者服務需求	狀況	改善國、省道壅塞	口控制效率	提昇省道號誌化路	訊蒐集與提供	加強國省道交通資	合作機制	加強各單位間協調	污染	降低機動車輛環境	理	加強事故偵測與管	提昇緊急救援效率	與安全	改善商用車輛管理	管理危險物品運送	資訊及接駁服務	提供大眾運輸轉乘	經營管理技術	提昇公路客貨運輸	資訊	提供大眾運輸即時	降低國道短程旅次	加強資料歸檔管理	交換與通訊	加強中心間之資料	加強路網均衡管理
先進交通管理服務																											
交通控制																											
交通監控																											
事件管理																											
旅次需求管理																											
交通環境影響管理																											
先進用路人資訊服務																											
路徑導引																											
旅行者資訊																											
旅行中駕駛資訊																											
行前旅行資訊																											
共乘配對與預約服務																											
先進大眾運輸服務																											
行程中大眾運輸資訊																											
大眾運輸營運管理																											
大眾運輸車輛安全																											
商車營運服務																											
自動化路邊安檢																											
商用車隊管理																											
商用車輛車上安全監視																											
商用車輛電子憑證管理																											
重車安全管理																											
電子收付費服務																											
電子收付費																											
緊急救援管理服務																											
緊急事故通告																											
緊急救援車輛管理																											
自然災害交通管理																											
先進車輛控制及安全服務																											
縱向防撞																											
側向防撞																											
路口防撞																											
視覺改善																											
安全準備																											
碰撞前安全防護																											
自動車輛駕駛																											
弱勢使用者保護服務																											
行人/自行車騎士安全																											
機車騎士安全																											
資訊管理服務																											
資料蒐集彙整																											
資料歸檔																											
歸檔資料管理																											
歸檔資料應用																											

修正自「區域及智慧型運輸系統示範計畫－都會地區及城際系統架構建立(第一年期)」，民國 93 年，交通部運輸研究所」

表 4-20 城際運輸 ITS 使用者服務需求彙整表

使用者服務領域	城際運輸使用者服務需求
先進交通管理服務	USR1.1 交通控制 USR1.2 交通監控 USR1.3 事件管理 USR1.4 旅次需求管理
先進用路人資訊服務	USR2.1 路徑導引 USR2.3 旅行中駕駛資訊 USR2.4 行前旅行資訊
先進大眾運輸服務	USR3.1 行程中大眾運輸資訊 USR3.2 大眾運輸營運管理 USR3.3 大眾運輸車輛安全
商車營運服務	USR4.1 自動化路邊安檢 USR4.2 商用車隊管理 USR4.4 商用車輛電子憑證管理 USR4.5 重車安全管理
電子收付費服務	USR5.1 電子收(付)費
緊急救援管理服務	USR6.1 緊急事故通告 USR6.2 緊急救援車輛管理 USR6.3 自然災害交通管理
資訊管理服務	USR9.1 資料蒐集彙整 USR9.2 資料歸檔 USR9.3 歸檔資料管理 USR9.4 歸檔資料應用

修正自「區域及智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第一年期)」，民國 93 年，交通部運輸研究所」。

4.6.2 ITS 組成單元

組成單元為區域級 ITS 系統架構最基本的建構單元，為利害關係者用以描述系統或其組成所使用的名稱，將 ITS 組成單元加以列表，能夠使所有利害關係者了解其內涵及相關功能。城際運輸共規劃 63 個組成單元，分為中心、網站、現場設備、車上設備、旅行者設備、人員等六大類(表 4-21)，其功能清單如表 4-22 所示，清單中除了說明組成單元的功能外，每一個組成單元皆對應至國家級 ITS 系統架構的次系統或終端，以利後續產品組合內容及介面定義之規劃，最後詳列組成單元主要之利害關係者(通常為該組成單元的管理單位)。以下選擇重要組成單元加以解釋說明：

一、交通資訊管理及協調指揮中心(TIMCCC)

1. 說明

為高速公路局設計中之最高層級交通管理中心，管理範圍除國道公路外，亦包含七條與國道公路直接連結之快速公路，主要功能係整合高快速公路各分區交控中心車流狀況，以宏觀方式進行整體路網控制，執行下列功能：

- 協調應變整合
- 交通資訊管理
- 交通資訊發布
- 警勤配合
- 各區系統運作績效評估
- 易壅塞及易肇事路段改善
- 應用先進交通管理技術
- 交通資料歸檔與管理

2. 架構組成

本組成單元主要提供交通管理、資訊發佈及交通資料分析與管理等功能，因此屬於國家級實體架構之交通管理、資訊服務提供者及歸檔資料管理次系統。

二、公路總局分區交通監視中心

1. 說明

公路總局建置中國道替代道路交通監視系統之分區管理中心，彙整該分區國道替代道路之交通資訊蒐集，分為：

- 公路總局北區交通監視中心(位於第一區養護工程處，樹林)
- 公路總局中區交通監視中心(位於第二區養護工程處，臺中市)
- 公路總局南區交通監視中心(位於第五區養護工程處，嘉義市)

中區交通監視中心除彙整該區的交通資訊外，亦彙整北、南區的交通資訊，將即時路況統一提供給用路人、ISP 業者及媒體。

2. 架構組成

本組成單元主要功能在於交通監視與管理，因此屬於國家級實體架構之交通管理次系統，其中中區交通監視中心蒐集其他兩區交通監視資料，統一提供給其他單位，因此亦屬於資訊服務提供者次系統。

三、全國路況資訊中心與陸海空客運資訊中心

1. 說明

由運輸研究所建置與營運，分別彙整各縣市及高速公路路況資訊與城際大眾運輸資訊(包含鐵路客運、航空客運及航海客運)，藉由網際網路提供用路人參考。

2. 架構組成

本組成單元主要功能在於資訊蒐集與提供，因此屬於國家級實體架構之資訊服務提供者次系統。

四、商用車輛監理中心

1. 說明

本計畫建議未來建置之組成單元，由公路總局各區監理所營運管理，與商車業者、路側稽查設備及其他監理單位進行資料交換，以執行商用車輛憑證及安全管理，並進行特殊車種(如砂石車及危險品車輛)之安全管理。

2. 架構組成

本組成單元主要功能在於商用車輛的管理，因此屬於國家級實體架構之商用車輛管理次系統。

五、商用車輛

1. 說明

泛指商用車輛之車上設備，能夠監視車輛行駛狀況及貨物狀況，將資料傳送給貨運業者營運中心，接受營運中心回傳之任務指派指令，可作為駕駛與營運中心之資訊傳輸介面，並能夠與路側檢測設備進行車輛電子監理資料交換。本組成單元由貨運業者管理。

2. 架構組成

本組成單元主要為商用車輛上之相關設備，因此屬於國家級實體架構之商用車輛次系統。

六、公警局勤務指揮中心

1. 說明

負責高快速公路區域內緊急事件之反應、處理、疏散、救援等工作，與緊急救援車輛進行派遣指令與事件狀態資料聯繫，並與其他中心(如交通管理中心、大眾運輸營運中心、災害應變中心、緊急醫療應變指揮中心、危險物品貨運業者)進行資料交換與協調合作。

2. 架構組成

本組成單元主要功能係提供緊急事件救援管理服務，因此屬於國家級實體架構之緊急管理次系統。

表 4-21 城際運輸 ITS 組成單元分類

類別	組成單元	
中心類	交通資訊管理及協調指揮中心 高快速公路分區交控中心 公路總局分區交通監視中心 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 全國路況資訊中心 陸海空客運資訊中心 高速公路電子收費營運中心 貨運業者 危險物品貨運業者 砂石車業者 商用車輛監理中心 砂石車監控中心 公安局勤務指揮中心 縣/市警消勤務指揮中心 鐵路警察局勤務指揮中心	資訊服務提供者 城際客運營運中心 智慧卡票證中心 臺鐵行控中心 高鐵行控中心 金融機構 拖吊業者 高速公路局工程處 公路總局工程處 緊急醫療應變指揮中心 災害應變中心 政府報導系統 運輸規劃單位 執法機關 傳播媒體
網站類	高速公路局路況資訊網站 公路總局路況資訊網站 全國路況資訊網站 陸海空客運資訊網站	城際客運資訊網站 臺鐵資訊網站 高鐵資訊網站
現場設備類	高快速公路交控系統現場設備 公路總局交通監控系統現場設備 高速公路電子收費系統現場設備 商用車輛監理系統路側稽查 高快速公路地磅站	一般公路地磅站 高速公路 Kiosk 系統 公車/客運車站 臺鐵車站 高鐵車站
車上設備類	商用車輛 警消車輛 臺鐵車輛	高鐵車輛 公車/客運車輛 車輛
旅行者設備類	個人行動通訊設備	電子付費設施
人員類	駕駛者 大眾運輸駕駛 大眾運輸使用者 商用車輛駕駛	大眾運輸維護人員 商用車輛營運檢查員 商用車輛管理者 旅行者

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
交通資訊管理及協調指揮中心(TIMCCC)	整合高速公路各分區車流狀況,進行整體路網控制,執行下列功能: ● 協調應變整合 ● 交通資訊管理 ● 交通資訊發布 ● 警勤配合 ● 各區系統運作績效評估 ● 易壅塞及易肇事路段改善 ● 應用先進交通管理技術	規劃中	交通管理 資訊服務提供者 歸檔資料管理	高速公路局
高速公路分區交控中心	負責各分區(北區、中區、南區)高速公路之交通管理與控制,包含以下中心: ● 高公局北區交控中心(位於北區工程處,泰山),管轄範圍包括: ■ 國道 1 號北部路段、國道 2 號、國道 3 號北部路段(含國道 3 甲) ■ 觀音大溪線(台 66 線) ● 高公局中區交控中心(位於中區工程處,臺中市),管轄範圍包括: ■ 國道 1 號中部路段、國道 3 號中部路段、國道 4 號 ■ 漢寶草屯線(台 76 線)、臺西古坑線(台 78 線) ● 高公局南區交控中心(位於南區工程處,臺南市),管轄範圍包括: ■ 國道 1 號南部路段、國道 3 號南部路段、國道 8 號、國道 10 號 ■ 東石嘉義線(台 82 線)、北門玉井線(台 84 線)、臺南關廟線(台 86 線)、高雄潮州線(台 88 線)	既有	交通管理	高速公路局
高速公路交控系統現場設備	協助交通資訊與管理中心監控、資料收集、管理及資訊發佈,主要包含 VD、CCTV、CMS、LCS、緊急電話、號誌控制系統等現場設備。	既有	道路	高速公路局

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續一)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
公路總局中區交通監視中心	公路總局國道替代道路交通監控系統的資訊蒐集與彙整中心，除彙整中區的交通資訊外，亦彙整北、南區的交通資訊，將即時路況統一提供給用路人、ISP 業者及媒體。	規劃中	交通管理 資訊服務提供者	公路總局
公路總局分區交通監視中心	彙整該分區(北區、中區、南區)國道替代道路之交通資訊蒐集，包含下列中心： ● 公路總局北區交通監視中心(位於第一區養護工程處，樹林)，管轄範圍包括： ■ 萬里瑞濱線(台 62 線)、八里新店線(台 64 線)、南寮竹東線(台 68 線) ■ 西濱北部路段(台 15 線竹圍~南寮) ■ 台 3、4 線北部路段 ● 公路總局中區交通監視中心(位於第二區養護工程處，臺中市，為各分區之資料彙整中心)，管轄範圍包括： ■ 西濱中部路段(台 61 線南寮~彰濱工業區) ■ 台 1、1 乙、3、10、12、13、14、14 乙、19 線中部路段 ■ 134、142、148 縣道 ● 公路總局南區交通監視中心(位於第五區養護工程處，嘉義市)，管轄範圍包括： ■ 台 1、3、17、19 線南部路段 ■ 172 縣道	規劃中	交通管理	公路總局
公路總局交通監控系統現場設備	佈設在省、縣道(含國道替代道路)上，由分區交通監視中心所控制，蒐集交通資訊	規劃中	道路	公路總局
高速公路路況資訊網站	將高速公路即時路況資訊藉由網際網路提供用路人參考	既有	個人資訊存取	高速公路局
公路總局路況資訊網站	將省、縣道(含國道替代道路)即時路況資訊藉由網際網路提供用路人參考	既有	個人資訊存取	公路總局

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續二)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
縣/市交通控制中心	整合監控與管理轄區內的交通，並與其他中心進行資料交換，執行下列功能： ● 蒐集道路與車流進行資料(含影像資料) ● 探測車資料蒐集 ● 號誌控制 ● 調撥車道管理 ● 交通事故管理 ● 交通資料與管制訊息發布 ● 與其他單位進行資料交換 ● 執行其他交通管理與控制策略	既有	交通管理	縣/市政府交通管理單位
縣/市交通資訊平台	蒐集縣/市政府單位主管之交通、停車、大眾運輸、事件資訊，以及高快速公路及國道替代道路交通資訊等，將即時資訊傳送給全國路況資訊中心，靜態資訊加以歸檔、分析後提供相關單位使用(如運輸規劃單位、媒體業者、學術研究單位等)，對於蒐集的資料進行品質篩選，並具有資料挖掘(data mining)、整合(aggregation)、統整(summation)等能力，最後將資料呈報給上級單位(交通部統計處)以進行全國資料彙整。規模較小之交通資訊平台可整合在縣/市之交通控制中心內，以共享人力及設備資源。	建議新增	資訊服務提供者	縣/市政府交通管理單位
全國路況資訊中心	彙整各縣市及高速公路路況資訊，藉由網際網路提供用路人參考。	既有	資訊服務提供者	運輸研究所
全國路況資訊網站	全國路況資訊中心提供之路況查詢網站。	既有	個人資訊存取	運輸研究所
陸海空客運資訊中心	彙整城際大眾運輸資訊，藉由網際網路提供用路人參考。	既有	資訊服務提供者	運輸研究所
陸海空客運資訊網站	陸海空客運資訊中心提供之路況查詢網站。	既有	個人資訊存取	運輸研究所
高速公路電子收費營運中心	將現有高速公路人工收費逐漸由電子收費取代，除收費自動化外，能夠將蒐集之車輛資訊提供高速公路局，有助於交通管理與控制	規劃中	收費管理	遠通電收股份有限公司
高速公路電子收費系統現場設備	佈設在高速公路收費站，蒐集車輛通過資訊，與車上設備通訊進行扣款工作，並將資料傳送回營運中心	規劃中	道路收費	遠通電收股份有限公司

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續三)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
貨運業者	監控所屬商用車輛之行車及維修資訊，檢查是否行駛在既定路線上以及是否超速等，並提供派遣資訊及警示資訊給駕駛，在意外事件發生時接收車輛回傳之資訊後，立即通知相關救援單位以進行緊急救援行動，並依照車輛狀況安排維修時程。	建議新增	車隊與貨運管理	貨運業者
危險物品貨運業者	追蹤與紀錄所屬車輛之危險物品及行車路徑資料，當緊急救援中心需要時能夠傳送相關資料，如危險品種類、化學特性、以及卸載方式等。	建議新增	車隊與貨運管理	危險物品貨運業者
砂石車業者	管理所屬砂石車之行車資訊，依照駕駛及車輛狀況安排人員排班及車輛維修時程。	建議新增	車隊與貨運管理	砂石車業者
商用車輛監理中心	與商車業者、路側稽查設備及其他監理單位進行資料交換，以執行商用車輛憑證及安全管理，並進行特殊車種(如砂石車及危險品車輛)之安全管理。	規劃中	商用車輛管理	公路總局各區監理所
砂石車監控中心	監控砂石車的行駛路線與速度是否違規，可將警告訊息即時通知車輛駕駛以進行改善，並將檢測結果傳送執法單位進行取締。	建議新增	商用車輛管理	公路總局各區監理所
商用車輛監理系統路側稽查	布設於高快速公路沿線(如地磅站、檢查哨)加以檢測商用運輸車輛是否行駛於規定路線及符合載重等要求，並將資訊傳輸回商用運輸車輛監理系統中心。	規劃中	商用車輛檢測	公路總局各區監理所
商用車輛	泛指商用車輛之車上設備，能夠監視車輛行駛狀況及貨物狀況，將資料傳送給貨運業者營運中心，並與路側檢測設備進行車輛電子監理資料交換。	既有	商用車輛	貨運業者
高快速公路地磅站	布設在高快速公路旁以檢測商用車輛是否超載，並提供動態地磅功能(未來)。	既有	商用車輛檢測	公路警察局
一般公路地磅站	布設在一般公路旁以檢測商用車輛是否超載，並提供動態地磅功能(未來)。	既有	商用車輛檢測	縣/市政府警察局

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續四)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
公安局勤務指揮中心	負責高速公路區域內緊急事件之反應、處理、疏散、救援等工作，與緊急救援車輛進行派遣指令與事件狀態資料聯繫，並與其他中心(如交通管理中心、大眾運輸營運中心、災害應變中心、緊急醫療應變指揮中心、危險物品貨運業者)進行資料交換與協調工作。	既有	緊急管理	公路警察局
警消車輛	泛指警消車輛之車上設備，能夠接收指揮中心傳送之緊急事件資訊與建議路徑，並在到達緊急事件現場時回報事件狀態資料(如事件詳細位置、需要急救人數及受傷狀況、其他需要支援項目等)，以利緊急救援之進行。	既有	緊急車輛	公路警察局
縣/市警消勤務指揮中心	負責地區性緊急事件之反應、處理、疏散、救援等工作，與緊急救援車輛進行派遣指令與事件狀態資料聯繫，並與其他中心(如交通管理中心、大眾運輸營運中心、災害應變中心、緊急醫療應變指揮中心、危險物品貨運業者)進行資料交換與協調工作。	既有	緊急管理	縣/市政府警察局 縣/市政府消防局
資訊服務提供者	蒐集交通、路況事故、道路施工、停車、大眾運輸、天候等資訊，利用互動式設備(如車上導航系統、個人行動通訊設備)將加值後之資訊(含個人化資訊及廣播資訊)提供給一般民眾及媒體業者。	既有	資訊服務提供者	資訊服務提供者
高速公路 Kiosk 系統	設置在高速公路服務區，提供旅客互動式查詢相關交通與旅遊資訊。	既有	旅行者遠端支援	高速公路局
城際客運營運中心	城際客運業者之營運中心，進行大眾運輸車輛即時追蹤，執行車輛派遣、維修與人員排班等作業，蒐集大眾運輸資料(如乘載率、準點率、營運收入等)以進行大眾運輸路線規劃，監控大眾運輸車輛與場站安全，並與交通控制中心進行複合運具協調(如大眾運輸車輛號誌優先權之請求)。	建議 新增	大眾運輸管理	城際客運業者
公車/客運車站	泛指城際客運車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與營運中心提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。	建議 新增	旅行者遠端支援	城際客運業者

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續五)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
臺鐵車站	泛指臺鐵車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與行控中心提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。	建議新增	旅行者遠端支援	臺灣鐵路管理局
高鐵車站	泛指高鐵車站之旅客資訊設備(如電視螢幕、Kiosk)及安全監視設備(如 CCTV 攝影機、聲音偵測器)，與行控中心提供車站之大眾運輸資訊服務及緊急救援服務。	建議新增	旅行者遠端支援	臺灣高速鐵路公司
城際客運資訊網站	城際客運業者提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如班車位置、預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位、行駛路線、轉乘資訊等。	既有	個人資訊存取	城際客運業者
臺鐵資訊網站	臺鐵提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如班車位置、預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位、行駛路線、轉乘資訊等。	既有	個人資訊存取	臺灣鐵路管理局
高鐵資訊網站	高鐵提供之服務資訊查詢網站，提供之動態資訊如班車位置、預計到站時間，提供之靜態資訊如票價、費率、班次、站位、行駛路線、轉乘資訊等。	規劃中	個人資訊存取	臺灣高速鐵路公司
智慧卡票證中心	提供大眾運輸票證電子收費之清算與分帳工作	既有	大眾運輸管理	智慧卡票證公司
臺鐵行控中心	發布臺鐵列車之靜態與動態資訊，監控臺鐵場站及車輛的安全，於事故發生時執行緊急救援管理。	既有	大眾運輸管理	臺灣鐵路管理局
高鐵行控中心	發布高鐵列車之靜態與動態資訊，監控高鐵場站及車輛的安全，於事故發生時執行緊急救援管理。	既有	大眾運輸管理	臺灣高速鐵路公司
車輛	泛指一般車輛之車上設備，能夠提供車輛定位、雙向通訊及電子付費介面...等等功能。	既有	車輛	駕駛
個人行動通訊設備	泛指一般民眾可藉由無線通訊接收資訊服務提供者(ISP)提供之即時交通資訊之行動通訊設備，如 PDA、手機、筆記型電腦，上述設備可將個人位置資訊傳送給資訊服務提供者(ISP)，以利系統提供與目前位置相關之個人化交通資訊。	既有	個人資訊存取	旅行者
拖吊業者	負責高速公路之用路人維修服務，並協助高速公路事故現場之清理工作	既有	道路施工與維護機構*	拖吊業者

表 4-22 城際運輸 ITS 組成單元規劃(續六)

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者 ¹
高速公路局工程處	負責高速公路之維護管理及事故現場清理等工作	既有	道路施工與維護 機構*	高速公路局
公路總局工程處	負責省、縣道之維護管理及事故現場清理等工作	既有	道路施工與維護 機構*	公路總局
緊急醫療應變指揮中心	在緊急事件發生時(如危險品運送車輛事故)能夠與警消勤務指揮中心互相聯繫與支援，以提供必要之緊急醫療服務與資源分配。	既有	其他緊急管理*	縣/市政府衛生局
災害應變中心	為一臨時編組，於重大災害發生前(如颱風)或發生後(如地震)成立，負責地區性重大災害之預防、反應、處理、疏散、救援等工作，能夠與警消勤務指揮中心互相聯繫與支援。	既有	其他緊急管理*	縣/市政府消防局
政府報導系統	本系統將 ITS 所收集之資料支援高速公路局與中央政府(如交通部)的運輸資料報導功能，本系統結合 ITS 資料與非 ITS 資料後彙整呈報。	既有	政府報導系統*	高速公路局
運輸規劃單位	接受高速公路交通資訊管理及協調指揮中心提供之交通相關資訊，以作為運輸規劃與其他策略分析之依據。	既有	歸檔資料使用者 系統*	運輸規劃單位
執法機關	提供 ITS 服務所需之違規執法工作，如道路電子收費、高乘載車道管理等。	既有	執法機關*	公路警察局
金融機構	提供 ITS 收費交易所需之清算與分帳服務，將資金從服務使用者傳送到服務供應者，支援道路電子收費服務。	既有	金融機構*	金融機構
電子付費設施	代表能將金錢由服務的使用者轉移至服務的供應者的實體，例如悠遊卡。	既有	電子付費設施*	旅行者
其他商用車輛管理系統	代表其他地區之商用車輛管理系統，能與本架構之商用車輛管理中心進行 ITS 資料交換，以進行跨區域商用車輛管理協調。	建議新增	其他商用車輛管理系統*	公路總局各區監理所
商用車輛營運檢查員	在路側進行商用車輛稽查	建議新增	商用車輛營運檢查員*	公路總局各區監理所
傳播媒體	本組成單元代表藉由收音機、電視或其他媒體以提供交通報導、旅行報導及其他運輸相關新聞服務的資訊系統。	既有	傳播媒體*	傳播媒體

註 1：組成單元的利害關係者眾多，本處之主要利害關係者係指該組成單元的主管單位或擁有者。

註(終)：代表該組成單元之架構組成為「終端」。

4.6.3 ITS 服務(產品組合)

國家級 ITS 系統架構共定義 63 個產品組合，本計畫根據選擇之 ITS 使用者服務需求，對應出城際運輸所需的 ITS 產品組合，如表 4-23 所示，共選取六個領域、35 個產品組合，其中在 ATIS01 廣播式旅行者資訊產品組合方面，由於提供單位眾多，因此本產品組合區分為高速公路局、公路總局、全國路況資訊中心、陸海空客運資訊中心等四個單位(編號分別為 ATIS01-1、ATIS01-2、ATIS01-3、ATIS01-4)；而在 APTS08 大眾運輸旅行者資訊產品組合方面，亦由於提供單位眾多，因此本產品組合區分為城際客運、臺鐵、高鐵等三個單位(編號分別為 APTS08-1、APTS08-2、APTS08-3)。

表 4-23 城際運輸產品組合彙整表

使用者 服務領域	城際運輸產品組合需求
ATMS	ATMS01 路網交通監視
	ATMS02 探測車交通監視
	ATMS04 高快速公路控制
	ATMS05 高乘載車道管理
	ATMS06 交通資訊發佈
	ATMS07 區域性交通控制
	ATMS08 事件管理
	ATMS09 交通預測與需求管理
	ATMS10 電子收費
	ATMS18 道路天候監測
ATIS	ATIS01 廣播式旅行者資訊(區分為高速公路局、公路總局、全國路況資訊中心、陸海空客運資訊中心)
	ATIS02 互動式旅行者資訊
	ATIS04 動態式路徑導引
	ATIS05 ISP 式路徑導引
APTS	APTS01 大眾運輸車輛追蹤
	APTS02 大眾運輸固定路線營運
	APTS04 大眾運輸乘客與收費管理
	APTS05 大眾運輸安全
	APTS06 大眾運輸維修
	APTS08 大眾運輸旅行者資訊(區分為城際客運、臺鐵、高鐵)

表 4-23 城際運輸產品組合彙整表(續)

使用者 服務領域	城際運輸產品組合需求
CVOS	CVOS01 車隊管理
	CVOS02 貨運管理
	CVOS04 商用車輛行政監督處理
	CVOS06 動態地磅
	CVOS07 路側商用車輛安全管理
	CVOS10 危險物品管理
	CVOS11 砂石車管理(城際運輸新增)
EMS	EMS01 緊急事件反應
	EMS02 緊急事件路線指派
IMS	AD01 ITS 本地資料管理

本計畫對於城際運輸所有產品組合內容之規劃詳如附錄七之二，以下說明各服務領域所提供之 ITS 服務：

一、先進交通管理服務(ATMS)

城際運輸的先進交通管理服務以高速公路局之分區交通控制中心、交通資訊管理與協調指揮中心(TIMCCC)以及公路總局之分區交通監視中心為核心，提供路網交通監視(ATMS01)、探測車交通監視(ATM02)、高快速公路控制(ATMS04)、高乘載車道管理(ATMS05)、交通資訊發佈(ATMS06)、區域性交通控制(ATMS07)、道路天候監測(ATMS18)等服務。高速公路局分區交通控制中心及公路總局分區交通監視除了利用現場設備提供各種交通管理功能外，能夠與縣市交通控制中心協調合作，以進行區域性交通控制；蒐集城際客運營運中心與電子收費系統提供之車輛探測資訊，以輔助交控系統本身之交通監測功能；與公警局勤務中心聯繫，共同進行緊急事件回應管理。高公局交通資訊管理與協調指揮中心能夠統整各分區交控中心車流資料，進行高快速公路整體路網控制，並且當高速公路全面里程計費後，與電子收費營運中心協調合作，以實施收費需求管理策略(例如於連續假期尖峰時段以高通行費率方式降低交通需求)。

二、先進用路人資訊服務(ATIS)

本服務在公部門方面係由高公局交通資訊管理及協調指揮中心、公路總局中區交通監視中心、本所全國路況資訊中心及陸海空客運資訊中心進

行資訊提供，主要提供廣播式旅行者資訊(ATIS01、ATIS01-1、ATIS01-2、ATIS01-3)服務，交通資訊管理及協調指揮中心及中區交通監視中心蒐集其他中心(如縣市交通控制中心、縣市警消勤務指揮中心、公安局勤務指揮中心)的路況資訊，統一彙整後經由交通資訊網站及交通旅遊 Kiosk 系統提供給一般大眾，並將資訊提供給傳播媒體進行發佈；全國路況資訊中心蒐集高快速公路路況資訊及警察單位事件資訊，透過網站或傳送給傳播媒體進行發佈；陸海空客運資訊中心蒐集各種城際大眾運輸系統資訊，透過網站或傳送給傳播媒體進行發佈。在私部門方面則由資訊服務提供者進行資訊發佈，本部分服務方式與臺北都會區之規劃相同，主要提供互動式旅行者資訊(ATIS02)、動態式路徑導引(ATIS04)及 ISP 式路徑導引(ATIS05)服務。

三、先進大眾運輸服務(APTS)

本服務主要由各種不同運具的大眾運輸管理中心共同提供，在公路客運部分為城際客運營運中心，軌道運輸部分則為臺鐵及高鐵行控中心，主要提供大眾運輸車輛追蹤(APTS01)、固定路線式大眾運輸營運(APTS02)、大眾運輸安全(APTS05)、大眾運輸維修(APTS06)及大眾運輸旅行者資訊(APTS08、APTS08-1、APTS08-2)等服務。城際客運營運中心利用公車車上單元搜集即時資料，資料傳回中心後進行車隊營運管理及公車資訊提供兩種功能，城際客運營運中心並利用交控中心提供的交通資訊以提升車隊營運效率，公車資訊提供管道包含車上資訊顯示系統、車站資訊顯示系統及網站等；在大眾運輸安全方面，大眾運輸管理中心在車輛及場站設置監控設備，當緊急事故發生時能將救援請求即時傳送到縣市警消勤務指揮中心及公安局勤務指揮中心，以實施緊急救援作業。

四、電子收付費服務(EPS)

本服務包含二部分：電子收費(ATMS10)及大眾運輸乘客與收費管理(APTS04)，電子收費服務是由高速公路電子收費營運中心(由遠通電收股份有限公司管理)提供，本計畫建議未來應在高速公路實施壅塞管理，利用差別費率降低尖峰時間壅塞程度；大眾運輸乘客與收費管理是由智慧卡票證中心提供服務，該中心與公車車輛及車站(含公車站、臺鐵、高鐵車站)連線，車輛及車站將乘客的驗卡資料上傳至中心，中心則將黑名單資訊下傳至車輛及車站。

五、商車營運服務(CVOS)

本服務主要分為三部份，第一部份為商用車輛管理，主要包含商用車輛行政監督處理(CVOS04)、動態地磅(CVOS06)、路側商用車輛管理(CVOS07)等服務，商用車輛監理系統為商用車輛管理的核心，商用車輛監理中心與貨運業者進行資訊交換，提供線上憑證申請與審查功能，路側稽查設施蒐集商用車輛車上資訊，並將檢測結果上傳監理中心以進行安全管理；第二部份為危險物品管理(CVOS10)及砂石車管理(CVOS11)等特殊車隊之管理，危險物品運送車輛直接與警消勤務指揮中心連線，即時傳送求援訊息，警消勤務指揮中心則由貨運業者取得危險品資訊以利救援工作進行，在砂石車管理方面，建議由公路總局各區監理所建立砂石車監控中心，並於砂石車裝設車機等監控設備，由砂石車監控中心直接蒐集砂石車輛行駛資料，進行車輛安全監控，砂石車通過地磅站時將車輛安全資訊(如載重、車輛安全記錄)傳送給地磅站，地磅站據以判斷該車停車受檢或者不需受檢；第三部份為商用車隊營運管理，包括車隊管理(CVOS01)及貨運管理(CVOS02)，貨運業者取得商用車輛旅次及貨櫃監視資訊，以進行即時的監控及任務調派作業，並做為後續車輛維修作業的依據。

六、緊急救援管理服務(EMS)

本服務主要由公警局勤務指揮中心負責，包含緊急事件反應(EMS01)與緊急事件路線指派(EMS02)服務，運作方式與臺北都會區之規劃相同。

七、資訊管理服務(IMS)

本服務由高公局交通資訊管理及協調指揮中心及公路總局中區交通監視中心負責，蒐集高公局及公路總局之路況資訊，將資訊加以歸檔、分析，提供其他單位(如運輸規劃單位)進行資訊查詢功能，本服務包含 ITS 本地資料管理(AD01)。

4.6.4 操作概念

操作概念是針對區域 ITS 系統每個利害關係者定義其相對於 ITS 服務的角色與責任，以記錄利害關係者共同合作提供 ITS 服務的方式，並建立利害關係者分工合作的共識。本計畫對於城際運輸 ITS 利害關係者操作概念制定如表 4-24 所示。

表 4-24 城際運輸 ITS 操作概念

利害關係者名稱	角色與責任
交通部	<ul style="list-style-type: none"> ● 全國 ITS 發展政策擬定執行 ● 提供縣市政府經費補助及監督 ● 智慧化監理應用系統核心模組開發
運輸研究所	<ul style="list-style-type: none"> ● 全國 ITS 發展政策擬定 ● ITS 研究發展與示範 ● 都市交通控制標準化軟體開發 ● 整合交通事件資訊與城際大眾運輸資訊，並提供其他單位/用路人 ● 砂石車隊管理系統核心模組開發 ● 智慧型計程車監控與派遣核心模組開發 ● 大眾運輸車隊核心模組開發
縣/市政府交通管理單位	<ul style="list-style-type: none"> ● 交控中心暨現場設備維運與管理 ● 交通資料之蒐集、管理與資訊發布 ● 交通管理與控制策略擬定與執行 ● 電腦化交通控制系統現場設備建置管理 ● 與其他交控中心控制及資訊協調整合 ● 事件偵測與緊急回應管理 ● 大眾運輸業者管理 ● 遊覽車業者管理 ● 計程車業者管理 ● 停車場資訊提供與管理
高速公路局	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通資訊管理與協調指揮中心及分區交通控制中心建置與運作管理 ● 高快速公路交通監測與控制 ● 高快速公路事件偵測與管理 ● 提供其他單位/用路人交通資訊 ● 高快速公路空污/噪音偵測與管理 ● 與公路總局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制 ● 與公共安全單位協調進行緊急救援管理
公路總局	<ul style="list-style-type: none"> ● 分區交通監視中心建置與運作管理 ● 國道替代道路交通監測與控制 ● 提供其他單位/用路人交通監測資訊 ● 與高速公路局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制
遠通電收股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供用路人電子收費服務 ● 提供電子收費營運資訊及道路探測資訊給高速公路局
臺灣鐵路管理局 臺灣高鐵公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供旅客運輸服務 ● 提供列車靜態與動態即時資訊 ● 旅客轉乘資訊之提供 ● 臺鐵/高鐵車站及車輛之安全維護

表 4-24 城際運輸 ITS 操作概念(續)

利害關係者名稱	角色與責任
城際客運業者 都市客運業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供旅客運輸服務 ● 提供身心障礙者專用之復康巴士服務 ● 車輛即時監控管理與排班調度 ● 提供客運靜態與動態即時資訊 ● 旅客轉乘資訊之提供 ● 客運車站及車輛之安全維護與維修管理 ● 提供交通管理單位道路探測資料 ● 提供撥召公車服務
貨運業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 車隊與貨物管理 ● 重車安全管理 ● 危險品事件管理 ● 商用車輛派遣追蹤
智慧卡票證公司	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子票證系統之營運與維護
公路總局各區監理所	<ul style="list-style-type: none"> ● 商用車輛管理 ● 車輛牌照管理 ● 車輛檢驗 ● 重車安全管理
公路警察局	<ul style="list-style-type: none"> ● 高速公路災害應變、緊急救援與車輛派遣之規劃與反應 ● 高速公路緊急事件現場指揮與管理 ● 高速公路緊急事件與災害之通報 ● 提供 ITS 服務所需之違規執法工作
縣/市政府警察局	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般道路災害應變、緊急救援與車輛派遣之規劃與反應 ● 一般道路緊急事件現場指揮與管理 ● 提供 ITS 服務所需之違規執法工作
縣/市政府消防局	<ul style="list-style-type: none"> ● 緊急救援服務 ● 災害應變中心與反應計畫之規劃與建置
資訊服務提供者	<ul style="list-style-type: none"> ● 蒐集多方資訊來源，提供旅行者資訊加值服務 ● 提供車隊業者路徑導引、路徑規劃服務
個人行動通訊業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 即時交通資訊提供 ● 複合運具資訊提供 ● 緊急求援服務
號誌與監測設備廠商	<ul style="list-style-type: none"> ● 號誌與監測設備建置
工程技術顧問機構	<ul style="list-style-type: none"> ● ITS 相關技術研究、開發與測試 ● ITS 規劃
傳播媒體	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用大眾媒體管道，提供旅行者資訊服務
各大學研究所	<ul style="list-style-type: none"> ● ITS 相關技術研究、開發與測試
高速公路局工程處	<ul style="list-style-type: none"> ● 負責高快速公路之維護管理及事故現場清理等工作
公路總局工程處	<ul style="list-style-type: none"> ● 負責省、縣道之維護管理及事故現場清理等工作
金融機構	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供 ITS 收費交易所需之清算與分帳服務

4.6.5 介面定義

一、系統互連

本計畫定義城際運輸 200 對系統互連(組成單元間的連結關係)，清單如附錄七之四，以高快速公路分區交控中心為例(如表 4-25)，所連結的組成單元分為三類：

1. 現場設備單元：高快速公路交控系統現場設備。
2. 中心單元：交通資訊管理及協調指揮中心、公路總局分區交通監視中心、縣/市交通控制中心、其他高快速公路分區交控中心、城際客運營運中心、全國路況資訊中心、縣/市交通資訊平台、公安局勤務指揮中心、高速公路電子收費營運中心、貨運業者、縣/市警消勤務指揮中心。
3. 其他終端：中央氣象局、車輛監理部門、拖吊業者、高速公路局工程處、執法機關等。

表 4-25 城際運輸互連清單(以高快速公路分區交控中心為例)

中央氣象局
公路總局分區交通監視中心
公安局勤務指揮中心
交通資訊管理及協調指揮中心
全國路況資訊中心
車輛監理部門
其他高快速公路分區交控中心
拖吊業者
城際客運營運中心
高快速公路交控系統現場設備
高速公路局工程處
高速公路電子收費營運中心
執法機關
貨運業者
縣/市交通控制中心
縣/市交通資訊平台
縣/市警消勤務指揮中心

二、架構流

本計畫定義城際運輸共 518 項架構流，所有清單、架構流向圖如附錄七之六、七之七所示，以高快速公路分區交控中心為例(如表 4-26)，由交控中心流向交控系統現場設備的架構流包括高快速公路控制資料、道路資訊系統資料、監測控制等，由交控系統現場設備流向交通控制中心的架構流包括交通影像、車流資料、車輛探測資料、事件資料、事件影像、高快速公路控制狀態、高乘載資料、設備故障報告、道路資訊系統狀態、環境狀況等。

表 4-26 城際運輸架構流清單(以高快速公路分區交控中心為例)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
高快速公路分區交控中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	公安局勤務指揮中心	事件資訊
高快速公路分區交控中心	公安局勤務指揮中心	資源分布情形
高快速公路分區交控中心	公安局勤務指揮中心	路網現況
高快速公路分區交控中心	公安局勤務指揮中心	緊急事件交通控制回應
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通歸檔資料
高快速公路分區交控中心	車輛監理部門	牌照資訊請求
高快速公路分區交控中心	其他高快速公路分區交控中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	其他高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	拖吊業者	道路封閉協調
高快速公路分區交控中心	拖吊業者	維護資源請求
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	高快速公路控制資料
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	道路資訊系統資料
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	監測控制
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	交通設備狀況
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	道路封閉協調
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	維護資源請求
高快速公路分區交控中心	執法機關	違規通知
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調

表 4-26 城際運輸架構流清單(以高快速公路分區交控中心為例)(續一)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
高快速公路分區交控中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
高快速公路分區交控中心	縣/市警消勤務指揮中心	事件資訊
高快速公路分區交控中心	縣/市警消勤務指揮中心	路網現況
中央氣象局	高快速公路分區交控中心	氣象服務資訊
公路總局分區交通監視中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
公安局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	事件資訊
公安局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	資源請求
公安局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	緊急事件交通控制請求
公安局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	遠端監督控制
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊請求
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	歸檔請求
車輛監理部門	高快速公路分區交控中心	車輛註冊資料
其他高快速公路分區交控中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
其他高快速公路分區交控中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
拖吊業者	高快速公路分區交控中心	維護資源回應
城際客運營運中心	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	交通影像
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	車流資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	事件資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	事件影像
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	高快速公路控制狀態
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	高乘載資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	設備故障報告
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	道路資訊系統狀態
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	環境狀況
高速公路局工程處	高快速公路分區交控中心	施工區域狀況
高速公路局工程處	高快速公路分區交控中心	維護資源回應
高速公路電子收費營運中心	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
貨運業者	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調

表 4-26 城際運輸架構流清單(以高快速公路分區交控中心為例)(續二)

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
縣/市警消勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	事件資訊

4.6.6 執行計畫

本計畫根據先前階段所完成的組成單元清單、功能性需求、架構互連及架構流等成果，分析暨有 ITS 計畫是否仍有不足之處或是否需再新增相關系統或產品，規劃未來十年內之 ITS 執行計畫，本計畫規劃城際運輸共 11 項 ITS 執行計畫，彙整如表 4-27 所示(詳如附錄七之九)，規劃項目包含該計畫涵蓋之組成單元、產品組合、階段推動策略、執行單位、公私部門分工合作模式等。

表 4-27 城際運輸 ITS 執行計畫彙整表

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
高快速公路整體路網交通管理系統建置	在臺灣西部運輸走廊逐漸形成的高快速公路網，依據路網各公路等級及功能特性，建置高快速公路整體路網交通管理系統，包含新建「交通資訊管理與協調指揮中心」，並以列入高速公路局管轄運作之高快速公路網為優先建置範圍，以發揮高快速公路之運輸效率	交通資訊管理與協調指揮中心 高快速公路分區交控中心 高快速公路交控系統現場設備 高速公路 Kiosk 系統 高速公路局路況資訊網站		✓	✓	高速公路局	以公部門為主
東西向快速公路交通控制系統建置	在東西向快速公路(連接國道 1 號和 3 號的七條快速公路)沿線建置交控系統，利用 VD、CCTV 及其他現場設備蒐集車流資訊，並偵測事件發生，交控系統由高速公路局三個分區之交控中心加以管控	高快速公路分區交控中心 高快速公路交控系統現場設備 交通資訊管理及協調指揮中心	✓	✓		高速公路局	以公部門為主
快速公路交通監視系統建置	在其他快速公路沿線建置交通監視系統，利用 VD、CCTV 及其他現場設備蒐集車流資訊，交通監視由公路總局三個分區之交通監視中心加以管控，車流與事件資訊傳送回中心處理後，利用 CMS 及其他現場設備將資訊發布給用路人	公路總局中區交通監視中心 公路總局分區交通監視中心 公路總局交通監控系統現場設備		✓	✓	公路總局	以公部門為主
高速公路電子收費系統第二階段建置(計程收費)	高速公路電子收費系統將於民國 95 年元月在現有收費站啟用(計次收費)，待電子收費使用率逐步提昇後，預定於民國 100 年前完成兩兩交流道間實施電子收費(計程收費)的第二階段建置，將可達到使用者付費、短程旅次付費的目的	高速公路電子收費營運中心 高速公路電子收費系統現場設備 高速公路電子收費系統車上設備 交通資訊管理及協調指揮中心		✓	✓	高速公路局 遠通電收股份有限公司	公私部門

表 4-27 城際運輸 ITS 執行計畫彙整表(續一)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
城際客運即時監控 與派遣系統建置	利用公車車機追蹤即時公車位置，以評估時刻表運作狀況，並利用裝設在車上及車站上之保全設施以對潛在危險狀況進行監控，於緊急狀況發生時將求援訊息傳送到縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)	高快速公路分區交通控制中心 公路總局分區交通監視中心 城際客運營運中心 公車/客運車輛 縣/市警消勤務指揮中心 公警局勤務指揮中心	√	√	√	城際客運業者	以私部門 為主
ISP 交通資訊服務	由資訊服務提供者(如行動通訊業者、汽車導航服務業者)向相關單位蒐集(如縣/市交通控制中心、都市/城際營運中心、停車場管理資訊中心、警消勤務指揮中心等)即時與靜態交通資訊，予以彙整加值後，利用無線通訊網路提供給車輛導航設備或個人行動通訊設備(如 PDA 及手機)	資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 都市/城際客運營運中心 航空站資訊中心 港務局資訊中心 停車管理資訊中心 縣/市警消勤務指揮中心 公警局勤務指揮中心 車輛 個人行動通訊設備	√	√	√	資訊服務提供者	以私部門 為主
商用車輛監理系統 建置	規劃及建置智慧化監理應用系統核心模組，包括有電子業務申辦機制、即時安全稽查機制以及資料交換更新機制等功能方向，以協助行政機關應用智慧化技術簡化汽車運輸業管理作業流程，改善行政作業方式及落實運輸安全管理與執法，提升行政機關管理效能，建立運輸安全體系	商用車輛監理中心 商用車輛監理系統路側稽查 商用車輛 高快速公路地磅站 一般公路地磅站		√	√	公路總局各區監理所	以公部門 為主

表 4-27 城際運輸 ITS 執行計畫彙整表(續二)

計畫名稱	計畫說明	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
			短期	中期	長期		
貨運車隊管理系統建置	利用車上單元與中心軟體，建置車隊營運管理系統，提供營運資料分析，並進行即時監控，亦降低營運成本與提升行車安全	商用車輛 商用車輛駕駛 貨運業者 資訊服務提供者	✓	✓		貨運業者	以私部門為主
危險物品運送管理與緊急救援系統建置	利用具有事件管理與商用車量追蹤功能的系統，確保危險物品事故能夠迅速且有效地處理，當事故發生時，該車輛直接通報警消勤務指揮中心以協調緊急反應措施	危險物品貨運業者 縣/市警消勤務指揮中心 縣/市交通控制中心 警消車輛	✓	✓		危險物品貨運業者 縣/市政府警察局及消防局	公私部門合作
砂石車運輸管理系統建置	由公路總局各區監理所成立砂石車監控中心，收集整砂石運輸業者傳送之資料，以查核業者的營運與違規狀況，廣設路側檢查站，檢查砂石裝載及行駛路線是否合乎規定，並以動態地磅提昇車輛載重檢測效率	砂石車業者 砂石車監控中心 一般公路地磅站 商用車輛	✓	✓		公路總局各區監理所	公私部門合作
緊急救援車輛管理系統建置	藉由警消系統與交控系統之協調合作，交通控制中心提供警消系統路況導引資訊，據以進行救援車輛與人員最佳化派遣，事故現場警消人員則將現場狀況資訊(含影像資訊)回傳警消中心，並將現場交通資訊與交控中心分享，在救援車輛行進的同時，交控中心可根據車輛位置與方向提供優先通行控制策略，以加速車輛行進速度。	縣/市警消勤務指揮中心 警消車輛 公安局勤務指揮中心 縣/市交通控制中心 高速公路分區交控中心 縣/市交通控制系統現場設備 高速公路交控系統現場設備		✓	✓	公安局	以公部門為主

註：推動期程時間規劃如下

短期策略：二年內

中期策略：三~五年

長期策略：六~十年

4.7 通訊架構規劃

觀察目前都會區及城際運輸 ITS 通訊發展方向，並參酌相關之研究應用及考量未來通訊發展趨勢，在通訊需求上應考量之項目如下：

1. 資訊交換的時間限制
2. 資訊交換的頻寬效益
3. 資訊交換的可信度與可靠度
4. 資訊交換的安全考量
5. 資訊交換的網路管理

本節擬依各種不同的組成單元作分類，先經由基本需求分析後提出其對應之通訊建議構想，各單元之建議分類包括「中心—中心」、「中心—路側」、「路側—車輛」、「中心—車輛」及「中心—旅行者」，資分別說明如下：

一、中心—中心

此節所探討之中心包括交通管理(含交控)中心、公車動態資訊中心、停車資訊管理中心、電子收費中心、警消勤務指揮中心及資訊服務提供者。若以伺服器端設備為觀點，其需求說明如下：

1. 交通管理(含交控)中心

考量與其他都市之間，與高快速公路、省道之道路交接，滿足複合運具之需求，支援警消勤務指揮中心之交通資訊需求。

2. 停車資訊管理中心

考量停車資訊管理中心提供交通管理中心及資訊服務提供者有關停車場資訊所產生之資訊交換需求。

3. 電子收費中心

考量電子收費系統所產生之車輛通行數量、旅行時間、OD 等資訊與交通管理中心之資訊交換需求。

4. 警消勤務指揮中心

考量交通事故、災害之通報及巡邏員警回報事故處理及現場壅塞之路況，通常會傳達至相關之勤務指揮中心，做為傳達事件資訊及處理

結果回報，勤務指揮中心再與交通管理中心聯繫，通過此一資訊交換能夠加強 ATMS 機制及 EMS 系統功能。

5. 資訊服務提供者

藉由對上述中心的資訊要求，做為提供民眾及車隊業者有關交通資訊及路徑規劃之服務。

依上述通訊需求內容考量，中心與中心間以固定式之網路專線通訊為宜，據此，可茲利用之通訊線路選擇包括雙絞系統(xDSL)、光纖(如 FTTx)與同軸系統(CATV)。

二、中心－路側

路側單元即為接受 ITS 服務/管理中心控管的路側設施，包含了高速公路上之電子收費收付費設施、商用車輛檢查、停車管理、交通管理(號誌控制、動態訊息標誌、路況監視攝影機、車輛偵測器等)、信號柱、智慧公車站牌等路側設施。路側單元負責蒐集相關交通資訊，包括車流量、路況影像、緊急事故、車輛單元電子收/付費辨識資料、商用車輛安全資料等，或是接收中心下傳之資訊或指令，包括號誌控制、匝道儀控、停車場動態、公車動態等資訊，利用「有線」或「無線」接取網路，經由通訊平台中之營運商(行動電話業者、固網業者或其他電信業者)，將蒐集之資料傳送到 ITS 服務/管理中心，經過彙整與分析後，再透過通訊平台將交通控制策略送至各路側單元，進行交通控管或交通資訊發布。

以通訊傳輸系統而言，ITS 服務/管理中心與路側單元間之通訊選擇包含區域無線通訊系統(WLAN)、蜂巢式無線通訊(GSM、GPRS、3G)、有線網路(雙絞系統(xDSL)、光纖(如 FTTx)與同軸系統(CATV))。

三、路側－車輛

車輛單元實質內涵為車載電腦(或車機)，其所扮演的角色為使用者與通訊平台或路側單元溝通之介面，例如公車車載電腦蒐集車輛位置、車速、乘載人數後與營運管理中心通訊，中心據此進行車輛即時調派並將公車旅行資訊提供大眾；公車車載電腦亦可與路側偵測設備通訊，在接近路口時發送優先號誌需求，以減少路口號誌停等延滯。在此車輛與路側單元間之通訊選擇可以是短距離無線通訊(專用短距通訊(DSRC)、藍芽(Bluetooth))及無線區域網路(WLAN)。

四、中心－車輛

車輛單元所需之通訊技術與介面同「路側－車輛」內容，中心端之通訊接取考量除專屬之無線通訊需具備與車輛單元互通之設備外，其餘通訊方式可透過中繼或轉接達到溝通之目的。一般而言，由於中心與車輛的距離可能十分遙遠，通訊方式需藉由廣域無線通訊網路，在選擇上雙向通訊以蜂巢式網路為主，包括 GSM、GPRS 或 3G；單向通訊以 DAB 或 DVB 為宜。

五、中心－旅行者

根據 ITS 實體架構的分類，旅行者單元包括個人資訊存取(Personal Information Access)及旅行者遠端支援(Remote Traveler Support)次系統，能夠接收中心提供的相關交通資訊，並可互動式輸入旅行者需求以取得個人化資訊，一般旅行者單元包括個人數位助理(PDA)、筆記型電腦或行動電話。

為滿足旅行者之行動通訊需求，中心端提供旅行者之資訊以無線傳輸為主，依資料需求分析大致區分為三類：針對影像或語音的廣播需求，使用數位廣播技術(DAB、DVB)，個別使用者之資料交換以蜂巢式網路(2G、3G)為主；對於大量的資料傳輸需求，則可在特定範圍提供 DSRC 或無線區域網路(WLAN)供旅行者動態連接中心系統。

目前無線通訊發展十分迅速，如 DVB、DAB、WLAN 及 WIMAX 等，以下分別說明各種技術相關原理及應用方式。

一、數位電視廣播(Digital Video Broadcasting, DVB)

在數位電視傳輸領域，目前世界上主要有三大標準：歐洲的 DVB、美國的 ATSC(Advanced Television Systems Committee)、日本的 ISDB(Integrated Services Digital Broadcasting)。歐洲 DVB 標準現已佔領整個歐洲市場，並大舉進軍亞洲市場；美國 ATSC 標準已佔領北美和韓國市場；日本標準目前僅限於日本本國市場。

歐洲系統可以行動接收，在車速達到 130 公里時仍可收看電視，歐洲系統可構成單頻網(SFN)，對收視不良地區，建立改善收視轉播站，甚為有

利。美國系統缺乏這兩項功能，但構造較為簡單。日本系統，可稱為「改良式的歐洲系統」，性能與歐洲系統類似。除英美兩國外，大多數國家尚在試播階段，但多已決定採用「歐規系統」，採用「美規系統」的僅有韓國、墨西哥等少數幾個國家，採用「日規系統」僅日本一國。

進一步將 DVB 系統區分，又可以細分為 DVB-C(Cable)、DVB-S(Satellite)、DVB-T(Terrestrial)、以及 DVB-H(Handheld)。所謂 DVB-C 指的是有線電視標準，國內目前採用此系統的業者包括臺灣東森以及和信；DVB-S 指的是衛星電視標準，這標準在國內還不普遍；而 DVB-T 則指無線電視標準，臺灣 4 家無線電視台所採用的標準即為此；DVB-H 則是利用數位電視廣播的開放產業標準，應用手機的接收器直接接收數位電視訊號，我國新聞局也在民國 94 年將 DVB-H 行動電視列為國家數位電視發展政策的宣導主題之一，希望將透過手持式的行動電視服務平台，把電視、廣播節目及各類增值服務直接傳送至手機和手持式數位娛樂裝置。

二、數位音訊廣播(Digital Audio Broadcasting, DAB)

DAB 是一項有別於傳統 AM、FM 的嶄新廣播傳輸技術，該技術起源於歐洲，1987 年包含德、英、法、荷...等國的許多歐盟國家組成 EUREKA 聯盟，共同制定 DAB 規格(稱為 Eureka-147)，而真正將 DAB 帶入實際營運階段，則是 1995 年同時提供正式 DAB 服務的英國 BBC 電台及瑞典 SR 電台，我國亦於民國 89 年開始整體 DAB 的測試與試播。

DAB 與傳統廣播技術相較，具有以下優勢：

1. 抗外來干擾因素
2. 不受電波傳輸衰弱影響
3. 快速移動時接收不受影響
4. 發射音質達到 CD 水準
5. 發射功率低
6. 可同時傳送六個 CD 音質的立體聲節目，或同時傳送數位服務資訊
7. 具顯示幕可讀取各項圖文
8. 發射頻寬被充分利用

隨著數位壓縮技術的進步，DAB 朝向數位多媒體廣播方向發展，傳送音訊(Audio)、影像(Video)及文字(Text)等內容，使用 DAB 傳送影音串流節目至個人電腦或 PDA 中，在 Windows Media 9 的環境中，DAB 僅使用 150 kbits/s 即可廣播自然動作的影像節目(Full-motion Video)。

三、無線區域網路(Wireless Local Area Network, WLAN)

個人電腦透過無線網路卡(Wireless Card)，結合無線存取點(Access Point, AP)進行區域無線網路連結；若再透過外部接取線路(如 ADSL、專線)即可暢遊網路世界運用無線網路資源。無線區域網路與一般傳統的乙太網路(Ethernet)的概念並沒有多大的差異，只是無線區域網路將用戶端接取網路的線路傳輸部分轉變成無線傳輸之形式，但是卻具備有線網路缺乏的行動性，然而之所以稱其是區域網路，則是因為會受到無線寬頻數據機與電腦之間距離的遠近限制而影響傳輸範圍，所以必須要在區域範圍之內才可以連上網路。

四、無線都會區域網路(Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX)

WiMAX 是一種「無線寬頻」新技術，其發展預期可改善傳統無線網路的缺失，其特性為：

1. 包含非直視性(Non-Line-of-Sight, NLOS)及直視性(Line-of-Sight, LOS)技術、傳輸距離長(有效傳輸範圍可達 30 公里，都會區大約可達 3 公里)、網路涵蓋範圍廣。
2. 高頻譜效率、高傳輸速率(傳輸速度最快達 70Mbps)。
3. 具彈性的系統容量。
4. 支援語音、影像等服務之服務品質需求。
5. 支援多種工作頻段，可配合不同國家之頻譜指配。

目前寬頻連線的方式，通常是以 T1、xDSL 或纜線數據機(Cable Modem)擔任接取網路，WiMAX 乃針對最後一哩>Last Mile)環境，其基地台以單點對多點(PTMP)的無線網路，第一階段連接戶外用戶設備(Customer Premises Equipment, CPE)，第二階段直接連接戶內用戶設備，第三階段可連接可移動裝置如筆記型電腦等。基地台再以點對點(PTP)直視性傳輸經由遠方中繼

連上 Internet 骨幹網路。其他可能之應用領域包括：偏遠地區寬頻上網、住宅區或 SOHO(Small Office/Home Office)網路、T1 級小型企業網路、T1+級企業網路、熱點(Hotspot)後置網路(Backhaul)...等等。

目前 WiMAX 聯盟(WiMAX Forum)已於 2001 年 4 月成立，至 2004 年已有超過 185 個會員，並快速增加中。英特爾(Intel)等大廠共同制定的 WiMAX 無線通訊規格預定將在 2005 年上路，英特爾 WiMAX 晶片預定 2005 年夏天上市，而富士通(Fujitsu)解決方案也預定 2005 年問世。

為推動我國通訊產業朝向自主技術與創新服務的有效發展，行政院國家資訊通信發展推動(NICI)小組於民國 94 年 9 月規劃完成「臺灣 WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access)發展藍圖」，內容包含頻譜規劃、技術發展策略、服務與應用平台之開發、標準研擬及測試驗證等各項發展時程，預計 95 年底前投入近 11 億元預算，補助國內產官學界的法人及業界科專計畫研發 WiMAX 技術，同時也將透過經濟部工業局之「行動臺灣應用推動計畫」，藉以徵求各級政府與國內外業者共同參與推動我國 WiMAX 服務的普及應用和商業運轉，藉以取得我國在 WiMAX 產業發展上的全球優勢，進而帶動我國兆元通訊產業的發展。

根據 NICI 小組的藍圖，我國發展 WiMAX 的三個關鍵目標如下

1. 政府希望透過發展 WiMAX 的設備和服務藉以提升我國通訊產業，成為兆元產業。
2. 藉由 M-Taiwan 計畫徵求國內外業者參與提供國內整體有關 WiMAX 的解決方案，帶動上、中、下游通訊產業，並促進國內業者從 WiMAX 用戶端設備的技術應用，發展到局端設備如 WiMAX 基地台的研製。
3. 鼓勵各界運用 WiMAX 無線寬頻技術作為無線城市的建設基石，藉以達到關鍵城市居民能達成運用任何行動裝置，即可享有至少 2Mbps 的目標。

第五章 區域級 ITS 系統架構執行運作分析

5.1 公私部門合作模式分析

本計畫第一年期已針對國內 ITS 九大領域研擬公私部門合作模式 (Public-private Partnership, PPP)，本年期計畫進一步針對 ITS 產品組合探討適用模式。本計畫從第一年期研擬之資訊生產四階段(資料蒐集、資料融合、資訊公佈和資訊利用)的評估準則中，選擇三項代表性指標作為本期計畫研擬產品組合公私部門合作模式之參考依據，分述如下：

一、公共服務性

所提供之 ITS 系統/服務與公共安全、人民福祉、社會救助的相關程度，公共服務程度越高者越適合由公部門辦理。

二、公權力介入性

提供 ITS 系統/服務需要公權力介入的程度，或所蒐集資料的私密程度(牽涉個人隱私資料、智慧財產、道路交控資訊等受公權力保護的程度)，公權力介入程度越高者越適合由公部門辦理。

三、收益性

在相同的成本下，提供 ITS 系統/服務者可實際獲得的收益金額高低，收益程度越高者私部門越適合辦理。

國家級 ITS 系統架構所定義 63 項 ITS 產品組合，其公私部門合作模式之分析與建議如表 5-1 所示，合作模式建議共分為公部門辦理、公部門主辦私部門協辦、私部門主辦公部門協辦、私部門辦理等四種類型，其中私部門扮演角色較為重要者彙整如下：

一、適合由私部門辦理之 ITS 產品組合

APTS02 固定路線式大眾運輸營運

APTS06 大眾運輸維修

ATIS03 自主式路徑導引

ATIS04 動態式路徑導引
ATIS05 ISP 式路徑導引
ATIS07 黃頁查詢及預約服務
ATMS16 停車收費管理
CVOS01 車隊管理
CVOS02 貨運管理
CVOS09 商用車輛車隊維修

二、適合由私部門主辦、公部門協辦之 ITS 產品組合

APTS04 大眾運輸乘客與收費管理
ATIS02 互動式旅行者資訊
ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引
AVSS01 車輛安全監視
AVSS02 駕駛者安全監視
AVSS03 縱向安全預警
AVSS04 側向安全預警
AVSS06 防撞控制佈設
AVSS07 視覺效果改善
AVSS08 先進式縱向控制
AVSS09 先進式側向控制
EMS03 自動求救系統

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
AD01 ITS 本地資料管理	公共服務性	高	屬政府機關交通資訊檔案管理服务，公共服務性質高	公部門辦理
	公權力介入性	中	需由交通管理單位提供資訊	
	收益性	低	本服務收益有限	
AD02 ITS 倉儲資料管理	公共服務性	高	屬政府機關交通資訊檔案管理服务，公共服務性質高	公部門辦理
	公權力介入性	中	需由各種交通相關單位提供資訊	
	收益性	低	本服務收益有限	
AD03 ITS 虛擬資料連結管理	公共服務性	高	屬政府機關交通資訊檔案管理服务，公共服務性質高	公部門辦理
	公權力介入性	中	需由各種交通相關單位提供資訊	
	收益性	低	本服務收益有限	
APTS01 大眾運輸車輛追蹤	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	低	裝設車上單元不需公權力介入	
	收益性	低	大眾運輸車輛追蹤本身產生的收益有限	
APTS02 固定路線式大眾運輸營運	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬大眾運輸業者內部管理事宜	
	收益性	高	能夠有效提升大眾運輸營運效率	
APTS03 撥召式大眾運輸營運	公共服務性	高	提供撥召式大眾運輸服務(如偏遠地區撥召公車及復康巴士)具有高度公共服務性質	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	低	屬大眾運輸業者內部管理事宜	
	收益性	低	需要政府補貼票價	
APTS04 大眾運輸乘客與收費管理	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬大眾運輸業者內部管理事宜	
	收益性	高	能夠有效提升大眾運輸營運效率	
APTS05 大眾運輸安全	公共服務性	高	屬公共安全領域	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由緊急救援單位配合支援	
	收益性	低	不易從營運收入中回收成本	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續一)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
APTS06 大眾運輸維修	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬大眾運輸業者內部管理事宜	
	收益性	高	能夠有效提昇大眾運輸營運效率	
APTS07 複合運具協調	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	高	牽涉號誌控制，需要主管單位支援	
	收益性	中	能夠提昇大眾運輸營運效率	
APTS08 大眾運輸旅行者資訊	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	提供整合式大眾運輸旅行者資訊需部份公權力介入	
	收益性	中	能夠提昇大眾運輸營運效率	
ATIS01 廣播式旅行者資訊	公共服務性	中	提供一般交通資訊服務	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	低	資訊提供管道多(如網站、廣播頻道、電視)，申請障礙低	
	收益性	低	民眾付費取得廣播式交通資訊意願低	
ATIS02 互動式旅行者資訊	公共服務性	中	提供一般交通資訊服務	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	資訊提供管道多(如網站、廣播頻道、電視)，申請障礙低	
	收益性	中	民眾可能願意付費取得個人化交通資訊	
ATIS03 自主式路徑導引	公共服務性	低	提供路徑導引服務的公共服務性質較低	私部門辦理
	公權力介入性	低	牽涉資訊服務提供者及旅行者兩方，無涉公權力	
	收益性	高	民眾願意付費取得個人化路徑導引資訊	
ATIS04 動態式路徑導引	公共服務性	低	提供路徑導引服務的公共服務性質較低	私部門辦理
	公權力介入性	低	牽涉資訊服務提供者及旅行者兩方，無涉公權力	
	收益性	高	民眾願意付費取得個人化路徑導引資訊	
ATIS05 ISP 式路徑導引	公共服務性	低	提供路徑導引服務的公共服務性質較低	私部門辦理
	公權力介入性	低	牽涉資訊服務提供者及旅行者兩方，無涉公權力	
	收益性	高	民眾願意付費取得個人化路徑導引資訊	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續二)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引	公共服務性	中	需將資訊回饋給交通管理單位，公共服務性質較高	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	牽涉資訊服務提供者及旅行者兩方，無涉公權力	
	收益性	高	民眾願意付費取得個人化路徑導引資訊	
ATIS07 黃頁查詢及預約服務	公共服務性	低	提供黃頁查詢及預約服務的公共服務性質較低	私部門辦理
	公權力介入性	低	牽涉資訊服務提供者及旅行者兩方，無涉公權力	
	收益性	高	業者可取得廣告服務費用及交易佣金	
ATIS08 動態式共乘	公共服務性	中	共乘服務能夠降低交通車流，減少空氣污染	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	低	由資訊服務提供者提供配對服務	
	收益性	低	藉由共乘配對收取費用之可能性不高	
ATIS09 車內顯示	公共服務性	中	車內顯示能夠降低交通事故，提升交通安全	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	高	須藉由路側交控設施提供資訊	
	收益性	低	民眾付費取得車內顯示資訊的意願較低	
ATMS01 路網交通監視	公共服務性	高	為交控控制之基礎，公共服務性高	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置交通監測設施需申請，且牽涉民眾隱私權	
	收益性	低	設置交通監測設施成本高，且民眾付費取得資訊意願低	
ATMS02 探測車交通監視	公共服務性	高	支援交通管理與資訊提供	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	牽涉民眾隱私權	
	收益性	低	交通資料蒐集之直接收益低	
ATMS03 平面道路控制	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	交控控制需由公權力執行	
	收益性	低	交控控制無法向使用者收費	
ATMS04 高速公路控制	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	交控控制需由公權力執行	
	收益性	低	交控控制無法向使用者收費	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續三)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
ATMS05 高乘載車道管理	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	需由公權力執行	
	收益性	低	無法向使用者收費	
ATMS06 交通資訊發佈	公共服務性	中	屬於一般交通資訊服務	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置路側資訊提供設施需由公部門主導	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS07 區域性交通控制	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	需由公權力執行	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS08 事件管理	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	需由公權力執行	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS09 交通預測與需求管理	公共服務性	中	能夠提供交通預測資訊	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由道路收費系統及停車收費系統配合執行需求管理策略	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS10 電子收費	公共服務性	中	道路收費影響道路交通需求	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	高	道路收費、費率制定皆須經由立法通過	
	收益性	高	本項服務之成本可轉嫁至用路人，且 OBU 可推廣其他應用服務	
ATMS11 空氣污染監測與管理	公共服務性	高	空氣污染程度具高度公共性	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置污染監測設施需由公部門主導	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS12 虛擬交管中心與智慧型探測資料	公共服務性	中	屬進階型交通資訊提供服務	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置交通偵測設施需由公部門主導	
	收益性	低	無法向用路人收費	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續四)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
ATMS15 停車資訊導引	公共服務性	中	屬於一般交通資訊服務	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置路側交通資訊提供設施需由公部門主導	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS16 停車收費管理	公共服務性	低	屬於電子收費服務	私部門辦理
	公權力介入性	低	可由私部門自行建置營運	
	收益性	中	本項服務之成本可轉嫁至用路人及停車場業者	
ATMS17 調撥車道管理	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	交通控制需由公權力執行	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS18 道路天候監測	公共服務性	高	牽涉交通安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	設置交通偵測設施需由公部門主導	
	收益性	低	無法向用路人收費	
ATMS19 區域性停車管理	公共服務性	中	能夠平衡區域內停車需求，增進停車便利性	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需區域內各停車場互相配合協調	
	收益性	低	效益不易具體量化	
AVSS01 車輛安全監視	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	中	能夠由車輛持有者支付費用	
AVSS02 駕駛者安全監視	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS03 縱向安全預警	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續五)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
AVSS04 側向安全預警	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS05 交叉路口安全預警	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由路側交控設備配合提供路口資訊	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS06 防撞控制佈設	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS07 視覺效果改善	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS08 先進式縱向控制	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS09 先進式側向控制	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	低	屬車輛安全設施	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS10 交叉路口防撞系統	公共服務性	中	能夠降低交通事故，提升交通安全	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由路側交控設備配合提供路口資訊	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	
AVSS11 自動公路系統	公共服務性	中	能夠大幅提昇道路容量	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	高	交通主管單位須建置專用車道提供自動公路系統	
	收益性	低	目前仍屬研發階段	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續六)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
CVOS01 車隊管理	公共服務性	低	屬商用車隊業者內部營運管理	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬商用車隊業者內部營運管理	
	收益性	高	能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS02 貨運管理	公共服務性	低	屬商用車隊業者內部營運管理	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬商用車隊業者內部營運管理	
	收益性	高	能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS03 電子化通關	公共服務性	中	能夠增進商用車隊行車安全，避免超速超載	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由政府部門主導商用車隊監理及路側稽核作業	
	收益性	中	電子化通關作業能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS04 商用車輛行政監督處理	公共服務性	中	能夠增進商用車隊行車安全，避免超速超載	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由政府部門主導商用車隊監理作業	
	收益性	中	商用車輛監理電子化能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS06 動態地磅	公共服務性	中	能夠增進商用車隊行車安全，避免超載	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	高	需由政府部門主導地磅站作業	
	收益性	中	地磅站測重流程電子化能夠提升商用車隊營運效率	
CVOS07 路側商用車輛安全管理	公共服務性	中	能夠增進商用車隊行車安全，避免超速超載	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由政府部門主導商用車隊監理及路側稽核作業	
	收益性	中	商用車輛路側稽查電子化能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS08 車上商用車輛安全管理	公共服務性	低	能夠提升商用車隊及貨物之安全管理	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由政府主導商用車隊路側稽核作業	
	收益性	中	商用車輛及貨物檢測電子化能夠提升商用車隊營運管理效率	
CVOS09 商用車輛車隊維修	公共服務性	中	商用車輛維修智慧化能提升商用車輛行車安全	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬商用車隊業者內部營運管理	
	收益性	高	能夠提升商用車隊營運管理效率	

表 5-1 公私部門合作模式在 ITS 產品組合之適用性(續七)

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
CVOS10 危險物品管理	公共服務性	高	能夠減少危險物品運輸事故，增進公共安全	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由緊急救援單位支援配合	
	收益性	中	能夠減少事故發生造成運送車隊之損失	
EMS01 緊急事件反應	公共服務性	高	能夠增進公共安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	由緊急救援單位主導、交通管理單位配合	
	收益性	低	不易向受援者收取費用	
EMS02 緊急事件路線指派	公共服務性	高	能夠增進公共安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	由緊急救援單位主導、交通管理單位配合	
	收益性	低	不易向受援者收取費用	
EMS03 自動求救系統	公共服務性	高	能夠增進公共安全	私部門主辦 公部門協辦
	公權力介入性	中	需由緊急救援單位支援配合	
	收益性	高	能夠向服務之車隊業者及個人收取適當服務費用	
EMS04 運輸系統防護	公共服務性	高	能夠增進公共安全	公部門辦理
	公權力介入性	高	由緊急救援單位主導、交通管理單位配合	
	收益性	低	不易向受援者收取費用	
EMS05 災害旅行者資訊	公共服務性	高	能夠增進公共安全	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由緊急救援及交通管理單位支援配合	
	收益性	中	可向受服務的傳播媒體甚至個人收取適當服務費用	
VIPS01 行人安全警示	公共服務性	高	能夠增進視障人士行的便利性	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	中	需由交通管理單位支援配合	
	收益性	中	可向接受服務者收取部份費用	

5.2 運輸規劃與交通管理過程納入區域級 ITS 系統架構之內容

一、運輸規劃部份

國內都市運輸規劃之作業，由於縣市政府多半缺乏運輸規劃專責機構，且因運輸規劃中之運輸需求預測所需之調查與分析資料相當龐大，因此各都市辦理完整運輸規劃者相當有限，多為個別運輸系統或重點區域的規劃或改善。

臺北市政府於民國 78 年、92 年分別辦理「臺北都會區整體運輸規劃之研究(一)、(二)」，第二期研究針對八個不同運輸系統分別擬定規劃目標、規劃構想及推動計畫，「智慧化運輸」為其中之一，規劃構想共分八項：

- 全面構建交通偵測系統
- 以無線傳輸方式改善現有傳輸品質
- 持續推動智慧化交控系統
- 配合政府政策，於特定道路與地點實施電子收費
- 運用無線通訊科技，改善公車車隊管理
- 提供便利有效之大眾運輸資訊
- 建構完善之旅行者資訊系統
- 協助民間業者推動車隊管理系統

根據規劃目標與規劃構想提出之推動計畫，分為短、中、長期，以短期計畫為例，包含交通管理系統、公車、停車、砂石車、事故救援等計畫，如表 5-2 所示。

表 5-2 臺北市智慧化運輸系統推動計畫－短期(92~95 年)

計畫名稱	計畫說明	主辦單位	協辦單位
公車站名播報系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施對象：公車 ■ 計畫內容： 於公車上裝設站名播報系統，以使乘客提前得知公車位置 	民間單位	交通局
運輸資訊中心計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可蒐集管理公車動態資訊，提供民眾查詢功能。 	交通局	N/A
公車車隊管理系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施對象：公車。 ■ 計畫內容： 91 年度大眾運輸路線營運虧損補貼款指定運用項目包含數位行車紀錄器，未來督促業者繼續推廣使用數位行車紀錄器，作為駕駛人考核之依據 	公車業者	交通局
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施對象：公車 ■ 計畫內容： 於公車上加裝 GPS 與無線通訊系統，作為公車業者即時排班、調度、駕駛人考核及營運績效之依據，並可作為乘客獲得公車動態資訊之資料來源 	公車業者	交通局
公車動態顯示系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：以固定時刻發車之山區公車路線。 ■ 計畫內容： 利用 GPS 及無線通訊技術，使民眾能上網或以電話方式查詢公車及位置，並以歷史資料推估到站時刻 	公車業者	交通局
復康巴士車隊管理系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：臺北復康巴士 ■ 計畫內容： 利用 GPS 或無線通訊技術，作為巴士調派之依據 	復康巴士經營公司	交通局
悠遊卡普及利用計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：公私有路外停車場、計程車、民營商店 ■ 計畫內容： 悠遊卡除原有之公車、捷運及部分停車場使用外，更擴大悠遊卡之使用範圍至其他停車場 	智慧卡公司 民間業者	停管處
臺北市交通管理系統工程計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：市民大道、正氣橋、環東大道及南港經貿園區範圍內 ■ 計畫內容： 於上述地點佈設交通監控系統，並配合設計相關軟體設計，藉由路況監視、壅塞與意外事件偵測，作為資訊蒐集之基礎 	交工處	工務局 交通局
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：信義支線、洲美快速道路 ■ 計畫內容： 於上述地點佈設車輛偵測器(10 處)與 CCTV 監視器(40 處)等交通監控系統，並配合設計相關軟體設計，藉由路況監視、壅塞與意外事件偵測，作為資訊蒐集之基礎 	交工處	工務局 交通局
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：臺北市內實施有線通訊困難之地點 ■ 計畫內容： 臺北市交通控制系統以無線網路傳輸工程，以無線傳輸方式傳送控制訊號，可不受道路限制 	交工處	工務局 交通局
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：建國高架道路、辛亥高架道路、基隆高架道路範圍內 ■ 計畫內容： 臺北市既有快速道路交控系統設備之更新與提昇供能 	交工處	工務局 交通局

表 5-2 臺北市智慧化運輸系統推動計畫－短期(92~95 年)(續)

計畫名稱	計畫說明	主辦單位	協辦單位
行人號誌加裝倒數計時顯示計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：現有未裝設地點 ■ 計畫內容：提供行人通行剩餘時間，以使行人力確實掌握通行道路與否 	交工處	交通局
路邊停車管理智慧化計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：路邊停車格位 ■ 計畫內容：利用手機之普遍性，使路邊停車位使用者利用手機進行繳費，以節省收費員之辛勞，並增加收入 	停管處	N/A
交通管理資訊中心計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 計畫內容：整合提供以下資訊： <ol style="list-style-type: none"> 1.提供交通狀況運輸資訊 2.提供交通管理功能 3.提供路線資訊 4.提供大眾運輸資訊 5.提供其他相關之運輸資訊 	交通局	交工處 停管處
停車場資訊導引系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點： <ol style="list-style-type: none"> 1.陽明山地區 2.西門商業區 ■ 計畫內容：各公私有路外停車場即時動態導引標誌桿及網站資訊建置。 	停管處	交通局 養工處 公燈處
停車資訊查詢系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：全市 ■ 計畫內容：建置全市之公有及私有停車場車位數即時資訊上網及預約車位，並可經由手機操作 	停管處	養工處
計程車營運管理與派遣系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：本市計程車運輸公司 ■ 計畫內容：配合交通部辦理之「智慧型計程車營運安全管理與派遣系統核心模組之規劃與開發暨示範計畫」，由交通局提供計程車營運及管理上需求，供民間單位規劃參考 	民間單位	交通局
交通事故緊急救援偵測技術及通報系統計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 實施地點：環東基河快速道路、水源快速道路、建國高架橋、新生高架橋 ■ 計畫內容：佈設車輛偵測器(約 80 處)與 CCTV 監視器(約 62 處)，以期全面式偵測交通事故的發生 	交通大隊 交工處	工務局

資料來源：臺北都會區整體運輸規劃之研究(二)，臺北市政府交通局，民國 92 年。

除了臺北市進行的整體運輸規劃外，近年來縣市政府對於未來運輸系統的規劃，主要包括交通政策白皮書及綜合發展計畫兩部分，民國 90 年「修訂臺北縣綜合發展計畫」所提出之交通部門施政重點如表 5-3 所示，綜合發展計畫的未來施政重點則著重在傳統運輸系統的建設，如道路及捷運系統的開闢，屬於管理層面的智慧型運輸系統部份規劃較為不足。因此，在運輸規劃過程中，考量 ITS 的建置與擴充，並進而納入區域級 ITS 系統架

構的整合性需求，將為國內提昇交通運輸管理效率的重要課題。

表 5-3 臺北縣交通部門施政重點(摘錄部份)

施 政 重 點	策 略 地 區
規劃環狀軌道大動脈	環狀捷運線沿線場站設置及路線經過之新店、中和、板橋、新莊、五股、三重、蘆洲地區。 中和南勢角、安和路沿線及新店安坑地區。
建設中正機場捷運線	中正機場捷運沿線場站設置及路線經過之三重、新莊、五股、泰山、林口地區。
整合都會鐵路新捷運	增設三處通勤簡易車站：汐止橫科、板橋浮洲、鶯歌鳳鳴等。 縱貫鐵路沿線鶯歌、山佳、樹林、板橋等站。 宜蘭線鐵路沿線之四腳亭、瑞芳、侯硐、三貂嶺、牡丹、雙溪、貢寮、福隆等站。 平溪鐵路沿線之十分寮、慶和、嶺腳、平溪、菁桐等站。
塑造平溪鐵道新地標	瑞芳、侯硐、三貂嶺、十分寮、慶和、嶺腳、平溪、菁桐等站。

資料來源：修訂臺北縣綜合發展計畫，臺北縣政府研究發展考核室，民國 90 年。

根據周義華教授所著之「運輸工程」，運輸系統規劃基本上為系統方法的分析過程，主要目的在於求得以下項目：

1. 運輸需求之數量，包括目前及預測未來之需求。
2. 有哪些方案可滿足前項之需求數量。
3. 各方案對工程、經濟、環境、社會、政治等方面之影響程度。
4. 在全盤的綜合考量下所應採行的方案。

完整的運輸系統規劃程序可分為規劃組織之籌組、資料蒐集、模式建構、預測、方案研擬及評估、實施等六個階段(如圖 5-1)，屬於一種循環式的回饋研究，由於需要龐大的運輸需求與供給資料的提供，近年來已少有政府單位進行完整的規劃。

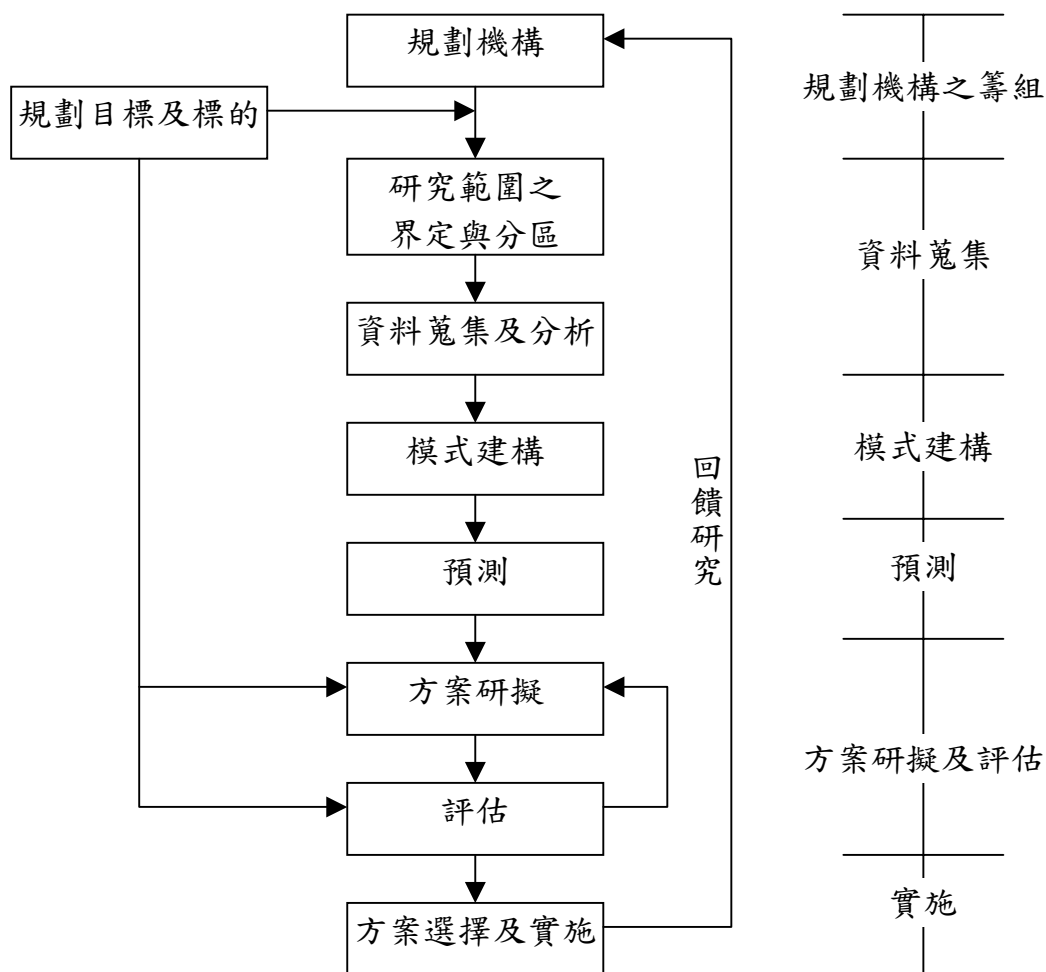


圖 5-1 運輸系統規劃程序

資料來源：運輸工程，周義華，民國 80 年。

在美國的都會區運輸規劃方面，區域級 ITS 系統架構內容主要應用在長期區域運輸計畫(Long Range Regional Transportation Plan, RTP)及運輸改善計畫(Transportation Improvement Plan, TIP)兩部分，RTP 與 TIP 通常由都會規劃組織 MPO 加以規劃，RTP 是一個規劃未來至少 20 年的長期計畫，並且至少每三年更新一次，而 TIP 則是將 RTP 中的短期計畫加以詳細規劃，TIP 至少每二年更新一次，根據聯邦政府的規定，只有規劃在 RTP 及 TIP 內的計畫才有資格申請聯邦經費的補助。

在上述的運輸規劃架構下，RTP 提供規劃的目標、標的及政策給區域級 ITS 系統架構制定時的參考依據，而區域級 ITS 系統架構能夠支援 RTP 及 TIP 的部分，主要在於 ITS 相關計畫的擬定及優先順序規劃，其中區域級 ITS 系統架構所制定之 ITS 策略計畫(Strategic Plan)確定該區域所需之 ITS 計畫，並將計畫內容定義出來，因此可協助各單位定義所需之 ITS 計

畫以提報至該區域運輸規劃單位，將 ITS 計畫納入 RTP 及 TIP 內，RTP、TIP 與策略計畫間的關係如圖 5-2。

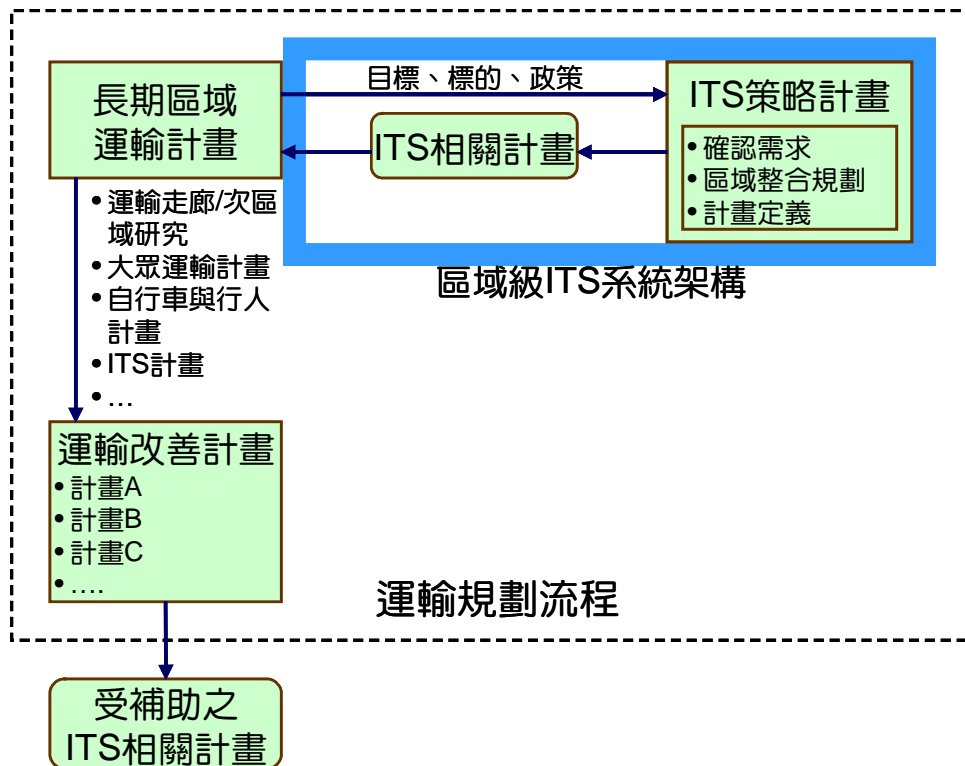


圖 5-2 美國之區域級 ITS 系統架構應用在都會區運輸規劃流程

資料來源：Atlanta Regional ITS Architecture, Vol IV: Implement Plan, Atlanta Regional Commission, 2004.

在國內方面，為了推動國內都市整體運輸規劃，建立完整運輸規劃體制，本所於民國 88 年編訂「縣(市)整體運輸規劃作業手冊」，以做為後續各級都市整體運輸系統發展之依據，該手冊主要明確規定整體運輸規劃之作業程序與分析內容，以及需提出之成果，並明訂作業方法上所須具備之功能及需考慮的重點。該手冊所訂定整體運輸規劃之作業項目包含確定目標與範圍、資料蒐集與調查、現況分析、社經發展預測、運輸需求預測、方案研擬與評估、運輸計畫研擬等，各項目規劃內容如表 5-4 所示，作業程序如圖 5-3 所示。

表 5-4 都市整體運輸規劃之作業項目

作業項目		內容
目標與範圍	規劃目標	政策確立、目標確立
	規劃範圍	研究範圍、規劃範圍
	規劃內容	分析結果、分析項目、分析結果報告章節
	規劃年期	基年、中間、目標年期
	交通分區	展示分區、分析分區
資料蒐集與調查	資料項目	社經、旅次特性、運輸設施、運輸服務
	資料取得	分析精度、單位、更新頻率、取得方式
現況分析	社經發展現況	都市發展、社經狀況
	運輸系統現況	各運輸系統、設施分析、服務水準
	運輸需求現況	旅次發生、目的、分佈、使用運具
社經發展預測	未來發展情境	運輸計畫對都市發展之影響、不同情境之分析
	社經發展預測	配合運輸需求預測所需之項目、格式
運輸需求預測	應用軟體選擇	具圖形展示、符合預測模式所需之功能
	預測模式建立	土地使用、運輸政策、新運具加入、多運具分析
	預測結果分析	公路運輸、大眾運輸、整體系統績效、圖形輸出
方案研擬與評估	方案研擬	問題界定、政策、民意需求、各運輸系統長短期之軟硬體建設
	方案評估	環境影響、經濟評估、社會接受性
運輸計畫研擬	短期改善計畫	運輸系統管理計畫(TSM)、分年資金
	長期發展計畫	分期實施計畫、財源籌措、分期資金
	執行與檢討	執行成果、社經環境變動、運量預測檢討修訂

資料來源：縣(市)整體運輸規劃作業手冊，運輸研究所，民國 88 年。

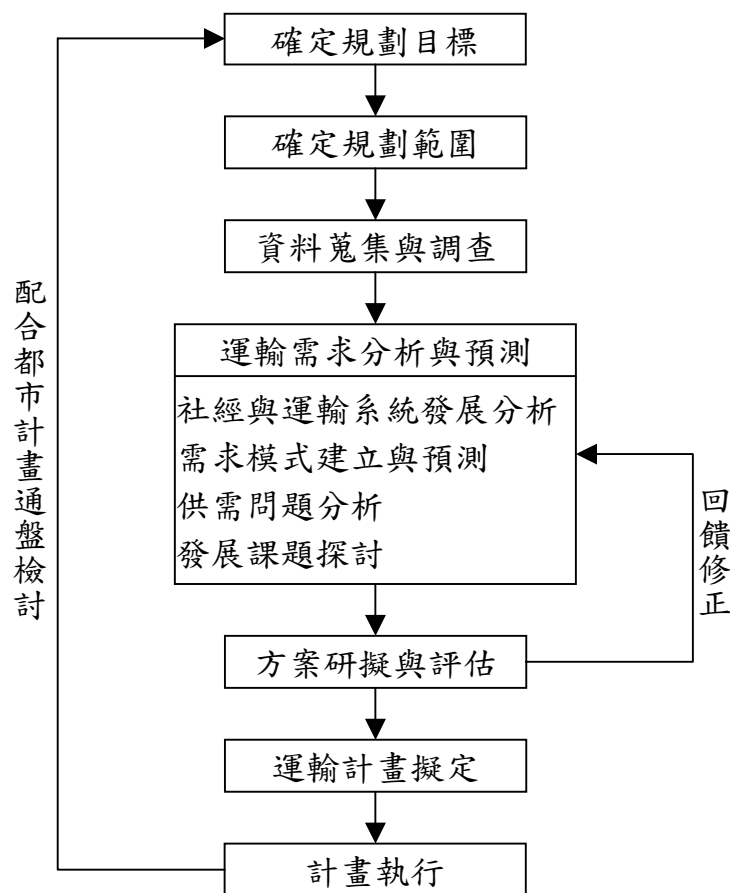


圖 5-3 都市整體運輸規劃基本作業程序

資料來源：縣(市)整體運輸規劃作業手冊，運輸研究所，民國 88 年。

運輸規劃過程中需要納入區域級 ITS 系統架構內容主要在於確定規劃目標、運輸需求分析與預測、方案研擬與評估等三個步驟，分述如下：

1. 確定規劃目標

在制定整體運輸規劃之規劃目標時應考量納入區域級 ITS 系統架構之規劃目標，使得運輸規劃後續階段能夠反應都市之 ITS 需求。以下為考量 ITS 需求之整體運輸規劃目標範例：

- (1) 開發與測試最新技術以適時適地的取代或更新既有運輸系統。
- (2) 建立一個實施事件管理計畫所需的跨單位及跨行政區域組織性架構。
- (3) 經由營運及需求管理手段降低所需的道路車道數量。

(4) 規劃與建置 ITS 系統以提昇行車安全並提供更佳之旅行者資訊。

2. 運輸需求分析與預測

本步驟中在經由「社經與運輸系統發展分析」以及「需求模式建立與預測」階段，求得運輸需求預測結果後，在**供需問題分析**項目中，應進行研究範圍內未來運輸系統計畫的推動狀況分析，以做為運輸系統供給能量分析之基礎，此時應納入區域級 ITS 系統架構中所定義之**ITS 執行計畫**，以考量 ITS 的系統供給能量，而後再根據因都市發展衍生的運輸需求量及運輸系統可供給能量，進行供需比較分析，以了解研究範圍內運輸系統供需間所產生的問題，而對於區域級 ITS 系統架構計畫中**ITS 執行計畫**，由於未來可能遇到政治、財務、民意等因素而有變化，因此可視該計畫執行之確定性高低而決定是否納入供需問題分析之作業。

例如高速公路電子收費系統已在建置階段中，將於民國 95 年開始第一階段營運，因此運輸規劃在進行運輸系統供給能量時，必須考量營運後高速公路電子收費系統所增加之供給能量，因為屆時高速公路尖峰時段壅塞程度可能因而降低，並轉移部分地區道路之交通量。

3. 方案研擬與評估

根據「縣(市)整體運輸規劃作業手冊」之規定，方案研擬與評估作業程序如圖 5-4，根據前面階段所發展之政策、目標、供需問題與發展課題等，依循規劃原則並考量專家學者意見、地方民意及施政理念等，研擬運輸系統之發展方案，運輸系統之發展應包含道路運輸系統、大眾運輸系統、貨物運輸系統及運輸管理系統等方案，建議增加智慧型運輸系統之方案，將區域級 ITS 系統架構規劃之 ITS 執行方案納入都市運輸規劃方案中，如表 5-5 所示，其中考量之 ITS 方案主要包含先進交通管理及資訊系統、先進大眾運輸系統及電子收付費系統等，其他如 CVO、EMS、AVSS、VIPS 等領域亦可視需要加以規劃。

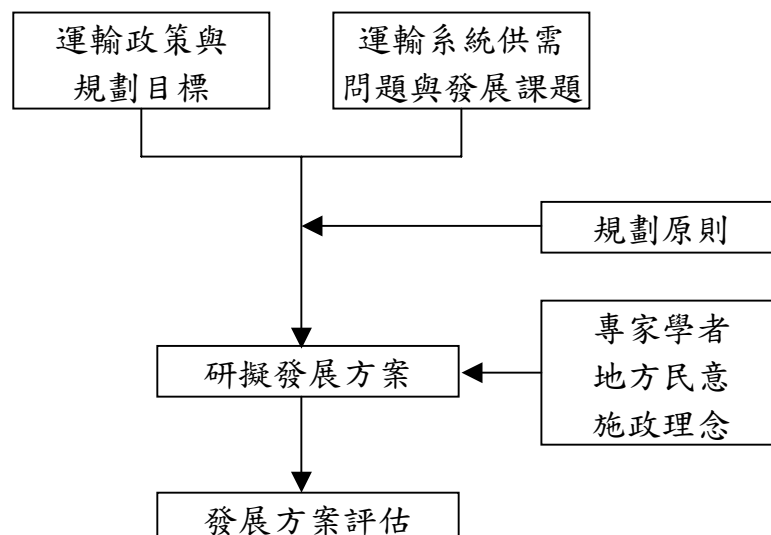


圖 5-4 運輸規劃之方案研擬與評估作業程序

資料來源：縣(市)整體運輸規劃作業手冊，運輸研究所，民國 88 年。

表 5-5 都市運輸規劃方案內容建議

運輸系統	規劃內容
道路運輸系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路系統發展架構 ● 新建道路路線方案 ● 既有道路改善方案
大眾運輸系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 大眾運輸路網架構 ● 公車系統路線及場站區位 ● 捷運系統路線及場站區位 ● 重要場站聯外運輸發展架構
貨物運輸系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 貨物集散中心 ● 貨物路線及裝卸管制 ● 場站之交通設施規模
運輸管理系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 停車管理系統 ● 壅塞管理方案 ● 車輛污染排放管理方案
智慧型運輸系統	<ul style="list-style-type: none"> ● 先進交通管理及資訊系統 ● 先進大眾運輸系統 ● 電子收(付)費系統

註：內容修正自「縣(市)整體運輸規劃作業手冊」，運輸研究所，民國 88 年。

除了運輸規劃作業程序必須進行納入 ITS 的相關調整外，本研究提出以下能夠增進 ITS 納入運輸規劃作業之建議：

1. 參與縣(市)運輸規劃作業之相關人員(包含公部門與私部門)均應接受 ITS 相關課程的教育訓練，尤其是區域級 ITS 系統架構。

2. 參與縣(市)運輸規劃作業之相關人員(包含公部門與私部門)必須深入了解目前該縣市各單位既有與推動中的 ITS 計畫，並且對於區域級 ITS 系統架構所制定的 ITS 執行計畫充分掌握。

比起傳統之交通調查方式，ITS 系統運作時所產生的資料量十分可觀，以國內現況而言，ITS 系統產生之資料除了提供交通管理單位作為交通管理決策使用，或提供民眾作為即時交通路況參考外，甚少將 ITS 資料提供給交通管理以外的單位應用，未予詳加利用實屬可惜。對於運輸規劃單位而言，ITS 系統所提供的資料通常是長期且不間斷(如車輛偵測器)，甚至部分資料是傳統交通調查不易得到的(如車輛自動辨識設備提供旅行時間資訊及旅次 OD 資訊、電子票證系統提供大眾運輸乘客旅次 OD 資訊)，這些資料對於運輸規劃模式的校估有很大助益，例如車輛偵測器所提供之路段交通量，可作為運輸規劃模式中基準年路段車旅次的依據，而 ITS 系統所提供的路段旅行時間資訊，可作為路段旅行綜合成本計算的依據，而電子票證系統提供之大眾運輸旅次可做為公車或捷運路線規劃的參考依據。

除了交通調查資料外，運輸規劃作業亦需考量 ITS 系統產生的影響，例如交通資訊傳播管道的發達將影響旅行者的決策行為，旅行者自 CMS、網際網路、手機、Kiosk、數位電視、廣播頻道等管道獲得的交通資訊，包括即時路況、大眾運輸、停車...等等資訊，將會改變旅行者選擇出發時間、運具、路徑等之決策，上述影響均必須進行考量，使得運輸規劃作業能夠更為精準。

二、交通管理部分

區域級 ITS 系統架構制訂之後，交通管理單位在進行 ITS 計畫或系統招標時，招標規範應提出符合區域級 ITS 系統架構所定義的系統介面及功能性需求之要求，並配合區域級 ITS 系統架構提出的執行計畫內容，以符合區域 ITS 系統的整合需求。

若由各單位提出與 ITS 相關的新增運輸系統計畫，則應進行系統工程分析的步驟，證明其與區域級 ITS 系統架構相容，並由各級政府之運輸規劃單位加以審核。

ITS 系統之全生命週期大致分為運輸規劃、ITS 計畫(需求)定義、ITS 計畫招標、規劃設計、建置、維運等階段，ITS 計畫需求定義至 ITS 計畫

規劃設計各階段均有利用區域級 ITS 系統架構之處，關係如圖 5-5。各階段說明如下：



圖 5-5 區域級 ITS 系統架構於 ITS 系統全生命週期各階段之使用

1. 計畫定義階段

本階段為 ITS 規劃單位爭取預算階段，本階段之計畫申請書應考量下列內容：

- (1) ITS 計畫相關單位之角色與責任以及跨單位間合作關係可應用區域級 ITS 系統架構**操作概念**之成果，可直接利用該成果或作更詳細之定義。
- (2) ITS 計畫之需求定義可直接應用區域級 ITS 系統架構**功能性需求**之成果。

2. 計畫招標階段

本階段為 ITS 規劃單位對外公開招標階段，規劃單位研擬之邀標書(Request for Proposal, RFP)至少應包含 ITS 計畫範疇、功能需求、規格需求、預期成果、ITS 標準等項目，說明如下：

- (1) 競標者可利用區域級 ITS 系統架構了解 **ITS 計畫範疇及介面需求**。
- (2) 計畫 RFP 所需要的 ITS 標準可從區域級 ITS 系統架構所規劃之 **ITS 標準**中選取。

3. 計畫規劃設計階段

本階段為 ITS 系統規劃設計階段，至少應包含系統需求分析、系統設計等兩部份，說明如下：

- (1) 選擇納入區域級 ITS 系統架構所定義之**互相連結及資料流**。

- (2) 利用區域級 ITS 系統架構所定義之**功能性需求**進一步定義 ITS 計畫的系統需求。

5.3 區域級 ITS 系統架構之發展及維護機制

ITS 系統架構的規劃及執行往往牽涉不同行政單位及層級的協調合作，區域級 ITS 系統架構的發展係將各利害關係者聚集在一起，共同探討地區的運輸需求並規劃地區的 ITS 藍圖。本計畫首先回顧國外關於運輸協調運作之案例，再針對國內 ITS 系統架構之發展及維護提出建議。

一、紐約地區 TRANSCOM 計畫

TRANSCOM 成立於 1986 年，主要目標在加速紐約、新澤西及康乃狄克州區域性大型營建及運輸計畫的協調合作，並包括交通及事件資訊合作發布與區域 ITS 計畫的協調管理，因此 TRANSCOM 之功能是将許多規劃及營運單位聯合起來以改善該區域之運輸效能，這些單位經由複雜的資訊交換平台共同分享交通、事件及營建資訊，尤其在 911 事件發生後更發揮其區域性協調合作的作用。以下說明 TRANSCOM 的協調機制。

1. 協調運作組織

TRANSCOM 由 16 個主要成員組成，包含州與都市之運輸部、道路收費單位、大眾運輸單位、州警察等，並且與超過 100 個單位合作，16 個主要成員擔任領導者(Champion)的角色，區域的運輸規劃及營運者皆參與 TRANSCOM 之運作，共同發展區域運輸系統的遠景。

2. 協調合作方式

TRANSCOM 組成一個論壇，共同探討交通、事件管理及營建方面的議題，並且共同決定有關單位間合作及複合運具等方案以改善區域的運輸問題。

3. 運作方式

TRANSCOM 的運作概念對於主要成員及其他單位間的互動及資訊分享而言相當重要，所有成員均承認 TRANSCOM 的運作概念，並且充分了解 TRANSCOM 的成功繫於他們對於 TRANSCOM 訂定的標準與作業程序的遵循與否。

TRANSCOM 的營運資訊中心(Operations Information Center)蒐集與發布即時之交通及事件資訊給各主要成員與合作單位，並且維護與更新營建計畫資料庫。

4. 所需資源

TRANSCOM 運用各個單位的資源來蒐集與發布交通及事件資訊，且各成員共同編列預算支援 TRANSCOM 的運作，不過亦有單位因投入的資源無法獲得充分的回饋而退出 TRANSCOM。

5. 績效改善

TRANSCOM 認為有績效評估的需求，並計畫未來進行大規模的績效評估計畫。

二、美國 E-ZPass 系統

E-ZPass 是一個美國東北各州之電子收費系統，適用於紐約及鄰近各州絕大部分之高速公路、橋樑與隧道的收費站，E-ZPass 是由一個稱為 E-ZPass 跨單位聯盟(E-Zpass Interagency Group, IAG)的組織所發起，主要目的在統一該地區各組織發展之 ETC 系統，使顧客能夠使用單一的車上單元，避免系統不相容的困擾，並擴大市場佔有率，該組織目前包括 10 個州的運輸部，公路、港口、隧道等 20 個道路收費組織。

E-ZPass 的原始成員在 1991 年達成一個共識，就是採用單一且相容的車上單元及路側設備，以普遍應用於該地區的道路收費系統，在電子收費系統的技術選定、系統測試與其他招商過程中，促成了 E-ZPass 跨單位聯盟的組織正式成立。為了克服不同單位間的行政與技術障礙，加速系統發包與建置時程，該聯盟採取一個彈性的作法，容許各單位成員主導該單位系統的發包與廠商遴選過程，但是要求各得標廠商必須負責整合各自系統以達到系統間的相容性。

三、西雅圖地區 Puget Sound 區域委員會(Puget Sound Regional Council, PSRC)

PSRC 是華盛頓州 Puget Sound 地區運輸、經濟及發展的規劃單位，包含 70 個都市、4 個郡、2 個印地安族群、2 個州政府單位(華盛頓州運輸部及運輸委員會)、以及 6 個大眾運輸營運單位，RSRC 2004 至 2005 年的預算為 1880 萬美元，主要來自於聯邦政府(71%)及州政府(8%)，其餘 21% 由

成員及其他地區單位所提供。

PSRC 發展及維護區域之長期運輸計畫(DESTINATION 2030)，並且維護區域之運輸改善計畫(Transportation Improvement Program)，以確保該區各運輸計畫能夠符合 DESTINATION 2030、空氣品質標準、申請聯邦經費等之要求，此外，PSRC 具有分配由 FHWA 及 FTA 每年約一億六千萬美金經費來執行相關運輸計畫之權力。

PSRC 的組織架構如圖 5-6，該組織由大會(General Assembly)及執行委員會(Executive Board)所主導，大會由所有成員單位之代表所組成，至少每年開會一次來決定年度預算、人事及其他重要決策，執行委員會由其中 30 個成員所組成，每月開會以決定該組織之運作方向，大會及執行委員會之投票均按照各成員之轄區人口數加權計算代表票數。運輸政策委員會(Transportation Policy Board)及成長管理政策委員會(Growth Management Policy Board)的主要任務是對執行委員會提出運輸及成長管理方面的建議。

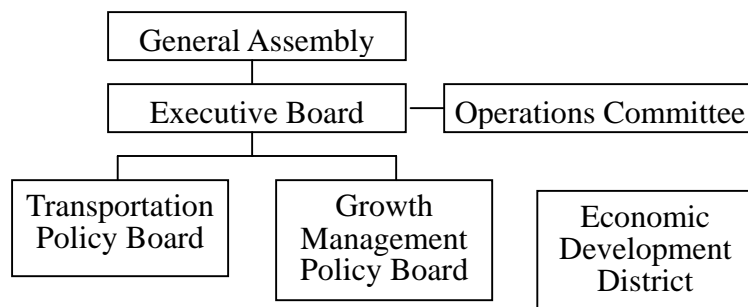


圖 5-6 Puget Sound Regional Council 組織架構

為了整合 Puget Sound 區域 ITS 發展，並使區域 ITS 計畫能夠符合聯邦政府關於 ITS 的要求，PSRC 負責發展及維護區域的 ITS 系統架構。在 ITS 計畫的規劃階段，計畫單位必須提出一份簡短報告關於該計畫如何配合區域 ITS 系統架構，並且同意進行系統工程分析(System Engineering Analysis)之工作，若該計畫並不在 ITS 系統架構的執行計畫中，計畫單位必須和 RSRC 共同合作修正 ITS 系統架構的執行計畫及其他相關部分。

在 ITS 計畫的設計階段，計畫單位必須向 RSRC 提出證明已完成系統工程分析之工作，並且提出計畫之 ITS 系統架構以及其與區域 ITS 系統架構之關係，此外，為了申請 FHWA 及 FTA 的建置經費補助，計畫單位必須

提出關於系統工程分析的文件。

示範地區之 ITS 系統架構(臺北都會區、城際)相關內容本計畫協助規劃設計後，應由地方權責單位於落實 SA 的各項執行步驟後審定頒佈；然各區域 ITS 系統架構的維護、落實與更新等工作仍需後續仰賴由中央或地方成立相關專責單位負責。有關執行組織編制、區域級 ITS 系統架構的審議與維護制度，分別如下列幾點說明，以利區域級 ITS 系統架構的永續發展與推動。

一、執行組織推動

區域級 ITS 系統架構執行組織主要任務為推動區域內 ITS 建設與 ITS 系統架構的執行、維護與更新工作，因 ITS 系統架構為長期的推動政策，此執行組織亦需為常態的編制，以利政策的延續。ITS 因牽涉範圍大，組織間彼此協調運作機制為一重要議題，過去各單位所推動的研究多為釐清中央單位進行組織編制與權責劃分等議題；然區域級智慧型運輸系統架構所涉及之單位由上而下涵蓋甚廣，多以各區域內公民營單位的合作為主，包含高公局、公路總局、各縣市政府交通局等多層級道路系統管理單位，故於考量區域級 ITS 系統架構的執行組織時，則必須廣邀各領域之利害關係人，並以區域領導者作為政策推動的火車頭。

本計畫建議參考美國 ITS 聯合辦公室(Joint Program Office, JPO)，未來於中央政府設置 JPO 作為國家級 ITS 系統架構執行單位；而於各區域 ITS 系統架構的推動執行方面，參考國內相關的跨區域組織，如道安會報、各區行車事故鑑定委員會等類似組織——由地方自行組織，由區域內各單位派員參與，或依照國家級所規劃的組織架構，於各 ITS 示範區域內成立 JPO 地方辦公室的中央組織。本計畫分別規劃「中央組織，地方參與」、「地方組織，地方參與」兩種方式，表列如 5-6 所示。

本計畫於協助示範地區地方政府進行第一版區域級 ITS 系統架構制定後，將建議示範地區提出常態性組織編制、並由該區域自行更新 ITS 系統架構，以促進該區域各利害關係人之參與，規劃主要成員為區域內產官學研各界領導人員，專職或兼任推動 ITS 系統架構更新、ITS 建設推動與籌辦相關教育訓練。經費來源可由中央或地方政府編列預算專案補助，或由各項 ITS 建設經費中提撥固定比例作為組織預算，組織型態類似高高屏首

長暨主管會報，儘量提高組織參與層級以利 ITS 政策的一貫與推動。

表 5-6 執行組織規劃

組織型態	中央組織，地方參與	地方組織，地方參與
工作項目	1. 區域級 ITS 系統架構維護 2. 區域內 ITS 相關建設執行 3. ITS 教育訓練與推廣計畫的推動	
組織編制	成立 JPO 地方辦公室，各利害關係者派員參加並配合辦理	成立跨縣市組織，各單位派員參與並提高參與層級至各單位主管，以兼任或專任方式辦理
組織運作	1. 中央政府成立 ITS 聯合辦公室 (JPO)，位階介於行政院與各部會之間 2. 召集人宜由行政院副院長或指定政務委員擔任 3. 成員為各相關部會首長，並指定交通部長為副召集人與監小組執行秘書，交通部政務次長為副執行秘書兼聯合辦公室主任 4. 各地方辦公室主任由分區領導者派員擔任，各利害關係者為當然成員	1. 各分區領導者成立跨縣市 ITS 辦公室，由領導者擔任召集人 2. 位階等同於首長會議，決議後皆為該縣市第一順位的發展推動策略 3. 由分區內各縣市提出各自 ITS 規劃，若有需跨縣市建設或配合則於會議中提出議決，或是由領導者提出分區內的整體 ITS 建設建議，於會議中議決
經費來源	中央政府編列預算	1. 中央或地方政府編列預算 2. 或由 ITS 建設案中提撥固定比例金額
類似組織	行政院南部辦公室、交通部中部辦公室	高高屏首長暨主管會議、分區行車事故鑑定委員會、道安會報
優勢	1. 中央政策可得實行 2. 國家級與區域級 ITS SA 審議單位相同，由上而下策略較為一致	1. 地方第一線執行單位參與層級高，推動順利 2. 由下而上的參與，考量層面周全
劣勢	1. 中央專職組織，成本支出大 2. 由上而下參與，未考量各縣市既有推動政策	1. 經費籌措較困難 2. 兼任方式辦理，增加業務量 3. 若未獲得區域內首長一致首肯，推動阻力較大，政治力影響大
其他考量	可考量以「合署辦公」的方式辦理，由各單位派駐專屬人員至區域領導者所在位置，便於各區域內單位溝通協調。	

則可由審議委員會的常態會期中，以逕行表決的方式辦理新增與變更。

表 5-7 區域級 ITS 系統架構維護機制

維護方式	定期維護	不定期維護
維護時間	1. 5~10 年全面更新(3~5 年執行計畫全面更新) 2. 每 2~3 年定期更新	利害關係者提出申請時
維護項目	1. 區域級 ITS SA 全面更新 2. 由審議委員會選擇定期更新項目	申請項目修正
經費來源	中央或地方出資	中央或地方出資
專任執行組織	常設審議委員會，常設或委請研究單位或顧問公司辦理維護	常設審議委員會召開臨時審議委員會議，常設或委請相關研究單位臨時受理維護
兼任執行組織	定期召開審議委員會議，並委請相關研究單位辦理維護	臨時召開審議委員會議，並委請相關研究單位辦理維護
組織運作	1. 區域領導者為召集人 2. 委請研究單位或顧問公司進行 SA 或執行計畫更新之研究，成果由審議委員進行審議	1. 區域領導者為召集人 2. 針對分區內各利害關係者之修正提案進行審議 3. 若修正提案不涉及系統架構實質內容修訂時，審議通過即可 4. 修正提案審議通過後，委請相關研究單位或顧問公司進行所有 RSA 相關部分更新研究
執行組織成員	由區域領導者自利害關係者、顧問公司、學術研究機構、技術廠商之中選派代表組成審議委員會	

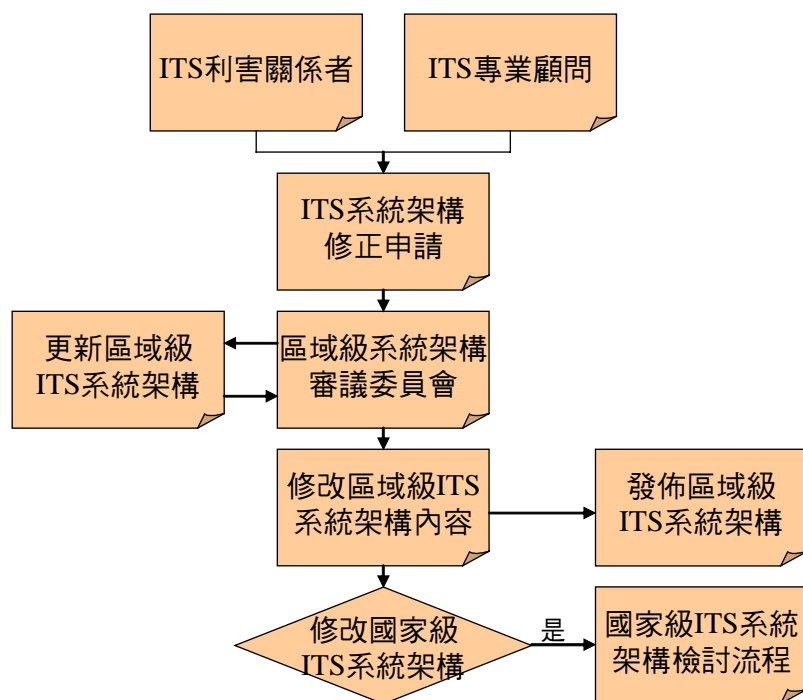


圖 5-7 區域級 ITS 系統架構審議流程圖

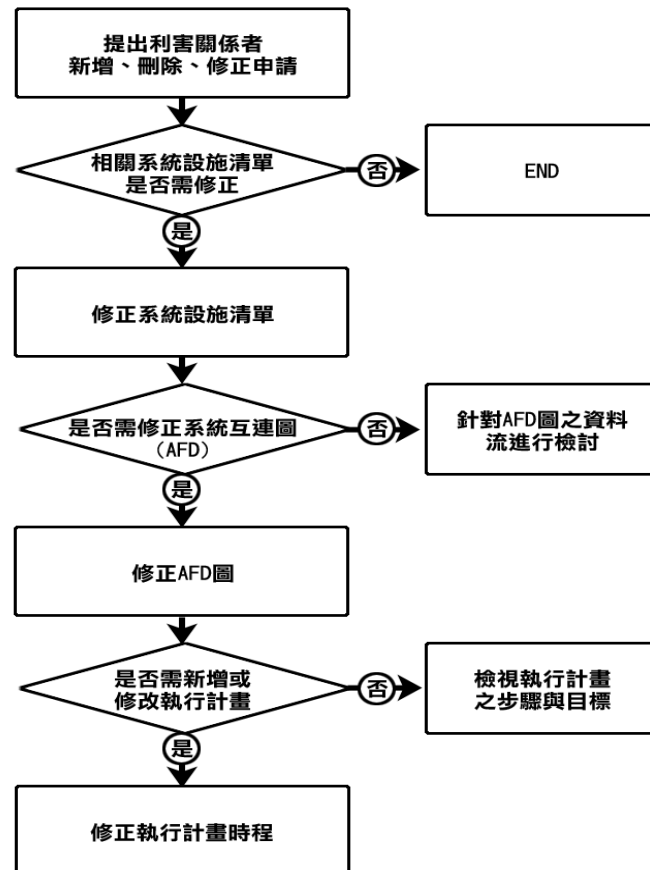


圖 5-8 區域級 ITS 系統架構修正之執行方式

5.4 區域級 ITS 系統架構法制基礎探討

一、美國案例分析

美國於 1996 年完成國家級 ITS 系統架構第一版後，聯邦政府即相當重視區域性 ITS 的整合，因此於「21 世紀運輸平等法案」(the Transportation Equity Act for the 21st Century, TEA-21) 中加以要求，所有經由聯邦公路信託基金補助(Highway Trust Fund)的 ITS 計畫，必須符合國家 ITS 系統架構與相關標準(見於 section 5206(e))。

美國聯邦公路總署(FHWA)與聯邦大眾運輸總署(FTA)依據 TEA-21 section 5206(e)的要求，於 2001 年 1 月(2001 年 4 月開始執行)分別發布兩項重要命令，分別為：

- The Federal Highway Administration's Final Rule on the National ITS Architecture
- The Federal Transit Administration's Policy on the Nation ITS Architecture

這兩項命令內容相當類似，主要目的在於在整合區域性的 ITS 系統及計畫，使得區域中不同地區、既有及未來的 ITS 系統或計畫能夠互相配合，並且符合目前及未來的需求。為了達到區域性 ITS 整合，這兩項命令要求各區域建立區域級 ITS 系統架構，並規定在 2005 年 4 月前必須完成規劃，不過若該區域當時(2001 年 4 月)並沒有任何營運中的 ITS 系統，則期限可延後至第一個 ITS 系統開始營運後之四年，以避免過早規劃 ITS 系統架構而與未來實際需求相脫節。

區域級 ITS 系統架構建立後，若提出之 ITS 計畫未能展示其符合區域級 ITS 系統架構，則該計畫將無法申請聯邦政府公路信託基金或大眾運輸帳戶(Mass Transit Account)之補助。FHWA 與 FTA 命令中規定區域級 ITS 系統架構必須至少包含以下項目：

- 地區特性描述
- 參與規劃單位與其他利害關係者
- 操作概念，以定義利害關係者與參與單位在 ITS 系統建置與營運中所擔任的角色與責任
- 未來 ITS 系統營運時所需之單位同意書
- 系統功能需求
- 既有與計畫系統間之介面需求與資料交換項目
- 確認支援區域與國家相互操作性(Interoperability)之 ITS 標準
- 執行計畫之優先順序

在 Tea-21 階段結束後，美國聯邦政府於 2003 年公布了一項總預算 2,470 億美元、為期 6 年的運輸支出計畫，該計畫的目的是為了強化交通安全方案、改善交通阻塞、並藉由修改環境審查機制以縮小計畫時程的延宕情形。這項支出計畫又稱作「安全、可靠、彈性與效率之 2003 年運輸公平法案」(the Safe, Accountable, Flexible and Efficient Transportation Equity Act of 2003, SAFETEA)，該法案展現了聯邦政府在運輸支出上的優先考量，而且從法案規劃中可看出，整體支出金額比起 TEA-21，共增加了 13% 的支出預算。

SAFETEA 2003 共規劃 72 個計畫，分為 6 大類：

1. 安全(Safety)
2. 財務(Finance)
3. 公路(Highway)
4. 環境(Environmental)
5. 大眾運輸(Public Transportation)
6. 規劃與研究(Planning and Research)

與區域級 ITS 系統架構較為相關者為即時系統管理資訊計畫(Real-time System Management Information Program)，該計畫屬於公路類，目的在於建立即時監控全國主要道路的交通與旅運狀態，並且能夠使相關單位相互分享資訊以改善陸面運輸系統的安全、加強異常天候反應計畫、並提升全國性及地區性用路人資訊服務。該計畫要求聯邦運輸部必須在一年內建立單位間的資料交換格式，以利於交通資訊的分享，該計畫也指引地方政府如何滿足路況及大眾運輸資訊需求，內容包括資訊範圍、監控設備、資料融合及資料歸檔等之系統需求，並且指導地方政府在其區域級 ITS 系統架構下進行資訊分享與交換。

二、國內發展方式建議

交通部目前正進行國家級 ITS 系統架構官方文件制訂工作，預定 94 年底將正式頒布，屆時各地區進行系統架構規劃時將有國家級系統架構正式文件可供引用。在區域級系統架構的法制基礎方面，在歐、美、日等先進國家中，雖然大部分國家均認為區域級系統架構能夠整合區域內各單位之 ITS 計畫，避免造成功能重複、成本浪費的狀況，但除了美國在正式法令規定中要求進行區域級系統架構的規劃外，其他國家並未有強制要求建立區域級系統架構之法令規定，因此我國在推動 ITS 整合的方向上，建議以補助方式取代以法令規定方式強制要求建立區域級系統架構。

我國地方政府組織乏類似美國 MPO 的都會區規劃單位，縣市政府較難自行整合出區域級 ITS 系統架構，因此建議中央主管單位(如交通部或運輸研究所)提供經費補助，由地區領導者整合各利害關係者共識進行規劃，以加速推動時程。區域級 ITS 系統架構建置完成後，亦須建立一套補助機制，使各單位能依照系統架構規劃所形成之共識與建置成果進行 ITS 系統規

劃，中央主管單位(如交通部或運輸研究所)可利用挑戰 2008 計畫中 ITS 相關經費補助，要求縣市政府於申請計畫書提出時敘明參照 ITS 系統架構之部分，而中央主管單位進行受補助計畫督導時，亦須包含 ITS 系統架構成果相容之檢核，使各單位確實依照系統架構規劃成果執行相關計畫。

第六章 ITS 系統架構查詢網站建立

ITS 系統架構查詢網站再本計畫第一年期即已建立，主要內容為區域級 ITS 系統架構初步規劃成果(包含臺北都會區、臺中都會區、高雄都會區、城際地區、東部地區及郊區地區)，本年期補充兩個示範地區(臺北都會區及城際地區)細部設計成果，以完整呈現區域級 ITS 系統架構。此外，原國家級 ITS 系統架構查詢網站之內容缺漏及錯誤甚多，為使各界能夠充分明瞭 ITS 系統架構內涵，應用在相關計畫及系統建立之上，本年期新增國家級 ITS 系統架構查詢部份，使本查詢網站完整呈現從國家級到區域級之系統架構。

6.1 第一年期建置內容

第一年期規劃的網站查詢系統包含數個部分，涵蓋計畫簡介、使用者服務單元查詢、各分區 ITS 相關資料查詢、最新進度、國家級系統架構成果下載、相關國內外網站查詢與留言版資訊等。此外，並針對網站的查詢功能進行提昇，增加各分區需求、利害關係者與相關 ITS 系統清單等資料。

主要頁面三大部分，畫面左方為功能列，藉由該功能列連結至不同網頁，供使用者進行不同功能之點選。畫面上方為標題列，剩餘頁面則介紹各部分內容。於首頁部分尚包含新訊息跑馬燈，網頁畫面如圖 6-1 所示。

此外，於區域級 ITS SA 初步規劃設計內容部分，包含臺北都會區、臺中都會區、高雄都會區、城際地區、東部地區及郊區地區六大部分，可查詢內容涵蓋利害關係者、區域需求項目、產品組合及使用者服務領域等相對應關係，如圖 6-2 所示。本網站並藉由「區域查詢」、「服務領域查詢」及「系統狀態查詢」等三種方式，查詢本計畫對各區域規劃與現有之系統設施清單，如圖 6-3 所示。

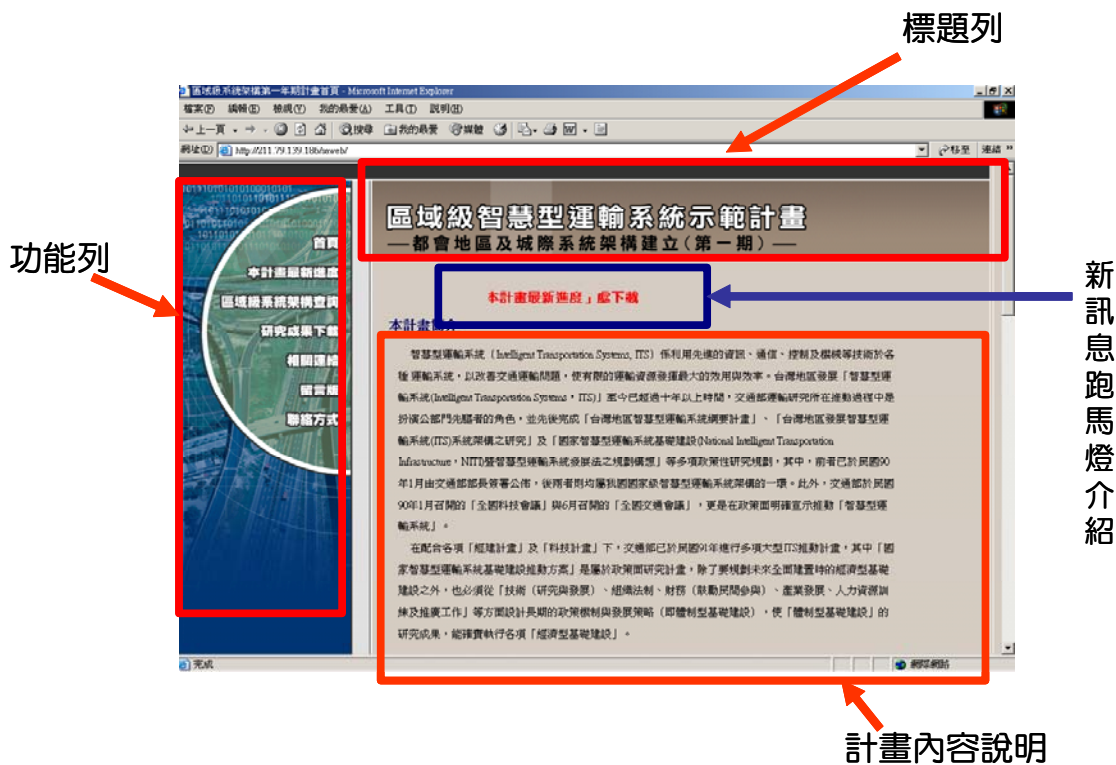


圖 6-1 ITS 系統架構網站首頁畫面(第一年期成果)

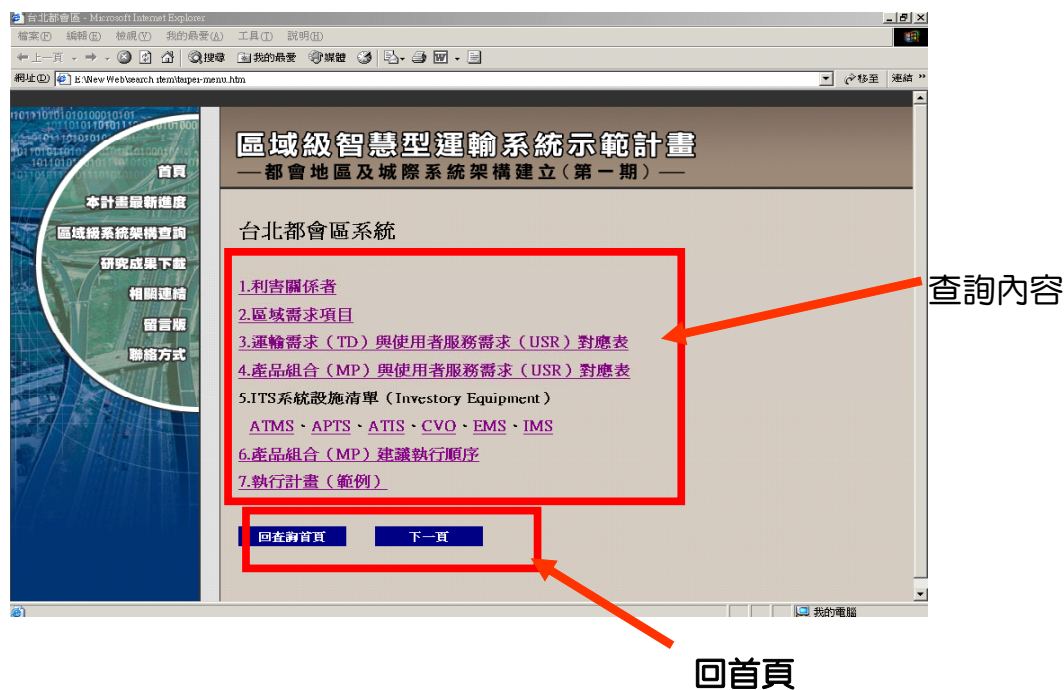


圖 6-2 區域級系統架構查詢畫面(第一年期成果)

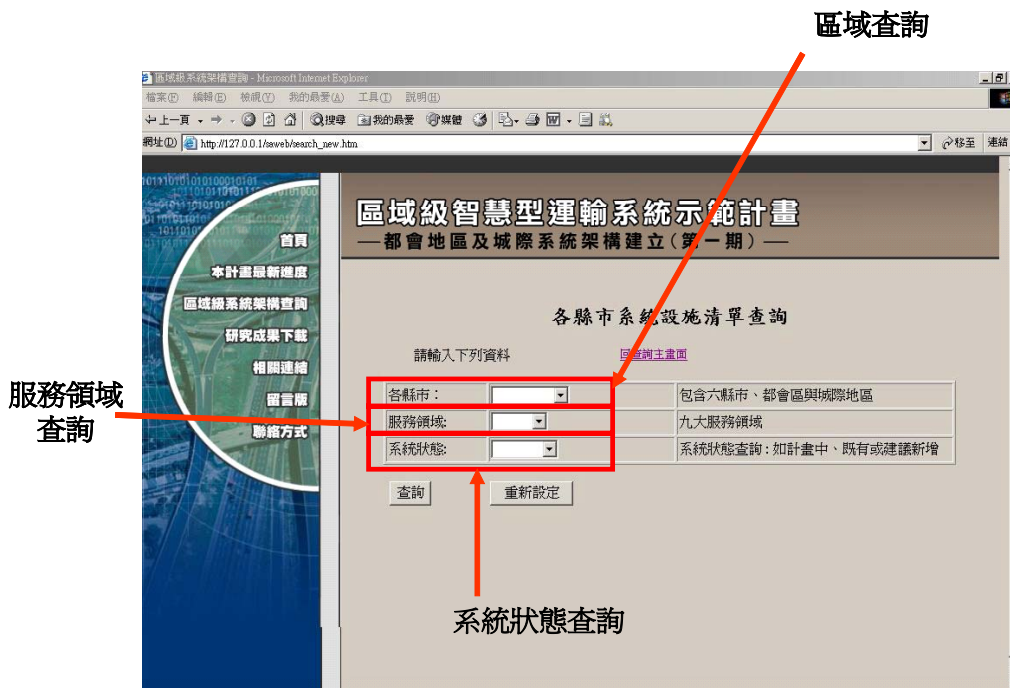


圖 6-3 區域級系統設施清單查詢畫面(第一年期成果)

6.2 網站整體架構

今年度計畫陸續修正國家級相關資料，並針對臺北都會區、城際地區進行細部設計後，始更新去年網頁資料，本計畫所建置之網站架構主要分為五大部分，第一部份為首頁，第二部分為國家級ITS系統架構相關資料查詢，第三部分為區域級ITS系統架構資料查詢，最後一部份為輔助網頁，包含各類參考資料及討論區等，第四部份為ITS系統架構產生器，本部分將於第七章詳細介紹，本網站架構如圖 6-4 所示，本網站的網址未來將移回本所，相關資訊將公布於本所的ITS網站內(<http://www.iot.gov.tw/mp.asp>)。ITS系統架構查詢網站網址為：

<http://itssa.iot.gov.tw>；產生器網址為http://itssa_turbo.iot.gov.tw。

本網站之網頁主要分為兩部分，左側為功能列，可連結並查詢網站內之所有網頁內容；右半部為網頁內容，顯示該網頁所提供之相關資料，如首頁中提出本計畫之背景及「如何使用」本網站之簡要說明。並於首頁內加設訪客計數器，協助計畫團隊掌握網站之使用現況。首頁之頁面如圖 6-5 所示。

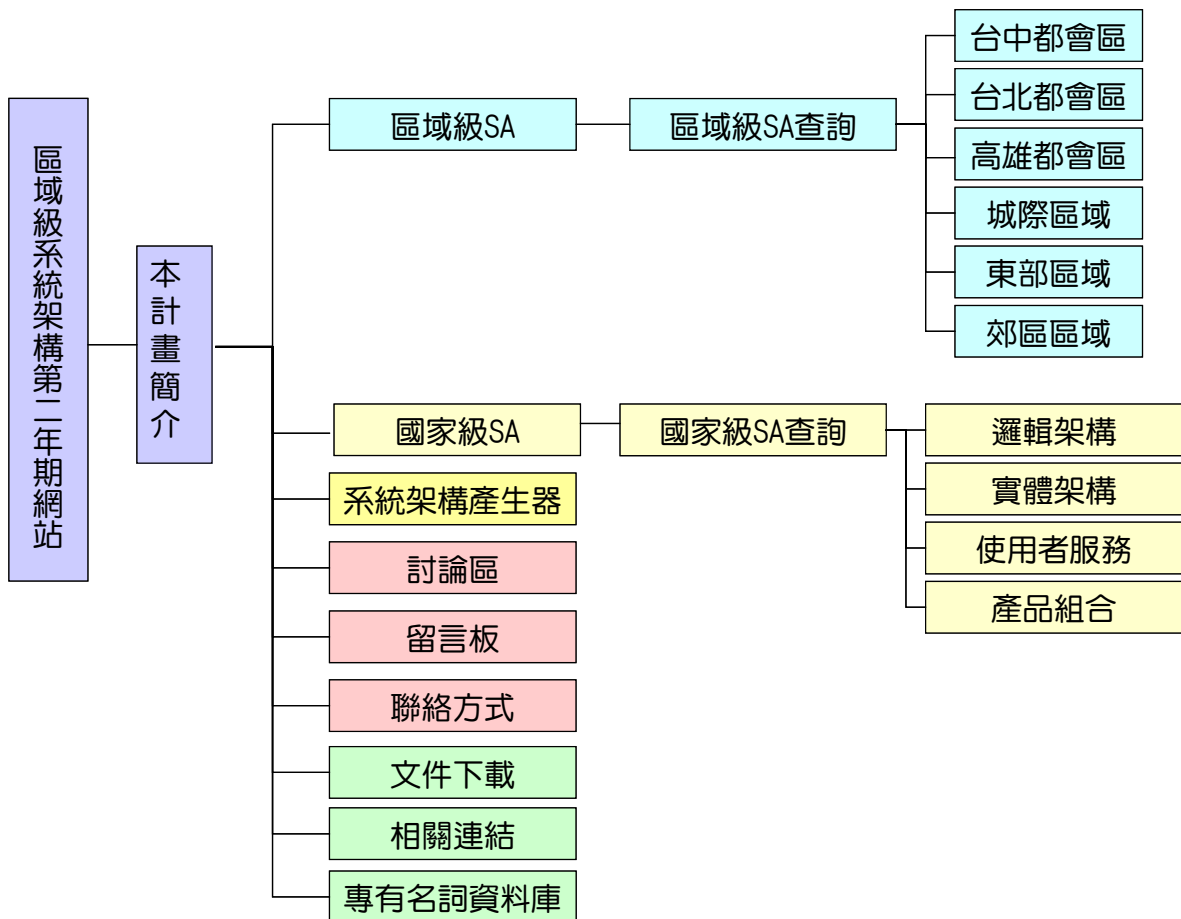


圖 6-4 ITS 系統架構查詢網站架構圖

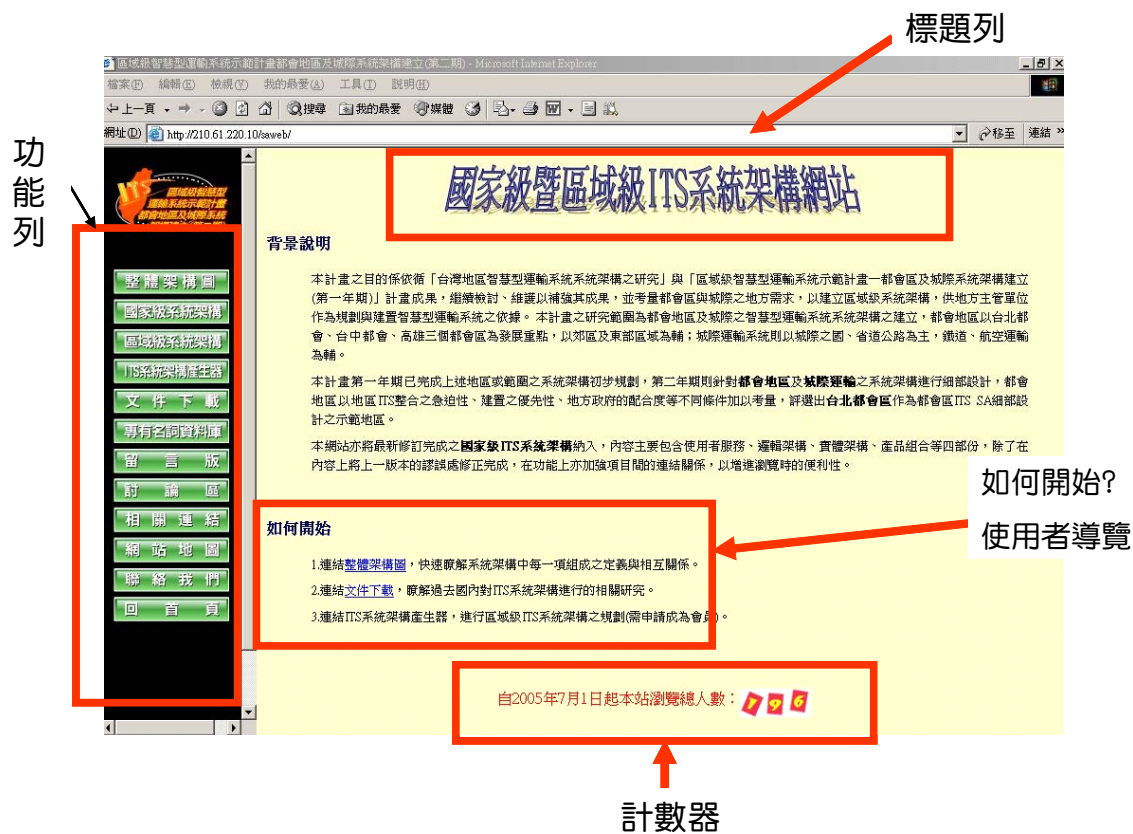


圖 6-5 ITS 系統架構網站首頁內容

6.3 國家級 ITS 系統架構查詢

ITS 所有設備或系統開發皆來自使用者對於交通管理及運輸效率之需求，因此本計畫藉由一個整體系統架構圖(如圖 6-6)說明使用者需求，需求可物化為功能需求規格，並衍生相關設備組成及產品組合。故國家級 ITS SA 包含：使用者服務、邏輯架構、實體架構及產品組合等四大部分。上述之各部分均為國家級 ITS SA 之研究範疇，本計畫重新檢討相關內容並加以更新，除可由左側功能列點選相關網頁外，亦可藉由本網頁之圖形連結至該頁面。

此外，國家級 ITS SA 包含 ITS 互連圖、次系統、終端、產品組合等，網頁中並介紹各組成元件，涵蓋設備說明、中英文名稱及相關內容說明，頁面如圖 6-7 至 6-11 所示。

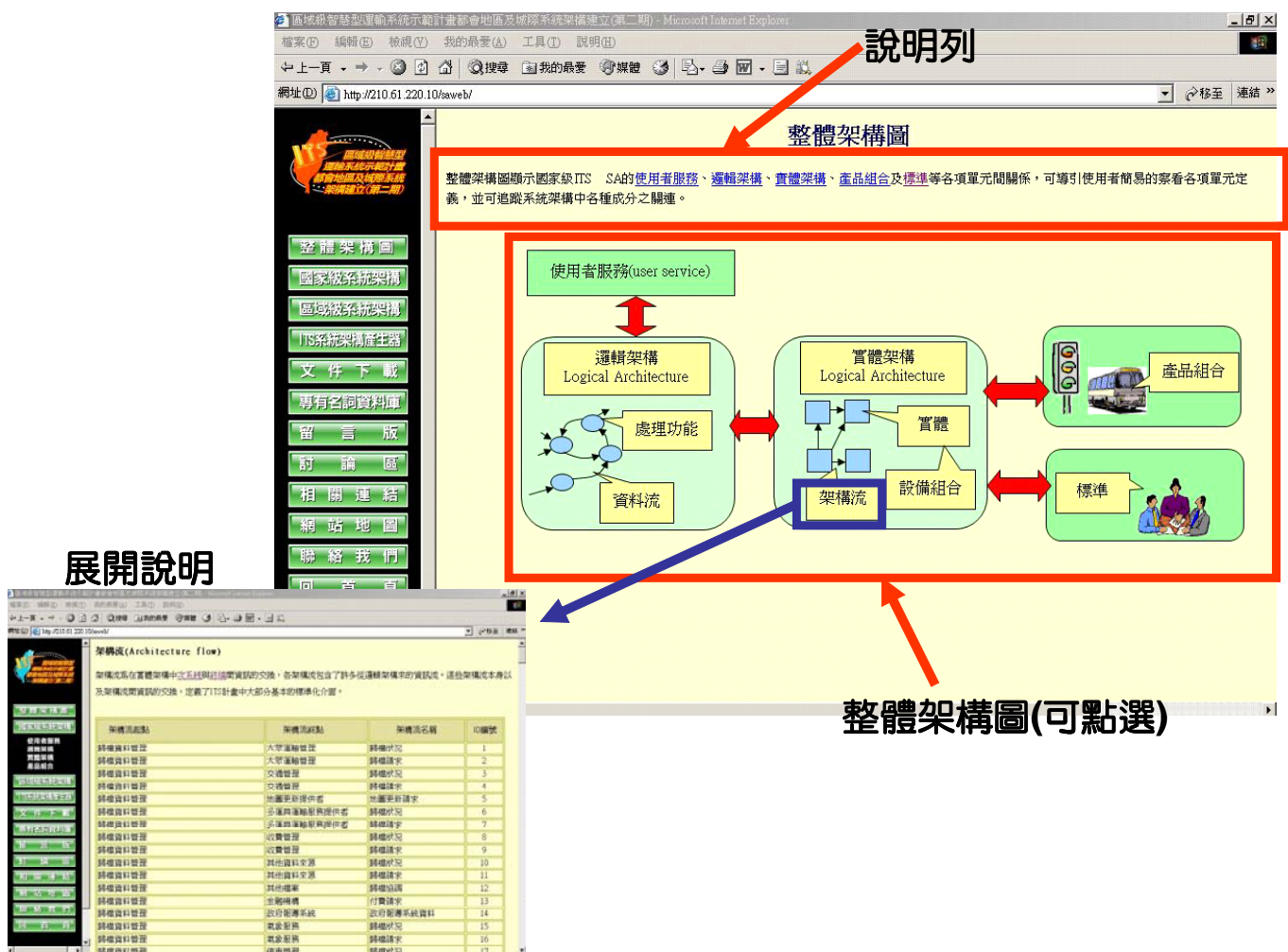


圖 6-6 ITS 系統架構整體架構圖

說明列

區域級智慧型運輸系統示範計畫都會地區及城際系統架構建立(第二期) - Microsoft Internet Explorer

網址: http://210.61.220.10/saweb/

使用者服務領域(User Service Bundle)與使用者服務(User Service)

從使用者觀點闡述ITS應做事項的文件，其使用者包含了公共運輸的使用者和許多不同運輸系統的使用者，35個使用者服務單元構成基本的ITS國家架構。使用者服務單元的概念允許系統或計畫定義來建立針對問題和需求所提供的更高層次服務，使用者服務單元允許增加或修改。

使用者服務領域	服務需求	說明	包含的產品組合
先進交通管理服務	1.1 交通控制	透過交通控制方式與策略達成先進ITS交通管理	ATMS3 ATMS4 ATMS12 ATMS17
	1.1.1 車流最佳化的控制	提供適切的控制策略使車流最佳化	ATMS7
	1.1.2 設備監控	提供先進設備監控功能	ATMS16
	1.2 交通監測	提供ITS交通監控功能	ATMS1 ATMS12 ATMS2
	1.2.3 區域性交通控制	整合跨區域的交通監測資訊	ATMS7
	1.3 事件管理	提供即時之事件管理功能	ATIS5 ATIS6 ATMS9 ATMS17
先進用路人資訊服務	1.3.1 事件偵測與確認	提供事件偵測與確認	ATMS18
	1.4 旅次需求管理	提供旅次需求管理	ATIS5 ATIS6 ATMS9 ATMS17
	1.5 交通環境影響管理	提供空污噪音等交通環境影響管理功能	ATMS11 ATMS18
	2.1 路徑導引	提供智慧化路徑導引	ATIS3 ATIS4 ATIS5
	2.2 旅行服務資訊	提供旅行服務資訊	ATIS7
	2.3 旅行中駕駛資訊	提供用路人旅行中駕駛資訊	ATIS4 ATIS5
先進大眾運輸服務	2.4 行前旅行資訊	提供用路人行前旅行資訊	ATIS8
	2.5 共乘配對與預約服務	提供共乘配對與預約服務	
	3.1 行程中大眾運輸資訊		
	3.1.3 蒐集大眾運輸資訊	提供大眾運輸資訊蒐集與整合服務	PTS7
	3.2 大眾運輸營運管理	提供車隊派遣調度等服務，提升大眾運輸營運管理的效率	

產品組合介面圖

圖 6-7 國家級 ITS SA 網頁內容—使用者服務領域說明

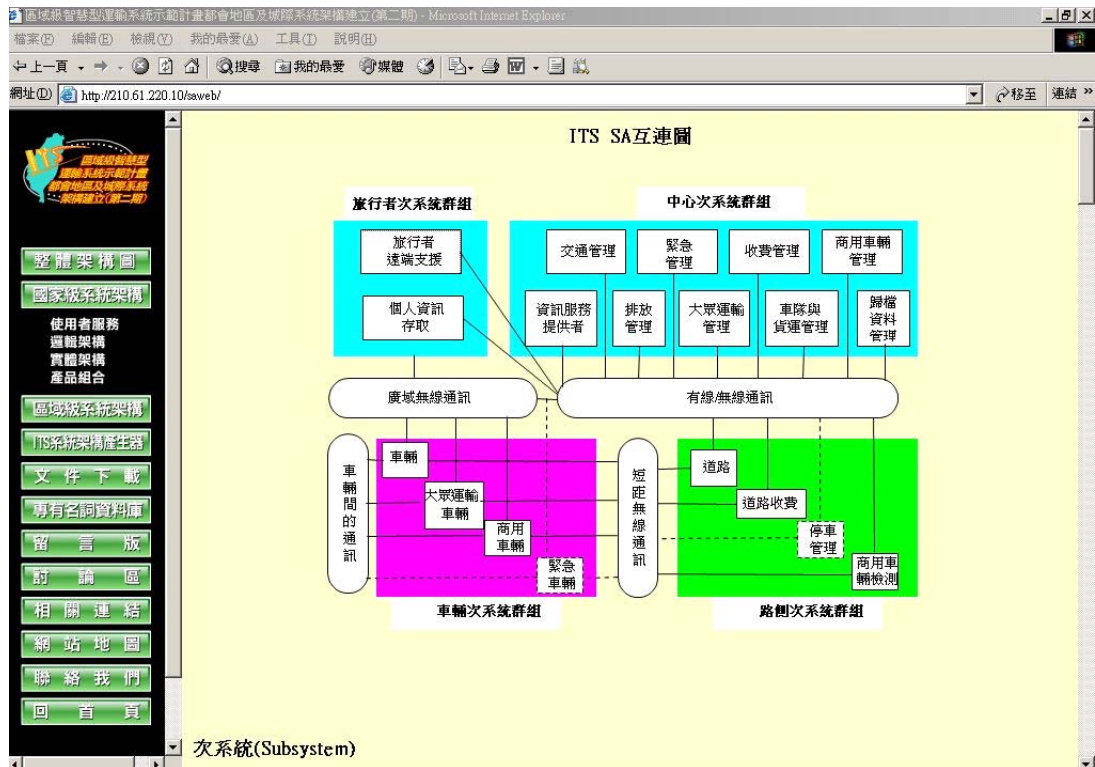


圖 6-8 國家級 ITS SA 網頁內容—互連圖內容說明 (I)



次系統介面圖

圖 6-9 國家級 ITS SA 網頁內容—互連圖內容說明 (II)



圖 6-10 國家級 ITS SA 網頁內容—產品組合內容說明

邏輯架構功能說明

邏輯架構(Logical Architecture)

邏輯架構定義了ITS功能項目中的處理功能(Process)和功能項目中互相共用的資訊或資料流(Data Flow)。邏輯架構使用結構化的分析(Structural Analysis)方法，因此邏輯架構中包含了資料流向圖(Data Flow Diagram)、功能需求規格(Process Specification)和(Data Dictionary Entries)。邏輯架構亦被稱為“基本模式”(Essential Model)，因為其並無具有技術特性，亦無下達特定執行指令，由於具有如此的特性，邏輯架構因此利於更新，且可將小架構應用於大範圍的地區性系統，且亦可支援不同的系統設計。

邏輯架構

處理功能

資料流

處理功能(Process)

編號	名稱	型態	顯示下載
PG01	交通管理	資料字典圖	下載
PG011	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0111	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0112	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0113	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0114	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0115	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0116	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0117	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0118	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0119	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0120	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0121	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0122	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0123	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0124	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0125	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0126	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0127	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0128	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0129	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0130	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0131	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0132	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0133	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0134	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0135	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0136	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0137	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0138	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0139	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0140	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0141	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0142	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0143	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0144	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0145	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0146	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0147	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0148	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0149	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0150	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0151	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0152	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0153	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0154	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0155	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0156	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0157	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0158	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0159	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0160	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0161	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0162	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0163	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0164	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0165	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0166	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0167	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0168	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0169	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0170	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0171	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0172	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0173	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0174	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0175	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0176	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0177	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0178	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0179	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0180	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0181	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0182	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0183	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0184	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0185	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0186	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0187	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0188	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0189	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0190	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0191	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0192	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0193	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0194	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0195	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0196	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0197	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0198	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0199	通訊系統管理	資料字典圖	下載
PG0200	通訊系統管理	資料字典圖	下載

可點選並展開至相關頁面

圖 6-11 國家級 ITS SA 網頁內容—邏輯架構產品組合內容說明

6.4 區域級 ITS 系統架構查詢

區域級系統架構主要分為兩部分，一部份為區域級 ITS SA 發展程序，本計畫規劃六階段進行區域級系統架構之設計，並藉由圖形直接連結至各階段之規劃內容網頁，如圖 6-12 所示。

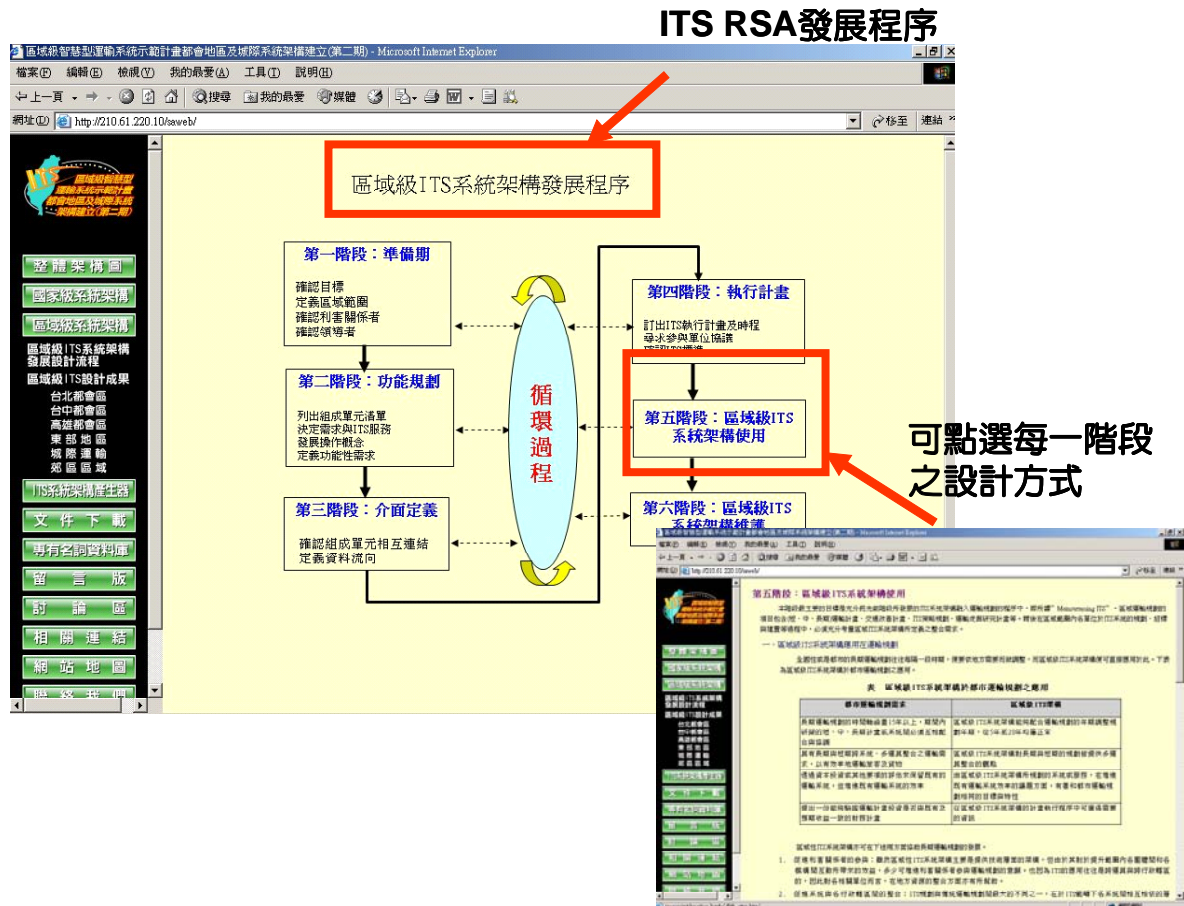


圖 6-12 區域級 ITS SA 網頁內容－區域級 ITS 系統架構發展程序

另一部份則為本計畫為臺灣地區六大區域進行的初步規劃及細部設計，包含各區域之涵蓋範圍等，其中除臺北都會區及城際地區之內容涵蓋細部設計外，其餘地區為初步規劃成果。本網站臺北都會區及城際地區的細部設計內容包含利害關係者、使用者服務需求(USR)對應表、功能性需求分析表、產品組合、組成單元規劃及執行計畫等，可藉由各分區之查詢網頁連結至相關網頁。如圖 6-13 所示。

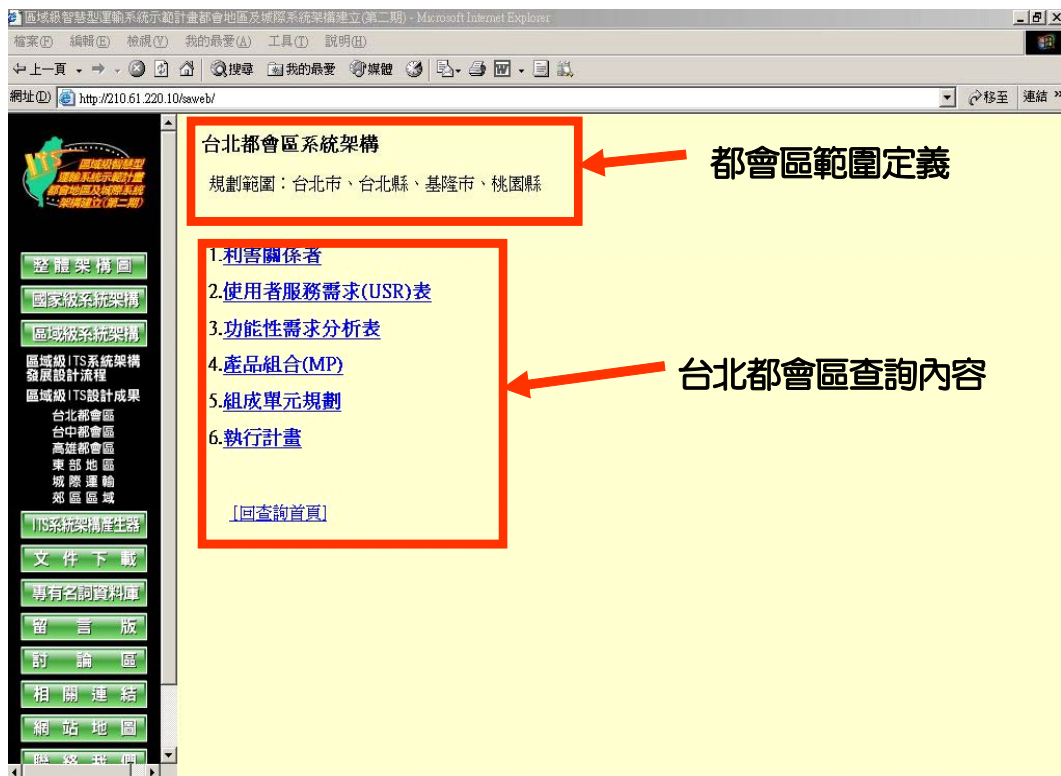


圖 6-13 區域級 ITS SA 網頁內容—地區查詢網頁

在臺北都會區組成單元部份，列出組成單元名稱、說明、現有狀態(既有或建議新增)、架構組成、利害關係者及架構流向圖等，如圖 6-14 所示。此外，並於執行計畫頁面內，列出本計畫彙整之執行計畫(包含既有與建議新增)，並可連結到各執行計畫詳細內容網頁，如圖 6-15 所示。



圖 6-14 區域級 ITS SA 網頁內容－組成單元查詢網頁



圖 6-15 區域級 ITS SA 網頁內容－執行計畫查詢網頁

6.5 輔助網頁

於本網站輔助網頁主要分為兩部分，一部份為提供相關聯絡方式及討論園地，另一部份則為參考資料，包含中英文專有名詞資料庫查詢、相關連結及前期研究成果下載等資料，並提供網站地圖及網路版系統架構產生器之連結，頁面如圖 6-16 至 6-21 所示。

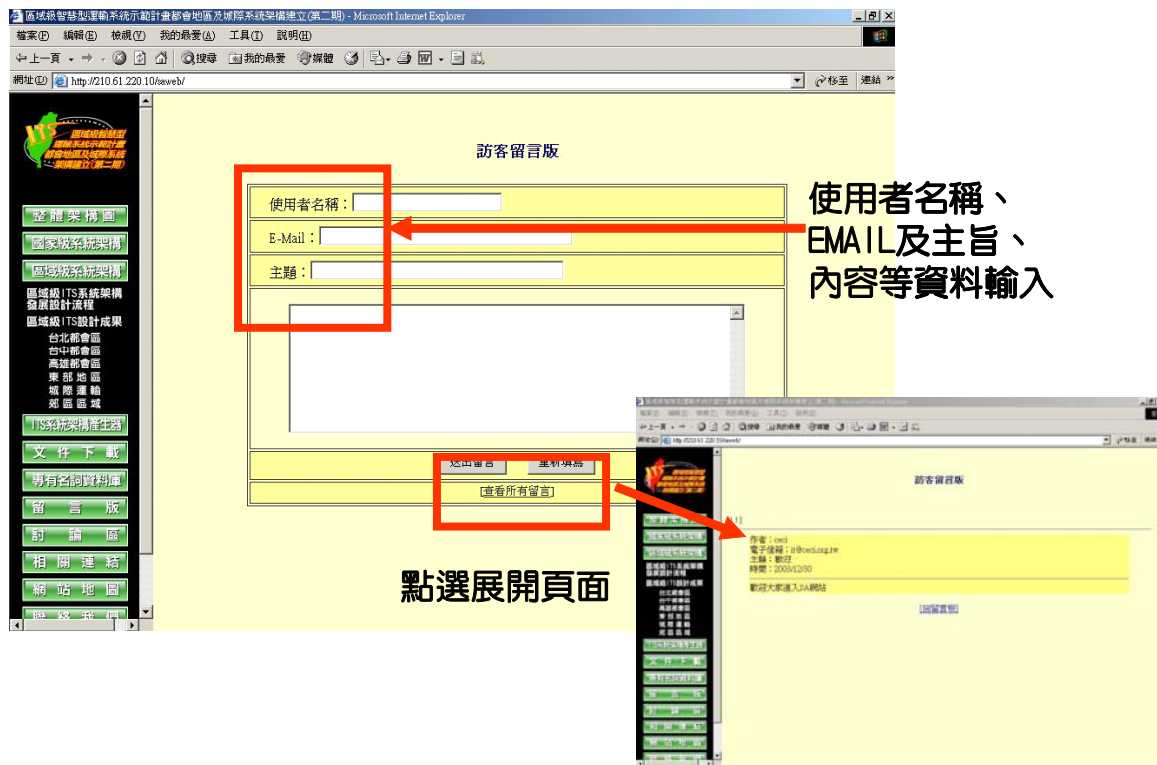


圖 6-16 輔助網頁內容－訪客留言版頁面

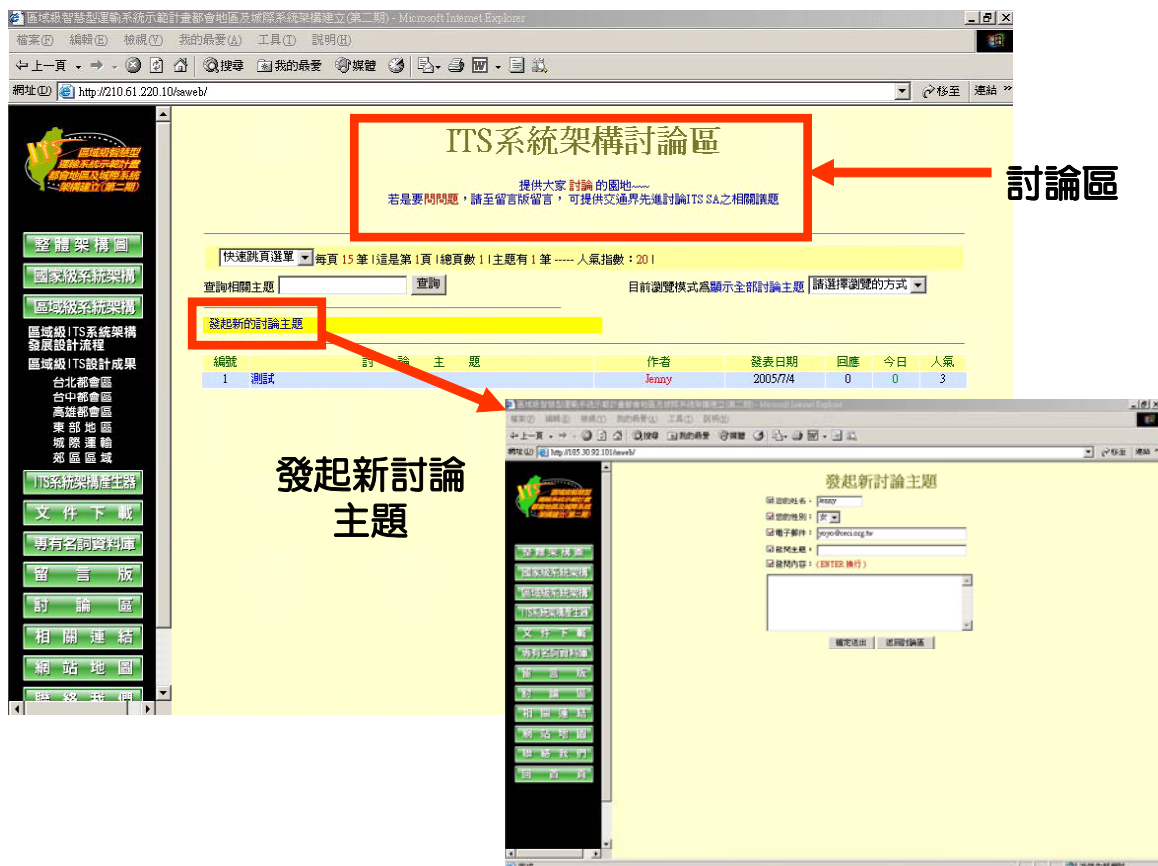


圖 6-17 輔助網頁內容－討論區頁面

專有名詞資料庫 (按字母順序排列)

中英文
名詞翻譯

專有名詞資料庫

A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

Architecture flow (AF) 架構流

架構流為在實體架構中次系統與終端間資訊的交換，各架構流包含許多從邏輯架構來的資訊流。

Architecture Interconnect 架構互連

架構互連為在實體架構中次系統與終端間資訊的交換途徑。架構中定義了不同的資訊連接，亦定義了ITS介面範圍。架構中的互連大部分已在通訊層中定義，其定義四種不同的通訊管道，包含有線通訊、無線通訊、短距通訊、車輛間的通訊，除了這幾種通訊管道，它也定義了其他通訊介面，其他的通訊介面包含了人介面、實體環境介面。

Data Flow (DF) 資料流

資料流為邏輯架構中，資訊於處理功能(process)間或終端點(terminator)與處理功能間的交換與流動。資料流向圖(Data Flow Diagram)中箭頭的標示即為資料流，而其亦在邏輯架構中的 (data dictionary entry) 中有定義。資料流的集合將成為實體架構中的架構流。

名詞解釋

圖 6-18 輔助網頁內容－專有名詞資料庫頁面

相關研究成果下載

國家級智慧型運輸系統第一年期示範計畫成果	報告書
國家級智慧型運輸系統第二年期示範計畫成果	報告書
	系統架構產生器
美國區域級ITS系統架構指導手冊中文摘要	指導手冊

相關研究成果下載

圖 6-19 輔助網頁內容－研究成果下載頁面

相關連結

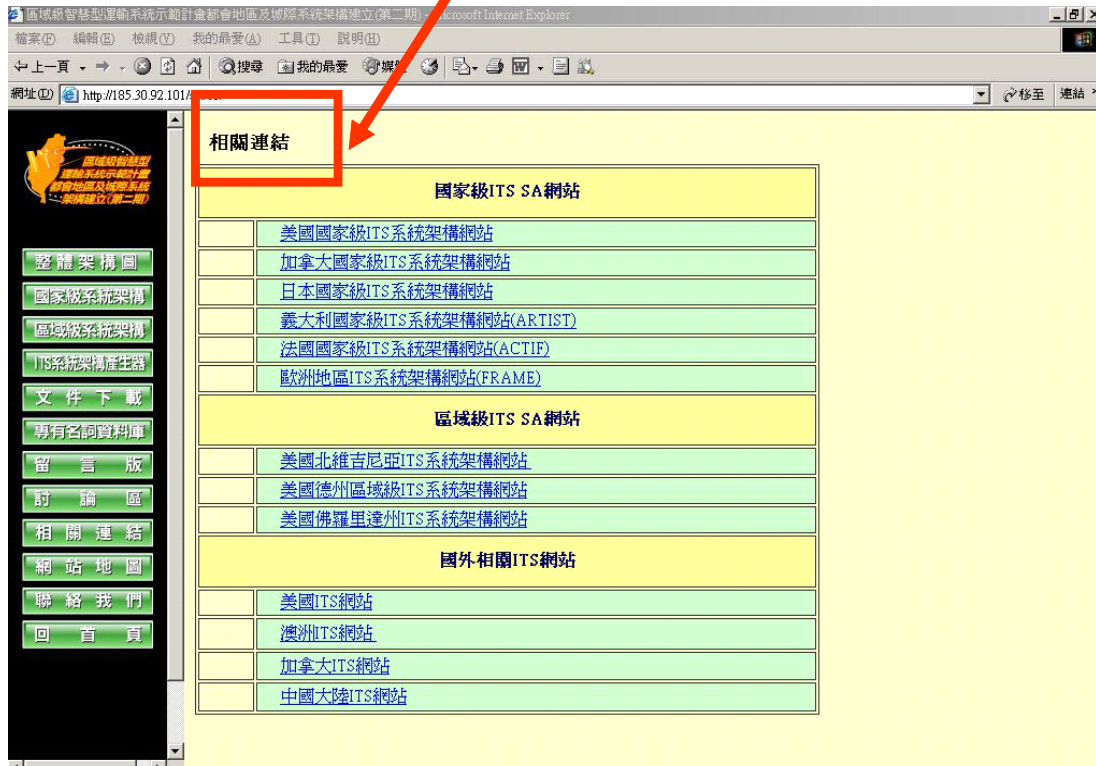


圖 6-20 輔助網頁內容－相關連結頁面

網頁連結

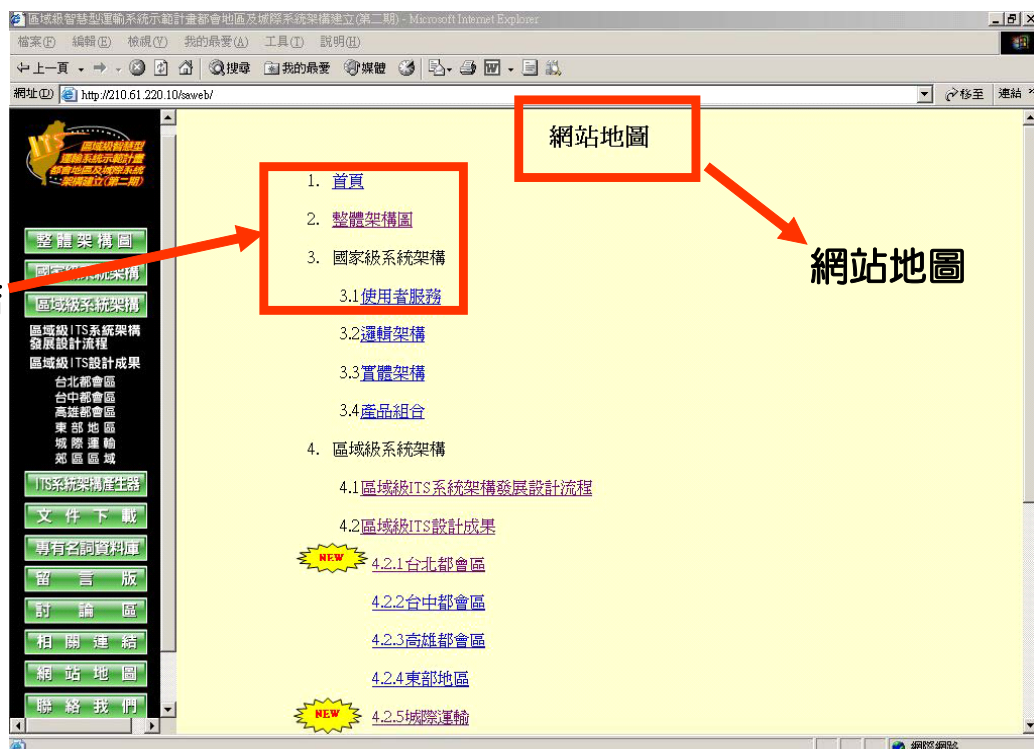


圖 6-21 輔助網頁內容－網站地圖頁面

第七章 ITS 系統架構產生器建立

由於國家級 ITS 系統架構的內容相當繁多，產品組合、次系統、終端、架構流間的關係錯綜複雜，ITS 系統架構產生器的主要目的，是當規劃人員依照本報告書 4.2 節規劃的系統架構發展流程進行系統架構規劃時，能夠藉由系統架構產生器的功能自動擷取國家級 ITS 系統架構內容協助規劃人員進行組成單元、產品組合、系統互連及架構流等項目的規劃，增進規劃效率並減少人為錯誤的發生。鑑於一般交通規劃人員對於 ITS 系統架構(含國家級及區域級)之內涵較為陌生，因此本計畫建議相關人員在使用系統架構產生器前，必須先行瞭解 ITS 系統架構內容及規劃方式(可參考本計畫建立之 ITS 系統架構查詢網站，詳見第六章)，並建議系統架構產生器的規劃成果必須由各 ITS 專業領域之規劃人員或顧問加以檢核，避免因為對於 ITS 系統功能與系統架構內容了解不足而產生錯誤的規劃結果。上述建議相當重要，在使用本計畫建立之系統架構產生器時必須加以注意與小心。

在「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I)」及「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(II)」計畫中已開發建置 ITS 系統架構項目與內容，包含「系統架構發展軟體」、「網頁查詢瀏覽器」與「系統架構產生器」等各軟體模組。以下分別說明既有之 ITS 系統架構產生器、美國的系統架構產生器(Turbo Architecture 3.0)與本計畫 ITS 系統架構產生器之架構與開發成果，最後進行本計畫建立系統架構產生器與其他系統架構產生器之比較。

7.1 既有 ITS 系統架構產生器分析

目前既有之 ITS 系統架構產生器其系統架構如圖 7-1 所示，以下簡述既有 ITS 系統架構產生器之系統功能與優缺點。

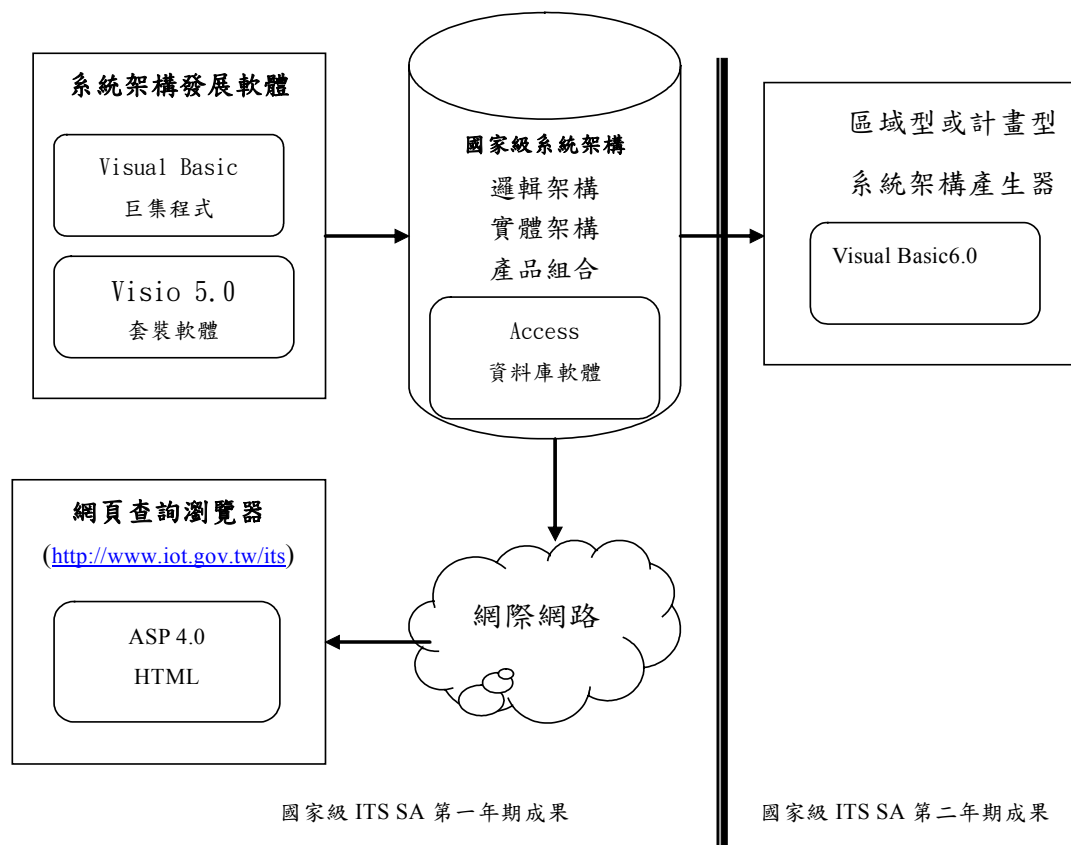


圖 7-1 既有系統架構工具及產生器架構圖

一、ITS 系統架構產生器之系統功能部分

本 ITS 系統架構產生器建立了使用者介面、列印關連報表與建置國家級系統架構資料庫，分述如下：

1. 系統前端建立了友善之使用者介面，採互動式導引輸入架構產生使用者服務領域清單，選擇使用者服務領域後按產生組成單位即進入 ITS 系統架構產生器資料輸入畫面如圖 7-2 所示，可引導使用者從國家級 ITS 系統架構中擷取並確認所需要的部分。

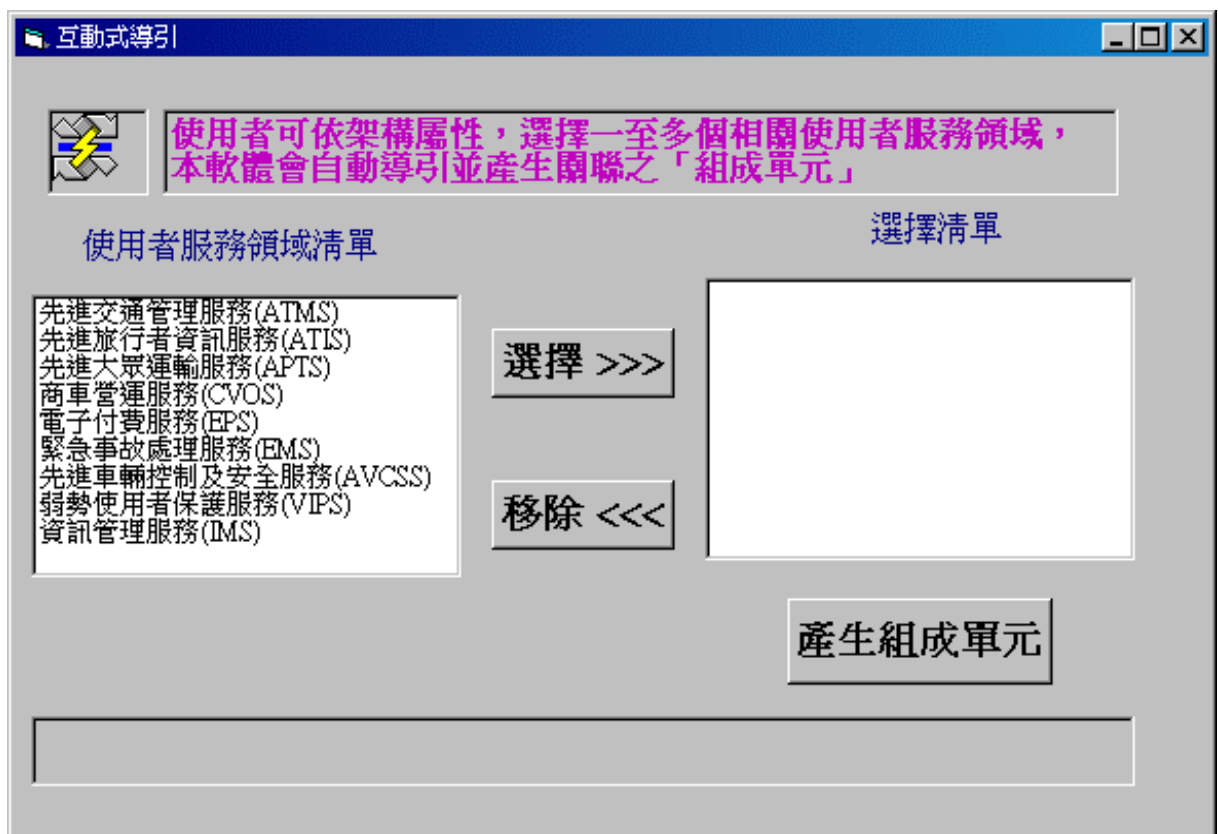


圖 7-2 既有系統架構產生器「互動式導引」的系統畫面

2. 系統使用者介面如圖 7-3 所示，以頁籤方式展示系統功能，包括了設定組成單元、選擇產品組合、建立關連與產生報表等四項主要功能，並可針對各主要功能進行細部的設定，以「設定組成單元」為例，使用者可以設定架構名稱、組成單元清單、組成單元完成狀態、組成單元屬性、對應利害相關者、選定次系統等功能，最後存入資料庫中，以供後續建立關連與產生報表之用。

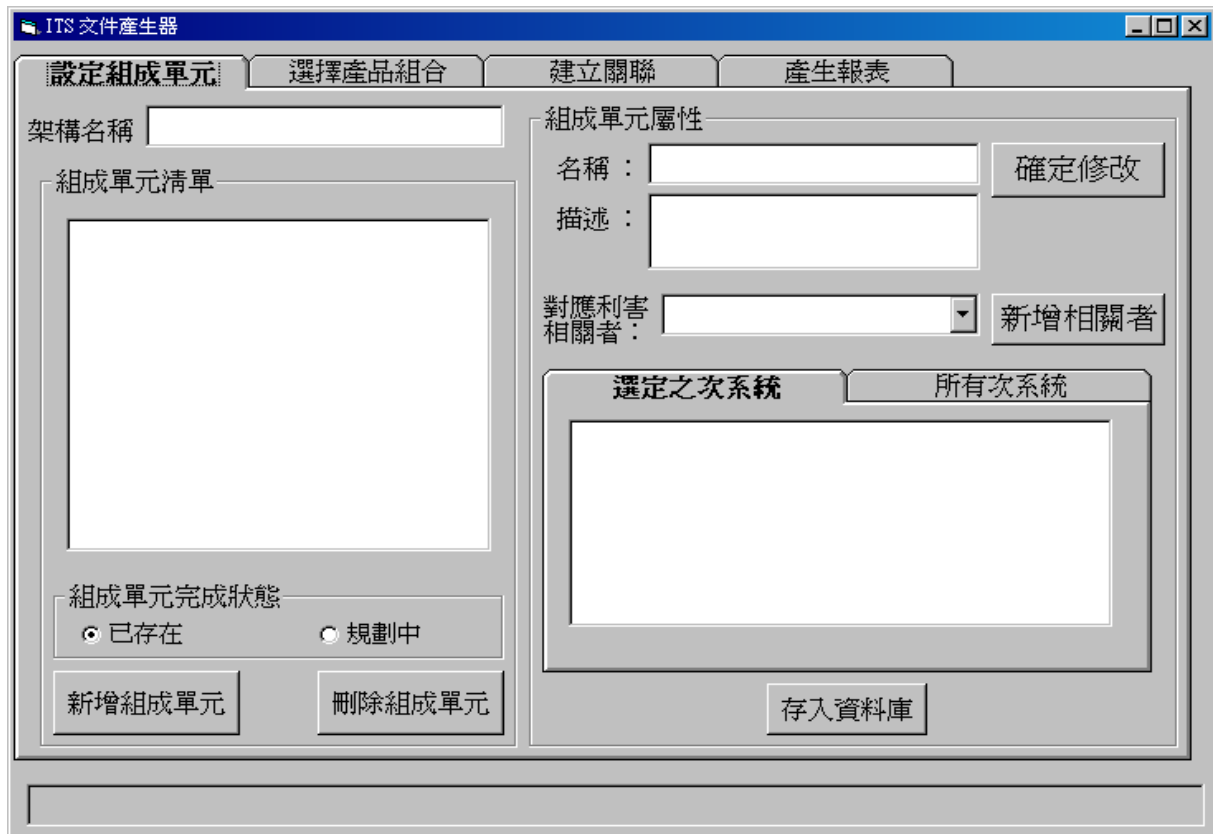


圖 7-3 既有系統架構產生器「設定組成單元」的系統畫面

3. 系統中「產生報表」功能項如圖 7-4 所示，使用者在視窗左方「架構清單」中選擇欲輸出報表之地方型或計畫型之系統架構專案，接著選擇「輸出格式」後，按下列印，即可產生可以產生統一的、制式的相關關聯報表，其輸出格式包括了利害相關者對應表、產品組合關聯表、設備組合關聯表與邏輯架構關聯表等四種，如圖 7-5 所示，以「邏輯架構關聯表」為例，讓使用者瞭解利害相關者、對應設備組合與對應處理功能之關聯性，以便於使用者進行規劃分析之參考。

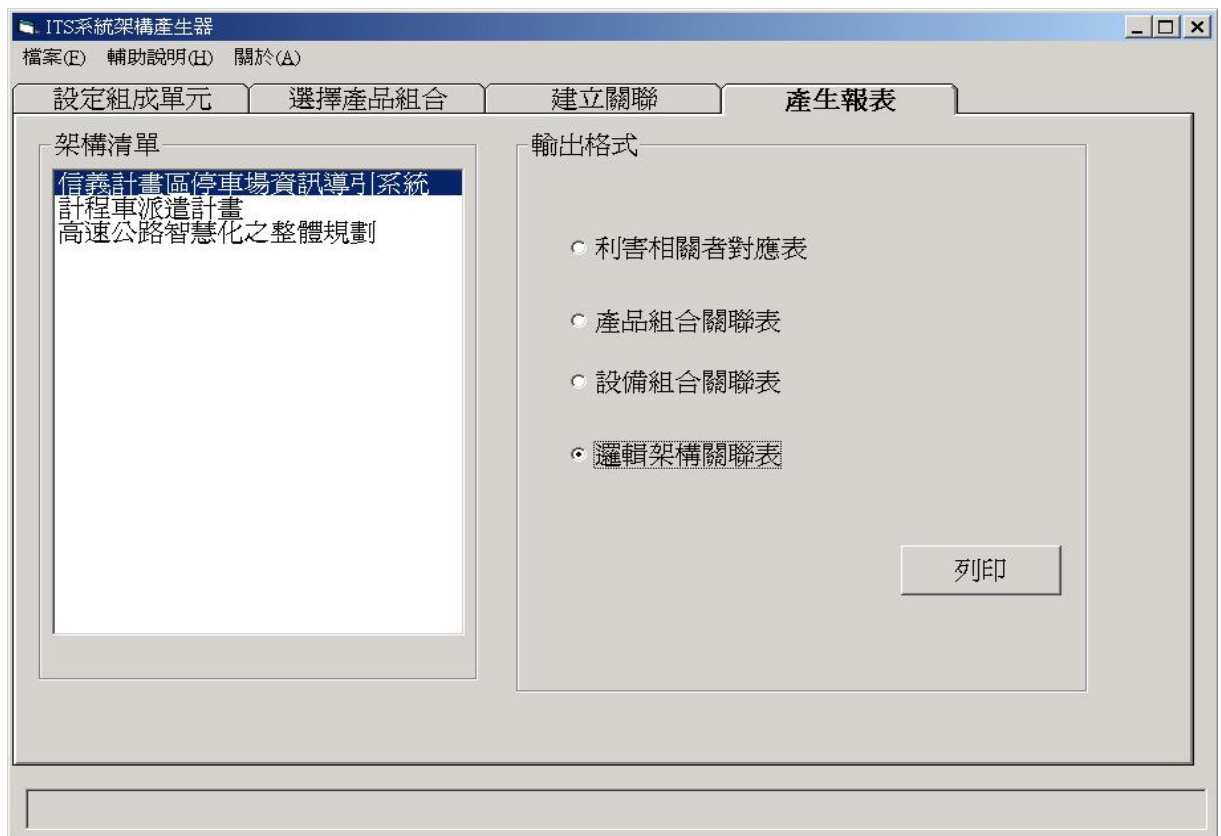


圖 7-4 既有系統架構產生器「報表輸出」的系統畫面

邏輯架構關聯表		
利害相關者	對應設備組合	對應處理功能
交通資訊網	EP-35:提供動態共乘之基礎組織	PS-6.4.1:審查乘客資料 PS-6.4.2:乘客及車輛提供者配對 PS-6.4.3:向請求配對者報告結果 PS-6.4.4:確認旅行者共乘的要求 PS-6.6.3:提供其他替選路線的地圖資料
交通資訊網	EP-36:提供路線選擇之基礎組織	PS-6.6.3:提供其他替選路線的地圖資料 PS-6.6.5:選擇其他路線
交通資訊網	EP-37:提供登錄與預約之基礎組織	PS-6.2.4:蒐集黃頁資料 PS-6.2.6:提供黃頁資料及意見 PS-6.5.1:收集更新旅行者資訊 PS-6.5.2:提供登錄系統的資訊及預約服務 PS-6.5.3:登錄系統提供者註冊服務
交通資訊網	EP-38:基礎組織資訊互動	PS-4.1.8:提供大眾運輸操作資料散布介面 PS-6.1.3:管理多運具服務提供者介面 PS-6.1.4:提供ISP旅次規劃參數介面 PS-6.2.1.1:為指引訊息收集交通資料 PS-6.2.1.2:提供交通與大眾運輸的指引訊息

圖 7-5 既有系統架構產生器「邏輯架構關聯表」報表

二、既有系統架構產生器之優缺點部分

1. 系統優點

- (1) 採用 Microsoft Visual Basic 6.0 軟體、Microsoft Access 資料庫等工具軟體為基礎進行開發，對於 Microsoft 之相關作業平台上，本系統之相容性高，安裝容易。
- (2) 系統操作介面方便，並透過與後端資料庫之自動連結，由國家級 ITS 所定義的次系統、產品組合、設備組合與處理功能間的關係性，使用者可不需瞭解其關聯性，透過系統使用者介面之操作與挑選，由系統自動判斷而產生關聯，最後可依據其需要選擇文件進行報表輸出工作。

2. 系統缺點

- (1) 系統後端則使用 Microsoft Access 資料庫，雖然相容性高，容易設計與建置，但是其對於資料庫的安全性與保密性較差，而且執行效能不佳，且當資料庫傳輸量大或者資料筆數過多時，將造成系統運作上的負擔過大。
- (2) 僅能提供文字型報表文件，無法產生圖形化報表，例如：互連圖、架構流向圖...等等報表，此外本系統對於操作者的專業素質要求較高且對於 ITS 有相當程度的瞭解，否則系統是無法自動連結各系統之關連，當然亦無法產生符合需求之報表文件。
- (3) 最後產生成果都為表格化報表，在參考及閱讀上會較吃力，對於熟悉 SA 的專業人員來說尚須花一些功夫才能瞭解，那對縣市政府人員來說可能更備感吃力，甚至於不知如何引用及對應。
- (3) 系統輸入時，只要任一個欄位空白，就會出現”can’t be a zero length”訊息，系統會直接中斷並離開系統，如此之前所輸入之資料便無法儲存。
- (4) 每次執行 ITS 系統架構產生器有任何步驟或動作錯誤時，系統均會中斷直接結束 ITS 系統架構產生器軟體，但實際上該程式並未關閉，如此重覆開啟，會一直佔住記憶空間，須按 Ctrl+Alt+DEL 將該程式中止並刪除，否則會出現記憶體不足的訊息。

7.2 美國 Turbo Architecture 3.0 簡介

美國為輔助使用者從規劃以及整合的角度更方便地應用國家級 ITS 系統架構，發展「Turbo Architecture」進行 ITS 架構的建立。Turbo Architecture 提供將國家級 ITS 系統架構的資料庫與區域型及(或)計畫型架構的發展文件加以連結的功能，即可協助使用者從國家級 ITS 系統架構中粹取出區域型或計畫型架構所定義的資訊，其目標主要包含下列五項：

- 引導使用者透過區域型與(或)計畫型架構的設計，從國家級 ITS 系統架構萃取並確認所需要的部分。
- 輔助地方政府勾勒出地區性需求。
- 協助使用者在區域型與計畫型架構發生潛在衝突時提供制定決策的參考。
- 使區域級計畫之系統架構能夠配合國家級 ITS 的系統架構，達到發展性和一致性。
- 系統所產生的檔案能與 MS ACCESS 相容，使用者可以進一步運用。

為了能夠適當地使用 Turbo Architecture，使用者必須配合利害關係者的需求，探討獲得地方性的需要，才能明確地定義系統。Turbo Architecture 可正確地說明計畫或地區中有哪些中心、資料、設施以及介面，藉以促進參與者間的溝通。

繼 1.0 版的系統架構產生器於 1999 年發表之後，3.0 版於 2004 年 04 月發表，3.0 版最重要的升級功能是可以自動轉換原有的系統架構資料庫，使其與 7.0 版美國國家級 ITS 系統架構一致。本工具提供使用者一個便利的方法將既有的資料庫升級到 7.0 版，如此一來，使用者可以充分利用 7.0 版裡的所有新功能。上述的轉換過程只需要一到兩分鐘，特殊轉換系統會將所造成的改變呈現於特殊轉換報告裡，讓使用者能夠充分掌握系統架構的變化。

為了要正確地使用本軟體，系統使用者必須先對國家級 ITS 系統架構有相當程度的熟悉，再者對於想要利用本軟體開發地區型或計畫型系統架構者，除了需瞭解該地區或計畫之相關資料外，則還需要利用訓練課程來加強對於本系統之操作，才能快速且正確的輸出報表。

本系統所提供的功能如下：

- 一、建立一個地區型或計畫型的架構。當使用者新增一個地區型或計畫型的架構後其系統畫面如圖 7-6 所示，在此以「Stakeholders」頁籤為例，使用者可以進階設定新增或刪除 Stakeholders，並且針對每一個 Stakeholders 設定其個別 Name、Attributes 與 Description 與其他 Stakeholders 的關係。

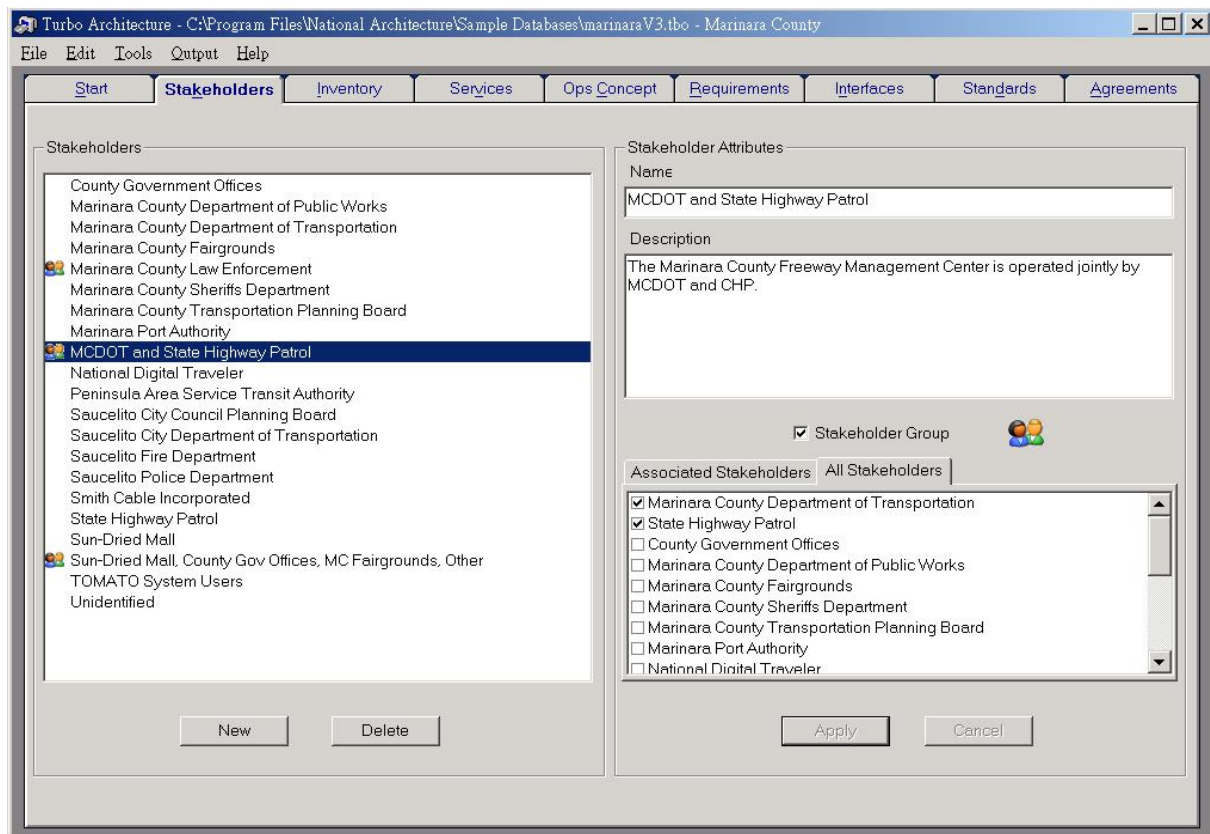


圖 7-6 Turbo Architecture 之利害關係者(Stakeholders)畫面

- 二、維持地區型和計畫型架構的一致性。透過此功能使用者可以找尋到同一地區內所有地區型或計畫型的資訊，如此亦可避免地區型與計畫型執行成果互相抵觸之問題，以維持整個地區的一致性。
- 三、產生多變化的架構報告和圖表。此功能可讓使用者的在建立系統架構後，產生符合地區型或計畫型架構之報表如圖 7-7 所示，此外還可產生圖形化報表例如 Interconnect Diagram(圖 7-8)與 Subsystem Diagram(圖 7-9)，透過圖形化的展示方式，可以讓使用者對於整個系統架構更能夠一目了然，更能明確地進行規劃工作。

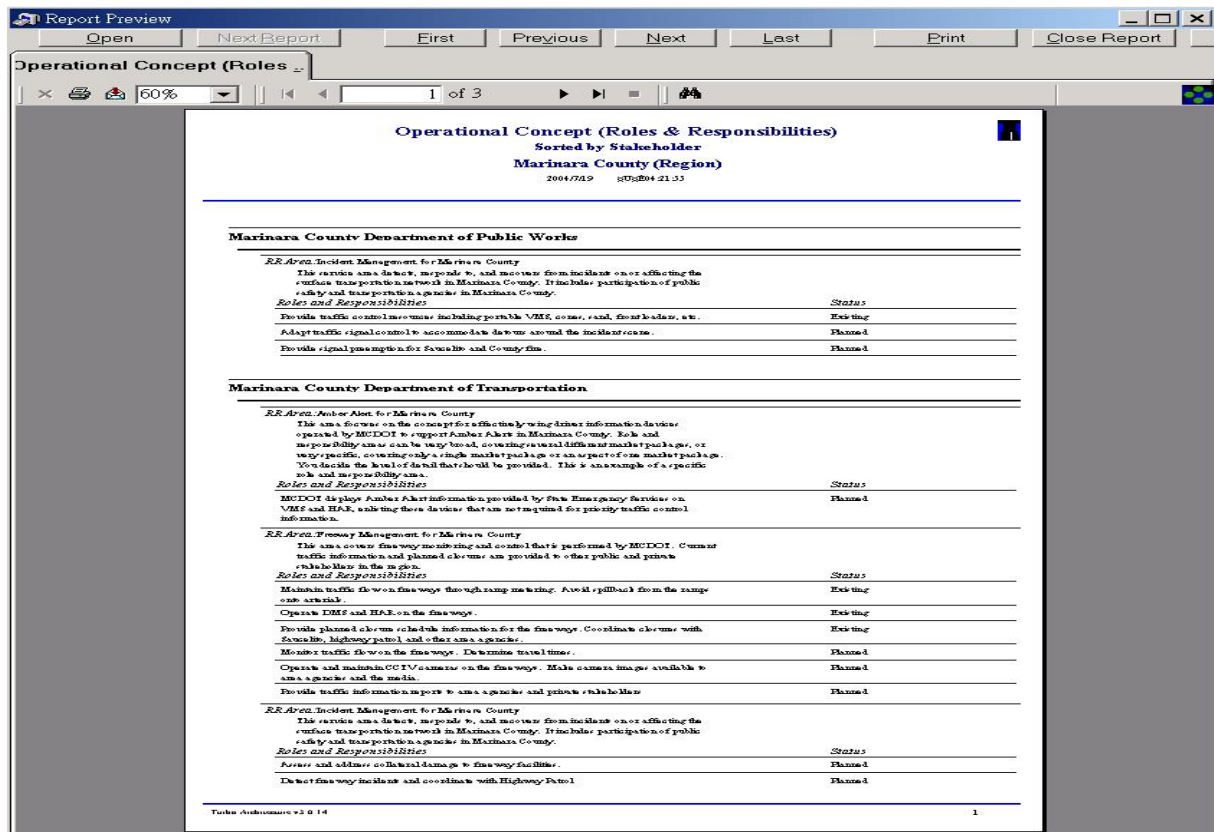


圖 7-7 Turbo Architecture 之報表輸出(Report Review)畫面

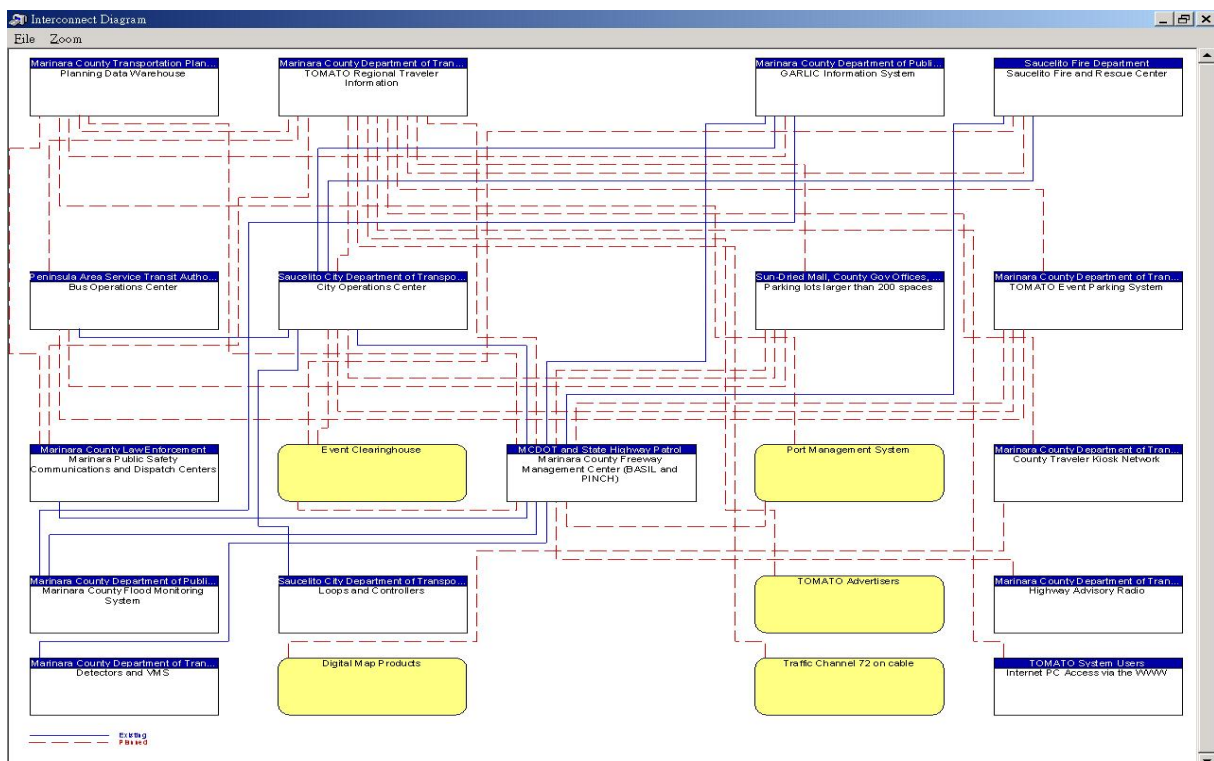


圖 7-8 Turbo Architecture 之互連圖(Interconnect Diagram)畫面

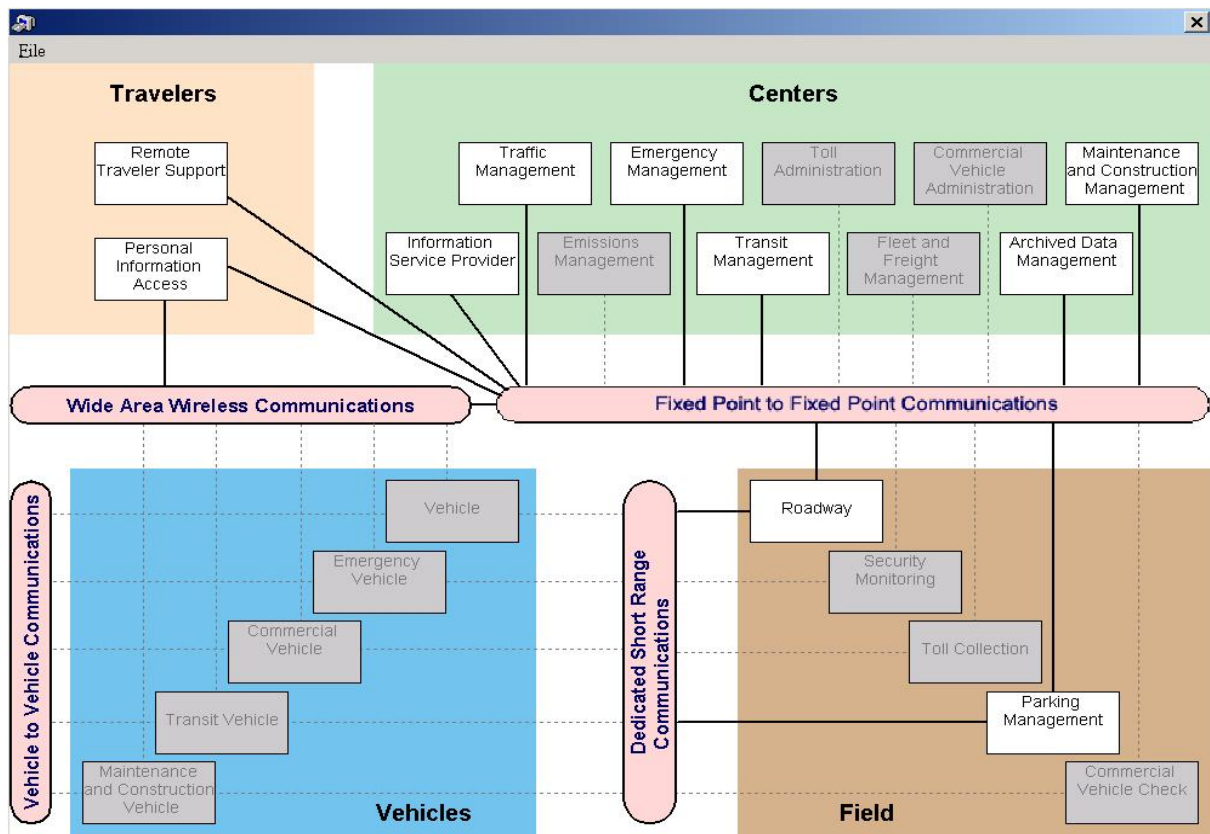


圖 7-9 Turbo Architecture 之次系統圖(Subsystem Diagram)畫面

7.3 ITS 系統架構產生器設計成果

7.3.1 整體架構

本計畫 ITS 系統架構產生器之設計方式，在後端資料庫方面依據本計畫建立之國家級 ITS 系統架構資料庫；在前端使用者介面則參考美國 Turbo Architecture 3.0 版之輸入與輸出方式。由於該軟體在美國擁有豐富的使用者實際操作經驗，故其系統運作邏輯與使用者介面可提供本計畫 ITS 系統架構產生器之製作參考依據。雖然 Turbo Architecture 3.0 版擁有強大的功能，但是其操作介面與系統能接受的語言均為英文，無法滿足我國使用者之需求，其原因為該軟體之開發環境為英文語系，故僅接受單位元字形之環境使用，如英文語系國家，並不相容於雙字元字形的中文語系，儘管使用者輸入的是中文字形，則所列印出來的報表將產生亂碼之現象，故無法符合我國現況使用。

綜合上述之考量，本計畫系統架構產生器所要達到的目標有改善原 ITS 系統架構產生器之缺點，包括程式容易中斷與無法列印圖形化報表之功能，並參考美國 Turbo Architecture 3.0 版之使用者操作介面與運作方式。

本計畫 ITS 系統架構產生器之規劃設計流程，如圖 7-10 所示，可分為五個主要階段，說明如下，並將系統架構產生器的架構示意如圖 7-11。

第一階段：修正國家級 ITS 系統架構資料庫。

本階段可分為兩部分，第一部份，為了接續國家級 ITS 系統架構之資料庫，故本階段需將檢核國家級資料庫中的資料欄位名稱，並考量因應地方型或計畫型架構所可能產生之資料欄位，可能是當初設計者未考慮的項目，在此一併修正。第二部份，為了加速系統資料庫運作效能，需進行資料庫正規化之工作，以確保未來系統資料之完整性與一致性。

第二階段：建置安全之系統環境。

為了提高系統的運作效能與資料的保密性，在此即是將前一階段所檢核與規劃完成之資料庫建置於安全與保密機制較高的資料庫中，例如：Microsoft SQL Server 資料庫。除了可提高使用者資料查詢的速度外，並達到支援多人同時使用之目標，最重要的是針對資料庫的保密機制，使資料不致於外洩，並且透過資料庫的備份機制，更可以確保資料庫完整保存。

第三階段：建置使用者介面與系統功能。

本階段可分為兩部份，第一部份為使用者介面部份將參考美國 Turbo Architecture 3.0 版之系統使用者介面進行規劃設計，其系統畫面如前一小節所述。第二部份為系統功能設計，將可包含既有 ITS 系統架構產生器之所有功能，並參考 Turbo Architecture 3.0 版本之部分功能，進行系統功能建置。

第四階段：系統程式撰寫與系統偵錯。

本系統開發建置工作將以開放式架構之模組化程式語言為主，將採用 FLASH 技術進行系統開發，其生動活潑的使用者介面，與動畫影像處理或色彩管理的能力，不論是按鈕、圖形或動畫故事等，均受到程式設計師的肯定。

FLASH 主要是由 Macromedia 公司所推出的產品，開發人員利用該公司所推出的編輯器(最新版為 Flash MX 2004)來製作所需要的動畫或圖檔；而使用者端只要安裝有 Flash Player 即可瀏覽 Flash 影片，該軟體可在 Macromedia 公司的網站中免費下載，再配合 Flash 原本就具有良好的使用者溝通介面，因此可達成與使用者互動溝通的目的。

第五階段：設計手冊與使用手冊撰寫。

本階段將完成撰寫系統設計手冊與使用者操作手冊之工作。

透過上述之五個階段，將可完成本區域級 ITS 系統架構產生器。

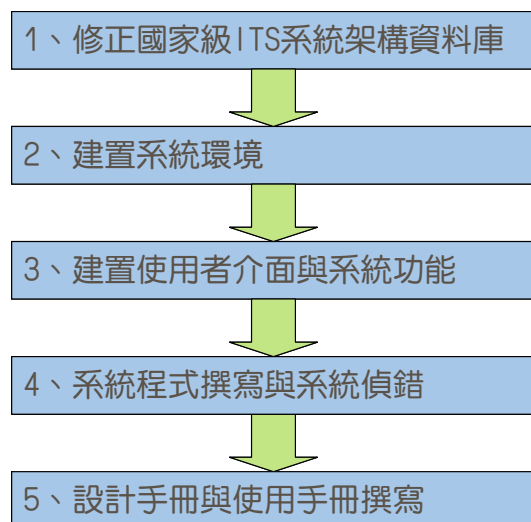


圖 7-10 本計畫 ITS 系統架構產生器規劃設計流程圖

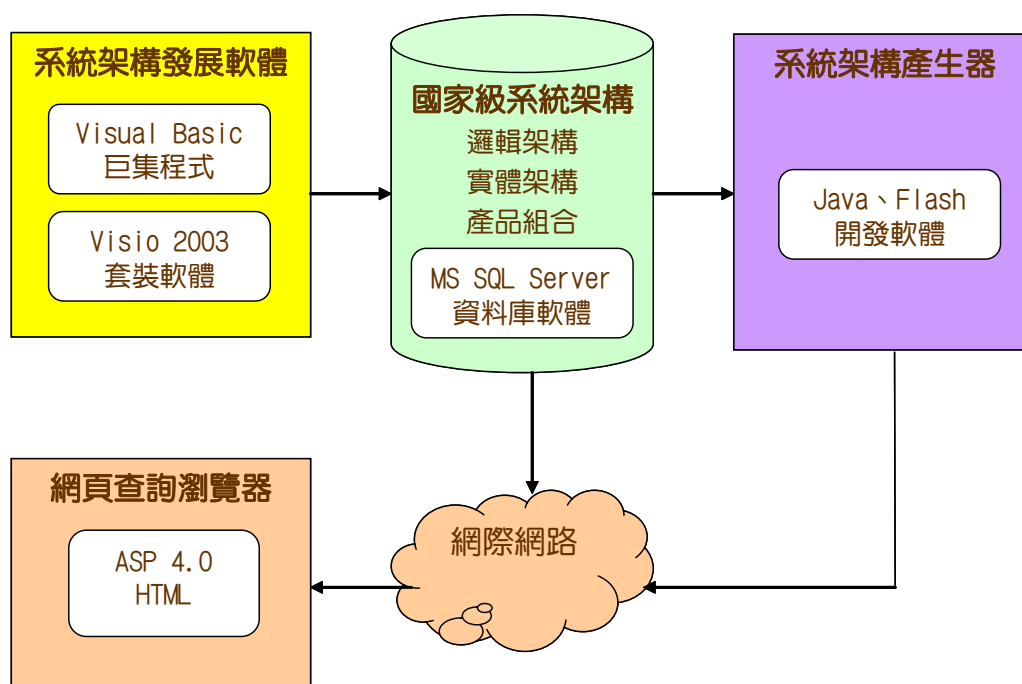


圖 7-11 本計畫 ITS 系統架構產生器發展示意圖

而本計畫對於系統架構產生器之架構如圖 7-12 所示，可以分為四部份，分述如下：

第一部份：使用者管理介面

由於本系統架構產生器在網際網路上操作，為了避免使用者任意修改其他人建立之系統架構，透過使用者帳號與密碼進行系統安全控管，使用者進入系統後，只能看到自己所建立之系統架構，設計成果如 7.3.2 節。

第二部份：新增系統架構

使用者透過此輸入介面進行定義與產生符合需求之系統架構，可分為四個步驟：『建立新系統架構』、『建立利害關係者』、『建立組成單元』、『建立產品組合』，如此便可以完成新增系統架構之工作，設計成果如 7.3.3 節。

第三部份：開啟舊系統架構

經由第二部份所建立的新系統架構後，在此可以將它開啟，進行編輯與修改，可分為五個步驟：『選擇系統架構名稱』、『開啟系統架構內容』、『開啟利害關係者』、『開啟組成單元』、『開啟產品組合』、『報表製作列印』等，此部份之重點為提供使用者編修已建置之系統架構，設計成果如 7.3.4 節。

第四部份：產生關聯圖表

使用者建立系統架構後，便可經由本部分功能將成果輸出成圖或表，以利後續應用，可分為三種圖表：『關聯表』、『清單』、『圖形展示』，設計成果如 7.3.5 節。

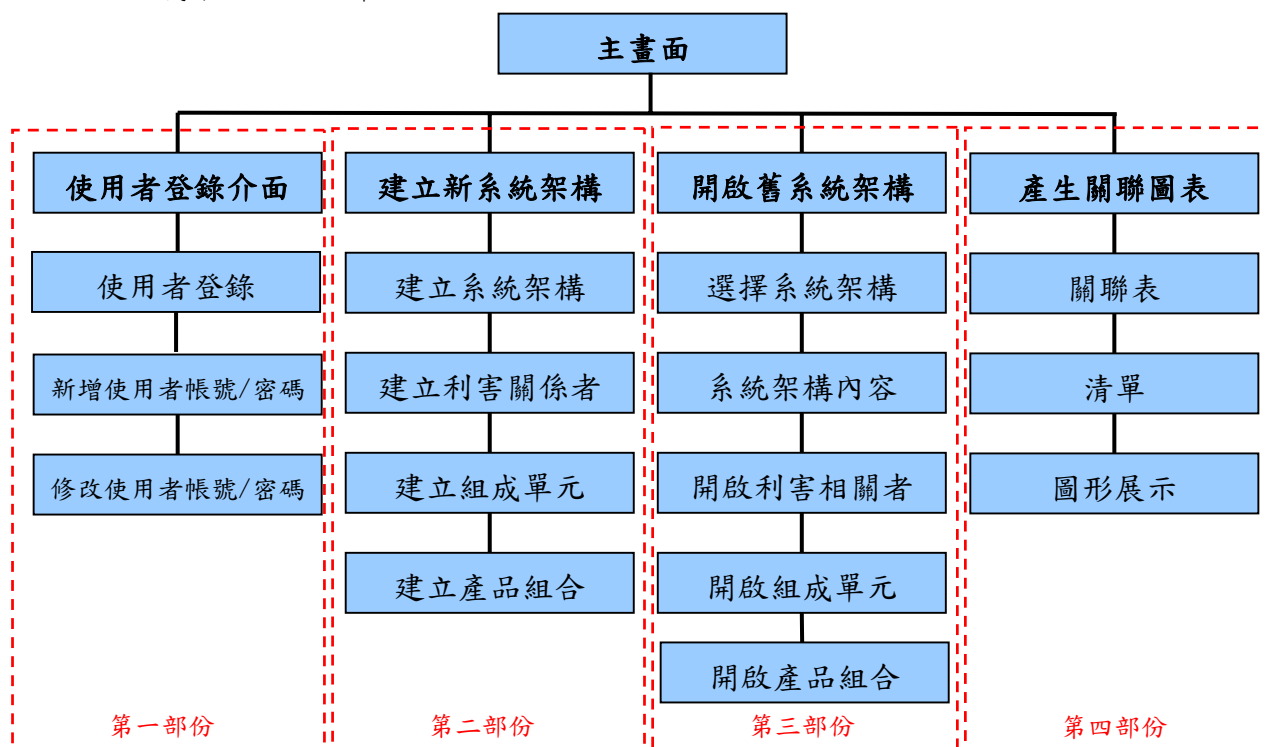


圖 7-12 本計畫 ITS 系統架構產生器系統架構圖

本系統架構產生器在開發與測試完成後，相關資訊公布於本所之ITS網站 (<http://www.iot.gov.tw/mp.asp>)，網址為http://itssa_turbo.iot.gov.tw，以方便各界上網利用。

7.3.2 使用者登錄介面

使用者登錄介面主要分有三個功能，分別是使用者登錄、新增使用者、及密碼變更，描述如下：

一、使用者登錄

「使用者登錄」之畫面設計如圖 7-13。

圖 7-13 使用者登錄畫面

1. 使用者帳號：本系統使用者帳號以使用者的 email 帳號為主、以利於系統上的管理。
2. 使用者密碼：使用者必須輸入已申請的密碼。
3. 登入：當使用者輸入 email 帳號及密碼後，按下登入，系統將進行查驗及核對此帳號和密碼，無誤後將進入此系統架構產生器。

二、新增使用者

「新增使用者」之畫面設計如圖 7-14 所示。如果使用者是第一次使用本系統，必須使用此畫面申請帳號及密碼。

ITS 系統架構產生器

使用者登錄 新增使用者 密碼變更

新使用者帳號： (email 帳號)

姓名：

服務單位：

聯絡我們 交通部運研所 主辦 CECS 中華顧問工程司 製作 版本: 1.0

圖 7-14 新增使用者畫面

1. 新使用者帳號：新使用者必須在此輸入 email 帳號當作登入此系統的帳號。
2. 姓名：輸入使用者名稱。
3. 服務單位：輸入使用者服務單位。
4. 確定：當完整輸入後，系統將自動寄發新的帳號及密碼到使用者信箱。

三、密碼變更

「變更密碼」之畫面設計如圖 7-15 所示。當使用者收到系統寄的密碼後，可透過此介面來更改密碼。



The screenshot shows a web interface for the ITS System Architecture Generator. At the top, there is a logo with the letters 'ITS' in orange and a green title '系統架構產生器' (System Architecture Generator). Below the title, there are three tabs: '使用者登錄' (User Login), '新增使用者' (Add User), and '密碼變更' (Password Change). The '密碼變更' tab is selected. The form contains four input fields: '使用者帳號' (User ID), '舊密碼' (Old Password), '新密碼' (New Password), and '確認新密碼' (Confirm New Password). A '確定' (Confirm) button is located to the right of the input fields. At the bottom, there is a footer with a contact link, the organizing institution (交通部運研所), the sponsor (CECI 中華顧問工程司), and the version number (版本: 1.0).

圖 7-15 密碼變更畫面

1. 使用者帳號：使用者在此輸入帳號。
2. 舊密碼：使用者在此輸入系統設定的舊密碼。
3. 新密碼：輸入使用者的新密碼。
4. 確認新密碼：再次輸入一次使用者新密碼。
5. 確定：當完整輸入後，系統將進行確認及變更的動作。

四、系統首頁

當使用者登入完成後，SA 系統架構產生器將被呈現如圖 7-16。此系統分為三個部份，分別是新系統架構、開啟系統架構、和系統操作說明。



圖 7-16 系統架構產生器首頁畫面

7.3.3 建立新系統架構

建立新系統架構主要分有四個單元，分別是建立系統架構，建立利害關係者，建立組成單元，建立產品組合，最後再建立關聯圖表。其中建立關聯圖表部分將在 7.3.5 節統一說明之。

一、建立系統架構

「建立系統架構」之畫面如圖 7-17 所示。

The screenshot shows the 'ITS 系統架構產生器' (ITS System Architecture Generator) interface. At the top, there's a navigation bar with buttons: '新增系統架構' (Add System Architecture), '系統操作說明' (System Operation Manual), and '回主畫面' (Return to Main Screen). Below this is a progress bar with five steps: '建立系統架構' (Create System Architecture), '建立利害關係者' (Create Stakeholders), '建立組成單元' (Create Components), '建立產品組合' (Create Product Portfolio), and '建立關聯圖表' (Create Relationship Diagram). The first step, '建立系統架構', is currently active and highlighted in yellow. The main area is titled '建立新系統架構 (步驟一)' (Create New System Architecture (Step 1)). It contains five numbered sections: 1. '系統架構名稱' (System Architecture Name) with a text input field. 2. '描述' (Description) with a large text area. 3. '系統架構型態' (System Architecture Type) with two radio buttons: '區域型' (Regional) and '計畫型' (Plan). 4. '系統架構狀態' (System Architecture Status) with two radio buttons: '已存在' (Already Exists) and '計畫中' (In Progress). 5. '系統架構建立日期' (System Architecture Creation Date) with a date picker. A '6 新系統架構儲存' (6 Save New System Architecture) button is located at the top right of the main area. The bottom of the interface has a footer bar with the text 'ITS 系統架構產生器'.

圖 7-17 建立新系統架構畫面

1. 系統架構名稱：使用者定義新架構名稱。
2. 描述：使用者可對該架構進行描述。
3. 系統架構型態：使用者可選擇「區域型」或「計畫型」。
4. 系統架構狀態：目前該架構計畫狀態。

二、建立利害關係者

「建立利害關係者」之畫面如圖 7-18 所示。

圖 7-18 建立利害關係者畫面

1. 輸入名稱：使用者可選擇使用下拉 bar 來點選所要的名稱或自行定義名稱。
2. 描述：使用者可對該名稱進行描述。
3. 利害關係者清單：使用者可得知目前所選擇或自行定義之利害關係者。

三、建立組成單元

「建立組成單元」之畫面如圖 7-19 所示。

圖 7-19 建立組成單元畫面

1. 輸入名稱：使用者可選擇使用下拉 bar 來點選所要的名稱或自行定義名稱。
2. 描述：使用者可對該名稱進行描述。
3. 狀態：使用者依實際狀況定義組成單元完成狀態。
4. 選擇利害關係者：使用者可依每一組成單元下拉選擇對應所設定的利害關係者。
5. 組成單元清單：使用者可得知目前所選擇或自行定義之組成單元。
6. 所有的次系統/終端：使用者依每個組成單元選擇相關次系統。

四、建立產品組合

「建立產品組合」之畫面如圖 7-20 所示。

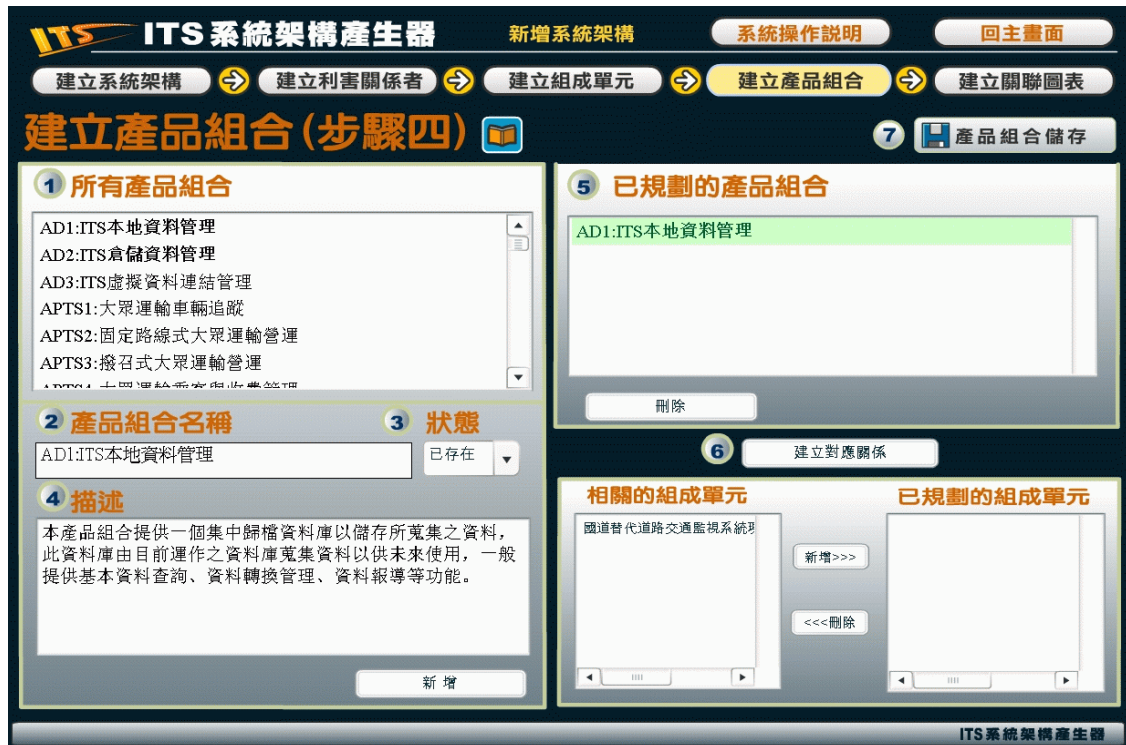


圖 7-20 建立產品組合畫面

1. 所有產品組合：使用者可檢視所有產品組合清單。
2. 已規劃產品組合：使用者可檢視所選擇的產品組合名稱。
3. 相關的組合單元：使用者可選擇每一個已規劃的產品組合中的相關的組成單元。

7.3.4 修正舊系統架構

舊系統架構主要的目的是呈現出使用者的歷史資料，可做變更，修改，查詢，儲存等功能。本章節將說明開啟舊檔，及建立關聯表。其四個單元的架構介面相同於建立新系統架構，故本節不再重複說明。

一、開啟舊檔

使用者可以選擇先前建立的檔案，如圖 7-21。

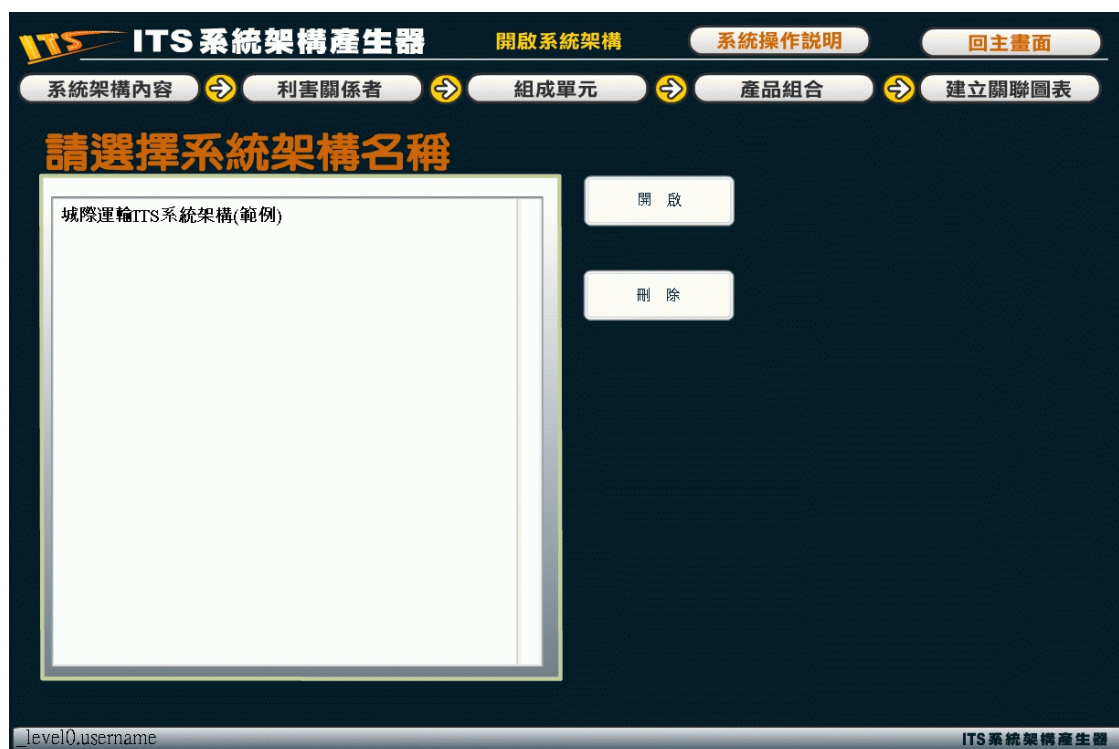


圖 7-21 選擇系統架構名稱畫面

1. 開啟：使用者點選系統架構名稱後點選開啟按鈕，既可開啟舊檔。
2. 刪除：使用者點選系統架構名稱後點選刪除按鈕，既可刪除。

7.3.5 產生關聯圖表

當使用者完成了 7.3.3 小節的輸入工作，包括輸入「建立系統架構」，「建立利害關係者」，「建立組成單元」，「建立產品組合」等資訊後，最後點選「建立關聯圖表」。系統將會自動把使用者所輸入之利害關係者、組成單元與產品組合等相關資訊，進行資料比對與關聯性連結，系統將以表格清單與圖形化的方式展示於網頁中，並且提供使用者列印之功能。

目前本系統提供九種圖表，可分為三類：「對應表」、「清單」與「圖形」，如圖 7-22 所示。在對應表方面：包括了「利害關係者對應表」與「產品組合關聯表」；在清單方面：包括了「利害關係者清單」、「組成單元清單」、「產品組合清單」、「互連清單」與「架構流清單」；在圖形方面：包括了「互連圖」與「架構流向圖」。以下就各個圖表之資料關聯性與連結方式作詳細之說明。

[illegible]

圖 7-22 建立關聯圖表畫面

一、利害關係者對應表

在利害關係者對應表中展示的資訊包括利害關係者名稱、組成單元名稱與次系統名稱，系統會根據使用者於步驟三所規劃組成單元與利害關係者、次系統兩者之關係進行對應並產生關連，並且以列表的方式呈現，如圖 7-23 所示。此外系統提供報表列印功能，使用者按下此「輸出&列印」功能鍵，便可將此對應表列印出來，列印格式如圖 7-24 所示。

利害關係者	組成單元	對應次系統
公路總局	國道替代道路交通監控中心	歸檔資料管理
公路總局	國道替代道路交通監控中心	交通管理
公路總局	國道替代道路交通監控系統現場設備	道路
公路警察局	公警局勤務指揮中心	緊急管理
高速公路局	高快速公路交控中心	歸檔資料管理
高速公路局	高快速公路交控系統現場設備	道路
高速公路局	高快速公路交控中心	交通管理
高速公路局	高快速公路交控中心	資訊服務提供者
運輸研究所	全國路況資訊中心	歸檔資料管理
運輸研究所	全國路況資訊中心	資訊服務提供者
遠通電收股份有限公司	高速公路電子收費營運中心	資訊服務提供者
遠通電收股份有限公司	高速公路電子收費系統現場設備	道路收費
遠通電收股份有限公司	高速公路電子收費營運中心	收費管理
縣市政府交通管理單位	縣市政府交通管理/控制中心	歸檔資料管理
縣市政府交通管理單位	縣市政府交通管理/控制中心	交通管理

圖 7-23 「利害關係者對應表」之系統畫面

利害關係者	組成單元	對應次系統
公路總局	公路總局分區交通監視中心	其他交管中心
台北捷運公司	捷運車輛	大眾運輸車輛
台北捷運公司	台北捷運行控中心	大眾運輸管理
台北智慧卡票證公司	台北智慧卡票證中心	大眾運輸管理
台北智慧卡票證公司	台北智慧卡票證中心	停車管理
市區公車及公路客運業者	公車/客運營運中心	大眾運輸管理
市區公車及公路客運業者	公車及捷運車站	旅行者遠端支援
市區公車及公路客運業者	公車	大眾運輸車輛
危險物品貨運業者	危險物品貨運業者	車隊與貨運管理
其他縣/市政府交通管理單位	其他縣/市交通控制中心	其他交管中心
其他縣/市政府監理單位	其他商用車輛管理系統	其他商用車輛管理系統
金融機構	金融機構	金融機構
計程車業者	計程車	大眾運輸車輛
計程車業者	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸管理
旅行者	個人行動通訊設備	個人資訊存取
高速公路局	高快速公路分區交通控制中心	其他交管中心

圖 7-24 「利害關係者對應表」之列印系統畫面

二、產品組合關聯表

在產品組合關聯表中展示的資訊包括產品組合名稱、組成單元名稱與利害關係者名稱，系統會根據使用者於步驟四與步驟三所規劃產品組合與組成單元之關係，再加上組成單元與利害關係者之關係，將此三者關係進行對應並產生關連，並且以列表的方式呈現，如圖 7-25 所示，表中可以得知產品組合名稱為「AD1:ITS 本地資料管理」，所對應的組成單元為「國道替代道路交通監控中心」與「高快速公路交控中心」，所對應的利害關係者為「公路總局」與「高速公路局」，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。此外系統亦提供報表列印功能。

ITS 系統架構產生器 **建立關聯圖表** **系統操作說明** **回上一頁**

選擇對應表 **選擇清單** **選擇圖形**

產品組合關聯表 **輸出 & 列印**

產品組合	對應組成單元	對應利害關係者
AD1:ITS本地資料管理	國道替代道路交通監控中心	公路總局
AD1:ITS本地資料管理	高快速公路交控中心	高速公路局
AD2:ITS倉儲資料管理	全國路況資訊中心	運輸研究所
AD2:ITS倉儲資料管理	高快速公路交控系統現場設備	高速公路局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	國道替代道路交通監控中心	公路總局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	高快速公路交控中心	高速公路局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	高快速公路交控系統現場設備	高速公路局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	高快速公路交控系統現場設備	高速公路局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	高快速公路交控系統現場設備	高速公路局
ATIS1:廣播式旅行者資訊	國道替代道路交通監控系統現場設備	公路總局
ATMS10:電子收費	高速公路電子收費營運中心	遠通電收股份有限公司
ATMS10:電子收費	高速公路電子收費系統現場設備	遠通電收股份有限公司
ATMS1:路網交通監視	全國路況資訊中心	運輸研究所
ATMS1:路網交通監視	高快速公路交控中心	高速公路局
ATMS1:路網交通監視	高快速公路交控系統現場設備	高速公路局
ATMS1:路網交通監視	國道替代道路交通監控系統現場設備	公路總局
ATMS1:路網交通監視	國道替代道路交通監控中心	公路總局

城際運輸ITS系統架構(範例) ITS系統架構產生器

圖 7-25 產品組合關聯表畫面

三、利害關係者清單

在利害關係者清單中展示的資訊包括利害關係者名稱、利害關係者描述與組成單元名稱，系統會根據使用者於步驟三所規劃的利害關係者與組成單元之關係，以利害關係者為主體進行資料對應後，而以列表的方式呈現，如圖 7-26 所示，表中可以得知利害關係者名稱為「公路總局」，利害關係者描述為「公路總局」，所規劃的組成單元為「高快速公路分區交通控制中心」、「公路總局分區交通控制中心」、「國道替代道路交通監控系統現場設備」、「國道替代道路交通監控中心」等四項組成單元，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。



利害關係者名稱	利害關係者描述	組成單元
公路總局	公路總局	高快速公路分區交通控制中心
公路總局	公路總局	公路總局分區交通監視中心
公路總局	公路總局	國道替代道路交通監控系統現場設備
公路總局	公路總局	國道替代道路交通監控中心
公路警察局	公路警察局	公安局勤務指揮中心
媒體業者	媒體業者	媒體資訊中心
縣市政府交通管理單位	縣市政府交通管理單位	縣市政府交通管理/控制中心
運輸研究所	運輸研究所	全國路況資訊中心
運輸研究所	運輸研究所	全國路況資訊中心
遠通電收股份有限公司	遠通電收股份有限公司	高速公路電子收費營運中心
遠通電收股份有限公司	遠通電收股份有限公司	高速公路電子收費系統現場設備
高速公路局	高速公路局	高快速公路交控中心
高速公路局	高速公路局	高快速公路分區交通控制中心
高速公路局	高速公路局	高快速公路交控系統現場設備

圖 7-26 利害關係者清單畫面

四、組成單元清單

在組成單元清單中展示的資訊包括組成單元名稱、組成單元敘述、利害關係者與次系統/終端，系統會根據使用者於步驟三所規劃的組成單元與利害關係者之關係，加上組成單元與次系統/終端之關係，以組成單元為主體進行資料對應後，而以列表的方式呈現，如圖 7-27 所示，表中可以得知組成單元名稱為「全國路況資訊中心」，組成單元敘述為「蒐集彙整全國各級交通管理及相關單位之路況資訊與事件資訊，並提供給用路人及相關單位」，規劃的利害關係者為「運輸研究所」，規劃的次系統/終端為「歸檔資料管理」、「資訊服務提供者」、「其他資訊服務提供者」等三項次系統/終端，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。

ITS 系統架構產生器 建立關聯圖表 系統操作說明 回上一頁

選擇對應表 選擇清單 選擇圖形

組成單元清單 輸出 & 列印

組成單元名稱	組成單元敘述	利害關係者	次系統/終端
全國路況資訊中心	蒐集彙整全國各級交通管	運輸研究所	歸檔資料管理
全國路況資訊中心	蒐集彙整全國各級交通管	運輸研究所	資訊服務提供者
全國路況資訊中心	蒐集彙整全國各級交通管	運輸研究所	其他資訊服務提供者
公警局勤務指揮中心	負責高快速公路之公共安	公路警察局	緊急管理
國道替代道路交通監控中心	負責國道替代道路之交通	公路總局	歸檔資料管理
國道替代道路交通監控中心	負責國道替代道路之交通	公路總局	交通管理
國道替代道路交通監控系統現場設	佈設在國道替代道路上，	公路總局	道路
縣市政府交通管理/控制中心	負責都市道路之交通管理	縣市政府交通管理單位	交通管理
縣市政府交通管理/控制中心	負責都市道路之交通管理	縣市政府交通管理單位	歸檔資料管理
高快速公路交控中心	負責高快速公路之交通管	高速公路局	資訊服務提供者
高快速公路交控中心	負責高快速公路之交通管	高速公路局	歸檔資料管理
高快速公路交控中心	負責高快速公路之交通管	高速公路局	交通管理
高快速公路交控系統現場設備	佈設在高快速公路上，由	高速公路局	道路
高快速公路交控系統現場設備	佈設在高快速公路上，由	高速公路局	商用車輛管理
高速公路電子收費營運中心	提供高速公路電子收費服	遠通電收股份有限公司	收費管理
高速公路電子收費營運中心	提供高速公路電子收費服	遠通電收股份有限公司	資訊服務提供者

圖 7-27 組成單元清單畫面

五、產品組合清單

在產品組合清單中展示資訊包括產品組合名稱、產品組合描述、組成單元名稱與組成單元狀態，系統會根據使用者於步驟四所規劃的產品組合與組成單元之關係，以產品組合為主體進行資料對應後，而以列表的方式呈現，如圖 7-28 所示，表中可以得知產品組合名稱為「AD1:ITS 本地資料管理」，產品組合描述為「本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能」，規劃的組成單元為「高速公路交控中心」、「國道替代道路交通監控中心」，產品組合狀態均為「已存在」，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。



產品組合名稱	產品組合描述	組成單元名稱	產品組合狀態
AD1:ITS本地資料管理	本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能	高速公路交控中心	已存在
AD1:ITS本地資料管理	本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能	國道替代道路交通監控中心	已存在
ATIS1:廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況	高速公路交控系統現場	已存在
ATIS1:廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況	高速公路交控中心	已存在
ATIS1:廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況	國道替代道路交通監控系統	已存在
ATIS1:廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況	國道替代道路交通監控中心	已存在
ATMS10:電子收費	此產品組合提供道路電子收費系統	高速公路電子收費營運中	規劃中
ATMS10:電子收費	此產品組合提供道路電子收費系統	高速公路電子收費系統現場	規劃中
ATMS1:路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器	高速公路交控系統現場	已存在
ATMS1:路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器	國道替代道路交通監控中心	已存在
ATMS1:路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器	國道替代道路交通監控系統	已存在
ATMS1:路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器	高速公路交控中心	已存在
ATMS2:探測車交通監視	此產品組合提供一種替代方案	高速公路交控中心	已存在
ATMS4:高速公路控制	高速公路控制產品組合	高速公路交控系統現場	規劃中
ATMS4:高速公路控制	高速公路控制產品組合	高速公路交控中心	規劃中
ATMS6:交通資訊發佈	此產品組合係利用道路設施	高速公路交控系統現場	已存在
ATMS6:交通資訊發佈	此產品組合係利用道路設施	國道替代道路交通監控中心	已存在

圖 7-28 產品組合清單畫面

六、互連清單

在互連清單中展示資訊為組成單元名稱與組成單元名稱，如圖 7-29 所示，表中所呈現的資訊為兩個組成單元之間的關係，此兩者關係之建立邏輯如下所述：

1. 擷取使用者於步驟三所規劃建立的組成單元與次系統/終端之關係。
2. 擷取使用者於步驟四所規劃建立的產品組合與組成單元之關係。
3. 將步驟 1.與步驟 2.所建立之資訊，建立起產品組合、組成單元與次系統/終端三者之對應關係。
4. 依據步驟 2.所建立之產品組合名稱搜尋國家級資料庫中所建置的架構流向資料表內相關資訊，包括產品組合名稱、架構流名稱、架構流起點的次系統/終端名稱、架構流終點的次系統/終端名稱、架構流方向等資訊。
5. 根據步驟 3.所建立之關係與步驟 4.所篩選之結果，進行資料關聯性比對，如此便可以得到與使用者規劃相關之架構流。
6. 將此架構流進行資料重複性篩選與群組之工作，便可以得到各組成單元之間的關係。

為了讓使用者清楚明瞭其關連性，在互連清單中所表示的兩個組成單元之間關係，其當中隱含著至少一條以上的架構流，透過系統的合併與彙整後在此僅以一筆資料做呈現。由表中可以得知組成單元名稱為「全國路況資訊中心」與「高快速公路交控系統現場設備」、「國道替代道路交通監控系統現場設備」與「公安局勤務指揮中心」等三個組成單元是有相互關聯的，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。

ITS系統架構產生器

[建立關聯圖表](#)

[系統操作說明](#)

[回上一頁](#)

[選擇對應表](#)
[選擇清單](#)
[選擇圖形](#)

互連清單

列 印

組成單元	組成單元
全國路況資訊中心	高快速公路交控系統現場設備
全國路況資訊中心	國道替代道路交通監控系統現場設備
全國路況資訊中心	公警局勤務指揮中心
國道替代道路交通監控中心	高快速公路交控系統現場設備
國道替代道路交通監控中心	全國路況資訊中心
國道替代道路交通監控中心	公警局勤務指揮中心
國道替代道路交通監控中心	國道替代道路交通監控系統現場設備
縣市政府交通管理/控制中心	國道替代道路交通監控中心
縣市政府交通管理/控制中心	高快速公路交控系統現場設備
縣市政府交通管理/控制中心	國道替代道路交通監控系統現場設備
縣市政府交通管理/控制中心	全國路況資訊中心
縣市政府交通管理/控制中心	公警局勤務指揮中心
高快速公路交控中心	公警局勤務指揮中心
高快速公路交控中心	全國路況資訊中心
高快速公路交控中心	國道替代道路交通監控系統現場設備
高快速公路交控中心	高快速公路交控系統現場設備
高快速公路交控中心	國道替代道路交通監控中心

[城際運輸ITS系統架構\(範例\)](#)
ITS系統架構產生器

圖 7-29 互連清單畫面

七、架構流清單

在架構流清單中展示資訊包括架構流名稱、架構流起點、架構流終點與架構流狀態，此清單之內容在建立「互連清單」的步驟(5)已經產生對應關係，因此系統將對應關係結果展示於「架構流清單」中，如如圖 7-30 所示。表中可知架構名稱為「事件資訊」，起點的產品組合名稱有「縣市政府交通管理/控制中心」、「高速公路交控中心」與「國道替代道路交通監控中心」，終點的組成單元名稱均為「公安局勤務指揮中心」，架構流狀態均為「計畫中」，使用者透過此表可以一目瞭然，此外系統亦提供報表列印功能。

名稱	起點	終點	狀態
事件資訊	縣市政府交通管理/控制中心	公安局勤務指揮中心	計畫中
事件資訊	高快速公路交控中心	公安局勤務指揮中心	計畫中
事件資訊	國道替代道路交通監控中心	公安局勤務指揮中心	計畫中
交通歸檔資料	縣市政府交通管理/控制中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
交通歸檔資料	高快速公路交控中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	國道替代道路交通監控中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	縣市政府交通管理/控制中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	高快速公路交控中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
交通歸檔資料	國道替代道路交通監控中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	縣市政府交通管理/控制中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	縣市政府交通管理/控制中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
交通歸檔資料	高快速公路交控中心	全國路況資訊中心	計畫中
交通歸檔資料	高快速公路交控中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
交通歸檔資料	高快速公路交控中心	全國路況資訊中心	計畫中
旅行者歸檔資料	全國路況資訊中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
旅行者歸檔資料	高速公路電子收費營運中心	國道替代道路交通監控中心	計畫中
旅行者歸檔資料	高速公路電子收費營運中心	全國路況資訊中心	計畫中

圖 7-30 架構流清單畫面

八、互連圖

在互連圖中，本系統是將互連清單所產生的結果，以圖形化的方式展現，如圖 7-31 所示。當系統繪製互連圖後，使用者即可利用「⊕」(放大功能鍵)與「⊖」(縮小功能鍵)來放大或縮小互連圖，並且可利用滑鼠拖曳方式來平移互連圖。圖中方塊名稱表示組成單元名稱，以紅色線條來表示各組成單元之間的關聯，例如「全國路況資訊中心」與「高快速公路交控系統現場設備」、「國道替代道路交通監控系統現場設備」、「國道替代道路交通監控中心」、「縣市政府交通管理/控制中心」等有相關聯的，使用者透過此圖可以一目瞭然，此外系統亦提供圖形列印功能。

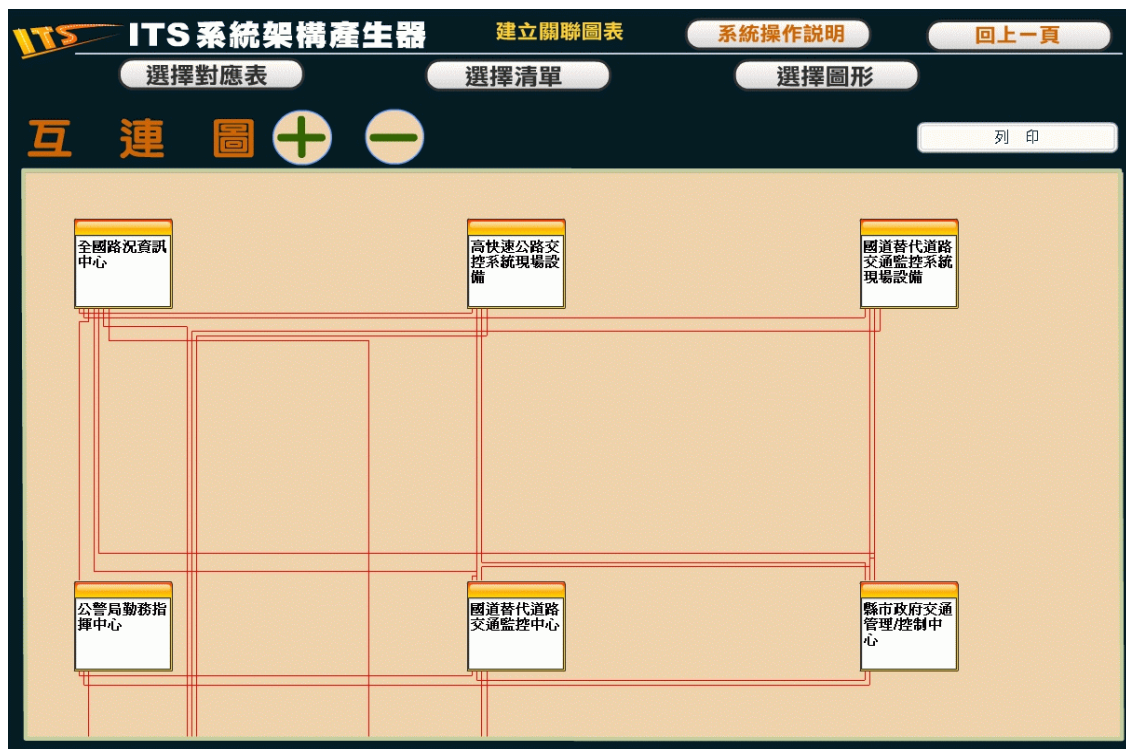


圖 7-31 互連圖畫面

九、架構流向圖

在架構流向圖中，本系統是將架構流清單所產生的結果，以圖形化的方式展現，如圖 7-32 所示。當系統繪製互連圖後，使用者即可利用「⊕」(放大功能鍵)與「⊖」(縮小功能鍵)來放大或縮小互連圖，並且可利用滑鼠拖曳方式來平移互連圖。圖中方塊名稱表示組成單元名稱，以紅色線段來表示各組成單元之間的關聯，線段上擁有箭頭代表該架構流方向，而線段上的文字則表示該架構流之名稱，例如組成單元名稱為「全國路況資訊中心」與該組成單元有相互關聯之架構流有「旅行者歸檔資料」、「歸檔請求」、「監測控制」等，使用者透過此圖可以一目瞭然，此外系統亦提供圖形列印功能。

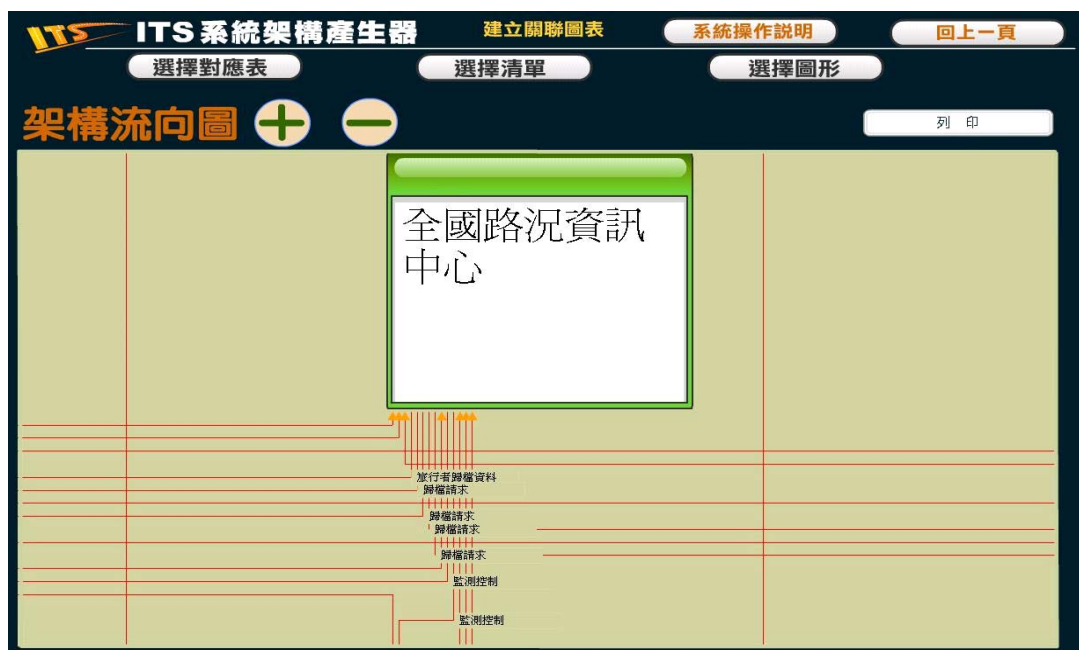


圖 7-32 「架構流向圖」之系統畫面

7.3.6 名詞說明

為了讓使用者容易明白系統內之專有名詞包括了利害關係者、組成單元、產品組合、次系統與終端等，本系統提供了專有名詞解說介面，使用者只要點選圖中「書本圖示」(紅色圈選處)，如圖 7-33 所示，如此可以使用本系統所提供之「產生器名詞說明」介面，如圖 7-34 所示。

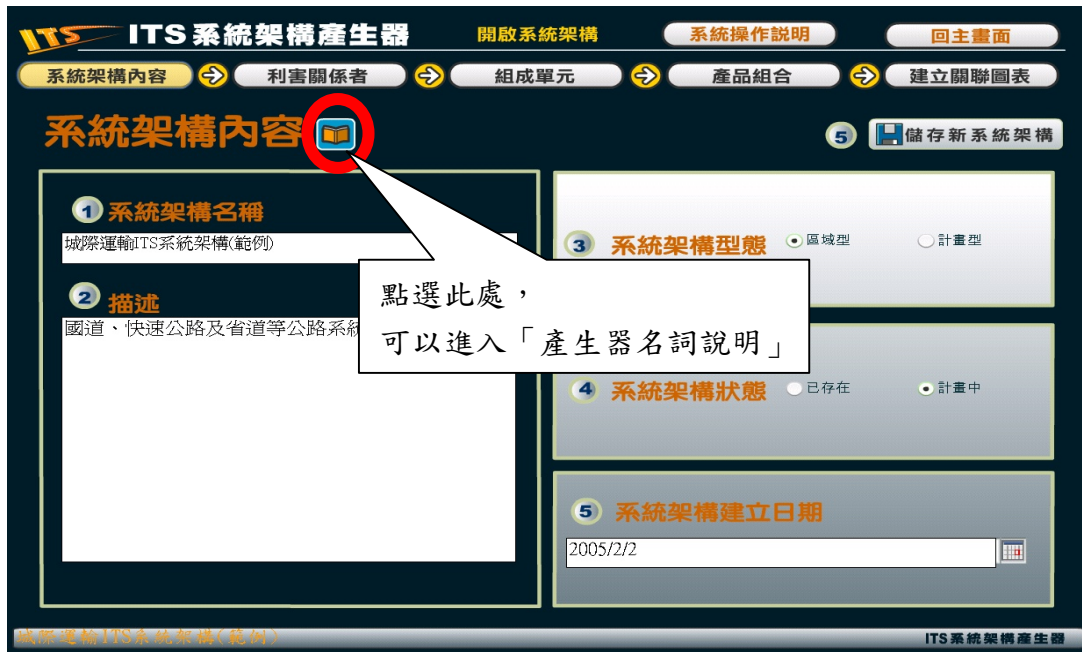


圖 7-33 產生器名詞說明畫面(一)

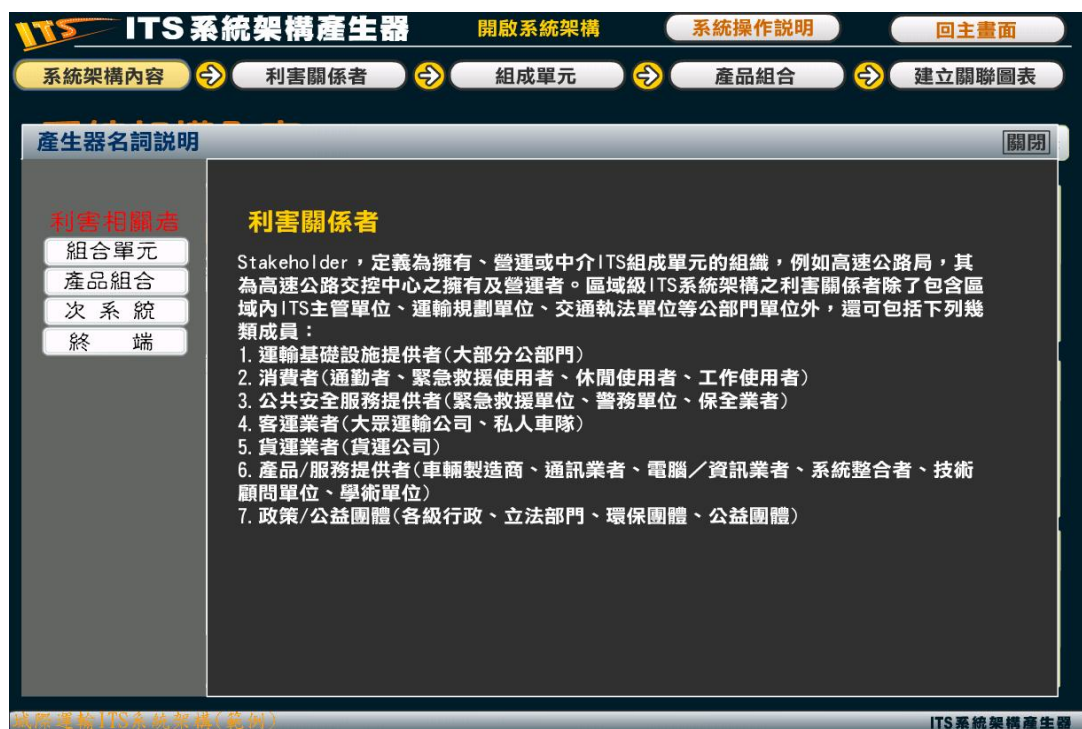


圖 7-34 產生器名詞說明畫面(二)

系統中所建立的專有名詞總共五個，使用者可自行點選左方白色按鈕進行其他名詞之解說，專有名詞包括：

- 一、利害關係者
- 二、組成單元
- 三、產品組合
- 四、次系統
- 五、終端

7.3.7 操作說明

為了讓使用者對於系統的操作方式有進一步的瞭解，本系統製作了線上操作說明手冊，該手冊有兩種連結方式，一種方式是點選系統架構產生器首頁右側第三個選項「系統操作說明」(圖 7-16)，另一種方式則是在任何一系統畫面中，點選上方第一排第二個按鈕「系統操作說明」，如此均可以連結到本系統之操作手冊，如圖 7-35 所示。

本操作手冊之設計方式是將每一個系統畫面擷取後在下方進行詳細步驟說明。手冊採用書本方式設計提供使用者翻頁功能，可以讓使用者瞭解系統操作流程，更完整呈現所有系統畫面。

操作方式為使用者可選擇「手動翻頁」與「自動翻頁」兩種方式，手動翻頁為使用者透過滑鼠直接點選頁面上，往左方拖曳以達到翻頁之效果；自動翻頁為使用者點選此選項後，系統會每隔 5 秒自動換頁不需再利用滑鼠翻頁。此外可以直接點選「第一頁」、「前一頁」與「下一頁」選項來進行翻頁動作。

在此以系統操作說明手冊中的「建立產品組合」畫面進行說明，如圖 7-36 所示，圖中上方為系統畫面，下方方框處為詳細操作說明，內容如下：

此畫面主要功能：

- 一、在此建立組成單元，可使用下拉方式選擇內建組成單元名稱及描述，或者自行輸入。
- 二、於編號 3 選擇組成單元的狀態。
- 三、於編號 4 選擇對應之利害關係者，再按【新增>>>】，將其新增至編號 5【組成單元清單】內。

四、在【組成單元清單】選擇一個組成單元，再按編號 6【選擇次系統/終端】，選擇該組成單元所對應國家級 ITS 系統架構之次系統或終端。同一組成單元可對應多個次系統或終端，但避免過多次系統或終端易造成混淆，建議同一組成單元至多對應二個次系統或終端。

五、最後必須按下編號 7【組成單元儲存】。



圖 7-35 「系統操作說明」之系統畫面

ITS 系統架構產生器 新增系統架構 系統操作說明 回主畫面

建立系統架構 建立利害關係者 建立組成單元 建立產品組合 建立關聯圖表

建立產品組合 (步驟四)

7 產品組合儲存

1 所有產品組合

- AD1:ITS本地資料管理
- AD2:ITS倉儲資料管理
- AD3:ITS虛擬資料連結管理
- APTS1:大眾運輸車輛追蹤
- APTS2:固定路線式大眾運輸營運
- APTS3:撥召式大眾運輸營運
- APTS4:大眾運輸系統與收費管理

2 產品組合名稱

AD1:ITS本地資料管理

3 狀態

已存在

4 描述

本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能。

新增

5 已規劃的產品組合

AD1:ITS本地資料管理

刪除

6 建立對應關係

相關的組成單元

隨機替代運路交換系統8

新增>>>

<<<刪除

已規劃的組成單元

圖 7-36 「系統操作說明」中「建立產品組合」之系統畫面

7.3.8 與其他系統架構產生器之比較

在 7.1 與 7.2 小節中分別描述了既有 ITS 系統架構產生器與美國 Turbo Architecture3.0 等兩套系統架構產生器，以下針對此兩套系統與本計畫所建置之系統架構產生器進行比較與說明，如表 7-1 所示。

表 7-1 ITS 系統架構產生器功能比較表

系統架構 比較項目	既有 ITS 系統架構產生器	美國 Turbo Architecture3.0	本計畫 系統架構產生器
系統架構平台	單機版架構	單機版架構	網路版架構
開發系統之程式 語言	VB6.0	C++	FLASH+JSP
資料庫	MS.Access	MS.Access	MS.SQL
列印報表功能	提供四種	提供十五種	提供九種
列印圖形功能	無	提供三種	提供兩種
互連及架構流規 劃功能	無	有	有
使用者管理	無	無	有

表 7-1 ITS 系統架構產生器功能比較表(續)

系統架構 比較項目	既有 ITS 系統架構產生器	美國 Turbo Architecture3.0	本計畫 系統架構產生器
優點	1.結合 VB 元件，開發容易。 2.系統程式安裝容易。	1.執行速度快 2.報表種類多 3.繪圖速度快	1.版本更新容易 2.使用者上網就可取得所建立之系統架構，不需攜帶檔案。 3.引導式的使用者介面，便於操作。
缺點	1.系統不穩定，易造成系統當機。 2.只要任一個欄位空白或未輸入，則系統會直接結束。	1.版本更新不易 2.須匯出成*.mdf 檔後，才能攜帶檔案至他處進行規劃或展示。	1.執行速度受網路連線速度之影響。 2.繪圖速度較慢。

由表 7-1 可知本計畫所開發之系統架構產生器擁有許多優點，但是本系統架構產生器是採用網路架構，所以使用者的執行速度將受限於網路頻寬與主機伺服器之處理速度，此項缺點待日後網路頻寬提高與主機伺服器升級後即可獲得顯著之效果。

第八章 結論與建議

8.1 結論

本計畫為二年期計畫，基本上延續本所「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」與「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版)」計畫成果，更新與檢核國家級 ITS 系統架構，研擬區域級 ITS 系統架構作業準則，並考量都會區與城際之地方性需求，以建立示範地區之區域級 ITS 系統架構。在 ITS 系統架構未來的執行運作層次方面，則探討區域級 ITS 系統架構維護機制、提出 ITS 系統公私部門合作模式、以及研究將系統架構成果納入運輸規劃及交通管理。在 ITS 系統架構之使用工具上，本計畫建置一個系統架構查詢網站，內容包含國家級及區域級 ITS 系統架構，最後進行 ITS 系統架構產生器之開發應用，針對「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」進行軟體改良與功能新增，發展成為網際網路 Flash 版產生器。

本計畫在國外 ITS 系統架構計畫之回顧與分析中歸納出下列重點供各界參考：

- 一、區域級 ITS 系統架構發展過程在各階段均需要利害關係者持續參與，並不斷給予發展團隊意見回饋，以確保系統架構發展符合利害關係者實際需求，並滿足利害關係者彼此在發展 ITS 時之整合需求。
- 二、區域級 ITS 系統架構的介面較為複雜，建置與維護工作不易，必須仰賴系統架構軟體之協助，以減輕人員負擔與人為錯誤的產生。
- 三、為有效落實地方進行區域級 ITS 系統架構規劃，中央主管單位必須研擬一套要求地方單位建立系統架構的規定，並提出相關經費補助誘因，以促進區域內 ITS 整合。

在國家級 ITS 系統架構的檢核與更新方面，本計畫考量 ITS 系統技術發展、社會需求變更及世界潮流演變等三項因素加以修訂：在使用者服務單元部份，共完成 9 大服務領域、35 項使用者服務單元之檢核與更新；在邏輯架構部份，本計畫共完成 1859 個資料流、84 個資料流向圖及 364 個功能需求規格之檢核與更新；在實體架構部份，本計畫共完成 19 個次系統、60 個終端、137 個設備組合、459 個架構流之檢核與更新，其中本計畫新增商用車輛與貨物安全、緊急管

理中心安全區域監測、緊急管理中心安全區域警報、ISP 旅行者資料蒐集等四個設備組合，以因應商車營運服務、緊急救援服務及先進用路人資訊服務等服務領域之需求；在產品組合部份，本計畫共完成 63 個產品組合之檢核與更新，其中新增停車資訊導引、運輸系統防護、災害旅行者資訊等三個產品組合。

本計畫將我國區域級 ITS 系統架構之作業指引準則分為六大階段：準備期、功能規劃、介面定義、執行計畫、系統架構使用以及系統架構維護等，係應用國家級 ITS 系統架構之成果，從確認目標及定義區域範圍開始，依照區域性需求依序產生區域級 ITS 系統架構內容，包括利害關係者與 ITS 組成單元之確認、發展操作概念及功能性要求、確認系統介面、訂定執行計畫等。在規劃時應考量融入既有計畫及系統、結合不同單位資源、協調各單位於計畫執行與運作之協調性等原則，因此在規劃系統架構之每一階段都需要邀集利害關係者進行重複討論、共識形成與不斷回饋的動態過程，使得系統架構能夠獲得各利害關係者之共識，並符合該區域之實際需求。

本計畫規劃之區域級 ITS 系統架構包含五大區域及一個範圍：臺北、臺中及高雄都會區、東部地區、郊區及城際運輸，其中臺北都會區及城際運輸為第二年期示範地區之規劃範圍，故完成所有步驟的規劃，其他四個地區則完成初步規劃，包括作業指引準則所定義之準備期及功能規劃兩個階段。在臺北都會區方面，使用者服務需求及產品組合偏重於先進交通管理服務(ATMS)、先進旅行者資訊服務(ATIS)及先進大眾運輸服務(APTS)，產品組合部分在國家級系統架構以外，新增計程車車輛追蹤、計程車營運、計程車安全、大眾運輸業者資訊等有關大眾運輸之產品組合；在城際運輸方面，除了 ATMS、ATIS 及 APTS 外，商車營運服務(CVOS)亦相當重要，產品組合部分新增砂石車安全管理。

而在 ITS 技術標準項目方面，本計畫第一年期曾參考國內相關計畫研擬之標準，並對照國外已具備之 ITS 標準，整理國內訂定技術標準之需求，計分為 ITS 通用標準、交通模式標準、交通管理與緊急事件管理、交通資訊服務、大眾運輸管理、商用車輛運輸管理、電子收費、產品技術標準、通訊資訊交換介面標準等八大類。另亦配合產品組合之需求加以分類，提出 ITS 技術標準項目之需求，希望國內相關單位能夠儘速加以研擬，以滿足未來各系統之整合需求，避免阻礙我國 ITS 整體實施效果。

關於區域級 ITS 系統架構之審議及維護機制，由於國內都會區缺乏類似美國 MPO(Metropolitan Planning Organization)的都會區規劃組織，能夠整合協調各

單位之需求而進行區域級 ITS 系統架構之執行與維護，有鑑於國內各縣市政府彼此獨立運作，相互間較缺乏互動之協調機制，故本計畫建議由區域領導者結合主要利害關係者成立一個審議委員會，當利害關係者因實際需要提出區域級 ITS 系統架構之更新修正需求，或是因新近規劃設計之 ITS 系統或計畫造成區域級 ITS 系統架構有更新之需求時，加以審議後委由系統架構發展團隊加以修訂系統架構之內容。此外，每五至十年亦須進行一次系統架構之全面更新，系統架構才能配合實際環境之發展進行調整。

在 ITS 系統公私部門合作模式(Public-private Partnership, PPP)方面，本計畫探討其協調合作推動機制及整合執行的運作方式，在第一年期針對九大服務領域進行公私部門合作模式之適用性評估，其中大部分均屬於公部門主辦、私部門協辦事項，包括 ATMS、ATIS、CVOS、EPS、EMS、AVCSS 及 IMS 等七大服務領域，APTS 領域則因產品內容不同，區分為公部門主辦私部門協辦及公部門協辦私部門主辦等兩部份，VIPS 領域區分為公部門辦理、公部門主辦私部門協辦、公部門協辦私部門主辦等三部份；本計畫第二年期針對 63 項產品組合進行更深入的公私部門合作模式探討，其中適合由私部門辦理之產品組合包括固定路線式大眾運輸營運、大眾運輸維修、自主式路徑導引、動態式路徑導引、ISP 式路徑導引、黃頁查詢及預約服務、停車收費管理、車隊管理、貨運管理、商用車輛車隊維修等 10 個產品組合。而適合由私部門主辦、公部門協辦之產品組合包括大眾運輸乘客與收費管理、大眾運輸旅行者資訊、互動式旅行者資訊、整合式運輸管理及路徑導引、車輛安全監視、駕駛者安全監視、縱向安全預警、側向安全預警、防撞控制佈設、視覺效果改善、先進式縱向控制、先進式側向控制、自動求救系統等 13 個產品組合，其餘 40 個產品組合宜由公部門進行主導。

8.2 建議

本計畫根據研究成果提出以下建議，並彙整如表 8-1。

一、儘速頒訂國家級 ITS 系統架構，並建立維護機制

國家級 ITS 系統架構雖於民國 91 年即初步建立完成，本計畫亦針對內容進行更新修訂，但中央主管單位尚未正式頒訂國家級 ITS 系統架構，使得各級 ITS 建置與執行單位無法取得正式內容與文件進行相關規劃，實不利於各單位 ITS 的分工、協調與整合，因此建議交通部應儘速頒訂國家級

ITS 系統架構內容。

在國家級 ITS 系統架構正式頒訂後，仍需建立一套審議機制俾持續辦理未來國家級 ITS 系統架構之檢討更新，本期計畫參考國家級 ITS 系統架構之研究計畫所提出之審議機制，建議由交通部成立或指派專責單位負責 ITS 系統架構之審議工作，並委請系統架構之維護團隊，依照審議通過之系統架構修正需求及內容，依序修正使用者服務單元、功能需求規格、資料流向圖、設備組合、次系統、架構流向圖、產品組合等，最後經專責單位審議通過後公布實施，國家級系統架構之維護團隊應為長期性維護單位(如五年至十年)，避免因維護單位更替造成國家級系統架構維護工作中斷而無法持續。

二、落實執行區域級 ITS 系統架構之規劃成果

本計畫已完成臺北都會區及城際運輸 ITS 系統架構之規劃設計，主要內容包含產品組合、系統介面及執行計畫等三大部分，地方政府各相關單位應參考 4.2、4.5、4.6、5.4 節及附錄 7 之 1 至 9 所述之規劃內容與應用方式，落實規劃成果，以達區域內 ITS 系統協調運作之功效。

三、建立區域級 ITS 系統架構有關之補助機制

我國各地區缺乏類似美國 MPO 的都會區規劃組織，不易由縣市政府自行進行區域級 ITS 系統架構之規劃，因此建議中央主管單位(如交通部)提供經費補助，由地區領導者整合各利害關係者共識進行規劃，以加速推動時程。區域級 ITS 系統架構建置完成後，亦須建立一套補助機制，使各單位能依照系統架構規劃所形成之共識與建置成果進行 ITS 系統規劃，中央主管單位(如交通部)於 ITS 相關經費補助時，要求縣市政府於申請計畫書提出時敘明參照 ITS 系統架構之部分，而中央主管單位進行受補助計畫督導時，亦須包含 ITS 系統架構成果相容之檢核，使各單位確實依照系統架構規劃成果執行相關計畫。

四、以「生活圈」劃分方式，進行其他區域 ITS 系統架構之規劃設計

本計畫第一年期報告書已針對臺北都會區、臺中都會區、高雄都會區、東部地區、郊區等區域劃分 ITS 系統架構地理範圍，其他地區則尚未規劃，本計畫建議未來以營建署「生活圈」之命名與劃分方式，規劃新竹、苗栗、南投、雲林、嘉義、臺南(含新營生活圈)、澎湖等七個生活圈之 ITS 系統

架構，以利各生活圈之 ITS 系統協調與分工。

五、延續本計畫系統架構產生器開發成果，進一步提昇軟體功能

本計畫開發之系統架構產生器，包含組成單元、產品組合、系統互連、架構流等項目之規劃，功能上已初步達成發展區域級 ITS 系統架構之需求。惟由於本計畫經費與時程限制，部分進階功能仍有待持續開發，例如架構流的制定依照區域需求可進行修訂(目前是依照國家級系統架構之定義無法修改)，以及將不同系統架構內容整合為一等之功能。

六、檢討與改進民間參與 ITS 建設之機制

由於各級政府財政狀況日趨緊縮，ITS 的推廣建置必須依賴民間積極參與，由政府提供 ITS 基礎建設及相關平臺的建立，避免民間因投資門檻的限制而降低意願，並且鼓勵地方政府積極辦理民間參與 ITS 建設之計畫。藉由中央補助規劃顧問經費並給予法規上及執行上之指導，使得 ITS 建設能在地方上廣為推動。更重要的是儘速研擬促參法之 ITS 認定審議程序，並立法訂定 ITS 租稅減免鼓勵措施，以加速民間申請作業程序之進行。

七、推動 ITS 基礎教育訓練

ITS 系統架構牽涉之利害關係者甚廣，除了交通主管單位外，緊急救援、交通執法、公共安全、運輸經營管理...等等之相關機關亦有不同程度之涉入。對於上述單位而言，除了少數人員具有 ITS 專業知識外，其他人員仍須進行 ITS 基礎教育訓練，才能進行本身單位之 ITS 規劃及 ITS 系統架構整合協調。建議由 ITS 主管或研究單位(如本所、ITS Taiwan、大專院校)開設 ITS 基礎訓練課程，延聘 ITS 專家學者進行不同項目之訓練，訓練之重點可分為 ITS 系統架構、通訊協定與標準、九大服務領域之技術與應用、成本效益評估等項目。

此外，由於線上教學方式日益普及，未來可考量以 e-learning 的方式進行，例如納入「公務人員終身學習入口網站」的課程，或採用麻省理工學院的開放式課程網站 MIT OpenCourseWare(<http://ocw.mit.edu/index.html>)等不同方式作為民眾或交通專業人員學習 ITS 課程的窗口與機會。

表 8-1 本計畫建議事項彙整表

建議事項	內容說明	建議參考 或執行單位
一、儘速頒定國家級 ITS 系統架構，並建立維護機制	由交通部頒訂國家級 ITS 系統架構內容，維護方面則由專責單位負責國家級 ITS 系統架構之審議工作，並委請系統架構之長期維護團隊，依照審議通過之系統架構修正需求及進行內容之修正。	交通部 本所
二、落實執行區域級 ITS 系統架構之規劃成果	本計畫已完成臺北都會區及城際運輸 ITS 系統架構之規劃設計，主要內容包含產品組合、系統介面及執行計畫等三大部分，地方政府各相關單位應參考本計畫之規劃內容與應用方式，落實規劃成果，以達區域內 ITS 系統協調運作之功效。	地方政府相關單位
三、建立區域級 ITS 系統架構有關之補助機制	建議中央主管單位提供規劃區域級 ITS 系統所需經費之補助，由地區領導者整合各利害關係者共識進行規劃。區域級 ITS 系統架構建置完成後，中央主管單位(如交通部或本所)在進行 ITS 相關經費補助時，應要求縣市政府參照 ITS 系統架構加以規劃。	交通部 本所
四、以「生活圈」劃分方式，進行其他區域 ITS 系統架構之規劃設計	以營建署「生活圈」之命名與劃分方式，規劃新竹、苗栗、南投、雲林、嘉義、臺南(含新營生活圈)、澎湖等七個生活圈之 ITS 系統架構，以利各生活圈之 ITS 系統協調與分工。	本所 地方政府相關單位
五、延續本計畫系統架構產生器開發成果，進一步提昇軟體功能	新增功能如架構流的制定依照區域需求可進行修訂(目前是依照國家級系統架構之定義無法修改)，以及將不同系統架構內容整合為一。	本所
六、檢討與改進民間參與 ITS 建設之機制	ITS 的推廣建置必須依賴民間積極參與，由政府提供 ITS 基礎建設及相關平臺的建立，並且鼓勵地方政府積極辦理民間參與 ITS 建設之計畫，藉由中央補助規劃顧問經費並給予法規上及執行上之指導，使得 ITS 建設能在地方上廣為推動，儘速研擬促參法之 ITS 認定審議程序。	交通部 公共工程委員會 地方政府相關單位
七、推動 ITS 基礎教育訓練	推動 ITS 基礎教育訓練，由 ITS 研究與教學單位開設 ITS 基礎訓練課程，延聘 ITS 專家學者進行不同項目之訓練，訓練之重點可分為 ITS 系統架構、通訊協定與標準、九大服務領域之技術與應用、成本效益評估等項目。	交通部 本所 ITS Taiwan 學術單位

參考文獻

國外部份

1. Regional ITS Architecture Maintenance, White Paper, National ITS Architecture Team, 2004.
2. Atlanta Regional ITS Architecture, Vol I: Concept of Operations, Vol IV: Implement Plan, and Vol V: Maintenance Plan, Atlanta Regional Commission, 2004.
3. Beijing Regional ITS Architecture: An Exploratory Initiative, 83rd TRB Annual Meeting Proceedings, 2004.
4. Regional ITS Architecture Report, State of Texas Regional ITS Architectures and Deployment Plans, Atlanta Region, Kimley-Horn and Associates, Inc. and ConSysTec Corp., 2003.
5. The National ITS Architecture, Version 5.0, National ITS Architecture Team, 2003.
6. Houston Region ITS Architecture, Houston-Galveston Area Council, prepared by PBS&J and Battelle, 2003.
7. Houston Region ITS Strategic Plan, Houston-Galveston Area Council, prepared by PBS&J and Battelle, 2003.
8. Life After Regional Architecture: Experience from NOVA ITS Regional Architecture Development and Practice, Tang, A. and Heise, C., Paper from 2003 ITS America Annual Meeting, 2003.
9. Thurston Region System Architecture, Implementation Plan, Thurston Regional Planning Council, prepared by Battelle, PRR, Inc., and BRW, 2002.
10. FDOT Statewide ITS Architecture and Standards, Florida Department of Transportation, prepared by Jaffe Engineering and Kimley-Horn and Associates, Inc., 2002.
11. 發展區域架構指導原則，ITS Japan, 2002.

12. Regional ITS Architecture Guidance, Developing, Using, and Maintaining an ITS Architecture for Your Region, US DOT, 2001.
13. Houston TranStar ITS Architecture (Version 3.0), Texas Department of Transportation, prepared by Southwest Institute, 2000.
14. Florida's ITS Strategic Plan, Florida DOT, 1999.
15. 美國國家級 ITS 系統架構網站(<http://www.iteris.com/itsarch/>)
16. 美國佛羅里達州 ITS 系統架構及標準網站
(<http://www.jeng.com/html/florida/default.htm>)
17. 美國德州區域級 ITS 系統架構網站(<http://www.jeng.com/texas/default.htm>)
18. 美國 NOVA ITS 系統架構網站
(<http://www.vdot-itsarch.com/nova/novaindex.html>)
19. 麻省理工學院開放式課程網站 MIT OpenCourseWare
(<http://ocw.mit.edu/index.html>)

國內部份

1. 臺北市政府交通局施政報告(94 年 5 月份), 臺北市政府交通局, 民國 94 年。
2. 先進弱勢用路人支援輔助系統之示範與建置, 交通部, 民國 93 年。
3. 國家運輸事故緊急救援管理系統建立之研究, 運輸研究所, 民國 93 年。
4. 臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫(2004 年版), 交通部, 民國 93 年。
5. 臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫—2003-2010, 研究報告書, 運輸研究所, 民國 93 年。
6. 區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第一年期), 期末報告, 運輸研究所, 民國 93 年。
7. 國道替代道路自動化交通資料蒐集系統第一期工程, 系統設計文件(系統架構與系統流程圖), 公路總局, 民國 93 年。
8. 「智慧型運輸系統發展法」法制架構與草案內容之初步研究, 運輸研究所, 民國 92 年。
9. 高快速公路整體路網交通管理系統綜合規劃, 高速公路局, 民國 92 年。

10. 臺北都會區整體運輸規劃之研究(二)，臺北市政府交通局，民國 92 年。
11. 臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(II)，運輸研究所，民國 91 年。
12. 商用運輸系統智慧化整體發展架構與推動策略之規劃，運輸研究所，民國 91 年。
13. 先進大眾運輸系統整體發展架構與推動策略之研究，運輸研究所，民國 91 年。
14. 臺北市交通政策白皮書，臺北市政府，民國 91 年。
15. 高速公路智慧化之整體規劃，高速公路局，民國 90 年。
16. 臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I)，運輸研究所，民國 90 年。
17. 臺北市區都市交通智慧化整體規劃，交通部，民國 90 年。
18. 修訂臺北縣綜合發展計畫，臺北縣政府研究發展考核室，民國 90 年。
19. 桃園縣運輸白皮書，桃園縣政府，民國 89 年。
20. 縣(市)整體運輸規劃作業手冊，運輸研究所，民國 88 年。
21. 都市整體運輸規劃作業手冊之研究與編訂，運輸研究所，民國 88 年。
22. 運輸工程，周義華，民國 80 年。
23. 國家級 ITS 系統架構網站(<http://www.iot.gov.tw/its/HTML/sa/INDEX.ASP>)
24. 區域級 ITS 系統架構網站(<http://210.61.220.10/saweb/>)
25. 國家智慧型運輸基礎建設(NITI)示範系統建置網站
(<http://webbuilder2.asiannet.com/1171/>)

專有名詞解釋暨英文縮寫一覽表

英文	中文	解釋
Architecture flow(AF)	架構流	架構流為在實體架構中次系統與終端間資訊的交換，各架構流包含了許多從邏輯架構來的資訊流。這些架構流本身以及架構流間資訊的交換，定義了 ITS 計畫中大部分基本的標準化介面。
Architecture Interconnect	架構互連	架構互連為在實體架構中次系統與終端間資訊的交換途徑。架構中定義了不同的資訊連接，亦定義了 ITS 介面範圍。架構中的互連大部分已在通訊層中定義，其定義四種不同的通訊管道，包含有線通訊、無線通訊、短距通訊、車輛間的通訊，除了這幾種通訊管道，它也定義了其他通訊介面，其他的通訊介面包含了人介面、實體/環境介面。
Center Subsystems	中心次系統 群組	提供運輸系統經營管理與支援功能的單元，各中心次系統互相交換資訊以協助運具間和不同管轄範圍內資訊的交換。中心的九個次系統分別為交通管理、大眾運輸管理、商用車輛管理、歸檔資料管理、排放管理、收費管理、緊急管理、資訊服務提供者、車隊與貨運管理。它是實體架構中定義四個次系統群組中的其中一個群組。
Communications Layer	通訊層	它是實體架構中定義的三個層面中的其中一層(其他包含:運輸層、組織層)，通訊層包含了所有的通訊設備(例如:有線與無線的發送器與接收器)、資訊的管理以及運輸層中傳輸資訊的實體(entity)。被要求提供的資訊與要求提供出來的資訊內容均被傳送至通訊層。
Data Flow(DF)	資料流	資料流為邏輯架構中，資訊於處理功能(process)間或終端(點)(terminator)與處理功能間的交換與流動。資料流程圖中箭頭的標示即為資料流，而其亦在邏輯架構中的(data dictionary entry) 中有定義。資料流的集合將成為實體架構中的架構流。
Data Store	資料儲存	資料儲存為 ITS 中”靜止”的資訊，資料流程圖中資料儲存是為了提供進一步的資料整合或檔案的服務。
Element	組成單元	在區域級 ITS 系統架構中組成單元為最基本的建構單元，為利害相關者用以描述系統或其組成所使用的名稱，例如高速公路交控中心。

英文	中文	解釋
Equipment Package(EP)	設備組合	構成實體架構中的次系統，設備組合的集合與處理功能相同。表示邏輯架構功能需求的群組組合，亦即將次系統同類型的功能需求整合成可被執行的組合，其組合可滿足使用者服務以及各種功能的需求，一般而言，設備組合被用來作為建置成本估算的基礎。
Institutional Layer	組織層	構成實體架構的其中一個必須組成即為組織層。運輸層與通訊層一起提供了通訊軟硬體間可互相溝通的技術架構，而組織層則提供了策略、投入基金、工作安排、以及司法架構以支援通訊層與運輸層，其中組織層告訴我們誰應扮演執行者的角色，而執行者在執行 ITS 基本架構中又該扮演何種角色。
Inventory	系統清單	在區域型架構中所有 ITS 組成單元的組合。
Logical Architecture(LA)	邏輯架構	邏輯架構定義了 ITS 功能項目中的處理功能(Process)和功能項目中互相共用的資訊或資料流(Data Flow)。邏輯架構使用結構化的分析(Structured Analysis)方法，因此邏輯架構中包含了資料流向圖(Data Flow Diagram)、功能需求規格(Process Specification)和(Data Dictionary Entries)。邏輯架構亦被稱為”基本模式”(essential model)，因為其並無具有技術特性，亦無下達特定執行指令，由於具有如此的特性，邏輯架構因此利於更新，且可將小架構應用於大範圍的地區性系統，且亦可支援不同的系統設計。
Market Package(MP)	產品組合	分析市場可提供之成熟技術與產品，將設備組合(Equipment Package)配置到適當的次系統(Subsystem)內，並整合為實際可採購建置以滿足 ITS 所有可能之應用的組合，即所謂的產品組合。
National ITS Architecture	國家級 ITS 系統架構	ITS 系統架構被設計來執行 ITS 中九大項使用者服務領域的運輸系統架構，其定義了必須提供的功能、提供這些功能的次系統、以及在使用者服務單元中交換的資訊。
Physical Architecture(PA)	實體架構	提供行政機構了解 ITS 主要介面和系統組成的實體組成，其組合了邏輯架構中的處理功能(Process)與資料流(Data Flow)，在實體架構中主要的元件共有 20 個次系統和架構流，架構流將次系統和終端(點)納進整個架構。實體架構將邏輯架構中定義的處理

英文	中文	解釋
		功能(Process)指派至次系統，除此之外，資料流也被分類納進實體架構成為實體架構流，實體架構流和實體架構流間的溝通定義了次系統間的需求介面。
Project Architecture	計畫型架構	定義為一個單獨 ITS 計畫中組成單元與資訊間的交換架構
Process	處理功能	邏輯架構中定義的一個功能項目或是活動，以提供 ITS 使用者服務單元，在邏輯架構中處理功能由最上層較總體性的處理功能，例如交通管理，進一步地再細分成更詳細的處理功能，例如提供交通監控、監控高乘載車道的使用等，資料流向圖(Data Flow Diagrams)將總體性的處理功能解釋的更清楚，最詳細的處理功能在功能需求規格(Process Specification)中有詳細的定義。
Process Specification(PS)	功能需求規格	詳細的定義邏輯架構中的處理功能(Process)，其中規格(Specification)包含了概要、功能需求項目與完整的輸入與輸出。
Pspec	功能需求規格	功能需求規格(Process Specification)的縮寫
Regional Architecture	區域型架構	定義為一個地區內數個已經存在或規劃中的 ITS 計畫之組成單元與資訊間的交換架構。
Roadside Subsystems(RS)	路側次系統群組	沿著交通路網分布的智慧化設施，具有監控、資訊提供、計畫執行控制功能，其營運是由中心次系統統籌管理，其與車輛次系統有直接的接觸介面。
Stakeholder	利害關係者	定義為擁有、營運或中介 ITS 組成單元的組織。
Standards	標準	對資料交換特性做技術上的說明或其他明確的定義或指標之書面文獻。
Standards Requirements(SR)	標準需求	這是一組標準需求組合，這組合列出詳細資料和介面需求，這些是完成架構所需優先發展的標準。它是為了提供標準發展組織和系統設計者使用，標準發展計畫由(levelled data item)組成。
Subsystem	次系統	次系統是實體架構中的主要元素，實體架構中有 20 個次系統，共分為四大類：中心、路側、車輛、旅行者，例如交通管理次系統、車輛次系統、道路次系統等，其對應於真實世界為交通管理中心、車輛和路側號誌控制，由於次系統與真實世界關係程度高，因此次系統介面必須進行標準化。

英文	中文	解釋
Terminator	終端	終端界定了國家 ITS 架構的範圍，終端包含了使用者、ITS 外部系統、環境，國家 ITS 架構對終端間及終端與次系統、處理功能間的介面均有詳細的定義，但是對於終端沒有賦予任何的功能，邏輯架構和實體架構均有相同的終端，唯一不同的僅有邏輯架構的處理功能(Process)是透過資料流(Data Flow)與終端進行溝通，而實體架構次系統間使用架構流進行溝通。
Transportation Layer	運輸層	運輸層為實體架構中定義的三個層面之一，運輸層表示各運輸元件間的關係，它由旅行者、車輛、交通管理中心、相關的裝置、以及系統外部介面等次系統組成。
Traveler Subsystems	旅行者次系統群組	使用者透過設備獲得行前與旅途中的 ITS 資訊，包括旅行者自行擁有的資訊產品以及運輸工具上資訊提供產品。
Turbo Architecture	架構產生器	美國國家級 ITS 系統架構發展團隊所開發的區域型或計畫型系統架構產生軟體，能夠輸入及管理系統清單、產品組合、架構流、系統互連等。
User Service	使用者服務單元	從使用者觀點闡述 ITS 應做事項的文件，其使用者包含了公共運輸的使用者和許多不同運輸系統的使用者，35 個使用者服務單元構成基本的 ITS 國家架構。使用者服務單元的概念允許系統或計畫定義來建立針對問題和需求所提供的更高層次服務，使用者服務單元允許增加或修改。
User Service Bundle	使用者服務領域	在國家 ITS 架構使用者服務需求中，使用者服務單元被分為 9 大領域，包含先進交通管理服務、先進旅行者資訊服務、先進大眾運輸服務、電子收付費服務、商車營運服務、緊急事故處理服務、先進車輛控制及安全服務、弱勢使用者保護服務、資訊管理服務。
User Service Requirement	使用者服務需求	提供 ITS 使用者服務單元的應辦事項
Vehicle Subsystems	車輛次系統群組	涵蓋 ITS 中車輛平台中的元件，車輛次系統包括一般駕駛者資訊以及應用於所有種類車輛的安全系統，四個車輛次系統包含大眾運輸車輛、緊急車輛、商用車輛和車輛，ITS 功能在這四種不同的車輛種類中並不相同。

英文縮寫一覽表

英文縮寫	英文全文	中文
AF	Architecture Flow	架構流
AFD	Architecture Flow Diagram	架構流向圖
APTS	Advanced Public Transportation Services	先進大眾運輸服務
ATIS	Advanced Traveler Information Services	先進用路人資訊服務
ATMS	Advanced Traffic Management Services	先進交通管理服務
AVC	Automatic Vehicle Classification	自動車輛分類
AVCSS	Advanced Vehicle Control and Safety Services	先進車輛控制及安全服務
AVI	Automatic Vehicle Identification	自動車輛辨識
AVL	Automatic Vehicle Locationing	自動車輛定位
CAD	Computer-aided Dispatch	電腦輔助派遣
CCTV	Closed-circuit Television	閉路電視
CMS	Changeable Message Sign	資訊可變標誌
CVISN	Commercial Vehicle Information Systems and Networks	(美國)商車資訊系統與網路
CVOS	Commercial Vehicle Operation Services	商車營運服務
DAB	Digital Audio Broadcasting	數位音訊廣播
DF	Data Flow	資料流
DFD	Data Flow Diagram	資料流向圖
DOT	Department of Transportation	運輸部
DSRC	Dedicated Short Range Communication	專用短距通訊
DVB	Digital Video Broadcasting	數位電視廣播
EMS	Emergency Management Services	緊急救援管理服務
EP	Equipment Package	設備組合
EPS	Electronic Payment Services	電子收付費服務
FHWA	Federal Highway Administration	(美國)聯邦公路總署
FTA	Federal Transit Administration	(美國)聯邦大眾運輸總署
GIS	Geographic Information System	地理資訊系統
GPS	Global Positioning System	全球定位系統
HAZMAT	Hazardous Material	危險物品
HOV	High Occupancy Vehicle	高乘載車輛
IMS	Information Management Services	資訊管理服務
ISP	Information Service Provider	資訊服務提供者
ITS	Intelligent Transportation Systems	智慧型運輸系統
JPO	Joint Program Office	(美國)ITS 聯合辦公室

英文縮寫	英文全文	中文
KAREN	Keystone Architecture Required for European Networks	歐盟 ITS 系統架構
LAN	Local Area Network	區域網路
LCS	Lane Control Signal	車道管制號誌
MOU	Memorandum of Understanding	合作備忘錄
MP	Market Package	產品組合
MPO	Metropolitan Planning Organization	都會規劃組織
NICI	National Information and Communications Initiative Committee	國家資訊通信發展推動小組
NITI	National Intelligent Transportation Infrastructure	國家智慧型運輸系統基礎建設
OBC	On-board Computer	車上電腦
OBU	On-board Unit	車上單元
PDA	Personal Digital Assistant	個人數位助理
PPP	Public Private Partnership	公私部門合作
PS	Process Specification	功能需求規格
RSA	Regional System Architecture	區域級 ITS 系統架構
RSU	Roadside Unit	路側設施
RTP	Regional Transportation Plan	區域運輸計畫
SA	System Architecture	系統架構
SAFETEA	the Safe, Accountable, Flexible and Efficient Transportation Equity Act of 2003	(美國)安全、可靠、彈性與效率之 2003 年運輸公平法案
TIP	Transportation Improvement Plan	運輸改善計畫
TIMCCC	Traffic Information Management, Coordination and Command Center	(高速公路局)交通資訊管理及協調指揮中心
TMC	Traffic Management Center	交通管理中心
TMIC	Traffic Management and Information Center	交通管理資訊中心
TOC	Traffic Operation Center	交通運作中心
USR	User Service Requirement	使用者服務需求
VD	Vehicle Detector	車輛偵測器
VIPS	Vulnerable Individual Protection Services	弱勢使用者保護服務
VPS	Vehicle Positioning System	車輛定位系統
WIM	Weight-in-Motion	動態地磅/行進間測重
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access	無線都會區域網路
WLAN	Wireless Local Area Network	無線區域網路

附錄 1

都會示範地區 評選作業說明

一、前言

交通部運輸研究所(以下簡稱本所)為落實我國智慧型運輸系統之整體發展，並規範各項使用者服務單元間之互動關係與交通資料交換更快速且有效率，必須研擬一套智慧型運輸系統架構以為因應，因此本所以「臺灣地區智慧型運輸系統綱要計畫」為上位計畫，於民國 91 年完成國家級的「臺灣地區發展智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究」，以做為推動我國 ITS 基礎建設及建置計畫之依據。

本所延續國家級 ITS 系統架構研究計畫成果，提出「區域級智慧型運輸系統架構—都會地區及城際系統架構建立」的兩年期計畫，並與中華顧問工程司合作研究，本計畫第一年期已完成都會地區及城際系統架構之初步規劃，本年度將選擇示範地區進行細部設計，其中城際系統係選擇國、省道公路系統為示範地區，都會示範地區將依研訂都會示範地區評選作業方式從全國三大都會區擇一辦理，作為本計畫研擬區域級 ITS 系統架構之對象。

都會示範地區評選原則係採開放申請與公開評選作業方式，以臺北、臺中及高雄三大都會區為申請對象，各都會區則以該區之直轄市或省轄市政府為申請代表(即臺北市、臺中市及高雄市政府)，本計畫將邀集國內專家學者組成評選委員會，並依據申請計畫書內容及實際需求評選示範地區，以下將就都會示範地區評選作業內容予以說明。

二、計畫目的與範圍

本計畫係依循國家級 ITS 系統架構之內容，並考量都會地區之需求，以建立都會地區 ITS 系統架構，做為地方政府規劃與建置 ITS 之依據，促進區域 ITS 系統間之整合與協調。本計畫所定義之都會區範圍如下：

- 臺北都會區包含臺北市、臺北縣、基隆市及桃園縣
- 臺中都會區包含臺中市、臺中縣、南投縣及彰化縣
- 高雄都會區包含高雄市、高雄縣及屏東縣

三、評選方式

本計畫之評選方式首先由有意願都會區之主辦單位(依據本計畫

第一年期之規劃成果：臺北都會區為臺北市政府交通局、臺中都會區為臺中市政府交通旅遊局、高雄都會區為高雄市政府交通局)根據本計畫推動構想研提都會區 ITS 系統架構發展構想書參加評選，並依評量項目及權重，進行評分與名次排序作業。本計畫將由專家學者及適當人選組成評選委員會方式，就參加評選都會區所提送都會區 ITS 系統架構發展構想書進行評選，評選方式採用簡報評選，方式如下：

1. 評選委員依參與評選都會區之工作計畫書，就評量項目及權重填寫評分表(如附表 1)乙份，交由本計畫評選作業工作人員彙整統計。
2. 工作人員依據評分表之資料，於評選結果統計表(如附表 2)中，統計彙整符合名次計算標準之各參加評選都會區及其序位。
3. 過半數評選委員評定總評分未達七十分者，為不符合名次計算標準都會區，不列入名次和統計與序位之排列；過半數評選委員評定總評分達七十分以上者，為符合名次計算標準之都會區，方列入名次和統計與序位之排列。
4. 取得序位排列之都會區，依各評選委員總評分之高低排定名次，兩縣市以上總評分相同時，應列為同等名次，如第 N 名，爾後之名次排列依序為 N+1，N+2...。並經統計名次和後，再依序位排定原則，排定序位。
5. 排定序位之原則如下：
 - (1) 依名次和由低而高之順序為序位
 - (2) 名次和相同時以第 1 名各數多者為優勝。
 - (3) 名次和第 1 名各數均相同時，以第 2 名各數多者為優勝，依此類推。
 - (4) 依以上原則仍無法排定序位時，由評選委員討論議決。

四、評選項目與權重

考量計畫執行成功因素所研訂之評量項目及權重如下：

1. 都會區 ITS 系統架構發展構想書內容(75%)
 - ITS 使用者服務需求及現況分析、未來 ITS 之整合需求、未來推動與時程規劃構想、以及需要本計畫配合之急迫性(25%)
 - 交通管理單位與其他相關單位(如交通執法、緊急救援、停車管

理、大眾運輸管理等單位)之協調整合現況與規劃構想(15%)

- 系統架構未來維運及更新機制(20%)

- 相較於其他都會區之優勢(15%)

註：發展構想書之本文內容以不超過 10 頁 A4(13 號字)為原則

2. 都會區內其他地方政府參與合作意願(25%)

ITS 系統架構之推動，需植基於區域內各相關單位之合作與溝通意願，因此將以是否取得都會區其他縣市政府交通管理單位合作推動意願書做為評分項目之一。

五、工作項目與內容

評選最優都會區後，將由本計畫協助最優都會區地方政府進行 ITS 系統架構細部設計，主要工作項目與內容包含：

1. 針對第一年期都會區 ITS 系統架構之規劃內容進行檢核(請參閱本計畫第一年期期末報告)，例如 ITS 利害關係者角色與責任、既有與未來規劃 ITS 系統單元、ITS 單元功能性需求等之規劃與分析。
2. 進行 ITS 系統單元之介面設計，以 ITS 系統單元、功能性需求為基礎，定義 ITS 單元間的互相連結及架構流向。
3. 研擬都會區 ITS 執行計畫，包含計畫範圍、執行單位、應用產品組合、經費概估及時程規劃等項目。

附表 1

區域級智慧型運輸系統架構都會示範地區評選作業評分表

評選委員：_____ (請簽名)

評選日期：____年____月____日

評選項目及權重	參加評選都會區		
	甲都會區	乙都會區	丙都會區
一、發展構想書內容(75%)			
ITS 使用者服務需求及現況分析、未來 ITS 之整合需求、未來推動與時程規劃構想、以及需要本計畫配合之急迫性(25%)			
交通管理單位與其他相關單位(如交通執法、緊急救援、停車管理、大眾運輸管理等單位)之協調整合現況與規劃構想(15%)			
系統架構未來維運及更新機制(20%)			
相較於其他都會區之優勢(15%)			
二、都會區內其他地方政府參與合作意願(25%)			
總評分(100%)			
總評分給分逾 90 分或未達 70 分之具體理由			

附表 2

區域級智慧型運輸系統架構都會示範地區評選結果表

日期：____年____月____日

評選委員	參加評選都會區					
	甲都會區		乙都會區		丙都會區	
	總評分	名次	總評分	名次	總評分	名次
A						
B						
C						
D						
E						
F						
總評分給分未達 70 分之委員數						
評選結果是否符 合名次計算標準	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
名次和						
序位						

工作人員簽名：

註：

1. 工作人員依據評分表之資料，於評選結果統計表中，統計彙整符合名次計算標準之各參加評選都會區及其序位。
2. 過半數評選委員評定總評分未達七十分者，為不符合名次計算標準都會區，不列入名次和統計與序位之排列；過半數評選委員評定總評分達七十分以上者，為符合名次計算標準之都會區，方列入名次和統計與序位之排列。
3. 取得序位排列之都會區，依各評選委員總評分之高低排定名次，兩縣市以上總評分相同時，應列為同等名次，如第 N 名，爾後之名次排列依序為 N+1，N+2...。並經統計名次和後，再依序位排定原則，排定序位。
4. 排定序位之原則如下：
 - (1) 依名次和由低而高之順序為序位
 - (2) 名次和相同時以第 1 名各數多者為優勝。
 - (3) 名次和第 1 名各數均相同時，以第 2 名各數多者為優勝，依此類推。
 - (4) 依以上原則仍無法排定序位時，由評選委員討論議決。

附錄 2

期中座談會紀錄

簽 到 表

「區域級智慧型運輸系統示範計畫」都會地區及城際系統架構建立
(第二年期)「」期中專家學者座談會

時間：九十四年五月四日上午十時

地點：交通部運輸研究所五樓會議室

單位人員	簽名
交通部運輸研究所吳玉珍組長	吳玉珍
交通部運輸研究所黃運貴組長	黃運貴
台北市政府交通局許明隆技正	許明隆
高速公路局吳木富副組長	吳木富
台灣串流多媒體公司林偉成副總經理	
台灣大學土木工程學系張堂賢教授	
成功大學交通管理學系何志宏教授	
逢甲大學交通管理學系胡大瀛教授	胡大瀛
交通部運輸研究所	張堂賢
中華顧問工程司	黃文鑑 黃意隆 林佳儒
國道高速公路局	劉煒輝
交通部公路總局	
國道公路警察局	
台灣高速鐵路公司	曹天衛 丁柏雅
台灣鐵路管理局	
公路總局台北區監理所	黃鈴婷
台北市政府交通局	
台北市交通管制工程處	賴仁宗
台北市政府警察局交通警察大隊	楊國正
台北市政府消防局	林義國
台北市監理處	
台北縣政府交通局	吳新華
台北縣政府警察局交通警察隊	
台北縣政府消防局	
台北智慧卡票證公司	蔡翔仁
桃園縣政府交通局	
基隆市政府交通旅遊局	張惠福

時間：民國 94 年 5 月 4 日上午 10 時
開會地點：交通部運輸研究所 5 樓會議室
主持人：中華顧問工程司 黃文鑑經理
出席者：如簽到表
紀錄：林維信工程師

發言者	意見陳述
臺北市交通局許明隆技正	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將於會後提供臺北市現有及規劃中的 ITS 計畫彙整表，供規劃單位參考。 2. 請規劃單位依照 ITS 組成單元彙整功能需求及產品組合需求。 3. 請將臺北市目前發展的無線寬頻網路平臺，未來需要推動的執行計畫，納入臺北都會區系統架構中，ITS 執行計畫應不僅是目前規劃或推動中的計畫，應提出目前尚未規劃的計畫。
逢甲大學交通管理學系胡大瀛教授	<ol style="list-style-type: none"> 1. 區域級系統架構的上層架構如通訊部分，應予以適當程度之探討。 2. 臺北都會區發展 ITS 系統架構的規劃目標及範圍，請在報告中加以補充。 3. 區域級 ITS 系統架構所需的產品組合，如何自國家級 ITS 系統架構所定義之 60 個產品組合加以篩選？而產品組合所包含的設備組合，是否均應納入？ 4. 區域級 ITS 系統架構的規劃內容未來應與運輸規劃流程相結合，未來才容易落實系統架構的內容，例如可將系統架構規劃的交通資料蒐集部分，提供作為運輸規劃之參考依據。 5. 系統架構的組織層面應加以探討，例如各利害關係者能夠提供的資訊以及彼此間的關係，應適度加以澄清。 6. 臺北都會區的產品組合應包含停車管理及資訊提供的部份，大眾運輸部分則應考量公車專用道的管理及優先號誌的提供，以符合臺北都會區的實際需求。 7. 區域級 ITS 系統架構的規劃不一定需要完全按照國家級系統架構來制定，可依照都會區或城際運輸的特性做修正，規劃內容才能符合實際需求。 8. 區域級 ITS 系統架構發展過程中的各階段均有回饋到其他階段的需求，規劃單位在完成初步的規劃後，應回溯到前面階段檢核是否符合系統架構發展目標及範圍。
高速公路局吳木富副組長	<ol style="list-style-type: none"> 1. 名詞的訂定應加以統一，在城際運輸系統架構的規劃方面，提出”緊急管理系統”，名稱較為特殊，而在使用者服務領域方面，又為”緊急事故處理服務”，兩者應有相當程度關連，但使用的名詞卻不相同。在一般的認知上，”事故”的範圍較小，”事件”的範圍較大，”緊急事故”的用法是否適當？ 2. 緊急事故處理服務的使用者服務需求中包含 USR6.2 緊急救援車輛管理，為何緊急車輛的管理，救援中心、人員的管理為何沒有納入？建議參考災防會事故現場指揮體系(ICS)的分類，包含中心系統、後勤、財務...等等內容，所包含的使用者服務才能較完備。 3. 長隧道管理相當重要，建議納入產品組合內。 4. 城際 ITS 計畫彙整表漏列國工局辦理之國道三號南區交控系統的建置(已接近完工)。 5. 城際運輸的組成單元中，TIMCCC 並不負責執行交通管理策略，係由分區交控中心執行，TIMCCC 僅做規劃及督導工作；而坪林交控中心屬於北區交控的附屬單位，建議不需單獨納入；高快速公路工程處工務段，應改為高快速公路工程處即可。 6. 城際運輸和都會區需要緊密結合者主要在 ATMS、ATIS 及 EMS 三大部分，目前規

發言者	意見陳述
	<p>劃之部分產品組合似乎欠缺整合，例如臺北都會區的 ATMS06 交通資訊發佈，缺乏縣市交控中心與高速公路的資訊交流。國道替代道路分區交通監控中心目前並不存在，且該中心與縣市交控中心的關係應較為緊密，目前的產品組合沒有此種關係。</p> <p>7. 交通管理與緊急管理兩者的運作結合，有些溝通與協調無法僅靠資訊交換達成，合署辦公應為未來的一種趨勢，然而合署辦公必須先加以法制化，未來運作才能更為順利。</p> <p>8. 高速公路與地方道路的協調運作可能需要因地制宜的探討，例如高速公路與建國高架、高速公路基隆端兩者的問題就有許多差異，此外，平常日與假日的情況亦有所不同，必須加以區隔，而在管理策略規劃方面，則可分為 ATMS 及 ATIS 兩者來探討。</p>
高速公路局 彭先生	<p>1. 第一期報告中的”ITS 系統設施”與目前規劃的”ITS 組成單元”是否相同？若相同請在適當位置加以附註說明，以避免混淆。</p> <p>2. 所規劃的城際運輸 ITS 組成單元之警勤系統車上設備，所指為何？</p> <p>3. 在 ATIS 產品組合中，提供交通資訊的單位包含都會區交通資訊交換與發佈平台、資訊服務提供者，兩者之差異為何？是否有功能重複情形？</p>
臺灣高速鐵路公司曹先生	<p>1. 高鐵場站區未來將成為城際運輸重要的轉運場站，希望在規劃大眾運輸轉乘資訊時能考量將高鐵場站列為重要的發展地點。</p>
公路總局臺北區監理所 黃小姐	<p>1. 目前研究團隊將公路客運動態資訊系統納入城際運輸範疇，然而根據本局統計，約一半的公路客運路線起迄點均位於同一縣市內，因此似乎亦可歸類為都會區系統架構的範圍。</p> <p>2. 研究單位目前將商用車輛的稅賦繳納規劃為商用運輸監理系統內，但目前商用車輛稅賦屬於稅捐單位職掌，非監理單位之執掌。</p>
臺北市交通管制工程處 賴仁宗股長	<p>1. 產品組合建議新增隧道管理。</p> <p>2. 簡報 43 頁右上角有關大眾運輸相關管理中心建議納入計程車營運與派遣中心。</p>
臺北市交通警察大隊楊先生	<p>1. 在違規取締方面，目前規劃重點包含高乘載專用道及電子收費的違規資料交換，建議新增高架道路及公車專用道的違規取締，以滿足其需求。</p> <p>2. 建議未來交控中心能夠將交通影像畫面直接傳輸到交通大隊，以滿足交通大隊執勤作業之所需。</p> <p>3. 目前高速公路與市區道路的整合運作均靠不斷的開會溝通以降低兩者間運作上的衝突，建議未來應建立交流道區的交通監控系統，利用系統自動運算方式，依照高速公路主線、上下匝道及市區道路的交通需求來調整最佳的匝道儀控率及市區道路號誌時制，以減少人為操作的爭議。</p> <p>4. 交通管理與緊急管理之合署辦公，一方面限於人力問題，另一方面則受限於空間大小，可能無法在短期內達成。</p>
臺北市消防局林先生	<p>1. 目前的資訊交換管道有線傳輸相當重要，若重大災害發生(如大地震)，是否會大幅影響既有系統的運作？因此重要的設施必須考量備援方案。</p> <p>2. 重大災害發生時，道路封閉的訊息如何利用 ITS 系統加以發佈，並且能夠即時傳送給緊急救援單位？請規劃單位加以考量。</p>
臺北縣交通局吳先生	<p>1. 各單位在發包規劃建置 ITS 系統時，通常不會考慮到其他系統的需求，希望 ITS 系統架構能夠有清楚的功能整合規劃，使各單位能夠加以依循，以利於各系統間</p>

發言者	意見陳述
	<p>的整合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 未來交控中心的功能將整合該縣市不同交通資料來源，因此應有一套 Data Mining 的程序，使資料能夠提供運輸規劃或交控策略規劃使用。 不同交控中心的訊息傳遞方式與內容應適當規劃，例如重大事件發生時，高速公路與臺北縣交控中心間應傳遞哪些交通資訊、格式為何？
基隆市交通旅遊局	<ol style="list-style-type: none"> 臺北都會區系統架構中所規劃的都會區交通資訊交換與發佈平台，將搜集各縣市包含即時交通路況資訊等的交通資訊，此部分是否會和各縣市本身的交控中心功能重複？或者都會區交通資訊交換與發佈平台所蒐集的資訊應加以篩選？篩選原則為何？
運輸研究所 曹瑞和副組長	<ol style="list-style-type: none"> 本計畫完成系統架構的初步規劃後，應進行既有 ITS 系統的檢核，並將檢核結果回饋給系統架構規劃過程。 在既有 ITS 計畫的彙整表中有一智慧型路況資訊通報系統之建置(二)計畫，該計畫為一系列路況資訊通報系統計畫之一項，應再納入 92、93 年度的計畫。 本所建立的陸海空客運資訊中心為相當重要的大眾運輸資訊中心，應適當納入城際運輸系統架構範圍。 在產品組合的規劃中，後續應進行相關產品組合的彙整與產品組合彼此間關聯的分析，例如要發展交控系統的計畫，應納入的產品組合為何？ 在 ITS 組成單元部分有許多狀態為規劃中，建議應將規劃時程加以納入，作為主管單位執行的參考。 在不同單位的協調運作方面，建議多納入國外的作法及案例，以提供國內作為參考。
運輸研究所 黃運貴組長	<ol style="list-style-type: none"> 規劃 ITS 系統架構的一個主要目的是希望滿足 3I 的需求，在規劃過程中應注意是否滿足 3I 需求。 區域級 ITS 系統架構的內涵與功能應再說明清楚，希望在期末講習會時能加以強調與說明。 規劃單位所掌握利害關係者的需求較偏向公部門，對於私部門的需求應再加強。 請規劃單位對於哪些產品組合是跨縣市、哪些是縣市內部完成即可之部分加以分析。 請規劃單位依照 2004 綱要計畫所定義的名詞加以檢核。 各單位對於目前規劃的 ITS 組成單元或產品組合有任何意見，希望能和中華顧問或本組同仁連絡以做修正。 本計畫工作範圍應不含 ITS 系統所使用通訊技術的探討，但因應臺北市無線寬頻網路平台的建立，本計畫應探討在該平台下，未來應發展的組成單元或產品組合。
運輸研究所 張芳旭博士	<ol style="list-style-type: none"> 系統架構研擬過程中與各單位的互動應再加強。 在即時交通資訊的取得與發佈方面，國內較為不足，建議各單位加強基礎建設。 國內各系統的發展甚為繁多，然多缺乏整合，以致於無法達到最佳效果。
中華顧問工 程司回覆	<ol style="list-style-type: none"> 本計畫後續將嘗試規劃臺北市無線寬頻網路平台之相關應用計畫。 在區域級系統架構產品組合的篩選方面，本計畫第一年期曾針對各都會區的運輸需求、ITS 使用者服務需求加以分析後，對應滿足運輸需求與 ITS 使用者服務需求所需的產品組合。 本計畫第一年期對於利害關係者扮演的角色與責任已進行初步的彙整，本期將更進一步加以檢核，以作為系統架構組織層面的基礎。 本計畫所採用的名詞，將與 2004 年 ITS 綱要計畫的定義進行確認。

發言者	意見陳述
	<p>5. 本計畫目前共規劃三種交控中心，包括高快速公路 TIMCCC 及分區交控中心、國道替代道路分區交控中心、以及縣市交通控制中心，其中國道替代道路分區交通監控中心係為公路總局目前進行的國道替代道路交通監視系統建置工程的監控中心，其名稱將再與公路總局確認。</p> <p>6. 在 ATIS 產品組合方面，研究團隊規劃由都會區交通資訊交換與發佈平台、資訊服務提供業者及(運研所)全國路況資訊中心三者來完成，其中屬於公部門之都會區交通資訊交換與發佈平台提供較為廣播式的交通資訊，如交通資訊網站，而資訊服務業者則提供較為個人化的資訊，如手機及 PDA 查詢服務、車上導航系統等。</p> <p>7. 商用車輛監理系統將不含商用車輛稅賦徵收部分。</p> <p>8. 交控中心與警察單位之交通影像資訊交換，建議可採取網路傳輸方式，使警察單位可直接讀取交控中心之 CCTV 影像。</p>

附錄 3

期中報告審查 意見回覆表

「區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期)」期中報告審查會議紀錄

一、開會時間：九十四年三月十七日(星期四)下午二時

二、開會地點：五樓會議室

三、主持人：黃組長運貴 紀錄張芳旭

四、出席單位及人員：

張堂賢審查委員

林偉成審查委員

何志宏審查委員 (請假)

吳木富審查委員

許明隆審查委員

吳玉珍審查委員 (請假)

黃運貴審查委員

交通部國道高速公路管理局

公路總局

台北市政府交通局

台中市政府交通局

高雄市政府交通局

台北縣政府交通局

基隆市政府交通旅遊局

桃園縣政府交通局

台中縣政府交通旅遊局 (請假)

彰化縣政府觀光旅遊局 (請假)

南投縣政府

高雄縣政府交通觀光局 (請假)

屏東縣政府

財團法人中華顧問工程司

黃惠隆 林在信

黃自良

鄭瑞雅

本所運計組

運工組

運管組

運安組

運資組

綜技組

張伯志

吳東凌

張芳旭

陳展文

歐陽怡恬

孫博翔

薛偉綱

五、討論

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
公路總局 陳麗敏小姐	1. 文獻回顧國外案例部份較缺乏日本及歐洲地區之研究與回顧。	已納入報告 2.1 節。
	2. 期中報告第 5-5 頁所述既有 ITS 系統架構產生器之四個缺點，新版的系統架構產生器是否已經有所改善？	本計畫利用 SQL Sever 網路版進行開發，不同於以往資策會版本 Access 單機版的方式，SQL 的安全性較高，且可定期作備份工作。其次，本計畫利用 Flash 技術進行開發，不會如上一版本當機的狀況。最後，本版本提供實體架構(互連圖及架構流向圖)的設計與製圖，此為系統架構最重要且資策會版本完全缺少的部份。
	3. 建議加強系統架構產生器輸入介面之親和力，建立資料庫選項清單由使用者以點選而不必自行逐字之人性化輸入方式。	系統架構產生器之利害關係者及組成單元輸入步驟中，已增加輸入選項清單由使用者以點選方式輸入。
臺北市政府交通局 歐陽恬恬小姐	1. 報告第 4-33 頁提到有關「交通政策白皮書」內容在實際執行計畫方面有不足的問題，臺北市於民國 91 年進行之「臺北市整體運輸規劃二」已依照整體運輸規劃程序制訂各運輸系統的執行方案，可做為研究單位在運輸規劃與 ITS 系統架構整合研究方面之參考。	已納入報告 5.2 節。
	2. 在進行利害關係者的確認與需求分析時，建議製作對應關係圖使得利害關係者間的關係能夠更加清楚，有助於促進整個區域願景之發展優先順序及執行計畫之擬定。	4.3.1 節 ITS 利害關係者一節中，針對利害關係者進行操作概念分析，清楚定義利害關係者的角色與責任，對於後續 ITS 產品組合設計及 ITS 執行計畫規劃有很大幫助。
臺中市政府交通局 蔡博淵技士	1. ITS 系統架構與帶有政府預算之挑戰 2008 國發重點計畫間的關係為何？系統架構如何呼應或修改已訂有預算之重大計畫？	中央的施政規劃通常較為長久，地方受限於民意代表與任期，規劃時程較為短暫，且建置後的成效相當重要，系統架構即可縮短中央與地方規劃上的差距，使地方的建置計畫能夠事先予以架構化，以利區域性整體發展。
	2. 簡報資料第 29 頁，在規劃 ITS	已納入報告，詳見 4.5.6 及 4.6.6 節。

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	執行計畫時，建議增加 ITS 計畫之執行方式項目，如公辦、公私部門合作、民間參與等更明確的方向。	
高雄市政府交通局 蘇傳翔先生	1. 不同都會區間如高雄都會區與臺南都會區之間，產生的介面及優先性應如何處理？	不同都會區間的介面將以系統架構中的”終端”方式處理，即系統架構範圍外之組成單元將歸類為終端，不探討該組成單元的功能，僅探討其與系統架構範圍內組成單元間的資料交換。
臺北縣政府交通局 吳奇軒先生	1. 區域型 ITS 系統架構計畫如何整合區域範圍內不同地方政府或單位的需求？	本計畫將進行利害關係者之訪談與座談會，應能充分考量各單位的需求。
	2. 促參法已納入 ITS 建設項目，建議以立法訂定租稅減免鼓勵措施，以吸引民間的投資。	納入本計畫之建議事項。
	3. 應規劃 ITS 的通訊平台如光纖平台，以滿足未來五十年之需求平台，整合各子系統，避免各系統自行獨立建置造成浪費。	已針對 ITS 系統之通訊方式進行探討，詳見報告 4.7 節。
運輸研究所運輸安全組 張仲杰助理研究員	1. 在研擬示範地區系統架構之細部設計時，必須充分探討利害關係者的需求，如各個管理單位的需求。	4.5.4 及 4.6.4 節針對示範地區利害關係者進行操作概念分析，清楚定義利害關係者的角色與責任，亦可從中了解利害關係者的需求。
	2. ITS 系統架構應著重在不同系統的介面及資料交換的格式定義。	本計畫於示範地區細部設計提出系統介面建議，包括互連圖及架構流向圖。
	3. 都會區系統架構是否納入城際運輸之範圍如高速公路走廊？	是。
運輸研究所運輸資訊組 吳東凌研究員	1. 建議在期末階段選擇幾個個案的進行測試，以驗證規劃的資料庫連結是否正確？瞭解輸出結果是否能否符合預期？	系統架構產生器完成後，相關利害關係者可自行利用產生器進行 ITS 系統的設計，以避免系統設計不符 ITS 系統架構之內容，無法與其他系統進行整合。
張堂賢委員	1. 國內文獻回顧應將 ITS 計畫中相當重要的南港實驗城計畫納入分析及參考。	已納入 2.2 節回顧。
	2. 應加強 ITS 系統架構與綜合運輸規劃間之關連性，在運輸規劃應該有一些輸入的項目。	遵照辦理。
	3. 實體架構要再加強，如臺北市	遵照辦理。

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	網路新都使用 WLAN 對實體層會產生影響應充實相關內容。	
	4. 都會區示範地區評選作業應強調何者之交通改善邊際效益較大？需求較大？與綜合運輸規劃也有關係，應再補充，以發揮更大的成效。	遵照辦理。
林偉成委員	1. 現在發展的系統架構產生器，比較偏重於服務功能的規劃，名稱是否合適？「ITS 次系統之服務組合產生器」或「ITS 次系統需求功能產生器」是否比較適切？	ITS 系統架構產生器名稱係與運研所主辦單位討論之結果。
	2. 如何由區域層級產出的產品組合規劃，落實到地方政府執行上？此外，新舊系統如何融合？	示範地區細部設計成果包含 ITS 執行計畫，將可落實執行規劃之產品組合。
	3. 建議進行個案研究測試，利用已完成或結案之計畫，加以驗證。	納入考量。
	4. 示範地區評選作業應先界定所要達成目標，以產生具體的成效。	已於評選會議中說明。
吳木富委員	1. 關於本計畫報告內容出現的縮寫如 MOU、RSA 等文字能將原文等列出，以增加閱讀性。	報告書已增列「英文縮寫一覽表」。
	2. 報告第 2-11 頁休士頓地區系統架構圖由於沒有顏色區分不易分辨、第 2-25 頁表應增加預算編列經費的單位如美元。	遵照辦理。
	3. 都會區系統架構規劃成果是否具有回饋給國家級系統架構之機制？	都會區若有特殊之使用者服務單元或產品組合需求，可回饋至國家級系統架構檢討機制進行修正，詳見第一期報告 3.2 節。
	4. 城際運輸系統架構細部設計是否只以北部都會區為規劃範圍？	城際系統架構範圍以臺灣地區之國、省道公路運輸為主。
	5. 期中報告第 4-21 頁中的高速公路/國道替代道路之分區交通控制/監控中心應保留在城際系統組成單元清單中。	遵照辦理。
	6. 第 4-26 頁 EMS，短期未來國內	使用者服務單元已考量隧道安全

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	將有數條高快速公路長隧道通車，ITS 系統架構中是否有隧道行車安全如火災發生時之相關應變規劃？	的部份(USR1.3.4 隧道事件管理)，而產品組合 ATMS08 事件管理亦包含隧道安全管理的部份。
	7. 第五章系統架構產生器之使用利用密碼管理，但是請說明資料庫是否有備份的功能？	本系統設計之資料庫具有備份功能。
許明隆委員	1. 文獻回顧中日本及歐洲的範例較少，請加強成功案例之蒐集。國外範例規劃出的產品組合、組成單元盡量以圖表方式展出，以利後續規劃單位參考。	報告書已增列法國、義大利及日本範例，並於 2.1 節增列各地區產品組合及實體單元之彙整比較。
	2. 都會區系統架構的內容相當複雜、組合很多、範圍很大，規劃單位應考量後續維護更新之需求，規劃可行之維護方式。	區域級 ITS 系統架構營運維護機制詳見 5.3 節。
	3. 通訊架構及介面整合應納入系統架構之細部設計。	示範系統之系統介面詳見 4.5.5 及 4.6.5 節，通訊架構詳見 4.7 節。
	4. 都會示範地區之評選項目建議應納入各都會 ITS 的推動現況。	評選項目係由評選委員會決定，包含 ITS 推動現況。
	5. ITS 系統架構產生器的系統軟體應蒐集，並在報告書中以圖表呈現，規劃及輸出報表成果未來將如何驗證？	將與運研所討論可行方式。
	6. 本計畫期末階段的講習應針對全國 ITS 規劃單位及利害關係者實施。	遵照辦理。
	7. 鑑於利害關係者對於 ITS 系統架構的內容較不明瞭，建議在系統架構產生器的操作手冊中加註系統架構各項目的說明，如產品組合的說明。	已於產生器網頁中詳列名詞說明。
黃運貴主席	1. 報告書文獻回顧及其他部分應加註資料來源。	遵照辦理。
	2. 在探討 ITS 系統架構與運輸規劃結合的研究上，應考量 ITS 系統架構規劃時如何滿足運輸規劃的需求，並考量納入績效指標之考量。	遵照辦理。
	3. 報告第 4-40~41 頁有關系統架構應用在交通管理之內容過於簡略，應予補充。	遵照辦理。

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	4. 會後規劃單位應將修訂完成之國家級 ITS 系統架構內容給本組加以審閱及討論。	遵照辦理。
綜計組 書面審查意見	1. 請對於本計畫執行進度作檢討及說明。報告書第三章國家級 SA 之檢核與更新篇幅較少，各部份均僅舉一個例似乎不夠完整及詳細，應再充實內容。	本計畫在示範地區系統架構細部設計工作項目上稍有落後，但將運輸規劃與交通管理過程納入區域級 ITS 系統架構工作項目提前至期中階段完成，其他工作項目則依照既定時程進行。 期末報告書將補充更多國家級系統架構檢核後之修正內容。
	2. 第二章文獻回顧除回顧美國幾個實例之外，請補充及說明日本、中國大陸及歐洲等區域級系統架構最新發展情形。	詳見報告 2.1 節。
	3. 請將回顧的區域級 ITS 系統架構列表作比較分析及綜整，並提供案例之所在地理範圍，指出最值得國內參考與學習的案例，並放置網站上可供各界參考與引用的範本，最重要的是研擬適合國內環境之系統架構及吸引利害相關者積極之參與。	詳見報告 2.1 節。
	4. 報告書所回顧的案例中，NOVA ITS 落實之重大考驗指的是什麼？有關休士頓地區 ITS 系統架構整合 TranStar，並納入洪水位高度報告(Flood level reporting)項目，由於臺灣夏天及秋天經常有颱風侵襲，都會區 ITS 系統架構可考量納入，並加入地震等環境災害之考量，能符合國情需要。佛羅里達州 ITS 系統架構所提及 Turbo Extensions 內容為何？有何參考價值？	NOVA 系統架構落實之重大考驗係指如何維護 NOVA 系統架構以及變更系統架構的制度化兩方面。自然災害的偵測及救援將檢討納入國家級系統架構之產品組合新增項目。 佛羅里達州 TurboExtensions 軟體之用途或內容將予以回顧分析。
	5. 最近研究團隊與國內三大都會區相關單位接洽 ITS 系統架構相關事宜，對於後續都會區 ITS 系統架構細部設計有何具體構想？國內相關單位有簽署合作	(1) 經由都會區的評選作業後，入選都會區主要利害關係者應對於系統架構有較深入之了解，因此能夠深入參與細部設計工作，本計畫在期中審查後，進

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	意願書的意願？能否發生實際效用？	行利害關係者深入訪談及座談會，以了解利害關係者之需求，訪談與座談會重點在於組成單元名稱與功能之確認，以及執行計畫之研討。 (2) 入選都會區已提出其他縣市之合作意願書，不過目前因區域運輸合作機制較不顯著，因此有賴本計畫後續工作加強推動。
	6. 第三章國家級 SA 之檢核與更新，本文可再摘述附錄中重要之修正部份之內容，作補充說明。有關修正內容是否需要再開會作討論及確認？	國家級系統架構內容除使用者服務單元變動較少外，其餘項目均做大幅度變更，因此需要運研所協助確認其正確性。
	7. 有關都會區系統架構示範地區之評選，請依最新執行情形作補充及修正。	遵照辦理。
	8. 在城際系統架構中，最近 DAB、DVB-T、DVB-H 之發展對產品組合會產生怎樣的影響？執行計畫後續請作詳盡的補充。有關國道替代道路交通資料蒐集系統、砂石車之安全管理系統、假日觀光地區交通之擁塞等課題亦值得探討及改進。	(1) 國內近年來數位廣播(DAB)與數位電視(DVB)之蓬勃發展，將有利於國內車上導航系統之推動，因此相關產品組合如 ATIS04 動態式路徑導引及 ATIS05 ISP 式路徑導引之發展未來將更為順利。 (2) 國道替代道路交通資料蒐集系統及砂石車安全管理已納入城際運輸系統架構細部設計成果。
	9. 運輸規劃與 ITS 系統架構整合部份，可參酌美國相關研究，並瞭解實務單位的意見，使研究成果更為具體可行。當前是通信資訊時代發達的時代，ITS 應列為運輸規劃替選方案之一，以促進交通資訊共享，終能發揮科際整合、組織間協調合作之綜效。	遵照辦理。
	10. 請補充說明本計畫案網站發展及使用現況，與使用者互動情形。是否參照美國鼓勵各個都會區均要自建 ITS 系統架構網	國家級系統架構已於查詢網站上公佈，示範地區細部設計內容亦上網供各界查詢，網站亦設置留言板等意見回饋區。

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	站？並能促使各界善用 RSA Turbo Database。	
	11. 請補充國內 ITS 相關標準發展近況，如 RFID 使用頻率及讀卡機規範等。	納入考量。
	12. 請補充說明系統架構產生器雛型之可用性及初步測試情形，希望多作展示、測試、試用，減少錯誤，提昇可用性及親和力。本期新系統架構產生器與先前舊系統架構產生器請列對照表比較優缺點，並研擬績效考核之原則及項目、指標，使新系統架構產生器展現實用成效。	報告 7.3.7 節提供新舊產生器之比較表。
	13. 請補充細部設計準備情形、相關單位意見及可能的遭遇的困難問題，並研擬解決辦法。	已於歷次工作會議中提出。
	14. 有關組織間合作與協調之加強請研擬有效及有創意之對策。	遵照辦理。
	15. 區域級系統架構資訊層級由 ITS 清單、客製化產品組合 Market Package 以至於專案計畫、系列計畫及執行計畫，應有一貫脈絡及資訊流程，以確定達成 3I 的目標。	本計畫第一年期參考美國做法研擬之系統架構發展流程，循序漸進由區域運輸需求，發展出使用者服務單元、組成單元、操作概念、系統介面等，應可符合計畫之需求。
	16. 國內缺乏如美國都會區 MPO 之協調組織，如何補救或加強？區域級系統架構之規劃設計須配合相關之行政組織架構與制度建立與調整，並定期及不定期之協調會報。	本計畫第一年期已研擬區域級系統架構之推動執行組織、審議及維護機制，本期報告 5.3 節亦進一步闡釋作法。
	17. 有關後續執行計畫之研擬應分年提出經費之概估，包括投資成本。本案後續之發展方向、資源之爭取應有法令及財源相關配套措施之協助與誘導才能發揮成效。	納入考量。
主席結論	1. 示範地區細部設計應加強與利害關係者之溝通協調，確實納入地方之需求。	遵照辦理。
	2. 請加強 ITS 系統架構滿足運輸	遵照辦理。

與會代表	審查意見	回覆辦理情形
	規劃需求的規劃，並考量 ITS 系統架構與綜合運輸規劃的關連性。	
	3. 請加強補充國內外文獻內容之回顧，並請與第一年期計畫重複部份，請檢核後視需要納入，並應避免重複。	遵照辦理。
	4. 請各單位在系統架構產生器後續發展上，能上網測試系統架構產生器功能，並提供修改意見。	將待系統架構產生器發展完成後提供上網供各界進行測試。
	5. 有關示範地區評選項目標準請在公平原則下作適當的修訂，並在評選前請評選委員會討論及確認。	遵照辦理。
	6. 期中報告書原則審查通過，各審查委員及與會人員及代表之意見，請參考納入研究報告，並請將審查意見逐項回覆後，儘速送本所審核。	遵照辦理。

附錄 4

期末報告審查 意見回覆表

區域級智慧型運輸系統示範計畫－ 都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

期末審查會議紀錄暨意見回覆

一、開會時間：九十四年八月十一日（星期四）下午二時

二、開會地點：運研所十樓會議室

三、主持人：運研所黃組長運貴

紀錄 張芳旭

四、出席單位及人員：

林偉成委員

何志宏委員

許明隆委員

胡大瀛委員

黃運貴委員

交通部公路總局 陳麗敏

高雄市政府交通局 許晉嘉

鼎漢國際工程顧問公司（提書面意見）

財團法人資訊工業策進會資訊工程研究所 劉石麟

財團法人中華顧問工程司 黃文鑑 黃惠隆 林維信 鄭曙耀

運研所所運計組

運工組 許修豪

運安組 張仲杰

運資組 吳東凌

綜技組 張芳旭

五、主席致詞：(略)。

六、簡報：(略)。

七、討論：

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
林偉成委員	本研究已經納入生命週期，生命週期的觀念應廣為推廣。但是在 ITS 生命週期應用到 ITS 系統架構的部份應更明確定義，讓規劃人員有所依循，請補充規劃人員所需交付的產品及資料內容，落實到實際作業的層面。	本計畫建議在 ITS 全生命週期的計畫定義(含預算爭取)、計畫招標及計畫規劃設計等三階段分別納入區域級 ITS 系統架構不同之規劃成果，規劃人員應提出的資料文件已補充於報告書 5.2 節。	同意
	本計畫示範地區系統架構的產出應是交由地方政府去執行，建議事項提到要中央補助建立系統架構，邏輯似乎有誤，請再作補充說明。	本計畫提出由中央補助地方政府建立系統架構之建議，係針對其他尚未完成的系統架構(如臺中、高雄都會區)，希望由交通部或運研所提供補助，以利 ITS 系統的整合。	同意
	本計畫的主要貢獻在於使用者能夠很容易依據需求找到產品組合及設備組合，並區分公私部門的責任分野及基本方向，作為 ITS 規劃與執行計畫之基礎。	敬悉。本計畫成果之涵蓋內容十分廣泛，除國家級及區域級系統架構之規劃與制定外，並建立兩個 ITS 系統架構應用工具—系統架構產生器及系統架構查詢網站，此外，對於 ITS 推動與運作機制亦有所規劃，如公私部門合作模式、運輸規劃與 ITS 關係、ITS 計畫生命週期與區域級系統架構關係、系統架構發展維護機制、系統架構法制基礎等部份，應對於國內 ITS 系統架構甚至整個 ITS 領域之推廣有許多貢獻。	同意
	私部門在 ITS 方面的發展十分迅速，包括通信、資訊等方面技術，尤其是 ATIS 部分，目前遭遇的主要問題為公部門資訊提供管道相當混亂、步調不一而且完整性不足，故有賴系統架構加以規劃。	本計畫所規劃的都會區 ATIS 部分，路況資訊係由縣/市交通資訊平台彙整相關交通部門資訊後統一提供，大眾運輸資訊則由公車動態資訊中心及捷運行控中心分別彙整公車及捷運資訊後統一提供，跨縣市部份則有賴中央單位進行資訊彙整與提供，例如運研所之全國路況資訊中心及陸海空客運資訊中心進行	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		各縣市之交通路況與大眾運輸客運之彙整處理中心。	
	系統架構的推動及系統之整合，介面規範及資訊流控制非常最要，各方若能確實遵循，就能逐步落實。	本計畫已完成臺北都會區及城際運輸的 ITS 系統介面規範，包含各組成單元間的資訊流，有賴各單位確實遵循。	同意
何志宏委員	以目前研究方向與成果看來，國家級及區域級的定位並不十分明確，國家級系統架構似乎已被虛級化。	國家級系統架構為我國發展 ITS 之通用性系統架構分析成果，內容可提供作為各地區發展 ITS 系統之規劃依據，詳如 1.4 節所述。	同意
	區域級系統架構地理範圍的區分方式為何？在三大都會區以外的範圍是否均屬“郊區”？建議改用“生活圈”的命名方式，可避免都會區與郊區不易區分的問題。	本計畫第一年期報告書已針對臺北都會、臺中都會、高雄都會、東部地區、郊區等區域劃分 ITS 系統架構地理範圍，其他地區則尚未規劃，將採用何教授意見，以營建署“生活圈”之命名與劃分方式，規劃新竹、苗栗、南投、雲林、嘉義、臺南、澎湖等七個生活圈之 ITS 系統架構，詳見報告書 8.2 節之建議事項。	同意
	ITS 的發展對於運輸規劃作業會產生變革，例如交通資訊提供改變路徑選擇甚至運具選擇的影響。	已將相關影響詳述於報告書 5.2 節，包括長期不間斷的交通資料蒐集提供、交通資訊傳播管道對於旅行者決策的改變等影響。	同意
	臺北都會區的 ITS 系統現況回顧應納入無線寬頻網路建設計畫。	臺北市政府無線寬頻網路建設計畫及臺北縣公眾無線寬頻網路建置與營運計畫已分別納入報告書 2.2 節。	同意
	為提升國內 ITS 之國際化程度，建議本計畫系統架構產生器考量增加英文版本。	本計畫 ITS 系統架構產生器的使用者應僅含本國人士，且國家級 ITS 系統架構未有英文版本，故應無英文版系統架構產生器的需求，此外，新增系統架構產生器英文版本所需投入的人力資源十分龐大，建議由後續相關計畫辦理。	同意
	報告書國內參考文獻的數量似乎過少，如地方政府之資	已補充納入。	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	料等，請增加補充。		
許明隆委員	有關引用國外案例所使用流程圖，請完整將英文翻譯成中文。	已將報告書第二章部分圖表內容中文化，如圖 2.1-3、2.1-4、2.1-14，再加上既有中文化圖表，大部分圖表已為中文化，應能滿足大部分瀏覽者之需求。	同意
	表 4.4-1 請再補充無線寬頻網路建設計畫、停車場資訊系統最新資料。	已補充納入。	同意
	表 4.5.2-1 的組成單元中，貨運業者及危險物品貨運業者是否可以合併？在網站類組成單元請加入計程車服務網站，車上設備類請增加復康巴士。	由於危險物品運送的管理方式與一般貨品差異甚大，因此本計畫將危險物品貨運業者與一般貨運業者區分開來以顯示差異。	同意
	表 4.5.2-2 都市客運營運中心的狀態為建議新增，似與現況不符。	鑑於部分都市客運業者已有資訊化之營運中心，故遵照審查意見將狀態改為”既有”。	同意
	表 4.5.4-1 臺北市政府交通局的角色與責任請刪除停車場資訊提供與管理部份。	已刪除。	同意
	表 5.2-1 停車場資訊導引系統計畫的實施地點請與臺北市停管處確認，砂石車營運車隊管理系統計畫請刪除。	經確認已修正停車場資訊導引系統計畫的實施地點，砂石車營運車隊管理系統計畫已刪除。	同意
	附件 16 臺北市交通控制系統擴充建置計畫的短期策略請增加內湖科技園區的次控制中心建置；臺北縣先進交通管理系統計畫的短期策略請增加 CMS 的增設以及交通控制中心功能擴充；危險物品運送管理與緊急救援系統建置計畫的短期策略請增加修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設	已補充修正。	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	備；砂石車運輸管理系統建置計畫的中期策略增加修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設備。		
	本計畫系統架構產生器的行銷與推廣建議再予以加強。	本計畫執行過程中共辦理一次座談會、二次講習會，針對各單位進行系統架構產生器及查詢網站之說明與宣導，建議運研所後續另案辦理系統架構產生器行銷與推廣。	同意
	附件 12 部分資料有誤請再檢核或更正，附件 16 請補充內湖科技園區控制中心。	遵照辦理。	同意
胡大瀛教授	由於一般交通從業人員對於系統架構不易了解，請補充系統架構簡要說明。	報告書已新增 1.4 節說明 ITS 系統架構內涵與分類。	同意
	臺北都會區及城際系統架構的地區特性缺少分析，另運輸需求如何反應至使用者服務需求亦請補充。	已於報告書補充臺北都會區及城際運輸之運輸需求與使用者服務需求對應表，如表 4.5.1-1 及 4.6.1-1。	同意
	臺北都會區系統架構主要需求為安全、效率，在環保、能源方面缺乏相關規劃。	在 ITS 四大目標中，ITS 系統架構在環保及能源方面之效果較為間接，不如安全及效率方面之效果顯而易見，例如先進大眾運輸服務 (APTS) 的各項策略有助於提高大眾運輸使用率，減少使用私人運具所造成之空氣污染及能源浪費，而先進交通管理服務(ATMS)亦可藉由事故資訊提供及路徑導引實施減少行車時間，因而減少廢氣排放及燃油成本。	同意
	運輸規劃與 ITS 間的關係越來越深厚，例如運輸規劃產生的旅次 OD 資料可提供 ITS 系統之規劃參考，報告書應將這種現象加以敘述，以加強運輸規劃人員對於	運輸規劃與 ITS 間的關係，例如旅次 OD 資料的相互應用、交通資訊對於用路人行為的影響、交通偵測資料的應用等方面，已彙整納入報告書 5.2 節。	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	ITS 的重視程度。		
	系統架構推動機制的規劃較為空泛，以前曾有聯合辦公室(JPO)的構想相當不錯，可再次提出。	已將 JPO 的構想納入報告書 5.3 節。	同意
	通訊架構的規劃應再深入，可朝通訊技術優缺點分析的方式規劃。	已將各種最新無線通訊技術彙整說明於報告書 4.7 節，包括 DVB、DAB、WLAN 及 WIMAX 等。	同意
公路總局 陳麗敏小姐	報告書對於中英文的排列方式請統一。	已修正。	同意
	表 4.2-1 的利害關係者排列方式有誤。	已修正。	同意
	表 4.6.2-2 公路總局分區交通監視中心的管轄範圍與現況不一致，請修正。	已修正。	同意
高雄市政府交通 局許晉嘉先生	ITS 系統架構的規劃成果能否更為詳盡？讓規劃單位能夠直接利用；此外，系統架構產生器的規劃成果應有檢驗機制，以檢核規劃成果是否符合實際需求。	區域級 ITS 系統架構內容並非 ITS 系統設計，重點則在於利害關係者之確認與邏輯功能之配置，ITS 執行計畫則是根據系統架構規劃成果來分析需要新增的 ITS 設備或功能，以提供規劃單位計畫執行的參考。 此外，本計畫建議相關人員在使用 ITS 系統架構產生器前，必須先行瞭解系統架構內容及規劃方式，並建議系統架構產生器的規劃成果必須由各 ITS 專業領域之規劃人員或顧問加以檢核，避免因為對於 ITS 系統功能與系統架構內容了解不足而產生錯誤的規劃結果。	同意
資策會 劉石麟經理	本計畫的成果相當豐富，尤其是系統架構產生器及查詢網站兩部份，未來應廣為宣傳。	敬悉。本計畫建議後續另案辦理產生器的功能提昇，並進行產生器及查詢網站的擴大宣傳與教育訓練。	同意
	建議將本會與運研所合作開發的路況資訊蒐集與發佈系	ITS 系統架構之主要目標即是促進系統相容，與路況資訊蒐集與發佈	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	統與 ITS 系統架構互相結合，以達相輔相成之功效。	系統之目標十分類似。	
	在公私部門分工方面，公部門應著重在政策的擬定，並且強化政府單位間的協調合作，私部門的重點在落實執行政府制定的政策。	敬悉。	同意
運輸研究所 張仲杰研究員	期末報告蒐集許多國外系統架構案例，請歸納各案例成功之因素，以及應用在國內進行本土化的作法。	報告書 2.1 節已補充重要 ITS 系統架構發展案例之成功因素及國內應用之建議。	同意
	從休士頓許多產品組合均顯示，大眾媒體的角色相當重要，許多政府單位提供資訊給大眾媒體，以協助政府發布資訊，這點值得國內參考。	本計畫亦有類似休士頓的規劃，如臺北都會區及城際運輸的產品組合編號 ATIS01 廣播式旅行者資訊及 ATIS02 互動式旅行者資訊。	同意
	本計畫所制定的 ITS 執行計畫，請增加使用者服務需求及設備組合的分析，以增加後續查詢利用的方便性。	已將使用者服務需求項目分析加入 ITS 執行計畫中，將再進行設備組合分析。	同意
運輸研究所 吳東凌研究員	若 ITS 系統架構產生器由非專業人士操作，產生的結果可能會有錯誤，建議提供一個檢核機制，產出結果須由顧問公司或其他專業人士進行檢核。	已將本建議事項納入報告書第七章的前言中，在使用 ITS 系統架構產生器前，必須先對 ITS 系統架構有深入瞭解，且產出結果應經由 ITS 專業人員檢核。	同意
	簡報 51 頁建議增加公車業者，以提供班表及費率表(非公車動態資訊中心提供)。另公車優先號誌策略同時採用中心控制及路口控制兩種方式，容易造成誤解。	期末簡報 51 頁之架構流向圖僅為說明 ITS 系統架構產生器所採用的簡化架構，依照本計畫產品組合的規劃成果，公車班表及費率表應由都市客運營運中心、復康巴士營運中心、城際客運營運中心提供(參照附件九之 APTS02、APTS03 及附件十之 APTS02)。另公車優先號誌策略部份，臺北市在民國 92 年期間採	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		用路口控制方式進行示範，而臺中市將在 94 年度採用中心控制進行示範，因此兩種方式均為可行方式。	
	全國路況資訊中心除了向各單位蒐集交通與路況資訊外，亦可提供交通與路況資訊給相關單位，全國路況資訊中心並非僅接受資訊。	已修改全國路況資訊中心相關產品組合及架構流向圖。	同意
何志宏委員	電子收付費服務之使用者服務領域中，僅包含一項使用者服務單元—電子付費服務，缺少電子收費服務。	建議將使用者服務需求 5.1”電子付費服務”修改為”電子收付費服務”，以擴大服務範圍。	同意
	臺北都會區系統架構完成後，後續區域級系統架構的推動應如何進行分區？	已於報告書 8.2 節提出區域級系統架構未來分區之建議。	同意
鼎漢公司國際工程顧問公司 陳偉業協理 (書面意見)	P4-12 圖 4.2-7 中依「高快速公路整體路網交通管理系統」規劃全國路況資訊中心、中央氣象局與貨運業者之資料取得與傳入是否應經由交通資訊管理及協調指揮中心(TIMCCC)，而非直接送到分區交控中心，建議請確認；同樣問題也出現在 P4-83 表 4.5.5-2 中。	圖 4.2-7 及表 4.5.5-2 已刪除高快速公路分區交控中心與全國路況資訊中心之連結，但仍保留其與中央氣象局及貨運業者之連結，因分區交控中心可依據中央氣象局之氣象資訊及貨運業者之車輛探測資訊進行交控策略判定。	同意
	P4-30ITS 需求中第一項為改善行人交通，但其產品組合中僅有 VIPS01 行人安全與資訊服務一項為針對視障行人之相關設施，似顯不足，建議請 貴單位參考交通部 93 年委託之「先進弱勢用路人支援輔助系統之示範與建置」案修正相關產品組合。	交通部「先進弱勢用路人支援輔助系統之示範與建置」案中共規劃八個 VIPS 產品組合：行人穿越安全防護、行人防撞警示、行人緊急求援、行人路徑導引、機車/腳踏車防撞警示、機車/腳踏車緊急求援、機車/腳踏車路徑導引、機車駕駛輔助，其中行人穿越安全防護與行人路徑導引產品組合與本計畫原規劃之 VIPS01 行人安全警示功能相類似，本計畫考量目前臺北都會區 ITS	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		系統架構中行人緊急求援服務較為不足，因此參考該計畫新增 EMS03 行人自動求救系統產品組合(國家級系統架構既有之 EMS03 自動求救系統產品組合與本產品組合功能相同，故本計畫採用既有之 EMS03 產品組合而不新增 VIPS 產品組合)，使行人能夠利用可攜式設備與固定式設備發送緊急求援訊號，以增加行人安全性。	
	P4-37 表 4.5.2-1 中單元分類車上設備類中以車輛類型區分似乎與組成單元一項不合，建議是否實際之組成單元區分，如通訊設備、顯示設備等；又人員類是否可歸為一類，若可，則中心管制人員、網站使用人員、現場設備人員均不在人員類之組成單元中，建議人員應不再歸為一類，而以人員使用之相關設備區分；同樣問題也出現在 P4-67 表 4.6.2-1 中。	本計畫將車上單元以車輛種類進行區分，如計程車、公車/客運車輛、警消車輛、捷運車輛、商用車輛，而不以設備方式如 GPS 設備、通訊設備、顯示設備、收費設備做區分，主要考量不同車輛種類的車上單元功能相差甚多，以設備區分方式無法將車輛功能區分，如公車之車上單元功能包括乘客資訊顯示、緊急事故求援、電子票證收費等，警消車輛車上單元功能則為任務派遣與接受、緊急事故現場資訊回傳等，人員區分的考量方式亦相同。	同意
	P4-53 表 4.5.5-2 中將復康巴士納入大眾運輸系統管理中，因此有控制優先權及大眾運輸資訊，但臺北市復康巴士實際運行為比照租賃車輛，費率為比照計程車，因此復康巴士是否應有控制優先權等，建議請再評估。	復康巴士費率係比照計程車費率之三分之一，因此較類似大眾運輸工具而非計程車，且搭乘者為身心障礙人士，故應比照大眾運輸工具擁有優先通行權。	同意
	P4-56 表 4.5.6-1 與 P4-86 表 4.6.6-1 中建議未來長期交通控制系統增加對救援車輛之路徑導引系統，可參考運研所 93 年「國家運輸事故緊急	本計畫原規劃臺北都會區及城際運輸之 EMS02 緊急事件路線指派產品組合已具備救援車輛之路徑導引功能，為求規劃更為完善，參考「國家運輸事故緊急救援管理系統建立	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	救援管理系統建立之研究」。	之研究」計畫，於臺北都會區及城際運輸新增「緊急救援車輛管理系統建置」執行計畫，以加強緊急救援管理之效率，詳見報告書表 4.5.6-1、4.6.6-1、附件 16 及附件 17。	
	P4-67 表 4.6.2-1 中心類單元組成建議增加客運業者管理中心，在後續之表 4.6.6-1 中城際客運即時監控計畫中可增加客運業者管理中心。	本計畫原規劃之城際客運營運中心、都市客運營運中心之功能與客運業者管理中心相同。	同意
綜技組 書面審查意見	第一章有關「依據本計畫研擬之評選準則，由臺北、臺中及高雄三個都會區選擇一處示範地區，…」請補充說明評選的過程與結果。	已於 4.3 節詳述評選過程與結果。	同意
	第二章有關法國區域級系統架構據瞭解法國巴黎有在建構，請蒐集及補充相關資料。	經查法國 ITS 系統架構網站 (http://www.its-actif.org/)，目前尚未有巴黎 ITS 系統架構的相關計畫。	同意
	由文獻回顧看來區域級系統架構仍以美國發展最多及最蓬勃，請補充說明原因，並更新其最近之發展情形。美國政府政策之推動經常有配合之法案及預算，國內有何配套作法而能有所突破？	美國區域級 ITS 系統架構發展蓬勃的主要因素是聯邦政府相當重視 ITS 發展與整合，美國是最早發展國家級 ITS 系統架構的國家(1996 年即完成第一版系統架構)，聯邦政府投入數千萬美金進行研發，並於 2001 年完成區域級 ITS 系統架構指導手冊，此外，聯邦政府為鼓勵地方政府規劃區域級系統架構，於 2001 年發布命令要求地方政府申請補助的 ITS 計畫必須符合區域級系統架構的規劃(詳見報告書 5.4 節)，因此聯邦政府的大經費投入及相關法令的要求，促成區域級系統架構的發展。而國內發展方式的建議詳見報告書 5.4 節。	同意
	有關系統架構產生器之可靠	本計畫積極發展系統架構產生器並	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	性、穩定性(當機)及圖形產生等問題，請積極改進，並依慣例確保保固一年。亦請說明是否能發行單機版，以避免網路多人使用，發生處理速度變慢的問題。	改善缺點，其問題已較講習會時改善甚多，未來將協助運研所進行系統維護，單機版的問題除資料庫內容無法如網路版隨時更新外，資料庫軟體必須更換為 MS ACCESS(目前為 MS SQL)，牽涉到軟體購置成本及開發成本，暫無法達成。	
	應提供區域級系統架構綜合性完整的國內外案例及參考文件資料。	將陸續彙整提供 貴所。	同意
	第四章通訊架構規劃內容較簡略，能符合臺北都會區之需求？請納入通訊最近之技術發展趨勢如 WLAN、WIMAX、DAB、DVBT 等。	本計畫已將各種最新無線通訊技術補充說明於報告書 5.4 節，提供示範地區規劃單位參考。	同意
	第五章有關區域級 ITS 系統架構法制基礎探討，請與組織架構一併檢討，並納入運輸系統之變遷趨勢如運輸系統係屬於複雜大規模整合開放系統(Complex Large-scale Integrated Open System，簡稱 CLIOP)。美國有 TRANSCOM(1986)、區域型運輸營運合作與協調組織(ROCC)以及 E-Zpass(1989)協助事件、運輸規劃整合以及通行權之營運。	報告書 5.3 節已補充 TRANSCOM、E-Zpass 兩個區域交通協調組織的組織架構與運作方式介紹。	同意
	系統架構所提供給使出的功能有很大的選擇及發展空間，如何結合當地之需求落實到實際建置的層面？	報告書 5.2 節提出區域級 ITS 系統架構如何應用在 ITS 計畫全生命週期不同階段的建議方式，包括計畫定義(含預算爭取)、計畫招標、計畫規劃設計等三階段。	同意
	有關 VIPS 及 EMS 請再參考本所相關計畫之最新研究成果。	已分別參考交通部之「先進弱勢用路人支援輔助系統之示範與建置」與運研所之「國家運輸事故緊急救	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		援管理系統建立之研究」等計畫，補充修正報告書內容。	
	美國系統架構已經加入保安之項目，國內有關保安、治安之人身安全及防恐等方面是否有需要納入系統架構之考量？	我國原有 ITS 系統架構包含大眾運輸安全產品組合，本計畫新增運輸系統防護、災害旅行者資訊產品組合，對於保安、人身安全、防恐方面已有考量。	同意
	國內缺乏互動之協調機制，故本計畫建議由區域領導者結合主要利害關係者成立一個審議委員會，是否還有其他區域合作協調之組織或虛擬組織？示範地區除評選及座談會之外有否討論及互動？組織層面之問題應再加著墨。	在區域協調機制方面，本計畫建議參考高高屏地區永續發展委員會的機制，該會成立的主要目的在於處理跨縣市區域性永續發展的議題，該會設置主任委員一人，由高高屏三縣市縣市長輪值兼任之，設置執行長一人，由高雄市政府秘書長兼任，依主任委員指示督導本會業務。該會每四個月召開委員會議一次，必要時得召開臨時會議。該會依任務設工作分組，以推動及協調永續發展相關議題。 本計畫研究團隊與示範地區利害關係者的互動方面，除舉辦評選作業及座談會外，本團隊在本計畫第一年期曾進行六次座談會及二次講習會與各地區利害關係者充分溝通，第二年期於示範地區評選作業完成後，即進行利害關係者需求訪談，最後並利用兩次期末講習會與利害關係者討論系統架構成果與產生器操作使用，本團隊與利害關係者的互動應能滿足其需求。	同意
	本計畫第二年期針對 63 項產品組合進行更深入的公私部門合作模式探討，其中適合由私部門辦理之產品組合包括固定路線式大眾運輸營運、大眾運輸維修、自主式	ATIS04 動態式路徑導引係結合數位式接收器之路徑導引使用者設備，能接收資訊服務提供者傳送之即時交通、大眾運輸、意外事故等資訊，進而提供加值型路徑導引服務，由於本產品組合係由使用者向	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	<p>路徑導引、<u>動態式路徑導引</u>、ISP 式路徑導引、黃頁查詢及預約服務、停車收費管理、車隊管理、貨運管理、商用車輛車隊維修等 10 個產品組合，而適合由私部門主辦、公部門協辦之產品組合包括大眾運輸乘客與收費管理、<u>大眾運輸旅行者資訊</u>、<u>互動式旅行者資訊</u>、整合式運輸管理及路徑導引、<u>車輛安全監視</u>、<u>駕駛者安全監視</u>、縱向安全預警、側向安全預警、防撞控制佈設、視覺效果改善、先進式縱向控制、先進式側向控制、自動求救系統等 13 個產品組合，其餘 40 個產品組合宜由公部門進行主導。劃底線項目是否恰當？</p>	<p>業者購買接收器(如車上導航系統、個人行動通訊設備)及資訊以得到服務，政府單位涉入程度甚低，因此適合由私部門辦理；APTS08 大眾運輸旅行者資訊係於站台或車上提供大眾運輸系統相關資訊，以國內現況而言，大眾運輸系統為政府積極輔導之領域，故適宜由公部門主辦、私部門協辦，已依據審查意見修改報告書；AVSS01 車輛安全監視及 AVSS02 駕駛者安全監視係提供車輛關鍵組件及駕駛者狀況的診斷，進而對駕駛人提出潛在危險的警告，雖然汽車市場屬高度競爭行業，該等產品組合適合由車輛製造廠商自行研發與測試，但由於國內車廠規模較小，研發測試經費較為有限，且該等產品組合牽涉道路行車安全至關重要，因此政府相關單位亦有責任與義務協助車廠進行研發測試，故本計畫建議採私部門主辦、公部門協辦方式進行。</p>	
	<p>第六章 ITS 系統架構查詢網站應考量再增加蒐尋、介面之訂定、標準發展、最新消息及教育訓練資訊與資料下載等功能。</p>	<p>本計畫並無編列搜尋引擎軟體購置費用，故無法提供網頁搜尋功能；本網站已提供臺北都會區及城際區域之介面訂定功能，可由臺北都會區及城際區域分頁中進入；教育訓練資料及資料下載可由文件下載頁面進入，包含教育訓練資料、報告書、參考文獻等項目。</p>	同意
	<p>請經由 ITS 專家評估及比較系統架構產生器之優缺點及待改善之處如使用者介面、線上協助、處理中顯示砂漏符號、預防當機之作法等。第七章有關與其他系統架構</p>	<p>本計畫已積極處理系統架構產生器之問題，如使用者介面、系統處理中符號、當機問題等，已獲得改善成果，本計畫亦請國外 ITS 專家試用，獲得不錯之評價。第七章所述系統架構產生器之主要缺點中，網</p>	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
	產生器之比較，缺點部分請設法改善及提出因應的辦法。	路連線速度主要與使用者電腦所在之網路環境有關，而繪圖速度較慢主因為系統架構內容十分龐大，資料擷取與圖形產生所需時間較久，並且與網路環境及電腦等級有關，均非本團隊能夠主導改善。	
	有關推動 ITS 基礎教育訓練，可考慮以 e-learning 的方式進行，例如納入「公務人員終身學習入口網站」的課程或麻省理工學院的開放式課程網頁等作為民眾或交通專業人員學習 ITS 課程的窗口與機會。	該建議已納入報告書 8.2 節之本計畫建議項目中。	同意
	2003 年美國訂定 SAFETEA 草案，請補充說明其內容及與區域級系統架構的關係。	SAFETEA 法案為美國聯邦政府延續 Tea-21 的運輸基本法，該法案共規劃六大類、72 個運輸發展計畫，與區域級系統架構相關的計畫為即時系統管理資訊計畫(Real-time System Management Information Program)，相關內容已補充說明於報告書 5.4 節。	同意
	區域級系統架構的推動除中央政府之努力外，在建議部分也應列出地方政府相關機關及單位應配合之措施。	已補充納入報告書 8.2 節之建議事項內。	同意
	請選擇既有案例進行系統架構規劃之測試與比較，以顯示本計畫之功能效益。	本計畫已於期末講習會及期末簡報中，以目前許多縣市積極推動的”公車動態資訊系統”為案例，應用本計畫開發之系統架構產生器進行系統架構規劃，成果包含產品組合、系統互連及架構流等，其功能除目前使用中系統具有的車上及站牌資訊顯示，以及將公車做為探測車提供交控中心作為路況資訊來源方式之一外，還包含本計畫建議未來推	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		動之公車優先號誌控制功能，以及結合緊急救援單位提供大眾運輸場站及車上安全功能，其成果充分展示本計畫之功能效益。	
	有關 ITS 系統架構之推動，在政府面臨缺乏財源的情形下，如何促成公私部門合作與營運？有關複合運輸 (Intermodal)、資訊與顧客導向的發展方向如何顧及？	<p>在 ITS 服務領域中，最適合由民間參與之項目為 ATIS 及 CVOS，在 ATIS 領域中，政府最重要的任務是制定資料交換的格式與項目，並且建立資訊加值的遊戲規則，以公平公正的機制讓民間業者充分利用政府掌握的交通資訊，藉由業者經營彈性與財力，創造多元的交通資訊提供服務。而在 CVOS 領域中，政府應建立智慧化之商車安全管理機制，利用電子憑證、動態地磅、特殊車輛(如砂石車輛、危險品車輛)監控等 ITS 設備及功能提升管理效能，以建立起公平競爭之貨運市場機制，貨運業者則應將重點放在車隊管理方面，藉由車輛追蹤與通訊技術，監控車輛與駕駛行為，以降低行車成本，提升營運效率。</p> <p>以顧客導向的複合運輸發展方向應著重在運具間轉乘及大眾運輸優先通行兩方面，運具間轉乘亦可分為大眾運具間轉乘及私人與大眾運具間轉乘兩種，大眾運具間轉乘方面應提供乘客完善與即時的轉乘資訊，且運具間的接駁方便性亦應加以提升，有賴不同業者間的溝通協調與合作，私人與大眾運具間轉乘方面應在郊區大眾運輸場站提供充足的轉乘停車空間，並以停車收費優惠方式吸引民眾轉乘大眾運輸，大眾運輸優先通行則必須與都市交通控制系統協調運作，建立兩者間</p>	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		資訊交換機制，賦予大眾運輸車輛優先通行權以提昇大眾運輸運作效率。	
	有關 ITS 系統架構推動之組織障礙如何有效克服？	區域領導者(Champion)應擔負起組織間協調之角色，負責區域級 ITS 系統架構維護更新。此外，本計畫建議成立區域交通發展推動委員會，以縣市政府交通單位首長輪流擔任召集委員，協助推動區域內各交通相關單位運作的協調整合，建立各單位平日溝通協調管道，以及資料交換與分享模式，並以定期集會的面對面溝通討論方式，進行實際運作上的協調作業，減少組織障礙。	同意
	行動網際網路對於 ITS 服務產生鉅大的影響，請補充說明對於 ITS 系統架構發展與 ITS 服務之影響。	國內許多都市政府(如臺北市、臺北縣及高雄市)推動中之無線區域網路(WLAN)建置計畫，以及許多無線通訊及資訊廠商積極研發測試中之 WIMAX 技術，兩者都是行動網際網路未來發展之趨勢，由於兩者的傳輸速度不亞於有線寬頻網路，且 WIMAX 網路能在高速移動中進行傳輸，因此對於未來 ITS 系統的通訊品質將大幅提升，在短期的未來，視訊從中心傳送至車內(如 CCTV 影片)或從車內傳送至中心(如事故現場影片)的服務將十分可行，民眾利用筆記型電腦、PDA、手機等經由無線網路查詢交通資訊亦相當方便。在 ITS 產品組合中，無線網路的發展對於 ATIS 的資訊提供服務影響最為深遠，如廣播式旅行者資訊、互動式旅行者資訊、動態式路徑導引等產品組合將會越來越普遍，業者提供之內容也將日	同意

與會代表	審查意見	回覆辦理情形	主辦單位 查核意見
		益豐富。	
主席結論	請研究團隊針對國家級、區域級及計畫型不同層級系統架構的分類及內涵適當說明。	報告書新增 1.4 節說明 ITS 系統架構內涵與分類。	同意
	臺北都會區及城際運輸系統架構設計成果，請再參照國內相關計畫研究或執行成果，依照各單位審查意見加以修訂，並以整合概念，與主要利害關係者討論修訂。	遵照辦理。	同意
	請研究團隊提出 ITS 系統架構後續推動構想，以作為本所推動參考。	ITS 系統架構後續推動構想與建議，詳見報告書 8.2 節，主要包括國家級 ITS 系統架構的正式頒訂、區域級 ITS 系統架構規劃成果的落實、區域級 ITS 系統架構的補助、區域級 ITS 系統架構範圍劃分方式、ITS 基礎教育訓練的推動等。	同意
	請研究團隊研擬 ITS 系統架構產生器輸出結果的檢核機制。	本計畫建議相關人員在使用 ITS 系統架構產生器前，必須先行瞭解系統架構內容及規劃方式，並建議系統架構產生器的規劃成果必須由各 ITS 專業領域之規劃人員或顧問加以檢核，避免因為對於 ITS 系統功能與系統架構內容了解不足而產生錯誤的規劃結果。	同意
	本次期末審查原則通過，請研究團隊針對審查委員及各單位意見進行期末報告修訂，並將修訂結果製作意見回覆表。	遵照辦理。	同意
	請於一個月內將修訂報告及相關驗收所需資料函送本所，俾利辦理驗收作業。	遵照辦理。	同意

附錄 5

期末審查會簡報



交通部運輸研究所

區域級智慧型運輸系統示範計畫— 都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

期末簡報



簡報人：林維信

CECI



財團法人
中華顧問工程司

中華民國九十四年八月十一日

區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

簡報大綱

- 壹、計畫概述
- 貳、國家級ITS系統架構檢核與更新
- 參、台北都會區ITS系統架構設計
- 肆、城際運輸ITS系統架構設計
- 伍、區域級系統架構執行運作分析
- 陸、ITS系統架構產生器
- 柒、ITS系統架構查詢網站
- 捌、建議事項
- 玖、期中審查意見綜整與回應

壹、計畫概述

- **國家級ITS系統架構檢核及更新**
 - ❖ 使用者服務需求、邏輯架構、實體架構、產品組合之檢核及更新
- **區域級ITS系統架構之建立**
 - ❖ 評選區域級ITS系統架構細部設計示範地區
 - ❖ 細部設計：台北都會區、城際運輸
- **區域級ITS系統架構執行運作分析**
 - ❖ 區域級ITS系統架構營運維護機制研擬
 - ❖ 促進區域級ITS系統架構內容納入運輸規劃及交通管理之過程
 - ❖ 區域級ITS系統架構法制基礎探討
 - ❖ 產品組合公私部門合作模式分析
- **ITS系統架構應用工具開發設計**
 - ❖ ITS系統架構查詢網站開發設計(含國家級及區域級系統架構內容)
 - ❖ ITS系統架構產生器開發應用與教育訓練

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

- **使用者服務修訂(依照2004綱要計畫修訂)**

本計畫修訂名稱	原國家級名稱	本計畫修訂名稱	原國家級名稱
1 先進交通管理服務	1 先進交通管理服務	5 電子收付費服務	5 電子付費服務
1.1 交通控制	1.1 交通控制	5.1 電子付費服務	5.1 電子付費服務
1.2 交通監控	1.2 交通監測	6 緊急救援管理服務	6 緊急事故處理服務
1.3 事件管理	1.3 事件管理	6.1 緊急事故通告	6.1 緊急事故通告
1.4 旅次需求管理	1.4 旅次需求管理	6.2 緊急救援車輛管理	6.2 緊急救援車輛管理
1.5 交通環境影響管理	1.5 交通環境影響管理	6.3 自然災害交通管理	6.3 自然災害交通管理
2 先進用路人資訊服務	2 先進旅行者資訊服務	7 先進車輛控制及安全服務	7 先進車輛控制及安全服務
2.1 路徑導引	2.1 路徑導引	7.1 縱向防撞	7.1 縱向防撞
2.2 旅行者資訊	2.2 旅行者服務資訊	7.2 側向防撞	7.2 側向防撞
2.3 旅行中駕駛資訊	2.3 旅行中駕駛資訊	7.3 路口防撞	7.3 路口防撞
2.4 行前旅行資訊	2.4 行前旅行資訊	7.4 視覺改善	7.4 視覺改善
2.5 共乘配對與預約服務	2.5 共乘配對與預約服務	7.5 安全準備	7.5 安全準備
3 先進大眾運輸服務	3 先進大眾運輸服務	7.6 碰撞前安全防護	7.6 碰撞前安全防護
3.1 行程中大眾運輸資訊	3.1 行程中大眾運輸資訊	7.7 自動車輛駕駛	7.7 自動車輛駕駛
3.2 大眾運輸營運管理	3.2 大眾運輸營運管理	8 弱勢使用者保護服務	8 弱勢使用者保護服務
3.3 大眾運輸車輛安全	3.3 大眾運輸車輛安全	8.1 行人/自行車騎士安全	8.1 行人/自行車騎士安全
4 商車營運服務	4 商車營運服務	8.2 機車騎士安全	8.2 機車騎士安全
4.1 自動化路邊安檢	4.1 自動化路邊安檢	9 資訊管理服務	9 資訊管理服務
4.2 商用車隊管理	4.2 商用車隊管理	9.1 資料蒐集彙整	9.1 資料蒐集彙整
4.3 商用車輛車上安全監視	4.3 商用車輛車上安全監視	9.2 資料歸檔	9.2 資料歸檔
4.4 商用車輛電子憑證管理	4.4 商用車輛電子憑證管理	9.3 歸檔資料管理	9.3 歸檔資料管理
4.5 重車安全管理	4.5 重車安全管理	9.4 歸檔資料應用	9.4 歸檔資料應用

❖ 針對364個功能需求規格(PS)進行修訂

編號	本計畫修訂名稱	原國家級名稱
PS-1.3.2.3	檢視並分類 <u>計畫性</u> 事件	檢視並分類 <u>預測</u> 之事件
PS-1.3.2.4	提供 <u>計畫性</u> 事件儲存介面	提供 <u>預測</u> 事件之儲存介面
PS-1.3.4.2	提供交通營運 <u>人員</u> 事件資料介面	提供交通營運及 <u>個體</u> 事故資料介面
PS-1.3.7	分析 <u>事件反應</u> 報告紀錄	分析 <u>事故回覆</u> 報告紀錄
PS-2.3.1	在路側產生商用車輛駕駛訊息	在路側設施提出商用車輛駕駛通訊
PS-2.3.2.2	<u>電子憑證審查</u>	<u>處理審查業務</u>
PS-2.3.3.4	執行商用車輛路側安全篩選	完成商用車輛路側安全設施篩選

- ❖ 針對1859個資料流及84個資料流向圖(DFD)進行修訂

資料流修訂範例

DFD1 交通管理

DFD-1.1: 提供交通監測

DFD-1.2: 提供設施控制

DFD-1.3: 事件管理

DFD-1.4: 管理旅遊需求

DFD-1.5: 廢氣排放管理

組合實體

事件資料輸入

逆向車輪偏倚

事件資料

回報車道資料

大範圍污染資料

目前交通污染資料

事件設備資料

污染事件

事件置換控制

原為事件優先權

原為需求的交通資料

非重現性設備

原為非重現設備

需求管理置換控制

原為需求優先

控制參數

偵測器參數

歸檔的靜態資料

交通資料需求請求

氣象服務資訊

需求管理所需的交通資料

車輛污染訊息

污染狀態資料請求

污染狀態資料

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 邏輯架構修訂

- ❖ 資料流向圖(DFD)刪除：共刪除11個DFD，主要為鐵路平交道部份

DFD名稱	備註
1.6 管理鐵路平交道	刪除
1.6.1 管理鐵路平交道上之車輛運輸	刪除
1.6.1.2 建立鐵路平交道設備控制	刪除
1.6.1.4 警報或公告之發送	刪除
1.6.1.6 提供警告訊號	刪除
1.6.1.7 施行地區控制策略	刪除
1.6.2 與軌道營運作業之相互影響	刪除
1.6.3 管理鐵路平交道軌道運輸	刪除
1.6.4 與大眾運輸車輛管理之相互影響	刪除
1.6.5 監控鐵路平交道情況	刪除
6.2.2準備以及在車上顯示資料	變更為PS

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 實體架構修訂

- ❖ 次系統：將Sub7費率管理之名稱改為收費管理
- ❖ 終端：修訂8個名稱

ID	本計畫修訂名稱	原國家級名稱	英文名稱
X03	黃頁服務提供者	登錄系統服務提供者	Yellow Page Service Providers
X09	多運具交會	多運具穿越	Multimodal Crossings
X22	活動主辦單位	事故處理者	Event Promoters
X26	其他停車系統	其他停車場	Other Parking
X37	複合運輸貨運場站	複合運輸貨倉	Intermodal Freight Depot
X43	其他檔案中心	其他檔案	Other Archives
X45	車輛監理部門	車輛部門	DMV (Department of Motor Vehicle)
X59	政府主管單位	政府主管	Government Administrators

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 實體架構修訂

- ❖ 設備組合：新增4個設備組合，其中1個屬ATIS、1個屬CVOS、2個屬EMS

名稱與編號	對應次系統	英文名稱
EP-140 商用車輛與貨物安全	車隊與貨物管理	Commercial Vehicle and Freight Security
EP-141 緊急管理中心安全區域監測	緊急管理	Center Secure Area Surveillance
EP-142 緊急管理中心安全區域警報支援	緊急管理	Center Secure Area Alarm Support
EP-143 ISP旅行者資料收集	資訊服務提供者	ISP Traveler Data Collection

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 實體架構修訂

- ❖ 架構流：新增10個架構流，包含商車管理、緊急管理、停車管理

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛駕駛	商用車輛	警報反應
商用車輛	車隊與貨運管理	駕駛警報反應
旅行者遠端支援	緊急管理	安全區域監控資料
緊急管理	旅行者遠端支援	安全區域監測控制
緊急管理	交通管理	運輸系統狀態
緊急管理	大眾運輸管理	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	疏散資訊
停車管理	道路	停車資訊
道路	停車管理	道路資訊系統狀態

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 產品組合修訂

❖ 名稱修訂

編號	本計畫修訂名稱	原國家級名稱
ATMS04	高快速公路控制	高速公路控制
ATMS05	高乘載車道管理	高乘載車道管制
ATMS11	空氣污染監測與管理	空氣污染監測
ATMS16	停車收費管理	停車設施管理
ATIS07	黃頁查詢及預約服務	資訊查詢服務及預約
EMS02	緊急事件路線指派	緊急事件路線規劃
APTS01	大眾運輸車輛追蹤	大眾運具的追蹤
APTS05	大眾運輸安全	大眾運輸保全
APTS07	複合運具協調	複合運具整合
CVOS04	商用車輛行政監督處理	行政監督處理
CVOS06	動態地磅	動態地磅之行進間測重
CVOS09	商用車輛車隊維修	車隊維護

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 產品組合修訂

❖ 內容修訂

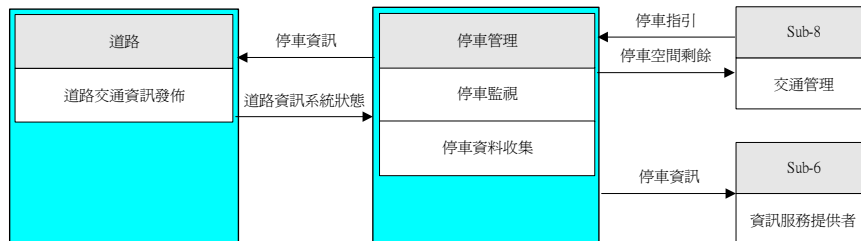
APTS02 固定路線式大眾運輸營運	ATIS07 黃頁查詢及預約服務
APTS03 撥召式大眾運輸營運	ATIS08 動態式共乘
APTS05 大眾運輸安全	ATMS01 路網交通監視
APTS08 大眾運輸旅行者資訊	ATMS02 探測車交通監視
ATIS01 廣播式旅行者資訊	ATMS10 電子收費
ATIS02 互動式旅行者資訊	CVOS01 車隊管理
ATIS03 自主式路徑導引	CVOS02 貨運管理
ATIS04 動態式路徑導引	CVOS08 車上商用車輛安全管理
ATIS05 ISP式路徑導引	EMS01 緊急事件反應
ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引	EMS03 自動求救系統

❖ 新增產品組合

ATMS15 停車資訊導引	ATMS05 災害旅行者資訊
EMS04 運輸系統防護	

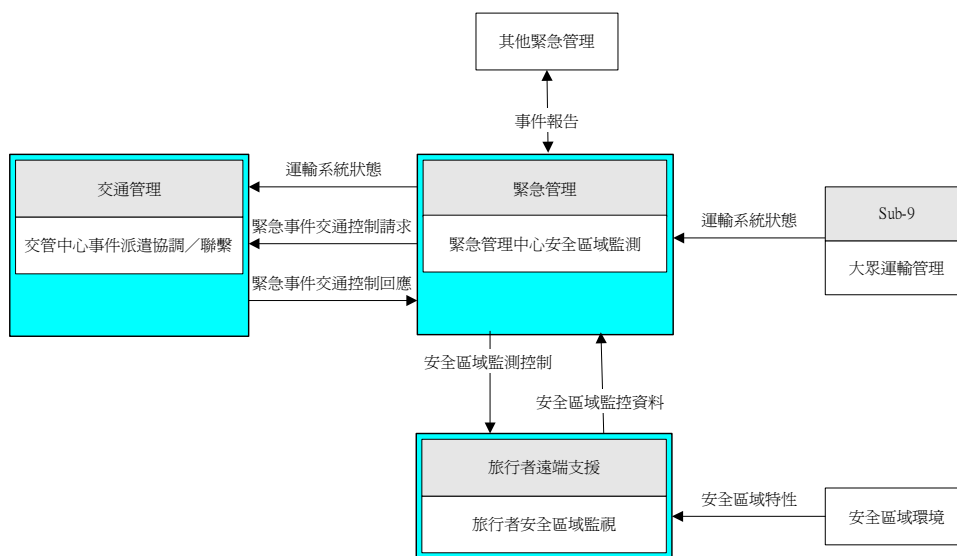
貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

新增ATMS15 停車資訊導引



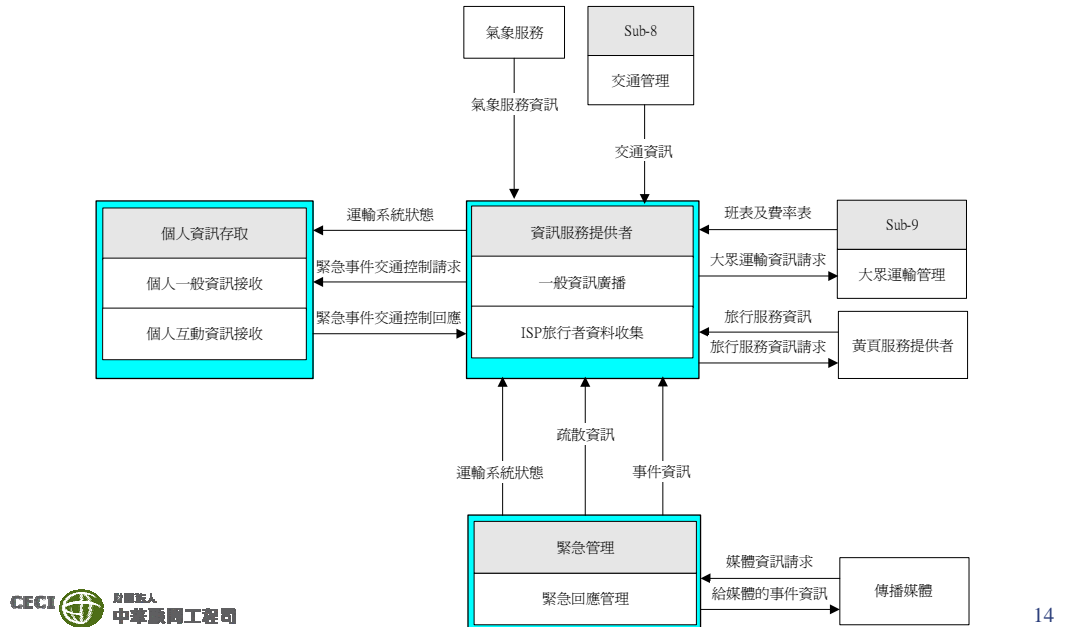
貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

新增EMS04 運輸系統防護



貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

新增EMS05 災害旅行者資訊



14

貳、國家級ITS系統架構檢核與更新

■ 國家級系統架構修訂成果彙整表

比較項目	本計畫修訂	原國家級系統架構
使用者服務	九大領域、35項使用者服務單元	九大領域、35項使用者服務單元
邏輯架構	84個DFD 1859個資料流、364個功能需求規格	95個DFD 資料流及功能需求規格無法統計
實體架構	19個次系統及AFD、60個終端 459個架構流、137個設備組合	19個次系統及AFD、60個終端 架構流無法統計、133個設備組合
產品組合	63個產品組合	60個產品組合

15

參、台北都會區ITS系統架構設計

- 蒐集既有文件資料，彙整台北都會區交通現況、運輸需求、既有ITS建設等資料
- 參考第一年期計畫之期中及期末座談會各方意見
- 進行主要利害關係者訪談，蒐集各單位ITS發展現況、未來發展構想、交通運輸問題與需求等
 - ❖ 台北市政府交通局
 - ❖ 台北縣政府交通局
 - ❖ 基隆市政府交通旅遊局
 - ❖ 桃園縣政府交通局
 - ❖ 高速公路局
 - ❖ 公路總局
- 於研究團隊與運研所之工作會議進行研討後，規劃系統架構草案
- 舉辦一次座談會及二次講習會以蒐集各單位對於系統架構草案之意見，再進行修訂

參、台北都會區ITS系統架構設計

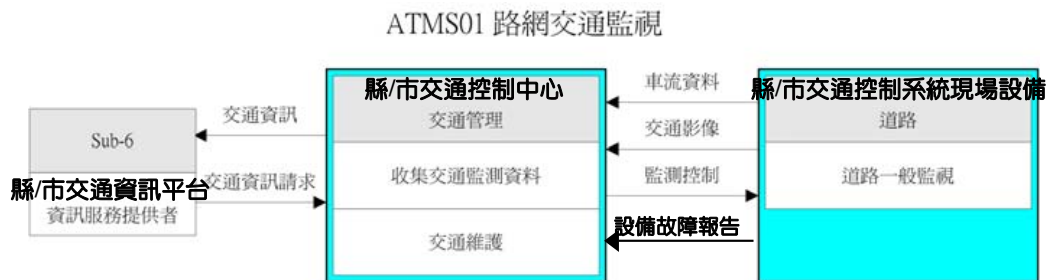
- 產品組合規劃
 - ❖ 共規劃七大領域、38個產品組合

使用者服務領域	台北都會區產品組合需求	使用者服務領域	台北都會區產品組合需求
ATMS	ATMS01路網交通監視	APTS	APTS03撥召式大眾運輸營運
	ATMS02探測車交通監視		APTS03-1計程車營運(台北都會區新增)
	ATMS03平面道路控制		APTS04大眾運輸乘客與收費管理
	ATMS05高乘載及公車專用道管理(國家級為高乘載車道管理)		APTS05大眾運輸安全
	ATMS06交通資訊發佈		APTS05-1計程車安全(台北都會區新增)
	ATMS07區域性交通控制		APTS06大眾運輸維修
	ATMS08事件管理		APTS07複合運具協調
	ATMS09交通預測與需求管理		APTS08大眾運輸旅行者資訊
	ATMS10電子收費		APTS08-1大眾運輸業者資訊(台北都會區新增)
	ATMS15停車資訊導引與預約(國家級為停車資訊導引)	CVOS	CVOS01車隊管理
	ATMS16停車收費管理		CVOS02貨運管理
	ATMS17調撥車道管理		CVOS04商用車輛行政監督處理
ATIS	ATIS01廣播式旅行者資訊		CVOS07路側商用車輛安全管理
	ATIS02互動式旅行者資訊	EMS	CVOS10危險物品管理
	ATIS04動態式路徑導引		EMS01緊急事件反應
	ATIS05 ISP式路徑導引	VIPS	EMS02緊急事件路線指派
APTS	APTS01大眾運輸車輛追蹤		VIPS01行人安全與資訊服務(國家級為行人安全警示)
	APTS01-1計程車輛追蹤(台北都會區新增)	IMS	AD01 ITS本地資料管理
	APTS02大眾運輸固定路線營運		AD02 ITS倉儲資料管理

參、台北都會區ITS系統架構設計

■ 產品組合規劃

- ❖ 應用國家級定義之產品組合運作方式，定義產品組合內容
- ❖ 將ITS組成單元規劃至產品組合內容中
- ❖ 檢視架構流是否不足或需要修正



參、台北都會區ITS系統架構設計

■ 操作概念規劃

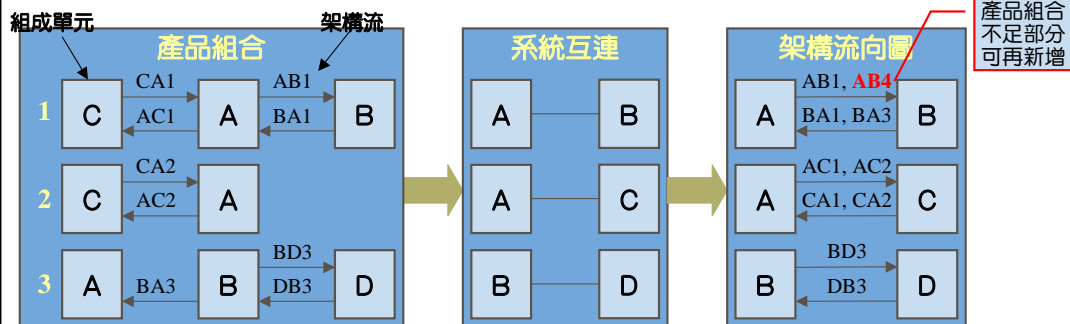
- ❖ 定義利害關係者角色與責任，以記錄利害關係者共同合作提供ITS服務的方式

利害關係者	角色與責任
台北市政府交通局 (局本部)	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通運輸政策擬定 ● 運輸系統整體規劃 ● 整合式交通資訊蒐集與提供 ● 大眾運輸業管理 ● 遊覽車業管理 ● 計程車業管理 ● 停車場資訊提供與管理 ● 電子收費系統營運與管理(未來)
台北市交通管制工程處	<ul style="list-style-type: none"> ● 交控中心暨現場設備維運與管理 ● 交通資料之蒐集、管理與資訊發布 ● 交通管理與控制策略擬定與執行 ● 電腦化交通控制系統現場設備建置管理 ● 與其他交控中心控制及資訊協調整合
台北市停車管理處	<ul style="list-style-type: none"> ● 停車場資訊提供與管理 ● 停車場收費

參、台北都會區ITS系統架構設計

■ 介面定義

- ❖ 由產品組合與組成單元進行系統互連及架構流之規劃，不足部份再加以新增



參、台北都會區ITS系統架構設計

■ 介面定義

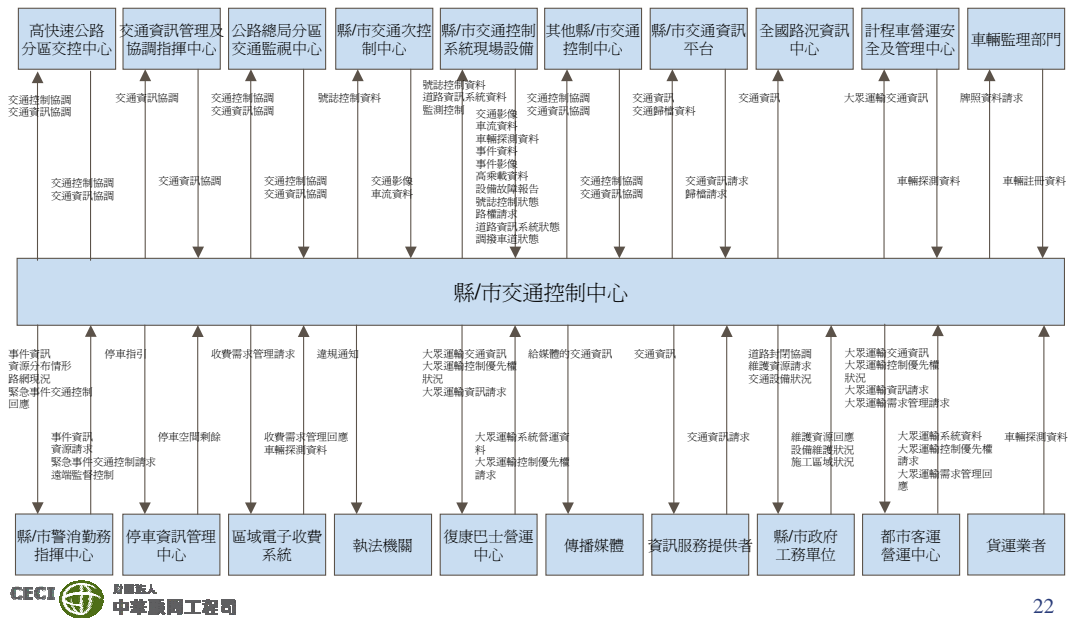
- ❖ 共定義163對架構互連、441項架構流

縣/市交通控制中心之互連

類別	組成單元
現場設備類	縣/市交通控制系統現場設備
中心類	交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、高快速公路分區交控中心、公路總局分區交通監視中心、其他縣/市交通控制中心、公車動態資訊中心、計程車營運安全與管理中心、都市客運營運中心、復興巴士營運中心、全國路況資訊中心、資訊服務提供者、停車資訊管理中心、區域電子收費系統、警消勤務指揮中心、貨運業者
終端類	媒體業者、中央氣象局、車輛監理部門、執法機關、縣/市政府工務單位

參、台北都會區ITS系統架構設計

縣/市交通控制中心之架構流向圖



22

參、台北都會區ITS系統架構設計

■ ITS執行計畫

- ❖ 收集既有ITS計畫發展內容與時程資料，做為ITS執行計畫的初始內容
- ❖ 根據先前階段所完成的組成單元清單、功能性要求、系統互連及架構流向等成果，分析既有ITS計畫是否仍有不足之處或是否需再新增相關系統或產品，再新增ITS執行計畫
- ❖ 尋求利害關係者之協議，以利ITS執行計畫的順利推動
- ❖ 規劃未來十年內之ITS執行計畫，共22項

23

參、台北都會區ITS系統架構設計

ITS執行計畫彙整(ATMS部分)

計畫名稱	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
		短期	中期	長期		
台北市交通控制系統擴充建置	縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心	√	√	√	台北市交通管制工程處	以公部門為主
台北市交通資訊平台建置	縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊Kiosk系統	√	√		台北市政府交通局	以公部門為主
台北縣先進交通管理系統擴充建置	縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊Kiosk系統	√	√	√	台北縣政府交通局	以公部門為主
桃園縣交通控制系統更新與擴充	縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊Kiosk系統	√	√	√	桃園縣政府交通局	以公部門為主
基隆市交通控制系統建置	縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊Kiosk系統	√	√	√	基隆市政府交通旅遊局	以公部門為主

參、台北都會區ITS系統架構設計

計畫名稱	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門 分工模式
		短期	中期	長期		
停車導引資訊與電子付費系統建置(台北市)	停車管理與資訊中心、停車導引資訊標誌	√	√		台北市停車管理處	公私部門合作
停車導引資訊與電子付費系統建置(台北縣、基隆市、桃園縣)	停車管理與資訊中心、停車導引資訊標誌	√	√	√	台北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通旅遊局	公私部門合作
台北市電子收費系統建置	區域電子收費系統、區域電子收費系統現場設備		√	√	台北市政府交通局	以公部門為主
移動式交通監控設備建置	縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備	√			台北市交通管制工程處 台北縣政府交通局 桃園縣政府交通局	以公部門為主
可攜式行人有聲資訊系統建置	可攜式行人有聲資訊設備、縣/市交通控制系統現場設備、公車動態資訊站牌	√	√		台北市交通管制工程處 台北縣政府交通局 桃園縣政府交通局	以公部門為主

參、台北都會區ITS系統架構設計

執行計畫名稱：台北市交通資訊平台建置

執行單位：台北市政府交通局

應用產品組合：AD01 ITS本地資料管理、AD02 ITS倉儲資料管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊Kiosk系統

計畫說明：提供台北市交通相關資訊(包含路況事故、道路施工、停車、大眾運輸、商用車輛監理、電子票證等資訊)一個歸檔資料庫以儲存各單位所蒐集之資料，以提供未來使用、基本資料查詢及報導功能，並製定資訊標準格式，作為台北市政府對外提供交通資訊之平台。

短期策略(二年內)：

- 蒐集彙整交通局各單位之交通資訊，加以分析後歸檔，並建立各單位資料查詢管道。
- 建立交通資訊對外發布機制。
- 建立整合式台北市交通資訊網站。

中期策略(三~五年)：

- 於重要運輸節點(如公車總站、台北火車站、重要捷運站、台北市旅遊諮詢中心等)設置交通旅遊Kiosk查詢系統。
- 建立ITS倉儲資料管理，提供線上分析與挖掘(On-line Analysis and Mining)功能。

公私部門分工：以公部門為主

肆、城際運輸ITS系統架構設計

■ 產品組合規劃

❖ 共規劃六大領域、35個產品組合

使用者服務領域	城際運輸產品組合需求	使用者服務領域	城際運輸產品組合需求
ATMS	ATMS01路網交通監視	APTS	APTS01大眾運輸車輛追蹤
	ATMS02探測車交通監視		APTS02大眾運輸固定路線營運
	ATMS04高快速公路控制		APTS04大眾運輸乘客與收費管理
	ATMS05高乘載車道管理		APTS05大眾運輸安全
	ATMS06交通資訊發佈		APTS06大眾運輸維修 依照不同系統區分
	ATMS07區域性交通控制		APTS08大眾運輸旅行者資訊(城際客運)
	ATMS08事件管理		APTS08大眾運輸旅行者資訊(台鐵)
	ATMS09交通預測與需求管理		APTS08大眾運輸旅行者資訊(高鐵)
	ATMS10電子收費	CVOS	CVOS01車隊管理
	ATMS18道路天候監測 依照不同系統區分		CVOS02貨運管理
ATIS	ATIS01廣播式旅行者資訊(高速公路局)		CVOS04商用車輛行政監督處理
	ATIS01廣播式旅行者資訊(公路總局)		CVOS06動態地磅
	ATIS01廣播式旅行者資訊(全國路況資訊中心)		CVOS07路側商用車輛安全管理
	ATIS01廣播式旅行者資訊(陸海空客運資訊中心)		CVOS10危險物品管理
	ATIS02互動式旅行者資訊		CVOS11砂石車管理(城際運輸新增)
	ATIS04動態式路徑導引	EMS	EMS01緊急事件反應
	ATIS05 ISP式路徑導引		EMS02緊急事件路線指派
		IMS	AD01 ITS本地資料管理

肆、城際運輸ITS系統架構設計

■ 操作概念規劃

利害關係者	角色與責任
高速公路局	<ul style="list-style-type: none"> ● 高快速公路交通監測與控制 ● 交通資訊管理與協調指揮中心及分區交通控制中心建置與運作管理 ● 高快速公路事件偵測與管理 ● 提供其他單位/用路人交通資訊 ● 高快速公路空污/噪音偵測與管理 ● 與公路總局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制 ● 與公共安全單位協調進行緊急救援管理
公路總局	<ul style="list-style-type: none"> ● 分區交通監視中心建置與運作管理 ● 國道替代道路交通監測與控制 ● 提供其他單位/用路人交通監測資訊 ● 與高速公路局及縣市政府交通管理單位協調進行區域性交通控制

肆、城際運輸ITS系統架構設計

■ 介面定義

- ❖ 共定義200對架構互連、518項架構流

高快速公路分區交控中心之互連

類別	組成單元
現場設備類	高快速公路交控系統現場設備
中心類	交通資訊管理及協調指揮中心、公路總局分區交通監視中心、縣/市交通控制中心、其他高快速公路分區交控中心、城際客運營運中心、全國路況資訊中心、縣/市交通資訊平台、公安局勤務指揮中心、高速公路電子收費營運中心、貨運業者、縣/市警消勤務指揮中心
終端類	中央氣象局、車輛監理部門、拖吊業者、高速公路局工程處、執法機關

肆、城際運輸ITS系統架構設計

高快速公路分區交控中心之架構流向圖



30

肆、城際運輸ITS系統架構設計

■ ITS執行計畫(ATMS部分)

計畫名稱	組成單元	推動期程			執行單位	公私部門分工模式
		短期	中期	長期		
高快速公路整體路網交通管理系統建置	交通資訊管理與協調指揮中心、高快速公路分區交控中心、高快速公路交控系統現場設備、高速公路Kiosk系統、高速公路局路況資訊網站		✓	✓	高速公路局	以公部門為主
東西向快速公路交通控制系統建置	高快速公路分區交控中心、高快速公路交控系統現場設備、交通資訊管理及協調指揮中心	✓	✓		高速公路局	以公部門為主
快速公路交通監視系統建置	公路總局中區交通監視中心、公路總局分區交通監視中心、公路總局交通監控系統現場設備		✓	✓	公路總局	以公部門為主
高速公路電子收費系統第二階段建置(計程收費)	高速公路電子收費營運中心、高速公路電子收費系統現場設備、高速公路電子收費系統車上設備、交通資訊管理及協調指揮中心		✓	✓	高速公路局 遠通電收股份有限公司	公私部門合作

伍、區域級系統架構執行運作分析

■ 產品組合公私部門合作模式分析

❖ 第一年期計畫已針對九大ITS發展領域進行公私部門合作模式分析

❖ 分析指標

- 公共服務性：所提供之ITS系統/服務與公共安全、人民福祉、社會救助的相關程度，公共服務程度越高者越適合由公部門辦理
- 公權力介入性：提供ITS系統/服務需要公權力介入的程度，或所蒐集資料的私密程度，公權力介入程度越高者越適合由公部門辦理
- 收益性：在相同的成本下，提供ITS系統/服務者可實際獲得的收益金額高低，收益程度越高者私部門越適合辦理

分析方式

產品組合名稱	評估標準	等級	說明	適用模式
APTS01 大眾運輸車輛追蹤	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	公部門主辦 私部門協辦
	公權力介入性	低	裝設車上單元不需公權力介入	
	收益性	低	大眾運輸車輛追蹤本身產生的收益有限	
APTS02 固定路線式大眾運輸營運	公共服務性	中	提供大眾運輸服務具有部分公共服務性質	私部門辦理
	公權力介入性	低	屬大眾運輸業者內部管理事宜	
	收益性	高	能夠有效提昇大眾運輸營運效率	

伍、區域級系統架構執行運作分析

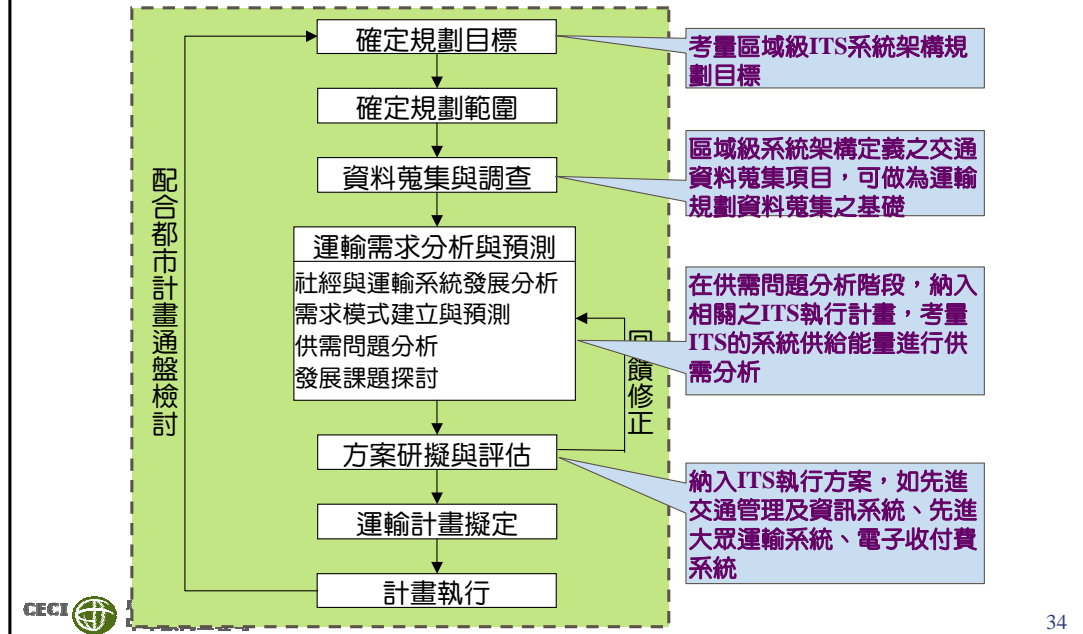
■ 產品組合公私部門合作模式分析

❖ 適合由私部門辦理之產品組合

- APTS02 固定路線式大眾運輸營運
- APTS06 大眾運輸維修
- ATIS03 自主式路徑導引
- ATIS04 動態式路徑導引
- ATIS05 ISP式路徑導引
- ATIS07 黃頁查詢及預約服務
- ATMS16 停車收費管理
- CVOS01 車隊管理
- CVOS02 貨運管理
- CVOS09 商用車輛車隊維修

伍、區域級系統架構執行運作分析

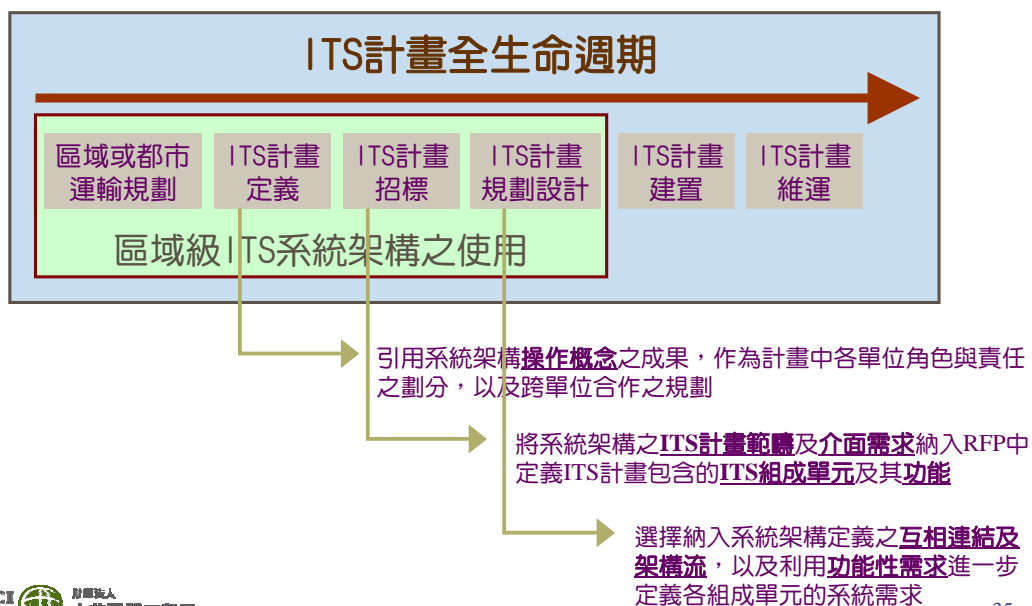
區域級系統架構應用於運輸規劃程序



34

伍、區域級系統架構執行運作分析

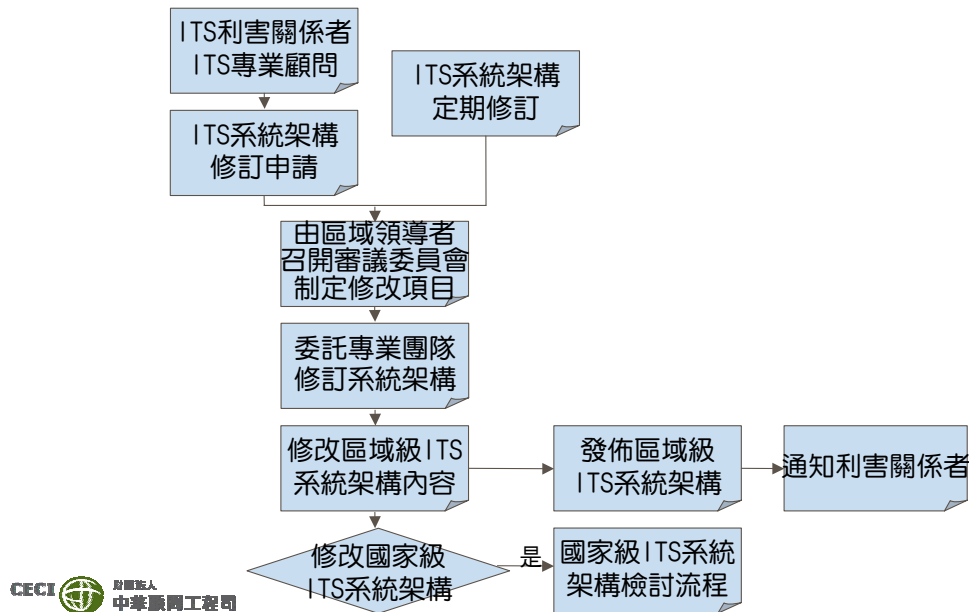
區域級系統架構應用於ITS計畫各階段



35

伍、區域級系統架構執行運作分析

■ 區域級系統架構維護程序



伍、區域級系統架構執行運作分析

■ 區域級系統架構法制基礎探討

❖ 美國方式

- 由FHWA及FTA頒布命令，要求各區域於2005年4月完成區域級系統架構規劃
- 未來申請聯邦經費補助的ITS計畫，必須提出該計畫符合區域級系統架構的說明書
- 說明書重點包括
 - 規劃單位及利害關係者之操作概念
 - 系統功能需求
 - 既有與ITS系統間介面需求及資料交換項目
 - 執行計畫之優先順序

❖ 國內方式建議

- 以補助方式鼓勵地方政府推動區域級系統架構
- 由交通部或運輸研究所補助各區域建立區域級系統架構
- 未來地方政府向交通部或運輸研究所申請補助之ITS計畫，必須在申請計畫書內提出參照區域級系統架構之部分，並說明其與區域級系統架構相容

陸、ITS系統架構產生器展示

區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期)

以「公車動態資訊系統」為範例進行說明

■ 情境說明

- ❖ 甲城市已具有基本之公車動態資訊系統(含公車車上單元、動態資訊站牌及簡易公車動態資訊中心)，未來希望擴充功能，以提供更先進、更便利之乘客資訊服務，並新增公車優先號誌功能，提昇公車營運效率，並將公車資訊作為路況資訊之輔助來源

■ 系統功能規劃

- ❖ 車輛追蹤與即時通訊
 - 公車裝設車上單元(車機)，將車輛即時位置、車速等資訊紀錄後回傳給公車動態資訊中心，為目前既有功能
- ❖ 乘客資訊服務
 - 公車動態資訊中心利用公車動態資訊站牌顯示公車即時資訊(如目前公車位置、下班車預定到達時間)，為目前既有功能
 - 提供手機查詢服務，乘客只要輸入路線與站牌查詢代碼，即可收到公車預定到達時間之簡訊，為未來擴充功能
 - 公車動態資訊中心將公車動態資訊傳送給運研所之海陸空客運資訊中心，海陸空客運資訊中心將不同業者/運具之資訊彙整後，統一提供大眾運輸資訊查詢服務，為未來擴充功能
 - 公車車上資訊顯示，一為LED顯示到站站名，一為車上Kiosk，可查詢相關路線或轉乘點資料，為未來擴充功能

以「公車動態資訊系統」為範例進行說明

■ 系統功能規劃

❖ 公車優先號誌

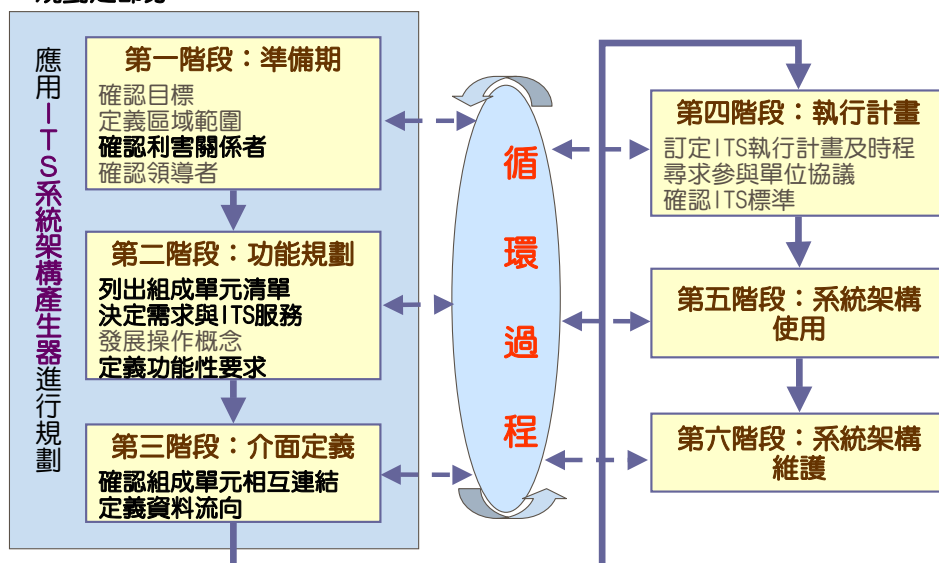
- 公車動態資訊中心將公車動態資訊傳送給交控中心，交控中心進行分析後，將號誌控制指令傳送到適當路口號誌以執行公車優先號誌策略，為未來擴充功能

❖ 提供路況資訊

- 公車動態資訊中心將公車動態資訊傳送給交控中心，交控中心將其視為車輛探測資訊，作為路況壅塞程度判斷資料之一，以彌補車輛偵測器之不足，為未來擴充功能

區域級系統架構規劃流程與產生器之關係

黑體字為系統架構產生器協助規劃之部分



使用者登錄與管理頁面

- 提供使用者登錄、新增使用者、密碼變更等功能



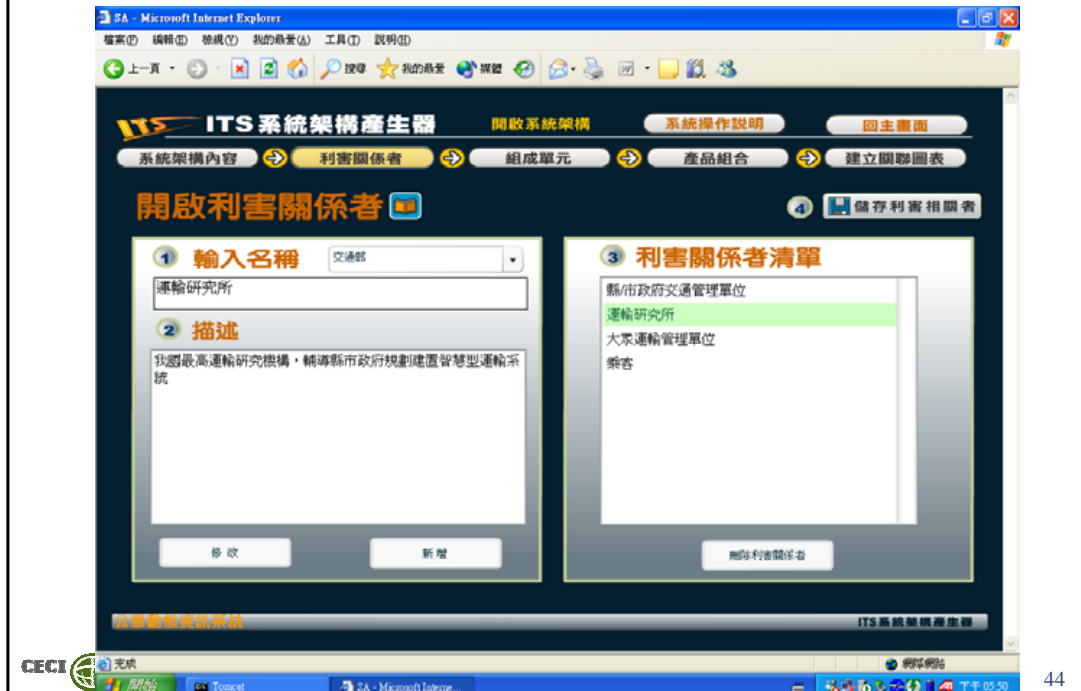
42

第一步驟：建立利害關係者

- 建立利害關係者
 - ❖ 系統架構產生器中每個組成單元僅對應一個利害關係者，即最重要之利害關係者(通常為主管單位)
- 範例之利害關係者清單(括號內為對應之組成單元)
 - ❖ 縣/市政府交通管理單位(交通控制中心、路口號誌)
 - ❖ 運輸研究所(海陸空客運資訊中心)
 - ❖ 大眾運輸管理單位(公車動態資訊中心、公車動態資訊站牌、公車車上單元)
 - ❖ 乘客(手機)

43

建立利害關係者頁面



44

第二步驟：建立組成單元

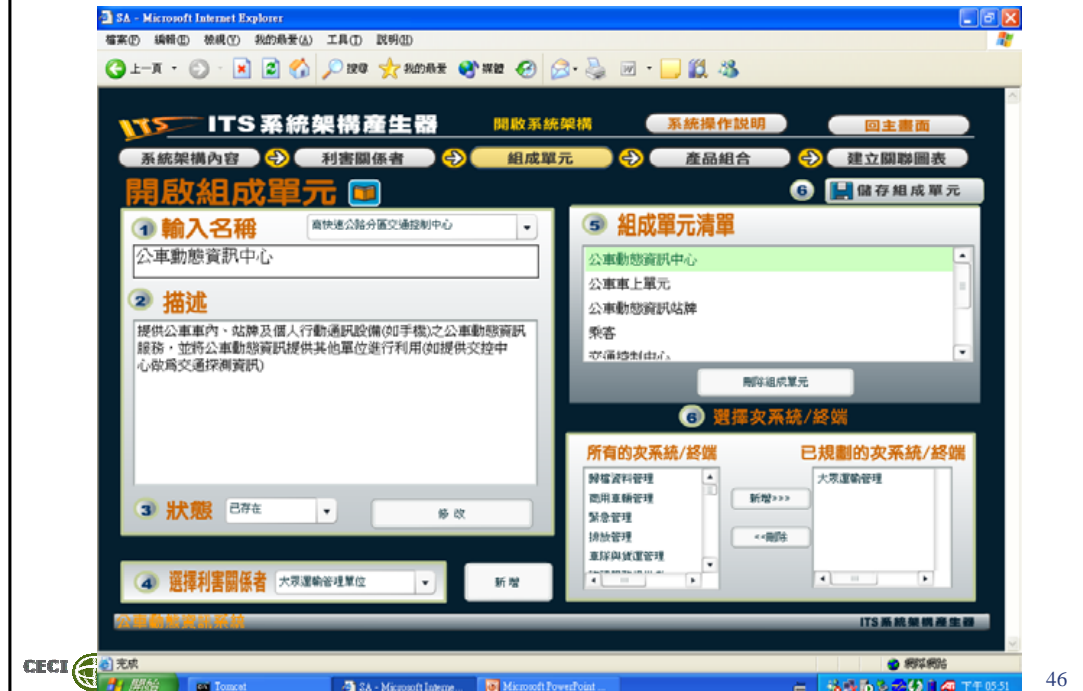
- 組成單元為區域級或計畫型ITS系統架構中最基本的建構單元，包含ITS系統的一部分，為利害關係者用以描述系統或其組成所使用的名稱
- 本範例之組成單元規劃

組成單元	次系統/終端	利害關係者	狀態
公車動態資訊中心	大眾運輸管理	大眾運輸管理單位	已存在
公車車上單元	大眾運輸車輛	大眾運輸管理單位	規劃中
公車動態資訊站牌	旅行者遠端支援	大眾運輸管理單位	已存在
手機	個人資訊存取	乘客	已存在
乘客	大眾運輸使用者*	乘客	已存在
交通控制中心	交通管理	縣/市政府交通管理單位	已存在
路口號誌	道路	縣/市政府交通管理單位	已存在
海陸空客運資訊中心	資訊服務提供者	運輸研究所	已存在

* 為終端，其餘為次系統

45

建立組成單元頁面



46

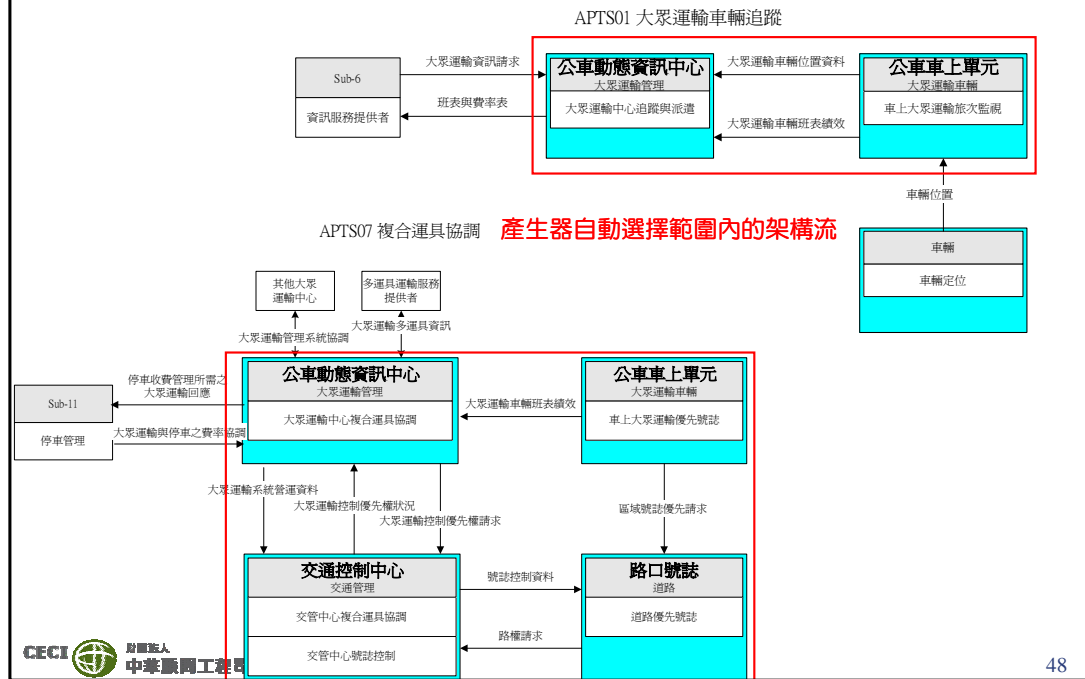
第三步驟：建立產品組合

■ 範例之產品組合規劃

- ❖ APTS01 大眾運輸車輛追蹤(已存在)
 - 包含組成單元－公車動態資訊中心、公車車上單元
- ❖ APTS07 複合運具協調(規劃中)
 - 包含組成單元－公車動態資訊中心、公車車上單元、交通控制中心、路口號誌
- ❖ APTS08 大眾運輸旅行者資訊(規劃中)
 - 包含組成單元－公車動態資訊中心、公車車上單元、公車動態資訊站牌、海陸空客運資訊中心、乘客
- ❖ ATMS02 探測車交通監視(規劃中)
 - 包含組成單元－公車動態資訊中心、交通控制中心

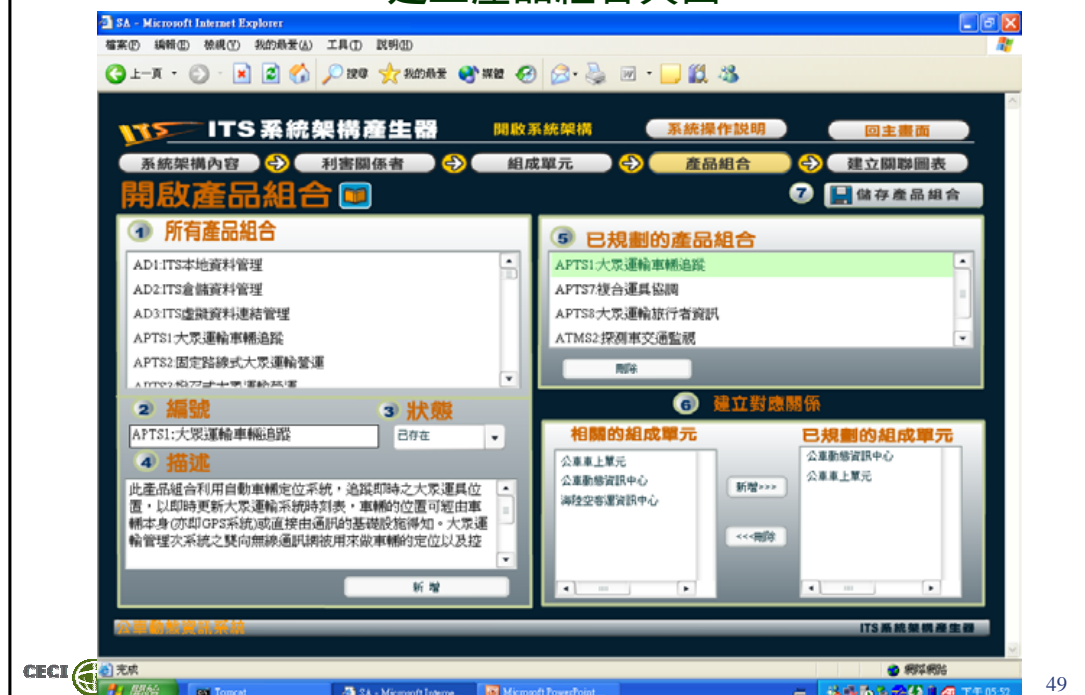
47

第三步驟：建立產品組合



48

建立產品組合頁面



49

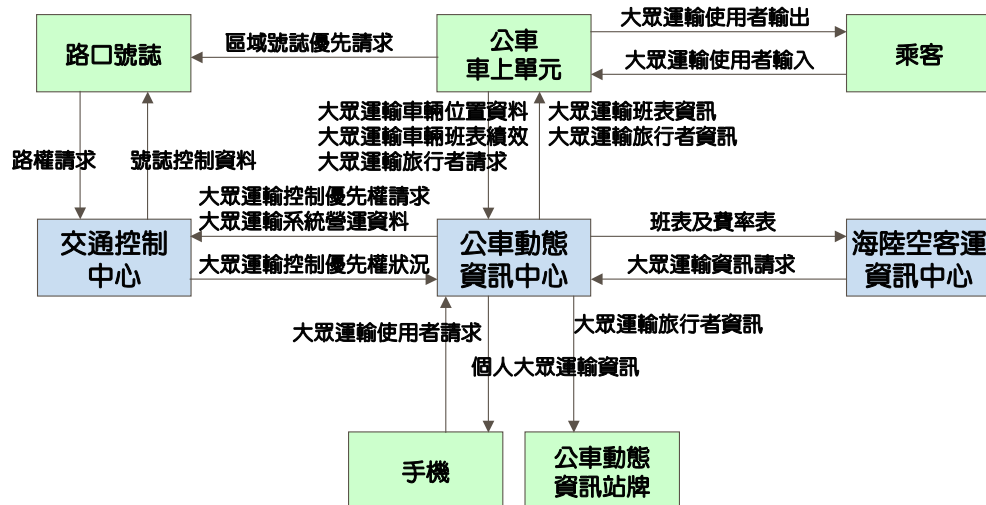
第四步驟：建立關聯圖表

■ 系統互連

- ❖ 公車動態資訊中心－交通控制中心
- ❖ 公車動態資訊中心－海陸空客運資訊中心
- ❖ 公車動態資訊中心－公車車上單元
- ❖ 公車動態資訊中心－公車動態資訊站牌
- ❖ 公車動態資訊中心－手機
- ❖ 交通控制中心－路口號誌
- ❖ 公車車上單元－乘客
- ❖ 公車車上單元－路口號誌

第四步驟：建立關聯圖表

■ 架構流向圖



利害關係者對應表頁面

SA - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 下一頁 搜尋 我的最愛 匯出 打印 刷新 后退 前进 地址 搜索

ITS 系統架構產生器 建立關聯圖表 系統操作說明 回上一頁

選擇對應表 選擇清單 選擇圖形

利害關係者對應表

輸出 & 打印

利害關係者	組成單元	對應次系統
大眾運輸管理單位	公車動態資訊中心	大眾運輸管理
大眾運輸管理單位	公車車上單元	大眾運輸車輛
大眾運輸管理單位	公車動態資訊站牌	旅行者遠端支援
乘客	乘客	大眾運輸使用者
乘客	手機	個人資訊存取
運輸研究所	海陸空客運資訊中心	資訊服務提供者
縣/市政府交通管理單位	路口號誌	道路
縣/市政府交通管理單位	交通控制中心	交通管理

ITS系統架構產生器

完成

CECI

架構流清單頁面

SA - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 → 搜尋 我的最愛 網誌 圖庫 文件 打印 地址欄

ITS 系統架構產生器 建立關聯圖表 系統操作說明 回上一頁

選擇對應表 選擇清單 選擇圖形 列印

架構流清單

名稱	起點	終點	狀態
大眾運輸車輛位置資訊	公車車上單元	公車動態資訊中心	規劃中
大眾運輸車輛位置資訊	公車車上單元	公車動態資訊中心	規劃中
區域號誌優先請求	公車車上單元	路口號誌	規劃中
大眾運輸系統優先權資訊	公車動態資訊中心	交通控制中心	規劃中
大眾運輸控制優先權請求	公車動態資訊中心	交通控制中心	規劃中
大眾運輸控制優先權狀況	交通控制中心	公車動態資訊中心	規劃中
號誌控制資訊	交通控制中心	路口號誌	規劃中
路權請求	路口號誌	交通控制中心	規劃中
大眾運輸使用者輸出	公車車上單元	乘客	規劃中
大眾運輸使用者請求	公車車上單元	公車動態資訊中心	規劃中
大眾運輸使用者輸入	乘客	公車車上單元	規劃中
大眾運輸使用者資訊	公車動態資訊中心	公車車上單元	規劃中
大眾運輸班次資訊	公車動態資訊中心	公車車上單元	規劃中
大眾運輸班次資訊	公車動態資訊中心	公車動態資訊站牌	規劃中
班次及費率表	公車動態資訊中心	海陸空客運資訊中心	規劃中
大眾運輸資訊使用者請求	公車動態資訊站牌	公車動態資訊中心	規劃中
大眾運輸資訊請求	海陸空客運資訊中心	公車動態資訊中心	規劃中

公車動態資訊系統 ITS系統架構產生器

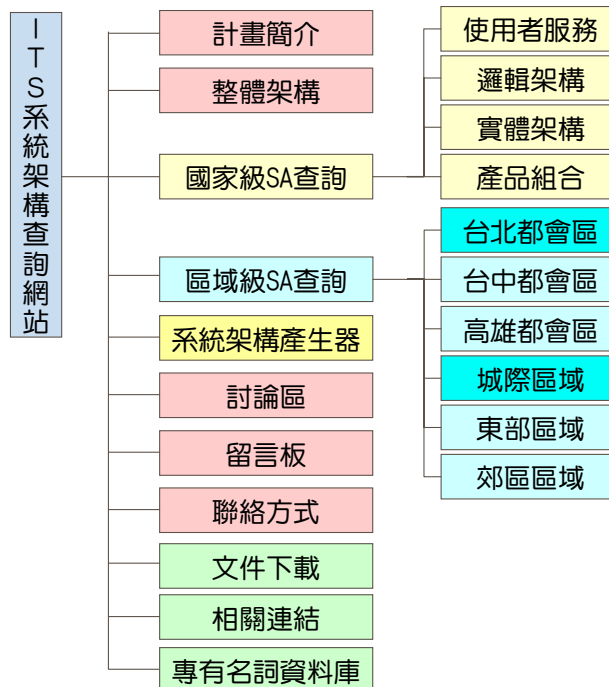
互連圖頁面



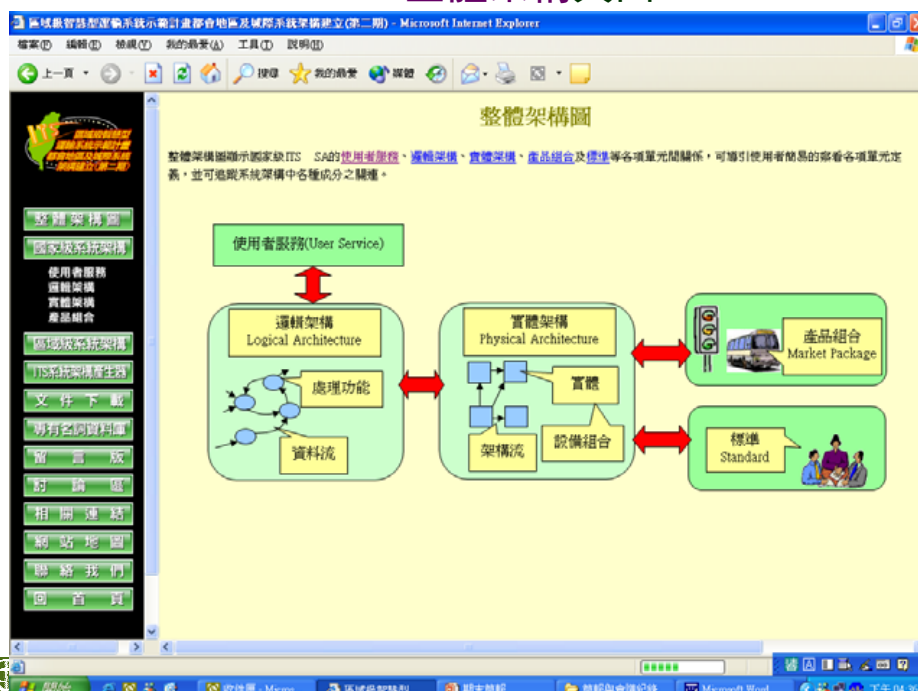
54

陸、ITS系統架構查詢網站展示

網站架構



ITS SA 整體架構頁面



國家級系統架構產品組合頁面

系統級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期) - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(S) 工具(T) 說明(H)

上一頁 後進 搜尋 我的最愛 媒體 打印 關閉 地址 地址 地址

產品組合(Market Package)

分析市場可提供之成熟技術與產品，將**設備組合(Equipment Package)**配置到適當的**次系統(Subsystem)**內，並整合為實際可採購建置以滿足ITS所有可能之應用的組合。

產品組合示意圖之圖形所代表之意義，表示下圖，產品組合包含之項目可分為以下四類：(1)若一次系統在產品組合中提供實際功能，則有設備組合包含在次系統中，則如下圖(a)所示，以一方塊表示次系統，次系統中之設備組合用方塊中的長條方塊表示；(2)若一次系統僅為共享資源的次系統，不具備該產品組合實際的功能，則如下圖(b)所示，僅以一方塊表示之；(3)若一項單元屬於ITS系統架構的端點，即國家級ITS系統架構定義之終端，則如下圖(c)所示，亦僅以一方塊表示之；(4)次系統終端間的架構，如下圖(d)所示。

服務領域	產品組合編號	產品組合名稱	英文名稱	產品組合圖
資料管理服務	AD1	ITS本地資料管理	ITS Data Mart	檢視 下載
	AD2	ITS倉庫資料管理	ITS Data Warehouse	檢視 下載
	AD3	ITS虛擬資料庫管理	ITS Virtual Data Warehouse	檢視 下載
	APT31	大眾運輸車輛追蹤	Transit Vehicle Tracking	檢視 下載
	APT32	固定路線式大眾運輸營運	Transit Fixed-Route Operations	檢視 下載
	APT33	需求反應式大眾運輸營運	Demand Response Transit Operations	檢視 下載

CECI

58

國家級系統架構設備組合頁面

系統級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期) - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(S) 工具(T) 說明(H)

上一頁 後進 搜尋 我的最愛 媒體 打印 關閉 地址 地址 地址

EP06-憑證與稅率管理(Credentials and Taxes Administration)

描述：

管理商用車之認證與費率等資料，能夠交換危險物品運送路線限制資訊，並且將該等資訊提供給地圖更新提供者、車隊與貨運管理次系統及資訊服務提供者。

所屬次系統

商用車輛管理

所屬產品組合

CVO04 商用車輛行政監督處理

功能需求規格

- 2.5.1 管理商用車輛行程及許可證
- 2.5.2 得到電子認證及稅務檔案付費
- 2.5.3 更新許可證及繳費保管
- 2.5.4 與其他商用車輛管理系統通訊
- 2.5.5 管理商用車輛認證及註冊
- 2.5.6 輸出商用車輛登記資料至路側
- 2.5.7 處理違規的商用車輛
- 2.5.8 處理從路側設施接收之資料
- 5.4.6 處理商用車輛違規
- 7.4.1.1 處理商用車輛之付費

CECI

59

台北都會區系統架構組成單元頁面

區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期) - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(S) 工具(T) 說明(H)

前一頁 後一頁 搜尋 我的最愛 媒體 打印 另存新檔 關閉

http://005.30.92.101/aweb/

計畫名稱：台北市交通控制系統擴充建置 [同畫首頁]

區域：台北都會區

執行單位：台北市交通管理工程處

應用產品組合：

- ATM801路網交通監視、ATM802探測車道交通監視、ATM803平面道路控制、
- ATM805動態資訊公車專用道管理、ATM806交通資訊發布、ATM807區域性交通控制、
- ATM808事件管理、ATM809交通預測與需求管理、
- ATM817路網車道管理、APT807複合運具協同、VIPS01行人安全與資訊服務

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心

計畫說明：

提昇台北市交通控制系統既有功能，新增交通功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍。

短期策略(二年內)：

- 增設交通路況監視設備(如VD、CCTV與AVI)，擴大路網監視範圍。
- 利用計程車、公車即時定位資料，與偵測器資料融合，使即時路況資訊更為精確。
- 利用路況監視設備實施動態號誌控制策略。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。
- 提供幹道旅行時間計算及預測功能，並進行最小旅行時間路徑規劃。

台北都會區組成單元規劃

組成單元名稱	說明	狀態	架構組成	主要利害關係者	架構說明
縣/市交通控制中心	整合監控與管理轄區內的交通，並與其他中心進行資料交換，執行下列功能： ● 蒐集道路與車道通行資料(含影像資料) ● 路網車道資料蒐集 ● 號誌控制 ● 調度車道管理 ● 交通意外管理 ● 交通資料與管制區間發布 ● 與其他單位進行資料交換 ● 執行其他交通管理與控制策略 包含以下中心： ● 台北市交通控制中心 ● 台北縣交通控制中心 ● 桃園縣交通控制中心(建置中) ● 基隆市交通控制中心(未來)	既有	交通管理	台北市交通管理工程處 台北縣政府交通局 桃園縣政府交通局 基隆市政府交通警察局	AFD09
縣/市交通控制系統現場設備	於現場(如道路旁)執行交通控制中心之交通監控、資料蒐集、管理及資訊發布等策略，主要設備包含VD、CCTV、CMS、交通號誌等。包含以下地區交通系統之現場設備： ● 台北市 ● 台北縣 ● 桃園縣 ● 基隆市	既有	偵測	台北市交通管理工程處 台北縣政府交通局 桃園縣政府警察局 基隆市政府交通警察局	AFD01
縣/市交通次控制中心	協助交通控制中心進行交通資料蒐集、號誌控制等策略之執行，必要時可由交通控制中心主控現場設備，目前已有新店市次控制中心及信義計畫區次控制中心(建置中)。	既有	交通管理	台北市交通管理工程處 台北縣政府交通局 桃園縣政府警察局	

CECI

Internet Explorer 6.0.2600.5512

60

台北都會區系統架構執行計畫頁面

區域級智慧型運輸系統示範計畫—都會地區及城際系統架構建立(第二年期) - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(S) 工具(T) 說明(H)

前一頁 後一頁 搜尋 我的最愛 媒體 打印 另存新檔 關閉

http://005.30.92.101/aweb/

計畫名稱：台北市交通控制系統擴充建置 [同畫首頁]

區域：台北都會區

執行單位：台北市交通管理工程處

應用產品組合：

- ATM801路網交通監視、ATM802探測車道交通監視、ATM803平面道路控制、
- ATM805動態資訊公車專用道管理、ATM806交通資訊發布、ATM807區域性交通控制、
- ATM808事件管理、ATM809交通預測與需求管理、
- ATM817路網車道管理、APT807複合運具協同、VIPS01行人安全與資訊服務

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心

計畫說明：

提昇台北市交通控制系統既有功能，新增交通功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍。

短期策略(二年內)：

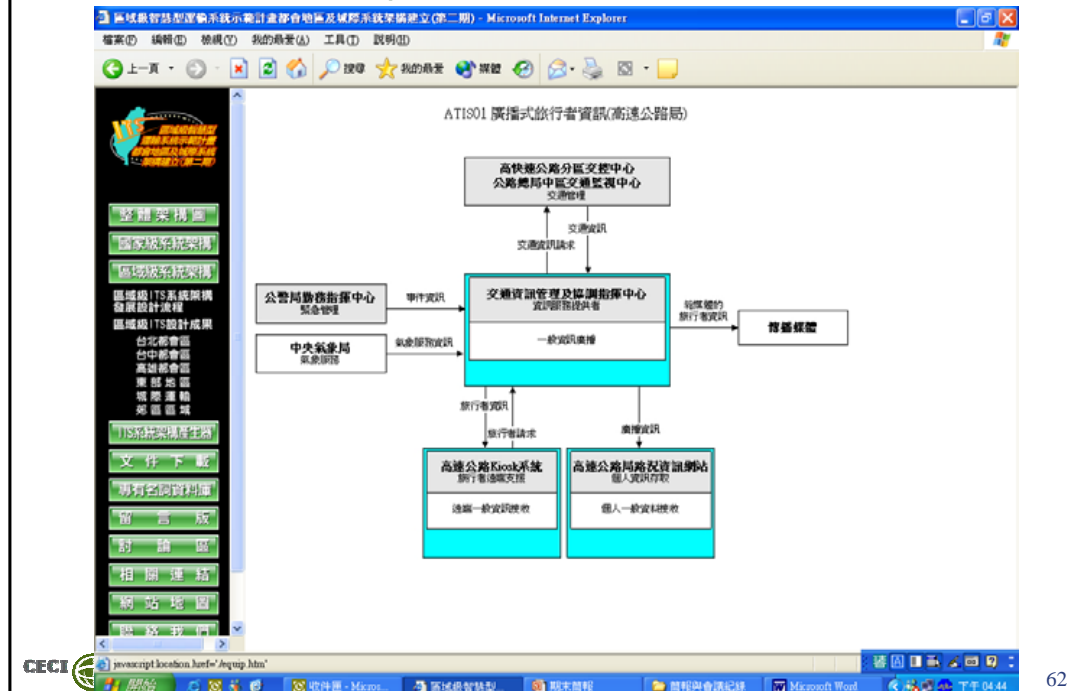
- 增設交通路況監視設備(如VD、CCTV與AVI)，擴大路網監視範圍。
- 利用計程車、公車即時定位資料，與偵測器資料融合，使即時路況資訊更為精確。
- 利用路況監視設備實施動態號誌控制策略。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。
- 提供幹道旅行時間計算及預測功能，並進行最小旅行時間路徑規劃。

CECI

Internet Explorer 6.0.2600.5512

61

城際運輸產品組合頁面



62

文件下載頁面

相關研究成果下載

台灣地區區域智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(I) (國家級ITS系統架構第一年期計畫)	報告書
台灣地區區域智慧型運輸系統(ITS)系統架構之研究(II) (國家級ITS系統架構第二年期計畫)	報告書 系統架構產生器
區域級智慧型運輸系統示範計畫－都會地區及城際系統架構建立(第一年期) (本計畫第一年期)	報告書 研中講習會教材 研定講習會教材
區域級智慧型運輸系統示範計畫－都會地區及城際系統架構建立(第二年期) (本計畫第二年期)	報告書 研中講習會教材
美國區域級ITS系統架構指導手冊中文摘要	指導手冊

63

捌、期中審查意見綜整與回應

- 文獻回顧應納入日本、歐洲、中國大陸及國內南港實驗城計畫
 - 已在報告書2.1、2.2節補充納入，表2.1-9、2.1-10(p2-43~46)並彙整各地區產品組合及實體單元之比較
- 期中報告對於國家級系統架構修訂之說明過於簡略，且修正部分需經與運研所討論後確定
 - 本計畫針對國家級系統架構修訂部分與運研所共進行三次的討論會議，目前已將所有修訂成果送交運研所進行最後確認，期末報告並將所有內容納入報告附件中
- 通訊架構應納入系統架構之細部設計
 - 已於報告書4.7節進行探討，共提出中心－中心、中心－路側、路側－車輛、中心－車輛、中心－旅行者等五種類別之通訊方式建議

捌、期中審查意見綜整與回應

- 都會區系統架構規劃成果應具有回饋給國家級系統架構之機制
 - 都會區若有特殊之使用者服務單元或產品組合需求，可回饋至國家級系統架構檢討機制進行修正
- 建議加強ITS系統架構產生器輸入介面之親和力
 - 在利害關係者及組成單元輸入步驟中，已增加輸入選項清單由使用者以點選方式輸入
- 在期末階段選擇個案進行測試，以驗證規劃的系統架構產生器資料庫連結是否正確
 - 本計畫在八月初舉辦之系統架構產生器教育訓練課程中，以公車動態資訊系統為個案進行操作與驗證，驗證結果並未發現資料庫內容與連結錯誤，將在修正報告中納入驗證方式與結果

捌、期中審查意見綜整與回應

- 建議增加ITS系統架構產生器中各項目的說明
 - 產生器之說明分為兩部份，一為產生器的操作說明，以操作手冊方式呈現，一為產生器的名詞說明，在各步驟頁面均可直接連結到說明頁
- 應加強ITS系統架構內容、查詢網站及產生器之教育訓練
 - 本計畫已於七月初及八月初分別舉辦講習會，七月講習會的重點在於區域級系統架構發展作業流程及示範地區規劃成果的講習，八月講習會著重在系統架構產生器及查詢網站之實機上網操作訓練

玖、建議事項

建議事項	建議執行單位
儘速頒定 <u>國家級ITS系統架構</u> ，並建立維護機制，使區域級或計畫型系統架構之規劃作業有所依循	交通部 運輸研究所
未來由 <u>台北市政府交通局</u> 及 <u>高速公路局</u> 進行本計畫示範系統架構之更新與維護工作	台北市政府交通局 高速公路局
延續本計畫 <u>系統架構產生器</u> 開發成果，進一步提昇軟體功能（如架構流可依照需求進行修訂、將計畫型系統架構內容整合至區域級系統架構）	運輸研究所
落實執行 <u>民間參與ITS建設</u> 之機制，研擬促參法之ITS認定審議程序，並立法訂定ITS租稅減免鼓勵措施，以加速ITS建設之推動	交通部 公共工程委員會
推動ITS <u>基礎教育訓練</u> (含ITS系統架構內容)，提昇相關主管與規劃單位人員ITS專業能力	交通部 運輸研究所

簡報完畢

敬請指教

CECI 財團法人中華顧問工程司
China Engineering Consultants, Inc.



附錄 6

國家級 ITS 系統架構

附錄 6 之 1

使用者服務需求

1 先進交通管理服務

1.1 交通控制

- 1.1.1 車流最佳化的控制
 - 1.1.1.1 使車流效率最大化
 - 1.1.1.2 整合市區道路與高快速公路之跨區域控制
 - 1.1.1.3 整合高快速公路跨區域控制
- 1.1.2 設備監控
 - 1.1.2.1 交控設備的通訊與監控功能
 - 1.1.2.1.1 提供道路控制資料之輸出功能
 - 1.1.2.1.2 提供車內顯示資料處理功能
 - 1.1.2.1.3 提供道路指示設施資料之輸出功能
 - 1.1.2.1.4 提供控制設施故障資料管理功能
 - 1.1.2.1.5 提供控制設施故障維修功能

- 1.1.2.2 即時處理指令與適應性動態控制
- 1.1.2.3 整合與提供跨區域的交通控制資訊
- 1.1.2.4 鐵路平交道與優先權號誌控制
- 1.1.2.5 停車場設施控制
 - 1.1.2.5.1 提供停車場狀態監控功能
 - 1.1.2.5.2 停車資料管理
 - 1.1.2.5.3 提供停車場營運者介面

1.2 交通監控

- 1.2.1 即時正確偵測車流資訊
 - 1.2.1.1 提供偵測器資料處理功能
 - 1.2.1.2 提供管理資料之蒐集功能
 - 1.2.1.3 提供交通資料處理功能
 - 1.2.1.4 提供高乘載專用道監視功能
 - 1.2.1.5 提供自動車輛旅行時間
 - 1.2.1.6 提供自動車輛探測功能
 - 1.2.1.7 提供自動車輛探測資料輸出功能
 - 1.2.1.8 提供調撥車道監視功能
 - 1.2.1.9 提供交通資料之取得功能
 - 1.2.1.10 提供大眾運輸之整合功能
- 1.2.2 提供現況與預測的車流資訊
 - 1.2.2.1 提供旅行時間之計算功能
 - 1.2.2.2 提供交通運行狀況資料
- 1.2.3 整合跨區域的交通監測資訊
 - 1.2.3.1 提供營運者交通資料介面
 - 1.2.3.2 提供媒體交通資料介面
 - 1.2.3.3 提供與其他交控中心資料交換功能
 - 1.2.3.4 提供事故資料介面

1.3 事件管理

- 1.3.1 事件偵測與確認

透過交通控制方法與策略以達成先進的 ITS 交通管理

- 提供適切的控制策略使車流最佳化
- 提供適切的控制策略使車流運行更具效率
- 整合市區道路與高速公路之跨區域控制
- 整合高快速公路跨區域控制
- 提供先進設備監控功能
- 提供交控設備的通訊與監控功能
- 提供一般道路與高速公路控制資料之輸出功能
- 提供車內顯示資料處理功能
- 提供一般道路與高速公路指示設施資料之輸出功能
- 蒐集並儲存控制設施故障資料
- 提供控制設施故障介面至維修部門並通知交通營運者

- 提供即時處理指令與適應性動態控制
- 提供整合與提供跨區域的交通控制資訊
- 提供鐵路平交道與優先權號誌控制
- 提供停車場設施控制管理功能
- 提供停車場狀態監控功能
- 停車檔案資料的管理與其他停車資料的整合
- 提供停車營運者介面

提供 ITS 交通監測功能

- 提供即時正確偵測車流資訊功能
- 提供交通偵測資料與故障偵測資料處理
- 管理資料的蒐集與監督
- 交通資料的儲存與處理
- 提供高乘載專用道監視功能
- 提供自動車輛定位路段旅行時間
- 提供自動車輛探測資料蒐集與應用
- 處理輸出之自動車輛探測資料
- 調撥車道監視功能
- 提供交通資料之取得功能
- 決定大眾運輸管理的停車轉乘需要與提供其他大眾運輸中心資料介面
- 提供現況與預測的車流資訊
- 自動車輛定位路段旅行時間的計算
- 提供交通運行狀況資料
- 整合跨區域的交通監測資訊
- 提供交通營運者交通資料介面
- 提供媒體交通資料介面
- 提供與其他交控中心資料交換
- 提供交通營運及個人事故資料介面
- 提供即時之事件管理功能
- 提供事件偵測與確認

1.3.2 事件自動反應計畫產生	提供事件自動反應計畫產生
1.3.2.1 提供事件之即時檢視與分類功能	檢視並分類可能之事故
1.3.2.2 提供事件管理功能	提供事件管理功能
1.3.2.3 預測易肇事之危險地點與時間之功能	預測易肇事之危險地點與時間之功能
1.3.2.4 依事件類別及車流狀況預測事件延時之功能	依事件類別及車流狀況預測事件延時之功能
1.3.3 事件處理與聯絡協調	事件發生時提供事件處理與聯絡協調
1.3.3.1 提供事件資料處理功能	事件管理統計資料處理與可能之事故資存放
1.3.3.2 提供即時事件資料處理功能	提供即時事故資料之處理儲存介面與即時事故情況之回覆
1.3.3.3 提供事件資料之傳播與檢索功能	提供事故資料檢索與傳播事件資料介面
1.3.3.4 提供事故資料之儲存與管理功能	儲存預定回報之資料與管理已規範之事故報告
1.3.3.5 提供回覆報告事故資料之分析功能	分析事故回覆報告記錄
1.3.4 隧道事件管理	提供隧道內之事件管理功能
1.3.4.1 提供隧道內事件之偵測功能	提供隧道內事件之偵測功能
1.3.4.2 提供隧道內事件之確認與處理功能	提供隧道內事件之確認與處理功能
1.3.4.3 提供隧道內緊急逃生之指示功能	提供隧道內緊急逃生之指示功能
1.4 旅次需求管理	提供旅次需求管理
1.4.1 與交通管理及電子收費等系統通訊功能	提供交通管理及電子收費等系統通訊功能
1.4.2 旅次需求管理策略最佳化	提供適切管理策略以使需求管理最佳化
1.4.2.1 提供需求預測與計算之功能	蒐集與計算預測需求資料
1.4.2.2 提供需求管理策略	提供需求管理策略
1.4.3 需求資料蒐集與控制執行	提供管理系統現況偵測與旅次需求控制
1.5 交通環境影響管理	提供空污/噪音等交通環境影響管理功能
1.5.1 提供交通管理者使用空污/噪音資料之介面	對交通管理者提供空污/噪音等污染資料提供的介面
1.5.2 空污/噪音資料之處理與儲存	提供空污/噪音資料之處理與儲存
1.5.3 更新空污/噪音影響程度之地圖顯示	更新空污/噪音影響程度之地圖顯示
1.5.4 車輛空污/噪音資料之處理功能	提供車輛空污/噪音資料之處理
1.5.5 提供空污/噪音程度之偵測功能	偵測空污/噪音的嚴重程度
1.5.6 提供空污/噪音資料庫管理功能	空污/噪音資料之記錄與資料庫管理

2 先進用路人資訊服務

2.1 路徑導引

- 2.1.1 指引駕駛人行進方向
 - 2.1.1.1 提供複合式運具與路線選擇功能
 - 2.1.1.2 提供大眾運輸路線選擇功能
 - 2.1.1.3 提供其他路線選擇功能
 - 2.1.1.4 提供車內導航方法
 - 2.1.1.5 提供個人導航方法與介面
 - 2.1.1.6 提供個人導航服務
 - 2.1.2 提供靜態資訊
 - 2.1.2.1 提供地圖資料更新顯示功能
 - 2.1.2.2 提供運具與路線之導航服務
 - 2.1.2.3 提供個人輕便式導引介面
 - 2.1.2.4 提供行進中車輛位置資料
 - 2.1.2.5 提供駕駛者導航介面
 - 2.1.3 使用者介面
 - 2.1.3.1 行動通訊型車內路徑導引系統服務
 - 2.1.3.1.1 提供車內導航以選擇路徑
 - 2.1.3.1.2 提供路徑導引服務
 - 2.1.3.2 路側固定設施型路徑導引系統
 - 2.1.3.2.1 提供車內路徑導航資訊
 - 2.1.3.2.2 提供個人輕便設備路徑導航資訊
 - 2.1.3.2.3 提供個人輕便設備路徑導引介面
- ### 2.2 旅行者資訊
- 2.2.1 提供住宿、餐飲、停車等旅行者服務資訊
 - 2.2.1.1 提供旅次服務資訊
 - 2.2.1.2 提供服務資料庫管理功能
 - 2.2.1.3 提供黃頁資訊服務
 - 2.2.2 提供多樣化旅客服務資訊查詢功能
 - 2.2.2.1 提供旅次規劃服務資訊的確認功能
 - 2.2.2.2 蒐集交通資料以提供指引訊息
 - 2.2.2.3 提供黃頁資料查詢服務
 - 2.2.2.4 提供交通資訊登錄系統預約服務
- ### 2.3 旅行中駕駛資訊
- 2.3.1 提供駕駛人路況等資訊諮詢服務
 - 2.3.2 提供車內視覺顯示系統
 - 2.3.2.1 短期內在最需要的地區實施，以服務視覺障礙人士或輔助既有標誌為主
 - 2.3.2.1.1 提供視覺障礙人士車內指引訊息
 - 2.3.2.1.2 提供視覺障礙人士導航方法
 - 2.3.2.2 長期應全面佈設視覺顯示系統，並提供更多的資訊與服務

提供智慧化路徑導引

- 提供智慧化路徑以導引駕駛人行進方向
- 提供複合式運具與路線選擇功能
- 提供準確的大眾運輸路線選擇功能
- 提供其他替選路線之地圖資料與選擇方案功能
- 決定車內導航方法與動態車內導航
- 提供個人導航方法與介面
- 提供個人導航服務
- 提供地圖等靜態資訊與即時交通資訊
- 更新交通顯示地圖資料與更新旅行者可操縱的地圖資料庫功能
- 提供運具與路線之導航服務
- 提供個人輕便式導引介面
- 提供行進中車輛位置資料
- 提供駕駛者導航介面與更新車輛導航地圖資料庫
- 提供智慧化路徑導引之使用者介面
- 行動通訊型車內路徑導引系統，以視覺、語音、鍵盤方式提供雙向通訊服務
- 決定動態車內導航與自動車內導航
- 提供路徑導引服務
- 路側固定設施型路徑導引系統，必須提供簡單明瞭之顯示內容
- 提供車內路徑導航資訊
- 提供個人輕便設備路徑導航資訊
- 提供個人輕便設備路徑導引介面

提供旅行者服務資訊

- 提供住宿、餐飲、停車等旅行者服務資訊
- 提供旅行者旅次規劃資訊
- 旅行資訊庫服務之請求與確認與資料庫管理
- 提供黃頁資訊、註冊及預約服務
- 提供多樣化旅客服務資訊查詢功能
- 提供旅次規劃服務資訊與確認
- 蒐集交通資料以提供指引訊息
- 黃頁資料之提供
- 提供交通資訊登錄系統預約服務

提供用路人旅行中駕駛資訊

- 提供駕駛人諮詢服務，以提昇駕駛安全、減少空氣污染、避開壅塞路段
- 提供車內視覺顯示系統
- 短期內在最需要的地區實施，以服務視覺障礙人士或輔助既有標誌為主
 - 提供視覺障礙人士車內指引訊息
 - 提供視覺障礙人士導航方法
- 長期應全面佈設，並提供更多的資訊與服務

2.4 行前旅行資訊

2.4.1 提供運輸系統班表、費率、停車等服務資訊

2.4.2 提供運輸系統即時交通路況與停車資訊

2.4.3 提供旅行規劃服務

2.4.3.1 提供旅行者基本的旅次規劃相關資訊

2.4.3.2 提供個別旅行者所需的旅行規劃服務

2.4.3.2.1 提供旅行者個人需求調查

2.4.3.2.2 提供旅行者個人旅行規劃與資訊

2.4.3.2.3 提供個人旅行資訊介面

2.4.4 良好的資訊可及性

2.4.4.1 各種場合提供資訊服務

2.4.4.1.1 提供旅行者旅次可及性之規劃與確認

2.4.4.1.2 提供並更新旅行者交通資訊站資訊

2.4.4.2 透過各類電子通訊設備提供資訊

2.5 共乘配對與預約服務

2.5.1 提供乘客資料之審查配對

2.5.2 提供共乘要求之確認

提供用路人行前旅行資訊

提供運輸系統班表、費率、停車等服務資訊

提供運輸系統即時交通路況與停車資訊

提供用路人旅行規劃服務

提供旅行者基本的旅次規劃相關資訊

提供個別旅行者所需的旅行規劃服務

提供旅行者個人需求調查

旅行者個人旅行規劃與資訊

提供個人旅行資訊介面

方便用路人隨時隨地擷取所需資訊

各種場合提供資訊服務

提供旅行者旅次可及性之規劃與確認

提供並更新旅行者交通資訊站資訊

透過各類電子通訊設備提供資訊

提供共乘配對與預約服務

審查乘客資料與提供乘客與車輛進行配對

請求配對者報告結果與確認共乘要求

3 先進大眾運輸服務

3.1 行程中大眾運輸資訊

3.1.1 將資訊傳播至旅行者的傳播功能

3.1.1.1 建構大眾運輸資訊網路

3.1.1.1.1 大眾運輸資料蒐集

3.1.1.1.2 大眾運輸相關資訊提供

3.1.1.1.3 提供大眾運輸資料之相關介面的提供

3.1.1.1.4 大眾運輸資料之管理

3.1.1.2 提供固定式電子公車站牌或行動通訊等使用者介面

3.1.1.2.1 大眾運輸交通狀況監視處理

3.1.1.2.2 大眾運輸使用者介面提供

3.1.2 更新行進間大眾運輸旅運資訊

3.1.3 蒐集大眾運輸資訊

3.1.3.1 交通相關資訊蒐集

3.1.3.2 交通相關資訊提供

3.2 大眾運輸營運管理

3.2.1 電腦輔助控制車輛運作及相關設施

3.2.1.1 資料蒐集服務

3.2.1.1.1 大眾運輸車輛偵測器旅次資料處理

3.2.1.1.2 大眾運輸車輛到達時間計算

3.2.1.1.3 大眾運輸車輛相關資訊提供

3.2.1.1.4 大眾運輸運具優先

3.2.1.1.5 偵測器維護資料處理

3.2.1.1.6 大眾運輸車上影像資料提供

3.2.1.2 車輛準點管理

3.2.1.3 電腦輔助之相關介面提供

3.2.1.4 大眾運輸安全管理

3.2.1.5 大眾運輸車輛操作資料管理

3.2.2 電腦輔助規劃排班

3.2.2.1 電腦輔助排班規劃

3.2.2.1.1 監視大眾運輸運具狀況

3.2.2.1.2 大眾運輸運具資訊回報

3.2.2.1.3 大眾運輸運具狀況更新

3.2.2.1.4 大眾運輸運具資料提供

3.2.2.1.5 電腦輔助排班規劃相關介面提供

3.2.2.2 電腦輔助排班產生

3.2.2.2.1 大眾運輸路線及排班產生

3.2.2.2.2 大眾運輸車輛維修排程

提供大眾運輸車內與車外的行車及到站顯示等資訊的服務

提供傳播相關資訊至旅行者的服務

提供大眾運輸資訊網路建構服務

提供蒐集交通、大眾運輸之定位資訊等相關資訊以及相關黃頁資料服務

提供交通及大眾運輸廣播及指引訊息

大眾運輸資料輸出儲存及使用者公告等介面的提供

大眾運輸資料的管理

提供固定式電子公車站牌或行動通訊等以提供旅行者資訊

提供大眾運輸交通狀況之監視及處理服務

提供大眾運輸使用者路側之相關介面

於行進間，提供大眾運輸旅運相關資訊

提供大眾運輸資訊蒐集與整合服務

提供蒐集交通、大眾運輸以及相關黃頁資料服務

提供交通及大眾運輸廣播及指引訊息及黃頁資料服務

提供車隊派遣調度等服務，提昇大眾運輸營運管理的效率

提供電腦輔助控制車輛運作及相關設施服務

提供車輛偵測器資料處理服務

處理大眾運輸車輛偵測器旅次資料

大眾運輸車輛到達時間計算

大眾運輸車輛相關資訊(位址，車輛狀態，車上影像)提供

提供要求大眾運輸運具優先權服務

提供處理大眾運輸車輛偵測器維護資料服務

大眾運輸車上影像資料提供

大眾運輸車輛誤差管理

電腦輔助之相關介面(駕駛者，操作資料散布)提供

提供大眾運輸安全管理服務

提供大眾運輸車輛操作資料管理服務

提供電腦輔助排班規劃等相關工作之服務

提供電腦輔助排班規劃之服務

提供監視大眾運輸運具狀況服務

提供大眾運輸運具資訊回報服務

提供大眾運輸運具狀況更新服務

提供大眾運輸運具之位址及安全等資料

電腦輔助排班規劃相關介面之提供服務

提供產生電腦輔助車輛及人員排班之服務

提供產生大眾運輸路線及排班之服務

提供大眾運輸車輛維修排程之服務

3.2.2.2.3 提供排班資料散布介面	提供排班資料散布介面服務
3.2.2.3 電腦輔助排班管理	提供電腦輔助排班管理之服務
3.2.2.3.1 電腦輔助排班資料之儲存	提供電腦輔助排班資料儲存之服務
3.2.2.3.2 電腦輔助排班之歸檔資料管理	提供電腦輔助排班之歸檔資料管理服務
3.2.2.3.3 排班管理相關介面提供	提供電腦輔助排班管理相關介面之服務
3.2.2.4 對於事故的反應	提供事故反應之服務
3.2.2.5 需求反應式大眾運輸系統之排班	提供需求反應式大眾運輸系統排班之服務
3.2.2.5.1 需求反應式大眾運輸的請求處理	提供處理需求反應式大眾運輸系統請求之服務
3.2.2.5.2 需求反應式大眾運輸的排班/路徑產生	提供產生需求反應式大眾運輸系統可用性、排班與路徑之服務
3.2.3 電腦輔助人事管理	提供電腦輔助人事管理之服務
3.2.3.1 維修人員管理	提供維修人員管理之服務
3.2.3.1.1 自動處理大眾運輸車輛維修排程	提供自動處理大眾運輸車輛維修排程之服務
3.2.3.1.2 產生大眾運輸車輛維修人員排程/指派	提供產生大眾運輸車輛維修人員排程及指派之服務
3.2.3.1.3 大眾運輸運具維護活動監視和驗證	提供監視及驗證大眾運輸運具維修之服務
3.2.3.1.4 大眾運輸運具維修資訊回報與儲存	提供大眾運輸運具維修資訊的回報儲存服務
3.2.3.1.5 大眾運輸運具維修人員資料儲存管理	提供大眾運輸運具維修人員資料儲存管理之服務
3.2.3.2 駕駛人員管理	提供駕駛人員管理服務
3.2.3.2.1 駕駛人員適任性評估	提供駕駛人員之適任性評估服務
3.2.3.2.2 駕駛人員之成本效益評估	提供駕駛人員之成本效益評估服務
3.2.3.2.3 產生駕駛人員路線分派	提供產生駕駛人員路線服務
3.2.3.2.4 駕駛人員資訊回報/更新	提供駕駛人員資訊回報及更新之服務
3.2.3.2.5 駕駛人員管理	駕駛人員管理所需之資料儲存介面、歸檔資料及運輸安全等服務之提供
3.2.4 雙向語音與數據之車輛通訊功能	提供雙向語音與數據之車輛通訊服務
3.2.4.1 大眾運輸安全與緊急管理	提供大眾運輸安全與緊急管理之服務
3.2.4.1.1 大眾運輸安全監視與回報	提供大眾運輸安全監視與回報之服務
3.2.4.1.2 大眾運輸安全管理	提供大眾運輸安全管理之服務
3.2.4.1.3 大眾運輸安全與緊急管理之相關介面提供	提供大眾運輸安全管理之所需介面
3.2.4.2 車輛通訊功能	提供車輛通訊服務
3.2.4.2.1 車輛資料的計算	提供車輛資料計算之服務
3.2.4.2.2 車輛替選路線的地圖資料更新	提供車輛替選路線之地圖資料更新之服務
3.2.4.2.3 車輛路線相關資料提供	提供車輛路線相關資料服務
3.2.4.2.4 駕駛介面提供	提供駕駛相關介面之服務
3.2.4.3 需求反應式大眾運輸車輛排班與路徑	提供需求反應式大眾運輸車輛排班與路徑之服務
3.3 大眾運輸車輛安全	提供大眾運輸車輛安全維護之服務
3.3.1 行人/自行車及機車接近時之警示	提供行人/自行車接近之警示功能
3.3.1.1 縱向接近時的警示	提供行人/自行車縱向接近時的警示功能
3.3.1.2 橫向接近時的警示	提供行人/自行車橫向接近時的警示功能
3.3.2 大眾運輸車輛駕駛視覺改善	提供大眾運輸車輛駕駛視覺改善系統的功能
3.3.3 意外事故發生之緊急通報	提供意外事故發生之緊急通報

4 商車營運服務

4.1 自動化路邊安檢

4.1.1 自動化路側設施安全檢查

4.1.1.1 路側安檢之商用車輛偵測

4.1.1.2 商用車輛路側安全檢查

4.1.1.2.1 為路側安檢之商用車輛車上資料儲存

4.1.1.2.2 商用車輛車上安檢資料傳遞至路側設施

4.1.1.2.3 路側設施之駕駛人員安全檢查

4.1.1.2.4 路側商用車輛安檢設施操作員實施安檢

4.2 商用車隊管理

4.2.1 稅務管理

4.2.2 路線管理

4.2.3 車上資料傳送

4.2.3.1 駕駛通訊的提供

4.2.3.2 路側設施通訊的提供

4.2.3.3 管理者通訊的提供

4.2.4 駕駛排程管理

4.2.5 商用車輛監控

4.2.6 裝運貨物管理

4.2.7 車輛駕駛介面

4.3 商用車輛車上安全監視

4.3.1 商用車輛車上資料儲存介面提供

4.3.2 為安全監視傳送商用車輛車上資料至路側設施

4.3.3 商用車輛駕駛相關介面之提供

4.3.4 商用車輛車上資料分析

4.4 商用車輛電子憑證管理

4.4.1 電子認證與稅務資料管理

4.4.1.1 電子認證與稅務檔案管理

4.4.1.2 電子認證及稅務檔案付費的獲得

4.4.1.3 電子認證及稅務檔案介面提供

4.4.2 商用車輛電子卡資料管理

4.4.2.1 商用車輛電子卡資料傳送

4.4.2.2 商用車輛電子卡相關介面提供

4.4.2.3 管理商用車輛電子卡資料儲存

4.4.3 商用車輛許可證管理

4.4.4 駕駛排程介面提供

4.4.5 商用車輛車上資料管理

4.4.6 商用車輛資料之通訊

4.4.7 商用車輛違規處理

4.5 重車安全管理

4.5.1 危險物品事故反應

提供車輛路邊安全檢驗之服務

提供車輛自動化路側安全檢驗之服務

提供路側安全檢驗之車輛偵測服務

提供商用車輛路側安檢之服務

路側安檢時提供商用車輛車上資料儲存之服務

路側安檢時提供商用車輛車上資料傳遞至路側之服務

路側安檢時提供商用車輛駕駛人安檢之服務

路側安檢時提供路側設施操作員進行安檢之服務

提供商用車隊管理的服務

提供稅務管理之服務

提供路線管理之服務

提供傳送車上資料的服務

提供駕駛人員通訊功能的服務

提供路側設施通訊服務

提供管理者通訊服務

提供駕駛人員排班的管理，以有效運用人力，並達到工時管理之需求。

提供商用車輛偵測及監控服務

提供貨物儲存及管理服務

提供商用車輛駕駛介面之服務

提供商用車輛車上安全監視的服務

提供商用車輛車上資料儲存介面服務

提供商用車輛車上資料傳遞至路側設施之服務

提供商用車輛駕駛相關介面服務

提供商用車輛車上資料服務

提供商用車輛電子憑證管理的服務

提供商用車輛電子認證及稅務資料管理的服務

提供商用車輛電子認證與稅務檔案管理的服務

提供電子認證及稅務檔案付費的服務

提供電子認證及稅務檔案的介面之服務

提供商用車輛電子卡資料管理的服務

提供商用車輛電子卡資料傳送的服務

提供商用車輛電子卡資料相關介面的服務

提供商用車輛電子卡資料儲存的服務

提供商用車輛行駛路線及許可證管理之服務

提供駕駛人員排班介面的服務，以有效管理駕駛人員的工時。

提供商用車輛車上資料管理的服務

提供商用車輛資料通訊的服務

提供管理車輛違規之服務

提供重車安全維護之服務

提供危險品運送業者電腦輔助反應措施計畫與程序之服務

4.5.1.1 危險物品運送車輛裝運貨物之管理與警示	提供危險物品運送車輛裝運貨物之管理與警示的服務
4.5.1.1.1 裝運危險物品的管理	提供危險物品運送車輛裝運貨物之管理服務
4.5.1.1.2 危險物品裝運車輛與路側之聯繫	提供危險物品運送車輛與路側聯繫之服務
4.5.1.1.3 事故時危險物品資料警示提供	提供危險物品運送車輛裝運貨物之警示服務
4.5.1.2 危險物品運送車輛駕駛人員管理	提供危險物品運送車輛駕駛人員管理之服務
4.5.2 砂石車安全監控與管理	提供砂石車車輛之安全監控與管理之服務
4.5.2.1 砂石車車輛自動化路邊安檢	提供砂石車超載安檢之服務
4.5.2.2 砂石車車輛監控	提供砂石車車輛偵測及監控服務
4.5.2.3 砂石車駕駛工時管理	提供砂石車駕駛人員工時管理
4.5.3 行人/自行車及機車接近時之警示	提供行人/自行車接近之警示功能
4.5.3.1 縱向接近時的警示	提供行人/自行車縱向接近時的警示功能
4.5.3.2 橫向接近時的警示	提供行人/自行車橫向接近時的警示功能
4.5.4 重車車輛駕駛視覺改善	提供重車車輛駕駛視覺改善系統的功能
4.5.5 意外事故發生之緊急通報	提供意外事故發生之緊急通報

5 電子收付費服務

5.1 電子收付費服務

5.1.1 提供電子付費服務

5.1.1.1 電子付費功能

5.1.1.1.1 通行費計算

5.1.1.1.2 駕駛人之付費記帳

5.1.1.1.3 錯誤付費資料的管理

5.1.1.2 違規處理

5.1.1.2.1 通行費違規的處理

5.1.1.2.2 付費違規的處理

5.1.1.2.3 停車場付費違規的處理

5.1.1.2.4 車上付費違規的處理

5.1.1.3 電子付費的管理

5.1.1.3.1 通行費價格資料更新

5.1.1.3.2 進階通行費付費管理

5.1.1.3.3 通行費記錄資料管理

5.1.1.4 電子付費相關界面提供

5.1.1.4.1 車輛付費工具介面的提供

5.1.1.4.2 使用者付費介面提供

5.1.1.4.3 車隊付費介面提供

5.1.1.4.4 交通資訊站付費介面提供

5.1.1.5 電子付費之交通資訊蒐集

5.1.2 電子票證功能

5.1.2.1 大眾運輸車輛上之電子票證功能

5.1.2.1.1 大眾運輸車輛偵測器資料處理

5.1.2.1.2 大眾運輸車輛使用者車上需求

5.1.2.1.3 車上大眾運輸費率管理

5.1.2.1.4 大眾運輸車輛費率資料管理

5.1.2.2 大眾運具車輛路側之電子票證功能

5.1.2.2.1 大眾運輸車輛使用者路側需求

5.1.2.2.2 路側大眾運輸費率管理

5.1.2.2.3 大眾運輸使用者路側費率介面之提供

5.1.2.2.4 路側大眾運輸費率資料更新

5.1.3 電子停車付費功能

5.1.4 道路收費功能

5.1.4.1 大眾運具一般道路收費功能

5.1.4.1.1 大眾運具一般道路收費之車上功能

5.1.4.1.2 大眾運具一般道路收費之路側功能

5.1.4.2 車輛通行費收費功能

5.1.4.2.1 車輛通行費計算

5.1.4.2.2 車輛駕駛人之付費

5.1.4.2.3 錯誤付費資料的管理

5.1.4.3 一般道路收費的管理

5.1.4.3.1 通行費價格資料更新

以快速便利之電子收(付)費服務，不必再使用現金付費

提供電子收付費功能服務

提供電子收付費功能服務

提供電子收付費之通行費計算功能服務

提供駕駛人之付費記帳服務

提供錯誤付費資料管理之服務

提供違規處理服務

提供通行費違規處理服務

提供付費違規處理服務

提供停車場付費違規處理服務

提供車上付費違規處理服務

提供電子收付費管理服務

提供通行費價格資料更新服務

提供通行費註冊記帳等管理之服務

提供通行費記錄資料管理之服務

提供電子收付費相關介面之服務

提供車輛付費工具介面之服務

提供使用者付費介面之服務

提供車隊付費介面之服務

提供交通資訊站付費介面之服務

由通行費處理資料及偵測器探測資料，提供交通資訊蒐集服務

提供電子票證功能服務

提供大眾運輸車輛上之電子票證功能服務

提供大眾運輸車輛偵測器資料處理服務

提供偵測大眾運輸車輛乘客需求之服務

提供車上費率及收費管理之服務

提供車上費率資料管理之服務

提供大眾運輸系統路側之電子票證功能服務

提供偵測大眾運輸系統路側之乘客需求的服務

提供路側費率及收費管理之服務

提供使用者路側費率介面之服務

提供更新路側大眾運輸費率資料之服務

提供電子停車付費之服務

提供道路收費之功能服務

提供大眾運具一般道路收費功能

提供大眾運具一般道路收費之車上功能

提供大眾運具一般道路收費之路側功能

提供車輛通行費收費功能

提供車輛通行費計算之服務

提供車輛駕駛人通行費記帳服務

提供錯誤通行費付費資料管理之服務

提供一般道路收費管理之服務

提供一般道路通行費價格資料更新之服務

5.1.4.3.2 通行費會計處理	提供一般道路通行費會計處理之服務
5.1.4.3.3 進階通行費付費管理	提供一般道路通行費付費註冊及記帳等付費管理之服務
5.1.4.3.4 通行費記錄資料管理	提供一般道路通行費記錄資料之服務
5.1.5 電子收費服務整合	提供整合電子付費之服務
5.1.5.1 整合跨運具電子付費	提供整合跨運具之電子付費服務
5.1.5.2 整合不同營運單位之電子付費架構	提供整合不同營運單位之電子付費服務
5.1.5.3 針對特定運具與路線蒐集價格訂定策略之資料	針對特定運具與路線蒐集價格訂定策略之資料
5.1.5.4 跨行政區界工作協調	跨行政區界工作協調

6 緊急救援管理服務

6.1 緊急事故通告

6.1.1 駕駛者與乘客之手動通報功能

6.1.1.1 緊急事故確認及回應

6.1.1.1.1 緊急事故確認

6.1.1.1.2 緊急事故回應

6.1.1.2 緊急警示訊息建立

6.1.1.3 車輛導航

6.1.1.3.1 車輛的導航

6.1.1.3.2 駕駛人安全

6.1.1.4 旅行者連絡功能

6.1.1.5 大眾運輸安全及緊急管理

6.1.1.6 緊急狀況之地圖顯示

6.1.2 碰撞之自動通報

6.1.2.1 自動碰撞警示訊息建立

6.1.2.2 自動碰撞通報處置

6.1.2.3 緊急事故的通訊

6.1.2.4 緊急事故之操作者介面

6.2 緊急救援車輛管理

6.2.1 緊急車隊管理系統

6.2.1.1 緊急事件的回報

6.2.1.2 緊急事件確認及反應決定

6.2.1.3 緊急救援車輛

6.2.1.3.1 緊急救援車輛派遣

6.2.1.3.2 緊急救援車輛維修

6.2.1.3.3 個人介面提供

6.2.1.4 緊急救援事件管理

6.2.1.4.1 緊急救援評估回報

6.2.1.4.2 緊急救援服務管理

6.2.2 緊急救援車輛路徑導航功能

6.2.2.1 緊急救援會報及車輛派遣

6.2.2.2 緊急救援車輛之個人介面提供

6.2.2.3 緊急救援車輛服務資料管理

6.2.3 緊急救援車輛優先號誌功能

6.3 自然災害交通管理

6.3.1 異常天候時之交通管理

6.3.1.1 異常氣象資料的蒐集

6.3.1.2 異常天候時之交通管制策略研判與處理

6.3.1.3 異常天候時之道路交通資訊提供

6.3.2 災害發生時之交通管理

6.3.2.1 災害發生時交通管制實施的最佳化

提供事件(故)緊急通報之服務

提供駕駛者與乘客之手動通報功能之服務

提供緊急事故確認及回應之服務

提供確認緊急事故之服務

提供緊急事故回應之服務

提供緊急警示訊息建立之服務

提供車輛導航之服務

根據行進中車輛位置資訊進行車輛導航

提供建立駕駛人個人安全訊息之服務

提供旅行者連落通訊之功能

提供大眾運輸安全和緊急管理之服務

提供更新緊急狀況顯示地圖資料之服務

提供碰撞時之自動通報

提供防撞警示功能之服務

提供緊急通報之服務

提供緊急事故通訊之服務

提供緊急事故操作者介面之服務

提供救援車輛之派遣調度服務，以提升事故處理與排除之運作效率

提供緊急車隊管理系統之服務

提供緊急事件回報之服務

提供確認緊急事件及反應決定之服務

提供緊急具員車輛相關工作之服務

提供緊急救援車輛派遣服務

提供緊急救援車輛維修服務

提供緊急狀態之個人介面服務

提供提供緊急救援事件管理服務

提供緊急救援事件評估回報服務

提供緊急救援服務管理之功能

提供緊急救援車輛路徑導航之服務

提供緊急救援會報及車輛派遣之服務

提供緊急救援車輛之個人介面服務

提供緊急救援車輛服務資料管理之功能服務

提供緊急救援車輛優先號誌功能之服務

提供颱風，地震，水災以及土石流等異常天候資訊以及災害發生時之交通管理服務功能

提供颱風，地震，水災以及土石流等異常天候資訊及交通管理服務功能

提供颱風，地震，水災以及土石流等異常天候相關資訊的蒐集功能

提供異常天候發生時交通管制策略之研判處理

提供異常天候發生時道路交通相關資訊之提供

提供颱風，地震，水災以及土石流等災害發生時之交通管理服務功能

提供災害發生時交通管制實施的最佳化處理

6.3.2.1.1 災害資訊蒐集	提供災害發生時相關災害資訊的蒐集功能
6.3.2.1.2 災害發生時交通管制策略之研判處理	提供災害發生時交通管制策略之研判處理
6.3.2.1.3 災害發生時交通管制解除之研判處理	提供災害發生時交通管制解除之研判處理
6.3.2.1.4 災害發生時道路交通資訊提供	災害發生時相關道路交通資訊的提供
6.3.2.2 災害復原的效率化	提供災害發生後復原之效率化處理
6.3.2.2.1 受災程度與規模的了解	提供災害發生之受損程度與規模等相關資訊的蒐集功能
6.3.2.2.2 救災車輛的配置與調派	提供救災車輛的配置與調派功能的服務
6.3.2.2.3 救援車輛之行駛路徑的提供	提供確保救災車輛之行駛路徑的功能
6.3.2.2.4 救援與替代道路交通資訊提供	災害後救援期間道路交通相關資訊的提供

7 先進車輛控制及安全服務

7.1 縱向防撞

7.1.1 縱向車輛防撞資料蒐集與處理

7.1.2 縱向防撞警示

7.2 側向防撞

7.2.1 側向車輛防撞資料蒐集與處理

7.2.2 側向防撞警示

7.3 路口防撞

7.3.1 路口車輛安全資料蒐集與處理

7.3.2 路口防撞警示

7.4 視覺改善

7.4.1 視覺改善與資料蒐集

7.4.2 夜間視覺與辨識

7.4.3 車內視覺輔助介面

7.5 安全準備

7.5.1 駕駛者自動監視

7.5.1.1 車輛狀態的監控

7.5.1.2 事故時貨物資料顯示

7.5.1.3 駕駛人視界改善

7.5.1.4 駕駛人精神狀況的監視與提醒

7.5.2 車輛狀況自動檢查

7.6 碰撞前安全防護

7.6.1 自動感應可能的碰撞

7.6.2 啟動自動安全防護裝置

7.7 自動車輛駕駛

7.7.1 自動公路之管理

7.7.1.1 進入自動公路車輛之確認

7.7.1.2 自動公路之系統控制與管理

7.7.1.3 提供駕駛人介面

7.7.1.4 管理自動公路中之車隊車流

7.7.1.5 脫離自動公路車輛之確認

7.7.2 自動公路系統中之車輛的自動控制

7.7.2.1 自動公路系統中之車輛的速度及車間距離控制

7.7.2.2 自動公路系統中之車輛的車道控制

7.7.2.3 自動公路系統中之車輛自動控制的介面

提供縱向防撞系統之服務

提供縱向車輛防撞資料蒐集之服務

提供縱向防撞警示之服務

提供側向防撞系統之服務

提供側向車輛防撞資料蒐集與處理之服務

提供側向防撞警示之服務

提供路口防撞系統之服務

提供路口車輛安全資料蒐集之服務

提供路口防撞警示之服務

提供視覺改善之服務

提供視覺改善、資料蒐集之服務

夜間視覺與視認性系統之服務

車內視覺輔助介面

提供自動化車況偵測與安全系統之服務

提供駕駛者自動監視系統服務

提供車輛狀態監控系統

事故時提供貨物資料警示之服務

提供駕駛人員視界改善之功能

提供駕駛人員精神(疲勞,飲酒)狀況的監視與提醒

提供車輛狀況自動檢查之服務

提供電腦化車內防護設備之啟動的服務

提供自動感應可能的碰撞功能

提供啟動自動安全防護裝置

提供自動化行車控制系統

提供自動公路管理服務

提供確認車輛身分之功能的服務

提供自動公路控制管理之服務

提供駕駛人介面之服務

提供管理自動公路之車流服務

脫離自動公路車輛之確認

提供自動公路系統中之車輛自動控制之服務

提供自動公路系統中之車輛的速度及車間距離控制之服務

提供自動公路系統中之車輛車道控制之服務

提供自動公路系統中之車輛自動控制介面之服務

8 弱勢使用者保護服務

8.1 行人/自行車騎士安全

8.1.1 身心障礙者之路徑誘導

8.1.1.1 提供視障者迴避危險場所之導引功能

8.1.1.2 提供輪椅利用者之路徑導引功能

8.1.2 行人/自行車騎士危險的防範

8.1.2.1 利用號誌控制以確保行人/自行車的安全

8.1.2.2 行人/自行車騎士位置資訊的提供

8.1.2.2.1 緊急情況時的自動通報

8.1.2.2.2 老年人等之目前位置的自動提供

8.2 機車騎士安全

8.2.1 其他車輛接近時之警示提供

8.2.1.1 其他車輛縱向接近時的警示

8.2.1.2 其他車輛橫向接近時的警示

8.2.2 意外事故發生之緊急通報

提供行人及自行車騎士安全維護之服務

提供身心障礙者之路徑誘導服務

提供視障者迴避危險場所之導引功能

提供輪椅利用者之路徑導引功能

提供行人及自行車騎士危險防範之服務

利用綠燈時相延長、綠燈所餘時間提供等方式確保行人/自行車騎士的安全

提供行人/自行車位置資訊的功能

提供緊急情況時的自動通報功能

提供自動通報老年人等位置資訊的功能

提供機車騎士安全維護之服務

提供其他車輛接近之警示功能

提供其他車輛縱向接近時的警示功能

提供其他車輛橫向接近時的警示功能

提供意外事故發生之緊急通報功能

9 資訊管理服務

9.1 資料蒐集彙整

提供歸檔資料蒐集彙整服務

9.2 資料歸檔

提供資料歸檔之服務

9.3 歸檔資料管理

提供歸檔資料的管理服務

9.3.1 歸檔資料的管理

提供歸檔資料管理之服務

9.3.2 歸檔資料的管理者介面

提供歸檔資料之管理者介面服務

9.4 歸檔資料應用

提供歸檔資料應用之服務

9.4.1 歸檔資料分析

提供歸檔資料分析之服務

9.4.2 請求歸檔資料的處理

提供歸檔資料處理請求之服務

9.4.3 歸檔資料的輸出

提供歸檔資料輸出之服務

附錄 6 之 2

處理功能

(含功能需求規格及架構流向圖名稱)

DFD-1	交通管理
DFD-1.1	提供交通監測
DFD-1.1.1	偵測器資料處理
PS-1.1.1.1	交通偵測資料處理
PS-1.1.1.2	故障偵測資料收集與處理
PS-1.1.1.3	環境偵測器資料處理
PS-1.1.1.4	管理資料收集與監督
DFD-1.1.2	交通資料處理與儲存
PS-1.1.2.1	交通資料儲存處理
PS-1.1.2.2	交通資料處理
PS-1.1.2.3	靜態資料更新
PS-1.1.2.4	高乘載專用道監視
PS-1.1.2.5	處理電子卡/AVL 資料以計算路段旅行時間
PS-1.1.2.6	處理收集之車輛自動探測資料
PS-1.1.2.7	調撥車道監視
PS-1.1.3	產生交通預測模式
DFD-1.1.4	顯示與輸出交通資料
PS-1.1.4.1	取得交通資料
PS-1.1.4.2	提供交通營運者交通資料介面
PS-1.1.4.3	提供媒體直接式交通資料介面
PS-1.1.4.4	更新交通顯示地圖資料
PS-1.1.4.5	提供媒體交通資料介面
PS-1.1.4.6	提供交通資料擷取介面
PS-1.1.4.7	管理交通歸檔資料
PS-1.1.5	與其他交管中心交換資料
PS-1.1.6	計算路段旅行時間
PS-1.1.7	收集車輛自動探測資料
DFD-1.2	提供設施控制
PS-1.2.1	選擇控制策略
DFD-1.2.2	決定一般道路與高快速公路狀況
PS-1.2.2.1	決定高快速公路管理控制設施狀態
PS-1.2.2.2	決定一般道路管理控制設施狀態
PS-1.2.3	決定匝道狀況
DFD-1.2.4	輸出控制資料
PS-1.2.4.1	輸出一般道路控制資料
PS-1.2.4.2	輸出高快速公路控制資料
PS-1.2.4.3	輸出車內顯示資料
DFD-1.2.5	管理停車場狀況
PS-1.2.5.1	決定停車場狀態
PS-1.2.5.2	協調其他停車系統資料
PS-1.2.5.3	提供停車場營運者介面
PS-1.2.5.4	決定大眾運輸管理之停車轉乘需要
PS-1.2.5.5	停車檔案資料管理

PS-1.2.5.6	計算停車場使用率
DFD-1.2.6	維護交管中心靜態資料
PS-1.2.6.1	維護交通及偵測器靜態資料
PS-1.2.6.2	提供靜態資料輸出介面
DFD-1.2.7	提供路側控制設施
PS-1.2.7.1	一般道路控制設施資料輸出處理
PS-1.2.7.2	監視故障設備
PS-1.2.7.3	優先權交控設施管理
PS-1.2.7.4	車內顯示資料處理
PS-1.2.7.5	高快速公路控制設施資料輸出處理
PS-1.2.7.6	提供防撞資料
PS-1.2.7.7	處理輸出之車輛自動探測資料
DFD-1.2.8	收集並處理控制設施故障資料
PS-1.2.8.1	收集控制設施故障資料
PS-1.2.8.2	維護控制設施故障資料儲存
PS-1.2.8.3	提供控制設施故障介面至維修部門
PS-1.2.8.4	通知交通營運者控制設施故障
DFD-1.3	事件管理
DFD-1.3.1	交通事件之資料分析
PS-1.3.1.1	分析交通事件資料
PS-1.3.1.2	維護事件管理靜態資料
PS-1.3.1.3	處理交通影像
DFD-1.3.2	偵測及管理事件資料
PS-1.3.2.1	可能之事件資料存放
PS-1.3.2.2	檢視並分類可能之事件
PS-1.3.2.3	檢視並分類計畫性事件
PS-1.3.2.4	提供計畫性事件儲存介面
PS-1.3.2.5	提供即時事件資料之處理儲存介面
PS-1.3.3	回應即時事件
DFD-1.3.4	提供事件處理者操作之介面
PS-1.3.4.1	擷取事件資料
PS-1.3.4.2	提供交通營運人員事件資料介面
PS-1.3.4.3	提供傳播媒體事件資料介面
PS-1.3.4.4	更新地圖上事件資料
PS-1.3.4.5	處理事件管理所需資源
PS-1.3.5	管理事先定義之事件回應儲存
PS-1.3.6	管理事先定義之事件回應資料
PS-1.3.7	分析事件反應報告紀錄
DFD-1.4	管理旅運需求
PS-1.4.1	提供交通需求資料取得介面
PS-1.4.2	蒐集需求預測資料
PS-1.4.3	更新以地圖表示之需求資料
PS-1.4.4	需求管理策略

PS-1.4.5	計算預測需求
DFD-1.5	廢氣排放管理
PS-1.5.1	提供交通營運人員污染資料介面
PS-1.5.2	處理污染資料
PS-1.5.3	更新污染圖示
PS-1.5.4	管理污染狀態資料之儲存
PS-1.5.5	車輛污染資料之處理
PS-1.5.6	偵測路側污染程度
PS-1.5.7	污染資料之紀錄管理
PS-1.5.8	管理污染指標資料之儲存
PS-1.5.9	管理污染歸檔資料

DFD-2	商用車輛管理
DFD-2.1	商用車輛營運管理
PS-2.1.1	管理商用車隊電子憑證及稅務申報
PS-2.1.2	提供商用車隊靜態路徑
PS-2.1.3	提供車隊管理者電子憑證及稅務申報介面
PS-2.1.4	提供車隊管理者商用車輛通訊
PS-2.1.5	提供商用車輛駕駛路徑介面
PS-2.1.6	管理駕駛員指示之儲存
DFD-2.2	商用車輛駕駛運作管理
PS-2.2.1	管理商用車輛電子憑證及稅務申報介面
PS-2.2.2	提供車輛靜態路徑
PS-2.2.3	提供駕駛電子憑證及稅務申報介面
PS-2.2.4	提供商用車輛駕駛通訊
DFD-2.3	提供商用車輛路側設施
PS-2.3.1	在路側產生商用車輛駕駛訊息
DFD-2.3.2	提供商用車輛電子篩選
PS-2.3.2.1	管理商用車輛路側憑證資料庫
PS-2.3.2.2	電子憑證審查
DFD-2.3.3	提供路側商用車輛安全
PS-2.3.3.1	提供商用車輛檢測站通訊
PS-2.3.3.2	提供商用車輛檢查員控制端介面
PS-2.3.3.3	管理商用車輛路側安全檢查資料庫
PS-2.3.3.4	執行商用車輛路側安全篩選
PS-2.3.3.5	執行商用車輛路側檢查
PS-2.3.4	偵測商用車輛
PS-2.3.5	提供商用車輛路側設施檢測員介面
PS-2.3.6	提供商用車輛報告
PS-2.3.7	產生商用車輛駕駛車上通訊
PS-2.3.8	提供商用車輛通關審查
DFD-2.4	提供商用車輛資料蒐集
PS-2.4.1	傳遞商用車輛車上資料到路側設施
PS-2.4.2	收集商用車輛車上感應器資料
PS-2.4.3	分析商用車輛車上資料
PS-2.4.4	提供商用車輛駕駛介面
PS-2.4.5	傳送商用車輛車上資料至管理者
PS-2.4.6	提供商用車輛車上資料儲存介面
DFD-2.5	商用車輛電子憑證管理
PS-2.5.1	管理商用車輛行程及許可證
PS-2.5.2	得到電子憑證及稅務申報費用
PS-2.5.3	更新許可證及稅務資料
PS-2.5.4	與其他商用車輛管理系統通訊
PS-2.5.5	管理商用車輛憑證及註冊

- PS-2.5.6 輸出商用車輛登記資料至路側
- PS-2.5.7 處理違規的商用車輛
- PS-2.5.8 處理從路側設施接收之資料
- PS-2.5.9 管理商用車輛歸檔資料
- DFD-2.6 提供商用車輛車上資料**
- PS-2.6.1 提供商車管理者電子標籤資料介面
- PS-2.6.2 傳送商用車輛電子標籤資料
- PS-2.6.3 提供商車駕駛電子標籤資料介面
- PS-2.6.4 提供電子標籤資料鎖定介面
- PS-2.6.5 管理商用車輛電子標籤資料儲存
- PS-2.7 管理裝運貨物**

DFD-3	提供車輛監控
DFD-3.1	監視車輛狀態
PS-3.1.1	產生避免碰撞所需資料
PS-3.1.2	執行車輛安全分析
PS-3.1.3	處理車輛之車上資料
DFD-3.2	提供自動車輛運作
PS-3.2.1	提供駕駛者介面
PS-3.2.2	提供自動公路系統控制
DFD-3.2.3	提供車輛控制
PS-3.2.3.1	提供命令介面
PS-3.2.3.2	管理車隊跟車行為
PS-3.2.3.3	對自動駕駛控制器產生資料
DFD-3.2.3.4	提供伺服系統控制
PS-3.2.3.4.1	提供速度伺服系統控制
PS-3.2.3.4.2	提供車間距離伺服器控制
PS-3.2.3.4.3	提供車道伺服系統控制
PS-3.2.3.4.4	提供改變車道伺服系統控制
PS-3.2.3.4.5	提供車輛控制資料介面
PS-3.2.3.5	產生車輛偵測器資料
PS-3.2.3.6	和車隊其他車輛溝通
PS-3.2.4	處理對自動公路系統輸入資料
PS-3.2.5	檢查是否有自動公路系統資格
PS-3.2.6	管理自動公路系統之駛入和駛出
PS-3.2.7	管理自動公路系統操作
DFD-3.3	提供自動的緊急情況通知
PS-3.3.1	對事故提供貨物資料警示
PS-3.3.2	提供溝通功能
PS-3.3.3	建立自動碰撞警示訊息
PS-3.4	提高駕駛視界

DFD-4	大眾運輸管理
DFD-4.1	操作大眾運輸車輛和設施
PS-4.1.1	處理大眾運輸車輛偵測器旅次資料
DFD-4.1.2	計算大眾運輸車輛延誤及修正
PS-4.1.2.1	計算大眾運輸延誤和到達時間
PS-4.1.2.2	決定大眾運輸車輛修正指令
PS-4.1.2.3	提供大眾運輸駕駛者介面
PS-4.1.2.4	提供大眾運輸修正資料輸出介面
PS-4.1.2.5	要求大眾運輸車輛優先權
PS-4.1.3	提供大眾運輸車輛位址資料
PS-4.1.4	大眾運輸車輛延誤管理
PS-4.1.5	提供大眾運輸車輛狀態資訊
PS-4.1.6	管理大眾運輸車輛操作資料
PS-4.1.7	提供大眾運輸延誤資料輸出介面
PS-4.1.8	提供大眾運輸營運資料發佈介面
PS-4.1.9	處理大眾運輸車輛偵測器維護資料
DFD-4.2	規劃和安排大眾運輸服務
DFD-4.2.1	提供撥召式大眾運輸服務
PS-4.2.1.1	處理撥召式大眾運輸旅次需求
PS-4.2.1.2	計算撥召式大眾運輸車輛可用性
PS-4.2.1.3	產生撥召式大眾運輸班表與路線
PS-4.2.1.4	確認撥召式大眾運輸班表與路線
PS-4.2.1.5	處理撥召式大眾運輸可用性資料
PS-4.2.1.6	提供撥召式大眾運輸營運者介面
PS-4.2.2	提供大眾運輸計畫儲存介面
DFD-4.2.3	產生大眾運輸路徑和時間表
PS-4.2.3.1	產生大眾運輸路線
PS-4.2.3.2	產生班表
PS-4.2.3.3	產生外部使用大眾運輸服務資料
PS-4.2.3.4	提供大眾運輸車隊管理者介面服務
PS-4.2.3.5	管理大眾運輸操作資料儲存
PS-4.2.3.6	產生大眾運輸管理所需之服務資訊
PS-4.2.3.7	提供其他大眾運輸中心資料介面
PS-4.2.3.8	提供大眾運輸服務原始資料介面
PS-4.2.3.9	更新大眾運輸地圖資料
PS-4.2.4	管理大眾運輸歸檔資料
DFD-4.3	安排大眾運輸車輛維護
PS-4.3.1	監視大眾運輸運具狀況
PS-4.3.2	產生大眾運輸運具維護班表
PS-4.3.3	產生技術人員工作指派
PS-4.3.4	監視和驗證維護活動
PS-4.3.5	回報大眾運輸運具資訊

PS-4.3.6	更新大眾運輸運具資訊
PS-4.3.7	管理大眾運輸運具操作資料儲存
DFD-4.4	支援大眾運輸安全和協調
DFD-4.4.1	提供大眾運輸安全和緊急管理
PS-4.4.1.1	管理大眾運輸安全
PS-4.4.1.2	管理大眾運輸緊急狀況
PS-4.4.1.3	提供大眾運輸系統操作者安全介面
PS-4.4.1.4	提供大眾運輸緊急狀況外部介面
PS-4.4.1.5	提供大眾運輸緊急狀況駕駛者介面
PS-4.4.1.6	收集大眾運輸車輛緊急資訊
PS-4.4.1.7	監視安全地區
PS-4.4.1.8	回報旅行者緊急狀況
PS-4.4.2	統合各單位之事件反應
PS-4.4.3	產生事件反應
DFD-4.5	產生大眾運輸駕駛者時間表
PS-4.5.1	評估大眾運輸駕駛者表現
PS-4.5.2	評估大眾運輸駕駛者可用性
PS-4.5.3	評估大眾運輸駕駛者成本效用
PS-4.5.4	評估大眾運輸駕駛者適任性
PS-4.5.5	產生大眾運輸駕駛者路線分派
PS-4.5.6	更新大眾運輸駕駛者資訊
PS-4.5.7	回報大眾運輸駕駛者資訊
PS-4.5.8	提供大眾運輸駕駛者資訊儲存介面
DFD-4.6	在車上收取大眾運輸費用
PS-4.6.1	偵測大眾運輸車上使用者
PS-4.6.2	決定大眾運輸使用者車上需求
PS-4.6.3	決定車上大眾運輸費率
PS-4.6.4	管理大眾運輸車上收費
PS-4.6.5	提供大眾運輸使用者車上付費介面
PS-4.6.6	更新大眾運輸車上費率資料
PS-4.6.7	提供大眾運輸車上乘客資料
PS-4.6.8	管理大眾運輸車上預先付費
DFD-4.7	提供大眾運輸使用者路側設施
DFD-4.7.1	提供大眾運輸使用者路側資料介面
PS-4.7.1.1	提供大眾運輸使用者路側資料介面
PS-4.7.1.2	提供使用者路側車輛資料介面
DFD-4.7.2	收取路側大眾運輸費用
PS-4.7.2.1	偵測路側大眾運輸使用者
PS-4.7.2.2	決定路側大眾運輸使用者需求
PS-4.7.2.3	決定路側大眾運輸費用
PS-4.7.2.4	管理大眾運輸路側收費
PS-4.7.2.5	提供大眾運輸使用者路邊收費介面
PS-4.7.2.6	更新路側大眾運輸收費資料

PS-4.7.2.7 提供大眾運輸路側乘客資料

DFD-5	管理緊急服務
DFD-5.1	提供緊急事件服務分布情形
PS-5.1.1	對輸入之緊急狀況資料之確認
PS-5.1.2	決定協調之回應計畫
PS-5.1.3	傳輸緊急事件狀態
PS-5.1.4	管理緊急事件反應
PS-5.1.5	管理緊急事件服務分布之資料儲存
PS-5.1.6	處理求救訊號
PS-5.2	提供緊急事件資料之操作者介面
DFD-5.3	管理緊急救援車輛
PS-5.3.1	選擇事件反應模式
PS-5.3.2	車輛派遣
PS-5.3.3	車輛追蹤
PS-5.3.4	評估事件反應狀態
PS-5.3.5	提供緊急救援人員介面
PS-5.3.6	車輛維修
PS-5.3.7	提供緊急車輛路徑
DFD-5.4	提供執法取締功能
PS-5.4.1	處理交通管理偵測到之違規
PS-5.4.2	處理通行費違規
PS-5.4.3	處理停車場付費違規
PS-5.4.4	處理大眾運輸收費違規
PS-5.4.5	處理車上大眾運輸收費違規
PS-5.4.6	處理商用車輛違規
PS-5.4.7	處理路側大眾運輸收費違規
PS-5.5	更新緊急狀況顯示地圖資料
PS-5.6	管理緊急狀況服務資料

DFD-6	提供駕駛人與旅行者服務
DFD-6.1	提供旅次規劃服務
PS-6.1.1	提供旅次規劃資訊給旅行者
PS-6.1.2	確認旅行者旅次規劃
PS-6.1.3	管理多運具服務提供者介面
PS-6.1.4	提供 ISP 旅次規劃參數介面
PS-6.1.5	蒐集歸檔所需之服務請求與確認
PS-6.1.6	旅行服務資訊庫管理
DFD-6.2	提供大眾運輸資訊服務
DFD-6.2.1	提供公告及廣播資料
PS-6.2.1.1	為指引訊息收集交通資料
PS-6.2.1.2	提供交通與大眾運輸指引訊息
PS-6.2.1.3	為指引訊息收集大眾運輸資料
PS-6.2.1.4	提供交通與大眾運輸廣播訊息
PS-6.2.1.5	提供 ISP 操作者廣播參數介面
PS-6.2.1.6	在車輛上提供大眾運輸指引資料
PS-6.2.2	準備以及在車上顯示資料
PS-6.2.3	提供大眾運輸運具使用者公告介面
PS-6.2.4	蒐集黃頁資料
PS-6.2.5	提供駕駛介面
PS-6.2.6	提供黃頁資料及預約服務
DFD-6.3	在公共資訊站提供旅行者服務
PS-6.3.1	調查旅行者需求
PS-6.3.2	提供旅行者資訊
PS-6.3.3	提供旅行者公共資訊站介面
PS-6.3.4	更新公共資訊站地圖資訊
DFD-6.4	共乘管理
PS-6.4.1	審查共乘者請求
PS-6.4.2	乘客及車輛提供者配對
PS-6.4.3	向請求配對者報告結果
PS-6.4.4	確認旅行者共乘請求
DFD-6.5	管理黃頁資訊服務
PS-6.5.1	收集更新旅行者資訊
PS-6.5.2	提供旅行者黃頁查詢及預約服務
PS-6.5.3	提供黃頁服務提供者登錄
DFD-6.6	提供導航與路徑規劃服務
PS-6.6.1	提供複合式運具及路徑選擇
PS-6.6.2	選擇車輛路徑
PS-6.6.3	更新其他替選路徑地圖資料
PS-6.6.4	選擇大眾運輸路徑
PS-6.6.5	選擇其他運具路徑
DFD-6.7	提供駕駛者個人設備服務

DFD-6.7.1	提供駕駛者個人設備之安全服務
PS-6.7.1.1	建立駕駛者個人設備之安全訊息
PS-6.7.1.2	提供駕駛者車內通訊機制
DFD-6.7.2	提供線上車輛導航
DFD-6.7.2.1	提供車輛導航
PS-6.7.2.1.1	決定車內導航方法
PS-6.7.2.1.2	提供動態車內導航
PS-6.7.2.1.3	提供自主式車內導航
PS-6.7.2.2	行進中車輛位置資料
PS-6.7.2.3	提供駕駛者導航介面
PS-6.7.2.4	更新車輛導航地圖資料庫
DFD-6.8	提供旅行者個人設備服務
DFD-6.8.1	提供線上旅行者導航
DFD-6.8.1.1	提供旅行者導航資訊
PS-6.8.1.1.1	決定個人可攜式設備導航方法
PS-6.8.1.1.2	提供個人可攜式設備動態導航
PS-6.8.1.1.3	提供個人可攜式設備自主式導航
PS-6.8.1.2	提供個人可攜式設備導覽介面
PS-6.8.1.3	處理個人可攜式設備位置資料
PS-6.8.1.4	更新旅行者導航地圖資料庫
PS-6.8.1.5	提供旅行者緊急訊息介面
DFD-6.8.2	提供旅行者個人設備之安全服務
PS-6.8.2.1	建立旅行者個人設備之安全訊息
PS-6.8.2.2	提供旅行者緊急聯絡功能
DFD-6.8.3	於個人設備上提供旅行者服務
PS-6.8.3.1	取得旅行者個人設備之請求
PS-6.8.3.2	提供旅行者個人設備之旅行資訊
PS-6.8.3.3	提供旅行者個人設備之介面
PS-6.8.3.4	更新旅行者個人設備地圖資料顯示

DFD-7	提供電子付費服務
DFD-7.1	提供通行費電子付費工具
DFD-7.1.1	處理電子通行費付費
PS-7.1.1.1	讀取通行費電子卡資料
PS-7.1.1.2	計算車輛通行費
PS-7.1.1.3	管理不合規定之通行費付費資料
PS-7.1.1.4	比對通行費預先付費
PS-7.1.1.5	駕駛員通行費記帳
PS-7.1.1.6	從通行費交易蒐集探測資料
PS-7.1.1.7	更新通行費價格資料
PS-7.1.1.8	通行費預先付費註冊
PS-7.1.1.9	管理通行費會計處理
PS-7.1.1.10	決定通行費預付記帳
PS-7.1.1.11	管理通行費記錄資料
PS-7.1.2	產生路側顯示
PS-7.1.3	取得通行費違規者影像
PS-7.1.4	提供駕駛員通行費付費介面
PS-7.1.5	偵測車輛收費
PS-7.1.6	分配大眾運輸與停車預付
PS-7.1.7	提供通行費付費工具介面
DFD-7.2	提供停車電子付費工具
DFD-7.2.1	處理停車場電子付費
PS-7.2.1.1	讀取停車場電子卡資料
PS-7.2.1.2	計算車輛之停車場應付費用
PS-7.2.1.3	蒐集不合規定之停車場付費資料
PS-7.2.1.4	比對停車場預先付費
PS-7.2.1.5	對駕駛之停車場費用記帳
PS-7.2.1.6	管理停車場會計處理
PS-7.2.1.7	更新停車場資料
PS-7.2.1.8	註冊停車場預先付費
PS-7.2.1.9	管理停車場預約
PS-7.2.1.10	決定預付費用
PS-7.2.2	產生停車場顯示
PS-7.2.3	取得停車場違規者影像
PS-7.2.4	提供駕駛員停車付費介面
PS-7.2.5	偵測停車付費之車輛
PS-7.2.6	分配預付通行費和大眾運輸車費
PS-7.2.7	提供停車之付費工具介面
DFD-7.3	提供大眾運輸電子付費工具
DFD-7.3.1	處理電子大眾運輸車費付費
PS-7.3.1.1	註冊大眾運輸之預先付費
PS-7.3.1.2	決定大眾運輸之預先付費

- PS-7.3.1.3 管理大眾運輸車費會計處理
- PS-7.3.1.4 比對大眾運輸之預先付費
- PS-7.3.1.5 大眾運輸使用者車費記帳
- PS-7.3.1.6 蒐集不合規定大眾運輸付費資料
- PS-7.3.1.7 更新大眾運輸付費資料
- PS-7.3.2 分配預付之通行費與停車費用
- PS-7.3.3 取得大眾運輸違規使用者影像
- PS-7.3.4 提供遠端遙控付費工具介面
- PS-7.3.5 提供大眾運輸車上付費工具介面
- DFD-7.4 執行集中付費處理**
- DFD-7.4.1 蒐集預先付費
- PS-7.4.1.1 處理商用車輛付費
- PS-7.4.1.2 處理黃頁服務提供者付費
- PS-7.4.1.3 處理駕駛員地圖更新付費
- PS-7.4.1.4 處理旅行者地圖更新付費
- PS-7.4.1.5 處理大眾運輸使用者其他服務付費
- PS-7.4.1.6 處理旅行者旅次與其它服務付費
- PS-7.4.1.7 蒐集付費處理記錄
- PS-7.4.1.8 處理旅行者共乘付費
- PS-7.4.2 使用 ITS 所需之價格資料蒐集
- PS-7.4.3 分配旅行者預先付費
- DFD-7.5 提供付費工具介面**
- PS-7.5.1 提供車上付費介面
- PS-7.5.2 提供大眾運輸乘客路側付費介面
- PS-7.5.3 提供個人設備付費介面
- PS-7.5.4 提供商用車隊付費介面
- PS-7.5.5 提供旅行者公共資訊站付費介面

DFD-8	管理歸檔資料
PS-8.1	取得歸檔資料
PS-8.2	管理歸檔
PS-8.3	管理歸檔資料管理者介面
PS-8.4	協調歸檔
PS-8.5	處理歸檔資料使用者系統請求
PS-8.6	分析歸檔
PS-8.7	處理歸檔請求
PS-8.8	預備政府報告輸入
PS-8.9	管理路側資料蒐集

DFD-9	保護弱勢使用者安全
DFD-9.1	提供危險警示
PS-9.1.1	個人可攜式設備偵測車輛靠近
PS-9.1.2	提供車輛靠近警示
PS-9.1.3	要求行人優先權
PS-9.1.4	提供路口號誌警示
DFD-9.2	提供自動緊急情況通知
PS-9.2.1	建立緊急情況警示訊息
PS-9.2.2	提供通訊功能
DFD-9.3	個人位置偵測通報以及路徑導引
PS-9.3.1	個人可攜式設備路徑導引需求
PS-9.3.2	個人位置定位
PS-9.3.3	提供行人可攜式設備的路徑導引

附錄 6 之 3

資料流

起點	終點	資料流名稱
1.1.1.1	1.1.1.2	交通偵測器狀態
1.1.1.1	1.1.1.2	偵測器故障資料
1.1.1.1	1.1.1.4	失效資料
1.1.1.1	1.1.1.4	偵測器狀態
1.1.1.1	1.1.1.4	歸檔之偵測器資料
1.1.1.1	1.1.2.2	交通偵測器資料
1.1.1.1	1.1.2.2	交通錄影影像
1.1.1.1	1.1.2.2	多運具穿越偵測器資料
1.1.1.1	1.1.2.2	行人偵測器資料
1.1.1.1	1.1.2.2	高乘載偵測器資料
1.1.1.1	1.1.2.4	高乘載車道資料輸入
1.1.1.1	1.1.2.7	調撥車道之偵測器資料
1.1.1.1	1.1.4.2	顯示用交通錄影影像
1.1.1.1	1.2.7.1	當地一般道路偵測器資料
1.1.1.1	1.2.7.5	當地高快速公路偵測器資料
1.1.1.1	1.2.7.6	當地一般公路偵測器資料
1.1.1.1	1.3.1.1	事件分析資料
1.1.1.2	交通運作人員	目前偵測器故障資料
1.1.1.2	道路施工與維護機構	偵測器故障資料
1.1.1.3	1.1.1.2	環境偵測器失效資料
1.1.1.3	1.1.1.2	環境偵測器狀態
1.1.1.3	1.1.1.4	環境偵測器資料歸檔
1.1.1.3	1.1.2.2	環境偵測器資料
1.1.1.4	8.9	路側歸檔資料
1.1.2.2	1.1.2.1	偵測器輸出資料
1.1.2.2	1.1.2.1	處理過之資料
1.1.2.2	1.2.2.1	高快速公路策略資料
1.1.2.2	1.2.2.2	一般道路策略資料
1.1.2.2	1.2.3	匝道資料
1.1.2.2	1.2.5.6	停車場輸入資料
1.1.2.2	1.3.1.1	異常資料
1.1.2.2	1.6.4.2	交通監視資料
1.1.2.3	1.2.6.1	既有偵測器靜態資料
1.1.2.4	1.1.2.1	高乘載車道資料
1.1.2.4	5.4.1	高乘載車道違規
1.1.2.5	1.1.2.1	自動車輛定位路段資料
1.1.2.5	1.1.2.1	電子卡路段資料
1.1.2.6	1.1.2.1	儲存用之車輛自動探測資料
1.1.2.6	1.2.7.7	車輛自動探測資料指示
1.1.2.7	1.3.4.2	逆向車輛偵測
1.1.2.7	5.1.4	逆向車輛偵測
1.1.3	1.2.2.1	交通預測資料
1.1.3	1.2.2.2	交通預測資料
1.1.3	1.4.2	非重現性擁擠
1.1.3	4.1.4	交通預測資料
1.1.3	6.2.1.1	交通預測資料
1.1.3	6.6.2.2	交通預測資料
1.1.4.1	1.1.4.2	給交通營運人員擷取之交通資料
1.1.4.1	1.1.4.3	給媒體擷取之交通資料
1.1.4.1	1.1.4.6	資訊發布之交通資料
1.1.4.1	1.1.4.6	資訊發布之偵測器資料
1.1.4.1	1.1.4.7	歸檔之交通資料
1.1.4.1	1.2.4.3	車內顯示所需的交通資料
1.1.4.1	1.4.2	需求管理所需的交通資料

起點	終點	資料流名稱
1.1.4.1	4.1.2.4	大眾運輸所需的交通資料
1.1.4.1	4.1.6	大眾運輸所需的交通資料
1.1.4.1	4.2.1.3	大眾運輸所需的交通資料
1.1.4.1	5.1.4	緊急服務所需之事件影像
1.1.4.1	5.1.4	緊急服務所需的交通資料
1.1.4.2	1.1.1.1	偵測器設定資料
1.1.4.2	1.1.1.3	環境偵測器設定資料
1.1.4.2	1.1.4.1	交通營運人員之交通資料請求
1.1.4.2	1.1.4.3	交通資料媒體參數
1.1.4.2	1.1.4.4	交通地圖顯示更新請求
1.1.4.2	1.4.2	氣象服務資訊請求
1.1.4.2	交通運作人員	天候資訊
1.1.4.2	交通運作人員	交通控制資訊顯示
1.1.4.2	交通運作人員	影像輸出
1.1.4.3	1.1.4.1	媒體之交通資料請求
1.1.4.3	傳播媒體	交通資料
1.1.4.4	地圖更新提供者	交通顯示更新請求
1.1.4.5	1.1.4.6	從媒體的事件細節
1.1.4.5	傳播媒體	交通資訊
1.1.4.5	傳播媒體	事件資訊
1.1.4.6	1.1.4.1	資訊發布之交通資料請求
1.1.4.6	1.1.4.5	媒體所需資訊
1.1.4.6	6.1.5	公共資訊站交通資料請求歸檔
1.1.4.6	6.1.5	個人設備交通資料請求歸檔
1.1.4.6	6.2.1.1	交通諮詢資料輸出
1.1.4.6	6.3.2	公共資訊站所需之交通資料
1.1.4.6	6.3.2	公共資訊站廣播所需的交通資料
1.1.4.6	6.4.2	共乘所需之交通資料
1.1.4.6	6.6.2.2	導航所需之交通資料
1.1.4.6	6.8.3.2	個人設備所需之交通資料
1.1.4.6	6.8.3.2	個人設備廣播所需之交通資料
1.1.4.7	8.1	交通管理歸檔資料
1.1.4.7	1.1.4.1	交通資料部署請求
1.1.4.7	交通運作人員	歸檔狀態
1.1.5	1.2.1	其他交管中心商用車輛事件
1.1.5	1.2.1	其他交管中心策略資料
1.1.5	1.2.1	其他交管中心緊急事件資料
1.1.5	1.2.4.1	一般道路狀態資料
1.1.5	1.2.4.1	其他交管中心一般道路控制資料
1.1.5	1.2.4.2	其他交管中心高快速公路控制資料
1.1.5	1.2.4.2	高快速公路狀態資料
1.1.5	1.3.2.4	其他交管中心計畫性活動
1.1.5	1.3.2.4	當地計畫性事件資料請求
1.1.5	1.3.2.5	其他交管中心目前事件
1.1.5	1.3.2.5	當地目前事件資料請求
1.1.5	其他交管中心	給其他交管中心之交通控制與狀態
1.1.5	其他交管中心	給其他交管中心之身分識別
1.1.5	其他交管中心	給其他交管中心之資料傳送
1.1.5	其他交管中心	對於其他交管中心之資訊請求
1.1.6	1.1.2.5	車輛電子卡資料
1.1.6	7.1.7	收費站所需之電子卡資料
1.1.6	7.2.7	停車場所需之電子卡資料
1.1.7	1.1.2.6	車輛自動探測輸入資料
1.2.1	1.1.2.1	選擇的策略

起點	終點	資料流名稱
1.2.1	1.1.3	選擇的策略
1.2.1	1.1.5	其他交管中心之資料請求
1.2.1	1.1.5	給其他交管中心之特殊商車資訊
1.2.1	1.1.5	給其他交管中心之緊急事件資料
1.2.1	1.2.2.1	選擇的高快速公路控制策略
1.2.1	1.2.2.2	選擇的道路控制策略
1.2.1	1.2.2.2	選擇的鐵路平交道控制策略
1.2.1	1.2.3	選擇的匝道控制策略
1.2.1	1.2.5.1	選擇的停車場控制策略
1.2.1	1.3.4.2	攝影機控制策略
1.2.1	5.3.2	緊急事件交通控制回應
1.2.2.1	1.1.2.1	目前高快速公路路網資料
1.2.2.1	1.2.2.2	高快速公路至一般道路之協調資料
1.2.2.1	1.2.4.2	要求的高快速公路控制設施狀態
1.2.2.1	4.1.4	大眾運輸高快速公路優先權確認
1.2.2.1	6.6.2.2	目前高快速公路路網狀態
1.2.2.2	1.1.2.1	目前一般道路路網資料
1.2.2.2	1.2.2.1	一般道路至高快速公路之協調資料
1.2.2.2	1.2.3	一般道路至匝道之協調資料
1.2.2.2	1.2.4.1	要求的一般道路控制設施狀態
1.2.2.2	4.1.4	大眾運輸一般道路優先權確認
1.2.2.2	6.6.2.2	目前一般道路路網狀態
1.2.3	1.1.2.1	目前匝道狀態
1.2.3	1.2.2.2	匝道至一般道路之協調資料
1.2.3	1.2.4.2	匝道號誌狀態
1.2.3	4.1.4	大眾運輸匝道優先權確認
1.2.4.1	1.1.2.1	一般道路控制設施輸入儲存資料
1.2.4.1	1.1.2.1	一般道路控制設施儲存資料
1.2.4.1	1.1.5	一般道路控制資料
1.2.4.1	1.1.5	其他交管中心一般道路狀態
1.2.4.1	1.2.1	一般道路控制設施輸入狀態
1.2.4.1	1.2.4.3	一般道路車內顯示資料
1.2.4.1	1.2.7.1	一般道路 DMS 資料
1.2.4.1	1.2.7.1	一般道路控制設施控制資料
1.2.4.1	1.2.7.1	一般道路路況廣播資料
1.2.4.1	1.2.7.2	一般道路控制設施監控資料
1.2.4.1	1.2.8.1	一般道路控制設施故障資料
1.2.4.2	1.1.2.1	高快速公路控制設施輸入儲存資料
1.2.4.2	1.1.2.1	高快速公路控制設施儲存資料
1.2.4.2	1.1.5	其他交管中心高快速公路狀態
1.2.4.2	1.1.5	高快速公路控制資料
1.2.4.2	1.2.1	高快速公路控制設施輸入狀態
1.2.4.2	1.2.4.3	高快速公路車內顯示資料
1.2.4.2	1.2.7.2	高快速公路控制設施監視資料
1.2.4.2	1.2.7.5	高快速公路 DMS 資料
1.2.4.2	1.2.7.5	高快速公路控制設施控制資料
1.2.4.2	1.2.7.5	高快速公路路況廣播資料
1.2.4.2	1.2.8.1	高快速公路控制設施故障資料
1.2.4.3	1.2.7.4	車內顯示資料
1.2.5.1	1.1.2.1	停車場現況狀態
1.2.5.1	1.2.4.1	動態資訊標誌停車指引
1.2.5.1	1.2.4.2	動態資訊標誌停車指引
1.2.5.1	1.2.5.2	停車場輸出資料
1.2.5.1	1.2.5.3	停車場營運者輸出資料

起點	終點	資料流名稱
1.2.5.1	1.2.5.4	停車場使用率
1.2.5.1	1.2.5.5	歸檔之停車場狀態
1.2.5.2	1.2.5.1	停車輸入資料
1.2.5.2	7.2.1.7	其他停車系統費率資料請求
1.2.5.2	其他停車場	停車協調資料
1.2.5.3	1.2.5.1	停車場營運者輸入資料
1.2.5.3	停車場營運者	變更停車場狀態請求
1.2.5.4	1.2.5.2	大眾運輸停車轉乘更新
1.2.5.4	1.2.5.3	大眾運輸停車轉乘更新
1.2.5.4	4.2.3.2	停車場停車轉乘請求
1.2.5.5	8.1	停車歸檔資料
1.2.5.5	7.2.1.7	歸檔所需之停車收費請求
1.2.5.5	停車場營運者	歸檔狀態
1.2.5.6	1.2.5.1	停車場使用率計算結果
1.2.6.1	1.1.2.3	偵測器新的靜態資料
1.2.6.1	1.1.2.3	偵測器靜態資料請求
1.2.6.1	1.1.2.3	路段資料更新
1.2.6.1	1.2.6.2	更新靜態資料儲存
1.2.6.1	1.3.1.2	事件管理所需之資料
1.2.6.1	6.6.2.2	導航所需之路段資料
1.2.6.2	1.1.4.7	歸檔之靜態資料
1.2.6.2	1.2.1	策略靜態資料
1.2.6.2	1.2.2.1	高快速公路靜態資料
1.2.6.2	1.2.2.2	一般道路靜態資料
1.2.6.2	1.2.3	匝道靜態資料
1.2.6.2	1.2.4.1	一般道路控制靜態資料
1.2.6.2	1.2.4.2	高快速公路控制靜態資料
1.2.6.2	1.2.4.3	車內顯示靜態資料
1.2.6.2	1.2.5.6	停車場靜態資料
1.2.6.2	地圖更新提供者	地圖靜態資料
1.2.7.1	1.2.4.1	一般道路 DMS 狀態
1.2.7.1	1.2.4.1	一般道路控制設施輸入資料
1.2.7.1	1.2.4.1	一般道路路況廣播狀態
1.2.7.1	1.2.7.2	一般道路控制設施回應資料
1.2.7.1	1.2.7.2	一般道路路況廣播失效資料
1.2.7.1	1.2.7.6	路口狀態資料
1.2.7.1	一般車輛	一般道路路況廣播
1.2.7.1	多運具交會	一般道路交通淨空
1.2.7.1	多運具交會	一般道路設備狀態
1.2.7.1	多運具交會	一般道路替選運具暫停
1.2.7.1	行人	DMS 指示
1.2.7.1	行人	收到穿越請求
1.2.7.1	行人	穿越道路指令
1.2.7.1	駕駛者	一般道路 DMS 指示
1.2.7.1	駕駛者	一般道路車道使用指示
1.2.7.1	駕駛者	號誌指示
1.2.7.2	1.2.8.1	交通控制設備狀態
1.2.7.2	1.2.8.1	資訊設備失效狀態
1.2.7.3	1.2.7.1	一般道路控制設施優先通行置換
1.2.7.3	1.2.7.2	暫停控制設施監視
1.2.7.3	1.2.7.5	高快速公路控制設施優先通行置換
1.2.7.4	1.2.7.2	車內顯示故障資料輸出
1.2.7.4	6.2.2	車內顯示資料
1.2.7.5	1.2.4.2	高快速公路 DMS 狀態

起點	終點	資料流名稱
1.2.7.5	1.2.4.2	高快速公路控制設施輸入資料
1.2.7.5	1.2.4.2	高快速公路路況廣播狀態
1.2.7.5	1.2.7.2	高快速公路控制設施回應資料
1.2.7.5	1.2.7.2	高快速公路路況廣播失效資料
1.2.7.5	一般車輛	高快速公路路況廣播
1.2.7.5	駕駛者	匝道狀態指示
1.2.7.5	駕駛者	高快速公路 DMS 指示
1.2.7.5	駕駛者	高快速公路車道使用指示
1.2.7.5	多運具交會	高快速公路交通淨空
1.2.7.5	多運具交會	高快速公路設備狀態
1.2.7.5	多運具交會	高快速公路替選運具暫停
1.2.7.6	3.1.1	交叉路口防止碰撞資料
1.2.7.7	1.2.7.2	車輛自動探測故障資料輸出
1.2.7.7	6.2.2	車輛自動探測資料輸出
1.2.8.1	1.2.8.2	控制設施最新故障更新
1.2.8.2	1.2.1	控制設施故障狀態
1.2.8.2	1.2.8.3	控制設施最新故障
1.2.8.2	1.2.8.4	控制設施現況故障資料
1.2.8.3	1.2.8.2	控制設施故障資料清除更新
1.2.8.3	道路施工與維護機構	故障資料
1.2.8.4	1.2.8.2	控制設施現有故障資料更新
1.2.8.4	1.2.8.2	控制設施最新故障資料
1.2.8.4	交通運作人員	目前控制設施故障資料
1.3	1.2	事件置換控制
1.3.1.1	1.1.2.7	調撥車道狀態
1.3.1.1	1.3.2.1	偵測之可能事件
1.3.1.2	1.2.6.1	目前事件靜態資料
1.3.1.3	1.1.2.7	調撥車道錄影影像資料
1.3.1.3	1.3.1.1	交通影像資料
1.3.1.3	1.3.4.2	事件錄影影像
1.3.2.1	1.3.2.2	可能之事件資料更新
1.3.2.2	1.1.2.1	計畫性事件資料
1.3.2.2	1.1.3	計畫性事件
1.3.2.2	1.3.2.3	事件資料更新
1.3.2.2	1.3.2.4	最新計畫性事件資料
1.3.2.2	1.3.2.5	目前最新事件資料
1.3.2.2	1.3.4.1	可能之事件資料輸出
1.3.2.2	5.1.3	事件細節請求
1.3.2.2	6.2.1.1	計畫性事件
1.3.2.2	6.6.1	計畫性事件
1.3.2.2	6.6.2.2	計畫性事件
1.3.2.2	6.6.5	計畫性事件
1.3.2.2	道路施工與維護機構	事件確認
1.3.2.2	道路施工與維護機構	道路施工養護事件改變資料請求
1.3.2.2	活動主辦單位	活動確認
1.3.2.3	1.1.2.1	目前事件資料
1.3.2.3	1.1.3	目前事件資料
1.3.2.3	1.2.4.3	給車內顯示之計畫性事件資料
1.3.2.3	1.3.2.4	計畫性事件資料請求
1.3.2.3	1.3.2.5	目前事件資料更新
1.3.2.3	1.3.2.5	目前事件資料請求
1.3.2.3	1.3.3	目前事件資料輸出
1.3.2.3	1.3.4.1	目前事件
1.3.2.4	1.1.5	其他交管中心之計畫性事件資料請求

起點	終點	資料流名稱
1.3.2.4	1.1.5	當地計畫性事件資料
1.3.2.4	1.3.2.3	計畫性事件資料
1.3.2.4	1.3.4.1	計畫性事件之資料輸出
1.3.2.5	1.1.5	其他交管中心之目前事件資料請求
1.3.2.5	1.3.2.3	目前事件資料
1.3.3	1.2.1	事件策略置換控制
1.3.3	1.2.1	特殊商用車輛置換控制
1.3.3	1.2.4.1	一般道路 DMS 更新
1.3.3	1.2.4.2	高快速公路 DMS 更新
1.3.3	1.2.4.3	車內顯示之目前事件資料
1.3.3	1.3.4.2	未定義的事件回應
1.3.3	5.1.1	事件警告
1.3.3	5.1.4	事件處理完畢
1.3.4.1	1.3.2.2	可能事故資料之請求
1.3.4.1	1.3.2.3	目前事件請求
1.3.4.1	1.3.4.2	給交通營運人員擷取之事件資料
1.3.4.1	1.3.4.3	給媒體擷取之事件資料
1.3.4.2	1.3.1.3	事件管理攝影機控制
1.3.4.2	1.3.2.2	交通營運用事件資料更新
1.3.4.2	1.3.2.3	事件重新分類
1.3.4.2	1.3.4.1	交通營運人員之事件資料請求
1.3.4.2	1.3.4.4	事件地圖顯示更新請求
1.3.4.2	1.3.4.5	交通營運人員之事件管理資源請求
1.3.4.2	1.3.5	可能之事先定義事件回應輸出請求
1.3.4.2	1.3.5	事先定義之事件回應更新請求
1.3.4.2	1.3.6	事先定義之事件回應更新
1.3.4.2	1.3.6	事先定義之事件回應資料請求
1.3.4.2	交通運作人員	可能之事先定義事件回應輸出
1.3.4.2	交通運作人員	可能事件資料請求
1.3.4.2	交通運作人員	事件資訊顯示
1.3.4.2	交通運作人員	事件影像輸出
1.3.4.2	交通運作人員	事先定義事件之回應資料
1.3.4.2	交通運作人員	逆向車輛偵測
1.3.4.2	交通運作人員	無事先定義之事件回應細節
1.3.4.2	交通運作人員	資源回應
1.3.4.3	1.3.2.1	媒體事件資料更新
1.3.4.3	1.3.4.1	媒體之事件資料請求
1.3.4.3	傳播媒體	事件資料
1.3.4.4	地圖更新提供者	事件顯示更新請求
1.3.4.5	1.3.4.2	交通營運人員事件管理資源回應
1.3.4.5	5.1.4	資源分布情形
1.3.4.5	道路施工與維護機構	維護資源請求
1.3.5	1.3.4.2	可能之事先定義事件回應輸出
1.3.5	1.3.6	事先定義之事件回應變更
1.3.6	1.3.4.2	事先定義之事件回應資料
1.3.7	1.3.5	可能之事先定義事件回應資料
1.4.1	1.4.2	需求資料更新請求
1.4.1	1.4.3	需求地圖顯示更新請求
1.4.1	1.4.4	啟動需求管理策略
1.4.1	1.4.5	需求預測請求
1.4.1	交通運作人員	需求策略啟動結果
1.4.1	交通運作人員	需求策略資訊
1.4.1	交通運作人員	需求資料
1.4.1	交通運作人員	需求預測結果

起點	終點	資料流名稱
1.4.1	交通運作人員	需求預測資料
1.4.2	1.1.4.1	交通資料需求請求
1.4.2	1.1.4.2	氣象服務資訊
1.4.2	1.5.4	污染狀況資料請求
1.4.2	4.1.5	大眾運輸運作狀態需求請求
1.4.2	4.2.3.3	大眾運輸服務需求請求
1.4.2	7.1.1.7	通行費價格請求
1.4.2	7.2.1.7	停車場收費請求
1.4.2	7.3.1.7	大眾運輸票價請求
1.4.2	7.4.2	大眾運輸票價請求
1.4.2	7.4.2	停車場收費請求
1.4.2	7.4.2	通行費價格請求
1.4.3	地圖更新提供者	交通需求顯示更新請求
1.4.4	1.2.1	需求管理置換控制
1.4.4	1.4.1	需求管理結果
1.4.4	3.2.7	自動公路系統控制資料
1.4.4	4.2.3.4	大眾運輸服務變更請求
1.4.4	7.1.1.7	通行費價格變更請求
1.4.4	7.2.1.7	停車場收費變更請求
1.4.5	1.4.1	需求預測結果
1.5.1	1.5.3	污染狀態地圖顯示更新請求
1.5.1	1.5.4	污染狀態資料輸出請求
1.5.1	1.5.8	污染指標資料請求
1.5.1	1.5.8	污染指標資料輸出
1.5.1	交通運作人員	污染資料顯示
1.5.2	1.1.2.1	大範圍污染資料
1.5.2	1.1.4.6	目前交通污染資料
1.5.2	1.3.2.1	污染事件
1.5.2	1.5.4	污染狀態靜態收集
1.5.2	1.5.7	污染狀態靜態紀錄資料
1.5.2	1.5.9	污染歸檔資料
1.5.2	傳播媒體	污染資料
1.5.3	地圖更新提供者	污染顯示更新請求
1.5.4	1.4.2	污染狀態資料
1.5.4	1.5.1	污染狀態資料輸出
1.5.4	1.5.9	歸檔污染狀態資料
1.5.5	1.2.4.1	一般道路車輛污染訊息
1.5.5	1.2.4.2	高快速公路車輛污染訊息
1.5.5	1.5.4	車輛污染狀態蒐集
1.5.5	1.5.7	車輛污染狀態記錄資料
1.5.5	5.4.1	車輛污染警告
1.5.6	1.5.2	路側污染狀態蒐集
1.5.7	1.5.9	污染歸檔資料紀錄
1.5.8	1.5.1	污染參考資料輸出
1.5.8	1.5.2	靜態污染狀態可接受標準
1.5.8	1.5.5	車輛污染狀態可接受標準
1.5.8	1.5.9	污染參考歸檔資料
1.5.9	8.1	排放歸檔資料
1.5.9	1.5.8	污染參考歸檔資料請求
2.1.1	2.1.2	商用車隊靜態路徑請求
2.1.1	2.1.3	商用車隊管理者活動報告
2.1.1	2.1.3	商用車隊管理者註冊付費確認
2.1.1	2.1.3	商用車隊管理者註冊資訊
2.1.1	2.1.3	商用車隊管理者路徑資料

起點	終點	資料流名稱
2.1.1	2.1.6	商用車隊駕駛行駛路徑
2.1.1	2.5.1	商用車隊稅務會計資料
2.1.1	2.5.1	商用車隊註冊付費請求
2.1.1	2.5.1	商用車隊註冊請求
2.1.1	2.5.8	商用車隊活動報告請求
2.1.1	2.6.1	商用車隊電子標籤初始資料
2.1.1	5.1.1	商用車隊危險物品路徑資訊
2.1.1	5.1.4	商用車隊危險物品車輛資訊
2.1.1	6.6.1	商用車隊路徑請求
2.1.2	2.1.1	商用車隊靜態路徑資料
2.1.3	2.1.1	商用車隊管理者活動報告請求
2.1.3	2.1.1	商用車隊管理者註冊付費請求
2.1.3	2.1.1	商用車隊管理者註冊請求
2.1.3	2.1.1	商用車隊管理者路徑請求
2.1.3	2.1.1	商用車隊管理者儲存請求
2.1.3	2.1.4	商用車隊車輛資料請求
2.1.3	2.1.6	商用車隊駕駛指示請求
2.1.3	2.1.6	商用車隊駕駛裝卸資料
2.1.3	7.5.4	商用車隊管理者註冊成本
2.1.3	商用車輛管理者	其他資料請求
2.1.3	商用車輛管理者	註冊收費確認
2.1.3	商用車輛管理者	註冊確認
2.1.3	商用車輛管理者	資料輸入請求
2.1.3	商用車輛管理者	路徑資料
2.1.3	商用車輛管理者	路側活動報告
2.1.3	商用車輛管理者	電子通關結果
2.1.3	商用車輛管理者	駕駛者路徑指示
2.1.4	2.1.3	商用車隊車輛資料
2.1.4	2.4.5	商用車隊車上資料請求
2.1.5	2.1.6	商用車隊駕駛行駛路徑指示請求
2.1.5	商用車輛駕駛	路徑導引指示
2.1.6	2.1.3	商用車隊駕駛路徑指示輸出
2.1.6	2.1.5	商用車隊駕駛行駛路徑指示
2.2.1	2.2.2	商用車輛靜態路徑請求
2.2.1	2.2.3	商用車輛駕駛註冊付費確認
2.2.1	2.2.3	商用車輛駕駛註冊資訊
2.2.1	2.2.3	商用車輛駕駛路徑資料
2.2.1	2.5.1	商用車輛註冊付費請求
2.2.1	2.5.1	商用車輛註冊請求
2.2.1	6.6.1	商用車輛路徑請求
2.2.2	2.2.1	商用車輛靜態路徑資料
2.2.3	2.2.1	商用車輛註冊付費請求
2.2.3	2.2.1	商用車輛註冊請求
2.2.3	2.2.1	商用車輛路徑請求
2.2.3	2.2.1	商用車輛駕駛路徑儲存請求
2.2.3	2.2.4	商用車輛車輛資料請求
2.2.3	7.5.1	商用車輛駕駛註冊成本
2.2.3	商用車輛駕駛	其他資料請求
2.2.3	商用車輛駕駛	註冊收費確認
2.2.3	商用車輛駕駛	註冊確認
2.2.3	商用車輛駕駛	資料請求
2.2.3	商用車輛駕駛	路徑資料
2.2.4	2.2.3	商用車輛車輛資料
2.2.4	2.4.5	商用車隊車上之車輛資料請求

起點	終點	資料流名稱
2.3.1	2.3.7	商用車輛車上停車受檢請求
2.3.1	商用車輛駕駛	一般問題停車受檢輸出
2.3.1	商用車輛駕駛	安全問題停車受檢輸出
2.3.1	商用車輛駕駛	通關停車受檢輸出
2.3.1	商用車輛駕駛	電子篩選停車受檢輸出
2.3.2.1	2.3.5	商用車輛憑證資料輸出
2.3.2.1	2.5.6	商用車輛憑證資訊請求
2.3.2.2	2.3.1	商用車輛電子篩選停車受檢請求
2.3.2.2	2.3.5	商用車輛電子篩選結果
2.3.2.2	2.3.6	商用車輛電子篩選紀錄
2.3.2.2	2.6.2	商用車輛車上電子篩選紀錄
2.3.3.1	2.4.1	商用車輛車上資料請求
2.3.3.1	2.4.1	商用車輛檢測資料輸出
2.3.3.2	2.3.3.5	商用車輛檢查員安全性資料輸入
2.3.3.2	2.3.3.5	商用車輛檢查開始
2.3.3.2	商用車輛營運檢查員	檢測報告
2.3.3.3	2.3.5	商用車輛安全資料回應
2.3.3.3	2.5.6	商用車輛安全資訊請求
2.3.3.4	2.3.1	商用車輛安全問題停車受檢請求
2.3.3.4	2.3.5	商用車輛安全檢測結果
2.3.3.4	2.3.6	商用車輛歸檔安全資料
2.3.3.5	2.3.3.1	取得商車車上資料
2.3.3.5	2.3.3.1	商用車輛檢測資料
2.3.3.5	2.3.3.2	商用車輛檢查結果
2.3.3.5	2.3.6	商用車輛歸檔檢查資料
2.3.3.5	2.5.8	商用車輛安全問題列表
2.3.3.5	商用車輛駕駛	檢測結果
2.3.4	2.3.1	商用車輛一般問題停車受檢請求
2.3.4	2.3.2.2	商用車輛電子篩選資料
2.3.4	2.3.3.4	商用車輛安全資料
2.3.4	2.3.5	商用車輛進站受檢或通過之決定
2.3.4	2.3.8	商用車輛通關所需資料
2.3.4	2.6.2	商用車輛電子通關資料請求
2.3.5	2.3.2.1	商用車輛憑證資料請求
2.3.5	2.3.2.2	商用車輛電子篩選置換控制
2.3.5	2.3.3.3	商用車輛安全資料請求
2.3.5	2.3.3.4	商用車輛安全問題置換控制
2.3.5	2.3.4	商用車輛一般問題置換控制
2.3.5	2.3.4	商用車輛手動停車受檢
2.3.5	2.3.6	商用車輛路側作業員資料請求
2.3.5	2.3.8	商用車輛通關問題置換控制
2.3.5	商用車輛營運檢查員	安全資料輸出
2.3.5	商用車輛營運檢查員	停車受檢資訊
2.3.5	商用車輛營運檢查員	路側檢測紀錄輸出
2.3.5	商用車輛營運檢查員	憑證資料輸出
2.3.6	2.3.5	商用車輛路側檢測員輸出
2.3.6	2.5.8	商用車輛通關每日紀錄
2.3.6	2.5.8	商用車輛路側每日紀錄
2.3.7	商用車輛駕駛	車上資料停車受檢輸出
2.3.8	2.3.1	商用車輛通關停車受檢輸出
2.3.8	2.3.5	商用車輛通關決定
2.3.8	2.3.6	商用車輛通關紀錄
2.3.8	2.6.2	商用車輛通關車上記錄
2.4.1	2.3.3.1	商用車輛車上資料

起點	終點	資料流名稱
2.4.1	2.4.6	商用車輛車上資料需求
2.4.1	2.4.6	商用車輛檢查資料更新
2.4.3	2.4.4	商用車輛緊急的安全問題
2.4.3	2.4.4	商用車輛駕駛者資料輸出
2.4.3	2.4.6	商用車輛車上資料更新
2.4.4	2.4.3	商用車輛駕駛資料輸入
2.4.4	2.4.5	商用車輛一般輸出訊息
2.4.4	2.4.5	商用車輛車上之車輛資料輸出
2.4.4	商用車輛駕駛	資料種類輸入請求
2.4.4	商用車輛駕駛	資料輸入請求
2.4.4	商用車輛駕駛	輸出資料
2.4.4	商用車輛駕駛	關鍵性安全問題
2.4.5	2.1.4	商用車隊車上之車輛資料
2.4.5	2.2.4	商用車輛車上之車輛資料
2.4.5	2.4.4	商用車輛一般輸入訊息
2.4.5	2.4.6	商用車輛車上資料需求
2.4.6	2.4.1	商用車輛車上現況資料複製
2.4.6	2.4.5	商用車輛車上資料輸出
2.5	2.3	給路側設施的商用車輛管理資料
2.5.1	2.1.1	商用車隊註冊付費確認
2.5.1	2.1.1	商用車隊註冊資訊
2.5.1	2.2.1	商用車輛註冊付費確認
2.5.1	2.2.1	商用車輛註冊資訊
2.5.1	2.5.2	商用車輛註冊列表
2.5.1	2.5.3	商用車輛許可證與稅務更新請求
2.5.1	2.5.4	商用車輛註冊資料提供
2.5.1	2.5.4	商用車輛遠端註冊資料請求
2.5.1	2.5.5	商用車輛檢查認證請求
2.5.1	2.5.5	最新之商用車輛憑證更新請求
2.5.2	2.5.1	商用車輛確認註冊
2.5.2	7.4.1.1	商用車輛許可證與稅賦付費請求
2.5.3	2.5.5	商用車輛路側設施位置
2.5.3	政府主管單位	申請費更新請求
2.5.4	2.5.1	商用車輛註冊資料請求
2.5.4	2.5.1	商用車輛遠端註冊確認
2.5.4	2.5.5	商用車輛委任近端註冊
2.5.4	其他商用車輛管理系統	稅務與憑證資料請求
2.5.4	其他商用車輛管理系統	註冊確認
2.5.4	其他商用車輛管理系統	註冊請求
2.5.4	其他商用車輛管理系統	資料表
2.5.4	其他商用車輛管理系統	遠端委任註冊
2.5.5	2.5.1	商用車輛檢查憑證回應
2.5.5	2.5.1	最新之商用車輛憑證更新回應
2.5.5	2.5.4	商用車輛委任遠端註冊
2.5.5	2.5.9	商用車輛憑證註冊資料
2.5.5	商用車輛營運資訊要求者	貨運業者或車輛資訊
2.5.5	執法機關	商用車輛資訊請求
2.5.6	2.3.2.1	商用車輛憑證資料庫更新
2.5.6	2.3.2.1	商用車輛憑證資訊回應
2.5.6	2.3.3.3	商用車輛安全資料庫更新
2.5.6	2.3.3.3	商用車輛安全資訊回應
2.5.6	2.3.8	商用車輛通關資料庫更新
2.5.7	5.4.6	商用車輛違規資料
2.5.8	2.1.1	商用車隊定期活動報告

起點	終點	資料流名稱
2.5.8	2.1.1	商用車隊路側活動報告
2.5.8	2.5.9	商用車輛每日紀錄
2.5.8	政府主管單位	季報告
2.5.9	8.1	商用車輛歸檔資料
2.6	2.3	給管理者的商用車輛路側資料
2.6.1	2.1.1	商用車隊電子標籤資料
2.6.1	2.6.5	商用車隊電子標籤儲存資料寫入
2.6.1	2.6.5	商用車隊電子標籤儲存資料請求
2.6.1	商用車輛管理者	電子標籤資料輸出
2.6.1	商用車輛管理者	確認儲存之註冊資料
2.6.2	2.3.4	商用車輛電子通關資料
2.6.2	2.6.4	商用車輛電子鎖資料請求
2.6.2	2.6.5	商用車輛電子標籤資料儲存更新
2.6.2	2.6.5	商用車輛電子標籤資料儲存需求
2.6.3	2.6.5	商用車輛電子標籤資料儲存寫入
2.6.3	2.6.5	商用車輛電子標籤資料儲存請求
2.6.3	商用車輛駕駛	資料儲存確認
2.6.3	商用車輛駕駛	電子標籤資料輸出
2.6.4	2.6.2	商用車輛電子鎖資料
2.6.4	商用車輛	電子鎖資料請求
2.6.5	2.4.6	商用車輛提供檢查用認證資料
2.6.5	2.6.1	商用車隊電子標籤儲存資料輸出
2.6.5	2.6.2	商用車輛電子標籤資料儲存讀取
2.6.5	2.6.3	商用車輛電子標籤資料儲存輸出
2.7	2.1.1	貨物運輸資料
2.7	複合運輸貨運場站	貨運請求
2.7	複合運輸貨運業者	複合運輸貨運服務可用性請求
3.1.1	3.2.3.3	車輛動作請求
3.1.1	6.2.2	車輛位置警告
3.1.2	3.2.3.2	車輛及駕駛安全狀態
3.1.2	6.2.2	安全警告
3.1.3	1.1.7	車輛自動探測資料
3.1.3	1.5.5	汙染管理用車輛狀態細節
3.1.3	3.1.1	碰撞資料
3.1.3	3.1.2	安全資料
3.1.3	3.3.3	緊急救援用車輛狀態細節
3.1.3	6.2.2	廣播用車輛狀態細節
3.1.3	6.7.1.1	駕駛安全用車輛狀態細節
3.2.1	3.2.2	駕駛者自動公路系統輸入
3.2.1	3.2.3.1	駕駛者輸入
3.2.1	6.2.2	駕駛控制狀態
3.2.2	3.2.1	自動公路系統狀態
3.2.2	3.2.3.2	車隊行動
3.2.2	3.2.3.4.5	自動公路系統控制資料更新
3.2.2	3.2.5	自動公路系統車輛狀況
3.2.2	3.2.6	自動公路系統路徑資料
3.2.2	6.7.2.1.2	自動公路系統路徑請求
3.2.3.1	3.2.1	車輛控制狀態
3.2.3.1	3.2.3.2	駕駛者選擇
3.2.3.1	3.2.3.3	駕駛者手動輸入
3.2.3.1	3.2.3.4.5	駕駛者命令
3.2.3.2	3.2.2	車隊狀態
3.2.3.2	3.2.3.1	回饋車隊狀態
3.2.3.2	3.2.3.3	選擇車隊

起點	終點	資料流名稱
3.2.3.2	3.2.3.4.5	車隊跟隨指令
3.2.3.2	3.2.3.6	給前車資料
3.2.3.2	3.2.3.6	給後車資料
3.2.3.3	3.2.3.1	回饋促動器狀態
3.2.3.3	3.2.3.2	接收手動輸入
3.2.3.3	3.2.3.4.5	回饋促動器反應
3.2.3.3	一般車輛	方向改變資訊
3.2.3.3	一般車輛	車輛向右
3.2.3.3	一般車輛	車輛向左
3.2.3.3	一般車輛	車輛向前
3.2.3.3	一般車輛	防撞布設
3.2.3.3	一般車輛	油門設定改變資訊
3.2.3.3	一般車輛	煞車設定改變資訊
3.2.3.4.1	3.2.3.4.5	回饋速度伺服系統狀態
3.2.3.4.1	3.2.3.4.5	油門命令
3.2.3.4.2	3.2.3.4.1	油門控制置換
3.2.3.4.2	3.2.3.4.5	回饋車頭距伺服系統狀態
3.2.3.4.2	3.2.3.4.5	煞車命令
3.2.3.4.3	3.2.3.4.5	回饋車道伺服器系統狀態
3.2.3.4.3	3.2.3.4.5	車道操縱指揮
3.2.3.4.4	3.2.3.4.3	車道維持置換控制
3.2.3.4.4	3.2.3.4.5	回饋改變車道伺服器系統狀態
3.2.3.4.4	3.2.3.4.5	轉向控制命令
3.2.3.4.5	3.2.3.1	回饋伺服系統狀態
3.2.3.4.5	3.2.3.2	車輛控制資料
3.2.3.4.5	3.2.3.3	促動器命令
3.2.3.4.5	3.2.3.4.1	手動油門輸入偵測
3.2.3.4.5	3.2.3.4.1	車隊速度伺服系統置換控制
3.2.3.4.5	3.2.3.4.1	車輛速度控制資料
3.2.3.4.5	3.2.3.4.1	速度
3.2.3.4.5	3.2.3.4.1	選擇速度
3.2.3.4.5	3.2.3.4.2	手動煞車輸入偵測
3.2.3.4.5	3.2.3.4.2	車隊車頭間距伺服系統置換控制
3.2.3.4.5	3.2.3.4.2	車輛車頭距控制資料
3.2.3.4.5	3.2.3.4.2	車頭間距
3.2.3.4.5	3.2.3.4.2	選擇車頭間距
3.2.3.4.5	3.2.3.4.3	手動轉向控制輸入偵測
3.2.3.4.5	3.2.3.4.3	車隊車道伺服系統置換控制
3.2.3.4.5	3.2.3.4.3	車道偏差
3.2.3.4.5	3.2.3.4.3	選擇車道維持
3.2.3.4.5	3.2.3.4.4	手動轉向控制輸入偵測
3.2.3.4.5	3.2.3.4.4	車隊改變車道伺服系統置換控制
3.2.3.5	3.2.3.1	回饋偵測器狀態
3.2.3.5	3.2.3.4.5	偵測器資料
3.2.3.6	3.2.3.2	從前車所得資料
3.2.3.6	3.2.3.2	從後車所得資料
3.2.3.6	其他車輛	車輛協調資料
3.2.4	3.2.2	自動公路系統車輛資料
3.2.5	3.2.2	自動公路系統檢查回應
3.2.5	3.2.6	自動公路系統檢查資料
3.2.6	3.2.5	自動公路系統控制資訊
3.2.6	3.2.7	自動公路系統檢查細節
3.2.7	1.1.4.7	自動公路系統運作資料
3.2.7	3.2.6	自動公路系統控制資料更改

起點	終點	資料流名稱
3.3.1	3.3.3	車上貨物資料
3.3.2	5.1.6	緊急事件車輛細節請求
3.3.2	6.2.2	緊急事件車上顯示訊息
3.3.2	一般車輛	車輛保全系統指令
3.3.3	3.3.1	貨物資料請求
3.3.3	3.3.2	車輛緊急事件請求
3.4	6.2.2	駕駛視線加強資料
4.1.1	4.1.2.1	大眾運輸車輛到達時間
4.1.1	4.1.3	大眾運輸車輛車上資料
4.1.1	4.1.6	大眾運輸車輛收集之旅次資料
4.1.2.1	4.1.2.2	大眾運輸車輛延誤
4.1.2.1	4.1.2.3	大眾運輸車輛延誤資料
4.1.2.1	4.1.4	大眾運輸車輛與班表之延誤
4.1.2.1	4.1.6	大眾運輸車輛估計到達時間
4.1.2.1	4.1.6	大眾運輸車輛班表延誤
4.1.2.1	4.2.3.6	大眾運輸服務估計到達時間請求
4.1.2.1	6.2.3	公告用大眾運輸車輛估計到達時間
4.1.2.2	4.1.2.3	大眾運輸車輛修正指令
4.1.2.2	4.1.2.4	大眾運輸車輛到達情況
4.1.2.2	4.1.2.5	大眾運輸車輛優先權請求
4.1.2.3	大眾運輸駕駛	大眾運輸車上之班表延誤
4.1.2.3	大眾運輸駕駛	修正指令
4.1.2.4	多運具運輸服務提供者	大眾運輸到達變更
4.1.2.5	1.2.7.3	大眾運輸車輛道路優先權
4.1.3	4.1.2.1	估計到達時間用大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.1.4	計算延誤所需之大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.1.6	儲存所需之大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.2.1.2	大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.4.1.2	大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.6.2	大眾運輸車輛位置
4.1.3	4.6.5	大眾運輸車輛位置
4.1.3	6.2.1.6	大眾運輸車輛位置
4.1.4	1.2.2.1	大眾運輸高快速公路優先權請求
4.1.4	1.2.2.2	大眾運輸一般道路優先權請求
4.1.4	1.2.3	大眾運輸匝道優先權請求
4.1.4	4.1.2.2	認可的修正計畫
4.1.4	4.1.6	大眾運輸車輛延誤更新
4.1.4	4.1.7	大眾運輸車輛到達誤差
4.1.4	大眾運輸車隊管理者	建議之更正資訊
4.1.5	1.1.2.5	大眾運輸探測資料
4.1.5	1.4.2	需求管理所需之大眾運輸運作資料
4.1.5	4.1.6	大眾運輸資訊請求
4.1.5	4.2.3.5	大眾運輸車輛資料
4.1.5	4.2.4	大眾運輸車輛歸檔資料
4.1.5	4.3.1	大眾運輸車輛狀況
4.1.5	4.3.4	大眾運輸車輛狀況
4.1.5	4.7.1.1	大眾運輸車輛到達時間
4.1.5	大眾運輸車隊管理者	大眾運輸車輛資料
4.1.6	4.1.5	大眾運輸車輛資訊
4.1.6	4.1.8	大眾運輸車輛延誤細節
4.1.6	4.1.8	接收的大眾運輸延誤資料
4.1.6	4.1.9	大眾運輸車輛收集之維護資料請求
4.1.6	4.7.1.2	大眾運輸車輛使用者資料
4.1.6	6.2.3	大眾運輸車上公告之估計到達時間

起點	終點	資料流名稱
4.1.6	傳播媒體	給媒體的大眾運輸延誤資訊
4.1.7	多運具運輸服務提供者	大眾運輸到達延誤
4.1.8	4.1.6	大眾運輸車輛延誤細節請求
4.1.8	6.1.5	歸檔用大眾運輸延誤之公共資訊站請求
4.1.8	6.1.5	歸檔用大眾運輸延誤個人請求
4.1.8	6.2.1.3	公告用大眾運輸運作資料
4.1.8	6.3.2	公共資訊站用大眾運輸延誤
4.1.8	6.3.2	廣播至公共資訊站之大眾運輸延誤
4.1.8	6.6.4	導航用大眾運輸運作資料
4.1.8	6.8.3.2	個人設備用大眾運輸延誤
4.1.8	6.8.3.2	廣播至個人設備之大眾運輸延誤
4.1.8	傳播媒體	大眾運輸車輛延誤
4.1.8	其他資訊服務提供者	公告用大眾運輸運作資料
4.1.9	4.1.6	大眾運輸車輛收集之維護資料
4.2.1.1	4.2.1.3	撥召式大眾運輸請求
4.2.1.1	4.2.1.4	請求之撥召式大眾運輸服務
4.2.1.1	4.2.4	歸檔之撥召式大眾運輸服務資料
4.2.1.1	6.1.1	撥召式大眾運輸個人行程
4.2.1.3	4.2.1.1	撥召式大眾運輸班次
4.2.1.3	4.2.2	撥召式大眾運輸服務請求
4.2.1.4	4.2.1.6	撥召式大眾運輸駕駛指令
4.2.1.4	4.2.2	撥召式大眾運輸服務輸出
4.2.1.4	4.5.5	給駕駛的撥召式大眾運輸服務
4.2.1.4	大眾運輸車隊管理者	撥召式大眾運輸服務
4.2.1.5	4.2.1.2	撥召式大眾運輸車輛可用性
4.2.1.6	大眾運輸駕駛	撥召式大眾運輸資訊
4.2.2	4.2.1.3	回應需求管理的大眾運輸服務
4.2.2	4.2.3.1	大眾運輸路徑現況資料
4.2.2	4.2.3.2	大眾運輸班表現況資料
4.2.3.1	4.2.2	大眾運輸路徑更新
4.2.3.1	4.2.2	大眾運輸路徑請求
4.2.3.1	4.2.3.8	大眾運輸路徑資料
4.2.3.2	1.2.5.4	停車場停車轉乘回應
4.2.3.2	4.2.2	大眾運輸班表更新
4.2.3.2	4.2.2	大眾運輸班表請求
4.2.3.2	4.2.3.8	大眾運輸班表資料
4.2.3.3	1.4.2	需求管理所需之大眾運輸服務
4.2.3.3	4.2.3.8	大眾運輸服務外部資料請求
4.2.3.3	4.2.4	大眾運輸服務分布
4.2.3.3	4.7.1.1	旅行者所需之大眾運輸服務
4.2.3.3	6.2.1.3	諮詢所需之大眾運輸服務
4.2.3.3	6.3.2	公共資訊站所需之大眾運輸服務
4.2.3.3	6.6.4	導航所需的大眾運輸服務
4.2.3.3	6.8.3.2	個人設備所需之大眾運輸服務
4.2.3.3	多運具運輸服務提供者	大眾運輸服務資料
4.2.3.4	1.4.4	大眾運輸服務回應
4.2.3.4	4.2.3.1	更新路徑
4.2.3.4	4.2.3.2	更新班表
4.2.3.4	4.2.3.8	大眾運輸服務資料輸出請求
4.2.3.4	4.2.3.9	大眾運輸地圖更新請求
4.2.3.4	大眾運輸車隊管理者	大眾運輸服務輸出
4.2.3.4	大眾運輸車隊管理者	參數資料
4.2.3.5	4.2.4	歸檔之大眾運輸營運資料
4.2.3.5	大眾運輸車隊管理者	乘客乘載資料錯誤

起點	終點	資料流名稱
4.2.3.6	4.1.2.1	估計到達時間所需之大眾運輸服務
4.2.3.6	4.1.2.2	修正的大眾運輸服務
4.2.3.6	4.1.4	運作情境分析所需之大眾運輸服務
4.2.3.6	4.2.3.8	大眾運輸服務內部資料請求
4.2.3.6	4.5.5	給大眾運輸駕駛者的大眾運輸服務
4.2.3.6	4.6.2	車上付費所需之大眾運輸服務
4.2.3.6	4.7.2.2	路側收費所需之大眾運輸服務
4.2.3.6	7.3.1.2	預先付費的大眾運輸服務
4.2.3.7	4.2.3.8	其他大眾運輸中心服務資料
4.2.3.7	其他大眾運輸中心	大眾運輸服務資料
4.2.3.8	4.2.3.3	大眾運輸服務外部資料
4.2.3.8	4.2.3.4	大眾運輸服務資料輸出
4.2.3.8	4.2.3.6	大眾運輸服務內部資料
4.2.3.8	4.2.3.7	其他大眾運輸中心大眾運輸服務
4.2.3.9	地圖更新提供者	大眾運輸地圖更新請求
4.2.4	8.1	大眾運輸歸檔資料
4.2.4	大眾運輸系統營運者	歸檔狀態
4.3.1	4.3.2	大眾運輸車輛維護資訊
4.3.1	4.3.7	大眾運輸車輛維護
4.3.2	4.2.3.5	可用的大眾運輸車輛
4.3.2	4.3.3	大眾運輸車輛維護班表資料
4.3.2	4.3.7	大眾運輸車輛維護班表
4.3.2	4.5.5	可用的大眾運輸車輛
4.3.3	4.2.4	大眾運輸技術人員資訊
4.3.3	4.3.4	大眾運輸技術人員工作指派
4.3.3	大眾運輸車隊管理者	技術人員資訊
4.3.3	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
4.3.4	4.3.3	大眾運輸車輛維護驗證結果
4.3.4	4.3.7	大眾運輸車輛維護紀錄資料
4.3.5	4.3.7	大眾運輸車輛維護規格需求更新
4.3.5	4.3.7	大眾運輸車輛維護資料請求
4.3.5	大眾運輸車隊管理者	大眾運輸車輛維護資訊
4.3.6	4.3.7	大眾運輸車輛維護資料更新
4.3.7	4.2.4	大眾運輸車輛維護資訊
4.3.7	4.3.1	大眾運輸車輛維護規格需求
4.3.7	4.3.4	大眾運輸車輛維護規格需求
4.3.7	4.3.5	大眾運輸車輛維護資料
4.4.1.1	4.2.4	歸檔所需之大眾運輸事件資訊
4.4.1.1	4.4.1.3	大眾運輸營運者事件資訊
4.4.1.1	4.4.1.4	給媒體之大眾運輸事件資訊
4.4.1.1	4.4.1.7	安全區域監控控制
4.4.1.1	4.4.1.7	安全區域廣播訊息
4.4.1.1	4.4.1.8	大眾運輸緊急事件細節認知
4.4.1.1	4.4.2	大眾運輸事件資訊
4.4.1.1	5.1.1	大眾運輸事件細節
4.4.1.2	4.4.1.3	大眾運輸營運者緊急事件請求
4.4.1.2	4.4.1.5	大眾運輸駕駛者緊急狀況認知
4.4.1.2	4.4.1.6	大眾運輸緊急事件詳細資料
4.4.1.2	4.4.2	大眾運輸緊急事件資訊
4.4.1.3	4.4.1.1	大眾運輸營運者安全行動
4.4.1.3	4.4.1.2	大眾運輸營運者請求認知
4.4.1.3	大眾運輸系統營運者	媒體參數
4.4.1.3	大眾運輸系統營運者	緊急事件請求
4.4.1.3	大眾運輸系統營運者	影像資料

起點	終點	資料流名稱
4.4.1.3	大眾運輸系統營運者	潛在安全問題
4.4.1.3	大眾運輸系統營運者	潛在事件警告
4.4.1.4	6.2.1.3	大眾運輸事件資料
4.4.1.4	傳播媒體	大眾運輸事件資訊
4.4.1.4	傳播媒體	大眾運輸緊急事件資訊
4.4.1.5	4.4.1.2	大眾運輸駕駛者緊急狀況請求
4.4.1.5	大眾運輸駕駛	緊急事件資訊
4.4.1.6	4.2.4	大眾運輸緊急事件歸檔資料
4.4.1.6	4.4.1.4	給媒體之大眾運輸緊急資訊
4.4.1.6	5.1.1	大眾運輸緊急事件資料
4.4.1.7	4.4.1.1	安全區域監控資訊
4.4.1.8	4.4.1.1	大眾運輸緊急事件細節請求
4.4.1.8	5.1.1	旅行者緊急事件細節請求
4.4.1.8	旅行者	緊急事件回應
4.4.2	5.1.4	大眾運輸協調資料
4.4.2	大眾運輸車隊管理者	協調請求
4.4.3	大眾運輸車隊管理者	事件回應參數輸出
4.5.1	4.5.4	大眾運輸駕駛者表現資料
4.5.1	4.5.8	大眾運輸駕駛者表現
4.5.2	4.5.4	大眾運輸駕駛者者可用性資料
4.5.2	4.5.8	大眾運輸駕駛者可用性
4.5.3	4.5.4	大眾運輸駕駛者成本效益資料
4.5.3	4.5.8	大眾運輸駕駛者成本效益
4.5.4	4.5.5	大眾運輸駕駛者適任性資料
4.5.4	4.5.8	大眾運輸駕駛者適任性
4.5.5	4.2.4	歸檔所需之大眾運輸路線分派
4.5.5	大眾運輸駕駛	路線分派
4.5.6	4.5.8	大眾運輸駕駛者考量輸入
4.5.7	4.5.8	大眾運輸駕駛者考量更新
4.5.7	4.5.8	大眾運輸駕駛者資訊輸出請求
4.5.7	大眾運輸車隊管理者	大眾運輸駕駛資訊
4.5.8	4.2.4	大眾運輸駕駛者歸檔資訊
4.5.8	4.5.1	大眾運輸駕駛者表現考量
4.5.8	4.5.2	大眾運輸駕駛者可用性考量
4.5.8	4.5.3	大眾運輸駕駛者成本效益考量
4.5.8	4.5.4	大眾運輸駕駛者適任性考量
4.5.8	4.5.5	大眾運輸駕駛者路線分派考量
4.5.8	4.5.7	大眾運輸駕駛者資訊輸出
4.6.1	4.6.2	大眾運輸使用者車上電子卡識別
4.6.1	4.6.4	大眾運輸使用者車上電子卡識別
4.6.1	7.3.3	大眾運輸使用者車上影像
4.6.2	4.6.3	大眾運輸使用者車上乘坐資料
4.6.2	4.6.7	大眾運輸使用者車上乘坐資料
4.6.3	4.6.4	大眾運輸使用者票價
4.6.4	4.6.5	大眾運輸使用者車上付費回應
4.6.4	4.6.7	大眾運輸使用者車上處理的費率資料
4.6.4	5.4.5	大眾運輸付費車上違規資訊
4.6.4	7.3.1.4	車上大眾運輸付費請求
4.6.4	7.3.1.5	黑名單資料請求
4.6.4	大眾運輸駕駛	大眾運輸付費交易設定模式請求
4.6.4	大眾運輸駕駛	批次模式資料傳送狀態
4.6.4	大眾運輸使用者	車上付費交易訊息
4.6.5	4.6.2	大眾運輸使用者車上資訊
4.6.5	4.6.8	大眾運輸車上預付請求

起點	終點	資料流名稱
4.6.5	7.5.1	大眾運輸使用者車上預先付費
4.6.5	大眾運輸使用者	車上付費確認
4.6.7	4.2.3.5	大眾運輸車輛乘客資料
4.6.8	4.6.5	大眾運輸車上預付回應
4.6.8	7.3.2	通行費與停車預付車上請求
4.7.1.1	4.2.3.3	旅行者之大眾運輸服務請求
4.7.1.1	大眾運輸使用者	大眾運輸資訊請求
4.7.1.2	大眾運輸使用者	大眾運輸車上資訊
4.7.2.1	4.7.2.2	大眾運輸使用者路側電子卡辨別
4.7.2.1	4.7.2.4	大眾運輸使用者路側電子卡辨別
4.7.2.1	7.3.3	大眾運輸使用者影像
4.7.2.2	4.7.2.3	大眾運輸使用者路側乘坐資料
4.7.2.2	4.7.2.7	大眾運輸使用者路側乘坐資料
4.7.2.3	4.7.2.4	大眾運輸使用者票價
4.7.2.4	4.7.2.5	大眾運輸使用者路側付費回應
4.7.2.4	4.7.2.7	大眾運輸使用者路側處理的費率資料
4.7.2.4	5.4.7	大眾運輸付費路側違規資訊
4.7.2.4	7.3.1.4	路側大眾運輸付費請求
4.7.2.4	大眾運輸使用者	路側付費交易訊息
4.7.2.5	4.7.2.2	大眾運輸使用者路側資訊
4.7.2.5	7.3.2	通行費與停車預付路側請求
4.7.2.5	7.4.1.5	於路側之其他服務請求
4.7.2.5	7.5.2	大眾運輸使用者路側預先付費
4.7.2.5	大眾運輸使用者	於路側之其他服務確認
4.7.2.5	大眾運輸使用者	路側付費確認
4.7.2.7	4.2.3.5	大眾運輸路側乘客資料
5	4	大眾運輸付費違規資料
5.1.1	5.1.2	確認之緊急事件
5.1.1	活動主辦單位	計畫性活動確認
5.1.2	5.1.3	傳輸用緊急事件回應資料
5.1.2	5.1.4	管理用緊急事件回應資料
5.1.2	5.1.5	緊急事件服務分布資料請求
5.1.2	其他緊急管理	事件回應協調
5.1.2	其他緊急管理	事件細節
5.1.2	其他緊急管理	緊急救援中心身份
5.1.3	5.2	緊急事件服務紀錄輸出
5.1.3	5.6	歸檔之緊急事件服務紀錄
5.1.3	1.3.2.2	事件細節
5.1.3	3.3.2	車輛緊急事件車輛請求認知
5.1.3	3.3.2	緊急事件資料請求
5.1.3	4.4.1.8	旅行者緊急事件請求認知
5.1.3	4.4.2	大眾運輸事件協調資料
5.1.3	6.5.1	事件資訊
5.1.3	6.7.1.2	駕駛者緊急事件請求認知
5.1.3	6.8.2.2	旅行者個人設備緊急事件請求認知
5.1.3	緊急通訊系統	事件認知
5.1.3	傳播媒體	緊急事件資訊
5.1.4	5.2	緊急車輛派遣失敗
5.1.4	5.2	緊急事件服務分布
5.1.4	1.3.2.3	事件反應狀態
5.1.4	1.3.4.2	遠端攝影機影像控制
5.1.4	1.3.4.5	資源請求
5.1.4	2.1.1	商用車隊危險物品請求
5.1.4	5.1.3	緊急事件詳細狀況

起點	終點	資料流名稱
5.1.4	5.3.1	緊急車輛回應請求
5.1.4	5.3.1	緊急車輛事件細節
5.1.4	5.3.5	當地決策支援
5.1.5	5.2	緊急事件服務分布資料輸出
5.1.5	5.6	歸檔所需之緊急事件服務分佈
5.1.5	5.1.2	緊急事件服務分布資料
5.1.6	5.1.1	緊急事件求救信號資料
5.1.6	其他緊急管理	緊急救援資料
5.2	5.5	緊急事件顯示更新請求
5.2	5.1.3	緊急事件服務紀錄輸出請求
5.2	5.1.4	緊急事件服務分布置換
5.2	5.1.5	緊急事件服務分布資料更新
5.2	5.1.5	緊急事件服務分布資料輸出請求
5.2	緊急系統營運者	緊急車輛派遣失敗
5.2	緊急系統營運者	緊急事件執行記錄輸出
5.2	緊急系統營運者	緊急事件資料輸出
5.3.1	5.1.4	緊急車輛派遣狀況
5.3.1	5.3.2	緊急車輛派遣資料
5.3.1	5.3.6	緊急車輛狀況資料改變
5.3.1	5.3.6	緊急車輛狀況資料請求
5.3.2	1.2.1	緊急事件交通控制請求
5.3.2	5.3.5	緊急車輛建議路徑
5.3.2	5.3.5	緊急車輛派遣請求
5.3.2	5.3.7	緊急車輛路徑請求
5.3.3	1.2.7.3	緊急車輛優先權
5.3.3	5.3.6	緊急車輛追蹤資料
5.3.4	5.1.4	緊急車輛資料接收認知
5.3.4	5.3.6	緊急車輛狀況資料更新
5.3.4	5.3.6	緊急車輛狀況資料請求
5.3.5	5.1.4	事件命令請求
5.3.5	5.1.4	事件狀態資料
5.3.5	5.3.2	緊急車輛派遣回應
5.3.5	5.3.4	事件狀態更新
5.3.5	緊急處理人員	決策支援
5.3.5	緊急處理人員	緊急派遣命令
5.3.6	5.6	歸檔管理之緊急車輛資料
5.3.6	5.3.1	回應所需之緊急車輛狀況
5.3.6	5.3.2	派遣所需之緊急車輛狀況
5.3.6	5.3.4	維修評估所需之緊急車輛狀況
5.3.7	5.3.2	緊急車輛路徑
5.3.7	5.3.4	緊急車輛路徑指派
5.3.7	地圖更新提供者	緊急車輛行駛路徑地圖請求
5.4.1	車輛監理部門	交通違規之身分代碼
5.4.1	車輛監理部門	交通違規之車牌號碼
5.4.1	執法機關	交通違規資料
5.4.2	車輛監理部門	通行費違規之身分代碼
5.4.2	車輛監理部門	通行費違規之車牌號碼
5.4.2	執法機關	通行費收費違規資料
5.4.3	車輛監理部門	停車收費違規之身分代碼
5.4.3	車輛監理部門	停車收費違規之車牌號碼
5.4.3	執法機關	停車場收費違規資料
5.4.4	4.2.4	大眾運輸收費違規
5.4.4	執法機關	大眾運輸收費違規資料
5.4.5	4.2.4	大眾運輸車上收費違規

起點	終點	資料流名稱
5.4.5	執法機關	大眾運輸車上收費違規資料
5.4.6	車輛監理部門	商用車輛違規之身分代碼
5.4.6	車輛監理部門	商用車輛違規之車牌號碼
5.4.6	執法機關	商用車輛違規資料
5.4.7	4.2.4	大眾運輸路側收費違規
5.4.7	執法機關	於路側之大眾運輸收費違規資料
5.5	地圖更新提供者	緊急事件顯示更新請求
5.6	8.1	緊急管理歸檔資料
5.6	緊急系統營運者	歸檔狀態
6.1.1	4.2.1.1	撥召式大眾運輸旅次請求
6.1.1	6.1.3	多運具服務資料請求
6.1.1	6.1.5	歸檔所需之旅行者旅次與狀況請求
6.1.1	6.1.6	歸檔所需之停車場資料
6.1.1	6.3.2	旅行者旅次資訊
6.1.1	6.4.1	旅行者共乘請求
6.1.1	6.4.3	旅行者共乘請求
6.1.1	6.6.1	旅次請求
6.1.1	6.6.1	撥召式大眾運輸公車路線回應
6.1.1	6.8.3.2	旅行者個人設備之旅次資訊
6.1.1	7.2.1.9	停車場資料請求
6.1.1	7.4.2	費率資訊請求
6.1.2	4.2.1.1	撥召式大眾運輸服務確認
6.1.2	6.1.3	多運具服務確認
6.1.2	6.1.5	旅行者歸檔確認
6.1.2	6.3.2	旅行者付費確認
6.1.2	6.3.2	旅行者交易確認
6.1.2	6.4.4	旅行者共乘確認
6.1.2	6.8.3.2	旅行者個人設備付費確認
6.1.2	6.8.3.2	旅行者個人設備交易確認
6.1.2	7.2.1.9	停車場預約請求
6.1.2	7.4.1.6	旅行者付費請求
6.1.3	6.1.1	多用具服務資料回應
6.1.3	6.1.2	多運具服務確認
6.1.3	多運具運輸服務提供者	多運具服務確認
6.1.3	多運具運輸服務提供者	航空服務請求
6.1.3	多運具運輸服務提供者	渡輪服務請求
6.1.3	多運具運輸服務提供者	鐵路服務請求
6.1.4	資訊服務提供營運者	旅次規劃參數
6.1.5	6.1.6	歸檔所需之服務請求與確認
6.1.6	8.1	旅行者歸檔資料
6.1.6	資訊服務提供營運者	歸檔狀態
6.2.1.1	1.1.4.6	交通諮詢資料請求
6.2.1.1	其他資訊服務提供者	交通資料請求
6.2.1.1	其他資訊服務提供者	當地交通資訊
6.2.1.2	6.1.5	歸檔所需之諮詢資料請求
6.2.1.2	6.2.2	諮詢資料
6.2.1.3	4.1.8	大眾運輸狀況諮詢請求
6.2.1.3	4.2.3.3	大眾運輸服務諮詢請求
6.2.1.3	其他資訊服務提供者	大眾運輸資料請求
6.2.1.3	其他資訊服務提供者	當地大眾運輸資訊
6.2.1.4	6.2.2	廣播資料
6.2.1.5	資訊服務提供營運者	廣播資料參數輸出
6.2.1.6	4.6.2	大眾運輸公告車上資訊
6.2.1.6	6.2.3	大眾運輸公告資料

起點	終點	資料流名稱
6.2.1.6	6.2.3	旅行者資訊
6.2.1.6	7.4.1.5	於車上之其他服務請求
6.2.1.6	大眾運輸使用者	於車上之其他服務確認
6.2.2	6.2.1.2	公告資料請求
6.2.2	6.2.1.2	旅行者所需服務
6.2.2	6.2.3	大眾運輸使用者公告資訊
6.2.2	6.2.5	駕駛者公告資訊
6.2.2	6.2.5	駕駛者廣播資訊
6.2.2	6.2.6	黃頁公告資訊請求
6.2.3	6.2.1.6	大眾運輸公告資料請求
6.2.3	6.2.1.6	旅行者資訊請求
6.2.3	6.2.2	大眾運輸使用者公告資訊請求
6.2.3	大眾運輸使用者	公告資訊
6.2.3	大眾運輸使用者	旅行者資訊
6.2.4	6.5.2	黃頁資料請求
6.2.5	3.2.1	車輛控制請求
6.2.5	6.2.2	駕駛者諮詢資訊請求
6.2.5	駕駛者	公告資訊
6.2.5	駕駛者	廣播資訊
6.2.6	6.1.5	歸檔之黃頁資訊公告請求
6.2.6	6.2.2	黃頁公告資料
6.2.6	6.5.2	黃頁預約請求
6.3.1	6.1.1	旅行者旅次請求
6.3.1	6.1.1	旅行者現況狀態請求
6.3.1	6.1.2	旅行者付費資訊
6.3.1	6.1.2	旅行者旅次確認
6.3.1	6.3.2	旅行者大眾運輸狀況請求
6.3.1	6.3.2	旅行者交通狀況請求
6.3.1	6.5.2	旅行者付費資訊
6.3.1	6.5.2	旅行者交易請求
6.3.1	6.5.2	旅行者黃頁資訊請求
6.3.2	1.1.4.6	公共資訊站之交通資料請求
6.3.2	4.1.8	公共資訊站之大眾運輸延誤請求
6.3.2	4.2.3.3	公共資訊站之大眾運輸服務請求
6.3.2	6.3.3	旅行者旅次規劃回應
6.3.3	6.3.1	旅行者旅次規劃請求
6.3.3	7.5.5	旅行者之路側旅次成本
6.3.3	旅行者	旅次規劃回應
6.3.3	旅行者	額外旅次資料請求
6.3.4	地圖更新提供者	旅行者顯示更新請求
6.4.1	6.1.6	歸檔之共乘資料
6.4.1	6.1.6	歸檔之旅行者共乘請求
6.4.1	6.4.2	合格旅行者之共乘請求
6.4.1	6.4.3	共乘不合格狀態通知
6.4.2	1.1.4.6	共乘所需的交通資料請求
6.4.2	6.4.3	共乘選擇結果
6.4.3	6.1.1	共乘回應
6.4.4	6.1.2	共乘確認
6.4.4	6.4.2	共乘確認資料
6.4.4	7.4.1.8	共乘付費請求
6.5.1	5.1.3	事件資訊請求
6.5.1	6.1.1	道路目前狀況
6.5.1	6.5.2	黃頁更新回應
6.5.1	傳播媒體	大眾運輸資訊請求

起點	終點	資料流名稱
6.5.1	黃頁服務提供者	黃頁資訊請求
6.5.2	6.1.5	旅行者黃頁歸檔請求
6.5.2	6.2.4	黃頁資料
6.5.2	6.2.6	黃頁預約確認
6.5.2	6.3.2	旅行者黃頁資料
6.5.2	6.5.1	黃頁更新請求
6.5.2	6.8.3.2	旅行者個人設備之黃頁資料
6.5.2	7.4.1.6	旅行者其他服務付費請求
6.5.2	黃頁服務提供者	交易請求
6.5.3	6.5.1	最新黃頁資料請求
6.5.3	7.4.1.2	黃頁服務提供者註冊請求
6.5.3	黃頁服務提供者	黃頁服務提供者更新確認
6.6.1	2.1.1	商用車隊路徑
6.6.1	2.2.1	商用車輛路徑
6.6.1	6.1.1	旅行者選擇路徑之資料
6.6.1	6.1.1	撥召式大眾運輸路徑請求
6.6.1	6.1.2	撥召式大眾運輸路徑確認
6.6.1	6.1.5	歸檔之已接受旅行者路徑
6.6.1	6.1.5	歸檔之旅行者路徑請求
6.6.1	6.1.6	歸檔之旅次請求
6.6.1	6.6.2.1	取得車輛路徑資料
6.6.1	6.6.4	取得大眾運輸路徑資料
6.6.1	6.6.5	取得其他運具路徑資料
6.6.1	6.8.1.1.2	旅行者導航路徑
6.6.2.1	1.2.1	特殊車輛優先通行路徑規劃
6.6.2.1	1.3.2.1	特殊車輛路徑
6.6.2.1	6.1.5	歸檔之已接受車輛導航路徑
6.6.2.1	6.1.5	歸檔之車輛路徑請求
6.6.2.1	6.1.6	歸檔之路徑導引資料
6.6.2.1	6.6.1	車輛路徑
6.6.2.1	6.6.2.2	路段資料請求
6.6.2.1	6.7.2.1.2	車輛導航路徑
6.6.2.2	1.1.2.1	目前路網使用
6.6.2.2	1.1.4.6	導航所需之交通資料請求
6.6.2.2	1.2.1	目前路網使用
6.6.2.2	1.3.1.1	目前路網使用
6.6.2.2	6.1.6	目前路網使用歸檔
6.6.2.2	6.6.2.1	路段細節更新
6.6.2.2	6.6.2.3	其他地區之路段資料請求
6.6.2.2	6.7.2.1.3	路段與延滯資料
6.6.2.3	6.6.2.2	其他路徑分段資料
6.6.2.3	其他資訊服務提供者	當地道路資料
6.6.2.3	其他資訊服務提供者	道路資料請求
6.6.2.4	地圖更新提供者	路徑選擇地圖更新請求
6.6.2.5	6.6.2.4	路段選擇地圖更新請求
6.6.2.5	6.6.3	其他地區之路徑地圖更新請求
6.6.2.5	資訊服務提供營運者	路徑選擇參數
6.6.2.6	6.1.6	歸檔所需之車輛導航探測資料
6.6.2.6	6.6.2.2	車輛探測資料合併
6.6.3	地圖更新提供者	其他路徑地圖更新請求
6.6.4	1.4.2	目前大眾運輸之路徑使用
6.6.4	4.1.8	大眾運輸狀況導航請求
6.6.4	4.2.3.3	導航之大眾運輸服務請求
6.6.4	6.6.1	大眾運輸路徑

起點	終點	資料流名稱
6.6.5	1.4.2	目前其他運具路徑使用
6.6.5	6.1.6	目前其他運具路徑使用歸檔
6.6.5	6.6.1	其他運具路徑
6.7.1.1	6.7.1.2	駕駛者個人設備之緊急事件請求
6.7.1.2	5.1.6	駕駛者緊急事件請求
6.7.1.2	6.2.2	緊急訊息駕駛者輸出
6.7.2.1.1	6.6.2.1	接受車輛導航路徑
6.7.2.1.1	6.7.2.1.2	動態車輛導航資料請求
6.7.2.1.1	6.7.2.1.3	自主式車輛導航資料請求
6.7.2.1.1	6.7.2.1.3	接受自主式車輛導航
6.7.2.1.1	6.7.2.3	駕駛者導航指令
6.7.2.1.1	6.7.2.3	駕駛者輸入請求
6.7.2.1.2	3.2.2	自動公路系統路徑
6.7.2.1.2	6.6.2.1	車輛路徑請求
6.7.2.1.2	6.6.2.6	車輛導航探測資料
6.7.2.1.2	6.7.2.1.1	動態車輛導航資料
6.7.2.1.3	6.7.2.1.1	自主式車輛導航資料
6.7.2.2	2.4.5	商用車輛管理之車輛位置
6.7.2.2	3.3.3	事件管理之車輛位置
6.7.2.2	4.1.3	大眾運輸管理之車輛位置
6.7.2.2	5.3.3	緊急服務之車輛位置
6.7.2.2	6.2.2	公告所需之車輛位置
6.7.2.2	6.7.1.1	緊急救援之車輛位置
6.7.2.2	6.7.2.1.2	動態導航之車輛位置
6.7.2.2	6.7.2.1.3	自主式導航之車輛位置
6.7.2.3	6.7.2.1.1	接受駕駛者導航資訊
6.7.2.3	6.7.2.1.1	駕駛者導航請求
6.7.2.3	6.7.2.1.1	駕駛者導航輸入資料
6.7.2.3	6.7.2.4	駕駛者地圖更新請求
6.7.2.3	7.5.1	駕駛者地圖更新預先付費
6.7.2.3	駕駛者	駕駛導航資訊
6.7.2.3	駕駛者	導航地圖更新回應
6.7.2.3	駕駛者	導航路徑細節
6.7.2.3	駕駛者	導航輸入請求
6.7.2.4	6.7.2.3	駕駛者地圖更新回應
6.7.2.4	7.4.1.3	駕駛者地圖更新付費請求
6.7.2.4	地圖更新提供者	車輛地圖更新成本請求
6.7.2.4	地圖更新提供者	車輛地圖更新請求
6.8.1.1.1	6.6.1	已接受之旅行者路徑
6.8.1.1.1	6.8.1.1.2	動態旅行者導航資料請求
6.8.1.1.1	6.8.1.1.3	已接受之自主式旅行者導航
6.8.1.1.1	6.8.1.1.3	自主式旅行者導航資料請求
6.8.1.1.1	6.8.1.2	旅行者導航系統說明
6.8.1.1.1	6.8.1.2	旅行者輸入請求
6.8.1.1.2	6.6.1	旅行者路徑請求
6.8.1.1.2	6.8.1.1.1	動態旅行者導航資料
6.8.1.1.3	6.8.1.1.1	自主式旅行者導航資料
6.8.1.2	6.8.1.1.1	旅行者導航資料請求
6.8.1.2	6.8.1.1.1	旅行者導航輸入資料
6.8.1.2	6.8.1.1.1	接受旅行者導航資料
6.8.1.2	6.8.1.4	旅行者地圖更新請求
6.8.1.2	7.5.3	旅行者個人設備之地圖更新成本
6.8.1.2	旅行者	導航地圖更新請求
6.8.1.2	旅行者	導航資料

起點	終點	資料流名稱
6.8.1.2	旅行者	導航路徑細節
6.8.1.2	旅行者	導航輸入請求
6.8.1.3	6.8.1.1.2	動態導航之旅行者位置
6.8.1.3	6.8.1.1.3	自主式導航之旅行者位置
6.8.1.3	6.8.1.5	旅行者位置資訊
6.8.1.3	6.8.2.1	緊急救援所需之旅行者位置
6.8.1.3	6.8.3.3	規劃所需之旅行者位置
6.8.1.4	6.8.1.2	旅行者地圖更新回應
6.8.1.4	7.4.1.4	旅行者地圖更新付費請求
6.8.1.4	地圖更新提供者	旅行者地圖更新成本請求
6.8.1.4	地圖更新提供者	旅行者地圖更新請求
6.8.1.5	旅行者	緊急事件訊息
6.8.2.1	6.8.2.2	旅行者個人設備之緊急救援請求
6.8.2.2	5.1.1	旅行者個人設備之緊急救援細節請求
6.8.2.2	6.8.1.5	緊急訊息旅行者輸出
6.8.3.1	1.1.4.6	旅行者之交通所需服務
6.8.3.1	4.1.8	旅行者之大眾運輸所需服務
6.8.3.1	6.1.1	旅行者個人設備之目前狀態請求
6.8.3.1	6.1.1	旅行者個人設備之旅次請求
6.8.3.1	6.1.2	旅行者個人設備之旅次確認
6.8.3.1	6.1.2	旅行者個人設備付費資訊
6.8.3.1	6.5.2	旅行者個人設備之交易請求
6.8.3.1	6.5.2	旅行者個人設備之黃頁資訊請求
6.8.3.1	6.5.2	旅行者個人設備付費資訊
6.8.3.1	6.8.3.2	旅行者個人設備之大眾運輸狀況請求
6.8.3.1	6.8.3.2	旅行者個人設備之交通狀況請求
6.8.3.2	1.1.4.6	個人所需之交通資料請求
6.8.3.2	4.1.8	個人設備之大眾運輸延誤請求
6.8.3.2	4.2.3.3	個人設備之大眾運輸服務請求
6.8.3.2	6.8.3.3	旅行者個人設備之旅行計畫回應
6.8.3.3	6.8.3.1	旅行者個人設備之旅行計畫請求
6.8.3.3	6.8.3.4	旅行者個人設備之顯示地圖更新請求
6.8.3.3	7.5.3	旅行者個人設備之旅次成本
6.8.3.3	7.5.3	旅行者個人設備顯示更新成本
6.8.3.3	旅行者	個人設備之旅次規劃回應
6.8.3.3	旅行者	個人設備之額外旅次資料請求
6.8.3.4	6.8.3.3	旅行者個人設備之顯示地圖更新回應
6.8.3.4	7.4.1.4	旅行者個人設備顯示更新付費請求
6.8.3.4	地圖更新提供者	旅行者個人設備之顯示更新成本請求
6.8.3.4	地圖更新提供者	旅行者個人設備之顯示更新請求
7.1.1.1	7.1.1.2	通行費之車輛型式
7.1.1.1	7.1.1.2	通行費之車輛電子卡
7.1.1.1	7.1.2	通行費電子卡問題訊息
7.1.1.1	7.1.3	取得通行費電子卡違規影像
7.1.1.1	7.1.7	通行費電子卡資料更新
7.1.1.1	7.1.7	通行費電子卡資料請求
7.1.1.10	7.1.1.4	通行費預付記帳
7.1.1.11	8.1	通行費歸檔資料
7.1.1.11	通行費管理者	歸檔狀態
7.1.1.2	7.1.1.4	通行費
7.1.1.3	7.1.1.5	通行費錯誤付費檢查回應
7.1.1.3	金融機構	通行費付費違規者資料
7.1.1.4	7.1.1.5	需要的通行費記帳
7.1.1.4	7.1.1.9	通行費預付交易

起點	終點	資料流名稱
7.1.1.4	通行費收取者	交易報告
7.1.1.5	7.1.1.3	通行費付費違規者資料
7.1.1.5	7.1.1.3	通行費錯誤付費檢查請求
7.1.1.5	7.1.1.8	確認通行費預先付費
7.1.1.5	7.1.1.9	目前通行費交易
7.1.1.5	7.1.2	通行費停車付費訊息
7.1.1.5	7.1.3	取得通行費付費違規者影像
7.1.1.5	7.1.7	付費記帳請求
7.1.1.5	7.1.7	通行費付費扣款
7.1.1.5	7.1.7	通行費電子卡資料清除
7.1.1.6	1.1.2.5	交通探測資料
7.1.1.6	6.6.2.6	車輛通行費探測資料
7.1.1.6	7.1.1.9	探測所需之通行費交易資料請求
7.1.1.7	1.4.2	通行費價格細節
7.1.1.7	1.4.4	通行費價格變更回應
7.1.1.7	7.1.1.10	通行費價格資料
7.1.1.7	7.1.1.11	通行費價格歸檔
7.1.1.7	7.1.1.2	通行費價格資料
7.1.1.7	7.4.2	通行費價格資料
7.1.1.7	通行費管理者	通行費率變更請求
7.1.1.8	7.1.1.10	需要的通行費預付
7.1.1.8	7.1.6	其他通行費預付確認
7.1.1.8	7.4.3	旅行者通行費預付確認
7.1.1.8	通行費管理者	通行費預付請求
7.1.1.9	7.1.1.11	通行費營運資料
7.1.1.9	7.1.1.6	交通探測所需之通行費交易資料
7.1.1.9	金融機構	通行費付費請求
7.1.1.9	通行費管理者	交易報告
7.1.2	駕駛者	通行費付費無效
7.1.2	駕駛者	通行費付費確認
7.1.3	5.4.2	通行費違規資訊
7.1.4	7.1.6	大眾運輸與停車預付請求
7.1.4	7.1.7	駕駛者於收費站預先付費
7.1.4	駕駛者	其他服務請求之回應
7.1.5	7.1.1.1	車輛通行費特徵資料
7.1.6	7.1.1.8	其他通行費預付請求
7.1.6	7.1.4	大眾運輸與停車預付回應
7.1.6	7.2.6	通行費付費設施至大眾運輸付費設施之資料移轉
7.1.6	7.3.2	通行費付費設施至大眾運輸付費設施之資料移轉
7.1.7	1.1.6	通行費電子卡資料輸入
7.1.7	7.1.1.1	通行費電子卡資料蒐集
7.1.7	7.1.1.5	通行費付費確認
7.1.7	7.1.4	駕駛者通行費付費信用確認
7.1.7	電子付費設施	在收費站之付費請求
7.1.7	電子付費設施	在收費站之扣款
7.2.1.1	7.2.1.2	停車收費之車輛型式
7.2.1.1	7.2.1.2	停車收費之車輛電子卡
7.2.1.1	7.2.2	電子卡失效停車付費訊息
7.2.1.1	7.2.3	取得停車場電子卡違規影像
7.2.1.1	7.2.7	停車場電子卡資料更新
7.2.1.1	7.2.7	停車場電子卡資料請求
7.2.1.10	7.2.1.4	停車場預付記帳

起點	終點	資料流名稱
7.2.1.2	7.2.1.4	停車場收費
7.2.1.3	金融機構	停車場付費違規者資料
7.2.1.4	7.2.1.5	付費記帳請求
7.2.1.4	7.2.1.6	停車預付交易
7.2.1.5	7.2.1.3	停車場付費違規者資料
7.2.1.5	7.2.1.6	目前付費交易
7.2.1.5	7.2.1.8	確認停車場預先付費
7.2.1.5	7.2.2	電子付費失效停車付費訊息
7.2.1.5	7.2.3	取得收費付費違規者影像
7.2.1.5	7.2.7	停車場付費扣款
7.2.1.5	7.2.7	停車場付費請求
7.2.1.5	7.2.7	停車場電子卡資料清除
7.2.1.6	金融機構	停車場付費請求
7.2.1.6	停車場營運者	交易報告
7.2.1.7	1.2.5.2	其他停車系統費率資料
7.2.1.7	1.2.5.5	歸檔所需之停車收費回應
7.2.1.7	1.4.2	停車場收費細節
7.2.1.7	1.4.4	停車場收費變更回應
7.2.1.7	7.2.1.9	停車場容量更新確認
7.2.1.7	7.4.2	停車場費率資料
7.2.1.7	停車場營運者	變更停車場收費資料請求
7.2.1.8	7.2.1.10	需要的停車預付
7.2.1.8	7.2.1.9	停車場預約請求
7.2.1.8	7.2.6	其他預付確認
7.2.1.8	7.4.3	旅行者停車預付確認
7.2.1.8	停車場營運者	停車場預先付費請求
7.2.1.9	1.2.5.2	停車場剩餘空間
7.2.1.9	6.1.1	停車場剩餘空間
7.2.1.9	6.1.2	停車場預約確認
7.2.1.9	7.2.1.7	停車場容量更新確認
7.2.1.9	7.2.1.8	停車場預約確認
7.2.2	駕駛者	停車場付費無效
7.2.2	駕駛者	停車場付費確認
7.2.3	5.4.3	停車場違規資訊
7.2.4	7.2.6	通行費和大眾運輸預付請求
7.2.4	7.2.7	駕駛者於停車場預先付費
7.2.4	駕駛者	其他服務請求之回應
7.2.5	7.2.1.1	車輛停車付費特徵資料
7.2.6	7.1.6	停車付費設施至通行費付費設施之資料移轉
7.2.6	7.2.1.8	其他預付請求
7.2.6	7.2.4	通行費和大眾運輸預付回應
7.2.6	7.3.2	停車付費設施至大眾運輸付費設施之資料移轉
7.2.7	1.1.6	停車場電子卡資料輸入
7.2.7	7.2.1.1	停車場電子卡資料蒐集
7.2.7	7.2.1.5	停車場付費確認
7.2.7	7.2.4	駕駛者停車付費信用確認
7.2.7	電子付費設施	在停車場之付費請求
7.2.7	電子付費設施	在停車場之扣款
7.3.1.1	7.3.1.2	需要的大眾運輸預付費用
7.3.1.1	7.3.2	大眾運輸預付確認
7.3.1.1	7.4.3	旅行者大眾運輸預付確認
7.3.1.2	7.3.1.4	大眾運輸預付記帳

起點	終點	資料流名稱
7.3.1.3	4.2.4	大眾運輸票價交易
7.3.1.3	金融機構	大眾運輸付費請求
7.3.1.3	大眾運輸車隊管理者	交易報告
7.3.1.3	大眾運輸系統營運者	交易報告
7.3.1.4	7.3.1.3	大眾運輸預付交易
7.3.1.4	7.3.1.5	需要的車費記帳
7.3.1.5	4.6.4	黑名單資料更新
7.3.1.5	4.6.4	確認大眾運輸車上付費
7.3.1.5	4.7.2.4	確認大眾運輸路側付費
7.3.1.5	7.3.1.1	確認大眾運輸預先付費
7.3.1.5	7.3.1.3	大眾運輸費用交易現況
7.3.1.5	7.3.1.6	大眾運輸付費違規者資料
7.3.1.5	7.3.3	取得大眾運輸付費違規者影像
7.3.1.5	7.3.4	大眾運輸路側付費扣款
7.3.1.5	7.3.4	大眾運輸路側付費請求
7.3.1.5	7.3.5	大眾運輸車上付費扣款
7.3.1.5	7.3.5	大眾運輸車上付費請求
7.3.1.6	金融機構	大眾運輸付費違規者資料
7.3.1.7	1.4.2	大眾運輸票價細節
7.3.1.7	4.6.6	大眾運輸車上票價資料
7.3.1.7	4.7.2.6	大眾運輸路側票價資料
7.3.1.7	7.4.2	大眾運輸票價資料
7.3.1.7	大眾運輸系統營運者	大眾運輸票價輸出
7.3.2	4.6.8	通行費與停車預付車上確認
7.3.2	4.7.2.5	通行費與停車預付路側確認
7.3.2	7.1.6	大眾運輸付費設施至通行費付費設施之資料移轉
7.3.2	7.2.6	大眾運輸付費設施至停車付費設施之資料移轉
7.3.2	7.3.1.1	大眾運輸預付請求
7.3.3	4.6.1	大眾運輸乘客車上影像請求
7.3.3	4.7.2.1	大眾運輸乘客路側影像請求
7.3.3	5.4.4	大眾運輸付費違規資訊
7.3.4	4.7.2.1	大眾運輸使用者路側電子卡資料
7.3.4	7.3.1.5	大眾運輸路側付費確認
7.3.4	電子付費設施	大眾運輸路側付費之扣款
7.3.4	電子付費設施	大眾運輸路側付費之請求
7.3.5	4.6.1	大眾運輸使用者電子卡資料
7.3.5	7.3.1.5	大眾運輸車上付費確認
7.3.5	電子付費設施	大眾運輸車上付費之扣款
7.3.5	電子付費設施	大眾運輸車上付費請求
7.4.1.1	2.5.2	商用車輛許可證與稅賦付費回應
7.4.1.1	金融機構	商用車輛付費請求
7.4.1.2	6.5.3	黃頁服務提供者註冊回應
7.4.1.2	7.4.1.7	黃頁服務提供者付費交易
7.4.1.2	金融機構	註冊付費請求
7.4.1.3	6.7.2.4	駕駛者地圖更新付費回應
7.4.1.3	7.4.1.7	駕駛者地圖更新付費交易
7.4.1.3	金融機構	駕駛者地圖付費請求
7.4.1.4	6.8.1.4	旅行者地圖更新付費回應
7.4.1.4	6.8.3.4	旅行者個人設備顯示更新付費請求
7.4.1.4	7.4.1.7	旅行者地圖更新付費交易
7.4.1.4	金融機構	旅行者地圖付費請求
7.4.1.4	金融機構	旅行者顯示付費請求

起點	終點	資料流名稱
7.4.1.5	4.2.4	大眾運輸使用者付費交易
7.4.1.5	4.7.2.5	於路側之其他服務回應
7.4.1.5	6.2.1.6	於車上之其他服務回應
7.4.1.5	金融機構	其他服務付費請求
7.4.1.6	6.1.2	旅行者付費回應
7.4.1.6	6.5.2	旅行者其他服務付費結果
7.4.1.6	7.4.1.7	旅行者旅次付費交易
7.4.1.6	7.4.3	旅行者預先付費請求
7.4.1.6	金融機構	旅行者其他服務付費請求
7.4.1.7	6.1.6	旅行者付費交易資訊
7.4.1.8	6.4.4	共乘付費確認
7.4.1.8	7.4.1.7	旅行者共乘付費交易
7.4.1.8	金融機構	旅行者共乘付費請求
7.4.2	1.4.2	大眾運輸票價細節
7.4.2	1.4.2	停車場收費細節
7.4.2	1.4.2	通行費價格細節
7.4.2	6.1.1	通行費、停車場或大眾運輸之費率
7.4.2	7.1.1.7	通行費資料請求
7.4.2	7.2.1.7	停車場費率資料請求
7.4.2	7.3.1.7	大眾運輸票價資料請求
7.4.3	7.1.1.8	旅行者通行費預付請求
7.4.3	7.2.1.8	旅行者停車預付請求
7.4.3	7.3.1.1	旅行者大眾運輸預付請求
7.4.3	7.4.1.6	旅行者預先付費確認
7.5.1	2.2.3	商用車輛駕駛信用確認
7.5.1	4.6.5	大眾運輸使用者車上信用身份確認
7.5.1	6.7.2.3	駕駛者信用確認
7.5.1	電子付費設施	在車上對大眾運輸乘客之扣款
7.5.1	電子付費設施	在車上對駕駛付費之扣款
7.5.2	4.7.2.5	大眾運輸使用者路側信用身份確認
7.5.2	電子付費設施	在路側對大眾運輸乘客之扣款
7.5.3	6.8.1.2	旅行者個人設備之信用身份確認
7.5.3	6.8.3.3	旅行者個人設備之信用身份確認
7.5.3	電子付費設施	在個人行動設備之扣款
7.5.4	2.1.3	商用車隊管理者信用確認
7.5.4	電子付費設施	對商用車隊管理者之扣款
7.5.5	6.3.3	旅行者之路側信用確認
7.5.5	電子付費設施	在路側對旅行者之扣款
8	2	商用車輛歸檔輸入
8	5	緊急管理歸檔輸入
8.1	5.6	緊急管理歸檔狀態
8.1	5.6	緊急管理歸檔請求
8.1	8.2	擷取的歸檔資料
8.1	8.3	匯入管理者狀態
8.1	8.9	蒐集路側資料狀態
8.1	1.1.4.7	交通管理歸檔狀態
8.1	1.1.4.7	交通管理歸檔請求
8.1	1.2.5.5	停車歸檔狀態
8.1	1.2.5.5	停車歸檔請求
8.1	1.5.9	排放歸檔狀況
8.1	1.5.9	排放歸檔請求
8.1	2.5.9	商用車輛歸檔狀態
8.1	2.5.9	商用車輛歸檔請求
8.1	4.2.4	大眾運輸歸檔狀態

起點	終點	資料流名稱
8.1	4.2.4	大眾運輸歸檔請求
8.1	6.1.6	旅行者歸檔狀態
8.1	6.1.6	旅行者歸檔請求
8.1	7.1.1.11	通行費歸檔狀態
8.1	7.1.1.11	通行費歸檔請求
8.1	道路施工與維護機構	施工與養護歸檔狀態
8.1	道路施工與維護機構	施工與養護歸檔請求
8.1	複合運輸貨運場站	複合運具歸檔狀態
8.1	複合運輸貨運場站	複合運具歸檔請求
8.1	地圖更新提供者	地圖歸檔狀態
8.1	地圖更新提供者	地圖歸檔請求
8.1	多運具運輸服務提供者	多運具歸檔狀態
8.1	多運具運輸服務提供者	多運具歸檔請求
8.1	其他資料來源	其他資料來源歸檔狀態
8.1	其他資料來源	其他資料來源歸檔請求
8.1	氣象服務	天候資料歸檔狀態
8.1	氣象服務	天候資料歸檔請求
8.2	8.3	歸檔管理資料
8.2	8.4	其他歸檔資料
8.2	8.4	其他歸檔資料請求
8.2	8.4	當地歸檔結構
8.2	8.5	歸檔資料產品
8.2	8.6	分析用歸檔資料
8.2	8.8	政府報告資料
8.3	8.1	匯入管理者請求
8.3	8.2	歸檔管理請求
8.3	8.7	歸檔請求確認
8.3	8.9	路側資料蒐集管理請求
8.3	歸檔資料管理者	歸檔管理資料
8.4	8.2	全域歸檔結構
8.4	8.2	其他歸檔資料請求輸入
8.4	8.2	其他歸檔資料輸入
8.4	其他檔案中心	歸檔協調資料
8.5	8.2	歸檔資料產品請求
8.5	歸檔資料使用者系統	歸檔資料產品
8.5	金融機構	歸檔付費請求
8.6	8.2	分析歸檔資料請求
8.6	歸檔資料使用者系統	歸檔分析結果
8.6	金融機構	歸檔分析付費請求
8.7	8.3	歸檔請求
8.7	歸檔資料使用者系統	歸檔請求確認
8.8	8.2	政府報告資料請求
8.8	政府報導系統	政府資料報告輸入
8.9	8.1	蒐集路側資料
8.9	8.3	路側資料蒐集管理狀態
8.9	1.1.1.4	路側交通控制歸檔資料請求
9.1.1	9.1.2	車輛靠近資訊
9.2.1	9.2.2	個人設備緊急請求
9.3.1	9.3.2	個人位置資料請求
9.3.1	9.3.3	路徑導引資料請求
9.3.2	9.3.1	個人位置資料
9.3.3	9.3.1	路徑導引資料
一般車輛	3.1.3	車輛安全狀態
一般車輛	3.1.3	車輛保全狀態

起點	終點	資料流名稱
一般車輛	3.1.3	車輛姿態資料
一般車輛	3.1.3	車輛接近資料
一般車輛	3.1.3	車輛移動資料
一般車輛	3.1.3	車輛診斷資料
一般車輛	3.1.3	駕駛者安全狀態
一般車輛	3.2.3.3	油門伺服系統回應
一般車輛	3.2.3.3	碰撞伺服系統回應
一般車輛	3.2.3.3	轉向伺服系統回應
一般車輛	3.2.3.5	車輛之自動公路系統車道資訊
一般車輛	3.2.3.5	車輛之車道位置
一般車輛	3.2.3.5	車輛速度
一般車輛	3.2.3.5	車輛間距
一般車輛	3.2.4	車輛之自動公路系統車道資訊
一般車輛	3.2.4	車輛狀況
一般車輛	3.3.3	碰撞偵測器資料
一般車輛	7.1.4	車輛識別
一般車輛	7.2.4	車輛識別
大眾運輸系統營運者	4.2.4	歸檔指令
大眾運輸系統營運者	4.4.1.3	安全行動資料
大眾運輸系統營運者	4.4.1.3	媒體參數更新
大眾運輸系統營運者	4.4.1.3	媒體參數請求
大眾運輸系統營運者	4.4.1.3	緊急事件請求認知
大眾運輸系統營運者	4.4.1.3	攝影機動作請求
大眾運輸系統營運者	7.3.1.7	票價更新
大眾運輸系統營運者	7.3.1.7	票價輸出請求
大眾運輸車隊管理者	4.1.4	班表變更批准
大眾運輸車隊管理者	4.1.5	大眾運輸車輛資料請求
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.4	大眾運輸服務更新
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.4	大眾運輸服務輸出請求
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.4	大眾運輸規劃參數
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.4	大眾運輸顯示更新請求
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.4	規劃參數更新請求
大眾運輸車隊管理者	4.2.3.5	旅客乘載更新
大眾運輸車隊管理者	4.3.3	技工資訊更新
大眾運輸車隊管理者	4.3.3	技工資訊請求
大眾運輸車隊管理者	4.3.5	大眾運輸車輛維護規格
大眾運輸車隊管理者	4.3.5	大眾運輸車輛維護資訊請求
大眾運輸車隊管理者	4.4.2	大眾運輸事件協調資料
大眾運輸車隊管理者	4.4.3	回應參數輸出請求
大眾運輸車隊管理者	4.4.3	回應參數輸出請求
大眾運輸車隊管理者	4.5.7	大眾運輸駕駛之路線偏好
大眾運輸車隊管理者	4.5.7	大眾運輸駕駛資訊更新
大眾運輸車隊管理者	4.5.7	大眾運輸駕駛資訊請求
大眾運輸車輛	4.1.1	車輛旅次資料
大眾運輸車輛	4.1.9	車輛維護資料
大眾運輸車輛	4.2.1.5	大眾運輸車輛可用性
大眾運輸使用者	4.4.1.2	緊急事件請求
大眾運輸使用者	4.6.1	大眾運輸乘客付費違規車上影像
大眾運輸使用者	4.6.4	大眾運輸乘客付費違規車上影像
大眾運輸使用者	4.7.1.1	大眾運輸資訊請求
大眾運輸使用者	4.7.2.1	大眾運輸乘客付費違規路側影像
大眾運輸使用者	4.7.2.4	大眾運輸乘客付費違規路側影像
大眾運輸使用者	4.7.2.5	於路側請求其他運輸服務
大眾運輸使用者	4.7.2.5	路側收費所需之乘客目的地

起點	終點	資料流名稱
大眾運輸使用者	6.2.1.6	車上收費所需之乘客目的地
大眾運輸使用者	6.2.1.6	於車上請求其他運輸服務
大眾運輸使用者	6.2.3	諮詢資訊請求
大眾運輸維護人員	4.3.6	大眾運輸車輛維護更新
大眾運輸駕駛	4.4.1.5	緊急事件請求
大眾運輸駕駛	4.5.6	資訊更新
大眾運輸駕駛	4.6.4	大眾運輸票價交易模式設定
大眾運輸駕駛	4.6.4	批次模式資料轉換請求
交通運作人員	1.1.1.2	偵測器錯誤資料輸入
交通運作人員	1.1.4.2	天候資訊請求
交通運作人員	1.1.4.2	交通資料參數更新
交通運作人員	1.1.4.2	交通資訊請求
交通運作人員	1.1.4.7	歸檔指令
交通運作人員	1.2.1	策略置換
交通運作人員	1.2.1	攝影機操作策略變更
交通運作人員	1.2.6.1	道路特性
交通運作人員	1.2.6.1	靜態資料
交通運作人員	1.2.8.4	控制設施故障資料更新
交通運作人員	1.2.8.4	控制設施故障資料請求
交通運作人員	1.2.8.4	控制設施故障資料輸入
交通運作人員	1.3.4.2	可能之事先定義事件回應輸出
交通運作人員	1.3.4.2	可能事件資料請求
交通運作人員	1.3.4.2	事件資料修正
交通運作人員	1.3.4.2	事件資訊請求
交通運作人員	1.3.4.2	事件攝影機動作請求
交通運作人員	1.3.4.2	事先定義之事件回應更新
交通運作人員	1.3.4.2	事先定義之事件回應資料更新
交通運作人員	1.3.4.2	事先定義之事件回應資料請求
交通運作人員	1.3.4.2	資源請求
交通運作人員	1.4.1	需求政策更新
交通運作人員	1.4.1	需求政策啟動
交通運作人員	1.4.1	需求政策資訊請求
交通運作人員	1.4.1	需求資料更新請求
交通運作人員	1.4.1	需求資料請求
交通運作人員	1.4.1	需求預測請求
交通運作人員	1.5.1	污染參數更新
交通運作人員	1.5.1	污染資訊請求
地圖更新提供者	5.5	緊急事件顯示更新
地圖更新提供者	8.1	地圖歸檔資料
地圖更新提供者	1.1.4.4	交通顯示更新
地圖更新提供者	1.3.4.4	事件顯示更新
地圖更新提供者	1.4.3	需求顯示更新
地圖更新提供者	1.5.3	污染顯示更新
地圖更新提供者	4.2.3.9	大眾運輸地圖更新
地圖更新提供者	5.3.7	緊急事件路徑地圖更新
地圖更新提供者	6.3.4	旅行者顯示更新
地圖更新提供者	6.6.2.4	路徑顯示地圖資料
地圖更新提供者	6.6.3	其他路徑地圖資料
地圖更新提供者	6.7.2.4	車輛地圖顯示
地圖更新提供者	6.7.2.4	車輛地圖顯示成本
地圖更新提供者	6.8.1.4	旅行者地圖更新
地圖更新提供者	6.8.1.4	旅行者地圖更新成本
地圖更新提供者	6.8.3.4	旅行者個人顯示更新
地圖更新提供者	6.8.3.4	旅行者個人顯示更新成本

起點	終點	資料流名稱
多運具交會	1.1.1.1	多運具穿越關閉延時
多運具交會	1.1.1.1	多運具穿越關閉時間
多運具交會	1.2.7.1	多運具穿越一般道路狀態
多運具交會	1.2.7.5	多運具穿越高快速公路狀態
多運具運輸服務提供者	8.1	多運具歸檔資料
多運具運輸服務提供者	4.2.3.8	大眾運輸服務資料
多運具運輸服務提供者	6.1.3	多運具服務確認
多運具運輸服務提供者	6.1.3	航空服務
多運具運輸服務提供者	6.1.3	渡輪服務
多運具運輸服務提供者	6.1.3	鐵路服務
安全區域環境	4.4.1.7	區域影像
行人	1.1.1.1	行人資料
行人	1.1.1.1	行人影像
車輛特性	1.5.5	車輛特性資料
車輛特性	7.1.3	車輛特性資料
車輛特性	7.1.5	車輛特性資料
車輛特性	7.2.3	車輛特性資料
車輛特性	7.2.5	車輛特性資料
車輛監理部門	5.4.1	交通違規車輛註冊資料
車輛監理部門	5.4.1	交通違規狀態
車輛監理部門	5.4.2	通行費違規車輛註冊資料
車輛監理部門	5.4.2	通行費違規狀態
車輛監理部門	5.4.3	停車付費違規狀態
車輛監理部門	5.4.3	停車違規車輛註冊資料
車輛監理部門	5.4.6	商用車輛違規狀態
車輛監理部門	5.4.6	違規商用車輛之註冊資料
其他大眾運輸中心	4.2.3.7	大眾運輸服務
其他交管中心	1.1.5	交通控制與狀態
其他交管中心	1.1.5	交通管理中心身分
其他交管中心	1.1.5	資料請求
其他交管中心	1.1.5	轉換資料
其他車輛	3.2.3.6	其他車輛資訊
其他停車場	1.2.5.2	停車協調資料
其他商用車輛管理系統	2.5.4	委任近端註冊
其他商用車輛管理系統	2.5.4	提供資料
其他商用車輛管理系統	2.5.4	註冊確認
其他商用車輛管理系統	2.5.4	註冊請求
其他商用車輛管理系統	2.5.4	資料表
其他資料來源	8.1	其他資料來源歸檔資料
其他資訊服務提供者	6.2.1.1	交通資料
其他資訊服務提供者	6.2.1.1	交通資訊請求
其他資訊服務提供者	6.2.1.3	大眾運輸資料
其他資訊服務提供者	6.2.1.3	大眾運輸資訊請求
其他資訊服務提供者	6.6.2.3	資料供給
其他資訊服務提供者	6.6.2.3	資料請求
其他緊急管理	5.1.2	事件反應協調
其他緊急管理	5.1.2	事件細節
其他緊急管理	5.1.2	緊急管理中心身分
其他緊急管理	5.1.6	緊急救援之事件資料
其他檔案中心	8.4	歸檔協調資料
定位資料來源	6.7.2.2	車輛位置資訊
定位資料來源	6.8.1.3	車輛位置資訊
金融機構	8.5	歸檔付費確認
金融機構	8.6	歸檔分析付費確認

起點	終點	資料流名稱
金融機構	7.1.1.3	錯誤通行費付費更新
金融機構	7.1.1.9	通行費付費確認
金融機構	7.2.1.3	錯誤停車場付費更新
金融機構	7.2.1.6	停車場付費確認
金融機構	7.3.1.3	大眾運輸付費確認
金融機構	7.3.1.6	錯誤大眾運輸付費更新
金融機構	7.4.1.1	商用車輛付費確認
金融機構	7.4.1.2	註冊付費確認
金融機構	7.4.1.3	駕駛者地圖付費確認
金融機構	7.4.1.4	旅行者地圖付費確認
金融機構	7.4.1.4	旅行者顯示付費確認
金融機構	7.4.1.5	其他服務付費確認
金融機構	7.4.1.6	旅行者其他服務付費確認
金融機構	7.4.1.8	旅行者共乘付費確認
政府主管單位	2.5.3	貨運業者安全等級
政府主管單位	2.5.3	稅務與憑證費用
政府主管單位	2.5.3	路側設施位置
政府報導系統	8.8	政府資料報告請求
活動主辦單位	1.3.2.1	活動資訊
活動主辦單位	5.1.1	活動規劃資料
旅行者	4.4.1.8	遠端緊急事件請求
旅行者	6.3.3	旅次規劃請求
旅行者	6.3.3	額外旅次資料
旅行者	6.8.1.2	導航地圖更新請求
旅行者	6.8.1.2	導航資料
旅行者	6.8.1.2	導航路徑接受
旅行者	6.8.1.2	導航請求
旅行者	6.8.2.1	個人緊急事件請求
旅行者	6.8.3.3	個人地圖顯示更新請求
旅行者	6.8.3.3	個人旅次規劃請求
旅行者	6.8.3.3	個人額外旅次資料
氣象服務	8.1	天后歸檔資料
氣象服務	1.1.3	天候預測
氣象服務	1.3.2.1	天候現況
氣象服務	1.3.2.1	天候預測
氣象服務	1.4.2	天候現況
氣象服務	1.4.2	天候預測
氣象服務	4.1.6	天候現況
氣象服務	4.1.6	天候預測
氣象服務	5.1.4	天候現況
氣象服務	5.1.4	天候預測
氣象服務	6.5.1	天候現況
氣象服務	6.5.1	天候預測
氣象服務	6.6.1	天候現況
氣象服務	6.6.1	天候預測
氣象服務	6.6.2.1	天候現況
氣象服務	6.6.2.1	天候預測
停車場營運者	1.2.5.3	目前停車場狀態
停車場營運者	1.2.5.3	停車場佔有率
停車場營運者	1.2.5.5	歸檔指令
停車場營運者	7.2.1.6	交易報告請求
停車場營運者	7.2.1.7	停車場收費更改回應
停車場營運者	7.2.1.7	停車場資料
停車場營運者	7.2.1.8	停車場預先付費確認

起點	終點	資料流名稱
停車場營運者	7.2.1.9	停車場營運時間
商用車輛	2.3.4	車輛特徵
商用車輛	2.4.2	車輛安全狀態
商用車輛	2.4.2	重量
商用車輛	2.4.2	旅行距離
商用車輛	2.4.2	貨物安全狀態
商用車輛	2.4.2	煞車狀況
商用車輛	2.4.2	駕駛者安全狀態
商用車輛	2.4.2	駕駛者狀態
商用車輛	2.6.4	電子鎖資料
商用車輛	3.3.1	貨物安全狀態
商用車輛	3.3.1	貨物資料
商用車輛管理者	2.1.3	車上之車輛資料請求
商用車輛管理者	2.1.3	其他資料輸入
商用車輛管理者	2.1.3	通關資料
商用車輛管理者	2.1.3	註冊付費請求
商用車輛管理者	2.1.3	註冊請求
商用車輛管理者	2.1.3	路徑功能請求
商用車輛管理者	2.1.3	路徑資料
商用車輛管理者	2.1.3	路側活動報告請求
商用車輛管理者	2.1.3	駕駛者路徑指引更新
商用車輛管理者	2.1.3	駕駛者路徑指引請求
商用車輛管理者	2.6.1	車輛號碼
商用車輛管理者	2.6.1	旅次辨識
商用車輛管理者	2.6.1	貨運業者號碼
商用車輛管理者	2.6.1	電子標籤資料輸出請求
商用車輛管理者	2.6.1	駕駛者號碼
商用車輛駕駛	2.1.5	路徑指引請求
商用車輛駕駛	2.2.3	其他資料輸入
商用車輛駕駛	2.2.3	活動請求
商用車輛駕駛	2.2.3	註冊付費請求
商用車輛駕駛	2.2.3	註冊請求
商用車輛駕駛	2.2.3	路徑資料
商用車輛駕駛	2.2.3	路徑請求
商用車輛駕駛	2.4.4	駕駛者之一般車輛訊息
商用車輛駕駛	2.4.4	駕駛者資料輸入
商用車輛駕駛	2.4.4	駕駛者輸入種類
商用車輛駕駛	2.6.3	車輛號碼
商用車輛駕駛	2.6.3	旅次辨識
商用車輛駕駛	2.6.3	貨運業者號碼
商用車輛駕駛	2.6.3	電子標籤資料輸出請求
商用車輛駕駛	2.6.3	駕駛者號碼
商用車輛營運資訊要求者	2.5.5	資訊請求
商用車輛營運檢查員	2.3.3.2	開始檢測
商用車輛營運檢查員	2.3.3.2	檢測資料輸入
商用車輛營運檢查員	2.3.5	安全資料請求
商用車輛營運檢查員	2.3.5	車輛停車受檢指令
商用車輛營運檢查員	2.3.5	憑證資料請求
商用車輛營運檢查員	2.3.5	檢測站紀錄報告請求
執法機關	2.5.5	商用車輛執法機關回應
通行費收取者	7.1.1.2	通行費費率變更通知
通行費管理者	7.1.1.11	歸檔指令
通行費管理者	7.1.1.7	通行費費率更改回應
通行費管理者	7.1.1.7	通行費費率資料

起點	終點	資料流名稱
通行費管理者	7.1.1.8	通行費預付確認
黃頁服務提供者	6.5.1	黃頁資料
黃頁服務提供者	6.5.2	交易確認
黃頁服務提供者	6.5.3	服務提供者註冊請求
黃頁服務提供者	6.5.3	服務提供者資料更新
傳播媒體	1.1.4.3	交通資料請求
傳播媒體	1.1.4.5	交通資訊請求
傳播媒體	1.1.4.5	事件細節
傳播媒體	1.1.4.5	事件資訊請求
傳播媒體	1.3.4.3	事件資料請求
傳播媒體	1.3.4.3	事件資訊
傳播媒體	4.1.6	大眾運輸班次誤差請求
傳播媒體	4.1.8	大眾運輸車輛誤差請求
傳播媒體	4.4.1.4	大眾運輸事件資訊請求
傳播媒體	5.1.3	緊急事件資訊請求
傳播媒體	6.5.1	旅行者資訊
資訊服務提供營運者	6.1.4	旅次規劃參數更新
資訊服務提供營運者	6.1.4	旅次規劃參數請求
資訊服務提供營運者	6.1.6	歸檔指令
資訊服務提供營運者	6.2.1.5	廣播資料參數更新
資訊服務提供營運者	6.2.1.5	廣播資料參數請求
資訊服務提供營運者	6.6.2.5	其他路徑選擇地圖資料請求
資訊服務提供營運者	6.6.2.5	路徑選擇地圖資料更新請求
資訊服務提供營運者	6.6.2.5	路徑選擇參數更新
資訊服務提供營運者	6.6.2.5	路徑選擇參數請求
道路	3.4	道路資訊
道路	3.1.3	道路資訊
道路交通	1.1.1.1	交通資料
道路交通	1.1.1.1	交通影像
道路交通	1.3.1.3	交通影像
道路交通	1.5.5	車輛污染程度
道路施工與維護機構	8.1	施工與維護歸檔資料
道路施工與維護機構	1.1.1.2	偵測器失效資料
道路施工與維護機構	1.2.8.3	錯誤清除
道路施工與維護機構	1.3.2.1	事件資訊
道路施工與維護機構	1.3.4.5	資源回應
道路環境	1.1.1.1	道路物理狀況
道路環境	1.1.1.3	環境狀況
道路環境	3.1.3	路側資料
電子付費設施	7.1.7	通行費付費確認
電子付費設施	7.1.7	通行費電子卡資料
電子付費設施	7.2.7	停車付費電子卡資料
電子付費設施	7.2.7	停車付費確認
電子付費設施	7.3.4	大眾運輸路側付費確認
電子付費設施	7.3.4	大眾運輸路側收費電子卡資料
電子付費設施	7.3.5	大眾運輸車上付費確認
電子付費設施	7.3.5	大眾運輸車上電子卡資料
電子付費設施	7.5.1	大眾運輸乘客車上輸入信用確認
電子付費設施	7.5.1	駕駛者車輛輸入信用確認
電子付費設施	7.5.2	大眾運輸乘客路側輸入信用確認
電子付費設施	7.5.3	旅行者個人輸入信用確認
電子付費設施	7.5.4	商用車輛管理者輸入信用確認
電子付費設施	7.5.5	旅行者路側輸入信用確認
緊急系統營運者	5.2	緊急事件行動記錄請求

起點	終點	資料流名稱
緊急系統營運者	5.2	緊急事件資料輸入
緊急系統營運者	5.2	緊急事件資料輸出請求
緊急系統營運者	5.2	緊急事件資源分布置換控制
緊急系統營運者	5.2	緊急事件顯示更新請求
緊急系統營運者	5.6	歸檔指令
緊急處理人員	5.3.5	事件狀態
緊急處理人員	5.3.5	事件指揮輸入
緊急處理人員	5.3.5	緊急派遣認知
緊急通訊系統	5.1.1	事件資訊
緊急通訊系統	5.1.1	呼救者資訊
潛在障礙	3.1.3	潛在障礙物資訊
複合運輸貨運場站	2.7	貨運資料
複合運輸貨運場站	8.1	複合運輸歸檔資料
複合運輸貨運業者	2.7	複合運輸貨運服務資料
駕駛者	6.2.5	啟動車輛控制
駕駛者	6.2.5	諮詢資訊請求
駕駛者	6.7.1.1	緊急事件請求
駕駛者	6.7.2.3	導航地圖更新請求
駕駛者	6.7.2.3	導航資料
駕駛者	6.7.2.3	導航路徑
駕駛者	6.7.2.3	導航請求
駕駛者	7.1.4	其他服務請求
駕駛者	7.2.4	其他服務請求
環境	1.5.2	區域污染程度
環境	1.5.6	路側污染程度
歸檔資料使用者系統	8.5	歸檔資料產品請求
歸檔資料使用者系統	8.6	歸檔分析請求
歸檔資料使用者系統	8.7	需求導向歸檔請求
歸檔資料管理者	8.3	歸檔管理請求

附錄 6 之 4

次系統

編號	名稱	說明	英文名稱
Sub01	歸檔資料管理	蒐集、建檔、處理、分類來自 ITS 在運輸管理、政策評估、安全性、計劃、執行監控、程序估定、操作和研究運用方面所使用的資料。	Archived Data Management
Sub02	商用車輛管理	支援認證、稅金、和安全規定等行政管理功能，其核發憑證、收受費用和稅金、和支援認證所需的執法。本次系統與車隊與貨運管理(SUB05)次系統及貨運業者相互通訊以處理憑證申請、燃料稅收取及其他與商用車輛營運有關的費用與稅金。	Commercial Vehicle Administration
Sub03	緊急管理	在不同的緊急中心運作以支援包括警察與消防站、搜救特遣隊、和危險物品反應隊伍。本次系統產生、儲存及使用緊急反應計畫以進行協調性的緊急反應，並且利用自動車輛定位及雙向通訊技術以追蹤及管理緊急車輛。	Emergency Management
Sub04	排放管理	提供給空氣品質管理者監控與管理空氣品質的能力。這些能力包含蒐集來自道路次系統中廢氣排放感應器的資料，感應器監視區域的空氣品質及車輛的廢氣排放資訊，並將資訊傳送給收費管理(SUB07)、交通管理(SUB08)及大眾運輸管理(SUB09)次系統，以實施降低問題區域的廢氣排放量。	Emissions Management
Sub05	車隊與貨運管理	提供商用駕駛者和調度者，取得即時的路線資訊以及存取使用包含車輛與貨物地點資料庫(即運輸業者、車輛、貨物、和駕駛者資訊)等功能，並提供運輸業者與金融機構及管理單位通訊有關電子憑證申請及里程數與油耗之自動申報功能。	Fleet and Freight Management
Sub06	資訊服務提供者	蒐集、處理、儲存、和傳播運輸資訊，給系統操作員及旅行大眾。在整合式 ITS 服務的角色中，ISP 提供連接起許多產生資訊的運輸系統和其他 ISP 以及使用該項資訊的訂閱者間的一座橋樑，另個角色則主要將旅行者資訊傳遞到訂閱者及一般大眾。	Information Service Provider
Sub07	收費管理	提供一般收費管理能力，以及支援來自顧客與運輸系統營運者間，具法律認證效力的金額、以電子商務形式的轉移，本次系統與道路收費次系統(SUB14)相協調以支援用路人註冊及蒐集預先與事後付費的通行(或搭乘)費用等功能。	Toll Administration
Sub08	交通管理	在一交通管理中心或在其他固定點操作的次系統。其與道路次系統連結以監控及管理交通流量、事故的偵測與確認、及事故資訊傳遞給緊急管理次系統(SUB03)、旅客以及第三者。	Traffic Management
Sub09	大眾運輸管理	管理大眾運輸車隊並與其他運具及運輸服務協調。其提供操作、維護、顧客服務、對號誌優先通行的規劃與管理。並橫跨不同的分區派遣與修車廠管理系統去支援固定路線、撥召公車等服務範圍。	Transit Management
Sub10	商用車輛檢測	對正常行駛速度的商用車輛提供自動車輛身分確認，進行認證、路側安檢、和使用雙向資訊交換的動態地磅。包括提供駕駛者、車隊管理者及有關當局任何偵測到的安全問題，並評估及檢查其歷史安全紀錄以自動判定是否讓該車輛通過或要求進站接受進一步檢測。	Commercial Vehicle Check

編號	名稱	說明	英文名稱
Sub11	停車管理	提供電子監控與停車設備的管理。其包含儀器、標誌，和其他能夠監控停車場的使用、提供地區可用停車位資訊、和其他一般停車資訊的設備。	Parking Management
Sub12	道路	包含在路上及沿途監控及控制交通的設備，包括路況廣播、可變資訊標誌、緊急電話、事件偵測與確認的CCTV 攝影機和影像處理系統、車輛偵測器、交通標誌、匝道儀控系統等。	Roadway
Sub14	道路收費	提供駕駛利用現場偵測裝置、無須停車即可支付通行費的能力，並包括實行各種不同道路定價政策的能力，每筆交易資訊將回饋給駕駛者其帳戶狀態。	Toll Collection
Sub15	個人資訊存取	提供旅客在家中、工作處、主要旅遊景點、個人行動裝置、或其他多種電子媒體的形式，取得格式化的交通諮詢。這些功能必須提供基本的路徑選擇資訊並讓使用者能夠選擇運具以避開壅塞，更進一步者則可讓使用者依據本身需求選定運輸參數，並接收旅行資訊。	Personal Information Access
Sub16	旅行者遠端支援	提供旅客在大眾運輸車站、大眾運輸站牌、其他旅行路線沿途的定點、主要旅次產生點如大規模活動地點、旅館、辦公大樓群、主題樂園與戲院等地資訊的存取使用。	Remote Traveler Support
Sub17	商用車輛	此次系統存駐在商用車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全及有效率地商用車輛營運，其可提供商用車輛駕駛與車隊管理者及路側檢測人員間雙向溝通。	Commercial Vehicle
Sub18	緊急車輛	此次系統存駐在緊急車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全及有效率地緊急事件管理，緊急車輛次系統包含雙向通信功能以和緊急管理次系統(SUB03)共同提供緊急事件回應。	Emergency Vehicle
Sub19	大眾運輸車輛	此次系統存駐在大眾運輸車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全與有效率的旅客載運服務，大眾運輸車輛次系統蒐集精確的乘載人數資訊，並支援電子付費服務。	Transit Vehicle
Sub20	車輛	此次系統存駐在小汽車中，提供偵測、處理、儲存和通訊功能上，以支援安全、有效率及方便的個人旅行服務，資訊服務提供駕駛目前交通狀況，以及沿途與目的地可取得的服務等資訊。	Vehicle

附錄 6 之 5

終端

編號	名稱	說明	層面	種類	英文名稱
X01	多運具運輸服務提供者	本終端提供運輸服務供應者與 ITS 交換資料的介面，這些服務為非公路運輸系統(包括航空公司、渡輪、鐵路公司等)，本雙向介面協調各運具以有效運送旅客。	中心	系統	Multimodal Transportation Service Provider
X02	其他資訊服務提供者	代表其他 ISP，本終端在兩同等 ISP 功能間提供 ITS 資料流的起迄點，使業者能進行資訊分享，在實體架構中，本終端等同於資訊服務提供者次系統。	中心	其他系統	Other ISP
X03	黃頁服務提供者	本終端代表能夠提供任何旅行服務的單位，如加油、餐飲、住宿、車輛修理、旅遊諮詢等服務。	中心	系統	Yellow Pages Service Providers
X04	資訊服務提供營運者	本終端代表"人"的實體，能夠監視 ISP 的運作狀態，並提供旅行者與 ISP 次系統間的人員介面。	中心	人員	ISP Operator
X05	傳播媒體	本終端代表藉由收音機、電視或其他媒體以提供交通報導、旅行報導及其他運輸相關新聞服務的資訊系統。	中心	系統	Media
X06	大眾運輸使用者	本終端代表使用大眾運輸車輛的"人"的實體，本終端在上下車時能夠被偵測以蒐集車輛乘載率與收費，若在車輛中能夠請求與接收資訊。	旅行者	人員	Transit User
X07	定位資料來源	本終端代表能夠提供精確位置資訊的實體。	車輛	系統	Location Data Source
X08	旅行者	本終端代表任何使用運輸服務的人，在接受到行前資訊之前者才可稱為旅行者，接受到行前資訊後，旅行者轉變為行人、駕駛、乘客或大眾運輸使用者。	旅行者	人員	Traveler
X09	氣象服務	本終端提供氣象、水力及其他氣候資訊。	中心	系統	Weather Service
X10	地圖更新提供者	本終端代表發展者與供應者，提供數位地圖資料庫以支援 ITS 服務，主要提供路徑導引與旅行者資訊點(如公共資訊站)發布所需之資料。	中心	系統	Map Update Provider
X11	駕駛者	本終端代表駕駛道路上有照車輛的"人"的實體，包括私人運具、大眾運輸、商用車、與緊急車輛的駕駛者，資料的傳送或接收不侷限於車輛型式。	車輛	人員	Driver
X12	道路環境	本終端代表道路本身週遭環境的實際情況，包括廢氣、霧、冰、雪、雨等會影響車輛安全運行於道路上的情況。	路側	環境	Roadway Environment
X13	環境	本終端為 ITS 介面與操作之環境。本終端由天候因素組成，像雪、雨、霧、污染、塵、溫度、溼度、太陽輻射、電磁等影響，環境狀況須由 ITS 架構監測，才能適時警告旅行者並反應在管制策略。	路側	環境	Environment
X14	車輛特性	本終端代表個別車輛的外觀，所包含的車輛特性有車高、車寬、車長、車重、及其他能讓車輛被偵測或分類的部份。這些車輛特性對於收費、停車管理、及其他車輛辨識等應用相當重要。	路側	環境	Vehicle Characteristics

編號	名稱	說明	層面	種類	英文名稱
X15	一般車輛	本終端代表用以連結平台與主控 ITS 電氣設備的基本車輛平台，本終端提供一介面於驅動齒輪系統、駕駛者便利與娛樂系統、與其他非 ITS 的車上電氣設備，本介面容許一般車輛系統(例如立體聲播放系統)由 ITS 與非 ITS 系統共享，並能夠監控車輛平台以作為先進車輛控制系統之應用。	車輛	系統	Basic Vehicle
X16	道路交通	本終端代表旅行於街道、幹道、公路、快速公路、收費公路、高速公路或其他公路的車輛集合體，由所收集的資訊(平均佔有率、平均速率、總流量、平均延滯等)與所使用的管制措施(路口號誌、停止標誌、匝道儀控、車道管制、速限可變等)描述車流分佈情況。所有監測與管制這些道路交通的單元皆包含於 ITS 中。	路側	環境	Traffic
X17	行人	本終端提供不使用任何型式運輸車輛(包括自行車)的旅行者輸入(例如在交叉路口的路權)，行人包括步行者與乘坐輪椅者。	旅行者	人員	Pedestrians
X19	多運具交會	本終端代表管制設施，為公路與非公路之運輸系統相交之介面，主要是鐵路與公路相交，鐵路相交詳述於路側設備終端。本終端描述相似的介面條件，但不包含特殊情況穿越，像跨河的吊橋等。在鐵路交叉路口，鐵路交通比公路交通享有優先通行權，資料提供將以簡單型式"停止公路交通"呈現。	路側	系統	Multimodal Crossings
X20	鐵路營運者	大致上同等於公路交通管理中心，其資訊使用於協調鐵路交通管理，本終端亦代表鐵路管理資訊系統。使用單一終端與鐵路實體進行資訊交換意味在鐵路營運與 ITS 交通管理間需要單一介面。	中心	系統	Rail Operations
X21	其他交管中心	代表其他交通管理中心、系統或次系統，本終端在兩同等交通管理功能間提供 ITS 資料流的起訖點，使交通管理能進行跨區域協調，在實體架構中，本終端等同於交通管理系統。	中心	其他系統	Other TM
X22	活動主辦單位	本終端代表特定活動的主辦者，這些活動可能衝擊道路交通或其他型式運具交通，例如體育活動、節慶、遊行、公共政治活動等。活動規劃者需提供 ITS 有關活動的資訊，像日期、時間、預估持續時間、地點、及其他與周遭交通運行有關的資訊。	中心	系統	Event Promoters
X23	路側設施	本終端代表由鐵路業者維護與營運，且位於或鄰近平交道之設施。本終端為 HRI 資訊的起點或終點，例如火車到達時間或平交道清道時間等。	路側	系統	Wayside Equipment
X24	道路施工與維護機構	本終端代表使用於道路管理、施工、與維護的資訊系統，這些系統由道路施工人員、道路維護人員，或其他工作人員使用。	中心	系統	Construction and Maintenance
X25	停車場營運者	本終端係"人"的實體，能夠監督停車設施的運作情形。	路側	人員	Parking Operator
X26	其他停車系統	代表其他的停車設施、系統、或次系統，本終端提供同等的停車系統間資訊交換，亦能協調同一區域不同停車場營運者或系統進行停車管理，在實體架構中，本終端等同於停車管理次系統。	路側	其他系統	Other Parking

編號	名稱	說明	層面	種類	英文名稱
X27	交通運作人員	本終端代表"人"的實體，與交通控制系統、交通監測系統、事件管理系統、施工區域管理系統、與旅行需求管理系統交互運作以完成 ITS 服務。	中心	人員	Traffic Operations Personnel
X28	大眾運輸車隊管理者	本終端代表"人"的實體，負有規劃大眾運輸車隊運作的義務，包括監控大眾運輸車隊路線時刻表與大眾運輸車隊維護時程表，並包括規劃平常與特殊狀況的路線與時刻。	中心	人員	Transit Fleet Manager
X29	大眾運輸駕駛	本終端代表"人"的實體，能夠接收與提供屬於大眾運輸營運的額外資訊，此資訊不為其他型式車輛的駕駛者接收。	車輛	人員	Transit Driver
X31	大眾運輸系統營運者	本終端代表"人"的實體，負責大眾運輸次系統營運的各個項目，包括規劃與管理，並能監控與修訂大眾運輸車隊路線與時刻。修訂須考慮異常狀況，比如車輛故障、車輛延滯等。	中心	人員	Transit System Operators
X32	其他大眾運輸中心	代表其他大眾運輸的中心、系統或次系統，本終端在同等大眾運輸管理功能間提供予 ITS 資料流的起迄點，使交通管理能跨區域協調，在實體架構中，本終端等同於大眾運輸管理次系統。	中心	其他系統	Other TRM
X33	大眾運輸維護人員	本終端代表"人"的實體，本終端負有監督、控制、與規劃大眾運輸車隊維護時程的義務。	中心	人員	Transit Maintenance Personnel
X34	電子付費設施	本終端代表能將金錢由服務的使用者轉移至服務的供應者的實體。	旅行者	系統	Payment Instrument
X35	安全區域環境	本終端由大眾運輸使用者於旅行期間經常出入的區域所組成，包括巴士站、停車轉乘設施、公共資訊站、與其他大眾運輸轉乘地點，監測這些區域能提高大眾運輸安全，這種監測功能為 ITS 架構之一部份。	路側	環境	Secure Area Environment
X36	大眾運輸車輛	本終端代表為提供大眾運輸服務所使用的基本車輛平台，能夠提供設備以支援收費、監視、優先號誌、及提供旅行者資訊。本終端可能為巴士、輕軌捷運車輛、或其他專門設計用於載運乘客的運具。	車輛	系統	Transit Vehicle
X37	複合運輸貨運場站	ITS 汽車貨運業者或其他運具之貨運業者營運的場站，能追蹤由一運具轉運至另一運具之貨物。	中心	系統	Intermodal Freight Depot
X38	政府報導系統	本終端代表一種系統與人員，以 ITS 所收集之資料支援地方與中央政府的運輸資料報導功能，在大多數情況下，本終端結合由 ITS 所收集之資料與來源非 ITS 之資料以彙整呈報。	中心	系統	Government Reporting Systems
X39	其他資料來源	本終端代表非由國家級 ITS 架構之次系統與終端所衍伸出來的各種系統與資料庫，本終端可提供經濟、消費、人口統計、土地使用、執法與其他非由 ITS 系統所收集的資料。	中心	系統	Other Data Sources
X40	金融機構	本終端代表一種組織，負責處理所有以電子化傳送資金的要求，提供資金從服務使用者傳送给服務供應者的功能。	中心	系統	Financial Institution

編號	名稱	說明	層面	種類	英文名稱
X41	歸檔資料管理者	本終端代表對所有 ITS 歸檔資料負有管理與監督義務的操作人員。不同於其他的資料管理者，歸檔資料管理者著重於歸檔，包括像建立使用者確認管制、監控資料品質、發出資料輸入請求等。	中心	人員	Archived Data Administrator
X42	歸檔資料使用者系統	本終端代表歸檔資料的系統使用者，一般而言，本終端提供之介面允許較多的使用者與系統由檔案中獲取資訊與分析結果。	中心	人員	Archived Data User Systems
X43	其他檔案中心	本終端代表可與地區檔案共享之歸檔資料系統或中心，其他檔案與歸檔資料管理次系統間介面能夠依需求存取或輸入多個檔案的資料，並儲存為單一資料庫。	中心	其他系統	Other Archives
X44	緊急系統營運者	本終端代表"人"的實體，負責監控所有 ITS 緊急請求，並藉由緊急管理系統執行預設之反應措施，但若未達預期成效時，本營運者亦可不願預設反應而自行主控。本終端包括緊急車隊派遣者與較高階的緊急管理者，派遣者負責警察、火災、救護車、危險品救援等車輛的緊急派遣，緊急管理者則在事故發生時提供反應與協調。	中心	人員	Emergency System Operator
X45	車輛監理部門	本終端代表一政府組織，主要負責車輛登錄管理，本終端屬於政府主管單位終端的一個特殊單位，以強調車輛辨識所需的車輛資料。	中心	系統	DMV(Department of Motor Vehicle)
X46	緊急處理人員	本終端代表一種人員，負責警察、消防、緊急醫療服務、拖吊、及其他事故之現場反應措施。這些人員在派遣至事故現場期間與緊急車輛系統相關連，但在提供事件反應服務時通常獨立於緊急車輛系統。	車輛	人員	Emergency Personnel
X47	其他緊急管理	代表其他緊急管理中心、系統、或次系統，本終端提供 ITS 資料流的起迄點予不同的公共安全政府單位，以及其他參與公路事件管理的合作單位與私人公司。本終端代表的介面使緊急管理能於管轄範圍內協調運作，在實體架構中，本終端等同於緊急管理次系統。本終端與緊急管理次系統的介面在不同中心間支援事件管理資訊的協調，這些中心提供包括公共安全回應、公共安全派遣、緊急運作、以及其他與事件偵測、確認、回應、清除等有關之功能。	中心	其他系統	Other EM
X48	緊急通訊系統	本終端代表連接呼叫者與公共安全回應站的通訊系統，該通訊系統介面亦可依需求自動提供呼叫者的地點與呼叫號碼。	中心	系統	Emergency Telecommunications System
X49	執法機關	本終端接收藉由不同的 ITS 設施偵測回報的違規情況，比如車輛排放廢氣、違規收付費、商用車輛違規等情形。	中心	系統	Enforcement Agency
X50	通行費管理者	本終端為"人"的實體，管理電子收費之後台系統，本終端亦建立與管理價格之架構與策略。	中心	人員	Toll Administrator
X51	通行費收取者	通行費收取者係"人"的實體，能夠監督收費站的運作狀況。	路側	人員	Toll Operator

編號	名稱	說明	層面	種類	英文名稱
X52	商用車輛	本終端代表一種特殊型態的一般車輛，用於貨物運輸或服務，由專業駕駛者駕駛、大型車隊管理者管理、並由商用車輛管理者控制。此項分類應用於所有商用車輛，由小貨車至大型長拖車等。	車輛	系統	Commercial Vehicle
X53	其他車輛	本終端代表與一般車輛相近的車輛，具有提供車間通訊與協調功能的設備，其特性與先進車輛安全使用者服務相關連。	車輛	其他系統	Other Vehicle
X54	道路	本終端代表車輛旅行於起迄點間之道路狀況與幾何條件，道路有不同型式變化，比如街道、多車道公路、雙車道郊區公路、快速公路、收費公路、高速公路或其他供車輛行駛的道路。需藉由監測道路狀況以進行資訊發布與道路改善，道路亦能描繪路網，比如街道路網、幹道路路網或高速公路路網。	車輛	環境	Roadway
X55	潛在障礙	任何能被感覺、碰撞、且擁有實體的物體，潛在障礙包括路側障礙、其他車輛、行人、基礎設施元件、或任何其他可能影響車輛行進路線的要素，這些實體將成為輸入系統之資料。	路側	環境	Potential Obstacles
X56	商用車輛營運資訊要求者	本終端代表需要商用車輛營運資訊交換網路中的資訊的任何組織，通常為需要商車安全資訊之保險業者。	中心	系統	CVO Information Requestor
X57	複合運輸貨運業者	本終端代表特定組織，從事除了陸路運輸以外的貨物運輸，與客運相反，使用他種型式的運具進行貨物運輸，像是鐵路、空運、水運等。舉例來說，結合貨運與車隊管理者將貨物於不同型式運具間轉運的貨運經銷商。	中心	系統	Intermodal Freight Shipper
X58	商用車輛營運檢查員	本終端代表"人"的實體，負責現場之商用車輛例行檢查，商用車輛營運檢查員支援路側檢查、測重、自動或手動查驗證照。	路側	人員	CVO Inspector
X59	政府主管單位	本終端代表一種公共組織，負責管理商用車輛營運。管理機構為 ITS 商車營運中不可或缺的一部份，直接影響駕照、許可證、與其他資格證明文件的發送，提供資訊以支援大多數商車營運服務，且接受與稽核商車營運相關稅務。	中心	人員	Government Administrators
X60	其他商用車輛管理系統	本終端提供兩同等商車管理功能間 ITS 資料流的起迄點，使商車管理能進行跨區域協調，在實體架構中，本終端同等於商用車輛管理次系統。	中心	其他系統	Other CVAS
X61	商用車輛管理者	本終端代表"人"的實體，負責商用車隊的派遣與管理，可能是一個團隊，也可能是單一個人。商用車輛管理者下達指令並協調商用車輛，管理項目包括電子化通行證、稅務填報、並接收其所管理車隊之車輛位置。	中心	人員	Commercial Vehicle Manager
X62	商用車輛駕駛	本終端代表人的實體，負責操作貨運車輛，包括長拖車、小貨車、大貨車，本終端與駕駛者終端互補，特別代表與商用車輛營運間的互動。由商用車輛駕駛終端而來的資料流包括特定用於商用車輛營運的系統輸入，像是傳回商用車輛管理者的資訊；傳送至商用車輛駕駛的資料流包括系統輸出，像是進站受檢指令。	車輛	人員	Commercial Vehicle Driver

附錄 6 之 6

設備組合

編號	名稱	說明	英文名稱
Sub01	歸檔資料管理	蒐集、建檔、處理、分類來自 ITS 在運輸管理、政策評估、安全性、計劃、執行監控、程序估定、操作和研究運用方面所使用的資料。	Archived Data Management
Sub02	商用車輛管理	支援認證、稅金、和安全規定等行政管理功能，其核發憑證、收受費用和稅金、和支援認證所需的執法。本次系統與車隊與貨運管理(SUB05)次系統及貨運業者相互通訊以處理憑證申請、燃料稅收取及其他與商用車輛營運有關的費用與稅金。	Commercial Vehicle Administration
Sub03	緊急管理	在不同的緊急中心運作以支援包括警察與消防站、搜救特遣隊、和危險物品反應隊伍。本次系統產生、儲存及使用緊急反應計畫以進行協調性的緊急反應，並且利用自動車輛定位及雙向通訊技術以追蹤及管理緊急車輛。	Emergency Management
Sub04	排放管理	提供給空氣品質管理者監控與管理空氣品質的能力。這些能力包含蒐集來自道路次系統中廢氣排放感應器的資料，感應器監視區域的空氣品質及車輛的廢氣排放資訊，並將資訊傳送給收費管理(SUB07)、交通管理(SUB08)及大眾運輸管理(SUB09)次系統，以實施降低問題區域的廢氣排放量。	Emissions Management
Sub05	車隊與貨運管理	提供商用駕駛者和調度者，取得即時的路線資訊以及存取使用包含車輛與貨物地點資料庫(即運輸業者、車輛、貨物、和駕駛者資訊)等功能，並提供運輸業者與金融機構及管理單位通訊有關電子憑證申請及里程數與油耗之自動申報功能。	Fleet and Freight Management
Sub06	資訊服務提供者	蒐集、處理、儲存、和傳播運輸資訊，給系統操作員及旅行大眾。在整合式 ITS 服務的角色中，ISP 提供連接起許多產生資訊的運輸系統和其他 ISP 以及使用該項資訊的訂閱者間的一座橋樑，另個角色則主要將旅行者資訊傳遞到訂閱者及一般大眾。	Information Service Provider
Sub07	收費管理	提供一般收費管理能力，以及支援來自顧客與運輸系統營運者間，具法律認證效力的金額、以電子商務形式的轉移，本次系統與道路收費次系統(SUB14)相協調以支援用路人註冊及蒐集預先與事後付費的通行(或搭乘)費用等功能。	Toll Administration
Sub08	交通管理	在一交通管理中心或在其他固定點操作的次系統。其與道路次系統連結以監控及管理交通流量、事故的偵測與確認、及事故資訊傳遞給緊急管理次系統(SUB03)、旅客以及第三者。	Traffic Management
Sub09	大眾運輸管理	管理大眾運輸車隊並與其他運具及運輸服務協調。其提供操作、維護、顧客服務、對號誌優先通行的規劃與管理。並橫跨不同的分區派遣與修車廠管理系統去支援固定路線、撥召公車等服務範圍。	Transit Management
Sub10	商用車輛檢測	對正常行駛速度的商用車輛提供自動車輛身分確認，進行認證、路側安檢、和使用雙向資訊交換的動態地磅。包括提供駕駛者、車隊管理者及有關當局任何偵測到的安全問題，並評估及檢查其歷史安全紀錄以自動判定是否讓該車輛通過或要求進站接受進一步檢測。	Commercial Vehicle Check
Sub11	停車管理	提供電子監控與停車設備的管理。其包含儀器、標誌，和其他能夠監控停車場的使用、提供地區可用停車位資訊、和其他一般停車資訊的設備。	Parking Management

編號	名稱	說明	英文名稱
Sub12	道路	包含在路上及沿途監控及控制交通的設備，包括路況廣播、可變資訊號誌、緊急電話、事件偵測與確認的 CCTV 攝影機和影像處理系統、車輛偵測器、交通號誌、匝道儀控系統等。	Roadway
Sub14	道路收費	提供駕駛利用現場偵測裝置、無須停車即可支付通行費的能力，並包括實行各種不同道路定價政策的能力，每筆交易資訊將回饋給駕駛者其帳戶狀態。	Toll Collection
Sub15	個人資訊存取	提供旅客在家中、工作處、主要旅遊景點、個人行動裝置、或其他多種電子媒體的形式，取得格式化的交通諮詢。這些功能必須提供基本的路徑選擇資訊並讓使用者能夠選擇運具以避開壅塞，更進一步者則可讓使用者依據本身需求選定運輸參數，並接收旅行資訊。	Personal Information Access
Sub16	旅行者遠端支援	提供旅客在大眾運輸車站、大眾運輸站牌、其他旅行路線沿途的定點、主要旅次產生點如大規模活動地點、旅館、辦公大樓群、主題樂園與戲院等地資訊的存取使用。	Remote Traveler Support
Sub17	商用車輛	此次系統存駐在商用車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全及有效率地商用車輛營運，其可提供商用車輛駕駛與車隊管理者及路側檢測人員間雙向溝通。	Commercial Vehicle
Sub18	緊急車輛	此次系統存駐在緊急車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全及有效率地緊急事件管理，緊急車輛次系統包含雙向通信功能以和緊急管理次系統 (SUB03) 共同提供緊急事件回應。	Emergency Vehicle
Sub19	大眾運輸車輛	此次系統存駐在大眾運輸車輛中，提供偵測、處理、儲存和通訊等功能，以支援安全與有效率的旅客載運服務，大眾運輸車輛次系統蒐集精確的乘載人數資訊，並支援電子付費服務。	Transit Vehicle
Sub20	車輛	此次系統存駐在小汽車中，提供偵測、處理、儲存和通訊功能上，以支援安全、有效率及方便的個人旅行服務，資訊服務提供駕駛目前交通狀況，以及沿途與目的地可取得的服務等資訊。	Vehicle

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
1	政府回報系統支援	將 ITS 檔案之資料格式化以符合各級政府資訊回報的需求。	歸檔資料管理	Government Reporting Systems Support
2	ITS 資料儲存物件	收集、分類 ITS 使用者所需資料並加以儲存，具有對於蒐集處理資料進行品質檢驗、錯誤通知及檔案間協調之功能。	歸檔資料管理	ITS Data Repository
3	線上分析與挖掘	提供先進之資料分析、整合與挖掘等功能。	歸檔資料管理	On-line Analysis and Mining
4	交通與路側資料建檔	收集與紀錄交通、道路、環境等資訊，供離線的規劃、研究與分析用，本設備組合直接從路側設備蒐集資訊。	歸檔資料管理	Traffic and Roadside Data Archival
5	虛擬資料儲存服務	紀錄與整合資訊，並提供資料交換服務。	歸檔資料管理	Virtual Data Warehouse Services
6	憑證與稅率管理	管理商用車之認證與費率等資料，能夠交換危險物品運送路線限制資訊，並且將該等資訊提供給地圖更新提供者、車隊與貨運管理次系統及資訊服務提供者。	商用車輛管理	Credentials and Taxes Administration
7	商用車輛資料收集	收集並儲存商用車輛資料，直接提供給商用車輛運作人員使用，或提供給其他資料或檔案使用者。	商用車輛管理	CV Data Collection
8	商用車輛資訊交換	提供不同轄區範圍間之安全與憑證資料交換服務，或同一轄區範圍不同單位間(如監理單位與動態地磅站)之交換服務。	商用車輛管理	CV Information Exchange
9	商用車輛安全管理	提供安全性資料以支援路側安全檢查，蒐集及審閱運輸業者的安全紀錄，並決定該業者之安全等級。	商用車輛管理	CV Safety Administration
11	舉證與事故電子紀錄	紀錄違規資訊並通知商用車輛管理次系統，以進行憑證處理程序。	商用車輛檢測	Citation and Accident Electronic Recording
13	路側電子篩選	提供商用車輛檢測次系統雙向溝通功能，對正常車速行駛之車輛進行自動辨識與憑證檢查，以決定是否要求車輛進檢測站進行更進一步檢查。	商用車輛檢測	Roadside Electronic Screening
14	路側安全檢查	提供商用車輛檢測次系統利用自動裝置進行之路側安全檢查功能，能收集、儲存安全資料，並比較過去之資料。	商用車輛檢測	Roadside Safety and Security Inspection
15	路側動態地磅	允許車輛在正常行駛狀況下通過地磅站，並告知駕駛者結果，本設備組合能獨自運作或與憑證檢查路側設備協同運作。	商用車輛檢測	Roadside WIM
16	車上貨櫃監視	提供商用車輛次系統監視車上貨物安全之功能，得以通知相關單位即時反應，並具有貨物電子鎖破壞警告之功能。	商用車輛	On-board Cargo Monitoring
17	車上商用車輛電子資料	提供商用車輛次系統進行車輛與路側設施間雙向傳送資料之功能，如車輛與駕駛狀態、業者 ID 及貨物資訊等。	商用車輛	On-board CV Electronic Data
18	車上商用車輛安全	提供商用車輛次系統監視車輛、駕駛者之安全狀態、收集並處理安全性資料等功能，能夠將安全資訊傳送給路側設施。	商用車輛	On-board CV Safety and Security
19	車上旅次監視	提供車隊管理系統車輛自動定位、自動里程及油耗回報之功能，本設備組合必須使用的車上設備包括自動定位系統、通訊介面以及紀錄油耗與里程所需的感應器及介面。	商用車輛	On-board Trip Monitoring
20	緊急呼叫接收	支援緊急回報者，蒐集回報者及緊急事件資	緊急管理	Emergency Call-Taking

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		訊，並作緊急通報處理，本設備組合接收119、市內電話、路邊緊急電話以及其他單位之介面，進行確認並評估其狀況後，通知相關救援單位。		
21	緊急資料收集	作緊急事件資料之收集、儲存，蒐集的資料可直接提供操作人員或該地區其他使用者及檔案系統。	緊急管理	Emergency Data Collection
22	緊急派遣	安全及有效率地派遣緊急車輛，提供緊急車輛路線導引與即時資訊，並追蹤事件及反應單位之後續狀況。	緊急管理	Emergency Dispatch
23	緊急回應管理	供緊急事件反應計畫與管理，改善並儲存緊急事件反應計畫，管理協調緊急事件反應，並追蹤緊急事件來源與協助作適當的反應。在緊急事件發生前或緊急事件發生期間提供合作單位間的協調，以執行緊急反應計畫並追蹤事件處理程序，並以通訊連結提供現場緊急反應人員即時資訊。	緊急管理	Emergency Response Management
24	求救支援	接收求救信號與安全警告，提供適當之回應處理，有效地提供介面給車輛自動求救與警告系統及地區公共安全回應站，亦代表了以電子化設備提供一般性安全服務。	緊急管理	Mayday Support
141	緊急管理中心安全區域監測	監視運輸系統安全區域之回傳資料，監視地區為旅客經常使用之場所如車站、休息區、停車轉乘設施等，以及運輸基礎設施如橋樑、隧道、鐵道等，本設備組合提供聲音及影像資訊給緊急管理人員，並在潛在事件發生時發出警示。	緊急管理	Center Secure Area Surveillance
142	緊急管理中心安全區域警報支援	收到旅行者(發自於車站、休息區、停車轉乘設施等地點)或大眾運輸車輛駕駛的求救訊息後，通知緊急系統營運者，並將收到資訊傳送給求救訊息發送者。	緊急管理	Center Secure Area Alarm Support
25	排放資料收集	收集與儲存空氣品質、排氣資料，並直接提供給該區之運作人員、或其他使用者與檔案管理使用。	排放管理	Emissions Data Collection
26	排放資料管理	整合空氣品質、排氣資料，提供給使用者，分析排氣資料並用於偵測、辨識、與通報超過排放標準的車輛。	排放管理	Emissions Data Management
27	車上緊急車輛行進間支援	提供車輛安全迅速到達事件發生現場，以路側交控設施經短距通訊直接提供緊急車輛分派、導引、追蹤、優先號誌等功能。	緊急車輛	On-board EV En Route Support
28	車上緊急車輛事故管理通訊	提供緊急車輛與事件管理者間之介面。	緊急車輛	On-board EV Incident Management Communication
29	車隊管理	對車隊管理中心提供車輛追蹤、分派、回報等功能，監控商用車輛定位並通報緊急管理次系統與貨運車隊管理者任何違規行駛行為，並提供交通管理次系統路線規劃資訊以進行路網績效評估。	車隊與貨運管理	Fleet Administration
30	車隊憑證與稅率之管理與回報	提供車隊管理者以電子化方式購買憑證與回報路線，以進行自動登錄、自動辨識、自動扣款、自動檢查之功能，須具備車輛追蹤軟體以提供憑證管理使用。	車隊與貨運管理	Fleet Credentials and Taxes Management and Reporting
31	車隊危險物品管理	加強車隊危險物品追蹤，以提供車隊與貨運	車隊與貨運管	Fleet HAZMAT Management

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		管理次系統強化車隊管理功能，並提供溝通之介面給資訊服務提供者與緊急管理次系統以有效追蹤危險物品運送。	理	
32	車隊維修管理	利用車輛里程數自動產生個別車輛的維修時間表，並提供資訊給相關服務人員進行車輛維修，並紀錄與確認維修工作。	車隊與貨運管理	Fleet Maintenance Management
33	貨運管理	聯繫貨運業者與場站，提供追蹤貨運起迄點之通訊需求與貨運路線，以監控貨運車輛定位並通報緊急管理次系統。	車隊與貨運管理	Freight Administration and Management
140	商用車輛與貨物安全	利用封緘或電子鎖的方式提供商用車輛與貨物安全，監視商用車輛駕駛是否為本人，檢查駕駛與車輛是否按照既定計畫運送貨物，當有異常事件發生時，將立即通知車隊管理者。	車隊與貨運管理	Commercial Vehicle and Freight Security
34	一般資訊廣播	提供收集、處理、儲存、收費與傳播旅行者資訊的功能，包括旅行者資訊、大眾運輸資訊、共乘資訊、交通資訊、停車資訊等。旅行者資訊應包括地區服務資訊，並提供旅行諮詢雙向服務；大眾運輸資訊應包括最新大眾運輸路線與時刻表、轉乘資訊、費率等；交通資訊應包括最新之道路交通狀況與即時資訊，包括事故、道路施工、路徑導引、個別路線行駛速率、停車資訊、任何現存或即將開始事件之時程、與天候狀況，並應提供旅行者即時資訊以協助其進行轉乘與路線修正之決策。	資訊服務提供者	Basic Information Broadcast
35	基礎設施提供之動態共乘	本設備組合必須具備互動式基礎設施資訊設備組合之功能，提供動態共乘配對資訊，包括乘客及駕駛者之基本資訊與預約資料。	資訊服務提供者	Infrastructure Provided Dynamic Ridesharing
36	基礎設施提供之路線選擇	本設備組合必須具備互動式基礎設施資訊設備組合之功能，產生路線規劃並輸出給旅行者與交通管理次系統，本設備組合除了車行路線的規劃外，亦可包括自行車路線、人行道、人行天橋與多用途步道等路線之規劃。	資訊服務提供者	Infrastructure Provided Route Selection
37	基礎設施提供之黃頁查詢與預約服務	本設備組合必須具備互動式基礎設施資訊設備組合之功能，提供旅行者登錄與預約之功能，比如具有預約功能之黃頁資訊。	資訊服務提供者	Infrastructure Provided Yellow Pages & Reservation
38	基礎設施提供之互動式資訊	本設備組合必須具備一般資訊廣播設備組合之功能，並提供互動資訊。	資訊服務提供者	Interactive Infrastructure Information
39	ISP 先進整合控制支援	由交管中心提供 ISP 路線規劃資訊，輔助交管中心進行最佳化交通控制。	資訊服務提供者	ISP Advanced Integrated Control Support
40	ISP 資料收集	由 ISP 收集及儲存旅行者資訊，並直接提供給該區運作人員或其他資料使用者與資料檔案使用。	資訊服務提供者	ISP Data Collection
143	ISP 旅行者資料收集	ISP 從其他中心蒐集旅行者相關資料，並加以彙整處理後提供給旅行者使用，包含交通與路況、大眾運輸、緊急事件、天候、停車、多運具、電子收費…等等資料，本設備組合亦提供與其他 ISP 分享資料之機制。	資訊服務提供者	ISP Traveler Data Collection
41	ISP 探測資料收集	由 ISP 輔助收集車輛探測資料，可透過車內硬體與探測設施提供資訊接收與處理功能。	資訊服務提供者	ISP Probe Information Collection

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
42	個人自主式路徑導引	提供複合運輸路線規劃，在缺乏即時資訊之演算功能下提供自主式路徑導引功能，亦包括無法接收或處理外來資訊的自主式系統。	個人資訊存取	Personal Autonomous Route Guidance
43	個人一般資訊接收	提供旅行者在個人資訊存取次系統中(包含家中、工作場所、主要旅次產生地區、個人隨身設備、多樣化電子媒介如傳真機、收音機、呼叫器等)與 ISP 次系統之一般資訊傳播設備組合聯繫，並接收格式化交通諮詢，包括旅行資訊與擁塞資訊。	個人資訊存取	Personal Basic Information Reception
44	個人互動資訊接收	提供旅行者利用個人資訊存取次系統設備與 ISP 次系統之基礎設施設備組合、互動式基礎設施資訊設備組合、路線選擇基礎設施、黃頁與預約、自動共乘資訊設備組合等間之雙向聯繫。	個人資訊存取	Personal Interactive Information Reception
45	個人定位確認	確認定位資訊並提供其他設備組合使用，以利用定位資訊提供多樣的 ITS 服務。	個人資訊存取	Personal Location Determination
46	個人求救信號發送	提供個人發出或取消緊急求救訊息，取得緊急事件資訊，並將求救者的位置傳至緊急管理次系統。	個人資訊存取	Personal Mayday I/F
47	以提供者為基礎之個人路徑導引	利用資訊提供者依照旅行者需求所規劃的路線方案，在行進中隨時更新資訊，以便重新選擇替代道路與導引。	個人資訊存取	Personal Provider-Based Route Guidance
48	停車資訊協調與聯繫	提供停車設施間及停車設施與交通、大眾運輸管理系統間之整合資訊，包括停車空間剩餘、系統狀態、營運策略等，以供區域停車設施管理。	停車管理	Parking Coordination
49	停車資料收集	收集及儲存停車資訊，以提供該區運作人員或其他使用者與檔案管理使用。	停車管理	Parking Data Collection
50	停車之電子付費	支援電子式停車收費。	停車管理	Parking Electronic Payment
51	停車管理	利用車輛電子卡，停車費率架構與剩餘空位資訊，提供偵測與分類進出停車場之車輛，以維護停車空間剩餘及費率架構等資訊，與金融機構及停車服務提供者連結後以扣款收費。	停車管理	Parking Management
52	停車監視	偵測與分類進出停車場的車輛，並計算停車位剩餘容量，以支援停車營運與旅行者資訊服務。	停車管理	Parking Surveillance
54	自動道路標誌	能夠自主控制或由交管中心控制顯示的路側信號柱。	道路	Automated Road Signing
55	道路資料收集	收集交通、道路、環境等資料，供運輸規劃、研究及其他離線應用，本設備組合包括偵測器、路側支援設施、以及蒐集與傳送資訊給歸檔資料中心的通訊設施。	道路	Roadway Data Collection
56	道路優先號誌	本設備組合能夠接收車輛優先通行的請求，並調整交通號誌。	道路	Roadway Signal Priority
57	道路一般監視	利用固定設備進行車流及道路狀況的監測，如環路線圈、閉路電視攝影機及相關通訊設施。	道路	Roadway Basic Surveillance
58	道路排放監視	監測排氣與空氣品質，並將所蒐集之資訊傳回排放管理次系統，供其監測、分析、使用，並支援定點之空氣品質與個別車輛排氣監	道路	Roadway Emissions Monitoring

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		測。		
59	道路環境監視	監測環境狀況並將資料傳回控制中心供監視與分析，所收集的資訊包括一般天候資訊與路面狀況，天候資訊包括溫度、風力、溼度、降雨、與能見度；路面狀況包括鋪面溫度、溼度等。	道路	Roadway Environmental Monitoring
60	道路高快速公路控制	匝道儀控、資訊可變標誌控制與其他高速公路交通控制。	道路	Roadway Freeway Control
61	道路高乘載控制	利用偵測設備偵測高乘載專用道使用情況，提供顯示設施提醒用路人。	道路	Roadway HOV Control
62	道路車內標示顯示	偵測道路交通狀況並與交通管理次系統聯繫，利用短距無線通訊提供使用者交通資訊。	道路	Roadway In-Vehicle Signing
63	道路事故偵測	利用偵測器或路側監視閉路電視進行事件偵測，可在路側自動執行偵測功能，而非由交管中心判斷。	道路	Roadway Incident Detection
64	道路交叉路口碰撞警告	以短距通訊提供路口碰撞警示並警告接近路口之車輛，本設備組合亦可將路口交通標誌狀況傳送到車輛，並由車輛設備判斷碰撞之可能性，路口包括一般交叉路口及鐵路平交道。	道路	Roadway Intersection Collision Warning
65	道路探測信號柱	利用短距無線通訊與車內設備收集車輛探測資料，透過路側信號柱彙整，將交通監測資訊傳送到交通管理次系統，所收集之資料包括旅行時間、平均速率、道路狀況與其他資料。	道路	Roadway Probe Beacons
66	道路調撥車道	利用偵測器及觸動裝置作調撥車道控制，並利用車道管制號誌告知用路人調撥車道方向。	道路	Roadway Reversible Lanes
67	道路號誌控制	提供道路交叉路口之號誌控制。	道路	Roadway Signal Controls
68	道路自動公路系統	利用車輛與路側設備間的短距通訊，提供車輛進出自動公路系統的安全性控制。	道路	Roadway Systems for AHS
69	道路交通資訊發佈	利用路側資訊可變標誌或路況廣播系統傳送交通資訊。	道路	Roadway Traffic Information Dissemination
71	遠端一般資訊接收	讓旅行者能接收 ISP 次系統之一般資訊廣播設備組合所提供之格式化交通諮詢資訊，包括旅行資訊(如路線及運具選擇、旅館空房)及壅塞資訊。	旅行者遠端支援	Remote Basic Information Reception
72	遠端互動資訊接收	利用 ISP 次系統之基礎設施相關設備組合(包含基礎設施提供之動態共乘、基礎設施提供之路線選擇、基礎設施提供之黃頁查詢與預約服務、互動式基礎設施資訊等)之雙向傳遞資訊功能，提供路線選擇、登錄、預約、動態共乘等服務，以提供遠端旅行者支援次系統設備使用，如公共資訊站及其他互動式展示設施。	旅行者遠端支援	Remote Interactive Information Reception
73	遠端求救發送	提供旅行者通報緊急事件與求援之設施，包括旅行者在脅迫下可產生緊急訊號的設施，以及將訊號傳送到緊急管理次系統或大眾運輸管理次系統並加以回應的通訊設施。	旅行者遠端支援	Remote Mayday I/F
74	遠端大眾運輸收費管理	提供旅行者使用同一介面應用在許多運具之付費工具，例如對大眾運輸或高速公路收費	旅行者遠端支援	Remote Transit Fare Management

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
	管理	之付費工具，例如對大眾運輸或高速公路收費站之付費不需停等而自動扣款，亦可擴充其功能使用於公共資訊站、零售店、電話亭等。	援	
75	遠端大眾運輸資訊服務	在車站、轉運站及其他地方提供旅客即時資訊，所提供之資訊能夠滿足旅客的個別需求，包括最新之大眾運輸路線、時刻表、轉乘選擇、費率、事件、天候狀況及特殊活動等，此外，並提供一般之旅客到站資訊與其他服務資訊(廣播或文字顯示)。	旅行者遠端支援	Remote Transit Information Services
76	旅行者安全區域監視	監視旅客在遠端旅行者次系統區域之安全，監視地區為旅客經常使用之場所，例如車站、休息區、停車轉乘設施等，收集安全區域的資訊(含影像)後將監視資訊提供給大眾運輸管理次系統。	旅行者遠端支援	Traveler Secure Area Surveillance
77	收費管理	利用包含費率架構與交通現況的資料庫軟體，提供維護費率架構資料庫的功能，並能夠根據需求管理定義之擁塞程度進行動態費率收費，本設備組合必須利用安全之通訊系統連結收費站及金融機構以支援電子付費與其他相關功能(如電子卡/車上單元之黑名單管理)。	收費管理	Toll Administration
78	收費資料收集	收集並儲存收費資訊，並直接提供給該區的運作人員或其他使用者與檔案管理使用。	收費管理	Toll Data Collection
79	收費站收費	在收費站利用車輛偵測與辨識設施執行電子收費功能，並利用影像執法設施自動紀錄與通報違規的車輛。	道路收費	Toll Plaza Toll Collection
80	收集交通監測資料	收集與儲存交通資料，並提供電子介面以取得資料。	交通管理	Collect Traffic Surveillance
83	交管中心自動公路系統	控制自動公路系統之交通與車輛控制設施。	交通管理	TMC for AHS
84	交管中心高快速公路管理	高快速公路之管理與控制系統，包括整合監測資訊、匝道儀控資訊、可變標誌等，並提供資訊傳播給一般大眾。	交通管理	TMC Freeway Management
85	交管中心高乘載專用道	整合匝道儀控與高乘載車道，進行高乘載車道管理，給予高乘載車道優先待遇，用以鼓勵旅行者共乘與使用大眾運輸。	交通管理	TMC HOV Lane Management
86	交管中心事件偵測	提供交通管理者偵測與確認事件，分析與篩檢所蒐集到的資訊、事件回報，事件亦包括預期事件(如施工封閉車道)與危險狀況。	交通管理	TMC Incident Detection
87	交管中心事件派遣協調／聯繫	整合各緊急部門與單位，提供事件處理功能，減少事件之交通衝擊，並有效地利用資源。	交通管理	TMC Incident Dispatch Coordination/Communication
88	交管中心輸入車內顯示	供交通管理者輸入功能，以操作與維護道路車內標誌顯示設施。	交通管理	TMC Input to In-Vehicle Signing
89	交管中心複合運具協調	由交通管理次系統提供大眾運輸優先通行號誌控制。	交通管理	TMC Multimodal Coordination
90	交管中心探測資訊收集	利用探測車控制與追蹤軟硬體，接收、處理車輛探測資訊。	交通管理	TMC Probe Information Collection
91	交管中心地區性交通控制	在交管中心號誌控制設備組合提供之功能外，進行高快速公路與地區號誌最佳化整合	交通管理	TMC Regional Traffic Control

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		控制、控制與最佳化區域交通車流，以達到分散交通需求的目的。本設備組合係由交管中心監視與管理高快速公路匝道儀控、路口交通號誌、交通資訊處理、與執行交通管理策略，且交管中心間應能相互通訊以接收並傳送各分區交通資訊。		
92	交管中心調撥車道管理	分析尖離峰時段及特殊活動時之交通流量方向性資料，進行車道彈性運用。	交通管理	TMC Reversible Lane Management
93	交管中心道路氣候監測	由環境與天候偵測器收集並預測道路環境與天候資訊，提供警示資訊給駕駛人，並將資訊傳送給道路維護單位。	交通管理	TMC Road Weather Monitoring
94	交管中心號誌控制	監視與管理號誌化路口交通車流，分析並篩選所監測之交通資料，針對號誌化路口提供時制計畫。整合與利用 ISP 之路線規劃資訊以進行交通預測與最佳化交通控制，並將控制策略傳回 ISP 以反應在未來之路線規劃上。	交通管理	TMC Signal Control
95	交管中心道路收費/停車協調	提供交管中心傳遞路網擁塞資訊給收費管理或停車管理次系統的功能，以利用動態費率的方式達到需求管理的目標。	交通管理	TMC Toll/Parking Coordination
96	交管中心交通資訊發佈	將路況與交通資訊傳送給旅行者、潛在旅行者及 ISP，駕駛者則利用資訊可變標誌、路況廣播與車上標示顯示設備獲取資訊。	交通管理	TMC Traffic Information Dissemination
97	交管中心路網績效評估	利用預測旅次需求型態以進行交通車流最佳化控制、需求管理與事件管理之功能，本設備組合須藉由監測設備或其他次系統(ISP 與大眾運輸管理)蒐集所需資料。	交通管理	TMC Traffic Network Performance Evaluation
98	交通資料收集	由交通管理次系統收集、儲存交通資料，並提供給該區運作人員或其他使用者與檔案管理使用。	交通管理	Traffic Data Collection
99	交通維護	提供現場交通設備之監視與遠端雙向聯繫功能，用以偵測交通設施是否失效、產生故障報告、以及追蹤維修情況。	交通管理	Traffic Maintenance
100	大眾運輸中心收費與乘載管理	提供使用者自動付費之管理，以決定車上乘客數量並彈性調整費率，此外，亦能提供擴充其他付費方式，如公共資訊站、零售業、電話等，且支援駕駛與設施間雙向語音系統、車輛與設施間雙向資料通訊、車輛至設施的檢測資料傳送，以及個別設施至中心間的資料傳送以進行分析與處理等，並與大眾運輸中心追蹤與派遣設備組合相配合。	大眾運輸管理	Transit Center Fare and Load Management
101	大眾運輸中心固定路線營運	規劃與排定大眾運輸固定路線服務的班表，並列印與傳送最新的車輛班表給顧客服務系統，此外，亦提供班車準點之控制功能。	大眾運輸管理	Transit Center Fixed-Route Operations
102	大眾運輸中心資訊服務	收集最新的大眾運輸服務資訊，提供給乘客與 ISP，乘客能夠在車站或車上得到資訊，所提供之資訊包括最新大眾運輸路線、時刻表、轉乘選擇、費率、事故、天候狀況、特殊活動等，此外，並提供一般之旅客到站資訊與其他服務資訊(廣播或文字顯示)。	大眾運輸管理	Transit Center Information Services
103	大眾運輸中心複合運具協調	決定特定路線或路口大眾運輸車輛的優先需求，並協調其他大眾運輸業者或其他大眾	大眾運輸管理	Transit Center Multi-Modal Coordination

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		運輸工具(如鐵路、航空)的時刻表，本設備組合需與多運具運輸服務提供者與 ISP 傳遞資訊。		
104	大眾運輸中心副大眾運輸營運	提供副大眾運輸服務自動化之規劃、排班、排定路線功能，並列印與傳送最新的車輛班表給顧客服務系統，使用車隊派遣與管理軟體以分派駕駛者與路線，以減少人力與超時工作、提高服務品質、並自動追蹤確認個別駕駛者的工作時數。	大眾運輸管理	Transit Center Paratransit Operations
105	大眾運輸中心安全	利用影音系統監視大眾運輸車輛與場站之運作，自動提出安全警告，以通報駕駛者、中心運作人員與警察潛在之危險事件，並可支援乘客通報之緊急事件。	大眾運輸管理	Transit Center Security
106	大眾運輸中心追蹤與派遣	監視車輛位置與是否準點，避免車輛脫班，提供使用者旅行相關即時資訊，並持續更新即時資訊，包括最新之大眾運輸路線資訊、時刻表、轉乘選擇、費率、事故、天候狀況與特殊活動等，本設備組合支援駕駛與設施間雙向語音系統、車輛與設施間雙向資料通訊等。	大眾運輸管理	Transit Center Tracking and Dispatch
107	大眾運輸資料收集	由大眾運輸中心收集與儲存大眾運輸資訊，並直接提供給該區運作人員或其他使用者與檔案管理使用。	大眾運輸管理	Transit Data Collection
108	大眾運輸車輛維護	收集車輛營運與維修的資料，追蹤個別車輛資訊、蒐集哩程資料並自動產生維護時程表，提供給相關服務人員進行車輛維護、紀錄、與確認維護工作之執行，並接收由交通管理中心發出的大眾運輸事件資訊，以派遣拖車與其他維修車輛。	大眾運輸管理	Transit Garage Maintenance
109	大眾運輸場站營運	分派車輛與駕駛以提供大眾運輸服務，並自動追蹤與確認個別駕駛者的工作時數，以管理駕駛者績效及避免過時工作。	大眾運輸管理	Transit Garage Operations
110	車上固定路線班表管理	自動規劃與排定班表，並自動調整以提供最佳化班表，本設備組合支援駕駛與設施間雙向語音系統、車輛與設施間雙向資料通訊、車輛至設施的車上安全檢測資料傳送，以及個別設施至中心間的資料傳送以進行分析與處理等。	大眾運輸車輛	On-board Fixed Route Schedule Management
111	車上維護	依據車上行車電腦紀錄的里程，自動排定檢修時間表，能夠監視即時的車輛狀況，並與管理中心進行雙向通訊。	大眾運輸車輛	On-board Maintenance
112	車上副大眾運輸營運	傳送車輛派遣需求給車上駕駛者，再將駕駛之確認訊息回傳至管理中心，協助駕駛依序排定停站地點，以回應需求與彈性調整副大眾運輸路線。	大眾運輸車輛	On-board Paratransit Operations
113	車上大眾運輸收費與乘載管理	提供使用者自動付費之管理，以決定車上乘客數量並彈性調整費率，此外，亦能提供擴充其他付費方式，如公共資訊站、零售業、電話等，且支援駕駛與設施間雙向語音系統、車輛與設施間雙向資料通訊、車輛至設施的檢測資料傳送，以及個別設施至中心間的資料傳送以進行分析與處理等，上述功能	大眾運輸車輛	On-board Transit Fare and Load Management

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
		必須與車上大眾運輸旅次監視設備組合相整合。		
114	車上大眾運輸資訊服務	提供即時相關資訊給乘客，包括路線、班表、轉乘選擇、費率、事件、天候狀況與特殊活動等，此外，並能以廣播或文字顯示方式，提供一般之班表資訊、即將到站資訊與其他服務資訊。	大眾運輸車輛	On-board Transit Information Services
115	車上大眾運輸安全	利用車內安全感測器(包括閉路電視攝影機、錄音設備、事件紀錄設備)或是由乘客或駕駛者觸動警報裝置以監視車輛安全，並利用車上大眾運輸旅次監視設備組合提供之處理及通訊功能傳送到管理中心。	大眾運輸車輛	On-board Transit Security
116	車上大眾運輸優先號誌	由大眾運輸車輛利用短距通訊發送需求給路側交控設備，以提供車輛優先通行的功能。	大眾運輸車輛	On-board Transit Signal Priority
117	車上大眾運輸旅次監視	利用車上相關設備的功能支援車隊管理，包括自動定位、自動里程、油耗計算等，並紀錄由路側設備傳遞之其他事件資訊，所需之車上設備包括 GPS、里程與油耗感測器、通訊介面等。	大眾運輸車輛	On-board Transit Trip Monitoring
118	基本車輛接收	與 ISP 次系統之一般資訊廣播設備組合通訊以提供駕駛者格式化的交通諮詢資訊，包括旅行資訊(路線選擇與預約資訊)、壅塞資訊等。	車輛	Basic Vehicle Reception
119	駕駛者安全監控系統	利用駕駛感測器以評估駕駛者的精神狀況，警告潛在之危險。	車輛	Driver Safety Monitoring System
120	駕駛者視線改善系統	在視線不良狀況下，如天候不良、夜間行車等，利用車內的感測裝置(如紅外線感測系統)產生道路影像，並顯示在擋風玻璃上方，使駕駛者能更清楚看見前方道路事物。	車輛	Driver Visibility Improvement System
121	車內顯示系統	利用路側環境監測設施，提供道路環境狀況資訊，警示駕駛者行車安全，以強化既有道路標誌的功能，本設備組合可利用車上電子卡與處理器以接收上述資訊。	車輛	In-Vehicle Signing System
122	互動式車輛接收	提供車輛與 ISP 次系統的基礎設施相關設備組合(包含基礎設施提供之動態共乘、基礎設施提供之路線選擇、基礎設施提供之黃頁查詢與預約服務、互動式基礎設施資訊等)介面，以提供車輛上述設備組合的功能。	車輛	Interactive Vehicle Reception
123	智慧型探測	智慧型的感測道路環境並將資訊傳送給路側設施，探測資料包括道路狀況與天候資訊。	車輛	Smart Probe
124	車輛自主式路徑導引	在缺乏即時資訊之演算功能下提供路徑導引功能。	車輛	Vehicle Autonomous Route Guidance
125	車輛十字路口碰撞警示	對於物體逼近十字路口並可能產生碰撞之狀況提出警告，提供駕駛者潛在危險警告，所需提供之設備包括路口危險警告感測器與觸動裝置。	車輛	Vehicle Intersection Collision Warning
126	車輛十字路口控制	對於物體逼近十字路口並可能產生碰撞之狀況提出警告，提供駕駛者潛在危險警告並自動採取反應避免碰撞，所需提供之設備包括路口危險警告感測器與觸動裝置。	車輛	Vehicle Intersection Control

編號	名稱	說明	次系統	英文名稱
127	車輛側向控制	利用車上之感應器感測可能之側向碰撞，包括偵測車道、車輛側向障礙物或其他車輛等，以提供車輛側向控制功能。	車輛	Vehicle Lateral Control
128	車輛側向警示系統	使用安全與碰撞偵測器對側向碰撞提出警告，需要車上裝置以監測車輛側向區域，並警告駕駛者潛在危險。	車輛	Vehicle Lateral Warning System
129	車輛定位	決定車輛位置，並將此資訊供其他設備組合使用，以利用定位資訊提供多樣的 ITS 服務。	車輛	Vehicle Location Determination
130	車輛縱向控制	車輛縱向控制包括速度自動控制、自動加速、自動煞車等功能，利用車上裝置偵測行進路線中的障礙物或車輛，並利用加速或煞車控制器控制車輛運行。	車輛	Vehicle Longitudinal Control
131	車輛縱向警示系統	使用安全與碰撞偵測器，提出縱向可能產生碰撞之警告訊息，需要車上裝置以監測車輛縱向區域，並警告駕駛者潛在危險。	車輛	Vehicle Longitudinal Warning System
132	車輛求救信號發送	利用碰撞感測器偵測碰撞的發生，自動偵測車輛問題，並發送求救信號給緊急管理次系統。	車輛	Vehicle Mayday I/F
133	車輛防撞安全系統	提供防撞的車內安全裝置，以車上感應器感應鄰近車輛或其他道路障礙物的位置或接近速度，並同時偵測天候與道路幾何條件，再以車上處理器決定與其他車輛或障礙物發生碰撞的機率，若碰撞機率高，則啟動防撞安全系統以避免事故發生或降低事故嚴重性。	車輛	Vehicle Pre-Crash Safety Systems
134	車輛探測支援	對探測車定位，測量其旅行時間、速度及可能之環境障礙(如不良天候或路面)，將資料傳送於 ISP 或交通管理中心。	車輛	Vehicle Probe Support
135	以提供者為基礎之車輛路徑導引	利用資訊服務提供者依駕駛者嗜好提供所需的路徑導引服務，於行進中隨時更新資訊以調整行進路線，並將車輛探測資料傳回 ISP。	車輛	Vehicle Provider-Based Route Guidance
136	車輛安全監控系統	自動診斷車輛狀況，警告駕駛者潛在之危險，需提供車上感測器以持續監視車輛運行狀況，包括方向盤、煞車、加速、排氣、油耗、引擎等，感測器應能提供故障資訊以警告駕駛者。	車輛	Vehicle Safety Monitoring System
137	自動公路系統之車輛系統	提供給自動公路系統所需的車輛縱向控制、側向控制、限制車速、感應危險並採取適當反應等功能，須具備車上裝置以規範車輛的縱向與側向操作，包括加速、煞車與轉向等。	車輛	Vehicle Systems for AHS
138	車輛付費/停車介面	提供車輛駕駛在收費站與停車設施進出口免停車、免現金之自動付費功能。	車輛	Vehicle Toll/Parking Interface
139	行人安全警示	提供行人於路口之車輛偵測及安全警示功能。	道路	—

編號	名稱	說明	英文名稱
AD01	ITS 本地資料管理	本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能。	ITS Data Mart
AD02	ITS 倉儲資料管理	本產品組合包含所有由 ITS 本地資料管理產品組合(AD01)提供之資料收集及管理功能，並且增加功能性及界面定義使得資料能夠由不同運具及行政區域之主管機關收集。本產品組合並執行額外資料轉換及提供必要之額外資料轉換管理特性，使得資料具有統一格式且由單一資料庫管理，此外，基於資料的大量性及變化，本產品組合在 ITS 本地資料管理產品組合之資料基本查詢及報導功能外，亦提供資料線上分析及挖掘功能。	ITS Data Warehouse
AD03	ITS 虛擬資料連結管理	本產品組合如同 ITS 倉儲資料管理產品組合(AD02)，由不同資料來源提供廣泛、多樣之資料連結，但加強地理上分散之 ITS 歸檔資料庫之資料相互操作性。	ITS Virtual Data Warehouse
APTS01	大眾運輸車輛追蹤	此產品組合利用自動車輛定位系統，追蹤即時之大眾運具位置，以即時更新大眾運輸系統時刻表，車輛的位置可經由車輛本身(亦即 GPS 系統)或直接由通訊的基礎設施得知。大眾運輸管理次系統之雙向無線通訊網被用來做車輛的定位以及控制的策略，固定路線大眾運具系統亦可利用路側信號柱得知車輛位置以及在固定時間間隔與每一部車連絡，大眾運輸管理次系統得知車輛位置資訊後，更新車輛時刻表並透過無線網路提供即時時刻表之相關資訊給資訊服務提供者。	Transit Vehicle Tracking
APTS02	固定路線式大眾運輸營運	此產品組合針對固定路線服務的大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。此服務利用 AVL 資料庫以評估時刻表運作狀況，並在大眾運輸管理次系統中進行資訊顯示。利用現有的無線網路與資訊服務業者進行資料交換，並與其他運具的資訊做整合(諸如鐵路、海運及空運)、以提供大眾整合性及個人化之動態時刻表。	Transit Fixed-Route Operations
APTS03	撥召式大眾運輸營運	此產品組合針對撥召式大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。此服務利用 AVL 資料庫以評估時刻表運作狀況，並配合交通狀況支援車輛派遣及滿足需求服務的作業。大眾運輸管理次系統提供必要資訊以輔助業者對其車隊作最佳的運用。本產品組合亦包括由資訊服務提供者次系統所提供之個人化大眾運輸服務，資訊服務提供者次系統除可由大眾運輸管理中心來營運外，也可由其他資訊服務提供者獨立運作。	Demand Response Transit Operations
APTS04	大眾運輸乘客與收費管理	此產品組合利用電子化之方法，以管理大眾運輸工具之乘載乘客數量與收費。付款工具可使用儲值卡或其他電子付費工具。此產品組合係於車上裝設感應器以提供司機或管理中心得知車輛乘載率，並於場站或車上設置讀卡設備以進行扣款。車上同時進行資料處理、儲存與顯示，並且透過既有之無線網路與大眾運輸管理次系統聯絡。	Transit Passenger and Fare Management
APTS05	大眾運輸安全	此產品組合係提供大眾運輸乘客及駕駛相關之安全維護措施。其方式係於車內裝設保全系統，針對潛在之危險狀況進行監控，同時於公共區域(如站牌、轉乘停車場、車站)亦加以監控。資訊經由既有之緊急事件無線網路(車輛至中心)或有線網路(公共區域至中心)與大眾運輸管理次系統相互聯絡。當確認緊急事件產生且需要適當處理時，相關之安全訊息將傳輸至緊急事件管理次系統，事件資訊也同時傳送至資訊服務提供者。	Transit Security
APTS06	大眾運輸維修	此產品組合提供自動化之車輛維修排程與監控，由車上之感應器監控系統狀況，並將此資訊回傳至大眾運輸管理次系統，次系統之軟硬體將資料處理後，進而決定維修之排程與項目。	Transit Maintenance

編號	名稱	說明	英文名稱
APTS07	複合運具協調	此產品組合於多種大眾運具及交通主管單位間建立雙向通訊的環境，以改善各大眾運輸服務的協調性。不同大眾運輸主管單位間之協調，能增進旅行者於轉運站之便利性，並促進營運之效益。交通管理與大眾運輸管理單位間之協調，將有助於提昇大眾運輸系統之即時成效，且不會降低整體交通網路之成效。此產品組合同時支援大眾運具於路口優先通行之號誌控制。	Multi-modal Coordination
APTS08	大眾運輸旅行者資訊	此產品組合於站台及車上提供乘客大眾運輸系統之相關資訊，包括站台的廣播、即將進站的指示以及即時大眾運具的時刻表顯示等一般大眾運輸使用者所關心的資訊。此產品組合的旅行資訊系統同時也提供大眾運具之行駛路線及其他個人化大眾運具等之相關資訊。	Transit Traveler Information
ATIS01	廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況、路況報導、大眾運輸、道路收費、停車、事件、道路養護及施工、空氣品質與天候等資訊，利用既有公共設施和低成本使用者設備(如廣播頻道)，在廣大區域內提供近乎即時的資訊發佈功能。與交通資訊發佈產品組合(ATMS6)利用地區性公路資訊廣播與資訊可變標誌提供資訊的方式不同，廣播式旅行者資訊提供廣域的數位傳送服務。此產品組合之成功關鍵仰賴於有效且即時交通資訊的提供以及探測車輛的應用。	Broadcast Traveler Information
ATIS02	互動式旅行者資訊	此產品組合可依照旅行者提出要求，提供符合其需求之資訊，包含即時更新之路況、大眾運輸服務、共乘資訊、停車管理資訊、改道資訊和道路收費資訊。廣域、雙向的有線或無線通訊系統，可用來支援旅行者和資訊服務提供者間之資料通訊需求。旅行者可用各種互動式通訊器材來取得資料，例如：互動式電話語音查詢、公共資訊站(Kiosk)、個人數位助理(PDA)、個人電腦和各種車內設備。此產品組合之成功關鍵仰賴於有效且即時交通資訊的提供以及探測車輛的應用。	Interactive Traveler Information
ATIS03	自主式路徑導引	此產品組合包含車內感應器、定位及計算設備、地圖資料庫和互動式駕駛介面等，利用靜態及車內儲存之資料，進行路徑規劃和詳細的路徑導引功能。由於不需要利用到基礎設施的通訊設備，所以車外的旅行者亦可使用相似的可攜帶式設備提供路徑導引功能。	Autonomous Route Guidance
ATIS04	動態式路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，結合裝有數位式接受器之自主式路徑導引的使用者設備，以接收即時之交通、大眾運輸、道路狀況資訊，提供動態式路徑導引之資訊。	Dynamic Route Guidance
ATIS05	ISP 式路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，與動態式路徑導引產品組合不同的是，此組合把路徑導引功能從使用者設備轉移到資訊服務提供者身上，因此可簡化使用者設備，且支援較佳的交通資訊預測。此產品組合包含雙向通訊，且使車輛備有資料庫(選擇性功能)、定位能力和顯示技術，以進行每次轉向皆提供資訊之路徑導引。	ISP Based Route Guidance
ATIS06	整合式運輸管理及路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，並收集路網中使用規劃路徑的車輛近乎即時之交通探測資訊，以提供交通管理次系統作為交通控制策略最佳化之用，而交通管理次系統利用個人和資訊服務提供者之路徑導引規劃資訊，使號誌時制達到最佳化，並同時提供更新的號誌時制資訊使路徑規劃達到最佳化。此產品組合，可利用交通預測及需求管理產品組合(ATMS09)，在交通管理中心進行路段旅行時間之預測。	Integrated Transportation Management/Route Guidance
ATIS07	黃頁查詢及預約服務	此產品組合藉由黃頁服務(Yellow Page)及預約機制之設計與開發，增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，並使用該產品組合相同之使用者設備。此產品組合提供多樣方式以得到相關資訊與服務，包括在行程中利用廣域無線通信的方式或是出發前利用點對點通信的方式來接受訊息。	Yellow Pages and Reservation

編號	名稱	說明	英文名稱
ATIS08	動態式共乘	此產品組合提供旅行者動態共乘與共乘配對服務，並增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，本服務可利用互動式旅行者資訊之基本使用者設備提供近乎即時的共乘預約，其共乘配對功能亦包含安排至大眾運輸搭乘處或其他多運具服務之接駁服務。	Dynamic Ridesharing
ATIS09	車內顯示	此功能提供駕駛人交通與旅行資訊諮詢服務，利用車內顯示設施傳送給駕駛人，車輛與路側設施以短距無線通訊技術交換資訊，路側設施與交通管理次系統則以有線通訊聯繫。	In Vehicle Signing
ATMS01	路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器、環境偵測器、其他監測設備與通訊設備，將資訊傳回給交通管理次系統，或將蒐集到的資訊直接傳至交控設施做控制。資訊之主要用途在提供管理者監視交通與道路狀況、辨別並確認是否有事件發生、是否有控制設施故障及策略研擬與長程規劃。資料經過整理分析提供給資訊服務提供者應用或傳送給使用者。	Network Surveillance
ATMS02	探測車交通監視	此產品組合提供一種替代方式來監視道路路網的狀況。探測車交通監視應用之產品組合可分為兩類：第一類方式是利用車輛和資訊服務提供者間之廣域通訊傳回目前車輛的位置和狀態，亦即以廣域通訊設備支援個人安全和提供旅行者資訊服務。另一類方式是由探測車和路側的短距通訊來提供交通管理系統所需的資料，亦即利用車上單元、車內顯示設備和短距通訊系統等設備及功能。而此產品組合可監測道路狀況、確認發生事件、分析篩檢蒐集資料並轉換為對使用者或資訊提供者有用的資訊。	Probe Surveillance
ATMS03	平面道路控制	平面道路控制之產品組合提供一中心監控、通訊以及號誌控制設備來支援地區平面道路的控制以及(或)幹道之交通管理。本產品組合中之交通號誌控制涵蓋靜態之定時時制的號誌控制系統，以及可即時因應道路狀況變化及特殊車輛優先通行請求，來調整控制方式及策略運用之動態號誌控制系統。此外，一般路徑導引及交通控制資訊亦可於行駛中提供給駕駛人。	Surface Street Control
ATMS04	高快速公路控制	高快速公路控制產品組合提供通訊和路側設備來支援匝道控制、車道控制和高快速公路的交流道控制，匝道儀控之協調與整合亦為此產品組合的一部分。此產品組合為最典型的高快速公路控制系統，應與路網交通監測產品組合與交通管理策略整合應用，同時也有事件偵測之功能。一般而言，事件偵測在交通控制中心進行，但未來發展方向則朝向利用現場設備自動偵測。此外，高快速公路控制產品組合亦應有提供旅行者行進中所需交通資訊的功能。	Freeway Control
ATMS05	高乘載車道管理	此產品組合係整合高快速公路匝道儀控和聯絡道路號誌來管理高乘載專用道。所謂高乘載管理策略係提供高乘載車輛優先的通行權或保留的專用道，實施方式依不同時段或日期的特性調整。同時本產品組合可利用車輛乘載偵測器，以辨識通過之車輛是否為高乘載車輛；若否，則通知執法部門有違法情事發生。	HOV Lane Management
ATMS06	交通資訊發佈	此產品組合係利用道路設備如資訊可變標誌或路況廣播來發佈交通資訊給駕駛者，以提供駕駛者意外事件資訊、道路封閉與改道資訊、或其他交通路況資訊。交通資訊發佈產品組合中不僅包括傳播資訊用的設備，也包括了與媒體、大眾運輸管理中心、緊急事件管理中心和資料服務提供者聯絡及資訊交換的介面。	Traffic Information Dissemination
ATMS07	區域性交通控制	此產品組合係利用通訊技術與控制策略整合平面道路控制與高快速公路控制，其方式是提供交通管理中心之交通資訊及管理的共享機制，以支援區域性交控策略，最佳化控制方式及資訊分享程度是藉由各管轄單位的協調討論後加以決定。本產品組合主要依賴平面道路及高快速公路控制之產品組合所提供之路側設備，並增加其他硬體、軟體及無線通訊設備，使得區域內之交通管理中心執行整體性之交通管理策略。	Regional Traffic Control

編號	名稱	說明	英文名稱
ATMS08	事件管理	此產品組合提供意外事件與計畫性事件之管理，以減少事件對交通之衝擊與對旅行者安全之影響，事件偵測功能係由高快速公路控制產品組合與交通管理中心、緊急事件管理中心、氣象服務中心以及事件通報中心等之區域性協調所提供，本產品組合藉由上述多樣化資訊來源以收集資訊，經事件偵測和確認程序後，進而做適當的回應處理，同時將事件處理所需之交控策略與交通狀況透過交通資訊發佈產品組合(ATMS6)傳送給旅行者。	Incident Management System
ATMS09	交通預測與需求管理	此產品組合包括了演算法、處理程序以及大量資料儲存功能以支援歷史資料評估、即時處理以及預測路網績效等作業，同時也包括預測路段旅行時間所需之旅次需求預測功能。本產品組合所需資料來自於交通管理系統本身、其他交通管理中心和由資訊提供服務者所提供路徑規劃所衍生的交通流量。除短時間的預測外，此產品組合也提供長期交通統計資料以供運輸規劃作業之用。交通預測與需求管理產品組合提供交通需求管理策略及交通與環境管理政策所需的資料，空氣污染程度、車輛乘載率、停車使用率及剩餘空間等相關資料亦可由本產品組合加以蒐集。另外，本產品組合可透過收費管理、大眾運輸管理與停車管理等次系統達到需求管理的目的。	Traffic Forecast and Demand Management
ATMS10	電子收費	此產品組合提供道路電子收費的運作以及違規事件的偵測與處理，收費費率的訂定可配合需求管理策略收取適當通行費。一般來說，車輛與路側設施採用短距無線通訊技術，路側收費設備與交通管理者及收費單位間採用有線通訊技術。電子辨識卡(或車上收費單元)在設計時可將通訊協定標準化以達到與其他收費系統整合的目的，例如停車收費與大眾運輸付費。此外，與路側設施通訊的電子收費車輛，亦可視為交通探測車的一種，以蒐集交通資訊。	Electronic Toll Collection
ATMS11	空氣污染監測與管理	此產品組合係應用污染排放偵測器以蒐集資料及管理車輛的廢氣排放，包括個別車輛之排放監測與廣域之空氣污染程度監測，其中個別車輛監測是透過定點偵測器辨識是否超過排放標準；而廣域空氣污染監測則經由偵測資料蒐集、統計以評估空氣品質。此產品組合所蒐集之資訊將送至排放管理次系統進行處理，亦送至交通需求管理系統與環保部門以訂定交通管理策略、廢氣排放管制政策與策略。	Emissions Monitoring and Management
ATMS12	虛擬交管中心與智慧型探測資料	此產品組合係針對郊區道路系統的特別需求，以區域性的虛擬交管中心取代中央交管中心，提供地方性的道路交通狀況與其他資訊。另外利用能夠偵測道路狀況的智慧型探測車輛蒐集資料，並將資料以類似中繼站的方式傳回給交通管理次系統，或是直接利用自動道路號誌、或是車內顯示告知其他駕駛人交通道路狀況。	Virtual TMC and Smart Probe Data
ATMS15	停車資訊導引	蒐集停車場靜態(如停車場位置、方向導引、費率)及動態(如剩餘車位)資訊，並利用道路次系統之路側設施直接將資訊提供給用路人，或者提供資訊服務提供者次系統間接將資訊發布出去，此外，停車管理次系統亦可與交通管理次系統進行停車場附近交通資訊及停車空間剩餘資訊的交換，使交通管理與停車管理策略能夠互相支援。	Parking Information Guidance
ATMS16	停車收費管理	此產品組合提供停車設施之監視管理，並蒐集停車設施即時使用狀態，其設備除可協助停車營運管理外，可分享資訊給資訊服務提供者及交通管理單位，並且支援停車收費的電子收費系統。與電子收費產品組合使用之設備相同，本組合係利用短距通訊方式與車上單元連線，進行自動收費的動作。本產品組合與大眾運輸乘客及收費管理及電子收費共同提供一個整合式的運輸服務電子收費系統。	Parking Facility Management
ATMS17	調撥車道管理	此產品組合係提供調撥車道設施的管理，除了具備標準的監控能力外，本產品組合還包括走錯車道車輛之偵測功能，以及其他與調撥車道危險性有關之特殊監控能力。本產品組合包括現場設備、車道入口控制設備以及相關控制電子設備，也包括十字路口車道分配之電子設備以及管理因應動態交通需求和臨時特別事件所需之路權管理設施。	Reversible Lane Management

編號	名稱	說明	英文名稱
ATMS18	道路天氣監測	此產品組合係利用氣象資訊的服務以及設置在路側的環境偵測器來監視及預測道路天氣狀況。蒐集而得之資訊，可經由分析來預測環境的危險性，例如：大雨路段、起霧、或惡劣天氣預報等，這些資訊可用來分配道路維修資源、一般性的旅行建議，或利用交通資訊發佈產品組合(ATMS6)之功能，提供天氣警告給駕駛人。	Road Weather Information System
ATMS19	區域性停車管理	此產品組合係支援停車設施間之協調，以執行區域性停車管理策略。	Regional Parking Management
AVSS01	車輛安全監視	此產品組合可診斷車輛關鍵的組件，進而對駕駛人提出潛在危險的警告。車上的感應器可決定車輛的狀況、績效、車上安全資料、並顯示安全資訊。	Vehicle Safety Monitoring
AVSS02	駕駛者安全監視	此產品組合可偵測駕駛人的狀況，進而對駕駛人提出潛在危險的警告。車上的感應器可偵測出駕駛人狀況、績效、車上安全資料，並顯示安全資訊。	Driver Safety Monitoring
AVSS03	縱向安全預警	此產品組合使用安全及防撞的感應器以提供車輛縱向的預警。本產品組合需要監視車輛前後方區域的車上感應器，並提供有關潛在危險的警訊與駕駛人。	Longitudinal Safety Warning
AVSS04	側向安全預警	此產品組合使用安全及防撞的感應器以提供車輛橫向的預警。本產品組合需要監視車輛側邊區域的車上感應器，並提供有關潛在危險的警訊與駕駛人。	Lateral Safety Warning
AVSS05	交叉路口安全預警	此產品組合評估路口(道路路口或是鐵路平交道)的碰撞可能性，並提供駕駛人即時的警訊。係利用道路上佈設的監視系統，評估接近路口車輛的位置及速度，當有危險時，則透過短距無線通訊系統提供警訊與駕駛人，可利用車內顯示產品組合(ATIS9)提供資訊給駕駛人。	Intersection Safety Warning
AVSS06	防撞控制佈設	此產品組合係提供車上感應器以監視車輛周遭的環境，評估發生碰撞的可能性，並設置防撞安全系統。本產品組合包括車上感應器偵測車輛縱向及測向的間距，並輔以天氣及道路情況的資訊，以研判車輛縱向及測向可能被撞擊的機率，另外本產品組合尚包括防撞之安全機制。	Pre-Crash Restraint Deployment
AVSS07	視覺效果改善	此產品組合利用增強視野的系統來提升駕駛人的能見度，需於車上安裝顯示的設備。	Driver Visibility Improvement
AVSS08	先進式縱向控制	此產品組合係利用車上安全及防撞之感測器等設備，控制車輛油門及煞車，使車輛的速度及車間距控制自動化。此組合需要車上感測器來量測車道縱向的情況，以控制車行的速度。	Advanced Vehicle Longitudinal Control
AVSS09	先進式側向控制	此產品組合係利用車上安全及防撞感測器等設備，控制車輛方向盤，使車輛側向操控自動化。此組合需要車上感測器來量測車道位置及車輛測向偏移，以控制車輛的方向盤。	Advanced Vehicle Lateral Control
AVSS10	交叉路口防撞系統	此產品組合評估交叉路口之碰撞可能性，並提供即時的警訊給接近的車輛，以防範路口碰撞的發生。此產品組合包括交叉路口碰撞預警的基礎建設、車上設備以及危急狀況下車輛應變的設備。系統透過短距通訊將碰撞預警之資訊傳達給接近路口的車輛，車輛接收資訊後，可啟動調整車速及方向控制以避免碰撞的發生。	Intersection Collision Avoidance
AVSS11	自動公路系統	此產品組合使車輛在自動公路上能夠自動駕駛操作，包含車道側向維持、車輛速度及方向控制以及進入與離開自動公路系統的切換等組件。	Automated Highway System
CVOS01	車隊管理	此產品組合藉由細胞式基地台或衛星資料網路等現存之無線網路，於車隊與貨運管理次系統中進行車輛位置、駕駛日誌與油耗之管理。車輛上裝設處理器，作為車輛上各感應器(如燃料計)與無線網路之介面。車隊與貨運管理次系統提供車輛派遣指示，並透過無線網路處理與回應由車輛傳回之支援請求與一般性資訊。此種產品組合亦可透過既有之有線網路以連結車隊管理者與複合運輸業者。	Fleet Administration

編號	名稱	說明	英文名稱
CVOS02	貨運管理	此產品組合追蹤貨櫃位置與貨櫃狀況，資訊透過既有之無線網路傳輸至車隊與貨運管理次系統，藉此複合運輸業者與場站得以追蹤貨櫃從起點至迄點之流向，並使車隊與貨運管理次系統能夠確保車輛貨櫃在運送中沒有受到侵入破壞，任何侵入破壞將被傳送至車隊與貨運管理次系統。	Freight Administration
CVOS03	電子化通關	此種產品組合於路側檢測設施提供自動化通關功能，路側檢測設施藉由通訊系統與商用車輛管理次系統互相聯繫，取得運輸業者、運輸車輛與駕駛人之資訊，並進行比對搜尋。此種產品組合使用車上單元與短距通訊，使合格之駕駛人、運輸車輛或運輸業者以正常速度通過路側設施。路側檢測設施則包括自動車輛辨識系統、測重感應器、電子辨識卡讀取/寫入設備、電腦工作站等。	Electronic Clearance
CVOS04	商用車輛行政監督處理	此種產品組合提供電子化申請、處理、收費、簽發、證照傳遞與稅金彙集等作業，經由此處理作業，運輸業者、駕駛人與車輛可登錄於電子通關作業中，並使商用車輛於路側檢測測點以主線速度通過並予以監控。經由此登錄之過程，現有之資料庫於商用車輛管理次系統系統中進行維護，且路側設施得以存取資料庫以進行電子化通關作業。	CV Administrative Processes
CVOS06	動態地磅	此產品組合提供高速度之行進間過磅(不論是否使用自動車輛辨識系統)。主要於路側使用固定式或移動式設備，若採用固定式，則視為電子化通關之附屬設施，並與自動車輛辨識系統、自動車輛分類系統等路側設施共同運作。	Weigh-In-Motion
CVOS07	路側商用車輛安全管理	此種產品組合提供自動化之路側安全監視與回報，系統將自動啟動商用車輛路側檢測設施之安全檢查功能。此項執行安全檢查功能由此產品組合與車上商用車輛安全管理產品組合(CVO8)共同完成，並提供多樣性之選擇。此產品組合所支援之基本功能選項於電子化通關產品組合之自動化車輛檢查作業中，強化對於車輛之安全查驗。在此，僅須自商用車輛之電子辨識卡讀取基本之辨識資料與狀況資訊，使用該辨識資料能夠提供安全查驗時所需之安全資料，並於系統允許時間內通知回傳之決策。另外，可使用車上商用車輛安全管理產品組合所支援之車輛安全監控與回報功能，以強化路側安全查驗之效果。	Roadside CVO Safety
CVOS08	車上商用車輛安全管理	此產品組合提供車上之商用車輛安全監視與回報，強化路側商用車輛管理產品組合之功能，並包含讀取電子辨識卡車載安全資料之路側設備支援功能。此種產品組合使用與路側商用車輛安全管理相同之通訊網路，而商用車輛與車隊與貨運管理次系統及緊急事件管理次系統間則採用無線通訊網路。系統對駕駛人之安全警示屬於第一優先，其次則將此訊息通告車隊與貨運管理及商用車輛檢測次系統。	On-board CVO Safety
CVOS09	商用車輛車隊維修	此產品組合透過車上監控設備以及車隊與貨運管理次系統之自動車輛定位系統，提供商用車隊之維修功能。車輛之里程、維修與安全違規紀錄均加以管理，以確保車輛行車安全。	CVO Fleet Maintenance
CVOS10	危險物品管理	此產品組合整合事件管理與商用車輛追蹤功能，以確保危險品事故能夠有效處理。危險品追蹤功能由車隊與貨運管理次系統提供，而發生事故時，該車輛將通報緊急事件管理次系統並協調緊急反應措施。此種反應之資訊來源包括兩部分：事件發生時直接通報至系統之資訊，以及自車隊與貨運管理次系統所獲得之資訊。後者之方式可於車輛出發前即加以設定，或者根據選定之政策與執行方式，於事故發生後加以蒐集。	HAZMAT Management

編號	名稱	說明	英文名稱
EMS01	緊急事件反應	此產品組合針對緊急事件提供電腦輔助派遣系統、救援車輛裝備、以及無線通訊，並對於緊急事件給予迅速且妥善之救援，以增進行車安全。緊急事件管理次系統支援緊急事件通報與不同單位間之協調反應，透過救援車輛與緊急事件管理次系統間之既有廣域無線通訊系統，得以在緊急事件發生現場建立事件指揮系統。緊急事件管理次系統包括追蹤救援車輛所需之軟硬體，公共安全、交通管理與其他相關單位均由此產品組合進行彼此協調與反應之管理。	Emergency Response
EMS02	緊急事件路線指派	此產品組合支援救援車輛之動態路線規劃，並與交通管理次系統取得協調，針對選定之路線給予特別之優先權。資訊服務提供者次系統依照即時之交通狀況，提供路線規劃建議給指定之救援車輛。在此產品組合中，資訊服務提供者次系統與緊急事件管理者系統於公共安全通訊中心互相整合。此外，緊急車輛上可選擇性配備短距通訊設備，以取得區域性號誌之優先權。	Emergency Routing
EMS03	自動求救系統	此產品組合提供使用者(包括駕駛人與非駕駛人)發出緊急事件支援求救訊號之功能，使緊急事件管理次系統得知求救者所在位置，並決定適當的處理方式。緊急事件管理次系統可由公部門或私人企業負責運作。使用者所發出之求救訊息以自動或人工方式產生，求救訊息透過廣域無線通訊系統回傳至緊急事件管理次系統，並可選擇以語音方式進行雙向溝通。使用者位置之確認可使用使用者端設備內含之自動定位技術，或藉由通訊網路進行定位。	Mayday Support
EMS04	運輸系統防護	本產品組合運用監測設備監視運輸基礎建設(如橋樑、隧道、軌道、大眾運輸場站等)是否遭受人為破壞或自然災害損壞之威脅，以預防破壞、控制人車進出、及減輕破壞事故發生後之影響等方式達成目標。當破壞之威脅被偵測出來後立即通知緊急管理次系統，緊急管理次系統進行確認後再通知其他單位如交通管理次系統以進行受影響地區之交通管理及控制策略(如封閉交通)。	Transportation Infrastructure Protection
EMS05	災害旅行者資訊	本產品組合利用 ITS 設備與功能提供災害相關的旅行者資訊，包括疏散、解除管制及其他影響運輸系統運作的資訊。資訊服務提供者次系統自許多單位蒐集災害發生之相關資訊，如緊急管理單位、氣象單位、交通管理單位、大眾運輸管理單位等，經由處理後利用 ITS 旅行者資訊系統提供一般大眾即時災害與疏散資訊。	Disaster Traveler Information
VIPS01	行人安全警示	本產品組合透過個人輕便式設備，進而對弱勢使用者提出潛在危險的警告。個人輕便式設備可偵測出車輛接近狀況以及接收交叉路口資料，顯示及提醒使用者。	—

附錄 6 之 7

產品組合

編號	名稱	說明	英文名稱
AD01	ITS 本地資料管理	本產品組合提供一個集中歸檔資料庫以儲存所蒐集之資料，此資料庫由目前運作之資料庫蒐集資料以供未來使用，一般提供基本資料查詢、資料轉換管理、資料報導等功能。	ITS Data Mart
AD02	ITS 倉儲資料管理	本產品組合包含所有由 ITS 本地資料管理產品組合(AD01)提供之資料收集及管理功能，並且增加功能性及界面定義使得資料能夠由不同運具及行政區域之主管機關收集。本產品組合並執行額外資料轉換及提供必要之額外資料轉換管理特性，使得資料具有統一格式且由單一資料庫管理，此外，基於資料的大量性及變化，本產品組合在 ITS 本地資料管理產品組合之資料基本查詢及報導功能外，亦提供資料線上分析及挖掘功能。	ITS Data Warehouse
AD03	ITS 虛擬資料連結管理	本產品組合如同 ITS 倉儲資料管理產品組合(AD02)，由不同資料來源提供廣泛、多樣之資料連結，但加強地理上分散之 ITS 歸檔資料庫之資料相互操作性。	ITS Virtual Data Warehouse
APTS01	大眾運輸車輛追蹤	此產品組合利用自動車輛定位系統，追蹤即時之大眾運具位置，以即時更新大眾運輸系統時刻表，車輛的位置可經由車輛本身(亦即 GPS 系統)或直接由通訊的基礎設施得知。大眾運輸管理次系統之雙向無線通訊網被用來做車輛的定位以及控制的策略，固定路線大眾運具系統亦可利用路側信號柱得知車輛位置以及在固定時間間隔與每一部車連絡，大眾運輸管理次系統得知車輛位置資訊後，更新車輛時刻表並透過無線網路提供即時時刻表之相關資訊給資訊服務提供者。	Transit Vehicle Tracking
APTS02	固定路線式大眾運輸營運	此產品組合針對固定路線服務的大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。此服務利用 AVL 資料庫以評估時刻表運作狀況，並在大眾運輸管理次系統中進行資訊顯示。利用現有的無線網路與資訊服務業者進行資料交換，並與其他運具的資訊做整合(諸如鐵路、海運及空運)、以提供大眾整合性及個人化之動態時刻表。	Transit Fixed-Route Operations
APTS03	撥召式大眾運輸營運	此產品組合針對撥召式大眾運輸系統進行駕駛指派、車輛派遣及排班，並監視系統服務運作狀況。此服務利用 AVL 資料庫以評估時刻表運作狀況，並配合交通狀況支援車輛派遣及滿足需求服務的作業。大眾運輸管理次系統提供必要資訊以輔助業者對其車隊作最佳的運用。本產品組合亦包括由資訊服務提供者次系統所提供之個人化大眾運輸服務，資訊服務提供者次系統除可由大眾運輸管理中心來營運外，也可由其他資訊服務提供者獨立運作。	Demand Response Transit Operations
APTS04	大眾運輸乘客與收費管理	此產品組合利用電子化之方法，以管理大眾運輸工具之乘載乘客數量與收費。付款工具可使用儲值卡或其他電子付費工具。此產品組合係於車上裝設感應器以提供司機或管理中心得知車輛乘載率，並於場站或車上設置讀卡設備以進行扣款。車上同時進行資料處理、儲存與顯示，並且透過既有之無線網路與大眾運輸管理次系統聯絡。	Transit Passenger and Fare Management
APTS05	大眾運輸安全	此產品組合係提供大眾運輸乘客及駕駛相關之安全維護措施。其方式係於車內裝設保全系統，針對潛在之危險狀況進行監控，同時於公共區域(如站牌、轉乘停車場、車站)亦加以監控。資訊經由既有之緊急事件無線網路(車輛至中心)或有線網路(公共區域至中心)與大眾運輸管理次系統相互聯絡。當確認緊急事件產生且需要適當處理時，相關之安全訊息將傳輸至緊急事件管理次系統，事件資訊也同時傳送至資訊服務提供者。	Transit Security
APTS06	大眾運輸維修	此產品組合提供自動化之車輛維修排程與監控，由車上之感應器監控系統狀況，並將此資訊回傳至大眾運輸管理次系統，次系統之軟硬體將資料處理後，進而決定維修之排程與項目。	Transit Maintenance

APTS07	複合運具協調	此產品組合於多種大眾運具及交通主管單位間建立雙向通訊的環境，以改善各大眾運輸服務的協調性。不同大眾運輸主管單位間之協調，能增進旅行者於轉運站之便利性，並促進營運之效益。交通管理與大眾運輸管理單位間之協調，將有助於提昇大眾運輸系統之即時成效，且不會降低整體交通網路之成效。此產品組合同時支援大眾運具於路口優先通行之號誌控制。	Multi-modal Coordination
APTS08	大眾運輸旅行者資訊	此產品組合於站台及車上提供乘客大眾運輸系統之相關資訊，包括站台的廣播、即將進站的指示以及即時大眾運具的時刻表顯示等一般大眾運輸使用者所關心的資訊。此產品組合的旅行資訊系統同時也提供大眾運具之行駛路線及其他個人化大眾運具等之相關資訊。	Transit Traveler Information
ATIS01	廣播式旅行者資訊	此產品組合蒐集交通狀況、路況報導、大眾運輸、道路收費、停車、事件、道路養護及施工、空氣品質與天候等資訊，利用既有公共設施和低成本使用者設備(如廣播頻道)，在廣大區域內提供近乎即時的資訊發佈功能。與交通資訊發佈產品組合(ATMS6)利用地區性公路資訊廣播與資訊可變標誌提供資訊的方式不同，廣播式旅行者資訊提供廣域的數位傳送服務。此產品組合之成功關鍵仰賴於有效且即時交通資訊的提供以及探測車輛的應用。	Broadcast Traveler Information
ATIS02	互動式旅行者資訊	此產品組合可依照旅行者提出要求，提供符合其需求之資訊，包含即時更新之路況、大眾運輸服務、共乘資訊、停車管理資訊、改道資訊和道路收費資訊。廣域、雙向的有線或無線通訊系統，可用來支援旅行者和資訊服務提供者間之資料通訊需求。旅行者可用各種互動式通訊器材來取得資料，例如：互動式電話語音查詢、公共資訊站(Kiosk)、個人數位助理(PDA)、個人電腦和各種車內設備。此產品組合之成功關鍵仰賴於有效且即時交通資訊的提供以及探測車輛的應用。	Interactive Traveler Information
ATIS03	自主式路徑導引	此產品組合包含車內感應器、定位及計算設備、地圖資料庫和互動式駕駛介面等，利用靜態及車內儲存之資料，進行路徑規劃和詳細的路徑導引功能。由於不需要利用到基礎設施的通訊設備，所以車外的旅行者亦可使用相似的可攜帶式設備提供路徑導引功能。	Autonomous Route Guidance
ATIS04	動態式路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，結合裝有數位式接受器之自主式路徑導引的使用者設備，以接收即時之交通、大眾運輸、道路狀況資訊，提供動態式路徑導引之資訊。	Dynamic Route Guidance
ATIS05	ISP 式路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，與動態式路徑導引產品組合不同的是，此組合把路徑導引功能從使用者設備轉移到資訊服務提供者身上，因此可簡化使用者設備，且支援較佳的交通資訊預測。此產品組合包含雙向通訊，且使車輛備有資料庫(選擇性功能)、定位能力和顯示技術，以進行每次轉向皆提供資訊之路徑導引。	ISP Based Route Guidance
ATIS06	整合式運輸管理及路徑導引	此產品組合提供反應即時路況之先進式路徑規劃與導引功能，並收集路網中使用規劃路徑的車輛近乎即時之交通探測資訊，以提供交通管理次系統作為交通控制策略最佳化之用，而交通管理次系統利用個人和資訊服務提供者之路徑導引規劃資訊，使號誌時制達到最佳化，並同時提供更新的號誌時制資訊使路徑規劃達到最佳化。此產品組合，可利用交通預測及需求管理產品組合(ATMS09)，在交通管理中心進行路段旅行時間之預測。	Integrated Transportation Management/Route Guidance
ATIS07	黃頁查詢及預約服務	此產品組合藉由黃頁服務(Yellow Page)及預約機制之設計與開發，增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，並使用該產品組合相同之使用者設備。此產品組合提供多樣方式以得到相關資訊與服務，包括在行程中利用廣域無線通信的方式或是出發前利用點對點通信的方式來接受訊息。	Yellow Pages and Reservation

ATIS08	動態式共乘	此產品組合提供旅行者動態共乘與共乘配對服務，並增強互動式旅行者資訊產品組合(ATIS2)的功能，本服務可利用互動式旅行者資訊之基本使用者設備提供近乎即時的共乘預約，其共乘配對功能亦包含安排至大眾運輸搭乘處或其他多運具服務之接駁服務。	Dynamic Ridesharing
ATIS09	車內顯示	此功能提供駕駛人交通與旅行資訊諮詢服務，利用車內顯示設施傳送給駕駛人，車輛與路側設施以短距無線通訊技術交換資訊，路側設施與交通管理次系統則以有線通訊聯繫。	In Vehicle Signing
ATMS01	路網交通監視	本產品組合利用車輛偵測器、環境偵測器、其他監測設備與通訊設備，將資訊傳回給交通管理次系統，或將蒐集到的資訊直接傳至交控設施做控制。資訊之主要用途在提供管理者監視交通與道路狀況、辨別並確認是否有事件發生、是否有控制設施故障及策略研擬與長程規劃。資料經過整理分析提供給資訊服務提供者應用或傳送給使用者。	Network Surveillance
ATMS02	探測車交通監視	此產品組合提供一種替代方式來監視道路路網的狀況。探測車交通監視應用之產品組合可分為兩類：第一類方式是利用車輛和資訊服務提供者間之廣域通訊傳回目前車輛的位置和狀態，亦即以廣域通訊設備支援個人安全和提供旅行者資訊服務。另一類方式是由探測車和路側的短距通訊來提供交通管理系統所需的資料，亦即利用車上單元、車內顯示設備和短距通訊系統等設備及功能。而此產品組合可監測道路狀況、確認發生事件、分析篩檢蒐集資料並轉換為對使用者或資訊提供者有用的資訊。	Probe Surveillance
ATMS03	平面道路控制	平面道路控制之產品組合提供一中心監控、通訊以及號誌控制設備來支援地區平面道路的控制以及(或)幹道之交通管理。本產品組合中之交通號誌控制涵蓋靜態之定時時制的號誌控制系統，以及可即時因應道路交通狀況變化及特殊車輛優先通行請求，來調整控制方式及策略運用之動態號誌控制系統。此外，一般路徑導引及交通控制資訊亦可於行駛中提供給駕駛人。	Surface Street Control
ATMS04	高快速公路控制	高快速公路控制產品組合提供通訊和路側設備來支援匝道控制、車道控制和高快速公路的交流道控制，匝道儀控之協調與整合亦為此產品組合的一部分。此產品組合為最典型的高快速公路控制系統，應與路網交通監測產品組合與交通管理策略整合應用，同時也有事件偵測之功能。一般而言，事件偵測在交通控制中心進行，但未來發展方向則朝向利用現場設備自動偵測。此外，高快速公路控制產品組合亦應有提供旅行者行進中所需交通資訊的功能。	Freeway Control
ATMS05	高乘載車道管理	此產品組合係整合高快速公路匝道儀控和聯絡道路號誌來管理高乘載專用道。所謂高乘載管理策略係提供高乘載車輛優先的通行權或保留的專用道，實施方式依不同時段或日期的特性調整。同時本產品組合可利用車輛乘載偵測器，以辨識通過之車輛是否為高乘載車輛；若否，則通知執法部門有違法情事發生。	HOV Lane Management
ATMS06	交通資訊發佈	此產品組合係利用道路設備如資訊可變標誌或路況廣播來發佈交通資訊給駕駛者，以提供駕駛者意外事件資訊、道路封閉與改道資訊、或其他交通路況資訊。交通資訊發佈產品組合中不僅包括傳播資訊用的設備，也包括了與媒體、大眾運輸管理中心、緊急事件管理中心和資料服務提供者聯絡及資訊交換的介面。	Traffic Information Dissemination
ATMS07	區域性交通控制	此產品組合係利用通訊技術與控制策略整合平面道路控制與高快速公路控制，其方式是提供交通管理中心之交通資訊及管理的共享機制，以支援區域性交控策略，最佳化控制方式及資訊分享程度是藉由各管轄單位的協調討論後加以決定。本產品組合主要依賴平面道路及高快速公路控制之產品組合所提供之路側設備，並增加其他硬體、軟體及無線通訊設備，使得區域內之交通管理中心執行整體性之交通管理策略。	Regional Traffic Control

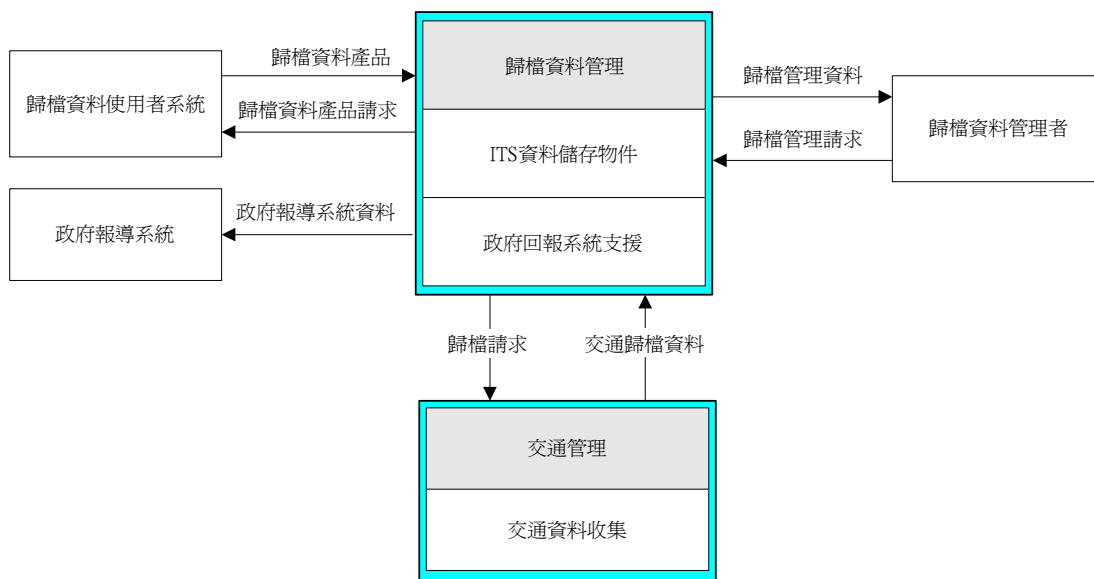
ATMS08	事件管理	此產品組合提供意外事件與計畫性事件之管理，以減少事件對交通之衝擊與對旅行者安全之影響，事件偵測功能係由高速公路控制產品組合與交通管理中心、緊急事件管理中心、氣象服務中心以及事件通報中心等之區域性協調所提供，本產品組合藉由上述多樣化資訊來源以收集資訊，經事件偵測和確認程序後，進而做適當的回應處理，同時將事件處理所需之交控策略與交通狀況透過交通資訊發佈產品組合(ATMS6)傳送給旅行者。	Incident Management System
ATMS09	交通預測與需求管理	此產品組合包括了演算法、處理程序以及大量資料儲存功能以支援歷史資料評估、即時處理以及預測路網績效等作業，同時也包括預測路段旅行時間所需之旅次需求預測功能。本產品組合所需資料來自於交通管理系統本身、其他交通管理中心和由資訊提供服務者所提供路徑規劃所衍生的交通流量。除短時間的預測外，此產品組合也提供長期交通統計資料以供運輸規劃作業之用。交通預測與需求管理產品組合提供交通需求管理策略及交通與環境管理政策所需的資料，空氣污染程度、車輛乘載率、停車使用率及剩餘空間等相關資料亦可由本產品組合加以蒐集。另外，本產品組合可透過收費管理、大眾運輸管理與停車管理等次系統達到需求管理的目的。	Traffic Forecast and Demand Management
ATMS10	電子收費	此產品組合提供道路電子收費的運作以及違規事件的偵測與處理，收費費率的訂定可配合需求管理策略收取適當通行費。一般來說，車輛與路側設施採用短距無線通訊技術，路側收費設備與交通管理者及收費單位間採用有線通訊技術。電子辨識卡(或車上收費單元)在設計時可將通訊協定標準化以達到與其他收費系統整合的目的，例如停車收費與大眾運輸付費。此外，與路側設施通訊的電子收費車輛，亦可視為交通探測車的一種，以蒐集交通資訊。	Electronic Toll Collection
ATMS11	空氣污染監測與管理	此產品組合係應用污染排放偵測器以蒐集資料及管理車輛的廢氣排放，包括個別車輛之排放監測與廣域之空氣污染程度監測，其中個別車輛監測是透過定點偵測器辨識是否超過排放標準；而廣域空氣污染監測則經由偵測資料蒐集、統計以評估空氣品質。此產品組合所蒐集之資訊將送至排放管理次系統進行處理，亦送至交通需求管理系統與環保部門以訂定交通管理策略、廢氣排放管制政策與策略。	Emissions Monitoring and Management
ATMS12	虛擬交管中心與智慧型探測資料	此產品組合係針對郊區道路系統的特別需求，以區域性的虛擬交管中心取代中央交管中心，提供地方性的道路交通狀況與其他資訊。另外利用能夠偵測道路狀況的智慧型探測車輛蒐集資料，並將資料以類似中繼站的方式傳回給交通管理次系統，或是直接利用自動道路號誌、或是車內顯示告知其他駕駛人交通道路狀況。	Virtual TMC and Smart Probe Data
ATMS15	停車資訊導引	蒐集停車場靜態(如停車場位置、方向導引、費率)及動態(如剩餘車位)資訊，並利用道路次系統之路側設施直接將資訊提供給用路人，或者提供資訊服務提供者次系統間接將資訊發布出去，此外，停車管理次系統亦可與交通管理次系統進行停車場附近交通資訊及停車空間剩餘資訊的交換，使交通管理與停車管理策略能夠互相支援。	Parking Information Guidance
ATMS16	停車收費管理	此產品組合提供停車設施之監視管理，並蒐集停車設施即時使用狀態，其設備除可協助停車營運管理外，可分享資訊給資訊服務提供者及交通管理單位，並且支援停車收費的電子收費系統。與電子收費產品組合使用之設備相同，本組合係利用短距通訊方式與車上單元連線，進行自動收費的動作。本產品組合與大眾運輸乘客及收費管理及電子收費共同提供一個整合式的運輸服務電子收費系統。	Parking Facility Management

ATMS17	調撥車道管理	此產品組合係提供調撥車道設施的管理，除了具備標準的監控能力外，本產品組合還包括走錯車道車輛之偵測功能，以及其他與調撥車道危險性有關之特殊監控能力。本產品組合包括現場設備、車道入口控制設備以及相關控制電子設備，也包括十字路口車道分配之電子設備以及管理因應動態交通需求和臨時特別事件所需之路權管理設施。	Reversible Lane Management
ATMS18	道路天候監測	此產品組合係利用氣象資訊的服務以及設置在路側的環境偵測器來監視及預測道路天候狀況。蒐集而得之資訊，可經由分析來預測環境的危險性，例如：大雨路段、起霧、或惡劣天候預報等，這些資訊可用來分配道路維修資源、一般性的旅行建議，或利用交通資訊發佈產品組合(ATMS6)之功能，提供天候警告給駕駛人。	Road Weather Information System
ATMS19	區域性停車管理	此產品組合係支援停車設施間之協調，以執行區域性停車管理策略。	Regional Parking Management
AVSS01	車輛安全監視	此產品組合可診斷車輛關鍵的組件，進而對駕駛人提出潛在危險的警告。車上的感應器可決定車輛的狀況、績效、車上安全資料、並顯示安全資訊。	Vehicle Safety Monitoring
AVSS02	駕駛者安全監視	此產品組合可偵測駕駛人的狀況，進而對駕駛人提出潛在危險的警告。車上的感應器可偵測出駕駛人狀況、績效、車上安全資料，並顯示安全資訊。	Driver Safety Monitoring
AVSS03	縱向安全預警	此產品組合使用安全及防撞的感應器以提供車輛縱向的預警。本產品組合需要監視車輛前後方區域的車上感應器，並提供有關潛在危險的警訊與駕駛人。	Longitudinal Safety Warning
AVSS04	側向安全預警	此產品組合使用安全及防撞的感應器以提供車輛橫向的預警。本產品組合需要監視車輛側邊區域的車上感應器，並提供有關潛在危險的警訊與駕駛人。	Lateral Safety Warning
AVSS05	交叉路口安全預警	此產品組合評估路口(道路路口或是鐵路平交道)的碰撞可能性，並提供駕駛人即時的警訊。係利用道路上佈設的監視系統，評估接近路口車輛的位置及速度，當有危險時，則透過短距無線通訊系統提供警訊與駕駛人，可利用車內顯示產品組合(ATIS9)提供資訊給駕駛人。	Intersection Safety Warning
AVSS06	防撞控制佈設	此產品組合係提供車上感應器以監視車輛周遭的環境，評估發生碰撞的可能性，並設置防撞安全系統。本產品組合包括車上感應器偵測車輛縱向及測向的間距，並輔以天候及道路情況的資訊，以研判車輛縱向及測向可能被撞擊的機率，另外本產品組合尚包括防撞之安全機制。	Pre-Crash Restraint Deployment
AVSS07	視覺效果改善	此產品組合利用增強視野的系統來提升駕駛人的能見度，需於車上安裝顯示的設備。	Driver Visibility Improvement
AVSS08	先進式縱向控制	此產品組合係利用車上安全及防撞之感測器等設備，控制車輛油門及煞車，使車輛的速度及車間距控制自動化。此組合需要車上感測器來量測車道縱向的情況，以控制車行的速度。	Advanced Vehicle Longitudinal Control
AVSS09	先進式側向控制	此產品組合係利用車上安全及防撞感測器等設備，控制車輛方向盤，使車輛側向操控自動化。此組合需要車上感測器來量測車道位置及車輛測向偏移，以控制車輛的方向盤。	Advanced Vehicle Lateral Control
AVSS10	交叉路口防撞系統	此產品組合評估交叉路口之碰撞可能性，並提供即時的警訊給接近的車輛，以防範路口碰撞的發生。此產品組合包括交叉路口碰撞預警的基礎建設、車上設備以及危急狀況下車輛應變的設備。系統透過短距通訊將碰撞預警之資訊傳達給接近路口的車輛，車輛接收資訊後，可啟動調整車速及方向控制以避免碰撞的發生。	Intersection Collision Avoidance
AVSS11	自動公路系統	此產品組合使車輛在自動公路上能夠自動駕駛操作，包含車道側向維持、車輛速度及方向控制以及進入與離開自動公路系統的切換等組件。	Automated Highway System

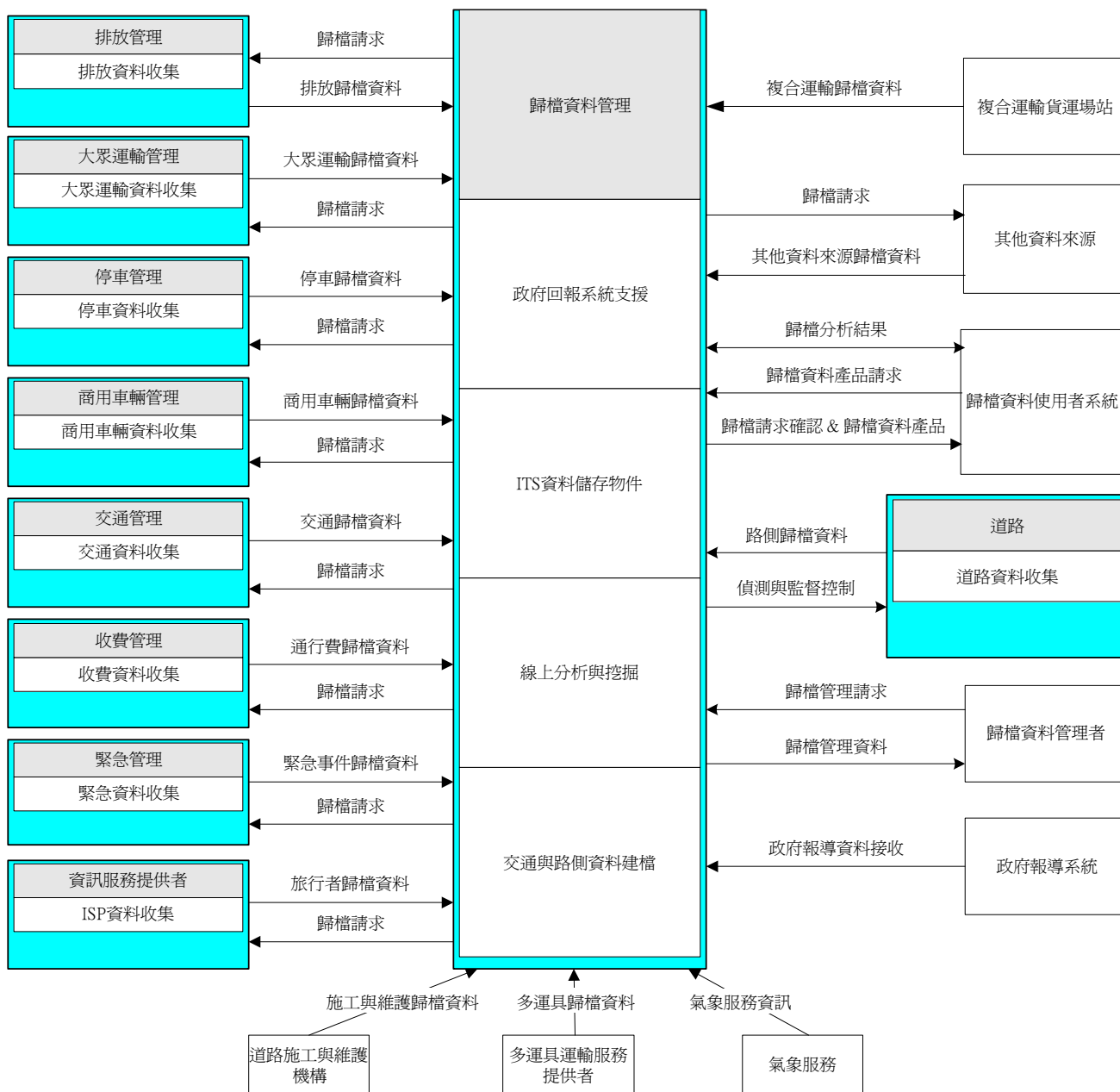
CVOS01	車隊管理	此產品組合藉由細胞式基地台或衛星資料網路等現存之無線網路，於車隊與貨運管理次系統中進行車輛位置、駕駛日誌與油耗之管理。車輛上裝設處理器，作為車輛上各感應器(如燃料計)與無線網路之介面。車隊與貨運管理次系統提供車輛派遣指示，並透過無線網路處理與回應由車輛傳回之支援請求與一般性資訊。此種產品組合亦可透過既有之有線網路以連結車隊管理者與複合運輸業者。	Fleet Administration
CVOS02	貨運管理	此產品組合追蹤貨櫃位置與貨櫃狀況，資訊透過既有之無線網路傳輸至車隊與貨運管理次系統，藉此複合運輸業者與場站得以追蹤貨櫃從起點至迄點之流向，並使車隊與貨運管理次系統能夠確保車輛貨櫃在運送中沒有受到侵入破壞，任何侵入破壞將被傳送至車隊與貨運管理次系統。	Freight Administration
CVOS03	電子化通關	此種產品組合於路側檢測設施提供自動化通關功能，路側檢測設施藉由通訊系統與商用車輛管理次系統互相聯繫，取得運輸業者、運輸車輛與駕駛人之資訊，並進行比對搜尋。此種產品組合使用車上單元與短距通訊，使合格之駕駛人、運輸車輛或運輸業者以正常速度通過路側設施。路側檢測設施則包括自動車輛辨識系統、測重感應器、電子辨識卡讀取/寫入設備、電腦工作站等。	Electronic Clearance
CVOS04	商用車輛行政監督處理	此種產品組合提供電子化申請、處理、收費、簽發、證照傳遞與稅金彙集等作業，經由此處理作業，運輸業者、駕駛人與車輛可登錄於電子通關作業中，並使商用車輛於路側檢測測點以主線速度通過並予以監控。經由此登錄之過程，現有之資料庫於商用車輛管理次系統系統中進行維護，且路側設施得以存取資料庫以進行電子化通關作業。	CV Administrative Processes
CVOS06	動態地磅	此產品組合提供高速度之行進間過磅(不論是否使用自動車輛辨識系統)。主要於路側使用固定式或移動式設備，若採用固定式，則視為電子化通關之附屬設施，並與自動車輛辨識系統、自動車輛分類系統等路側設施共同運作。	Weigh-In-Motion
CVOS07	路側商用車輛安全管理	此種產品組合提供自動化之路側安全監視與回報，系統將自動啟動商用車輛路側檢測設施之安全檢查功能。此項執行安全檢查功能由此產品組合與車上商用車輛安全管理產品組合(CVO8)共同完成，並提供多樣性之選擇。此產品組合所支援之基本功能選項於電子化通關產品組合之自動化車輛檢查作業中，強化對於車輛之安全查驗。在此，僅須自商用車輛之電子辨識卡讀取基本之辨識資料與狀況資訊，使用該辨識資料能夠提供安全查驗時所需之安全資料，並於系統允許時間內通知回傳之決策。另外，可使用車上商用車輛安全管理產品組合所支援之車輛安全監控與回報功能，以強化路側安全查驗之效果。	Roadside CVO Safety
CVOS08	車上商用車輛安全管理	此產品組合提供車上之商用車輛安全監視與回報，強化路側商用車輛管理產品組合之功能，並包含讀取電子辨識卡車載安全資料之路側設備支援功能。此種產品組合使用與路側商用車輛安全管理相同之通訊網路，而商用車輛與車隊與貨運管理次系統及緊急事件管理次系統間則採用無線通訊網路。系統對駕駛人之安全警示屬於第一優先，其次則將此訊息通告車隊與貨運管理及商用車輛檢測次系統。	On-board CVO Safety
CVOS09	商用車輛車隊維修	此產品組合透過車上監控設備以及車隊與貨運管理次系統之自動車輛定位系統，提供商用車隊之維修功能。車輛之里程、維修與安全違規紀錄均加以管理，以確保車輛行車安全。	CVO Fleet Maintenance

CVOS10	危險物品管理	此產品組合整合事件管理與商用車輛追蹤功能，以確保危險品事故能夠有效處理。危險品追蹤功能由車隊與貨運管理次系統提供，而發生事故時，該車輛將通報緊急事件管理次系統並協調緊急反應措施。此種反應之資訊來源包括兩部分：事件發生時直接通報至系統之資訊，以及自車隊與貨運管理次系統所獲得之資訊。後者之方式可於車輛出發前即加以設定，或者根據選定之政策與執行方式，於事故發生後加以蒐集。	HAZMAT Management
EMS01	緊急事件反應	此產品組合針對緊急事件提供電腦輔助派遣系統、救援車輛裝備、以及無線通訊，並對於緊急事件給予迅速且妥善之救援，以增進行車安全。緊急事件管理次系統支援緊急事件通報與不同單位間之協調反應，透過救援車輛與緊急事件管理次系統間之既有廣域無線通訊系統，得以在緊急事件發生現場建立事件指揮系統。緊急事件管理次系統包括追蹤救援車輛所需之軟硬體，公共安全、交通管理與其他相關單位均由此產品組合進行彼此協調與反應之管理。	Emergency Response
EMS02	緊急事件路線指派	此產品組合支援救援車輛之動態路線規劃，並與交通管理次系統取得協調，針對選定之路線給予特別之優先權。資訊服務提供者次系統依照即時之交通狀況，提供路線規劃建議給指定之救援車輛。在此產品組合中，資訊服務提供者次系統與緊急事件管理者系統於公共安全通訊中心互相整合。此外，緊急車輛上可選擇性配備短距通訊設備，以取得區域性號誌之優先權。	Emergency Routing
EMS03	自動求救系統	此產品組合提供使用者(包括駕駛人與非駕駛人)發出緊急事件支援求救訊號之功能，使緊急事件管理次系統得知求救者所在位置，並決定適當的處理方式。緊急事件管理次系統可由公部門或私人企業負責運作。使用者所發出之求救訊息以自動或人工方式產生，求救訊息透過廣域無線通訊系統回傳至緊急事件管理次系統，並可選擇以語音方式進行雙向溝通。使用者位置之確認可使用使用者端設備內含之自動定位技術，或藉由通訊網路進行定位。	Mayday Support
EMS04	運輸系統防護	本產品組合運用監測設備監視運輸基礎建設(如橋樑、隧道、軌道、大眾運輸場站等)是否遭受人為破壞或自然災害損壞之威脅，以預防破壞、控制人車進出、及減輕破壞事故發生後之影響等方式達成目標。當破壞之威脅被偵測出來後立即通知緊急管理次系統，緊急管理次系統進行確認後再通知其他單位如交通管理次系統以進行受影響地區之交通管理及控制策略(如封閉交通)。	Transportation Infrastructure Protection
EMS05	災害旅行者資訊	本產品組合利用 ITS 設備與功能提供災害相關的旅行者資訊，包括疏散、解除管制及其他影響運輸系統運作的資訊。資訊服務提供者次系統自許多單位蒐集災害發生之相關資訊，如緊急管理單位、氣象單位、交通管理單位、大眾運輸管理單位等，經由處理後利用 ITS 旅行者資訊系統提供一般大眾即時災害與疏散資訊。	Disaster Traveler Information
VIPS01	行人安全警示	本產品組合透過個人輕便式設備，進而對弱勢使用者提出潛在危險的警告。個人輕便式設備可偵測出車輛接近狀況以及接收交叉路口資料，顯示及提醒使用者。	—

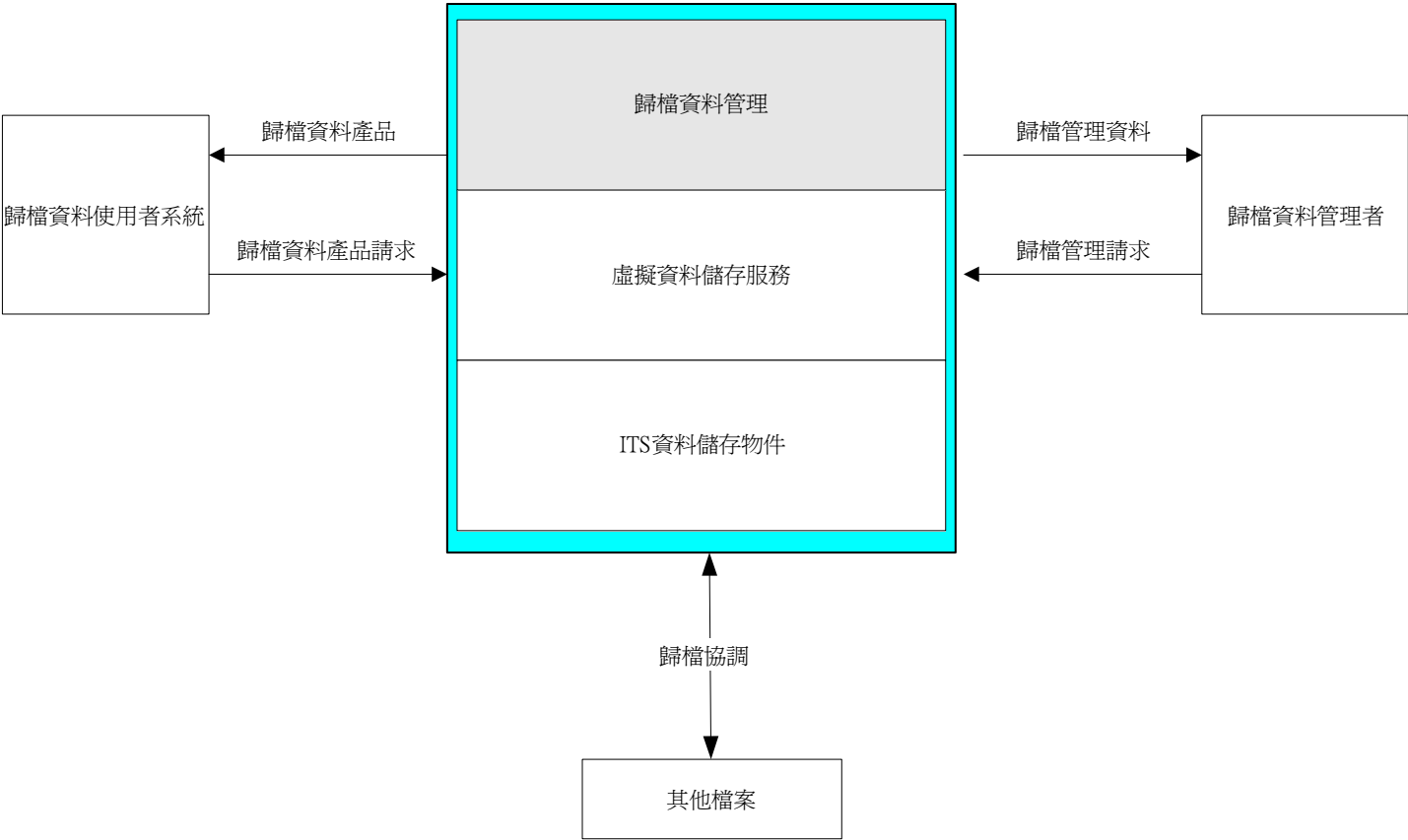
AD01 ITS本地資料管理



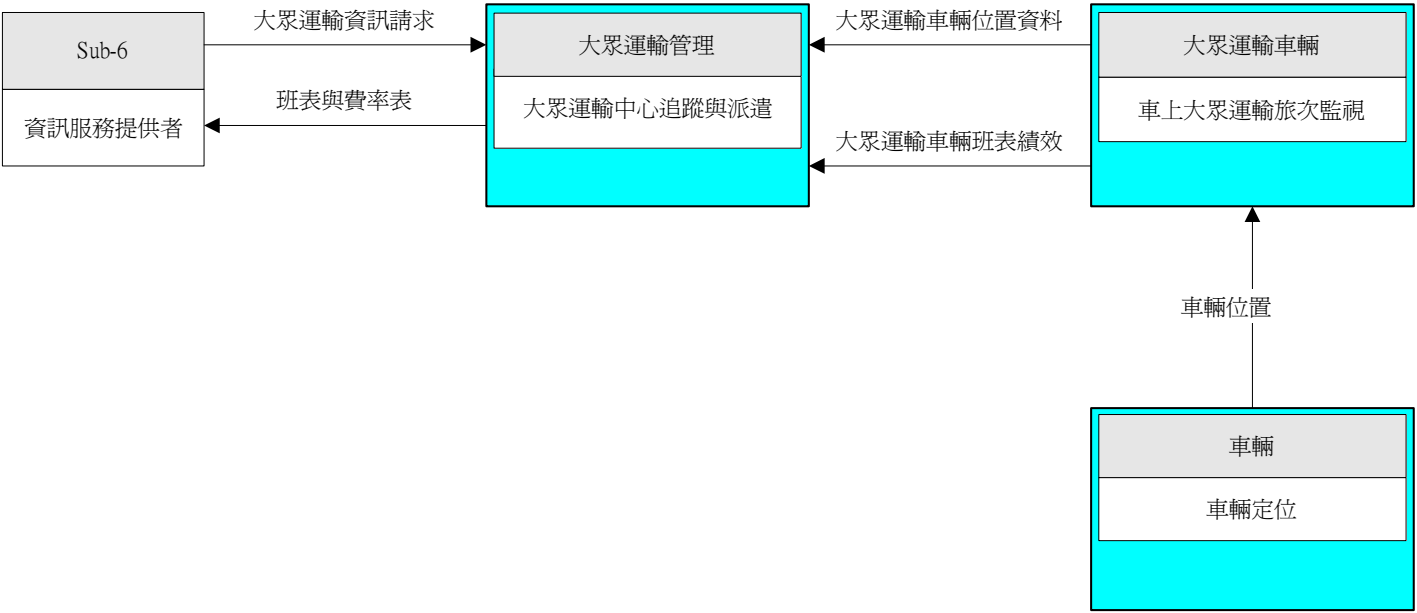
AD02 ITS倉儲資料管理



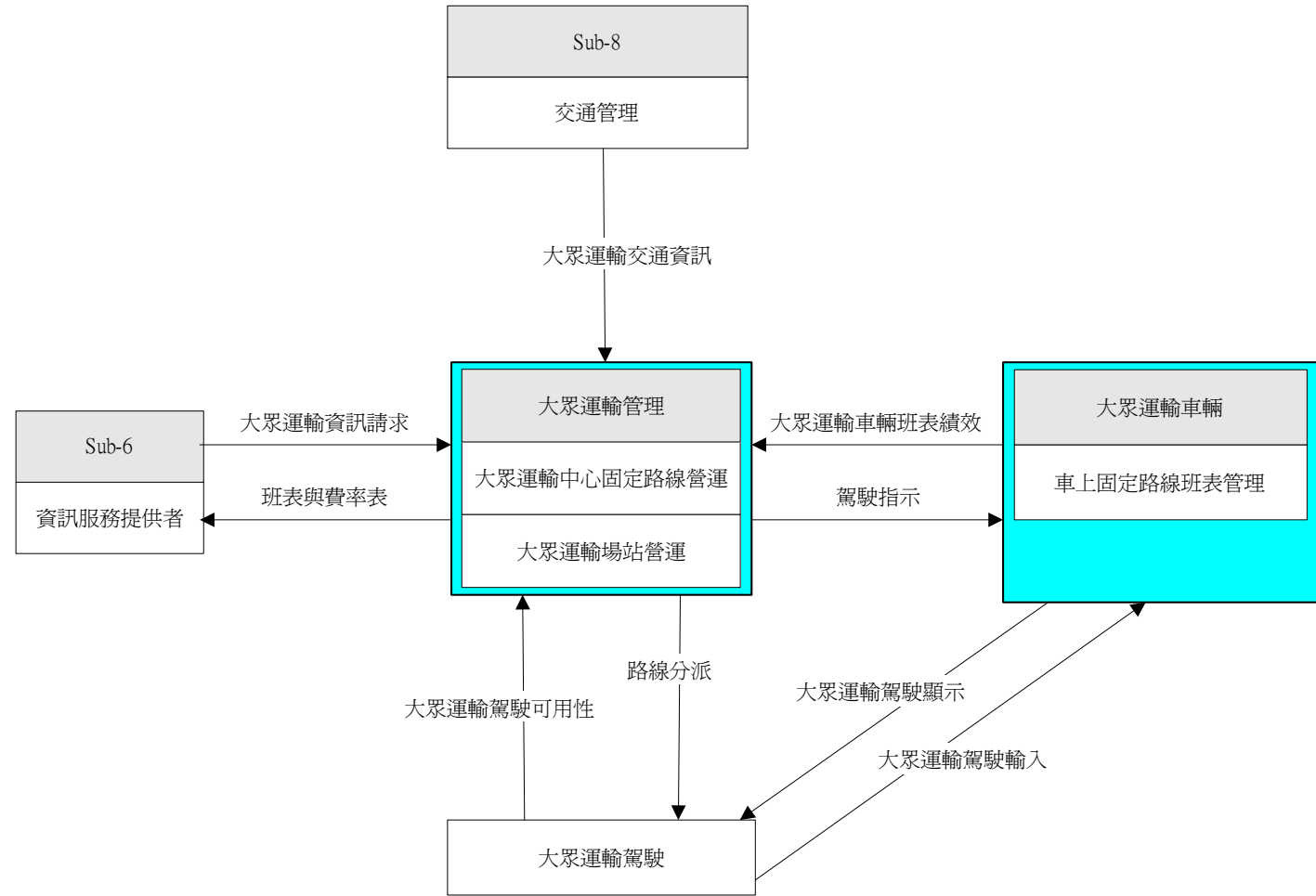
AD03 ITS虛擬資料連結管理



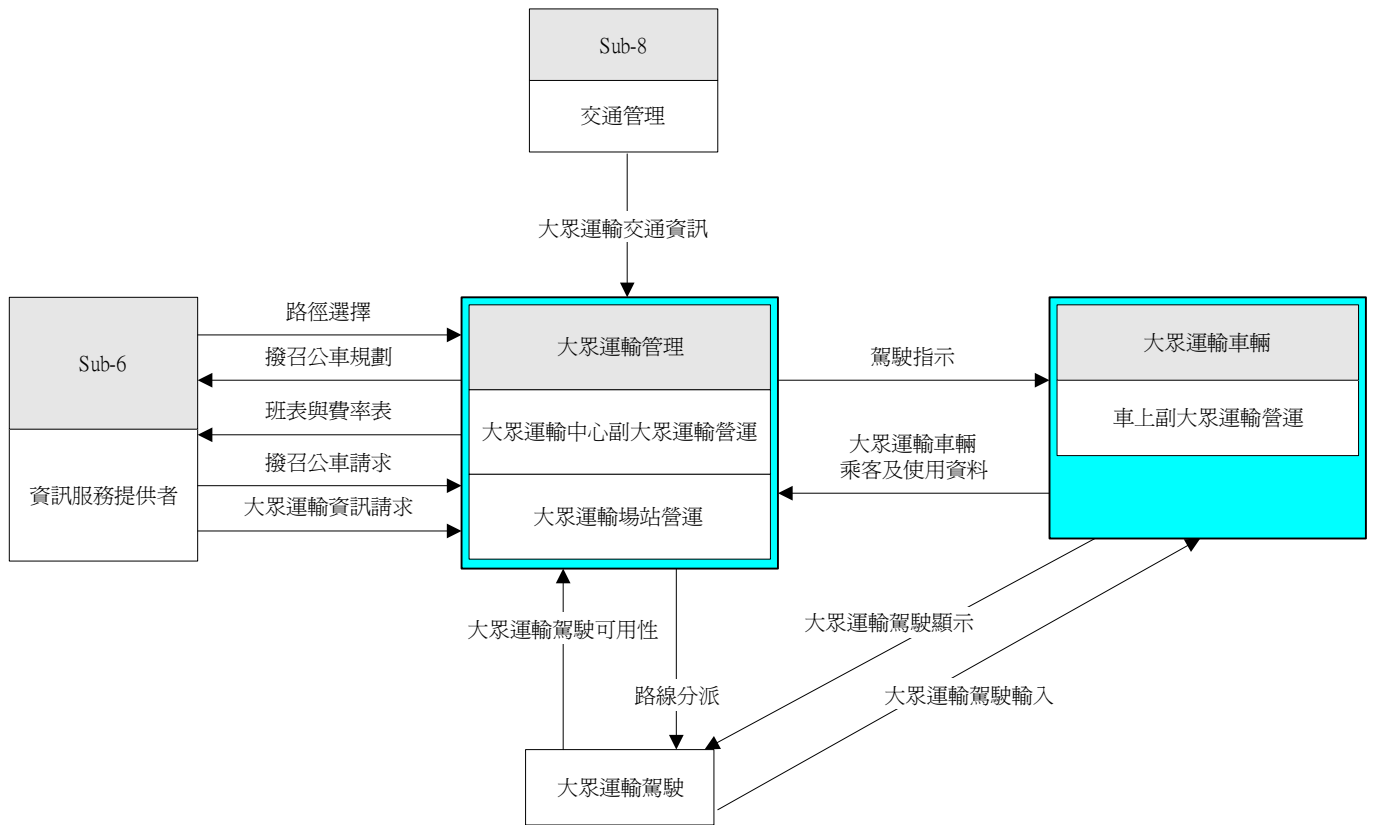
APTS01 大眾運輸車輛追蹤



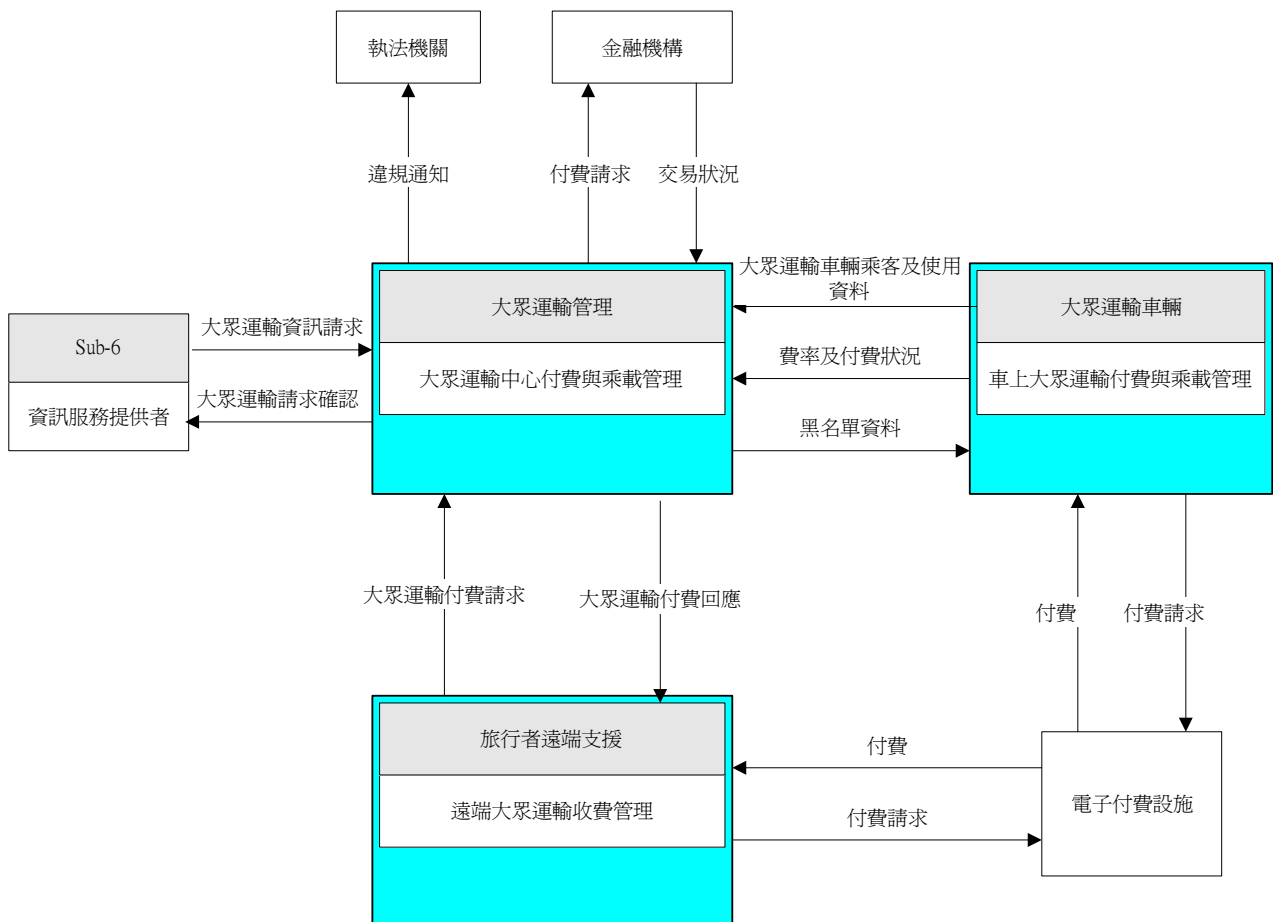
APTS02 固定路線式大眾運輸營運



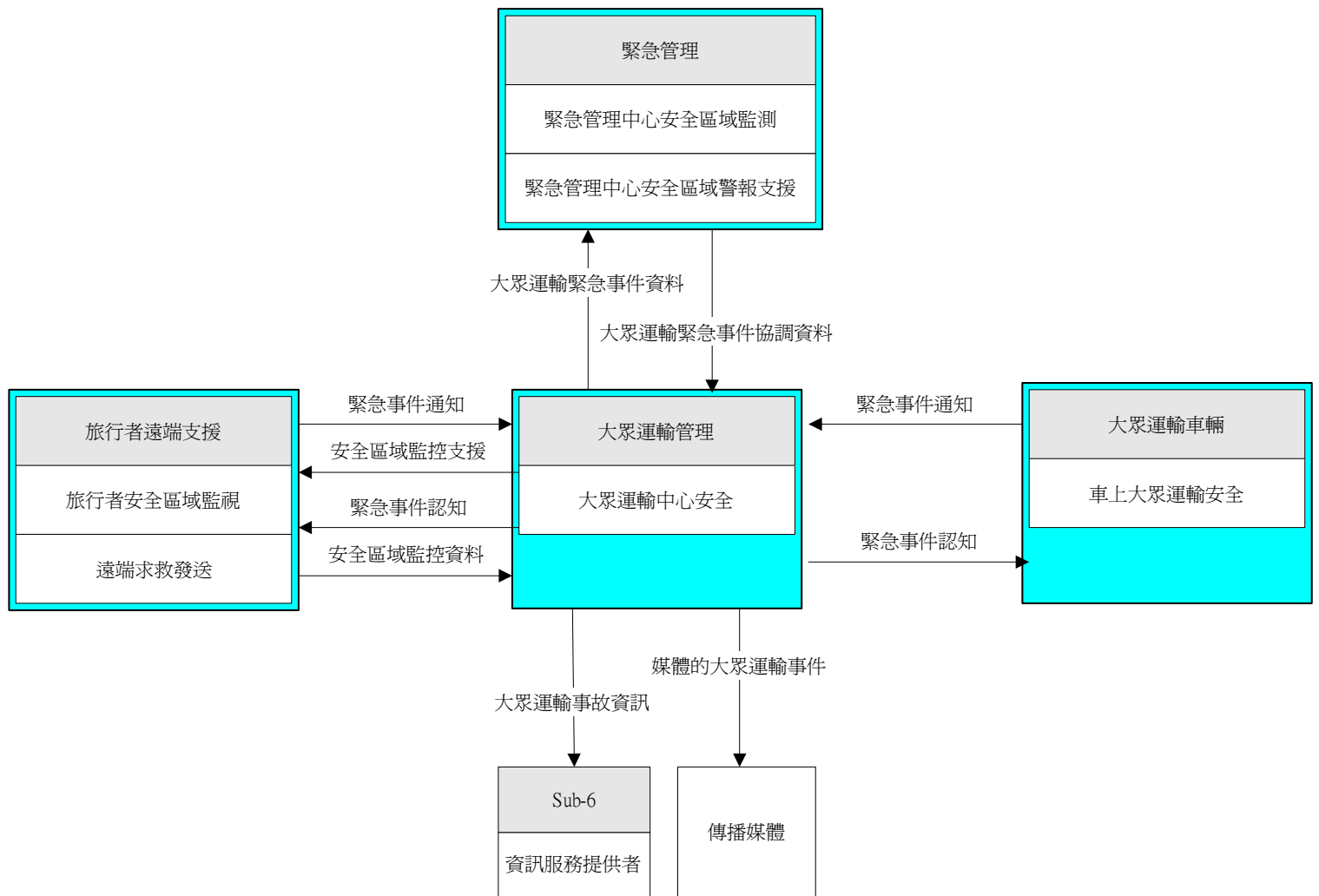
APTS03 撥召式大眾運輸營運



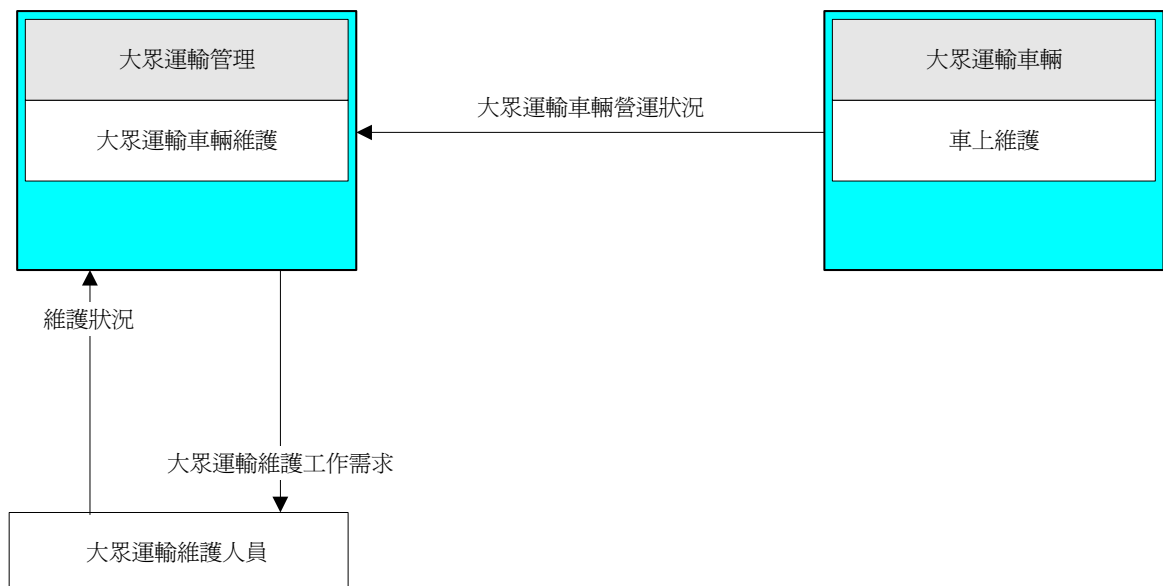
APTS04 大眾運輸乘客與收費管理



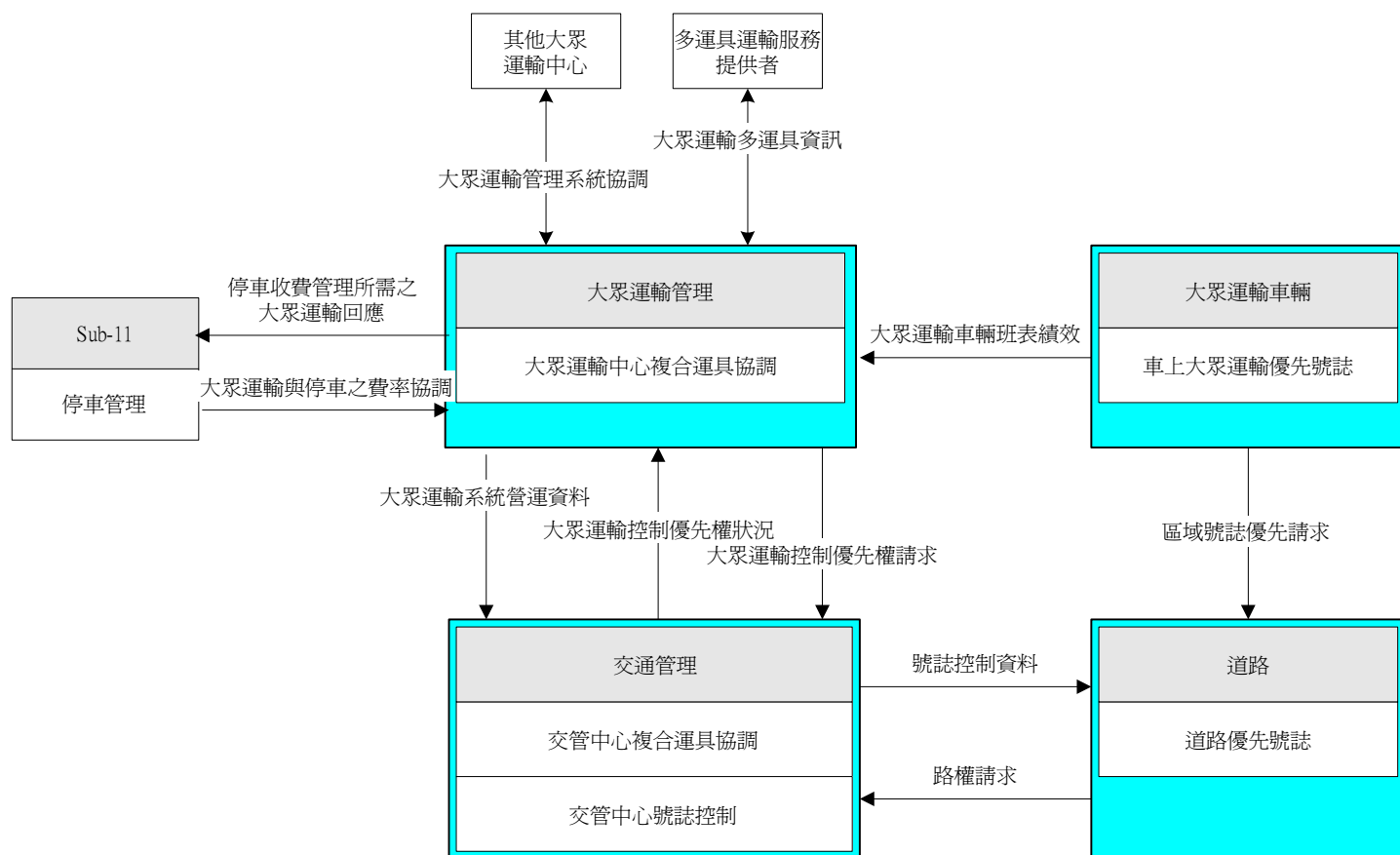
APTS05大眾運輸安全



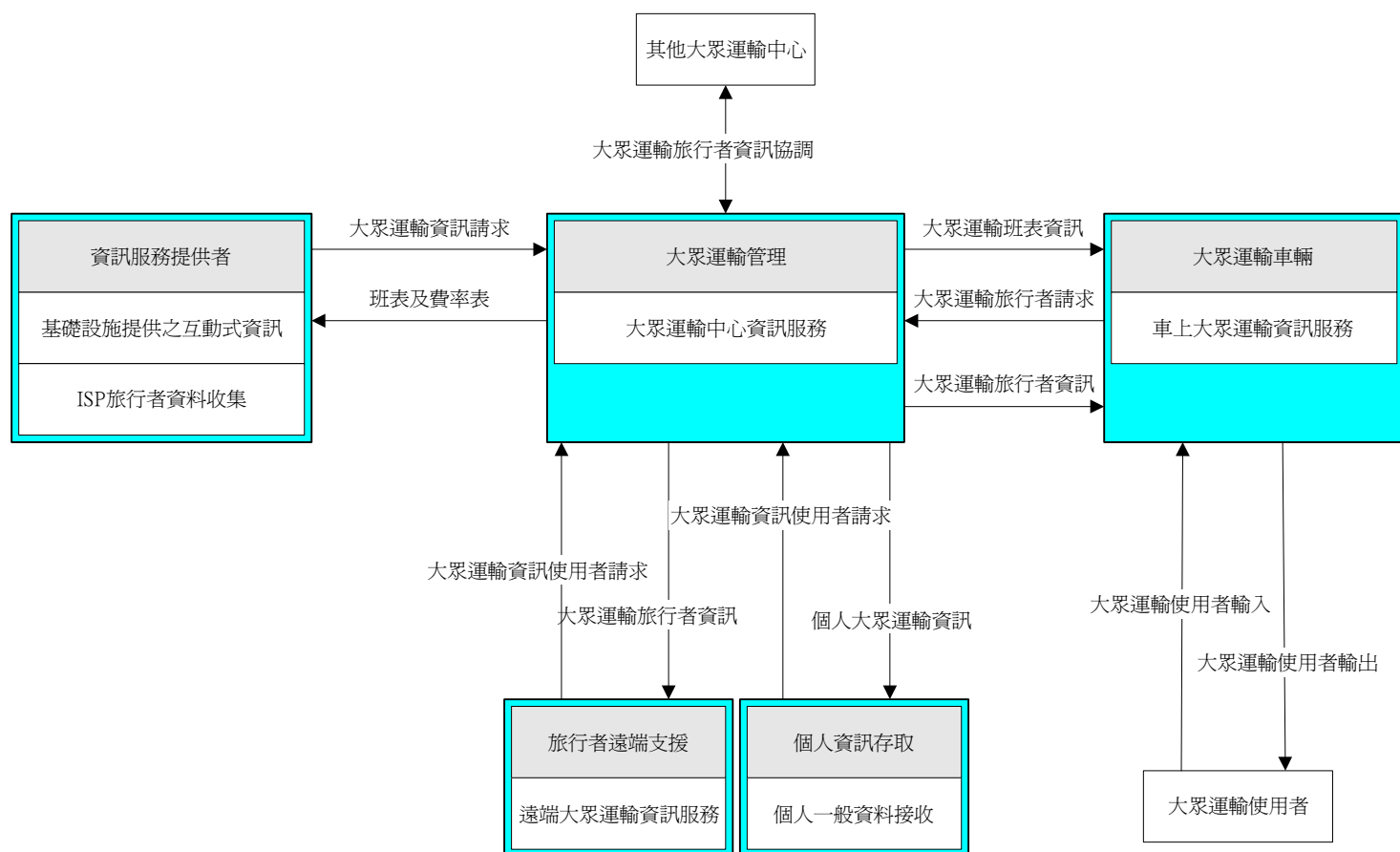
APTS06 大眾運輸維修



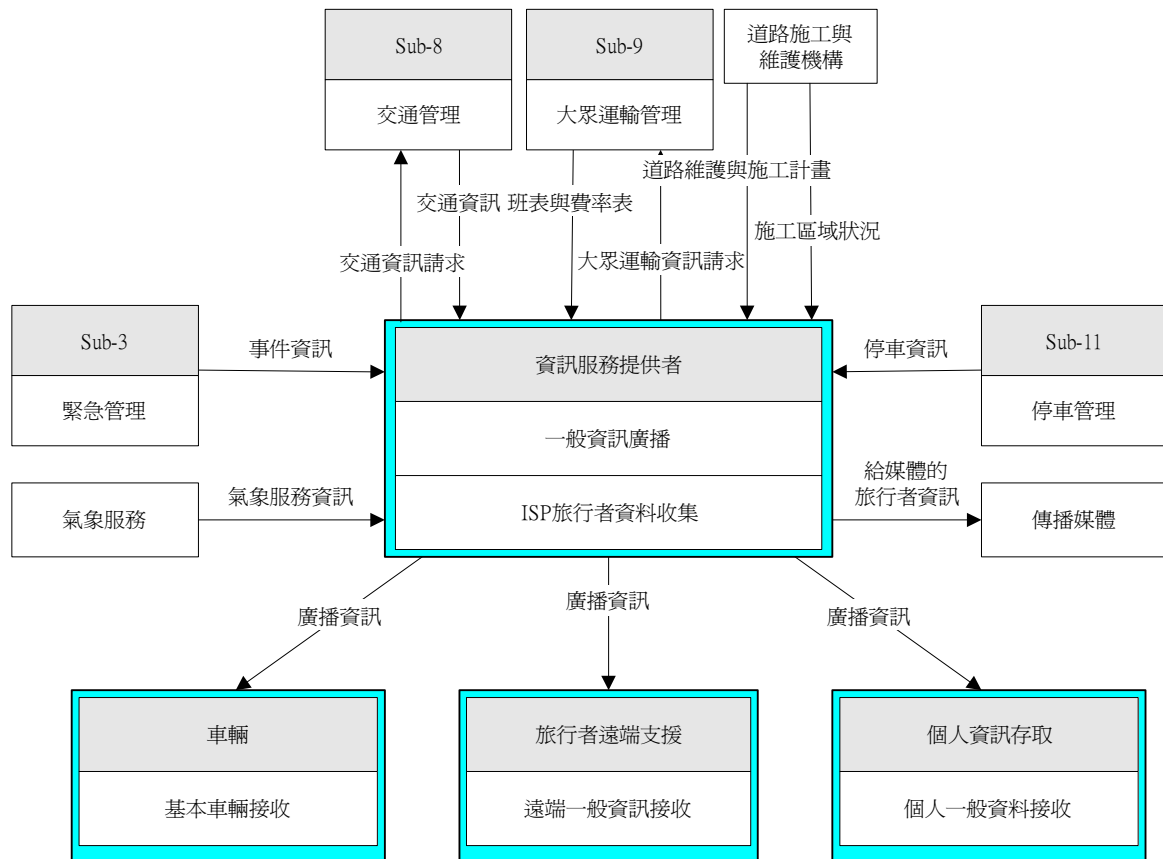
APTS07 複合運具協調



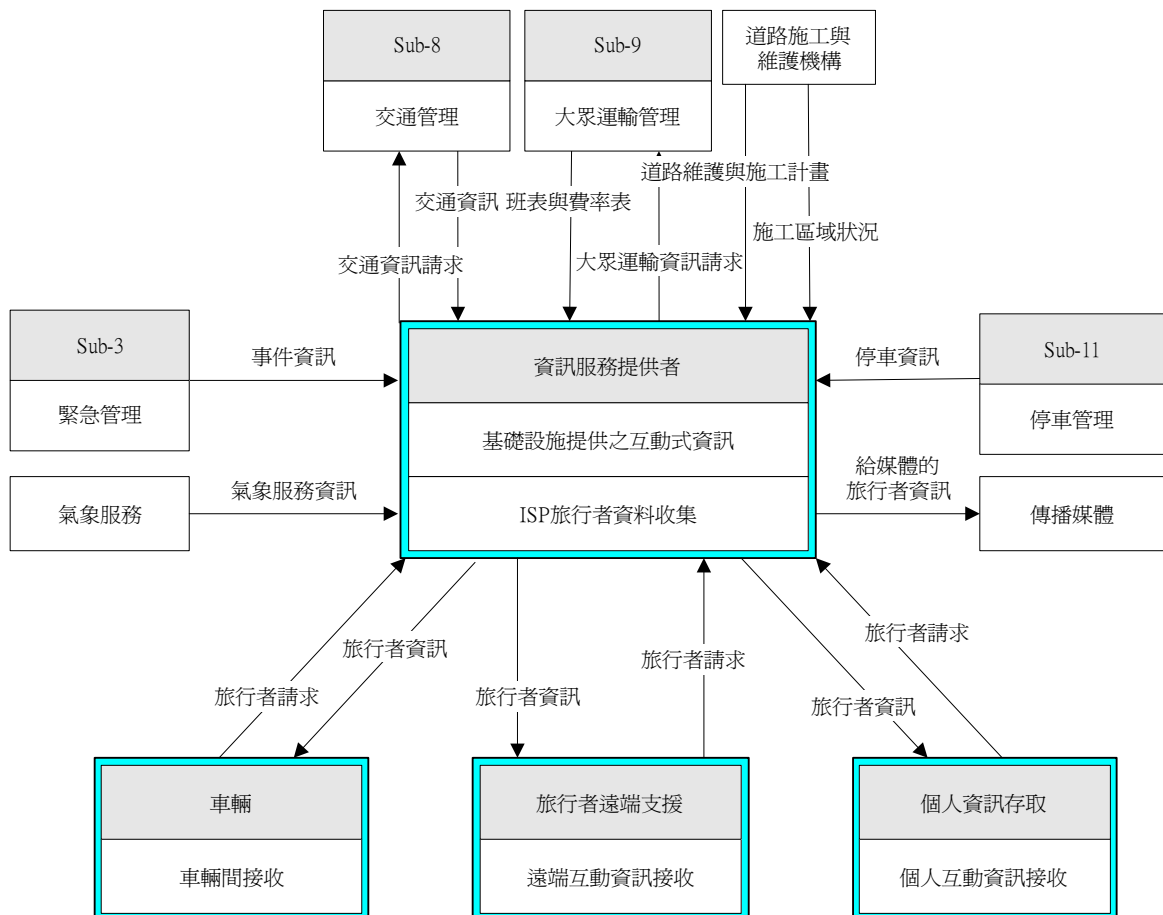
APTS08 大眾運輸旅行者資訊



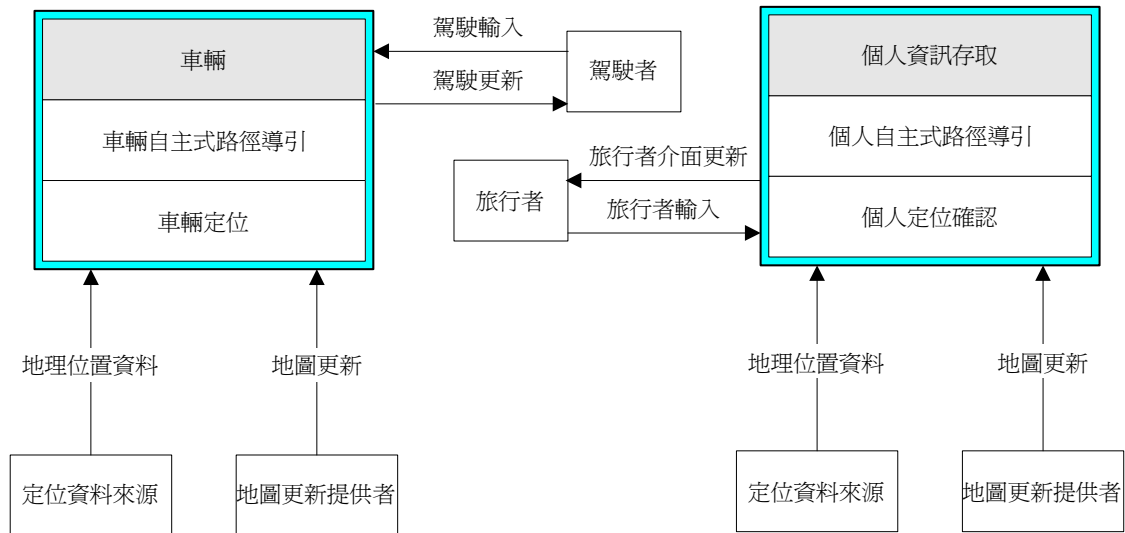
ATIS01 廣播式旅行者資訊



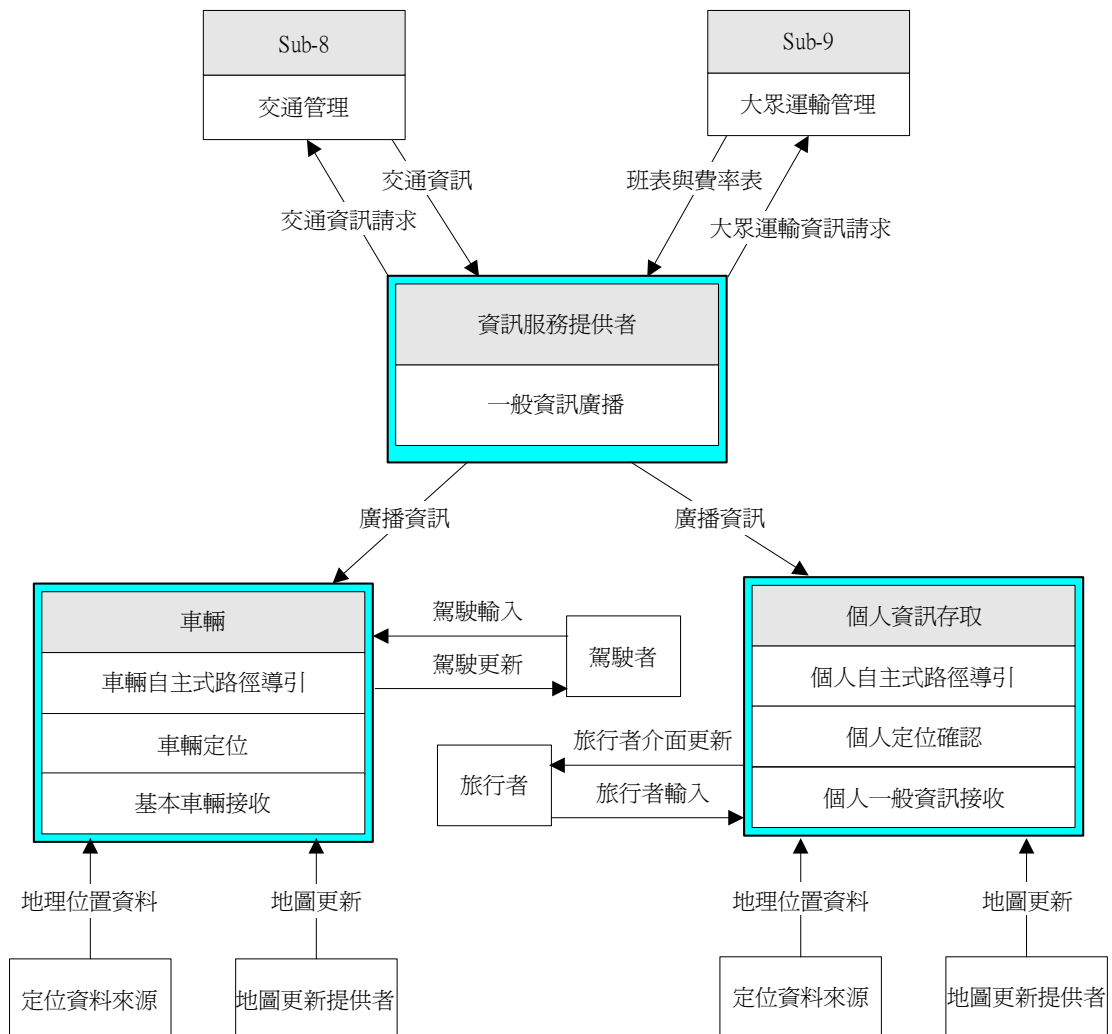
ATIS02 互動式旅行者資訊



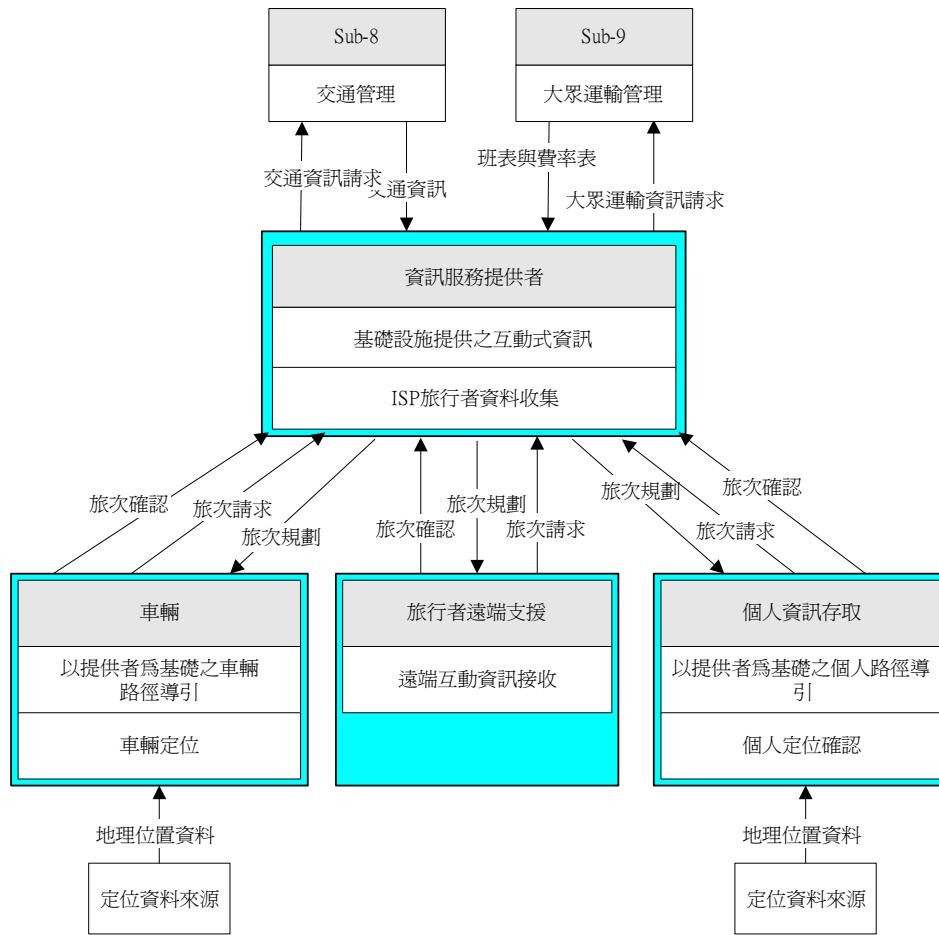
ATIS03 自主式路徑導引



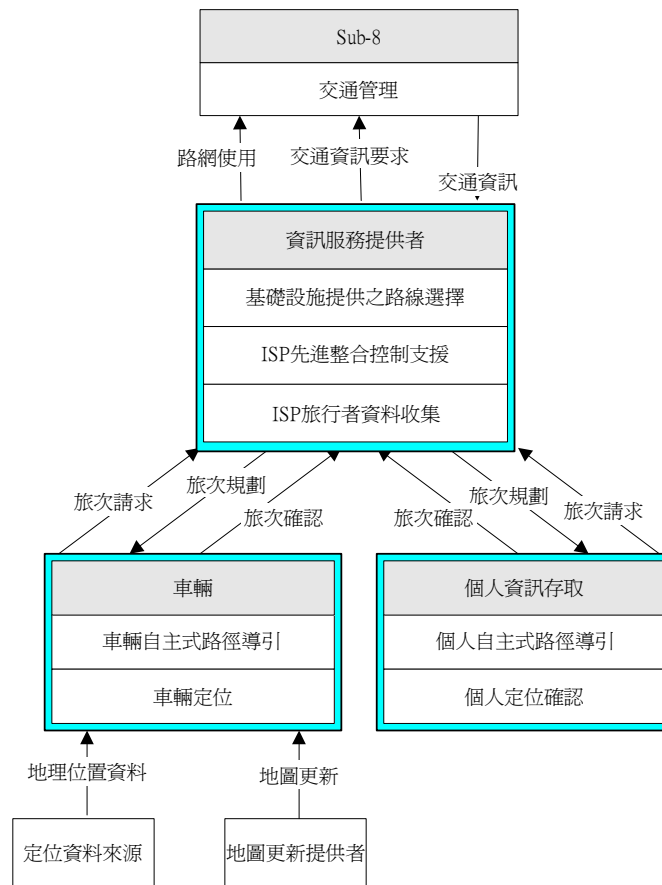
ATIS04 動態式路徑導引



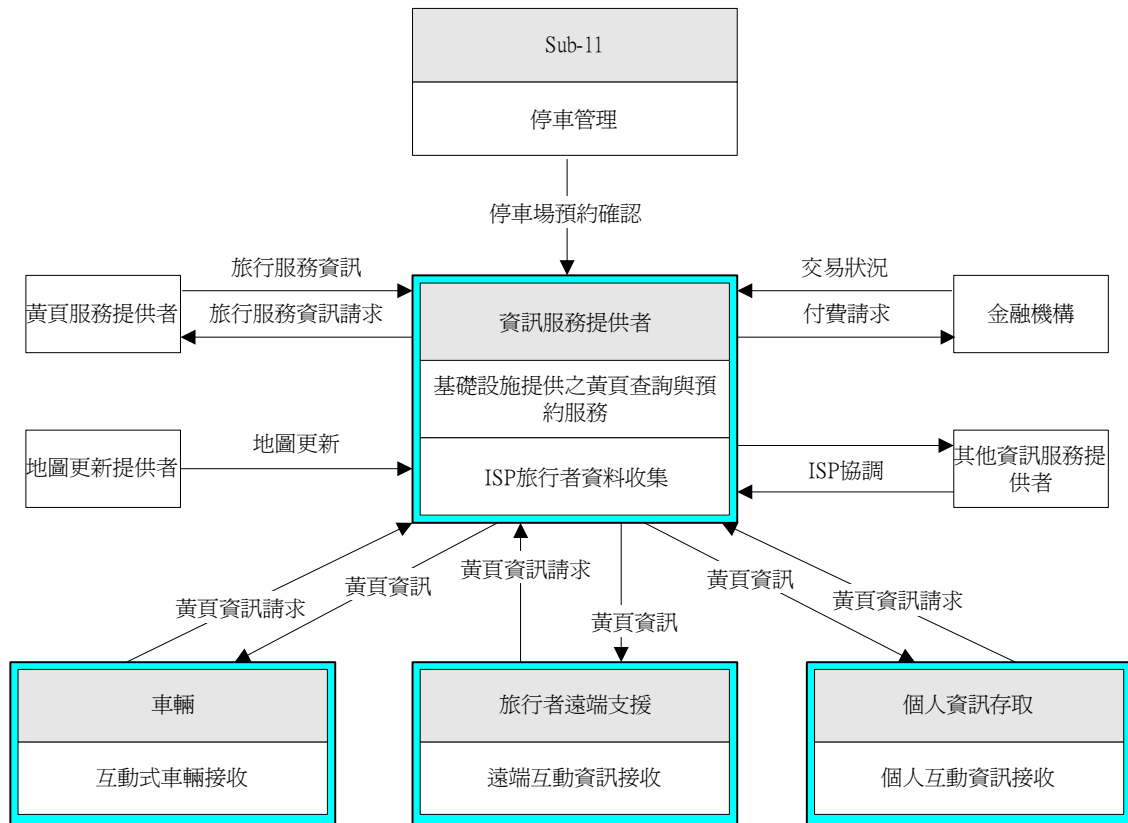
ATIS05 ISP式路徑導引



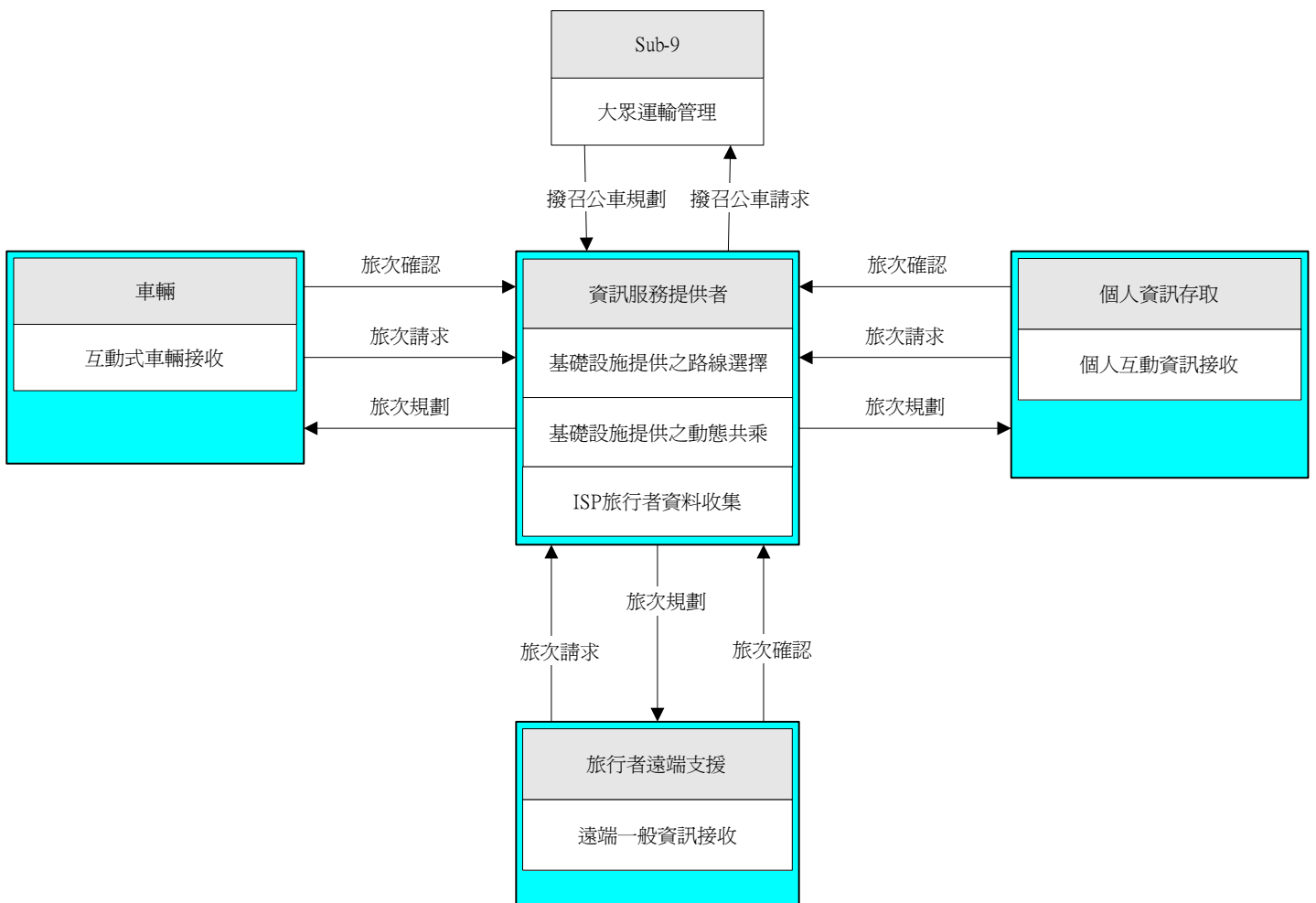
ATIS06 整合式運輸管理及路徑導引



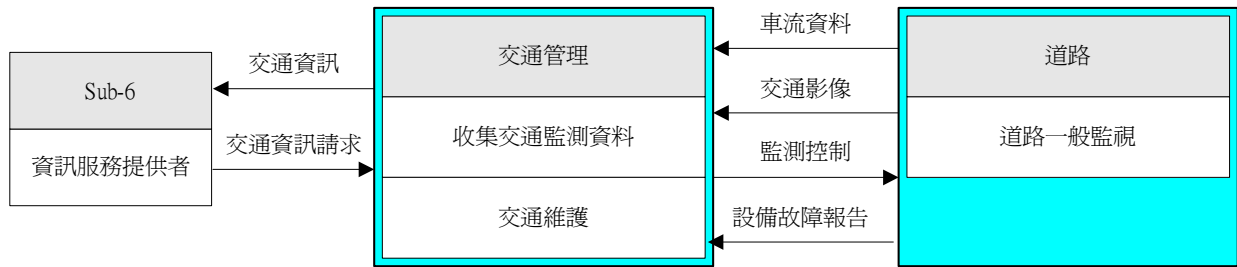
ATIS07 黃頁查詢及預約服務



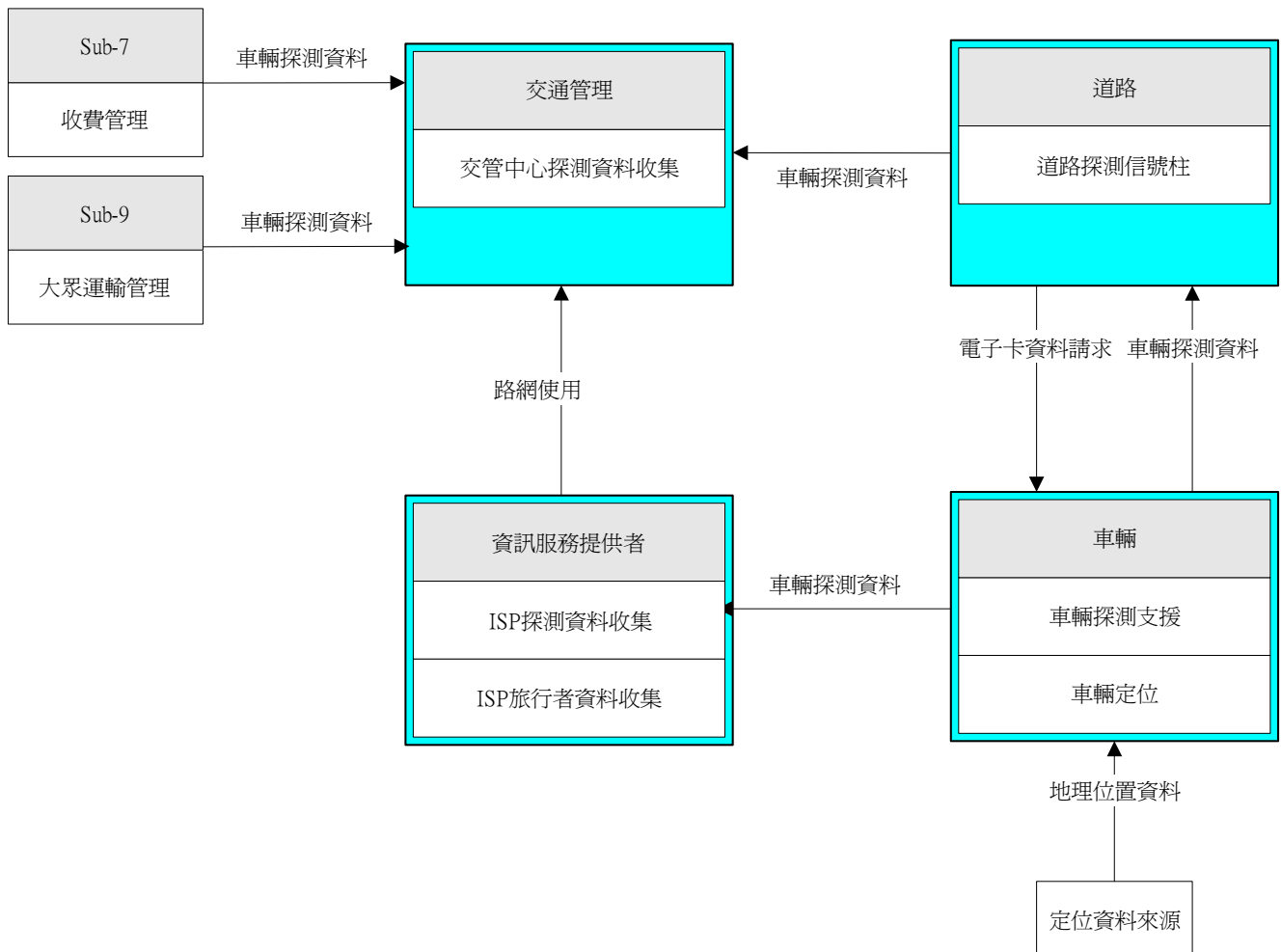
ATIS08 動態式共乘



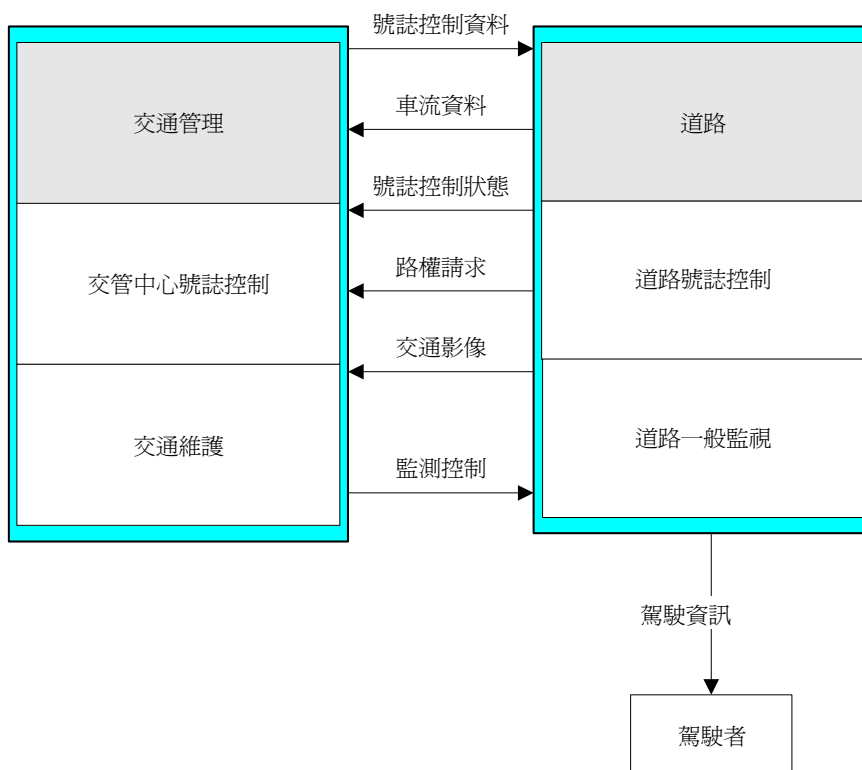
ATMS01 路網交通監視



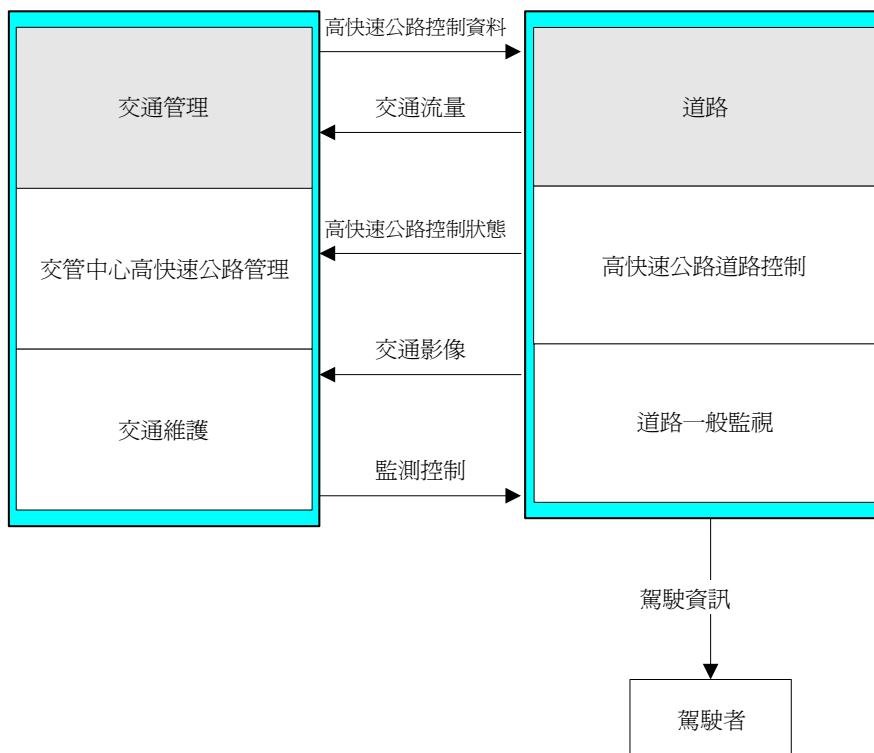
ATMS02 探測車交通監視



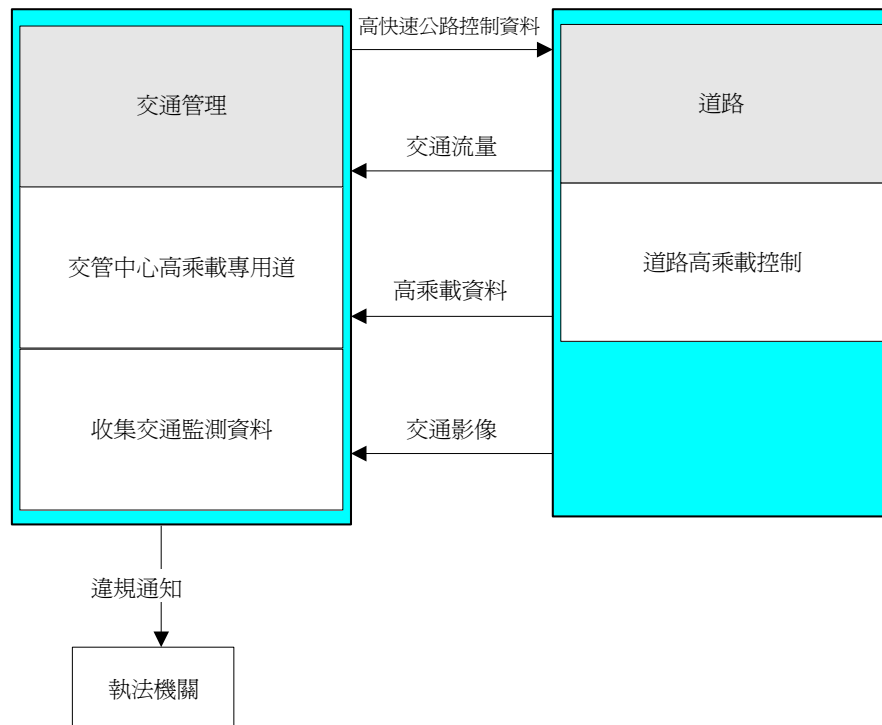
ATMS03 平面道路控制



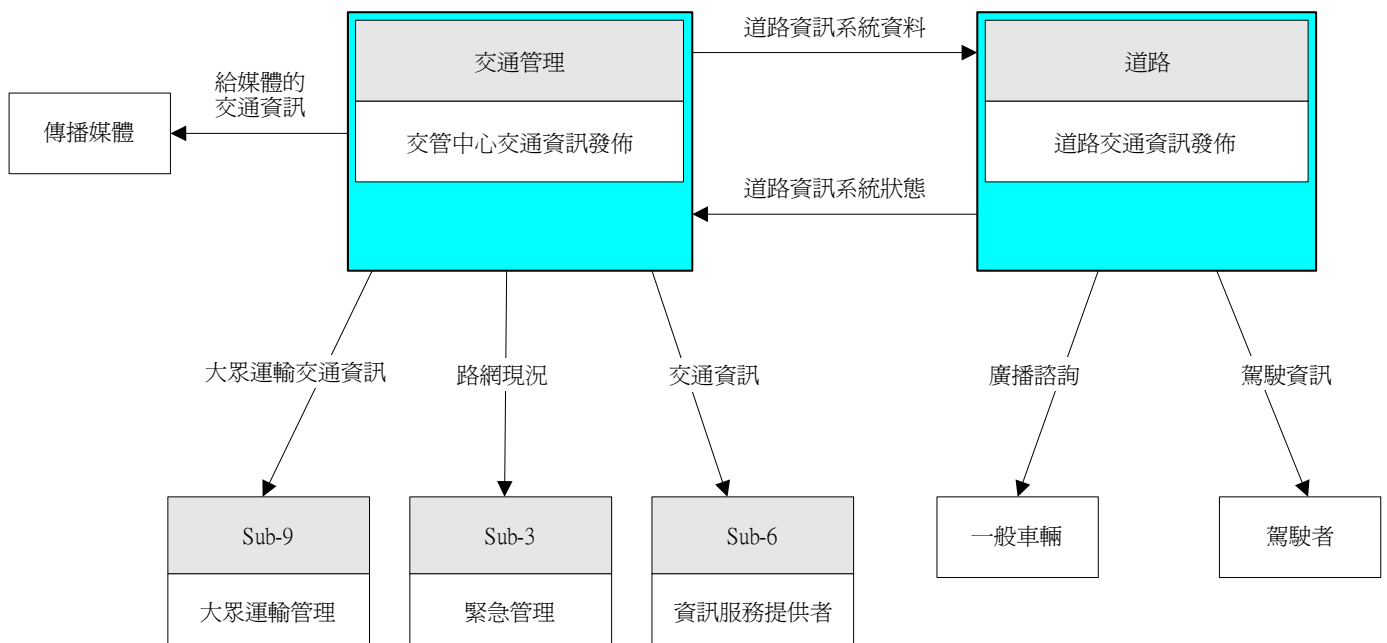
ATMS04 高快速公路控制



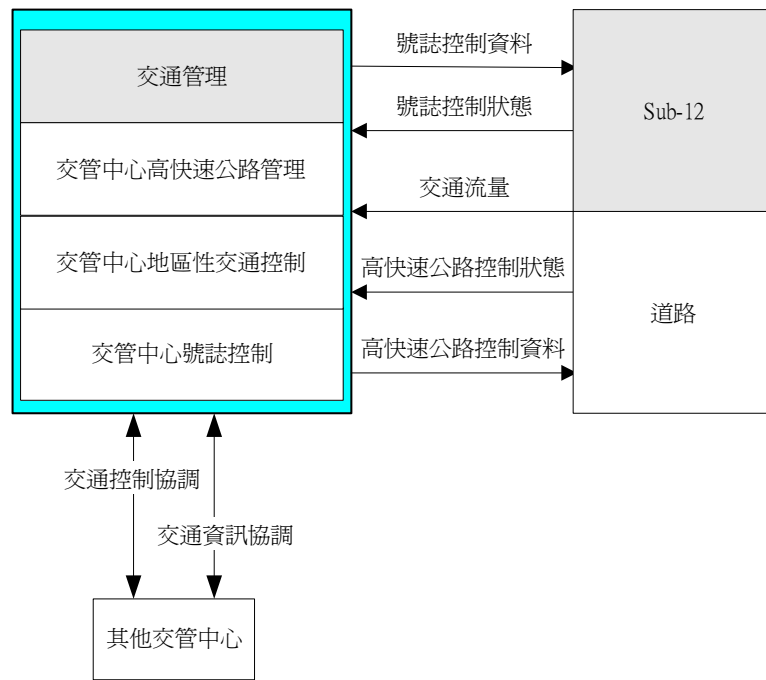
ATMS05 高乘載車道管理



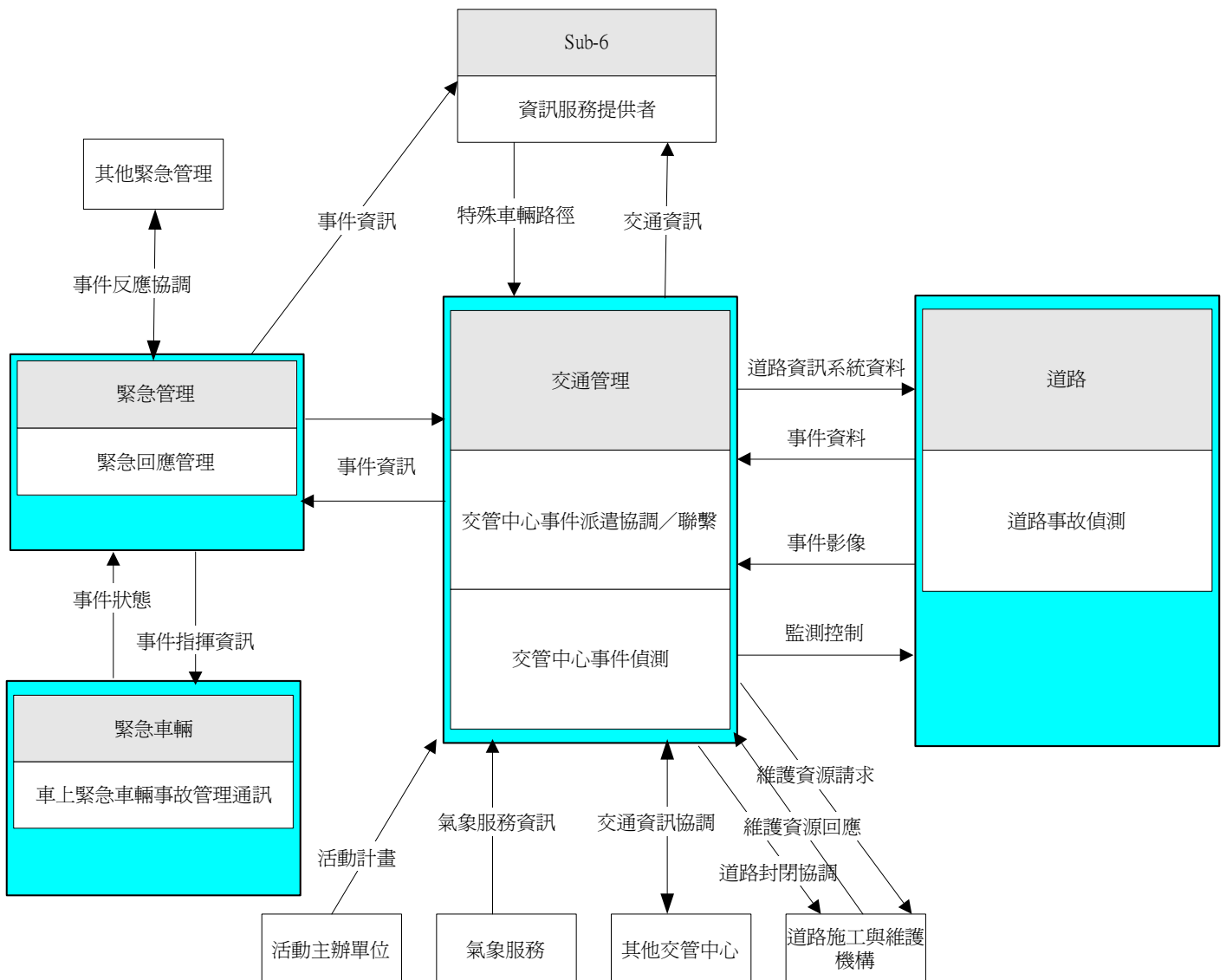
ATMS06 交通資訊發佈



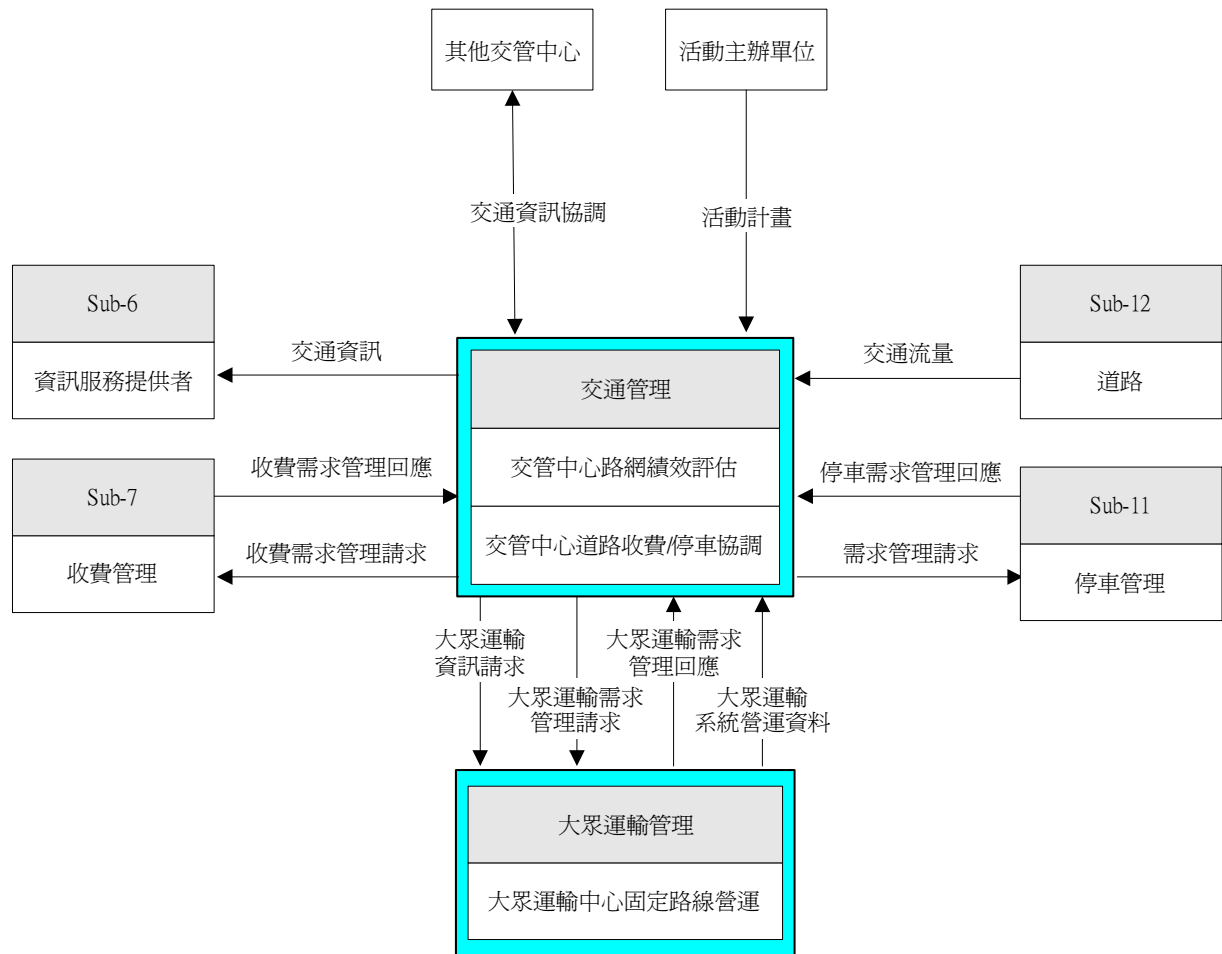
ATMS07 區域性交通控制



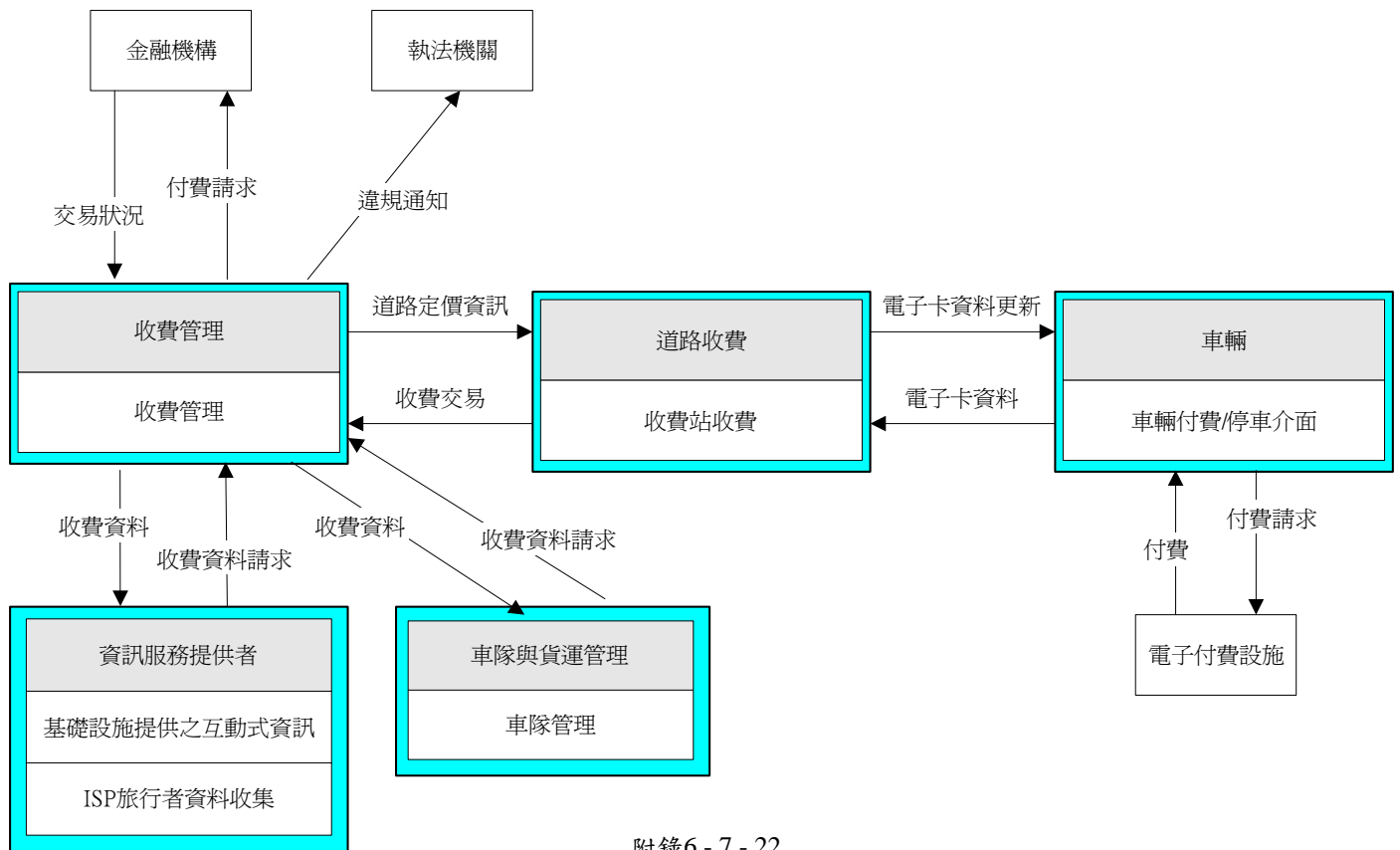
ATMS08 事件管理



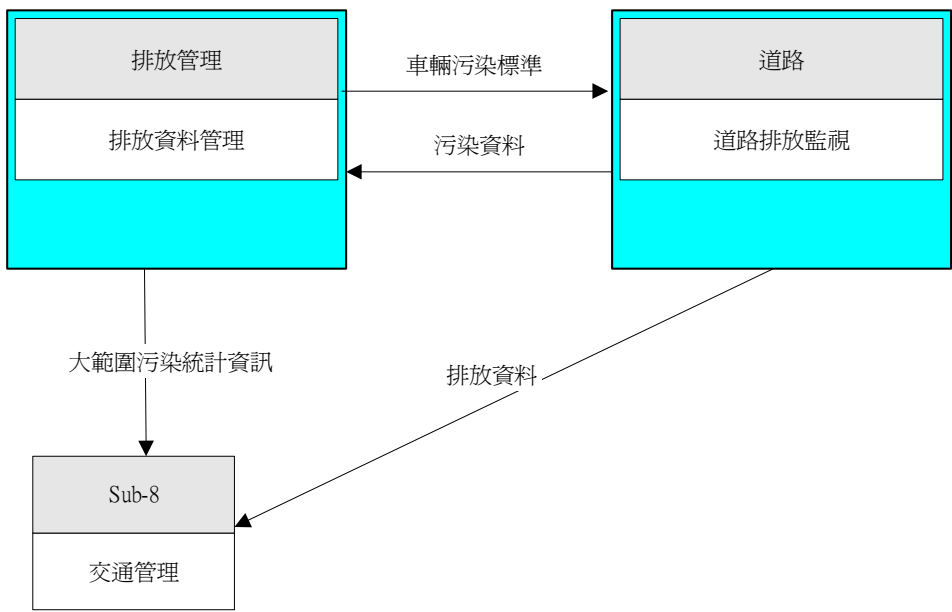
ATMS09 交通預測與需求管理



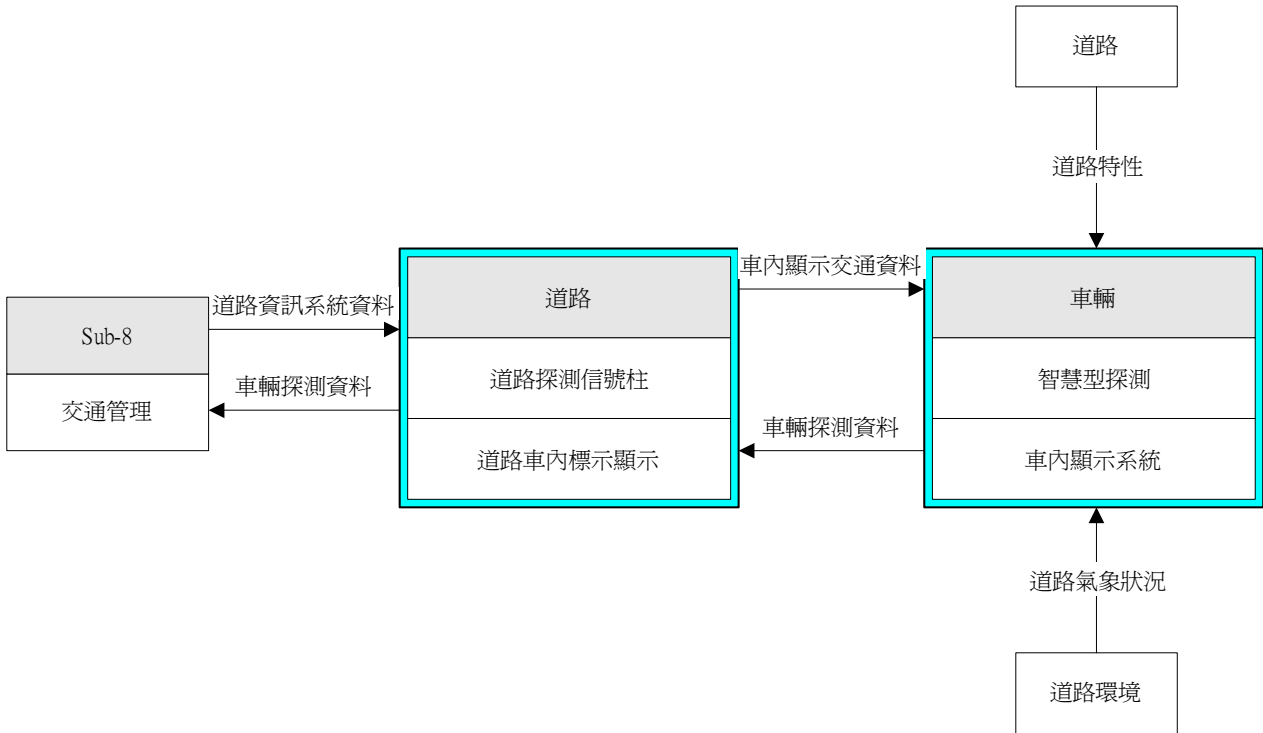
ATMS10 電子收費



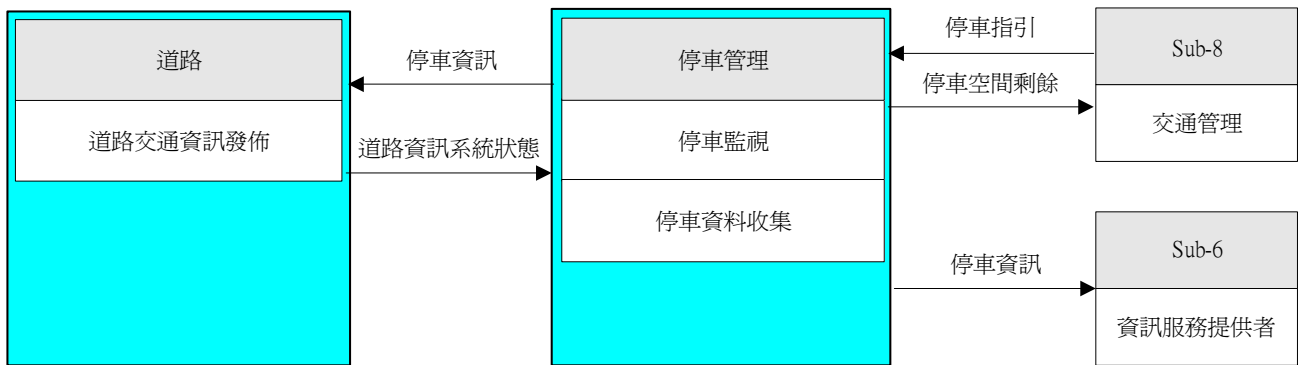
ATMS11 空氣污染監測與管理



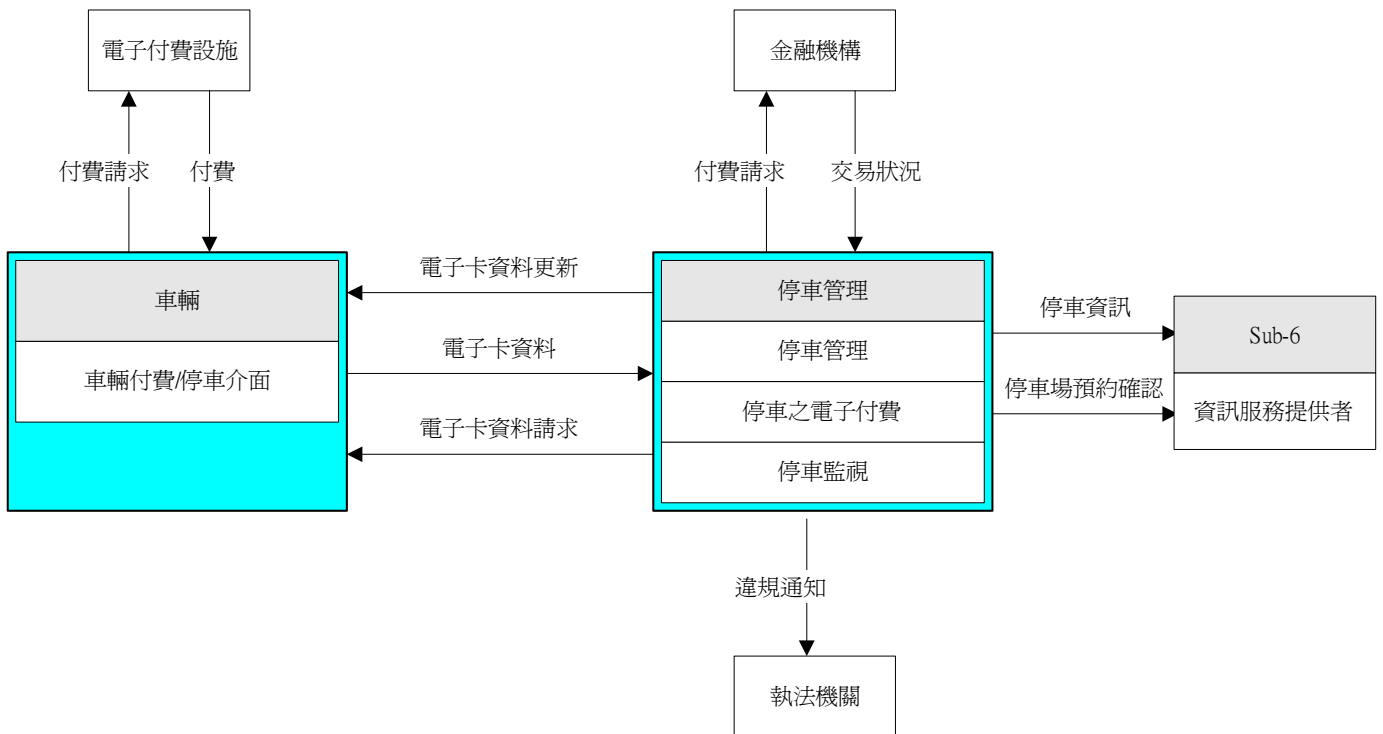
ATMS12 虛擬交管中心與智慧型探測資料



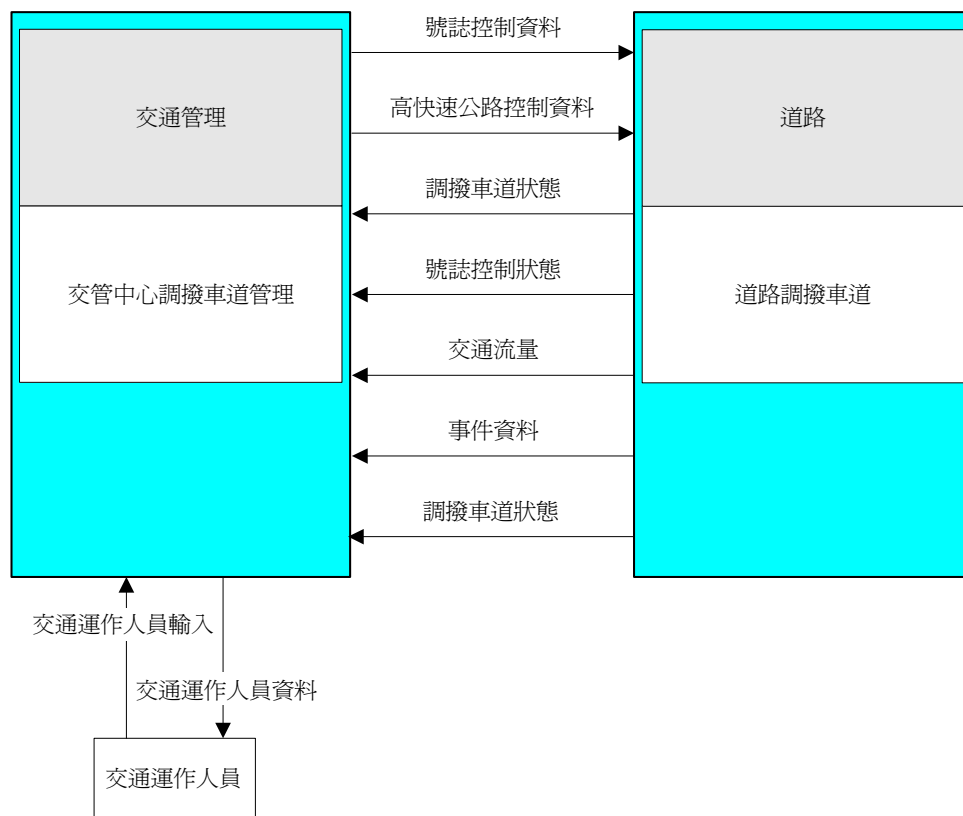
ATMS15 停車資訊導引



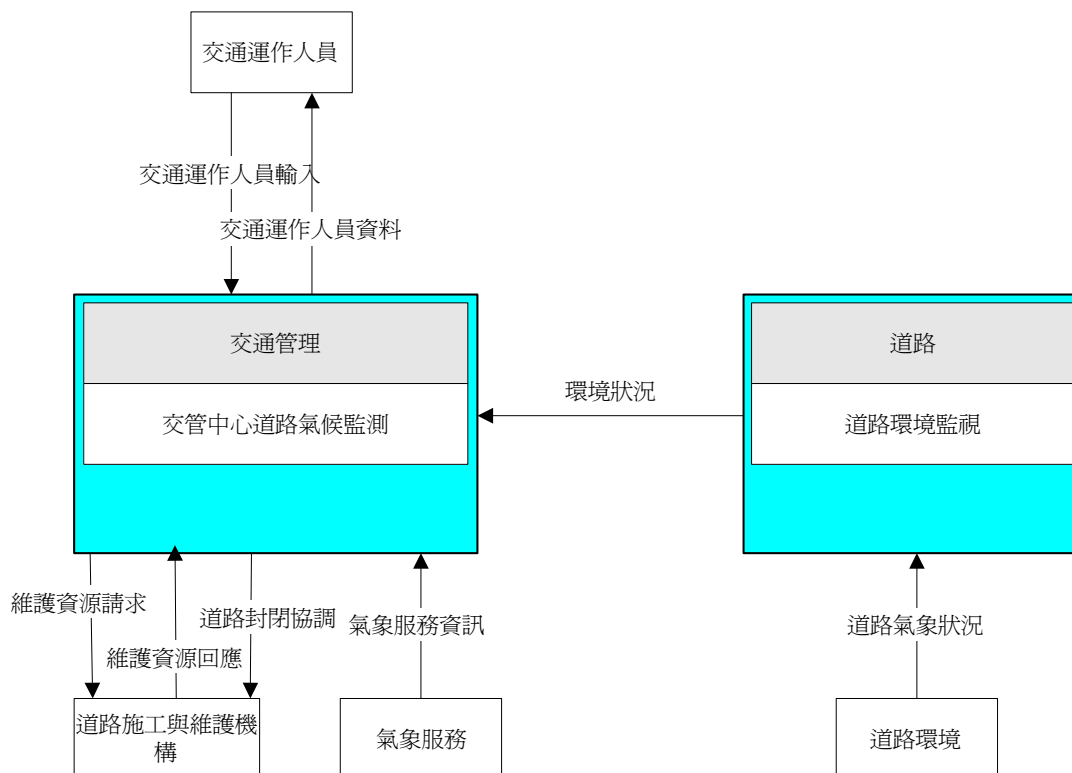
ATMS16 停車收費管理



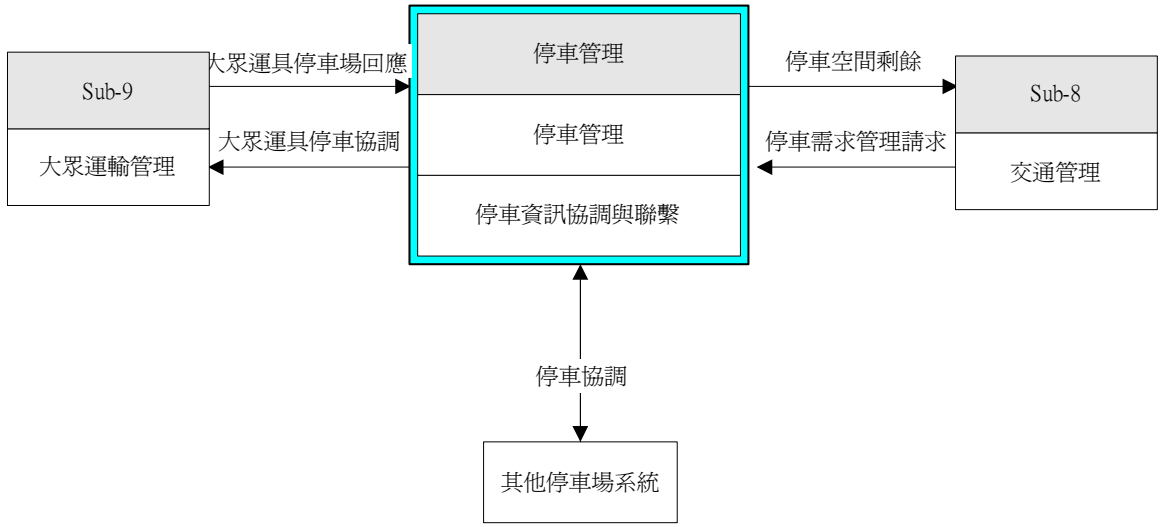
ATMS17 調撥車道管理



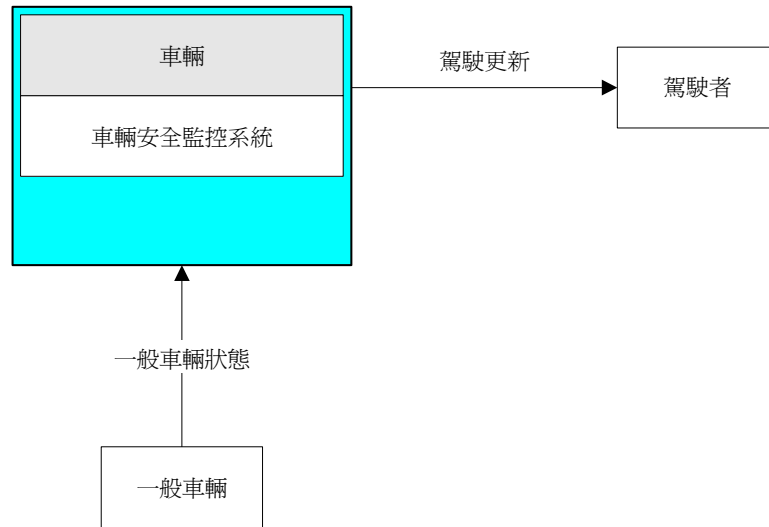
ATMS18 道路天候監測



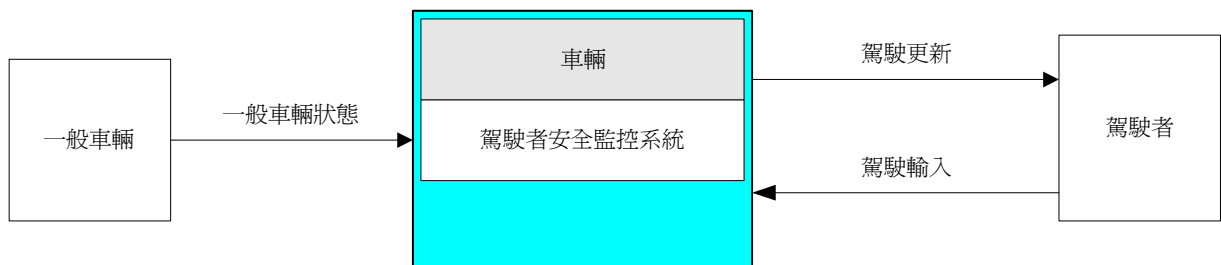
ATMS19 區域性停車管理



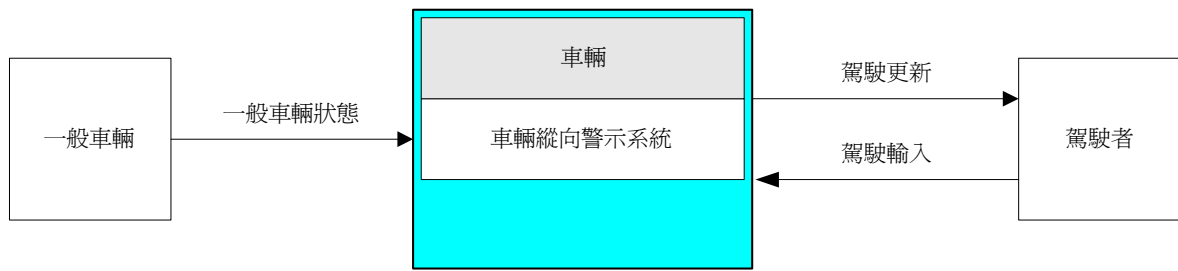
AVSS01 車輛安全監視



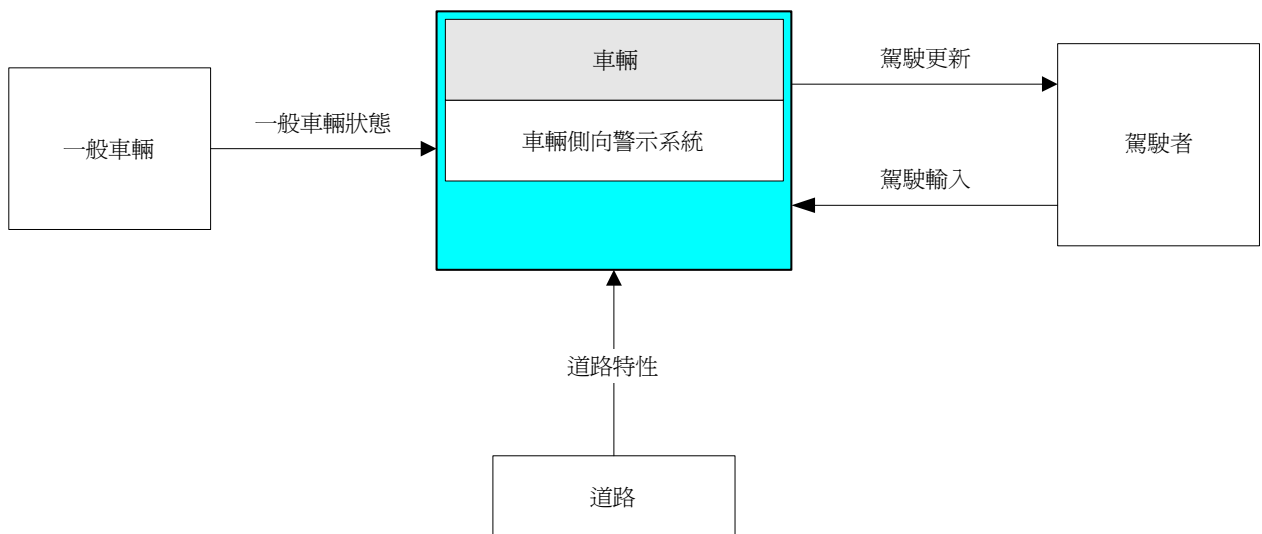
AVSS02 駕駛者安全監視



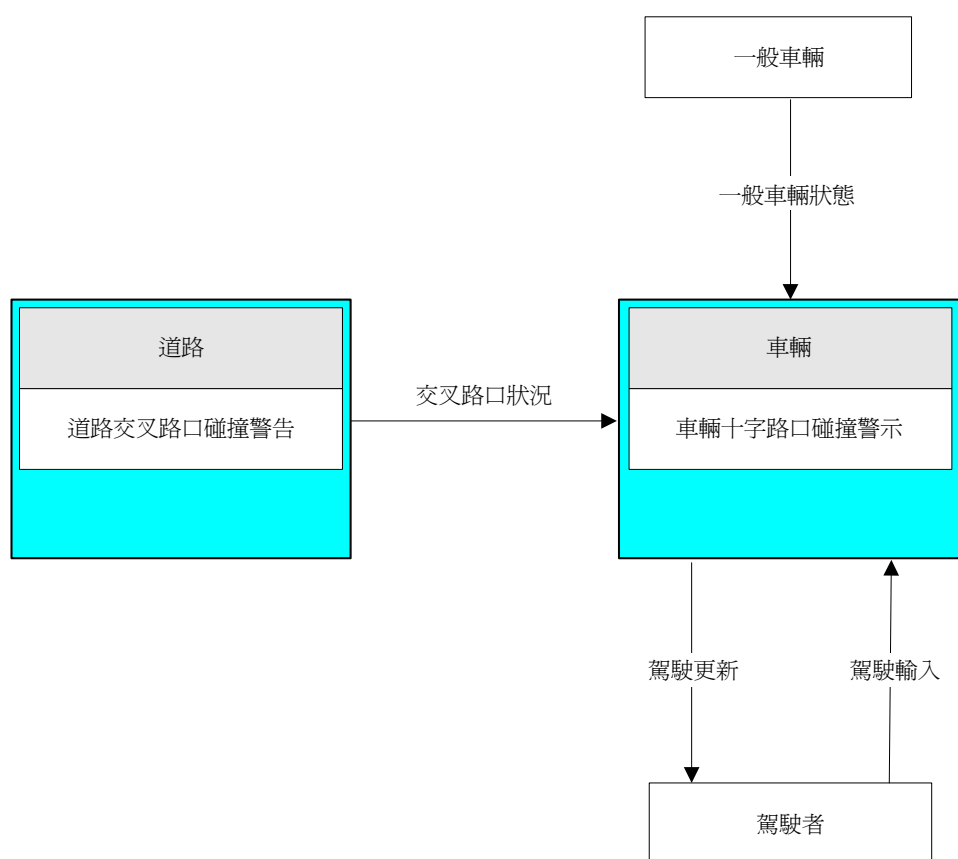
AVSS03 縱向安全預警



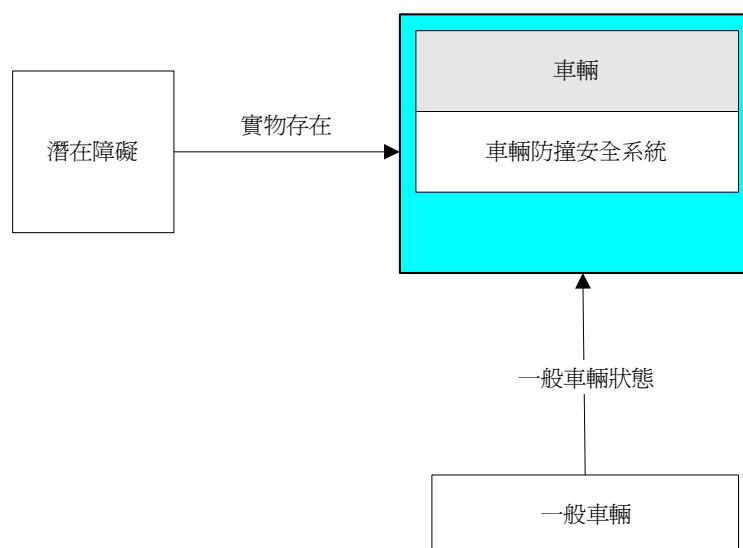
AVSS04 側向安全預警



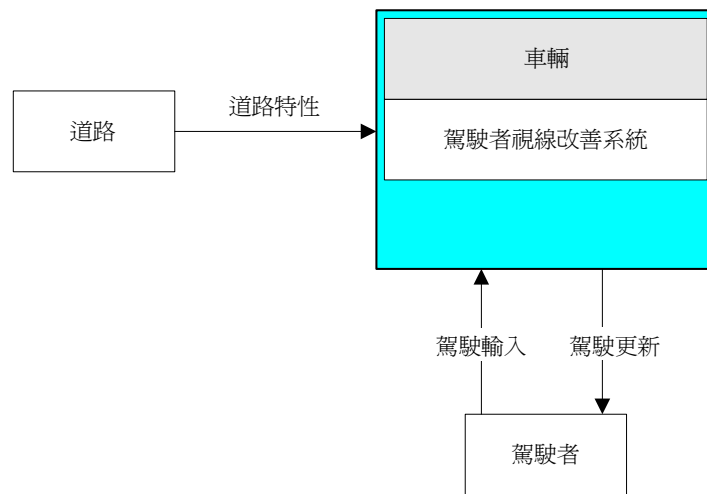
AVSS05 交叉路口安全預警



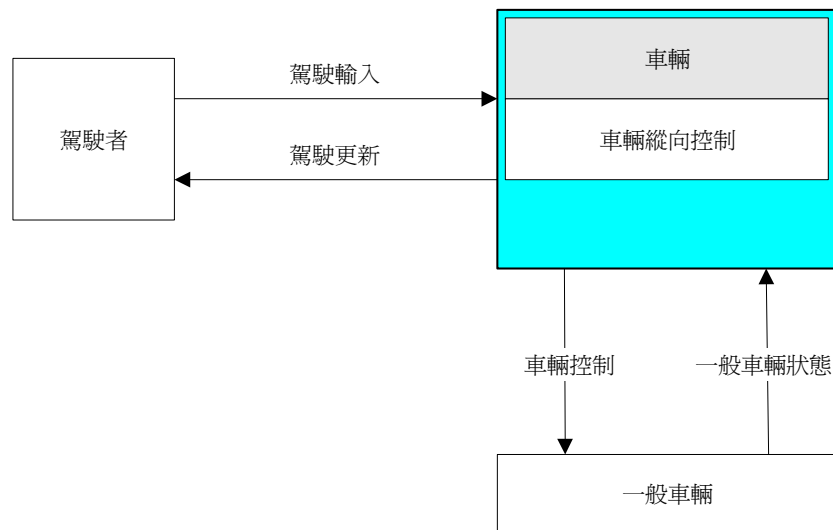
AVSS06 防撞控制佈設



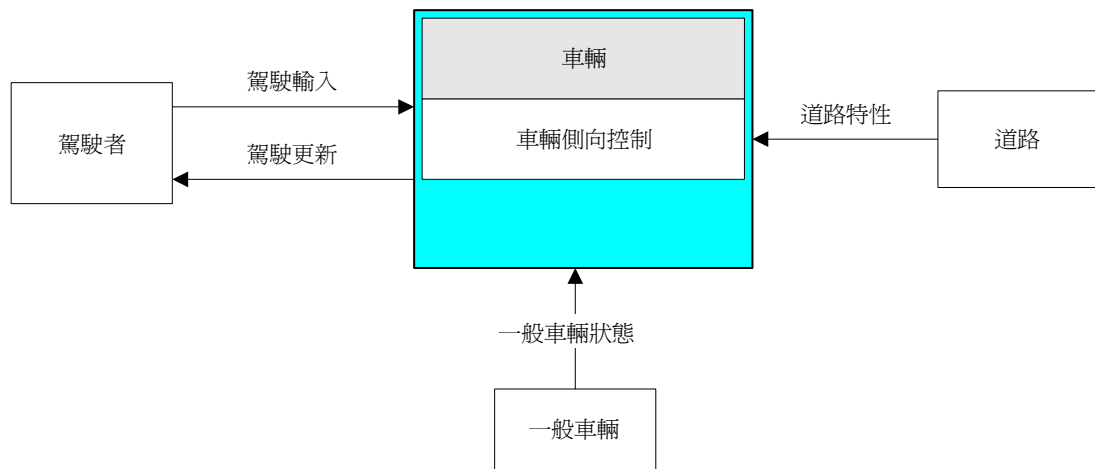
AVSS07 視覺效果改善



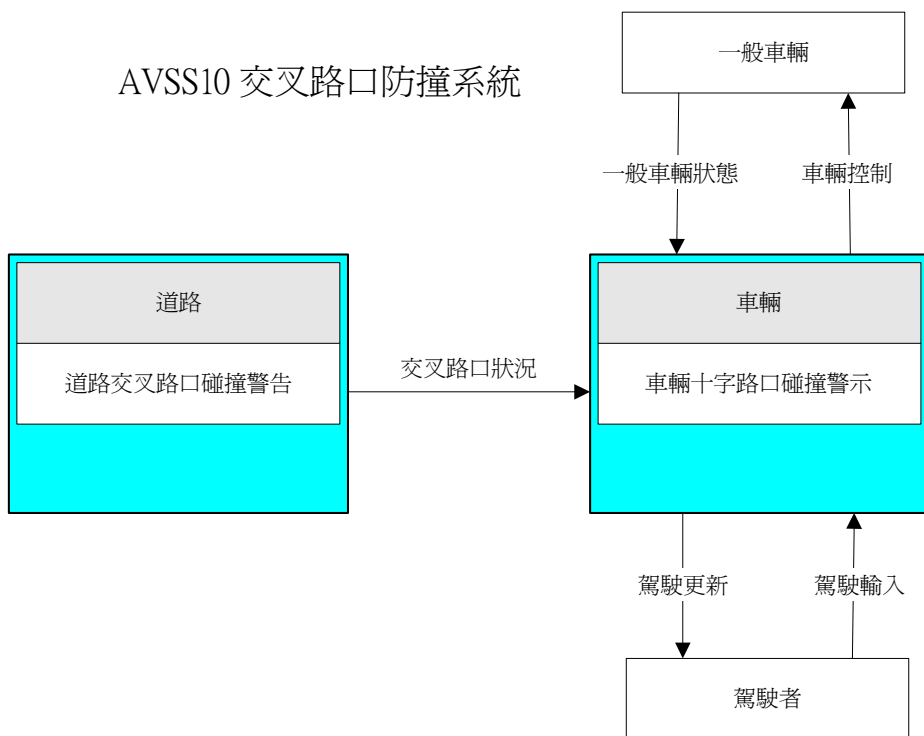
AVSS08 先進式縱向控制



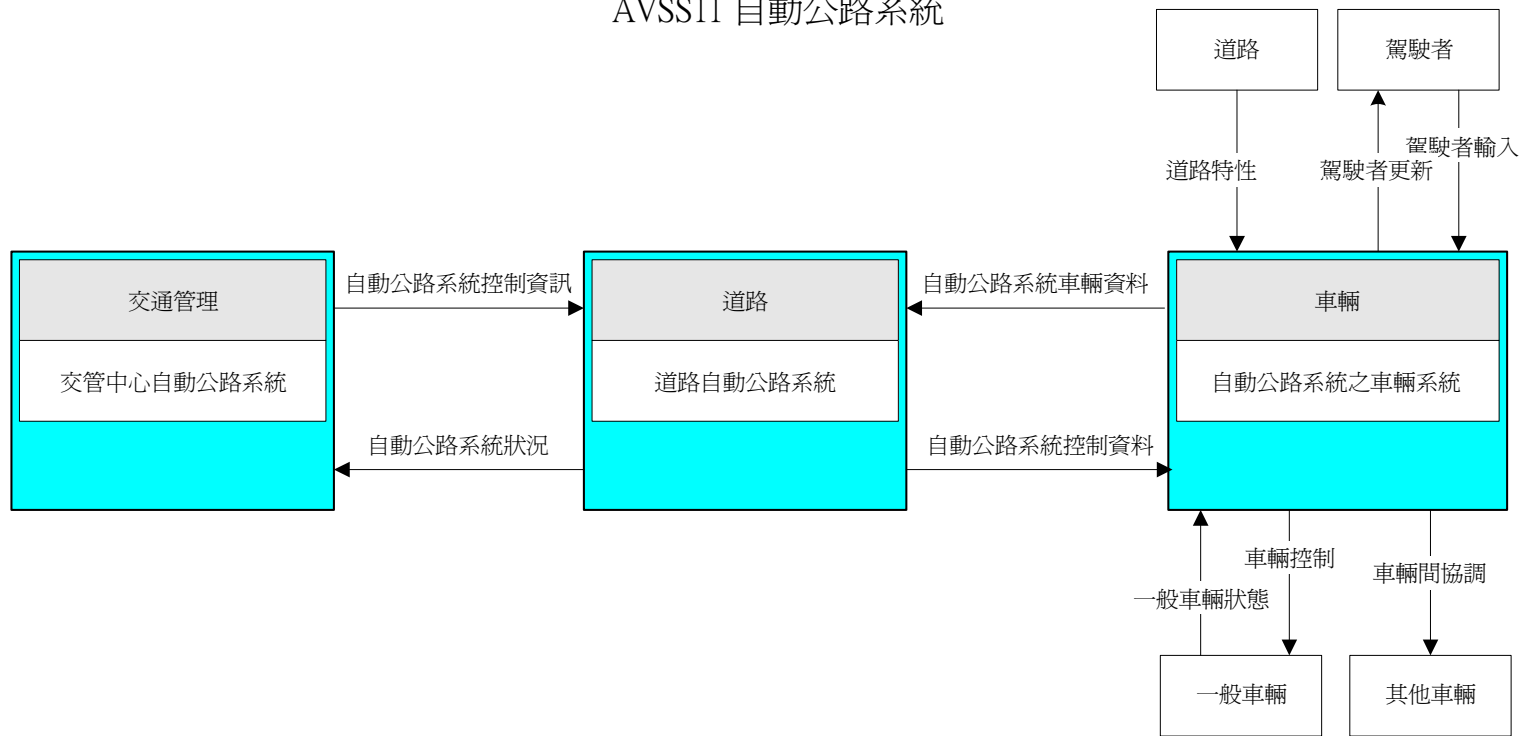
AVSS09 先進式側向控制



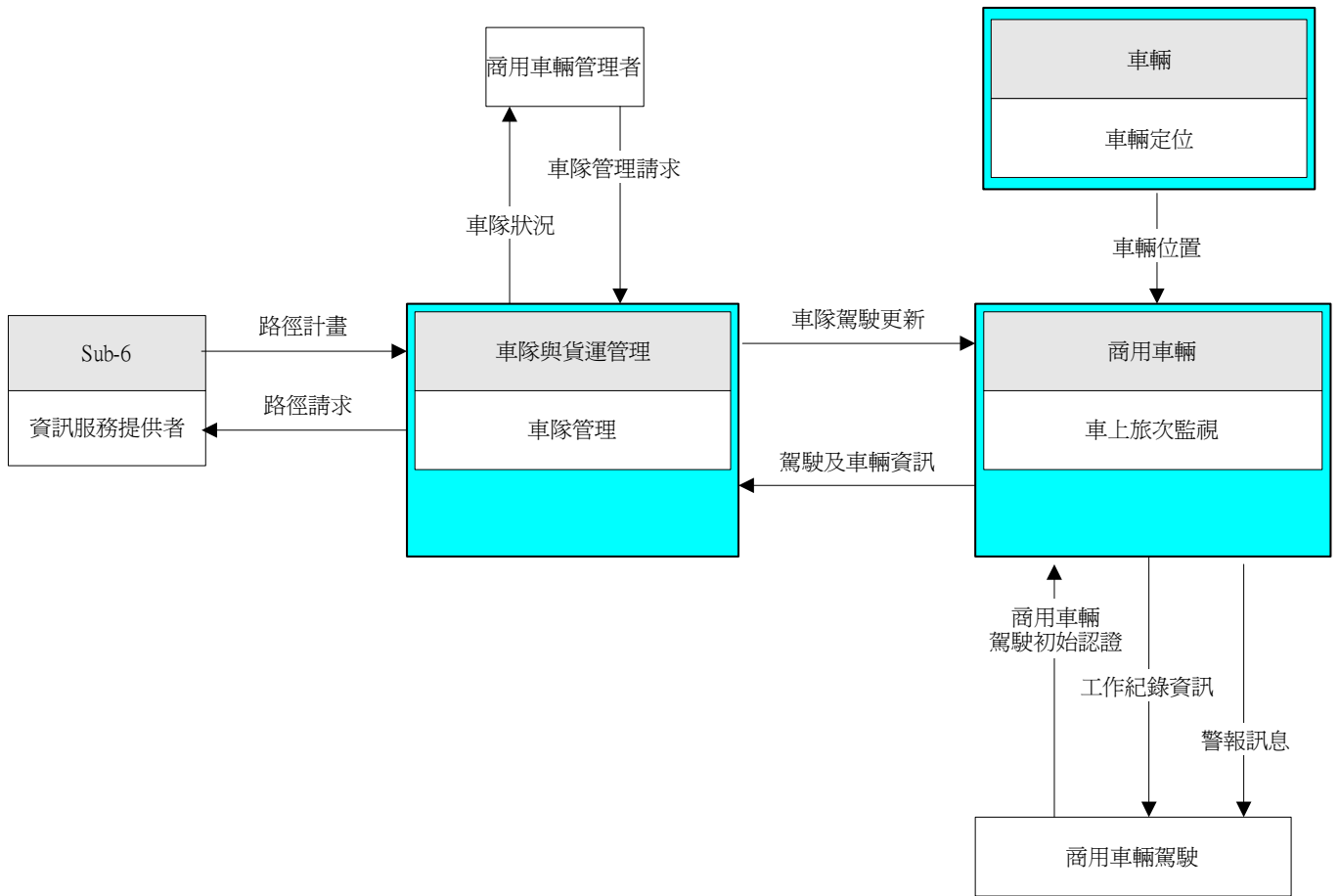
AVSS10 交叉路口防撞系統



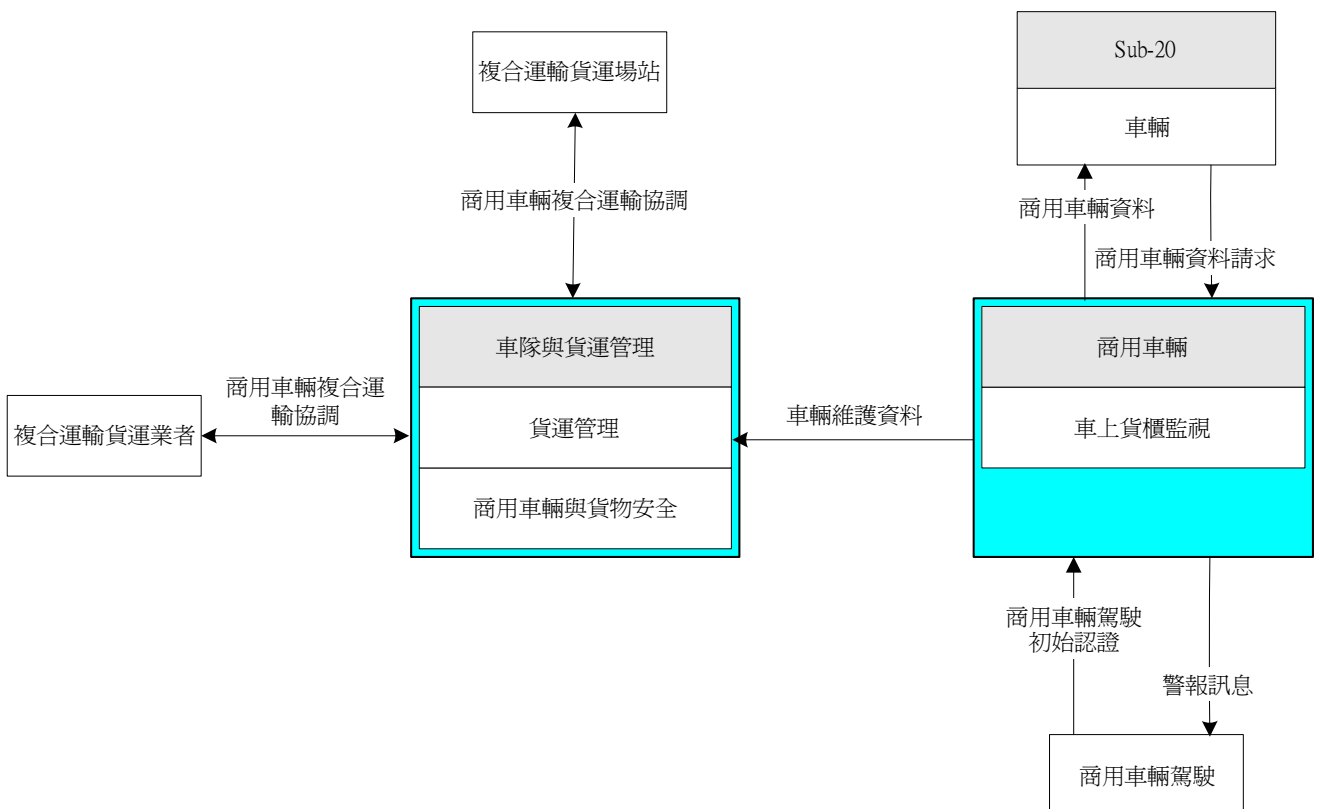
AVSS11 自動公路系統



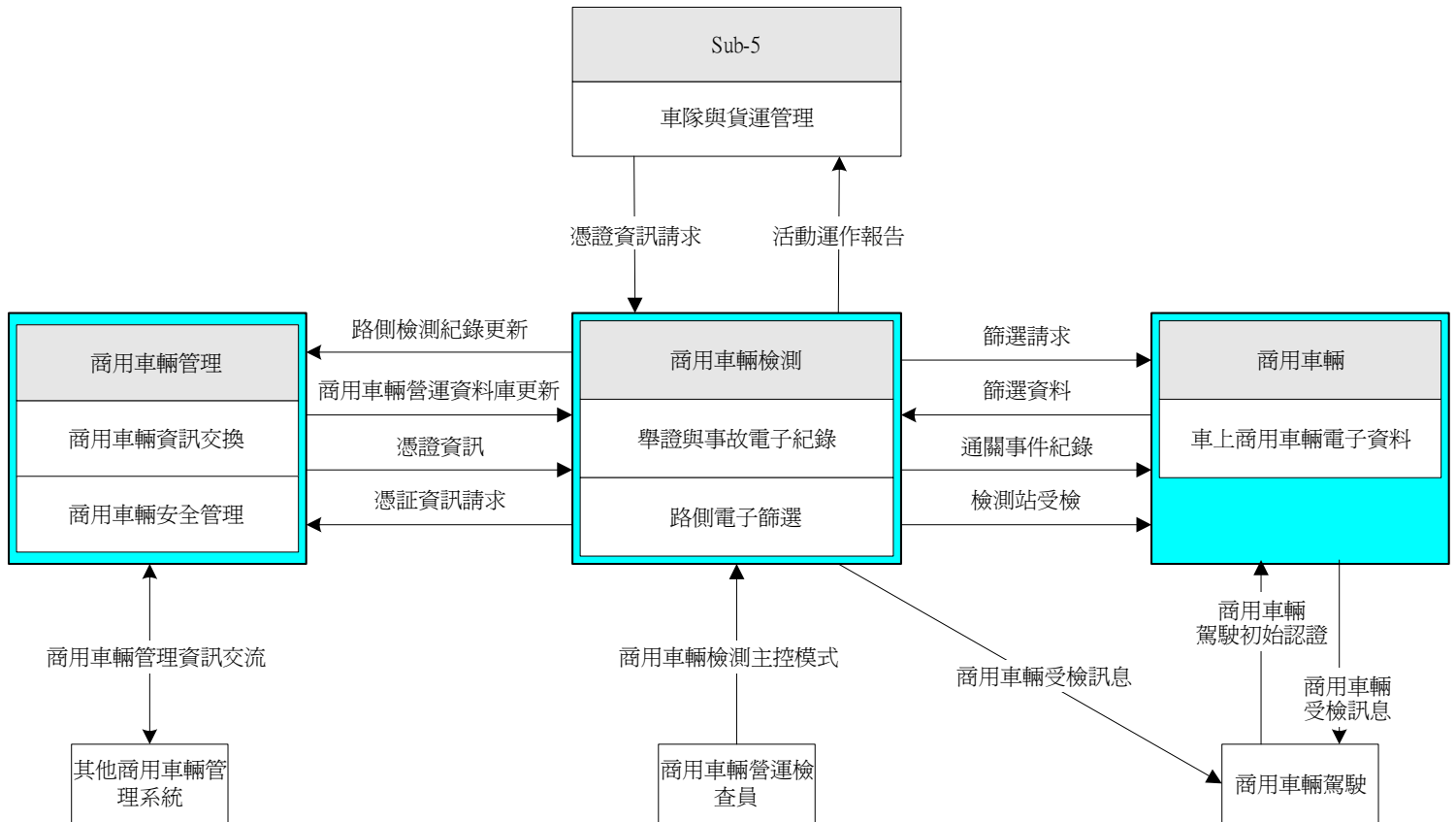
CVOS01 車隊管理



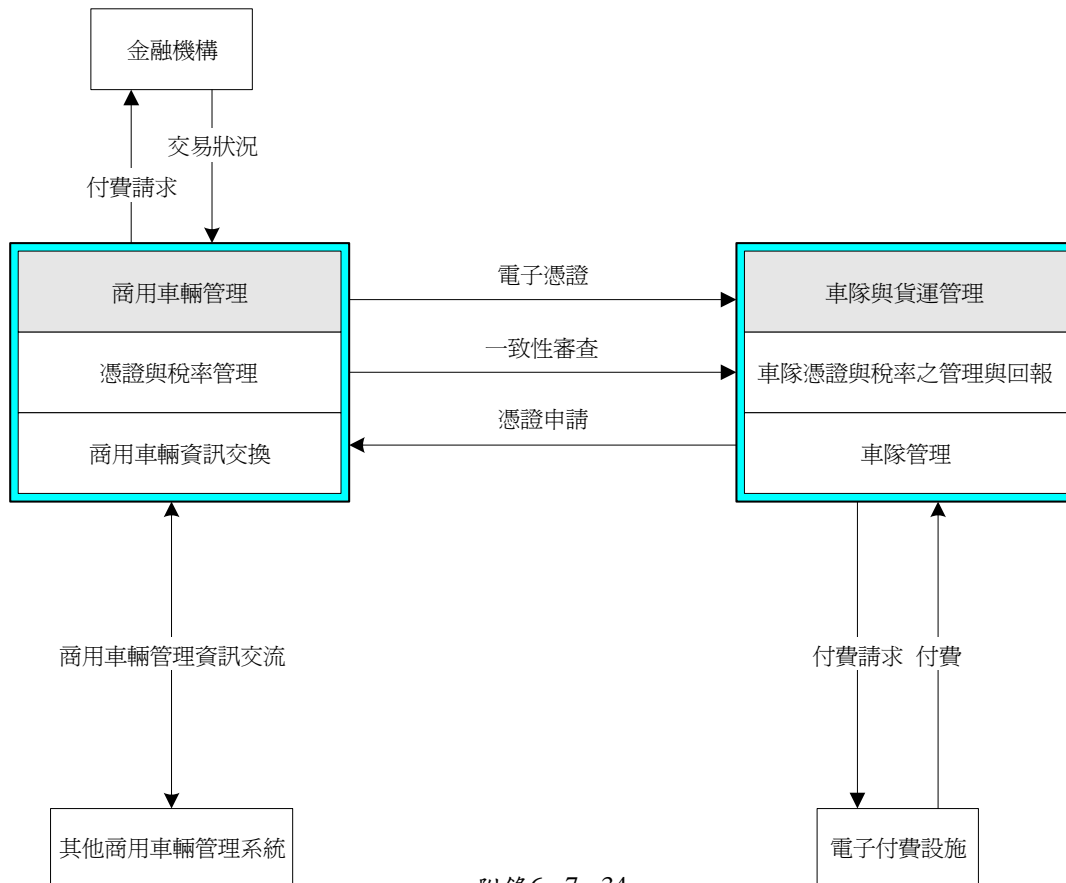
CVOS02 貨運管理



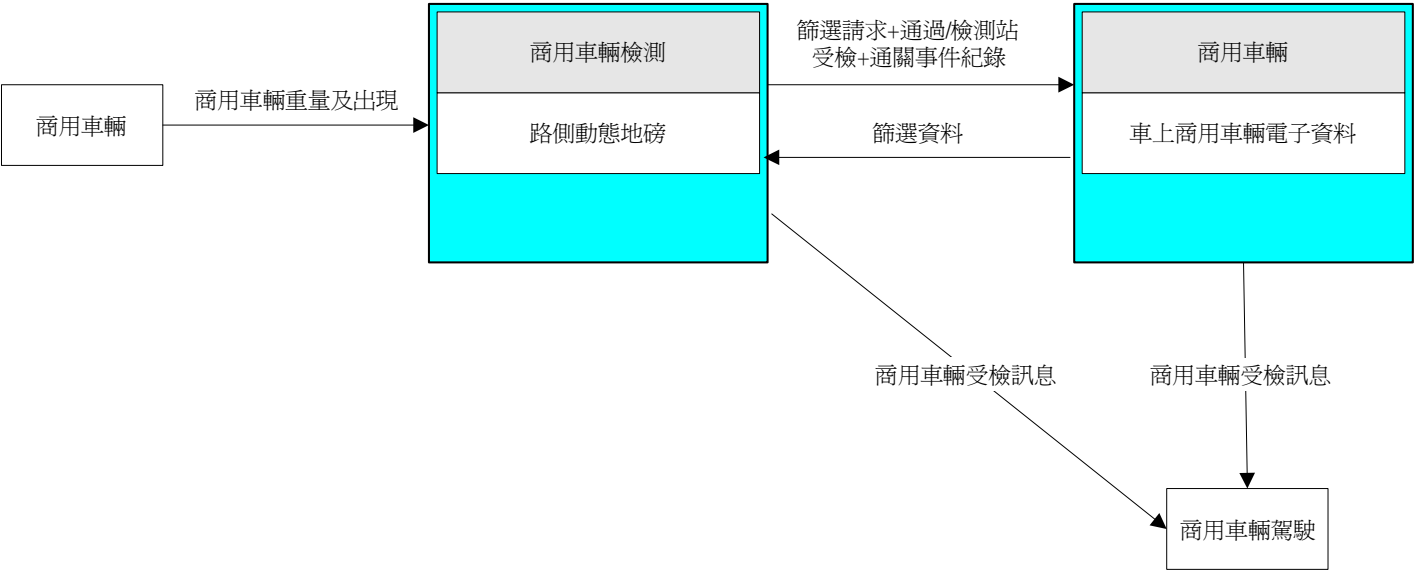
CVOS03 電子化通關



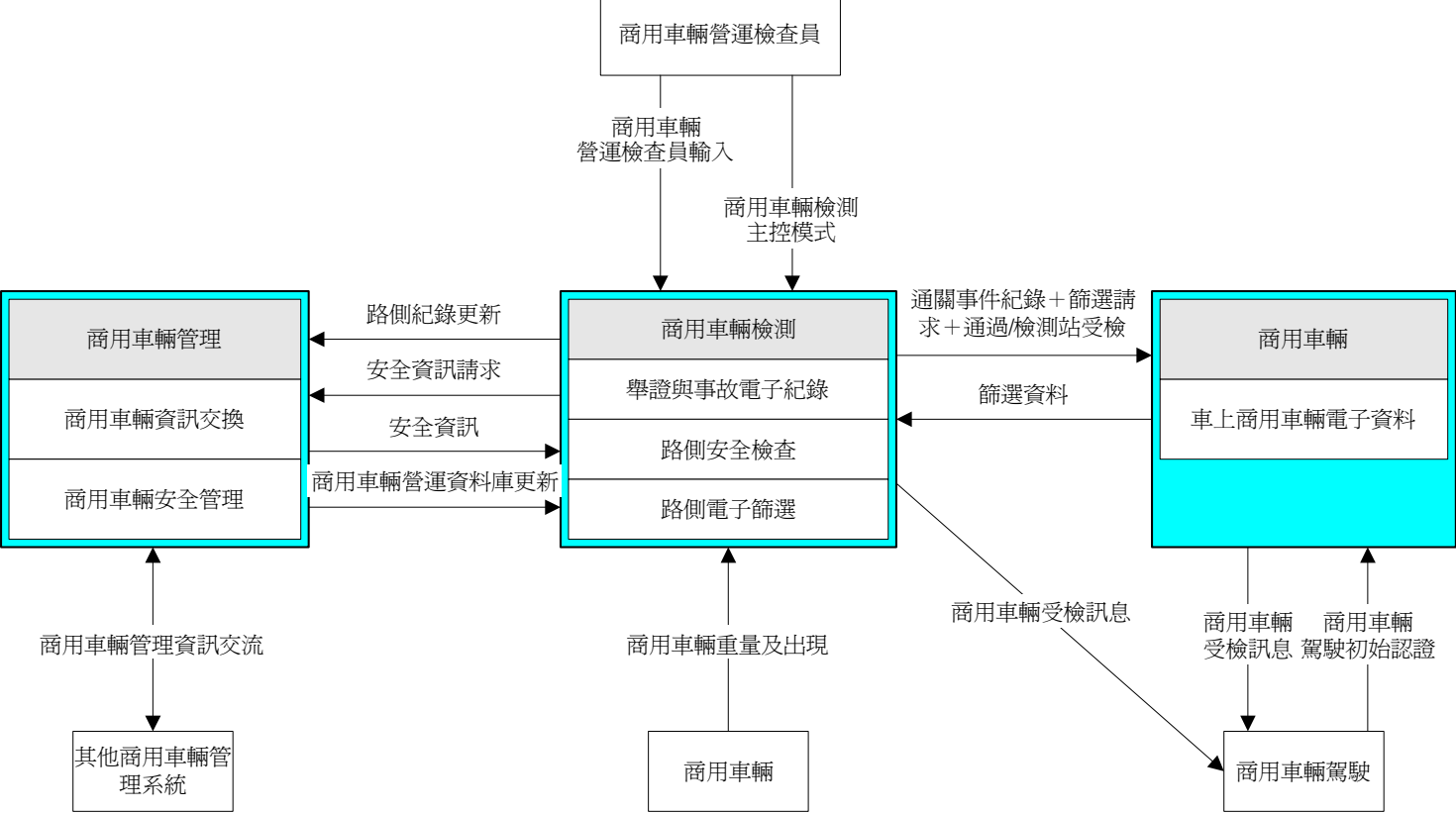
CVOS04 商用車輛行政監督處理



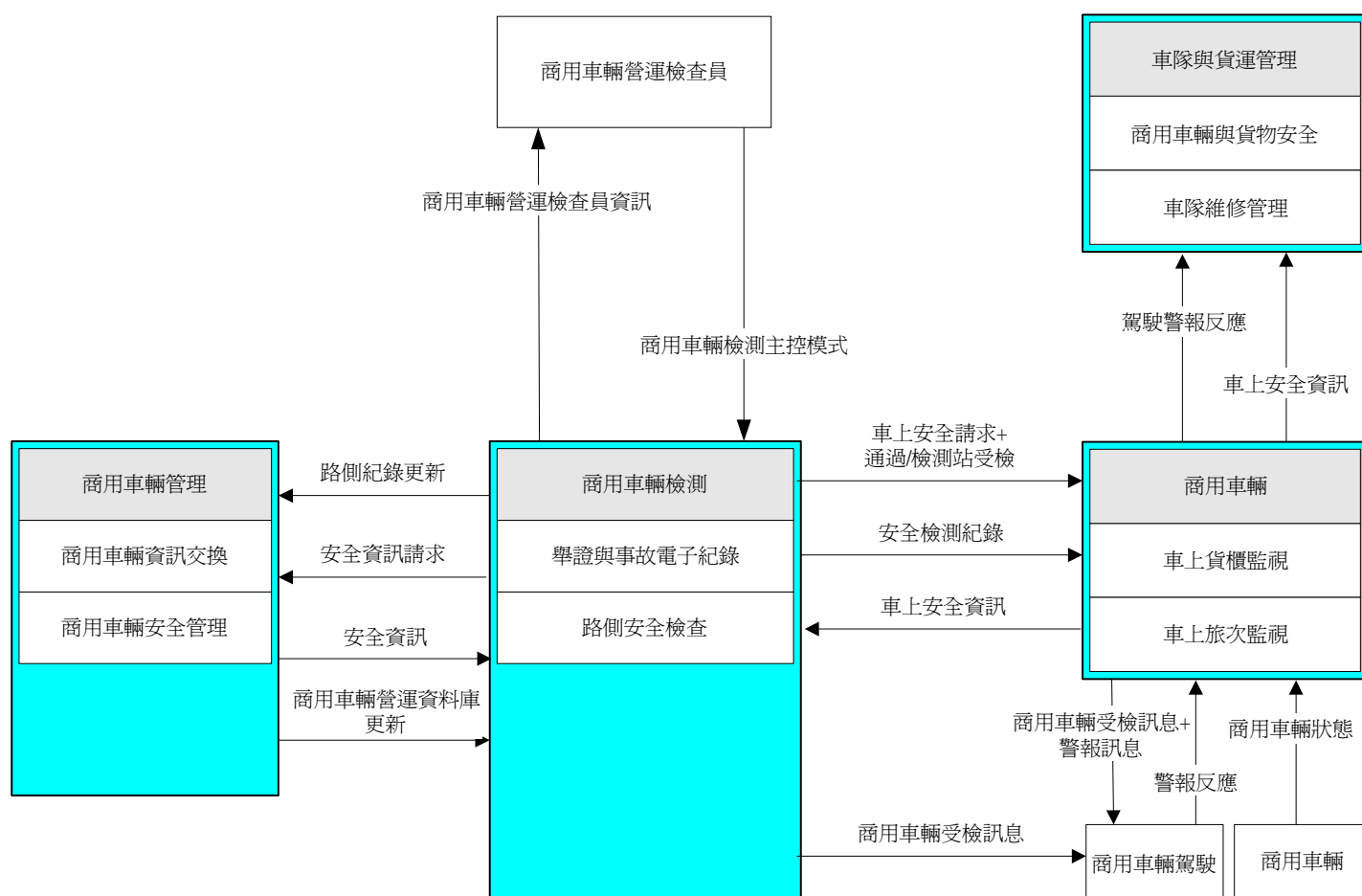
CVOS06 動態地磅



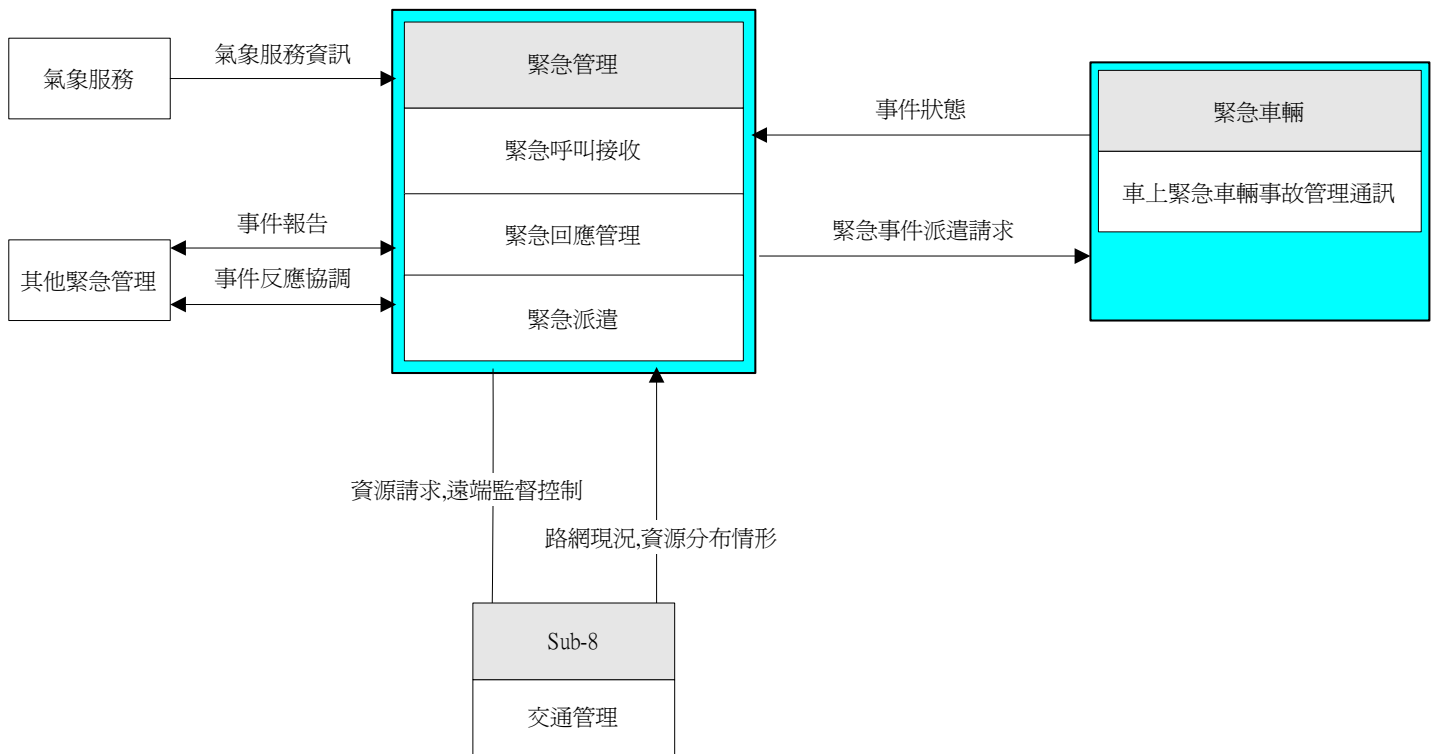
CVOS07 路側商用車輛安全管理



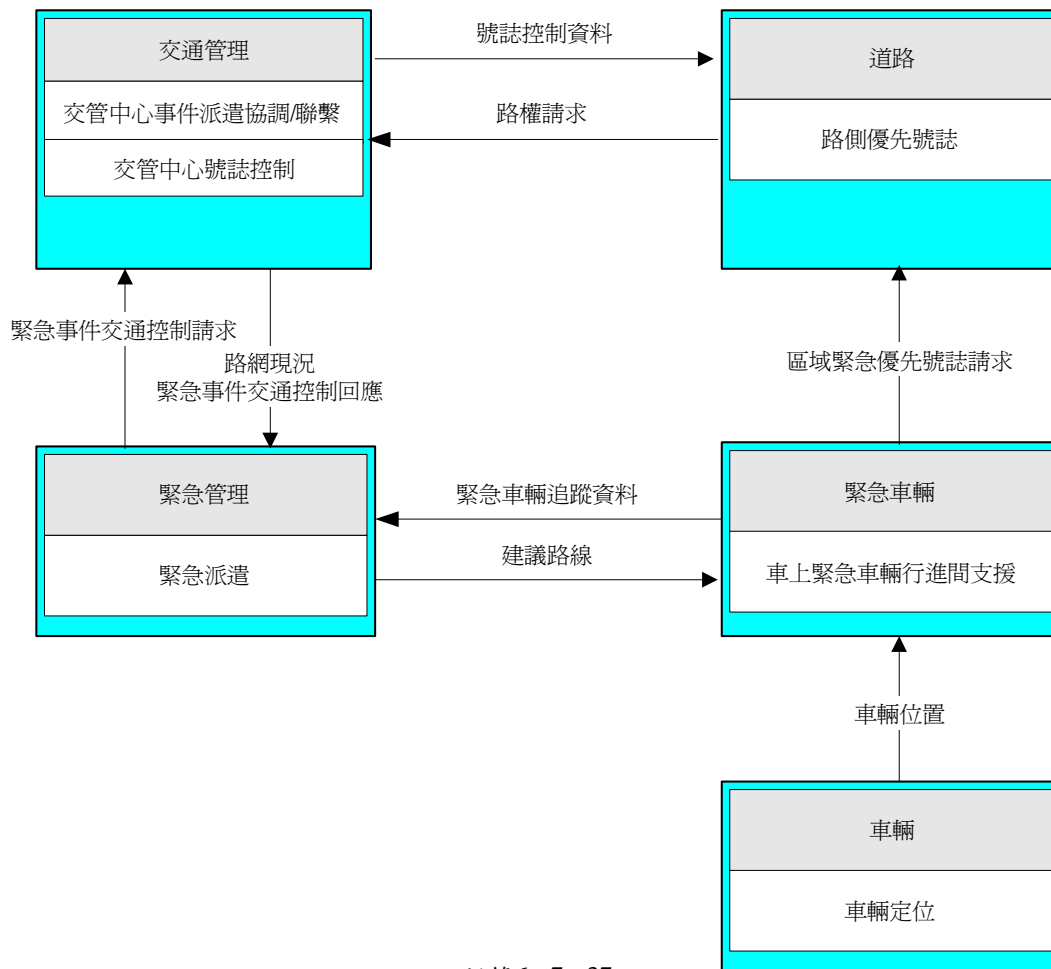
CVOS08 車上商用車輛安全管理



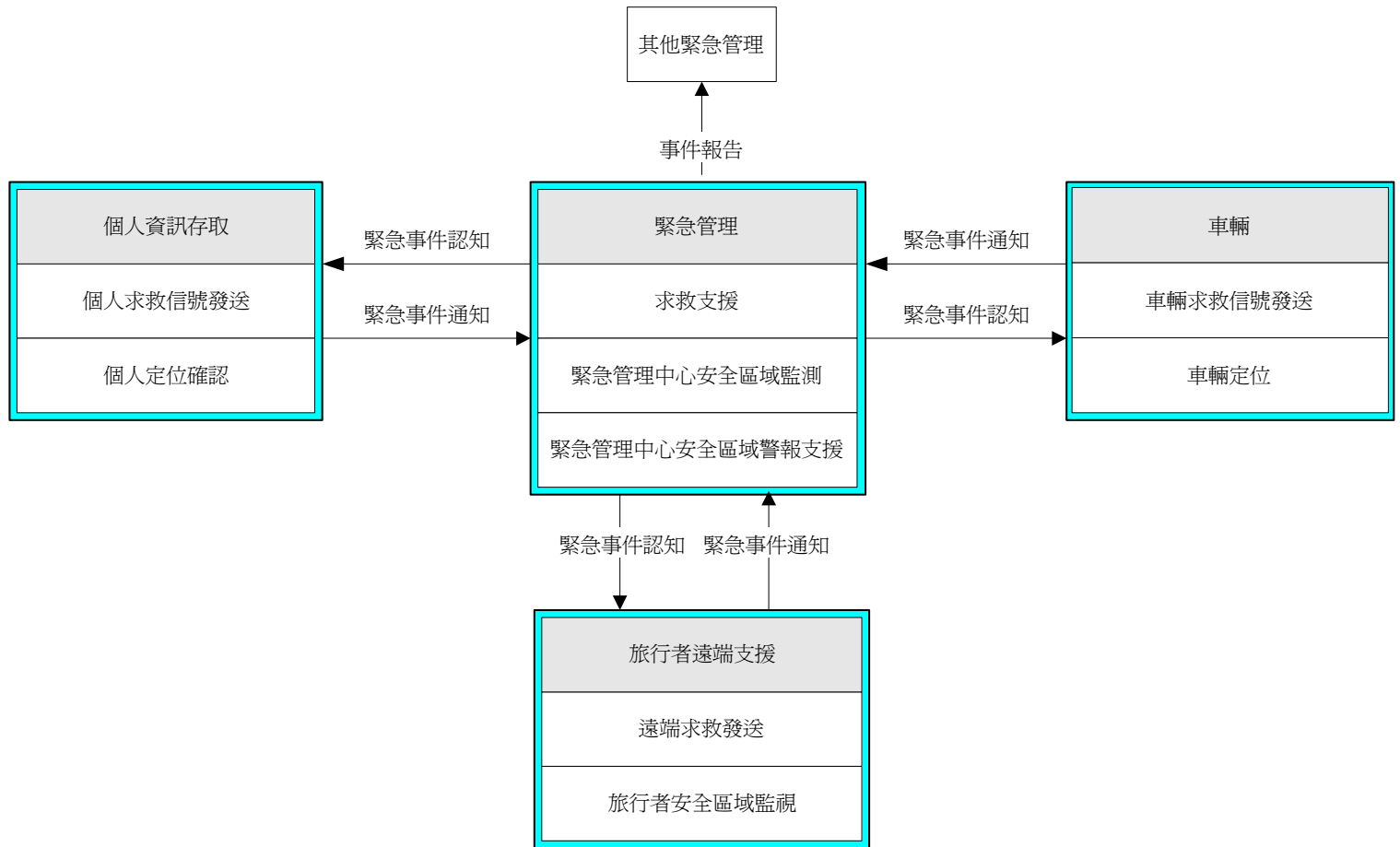
EMS01 緊急事件反應



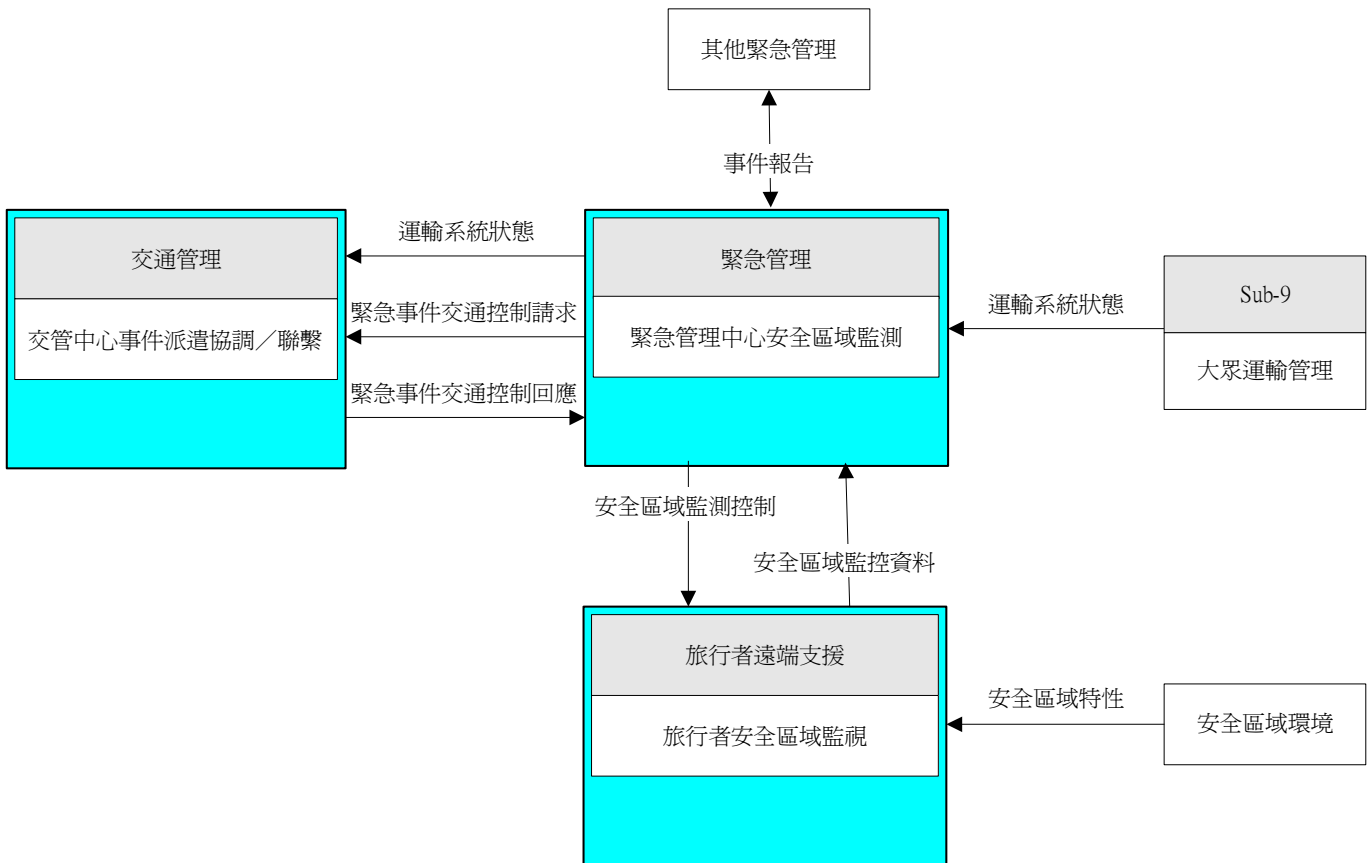
EMS02 緊急事件路線指派



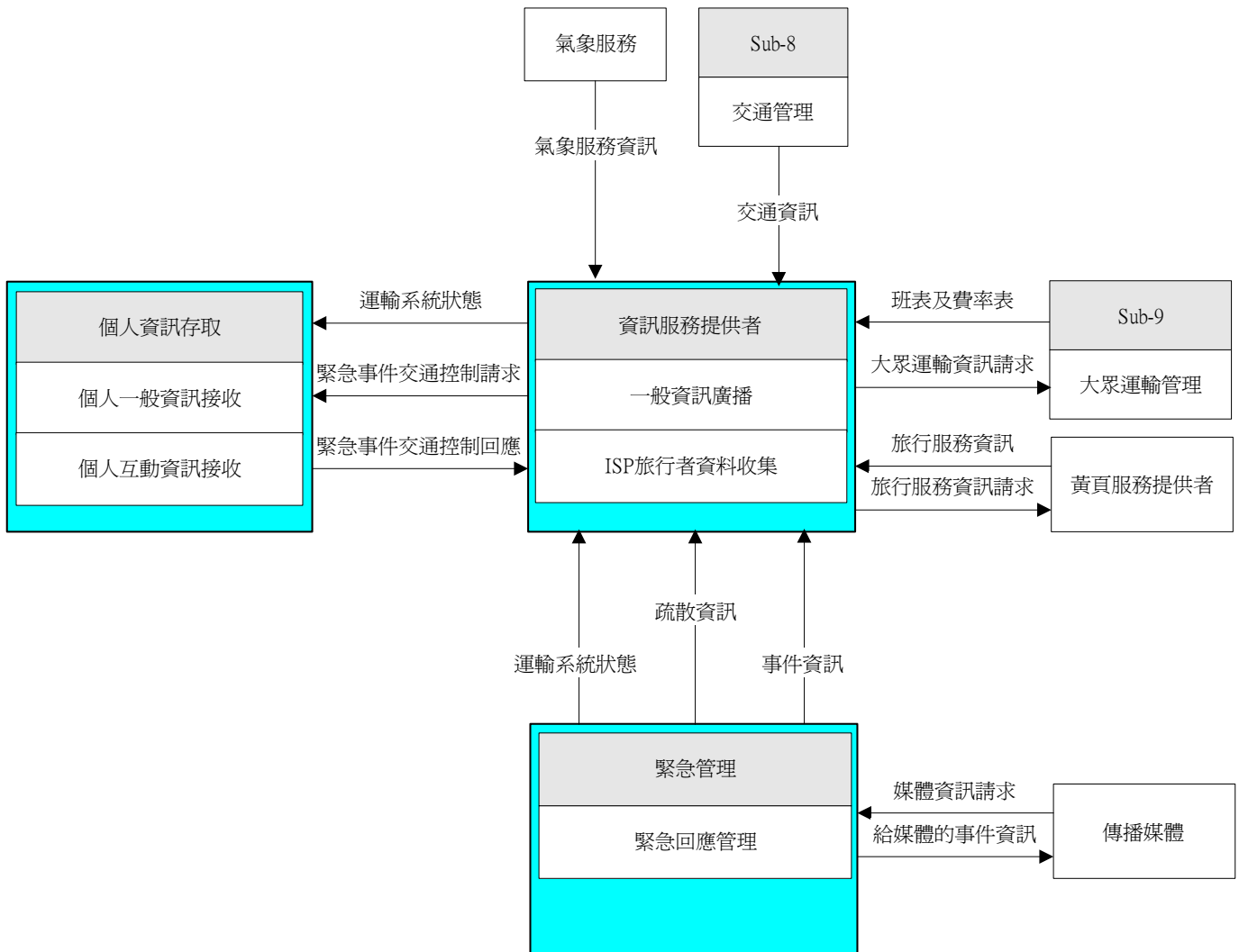
EMS03 自動求救系統



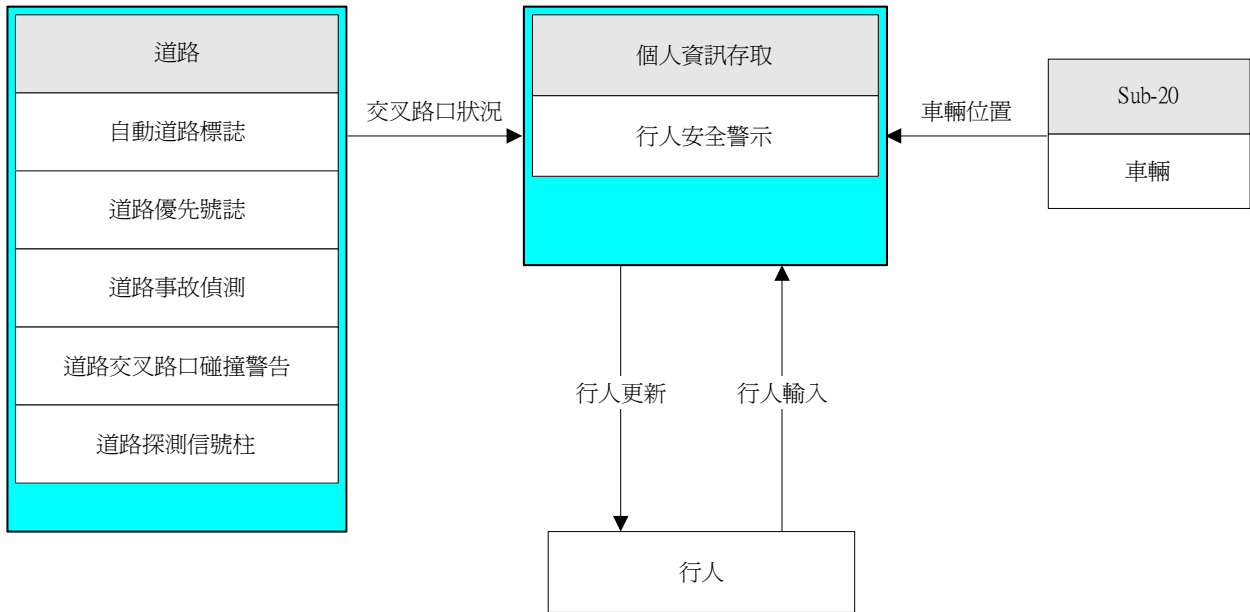
EMS04 運輸系統防護



EMS05 災害旅行者資訊



VIPS01 行人安全警示



附錄 6 之 8

架構流

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
歸檔資料管理	大眾運輸管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	大眾運輸管理	歸檔請求
歸檔資料管理	交通管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	交通管理	歸檔請求
歸檔資料管理	地圖更新提供者	地圖更新請求
歸檔資料管理	多運具運輸服務提供者	歸檔狀況
歸檔資料管理	多運具運輸服務提供者	歸檔請求
歸檔資料管理	收費管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	收費管理	歸檔請求
歸檔資料管理	其他資料來源	歸檔狀況
歸檔資料管理	其他資料來源	歸檔請求
歸檔資料管理	其他檔案	歸檔協調
歸檔資料管理	金融機構	付費請求
歸檔資料管理	政府報導系統	政府報導系統資料
歸檔資料管理	氣象服務	歸檔狀況
歸檔資料管理	氣象服務	歸檔請求
歸檔資料管理	停車管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	停車管理	歸檔請求
歸檔資料管理	商用車輛管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	商用車輛管理	歸檔請求
歸檔資料管理	排放管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	排放管理	歸檔請求
歸檔資料管理	資訊服務提供者	歸檔狀況
歸檔資料管理	資訊服務提供者	歸檔請求
歸檔資料管理	道路	偵測與監督控制
歸檔資料管理	道路施工與維護機構	歸檔狀況
歸檔資料管理	道路施工與維護機構	歸檔請求
歸檔資料管理	緊急管理	歸檔狀況
歸檔資料管理	緊急管理	歸檔請求
歸檔資料管理	複合運輸貨運場站	歸檔狀況
歸檔資料管理	複合運輸貨運場站	歸檔請求
歸檔資料管理	歸檔資料使用者系統	歸檔分析結果
歸檔資料管理	歸檔資料使用者系統	歸檔資料產品
歸檔資料管理	歸檔資料使用者系統	歸檔請求確認
歸檔資料管理	歸檔資料管理者	歸檔管理資料
商用車輛管理	車隊與貨運管理	一致性審查報告
商用車輛管理	車隊與貨運管理	活動運作報告
商用車輛管理	車隊與貨運管理	電子憑證
商用車輛管理	車輛監理部門	牌照資料請求
商用車輛管理	其他商用車輛管理系統	商用車輛管理資訊交流
商用車輛管理	其他商用車輛管理系統	憑證與安全資訊請求
商用車輛管理	金融機構	付費請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛管理	政府主管單位	憑證稅務請求
商用車輛管理	商用車輛檢測	安全資訊
商用車輛管理	商用車輛檢測	商用車輛營運資料庫更新
商用車輛管理	商用車輛檢測	憑證資訊
商用車輛管理	商用車輛營運資訊要求者	憑證與安全資訊回應
商用車輛管理	執法機關	違規者資訊請求
商用車輛管理	執法機關	違規通知
商用車輛管理	歸檔資料管理	商用車輛歸檔資料
緊急管理	大眾運輸管理	大眾運輸緊急事件協調資料
緊急管理	交通管理	事件反應狀況
緊急管理	交通管理	事件資訊
緊急管理	交通管理	資源請求
緊急管理	交通管理	緊急事件交通控制請求
緊急管理	交通管理	遠端監督控制
緊急管理	地圖更新提供者	地圖更新請求
緊急管理	車隊與貨運管理	危險物品資訊請求
緊急管理	車輛	緊急事件資料請求
緊急管理	車輛	緊急事件認知
緊急管理	其他緊急管理	事件反應協調
緊急管理	其他緊急管理	事件報告
緊急管理	活動主辦者	活動確認
緊急管理	個人資訊存取	緊急事件認知
緊急管理	旅行者遠端支援	緊急事件認知
緊急管理	傳播媒體	給媒體的事件資訊
緊急管理	資訊服務提供者	事件資訊
緊急管理	緊急系統營運者	緊急事件運作狀態
緊急管理	緊急車輛	事件指揮資訊
緊急管理	緊急車輛	建議路線
緊急管理	緊急車輛	緊急事件派遣請求
緊急管理	緊急通訊系統	事件通知反應
緊急管理	歸檔資料管理	緊急事件歸檔資料
排放管理	交通運作人員	污染資料顯示
排放管理	交通管理	大範圍污染統計資訊
排放管理	地圖更新提供者	地圖更新請求
排放管理	傳播媒體	空氣品質資訊
排放管理	資訊服務提供者	空氣品質資訊
排放管理	道路	車輛污染標準
排放管理	歸檔資料管理	排放歸檔資料
車隊與貨運管理	收費管理	收費資料
車隊與貨運管理	商用車輛	車隊駕駛更新
車隊與貨運管理	商用車輛管理	稅務申報, 會計資料
車隊與貨運管理	商用車輛管理	資訊請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
車隊與貨運管理	商用車輛管理	憑證申請
車隊與貨運管理	商用車輛管理者	車隊狀況
車隊與貨運管理	資訊服務提供者	路徑請求
車隊與貨運管理	電子付費設施	付費請求
車隊與貨運管理	緊急管理	危險物品資訊
車隊與貨運管理	複合運輸貨運場站	商用車輛複合運輸協調
車隊與貨運管理	複合運輸貨運業者	商用車輛複合運輸協調
資訊服務提供者	大眾運輸管理	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	大眾運輸管理	路徑選擇
資訊服務提供者	大眾運輸管理	撥召公車請求
資訊服務提供者	交通管理	交通資訊請求
資訊服務提供者	交通管理	特殊車輛路徑
資訊服務提供者	交通管理	費率與票價資訊
資訊服務提供者	交通管理	路網使用
資訊服務提供者	地圖更新提供者	地圖更新請求
資訊服務提供者	多運具運輸服務提供者	多運具資訊請求
資訊服務提供者	收費管理	收費資料請求
資訊服務提供者	車隊與貨運管理	路徑計畫
資訊服務提供者	車輛	旅次規劃
資訊服務提供者	車輛	旅行者資訊
資訊服務提供者	車輛	黃頁資訊
資訊服務提供者	車輛	廣播資訊
資訊服務提供者	其他資訊服務提供者	ISP 協調
資訊服務提供者	金融機構	付費請求
資訊服務提供者	個人資訊存取	旅次規劃
資訊服務提供者	個人資訊存取	旅行者資訊
資訊服務提供者	個人資訊存取	黃頁資訊
資訊服務提供者	個人資訊存取	廣播資訊
資訊服務提供者	旅行者遠端支援	旅次規劃
資訊服務提供者	旅行者遠端支援	旅行者資訊
資訊服務提供者	旅行者遠端支援	黃頁資訊
資訊服務提供者	旅行者遠端支援	廣播資訊
資訊服務提供者	停車管理	停車場預約請求
資訊服務提供者	停車管理	停車資訊請求
資訊服務提供者	黃頁服務提供者	所需服務確認
資訊服務提供者	黃頁服務提供者	旅行服務資訊請求
資訊服務提供者	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
資訊服務提供者	資訊服務提供營運者	ISP 營運參數
資訊服務提供者	緊急管理	事件資訊請求
資訊服務提供者	歸檔資料管理	旅行者歸檔資料
收費管理	交通管理	收費需求管理回應
收費管理	交通管理	探測資料

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
收費管理	車隊與貨運管理	收費資料
收費管理	車輛監理部門	牌照資料請求
收費管理	金融機構	付費請求
收費管理	執法機關	違規通知
收費管理	通行費管理者	通行費營收與摘要報告
收費管理	資訊服務提供者	收費資料
收費管理	資訊服務提供者	探測資料
收費管理	道路收費	道路定價資訊
收費管理	歸檔資料管理	通行費歸檔資料
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸交通資訊
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸控制優先權狀況
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸資訊請求
交通管理	大眾運輸管理	大眾運輸需求管理請求
交通管理	交通運作人員	交通運作人員資料
交通管理	地圖更新提供者	地圖更新請求
交通管理	收費管理	收費需求管理請求
交通管理	車輛監理部門	牌照資料請求
交通管理	其他交管中心	交通控制協調
交通管理	其他交管中心	交通資訊協調
交通管理	活動主辦者	活動確認
交通管理	停車管理	停車指引
交通管理	停車管理	停車需求管理請求
交通管理	執法機關	違規通知
交通管理	排放管理	污染狀態資料請求
交通管理	傳播媒體	給媒體的交通資訊
交通管理	資訊服務提供者	交通資訊
交通管理	資訊服務提供者	費率與票價資訊請求
交通管理	道路	自動公路系統控制資訊
交通管理	道路	高快速公路控制資料
交通管理	道路	號誌控制資料
交通管理	道路	道路資訊系統資料
交通管理	道路	監測控制
交通管理	道路施工與維護機構	交通設備狀態
交通管理	道路施工與維護機構	道路封閉協調
交通管理	道路施工與維護機構	維護資源請求
交通管理	緊急管理	事件資訊
交通管理	緊急管理	事件資訊請求
交通管理	緊急管理	資源分布情形
交通管理	緊急管理	路網現況
交通管理	緊急管理	緊急事件交通控制回應
交通管理	歸檔資料管理	交通歸檔資料
大眾運輸管理	大眾運輸系統營運者	大眾運輸營運者顯示

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
大眾運輸管理	大眾運輸車隊管理者	大眾運輸營運規劃資料
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	大眾運輸旅行者資訊
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	大眾運輸班表資訊
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	車輛狀態請求
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	票價管理資訊
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	黑名單資料
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	緊急事件認知
大眾運輸管理	大眾運輸車輛	駕駛指示
大眾運輸管理	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
大眾運輸管理	大眾運輸駕駛	路線分派
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸系統營運資料
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸控制優先權請求
大眾運輸管理	交通管理	大眾運輸需求管理回應
大眾運輸管理	地圖更新提供者	地圖更新請求
大眾運輸管理	多運具運輸服務提供者	大眾運輸多運具資訊
大眾運輸管理	其他大眾運輸中心	大眾運輸管理系統協調
大眾運輸管理	金融機構	付費請求
大眾運輸管理	個人資訊存取	個人大眾運輸資訊
大眾運輸管理	旅行者遠端支援	大眾運輸付費回應
大眾運輸管理	旅行者遠端支援	大眾運輸旅行者資訊
大眾運輸管理	旅行者遠端支援	安全區域監控支援
大眾運輸管理	旅行者遠端支援	緊急事件認知
大眾運輸管理	停車管理	停車收費管理所需之大眾運輸回應
大眾運輸管理	執法機關	違規通知
大眾運輸管理	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
大眾運輸管理	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
大眾運輸管理	資訊服務提供者	大眾運輸事故資訊
大眾運輸管理	資訊服務提供者	大眾運輸請求確認
大眾運輸管理	資訊服務提供者	班表及費率表
大眾運輸管理	資訊服務提供者	撥召公車規劃
大眾運輸管理	緊急管理	大眾運輸緊急事件資料
大眾運輸管理	歸檔資料管理	大眾運輸歸檔資料
商用車輛檢測	商用車輛	安全檢測紀錄
商用車輛檢測	商用車輛	車上安全請求
商用車輛檢測	商用車輛	通過/檢測站受檢
商用車輛檢測	商用車輛	通關事件紀錄
商用車輛檢測	商用車輛	電子通關請求
商用車輛檢測	商用車輛	電子鎖資料請求
商用車輛檢測	商用車輛	篩選請求
商用車輛檢測	商用車輛管理	安全問題舉證資料
商用車輛檢測	商用車輛管理	安全資訊請求
商用車輛檢測	商用車輛管理	路側紀錄更新

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛檢測	商用車輛管理	憑證資訊請求
商用車輛檢測	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛檢測	商用車輛營運檢查員	商用車輛營運檢查員資訊
停車管理	交通管理	停車空間剩餘
停車管理	交通管理	停車需求管理回應
停車管理	車輛	電子卡資料更新
停車管理	車輛	電子卡資料請求
停車管理	車輛監理部門	牌照資料請求
停車管理	其他停車場	停車協調
停車管理	金融機構	付費請求
停車管理	停車場營運者	停車狀況
停車管理	執法機關	違規通知
停車管理	資訊服務提供者	停車場預約確認
停車管理	資訊服務提供者	停車資訊
停車管理	駕駛者	路側交易狀況
停車管理	歸檔資料管理	停車歸檔資料
停車管理	大眾運輸管理	大眾運輸與停車之費率協調
道路	一般車輛	廣播諮詢
道路	交通管理	車流資料
道路	交通管理	交通影像
道路	交通管理	自動公路系統狀況
道路	交通管理	車輛探測資料
道路	交通管理	事件資料
道路	交通管理	事件影像
道路	交通管理	高快速公路控制狀態
道路	交通管理	高乘載資料
道路	交通管理	排放資料
道路	交通管理	設備故障報告
道路	交通管理	號誌控制狀態
道路	交通管理	路權請求
道路	交通管理	道路資訊系統狀態
道路	交通管理	調撥車道狀態
道路	交通管理	環境狀況
道路	行人	穿越允許
道路	車輛	交叉路口狀況
道路	車輛	自動公路系統控制資料
道路	車輛	車輛顯示資料
道路	車輛	電子卡資料請求
道路	個人資訊存取	路口號誌資料
道路	排放管理	污染資料
道路	駕駛者	駕駛資訊
道路	歸檔資料管理	路側歸檔資料

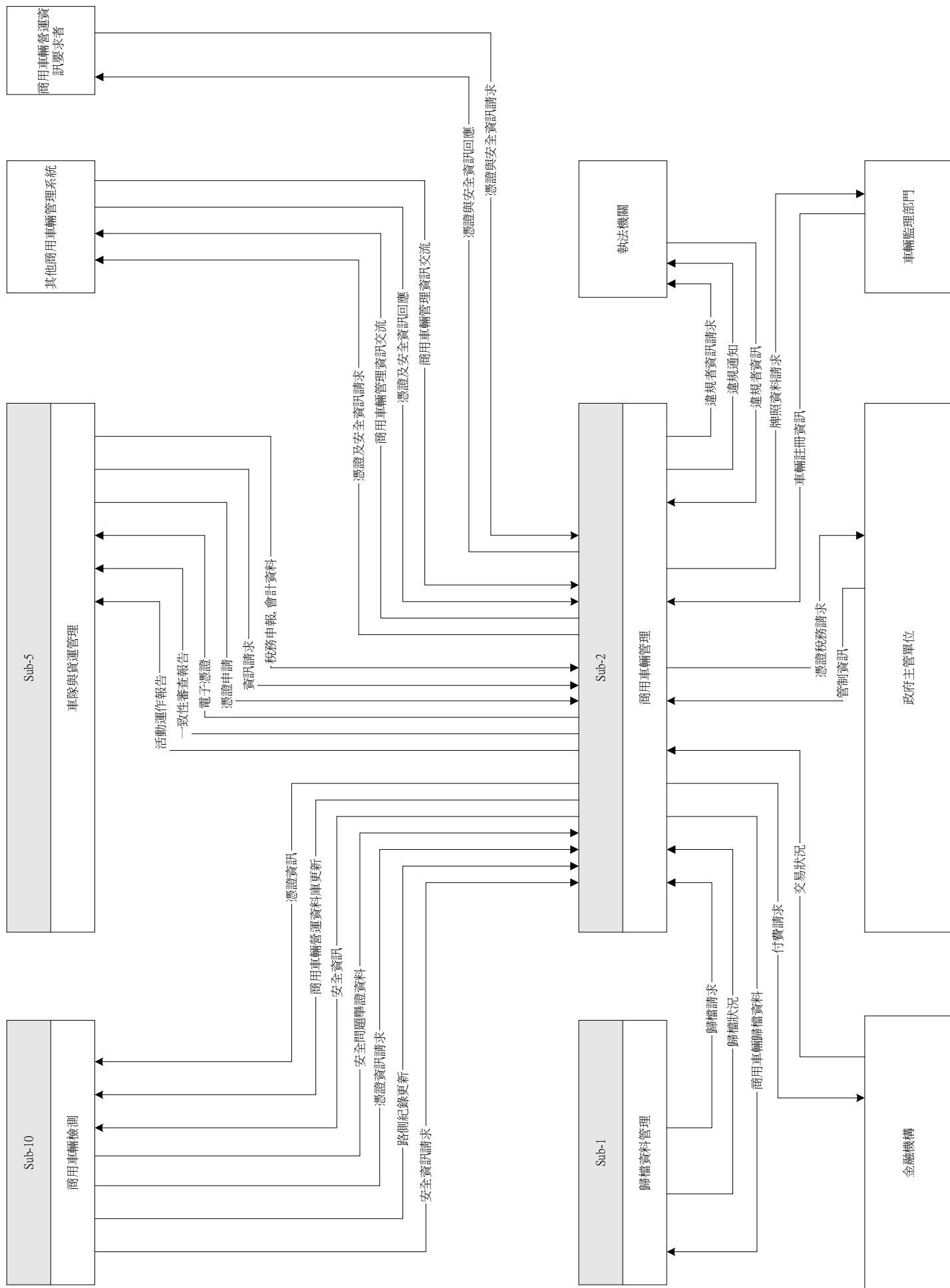
架構流起點	架構流終點	架構流名稱
道路收費	收費管理	收費交易
道路收費	車輛	電子卡資料更新
道路收費	車輛	電子卡資料請求
道路收費	通行費收取者	通行費交易報告
道路收費	駕駛者	路側交易狀況
個人資訊存取	大眾運輸管理	大眾運輸資訊使用者請求
個人資訊存取	地圖更新提供者	地圖更新請求
個人資訊存取	行人	行人更新
個人資訊存取	旅行者	旅行者介面更新
個人資訊存取	資訊服務提供者	旅次確認
個人資訊存取	資訊服務提供者	旅次請求
個人資訊存取	資訊服務提供者	旅行者所需服務
個人資訊存取	資訊服務提供者	旅行者請求
個人資訊存取	資訊服務提供者	黃頁資訊請求
個人資訊存取	資訊服務提供者	定位資訊
個人資訊存取	電子付費設施	付費請求
個人資訊存取	緊急管理	緊急事件通知
旅行者遠端支援	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者付費狀態
旅行者遠端支援	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
旅行者遠端支援	大眾運輸管理	大眾運輸付費請求
旅行者遠端支援	大眾運輸管理	大眾運輸資訊使用者請求
旅行者遠端支援	大眾運輸管理	安全區域監控資料
旅行者遠端支援	大眾運輸管理	緊急事件通知
旅行者遠端支援	地圖更新提供者	地圖更新請求
旅行者遠端支援	旅行者	旅行者介面更新
旅行者遠端支援	資訊服務提供者	旅次確認
旅行者遠端支援	資訊服務提供者	旅次請求
旅行者遠端支援	資訊服務提供者	旅行者請求
旅行者遠端支援	資訊服務提供者	黃頁資訊請求
旅行者遠端支援	電子付費設施	付費
旅行者遠端支援	緊急管理	緊急事件通知
商用車輛	車隊與貨運管理	車輛維護資料
商用車輛	車隊與貨運管理	駕駛及車輛資訊
商用車輛	車輛	商用車輛資料
商用車輛	商用車輛(終端)	電子鎖資料請求
商用車輛	商用車輛駕駛	工作紀錄資訊
商用車輛	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛	商用車輛駕駛	警報訊息
商用車輛	商用車輛檢測	車上安全資訊
商用車輛	商用車輛檢測	電子鎖資料
商用車輛	商用車輛檢測	電子通關資料
商用車輛	商用車輛檢測	篩選資料

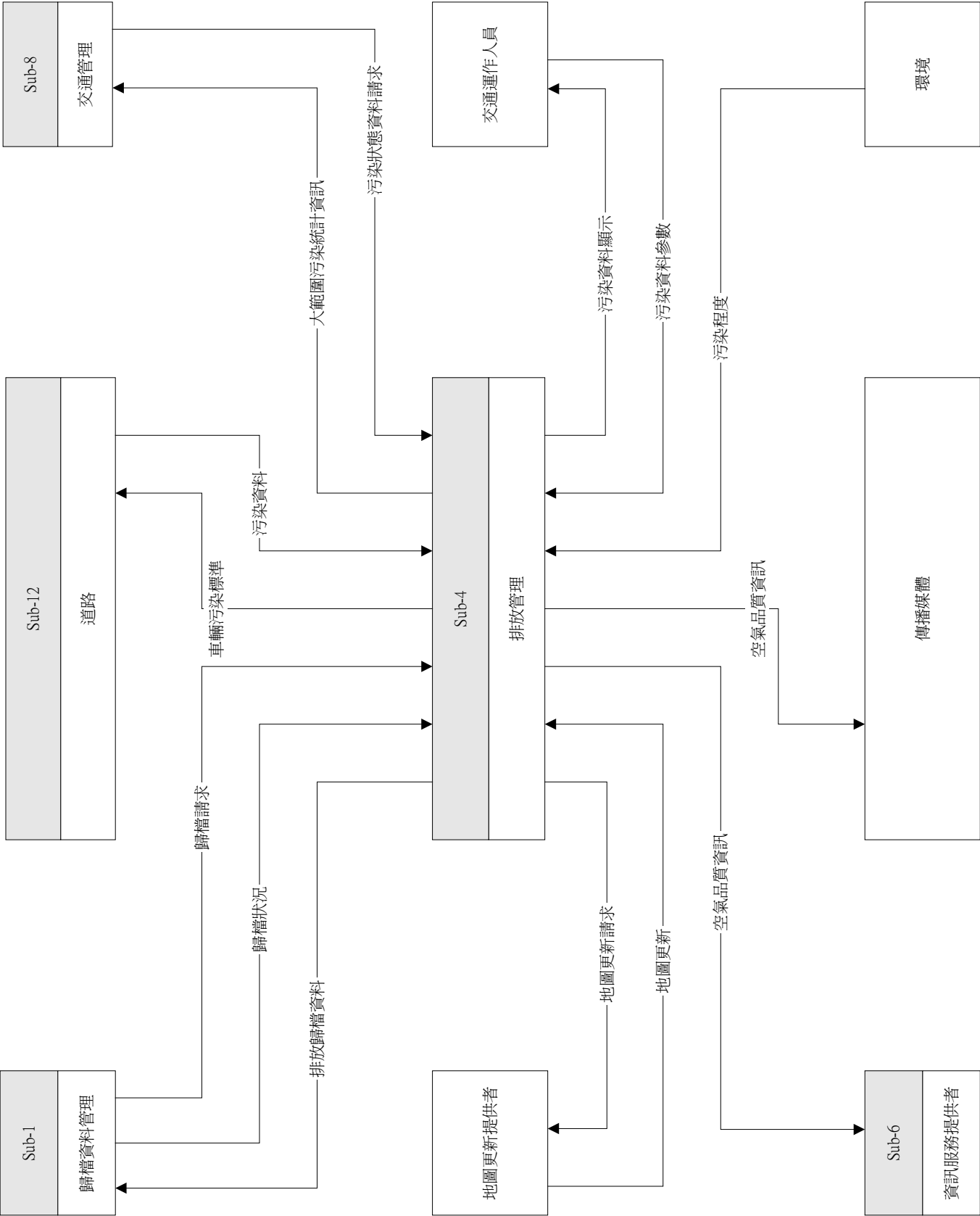
架構流起點	架構流終點	架構流名稱
緊急車輛	道路	區域緊急優先號誌請求
緊急車輛	緊急處理人員	事件指揮資訊顯示
緊急車輛	緊急處理人員	派遣資訊
緊急車輛	緊急管理	事件狀態
緊急車輛	緊急管理	事件指揮資訊請求
緊急車輛	緊急管理	緊急車輛追蹤資料
緊急車輛	緊急管理	緊急事件派遣反應
大眾運輸車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者付費狀態
大眾運輸車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	大眾運輸車輛位置資料
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	大眾運輸車輛乘客及使用資料
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	大眾運輸車輛班表績效
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	大眾運輸車輛營運狀況
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	大眾運輸旅行者請求
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	費率及付費狀況
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	黑名單資料請求
大眾運輸車輛	大眾運輸管理	緊急事件通知
大眾運輸車輛	大眾運輸駕駛	大眾運輸駕駛顯示
大眾運輸車輛	車輛	旅行者諮詢請求
大眾運輸車輛	道路	區域號誌優先請求
大眾運輸車輛	電子付費設施	付費請求
車輛	一般車輛	車輛控制
車輛	大眾運輸車輛	車輛位置
車輛	地圖更新提供者	地圖更新請求
車輛	其他車輛	車輛間協調
車輛	個人資訊存取	車輛位置
車輛	停車管理	電子卡資料
車輛	商用車輛	車輛位置
車輛	商用車輛	商用車輛資料請求
車輛	資訊服務提供者	車輛探測資料
車輛	資訊服務提供者	旅次確認
車輛	資訊服務提供者	旅次請求
車輛	資訊服務提供者	旅行者所需服務
車輛	資訊服務提供者	旅行者請求
車輛	資訊服務提供者	黃頁資訊請求
車輛	道路	自動公路系統車輛資料
車輛	道路	車輛探測資料
車輛	道路收費	電子卡資料
車輛	電子付費設施	付費請求
車輛	緊急車輛	車輛位置
車輛	緊急管理	緊急事件通知
車輛	駕駛者	車上交易狀況

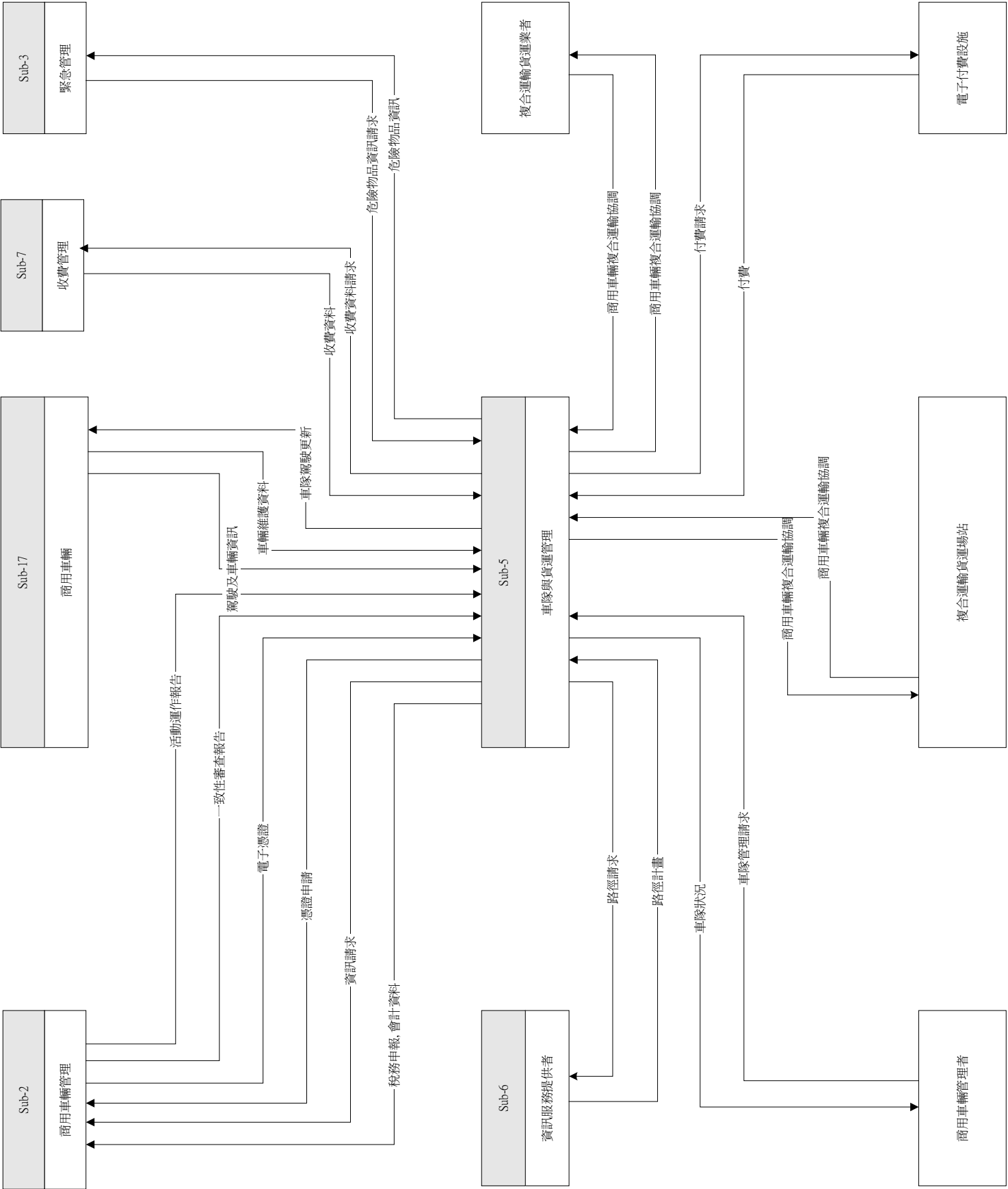
架構流起點	架構流終點	架構流名稱
車輛	駕駛者	駕駛更新
地圖更新提供者	歸檔資料管理	地圖更新
多運具運輸服務提供者	歸檔資料管理	多運具歸檔資料
其他資料來源	歸檔資料管理	其他資料來源歸檔資料
其他檔案	歸檔資料管理	歸檔協調
金融機構	歸檔資料管理	交易狀況
政府報導系統	歸檔資料管理	政府報導資料接收
氣象服務	歸檔資料管理	氣象服務資訊
道路施工與維護機構	歸檔資料管理	施工與維護歸檔資料
複合運輸貨運場站	歸檔資料管理	複合運輸歸檔資料
歸檔資料使用者系統	歸檔資料管理	歸檔分析請求
歸檔資料使用者系統	歸檔資料管理	歸檔資料產品請求
歸檔資料管理者	歸檔資料管理	歸檔管理請求
車輛監理部門	商用車輛管理	車輛註冊資訊
其他商用車輛管理系統	商用車輛管理	商用車輛管理資訊交流
其他商用車輛管理系統	商用車輛管理	憑證與安全資訊回應
金融機構	商用車輛管理	交易狀況
政府主管單位	商用車輛管理	管制資訊
商用車輛營運資訊要求者	商用車輛管理	憑證與安全資訊請求
執法機關	商用車輛管理	違規者資訊
地圖更新提供者	緊急管理	地圖更新
其他緊急管理	緊急管理	事件反應協調
其他緊急管理	緊急管理	事件報告
活動主辦者	緊急管理	活動計畫
氣象服務	緊急管理	氣象服務資訊
傳播媒體	緊急管理	媒體資訊請求
緊急系統營運者	緊急管理	緊急事件運作請求
緊急通訊系統	緊急管理	事件通知
交通運作人員	排放管理	污染資料參數
地圖更新提供者	排放管理	地圖更新
環境	排放管理	污染程度
商用車輛管理者	車隊與貨運管理	車隊管理請求
電子付費設施	車隊與貨運管理	付費
複合運輸貨運場站	車隊與貨運管理	商用車輛複合運輸協調
複合運輸貨運業者	車隊與貨運管理	商用車輛複合運輸協調
地圖更新提供者	資訊服務提供者	地圖更新
多運具運輸服務提供者	資訊服務提供者	多運具資訊
其他資訊服務提供者	資訊服務提供者	ISP 協調
金融機構	資訊服務提供者	交易狀況
氣象服務	資訊服務提供者	氣象服務資訊
傳播媒體	資訊服務提供者	外部報告
傳播媒體	資訊服務提供者	媒體資訊請求

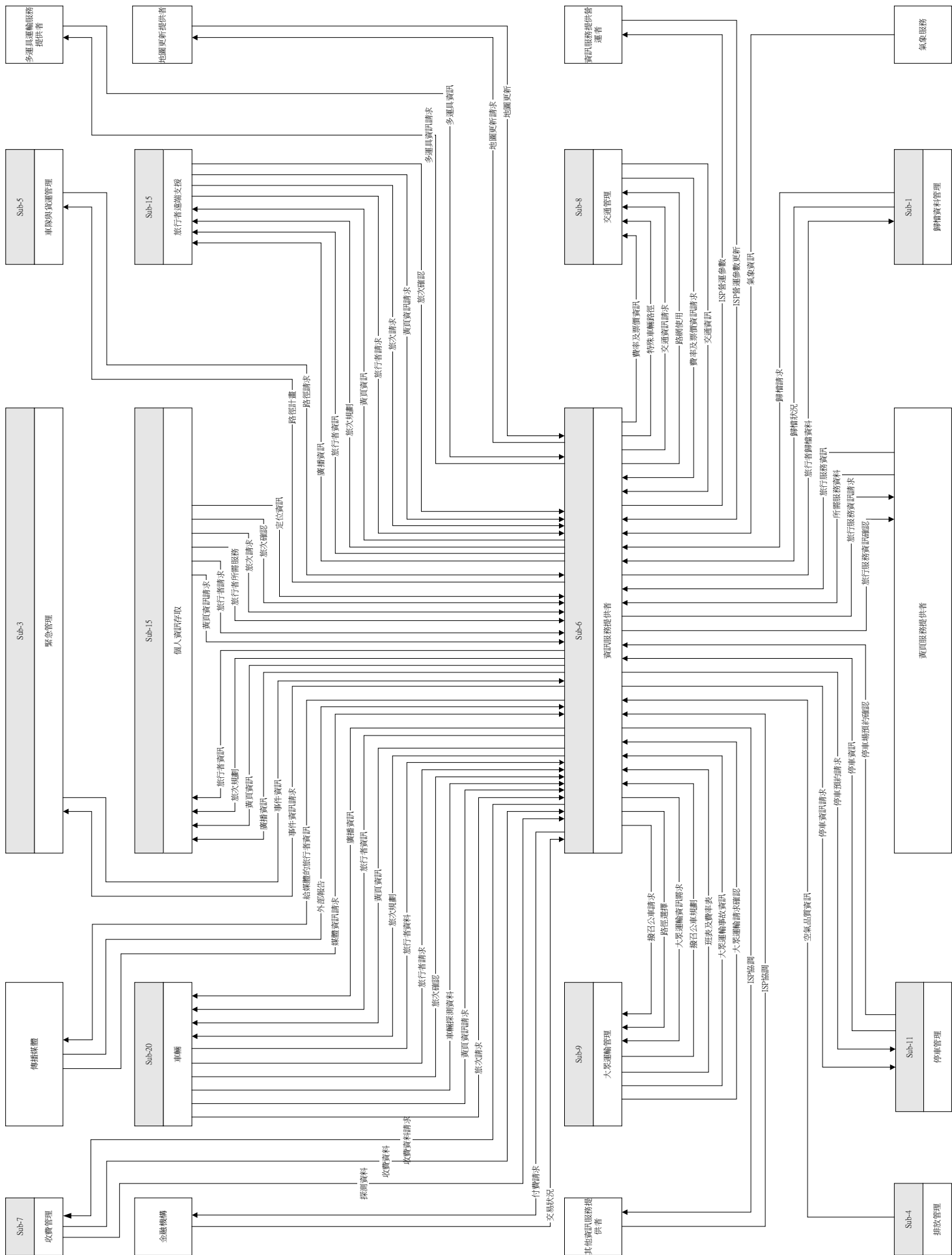
架構流起點	架構流終點	架構流名稱
黃頁服務提供者	資訊服務提供者	所需服務資訊
黃頁服務提供者	資訊服務提供者	旅行服務資訊
資訊服務提供營運者	資訊服務提供者	ISP 營運參數更新
車輛監理部門	收費管理	車輛註冊資訊
金融機構	收費管理	交易狀況
通行費管理者	收費管理	收費管理請求
交通運作人員	交通管理	交通運作人員輸入
地圖更新提供者	交通管理	地圖更新
車輛監理部門	交通管理	車輛註冊資訊
其他交管中心	交通管理	交通控制協調
其他交管中心	交通管理	交通資訊協調
活動主辦者	交通管理	活動計畫
氣象服務	交通管理	氣象服務資訊
傳播媒體	交通管理	外部報告
傳播媒體	交通管理	媒體資訊請求
道路施工與維護機構	交通管理	施工區域狀況
道路施工與維護機構	交通管理	設備維護狀況
道路施工與維護機構	交通管理	維護資源回應
鐵路營運者	交通管理	鐵路事件通知
大眾運輸系統營運者	大眾運輸管理	大眾運輸營運者管理資料
大眾運輸車隊管理者	大眾運輸管理	大眾運輸車隊管理者輸入
大眾運輸維護人員	大眾運輸管理	維護狀況
大眾運輸駕駛	大眾運輸管理	大眾運輸駕駛可用性
地圖更新提供者	大眾運輸管理	地圖更新
多運具運輸服務提供者	大眾運輸管理	大眾運輸多運具資訊
其他大眾運輸中心	大眾運輸管理	大眾運輸管理系統協調
金融機構	大眾運輸管理	交易狀況
氣象服務	大眾運輸管理	氣象服務資訊
傳播媒體	大眾運輸管理	媒體資訊請求
商用車輛(終端)	商用車輛檢測	商用車輛重量與出現
商用車輛營運檢查員	商用車輛檢測	商用車輛檢測主控模式
商用車輛營運檢查員	商用車輛檢測	商用車輛營運檢查員輸入
車輛特性	停車管理	車輛特性
車輛監理部門	停車管理	車輛註冊資訊
其他停車場	停車管理	停車協調
金融機構	停車管理	交易狀況
停車場營運者	停車管理	停車服務績效資料請求
停車場營運者	停車管理	停車場營運者輸入
行人	道路	穿越請求
道路交通	道路	交通特性
道路環境	道路	氣象狀況
環境	道路	污染程度

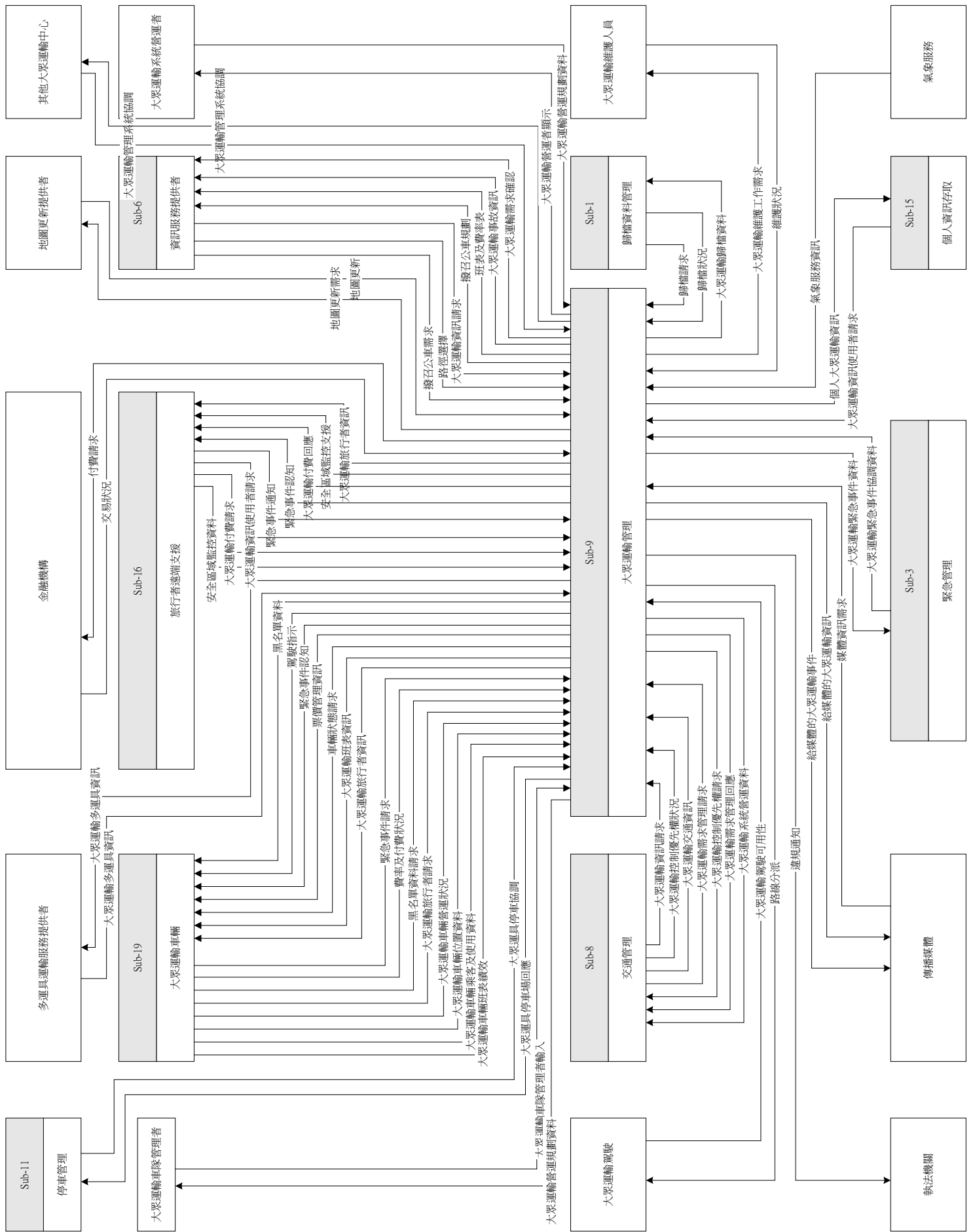
架構流起點	架構流終點	架構流名稱
車輛特性	道路收費	車輛特性
通行費收取者	道路收費	通行費收取者請求
地圖更新提供者	個人資訊存取	地圖更新
行人	個人資訊存取	行人輸入
定位資料來源	個人資訊存取	地理位置資料
旅行者	個人資訊存取	旅行者輸入
電子付費設施	個人資訊存取	付費
大眾運輸使用者	旅行者遠端支援	大眾運輸使用者輸入
安全區域環境	旅行者遠端支援	安全區域特性
地圖更新提供者	旅行者遠端支援	地圖更新
旅行者	旅行者遠端支援	旅行者輸入
電子付費設施	旅行者遠端支援	付費請求
商用車輛(終端)	商用車輛	商用車輛狀態
商用車輛駕駛	商用車輛	商用車輛駕駛初始認證
緊急處理人員	緊急車輛	緊急事件處理人員輸入
大眾運輸車輛(終端)	大眾運輸車輛	大眾運輸車輛狀態
大眾運輸使用者	大眾運輸車輛	大眾運輸使用者輸入
大眾運輸使用者	大眾運輸車輛	緊急事件請求
電子付費設施	大眾運輸車輛	付費
一般車輛	車輛	一般車輛狀態
地圖更新提供者	車輛	地圖更新
其他車輛	車輛	車輛間協調
定位資料來源	車輛	地理位置資料
道路(終端)	車輛	道路特性
道路環境	車輛	氣象狀況
電子付費設施	車輛	付費
潛在障礙	車輛	實物存在
駕駛者	車輛	旅行者服務請求
駕駛者	車輛	駕駛輸入
商用車輛駕駛	商用車輛	警報反應
商用車輛	車隊與貨運管理	駕駛警報反應
旅行者遠端支援	緊急管理	安全區域監控資料
緊急管理	旅行者遠端支援	安全區域監測控制
緊急管理	交通管理	運輸系統狀態
緊急管理	大眾運輸管理	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	運輸系統狀態
緊急管理	資訊服務提供者	疏散資訊
停車管理	道路	停車資訊
道路	停車管理	道路資訊系統狀態

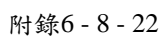


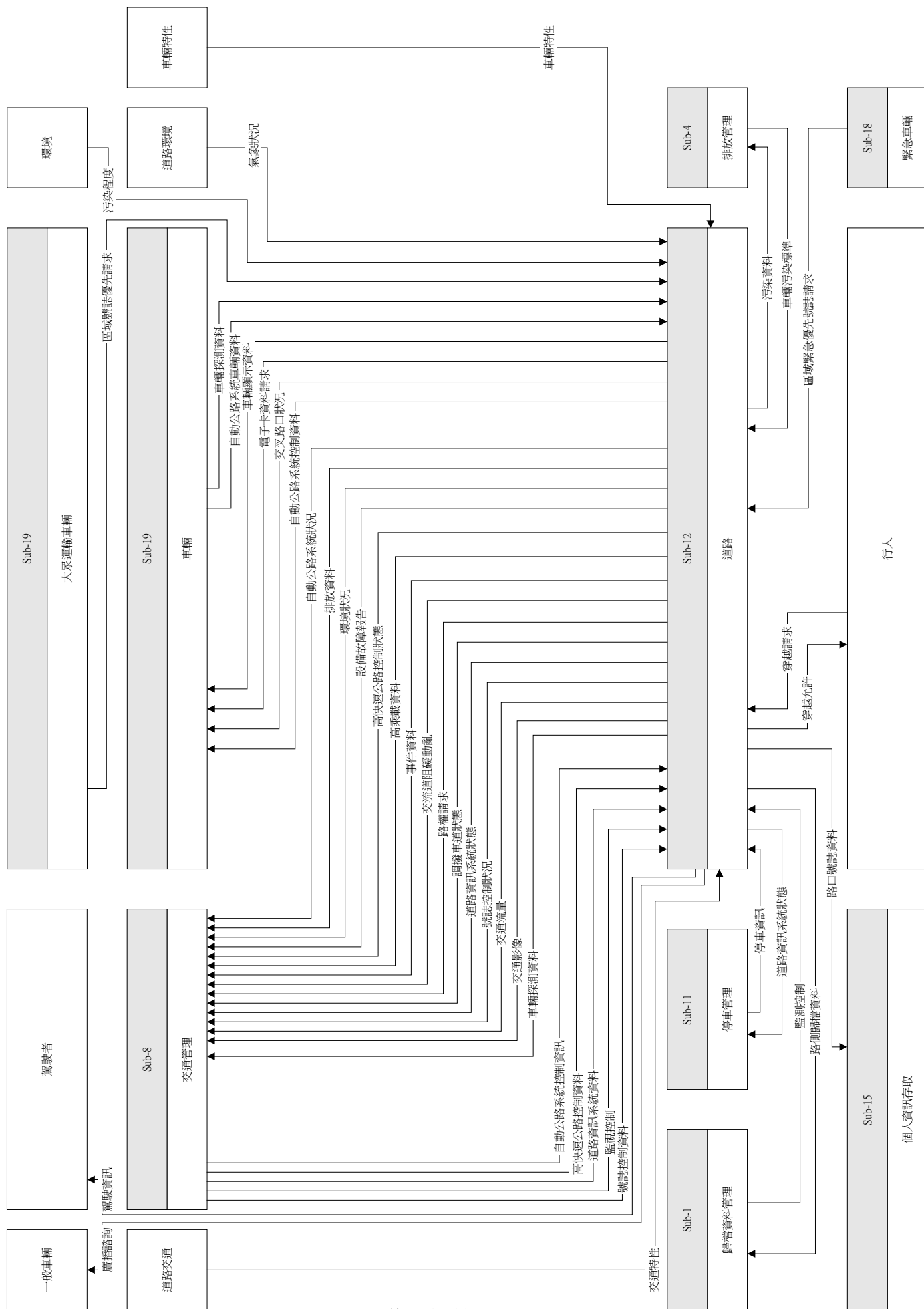


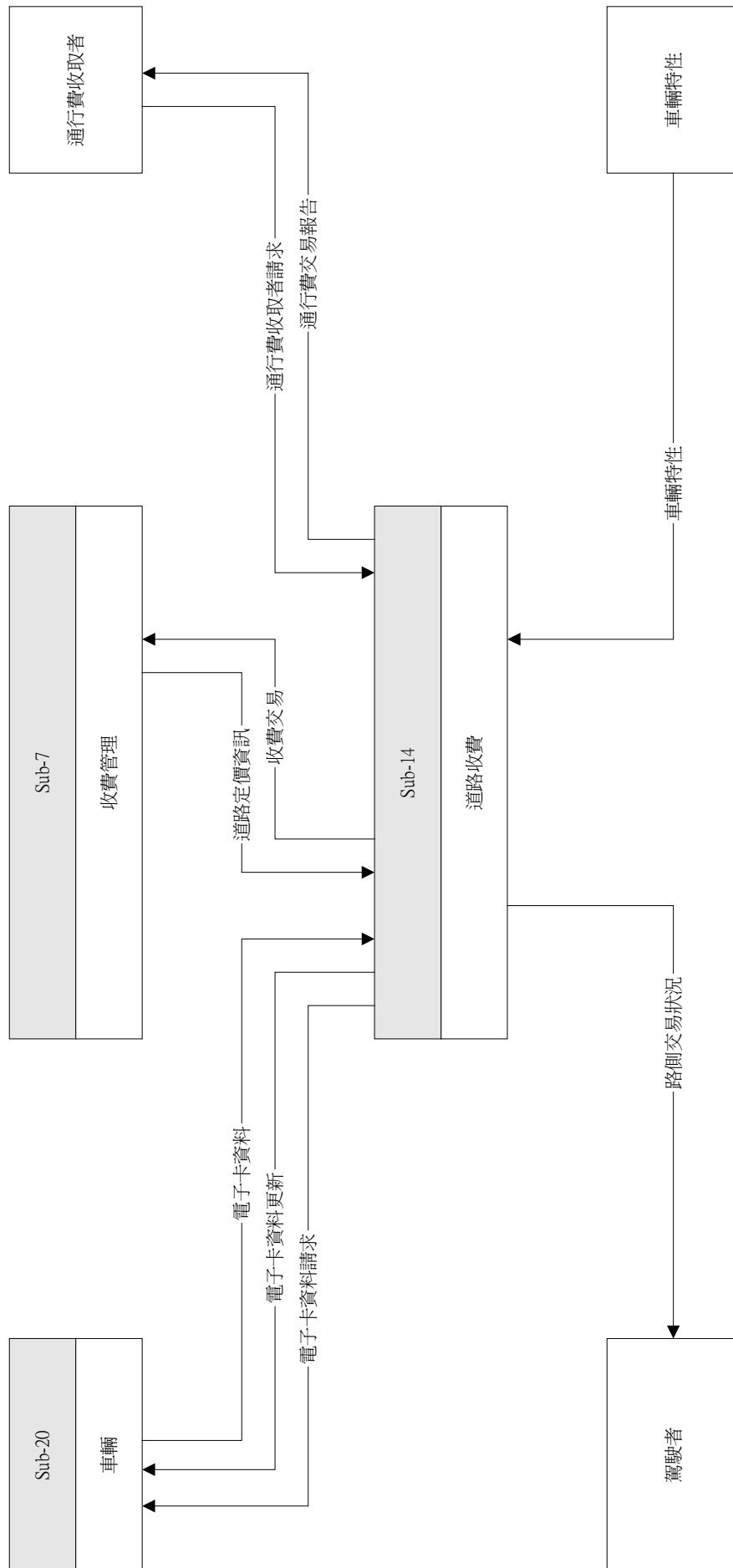


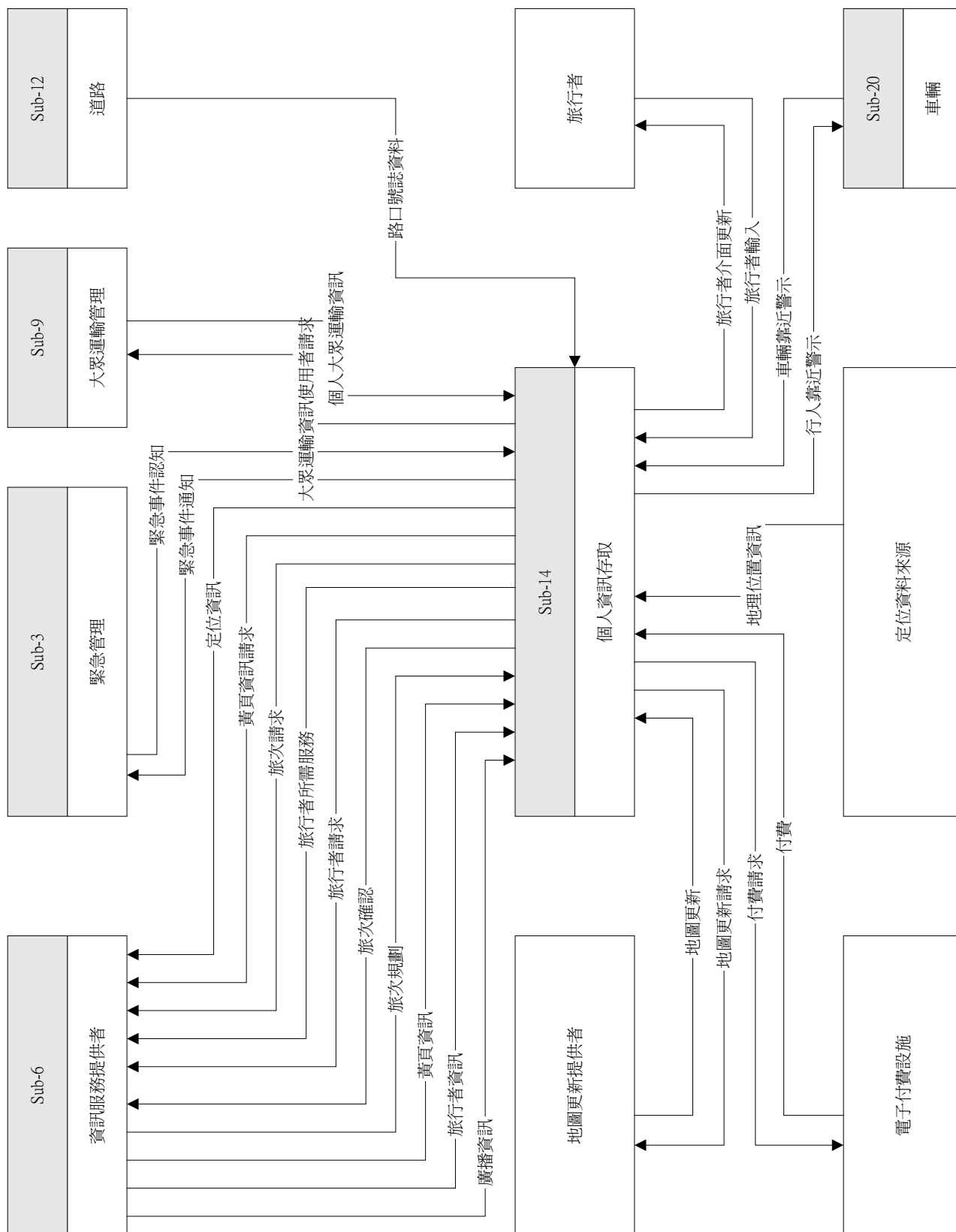


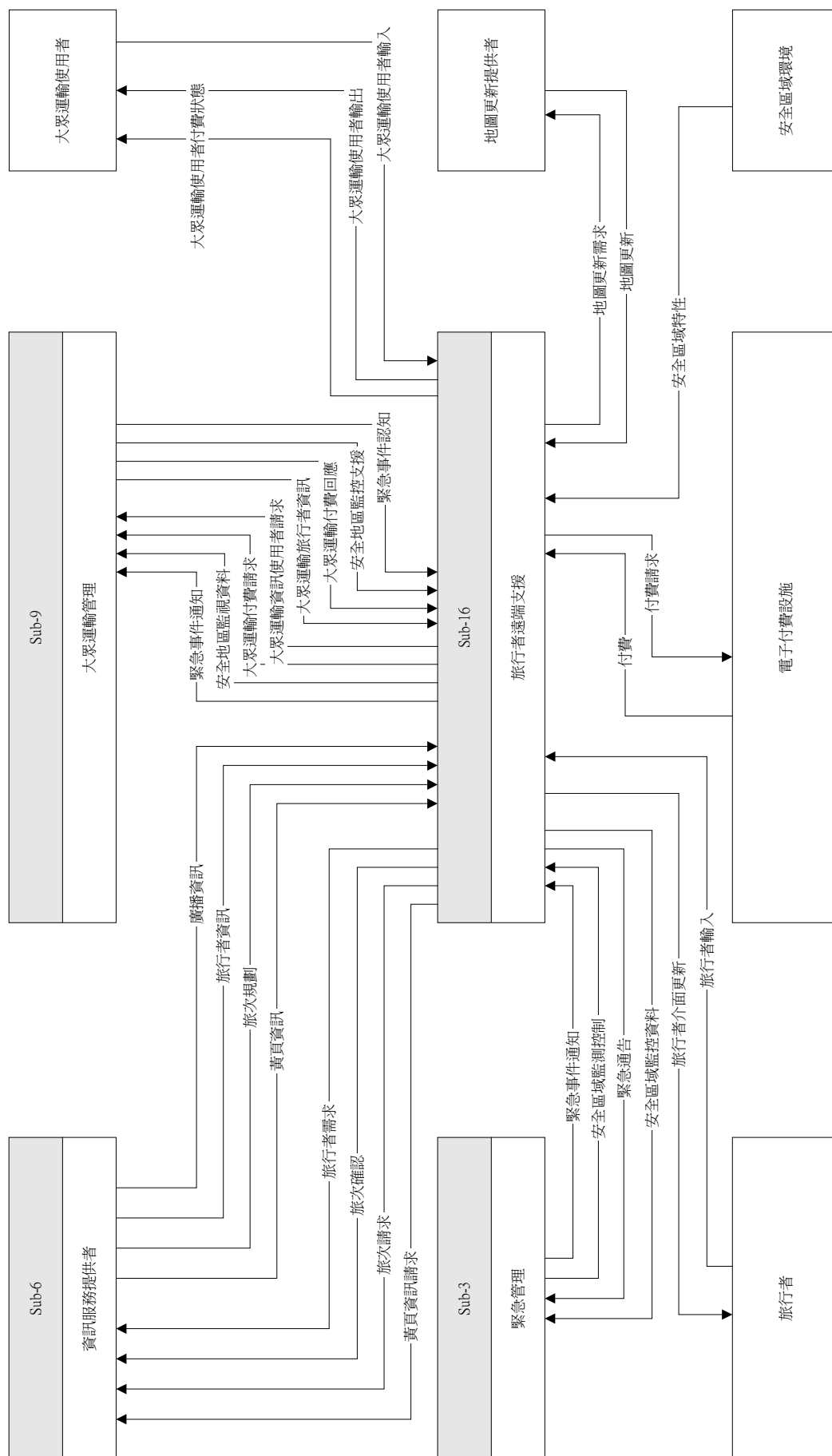


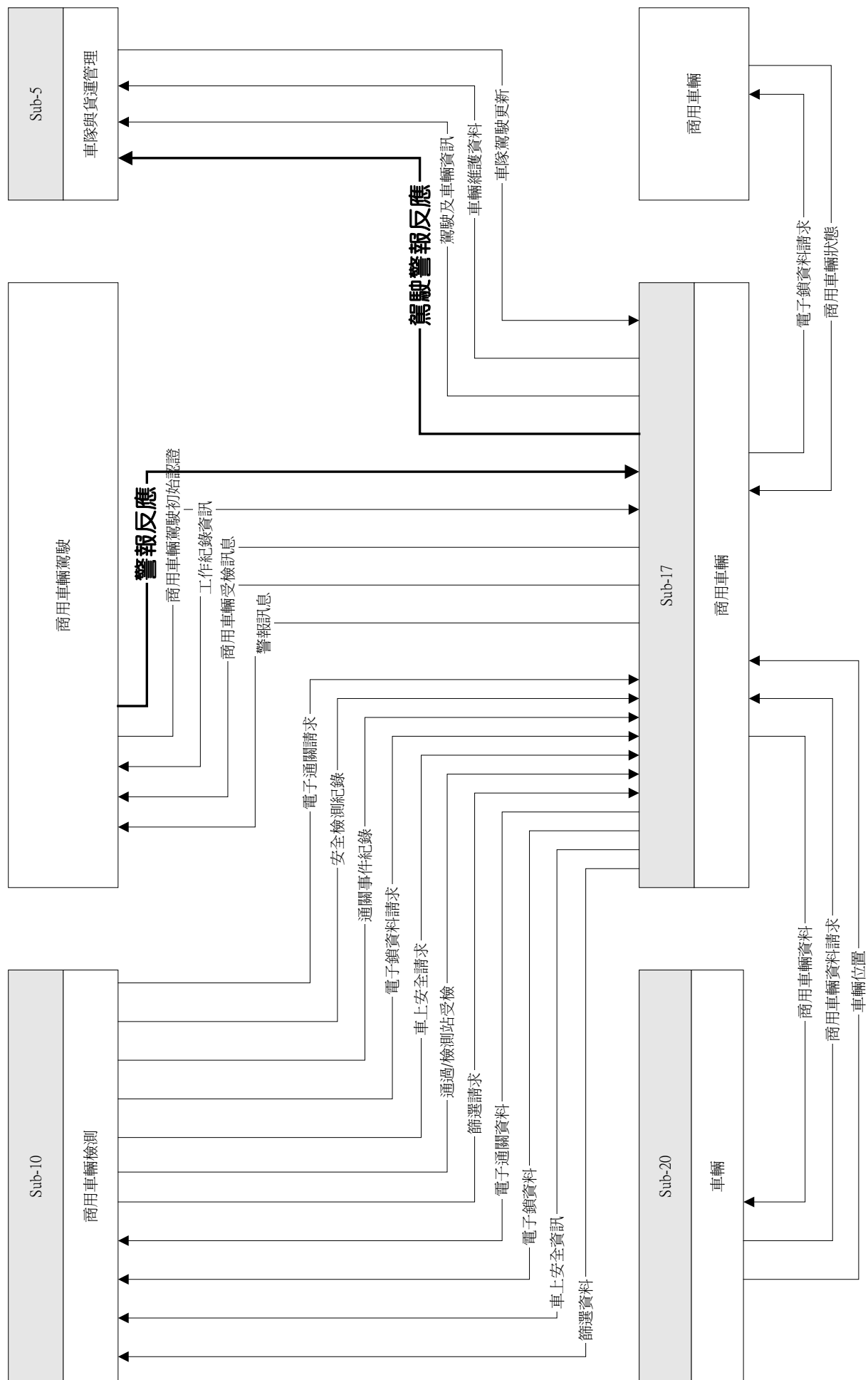


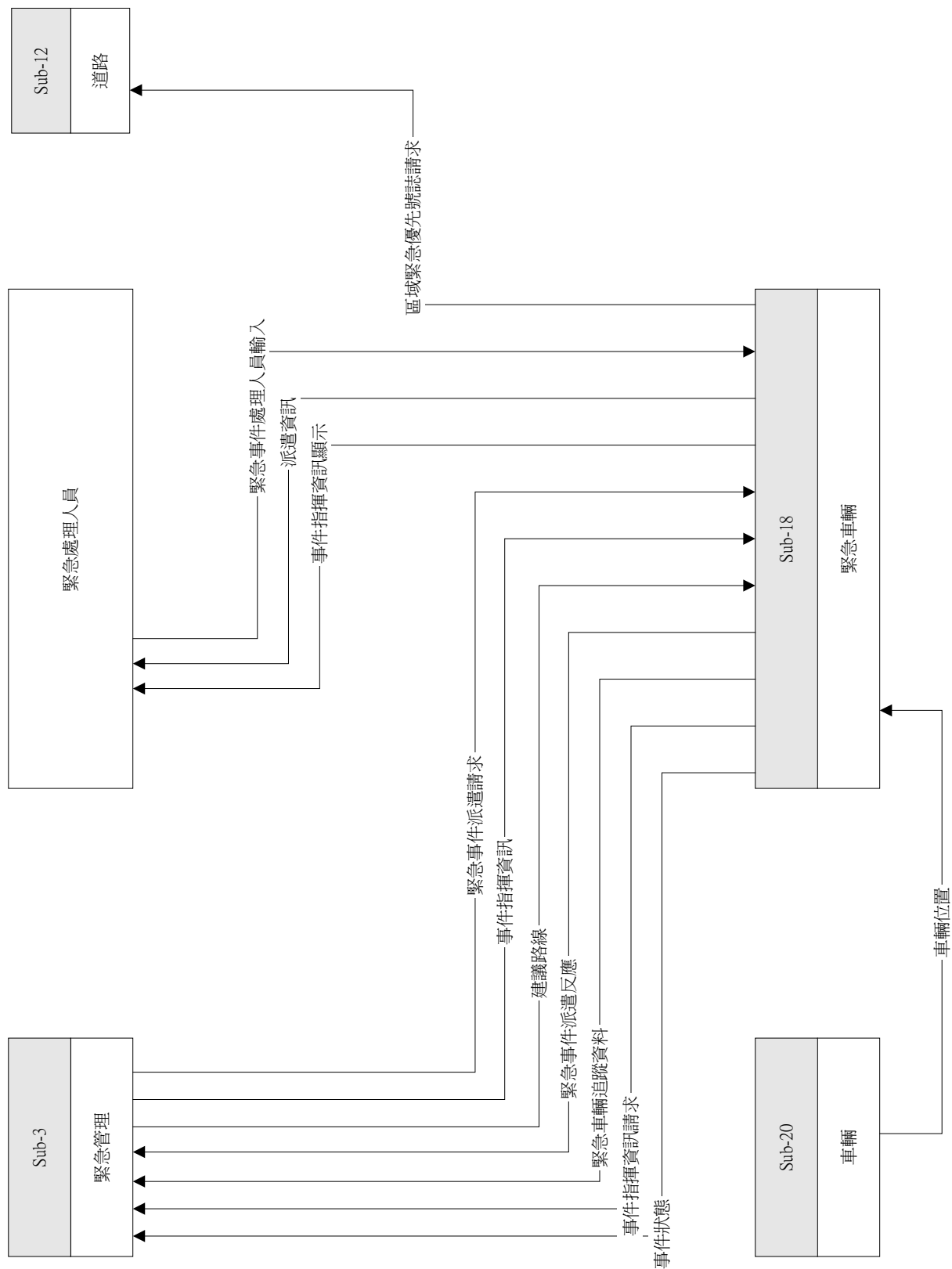


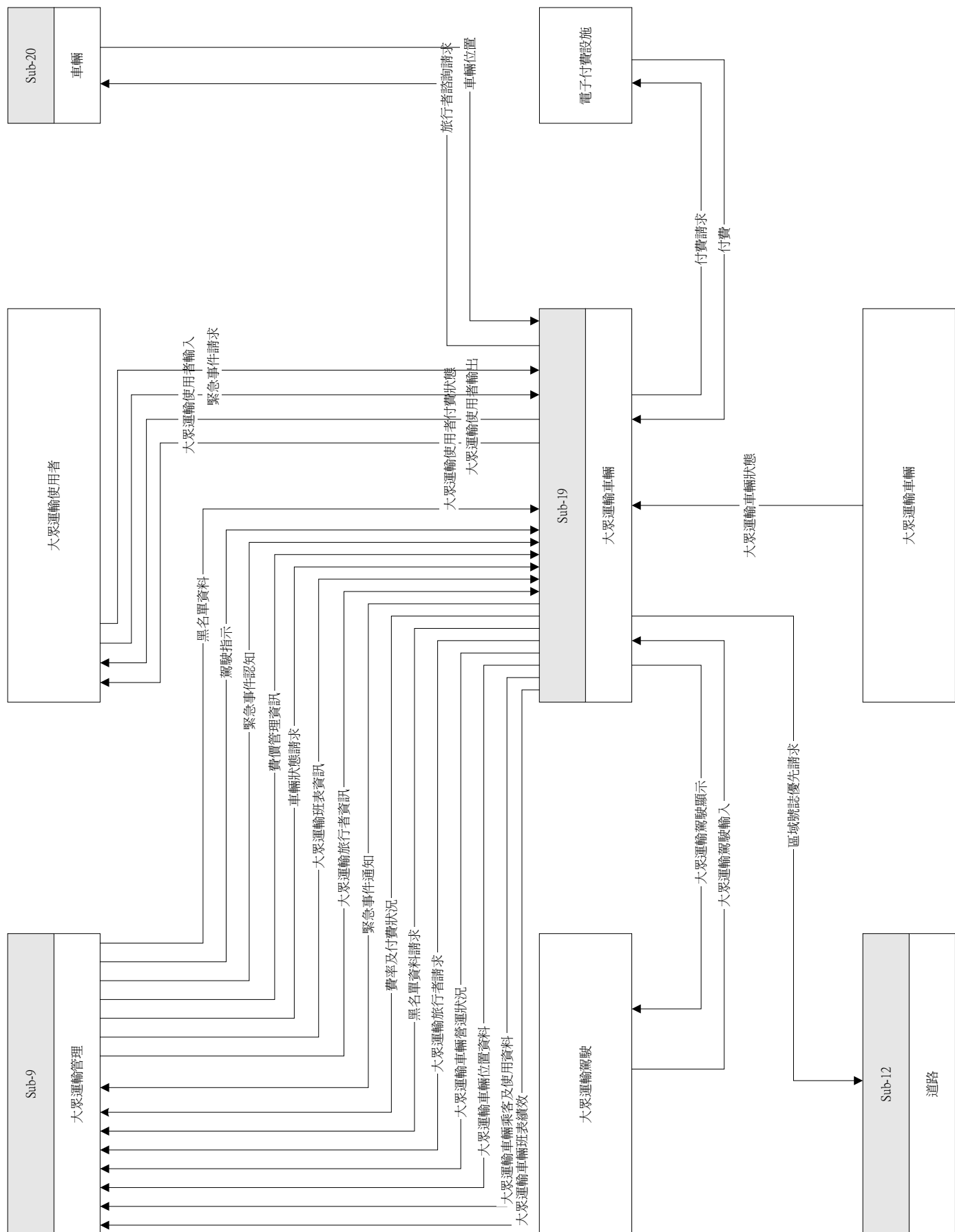


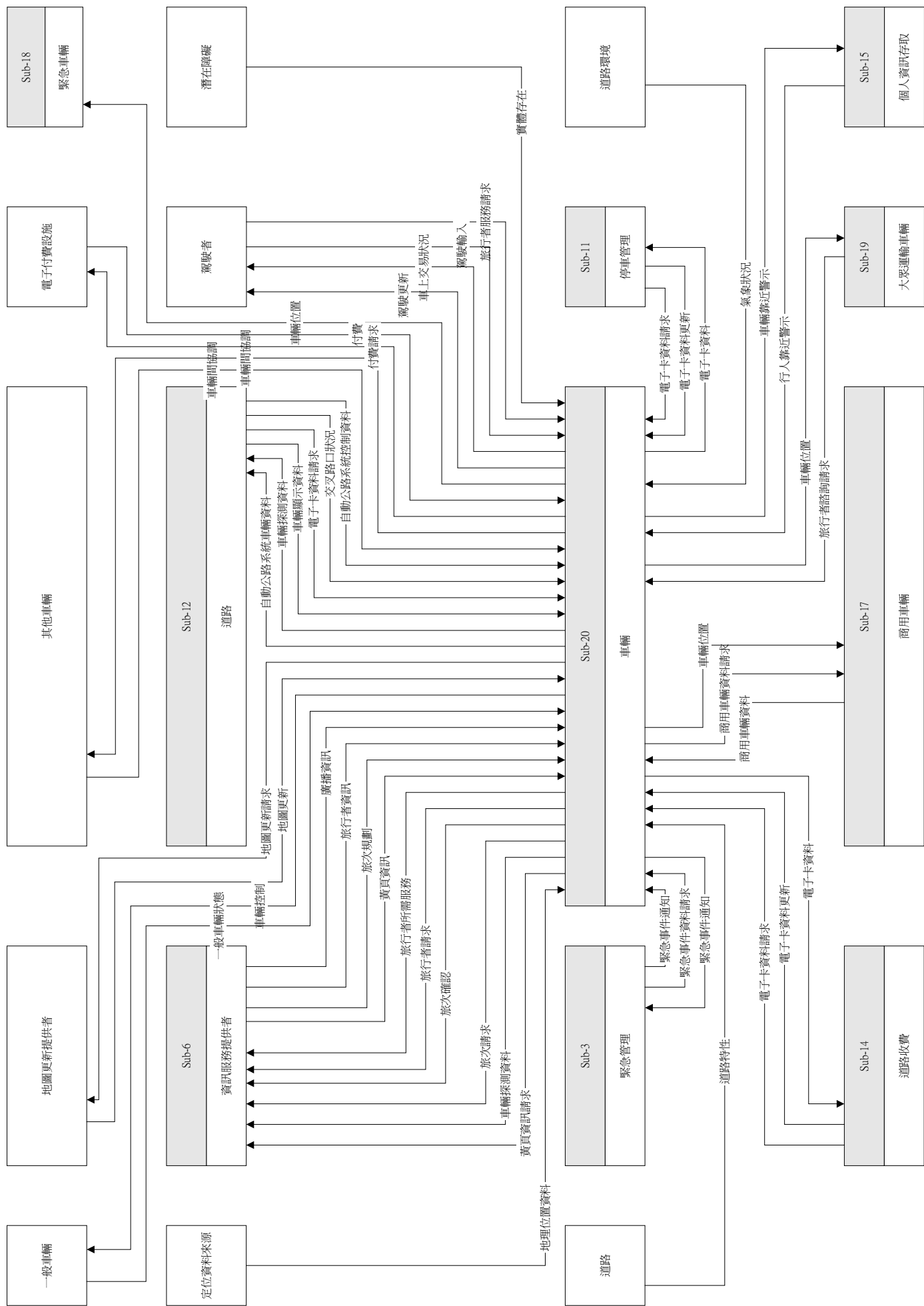












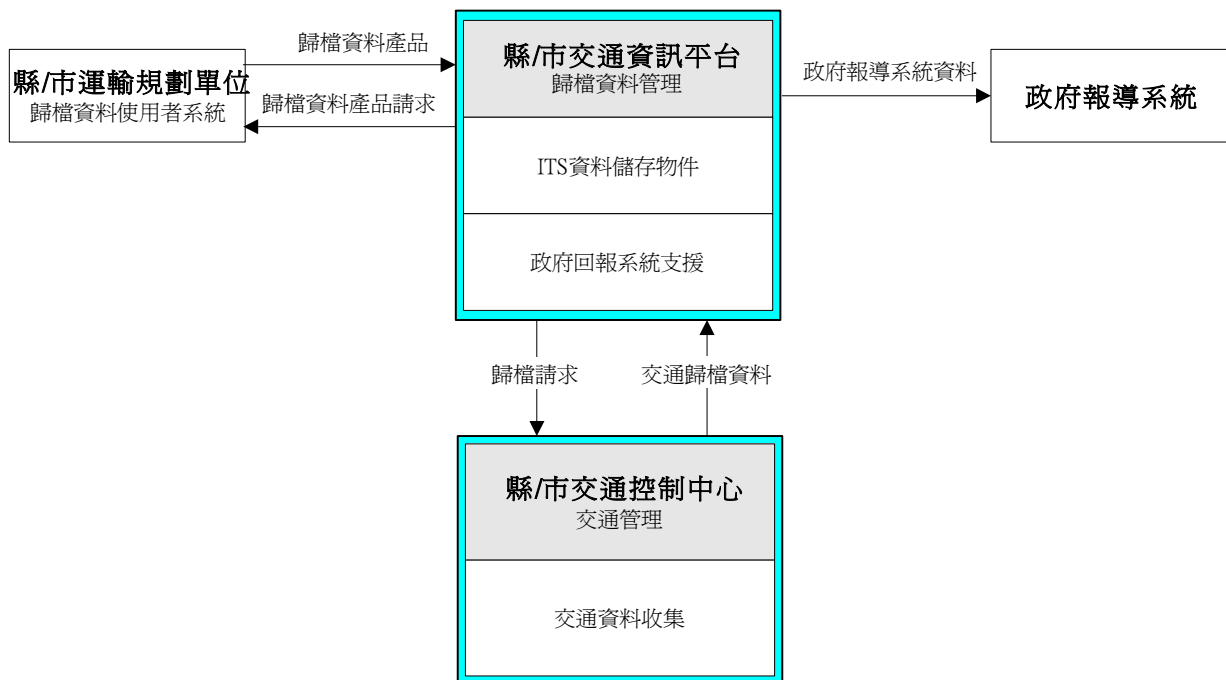
附錄 7

區域級 ITS 系統架構

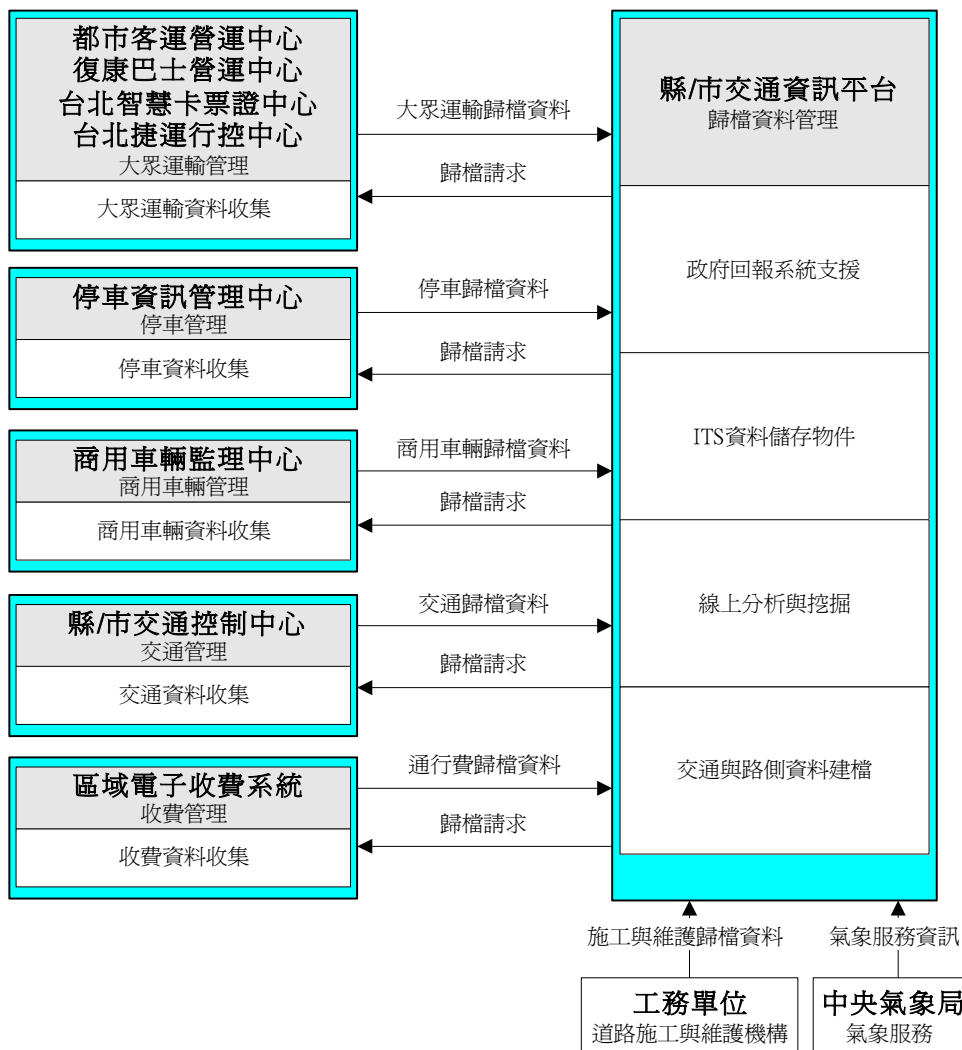
附錄 7 之 1

臺北都會區產品組合

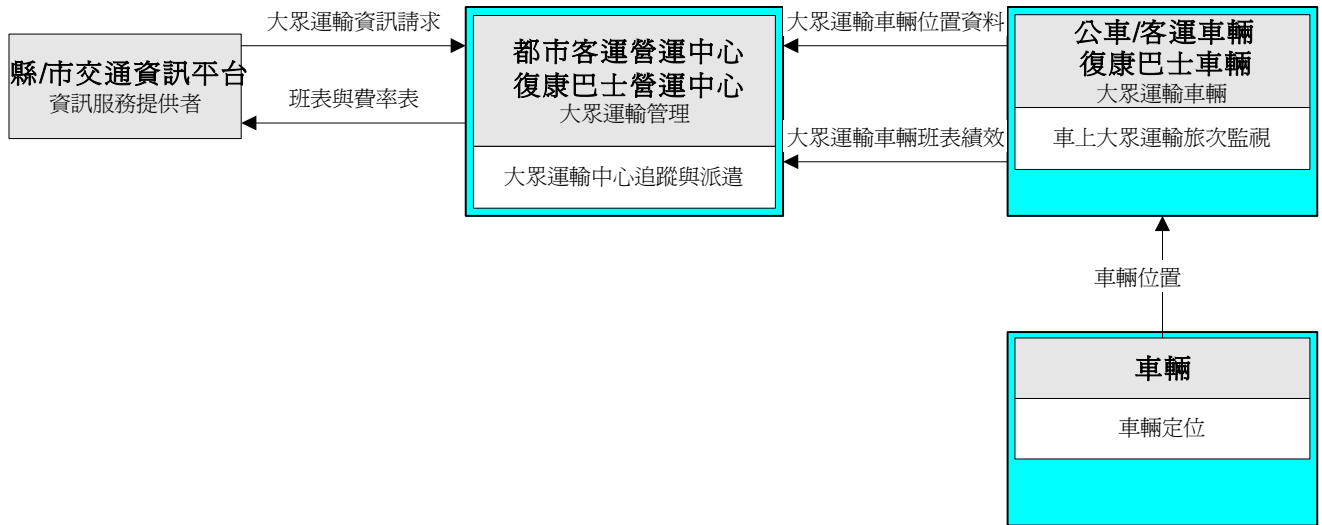
AD01 ITS本地資料管理



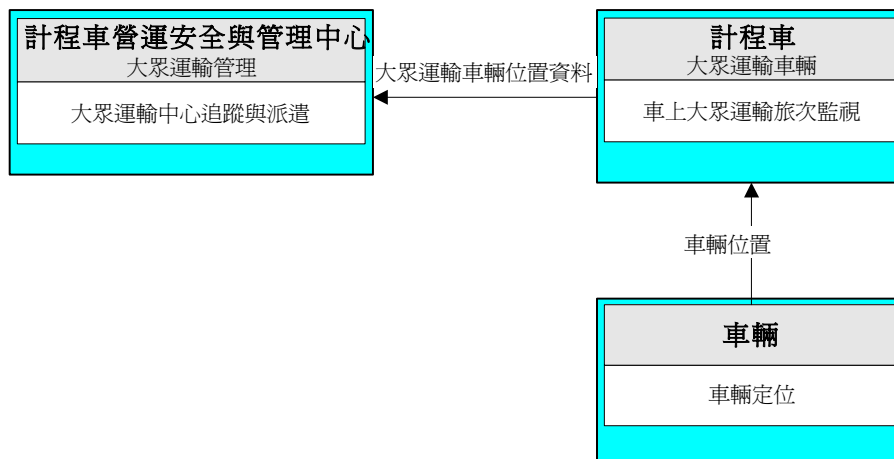
AD02 ITS倉儲資料管理



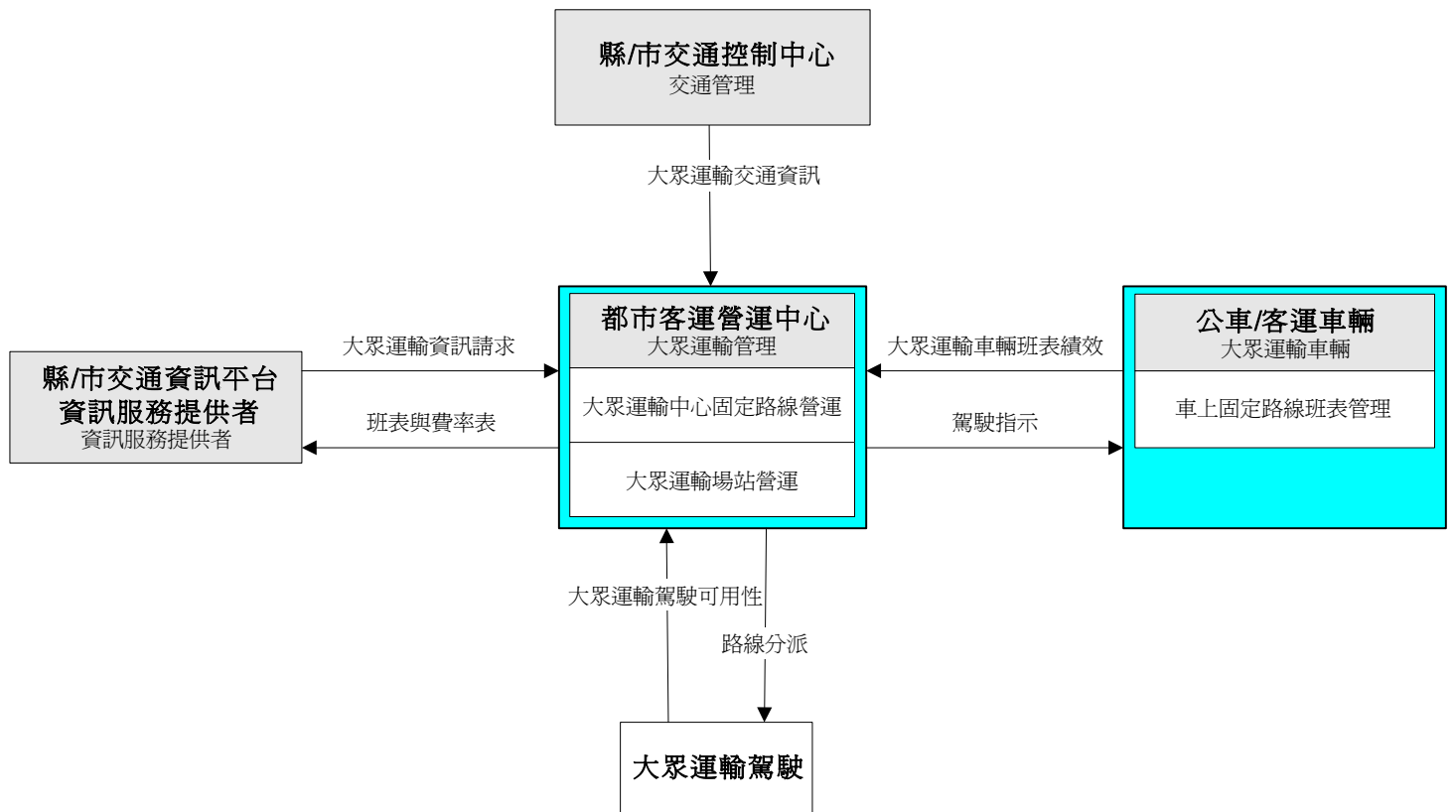
APTS01 大眾運輸車輛追蹤



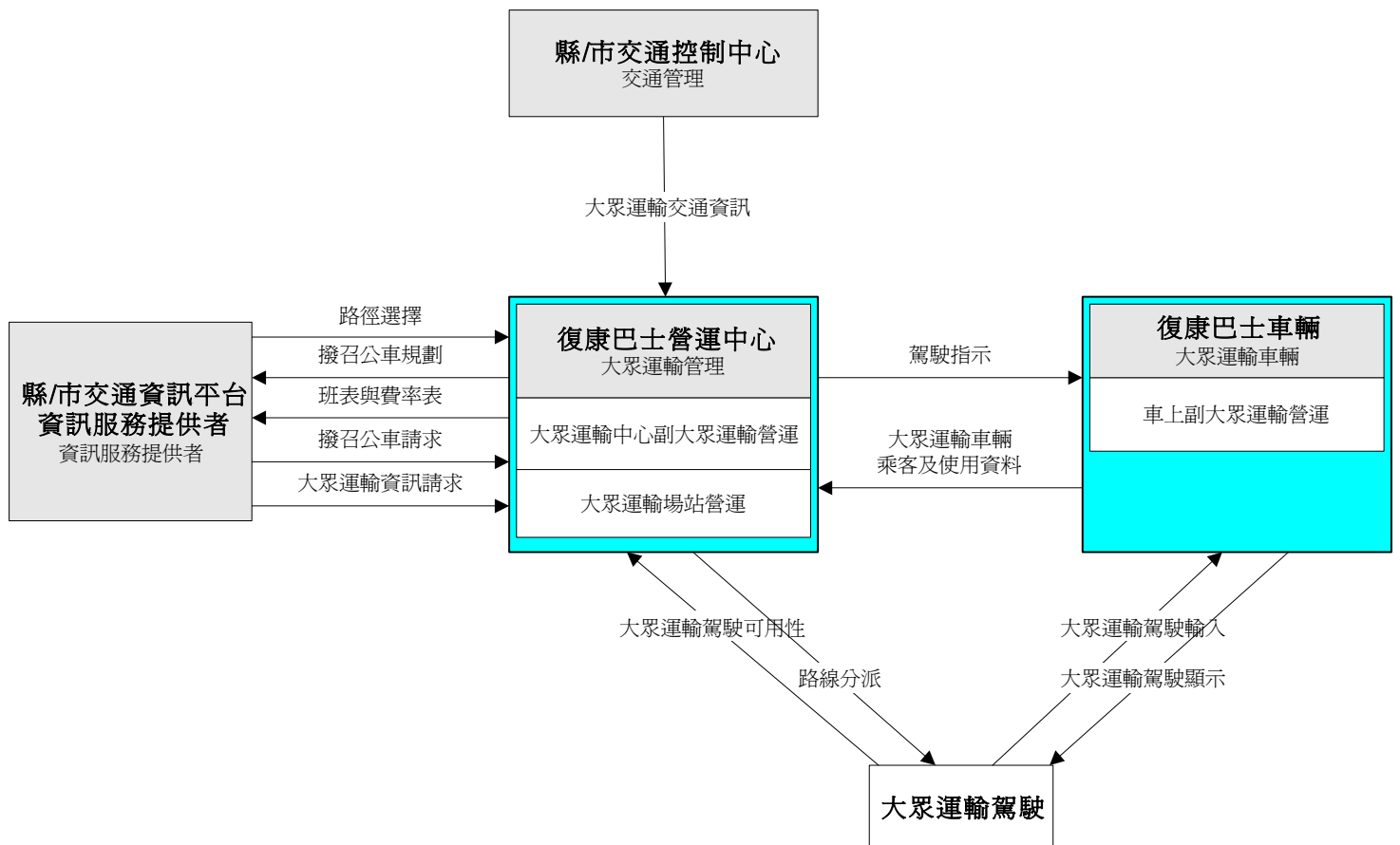
APTS01-1 計程車輛追蹤



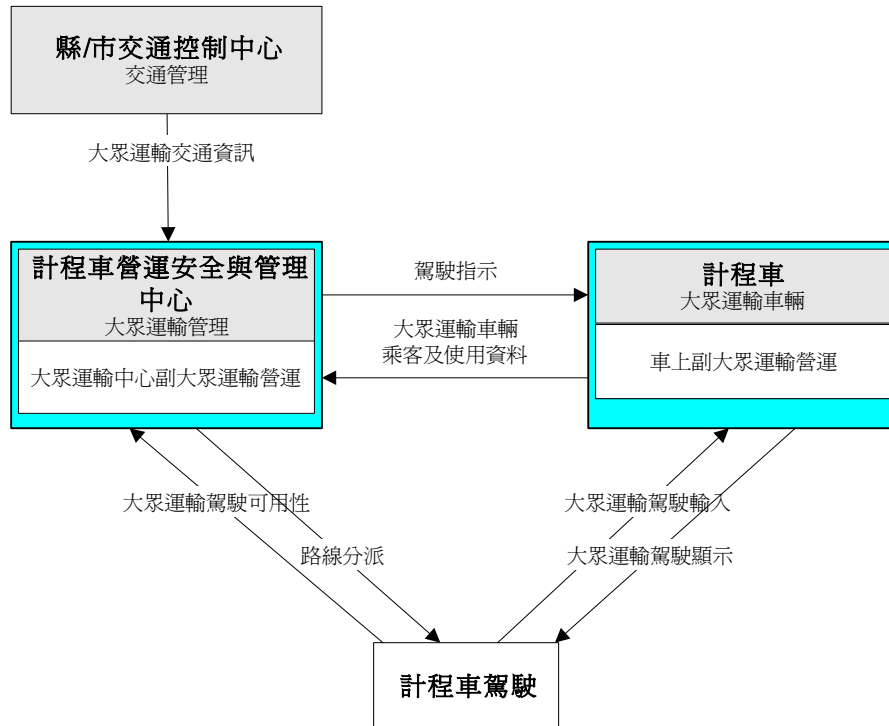
APTS02 固定路線式大眾運輸營運



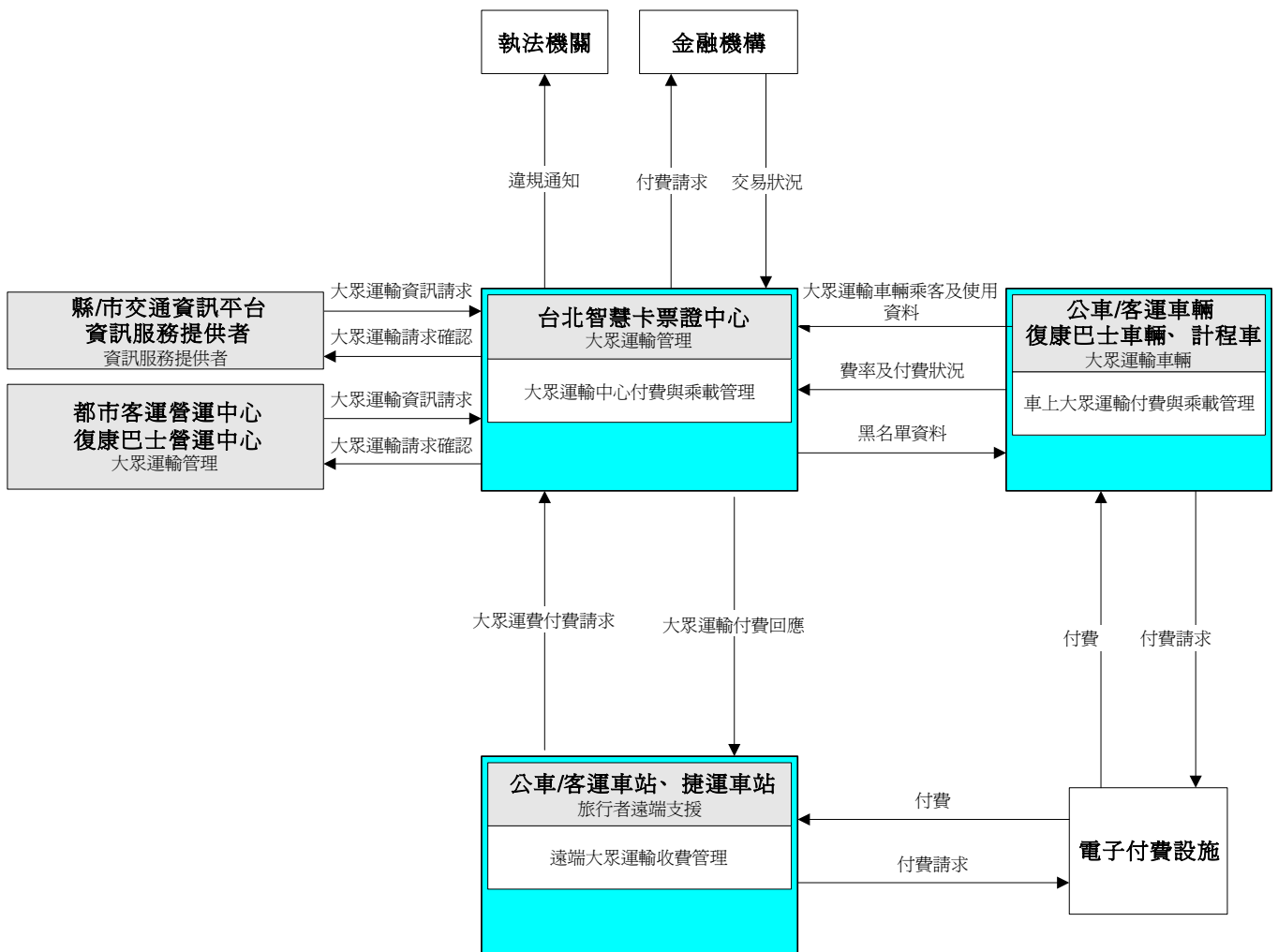
APTS03 撥召式大眾運輸營運



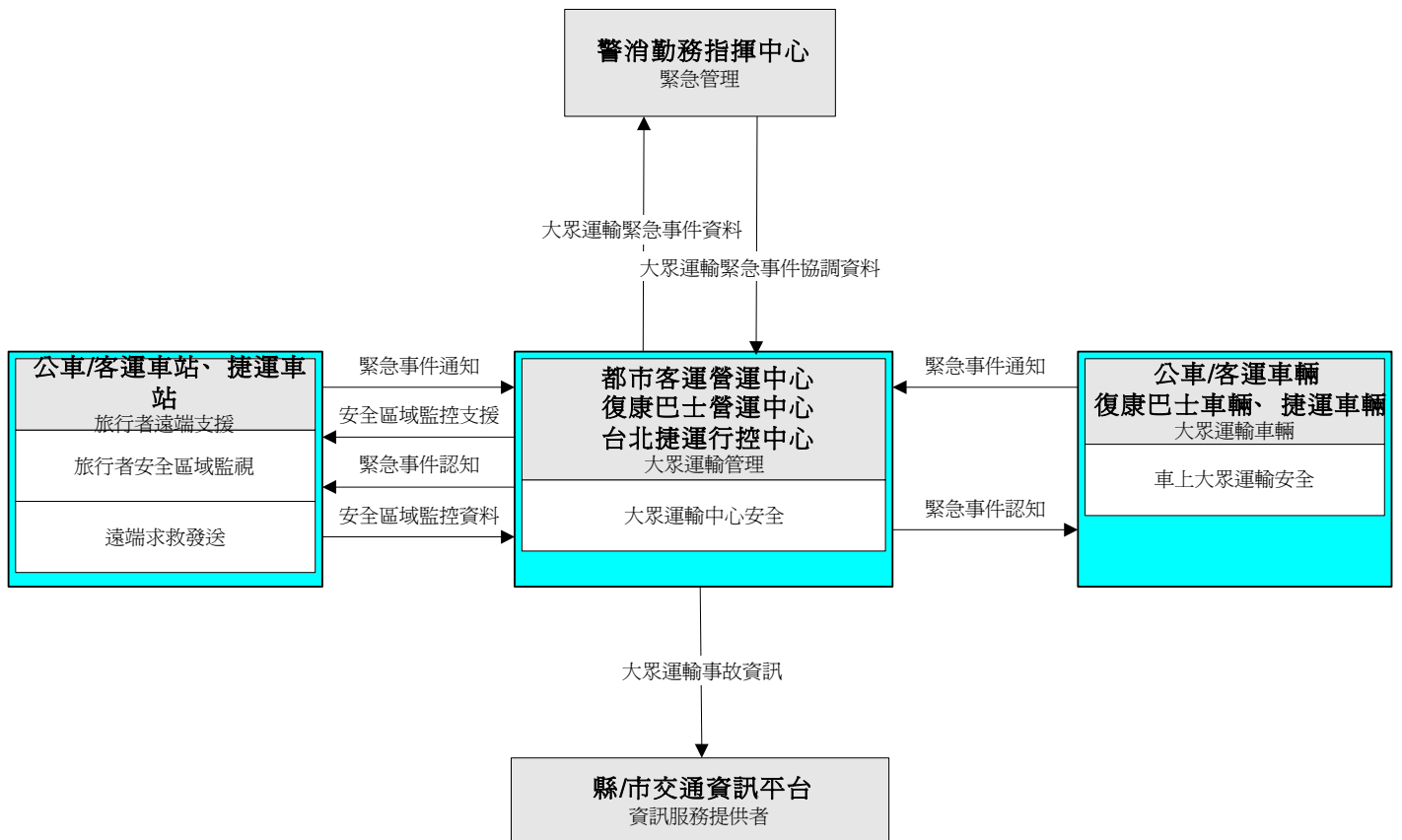
APTS03-1 計程車營運



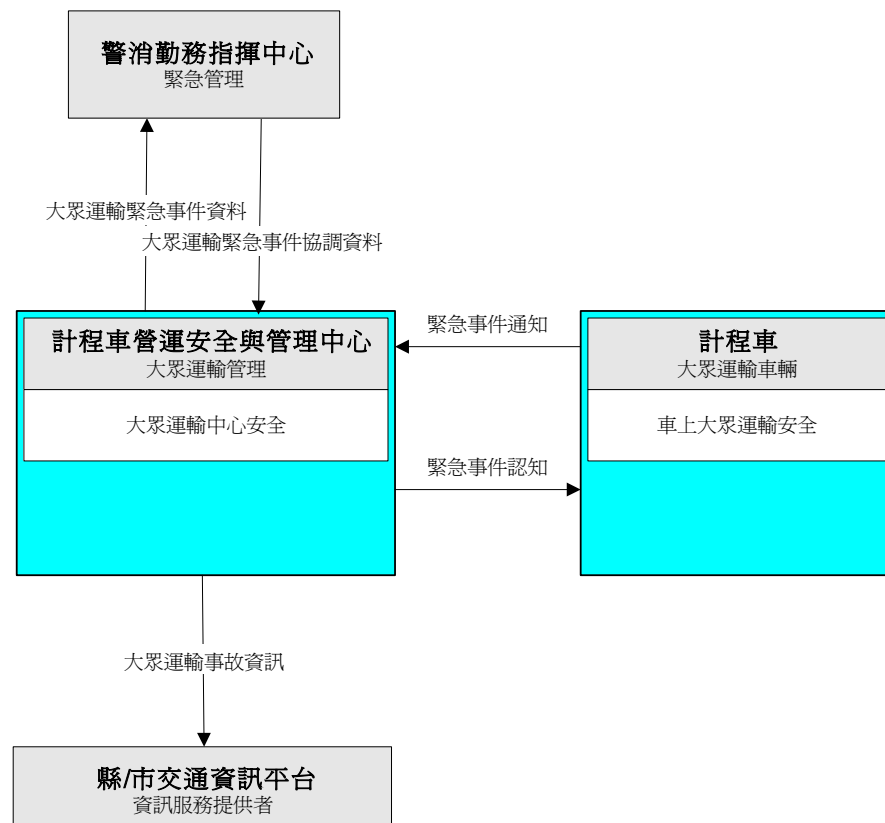
APTS04 大眾運輸乘客與收費管理



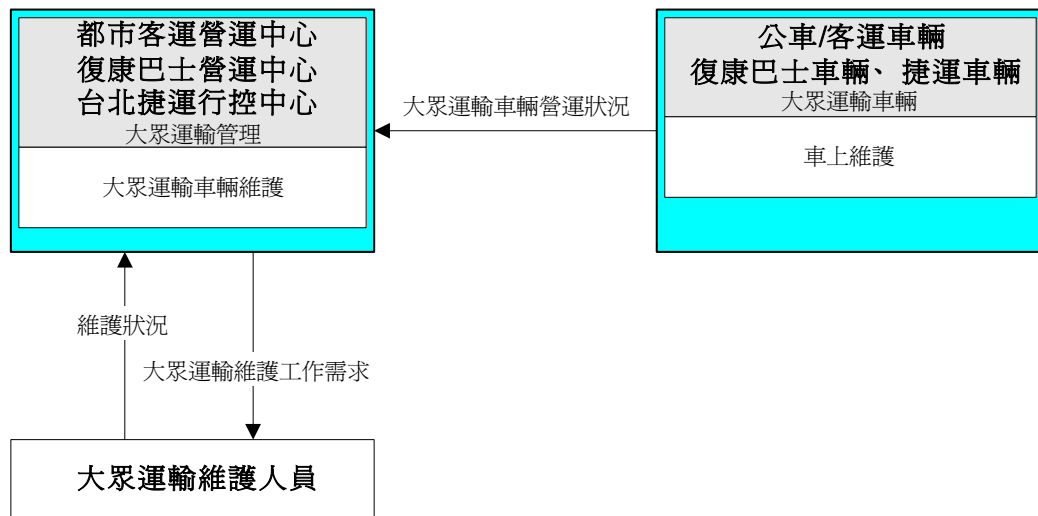
APTS05 大眾運輸安全



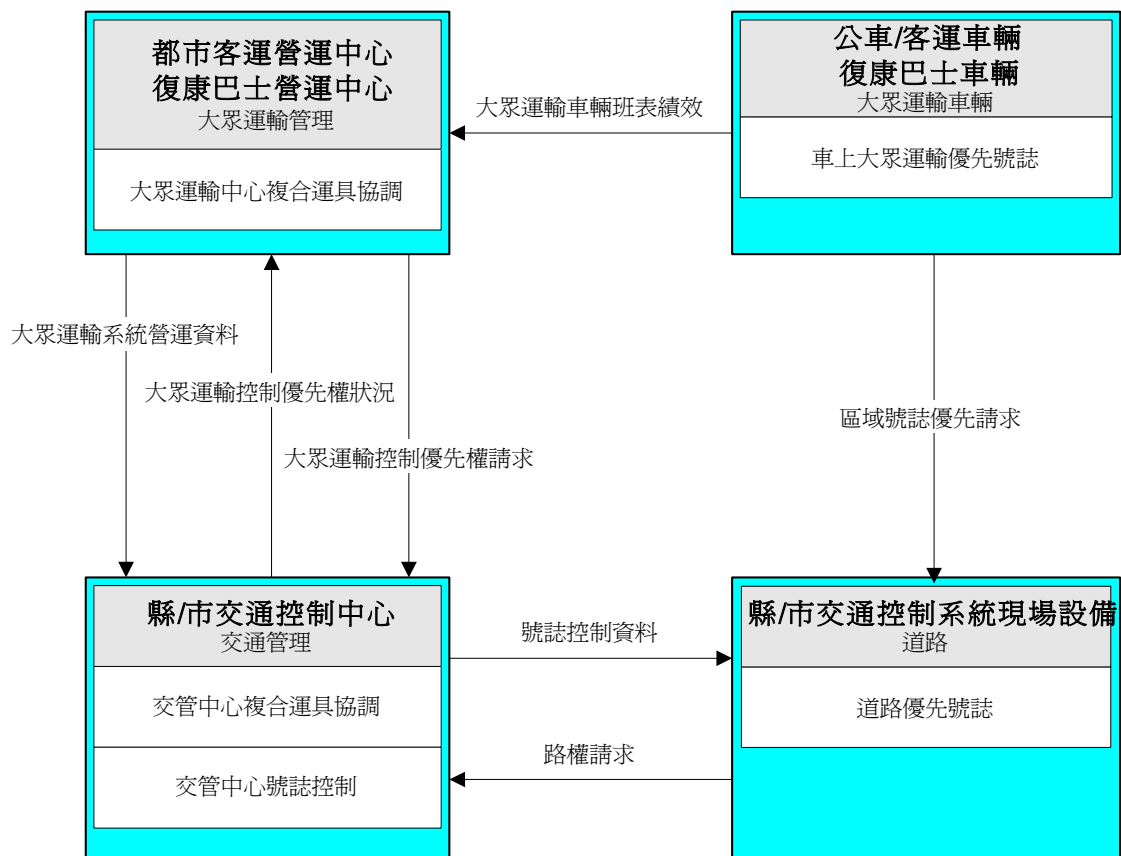
APTS05-1 計程車安全



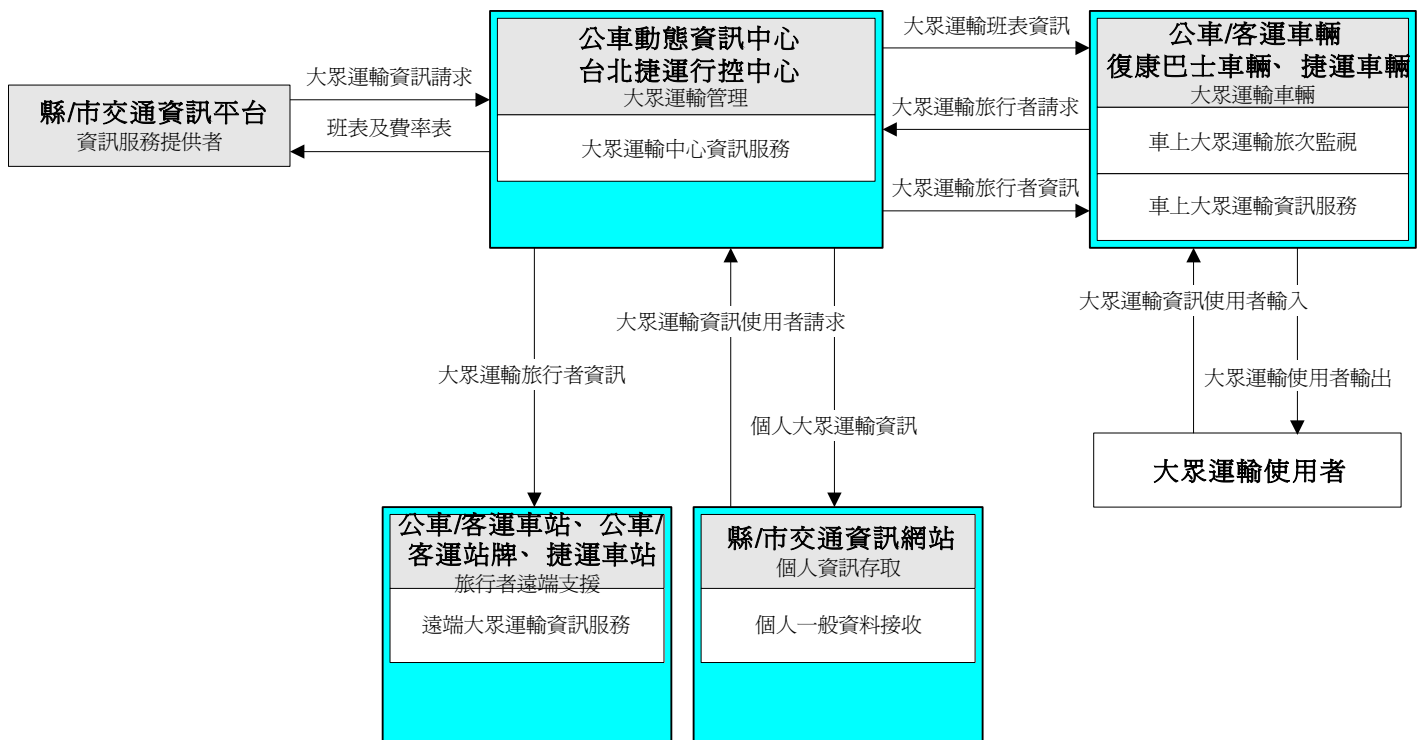
APTS06 大眾運輸維修



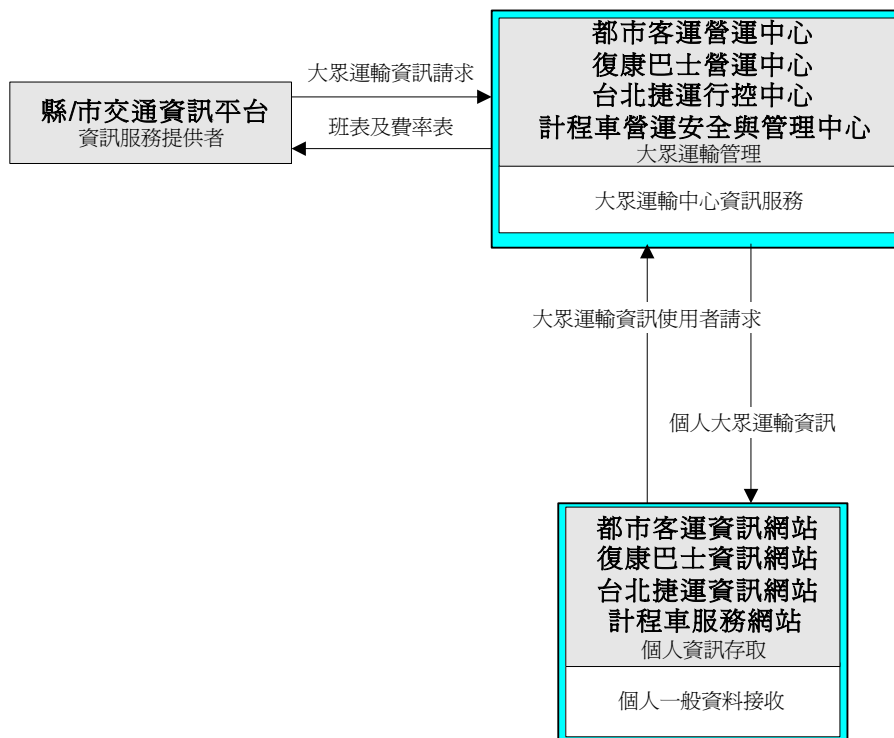
APTS07 複合運具協調



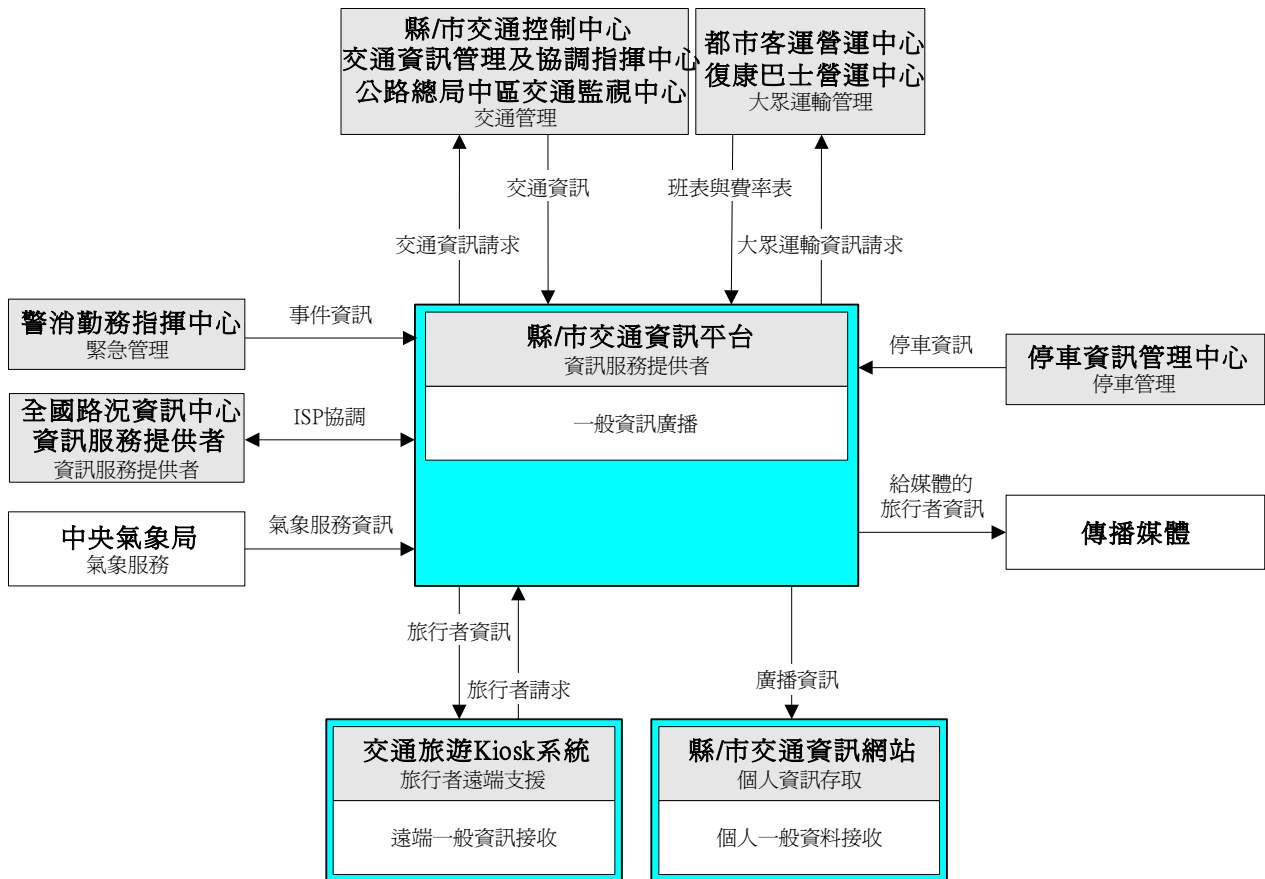
APTS08 大眾運輸旅行者資訊



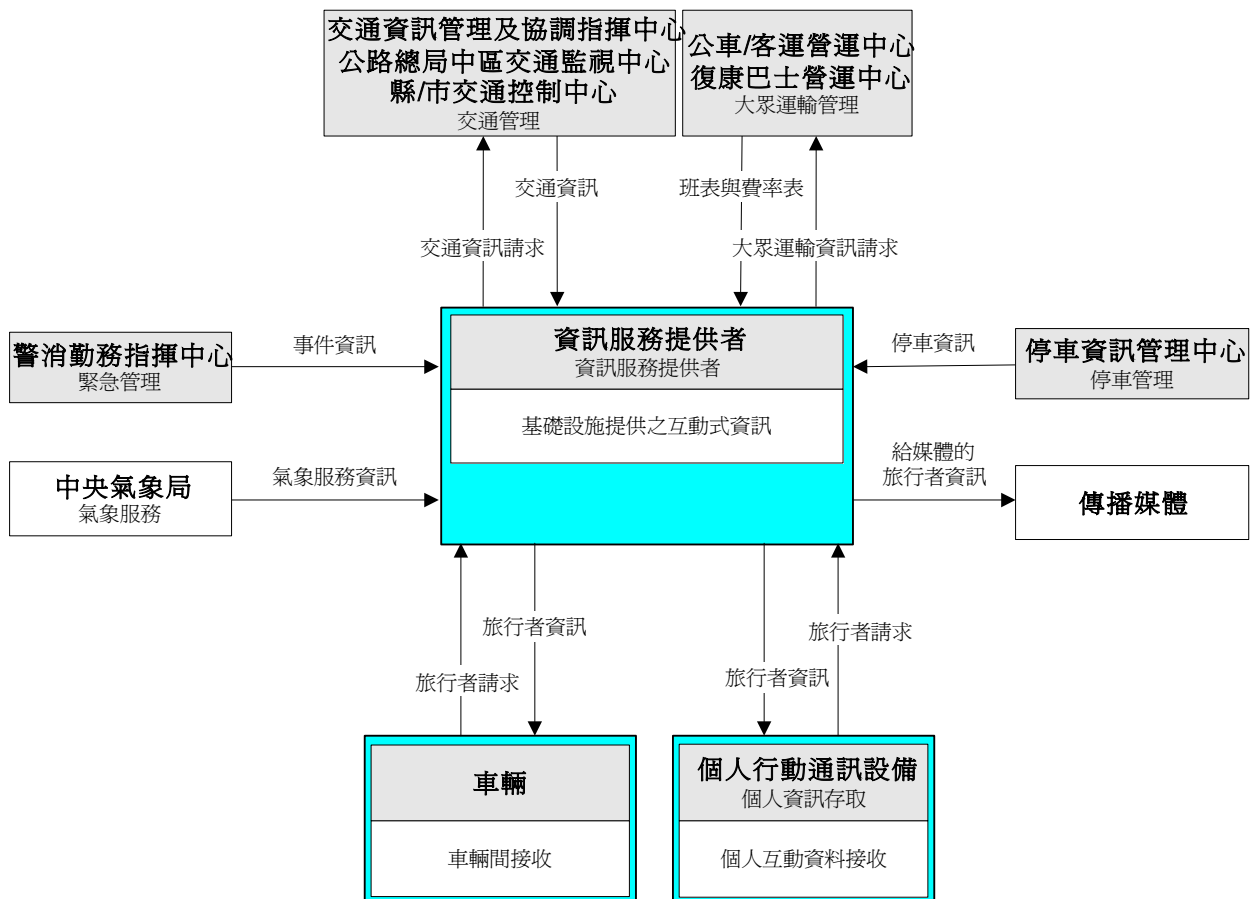
APTS08-1 大眾運輸業者資訊



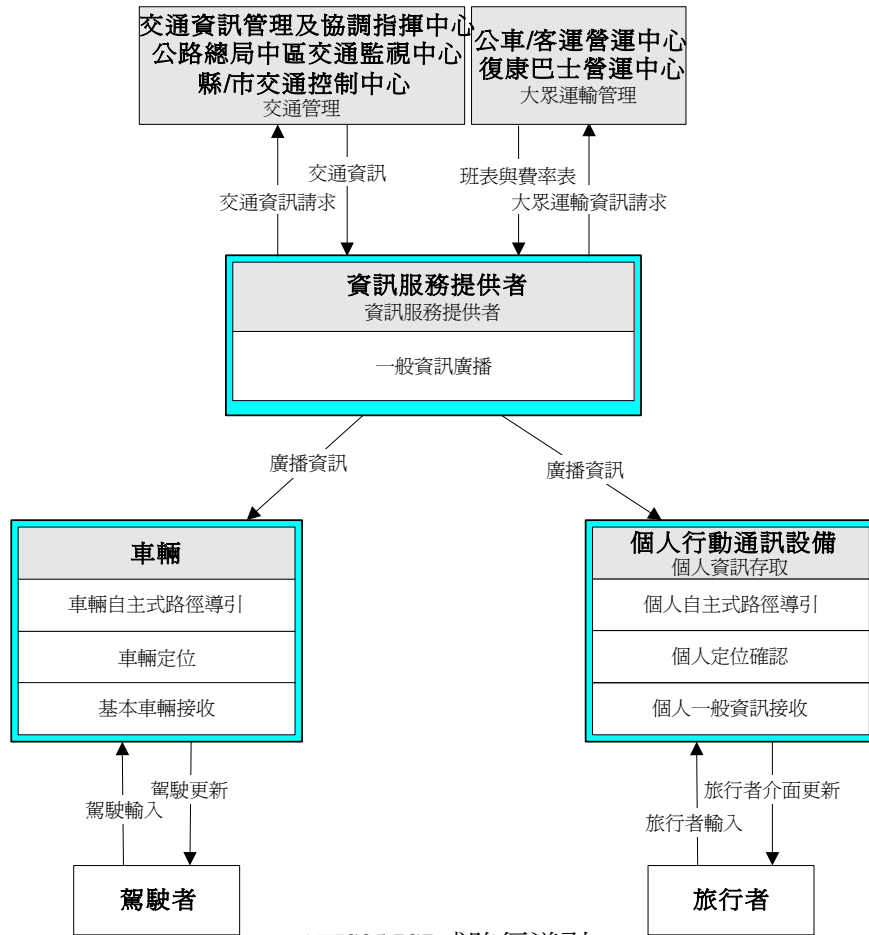
ATIS01 廣播式旅行者資訊



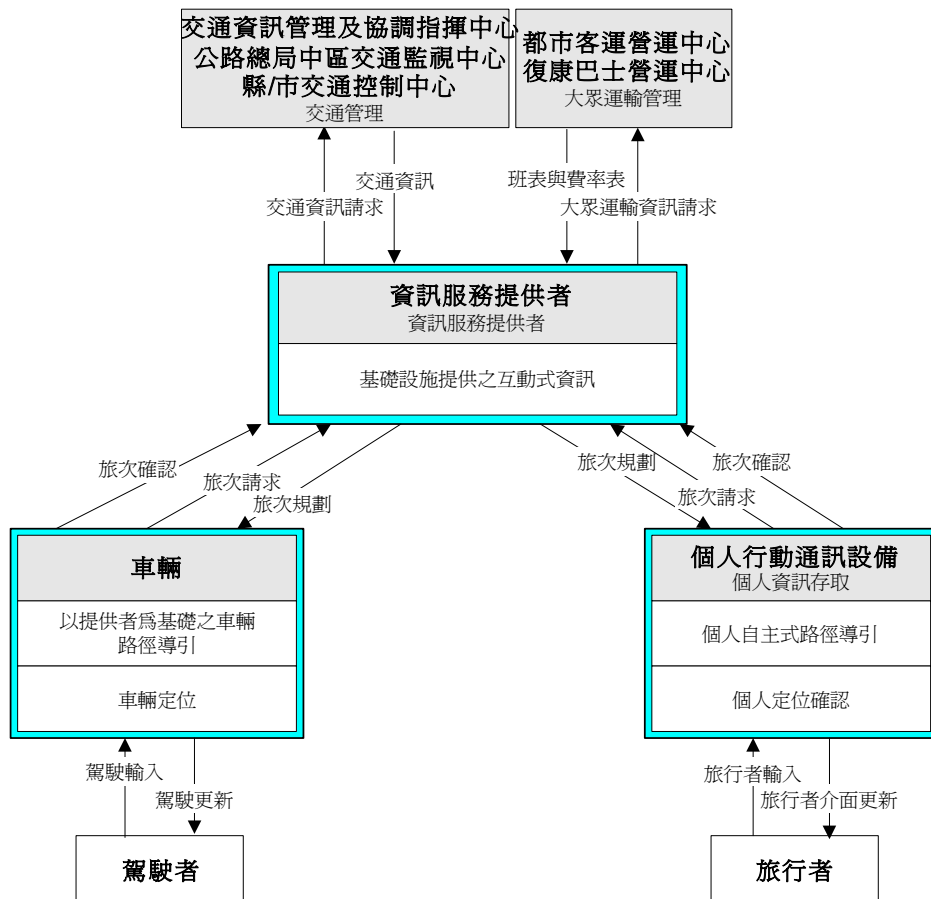
ATIS02 互動式旅行者資訊



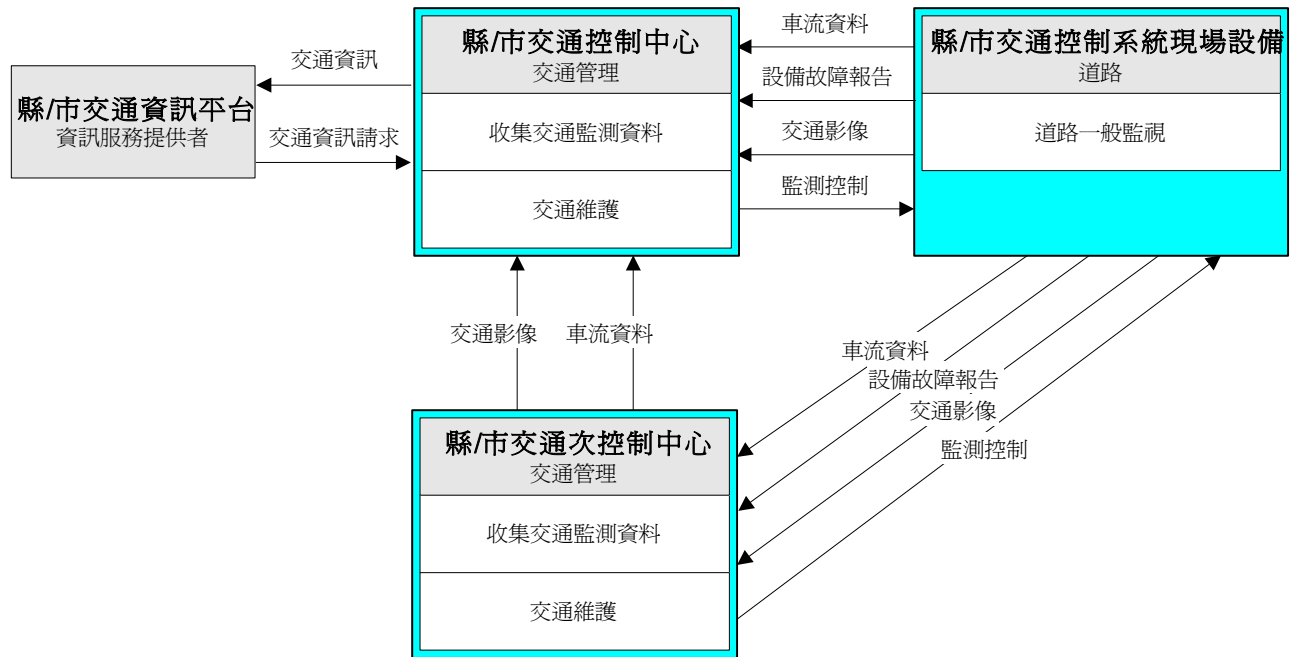
ATIS04 動態式路徑導引



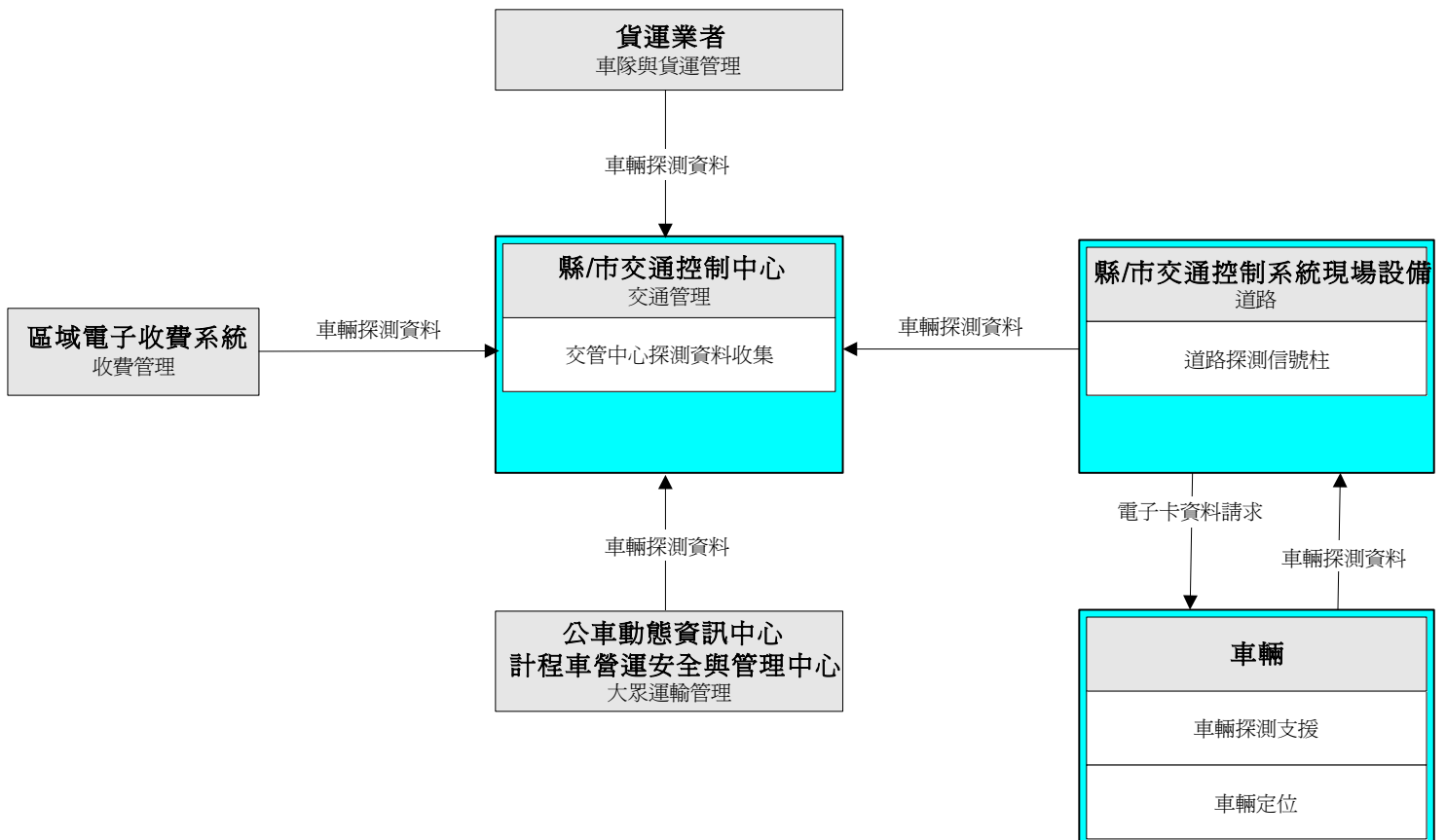
ATIS05 ISP式路徑導引



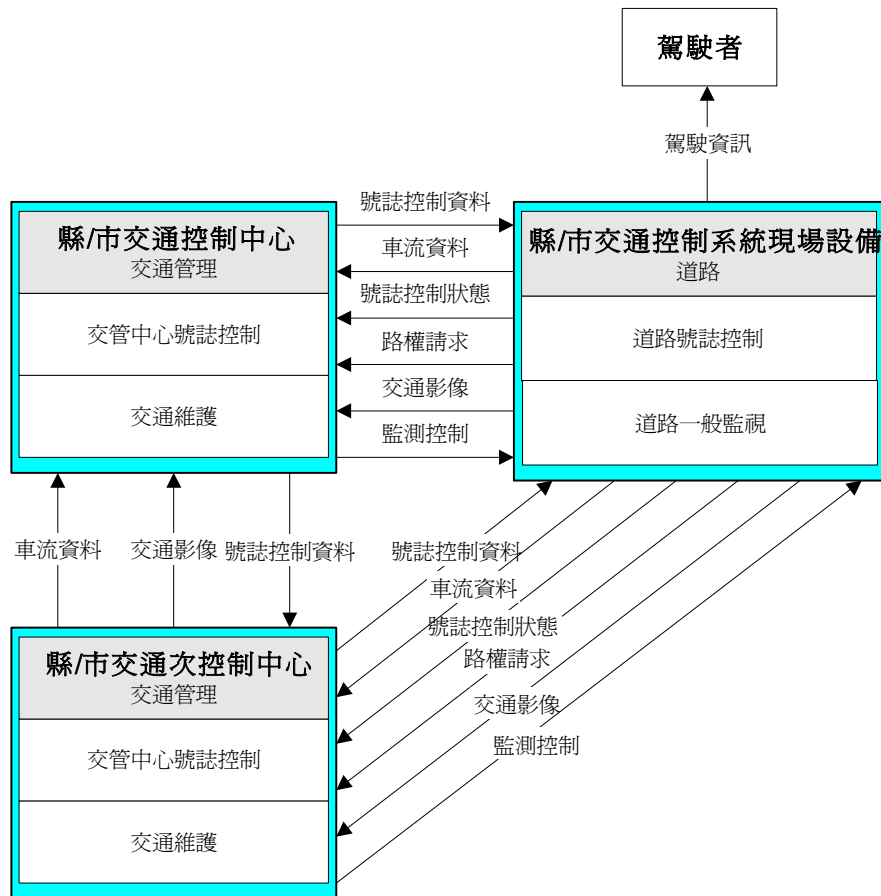
ATMS01 路網交通監視



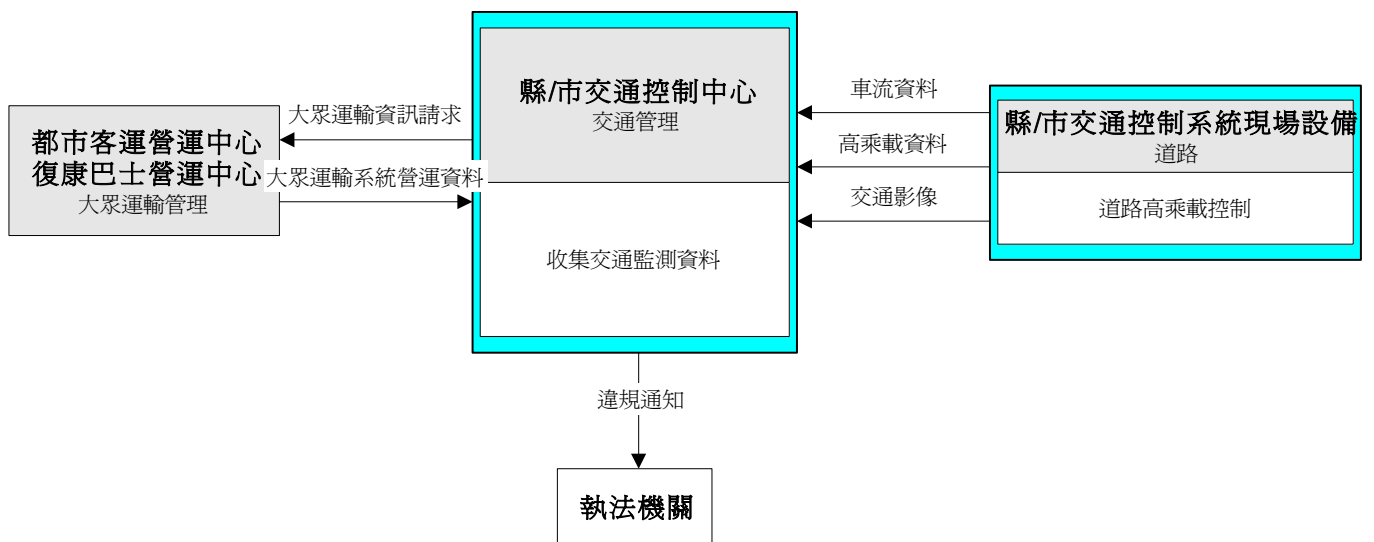
ATMS02 探測車交通監視



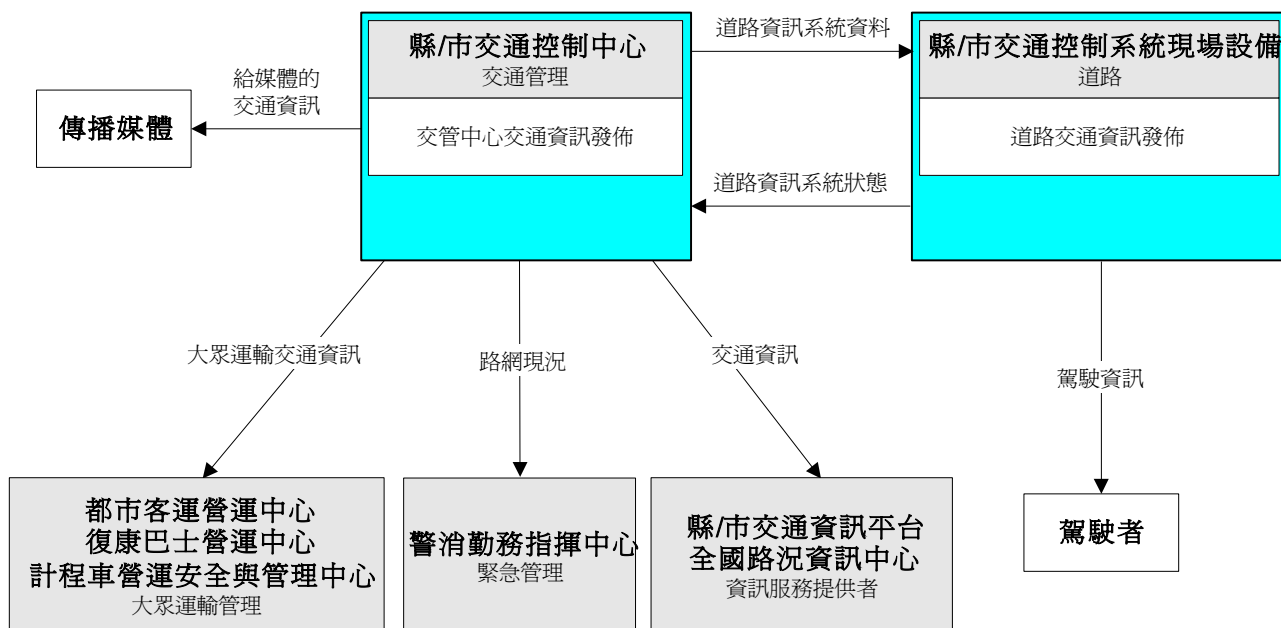
ATMS03 平面道路控制



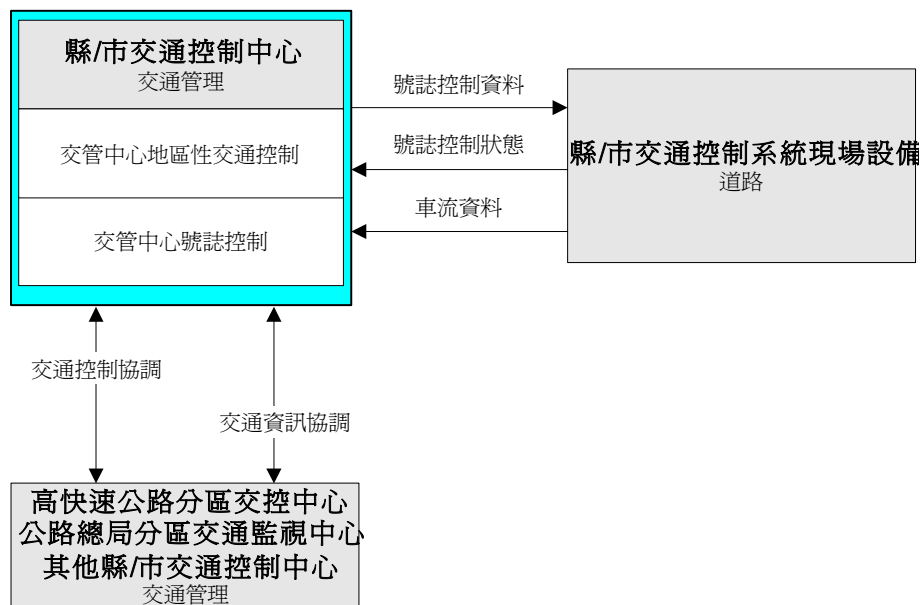
ATMS05 高乘載及公車專用道管理



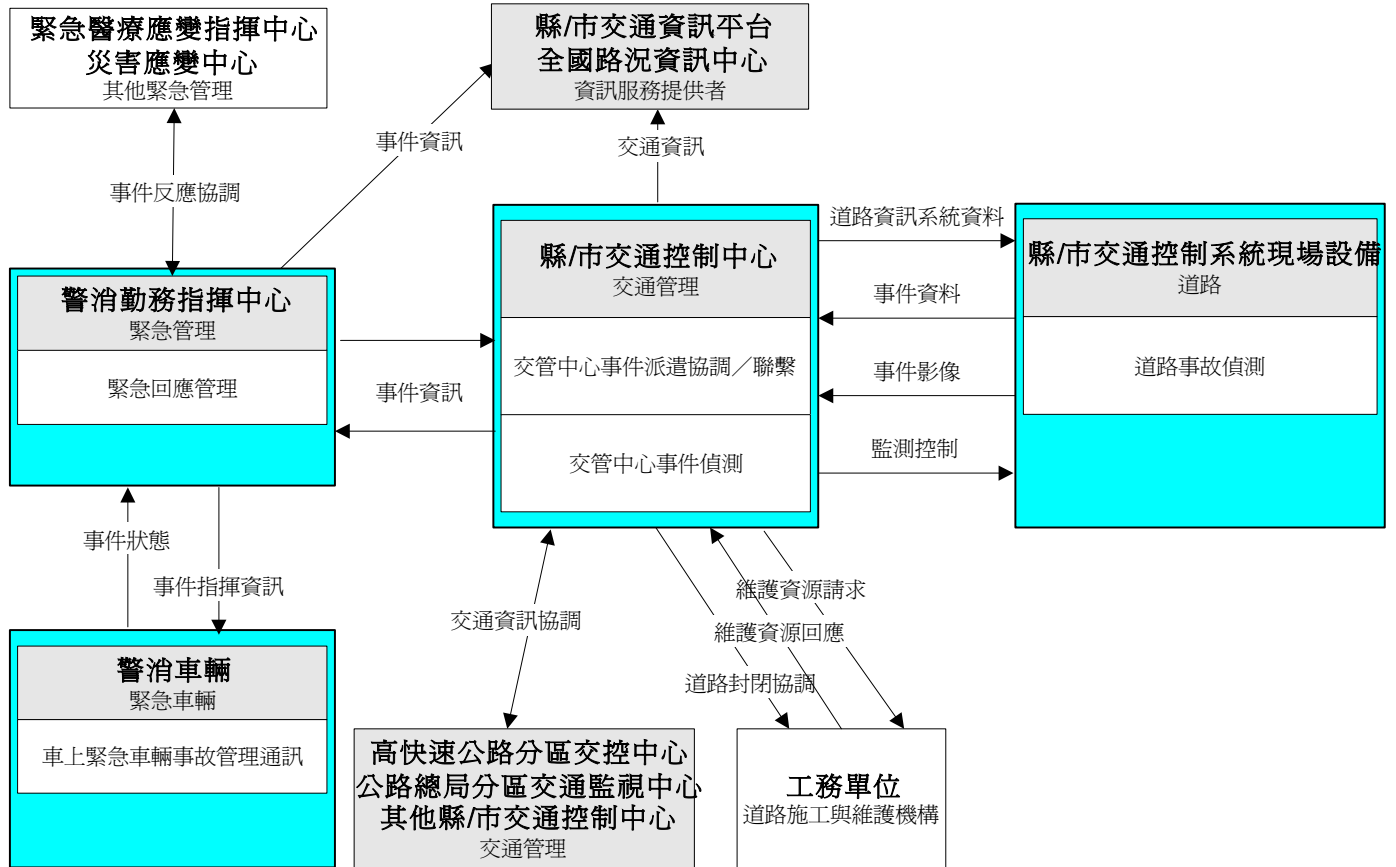
ATMS06 交通資訊發佈



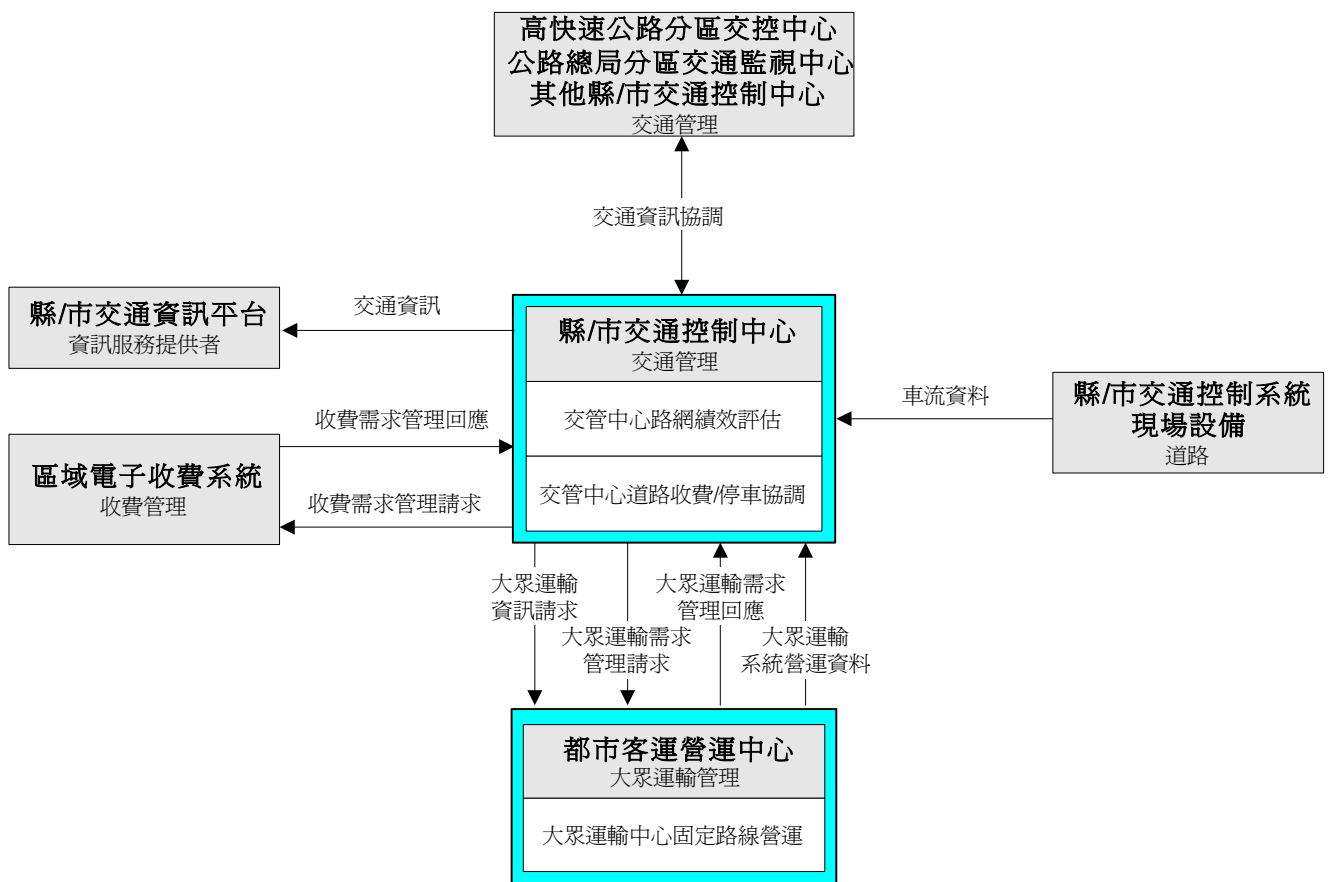
ATMS07 區域性交通控制



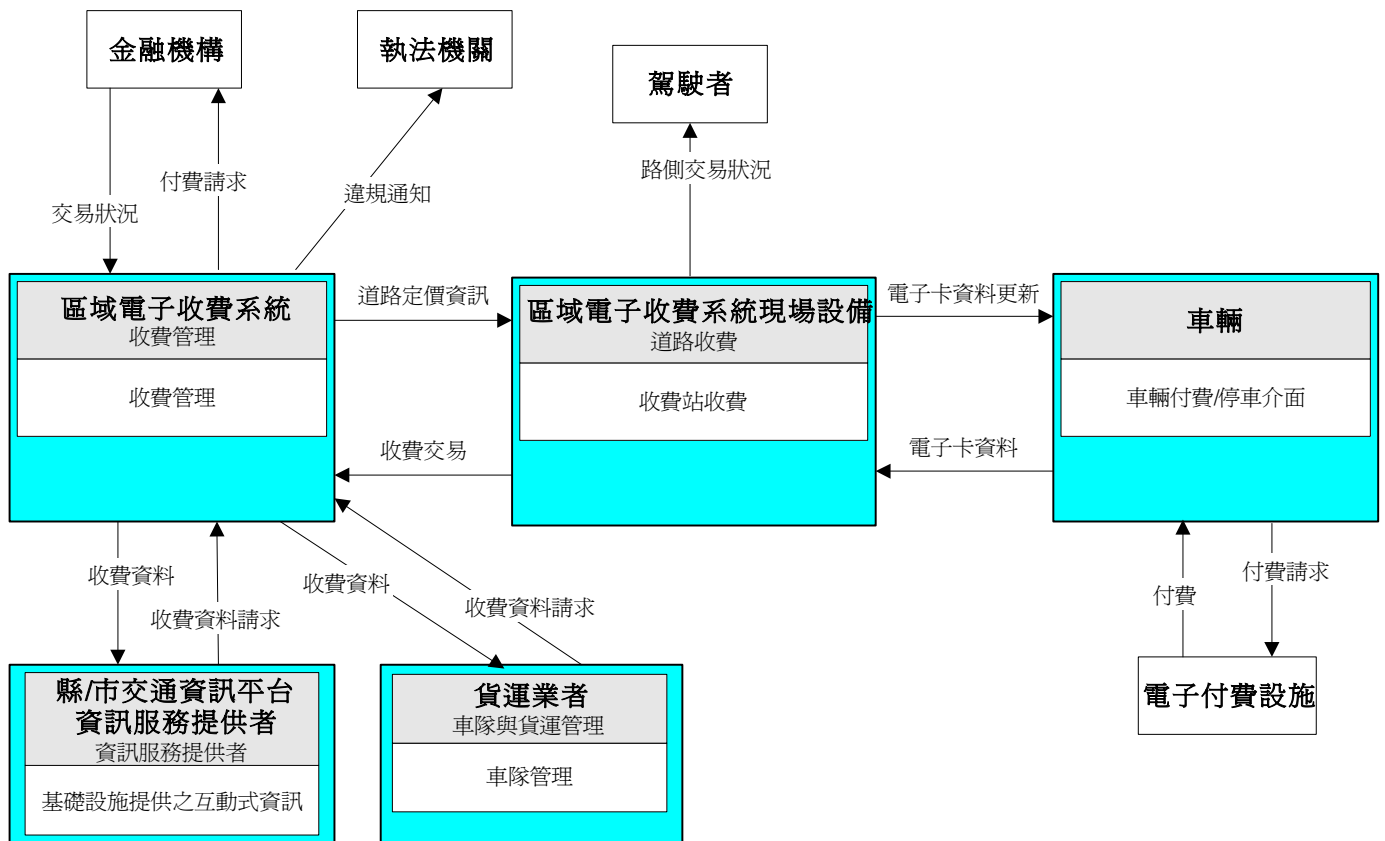
ATMS08 事件管理



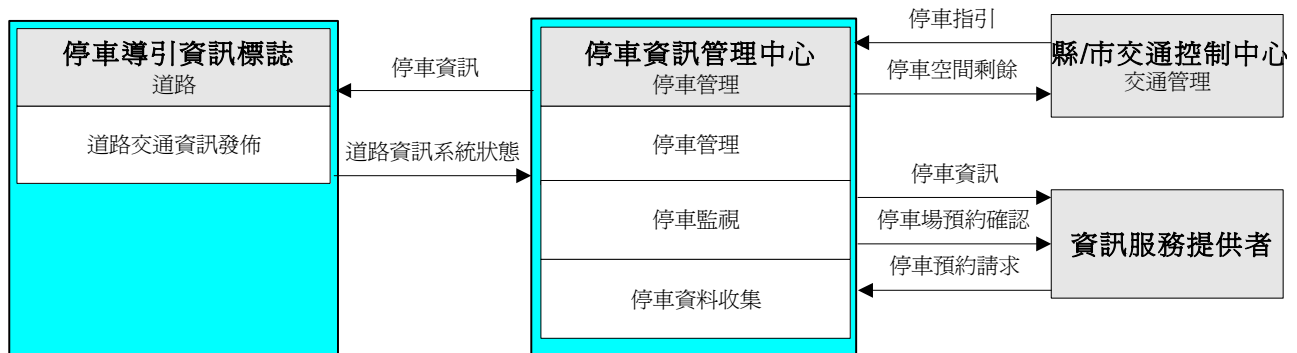
ATMS09 交通預測與需求管理



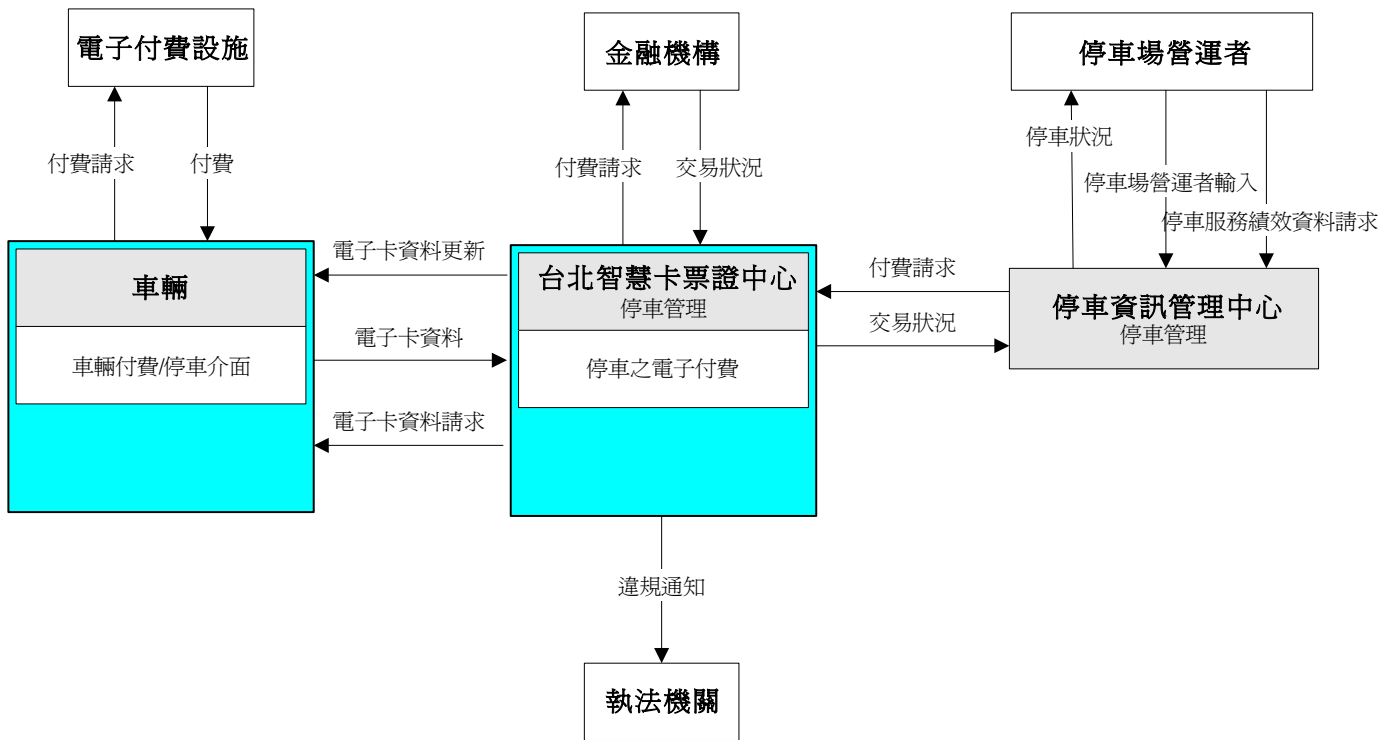
ATMS10 電子收費



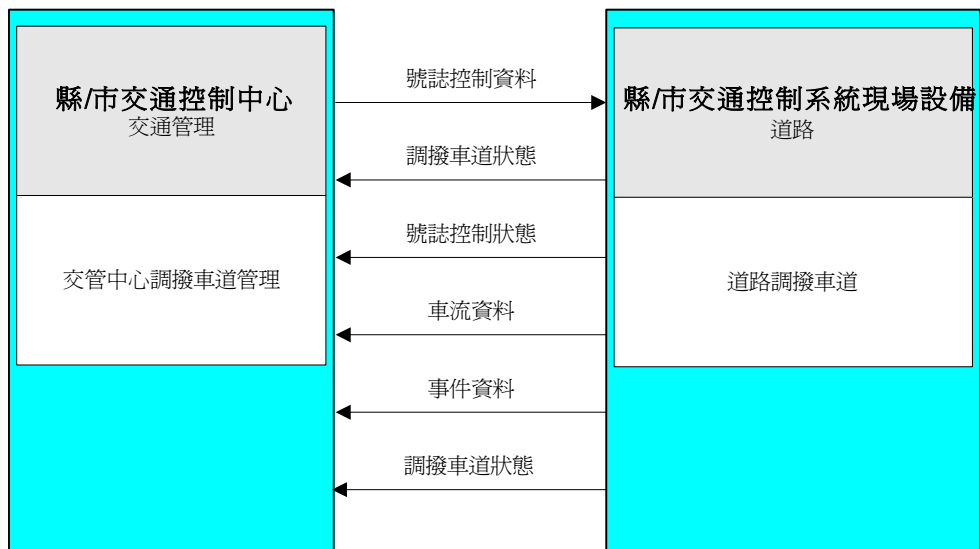
ATMS15 停車資訊導引與預約



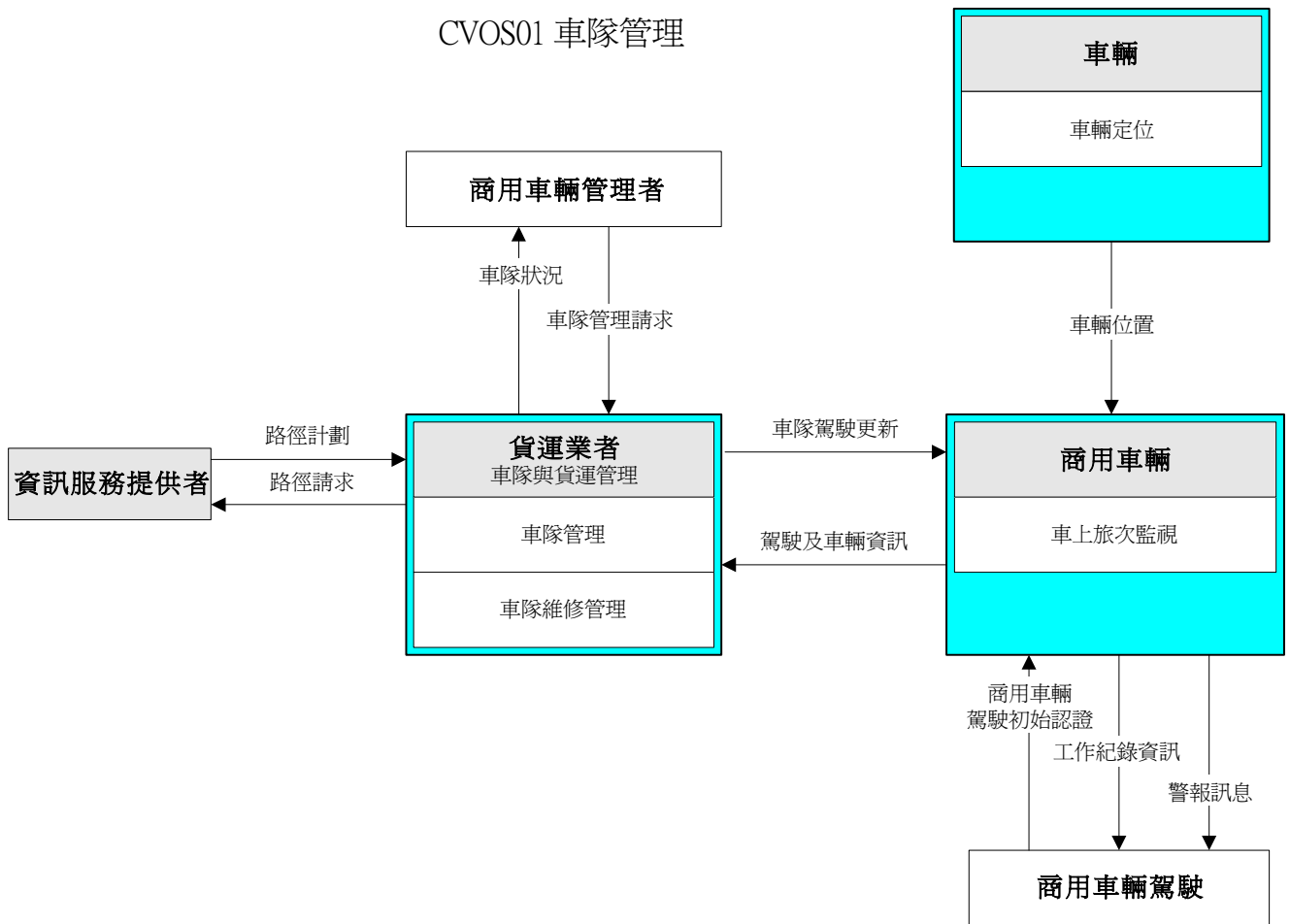
ATMS16 停車收費管理



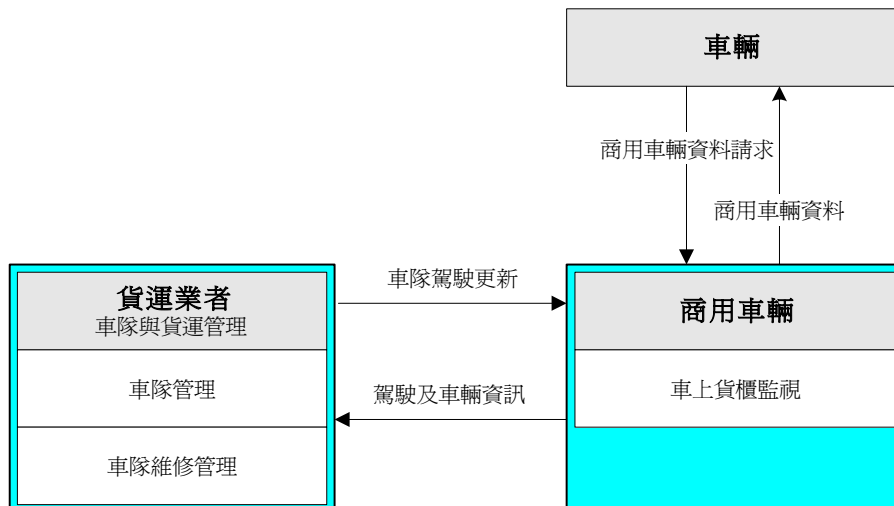
ATMS17 調撥車道管理



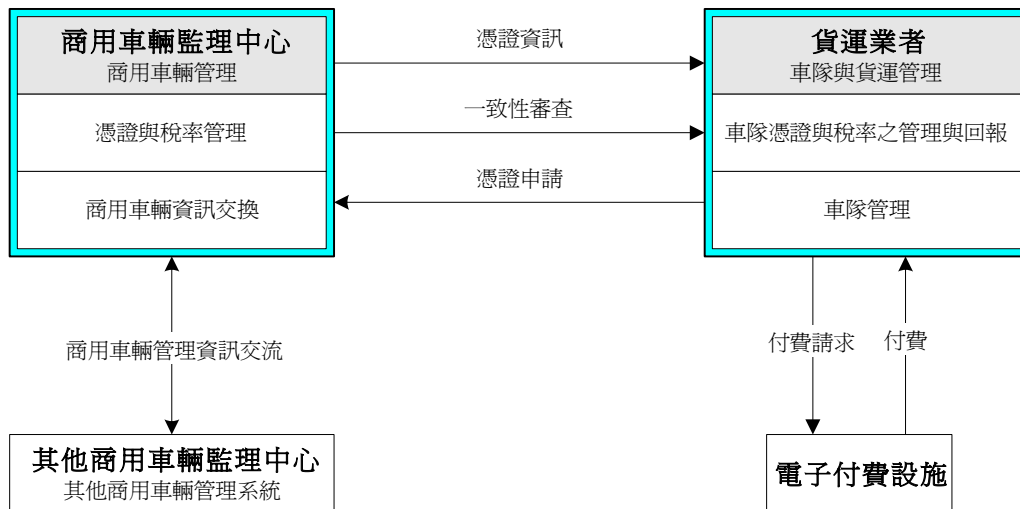
CVOS01 車隊管理



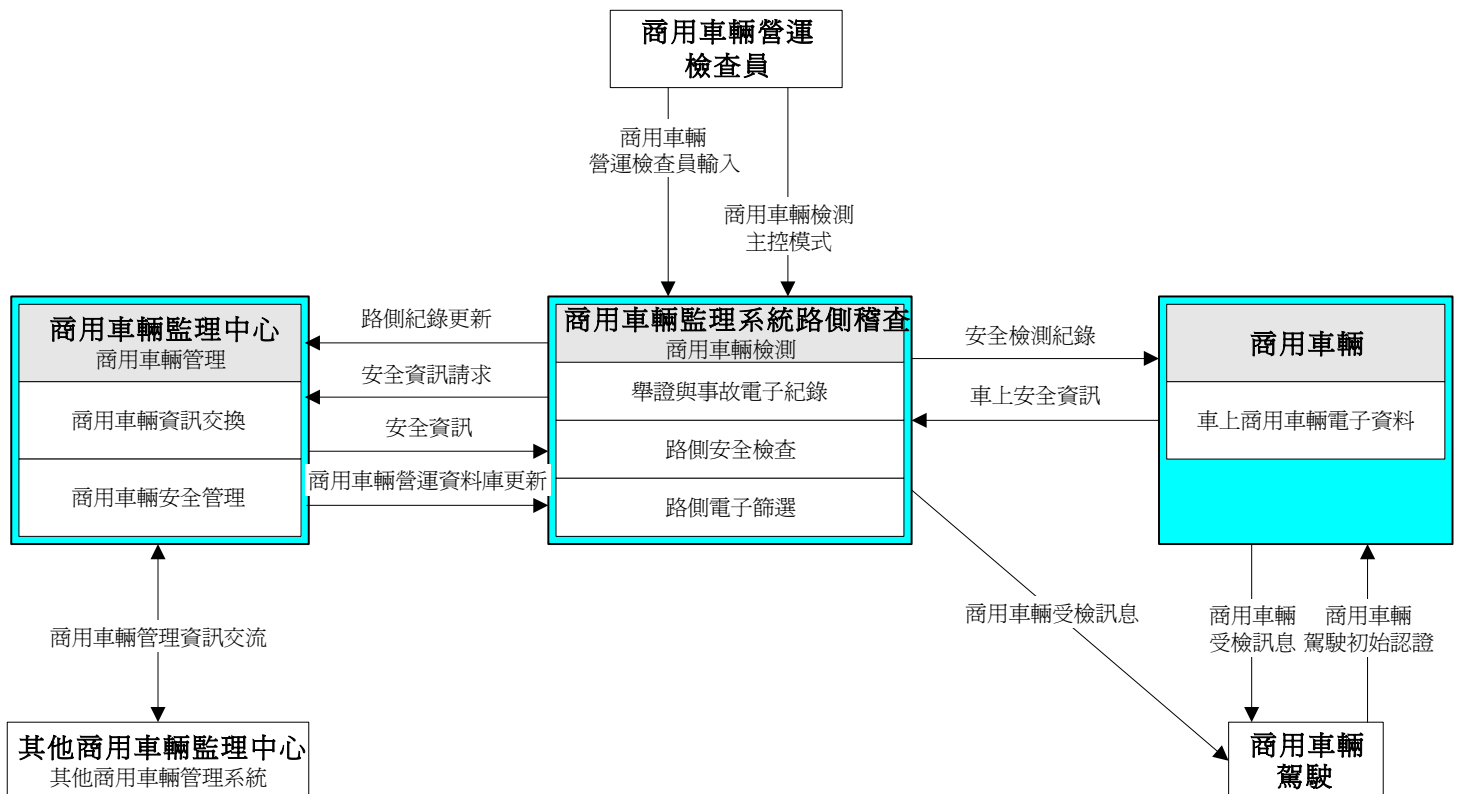
CVOS02 貨運管理



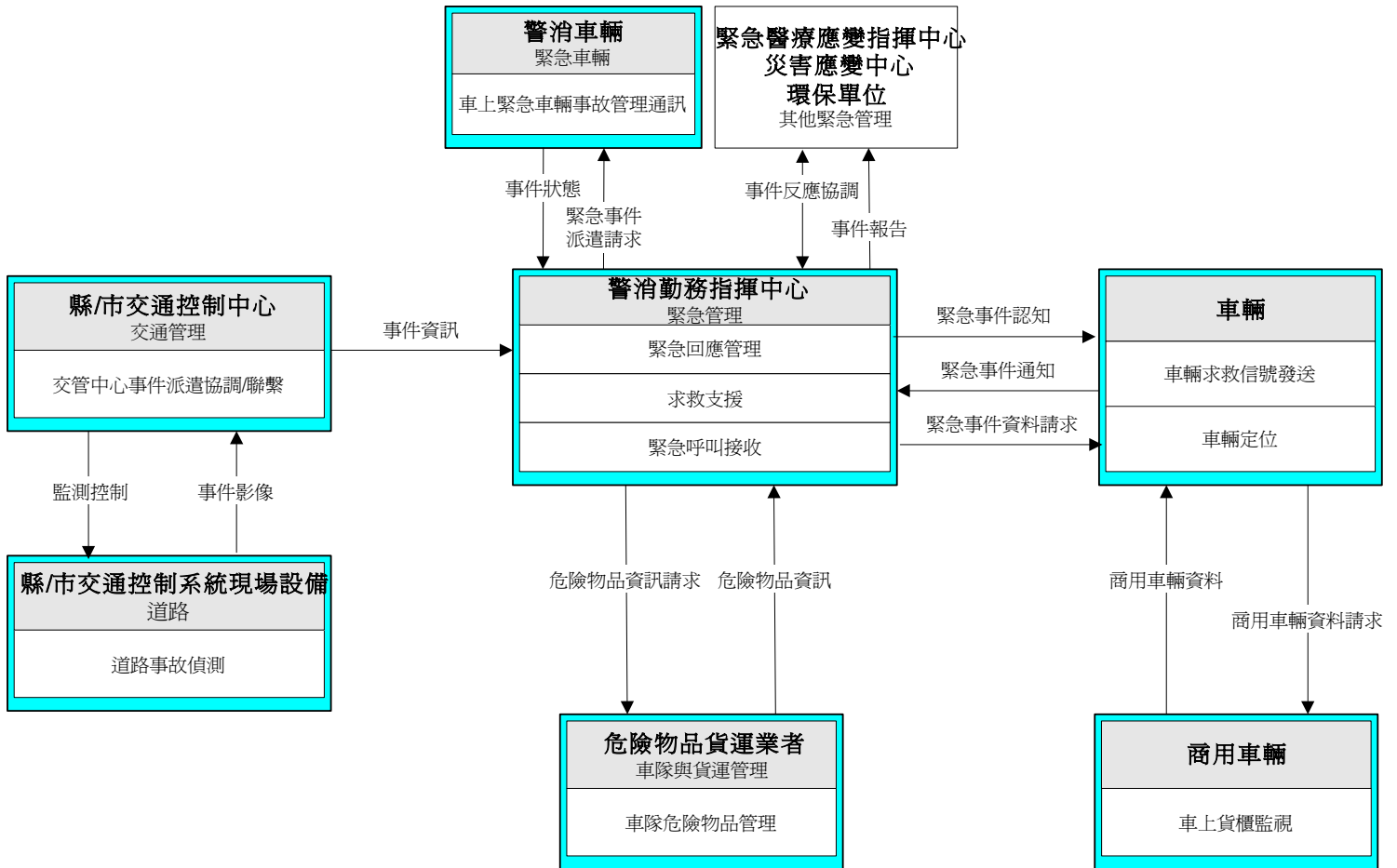
CVOS04 商用車輛行政監督處理



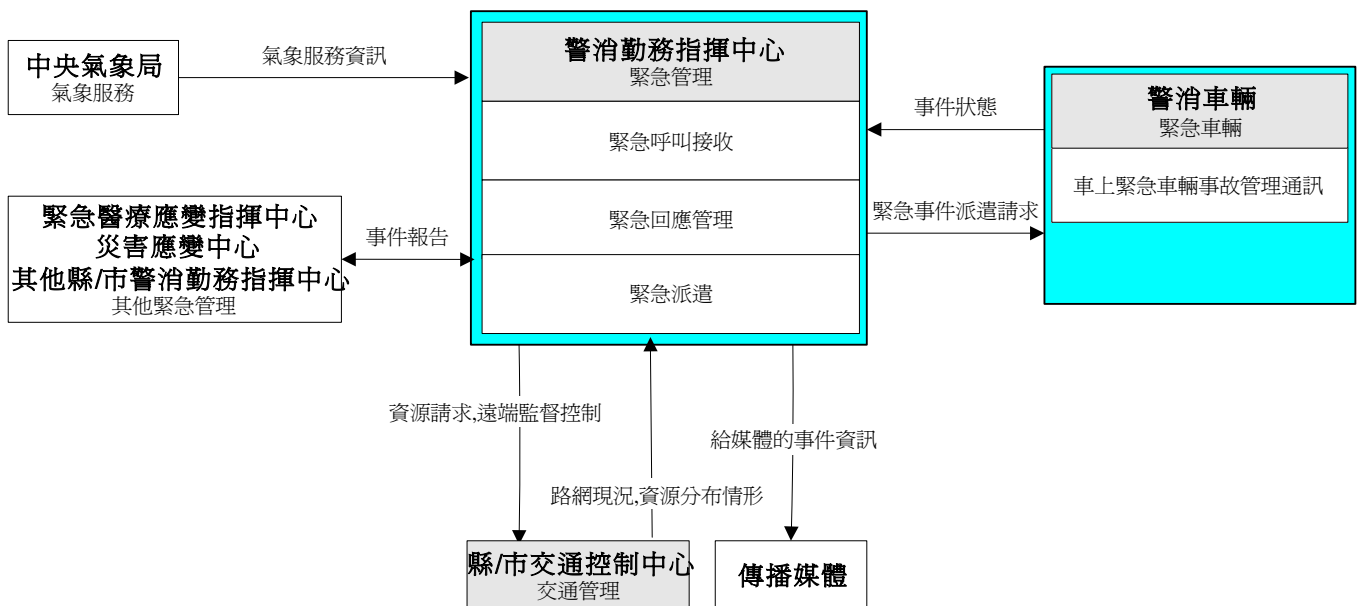
CVOS07 路側商用車輛安全管理



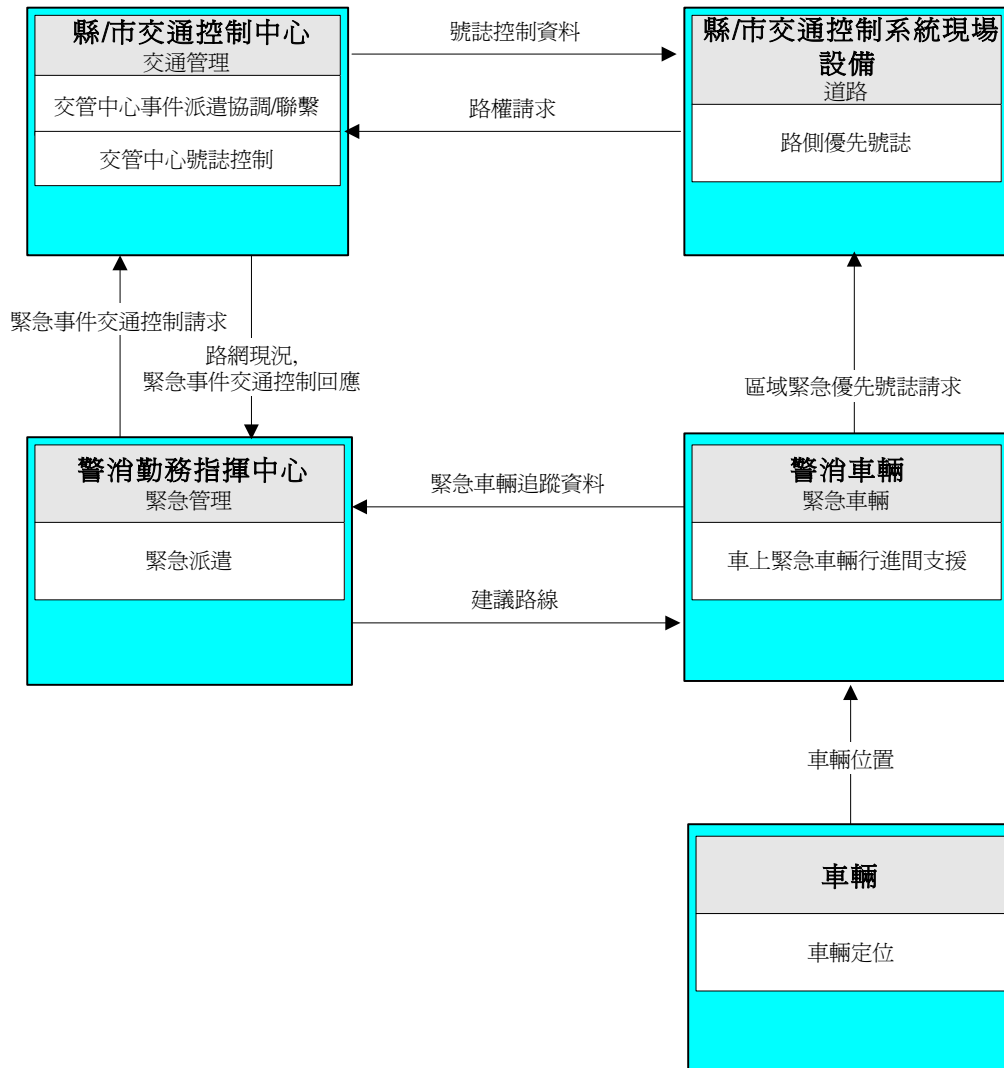
CVOS10 危險物品管理



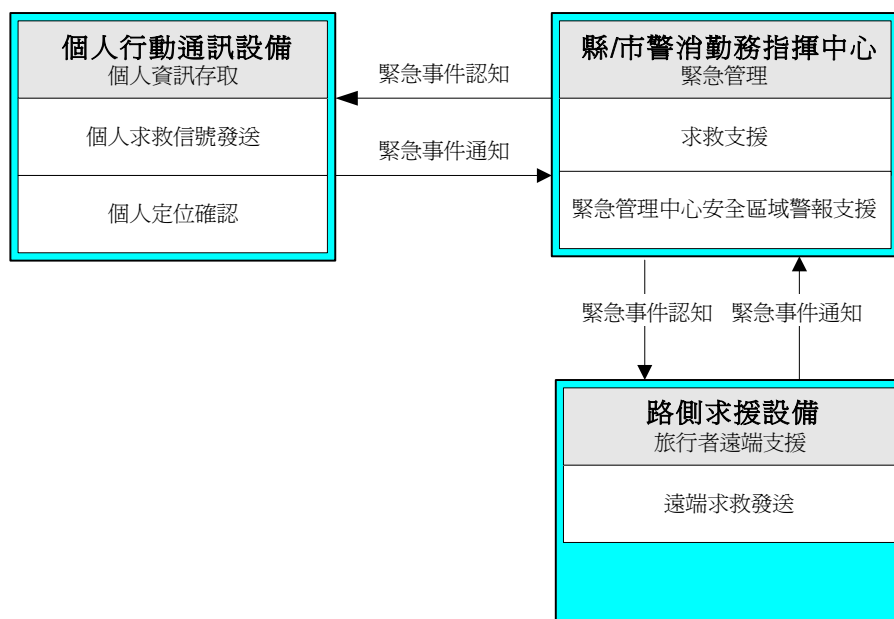
EMS01 緊急事件反應



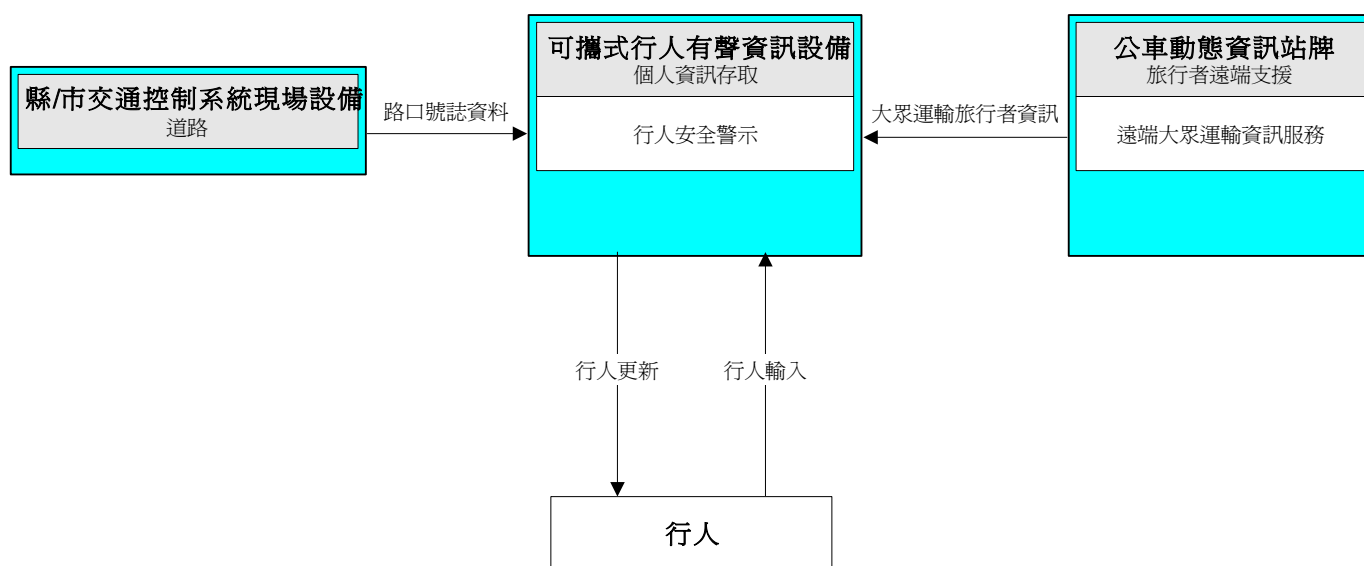
EMS02 緊急事件路線指派



EMS03 行人自動求救系統



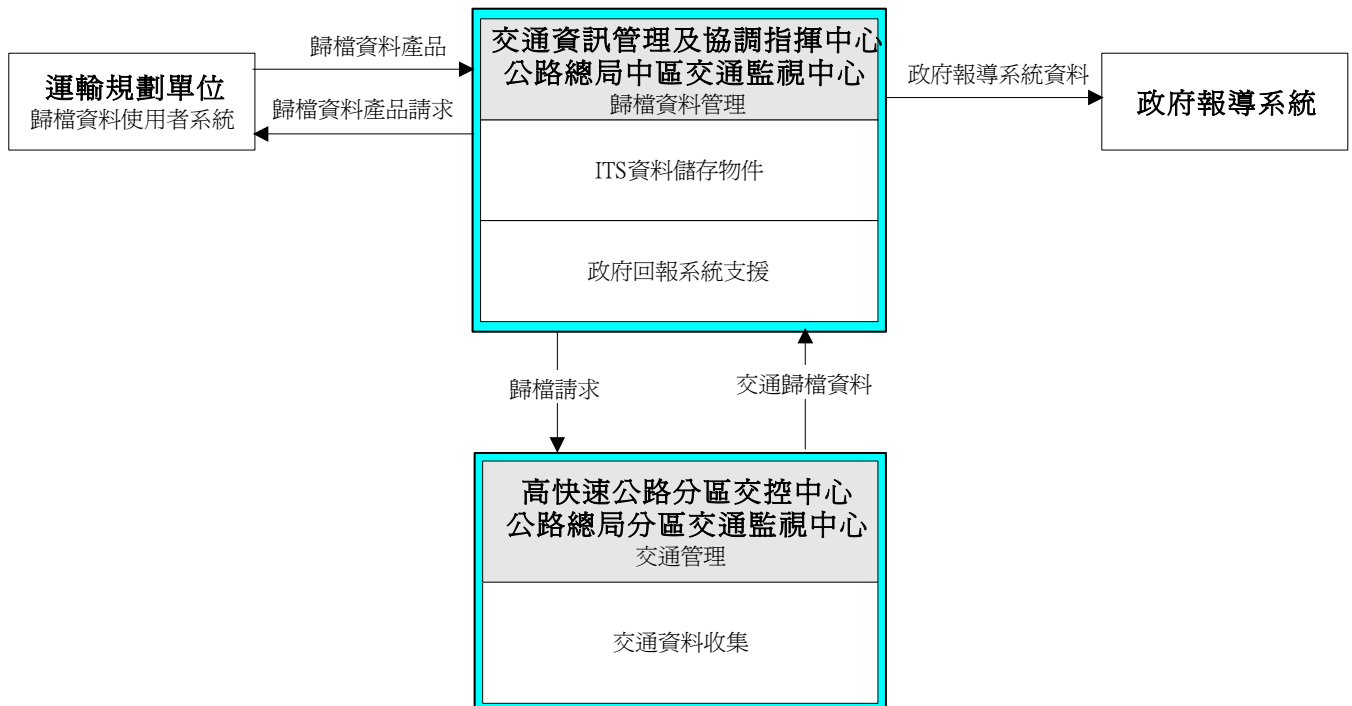
VIPS01 行人安全與資訊服務



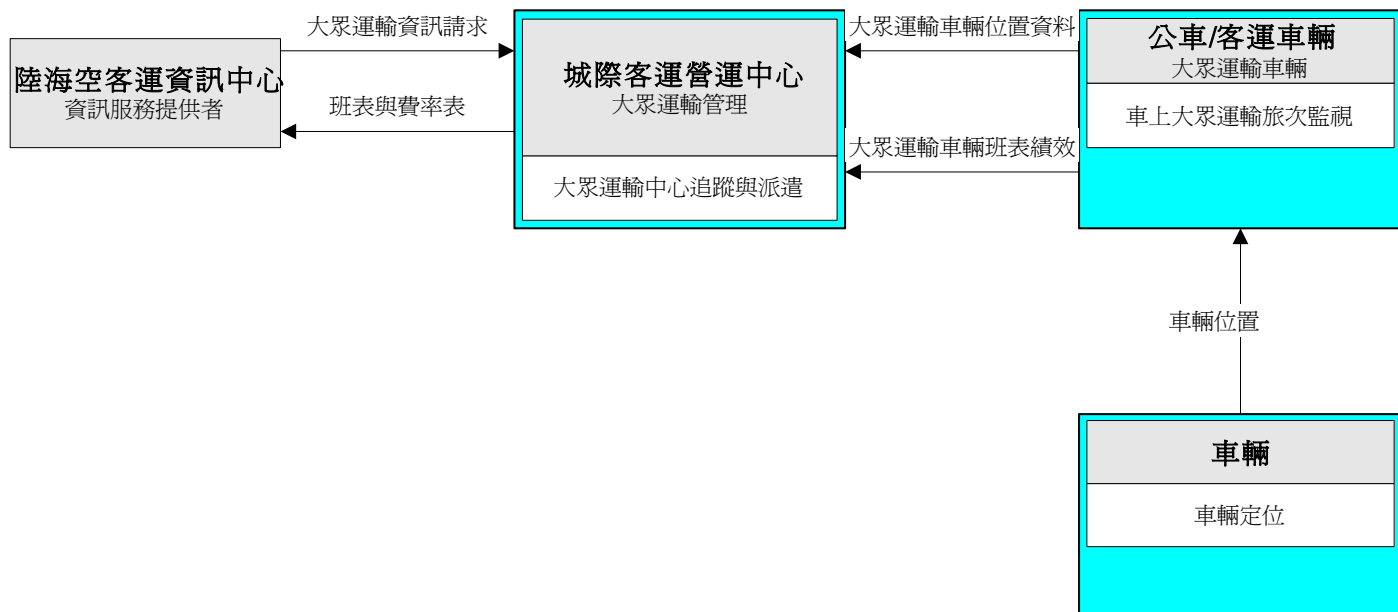
附錄 7 之 2

城際運輸產品組合

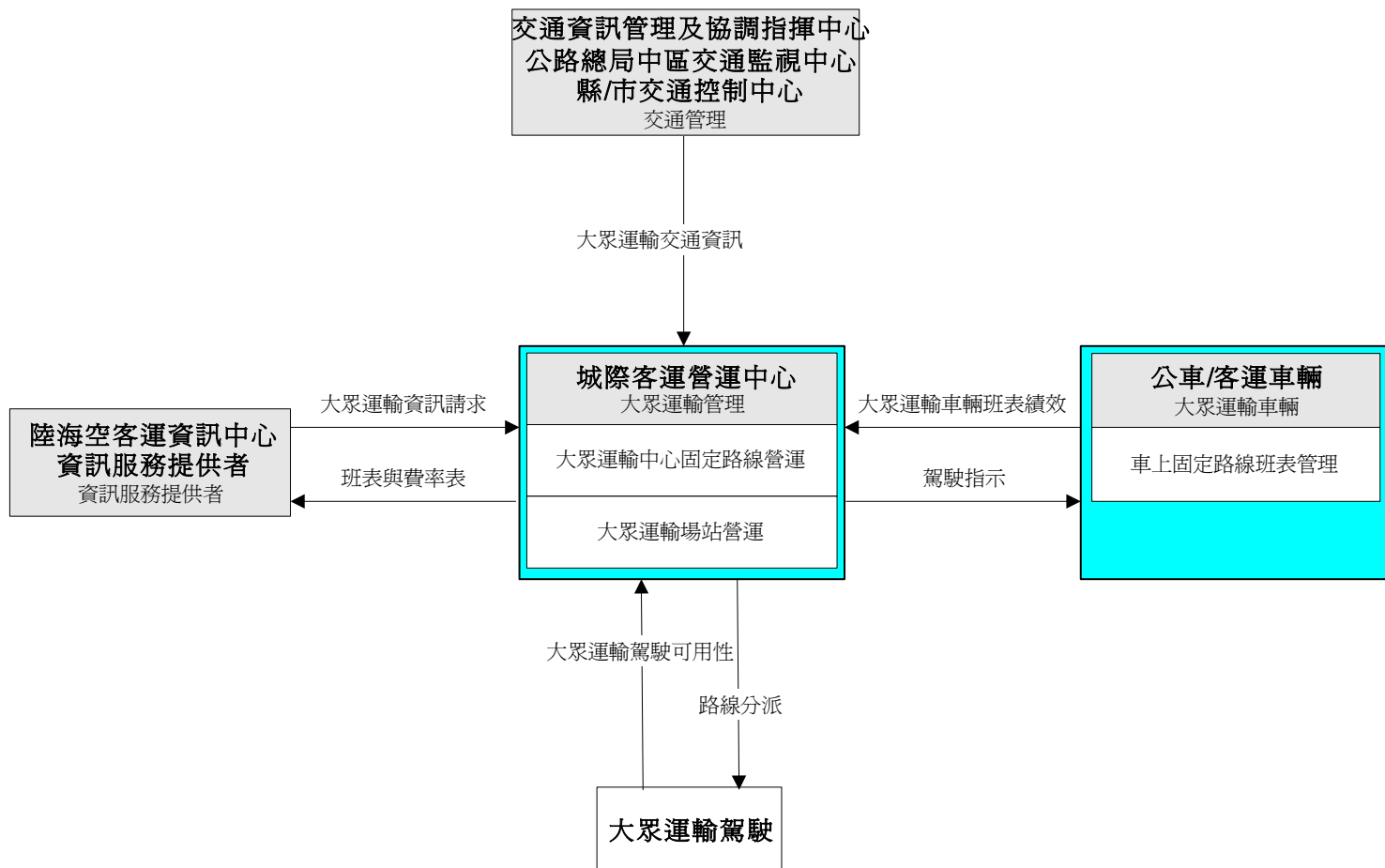
AD01 ITS本地資料管理



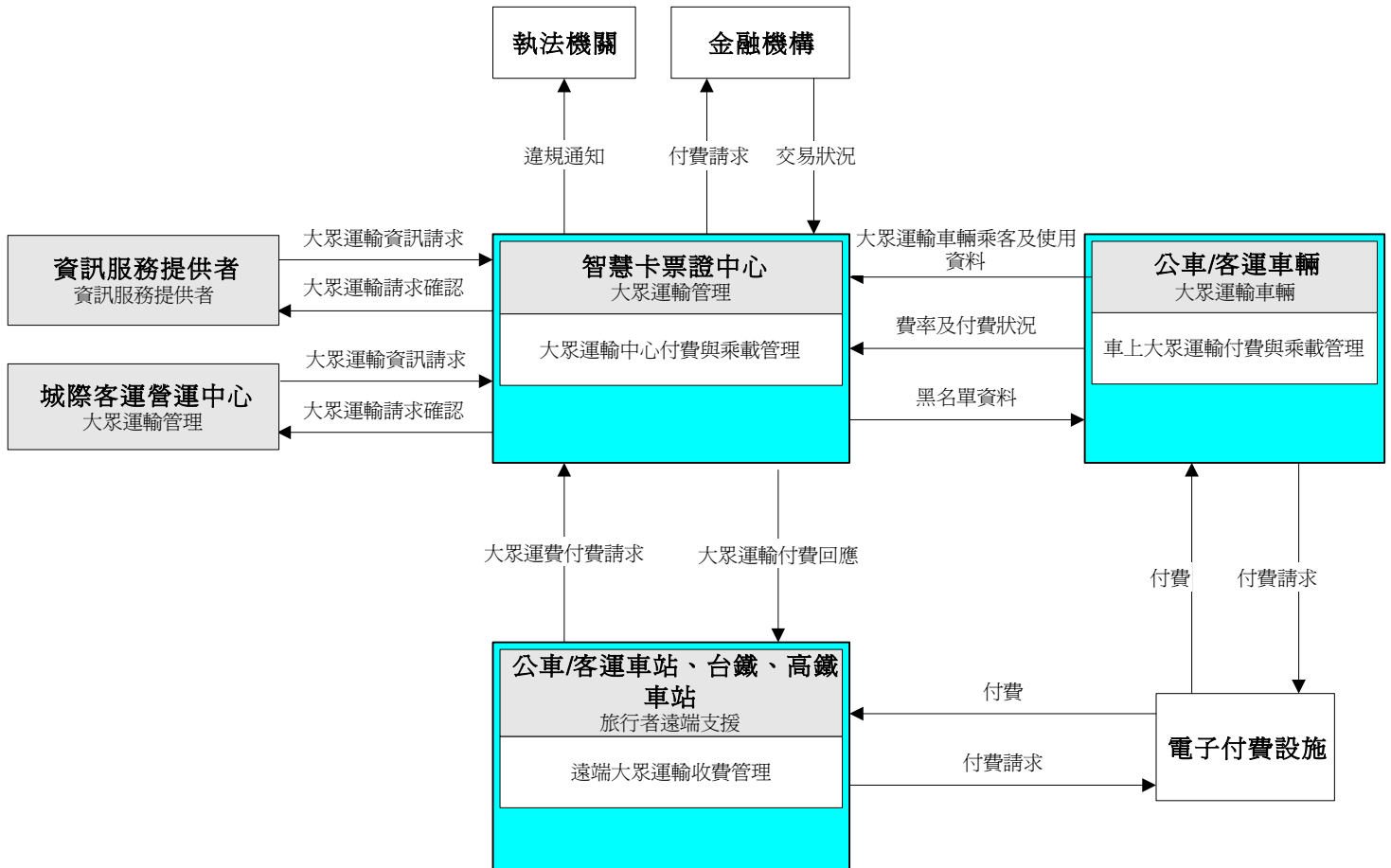
APTS01 大眾運輸車輛追蹤



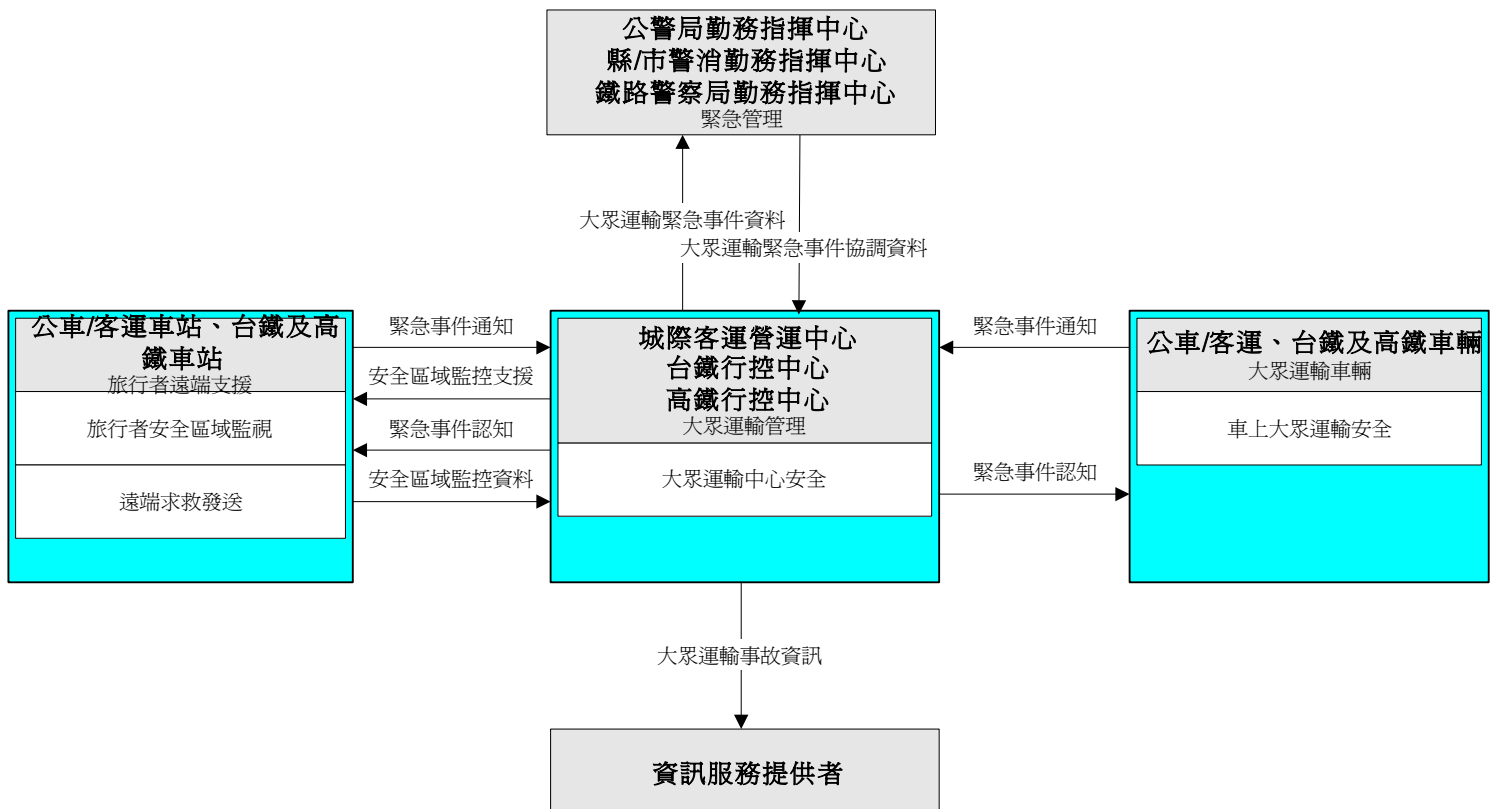
APTS02 固定路線式大眾運輸營運



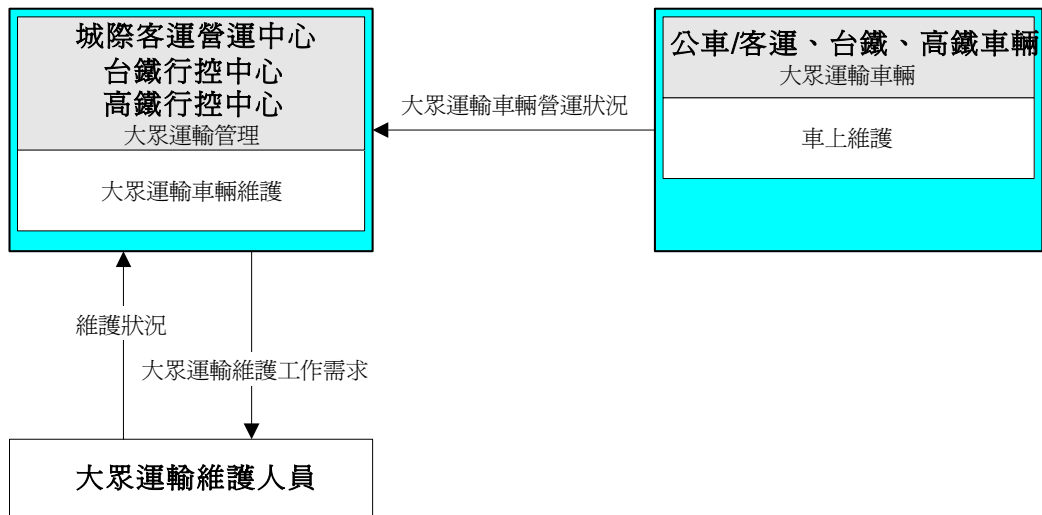
APTS04 大眾運輸乘客與收費管理



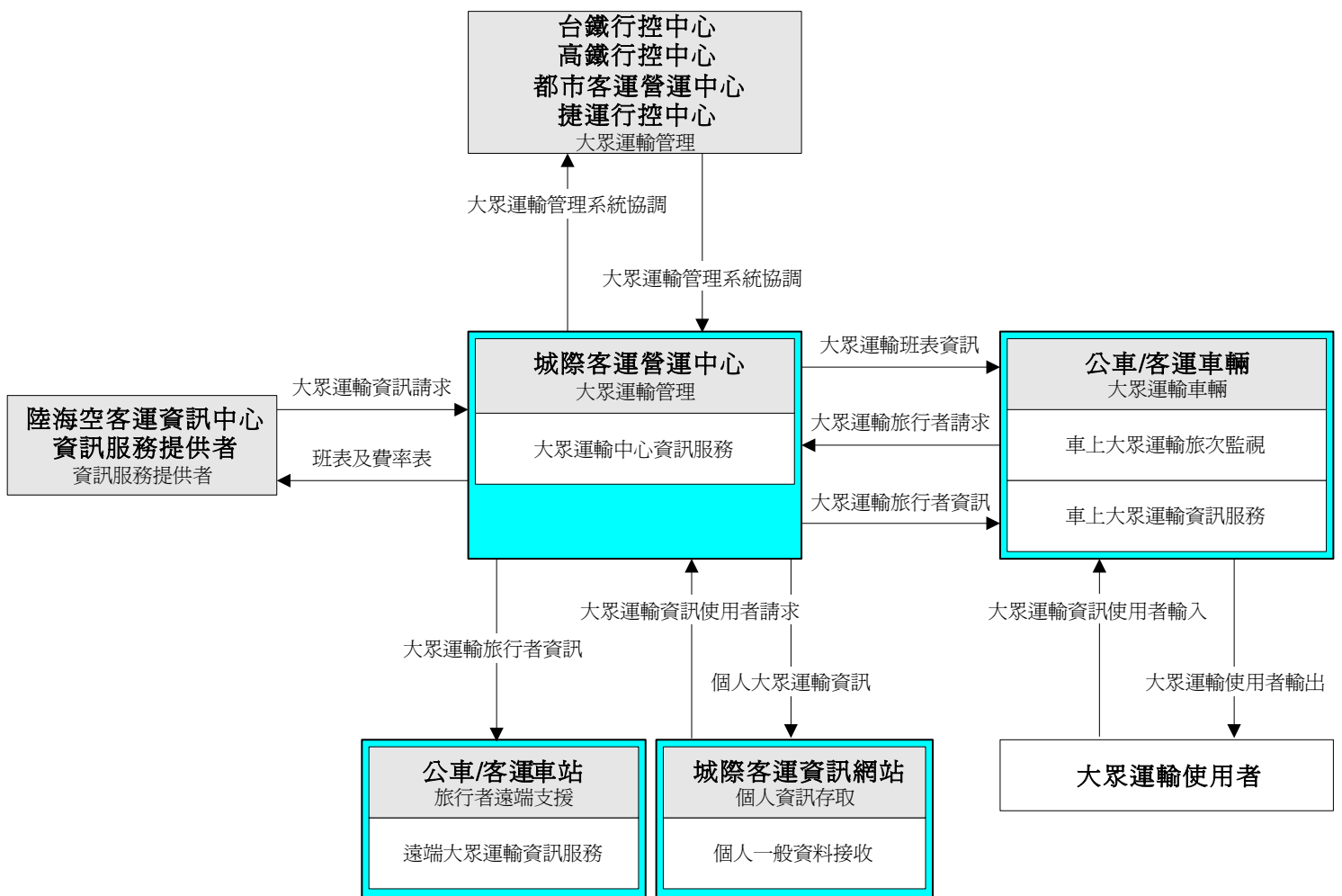
APTS05 大眾運輸安全



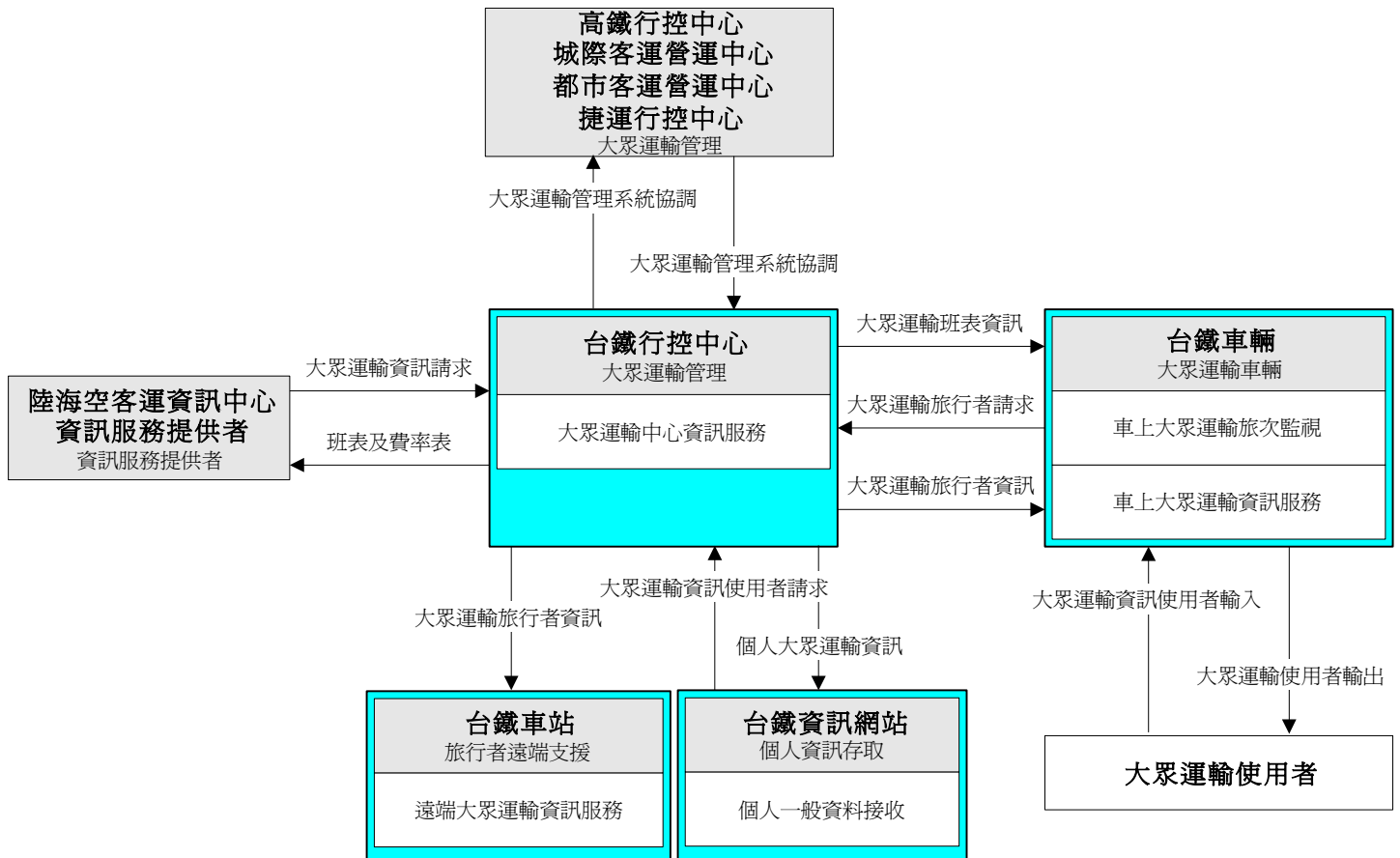
APTS06 大眾運輸維修



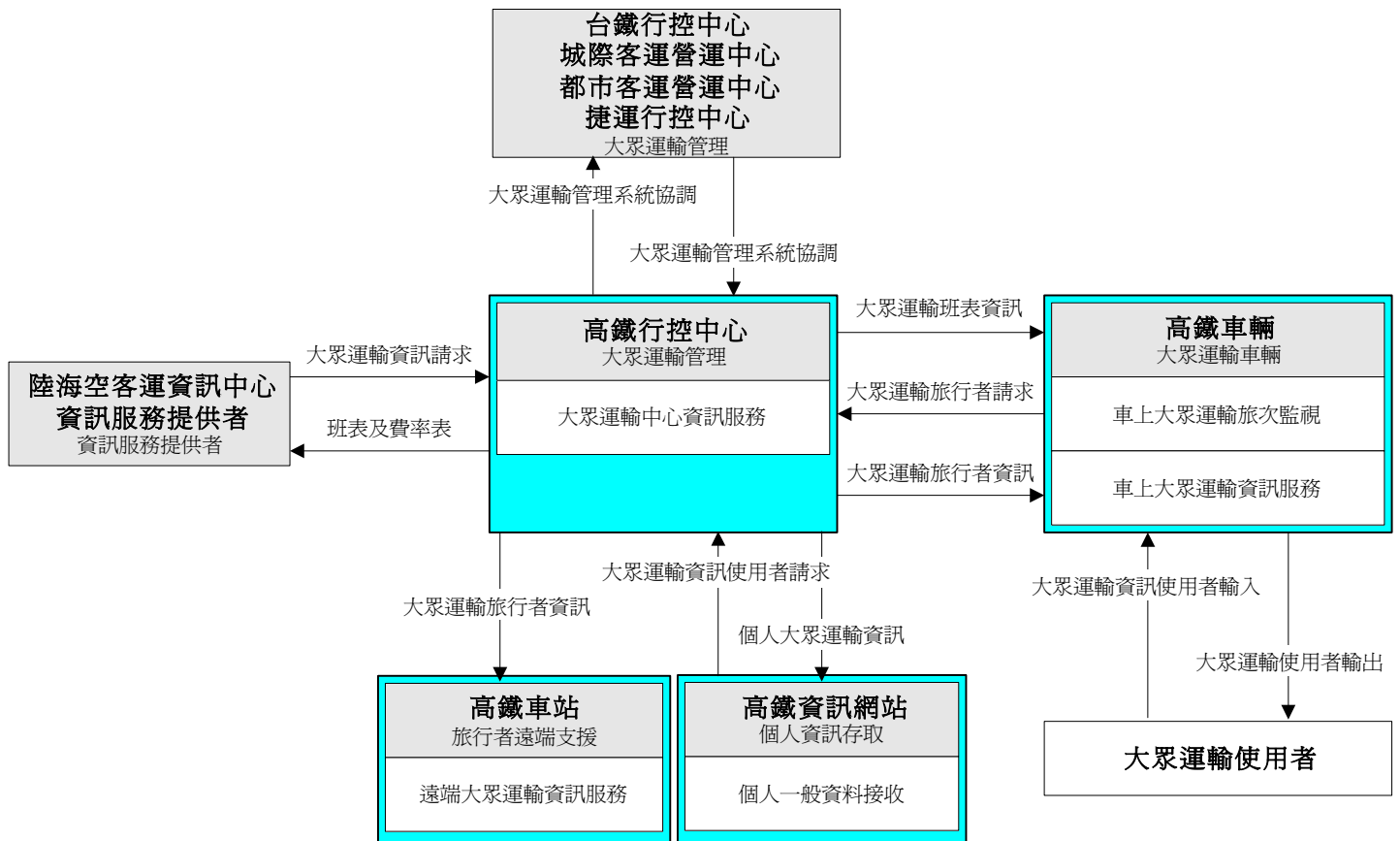
APTS08 大眾運輸旅行者資訊(城際客運)



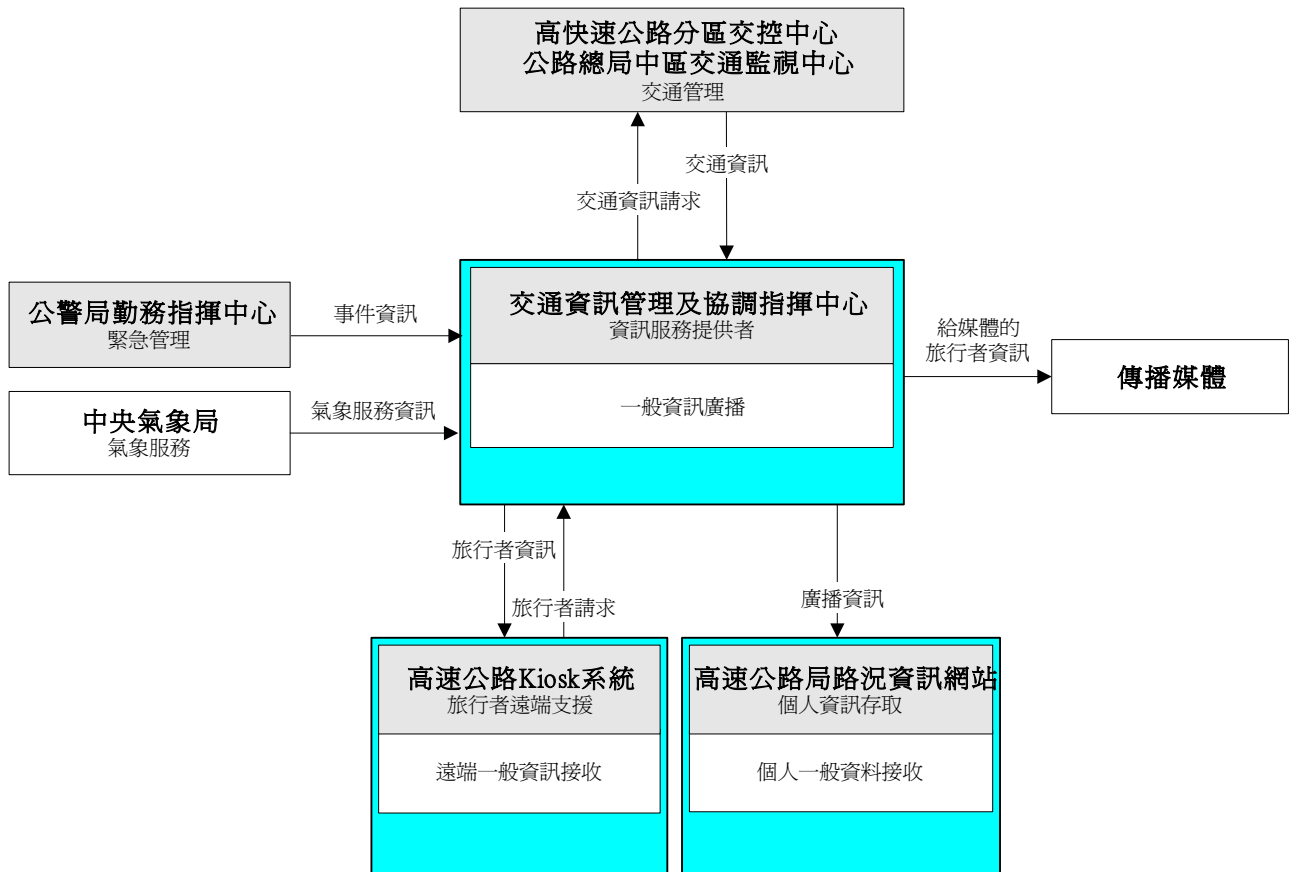
APTS08-1 大眾運輸旅行者資訊(台鐵)



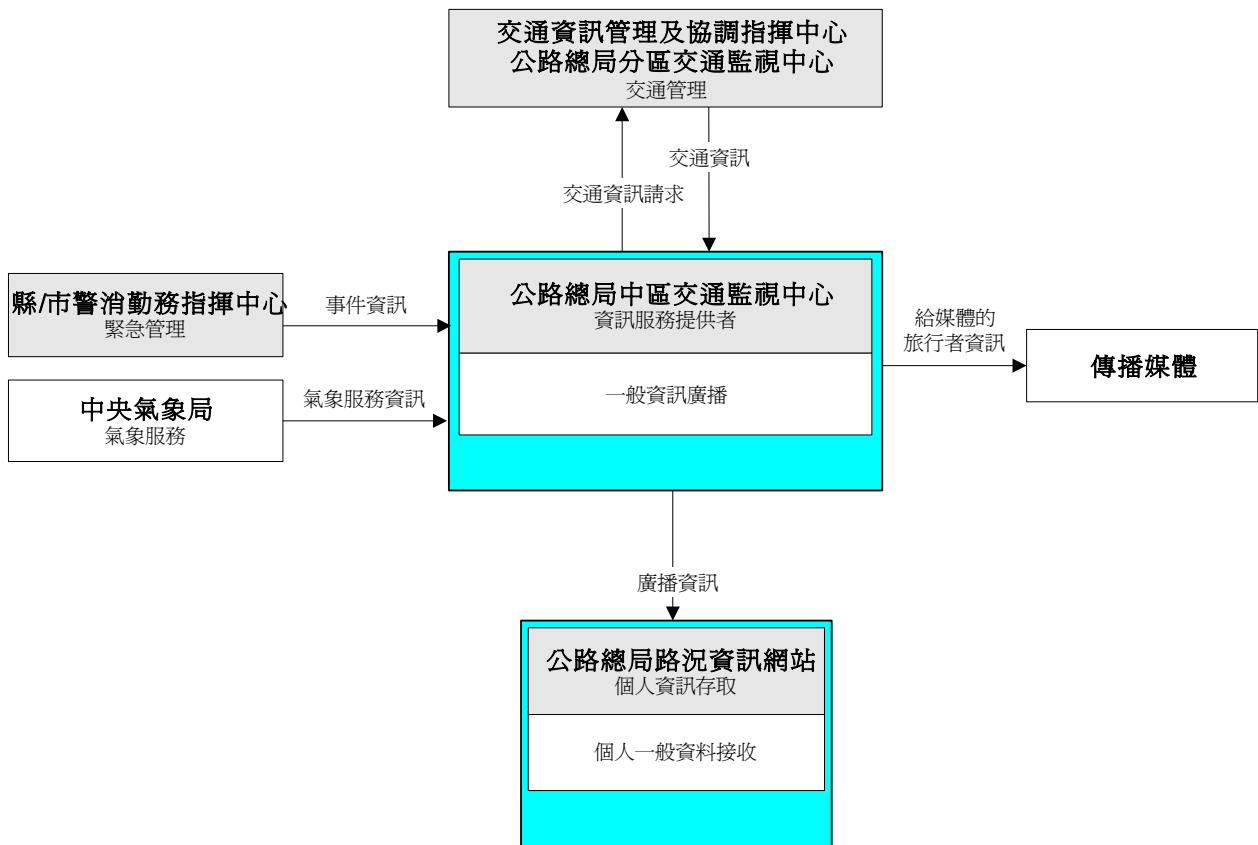
APTS08-2 大眾運輸旅行者資訊(高鐵)



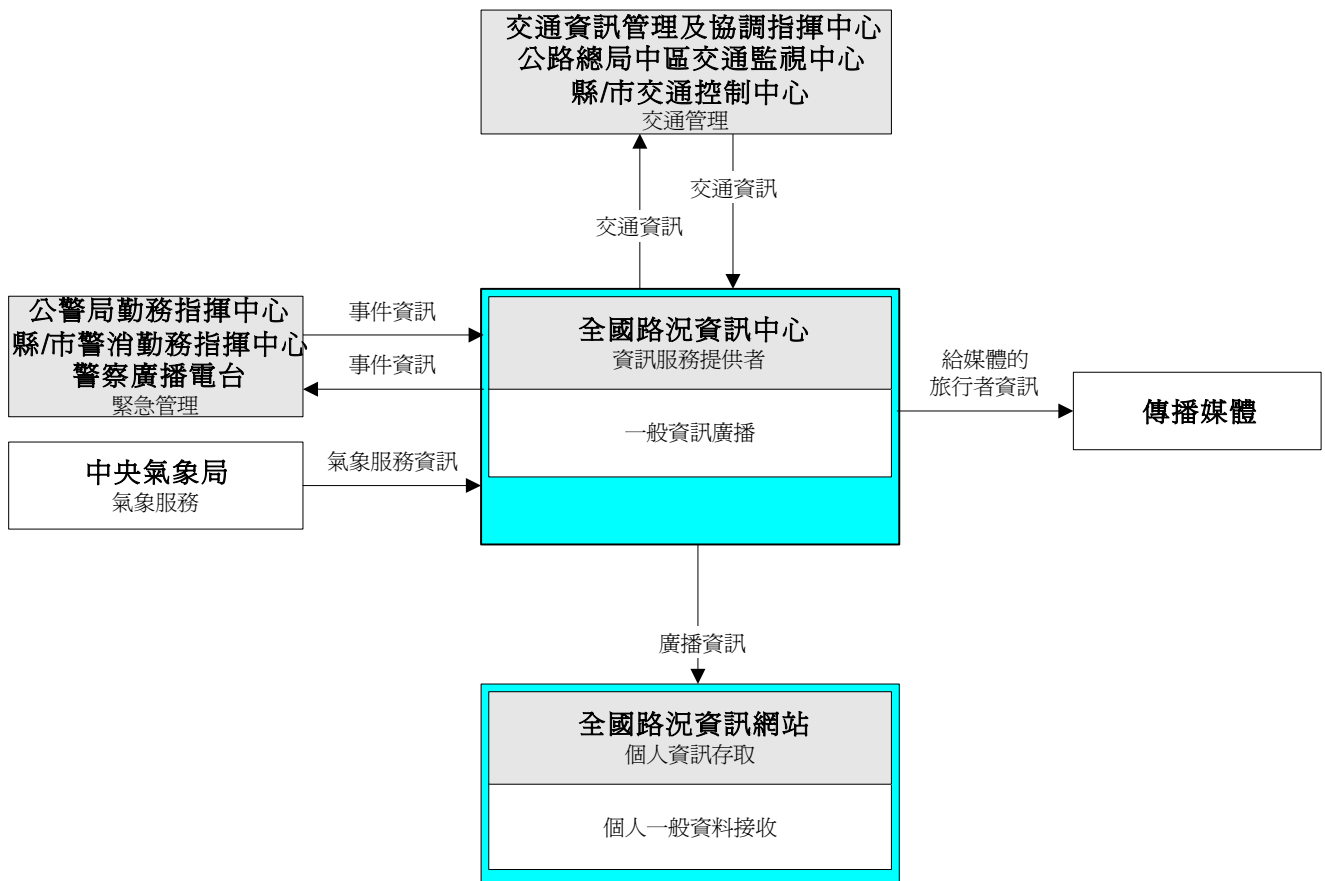
ATIS01 廣播式旅行者資訊(高速公路局)



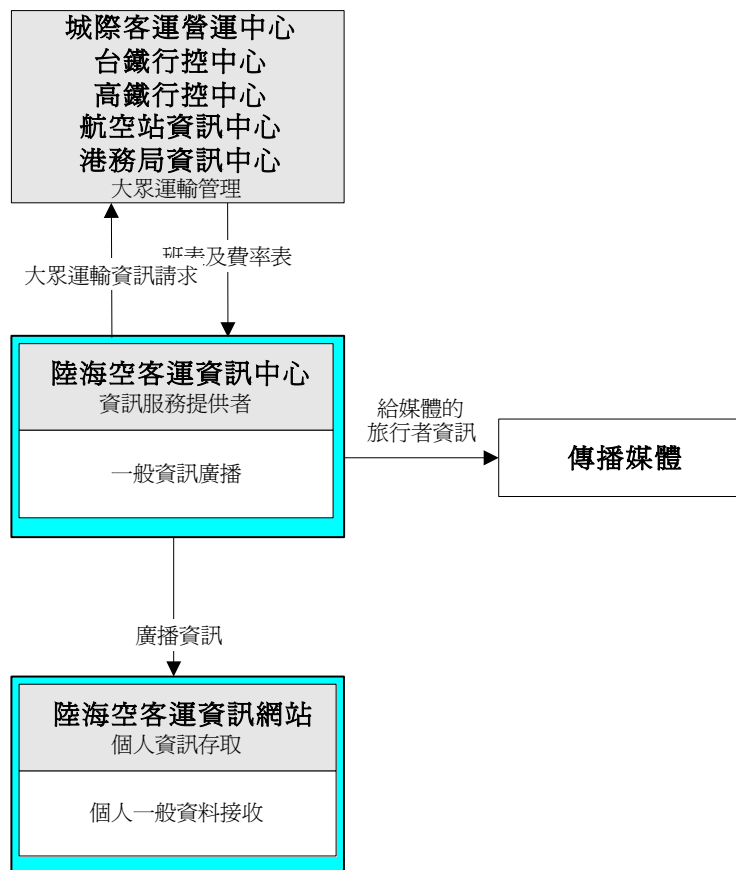
ATIS01-1 廣播式旅行者資訊(公路總局)



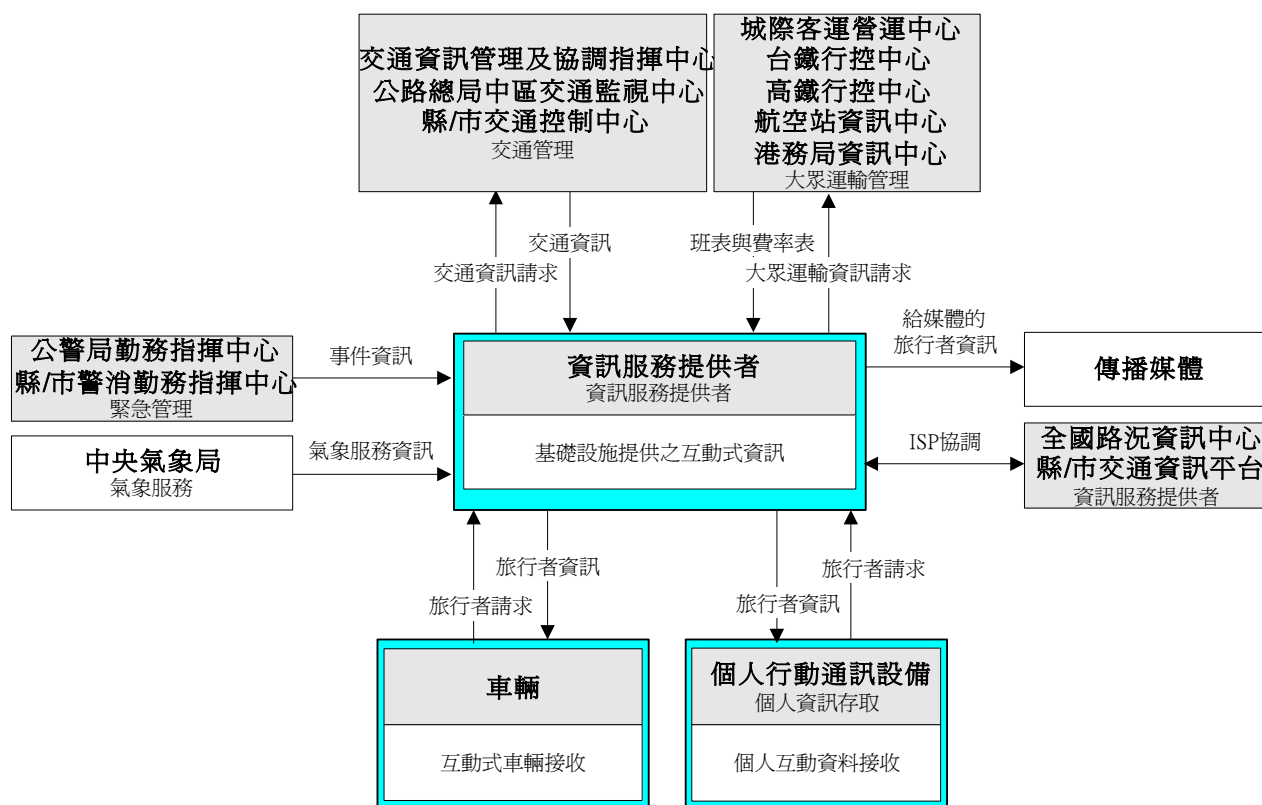
ATIS01-2 廣播式旅行者資訊(全國路況資訊中心)



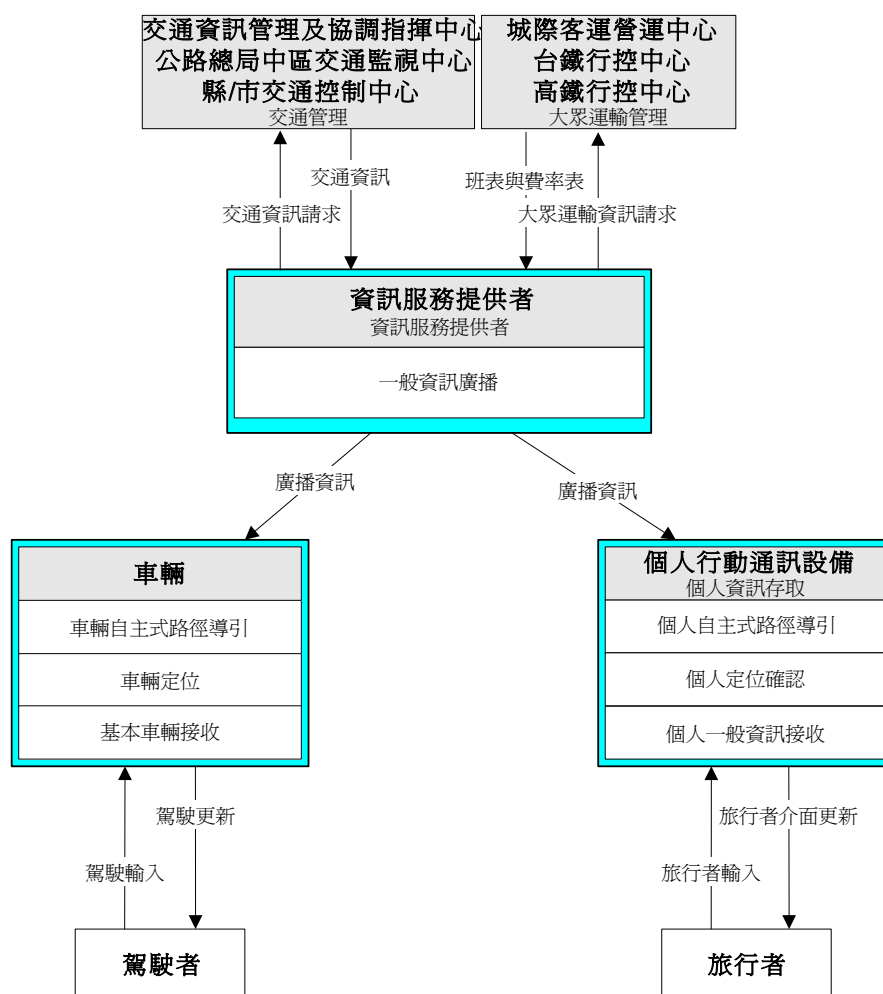
ATIS01-3 廣播式旅行者資訊(陸海空客運資訊中心)



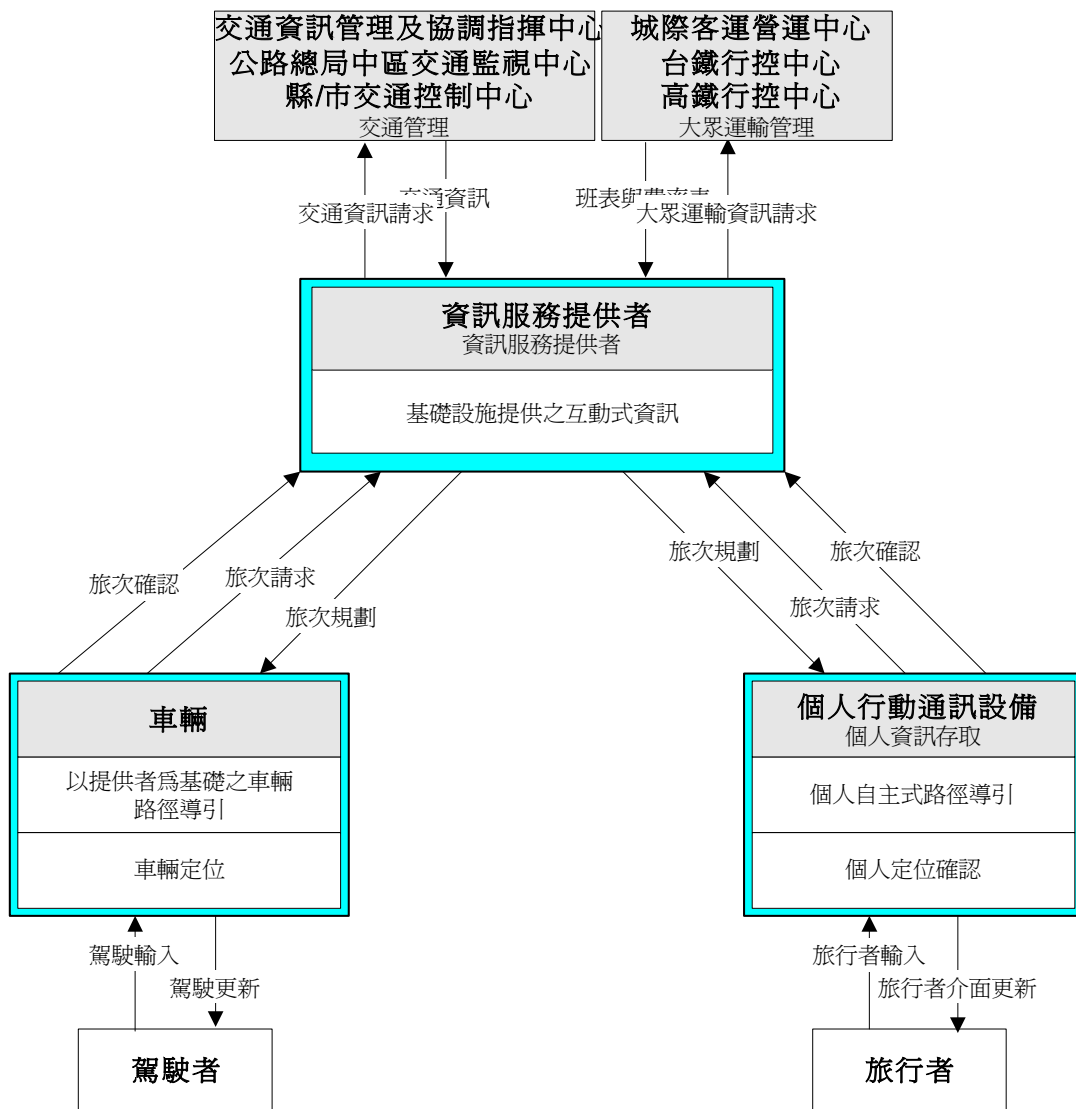
ATIS02 互動式旅行者資訊



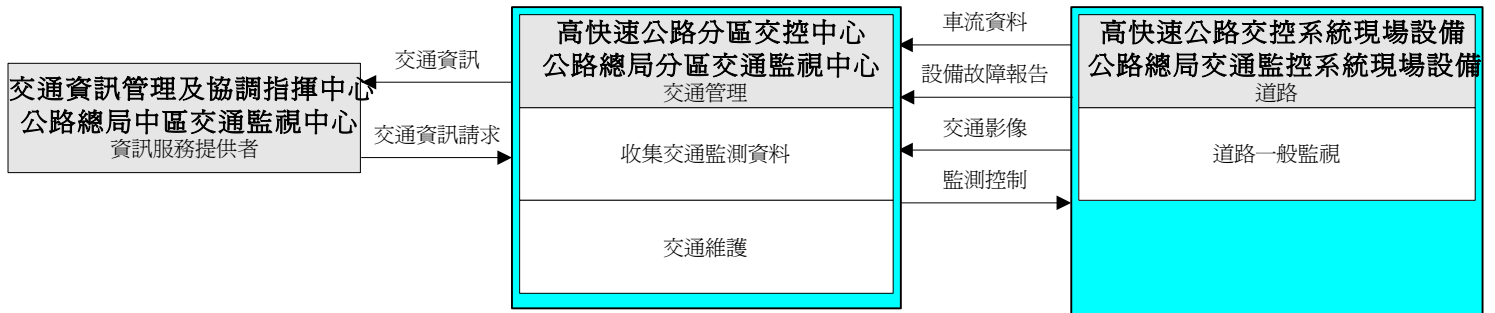
ATIS04 動態式路徑導引



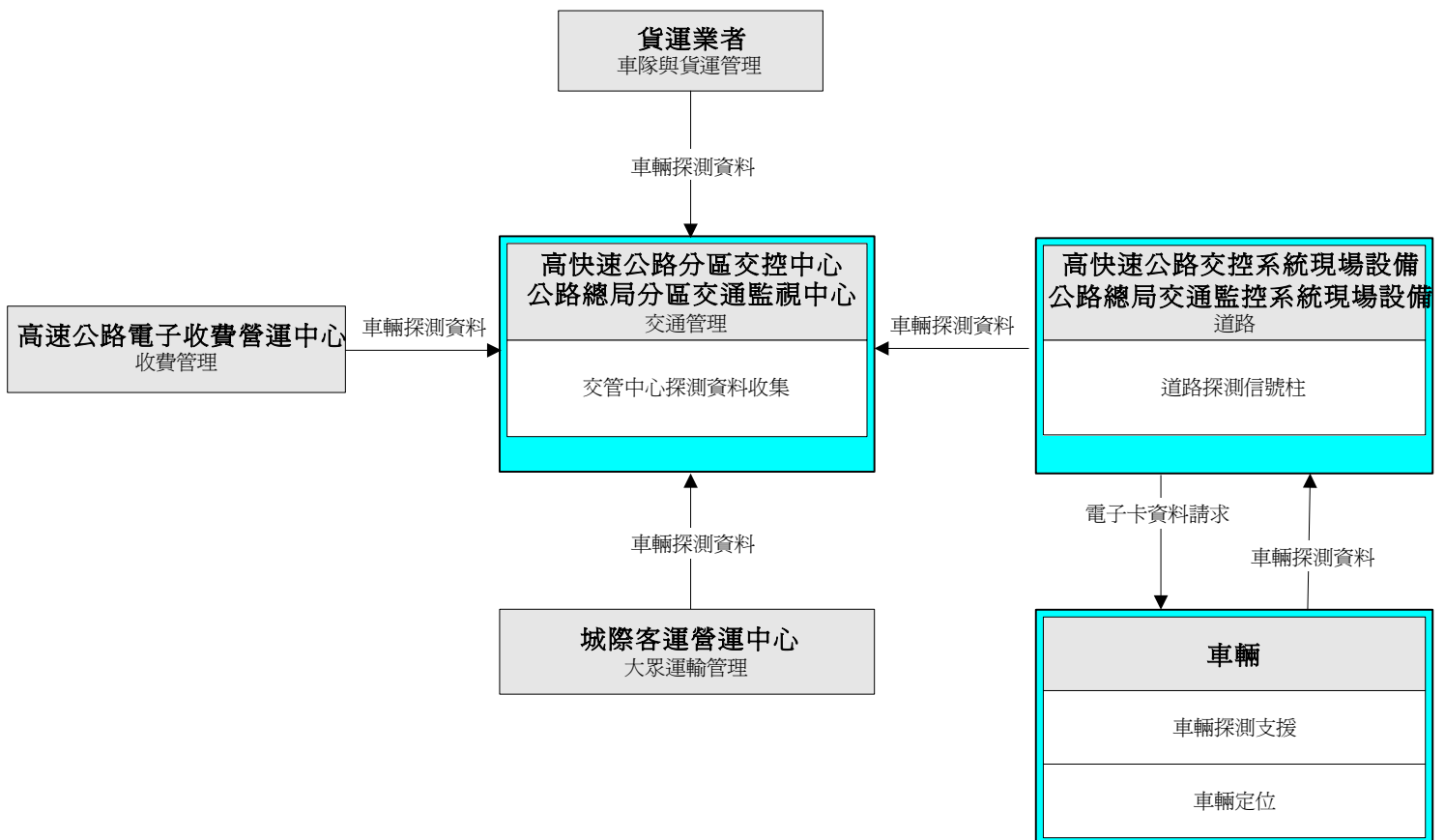
ATIS05 ISP式路徑導引



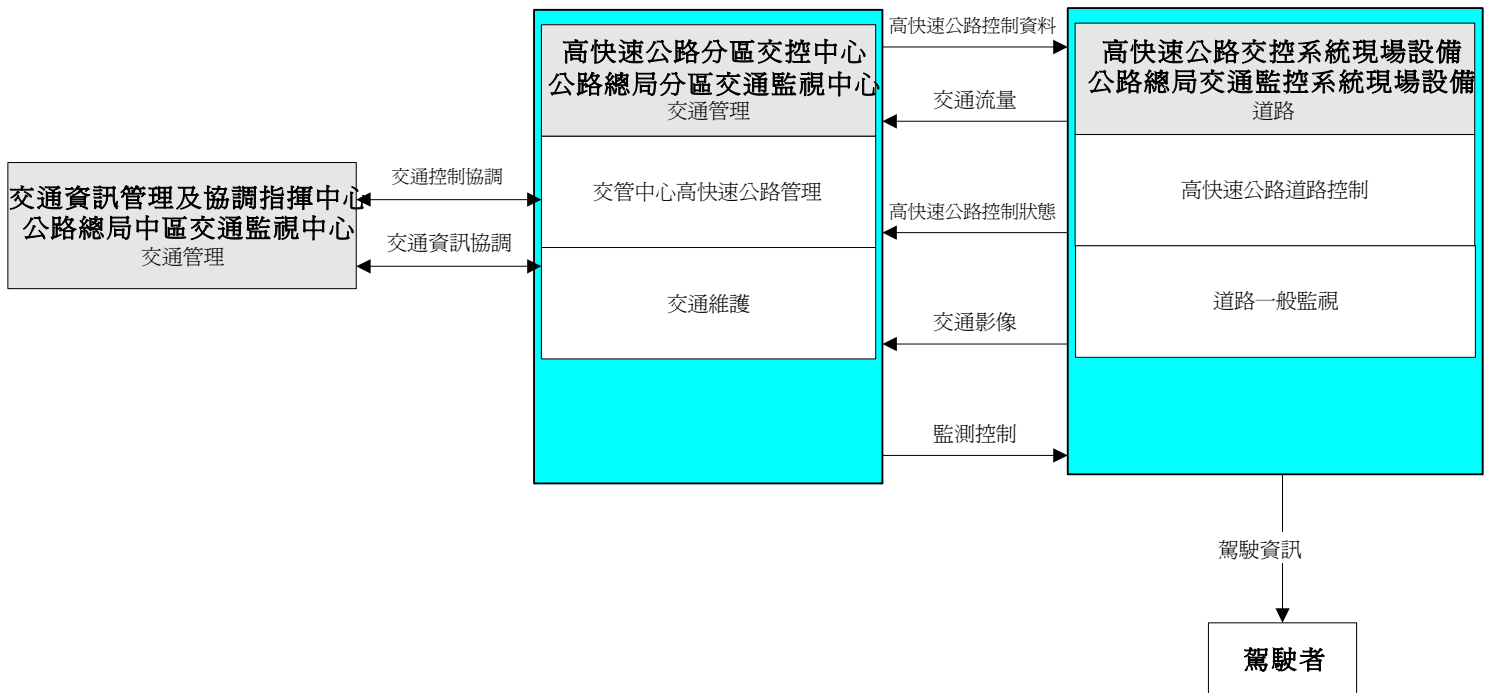
ATMS01 路網交通監視



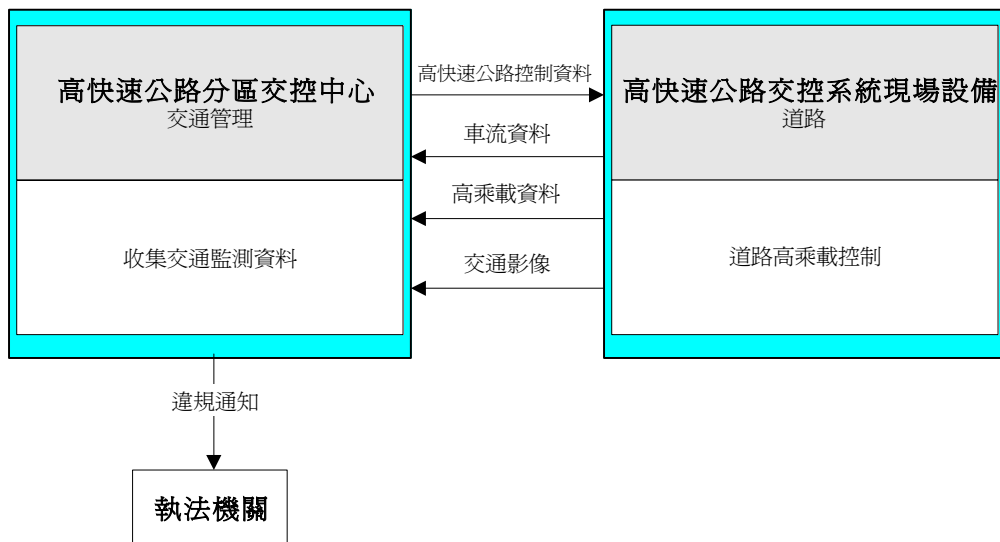
ATMS02 探測車交通監視



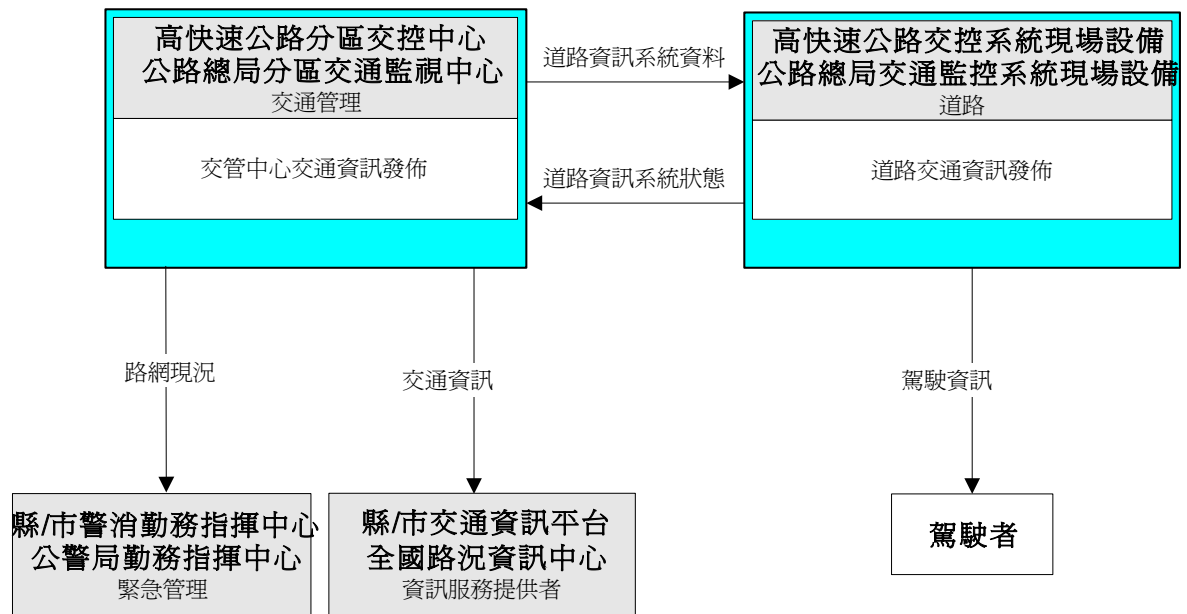
ATMS04 高快速公路控制



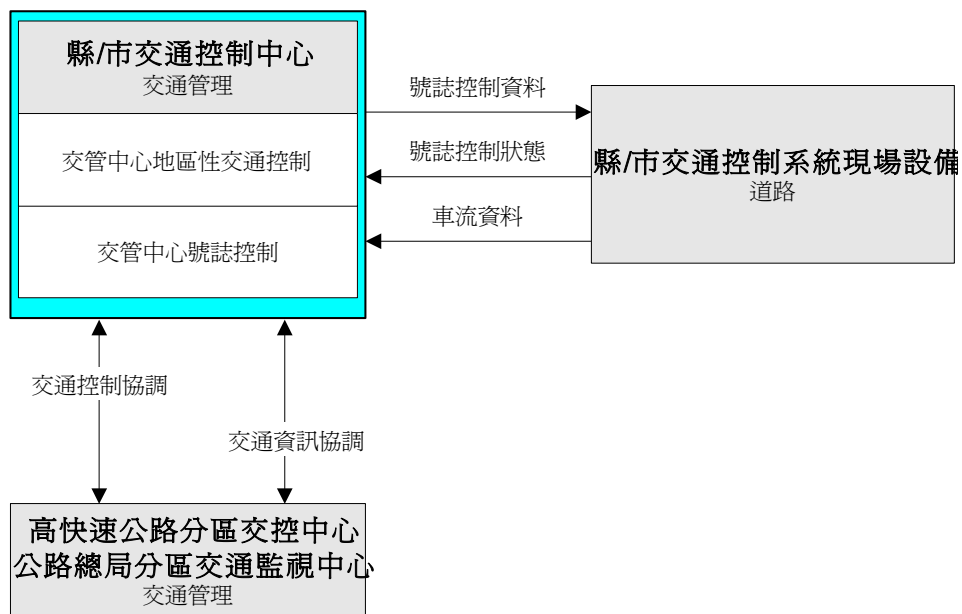
ATMS05 高乘載車道管理



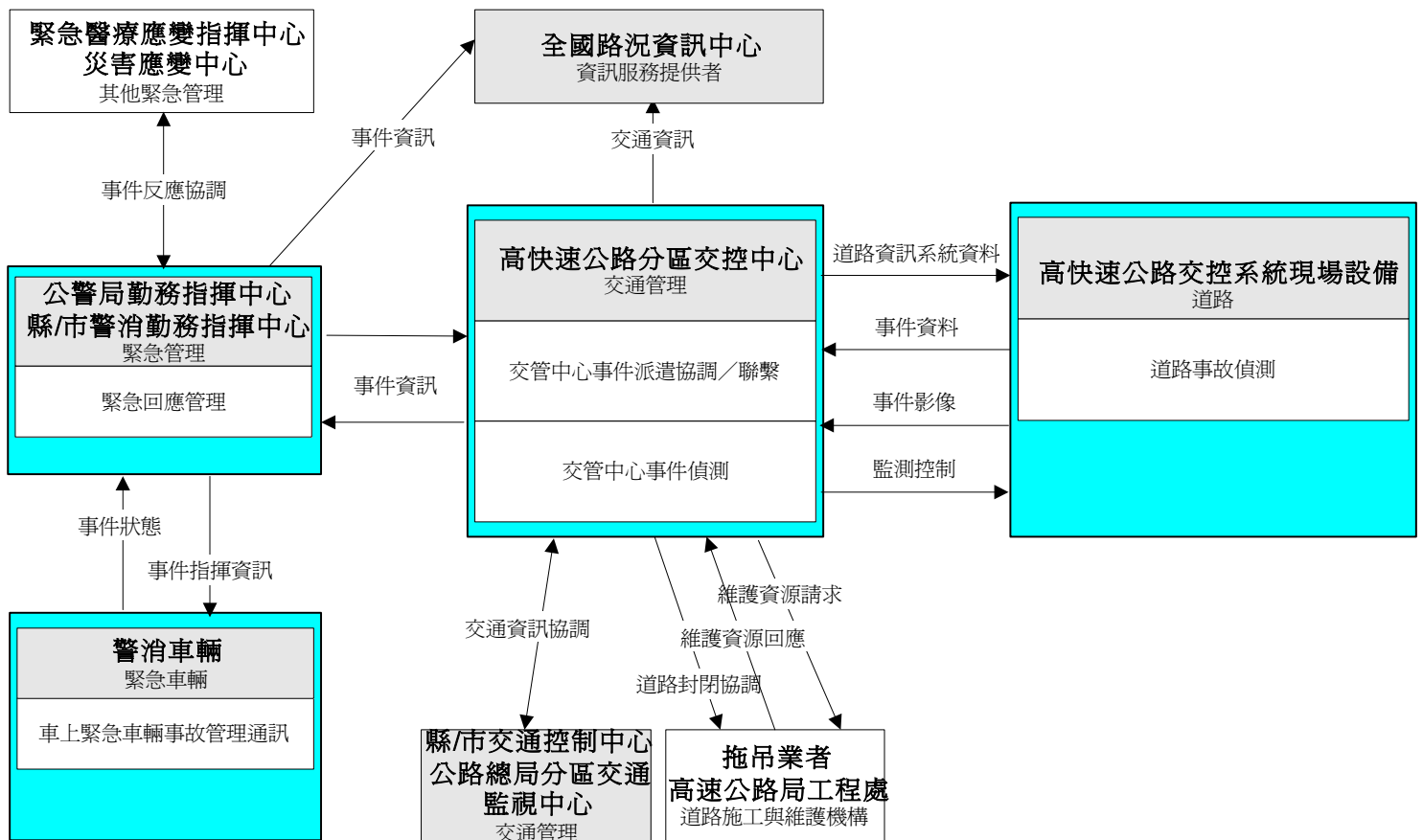
ATMS06 交通資訊發佈



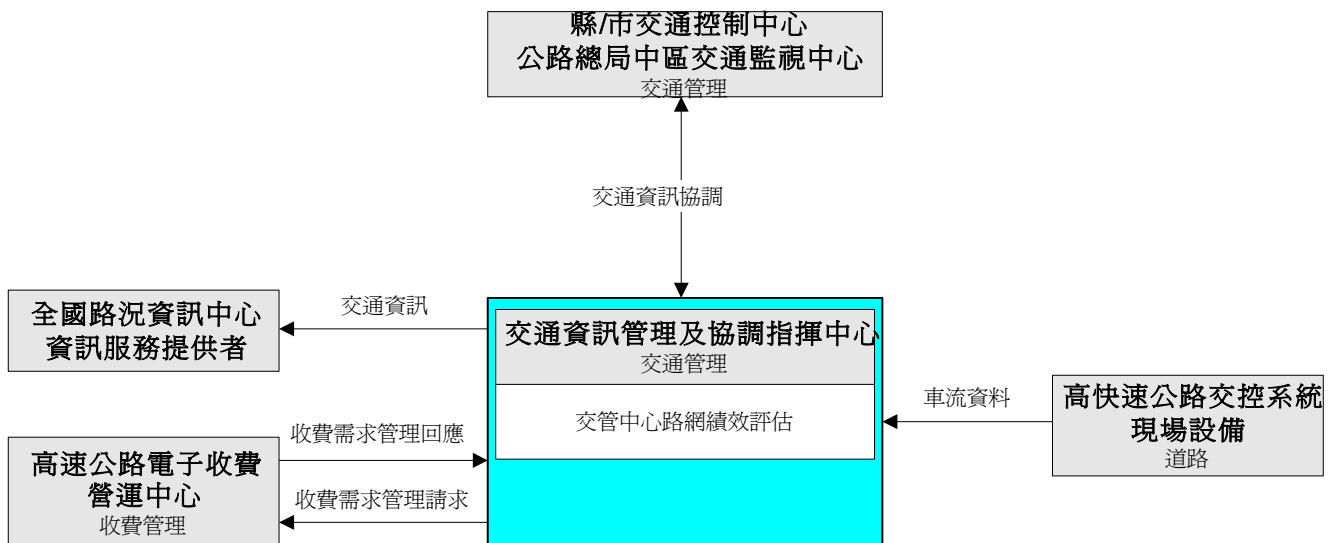
ATMS07 區域性交通控制



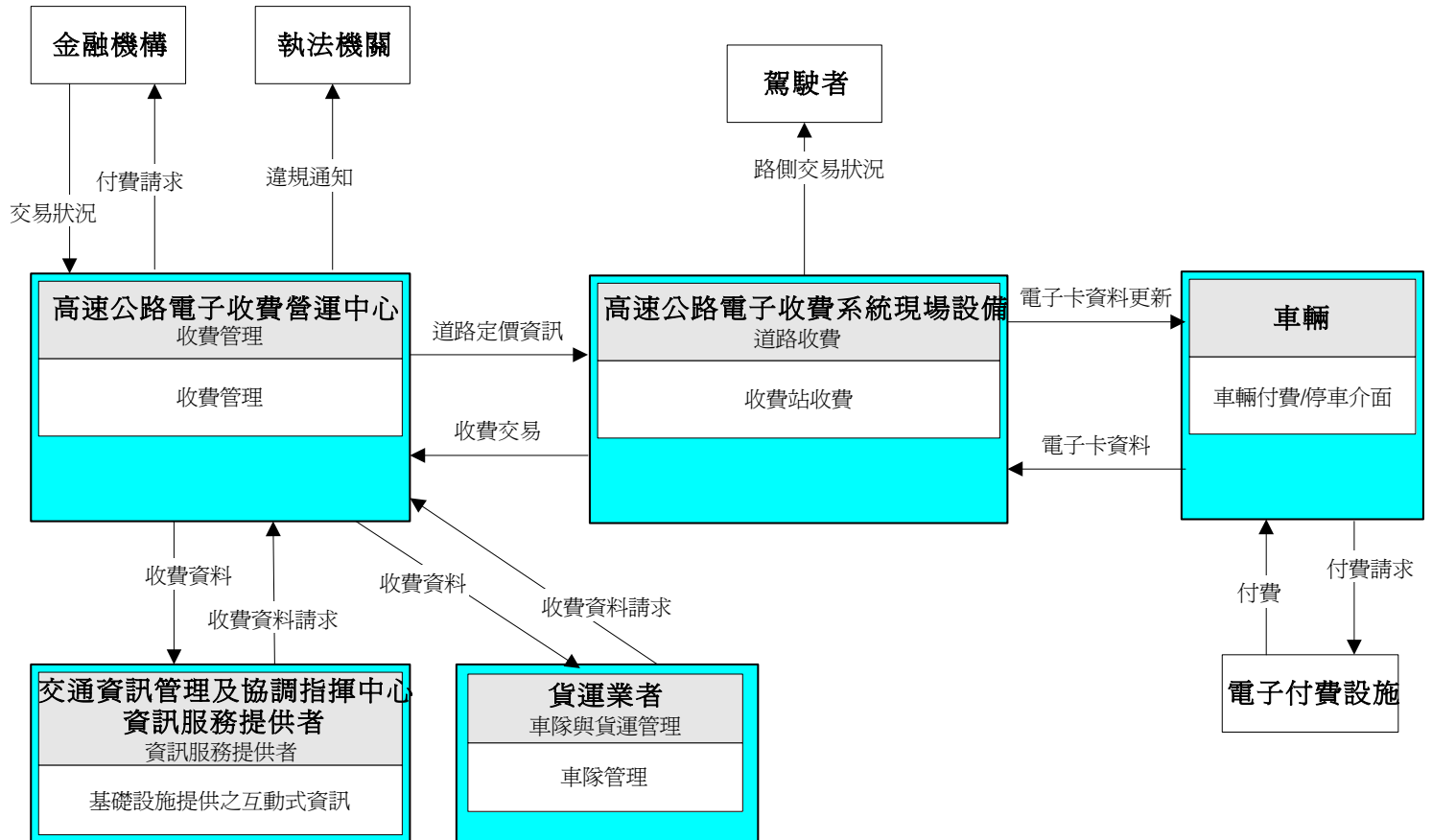
ATMS08 事件管理



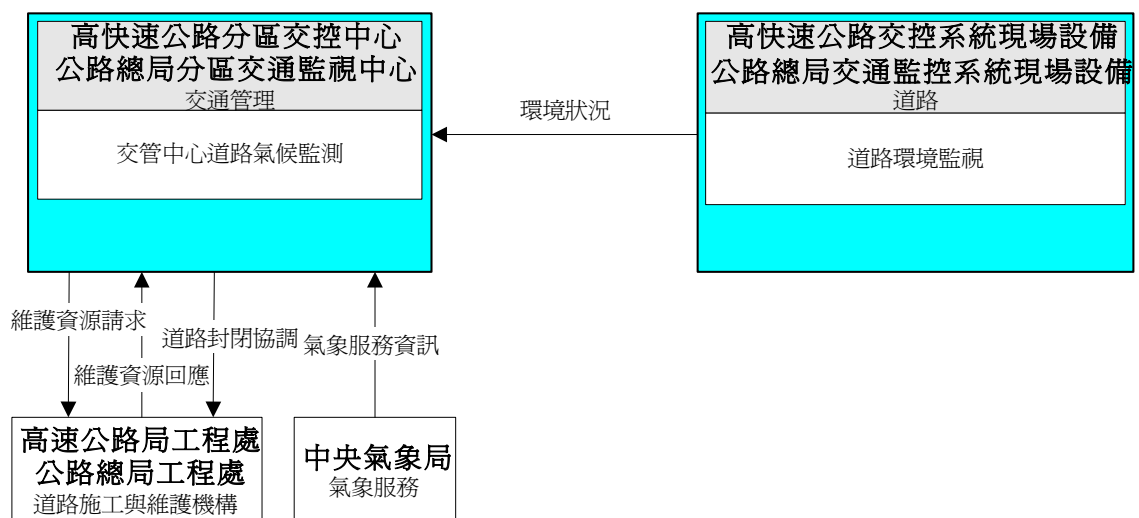
ATMS09 交通預測與需求管理



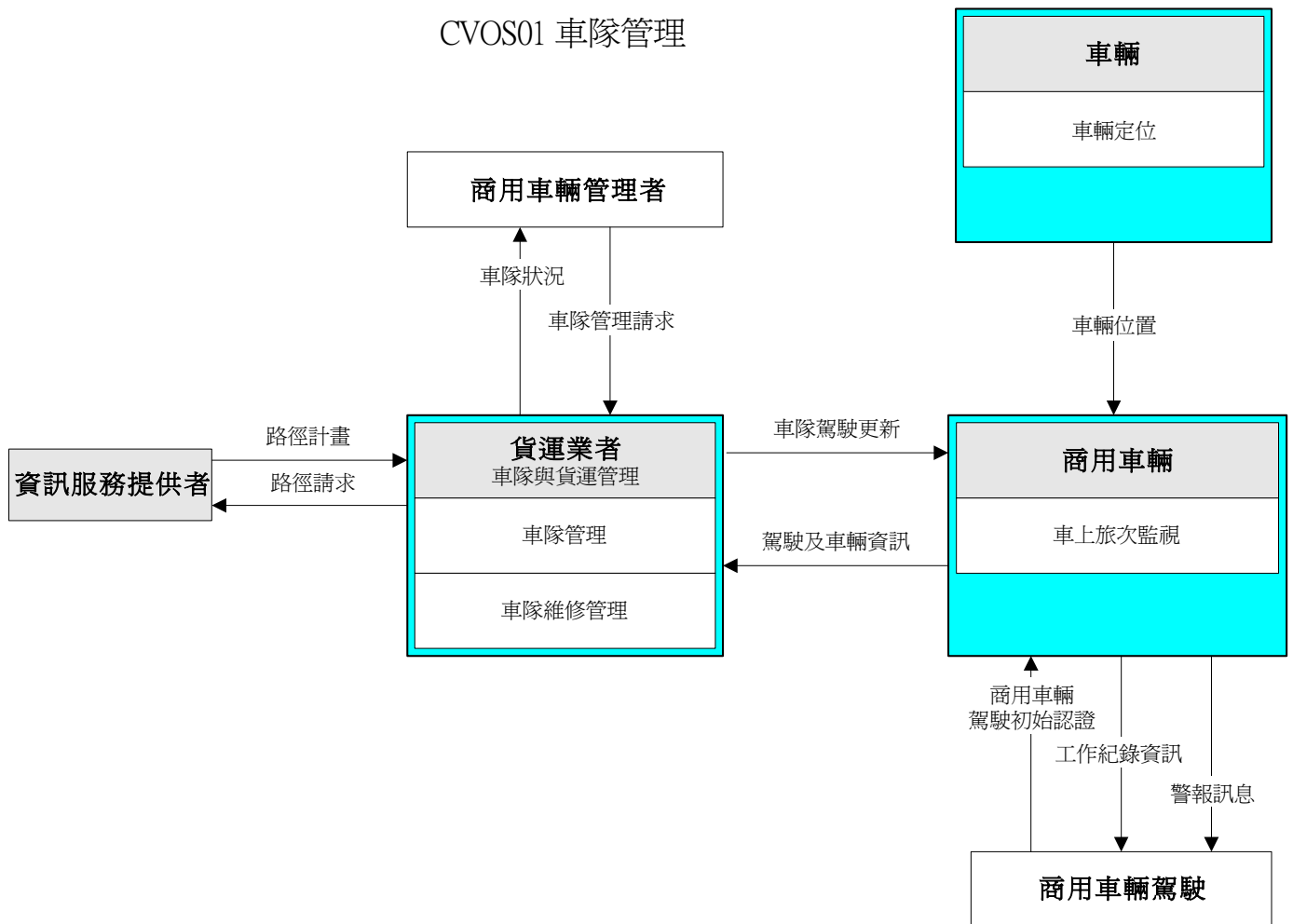
ATMS10 電子收費



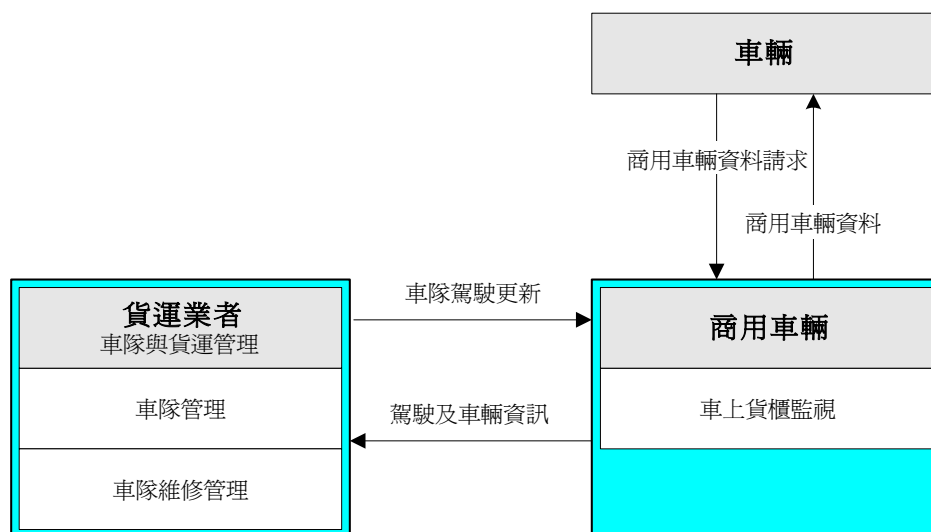
ATMS18 道路天候監測



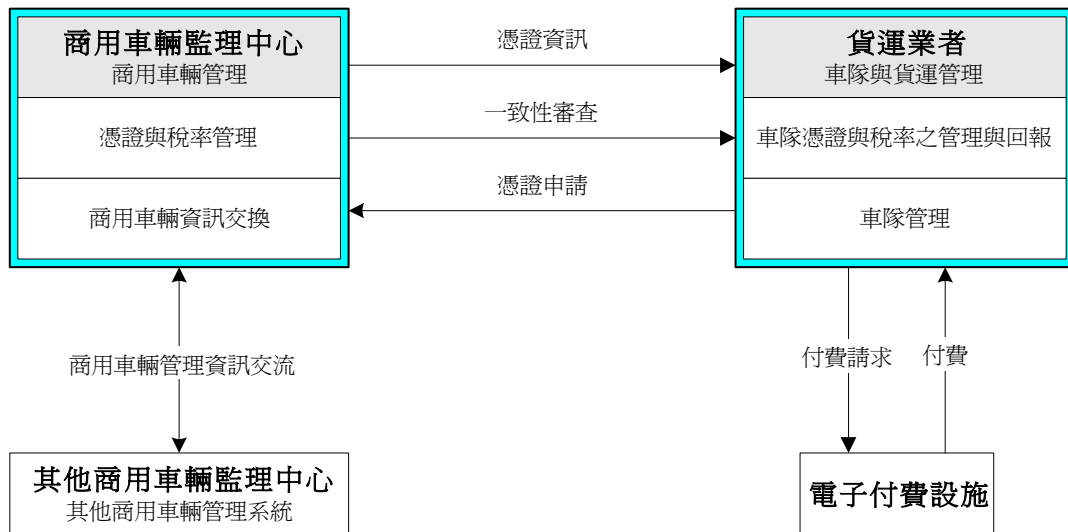
CVOS01 車隊管理



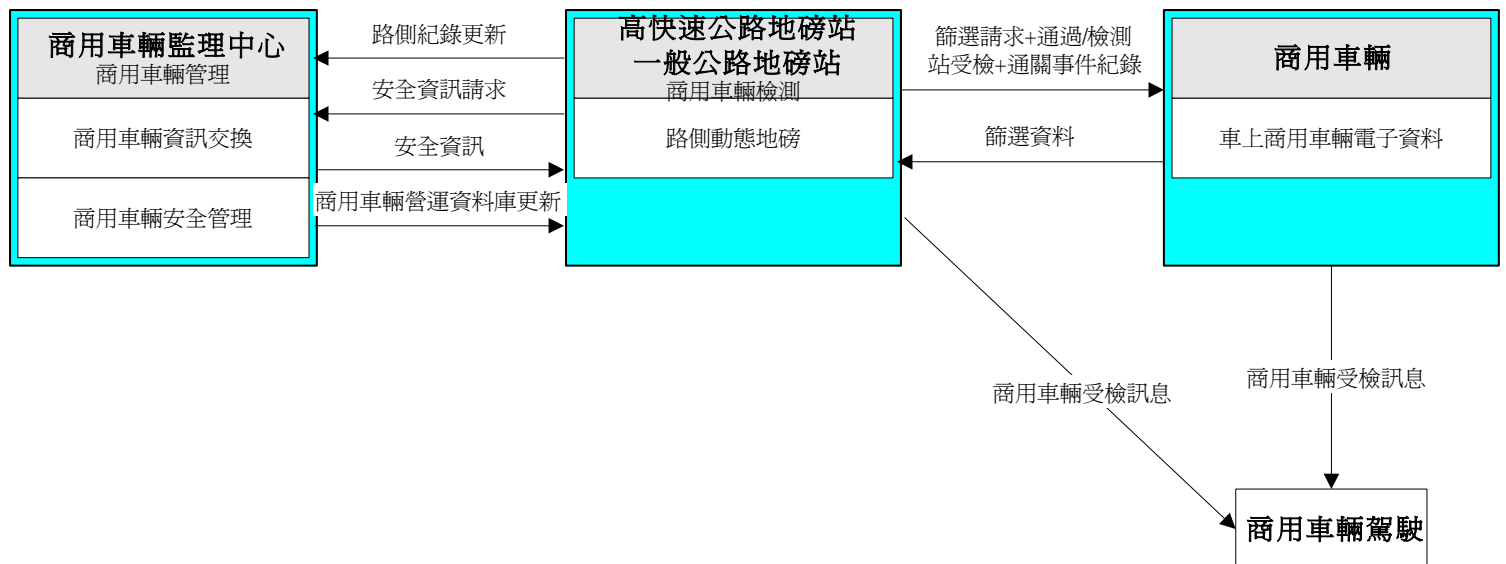
CVOS02 貨運管理



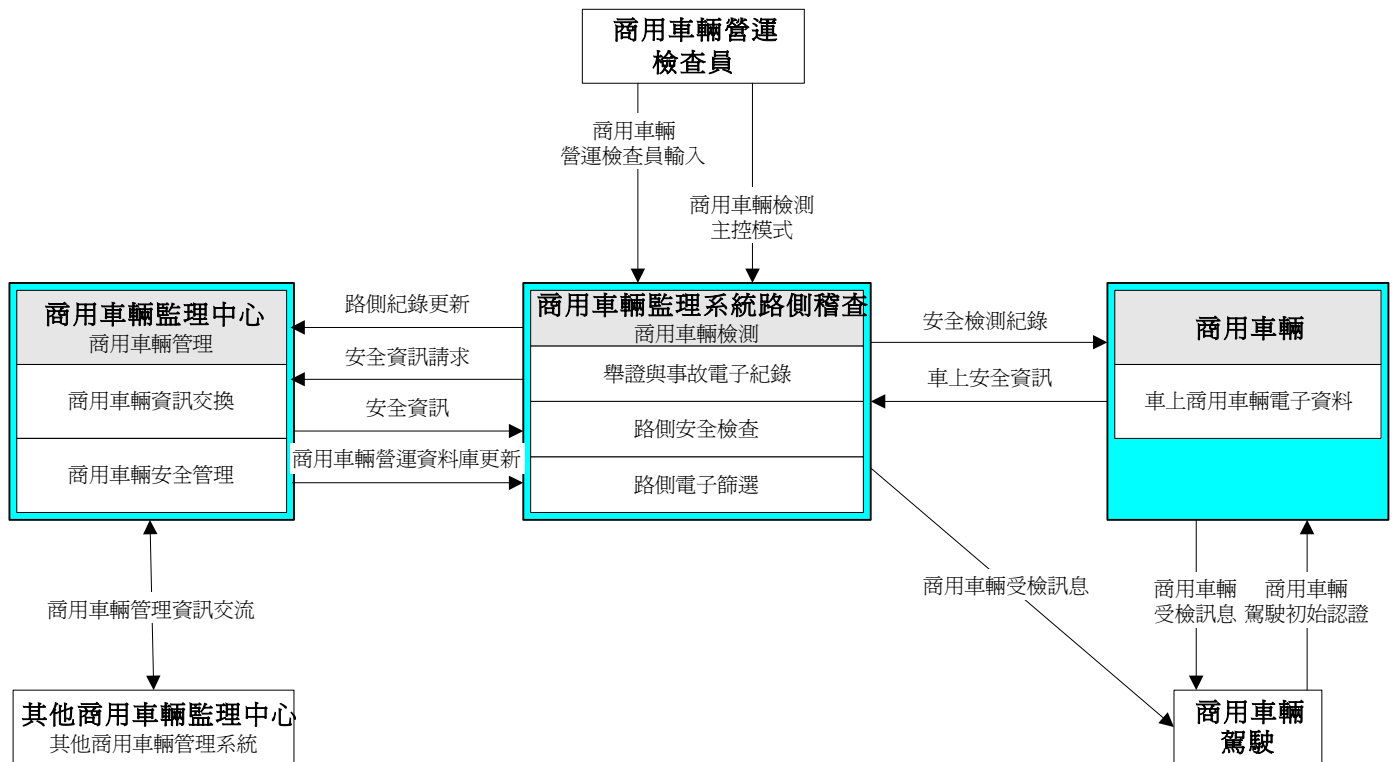
CVOS04 商用車輛行政監督處理



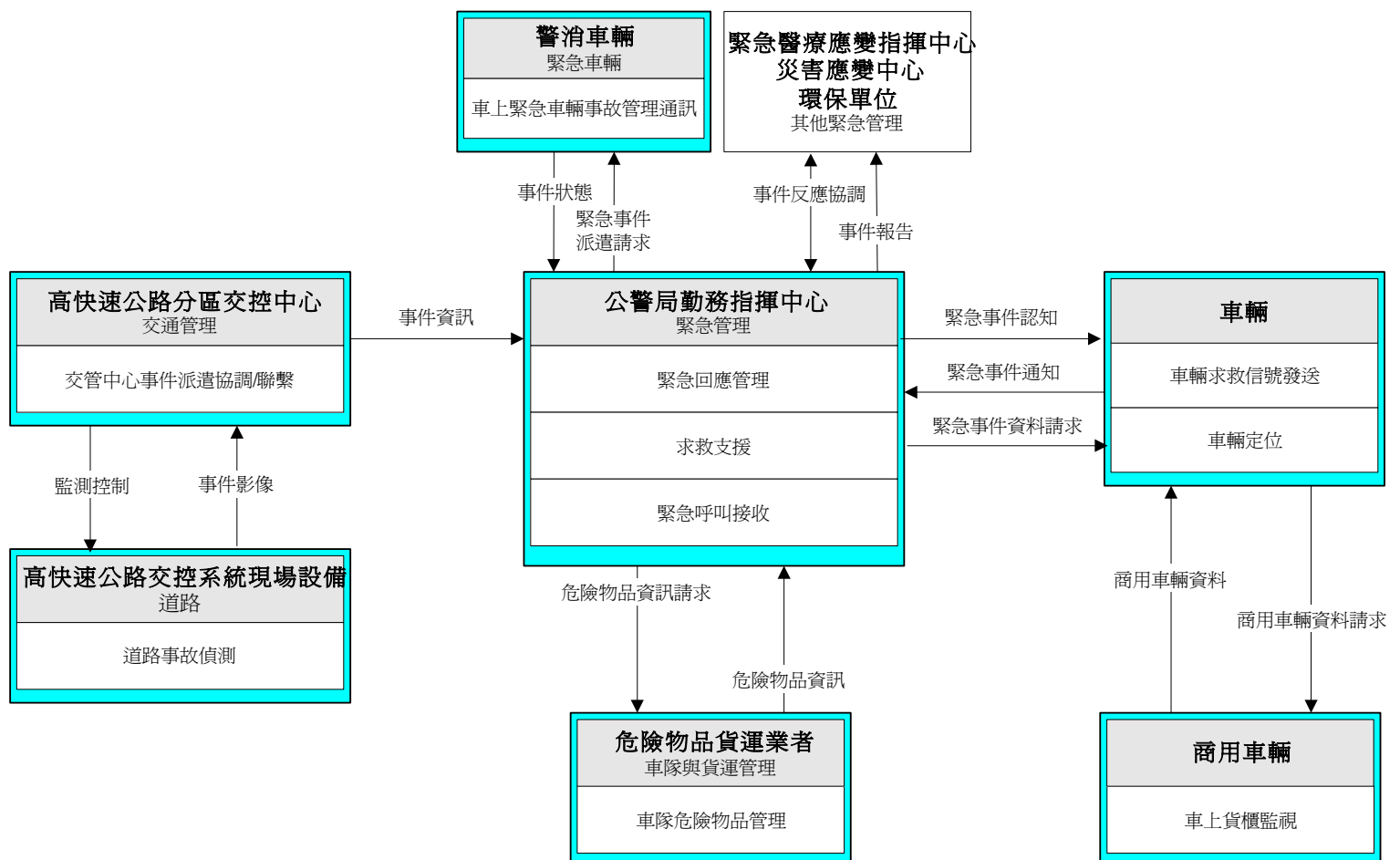
CVOS06 動態地磅



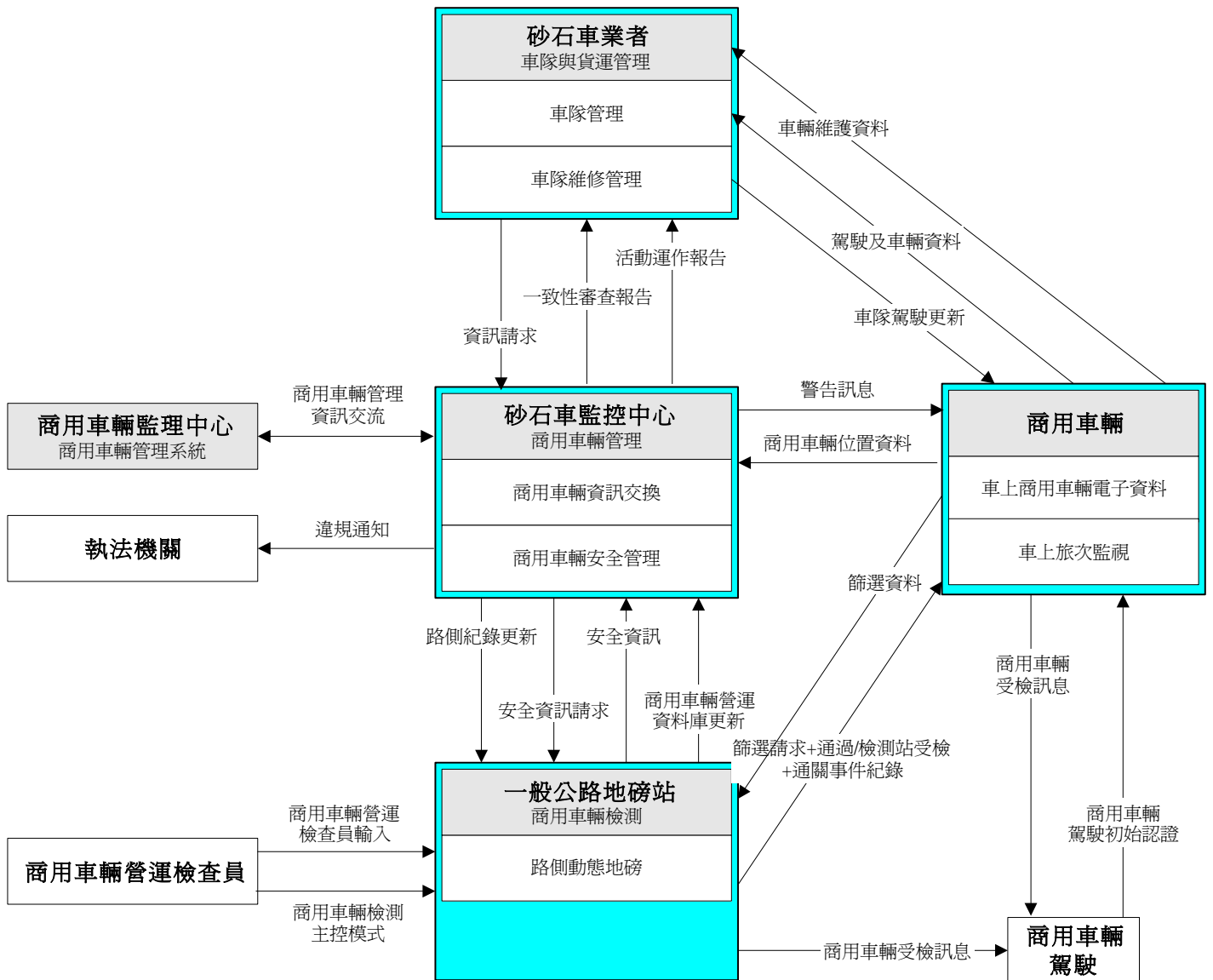
CVOS07 路側商用車輛安全管理



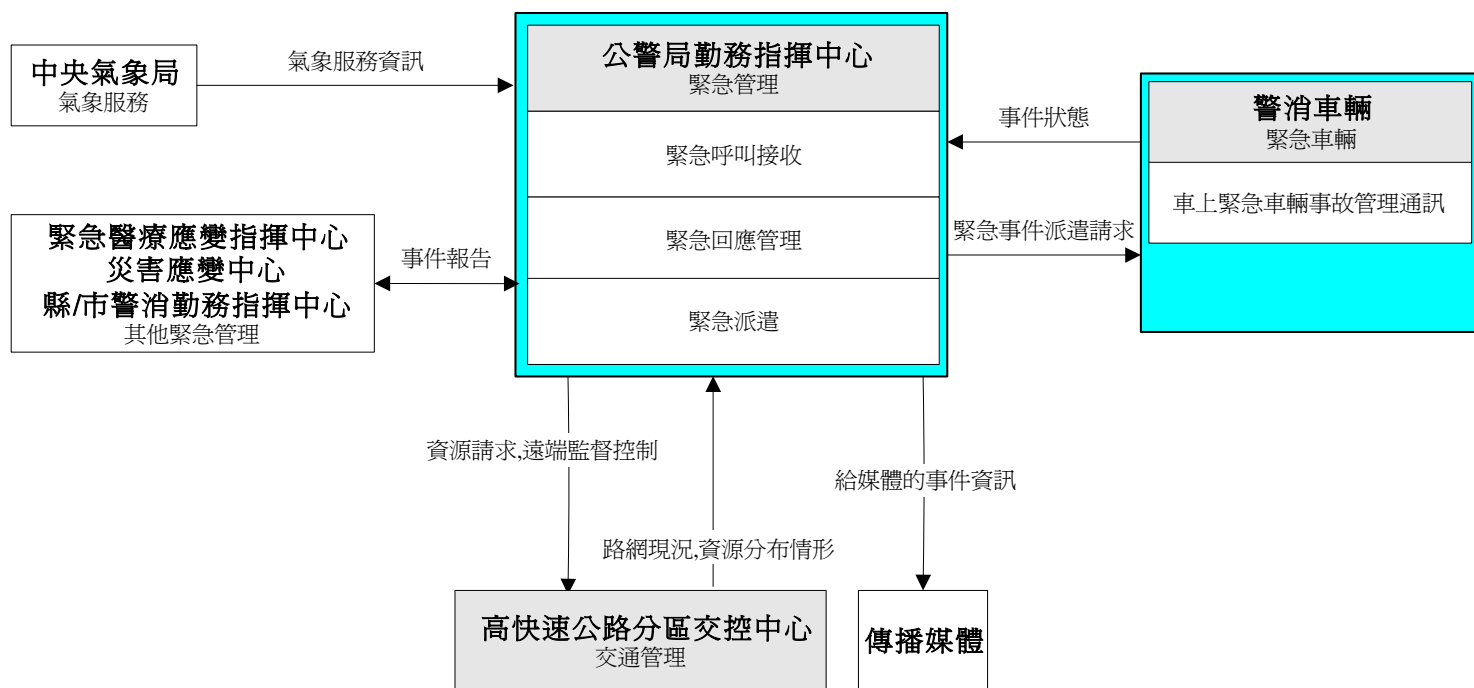
CVOS10 危險物品管理



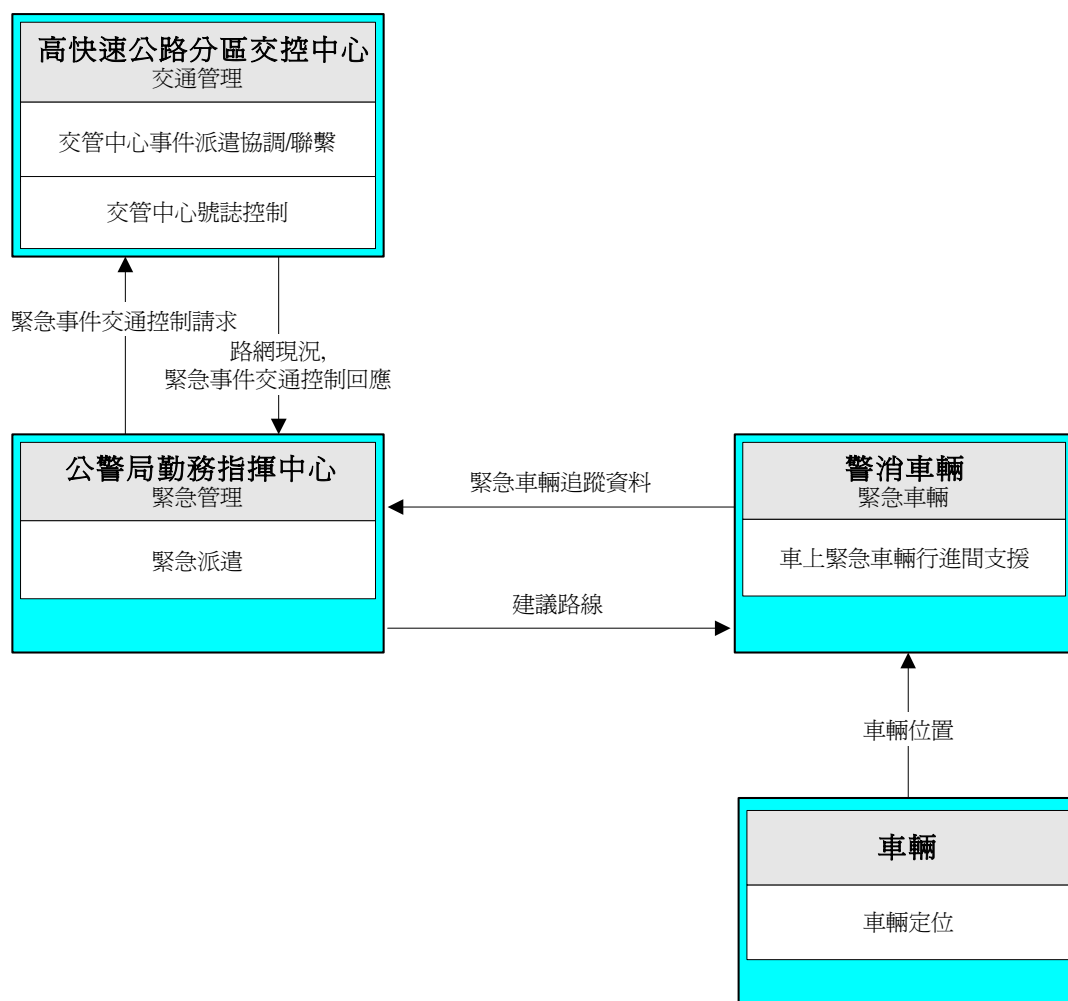
CVOS11 砂石車管理



EMS01 緊急事件反應



EMS02 緊急事件路線指派



附錄 7 之 3

臺北都會區互連清單

ITS 組成單元	ITS 組成單元
大眾運輸使用者	公車/客運車輛 捷運車輛
大眾運輸維護人員	臺北捷運行控中心 都市客運營運中心 復康巴士營運中心
大眾運輸駕駛	公車/客運車輛 都市客運營運中心 復康巴士營運中心
中央氣象局	臺北捷運行控中心 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
公車/客運車站	公車動態資訊中心 臺北智慧卡票證中心 旅行者 都市客運營運中心 電子付費設施
公車/客運車輛	大眾運輸使用者 大眾運輸駕駛 公車動態資訊中心 臺北智慧卡票證中心 車輛 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 電子付費設施 縣/市交通控制系統現場設備
公車動態資訊中心	公車/客運車站 公車/客運車輛 公車動態資訊站牌 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站
公車動態資訊站牌	公車動態資訊中心 可攜式行人有聲資訊設備
公路總局分區交通監視中心	資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台
可攜式行人有聲資訊設備	公車動態資訊站牌 行人 縣/市交通控制系統現場設備
臺北捷運行控中心	大眾運輸維護人員 中央氣象局 臺北捷運資訊網站 捷運車站 捷運車輛

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	傳播媒體 縣/市交通資訊平台 縣/市交通資訊網站 警消勤務指揮中心
臺北捷運資訊網站	臺北捷運行控中心
臺北智慧卡票證中心	公車/客運車站 公車/客運車輛 車輛 車輛監理部門 其他票證中心 金融機構 計程車 計程車營運安全與管理中心 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 執法機關 捷運車站 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 資訊服務提供者 縣/市交通資訊平台
交通旅遊 Kiosk 系統	縣/市交通資訊平台
交通資訊管理及協調指揮中心	資訊服務提供者
全國路況資訊中心	縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
危險物品貨運業者	警消勤務指揮中心
行人	可攜式行人有聲資訊設備 縣/市交通控制系統現場設備
災害應變中心	警消勤務指揮中心
車輛	公車/客運車輛 臺北智慧卡票證中心 計程車 區域電子收費系統現場設備 商用車輛 捷運車輛 資訊服務提供者 電子付費設施 駕駛者 縣/市交通控制系統現場設備 警消車輛 警消勤務指揮中心
車輛監理單位	臺北智慧卡票證中心 區域電子收費系統 商用車輛監理中心 縣/市交通控制中心 商用車輛監理中心
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心

ITS 組成單元	ITS 組成單元
其他票證中心	臺北智慧卡票證中心 區域電子收費系統
其他都市客運營運中心	都市客運營運中心
其他縣/市交通控制中心	縣/市交通控制中心
其他縣/市警消勤務指揮中心	警消勤務指揮中心
金融機構	臺北智慧卡票證中心 區域電子收費系統 資訊服務提供者
政府報導系統	縣/市交通資訊平台
計程車	臺北智慧卡票證中心 車輛 計程車駕駛 計程車營運安全與管理中心 電子付費設施
計程車駕駛	計程車 計程車營運安全與管理中心
計程車營運安全與管理中心	臺北智慧卡票證中心 計程車 計程車駕駛 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
個人行動通訊設備	旅行者 資訊服務提供者
旅行者	公車/客運車站 個人行動通訊設備 捷運車站
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台
停車場營運者	停車資訊管理中心
停車資訊管理中心	臺北智慧卡票證中心 停車場營運者 停車導引資訊標誌 執法機關 資訊服務提供者 駕駛者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台
停車導引資訊標誌	停車資訊管理中心
區域電子收費系統	臺北智慧卡票證中心 車輛監理部門 其他票證中心 金融機構 區域電子收費系統現場設備 執法機關 貨運業者 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	縣/市交通資訊平台
區域電子收費系統現場設備	車輛 區域電子收費系統 駕駛者
商用車輛	車輛 商用車輛監理系統路側稽查 商用車輛駕駛 貨運業者
商用車輛監理中心	車輛監理部門 其他商用車輛監理中心 商用車輛監理系統路側稽查 執法機關 貨運業者 縣/市交通資訊平台
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛 商用車輛監理中心 商用車輛駕駛 商用車輛營運檢查員
商用車輛駕駛	商用車輛 商用車輛監理系統路側稽查
商用車輛營運檢查員	商用車輛監理系統路側稽查
執法機關	臺北智慧卡票證中心 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 商用車輛監理中心 縣/市交通控制中心
捷運車站	臺北捷運行控中心 臺北智慧卡票證中心 旅行者 電子付費設施
捷運車輛	大眾運輸使用者 臺北捷運行控中心 車輛
貨運業者	區域電子收費系統 商用車輛 商用車輛監理中心 資訊服務提供者 電子付費設施 縣/市交通控制中心
都市客運資訊網站	都市客運營運中心
都市客運營運中心	大眾運輸維護人員 大眾運輸駕駛 中央氣象局 公車/客運車站 公車/客運車輛 臺北智慧卡票證中心 其他都市客運營運中心 都市客運資訊網站

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
復康巴士資訊網站	復康巴士營運中心
復康巴士營運中心	大眾運輸維護人員 大眾運輸駕駛 中央氣象局 公車/客運車輛 臺北智慧卡票證中心 復康巴士資訊網站 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
傳播媒體	臺北捷運行控中心 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
資訊服務提供者	中央氣象局 公路總局中區交通監視中心 臺北智慧卡票證中心 交通資訊管理及協調指揮中心 車輛 金融機構 個人行動通訊設備 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 貨運業者 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 傳播媒體 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 警消勤務指揮中心
電子付費設施	公車/客運車站 公車/客運車輛 車輛 計程車 捷運車站 貨運業者
緊急醫療應變指揮中心	警消勤務指揮中心
駕駛者	車輛

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	停車資訊管理中心 區域電子收費系統現場設備 縣/市交通控制系統現場設備
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制中心 縣/市交通控制系統現場設備
縣/市交通控制中心	中央氣象局 公車動態資訊中心 公路總局分區交通監視中心 全國路況資訊中心 車輛監理部門 其他縣/市交通控制中心 計程車營運安全與管理中心 高快速公路分區交控中心 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 執法機關 貨運業者 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通次控制中心 縣/市交通控制系統現場設備 縣/市交通資訊平台 縣/市政府工務單位 警消勤務指揮中心
縣/市交通控制系統現場設備	公車/客運車輛 可攜式行人有聲資訊設備 行人 車輛 駕駛者 縣/市交通次控制中心 縣/市交通控制中心 警消車輛
縣/市交通資訊平台	中央氣象局 公車動態資訊中心 公路總局分區交通監視中心 臺北捷運行控中心 臺北智慧卡票證中心 交通旅遊 Kiosk 系統 全國路況資訊中心 政府報導系統 計程車營運安全與管理中心 高快速公路分區交控中心 停車資訊管理中心 區域電子收費系統 商用車輛監理中心 都市客運營運中心

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	復康巴士營運中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊網站 縣/市政府工務單位 縣/市運輸規劃單位 警消勤務指揮中心
縣/市交通資訊網站	公車動態資訊中心 臺北捷運行控中心 縣/市交通資訊平台
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台
縣/市運輸規劃單位	縣/市交通資訊平台
環保單位	警消勤務指揮中心
警消車輛	車輛 縣/市交通控制系統現場設備 警消車輛人員 警消勤務指揮中心
警消車輛人員	警消車輛
警消勤務指揮中心	中央氣象局 臺北捷運行控中心 全國路況資訊中心 危險物品貨運業者 災害應變中心 車輛 其他縣/市警消勤務指揮中心 計程車營運安全與管理中心 都市客運營運中心 復康巴士營運中心 傳播媒體 資訊服務提供者 緊急醫療應變指揮中心 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 環保單位 警消車輛

附錄 7 之 4

城際運輸互連清單

ITS 組成單元	ITS 組成單元
一般公路地磅站	砂石車監控中心 商用車輛 商用車輛監理中心 商用車輛駕駛 商用車輛營運檢查員
大眾運輸使用者	公車/客運車輛 臺鐵車輛 高鐵車輛
大眾運輸維護人員	臺鐵行控中心 城際客運營運中心 高鐵行控中心
大眾運輸駕駛	城際客運營運中心
中央氣象局	公路總局中區交通監視中心 公路總局分區交通監視中心 公安局勤務指揮中心 臺鐵行控中心 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 城際客運營運中心 高快速公路分區交控中心 高鐵行控中心 資訊服務提供者 縣/市警消勤務指揮中心
公車/客運車站	城際客運營運中心 旅行者 智慧卡票證中心 電子付費設施
公車/客運車輛	大眾運輸使用者 車輛 城際客運營運中心 智慧卡票證中心 電子付費設施
公路總局工程處	公路總局中區交通監視中心 公路總局分區交通監視中心
公路總局中區交通監視中心	中央氣象局 公路總局工程處 公路總局分區交通監視中心 公路總局路況資訊網站 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 城際客運營運中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市警消勤務指揮中心
公路總局分區交通監視中心	中央氣象局 公路總局工程處

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	公路總局中區交通監視中心 公路總局交通監控系統現場設備 全國路況資訊中心 車輛監理部門 其他公路總局分區交通監視中心 高快速公路分區交控中心 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市警消勤務指揮中心
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心 駕駛者
公路總局路況資訊網站	公路總局中區交通監視中心
公警局勤務指揮中心	中央氣象局 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 危險物品貨運業者 災害應變中心 車輛 城際客運營運中心 高快速公路分區交控中心 傳播媒體 資訊服務提供者 緊急醫療應變指揮中心 縣/市警消勤務指揮中心 環保單位 警消車輛
臺鐵行控中心	大眾運輸維護人員 中央氣象局 臺鐵車站 臺鐵車輛 臺鐵資訊網站 城際客運營運中心 高鐵行控中心 捷運行控中心 都市客運營運中心 陸海空客運資訊中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市警消勤務指揮中心 鐵路警察局勤務指揮中心
臺鐵車站	臺鐵行控中心 旅行者 智慧卡票證中心 電子付費設施
臺鐵車輛	大眾運輸使用者 臺鐵行控中心

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	車輛
臺鐵資訊網站	臺鐵行控中心
交通資訊管理及協調指揮中心	中央氣象局 公路總局中區交通監視中心 公警局勤務指揮中心 全國路況資訊中心 城際客運營運中心 政府報導系統 高快速公路分區交控中心 高快速公路交控系統現場設備 高速公路 Kiosk 系統 高速公路局工程處 高速公路局路況資訊網站 高速公路路況資訊網站 高速公路電子收費營運中心 傳播媒體 資訊服務提供者 運輸規劃單位 縣/市交通控制中心
全國路況資訊中心	中央氣象局 公路總局中區交通監視中心 公路總局分區交通監視中心 公警局勤務指揮中心 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊網站 高快速公路分區交控中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市警消勤務指揮中心 警察廣播電台
全國路況資訊網站	全國路況資訊中心
危險物品貨運業者	公警局勤務指揮中心
災害應變中心	公警局勤務指揮中心 縣/市警消勤務指揮中心
車輛	公車/客運車輛 公警局勤務指揮中心 臺鐵車輛 高快速公路交控系統現場設備 高速公路電子收費系統現場設備 高鐵車輛 商用車輛 資訊服務提供者 電子付費設施 駕駛者 警消車輛

ITS 組成單元	ITS 組成單元
車輛監理部門	公路總局分區交通監視中心 砂石車監控中心 高快速公路分區交控中心 高速公路電子收費營運中心 商用車輛監理中心
其他公路總局分區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心
其他城際客運營運中心	城際客運營運中心
其他高快速公路分區交控中心	高快速公路分區交控中心
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心
其他票證中心	高速公路電子收費營運中心 智慧卡票證中心
拖吊業者	高快速公路分區交控中心
金融機構	高速公路電子收費營運中心 智慧卡票證中心 資訊服務提供者
城際客運資訊網站	城際客運營運中心
城際客運營運中心	大眾運輸維護人員 大眾運輸駕駛 中央氣象局 公車/客運車站 公車/客運車輛 公路總局中區交通監視中心 公安局勤務指揮中心 臺鐵行控中心 交通資訊管理及協調指揮中心 其他城際客運營運中心 城際客運資訊網站 高快速公路分區交控中心 高鐵行控中心 捷運行控中心 都市客運營運中心 陸海空客運資訊中心 智慧卡票證中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市交通控制中心 縣/市警消勤務指揮中心
政府報導系統	交通資訊管理及協調指揮中心
砂石車業者	砂石車監控中心 商用車輛
砂石車監控中心	一般公路地磅站 車輛監理部門 砂石車業者 商用車輛 商用車輛監理中心 執法機關

ITS 組成單元	ITS 組成單元
個人行動通訊設備	旅行者 資訊服務提供者
旅行者	公車/客運車站 臺鐵車站 個人行動通訊設備 高鐵車站
航空站資訊中心	陸海空客運資訊中心 資訊服務提供者
高快速公路分區交控中心	中央氣象局 公路總局分區交通監視中心 公安局勤務指揮中心 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 車輛監理部門 其他高快速公路分區交控中心 拖吊業者 城際客運營運中心 高快速公路交控系統現場設備 高速公路局工程處 高速公路電子收費營運中心 執法機關 貨運業者 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市警消勤務指揮中心
高快速公路交控系統現場設備	交通資訊管理及協調指揮中心 車輛 高快速公路分區交控中心 駕駛者
高快速公路地磅站	商用車輛 商用車輛監理中心 商用車輛駕駛 商用車輛營運檢查員
高速公路 Kiosk 系統	交通資訊管理及協調指揮中心
高速公路局工程處	交通資訊管理及協調指揮中心 高快速公路分區交控中心
高速公路局路況資訊網站	交通資訊管理及協調指揮中心
高速公路電子收費系統現場設備	車輛 高速公路電子收費營運中心 駕駛者
高速公路電子收費營運中心	交通資訊管理及協調指揮中心 車輛監理部門 其他票證中心 金融機構 高快速公路分區交控中心 高速公路電子收費系統現場設備

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	執法機關 貨運業者 智慧卡票證中心 資訊服務提供者
高鐵行控中心	大眾運輸維護人員 中央氣象局 臺鐵行控中心 城際客運營運中心 高鐵車站 高鐵車輛 高鐵資訊網站 捷運行控中心 都市客運營運中心 陸海空客運資訊中心 傳播媒體 資訊服務提供者 縣/市警消勤務指揮中心 鐵路警察局勤務指揮中心
高鐵車站	旅行者 高鐵行控中心 智慧卡票證中心 電子付費設施
高鐵車輛	大眾運輸使用者 車輛 高鐵行控中心
高鐵資訊網站	高鐵行控中心
商用車輛	一般公路地磅站 車輛 砂石車業者 砂石車監控中心 高快速公路地磅站 商用車輛監理系統路側稽查 商用車輛駕駛 貨運業者
商用車輛監理中心	一般公路地磅站 車輛監理部門 車輛監理單位 其他商用車輛監理中心 砂石車監控中心 高快速公路地磅站 商用車輛監理系統路側稽查 執法機關 貨運業者
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛 商用車輛監理中心 商用車輛駕駛

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	商用車輛營運檢查員
商用車輛管理者	貨運業者
商用車輛駕駛	一般公路地磅站 高快速公路地磅站 商用車輛 商用車輛監理系統路側稽查
商用車輛營運檢查員	一般公路地磅站 高快速公路地磅站 商用車輛監理系統路側稽查
執法機關	砂石車監控中心 高快速公路分區交控中心 高速公路電子收費營運中心 商用車輛監理中心 智慧卡票證中心
捷運行控中心	臺鐵行控中心 城際客運營運中心 高鐵行控中心
貨運業者	高快速公路分區交控中心 高速公路電子收費營運中心 商用車輛 商用車輛監理中心 商用車輛管理者 資訊服務提供者 電子付費設施
都市客運營運中心	臺鐵行控中心 城際客運營運中心 高鐵行控中心
陸海空客運資訊中心	臺鐵行控中心 城際客運營運中心 航空站資訊中心 高鐵行控中心 陸海空客運資訊網站 港務局資訊中心 傳播媒體
陸海空客運資訊網站	陸海空客運資訊中心
智慧卡票證中心	公車/客運車站 公車/客運車輛 臺鐵車站 其他票證中心 金融機構 城際客運營運中心 高速公路電子收費營運中心 高鐵車站 執法機關 智慧卡票證中心 資訊服務提供者

ITS 組成單元	ITS 組成單元
港務局資訊中心	陸海空客運資訊中心 資訊服務提供者
傳播媒體	公路總局中區交通監視中心 公警局勤務指揮中心 臺鐵行控中心 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 城際客運營運中心 高鐵行控中心 陸海空客運資訊中心 資訊服務提供者
資訊服務提供者	中央氣象局 公路總局中區交通監視中心 公警局勤務指揮中心 臺鐵行控中心 交通資訊管理及協調指揮中心 全國路況資訊中心 車輛 金融機構 城際客運營運中心 個人行動通訊設備 航空站資訊中心 高速公路電子收費營運中心 高鐵行控中心 貨運業者 智慧卡票證中心 港務局資訊中心 傳播媒體 縣/市交通控制中心 縣/市交通資訊平台 縣/市警消勤務指揮中心
運輸規劃單位	交通資訊管理及協調指揮中心
電子付費設施	公車/客運車站 公車/客運車輛 臺鐵車站 車輛 高鐵車站 貨運業者
緊急醫療應變指揮中心	公警局勤務指揮中心 縣/市警消勤務指揮中心
駕駛者	公路總局交通監控系統現場設備 車輛 高快速公路交控系統現場設備 高速公路電子收費系統現場設備
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心 交通資訊管理及協調指揮中心

ITS 組成單元	ITS 組成單元
	全國路況資訊中心 城際客運營運中心 高快速公路分區交控中心 資訊服務提供者
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心
縣/市交通資訊平台	公路總局分區交通監視中心 高快速公路分區交控中心 資訊服務提供者
縣/市警消勤務指揮中心	中央氣象局 公路總局中區交通監視中心 公路總局分區交通監視中心 公警局勤務指揮中心 臺鐵行控中心 全國路況資訊中心 災害應變中心 城際客運營運中心 高快速公路分區交控中心 高鐵行控中心 資訊服務提供者 緊急醫療應變指揮中心 警消車輛
環保單位	公警局勤務指揮中心
警消車輛	公警局勤務指揮中心 車輛 縣/市警消勤務指揮中心 警消車輛人員
警消車輛人員	警消車輛
警察廣播電台	全國路況資訊中心
鐵路警察局勤務指揮中心	臺鐵行控中心 高鐵行控中心

附錄 7 之 5

臺北都會區架構流清單

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
大眾運輸使用者	公車/客運車輛	大眾運輸使用者輸入
大眾運輸使用者	公車/客運車輛	緊急事件請求
大眾運輸使用者	捷運車輛	緊急事件請求
大眾運輸維護人員	臺北捷運行控中心	維護狀況
大眾運輸維護人員	都市客運營運中心	維護狀況
大眾運輸維護人員	復康巴士營運中心	維護狀況
大眾運輸駕駛	公車/客運車輛	大眾運輸駕駛輸入
大眾運輸駕駛	都市客運營運中心	大眾運輸駕駛可用性
大眾運輸駕駛	復康巴士營運中心	大眾運輸駕駛可用性
中央氣象局	臺北捷運行控中心	氣象服務資訊
中央氣象局	都市客運營運中心	氣象服務資訊
中央氣象局	復康巴士營運中心	氣象服務資訊
中央氣象局	資訊服務提供者	氣象服務資訊
中央氣象局	縣/市交通控制中心	氣象服務資訊
中央氣象局	縣/市交通資訊平台	氣象服務資訊
中央氣象局	警消勤務指揮中心	氣象服務資訊
公車/客運車站	公車動態資訊中心	大眾運輸資訊使用者請求
公車/客運車站	臺北智慧卡票證中心	大眾運費付費請求
公車/客運車站	旅行者	旅行者介面更新
公車/客運車站	都市客運營運中心	安全區域監控資料
公車/客運車站	都市客運營運中心	緊急事件通知
公車/客運車站	電子付費設施	付費請求
公車/客運車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者付費狀況
公車/客運車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
公車/客運車輛	大眾運輸駕駛	大眾運輸駕駛顯示
公車/客運車輛	公車動態資訊中心	大眾運輸旅行者請求
公車/客運車輛	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸車輛乘客及使用資料
公車/客運車輛	臺北智慧卡票證中心	費率及付費狀況
公車/客運車輛	臺北智慧卡票證中心	黑名單資料請求
公車/客運車輛	車輛	旅行者諮詢請求
公車/客運車輛	都市客運營運中心	大眾運輸車輛位置資料
公車/客運車輛	都市客運營運中心	大眾運輸車輛班表績效
公車/客運車輛	都市客運營運中心	大眾運輸車輛營運狀況
公車/客運車輛	都市客運營運中心	緊急事件通知
公車/客運車輛	電子付費設施	付費請求
公車/客運車輛	縣/市交通控制系統現場設備	區域號誌優先請求
公車動態資訊中心	公車/客運車站	大眾運輸旅行者資訊
公車動態資訊中心	公車/客運車輛	大眾運輸旅行者資訊
公車動態資訊中心	公車/客運車輛	大眾運輸班表資訊
公車動態資訊中心	公車/客運車輛站牌	大眾運輸旅行者資訊
公車動態資訊中心	復康巴士車輛	大眾運輸旅行者資訊
公車動態資訊中心	復康巴士車輛	大眾運輸班表資訊

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
公車動態資訊中心	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
公車動態資訊中心	縣/市交通資訊平台	班表及費率表
公車動態資訊中心	縣/市交通資訊網站	個人大眾運輸資訊
公車動態資訊站牌	可攜式行人有聲資訊設備	大眾運輸旅行者資訊
公路總局中區交通監視中心	資訊服務提供者	交通資訊
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
可攜式行人有聲資訊設備	行人	行人更新
臺北捷運行控中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
臺北捷運行控中心	臺北捷運資訊網站	個人大眾運輸資訊
臺北捷運行控中心	捷運車站	大眾運輸旅行者資訊
臺北捷運行控中心	捷運車站	安全區域監控支援
臺北捷運行控中心	捷運車站	緊急事件認知
臺北捷運行控中心	捷運車輛	大眾運輸旅行者資訊
臺北捷運行控中心	捷運車輛	大眾運輸班表資訊
臺北捷運行控中心	捷運車輛	緊急事件認知
臺北捷運行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
臺北捷運行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
臺北捷運行控中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸事故資訊
臺北捷運行控中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸歸檔資料
臺北捷運行控中心	縣/市交通資訊平台	班表及費率表
臺北捷運行控中心	縣/市交通資訊網站	個人大眾運輸資訊
臺北捷運行控中心	警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
臺北捷運資訊網站	臺北捷運行控中心	大眾運輸資訊使用者請求
臺北智慧卡票證中心	公車/客運車站	大眾運輸付費回應
臺北智慧卡票證中心	公車/客運車站	票價管理資訊
臺北智慧卡票證中心	公車/客運車輛	票價管理資訊
臺北智慧卡票證中心	公車/客運車輛	黑名單資料
臺北智慧卡票證中心	車輛	電子卡資料更新
臺北智慧卡票證中心	車輛	電子卡資料請求
臺北智慧卡票證中心	其他票證中心	電子收付費系統協調
臺北智慧卡票證中心	金融機構	付費請求
臺北智慧卡票證中心	計程車	票價管理資訊
臺北智慧卡票證中心	計程車	黑名單資料
臺北智慧卡票證中心	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸請求確認
臺北智慧卡票證中心	停車資訊管理中心	交易狀況
臺北智慧卡票證中心	區域電子收費系統	電子收付費系統協調
臺北智慧卡票證中心	執法機關	違規通知
臺北智慧卡票證中心	捷運車站	大眾運輸付費回應
臺北智慧卡票證中心	捷運車站	票價管理資訊
臺北智慧卡票證中心	都市客運營運中心	大眾運輸請求確認

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
臺北智慧卡票證中心	都市客運營運中心	交易狀況
臺北智慧卡票證中心	復康巴士車輛	票價管理資訊
臺北智慧卡票證中心	復康巴士車輛	黑名單資料
臺北智慧卡票證中心	復康巴士營運中心	大眾運輸請求確認
臺北智慧卡票證中心	資訊服務提供者	大眾運輸請求確認
臺北智慧卡票證中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸請求確認
臺北智慧卡票證中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸歸檔資料
交通旅遊 Kiosk 系統	縣/市交通資訊平台	旅次確認
交通旅遊 Kiosk 系統	縣/市交通資訊平台	旅次請求
交通旅遊 Kiosk 系統	縣/市交通資訊平台	旅行者請求
交通資訊管理及協調指揮中心	資訊服務提供者	交通資訊
全國路況資訊中心	縣/市交通資訊平台	ISP 協調
危險物品貨運業者	警消勤務指揮中心	危險物品資訊
行人	可攜式行人有聲資訊設備	行人輸入
行人	縣/市交通控制系統現場設備	穿越請求
災害應變中心	警消勤務指揮中心	事件反應協調
災害應變中心	警消勤務指揮中心	事件報告
車輛	公車/客運車輛	車輛位置
車輛	臺北智慧卡票證中心	電子卡資料
車輛	計程車	車輛位置
車輛	區域電子收費系統現場設備	電子卡資料
車輛	商用車輛	車輛位置
車輛	商用車輛	商用車輛資料請求
車輛	資訊服務提供者	旅次確認
車輛	資訊服務提供者	旅次請求
車輛	資訊服務提供者	旅行者所需服務
車輛	資訊服務提供者	旅行者請求
車輛	電子付費設施	付費
車輛	電子付費設施	付費請求
車輛	駕駛者	車上交易狀況
車輛	駕駛者	駕駛更新
車輛	縣/市交通控制系統現場設備	車輛探測資料
車輛	警消車輛	車輛位置
車輛	警消勤務指揮中心	緊急事件通知
車輛監理部門	臺北智慧卡票證中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	區域電子收費系統	車輛註冊資料
車輛監理部門	商用車輛監理中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	縣/市交通控制中心	車輛註冊資料
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心	憑證及安全資訊回應
其他票證中心	臺北智慧卡票證中心	電子收付費系統協調
其他票證中心	區域電子收費系統	電子收付費系統協調

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
其他都市客運營運中心	都市客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
其他縣/市交通控制中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
其他縣/市交通控制中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
其他縣/市警消勤務指揮中心	警消勤務指揮中心	事件報告
金融機構	臺北智慧卡票證中心	交易狀況
金融機構	區域電子收費系統	交易狀況
金融機構	資訊服務提供者	交易狀況
計程車	臺北智慧卡票證中心	費率及付費狀況
計程車	臺北智慧卡票證中心	黑名單資料請求
計程車	計程車駕駛	大眾運輸駕駛顯示
計程車	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸車輛位置資料
計程車	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸車輛乘客及使用資料
計程車	計程車營運安全與管理中心	緊急事件通知
計程車	電子付費設施	付費請求
計程車服務網站	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸資訊使用者請求
計程車駕駛	計程車	大眾運輸駕駛輸入
計程車駕駛	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸駕駛可用性
計程車營運安全與管理中心	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
計程車營運安全與管理中心	計程車	緊急事件認知
計程車營運安全與管理中心	計程車	駕駛指示
計程車營運安全與管理中心	計程車服務網站	個人大眾運輸資訊
計程車營運安全與管理中心	計程車駕駛	路線分派
計程車營運安全與管理中心	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
計程車營運安全與管理中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸事故資訊
計程車營運安全與管理中心	警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
個人行動通訊設備	旅行者	旅行者介面更新
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	定位資訊
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅次確認
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅次請求
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅行者所需服務
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅行者請求
旅行者	公車/客運車站	旅行者輸入
旅行者	個人行動通訊設備	旅行者輸入
旅行者	捷運車站	旅行者輸入
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
停車場營運者	停車資訊管理中心	停車服務績效資料請求
停車場營運者	停車資訊管理中心	停車場營運者輸入
停車資訊管理中心	臺北智慧卡票證中心	付費請求
停車資訊管理中心	停車場營運者	停車狀況
停車資訊管理中心	停車導引資訊標誌	停車資訊

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
停車資訊管理中心	執法機關	違規通知
停車資訊管理中心	資訊服務提供者	停車場預約確認
停車資訊管理中心	資訊服務提供者	停車資訊
停車資訊管理中心	駕駛者	路側交易狀況
停車資訊管理中心	縣/市交通控制中心	停車空間剩餘
停車資訊管理中心	縣/市交通資訊平台	停車資訊
停車資訊管理中心	縣/市交通資訊平台	停車歸檔資料
停車導引資訊標誌	停車資訊管理中心	道路資訊系統狀態
區域電子收費系統	臺北智慧卡票證中心	電子收付費系統協調
區域電子收費系統	車輛監理部門	牌照資料請求
區域電子收費系統	其他票證中心	電子收付費系統協調
區域電子收費系統	金融機構	付費請求
區域電子收費系統	區域電子收費系統現場設備	道路定價資訊
區域電子收費系統	執法機關	違規通知
區域電子收費系統	貨運業者	收費資料
區域電子收費系統	資訊服務提供者	收費資料
區域電子收費系統	縣/市交通控制中心	收費需求管理回應
區域電子收費系統	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
區域電子收費系統	縣/市交通資訊平台	收費資料
區域電子收費系統	縣/市交通資訊平台	通行費歸檔資料
區域電子收費系統現場設備	車輛	電子卡資料更新
區域電子收費系統現場設備	區域電子收費系統	收費交易
區域電子收費系統現場設備	駕駛者	路側交易狀況
商用車輛	車輛	商用車輛資料
商用車輛	商用車輛監理系統路側稽查	車上安全資訊
商用車輛	商用車輛駕駛	工作紀錄資訊
商用車輛	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛	商用車輛駕駛	警報訊息
商用車輛	貨運業者	車輛維護資料
商用車輛	貨運業者	駕駛及車輛資訊
商用車輛監理中心	車輛監理單位	牌照資料請求
商用車輛監理中心	其他商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
商用車輛監理中心	其他商用車輛監理中心	憑證及安全資訊請求
商用車輛監理中心	商用車輛監理系統路側稽查	安全資訊
商用車輛監理中心	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運資料庫更新
商用車輛監理中心	執法機關	違規者資訊請求
商用車輛監理中心	執法機關	違規通知
商用車輛監理中心	貨運業者	一致性審查
商用車輛監理中心	貨運業者	活動運作報告
商用車輛監理中心	貨運業者	憑證資訊
商用車輛監理中心	縣/市交通資訊平台	商用車輛歸檔資料
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛	安全檢測紀錄

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	安全問題舉證資料
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	安全資訊請求
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	路側紀錄更新
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	憑證資訊請求
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運檢查員	商用車輛營運檢查員資訊
商用車輛駕駛	商用車輛	商用車輛駕駛初始認證
商用車輛駕駛	商用車輛	商用車輛駕駛初始認證
商用車輛營運檢查員	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛檢測主控模式
商用車輛營運檢查員	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運檢查員輸入
執法機關	商用車輛監理中心	違規者資訊
捷運車站	臺北捷運行控中心	安全區域監控資料
捷運車站	臺北捷運行控中心	緊急事件通知
捷運車站	臺北智慧卡票證中心	大眾運費付費請求
捷運車站	旅行者	旅行者介面更新
捷運車站	電子付費設施	付費請求
捷運車輛	臺北捷運行控中心	大眾運輸車輛營運狀況
捷運車輛	臺北捷運行控中心	大眾運輸旅行者請求
捷運車輛	臺北捷運行控中心	緊急事件通知
捷運車輛	車輛	旅行者諮詢請求
貨運業者	區域電子收費系統	收費資料請求
貨運業者	商用車輛	車隊駕駛更新
貨運業者	商用車輛監理中心	憑證申請
貨運業者	資訊服務提供者	路徑請求
貨運業者	電子付費設施	付費請求
貨運業者	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
都市客運資訊網站	都市客運營運中心	大眾運輸資訊使用者請求
都市客運營運中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
都市客運營運中心	大眾運輸駕駛	路線分派
都市客運營運中心	公車/客運車站	安全區域監控支援
都市客運營運中心	公車/客運車站	緊急事件認知
都市客運營運中心	公車/客運車輛	緊急事件認知
都市客運營運中心	公車/客運車輛	駕駛指示
都市客運營運中心	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
都市客運營運中心	臺北智慧卡票證中心	付費請求
都市客運營運中心	其他都市客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
都市客運營運中心	都市客運資訊網站	個人大眾運輸資訊
都市客運營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
都市客運營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
都市客運營運中心	資訊服務提供者	班表與費率表
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸系統營運資料
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸控制優先權請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
都市客運營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸需求管理回應
都市客運營運中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸事故資訊
都市客運營運中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸歸檔資料
都市客運營運中心	縣/市交通資訊平台	班表及費率表
都市客運營運中心	縣/市交通資訊平台	班表與費率表
都市客運營運中心	警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
復康巴士車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者付費狀況
復康巴士車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
復康巴士車輛	大眾運輸駕駛	大眾運輸駕駛顯示
復康巴士車輛	公車動態資訊中心	大眾運輸旅行者請求
復康巴士車輛	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸車輛乘客及使用資料
復康巴士車輛	臺北智慧卡票證中心	費率及付費狀況
復康巴士車輛	臺北智慧卡票證中心	黑名單資料請求
復康巴士車輛	復康巴士營運中心	大眾運輸車輛位置資料
復康巴士車輛	復康巴士營運中心	大眾運輸車輛乘客及使用資料
復康巴士車輛	復康巴士營運中心	大眾運輸車輛班表績效
復康巴士車輛	復康巴士營運中心	大眾運輸車輛營運狀況
復康巴士車輛	復康巴士營運中心	緊急事件通知
復康巴士車輛	縣/市交通控制系統現場設備	區域號誌優先請求
復康巴士資訊網站	復康巴士營運中心	大眾運輸資訊使用者請求
復康巴士營運中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
復康巴士營運中心	大眾運輸駕駛	路線分派
復康巴士營運中心	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
復康巴士營運中心	復康巴士車輛	緊急事件認知
復康巴士營運中心	復康巴士車輛	駕駛指示
復康巴士營運中心	復康巴士資訊網站	個人大眾運輸資訊
復康巴士營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
復康巴士營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
復康巴士營運中心	資訊服務提供者	班表與費率表
復康巴士營運中心	資訊服務提供者	撥召公車規劃
復康巴士營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸系統營運資料
復康巴士營運中心	縣/市交通控制中心	大眾運輸控制優先權請求
復康巴士營運中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸事故資訊
復康巴士營運中心	縣/市交通資訊平台	大眾運輸歸檔資料
復康巴士營運中心	縣/市交通資訊平台	班表及費率表
復康巴士營運中心	縣/市交通資訊平台	班表與費率表
復康巴士營運中心	縣/市交通資訊平台	撥召公車規劃
復康巴士營運中心	警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
資訊服務提供者	公路總局中區交通監視中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	車輛	旅次規劃

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
資訊服務提供者	車輛	旅行者資訊
資訊服務提供者	車輛	廣播資訊
資訊服務提供者	金融機構	付費請求
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	旅次規劃
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	旅行者資訊
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	廣播資訊
資訊服務提供者	停車資訊管理中心	停車資訊請求
資訊服務提供者	停車資訊管理中心	停車預約請求
資訊服務提供者	區域電子收費系統	收費資料請求
資訊服務提供者	貨運業者	路徑計畫
資訊服務提供者	都市客運營運中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	復康巴士營運中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	復康巴士營運中心	路徑選擇
資訊服務提供者	復康巴士營運中心	撥召公車請求
資訊服務提供者	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
資訊服務提供者	縣/市交通控制中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	縣/市交通資訊平台	ISP 協調
資訊服務提供者	縣/市交通資訊平台	旅行者歸檔資料
資訊服務提供者	警消勤務指揮中心	事件資訊請求
電子付費設施	公車/客運車站	付費
電子付費設施	公車/客運車輛	付費
電子付費設施	車輛	付費
電子付費設施	計程車	付費
電子付費設施	捷運車站	付費
電子付費設施	貨運業者	付費
緊急醫療應變指揮中心	警消勤務指揮中心	事件反應協調
緊急醫療應變指揮中心	警消勤務指揮中心	事件報告
駕駛者	車輛	旅行者服務請求
駕駛者	車輛	駕駛輸入
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制中心	交通影像
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制中心	車流資料
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	號誌控制資料
縣/市交通次控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	監測控制
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	全國路況資訊中心	交通資訊
縣/市交通控制中心	車輛監理部門	牌照資料請求
縣/市交通控制中心	其他縣/市交通控制中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	其他縣/市交通控制中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制中心	停車資訊管理中心	停車指引
縣/市交通控制中心	區域電子收費系統	收費需求管理請求
縣/市交通控制中心	執法機關	違規通知
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸控制優先權狀況
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通控制中心	都市客運營運中心	大眾運輸需求管理請求
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸控制優先權狀況
縣/市交通控制中心	復康巴士營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通控制中心	傳播媒體	給媒體的交通資訊
縣/市交通控制中心	資訊服務提供者	交通資訊
縣/市交通控制中心	縣/市交通次控制中心	號誌控制資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	號誌控制資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	道路資訊系統資料
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	監測控制
縣/市交通控制中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
縣/市交通控制中心	縣/市交通資訊平台	交通歸檔資料
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	交通設備狀況
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	道路封閉協調
縣/市交通控制中心	縣/市政府工務單位	維護資源請求
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	事件資訊
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	資源分布情形
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	路網現況
縣/市交通控制中心	警消勤務指揮中心	緊急事件交通控制回應
縣/市交通控制系統現場設備	可攜式行人有聲資訊設備	路口號誌資料
縣/市交通控制系統現場設備	行人	穿越允許
縣/市交通控制系統現場設備	車輛	電子卡資料請求
縣/市交通控制系統現場設備	駕駛者	駕駛資訊
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通次控制中心	交通影像
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通次控制中心	車流資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通次控制中心	設備故障報告
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通次控制中心	號誌控制狀態
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通次控制中心	路權請求
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	交通影像
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	車流資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	車輛探測資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	事件資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	事件影像
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	高乘載資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	設備故障報告
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	號誌控制狀態

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	路權請求
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	道路資訊系統狀態
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	調撥車道狀態
縣/市交通資訊平台	中央氣象局	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	公車動態資訊中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通資訊平台	公路總局分區交通監視中心	交通資訊請求
縣/市交通資訊平台	臺北捷運行控中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通資訊平台	臺北捷運行控中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	臺北智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通資訊平台	臺北智慧卡票證中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	交通旅遊 Kiosk 系統	旅次規劃
縣/市交通資訊平台	交通旅遊 Kiosk 系統	旅行者資訊
縣/市交通資訊平台	交通旅遊 Kiosk 系統	廣播資訊
縣/市交通資訊平台	全國路況資訊中心	ISP 協調
縣/市交通資訊平台	政府報導系統	政府報導系統資料
縣/市交通資訊平台	高快速公路分區交控中心	交通資訊請求
縣/市交通資訊平台	停車資訊管理中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	區域電子收費系統	收費資料請求
縣/市交通資訊平台	區域電子收費系統	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	商用車輛監理中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	都市客運營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通資訊平台	都市客運營運中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	復康巴士營運中心	大眾運輸資訊請求
縣/市交通資訊平台	復康巴士營運中心	路徑選擇
縣/市交通資訊平台	復康巴士營運中心	撥召公車請求
縣/市交通資訊平台	復康巴士營運中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
縣/市交通資訊平台	資訊服務提供者	ISP 協調
縣/市交通資訊平台	縣/市交通控制中心	交通資訊請求
縣/市交通資訊平台	縣/市交通控制中心	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	縣/市交通資訊網站	旅次規劃
縣/市交通資訊平台	縣/市交通資訊網站	廣播資訊
縣/市交通資訊平台	縣/市政府工務單位	歸檔請求
縣/市交通資訊平台	縣/市運輸規劃單位	歸檔資料產品請求
縣/市交通資訊網站	公車動態資訊中心	大眾運輸資訊使用者請求
縣/市交通資訊網站	臺北捷運行控中心	大眾運輸資訊使用者請求
縣/市交通資訊網站	縣/市交通資訊平台	旅次確認
縣/市交通資訊網站	縣/市交通資訊平台	旅次請求
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	施工區域狀況
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	設備維護狀況
縣/市政府工務單位	縣/市交通控制中心	維護資源回應
縣/市政府工務單位	縣/市交通資訊平台	施工與維護歸檔資料

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市運輸規劃單位	縣/市交通資訊平台	歸檔資料產品
環保單位	警消勤務指揮中心	事件反應協調
警消車輛	縣/市交通控制系統現場設備	區域緊急優先號誌請求
警消車輛	警消車輛人員	事件指揮資訊顯示
警消車輛	警消車輛人員	派遣資訊
警消車輛	警消勤務指揮中心	事件狀態
警消車輛	警消勤務指揮中心	事件指揮資訊請求
警消車輛	警消勤務指揮中心	緊急車輛追蹤資料
警消車輛	警消勤務指揮中心	緊急事件派遣反應
警消車輛人員	警消車輛	緊急事件處理人員輸入
警消勤務指揮中心	臺北捷運行控中心	大眾運輸緊急事件協調資料
警消勤務指揮中心	全國路況資訊中心	事件資訊
警消勤務指揮中心	危險物品貨運業者	危險物品資訊請求
警消勤務指揮中心	災害應變中心	事件反應協調
警消勤務指揮中心	災害應變中心	事件報告
警消勤務指揮中心	車輛	緊急事件資料請求
警消勤務指揮中心	車輛	緊急事件認知
警消勤務指揮中心	其他縣/市警消勤務指揮中心	事件報告
警消勤務指揮中心	計程車營運安全與管理中心	大眾運輸緊急事件協調資料
警消勤務指揮中心	都市客運營運中心	大眾運輸緊急事件協調資料
警消勤務指揮中心	復康巴士營運中心	大眾運輸緊急事件協調資料
警消勤務指揮中心	傳播媒體	給媒體的事件資訊
警消勤務指揮中心	資訊服務提供者	事件資訊
警消勤務指揮中心	緊急醫療應變指揮中心	事件反應協調
警消勤務指揮中心	緊急醫療應變指揮中心	事件報告
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	事件資訊
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	資源請求
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	緊急事件交通控制請求
警消勤務指揮中心	縣/市交通控制中心	遠端監督控制
警消勤務指揮中心	縣/市交通資訊平台	事件資訊
警消勤務指揮中心	環保單位	事件反應協調
警消勤務指揮中心	環保單位	事件報告
警消勤務指揮中心	警消車輛	事件指揮資訊
警消勤務指揮中心	警消車輛	建議路線
警消勤務指揮中心	警消車輛	緊急事件派遣請求

附錄 7 之 6

城際運輸架構流清單

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
一般公路地磅站	砂石車監控中心	安全問題舉證資料
一般公路地磅站	砂石車監控中心	安全資訊
一般公路地磅站	砂石車監控中心	商用車輛營運資料庫更新
一般公路地磅站	砂石車監控中心	憑證資訊請求
一般公路地磅站	商用車輛	通過/檢測站受檢
一般公路地磅站	商用車輛	通關事件記錄
一般公路地磅站	商用車輛	篩選請求
一般公路地磅站	商用車輛監理中心	安全資訊請求
一般公路地磅站	商用車輛監理中心	路側紀錄更新
一般公路地磅站	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
一般公路地磅站	商用車輛營運檢查員	商用車輛營運檢查員資訊
大眾運輸使用者	公車/客運車輛	大眾運輸資訊使用者輸入
大眾運輸使用者	公車/客運車輛	緊急事件請求
大眾運輸使用者	臺鐵車輛	大眾運輸資訊使用者輸入
大眾運輸使用者	臺鐵車輛	緊急事件請求
大眾運輸使用者	高鐵車輛	大眾運輸資訊使用者輸入
大眾運輸使用者	高鐵車輛	緊急事件請求
大眾運輸維護人員	臺鐵行控中心	維護狀況
大眾運輸維護人員	城際客運營運中心	維護狀況
大眾運輸維護人員	高鐵行控中心	維護狀況
大眾運輸駕駛	城際客運營運中心	大眾運輸駕駛可用性
中央氣象局	公路總局中區交通監視中心	氣象服務資訊
中央氣象局	公路總局分區交通監視中心	氣象服務資訊
中央氣象局	公安局勤務指揮中心	氣象服務資訊
中央氣象局	臺鐵行控中心	氣象服務資訊
中央氣象局	交通資訊管理及協調指揮中心	氣象服務資訊
中央氣象局	全國路況資訊中心	氣象服務資訊
中央氣象局	城際客運營運中心	氣象服務資訊
中央氣象局	高快速公路分區交控中心	氣象服務資訊
中央氣象局	高鐵行控中心	氣象服務資訊
中央氣象局	資訊服務提供者	氣象服務資訊
中央氣象局	縣/市警消勤務指揮中心	氣象服務資訊
公車/客運車站	城際客運營運中心	安全區域監控資料
公車/客運車站	城際客運營運中心	緊急事件通知
公車/客運車站	旅行者	旅行者介面更新
公車/客運車站	智慧卡票證中心	大眾運費付費請求
公車/客運車站	電子付費設施	付費請求
公車/客運車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者付費狀況
公車/客運車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
公車/客運車輛	車輛	旅行者諮詢請求
公車/客運車輛	城際客運營運中心	大眾運輸車輛位置資料
公車/客運車輛	城際客運營運中心	大眾運輸車輛班表績效
公車/客運車輛	城際客運營運中心	大眾運輸車輛營運狀況
公車/客運車輛	城際客運營運中心	大眾運輸旅行者請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
公車/客運車輛	城際客運營運中心	緊急事件通知
公車/客運車輛	智慧卡票證中心	大眾運輸車輛乘客及使用資料
公車/客運車輛	智慧卡票證中心	費率及付費狀況
公車/客運車輛	智慧卡票證中心	黑名單資料請求
公車/客運車輛	電子付費設施	付費請求
公路總局工程處	公路總局中區交通監視中心	施工與維護歸檔資料
公路總局工程處	公路總局分區交通監視中心	施工區域狀況
公路總局工程處	公路總局分區交通監視中心	設備維護狀況
公路總局工程處	公路總局分區交通監視中心	維護資源回應
公路總局中區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
公路總局中區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
公路總局中區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊請求
公路總局中區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	歸檔請求
公路總局中區交通監視中心	公路總局路況資訊網站	旅次規劃
公路總局中區交通監視中心	公路總局路況資訊網站	廣播資訊
公路總局中區交通監視中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊協調
公路總局中區交通監視中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊請求
公路總局中區交通監視中心	全國路況資訊中心	交通資訊
公路總局中區交通監視中心	城際客運營運中心	大眾運輸交通資訊
公路總局中區交通監視中心	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
公路總局中區交通監視中心	資訊服務提供者	交通資訊
公路總局分區交通監視中心	公路總局工程處	交通設備狀況
公路總局分區交通監視中心	公路總局工程處	道路封閉協調
公路總局分區交通監視中心	公路總局工程處	維護資源請求
公路總局分區交通監視中心	公路總局中區交通監視中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	公路總局中區交通監視中心	交通資訊
公路總局分區交通監視中心	公路總局中區交通監視中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	公路總局中區交通監視中心	交通歸檔資料
公路總局分區交通監視中心	公路總局交通監控系統現場設備	高快速公路控制資料
公路總局分區交通監視中心	公路總局交通監控系統現場設備	道路資訊系統資料
公路總局分區交通監視中心	公路總局交通監控系統現場設備	監測控制
公路總局分區交通監視中心	全國路況資訊中心	交通資訊
公路總局分區交通監視中心	車輛監理部門	牌照資訊請求
公路總局分區交通監視中心	其他公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	其他公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
公路總局分區交通監視中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
公路總局分區交通監視中心	縣/市警消勤務指揮中心	路網現況
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	交通影像
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	車流資料
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	高快速公路控制狀態

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	設備故障報告
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	道路資訊系統狀態
公路總局交通監控系統現場設備	公路總局分區交通監視中心	環境狀況
公路總局交通監控系統現場設備	駕駛者	駕駛資訊
公路總局路況資訊網站	公路總局中區交通監視中心	旅次確認
公路總局路況資訊網站	公路總局中區交通監視中心	旅次請求
公警局勤務指揮中心	交通資訊管理及協調指揮中心	事件資訊
公警局勤務指揮中心	全國路況資訊中心	事件資訊
公警局勤務指揮中心	危險物品貨運業者	危險物品資訊請求
公警局勤務指揮中心	災害應變中心	事件反應協調
公警局勤務指揮中心	災害應變中心	事件報告
公警局勤務指揮中心	車輛	緊急事件資料請求
公警局勤務指揮中心	車輛	緊急事件認知
公警局勤務指揮中心	城際客運營運中心	大眾運輸緊急事件協調資料
公警局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	事件資訊
公警局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	資源請求
公警局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	緊急事件交通控制請求
公警局勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	遠端監督控制
公警局勤務指揮中心	傳播媒體	給媒體的事件資訊
公警局勤務指揮中心	資訊服務提供者	事件資訊
公警局勤務指揮中心	緊急醫療應變指揮中心	事件反應協調
公警局勤務指揮中心	緊急醫療應變指揮中心	事件報告
公警局勤務指揮中心	縣/市警消勤務指揮中心	事件反應協調
公警局勤務指揮中心	縣/市警消勤務指揮中心	事件報告
公警局勤務指揮中心	環保單位	事件反應協調
公警局勤務指揮中心	環保單位	事件報告
公警局勤務指揮中心	警消車輛	事件指揮資訊
公警局勤務指揮中心	警消車輛	建議路線
公警局勤務指揮中心	警消車輛	緊急事件派遣請求
臺鐵行控中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
臺鐵行控中心	臺鐵車站	大眾運輸旅行者資訊
臺鐵行控中心	臺鐵車站	安全區域監控支援
臺鐵行控中心	臺鐵車站	緊急事件認知
臺鐵行控中心	臺鐵車輛	大眾運輸旅行者資訊
臺鐵行控中心	臺鐵車輛	大眾運輸班表資訊
臺鐵行控中心	臺鐵車輛	緊急事件認知
臺鐵行控中心	臺鐵資訊網站	個人大眾運輸資訊
臺鐵行控中心	城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
臺鐵行控中心	高鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
臺鐵行控中心	捷運行控中心	大眾運輸管理系統協調
臺鐵行控中心	都市客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
臺鐵行控中心	陸海空客運資訊中心	班表及費率表
臺鐵行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
臺鐵行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
臺鐵行控中心	資訊服務提供者	大眾運輸事故資訊
臺鐵行控中心	資訊服務提供者	班表及費率表
臺鐵行控中心	資訊服務提供者	班表與費率表
臺鐵行控中心	縣/市警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
臺鐵行控中心	鐵路警察局勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
臺鐵車站	臺鐵行控中心	安全區域監控資料
臺鐵車站	臺鐵行控中心	緊急事件通知
臺鐵車站	旅行者	旅行者介面更新
臺鐵車站	智慧卡票證中心	大眾運費付費請求
臺鐵車站	電子付費設施	付費請求
臺鐵車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
臺鐵車輛	臺鐵行控中心	大眾運輸車輛營運狀況
臺鐵車輛	臺鐵行控中心	大眾運輸旅行者請求
臺鐵車輛	臺鐵行控中心	緊急事件通知
臺鐵車輛	車輛	旅行者諮詢請求
臺鐵資訊網站	臺鐵行控中心	大眾運輸資訊使用者請求
交通資訊管理及協調指揮中心	公路總局中區交通監視中心	交通資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	公路總局中區交通監視中心	交通資訊協調
交通資訊管理及協調指揮中心	全國路況資訊中心	交通資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	城際客運營運中心	大眾運輸交通資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	政府報導系統	政府報導系統資料
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊請求
交通資訊管理及協調指揮中心	高快速公路分區交控中心	歸檔請求
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路 Kiosk 系統	旅次規劃
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路 Kiosk 系統	旅行者資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路 Kiosk 系統	廣播資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路局工程處	施工與維護歸檔資料
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路局路況資訊網站	旅次規劃
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路局路況資訊網站	廣播資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路電子收費營運中心	收費資料請求
交通資訊管理及協調指揮中心	高速公路電子收費營運中心	收費需求管理請求
交通資訊管理及協調指揮中心	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	資訊服務提供者	交通資訊
交通資訊管理及協調指揮中心	運輸規劃單位	歸檔資料產品請求
交通資訊管理及協調指揮中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
全國路況資訊中心	公路總局中區交通監視中心	交通資訊請求
全國路況資訊中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊請求
全國路況資訊中心	全國路況資訊網站	旅次規劃
全國路況資訊中心	全國路況資訊網站	廣播資訊
全國路況資訊中心	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
全國路況資訊中心	資訊服務提供者	ISP 協調
全國路況資訊中心	縣/市交通控制中心	交通資訊請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
全國路況資訊網站	全國路況資訊中心	旅次確認
全國路況資訊網站	全國路況資訊中心	旅次請求
危險物品貨運業者	公警局勤務指揮中心	危險物品資訊
災害應變中心	公警局勤務指揮中心	事件反應協調
災害應變中心	公警局勤務指揮中心	事件報告
車輛	公車/客運車輛	車輛位置
車輛	公警局勤務指揮中心	緊急事件通知
車輛	高快速公路交控系統現場設備	車輛探測資料
車輛	高速公路電子收費系統現場設備	電子卡資料
車輛	商用車輛	車輛位置
車輛	商用車輛	商用車輛資料請求
車輛	資訊服務提供者	旅次確認
車輛	資訊服務提供者	旅次請求
車輛	資訊服務提供者	旅行者所需服務
車輛	資訊服務提供者	旅行者請求
車輛	電子付費設施	付費請求
車輛	駕駛者	車上交易狀況
車輛	駕駛者	駕駛更新
車輛	警消車輛	車輛位置
車輛監理部門	公路總局分區交通監視中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	砂石車監控中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	高快速公路分區交控中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	高速公路電子收費營運中心	車輛註冊資料
車輛監理部門	商用車輛監理中心	車輛註冊資料
其他公路總局分區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
其他公路總局分區交通監視中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
其他城際客運營運中心	城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
其他高快速公路分區交控中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
其他高快速公路分區交控中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
其他商用車輛監理中心	商用車輛監理中心	憑證及安全資訊回應
其他票證中心	高速公路電子收費營運中心	電子收付費系統協調
其他票證中心	智慧卡票證中心	電子收付費系統協調
拖吊業者	高快速公路分區交控中心	維護資源回應
金融機構	高速公路電子收費營運中心	交易狀況
金融機構	智慧卡票證中心	交易狀況
金融機構	資訊服務提供者	交易狀況
城際客運資訊網站	城際客運營運中心	大眾運輸資訊使用者請求
城際客運營運中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
城際客運營運中心	大眾運輸駕駛	路線分派
城際客運營運中心	公車/客運車站	大眾運輸旅行者資訊
城際客運營運中心	公車/客運車站	安全區域監控支援
城際客運營運中心	公車/客運車站	緊急事件認知
城際客運營運中心	公車/客運車輛	大眾運輸旅行者資訊

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
城際客運營運中心	公車/客運車輛	大眾運輸班表資訊
城際客運營運中心	公車/客運車輛	緊急事件認知
城際客運營運中心	公車/客運車輛	駕駛指示
城際客運營運中心	公安局勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
城際客運營運中心	臺鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
城際客運營運中心	其他城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
城際客運營運中心	城際客運資訊網站	個人大眾運輸資訊
城際客運營運中心	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
城際客運營運中心	高鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
城際客運營運中心	捷運行控中心	大眾運輸管理系統協調
城際客運營運中心	都市客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
城際客運營運中心	陸海空客運資訊中心	班表及費率表
城際客運營運中心	陸海空客運資訊中心	班表與費率表
城際客運營運中心	智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
城際客運營運中心	智慧卡票證中心	付費請求
城際客運營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
城際客運營運中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
城際客運營運中心	資訊服務提供者	大眾運輸事故資訊
城際客運營運中心	資訊服務提供者	班表及費率表
城際客運營運中心	資訊服務提供者	班表與費率表
城際客運營運中心	縣/市警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
砂石車業者	砂石車監控中心	資訊請求
砂石車業者	商用車輛	車隊駕駛更新
砂石車監控中心	一般公路地磅站	安全資訊請求
砂石車監控中心	一般公路地磅站	路側紀錄更新
砂石車監控中心	砂石車業者	一致性審查報告
砂石車監控中心	砂石車業者	活動運作報告
砂石車監控中心	商用車輛	警告訊息
砂石車監控中心	商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
砂石車監控中心	執法機關	違規者資訊請求
砂石車監控中心	執法機關	違規通知
個人行動通訊設備	旅行者	旅行者介面更新
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	定位資訊
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅次確認
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅次請求
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅行者所需服務
個人行動通訊設備	資訊服務提供者	旅行者請求
旅行者	公車/客運車站	旅行者輸入
旅行者	臺鐵車站	旅行者輸入
旅行者	個人行動通訊設備	旅行者輸入
旅行者	高鐵車站	旅行者輸入
航空站資訊中心	陸海空客運資訊中心	班表及費率表
航空站資訊中心	資訊服務提供者	班表與費率表
高快速公路分區交控中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
高快速公路分區交控中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	公警局勤務指揮中心	事件資訊
高快速公路分區交控中心	公警局勤務指揮中心	資源分布情形
高快速公路分區交控中心	公警局勤務指揮中心	路網現況
高快速公路分區交控中心	公警局勤務指揮中心	緊急事件交通控制回應
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通歸檔資料
高快速公路分區交控中心	全國路況資訊中心	交通資訊
高快速公路分區交控中心	車輛監理部門	牌照資訊請求
高快速公路分區交控中心	其他高快速公路分區交控中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	其他高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	拖吊業者	道路封閉協調
高快速公路分區交控中心	拖吊業者	維護資源請求
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	高快速公路控制資料
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	道路資訊系統資料
高快速公路分區交控中心	高快速公路交控系統現場設備	監測控制
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	交通設備狀況
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	道路封閉協調
高快速公路分區交控中心	高速公路局工程處	維護資源請求
高快速公路分區交控中心	執法機關	違規通知
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通控制協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通控制中心	交通資訊協調
高快速公路分區交控中心	縣/市交通資訊平台	交通資訊
高快速公路分區交控中心	縣/市警消勤務指揮中心	事件資訊
高快速公路分區交控中心	縣/市警消勤務指揮中心	路網現況
高快速公路交控系統現場設備	交通資訊管理及協調指揮中心	車流資料
高快速公路交控系統現場設備	車輛	電子卡資料請求
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	交通影像
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	車流資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	事件資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	事件影像
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	高快速公路控制狀態
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	高乘載資料
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	設備故障報告
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	道路資訊系統狀態
高快速公路交控系統現場設備	高快速公路分區交控中心	環境狀況
高快速公路交控系統現場設備	駕駛者	駕駛資訊
高快速公路地磅站	商用車輛	通過/檢測站受檢
高快速公路地磅站	商用車輛	通關事件記錄
高快速公路地磅站	商用車輛	篩選請求
高快速公路地磅站	商用車輛監理中心	安全資訊請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
高快速公路地磅站	商用車輛監理中心	路側紀錄更新
高快速公路地磅站	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
高快速公路地磅站	商用車輛營運檢查員	商用車輛營運檢查員資訊
高速公路 Kiosk 系統	交通資訊管理及協調指揮中心	旅次確認
高速公路 Kiosk 系統	交通資訊管理及協調指揮中心	旅次請求
高速公路 Kiosk 系統	交通資訊管理及協調指揮中心	旅行者請求
高速公路局工程處	高快速公路分區交控中心	施工區域狀況
高速公路局工程處	高快速公路分區交控中心	維護資源回應
高速公路路況資訊網站	交通資訊管理及協調指揮中心	旅次確認
高速公路路況資訊網站	交通資訊管理及協調指揮中心	旅次請求
高速公路電子收費系統現場設備	車輛	電子卡資料更新
高速公路電子收費系統現場設備	高速公路電子收費營運中心	收費交易
高速公路電子收費系統現場設備	駕駛者	路側交易狀況
高速公路電子收費營運中心	交通資訊管理及協調指揮中心	收費資料
高速公路電子收費營運中心	交通資訊管理及協調指揮中心	收費需求管理回應
高速公路電子收費營運中心	車輛監理部門	牌照資料請求
高速公路電子收費營運中心	其他票證中心	電子收付費系統協調
高速公路電子收費營運中心	金融機構	付費請求
高速公路電子收費營運中心	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
高速公路電子收費營運中心	高速公路電子收費系統現場設備	道路定價資訊
高速公路電子收費營運中心	執法機關	違規通知
高速公路電子收費營運中心	貨運業者	收費資料
高速公路電子收費營運中心	智慧卡票證中心	電子收付費系統協調
高速公路電子收費營運中心	資訊服務提供者	收費資料
高鐵行控中心	大眾運輸維護人員	大眾運輸維護工作需求
高鐵行控中心	臺鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
高鐵行控中心	城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
高鐵行控中心	高鐵車站	大眾運輸旅行者資訊
高鐵行控中心	高鐵車站	安全區域監控支援
高鐵行控中心	高鐵車站	緊急事件認知
高鐵行控中心	高鐵車輛	大眾運輸旅行者資訊
高鐵行控中心	高鐵車輛	大眾運輸班表資訊
高鐵行控中心	高鐵車輛	緊急事件認知
高鐵行控中心	高鐵資訊網站	個人大眾運輸資訊
高鐵行控中心	捷運行控中心	大眾運輸管理系統協調
高鐵行控中心	都市客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
高鐵行控中心	陸海空客運資訊中心	班表及費率表
高鐵行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸事件
高鐵行控中心	傳播媒體	給媒體的大眾運輸資訊
高鐵行控中心	資訊服務提供者	大眾運輸事故資訊
高鐵行控中心	資訊服務提供者	班表及費率表
高鐵行控中心	資訊服務提供者	班表與費率表
高鐵行控中心	縣/市警消勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料
高鐵行控中心	鐵路警察局勤務指揮中心	大眾運輸緊急事件資料

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
高鐵車站	旅行者	旅行者介面更新
高鐵車站	高鐵行控中心	安全區域監控資料
高鐵車站	高鐵行控中心	緊急事件通知
高鐵車站	智慧卡票證中心	大眾運費付費請求
高鐵車站	電子付費設施	付費請求
高鐵車輛	大眾運輸使用者	大眾運輸使用者輸出
高鐵車輛	車輛	旅行者諮詢請求
高鐵車輛	高鐵行控中心	大眾運輸車輛營運狀況
高鐵車輛	高鐵行控中心	大眾運輸旅行者請求
高鐵車輛	高鐵行控中心	緊急事件通知
高鐵資訊網站	高鐵行控中心	大眾運輸資訊使用者請求
商用車輛	一般公路地磅站	篩選資料
商用車輛	車輛	商用車輛資料
商用車輛	砂石車業者	車輛維護資料
商用車輛	砂石車業者	駕駛及車輛資料
商用車輛	砂石車監控中心	商用車輛位置資料
商用車輛	高快速公路地磅站	篩選資料
商用車輛	商用車輛監理系統路側稽查	車上安全資訊
商用車輛	商用車輛駕駛	工作紀錄資訊
商用車輛	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛	商用車輛駕駛	警報訊息
商用車輛	貨運業者	車輛維護資料
商用車輛	貨運業者	駕駛及車輛資訊
商用車輛監理中心	一般公路地磅站	安全資訊
商用車輛監理中心	一般公路地磅站	商用車輛營運資料庫更新
商用車輛監理中心	車輛監理單位	牌照資料請求
商用車輛監理中心	其他商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
商用車輛監理中心	其他商用車輛監理中心	商用車輛管理資訊交流
商用車輛監理中心	其他商用車輛監理中心	憑證及安全資訊請求
商用車輛監理中心	砂石車監控中心	商用車輛管理資訊交流
商用車輛監理中心	高快速公路地磅站	安全資訊
商用車輛監理中心	高快速公路地磅站	商用車輛營運資料庫更新
商用車輛監理中心	商用車輛監理系統路側稽查	安全資訊
商用車輛監理中心	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運資料庫更新
商用車輛監理中心	執法機關	違規者資訊請求
商用車輛監理中心	執法機關	違規通知
商用車輛監理中心	貨運業者	一致性審查
商用車輛監理中心	貨運業者	活動運作報告
商用車輛監理中心	貨運業者	憑證資訊
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛	安全檢測紀錄
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	安全問題舉證資料
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	安全資訊請求
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	路側紀錄更新
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛監理中心	憑證資訊請求

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛駕駛	商用車輛受檢訊息
商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運檢查員	商用車輛營運檢查員資訊
商用車輛管理者	貨運業者	車隊管理請求
商用車輛駕駛	商用車輛	商用車輛駕駛初始認證
商用車輛營運檢查員	一般公路地磅站	商用車輛檢測主控模式
商用車輛營運檢查員	一般公路地磅站	商用車輛營運檢查員輸入
商用車輛營運檢查員	高快速公路地磅站	商用車輛檢測主控模式
商用車輛營運檢查員	高快速公路地磅站	商用車輛營運檢查員輸入
商用車輛營運檢查員	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛檢測主控模式
商用車輛營運檢查員	商用車輛監理系統路側稽查	商用車輛營運檢查員輸入
執法機關	砂石車監控中心	違規者資訊
執法機關	商用車輛監理中心	違規者資訊
捷運行控中心	臺鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
捷運行控中心	城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
捷運行控中心	高鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
貨運業者	高快速公路分區交控中心	車輛探測資料
貨運業者	高速公路電子收費營運中心	收費資料請求
貨運業者	商用車輛	車隊駕駛更新
貨運業者	商用車輛監理中心	憑證申請
貨運業者	商用車輛管理者	車隊狀況
貨運業者	資訊服務提供者	路徑請求
貨運業者	電子付費設施	付費請求
都市客運營運中心	臺鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
都市客運營運中心	城際客運營運中心	大眾運輸管理系統協調
都市客運營運中心	高鐵行控中心	大眾運輸管理系統協調
陸海空客運資訊中心	臺鐵行控中心	大眾運輸資訊請求
陸海空客運資訊中心	城際客運營運中心	大眾運輸資訊請求
陸海空客運資訊中心	航空站資訊中心	大眾運輸資訊請求
陸海空客運資訊中心	高鐵行控中心	大眾運輸資訊請求
陸海空客運資訊中心	陸海空客運資訊網站	旅次規劃
陸海空客運資訊中心	陸海空客運資訊網站	廣播資訊
陸海空客運資訊中心	港務局資訊中心	大眾運輸資訊請求
陸海空客運資訊中心	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
陸海空客運資訊網站	陸海空客運資訊中心	旅次確認
陸海空客運資訊網站	陸海空客運資訊中心	旅次請求
智慧卡票證中心	公車/客運車站	大眾運輸付費回應
智慧卡票證中心	公車/客運車站	票價管理資訊
智慧卡票證中心	公車/客運車輛	票價管理資訊
智慧卡票證中心	公車/客運車輛	黑名單資料
智慧卡票證中心	臺鐵車站	大眾運輸付費回應
智慧卡票證中心	臺鐵車站	票價管理資訊
智慧卡票證中心	其他票證中心	電子收付費系統協調
智慧卡票證中心	金融機構	付費請求
智慧卡票證中心	城際客運營運中心	大眾運輸請求確認

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
智慧卡票證中心	城際客運營運中心	交易狀況
智慧卡票證中心	高鐵車站	大眾運輸付費回應
智慧卡票證中心	高鐵車站	票價管理資訊
智慧卡票證中心	執法機關	違規通知
智慧卡票證中心	智慧卡票證中心	電子收付費系統協調
智慧卡票證中心	資訊服務提供者	大眾運輸請求確認
港務局資訊中心	陸海空客運資訊中心	班表及費率表
港務局資訊中心	資訊服務提供者	班表與費率表
資訊服務提供者	公路總局中區交通監視中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	公安局勤務指揮中心	事件資訊請求
資訊服務提供者	臺鐵行控中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	全國路況資訊中心	ISP 協調
資訊服務提供者	車輛	旅次規劃
資訊服務提供者	車輛	旅行者資訊
資訊服務提供者	車輛	廣播資訊
資訊服務提供者	金融機構	付費請求
資訊服務提供者	城際客運營運中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	旅次規劃
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	旅行者資訊
資訊服務提供者	個人行動通訊設備	廣播資訊
資訊服務提供者	航空站資訊中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	高速公路電子收費營運中心	收費資料請求
資訊服務提供者	高鐵行控中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	貨運業者	路徑計畫
資訊服務提供者	智慧卡票證中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	港務局資訊中心	大眾運輸資訊請求
資訊服務提供者	傳播媒體	給媒體的旅行者資訊
資訊服務提供者	縣/市交通控制中心	交通資訊請求
資訊服務提供者	縣/市交通資訊平台	ISP 協調
資訊服務提供者	縣/市警消勤務指揮中心	事件資訊請求
運輸規劃單位	交通資訊管理及協調指揮中心	歸檔資料產品
電子付費設施	公車/客運車站	付費
電子付費設施	公車/客運車輛	付費
電子付費設施	臺鐵車站	付費
電子付費設施	車輛	付費
電子付費設施	高鐵車站	付費
電子付費設施	貨運業者	付費
緊急醫療應變指揮中心	公安局勤務指揮中心	事件報告
緊急醫療應變指揮中心	縣/市警消勤務指揮中心	事件反應協調
駕駛者	車輛	旅行者服務請求
駕駛者	車輛	駕駛輸入
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	公路總局分區交通監視中心	交通資訊協調

架構流起點	架構流終點	架構流名稱
縣/市交通控制中心	交通資訊管理及協調指揮中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	全國路況資訊中心	交通資訊
縣/市交通控制中心	城際客運營運中心	大眾運輸交通資訊
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通控制協調
縣/市交通控制中心	高快速公路分區交控中心	交通資訊協調
縣/市交通控制中心	資訊服務提供者	交通資訊
縣/市交通控制中心	縣/市交通控制系統現場設備	號誌控制資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	車流資料
縣/市交通控制系統現場設備	縣/市交通控制中心	號誌控制狀態
縣/市交通資訊平台	資訊服務提供者	ISP 協調
縣/市警消勤務指揮中心	公路總局中區交通監視中心	事件資訊
縣/市警消勤務指揮中心	公警局勤務指揮中心	事件反應協調
縣/市警消勤務指揮中心	公警局勤務指揮中心	事件報告
縣/市警消勤務指揮中心	臺鐵行控中心	大眾運輸緊急事件協調資料
縣/市警消勤務指揮中心	全國路況資訊中心	事件資訊
縣/市警消勤務指揮中心	災害應變中心	事件反應協調
縣/市警消勤務指揮中心	城際客運營運中心	大眾運輸緊急事件協調資料
縣/市警消勤務指揮中心	高快速公路分區交控中心	事件資訊
縣/市警消勤務指揮中心	高鐵行控中心	大眾運輸緊急事件協調資料
縣/市警消勤務指揮中心	資訊服務提供者	事件資訊
縣/市警消勤務指揮中心	緊急醫療應變指揮中心	事件反應協調
縣/市警消勤務指揮中心	警消車輛	事件指揮資訊
環保單位	公警局勤務指揮中心	事件反應協調
警消車輛	公警局勤務指揮中心	事件狀態
警消車輛	公警局勤務指揮中心	事件指揮資訊請求
警消車輛	公警局勤務指揮中心	緊急車輛追蹤資料
警消車輛	公警局勤務指揮中心	緊急事件派遣反應
警消車輛	縣/市警消勤務指揮中心	事件狀態
警消車輛	警消車輛人員	事件指揮資訊顯示
警消車輛	警消車輛人員	派遣資訊
警消車輛人員	警消車輛	緊急事件處理人員輸入
警察廣播電台	全國路況資訊中心	事件資訊
鐵路警察局勤務指揮中心	臺鐵行控中心	大眾運輸緊急事件協調資料
鐵路警察局勤務指揮中心	高鐵行控中心	大眾運輸緊急事件協調資料

附錄 7 之 7

架構流向圖

Index

縣/市交通控制系統現場設備

縣/市交通資訊網站

交通旅遊Kiosk系統

高快速公路交控系統現場設備

高速公路Kiosk系統

公路總局中區交通監視中心

公路總局分區交通監視中心

公路總局交通監控系統現場設備

高速公路電子收費營運中心

區域電子收費系統

全國路況資訊中心

公安局勤務指揮中心

警消車輛

臺鐵行控中心

停車資訊管理中心

復康巴士營運中心

公車動態資訊中心

公車/客運車站

公車/客運車輛

臺鐵車站

高鐵車站

捷運車站

臺鐵車輛

高鐵車輛

捷運車輛

陸海空客運資訊中心

計程車營運安全與管理中心

商用車輛監理中心

砂石車監控中心

個人行動通訊設備

商用車輛監理系統路側稽查

一般公路地磅站

高快速公路地磅站

可攜式行人有聲資訊設備

交通資訊管理及協調指揮中心

高快速公路分區交控中心

都市客運營運中心

縣/市交通控制中心

縣/市交通資訊平台

縣/市警消勤務指揮中心

城際客運營運中心

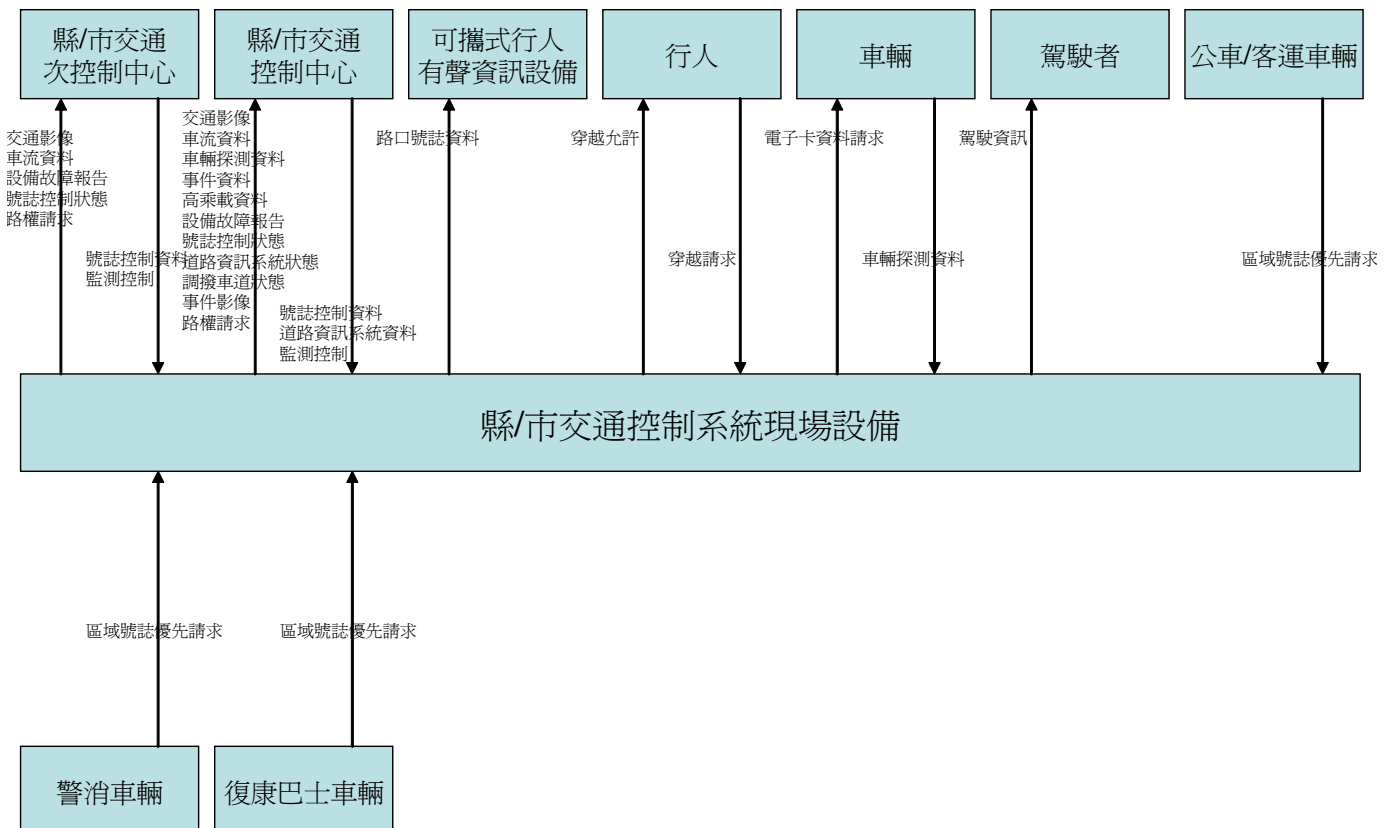
資訊服務提供者

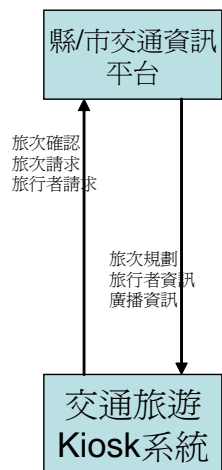
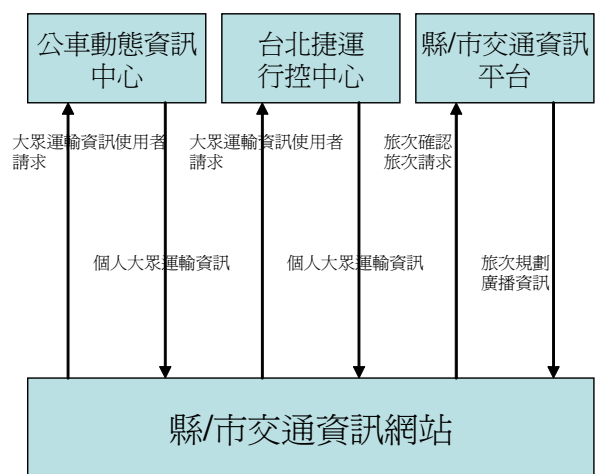
(臺北)智慧卡票證中心

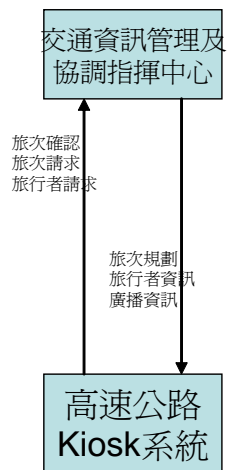
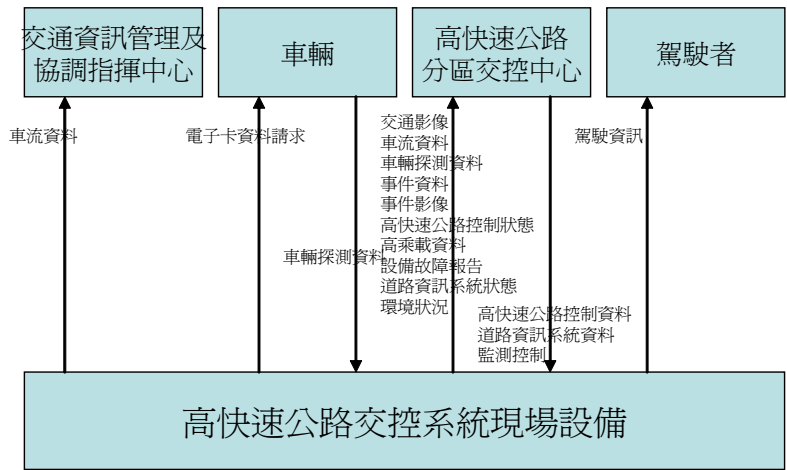
車輛

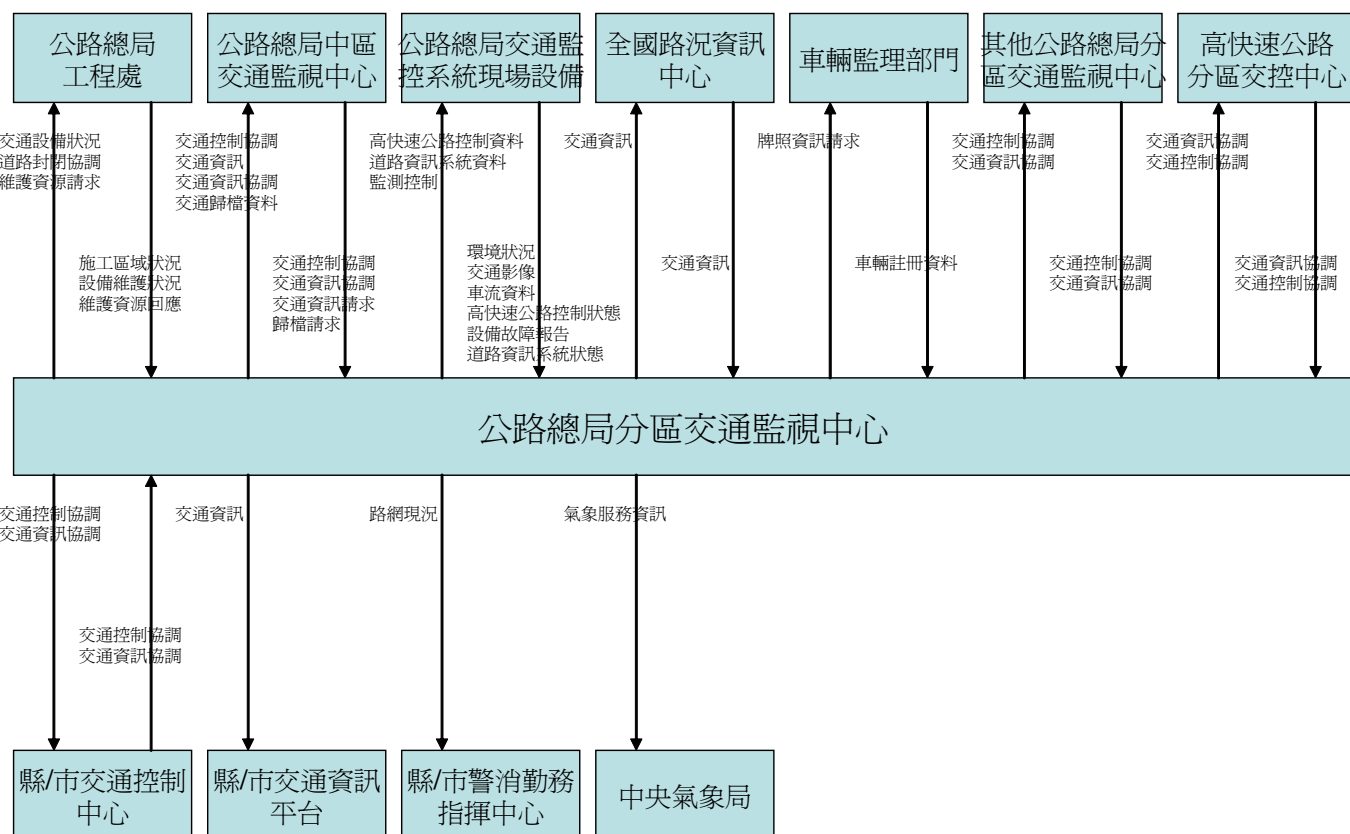
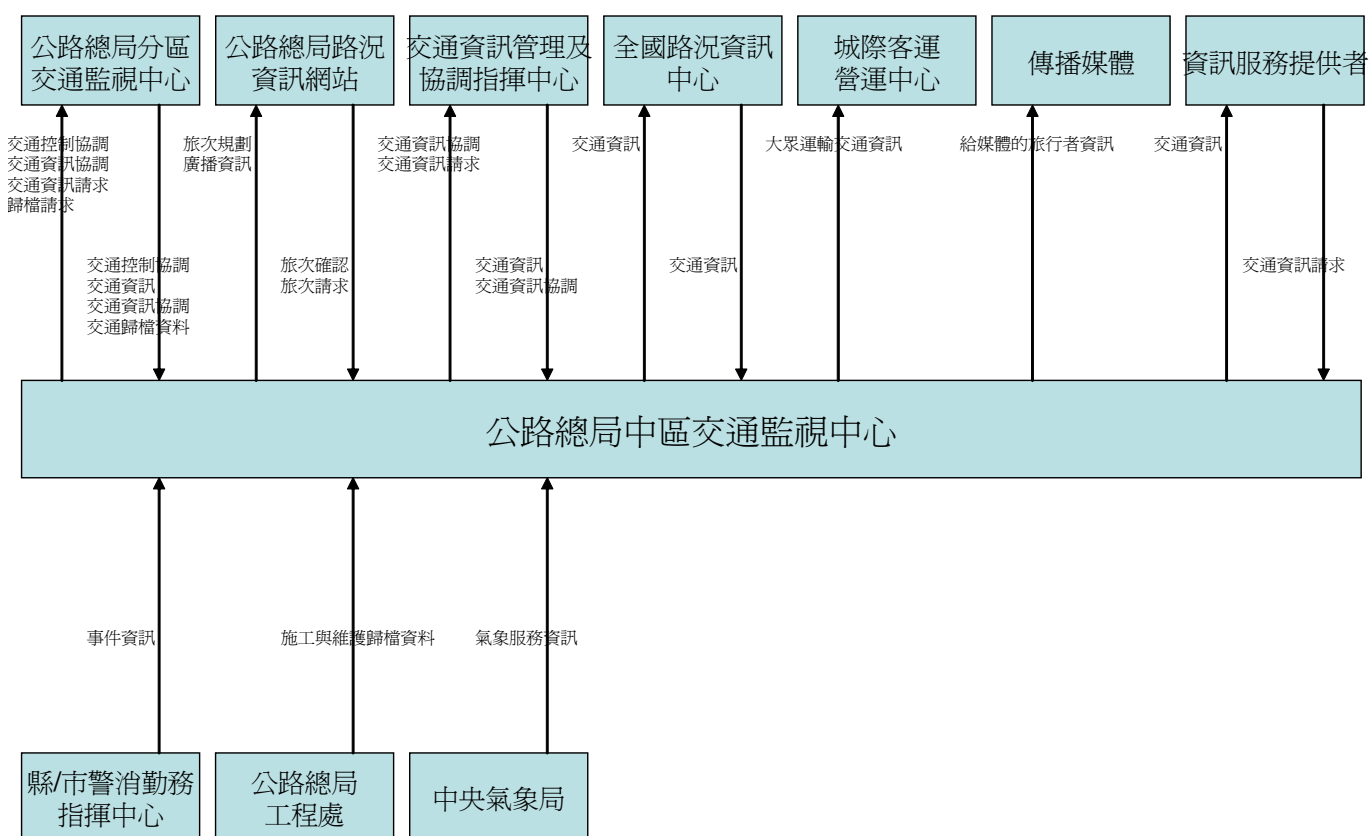
商用車輛

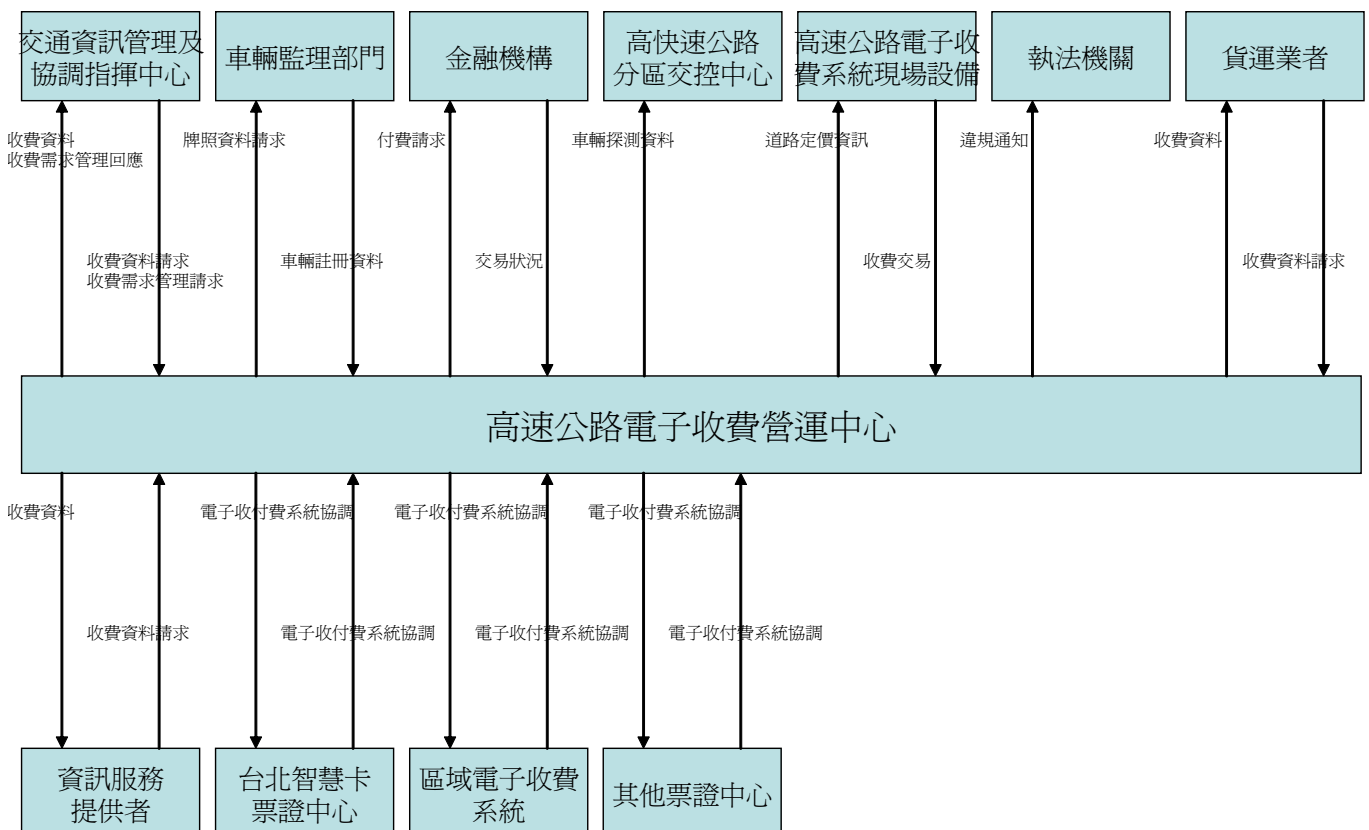
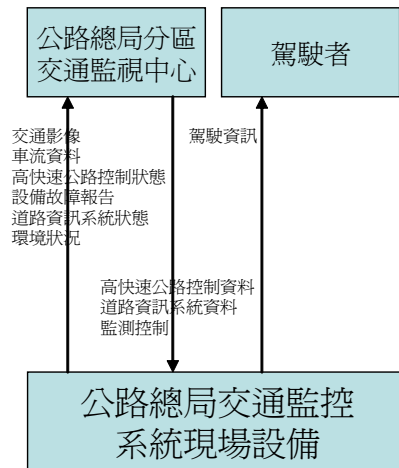
貨運業者

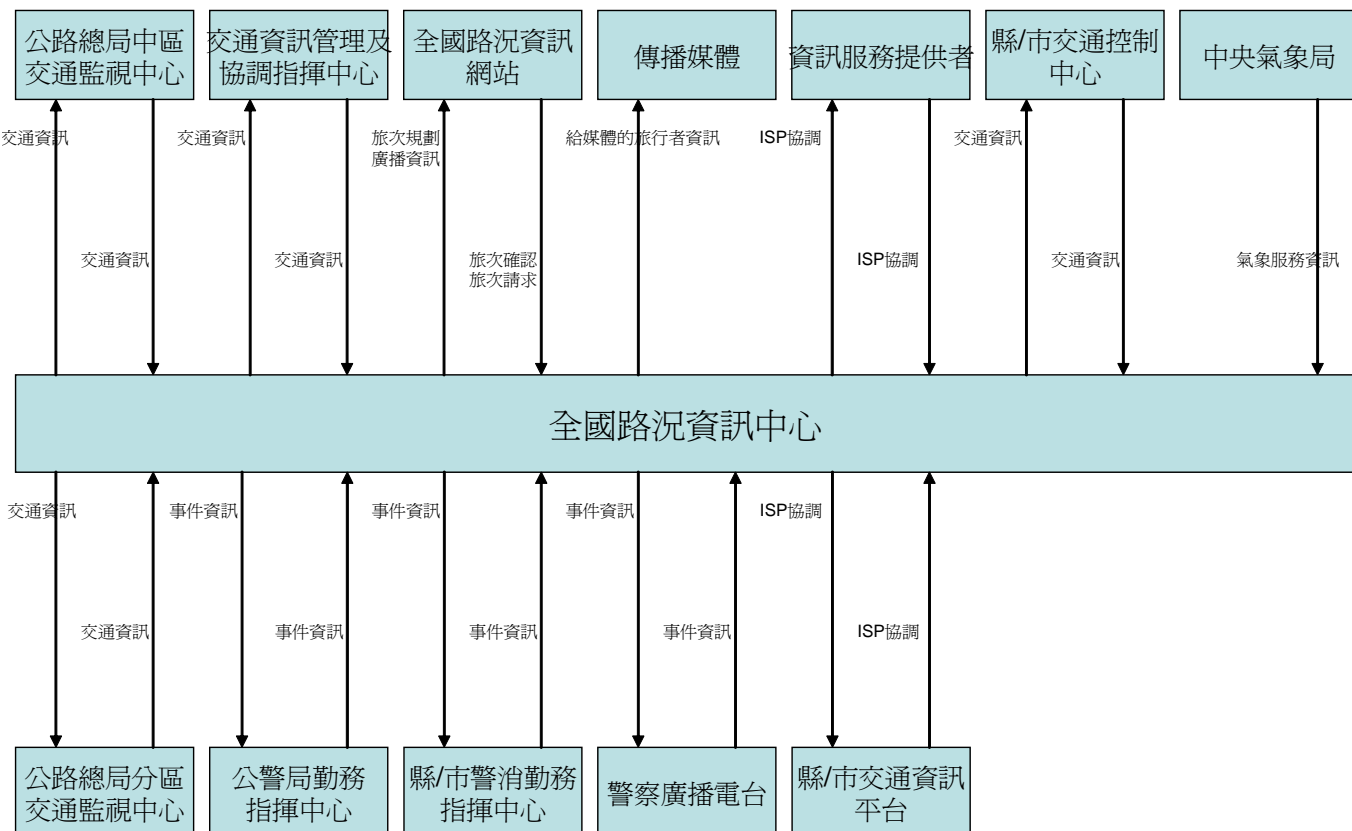
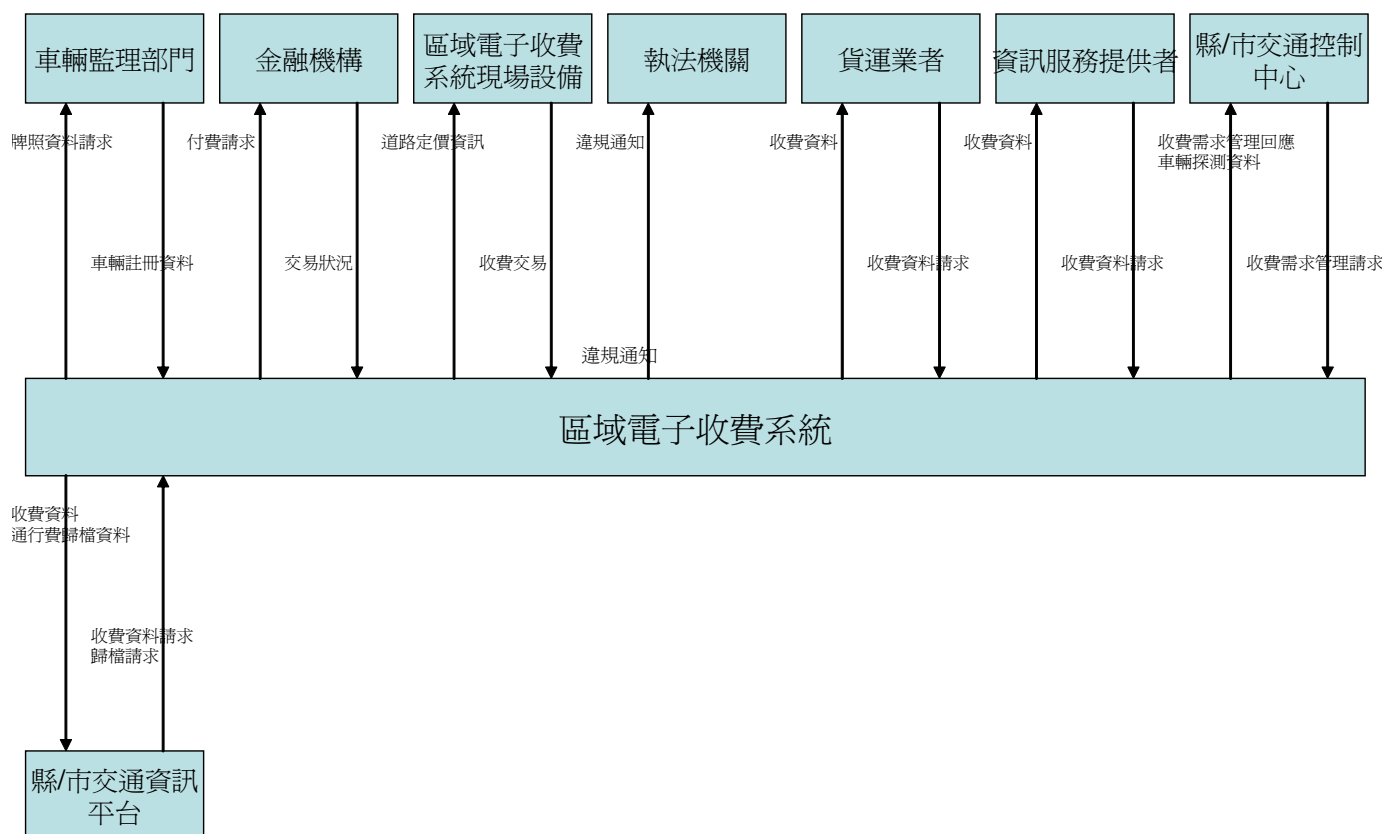


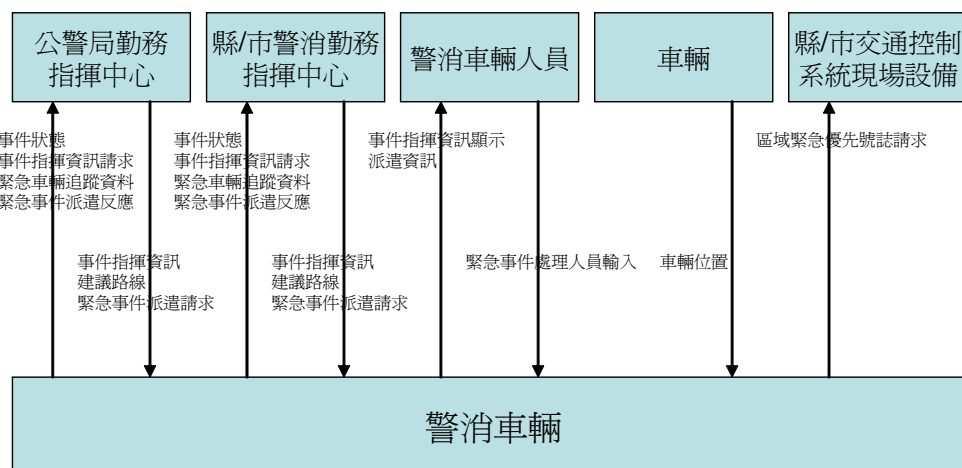
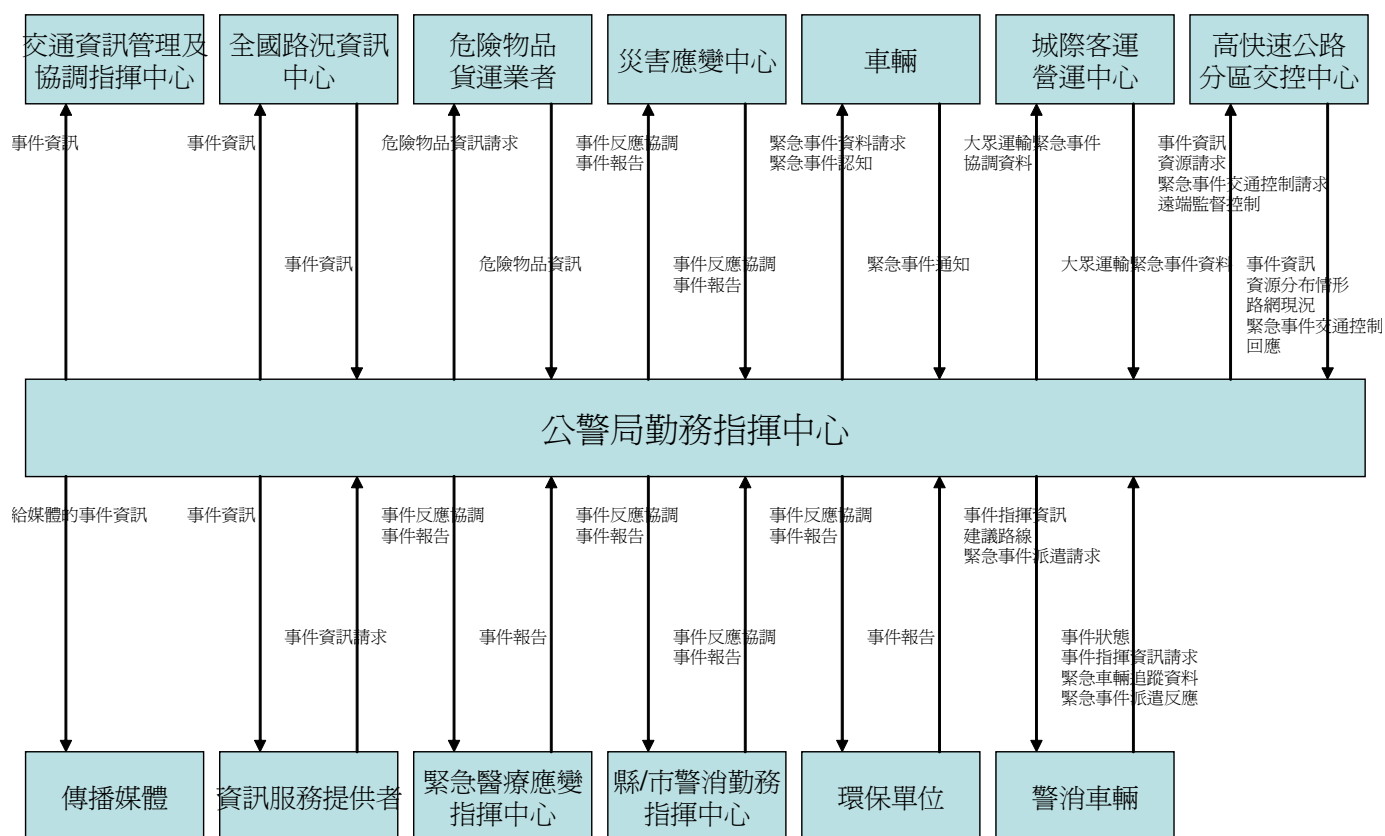


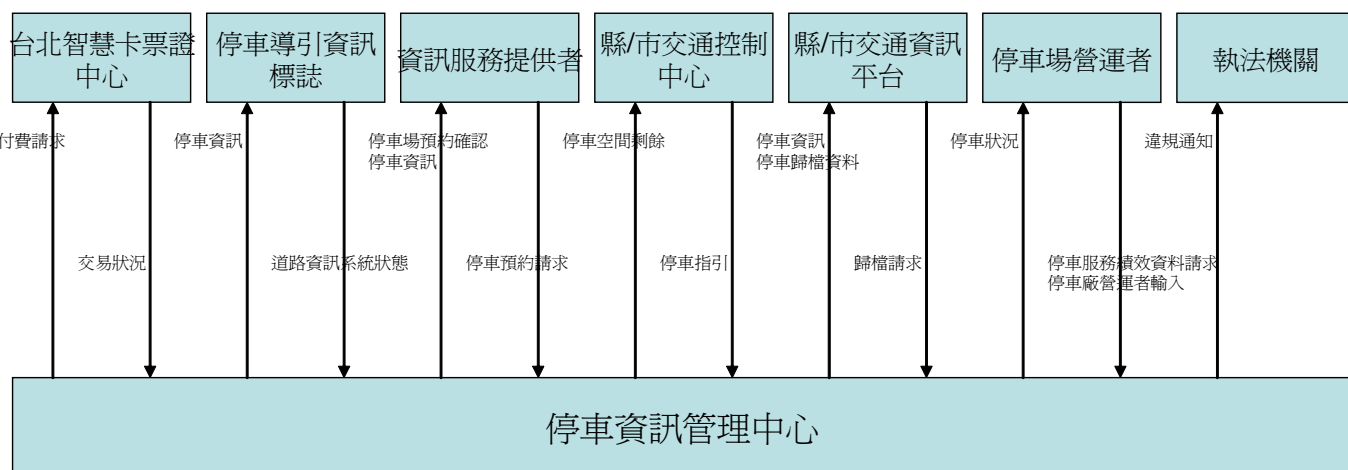
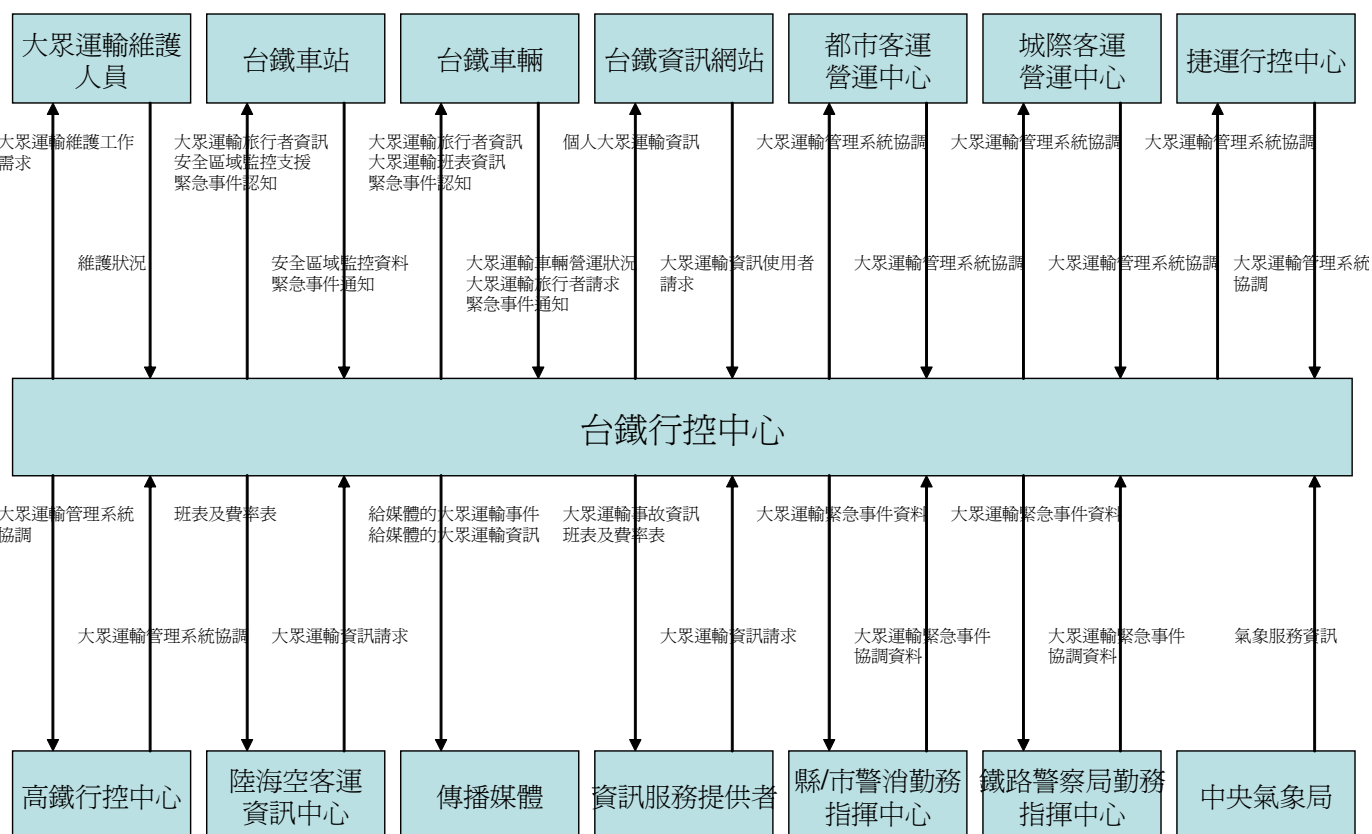


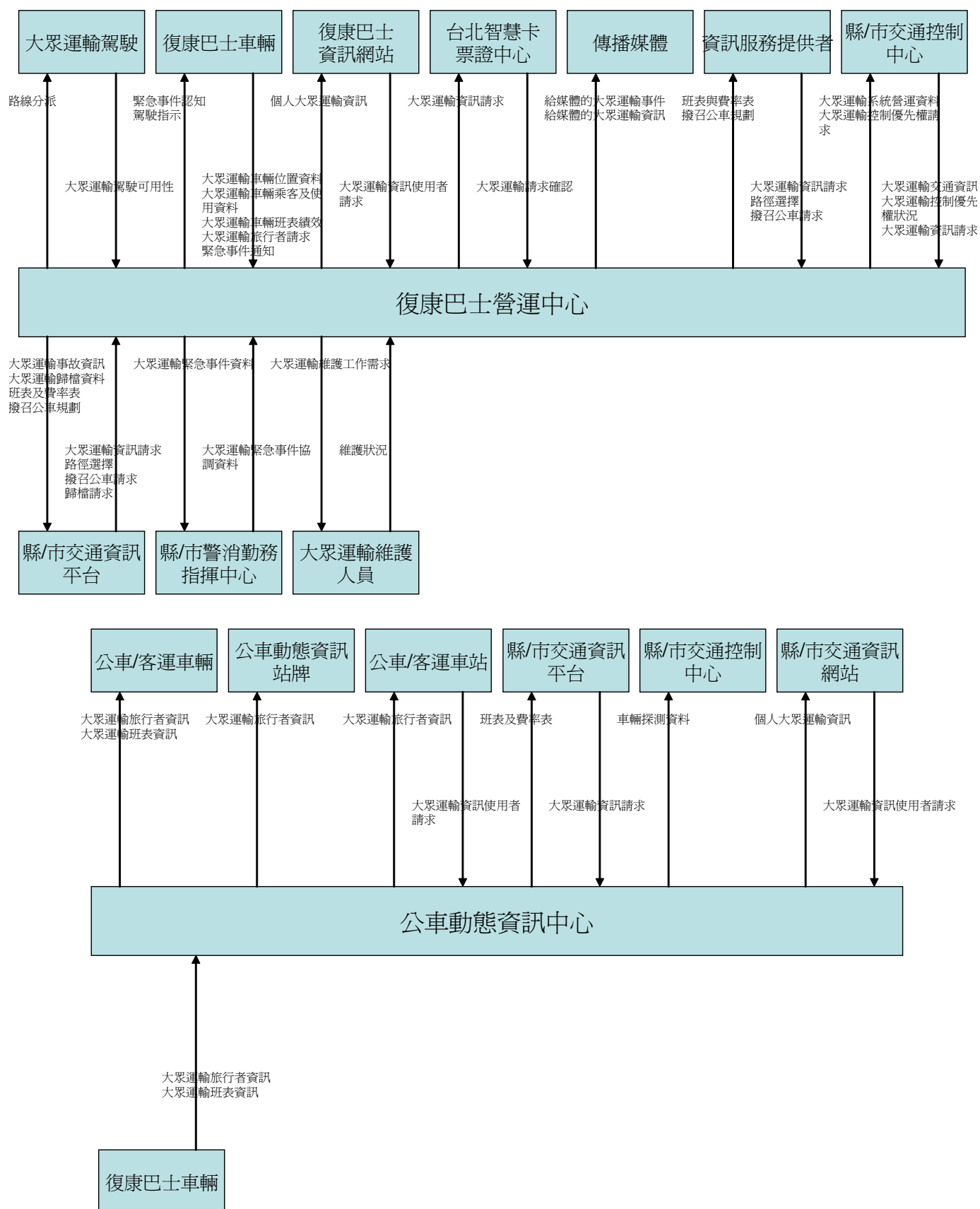


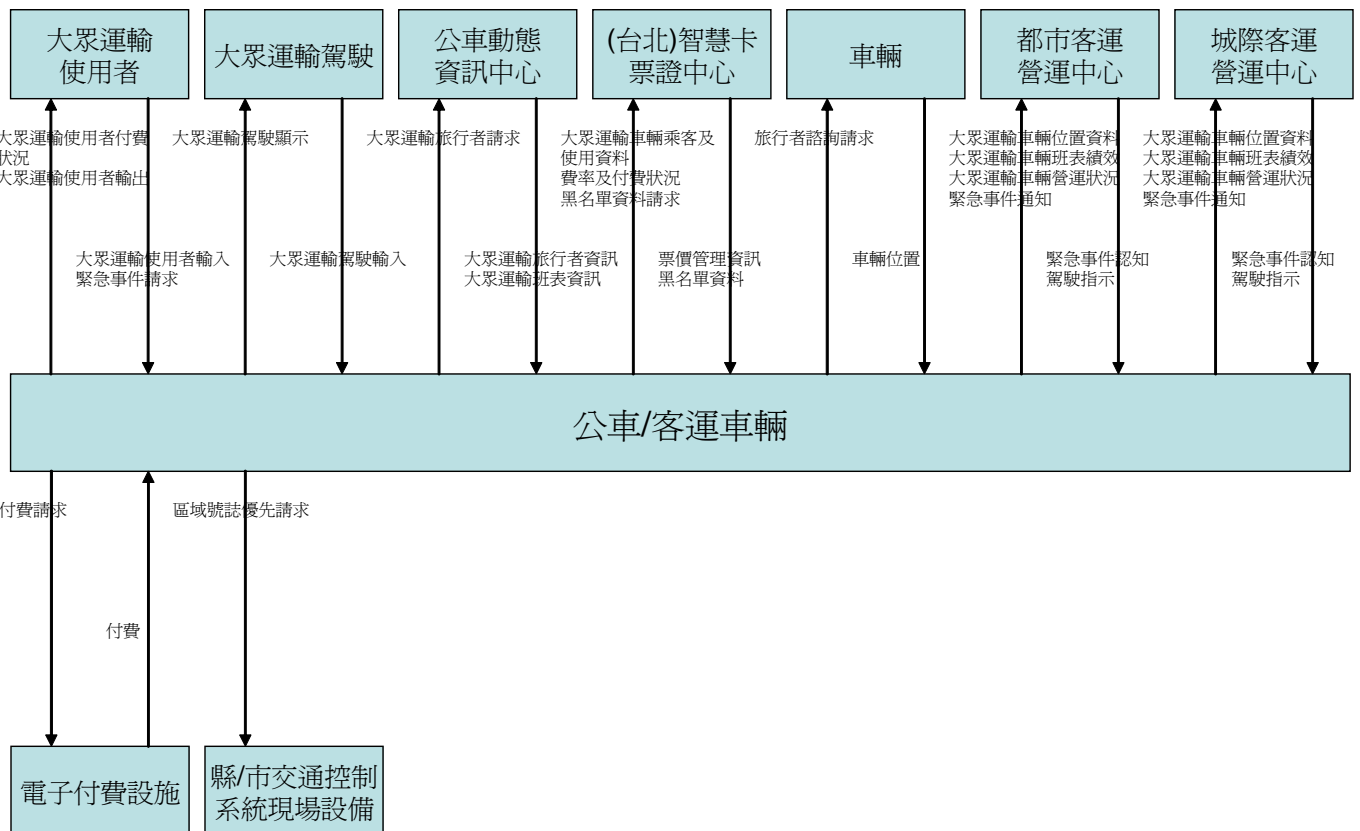
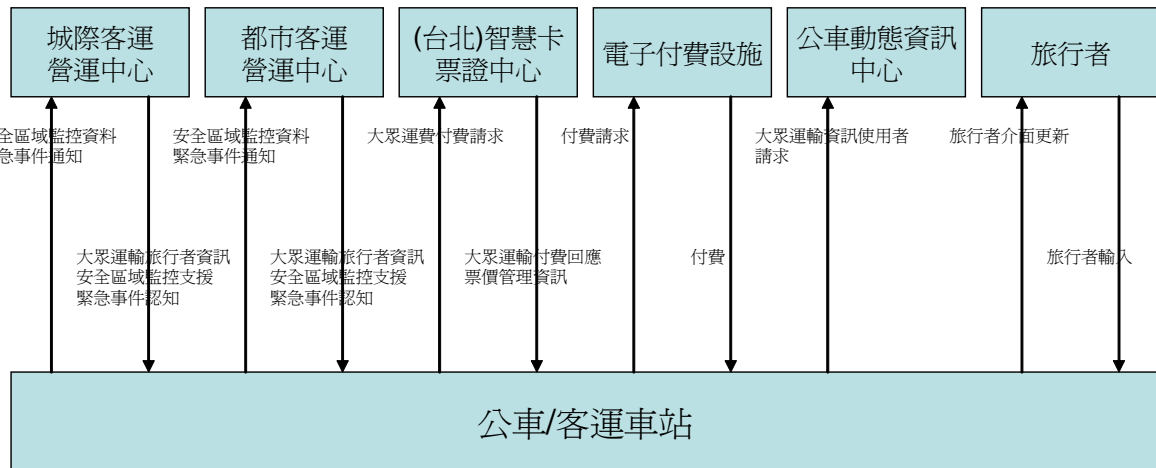


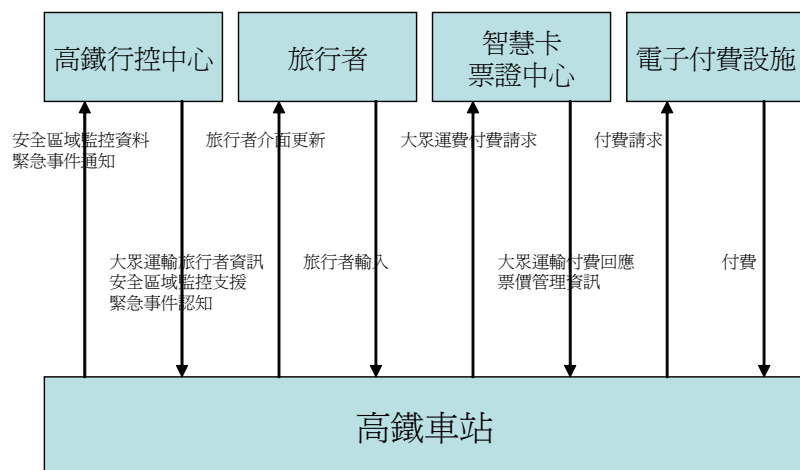
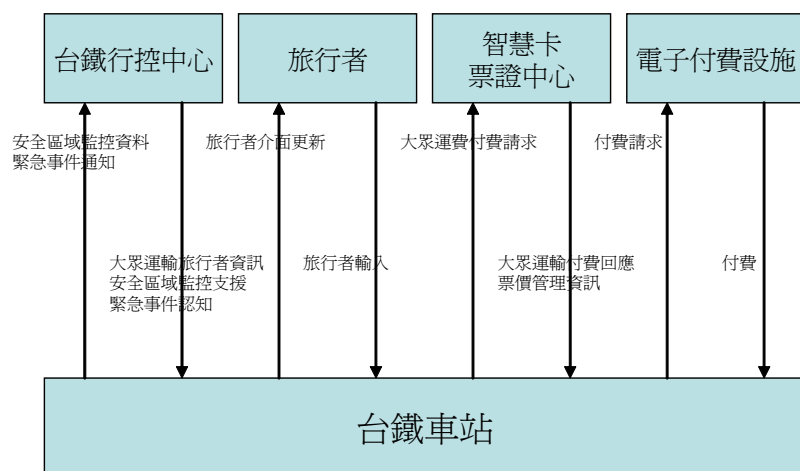


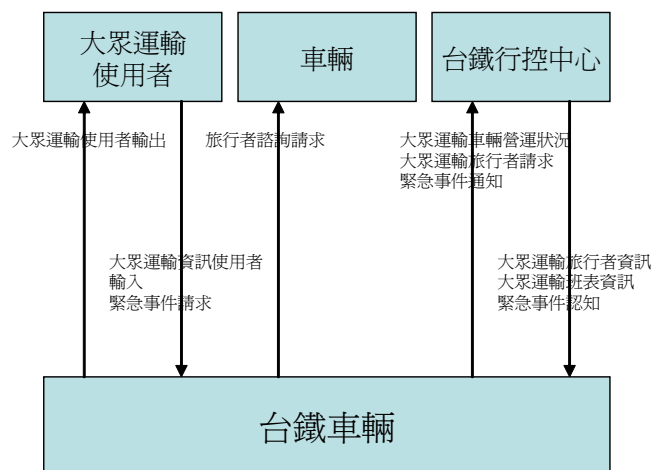
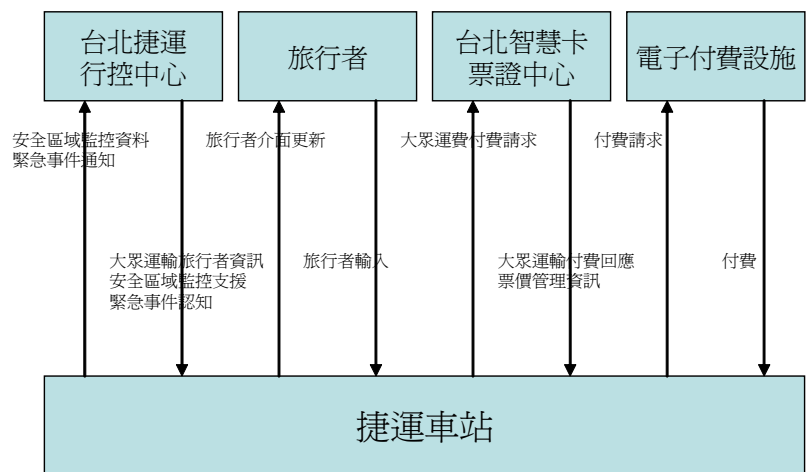


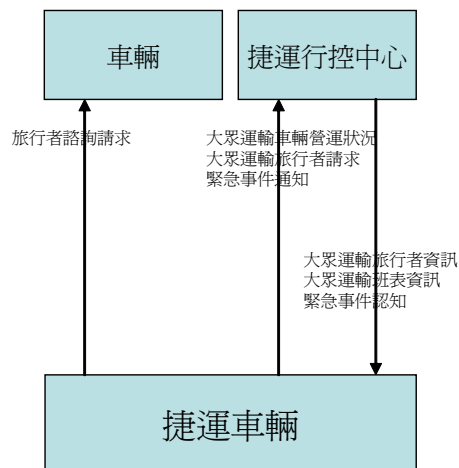
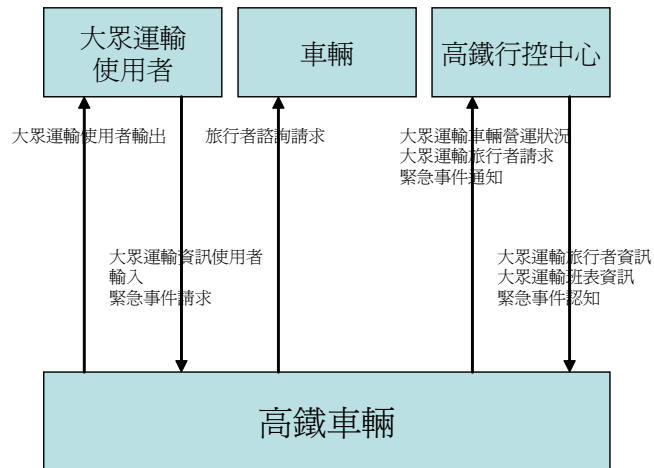


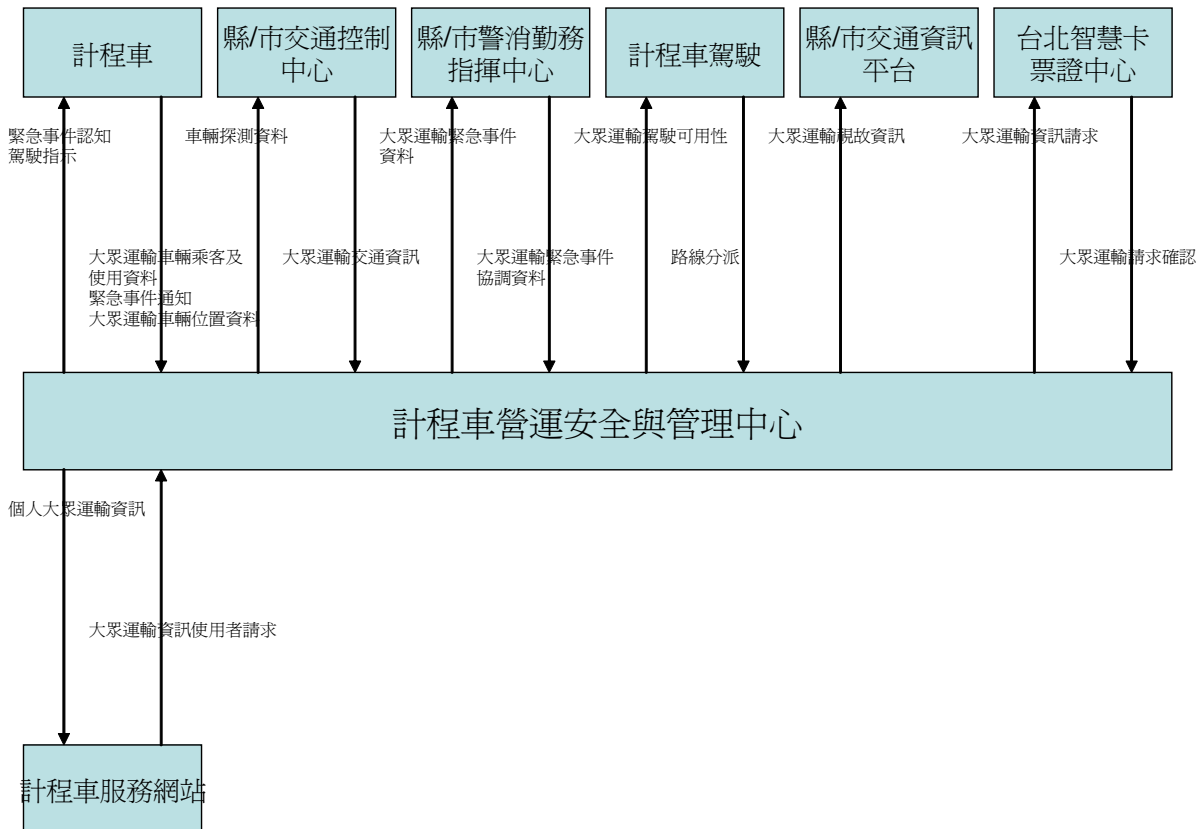
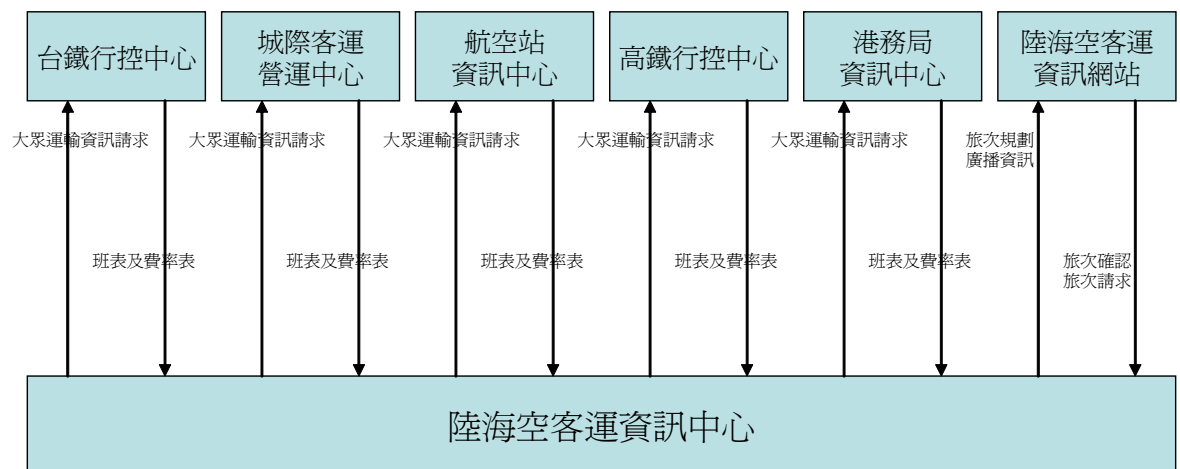


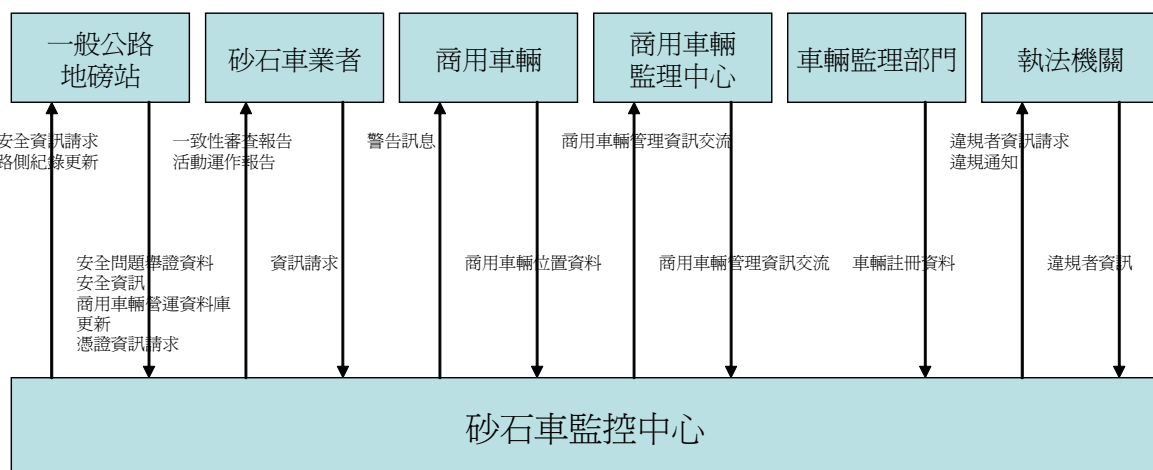
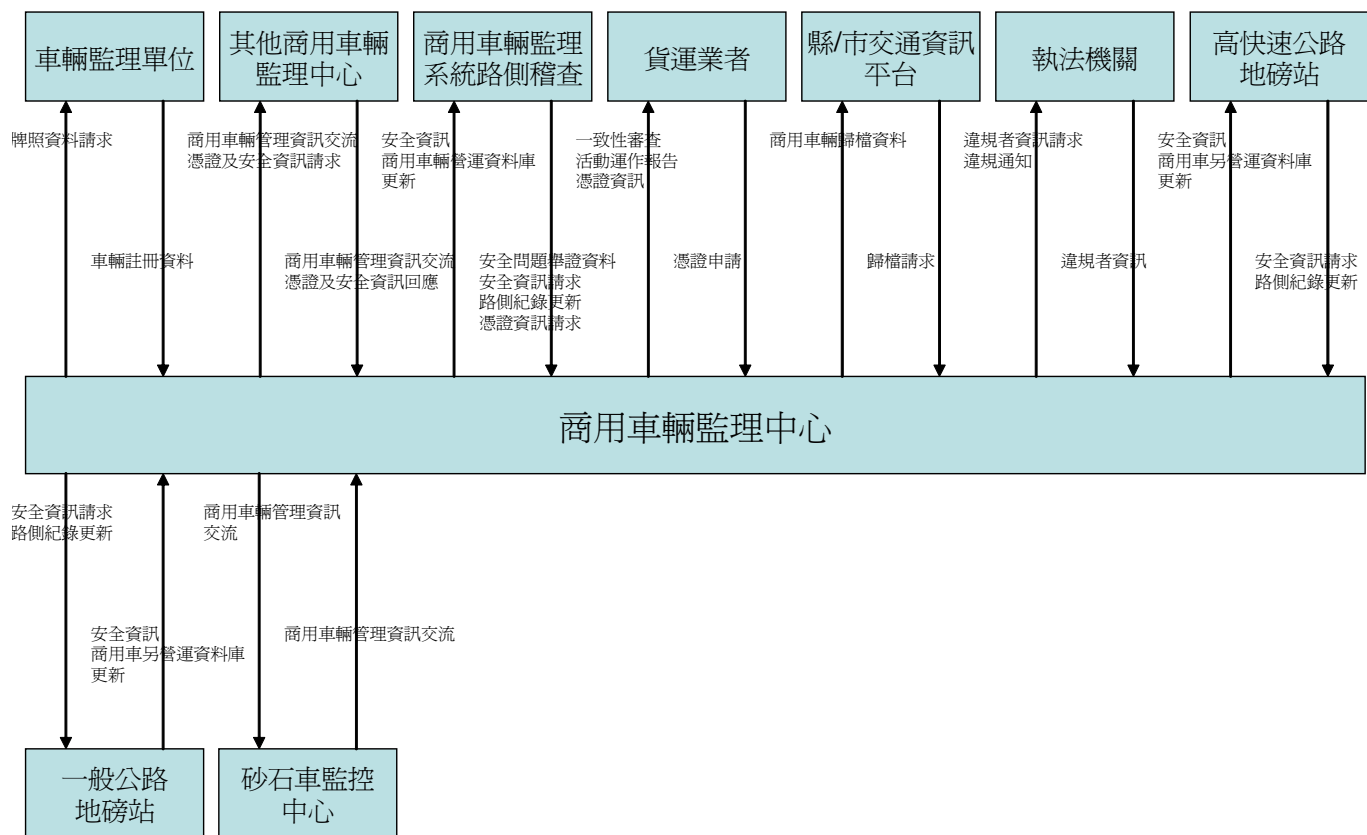


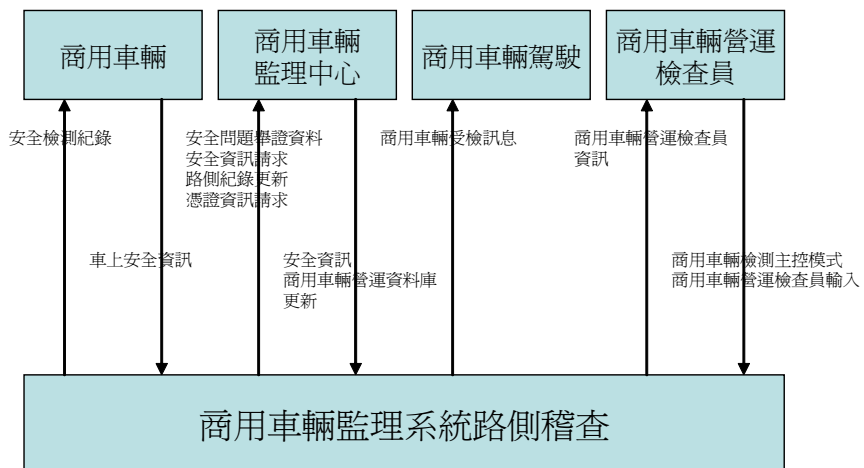
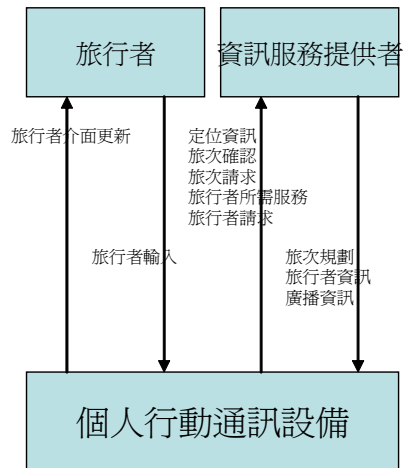


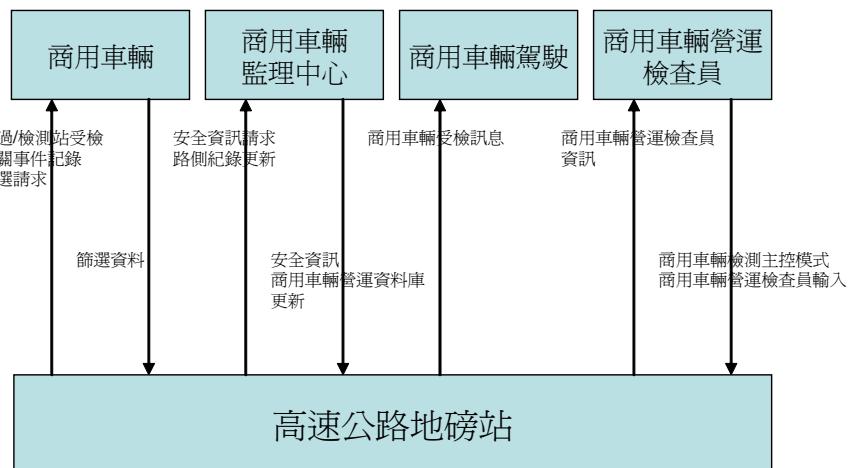
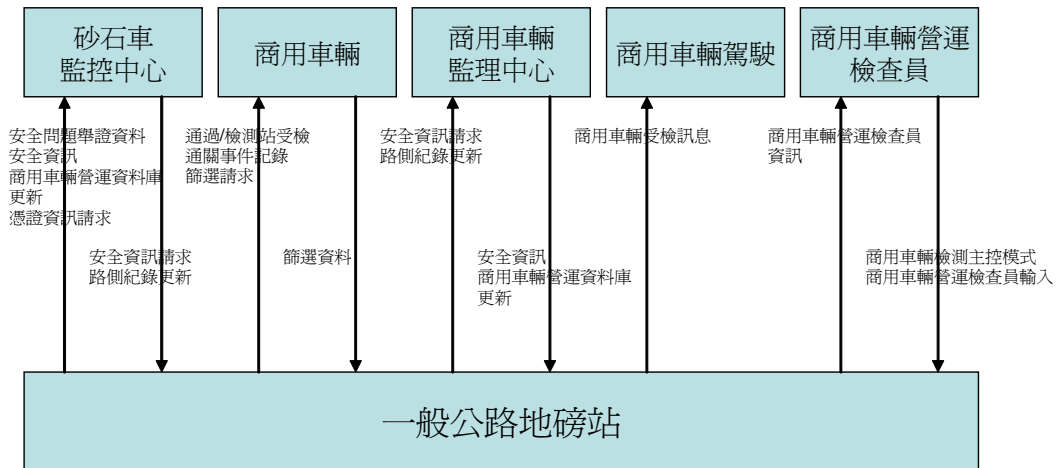


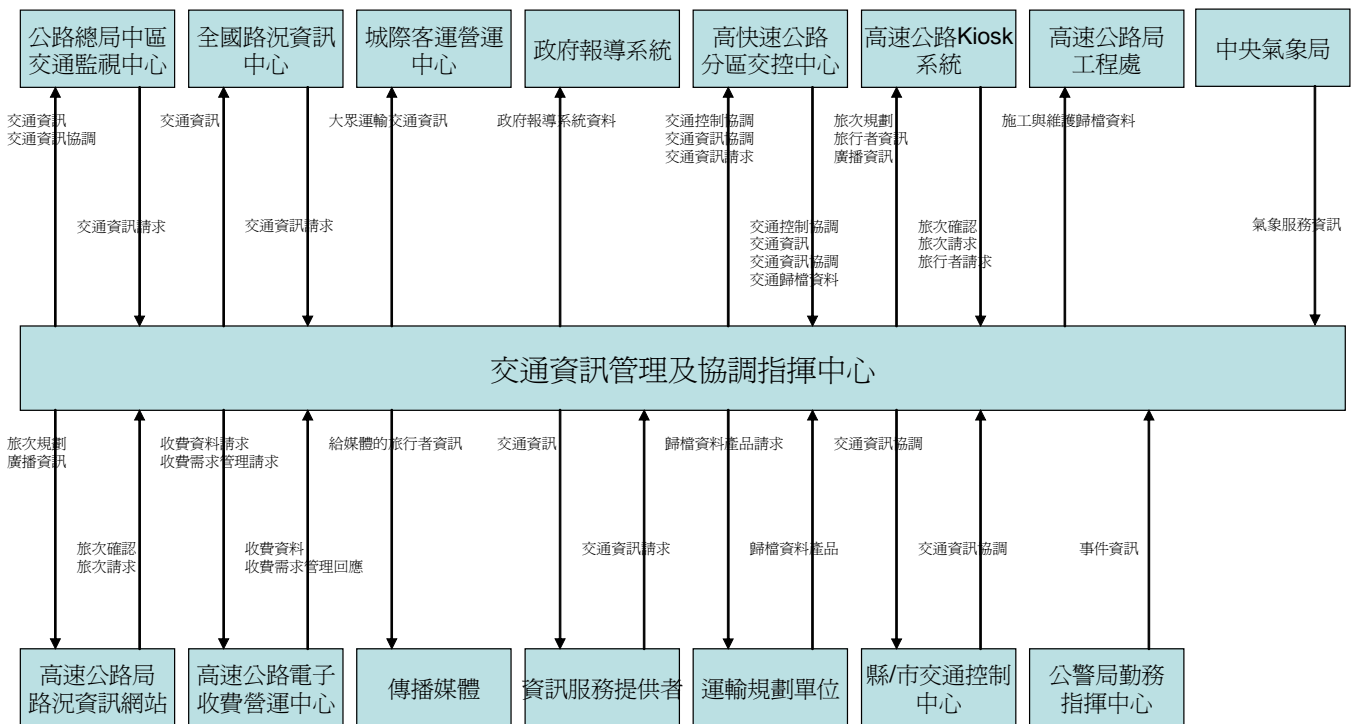
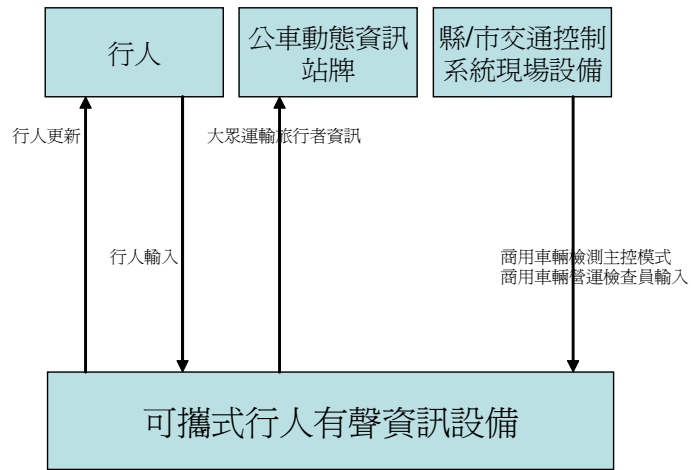


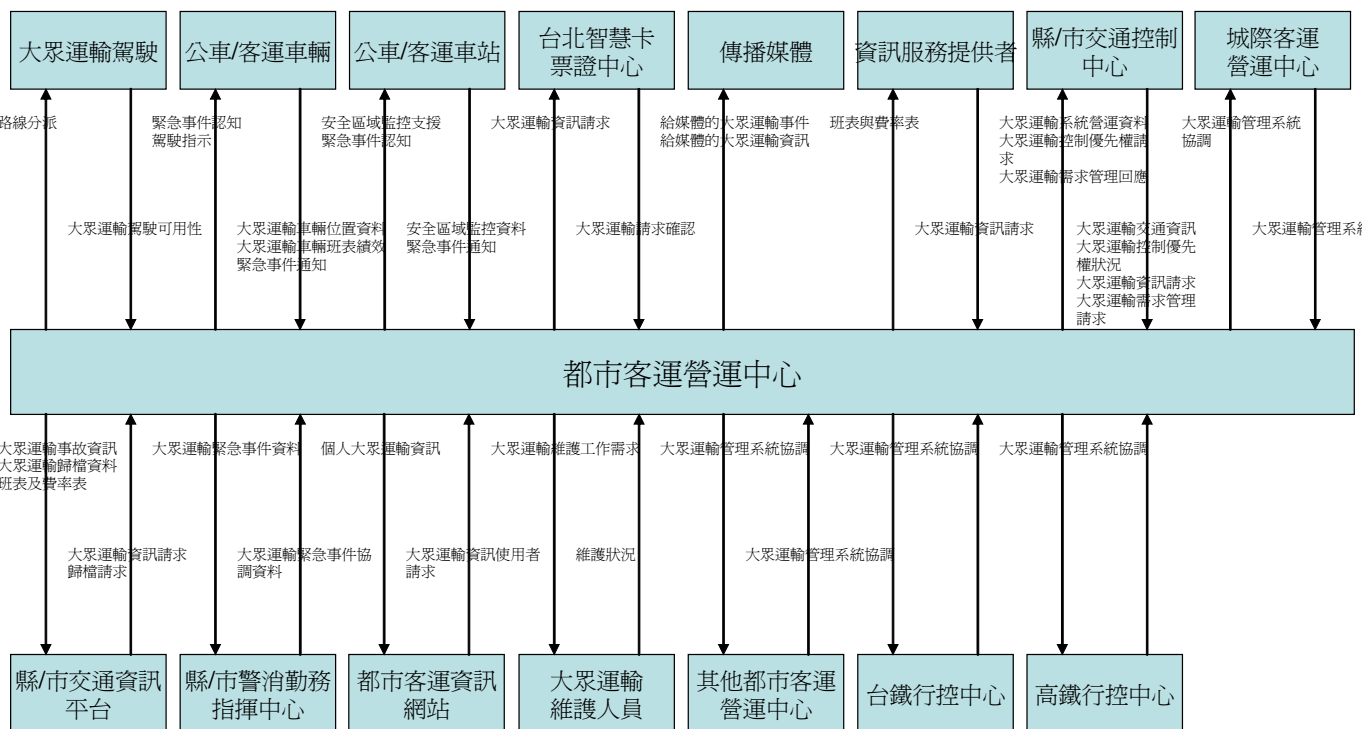
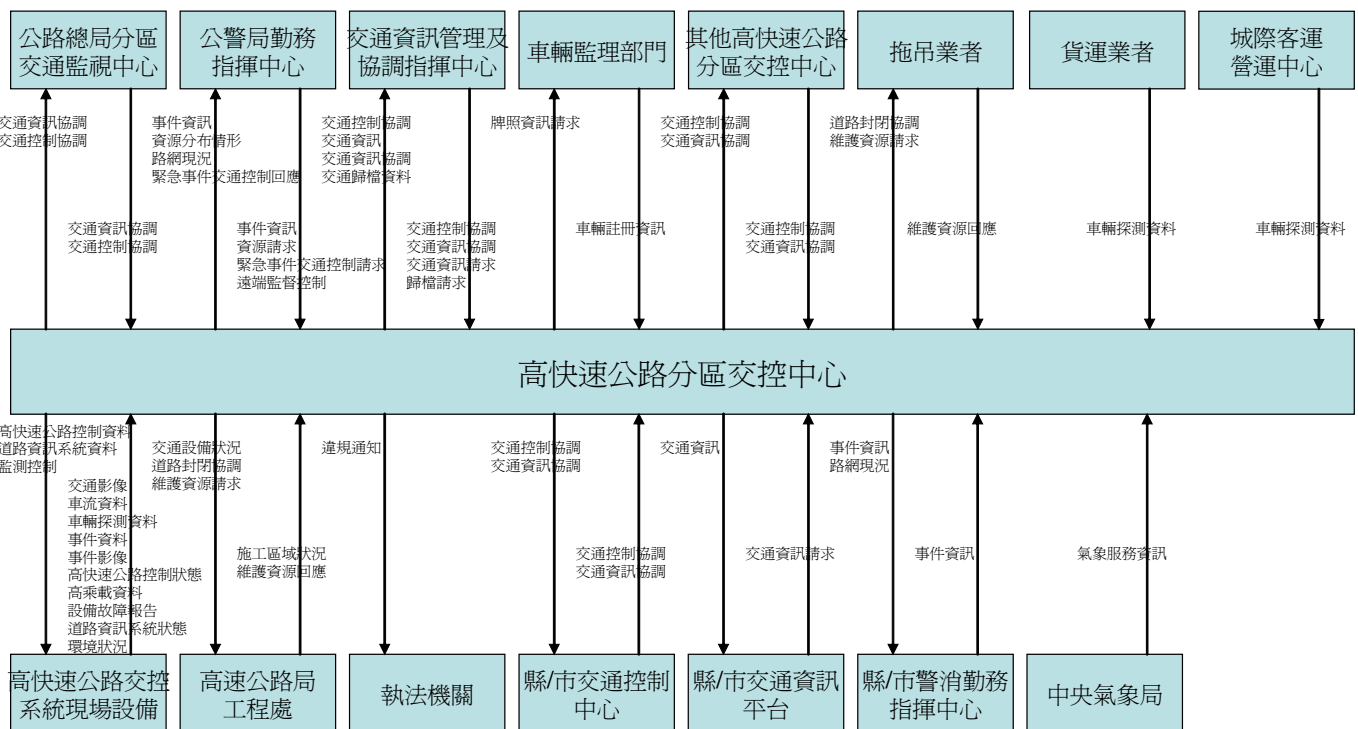


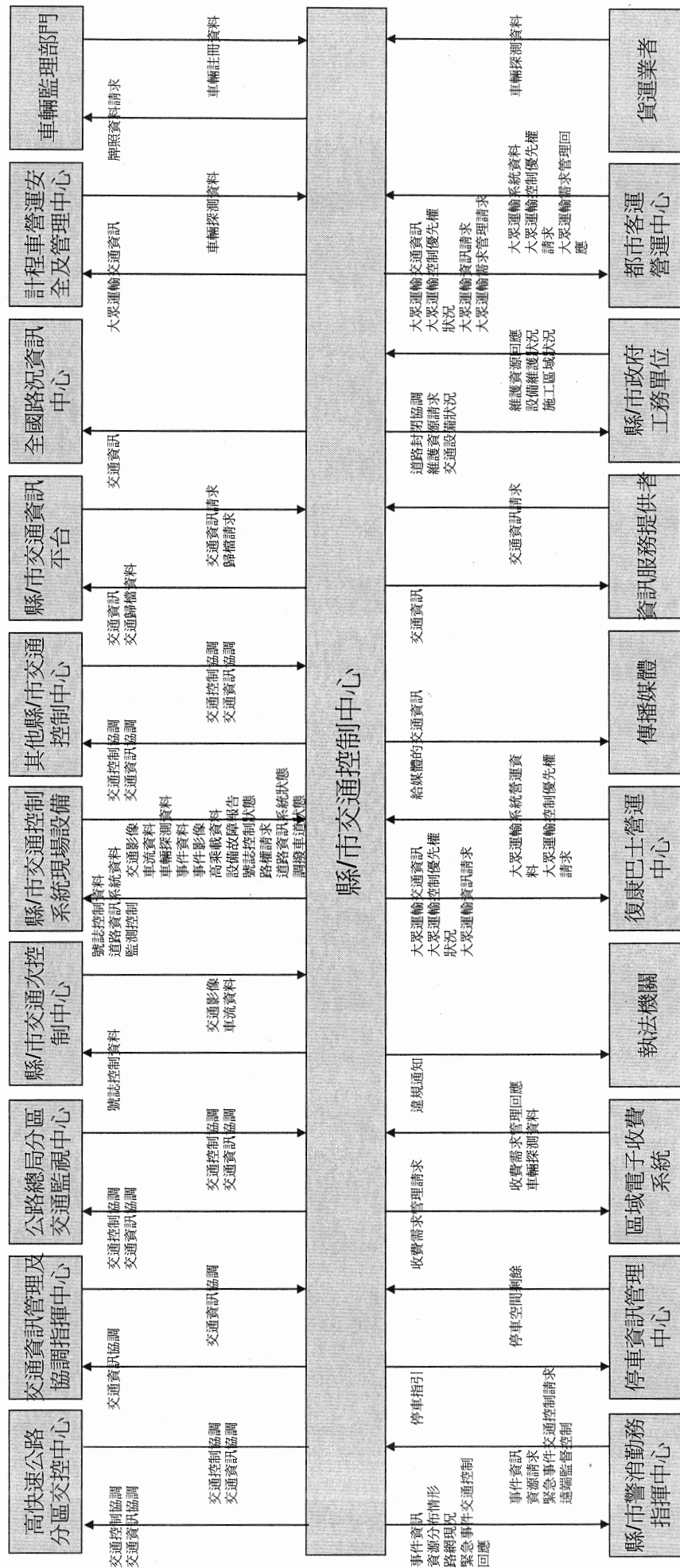


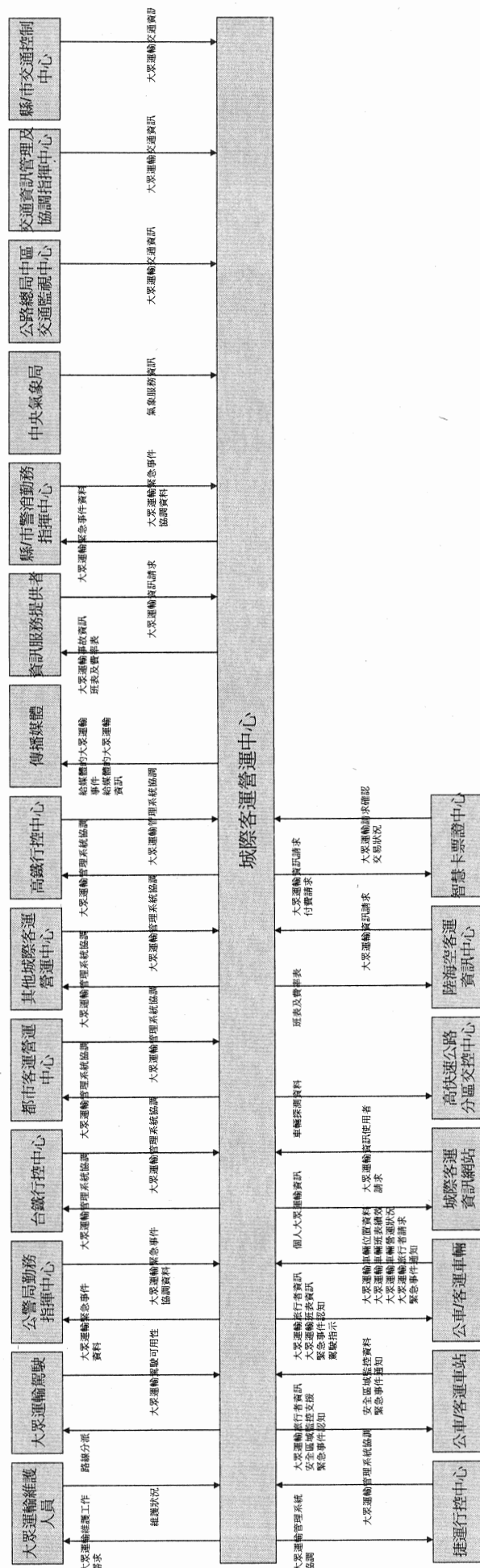


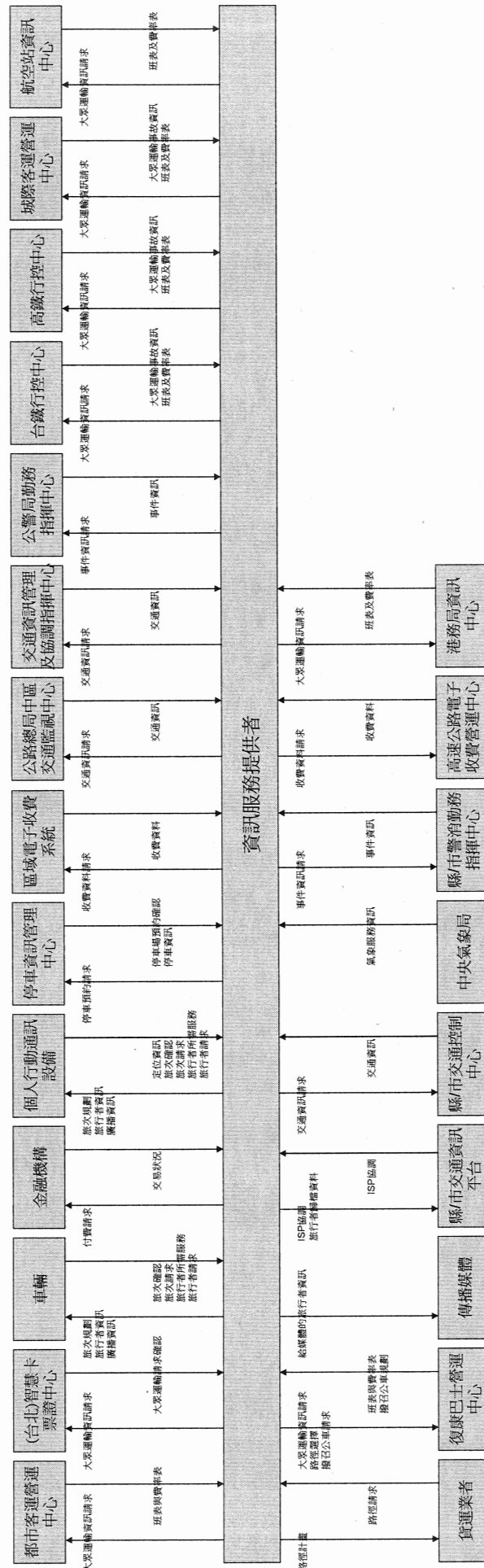


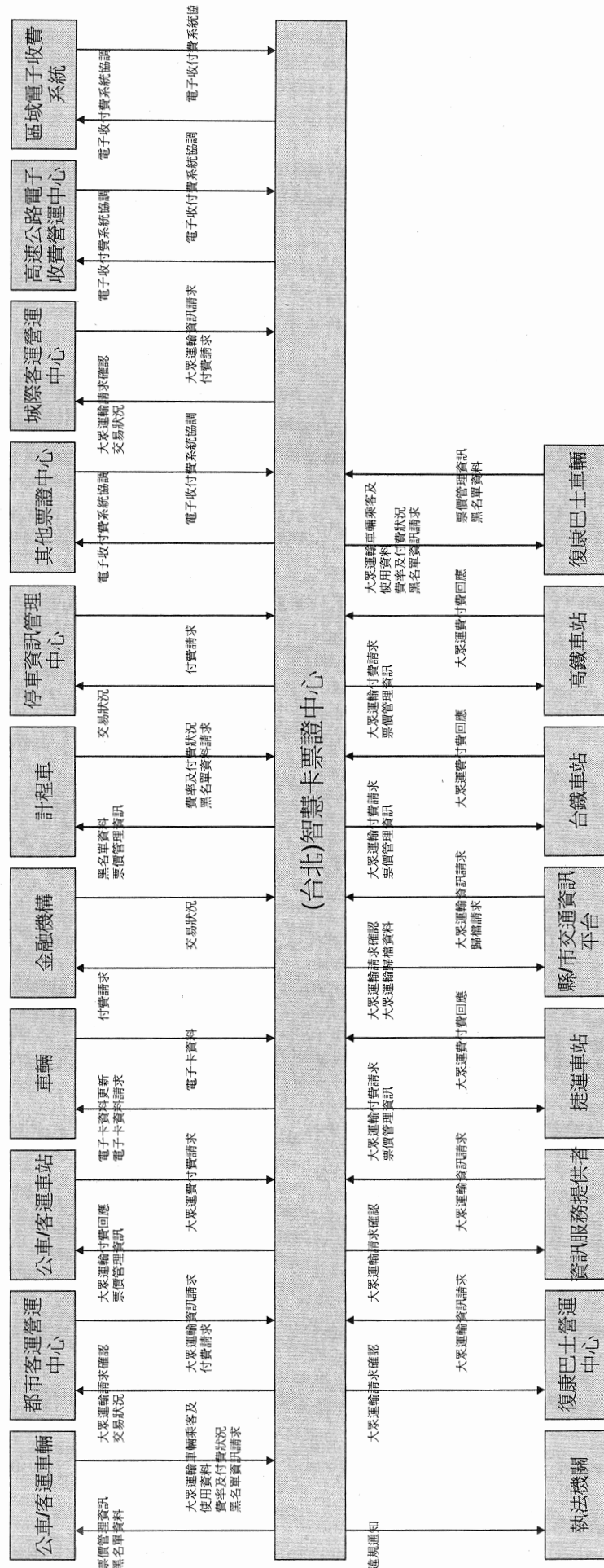


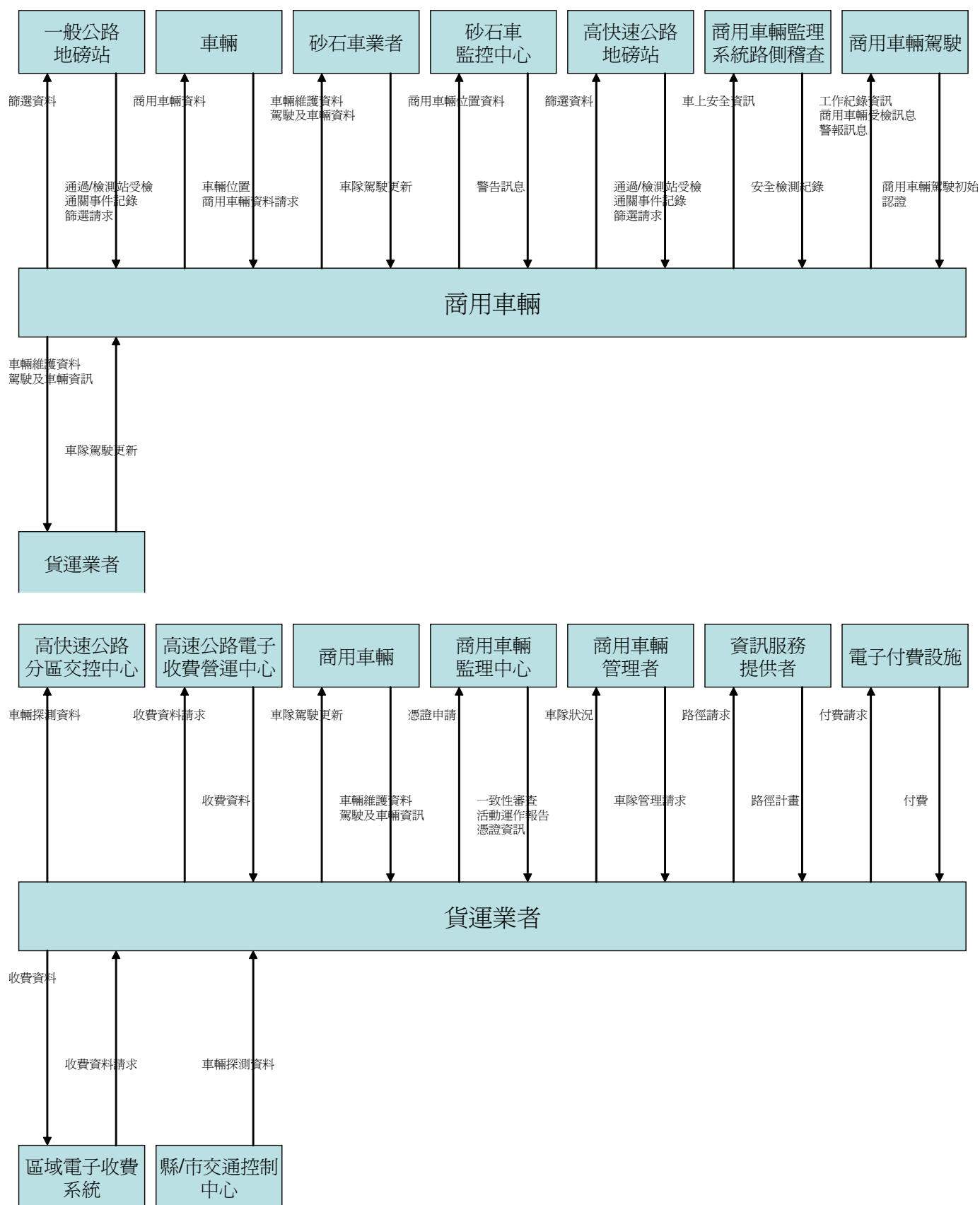












附錄 7 之 8

臺北都會區執行計畫

計畫名稱：臺北市交通控制系統擴充建置

執行單位：臺北市交通管制工程處

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、1.4 旅次需求管理、8.1 行人/自行車安全

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視、ATMS02 探測車交通監視、ATMS03 平面道路控制、ATMS05 高乘載與公車專用道管理、ATMS06 交通資訊發布、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATMS09 交通預測與需求管理、ATMS17 調撥車道管理、APTS07 複合運具協調、VIPS01 行人安全與資訊服務

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心

計畫說明：提昇臺北市交通控制系統既有功能，新增交控功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍。

短期策略：

- 增設交通路況監測設備(如 VD、CCTV 與 AVI)，擴大路網監視範圍。
- 利用計程車、公車即時定位資料，與偵測器資料融合，使即時路況資訊更為精確。
- 利用路況監測設備實施動態號誌控制策略。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。
- 提供幹道旅行時間計算及預測功能，並進行最小旅行時間路徑規劃。
- 建置南港經貿園區、內湖科技園區、信義計畫區等次控制中心。

中期策略：

- 實施快速道路事件偵測與管理策略。
- 與高速公路北區交控中心及臺北縣交控中心進行資料交換，並進行交流道地區交通控制協調。
- 進行公車專用道管理，設置自動車輛辨識與執法設施。
- 與警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。

長期策略：

- 依交通需求實施動態之調撥車道策略，並設置調撥車道事件偵測設施，以進行調撥車道管理。
- 利用電子收費技術，依交通需求高低徵收不同費率之道路壅塞費，以進行交通需求管理。
- 利用道路電子收費的實施，蒐集探測車資料，以提高即時路況資訊之精確度。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：臺北縣先進交通管理系統擴充建置

執行單位：臺北縣政府交通局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、1.4 旅次需求管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊、8.1 行人/自行車安全

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視、ATMS02 探測車交通監視、ATMS03 平面道路控制、ATMS06 交通資訊發布、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATMS17 調撥車道管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊、APTS07 複合運具協調、VIPS01 行人安全與資訊服務

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊 Kiosk 系統

計畫說明：提昇臺北縣交通控制系統既有功能，新增交控功能如旅行時間計算及優先號誌控制，並擴充設備監控範圍。

短期策略：

- 於市區重要幹道、風景區聯外道路、縣市橋樑增設交通路況監測與資訊提供設備(如 VD 與 CCTV、CMS)，擴大路網監視範圍。
- 更新路口號誌控制器，使其符合最新版標準通訊協定，並進行號誌時制微調改善。
- 利用計程車、公車即時定位資料，與偵測器資料融合，使即時路況資訊更為精確。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。
- 交通控制中心功能擴充。
- 建立交通資訊發布機制，提供其他政府單位及資訊加值業者使用。
- 建置整合式交通資訊網站，提供民眾有關即時路況、大眾運輸、停車…等等資訊之查詢。

中期策略：

- 利用路況監測設備實施動態號誌控制策略。
- 與高速公路北區交控中心及臺北市交控中心進行資料交換，並進行交流道地區交通控制協調。
- 與警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。
- 增設交通次控制中心(如汐止與淡水地區)，加強號誌控制之效率。
- 提供幹道旅行時間計算及預測功能。
- 於重要運輸場站如公車總站設置交通旅遊 Kiosk 查詢系統。
- 提供視障人士可攜式行人有聲資訊設備，將路口行人號誌資訊以語音方式播報。

長期策略：

- 依交通需求實施動態之調撥車道策略，並設置調撥車道事件偵測設施，以進行調撥車道管理。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：桃園縣交通控制系統更新與擴充

執行單位：桃園縣政府交通局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視、ATMS02 探測車交通監視、ATMS03 平面道路控制、ATMS06 交通資訊發布、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通次控制中心、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊 Kiosk 系統

計畫說明：更新改建既有交通控制中心設備，設置現場監控設備，開發交通控制軟體，並建立交通資訊發布機制。

短期策略：

- 更新改建交通控制中心，以監視路口號誌運作狀況，並更新路口號誌控制器，使其符合最新版標準通訊協定。
- 於市區重要幹道、風景區聯外道路、縣市橋樑增設交通路況監測設備(如 VD 與 CCTV)，擴大路網監視範圍。
- 配合路網交通監視之發展，建置交通即時資訊發布設備(如 CMS)。
- 建置整合式交通資訊網站，提供民眾有關即時路況、大眾運輸、停車…等等資訊之查詢。

中期策略：

- 與高速公路北區交控中心及臺北市交控中心進行資料交換，並進行交流道地區交通控制協調。
- 建立交通資訊發布機制，提供其他政府單位及資訊加值業者使用。
- 與警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。
- 於重要運輸場站如公車總站設置交通旅遊 Kiosk 查詢系統。

長期策略：

- 增設交通次控制中心，加強號誌控制之效率。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：基隆市交通控制系統建置

執行單位：基隆市政府交通旅遊局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視、ATMS02 探測車交通監視、ATMS03 平面道路控制、ATMS06 交通資訊發布、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊 Kiosk 系統

計畫說明：建立基隆市交通控制中心與路側監控設備，提供交通資訊發布功能，並建立與其他單位(如高速公路交控中心)資訊交換機制。

短期策略：

- 建立交通控制中心，以監視路口號誌運作狀況，並更新路口號誌控制器，使其符合最新版標準通訊協定。
- 廣設交通路況監測設備(如 VD 與 CCTV)。
- 配合路網交通監視之發展，建置交通即時資訊發布設備(如 CMS)。

中期策略：

- 與高速公路北區交控中心及臺北縣交控中心進行資料交換，並進行交流道地區交通控制協調。
- 建置整合式交通資訊網站，提供民眾有關即時路況、大眾運輸查詢、停車查詢…等等資訊。
- 建立交通資訊發布機制，提供其他政府單位及資訊加值業者使用。

長期策略：

- 與警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。
- 於重要運輸場站如公車總站設置交通旅遊 Kiosk 查詢系統。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：臺北市交通資訊平台建置

執行單位：臺北市政府交通局

滿足使用者服務項目：2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊、9.1 資料蒐集彙整、9.2 資料歸檔、9.3 歸檔資料管理、9.4 歸檔資料應用

應用產品組合：AD01 ITS 本地資料管理、AD02 ITS 倉儲資料管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：縣/市交通資訊平台、縣/市交通資訊網站、交通旅遊 Kiosk 系統

計畫說明：提供臺北市交通相關資訊(包含路況事故、道路施工、停車、大眾運輸、商用車輛監理、電子票證等資訊)一個歸檔資料庫以儲存各單位所蒐集之資料，以提供未來使用、基本資料查詢及報導功能，並製定資訊標準格式，作為臺北市政府對外提供交通資訊之平台。

短期策略：

- 蒐集彙整交通局各單位之交通資訊，加以分析後歸檔，並建立各單位資料查詢管道。
- 建立交通資訊對外發布機制。
- 建立整合式臺北市交通資訊網站。

中期策略：

- 於重要運輸節點(如公車總站、臺北火車站、重要捷運站、臺北市旅遊諮詢中心等)設置交通旅遊 Kiosk 查詢系統。
 - 建立 ITS 倉儲資料管理，提供線上分析與挖掘(On-line Analysis and Mining)功能。
- 公私部門分工：**以公部門為主

計畫名稱：停車導引資訊與電子付費系統建置(臺北市)

執行單位：臺北市停車管理處、臺北智慧卡票證公司

滿足使用者服務項目：2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：ATMS16-1 停車收費管理、ATMS16-2 停車資訊導引與預約

對應組成單元：停車管理與資訊中心、停車導引資訊標誌

計畫說明：擴充停車導引資訊系統實施範圍，並開發路邊停車格電子付費系統，使駕駛者不需親自繳費。

短期策略：

- 擴充既有系統涵蓋之停車場數量，涵蓋公、私有之公共停車場。
- 與電子票證公司(如臺北智慧卡票證公司)合作，提供路邊停車格電子付費服務。

中期策略：

- 與資訊服務加值業者及停車場合作，開發停車場預約服務功能。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：停車導引資訊與電子付費系統建置(臺北縣、基隆市、桃園縣)

執行單位：臺北縣政府交通局、桃園縣政府交通局、基隆市政府交通旅遊局、智慧卡票證公司

滿足使用者服務項目：2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：ATMS16-1 停車收費管理、ATMS16-2 停車資訊導引與預約

對應組成單元：停車管理與資訊中心、停車導引資訊標誌

計畫說明：建立停車管理與資訊中心，蒐集停車場動態資訊，利用路側停車導引資訊標誌及網站供用路人參考，並開發停車電子付費系統，使駕駛者不需親自繳費。

短期策略：

- 建立停車管理與資訊中心、停車場資料蒐集系統、停車導引資訊標誌及停車資訊網站。

中期策略：

- 擴充既有系統涵蓋之停車場數量，涵蓋公、私有之公共停車場。
- 與電子票證公司(如臺北智慧卡票證公司)合作，提供路邊及路外停車場電子付費服務。

長期策略：

- 與資訊服務增值業者及停車場合作，開發停車場預約服務功能。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：臺北市電子收費系統建置

執行單位：臺北市政府交通局

滿足使用者服務項目：1.2 交通監控、1.4 旅次需求管理、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：ATMS02 探測車交通監視、ATMS09 交通預測與需求管理、ATMS10 電子收費

對應組成單元：區域電子收費系統、區域電子收費系統現場設備

計畫說明：在特定區域(如信義計畫區)實施道路電子收費系統，建置路側電子收費現場設備(DSRC 技術)，提供自動車輛辨識、自動車輛分類及影像執法功能，或利用車輛定位系統(VPS 技術)進行收費與執法，以抑制交通車流量，降低壅塞程度與停車需求。

中期策略：

- 建置電子收費中心與路側設備，執行道路收費策略。
- 與其他電子收費系統達成整合，如高速公路電子收費系統、大眾運輸電子票證系統、停車電子付費系統等。
- 將路側設備偵測之車輛資料提供給交通控制中心，以蒐集交通資訊。

長期策略：

- 實施道路定價(Road Pricing)策略，依尖離峰時段或交通需求量實施彈性費率。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：移動式交通監控設備建置

執行單位：臺北市交通管制工程處、臺北縣政府交通局、桃園縣政府交通局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控

應用產品組合：ATMS01 路網交通監視

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備

計畫說明：於車輛上設置交通監測與發布設備(如車輛偵測器、CCTV、CMS)，增進上述設備之移動能力與使用效率，以偵測重要地點之車流狀況，例如架設在大型活動場地四周道路，或是在重大事故發生地點。

短期策略：

- 搜集移動式設備之偵測資訊，透過無線通訊將資訊傳送到交控中心。
- 交控中心可將壅塞或改道建議資訊，傳送到移動式 CMS 發布以服務用路人。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：可攜式行人有聲資訊系統建置(臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣)

執行單位：臺北市交通管制工程處、臺北縣政府交通局、桃園縣政府交通局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、3.1 行程中大眾運輸資訊、8.1 行人/自行車騎士安全

應用產品組合：VIPS01 行人安全與資訊服務、APTS08 大眾運輸旅行者資訊

對應組成單元：可攜式行人有聲資訊設備、縣/市交通控制系統現場設備、公車動態資訊站牌

計畫說明：提供行人穿越道有聲號誌及公車站牌有聲資訊服務，並利用可攜式遙控設備加以啟動。

短期策略：

- 提供重要地區(如醫院、視障人士協會、特殊教育學校週邊地區)行人有聲號誌資訊服務。

中期策略：

- 提供視障人士可攜式設備以遙控有聲資訊服務。
- 擴充系統建置範圍(如縣/市政府、重要大眾運輸場站之週邊路口)。
- 於公車站牌提供公車動態資訊之有聲資訊服務。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：公車動態資訊系統擴充建置(臺北市、臺北縣)

執行單位：臺北市政府交通局、臺北縣政府交通局

滿足使用者服務項目：2.4 行前旅行資訊、3.1 行程中大眾運輸資訊

應用產品組合：APTS08 大眾運輸旅行者資訊、ATMS02 探測車交通監視、VIPS01 行人安全與資訊服務

對應組成單元：公車動態資訊中心、公車動態資訊站牌、公車/客運車輛、公車/客運車站

計畫說明：擴充臺北市公車動態資訊系統之建置範圍，並將公車動態資訊提供其他單位進行利用(如提供交控中心做為交通探測資訊)。

短期策略：

- 提供交通控制中心公車即時定位資料，使即時路況資訊更為精確。
- 擴充既有公車動態資訊系統至班距較長或山區行駛之路線，增設公車動態資訊站牌。
- 提供個人行動通訊設備(如手機、PDA)上網查詢服務。

中期策略：

- 擴充既有公車動態資訊系統至所有公車路線。
- 於公車上提供大眾運輸資訊查詢服務(如轉乘資訊、其他路線動態資訊)。
- 於公車車站提供大眾運輸資訊查詢服務(如轉乘資訊、公車動態資訊)
- 利用可攜式行人有聲資訊設備，提供公車動態資訊站牌有聲資訊服務。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：公車動態資訊系統建置(桃園縣、基隆市)

執行單位：桃園縣政府交通局、基隆市公共汽車管理處

滿足使用者服務項目：2.4 行前旅行資訊、3.1 行程中大眾運輸資訊

應用產品組合：APTS08 大眾運輸旅行者資訊、ATMS02 探測車交通監視、VIPS01 行人安全與資訊服務

對應組成單元：公車動態資訊中心、公車動態資訊站牌、公車/客運車輛、公車/客運車站

計畫說明：建置公車動態資訊系統以提供民眾公車動態資訊，並將公車動態資訊提供其他單位進行利用(如提供交控中心做為交通探測資訊)。

短期策略：

- 建置公車動態資訊系統，短期階段以班距較長或山區行駛之路線為主。
- 建立使用者語音查詢自動辨識系統，使用者可在任何地點撥打語音自動查詢電話。
- 提供交通控制中心公車即時定位資料，使即時路況資訊更為精確。
- 提供個人行動通訊設備(如手機、PDA)上網查詢服務。

中期策略：

- 擴充既有公車動態資訊系統至所有公車路線。
- 於公車上提供大眾運輸資訊查詢服務(如轉乘資訊、其他路線動態資訊)。
- 於公車車站提供大眾運輸資訊查詢服務(如轉乘資訊、公車動態資訊)
- 利用可攜式行人有聲資訊設備，提供公車站牌有聲資訊服務。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：公車優先號誌系統建置(臺北市、臺北縣、基隆市、桃園縣)

執行單位：臺北市交通管制工程處、臺北縣政府交通局、桃園縣政府交通局、基隆市政府交通旅遊局

滿足使用者服務項目：1.4 旅次需求管理、3.2 大眾運輸營運管理

應用產品組合： APTS07 複合運具協調

對應組成單元：縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備、都市客運營運中心、公車/客運車輛

計畫說明：在影響橫交道路車流最小程度的情況下，於重要幹道建置公車優先號誌系統，以提昇公車運作效率。

中期策略：

- 採用 DSRC 技術建置路側公車辨識設備，並將號誌優先請求即時傳送到路口號誌，以執行公車優先號誌策略。

長期策略：

- 整合都市客運即時監控與派遣系統之大眾運輸車輛追蹤功能，對於落後預定班表較多的公車，將公車優先號誌請求傳送給交通控制中心，交通控制中心進行複合運具協調之判斷後，再將優先號誌指令下載至適當路口之號誌控制器，以執行公車優先號誌策略。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：都市客運即時監控與派遣系統建置

執行單位：都市客運業者、基隆市公共汽車管理處

滿足使用者服務項目：1.4 旅次需求管理、3.2 大眾運輸營運管理、3.3 大眾運輸車輛安全、6.1 緊急事故通告

應用產品組合：APTS01 大眾運輸車輛追蹤、APTS02 固定路線式大眾運輸營運、APTS05 大眾運輸安全、APTS07 複合運具協調、ATMS09 交通預測與需求管理

對應組成單元：縣/市交通控制中心、都市客運營運中心、公車/客運車輛、縣/市警消勤務指揮中心

計畫說明：利用公車車機追蹤即時公車位置，以評估時刻表運作狀況，並利用裝設在車上及車站上之保全設施以對潛在危險狀況進行監控，於緊急狀況發生時將求援訊息傳送到縣/市警消勤務指揮中心。

短期策略：

- 營運中心根據蒐集之公車行駛歷史資訊及交通路網資訊進行營運路線、車輛班表及駕駛工作之排定。
- 車上單元能夠蒐集車輛行駛資訊(如行駛里程、油耗、車輛安全資料)，並將資料傳送至營運中心。
- 營運中心根據車上單元所蒐集的車輛行駛資訊，進行車輛維修時程的安排。

中期策略：

- 營運中心根據回傳之公車即時位置對駕駛下達適當指令，使公車運作盡量符合預定時刻表。
- 利用電子票證系統車上驗票機或其他偵測設備提供即時車輛乘載率給營運中心，以進行車輛與駕駛之即時派遣調度，或通知其他大眾運輸系統進行支援。
- 利用車上影像監視設施或對車輛行駛路線進行即時監控，營運中心據以判斷車輛是否遭遇緊急狀況(如車禍、被劫持等)，必要時與警消勤務指揮中心連線進行緊急救援。

長期策略：

- 營運中心接收縣/市警消勤務指揮中心傳送之重大事故資訊(如地震、水災等)，並將資訊傳送到公車/客運車站及車上，以通知乘客注意。
- 當特殊緊急事件發生時(如車輛被劫持)，營運中心具有遠端癱瘓車輛運作的能力。
- 營運中心能夠判斷需要大眾運輸優先號誌的車輛，並發送優先號誌請求給交通控制中心。
- 能夠依據交通控制中心的需求管理策略請求，進行路線與班表之修正。
- 與其他運具中心(如捷運行控中心、臺鐵、高鐵行控中心)、交通控制中心等進行資訊交換與協調，據以規劃行駛路線與班表。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：悠遊卡擴充應用

執行單位：臺北智慧卡公司

滿足使用者服務項目：3.2 大眾運輸營運管理、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：APTS04 大眾運輸乘客與收費管理、ATMS16-1 停車收費管理

對應組成單元：智慧卡票證中心、公車/客運車輛、都市客運營運中心、電子付費設施、金融機構

計畫說明：悠遊卡目前應用範圍為公車、捷運及路外停車場，未來應逐步擴充至其他運輸領域，如路邊停車場、私有停車場、計程車、小額消費等，並研擬與其他大眾運輸工具如高鐵、臺鐵、高速公路電子收費等票證整合之機制。

短期策略：

- 將悠遊卡應用範圍擴充到計程車付費、路邊停車收費錶等方面。
- 推廣私人停車場應用悠遊卡收費系統。
- 與金融機構發行個人卡及聯名卡，提供自動加值(Autoload)、掛失等服務。
- 應用 IC 卡交易與 GPS 定位資料，進行公車業者自動化調度與排班系統的建置。

中期策略：

- 與其他運輸系統進行票證整合(如臺鐵、高鐵、高速公路電子收費等)，以達一卡通用之目標。
- 推廣悠遊卡應用於小額消費(如速食店、加油站、電影院、自動販賣機等)。
- 推廣悠遊卡應用於公用事業及政府規費之支付，並利用網路刷卡方式完成繳費。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：桃園縣電子票證 IC 卡系統建置

執行單位：桃園縣政府交通局

滿足使用者服務項目：3.2 大眾運輸營運管理、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：APTS04 大眾運輸乘客與收費管理

對應組成單元：智慧卡票證中心、公車/客運車輛、都市客運營運中心、電子付費設施

計畫說明：以桃園地區主要公車及客運之大眾運輸系統為建置範圍(含桃園、中壢及亞通等客運)，採用交通部「電子票證系統多功能卡片規劃書第二版」之卡片格式規範，規劃建置桃園地區電子票證 IC 卡系統。

短期策略：

- 完成驗票設備、場站管理系統及後台清算系統之建置。
- 發行電子票證 IC 卡，並進行加值通路之規劃建置。

中期策略：

- 應用 IC 卡交易與 GPS 定位資料，進行公車業者自動化調度與排班系統的建置。
- 推廣電子票證 IC 卡系統於路外及路邊停車收費。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：ISP 交通資訊服務

執行單位：資訊服務提供者

滿足使用者服務項目：2.1 路徑導引、2.2 旅行者資訊、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATIS02 互動式旅行者資訊、ATIS04 動態式路徑導引、ATIS05 ISP 式路徑導引

對應組成單元：資訊服務提供者、縣/市交通控制中心、都市/城際客運營運中心、航空站資訊中心、港務局資訊中心、停車管理資訊中心、縣/市警消勤務指揮中心、公安局勤務指揮中心、車輛、個人行動通訊設備

計畫說明：由資訊服務提供者(如行動通訊業者、汽車導航服務業者)向相關單位蒐集(如縣/市交通控制中心、都市/城際營運中心、停車管理資訊中心、警消勤務指揮中心)即時與靜態交通資訊，予以彙整加值後，利用無線通訊網路提供給車輛導航設備或個人行動通訊設備(如 PDA 及手機)。

短期策略：

- 向各單位蒐集、處理、儲存即時交通、事故、道路施工、緊急事件、停車、大眾運輸等資訊，利用車輛導航系統及個人行動通訊設備等媒介加以發布。
- 提供駕駛者緊急呼救、車輛失竊追蹤等服務。

中期策略：

- 提供駕駛者遠端車輛診斷服務。
- 提供大眾運輸多運具轉乘規劃服務。
- 提供車輛導航系統及個人行動通訊設備路徑規劃服務(需考量即時交通路況資訊)。
- 所提供的路徑規劃服務應根據旅行者目前位置或其指定位置加以計算。
- 旅行者之個人行動通訊設備應提供自動定位功能(利用 GPS 或通訊網路定位等技術)，旅行者不需再行輸入位置資訊。
- 車輛導航系統及個人行動通訊設備應提供畫面及聲音資訊服務。
- 提供特殊車隊(如貨運車隊)路徑規劃服務。
- 提供停車場即時預約服務。

長期策略：

- 蒐集服務訂閱者之車輛行駛資訊，作為車輛探測資訊來源之一，增加即時交通資訊精確度。
- 在旅行者確認的路徑規劃中，提供道路收費、停車場付費、大眾運輸付費等服務。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：商用車輛監理系統建置

執行單位：公路總局

滿足使用者服務項目：4.1 自動化路邊安檢、4.2 商用車隊管理、4.4 商用車輛電子憑證管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS04 商用車輛行政監督處理、CVOS06 動態地磅、CVOS07 路側商用車輛安全管理

對應組成單元：商用車輛監理中心、商用車輛監理系統路側稽查、商用車輛、高速公路地磅站、一般公路地磅站

計畫說明：規劃及建置智慧化監理應用系統核心模組，包括有電子業務申辦機制、即時安全稽查機制以及資料交換更新機制等功能方向，以協助行政機關應用智慧化技術簡化汽車運輸業管理作業流程，改善行政作業方式及落實運輸安全管制與執法，提昇行政機關管理效能，建立運輸安全體系。

中期策略：

- 將 ITS/CVO 計畫、商用運輸電子資料交換、通訊設備、路側電子載重篩檢與安全檢查等設施進行系統整合。
- 依據商用運輸電子資料交換(EDI)之需求，訂定資料交換之標準。
- 建立路側稽查電子化功能，將稽查任務指派、稽查位置選定、稽查紀錄處理、歷史資料分析等電子化，並透過地理資訊系統功能，以提升路側稽查作業效率。
- 將大型或特定商用車輛(如砂石車、大貨車、貨櫃車)禁行路線加以電子化，以支援禁行路線管理功能。
- 建立商用車隊資料庫，提供災害發生時之救援車輛支援功能。
- 開發商用車輛稽核管理次系統，提供營運資料提送、行車紀錄抽檢、駕駛考核評鑑、汽車運輸業評鑑、發布限期改善通知等功能。

長期策略：

- 對於政府部門的行政作業流程進行檢討與改造，包括商用車輛的管理流程、通行證申請發放與稅收方式檢討、危險物品的緊急救援等。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：貨運車隊管理系統建置

執行單位：貨運業者

滿足使用者服務項目：4.2 商用車隊管理

應用產品組合：CVOS01 車隊管理

對應組成單元：商用車輛、商用車輛駕駛、貨運業者、資訊服務提供者

計畫說明：利用車上單元與中心軟體，建置車隊營運管理系統，提供營運資料分析，並進行即時監控，亦降低營運成本與提昇行車安全。

短期策略：

- 於貨運車輛上裝設具有定位、通訊及記錄行車資訊之車上單元。
- 貨運車隊營運中心能夠針對其車輛規劃與管理行駛路徑，並考量禁行路線之限制。
- 對於行駛在規劃路徑範圍以外的車輛，能夠對車輛駕駛發送適當警告以回復既定路線。
- 對車輛行駛路線進行即時監控，營運中心據以判斷車輛是否遭遇緊急狀況(如車禍、被劫持等)，必要時與縣/市警消勤務指揮中心(或公安局勤務指揮中心)連線進行緊急救援。
- 車上單元具有駕駛認證功能，以規範車輛使用並避免車輛失竊。
- 車上單元能夠蒐集駕駛行車資訊(如行駛里程、油耗、加減速資料)，並將資料傳送至營運中心。
- 中心軟體具有分析行車資訊功能，提供營運中心關於駕駛行為分析、違規次數等統計分析資訊，以增進車隊營運績效，並提昇行車安全。

中期策略：

- 利用資訊服務業者提供之路徑規劃服務，進行動態最短路徑規劃，以節省車輛行駛成本。
- 營運中心根據車上單元所蒐集的駕駛行車資訊，進行車輛維修時程的安排。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：危險物品運送管理與緊急救援系統建置

執行單位：危險物品貨運業者、縣/市政府警察局及消防局、公路警察局

滿足使用者服務項目：4.2 商用車隊管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS10 危險物品管理

對應組成單元：危險物品貨運業者、縣/市警消勤務指揮中心、公警局勤務指揮中心、警消車輛、縣/市交通控制中心、高快速公路分區交控中心

計畫說明：利用具有事件管理與商用車量追蹤功能的系統，確保危險物品事故能夠迅速且有效地處理，當事故發生時，該車輛直接通報警消勤務指揮中心以協調緊急反應措施。

短期策略：

- 警消勤務指揮中心事先擬定危險物品事件之緊急反應措施。
- 於貨運車輛上裝設具有定位、通訊、緊急呼叫及記錄行車與危險物品資訊之車上單元。
- 修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設備。
- 危險物品車輛發生事故時，能將緊急事件資訊(包含事故位置、事故嚴重性、危險物品資訊、貨主與車隊業者資訊等)傳送給縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)。
- 危險物品貨運業者能將危險物品相關資訊(如危險品種類、處理方式、卸載方式、緊急處理單位等資訊)傳送給縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)，以利緊急救援。
- 警消勤務指揮中心在收到車輛發送的資訊後，能夠立即通知相關環保單位及緊急醫療單位，以利緊急事故反應之執行。

中期策略：

- 危險物品車上裝設貨物安全偵測裝置，異常情況發生時能藉由車上單元通知縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：砂石車運輸管理系統建置

執行單位：公路總局各區監理所

滿足使用者服務項目：4.1 自動化路邊安檢、4.2 商用車隊管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS11 砂石車管理

對應組成單元：砂石車業者、砂石車監控中心、一般公路地磅站、商用車輛

計畫說明：由公路總局各區監理所成立砂石車監控中心，收集彙整砂石運輸業者傳送之資料，以查核業者的營運與違規狀況，廣設路側檢查站，檢查砂石裝載及行駛路線是否合乎規定，並以動態地磅提昇車輛載重檢測效率。

短期策略：

- 在適當地點廣佈路側設施(含地磅站)。
- 砂石運輸車輛路側安檢流程規劃與示範系統測試。

中期策略：

- 建立砂石車運輸管理系統，包括車上的電子資料交換、駕駛狀況監控、貨物狀況監控與其他車上的安全監控設備等功能，具有即時監控砂石車運作之功能。
- 修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設備。
- 成立砂石車監控中心，收集彙整砂石運輸業者傳送之資料。
- 強制所有新領牌照砂石車裝設數位式行車紀錄器。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：臺北市無線寬頻網路與 ITS 應用計畫

執行單位：臺北市政府交通局

滿足使用者服務項目：屬通訊應用

應用產品組合：屬通訊應用

對應組成單元：無

計畫說明：臺北市無線寬頻網路平台之建設將於 94 年底大致完成，一方面民眾可藉由無線寬頻(WLAN)取得網際網路資訊，另一方面可藉由 WLAN 傳輸 ITS 現場設備資訊的方式，以節省通訊費用及真正達到即時資訊提供之目標，並可充分利用新建完成之網路基礎建設。

短期策略：

- 提供以手機、PDA 等行動通訊設備為查詢媒介的交通資訊服務，滿足旅行者在外的交通資訊需求。
- 研擬相關 ITS 設施(如交控系統、公車動態資訊系統、停車導引資訊系統、電子收費系統等之現場設備)應用無線寬頻之通訊傳輸機制，以節省通訊費用。

中期策略：

- 研擬測試快速移動之車上設備(如車上導航系統、公車動態資訊系統車上設備)應用無線寬頻之通訊傳輸機制。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：緊急救援車輛管理系統建置

執行單位：縣/市政府警察局及消防局

滿足使用者服務項目：6.1 緊急事故通告、6.2 緊急救援車輛管理

應用產品組合：ATMS08 事件管理、EMS01 緊急事件反應、EMS02 緊急事件路線指派

對應組成單元：縣/市警消勤務指揮中心、警消車輛、縣/市交通控制中心、縣/市交通控制系統現場設備

計畫說明：當交通控制系統、警消勤務指揮系統或其他管道來源偵測到緊急事故後，能夠藉由警消系統與交控系統之協調合作，交通控制中心提供警消系統路況導引資訊，據以進行救援車輛與人員最佳化派遣，事故現場警消人員則將現場狀況資訊(含影像資訊)回傳警消中心，並將現場交通資訊與交控中心分享，在救援車輛行進的同時，交控中心可根據車輛位置與方向提供優先通行控制策略，以加速車輛行進速度。

中期策略：

- 建立警消單位與交控單位之正式合作關係及資訊分享管道，提昇交通管理與緊急事件管理效能。
- 警消單位派遣人車至事故現場救援時可應用車隊管理系統之派遣與路徑導引功能，以提高派遣效率。
- 應用警消車輛之 CCTV 監控與無線通訊功能，將事故現場影像回傳警消及交控中心，使中心能掌握現場狀況以進行事故處理及交通疏導措施。

長期策略：

- 建立救護車輛與緊急醫療中心之通訊管道，救護車輛可將傷者狀況即時傳送至醫療中心，而醫療中心亦可提供緊急處理指引給車上救護人員。
- 利用緊急救援車輛位置與行進方向資訊，提供優先通行號誌。

公私部門分工：以公部門為主

附錄 7 之 9

城際運輸執行計畫

計畫名稱：高快速公路整體路網交通管理系統建置

執行單位：高速公路局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、1.4 旅次需求管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊、6.1 緊急事故通告、9.1 資料蒐集彙整、9.2 資料歸檔、9.3 歸檔資料管理、9.4 歸檔資料應用

應用產品組合：AD01ITS 本地資料管理、ATIS01 廣播式旅行者資訊、ATMS01 路網交通監視、ATMS04 高快速公路控制、ATMS05 高乘載車道管理、ATMS06 交通資訊發佈、ATMS07 區域性交通控制、ATMS08 事件管理、ATMS09 交通預測與需求管理、ATMS10 電子收費、ATMS18 道路天候監測、EMS01 緊急事件反應、EMS02 緊急事件路線指派

對應組成單元：交通資訊管理與協調指揮中心、高快速公路分區交控中心、高快速公路交控系統現場設備、高速公路 Kiosk 系統、高速公路局路況資訊網站

計畫說明：在臺灣西部運輸走廊逐漸形成的高快速公路網，依據路網各公路等級及功能特性，建置高快速公路整體路網交通管理系統，包含新建「交通資訊管理與協調指揮中心(TIMCCC)」，並以列入高速公路局管轄運作之高快速公路網為優先建置範圍，以發揮高快速公路之運輸效率。

中期策略：

- 於現有北區交控中心內，增建高快速公路交通資訊管理與協調指揮中心，以整合高快速公路整體路網運作。
- 將高速公路局所轄快速公路交控設施納入各區交控中心操作。
- 建置之交通資訊管理與協調指揮中心具有下列功能：
 - 建立交通資訊資料庫，以處理資料在不同流程中之儲存。
 - 管理全國性事件，並協調跨區之活動。
 - 維護路網使用狀況資訊，支援警勤單位之協調。
 - 以電子方式將交通資訊發布給資訊服務提供者、媒體、大眾運輸業者。
 - 建立勤務車輛導航系統，供工程車、拖吊車、警車查詢災害現場附近資訊，並可回傳事件現場資訊。
- 於各區交控中心建立績效管理機制，以確保交控運作功能不斷提升。

長期策略：

- 透過路徑導引控制策略(以最短旅行時間作為用路人最重要參考指標)進行高快速公路轉向管理。
- 與縣/市政府交通管理單位協調，將實施路網轉向控制範圍之高快速公路之銜接平面道路號誌時制納入控制範圍。
- 結合高速公路 ETC 之計程收費方式，於都會地區實施道路定價(Road Pricing)策略，利用擁擠費之管制措施抑制都會地區短程旅次。
- 建立交通資訊預報模式，利用長期歷史資料及即時交通資訊，提供交通資訊預報查詢功能。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：東西向快速公路交通控制系統建置(高速公路局)

執行單位：高速公路局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、1.4 旅次需求管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATMS1 路網交通監視、ATMS4 高快速公路控制、ATMS6 交通資訊發布、ATMS7 區域交通管理、ATMS8 事件管理、ATIS1 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：高快速公路分區交控中心、高快速公路交控系統現場設備、交通資訊管理及協調指揮中心

計畫說明：在東西向快速公路(連接國道 1 號和 3 號的七條快速公路，包括台 66、76、78、82、84、86 及 88)沿線建置交控系統，利用車輛偵測器、CCTV 及其他現場設備蒐集車流資訊，並偵測事件發生，交控系統由高速公路局三個分區之交控中心加以管控，車流與事件資訊傳送回交控中心處理後，利用資訊可變標誌及其他現場設備將資訊發布給用路人。

短期策略：

- 建置交通路況監測設備(如 VD、CCTV 與 AVI)，擴大路網監視範圍。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。

中期策略：

- 實施事件偵測、確認、策略產生及執行等事件管理功能，以有效管理快速公路事件。
- 與縣/市政府警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：快速公路交通監視系統建置(公路總局)

執行單位：公路總局

滿足使用者服務項目：1.1 交通控制、1.2 交通監控、1.3 事件管理、1.4 旅次需求管理、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATMS1 路網交通監視、ATMS4 高快速公路控制、ATMS6 交通資訊發布、ATMS7 區域交通管理、ATMS8 事件管理、ATIS1 廣播式旅行者資訊

對應組成單元：公路總局中區交通監視中心、公路總局分區交通監視中心、公路總局交通監控系統現場設備

計畫說明：在其他快速公路(包括台 61、62、63、64、68、72、74 等七條快速公路)沿線建置交通監視系統，利用車輛偵測器、CCTV 及其他現場設備蒐集車流資訊，交通監視由公路總局三個分區之交通監視中心加以管控，車流與事件資訊傳送回中心處理後，利用資訊可變標誌及其他現場設備將資訊發布給用路人。

中期策略：

- 建置交通路況監測設備(如 VD、CCTV 與 AVI)，擴大路網監視範圍。
- 將公路總局所轄快速公路監測設備納入分區交通監視中心操作。
- 配合路網交通監視之發展，擴充交通即時資訊發布之設備與內容。

長期策略：

- 與縣/市政府警察勤務指揮中心進行資訊交換，以有效進行事件管理與緊急事件反應。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：高速公路電子收費系統第二階段建置(計程收費)

執行單位：高速公路局、遠通電收股份有限公司

滿足使用者服務項目：1.2 交通監控、1.4 旅次需求管理、5.1 電子收(付)費

應用產品組合：ATMS02 探測車交通監視、ATMS09 交通預測與需求管理、ATMS10 電子收費

對應組成單元：高速公路電子收費營運中心、高速公路電子收費系統現場設備、高速公路電子收費系統車上設備、交通資訊管理及協調指揮中心

計畫說明：高速公路電子收費系統將於民國 95 年元月在現有收費站啟用(計次收費)，待電子收費使用率逐步提昇後，預定於民國 100 年前完成兩兩交流道間實施電子收費(計程收費)的第二階段建置，將可達到使用者付費、短程旅次付費的目的，
中期策略：

- 增設電子收費路側設備，執行高速公路里程收費。
- 與其他電子收費系統達成整合，如都市電子收費系統、大眾運輸電子票證系統、停車電子付費系統等。
- 將路側設備偵測之車輛資料提供給交控中心，以蒐集交通資訊，有助於高速公路交通管理與控制。

長期策略：

- 實施道路定價(Road Pricing)策略，依尖離峰時段或交通需求量實施彈性費率。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：城際客運即時監控與派遣系統建置

執行單位：城際客運業者

滿足使用者服務項目：1.4 旅次需求管理、3.2 大眾運輸營運管理、3.3 大眾運輸車輛安全、6.1 緊急事故通告

應用產品組合：APTS01 大眾運輸車輛追蹤、APTS02 固定路線式大眾運輸營運、APTS05 大眾運輸安全、APTS07 複合運具協調、ATMS09 交通預測與需求管理

對應組成單元：高快速公路分區交控中心、公路總局分區交通監視中心、城際客運營運中心、公車/客運車輛、縣/市警消勤務指揮中心、公安局勤務指揮中心

計畫說明：利用公車車機追蹤即時公車位置，以評估時刻表運作狀況，並利用裝設在車上及車站上之保全設施以對潛在危險狀況進行監控，於緊急狀況發生時將求援訊息傳送到縣/市警消勤務指揮中心(或公安局勤務指揮中心)。

短期策略：

- 營運中心根據蒐集之公車行駛歷史資訊及交通路網資訊進行營運路線、車輛班表及駕駛工作之排定。
- 車上單元能夠蒐集車輛行駛資訊(如行駛里程、油耗、車輛安全資料)，並將資料傳送至營運中心。
- 營運中心根據車上單元所蒐集的車輛行駛資訊，進行車輛維修時程的安排。

中期策略：

- 營運中心根據回傳之公車即時位置對駕駛下達適當指令，使公車運作盡量符合預定時刻表。
- 利用電子票證系統車上驗票機或其他偵測設備提供即時車輛乘載率給營運中心，以進行車輛與駕駛之即時派遣調度，或通知其他大眾運輸系統進行支援。
- 利用車上影像監視設施或對車輛行駛路線進行即時監控，營運中心據以判斷車輛是否遭遇緊急狀況(如車禍、被劫持等)，必要時與警消勤務指揮中心連線進行緊急救援。

長期策略：

- 營運中心接收縣/市警消勤務指揮中心(或公安局勤務指揮中心)傳送之重大事故資訊(如地震、水災等)，並將資訊傳送到公車/客運車站及車上，以通知乘客注意。
- 當特殊緊急事件發生時(如車輛被劫持)，營運中心具有遠端癱瘓車輛運作的能力。
- 營運中心能夠判斷需要大眾運輸優先號誌的車輛，並發送優先號誌請求給交通控制中心。
- 能夠依據交通控制中心的需求管理策略請求，進行路線與班表之修正。
- 與其他運具中心(如捷運行控中心、臺鐵、高鐵行控中心)、交通控制中心等進行資訊交換與協調，據以規劃行駛路線與班表。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：ISP 交通資訊服務

執行單位：資訊服務提供者

滿足使用者服務項目：2.1 路徑導引、2.2 旅行者資訊、2.3 旅行中駕駛資訊、2.4 行前旅行資訊

應用產品組合：ATIS02 互動式旅行者資訊、ATIS04 動態式路徑導引、ATIS05 ISP 式路徑導引

對應組成單元：資訊服務提供者、縣/市交通控制中心、都市/城際客運營運中心、航空站資訊中心、港務局資訊中心、停車管理資訊中心、縣/市警消勤務指揮中心、公安局勤務指揮中心、車輛、個人行動通訊設備

計畫說明：由資訊服務提供者(如行動通訊業者、汽車導航服務業者)向相關單位蒐集(如縣/市交通控制中心、都市/城際營運中心、停車管理資訊中心、警消勤務指揮中心)即時與靜態交通資訊，予以彙整加值後，利用無線通訊網路提供給車輛導航設備或個人行動通訊設備(如 PDA 及手機)。

短期策略：

- 向各單位蒐集、處理、儲存即時交通、事故、道路施工、緊急事件、停車、大眾運輸等資訊，利用車輛導航系統及個人行動通訊設備等媒介加以發布。
- 提供駕駛者緊急呼救、車輛失竊追蹤等服務。

中期策略：

- 提供駕駛者遠端車輛診斷服務。
- 提供大眾運輸多運具轉乘規劃服務。
- 提供車輛導航系統及個人行動通訊設備路徑規劃服務(需考量即時交通路況資訊)。
- 所提供的路徑規劃服務應根據旅行者目前位置或其指定位置加以計算。
- 旅行者之個人行動通訊設備應提供自動定位功能(利用 GPS 或通訊網路定位等技術)，旅行者不需再行輸入位置資訊。
- 車輛導航系統及個人行動通訊設備應提供畫面及聲音資訊服務。
- 提供特殊車隊(如貨運車隊)路徑規劃服務。
- 提供停車場即時預約服務。

長期策略：

- 蒐集服務訂閱者之車輛行駛資訊，作為車輛探測資訊來源之一，增加即時交通資訊精確度。
- 在旅行者確認的路徑規劃中，提供道路收費、停車場付費、大眾運輸付費等服務。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：商用車輛監理系統建置

執行單位：公路總局

滿足使用者服務項目：4.1 自動化路邊安檢、4.2 商用車隊管理、4.4 商用車輛電子憑證管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS04 商用車輛行政監督處理、CVOS06 動態地磅、CVOS07 路側商用車輛安全管理

對應組成單元：商用車輛監理中心、商用車輛監理系統路側稽查、商用車輛、高速公路地磅站、一般公路地磅站

計畫說明：規劃及建置智慧化監理應用系統核心模組，包括有電子業務申辦機制、即時安全稽查機制以及資料交換更新機制等功能方向，以協助行政機關應用智慧化技術簡化汽車運輸業管理作業流程，改善行政作業方式及落實運輸安全管制與執法，提昇行政機關管理效能，建立運輸安全體系。

中期策略：

- 將 ITS/CVO 計畫、商用運輸電子資料交換、通訊設備、路側電子載重篩檢與安全檢查等設施進行系統整合。
- 依據商用運輸電子資料交換(EDI)之需求，訂定資料交換之標準。
- 建立路側稽查電子化功能，將稽查任務指派、稽查位置選定、稽查紀錄處理、歷史資料分析等電子化，並透過地理資訊系統功能，以提升路側稽查作業效率。
- 將大型或特定商用車輛(如砂石車、大貨車、貨櫃車)禁行路線加以電子化，以支援禁行路線管理功能。
- 建立商用車隊資料庫，提供災害發生時之救援車輛支援功能。
- 開發商用車輛稽核管理次系統，提供營運資料提送、行車紀錄抽檢、駕駛考核評鑑、汽車運輸業評鑑、發布限期改善通知等功能。

長期策略：

- 對於政府部門的行政作業流程進行檢討與改造，包括商用車輛的管理流程、通行證申請發放與稅收方式檢討、危險物品的緊急救援等。

公私部門分工：以公部門為主

計畫名稱：貨運車隊管理系統建置

執行單位：貨運業者

滿足使用者服務項目：4.2 商用車隊管理

應用產品組合：CVOS01 車隊管理

對應組成單元：商用車輛、商用車輛駕駛、貨運業者、資訊服務提供者

計畫說明：利用車上單元與中心軟體，建置車隊營運管理系統，提供營運資料分析，並進行即時監控，亦降低營運成本與提昇行車安全。

短期策略：

- 於貨運車輛上裝設具有定位、通訊及記錄行車資訊之車上單元。
- 貨運車隊營運中心能夠針對其車輛規劃與管理行駛路徑，並考量禁行路線之限制。
- 對於行駛在規劃路徑範圍以外的車輛，能夠對車輛駕駛發送適當警告以回復既定路線。
- 對車輛行駛路線進行即時監控，營運中心據以判斷車輛是否遭遇緊急狀況(如車禍、被劫持等)，必要時與縣/市警消勤務指揮中心(或公安局勤務指揮中心)連線進行緊急救援。
- 車上單元具有駕駛認證功能，以規範車輛使用並避免車輛失竊。
- 車上單元能夠蒐集駕駛行車資訊(如行駛里程、油耗、加減速資料)，並將資料傳送至營運中心。
- 中心軟體具有分析行車資訊功能，提供營運中心關於駕駛行為分析、違規次數等統計分析資訊，以增進車隊營運績效，並提昇行車安全。

中期策略：

- 利用資訊服務業者提供之路徑規劃服務，進行動態最短路徑規劃，以節省車輛行駛成本。
- 營運中心根據車上單元所蒐集的駕駛行車資訊，進行車輛維修時程的安排。

公私部門分工：以私部門為主

計畫名稱：危險物品運送管理與緊急救援系統建置

執行單位：危險物品貨運業者、縣/市政府警察局及消防局、公路警察局

滿足使用者服務項目：4.2 商用車隊管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS10 危險物品管理

對應組成單元：危險物品貨運業者、縣/市警消勤務指揮中心、公警局勤務指揮中心、警消車輛、縣/市交通控制中心、高快速公路分區交控中心

計畫說明：利用具有事件管理與商用車量追蹤功能的系統，確保危險物品事故能夠迅速且有效地處理，當事故發生時，該車輛直接通報警消勤務指揮中心以協調緊急反應措施。

短期策略：

- 警消勤務指揮中心事先擬定危險物品事件之緊急反應措施。
- 於貨運車輛上裝設具有定位、通訊、緊急呼叫及記錄行車與危險物品資訊之車上單元。
- 修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設備。
- 危險物品車輛發生事故時，能將緊急事件資訊(包含事故位置、事故嚴重性、危險物品資訊、貨主與車隊業者資訊等)傳送給縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)。
- 危險物品貨運業者能將危險物品相關資訊(如危險品種類、處理方式、卸載方式、緊急處理單位等資訊)傳送給縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)，以利緊急救援。
- 警消勤務指揮中心在收到車輛發送的資訊後，能夠立即通知相關環保單位及緊急醫療單位，以利緊急事故反應之執行。

中期策略：

- 危險物品車上裝設貨物安全偵測裝置，異常情況發生時能藉由車上單元通知縣/市警消勤務指揮中心(或公警局勤務指揮中心)。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：砂石車運輸管理系統建置

執行單位：公路總局各區監理所

滿足使用者服務項目：4.1 自動化路邊安檢、4.2 商用車隊管理、4.5 重車安全管理

應用產品組合：CVOS11 砂石車管理

對應組成單元：砂石車業者、砂石車監控中心、一般公路地磅站、商用車輛

計畫說明：由公路總局各區監理所成立砂石車監控中心，收集彙整砂石運輸業者傳送之資料，以查核業者的營運與違規狀況，廣設路側檢查站，檢查砂石裝載及行駛路線是否合乎規定，並以動態地磅提昇車輛載重檢測效率。

短期策略：

- 在適當地點廣佈路側設施(含地磅站)。
- 砂石運輸車輛路側安檢流程規劃與示範系統測試。

中期策略：

- 建立砂石車運輸管理系統，包括車上的電子資料交換、駕駛狀況監控、貨物狀況監控與其他車上的安全監控設備等功能，具有即時監控砂石車運作之功能。
- 修法強制裝設車上定位、通訊及記錄行車資料的設備。
- 成立砂石車監控中心，收集彙整砂石運輸業者傳送之資料。
- 強制所有新領牌照砂石車裝設數位式行車紀錄器。

公私部門分工：公、私部門合作

計畫名稱：緊急救援車輛管理系統建置

執行單位：縣/市政府警察局及消防局、公警局

滿足使用者服務項目：6.1 緊急事故通告、6.2 緊急救援車輛管理

應用產品組合：ATMS08 事件管理、EMS01 緊急事件反應、EMS02 緊急事件路線指派

對應組成單元：縣/市警消勤務指揮中心、警消車輛、公警局勤務指揮中心、縣/市交通控制中心、高快速公路分區交控中心、縣/市交通控制系統現場設備、高快速公路交控系統現場設備

計畫說明：當交通控制系統、警消勤務指揮系統或其他管道來源偵測到緊急事故後，能夠藉由警消系統與交控系統之協調合作，交通控制中心提供警消系統路況導引資訊，據以進行救援車輛與人員最佳化派遣，事故現場警消人員則將現場狀況資訊(含影像資訊)回傳警消中心，並將現場交通資訊與交控中心分享，在救援車輛行進的同時，交控中心可根據車輛位置與方向提供優先通行控制策略，以加速車輛行進速度。

中期策略：

- 建立警消單位與交控單位之正式合作關係及資訊分享管道，提昇交通管理與緊急事件管理效能。
- 警消單位派遣人車至事故現場救援時可應用車隊管理系統之派遣與路徑導引功能，以提高派遣效率。
- 應用警消車輛之 CCTV 監控與無線通訊功能，將事故現場影像回傳警消及交控中心，使中心能掌握現場狀況以進行事故處理及交通疏導措施。

長期策略：

- 建立救護車輛與緊急醫療中心之通訊管道，救護車輛可將傷者狀況即時傳送至醫療中心，而醫療中心亦可提供緊急處理指引給車上救護人員。
- 利用緊急救援車輛位置與行進方向資訊，提供優先通行號誌。

公私部門分工：以公部門為主

