

100-145-5383  
MOTC-IOT-99-IBB001

# 「全國路況資訊中心」 系統維運與擴充



交通部運輸研究所

中華民國 100 年 12 月

ISBN



GPN : 1010004335

定價 250 元

100-145-5383  
MOTC-IOT-99-IBB001

# 「全國路況資訊中心」 系統維運與擴充

著者：陳奕廷、蔡秉錡、吳秉輯、陳毅安、陳怡君  
曹瑞和、李 霞、趙志民

交通部運輸研究所

中華民國 100 年 12 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

全國路況資訊中心系統維運與擴充 / 陳奕廷等著.

--初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所, 民100. 12  
面 ; 公分

ISBN 978-986-03-0667-5(平裝)

1. 運輸管理 2. 運輸系統 3. 地理資訊系統

557.15029

100025927

「全國路況資訊中心」系統維運與擴充

著 者：陳奕廷、蔡秉錡、吳秉輯、陳毅安、陳怡君  
曹瑞和、李 霞、趙志民

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網 址：[www.iot.gov.tw](http://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 100 年 12 月

印 刷 者：承亞興企業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 80 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：250 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓・電話：(02)25180207

GPN：1010004335 ISBN：978-986-03-0667-5 (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：「全國路況資訊中心」系統維運與擴充			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN978-986-03-0667-5(平裝)	政府出版品統一編號 1010004335	運輸研究所出版品編號 100-145-5383	計畫編號 99-IBB001
本所主辦單位：運輸資訊組 主管：陳其華 計畫主持人：曹瑞和 研究人員：李霞、趙志民 聯絡電話：(02)2349-6886 (02)2349-6884 傳真號碼：(02)2545-0426	合作研究單位：景翊科技股份有限公司 計畫主持人：蔡秉錡 研究人員：陳奕廷、陳怡君、吳秉輯、陳毅安等 地址：臺北市復興北路 154 號 12 樓 聯絡電話：02-25451968		研究期間 自 99 年 3 月 至 99 年 12 月
關鍵詞：全國路況資訊中心、智慧型運輸系統、地理資訊系統			
摘要： <p>自從93年11月首次對外發布「交通服務e網通（e-iot.iot.gov.tw）-全國路況資訊中心」網站服務起，系統建置迄今已完成協助全省23個縣市政府即時上網通報路況，並由各縣市警勤單位提供事故資訊、工務局或建設局提供道路施工資訊以及交通局提供號誌故障與道路壅塞等資訊。同時，也彙整了高速公路局、公路總局所提供之路況事件，並逐步完成都市交通資訊中心即時資料的串接，探偵車隊擴充以及國道替代道路資訊系統之整合，使路況資訊更為完備。</p> <p>為使本網站能夠恆常運作並繼續擴大建置成果，遂進行本計畫「『全國路況資訊中心』系統維運與擴充」之建置，計畫工作內容除維持系統之持續運作之外，更進行RDS-TMC即時路況廣播機制之維護、網站相關功能擴充、蒐集具規模GPS車隊資料、資料庫更新與維護及資料檢核機制規劃等工作，使本系統能夠提供使用者更完整即時且正確的交通路況資訊。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
100 年 12 月	322	250	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。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （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） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
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 : The Maintenance and Extension of the National Traffic Information Center			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-03-0667-5(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010004335	IOT SERIAL NUMBER 100-145-5383	PROJECT NUMBER 99-IBB001
DIVISION: Information Systems Division DIVISION DIRECTOR: Chi-Hwa Chen PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ray-Her Tsaur PROJECT STAFF: Hsia Lee, Chi-Ming Chao PHONE: (02)2349-6886, 2349-6884 FAX: (02)2545-0426			PROJECT PERIOD FROM March 2010 TO December 2010
RESEARCH AGENCY: TMS Technologies CO., LTD. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ping-Chi Tsai PROJECT STAFF: Tim Chen, Yi-Chun Chen, Ping-Chi Wu, Andrew Chen ADDRESS: 12 F., No. 154, Fuxing N. Rd., Taipei 104, Taiwan, R.O.C. PHONE: +886-2-25451968			
KEY WORDS : National Traffic Information Center, Intelligent Transportation, Geographic Information System			
ABSTRACT:  <p style="margin-left: 40px;">The Institute of Transportation (IOT) launched the “National Traffic Information Center” web service in November 2004. Until now, the IOT has assisted 23 city/county governments in Taiwan to join the real-time traffic information on-line reporting system. The real-time traffic information sources include traffic accident information reported by the Police Bureaus, road construction information reported by the Public Works Bureaus and Economic Development Bureaus, and the traffic signal failure and traffic jam conditions reported by the Transportation Bureaus. In addition, the “National Traffic Information Center” also integrates the traffic information from the National Expressway Bureau and Directorate General of Highways to make the information more comprehensive.</p> <p style="margin-left: 40px;">The IOT is implementing this project to keep the “National Traffic Information Center” working and extension. The purpose of this project is to supply users with more comprehensive real-time traffic information by operating the “National Traffic Information Center”, maintaining RDS-TMC, extending the function of website, collecting the data of GPS vehicles, updating the database, and dealing the process of check and control.</p>			
DATE OF PUBLICATION  December 2011	NUMBER OF PAGES  322	PRICE  250	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.			

# 目錄

圖目錄.....	VI
表目錄 .....	XI
第一章 緒論.....	1
1.1 計畫背景 .....	1
1.1.1 92 年度計畫.....	2
1.1.2 93 年度計畫.....	3
1.1.3 94 年度計畫.....	3
1.1.4 95 年度計畫.....	5
1.1.5 96 年度計畫.....	6
1.1.6 97 年度計畫.....	7
1.1.7 98 年度計畫.....	8
1.1.8 小結.....	9
1.2 計畫目的 .....	10
1.3 計畫內容 .....	10
1.4 預期成果與效益 .....	13
1.4.1 預期成果.....	13
1.4.2 預期效益.....	13
1.5 計畫流程 .....	13
第二章 文獻回顧與系統現況分析 .....	17
2.1 國內外用路人資訊發展概況 .....	17
2.1.1 國外 ATIS 發展現況 .....	17
2.1.2 國內 ATIS 網站回顧 .....	27
2.2 全國路況資訊中心系統現況分析 .....	42
2.2.1 系統整體架構說明.....	42
2.2.2 系統前臺功能說明.....	49
2.3 RDS-TMC 系統建置與現況說明 .....	54
第三章 監控機制建置 .....	67
3.1 現況分析與策略建議 .....	67
3.1.1 資料介接現況說明.....	67
3.1.2 常見問題歸納與分析.....	76
3.1.3 策略建議.....	81

3.2 Gateway 監控機制建置.....	82
3.3 人工監控機制與流程.....	93
3.3.1 人工監控項目.....	93
3.3.2 異常作業處理流程.....	97
3.4 網站功能監控機制建置.....	98
第四章 RDS-TMC 路況廣播建置及維護 .....	101
4.1 位置對照表擴充.....	101
4.1.1 觀光景點附近道路.....	102
4.1.2 GPS 探針車行經路徑 .....	103
4.1.3 重要都市路側設施.....	104
4.1.4 交流道位置對照表之建置與檢討.....	106
4.1.5 小結.....	109
4.2 事件對照表擴充.....	110
4.2.1 建置背景.....	110
4.2.2 運作現況與擴充內容.....	113
4.3 RDS 地震資訊發布測試結果 .....	117
4.4 RDS-TMC 停車場即時動態資訊發布機制規劃.....	123
4.5 RDS-TMC 監控機制建置 .....	126
4.6 RDS-TMC 其他維運工作 .....	132
第五章 全國路況資訊中心更新與維護 .....	135
5.1 都市交通資訊中心資料更新與維護.....	135
5.1.1 即時交通資訊擴充成果.....	135
5.1.2 標準化發布機制建立.....	138
5.2 探針車資料處理 .....	140
5.3 座談會辦理 .....	150
5.3.1 縣市政府座談會.....	150
5.3.2 RDS-TMC 座談會.....	151
5.4 加值業者應用情形 .....	154
5.4.1 廣播業者電訪.....	154
5.4.2 加值業者問卷調查.....	157
5.5 其他工作事項 .....	163
5.5.1 具規模 GPS 車隊探討 .....	163
5.5.2 尋找其他電臺合作情形說明.....	167
5.5.3 期刊投稿.....	174

5.5.4 網路滿意度問卷調查.....	174
5.5.5 警察廣播電臺維護.....	180
5.5.6 RDS-TMC 硬體採購.....	183
5.5.7 駐點維運工作.....	183
5.5.8 系統壓力測試.....	185
5.5.9 其他維運事項.....	189
5.5.10 推廣宣導工作之執行.....	191
第六章 結論與建議 .....	205
6.1 結論 .....	205
6.2 建議.....	208
參考文獻.....	213
附件 1 期中、期末審查會議紀錄與回應 .....	217
附件 2 期末簡報、與各單位交通資訊交換座談會、RDS-TMC 座談會 簡報.....	247

# 圖目錄

圖 1.1-1 歷年重要工作項目 .....	9
圖 1.5-1 計畫流程圖 .....	16
圖 2.1-1 Smartnav 手機路況顯示畫面 .....	18
圖 2.1-2 Smartnav 手機即時影像畫面 .....	18
圖 2.1-3 SYTADIN 即時路況顯示頁面 .....	19
圖 2.1-4 SYTADIN 道路瓶頸點顯示頁面 .....	19
圖 2.1-5 SYTADIN PDA 顯示畫面 .....	20
圖 2.1-6 紐約 TrafficPulse 頁面 .....	21
圖 2.1-7 TranStar 即時路況顯示頁面 .....	23
圖 2.1-8 TranStar 即時影像顯示頁面 .....	24
圖 2.1-9 新加坡 Traffic Smart 道路影像顯示頁面 .....	25
圖 2.1-10 新加坡 Traffic Smart 網頁 .....	25
圖 2.1-11 新加坡 Traffic Smart 旅行時間預測頁面 .....	26
圖 2.1-12 新加坡 Traffic Smart 道路施工顯示頁面 .....	26
圖 2.1-13 道路速率顯示頁面 .....	27
圖 2.1-14 停車場查詢畫面 .....	28
圖 2.2-15 衛星影像為顯示畫面 .....	28
圖 2.1-16 高雄市即時交通資訊網 .....	29
圖 2.1-17 臺北縣即時交通資訊網 .....	30
圖 2.1-18 基隆市即時交通資訊便民服務網 .....	31
圖 2.1-19 桃園縣交通資訊中心即時交通資訊頁面 .....	32
圖 2.1-20 苗栗縣即時交通資訊便民網 .....	32
圖 2.1-21 臺中市即時交通資訊網首頁 .....	33
圖 2.1-22 臺中縣即時交通資訊便民服務網 .....	34
圖 2.1-23 南投縣即時交通資訊網首頁 .....	35
圖 2.1-24 嘉義市即時交通資訊網 .....	36
圖 2.1-25 嘉義縣即時交通資訊網 .....	37
圖 2.1-26 臺南市即時交通資訊便民服務網 .....	38
圖 2.1-27 宜蘭即時交通資訊網 .....	39
圖 2.1-28 國道高速公路交通資訊系統 1 .....	40
圖 2.1-29 國道高速公路交通資訊系統 2 .....	40

圖 2.1-30	交通部公路總局省道即時交通資訊系統畫面 .....	41
圖 2.2-1	全國路況資訊中心系統架構圖 .....	43
圖 2.2-2	IDC 機房 .....	45
圖 2.2-3	交通服務 e 網通之資料申請專區 .....	46
圖 2.2-4	全國路況資訊中心系統首頁 .....	49
圖 2.2-5	全國路況資訊中心資訊查詢介面 .....	50
圖 2.2-6	路徑導引畫面 .....	50
圖 2.2-7	全國路況資訊中心列印功能畫面 .....	51
圖 2.2-8	即時路況國道資訊之路段速率畫面 .....	51
圖 2.2-9	路況攝影(CCTV)即時影像畫面 .....	52
圖 2.2-10	資訊可變標誌(CMS)畫面 .....	52
圖 2.2-11	天氣資訊顯示畫面 .....	53
圖 2.2-12	替代道路資訊顯示畫面 .....	53
圖 2.3-1	位置對照表(Location Table)編輯介面 .....	55
圖 2.3-2	位置對照表(Location Table)範例 .....	56
圖 2.3-3	位置對照表新增點位圖(左為 2009/10、右為 2009/03 發布) .....	57
圖 2.3-4	警廣火災山發射站遭受雷擊 .....	63
圖 2.3-5	2 臺 RDS-TMC 各發送至全國治安交通網與地方治安交通網 ..	64
圖 2.3-6	RDS-TMC 音響跳頻資訊解決訊息公告 .....	66
圖 3.1-1	路況事件資料上傳架構圖 .....	68
圖 3.1-2	警廣路況輸入系統畫面 .....	69
圖 3.1-3	警廣主播端路況系統畫面 .....	69
圖 3.1-4	自動上傳路況畫面 .....	70
圖 3.1-5	自動上傳路況資料格式畫面 .....	70
圖 3.1-6	手動輸入路況畫面 .....	71
圖 3.1-7	道路通阻資料 XML .....	72
圖 3.1-8	速率轉事件之畫面 .....	73
圖 3.1-9	速率轉事件之流程 .....	73
圖 3.1-10	CCTV 即時影像 XML 畫面 .....	75
圖 3.1-11	CMS 資訊可變標誌 XML 畫面 .....	75
圖 3.1-12	VD 速率 XML 畫面 .....	76
圖 3.2-1	Gateway 資料檢核架構圖 .....	82
圖 3.2-2	交控 XML 網址異常畫面 .....	83
圖 3.2-3	Gateway 監控處理流程圖 .....	84

圖 3.2-4	Gateway 監控系統畫面(1) .....	85
圖 3.2-5	Gateway 監控系統畫面(2) .....	85
圖 3.2-6	XML 異常 email 通知畫面 .....	86
圖 3.3-1	人工監控機制架構圖 .....	93
圖 3.3-2	手動機制系統畫面 .....	94
圖 3.3-3	手動機制處理流程圖 .....	95
圖 3.3-4	系統異常處理流程 .....	98
圖 3.4-1	網站功能監控機制架構圖 .....	98
圖 3.4-2	網站功能監控機制畫面(1).....	99
圖 3.4-3	網站功能監控機制畫面(2).....	100
圖 4.1-1	觀光景點空間分布圖 .....	103
圖 4.1-2	觀光景點位置對照表建置流程 .....	103
圖 4.1-3	位置對照表新增探針車行經路線前後之比較 .....	104
圖 4.1-4	RDS-TMC 道路速率發布(1).....	105
圖 4.1-5	RDS-TMC 道路速率發布(2).....	105
圖 4.1-6	中港交流道位置對照表之建立示意 .....	106
圖 4.2-1	PaPaGO RDS-TMC 路況事件接受畫面.....	114
圖 4.2-2	RDS-TMC 系統架構示意圖 .....	114
圖 4.3-1	地震資訊即時發布程式 .....	118
圖 4.3-2	地震資訊即時發布介面 .....	119
圖 4.3-3	RDS 地震資訊發送程式頁面 .....	120
圖 4.3-4	RDS 地震資訊發送內容 .....	120
圖 4.3-5	RDS 地震資訊發送完成頁面( I ).....	121
圖 4.3-6	RDS 地震資訊發送完成頁面( II ).....	121
圖 4.3-7	RDS-TMC 訊號檢測畫面 .....	122
圖 4.3-8	地震資訊比對結果 .....	122
圖 4.4-1	停車場動態資訊發布流程 .....	124
圖 4.4-2	停車資訊發布測試之停車場 .....	125
圖 4.5-1	網路連線異常電子郵件 .....	127
圖 4.5-2	RDS 資料傳輸檢測 NetTerm 畫面 .....	127
圖 4.5-3	RDS 資料傳輸異常畫面 .....	128
圖 4.5-4	RDS 接收器 .....	129
圖 4.5-5	交通部運輸研究所 RDS 自動偵測機制安裝 .....	129
圖 4.5-6	RDS 訊號接收偵側畫面 .....	130

圖 4.5-7	RDS 訊號接收異常畫面 .....	131
圖 4.5-8	RDS 訊號接收異常電子郵件 .....	131
圖 5.1-1	全國路況資訊中心道路速率圖 .....	137
圖 5.1-2	全國路況資訊中心 CMS 資訊圖 .....	137
圖 5.1-3	全國路況資訊中心 CCTV 圖 .....	138
圖 5.1-4	交通服務 e 網通之資料申請專區 .....	139
圖 5.1-5	臺北市即時交通資訊作業說明專區 .....	139
圖 5.2-1	介接環保署清運廢棄物車輛資料架構圖 .....	141
圖 5.2-2	全國路況資訊中心發布環保署探針車資料畫面 1 .....	141
圖 5.2-3	全國路況資訊中心發布環保署探針車資料畫面 2 .....	142
圖 5.2-4	環保署清運廢棄物車輛 XML 畫面 .....	143
圖 5.2-5	探針車定位資料落點分析結果 .....	144
圖 5.2-6	探針車演算法整體流程架構圖 .....	144
圖 5.2-7	探針車資料過濾流程 .....	145
圖 5.2-8	探針車速度平滑處理流程圖 .....	146
圖 5.2-9	探針車道路比對流程圖 .....	146
圖 5.2-10	探針車道路速率即時推估流程圖 .....	147
圖 5.2-11	探針車道路速率演算結果呈現 .....	148
圖 5.3-1	縣市政府座談會 .....	151
圖 5.3-2	RDS-TMC 座談會 .....	153
圖 5.5-1	瞰車大車隊系統架構 .....	164
圖 5.5-2	中華電信電子化車隊系統架構 .....	165
圖 5.5-3	政府與民間互惠機制建議 .....	167
圖 5.5-4	國立教育廣播電臺架構 .....	168
圖 5.5-5	平均回應時間與錯誤率關係圖 .....	181
圖 5.5-6	警廣 XML 介接格式 .....	181
圖 5.5-7	電子地圖網際網服務 .....	182
圖 5.5-8	平均回應時間與錯誤率關係圖 .....	186
圖 5.5-9	點擊次數與時間關係圖 .....	187
圖 5.5-10	提交與數據傳輸關係圖 .....	187
圖 5.5-11	使用者數量與等待時間波譜圖 .....	188
圖 5.5-12	伺服器頻寬關係圖 .....	188
圖 5.5-13	單行道資料 .....	189
圖 5.5-14	轉向限制路口資料 .....	190

圖 5.5-15 司機俱樂部網站介紹畫面 .....	191
圖 5.5-16 MSN 新聞置入畫面(1).....	193
圖 5.5-17 Pchome 新聞置入畫面(1).....	194
圖 5.5-18 SINA 新聞置入畫面(1).....	195
圖 5.5-19 MSN 新聞置入畫面(2).....	197
圖 5.5-20 Pchome 新聞置入畫面(2).....	198
圖 5.5-21 SINA 新聞置入畫面(2).....	199

# 表目錄

表 1.5-1	計畫執行甘梯圖(Gantt Chart).....	14
表 2.1-1	美國 TravInfo® 服務內容 .....	22
表 2.2-1	全國路況資訊中心相關系統彙整表 .....	44
表 2.2-2	交通服務 e 網通資料庫申請使用要點 .....	46
表 2.3-1	位置對照表(Location Table)編輯結果 .....	56
表 2.3-2	事件對照表(Event Table)之分類(ISO14819-2).....	58
表 2.3-3	警察廣播電臺路況事件主、次類別 .....	61
表 2.3-4	全國治安交通網安裝與測試時間 .....	62
表 2.3-5	地方治安交通網安裝時間 .....	63
表 2.3-6	全國治安交通網與地方治安交通網的 RDS 設備 PI code 列表 ..	65
表 2.3-7	歐規音響設備解決方式 .....	66
表 3.1-1	全國路況資訊中心資料介接彙整表 .....	67
表 3.1-2	探針車隊規模 .....	71
表 3.1-3	速率轉事件機制 .....	72
表 3.1-4	各單位交通資訊中心介接彙整表 .....	74
表 3.1-5	路況事件上傳比率彙整表 .....	77
表 3.1-6	常見問題處理方式說明彙整表 .....	81
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表 .....	87
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表(續).....	88
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表(續).....	89
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表(續).....	90
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表(續).....	91
表 3.2-1	通知上游單位處理彙整表(續).....	92
表 3.2-2	問題列表 .....	92
表 3.3-1	路況事件處理機制說明 .....	94
表 4.1-1	位置對照表擴充方向 .....	102
表 4.1-2	中港交流道位置對照表 .....	107
表 4.1-3	本年度位置對照表編輯成果 .....	109
表 4.2-1	警察廣播電臺路況事件主、次類別 .....	111
表 4.2-2	全國路況資訊中心之路況事件編碼 .....	112
表 4.2-3	自訂碼說明 .....	113

表 4.2-4	自訂碼重複狀況一覽表 .....	115
表 4.2-5	地震資訊自訂碼一覽表 .....	116
表 4.4-1	ISO14819-2 停車場事件編碼表(第 28 類).....	125
表 4.5-1	警察廣播電臺發射站 RDS-TMC 設備配置一覽表 .....	126
表 4.5-2	桃園、新竹電臺訪談結果匯整 .....	132
表 5.1-1	交通資訊發布中心發布內容說明 .....	136
表 5.1-2	申請使用要點彙整表 .....	140
表 5.2-1	環保署清運廢棄物車輛 XML 欄位格式說明表 .....	143
表 5.2-2	環保署清運廢棄物車輛驗證方式比較表 .....	149
表 5.3-1	縣市政府座談會議程表 .....	150
表 5.3-2	RDS-TMC 座談會議程表 .....	152
表 5.4-1	廣播業者電訪結果彙整表 .....	155
表 5.4-2	加值業者問卷設計內容 .....	158
表 5.4-3	資料使用情形統計 .....	160
表 5.4-4	資料使用用途統計 .....	160
表 5.4-5	資料應用平臺統計 .....	161
表 5.4-6	資料整合情形統計 .....	161
表 5.4-7	資料整合情形統計 .....	161
表 5.4-8	整體滿意程度統計 .....	162
表 5.4-9	未來持續使用統計 .....	162
表 5.5-1	曾訪談之探針車隊 .....	163
表 5.5-2	全國路況資訊中心期刊投稿說明表 .....	174
表 5.5-3	全國路況資訊中心網頁使用者滿意度問卷 .....	176
表 5.5-4	網站使用者性別統計 .....	177
表 5.5-5	民眾對各項服務的滿意程度 .....	177
表 5.5-6	網站使用者最常使用功能統計 .....	178
表 5.5-7	民眾對各項敘述的同意程度 .....	178
表 5.5-8	網站所提供之訊息對於旅行時間之節省統計表 .....	179
表 5.5-9	網站使用者之旅次目的統計表 .....	179
表 5.5-10	網站使用者之使用頻率統計表 .....	180
表 5.5-11	使用者網站獲知來源統計表 .....	180
表 5.5-12	硬體設備彙整表 .....	182
表 5.5-13	RDS-TMC 硬體設備彙整表 .....	183
表 5.5-14	全國路況資訊中心網站檢核表 .....	184

表 5.5-15 全國路況資訊中心前 10 名日上站人次 .....	185
表 5.5-16 測試結果 .....	186
表 5.5-17 司機俱樂部節目內容表 .....	191
表 5.5-18 全國路況資訊中心宣傳新聞稿(1) .....	192
表 5.5-19 全國路況資訊中心宣傳新聞稿(2) .....	196
表 5.5-20 其它 9 則網路新聞 .....	200



# 第一章 緒論

## 1.1 計畫背景

「全國路況資訊中心」網站從 92 年完成開發「路況通報資訊系統」供各縣市與警廣輸入路況事件，並成功整合國、省道及各縣市道路路況事件資訊提供民眾查詢，並可跨縣市選定起迄地點，避開各種交通事件獲得最佳行駛路徑建議；同時提供加值業者取得事件資訊與地理資訊結合之資料，以便開發多樣化之產品，如車上導航系統顯示路況事件於電子地圖。95 年度新串接 2 家車隊及 4 個都市交通資訊中心之即時速率資訊，並轉換為路況事件資訊，以豐富路況資訊內容。96 年度並繼續串接其他具規模車隊之即時速率資訊，以及擴充其他已完成交通資訊中心之即時速率資訊，另為增加路徑規劃之準確度，進行各縣市單行道及轉向限制資料之普查，同時更新最短路徑查詢系統之單行道及轉向限制資料，並開發查詢結果之詳細地圖列印功能，以提供更優質之網路查詢服務。97 至 98 年度除繼續維運本案所開發之系統外，另需開發相關加值應用服務，包括與警廣合作新推動調頻副載波（RDS-TMC）即時路況資訊廣播服務，利用 RDS 將即時路況資訊傳送至裝有 RDS 接收器之導航機，提供民眾做為即時避開事故點或壅塞路段之參考。

重要執行成果包括：

- (1)整合高速公路局路況、公路總局道路通阻資料、警廣 7 個分臺、23 個縣市政府（包括警察局提供事故資訊、工務局提供道路施工資訊以及交通局提供號誌故障與道路壅塞等資訊）、國道公路警察局及環保署運送廢棄物車隊與其他民間物流車隊等跨單位不同交通事件資訊。
- (2)蒐集高、快速公路、省道及基隆市、臺北市、臺北縣、桃園縣、新竹市、臺中市、嘉義縣、嘉義市、臺南市及高雄市等 10 個縣市之速率、資訊可變標誌（CMS）、路況攝影機（CCTV）等即時路況資訊。
- (3)提供每年 200 萬人次之民眾可透過網際網路或廣播或行動電話獲得國、省、縣道與市區道路即時路況資訊，以避開各種交通事件。

(4)建立對外統一之發布格式及研擬申請辦法以提供加值業者單一窗口申請，至民國 98 年 12 月底申請加值使用單位已達 157 家（含 44 家廣播業者）。

(5)網站服務滿意度超過 90%。

接續小節將簡述全國路況資訊中心網站自 92 年開站以來各年度的重要執行成果。

### 1.1.1 92 年度計畫

92 年度工作內容主要是將警廣用路人通報介面與地理資訊系統相結合，並建置全國路況資訊蒐集網站。於警廣 7 個分臺(包括臺北、新竹、臺中、臺南、高雄、宜蘭、花蓮)設置電子化地理資訊之路況輸入系統，每個分臺包含一臺伺服器主機，總臺另增設置一臺備援主機提供系統備援服務，並提供具有交通路網地圖之路況資料輸入與管理介面，讓相關人員可透過網際網路或專線方式輸入路況。92 年度計畫的具體成果歸納如下：

#### 1.將警廣用路人通報系統與地理空間資訊相結合

警廣之用路人通報系統以用路人電話通報為最主要的交通資訊來源，因此無法得知 x 及 y 坐標，透過 GIS 介面可以讓建檔人員在輸入路況時也將空間資料帶入資料庫當中，使路況輸入時能夠有較多的空間資訊。

#### 2.以備援機制維持系統服務之穩定

92 年度計畫除了在 7 個分臺架構交通資訊輸入介面之外，並在總臺架構資料庫伺服器以建立備援機制，維持系統之穩定及恆常運作。

#### 3.警廣各分臺交通資訊之同步

全國 7 個分臺之交通資訊透過網際網路可以達成資訊互通的功用，該計畫並針對資訊同步問題進行相關處理，以避免不同步所造成的困擾。

#### 4.建立全國路況資訊網站進行交通資訊之查詢及路徑規劃等功能

建立路況發布網頁進行交通資訊之發布，並增加路徑規劃功能，使網站功能更加多元。

### 1.1.2 93 年度計畫

92 年度計畫中的主要路況來源是警察廣播電臺接獲用路人的通報，由於都會區的路況較少，造成資訊在市區部分並不十分完整。爰此，93 年度延續前期計畫，將通報系統推廣至各縣市政府，以增加事件資訊之蒐集廣度，提供用路人更多且最新之路況資訊。且為求資料定位的正確性，計畫中蒐集了國道及省道整數公里之經緯度坐標以及單行道及轉向限制資料。另在便民端，建置「全國路況資訊中心(e-traffic.iot.gov.tw)」網站，彙整警廣與高速公路局之即時路況資訊、以及輔導 11 個縣市政府即時上網通報路況，由各縣市警勤單位提供事故資訊、工務局或建設局提供道路施工以及交通局提供號誌故障與道路壅塞等資訊。93 年度計畫的具體成果歸納如下：

- 1.整合擴充國道資訊(高公局資訊與警廣用路人通報資訊)：將高公局壅塞、事故、施工等資訊與警廣資料進行整合。
- 2.蒐集國道及省道之整數公里空間資訊：為使事件定位更準確，並讓國道事件通報有空間資訊可供參考，計畫中針對國道與省道之整數公里進行蒐集。
- 3.蒐集單行道暨轉向限制資料：針對各縣市之單行道及轉向限制路口及路段進行普查並進行建檔，除此之外，更建立輸入介面，供異動或擴充時進行建檔之用。
- 4.建立縣市政府路況通報介面：為增加事件資訊之蒐集廣度，針對縣市政府建置了通報介面，給予交通單位輸入壅塞資訊、警察單位輸入事故資訊、工務單位輸入施工資訊，該通報介面並考慮到空間坐標的需求，因此相關事件在建檔時即有空間資訊，並實際推廣了 11 個縣市政府。
- 5.規劃即時路況廣播機制：規劃路況廣播機制，並探討以數據廣播(DAB)傳遞路況資訊之可行性。

### 1.1.3 94 年度計畫

94 年在「全國路況資訊中心」之網站功能上，除持續維運前期成果，並提供民眾查詢國省道及各縣市即時路況資訊，更結合交通部運輸研究所最新出版的「1.2 版路網數值圖」，提供可跨縣市選定起迄點，避開各種交

通事件獲得最佳行駛路徑建議，以利民眾作行前規劃。另外，在路況廣播機制的研究上，具體探討即時路況數位廣播機制之可行性。本年度主要成果歸納整理如下。

#### 1.將縣市政府路況輸入介面改為 web 方式以利後續推動

原有之縣市政府路況輸入介面為單機版之應用程式，因此如果要進行更新或是功能擴充時，就必須要到全省各縣市政府之電腦去進行安裝。為解決此問題，於 94 年度工作中，將輸入介面改以 web 網頁方式，俾利更新及修正輸入介面。

#### 2.持續增加交通資訊來源，並主動進行教育訓練服務

該年度將原有的縣市政府輸入單位由 11 個縣市政府擴充到 23 個縣市政府，並購買電腦給予事件輸入單位進行事件輸入之用。該年度在各縣市政府之推廣上，除了針對有需要的縣市政府進行當地的教育訓練之外，並以電話聯繫方式了解使用狀況並藉此進行問題反應。另外，為了獲得省道之道路通阻資訊，更進一步與公路總局合作，建立資料交換機制，將道路通阻資訊匯入全國路況資訊中心當中，擴大了交通事件資訊之來源。

#### 3.發展各項交通資訊處理之演算法

為了處理路況資訊可能的重複問題，因此進行了自然語言演算法的研究，進行重複路況之過濾。

#### 4.圖資更新與介面風格調整

為了使圖資更加美觀，並使網頁介面更方便，因此進行了圖資及網頁風格的調整。同時也配合新版電子地圖作必要的修整，使得圖資與真實道路現況相符。

#### 5.研討事件廣播機制推動之可行性及執行條件

進行產業界技術的研究以及未來發展方向的討論，透過對產業的了解以及技術目前進展的現況，對於 RDS、DAB、DVB 等廣播通訊的方式均進行可行性及可行條件的比較，藉以研訂以數據廣播進行路況資訊發布的可能性。

#### 1.1.4 95 年度計畫

本年度計畫中除了原系統的維運之外，另增加了省道路況資訊，以豐富「全國路況資訊中心」的內容，95 計畫另結合「國道替代道路路況資訊擴充之研究與實作」之研究成果，匯入探偵車資訊。針對自然語言演算法、資料融合演算法以及道路整併機制也進行相關之研究，並引進 AJAX 技術以提升 GIS 介面的地圖瀏覽速度。此外，亦持續更新及擴充各類資料庫，如替代道路路網圖資、門牌地址資料庫、各縣市政府速率資料庫等。具體而言，95 年計畫之主要成果為：

##### 1.進行 GIS 介面改版

利用新的 AJAX 技術將 GIS 介面進行改版，有效的提升 GIS 介面操作的效能，使得使用者在使用上更加的便利。目前所有與全國路況資訊中心對外服務相關之 GIS 介面皆已經實際使用新的 GIS 介面進行即時交通資訊之呈現以及路徑規劃結果之呈現，有效的提升了圖資顯示的速度。

##### 2.實際測試各類演算法做為未來上線之準備

95 年度與學界合作，發展「自然語言演算法」、「資料融合演算法」以及「路段整併演算法」，並進行實地驗證。

##### 3.架接各類即時交通資訊資料庫

實際串接全臺物流車隊與友好計程車隊車機資料，更成功整合「國道替代道路」案及「都市交通資訊中心」之速率資料庫，並建立了「路況轉速率機制」，將速率資料庫當中速率過低的情報以自動化程式的方式轉入壅塞路況資料庫，使路況資料庫資訊來源更加多元。

##### 4.建立各類通報及資訊發布介面

開發「圖資異常 GIS 通報介面」，使民眾將最新的道路異動狀態回饋全國路況資訊中心當中。另外，並進行「廣播業者主播臺」頁面之開發，使廣播業者透過申請之後可以得到全國路況資訊中心之路況資訊。另也協助公路總局，將其災情通報介面與 GIS 介面整合，使未來災情通報上也有相當理想的輸入介面。

##### 5.加強推廣工作

針對事件 XML 及 HTML 資料庫進行問卷調查，以郵寄問卷的方式詢問加值單位的使用狀況及滿意度，從而實際了解加值單位之需求。

### 1.1.5 96 年度計畫

96 年度計畫(「全國路況資訊中心擴充與維運(二)」)主要延續前一期研究成果，進行全國路況資訊中心之維護以及功能提升，值得一提的是，該年度執行了伺服器移轉作業，將 12 臺伺服器由運研所移至中華電信機房，使得系統維運及管理更加便利，並進行單行道及轉向限制路口調查，更新單行道及路口轉向限制資料。除此之外，該年度也規劃了 RDS-TMC 技術導入國內之可行做法，擴大了即時交通資訊可以發布的管道。本年度主要成果為：

#### 1.單行道及轉向限制路口普查

96 年度以實地調查方式更新了全省單行道路口轉向限制資料庫，使得路徑規劃結果更貼近用路人實地應用。

#### 2.主機移轉作業

為求維運更加便利，96 年度計畫亦將全國路況資訊中心主機搬遷至中華電信機房，提供更完善的主機託管作業，降低交通部運輸研究所原有主機管理及排班的負擔，並提供更穩定的網路頻寬給予使用者。使得未來在尖峰使用時可以因應更大的需求。

#### 3.都市交通資訊中心資料串接

96 年度計畫最大的不同就是全面整理了各縣市政府都市交通資訊中心的即時交通資訊，以往全國路況資訊中心僅具備事件資訊，本年度納入了高速公路及都市交通資訊中心的速率、CCTV 即時影像及 CMS 資訊可變標誌資訊，這些資訊內容都使得全國路況資訊中心在未來加值應用上顯得全面且更符合民眾需求。96 年整合的都市交通資訊中心包含臺北縣、臺北市、新竹市、臺中市、臺南市、高雄市，未來將持續擴充。

#### 4.路徑規劃功能改良

96 年度同時也將路徑規劃結果客製化列印功能開發完成，使得民眾不僅可以由網站獲取路徑規劃的成果，更可以進一步的將這樣的成果列印出來，方便於開車時使用。

#### 5. RDS-TMC 加值應用服務之規劃

針對以 RDS-TMC 進行即時交通資訊之發布課題，96 年度也做了相關的技術研究與規劃，藉著該年度計畫之規劃，未來全國路況資訊中心所蒐

集的各项路况资料，将可成功的以 RDS 广播机制进行发布，使驾驶者可以更便利的获得即时交通资讯。

#### 1.1.6 97 年度計畫

97 年度的工作项目除了系统之维护与相关资讯蒐集扩充之外，最主要之工作为引进欧洲行之有年之 RDS-TMC 技术，本年度将 RDS-TMC 相关设备实际装设于警察广播电台全省各分台，并于 97 年下半年，分别在竹子山及全省进行整合测试，于 98 年初对外举办记者会实际说明。本年度主要成果为：

##### 1.RDS 广播即时路况资讯系统规划与建置

引进 RDS-TMS 即时路况广播机制，作为未来及交通资讯发布于车载端的管道之一，工作项目有：

###### (1)相关资讯表单之界定

包含国内空间资讯对照表(Location Table)以及路况事件对照表(Event Table)，透过空间代码及事件代码，让即时交通资讯在 RDS-TMC 广播的管道中可正常发布。这两个对照表在国外很多国家皆行之有年，且有标准制式的表单编码方式。另由于此对照表係参考国际标准，国外之 RDS-TMC 设备在国内也可正确的解释，增进系统国际相容性。

(2) RDS-TMC 相关系统建置：将 RDS-TMC 相关设备实际装设于警察广播电台全省各分台，并于竹子山及全省进行整合测试。

(3)与全国路况资料库串接：将即时交通资讯与 RDS-TMC 设备相串接。

(4)系统测试与上线：RDS-TMC 机制实际上线后，进行全省即时交通资讯广播发布。

(5)后续评估、维运、宣传与策略规划：规划未来维运及宣導方法，并于 RDS-TMC 正式运作一段时间后进行效益分析，以了解导入此技术的效益。

2.XML 发布机制改良与增值申请办法拟订：进行 XML 资讯发布机制改良及格式栏位重整，并制定即时交通资讯的增值申请办法，供增值厂商申请使用。

### 3.系統功能擴充

由於全國路況資訊中心之相關硬體伺服器皆已移轉至中華電信機房，為求未來系統維運可以更加便利，除針對原系統之各項功能做改良外，進一步開發更完整的後臺管理及監控機制。

4.系統維護工作：原系統的維運，包含駐點工作、中華電信機房伺服器之維運、縣市政府路況輸入人員的教育訓練及訪談等。

5.資料更新工作：針對往年所蒐集之各項資料持續進行資料更新，包含門牌資料庫、單行道及路口轉向限制資料庫、雙語資料庫以及路網數值圖之更新等。

#### 1.1.7 98 年度計畫

98 年度主要工作除繼續維運「全國路況資訊中心」、RDS(調頻副載波)廣播即時路況資訊系統維運，並持續擴充相關資料來源，另需研擬全國路況資訊中心未來營運模式。98 年度計畫之主要成果歸納如下：

##### 1.建置 RDS-TMC 即時交通資訊廣播

本年度重心在地方臺的擴充。此外 97 年在進行 RDS-TMC 之建置時，苗栗火炎山遭受到雷擊，導致設備損壞。因此為了改善這問題，本年度也進行 RDS 防雷擊、防突波設備增建，並進行現有系統的維運。另外，針對位置對照表也做全省範圍的擴充。

##### 2.警廣用路人通報系統之維運

此工作項目主要係進行警廣現有圖資之更新，以及利用網際網路資訊交換方式，作警廣與全國路況資訊中心備援機制的強化。

##### 3.教育訓練

本專案陸續舉辦各縣市政府之教育訓練，以增進路況輸入人員對輸入界面的了解。

##### 4.其他相關動靜態資訊更新及系統維護工作

針對全國路況資訊中心系統要恆常運作，所需要的各項資訊進行更新，並做系統維護工作。另外針對首頁改版，三節美工也做加強。

##### 5.未來營運規劃

全國路況資訊中心各項功能已臻完整，故今年度也針對往後中心之發展藍圖及方向進行規劃。

### 1.1.8 小結

上述小節歸納整理了本案沿革及各期系統之規劃重點，本期工作內容便是站在以往的系統建置成果之上，更進一步的進行各項重點工作。系統發展歷程如圖 1.1-1 所示。

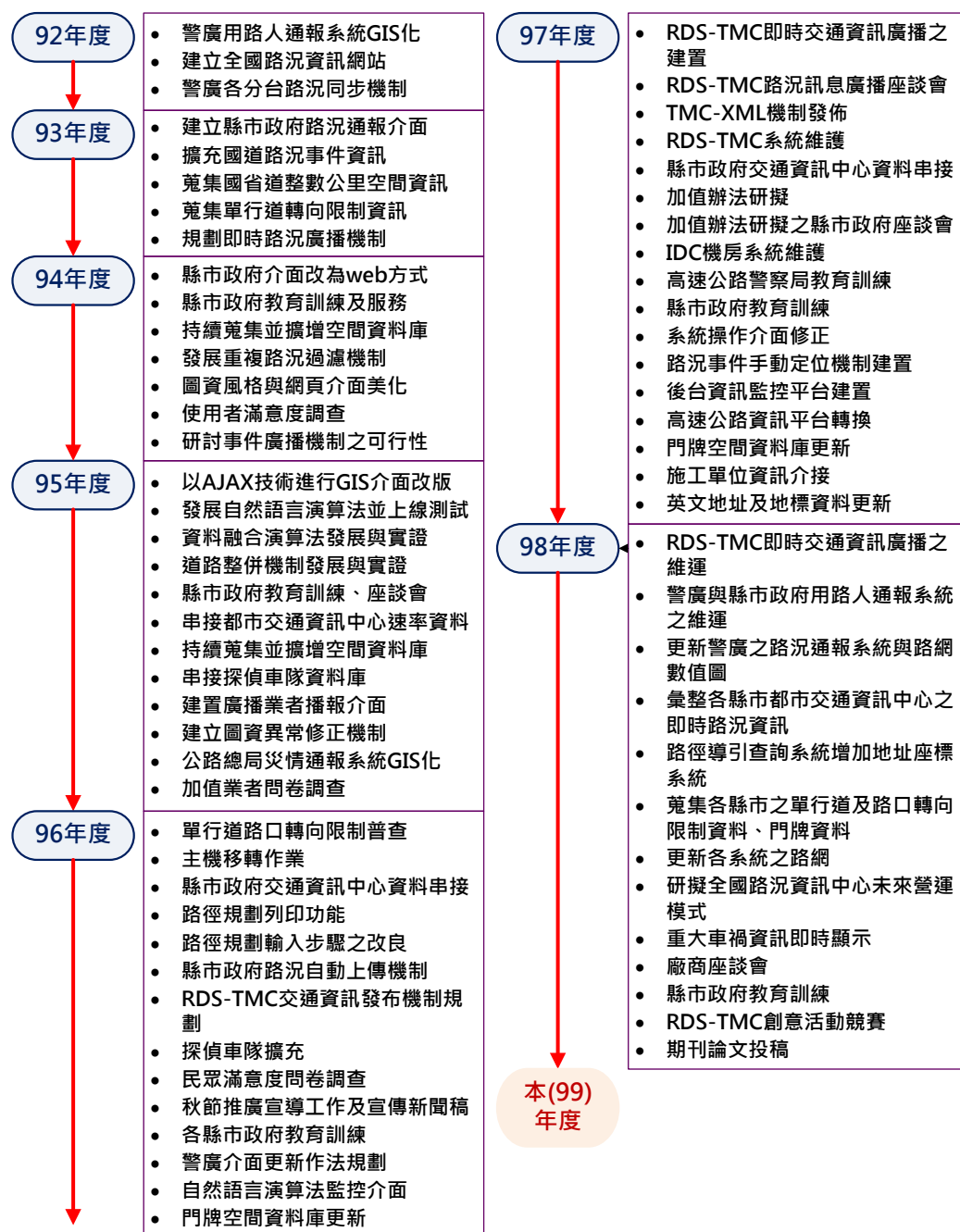


圖 1.1-1 歷年重要工作項目

## 1.2 計畫目的

本年度持續維運本研究各年度所開發之所有系統，擴充相關資料來源，並強化 RDS-TMC 即時路況廣播系統服務範圍。本研究目的分列如下：

### 1.增進全國路況資訊中心軟硬體之穩定

目前全國路況資訊中心之上線人數不但快速成長，重要假期的使用率尤其為高，就系統功能及資訊完整度而言，每年度的工作成果，皆讓系統越來越複雜而龐大。因此，為了維持系統穩定度，本研究提供警廣以及 RDS-TMC 系統硬體採購及更新之協助，以維持系統正常運作。

### 2.持續擴充即時交通資訊之來源

自 93 年運作迄今，交通資訊來源已有警察廣播電臺用路人通報之路況資訊、高速公路局、公路總局、都市交通資訊中心、探偵車隊及 23 縣市政府之交通、工程與警務單位等。本年度計畫持續擴充資訊來源，使本網站交通資訊更完備。

### 3.持續更新資料庫並增進資料正確性

全國路況資訊中心資料庫內容須逐年進行資料之更新及維護作業，如單行道路段及路口轉向限制、縣市政府門牌資料庫、中英文對照資料庫或是電子地圖等。另外，針對本系統所串接之各項即時交通資訊，亦應建立檢核機制確認上游資訊是否有異常狀況發生。

### 4.系統(含 RDS-TMC)持續推動與維運

全國路況資訊中心自 93 年運作迄今，為持續推動國內 RDS-TMC 發布服務，今年度持續擴充及更新全國 Location Table 與擴大 RDS-TMC 服務涵蓋範圍，並且針對影響 RDS-TMC 服務之地下電臺持續建議 NCC 進行取締，以增進 RDS 接收的品質。

## 1.3 計畫內容

本年度計畫具體工作內容如下：

### 1.維運縣市政府與警廣之路況通報資訊系統。

(1)維運並更新所有縣市政府路況通報資訊系統，並協助新增通報點之系統安裝、教育訓練以及系統操作諮詢服務。

- (2)彙整介接各縣市政府之施工資訊，並整合於「全國路況資訊中心」資料庫中。
- 2.維護路況通報資訊系統與「全國路況資訊中心」網站之路徑導引查詢系統—依原有門牌地址定位功能增加地址坐標資料：門牌地址坐標資料以民國 99 年 9 月前可提供者為限。
- 3.蒐集與更新各縣市之單行道暨轉向限制資料。
- (1)以 98 年度調查之資料為基礎。
- (2)所蒐集之資料須與本所提供最新版之「交通路網數值圖」空間資料互相結合。
- 4.彙整各縣市都市交通資訊中心之即時路況資訊。
- (1)彙整民國 99 年 9 月前各縣市可提供之即時路況速率資訊，並轉成壅塞事件資料匯入「全國路況資訊中心」資料庫。
- (2)彙整民國 99 年 9 月前各縣市可提供之路況行駛速率、資訊可變標誌（CMS）及路況監視器（CCTV）等資訊，並整合於「全國路況資訊中心」網頁。
- (3)彙整各縣市已建置提供交通資訊 XML 格式加值應用之資料，以提供加值業者單一窗口申請。
- (4)將所串接之各項資料，製作每月連線數目統計報表，並提供依不同縣市不同期間統計不同項目之功能。
- 5.規劃「全國路況資訊中心」駐點維運工作，工作內容包括：
- (1)維運「全國路況資訊中心」網頁。
- (2)駐點時間：全年無休、每日 8 小時（AM8:30~PM5:30），並延長至 100 年 2 月底。
- (3)連續假期及特定節日配合交通部運輸研究所要求或交通部疏運需求延長值班時間。
- (4)協助解決各縣市政府與警察廣播電臺有關路況通報之各項問題。
- (5)提供加值業者與廣播業者各項諮詢服務。

(6)以中華郵政公司之英文地址資料及研考會之雙語詞彙查詢資料，更新「全國路況資訊中心」網頁英文版中之道路名稱、地標、地物等英文資料。

6.RDS（調頻副載波）廣播即時路況資訊系統維運。

- (1)維護 RDS 廣播設備正常運作，並至少購置 6 臺 RDS 編碼器備機。
- (2)建置 RDS 廣播設備之防雷擊、防突波措施。
- (3)支付本案因 RDS 廣播所申請之 ADSL（7 線）與 VDSL（1 線）專線費用，期間為 99 年 3 月至 100 年 2 月底（每月租金約為 10,000 元。）
- (4)持續擴充全臺各都市主要道路之 Location Table，並建立查詢系統，以利查詢各路段與 Location Table 之對應關係。(預計於 100 年度下旬上線)
- (5)研擬 RDS-TMC 停車場即時動態資訊發布機制，並探討其可行性。
- (6)配合「國家災害防救科技中心」辦理 RDS 地震資訊發布測試。

7.應用本所提供之交通路網數值圖，更新下列系統之路網：

- (1)本所供各縣市政府使用之路況通報資訊系統。
- (2)「全國路況資訊中心」網站之路徑導引查詢系統與路況地圖顯示系統。
- (3)警廣使用之路況通報資訊系統。

8.強化 RDS-TMC 即時路況廣播系統服務範圍。

- (1)依警廣需求更新其總臺與各分臺所使用之路況通報相關系統及設備。
- (2)檢視警廣 RDS 涵蓋範圍，尋找其他電臺合作並建置 RDS-TMC 即時路況廣播系統，以補足警廣無法涵蓋之範圍。
- (3)協助警廣建立 RDS 訊號監測機制。

9.進行滿意度調查及結果分析。

10.蒐集具規模 GPS 車隊之建置情形，探討串接其即時速率資訊之可行性，並研擬雙方合作模式。

11.本研究計畫所開發之網站服務與資料庫等資訊系統，均會通過連線壓力測試及符合各項資安檢測合格(包括病毒、漏洞、弱點或惡意程式等之檢測)。

12.執行各項推廣宣導工作：包含網路新聞發布、網路推廣宣導活動、媒體曝光等，並製作 DM 作為未來全國路況中心對外展覽或推廣之用。

13.整理本研究之成果，撰寫一篇以上可投稿國內外相關學術研討會或專業

期刊之文章並發表。

## 1.4 預期成果與效益

### 1.4.1 預期成果

- 1.完成警廣路況輸入系統更新，提高資料之正確性與空間定位之比例。
- 2.完成全國 23 個縣市之位置對照表（Location Table）制訂。
- 3.建立公路總局與可提供施工資訊縣市之串接機制。
- 4.強化 RDS-TMC 即時路況廣播系統服務範圍。
- 5.建立 RDS 訊號監測機制。

### 1.4.2 預期效益

- 1.推廣路況通報系統，協助縣市政府建立路況通報資訊系統。
- 2.配合政府 e 化交通政策，建置即時路況資訊蒐集平臺，提供民眾單一查詢網站。
- 3.建置「全國路況資訊中心」提供用路人即時路況資訊多元查詢服務。
- 4.建置 RDS-TMC 即時路況廣播系統，促進 Telematics 相關產業發展。

## 1.5 計畫流程

本研究之各項建置工作內容分述如下，其計畫甘特如表 1.5-1 所示，其工作流程如圖 1.5-1 所示。

### 1.文獻整理與分析

強化全國路況資訊中心系統功能及服務層面，並且擴充即時交通資訊廣播(RDS-TMC)的資訊內容，故就國內外用路人資訊發展概況、國內外交通資訊中心以及全國路況資訊中心與 RDS-TMC 運作現況進行回顧與系功能分析探討。

### 2.系統功能維運與擴充

進行網站風格與操作介面的改版工作，除了更新既有網站介面另針對三節設計不同風格的首頁畫面；為維持全國路況資訊中心的服務水準，亦

持續進行系統維護工作，包含駐點維運工作、縣市政府與警察廣播電臺之路況通報資訊系統；而其他維運工作則有滿意度問卷調查、統計報表產製與建立異常狀況處理流程等。

### 3. 資料庫更新與維護

目前全國路況資訊中心資料日漸齊全，為使資料更加完整，本年度持續擴充各縣市政府之「都市交通資訊中心」即時路況資訊，包含路段速率、CCTV 與 CMS 即時交通資訊等。本年度會持續追蹤與更新靜態資料庫的部份，包含單行道暨轉向限制資料與地址坐標資料庫。

### 4. RDS-TMC 維運與擴充

為增進 RDS-TMC 的系統穩定度與擴充資訊內容，本年度持續進行備機的購置，與架設 1 組測試環境，供未來檢測之用，並且持續擴充及導入合適的空間對照表與事件對照表，使國內的路況事件類別更加豐富。

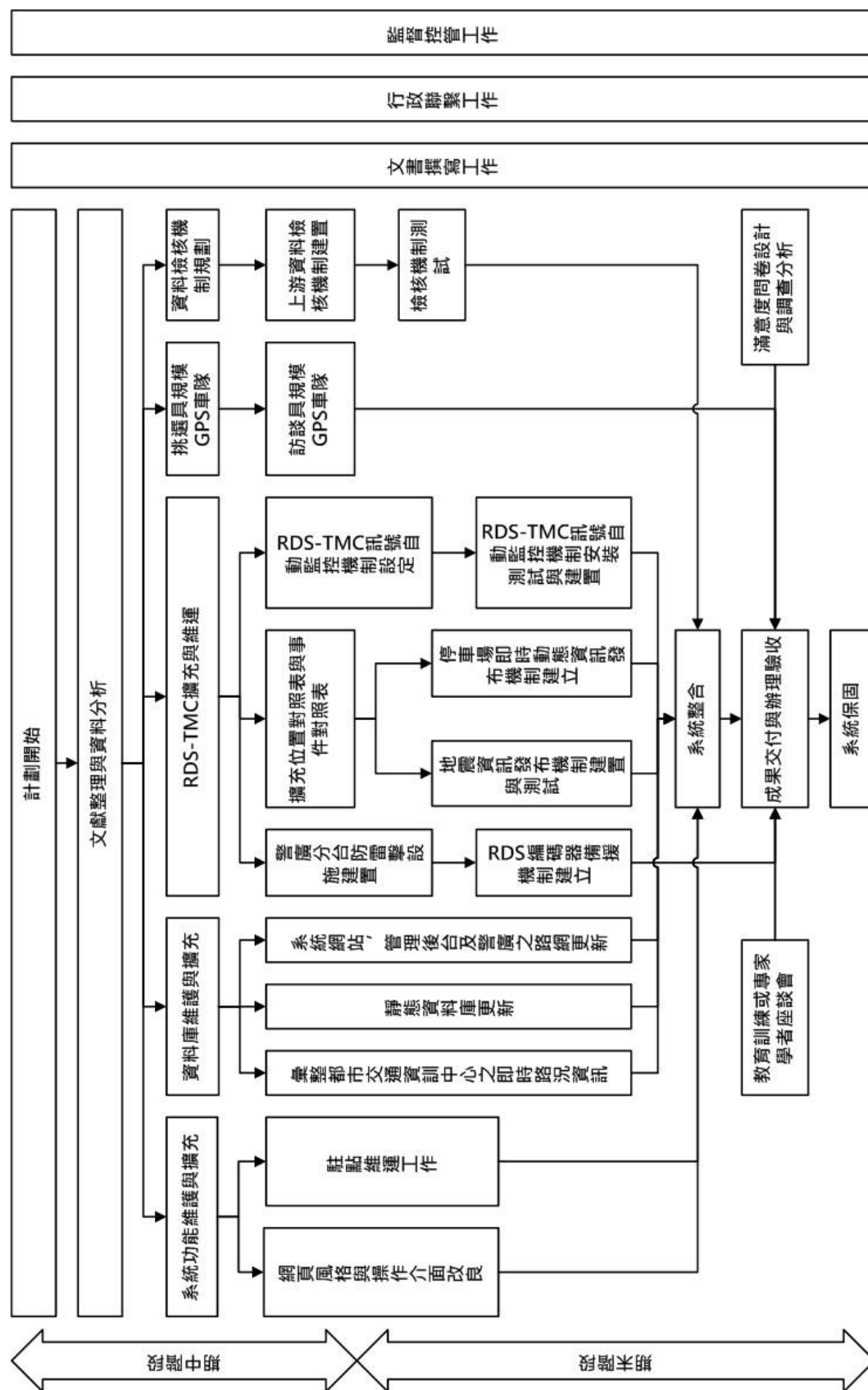
### 5. 資料檢核機制規劃

全國路況資訊中心目前整合許多資訊來源，藉由串接程式進行資料蒐集，然後將資料處理成所需發布之格式，再透過適當管道發布資料。另往年較少針對上游資料進行檢核，若資料收集上發生問題，容易造成資訊提供錯誤，為避免上述情形，本研究今年度建置自動資料檢核機制，當發現問題時自動檢核程式自動寄 e-mail 給本系統維護單位進行處理。

表 1.5-1 計畫執行甘梯圖(Gantt Chart)

工作項目	工作月							
	1	2	3	4	5	6	7	7.5
1.GPS 車隊資料蒐集及研擬								
資料蒐集								
介接 GPS 車隊可能性之研擬								
2.資料蒐集及更新								
資料蒐集								
資料整理								
資料更新								
3.RDS 廣播即時路況資訊系統建置								
Location Table 建置								
RDS 廣播系統維運								
4.系統功能擴充								

前臺系統改良								
系統整合								
5.網站推廣宣導工作								
推廣宣導規劃								
DM 規劃及設計								
網站推廣宣導活動								



## 第二章 文獻回顧與系統現況分析

### 2.1 國內外用路人資訊發展概況

隨著用路人對於運輸品質的要求逐漸提升，先進用路人資訊系統(Advanced Traveler Information System)已成為近年來智慧型運輸系統發展的重點項目，旨在提供用路人有效且正確的即時交通資訊，本節茲就國內外 ATIS 相關網站內容進行整理及簡述。

#### 2.1.1 國外 ATIS 發展現況

本小節茲就國外先進用路人資訊系統(ATIS)計畫案例進行現況描述，包含英國 TRAFFICMASTER 計畫、法國巴黎 SYTAIN、美國交通脈動(TrafficPulse<sup>TM</sup>)數位市場計畫、維吉尼亞 511 旅行者資訊服務系統、鳳凰城 AzTech 計畫、舊金山灣區 TravInfo<sup>®</sup> 計畫、舊金山灣區 TravInfo<sup>®</sup> 計畫、休士頓 TranStar 系統、西雅圖 SmartTrek 系統與新加坡 Traffic Smart 系統，茲分述如下：

##### 1.英國 TRAFFICMASTER 計畫

Trafficmaster 目前在英國 8,000 英哩的公路上設有 6,000 組偵測器以提供交通狀況增值服務為主。偵測器分為 2 種型式，紅外線偵測器用在高速公路上，一般公路則採影像偵測器，利用車牌辨識系統計算旅行時間。現場資料每隔 4 分鐘向中心回傳，中心經綜整運算後利用車載機、行動電話、網際網路、交通資訊廣播頻道(RDS/TMC)向用戶發布路況訊息，包含道路速率及即時影像，如圖 2.1-1 與圖 2.1-2 所示。

Smartnav 導航系統係英國 Trafficmaster 公司推出的產品，系統係由黑盒子(內含 GPS 和通訊元件)、儀表板上的通話按鈕、麥克風和喇叭所組成，通常需由車廠專業人士代為安裝。另可選購觸控式螢幕，以增加操作上的便利性。還提供增值服務包含速限提醒、失車協尋、歐陸導航等。Smartnav 提供全天 24 小時的電話專人服務，使用者出發前與中心人員通話，告知其目的地，服務中心經計算後會將最佳路徑下載至車內，一路上就會有語音導航服務，且系統會全程監視交通狀況，當前方遇有交通壅塞需改道時，系統會發出警訊提醒使用者，使用者再按下通話按鈕，則更新後的最

佳路徑又會下載到車內，如此可以很方便地將導航和即時路況結合在一起。



圖 2.1-1 Smartnav 手機路況顯示畫面



圖 2.1-2 Smartnav 手機即時影像畫面

## 2. 巴黎 SYTADIN 系統

SYTADIN 是以 GIS 空間資料技術來進行資料更新、顯示及地圖操作，服務範圍包含巴黎市區的道路及鄰近區域幹道，提供的即時交通資訊包含道路速率、即時路況、道路瓶頸顯示、旅行時間預測、旅運規劃等。市區道路速率以顏色區分道路服務等級，綠色表示順暢，紅色表示擁擠、紫色則為道路封閉，而黃色則代表道路施工，圖 2.1-3 即為道路服務績效的展示圖；道路瓶頸點顯示部分，則是在地圖上標示出車多擁擠的位置及產生的因素，如圖 2.1-4 所示；系統有提供手機及 PDA 下載服務，方便使用者

隨時取得最新交通資訊，如圖 2.1-5 所示。



圖 2.1-3 SYTADIN 即時路況顯示頁面



圖 2.1-4 SYTADIN 道路瓶頸點顯示頁面



圖 2.1-5 SYTADIN PDA 顯示畫面

### 3.美國 ATIS 發展

#### (1)交通脈動(TrafficPulse™)數位市場計畫

該項計畫為智慧型運輸基礎建設方案（Intelligent Transportation Infrastructure Program, ITIP）建置之系統，透過電視報導、無線電播報、XM 衛星無線電的即時路線與氣象播報、traffic.com 以及其附屬網站，甚至電話語音服務（TrafficPulse Voice）等媒體所趨動，未來將進一步應用於車內導航設備中。

「交通脈動」利用和美國運輸部與州政府合作所建置之雷達無線路側偵測網路，可一週七天、每天 24 小時提供每 60 秒更新的最新數位旅行時間資訊。資訊內容包括：重要道路（KeyRoutes）的平均速率、點到點的旅行時間，以及交通壅塞等，如圖 2.1-6 所示。並監測交通狀況以及取得來自緊急事故服務中心、消防及警察中心、巡邏車輛、照相機及飛機等不同來源之資料，以提供最近的事件資訊。



圖 2.1-6 紐約 TrafficPulse 頁面

## (2)511 旅行者資訊服務系統

美國維吉尼亞州運輸部、維吉尼亞州立警察局、維吉尼亞觀光公司、Shenandoah 國家公園處、維吉尼亞科技大學運輸研究所，以及 Shenandoah 電信公司依據全國最新先進旅行者資訊系統(ATIS)的商業協定，共同推動 511 的建設計畫。計畫包含典型的交通相關旅行者資訊，加上創新整合的大眾宣傳活動，同時透過網站或地方有線電視免費提供有用的氣候、交通、環境及觀光資訊給旅行大眾。

維吉尼亞 511 為該州 I-81 路廊之即時交通、旅行者服務，以及觀光資訊服務。Travel Shenandoah 成立於 2000 年 7 月 17 日，最初提供包括 1 個維州運輸部轄區與 11 個郡範圍 150 哩的路廊服務。此項服務自 2002 年 2 月 15 日開始成為維吉尼亞 511 計畫，並使維吉尼亞州成為美國第四個正式加入 511 服務的州。同時維吉尼亞 511 是第一個將國家 511 的圖案標誌置於路側，也是第一個在 511 服務中提供旅行者資訊。

維吉尼亞 511 提供旅行者、觀光客及地方居民一個容易取得最新 I-81 號道路資訊的管道。資訊內容包括：即時旅行警訊、道路及交通現況、飲食及住宿資訊、旅行服務、觀光勝地、交通事件及旅次路線規劃。此服務的中央資料庫包含此路廊沿線 13,000 處的資訊。目前維吉尼亞 511 的服務範圍涵蓋維吉尼亞州境內長達 325 哩的 I-81 號道路，從維吉尼亞西方州界往南至田納西州州界，包含 SkylineDrive 道路的全部路段，以及 I-66、I-64、I-581 與 I-77 的部分路段，涵括 3 個維州運輸部行政區及 35 個郡。

### (3) 鳳凰城 AzTech 計畫

AZTech ITS 計畫整合不同的旅行者資訊來源，並將 ADOT Trailmaster FMS 當作區域多運具旅行資訊中心，提供該都會區服務。

計畫目標包括：

- ① 將現有智慧型運輸系統基礎設施於整合於區域系統中
- ② 建立區域整合先進用路人資訊服務
- ③ 擴展鳳凰城都會區之運輸管理系統

AZTech 的遠景主要集中在透過現有高速公路管理系(FMS)之擴充、主要城市交通號誌控制系統之連結，以及區域多型態用路人資訊中心之建置，用以提昇安全及改善區域之移動性。AZTech MDI 正發展一個區域型用路人資訊系統，可提供最新之事故、延滯、公車路線與班次等交通資訊。用路人資訊可從車內導航系統、手提式電腦、傳呼器、大哥大、網路、有線電視及資訊站獲得。其他 MDI 的組成還包括：八條智慧型路廊、一套公車自動定位系統、資訊傳送服務強化設備、AZTech 伺服器，以及民營化的 ETAK 先進用路人資訊服務。

### (4) 舊金山灣區 TravInfo® 計畫

TravInfo® 計畫自 2002 年 12 月建置，可提供整個舊金山灣區所有的交通資訊，亦即所謂資訊單一窗口化服務(one-step service)，服務內容包含路況資訊、大眾運輸資訊、車輛共乘資訊以及腳踏車旅遊資訊等。經由 511 交通資訊網站(<http://www.511.org>)，整合各種複合運具所提供的服務。表 2.1-1 為美國 TravInfo® 的服務內容。

表 2.1-1 美國 TravInfo® 服務內容

	交通狀況	大眾資訊	車輛共乘	腳踏車旅遊
資訊服務項目	① 交通事件 ② 施工事件 ③ 特殊事件 ④ 交通狀況 ⑤ 地圖顯示	① BART ② Caltrain ③ ACE ④ Dumbarton Express ⑤ AirBART ⑥ Ferries	① 搭乘地點 ② 兩人共乘路線 ③ 三人共乘路線 ④ 路線標誌	① 現存步道 ② 預計步道 ③ 現存灣道 ④ 預計灣道 ⑤ 公路 ⑥ 鐵路 ⑦ 大眾運輸中心

### (5) 休士頓 TranStar 系統

旨在運用許多先進科技以改善都會區的運輸狀況，包含路況監視器(CCTV)、資訊可變標誌(CMS)、適應性交通號誌系統、速度偵測器、高速公路路況廣播系統。TranStar 的傳輸主幹是採用光纖網路，所有控制中心與各處的設備，都透過此光纖網路來進行資料的傳輸，此網路提供高技術的設備，方便各相關單位進行各項的溝通協調作業。並設置一個即時交通資訊網站，提供民眾自由查詢，內容包括即時路況、即時道路施工資訊、緊急道路封閉資訊、個人化路況資訊(發送 e-mail 至手機、PDA、呼叫器或個人電腦)、歷史路況與高承載(HOV)車道資訊等。

TranStar 系統主要是整合高速公路與市區幹道之交通管理系統，著重在高速公路的管理控制與資訊提供；在資訊蒐集設備方面，利用車輛偵測器、CCTV 蒐集交通資訊，TranStar 系統還利用電子收費系統的車內設備，進行路段旅行時間的計算；在資訊發布方面，TranStar 系統利用資訊可變標誌、交通網站、路況廣播等方式提供用路人參考。圖 2.1-7 為休士頓 TranStar 即時路況顯示頁面，圖 2.1-8 為即時影像顯示頁面。

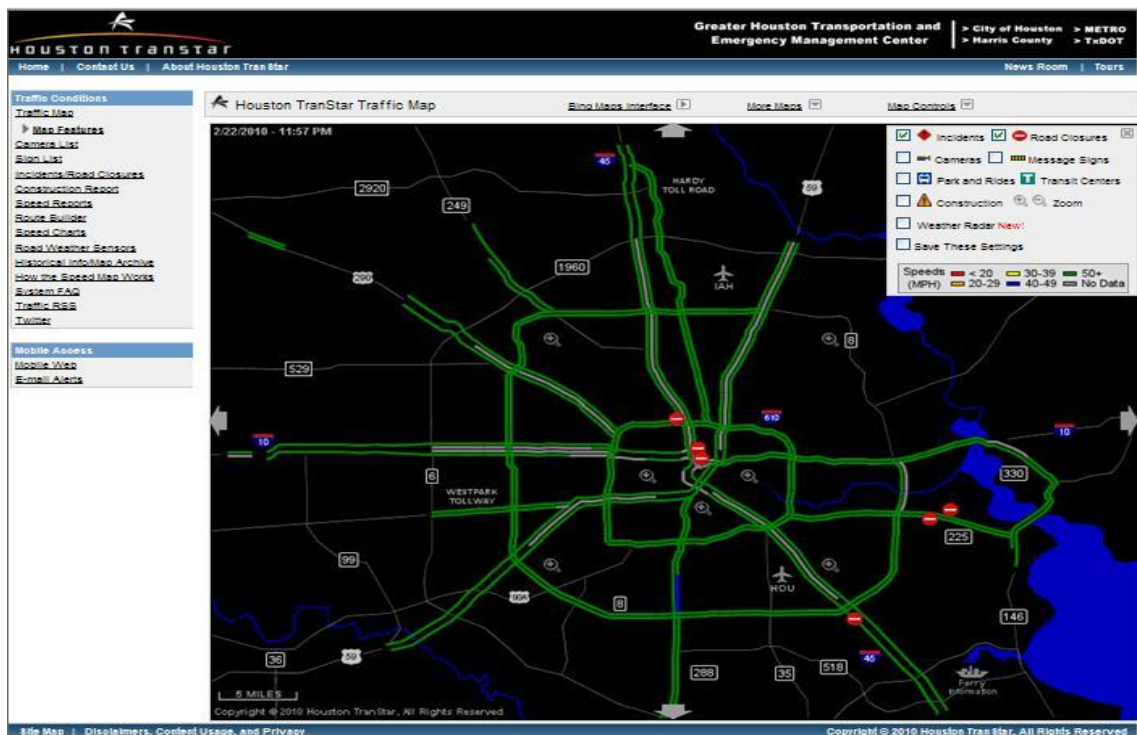


圖 2.1-7 TranStar 即時路況顯示頁面

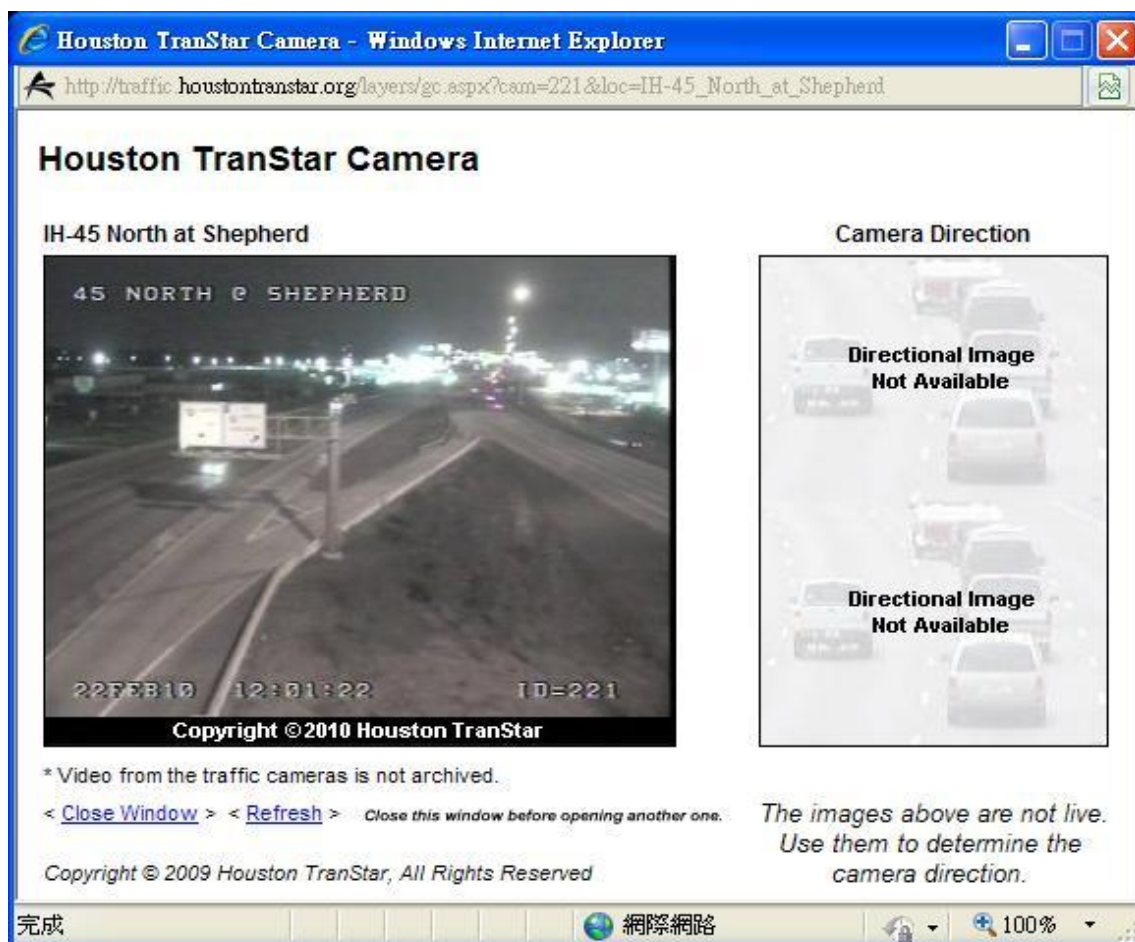


圖 2.1-8 TranStar 即時影像顯示頁面

#### 4.新加坡 Traffic Smart

主要提供的資訊項目包含即時道路速率、即時交通影像、即時路況、互動式地圖、快速道路旅行時間預測、道路施工資訊及停車場資訊等。其中，即時交通影像監控管理快速道路（包含 CTE tunnels）之交通狀況，以攝影機偵測道路事件及道路壅塞，並發布即時交通影像，如圖 2.1-9 所示；即時路況網頁(交通新聞)，可顯示詳細施工路段、大眾事件、交通事故等，用路人在出發前簡單查詢即可了解即時路況，幫助用路人避開擁擠路段，更新週期為 5 分鐘更新一次，詳見圖 2.1-10；互動式地圖結合網站上所有路況資訊，以更顯而易見的地圖模式顯示，用路人可依地圖上路段顏色得知該路段道路通暢程度，與路段的偶發事件及施工狀況，詳見圖 2.1-11；快速道路旅行時間估算提供新加坡 8 條快速道路，讓用路人進行旅行時間推估，用路人先選擇好快速道路路段後，直接點選起迄位置，該系統最會依當時該路段之平均行駛速率，估計所需的旅行時間，如圖 2.1-12 所示；道路挖掘工程訊息之提供，則包含現有施工及計畫施工路段，如圖 2.1-9

所示。

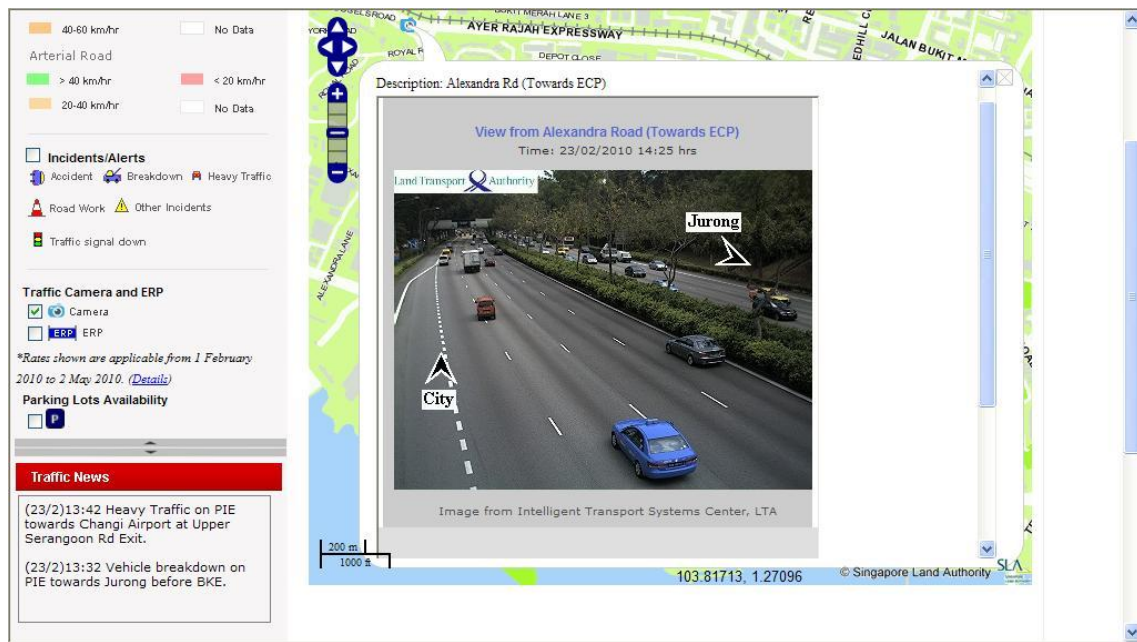


圖 2.1-9 新加坡 Traffic Smart 道路影像顯示頁面

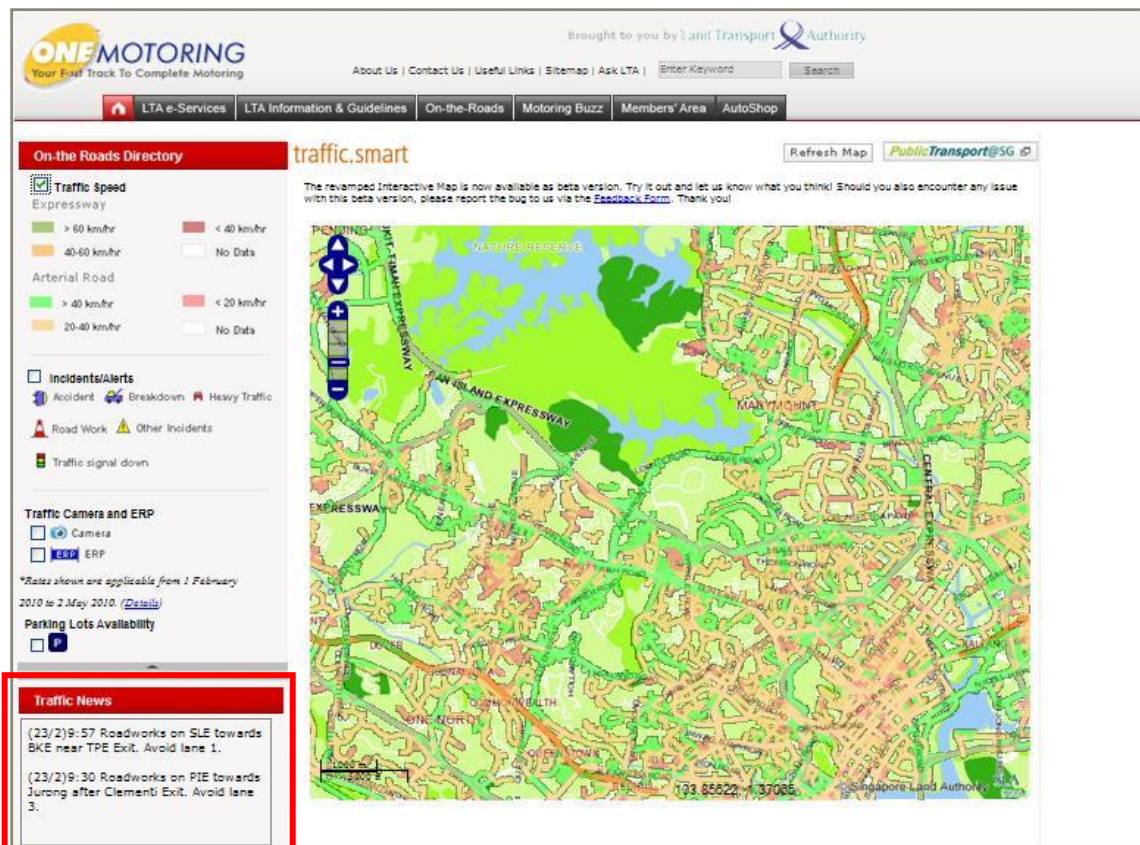


圖 2.1-10 新加坡 Traffic Smart 網頁

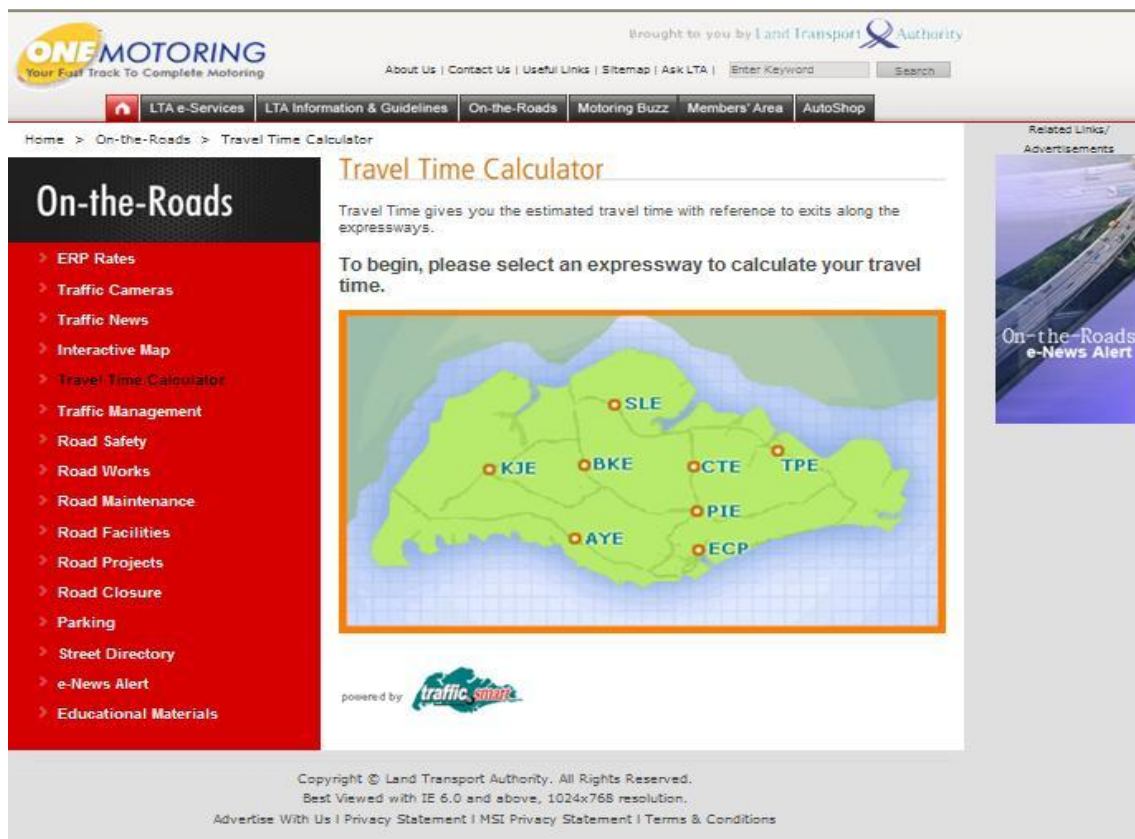


圖 2.1-11 新加坡 Traffic Smart 旅行時間預測頁面

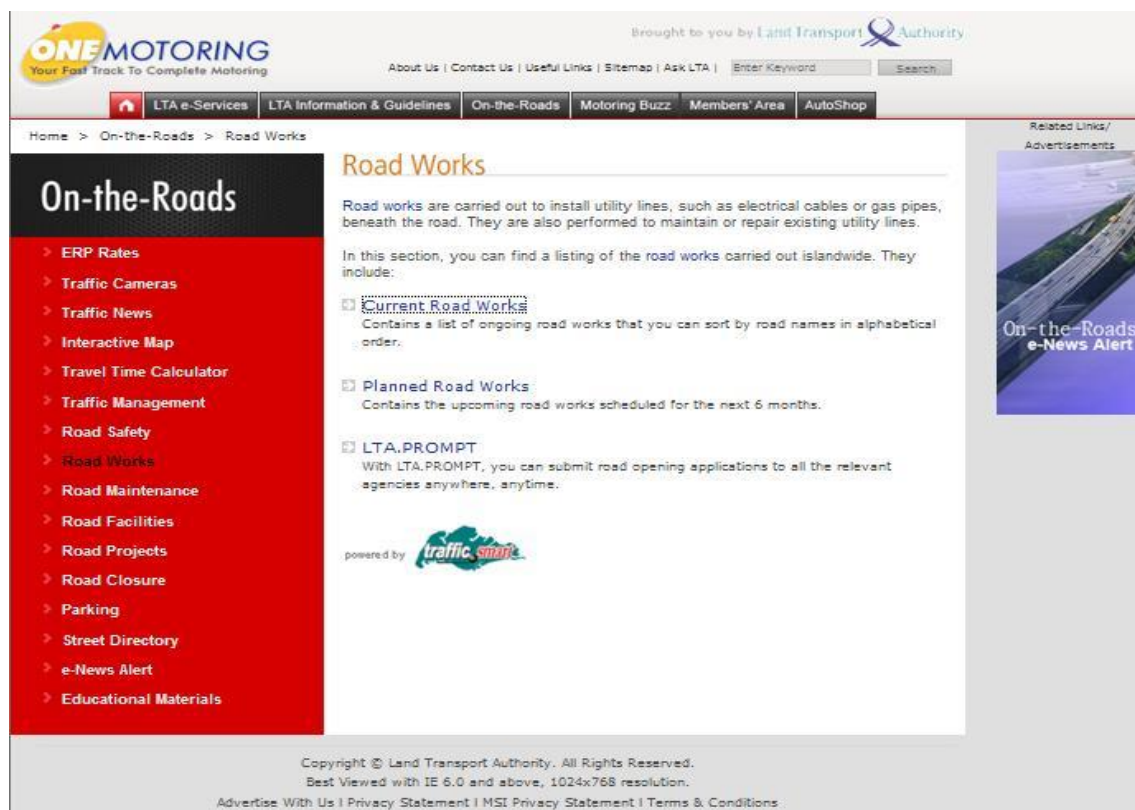


圖 2.1-12 新加坡 Traffic Smart 道路施工顯示頁面

## 2.1.2 國內 ATIS 網站回顧

本節彙整交通資訊中心各網站內容，並說明其系統服務項目與功能。

### 1. 臺北市即時交通資訊網(<http://its.taipei.gov.tw/>)

臺北市即時交通資訊網是以 GIS 空間資料技術來進行資料更新、顯示及地圖操作，發布的即時交通資訊包括了道路速率、公車動態資訊、即時路況、市區及國道即時影像、資訊可變標誌、停車場即時剩餘格位查詢。以道路速率來說，包括了市區道路與高速公路，並以顏色區分道路服務等級，以市區道路為例，綠色表示順暢、黃色表示車多、紅色為壅塞、灰色為無資料，圖 2.1-13 即為道路服務績效的展示圖。以停車場格位查詢來說，提供的資訊包括停車場名稱、地址、總格位數、收費資訊，如果該停車場具備剩餘格位資訊，則還會顯示即時格位的資訊，如圖 2.1-14 所示。

除了電子地圖可供使用者瀏覽，此交通資訊網還提供了衛星影像的切換介面，只要點選「衛星影像」的功能鍵，即可切換至衛星影像的空照圖。圖 2.1-15 即為以衛星影像為顯示畫面的即時路況查詢結果。



圖 2.1-13 道路速率顯示頁面



圖 2.1-14 停車場查詢畫面



圖 2.2-15 衛星影像為顯示畫面

## 2. 高雄市交通管理中心(<http://kctrffic.tbkc.gov.tw/>)

高雄市即時交通資訊網頁面將市區道路網壅塞等級分為4種，紅色表示行駛速率為20kph以下、橘色表示21-35kph、綠色表示36kph以上，灰色表示無資料，目前可透過網站、PDA、手機或路口號誌等相關設備發布資訊給民眾。



圖 2.1-16 高雄市即時交通資訊網

其路側設備大致可分為旅行時間資訊系統、路況監視系統、車輛偵測器、資訊可變標誌、號誌控制器及停車導引資訊標誌，其說明如下：

- (1)旅行時間資訊系統：主要藉由自動車牌辨識系統顯示旅行時間，提供用路人所在地至主要地點、交流道等旅行時間。
- (2)路況監視系統：主要負責路況監視系統之現場設備建置。配合影像伺服器，具有網路連接的功能，可將影像經由 ADSL 即時傳送回到交通管理中心伺服器，並透過伺服器提供影像畫面，經由交通資訊整合系統連結，提供市民大眾在交通資訊網站上觀看即時的路況交通狀況。
- (3)車輛偵測器：偵測車輛的速度和車流量，可以知道各車道車輛之車速、車種及車間距等資訊。
- (4)資訊可變標誌：提供用路人即時交通資訊，包含用路人於行前或途中之資訊。為發揮資訊可變標誌功能，一般均將其設置於高事故、流量瓶頸路段或交通主要分流點等路段之上游，藉由資訊可變標誌以顯示文字、圖形等交通訊息以提前告知用路人前方路況。
- (5)號誌控制器：控制路口號誌的燈號。可進行預設之定時號誌連鎖方式，亦可配合交通管理中心進行動態號誌時制之更換，達成改善區域交通瓶

頸之目標。透過交控中心的連線管理，交控人員可即時修改群組內各路口時制計劃。

(6)停車導引資訊標誌：顯示一個或多個停車場之導引資訊，設置於主要道路決策路口前，導引駕駛人至適當之停車場，以及顯示剩餘車位。

### 3. 臺北縣即時交通資訊網(<http://atis.tpc.gov.tw/>)

臺北縣即時交通資訊網整合了即時事件資訊、即時路況影像(CCTV)、資訊可變標誌(CMS)與車輛偵測器(VD)等道路即時交通資訊，提供市區路段壅塞程度顯示、車流影像服務與行車速度數據，亦提供濃霧偵測、水位偵測與定點活動訊息，網站顯示畫面如圖 2.1-17 所示。一般道路網之壅塞等級分為 4 種，紅色表示行駛速率為 19kph 以下、橘色表示 20-39kph、綠色表示 40kph 以上、灰色表示無資料；高架道路壅塞等級分為 4 種，紅色表示行駛速率為 19kph 以下、橘色表示 20-49kph、綠色表示 50kph 以上、灰色表示無資料。



圖 2.1-17 臺北縣即時交通資訊網

#### 4.基隆市即時交通資訊便民服務網(<http://117.56.45.196/>)

基隆市即時交通資訊便民服務整合了即時事件資訊、CCTV、道路速率及即時事件資訊等即時交通資訊，提供市區路段壅塞程度顯示與車流影像服務，網站顯示畫面如圖 2.1-18 所示。其中市區道路網壅塞等級（車輛偵測器）分為 3 種，紅色表示行駛速率為 20kph 以下、橘色表示 21-35kph、綠色表示 36kph 以上。



圖 2.1-18 基隆市即時交通資訊便民服務網

#### 5.桃園縣交通資訊中心(<http://61.60.10.66/TTIC/jsp/main.jsp>)

本網站提供之資訊服務主要包含最新消息(即時事件資訊、擁擠路段提供)、即時交通資訊(路況地圖、CMS 顯示內容、車輛偵測器資料、路段旅行時間、路段交通狀況資料及 CCTV 即時影像)、停車資訊(一般停車資訊、剩餘車位查詢)、公車資訊(班表查詢及公車動態)與相關交通資訊網站連結，而路段道路績效以顏色來區分道路的行駛速率現況，綠色表示順暢、黃色表示車多、橘色表示小塞、紅色表示壅塞、灰色則是無資料。圖 2.1-19 為桃園縣交通資訊中心顯示頁面。

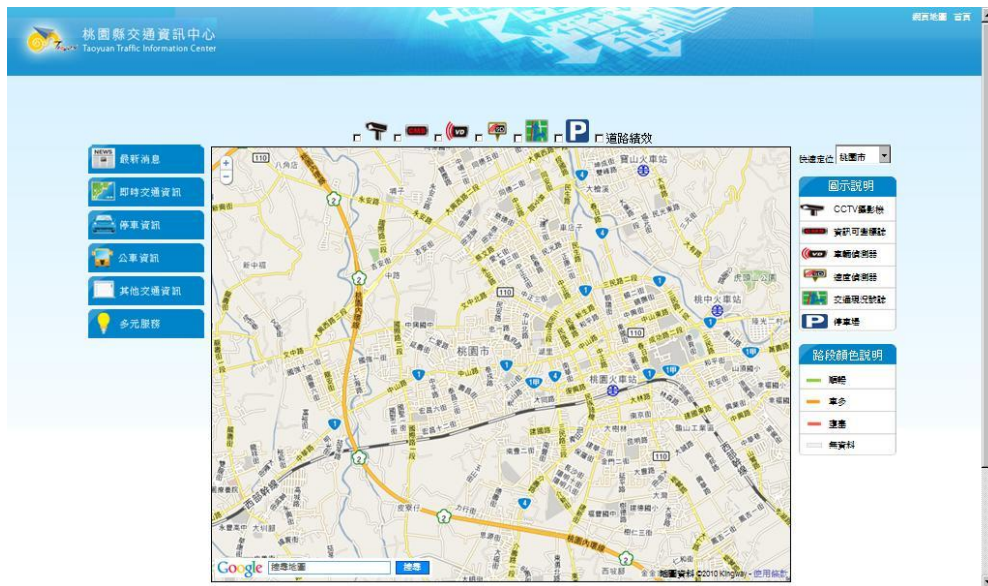


圖 2.1-19 桃園縣交通資訊中心即時交通資訊頁面

#### 6. 苗栗縣即時交通資訊便民服務網(<http://mli.xcam.com.tw/>)

苗栗縣即時交通資訊網整合了資訊可變標誌(CMS)、即時路況攝影(CCTV)、道路速率、即時路況事件與定點活動訊息等即時交通資訊，網站顯示畫面如圖 2.1-20 所示。其中，市區道路網壅塞等級(車輛偵測器)分為 4 種，紅色表示行駛速率為 29kph 以下、橘色表示 30-49kph、綠色表示 50kph 以上、灰色則是無資料。



圖 2.1-20 苗栗縣即時交通資訊便民網

## 7. 臺中市即時交通資訊網(<http://e-traffic.tccg.gov.tw/atmis/>)

臺中市即時交通資訊網整合了交通事件即時資訊、高速公路及中彰快速道路即時交通資訊、停車場資訊等，並提供市區路段壅塞程度顯示、車流影像服務，並利用 CMS 資訊可變標誌上預設策略，導引用路人於高架與平面道路間進行替代道路行駛。網站顯示畫面如圖 2.1-21 所示。

網站的路況資訊來源主要有 CCTV 攝影機、車輛偵測器或公車及計程車之資訊。在路況資訊展現方式與更新週期方面，主要有路網壅塞圖、路段旅行速率及時間、CCTV 影像等 3 種方式呈現，其中，路網壅塞等級分為 4 種，紅色表示行駛速率為 19kph 以下、橘色表示 20-49kph、綠色表示 50kph 以上、灰色表示無資料。



圖 2.1-21 臺中市即時交通資訊網首頁

## 8. 臺中縣即時交通資訊便民服務網(<http://117.56.88.83/>)

臺中縣即時交通資訊便民服務網整合了公路路況、鐵路資訊與國道、公路客運等交通資訊，網頁以 WebGIS 形式呈現市區幹道路段速率、車流影像服務與 CMS 資訊可變標誌，網站顯示畫面如圖 2.1-22 所示。其中，

高速公路壅塞等級分為 4 種，紅色表示行駛速率為 40kph 以下、橘色表示 41-60kph、黃色表示 61-80kph、綠色表示 81 kph 以上；而市區幹道路網壅塞等級分為 3 種，紅色表示行駛速率為 20kph 以下、橘色表示 21-35kph、綠色表示 36kph 以上。



圖 2.1-22 臺中縣即時交通資訊便民服務網

#### 9. 南投縣即時交通資訊網(<http://traffic.nantou.gov.tw/NantouTraffic/index.jsp>)

南投縣即時交通資訊網整合了全國路況資訊、高速公路交通資訊與陸海空客運資訊等，網頁以 WebGIS 形式呈現市區幹道路段速率、車流影像服務與 CMS 資訊可變標誌，並且提供行政區快速定位功能，網站顯示畫面如圖 2.1-23 所示。其中，市區幹道行駛狀況等級分為 4 種，綠色表示順暢，橘色表示車多，紅色表示壅塞，灰色代表無資料。

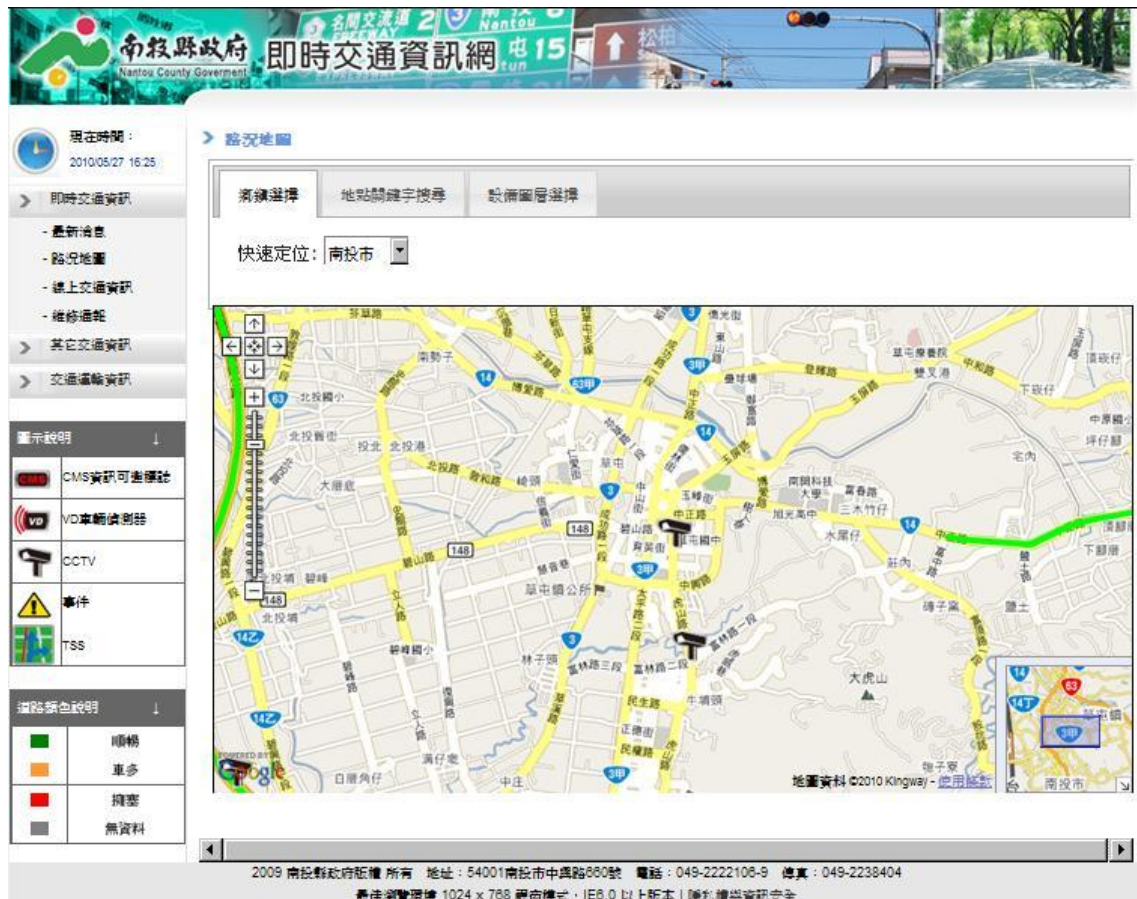


圖 2.1-23 南投縣即時交通資訊網首頁

#### 10.嘉義市即時交通資訊網(<http://61.60.38.53/atmis/>)

嘉義市即時交通資訊網整合了即時事件資訊、CCTV、道路速率等即時交通資訊，主要提供嘉雄陸橋區路段壅塞程度（車輛偵測器）顯示與車流影像服務，網站顯示畫面如圖 2.1-24 所示。其中，市區道路網壅塞等級分為 4 種，紅色表示行駛速率為 14kph 以下、橘色表示 15-34kph、綠色表示 35kph 以上、灰色表示無資料。



圖 2.1-24 嘉義市即時交通資訊網

# 11.嘉義縣即時交通資訊網(<http://61.60.42.131/>)

嘉義縣即時交通資訊網整合了即時事件資訊、CCTV、CMS 與道路速率等即時交通資訊，提供太保市、水上鄉與中埔鄉等地區路段壅塞程度顯示與車流影像服務，網站顯示畫面如圖 2.1-25 所示。其中市區道路網壅塞等級（車輛偵測器）分為 4 種，紅色表示行駛速率為 19kph 以下、橘色表示 20-39kph、綠色表示 40kph 以上、灰色則是無資料。



12.臺南市即時交通資訊便民服務網(<http://tntcc.tncg.gov.tw/>)

臺南市即時交通資訊便民服務網以提供路況即時資訊為主，並以互動式 WebGIS 形式呈現即時交通資訊，除了提供市區主要幹道的行駛速率，亦包含即時路況影像(CCTV)、路況事件與定點活動訊息，網頁如圖 2.1-26 所示。道路績效的顯示同樣以顏色來表示區分，紅色為行駛速率 19kph 以下、橘色為 20-49kph、綠色為 50kph 以上，而灰色則代表無資料，而使用者若欲查詢市區大眾運輸資訊，則有公車動態資訊的網站超連結。



圖 2.1-26 臺南市即時交通資訊便民服務網

### 13. 宜蘭縣即時交通資訊網(<http://tp.e-land.gov.tw/YilanTraffic/index.do>)

宜蘭縣即時交通資訊網整合了即時事件資訊、CCTV、CMS、道路速率等即時交通資訊，提供市區路段壅塞程度與車流影像服務，網站顯示畫面如圖 2.1-27 所示。其中，路段道路績效以顏色來區分道路的行駛速率現況，綠色表示順暢、橘色表示車多、紅色表示壅塞、灰色則是無資料。



圖 2.1-27 宜蘭即時交通資訊網

#### 14. 國道高速公路交通資訊系統(<http://www.nfreeway.gov.tw/>)

國道高速公路交通資訊系統主要涵蓋所有高、快速公路的道路速率、CMS 及 CCTV 訊息，並進行旅行時間資訊的提供，所有的交通資訊展現於一簡圖上，並以紅、橘、黃、綠顏色區分道路速率，並提供 XML 即時交通資訊交換機制給予加值廠商申請，如圖 2.1-28~圖 2.1-29 所示。



15.交通部公路總局省道即時交通資訊系統(<http://168.thb.gov.tw/>)

交通部公路總局省道即時交通資訊系統主要提供北、中、南、東區易壅塞路段之道路速率及 CCTV 訊息，該網站以簡圖方式呈現，如圖 2.1-30 所示，並提供 XML 即時交通資訊給予加值廠商申請。



圖 2.1-30 交通部公路總局省道即時交通資訊系統畫面

## 2.2 全國路況資訊中心系統現況分析

### 2.2.1 系統整體架構說明

「全國路況資訊中心」網站從 92 年完成開發「路況通報資訊系統」供各縣市與警廣輸入路況事件，並成功整合國、省道及各縣市道路路況事件資訊提供民眾查詢，並可跨縣市選定起迄地點，避開各種交通事件獲得最佳行駛路徑建議；同時提供加值業者取得事件資訊與地理資訊結合之資料，以便開發多樣化之產品，如車上導航系統顯示路況事件於電子地圖。

95 年度新串接 2 家車隊及 4 個都市交通資訊中心之即時速率資訊，並轉換為路況事件資訊，以豐富路況資訊內容。96 年度並繼續串接其他車隊之即時行駛軌跡資訊，以及擴充其他已完成交通資訊中心之即時速率資訊，另為增加路徑規劃之準確度，並進行各縣市單行道及轉向限制資料之普查，同時更新最短路徑查詢系統之單行道及轉向限制資料，並開發查詢結果之詳細地圖列印功能，以提供更優質之網路查詢服務。97 至 98 年度除繼續維運所開發之系統外，另開發可供加值應用之相關服務，包括與警廣合作推動調頻副載波（RDS-TMC）即時路況資訊廣播服務，利用 RDS 將即時路況資訊傳送至裝有 RDS 接收器之導航機，俾利民眾即時避開事故點或壅塞路段之參考，其系統架構如圖 2.2-1 所示，整合內容說明如下：

#### 1. 整合資訊

整合警廣 8 個分臺、23 個縣市政府（包括警察局提供事故資訊、工務局提供道路施工資訊以及交通局提供號誌故障與道路壅塞等資訊）、公路總局道路通阻資料與高速公路局路況、以及全省 13 個都市交通資訊中心之 CCTV、CMS 及道路速率資訊、國道公路警察局及環保署運送廢棄物車隊與其他民間物流車隊等跨單位不同交通事件資訊。

#### 2. 資訊加值與推廣應用

至民國 99 年 6 月底申請加值使用單位已達 164 家，另外，「全國路況資訊中心—即時路況資訊廣播服務」，目前共有 44 家廣播業者申請使用本系統。98 年起更提供都市交通資訊中心即時交通資訊之資料交換服務。

#### 3. 網站功能

全國路況資訊中心網站自 92 年開始運作，提供使用者路況事件及即

時交通資訊，並可進行路徑規劃及規劃結果列印功能，網站服務滿意度均維持 90% 以上。

#### 4.開發 RDS-TMC(調頻副載波即時路況資訊系統)

全國路況資訊中心自 97 年度起與警察廣播電臺合作，於全國警廣各分臺裝設編碼器傳送即時路況，並透過 FM 發射臺發射即時路況資訊，提供導航業者之車機使用。



圖 2.2-1 全國路況資訊中心系統架構圖

目前全國路況資訊中心之相關系統整理如表 2.2-1 所示，包括全國路況資訊中心前臺、全國路況資訊中心後臺、智慧型路況通報系統、全國路況資訊 XML、RDS-TMC XML 等系統以進行相關工作之處理，相關系統說明如后。

表 2.2-1 全國路況資訊中心相關系統彙整表

系統名稱	用途	使用對象	備註
全國路況資訊中心前臺	民眾便民服務查詢，包括 (1)路況資訊 (2)交控資訊(CCTV、CMS、道路速率) (3)路徑規劃、路徑規劃列印 (4)替代道路資訊	民眾	中、英文版
全國路況資訊中心後臺	(1)監控各 Gateway 狀況 (2)網站資料統計 (3)前臺跑馬燈輸入 (4)手動定位機制	管理者	—
智慧型路況通報系統	手動上傳各縣市路況事件	各縣市政府人員	—
全國路況資訊 XML	提供申請資料介接，包括 (1)全國路況事件 (2)全省 CCTV 資訊(臺北市除外，已完成之都市交通資訊中心) (3)全省 CMS 資訊(臺北市除外，已完成之都市交通資訊中心) (4)全省道路速率資訊(臺北市除外，已完成之都市交通資訊中心)	加值業者	已有申請辦法提供加值使用
RDS-TMC XML	與全國路況資訊相同之內容，但以 RDS-TMC 的欄位格式進行發布	加值業者	—

目前全國路況資訊中心之硬體，共有全國路況資訊中心伺服器 6 臺，託管於中華電信機房當中，該機房所維持之網路環境以及伺服器環境與管理均較原先交通部運輸研究所機房為優，未來全國路況資訊中心仍繼續會廣納各項即時交通資訊，提供更多用路人更高規格的即時交通資訊服務，IDC 機房如圖 2.2-2 所示。



圖 2.2-2 IDC 機房

由於目前全國路況資訊中心已介接許多都市交通資訊中心之資訊，但各都市交通資訊中心之資料欄位格式不同，對於加值廠商而言，需要多道申請手續，且因資料欄位格式皆不相同，在申請加值後，整合並不容易，為了能夠統一標準化發布之建立，除了臺北市之外，全國路況資訊中心已取得多數都市交通資訊中心之同意，以交通部運輸研究所統一窗口申請相關之資訊加值，圖 2.2-3 為交通服務 e 網通之資料申請專區畫面，其申請辦法如表 2.2-2 所示，而臺北市部分則礙於臺北市政府已制訂臺北市政府資訊資產授權流通及加值利用作業要點，因此若要取得臺北市之資料則需向臺北市交通局申請。

## 資料申請專區

【「交通服務 e 網通資料庫」申請使用項目】

[回上頁](#)

「交通服務e網通資料庫」申請辦法要點	
全國路況資料區	陸海空加值業者資料區
<a href="#">全國路況資訊資料庫XML資料說明</a>	<a href="#">陸海空加值業者XML資料參數說明</a> <a href="#">陸海空加值業者XML資料參數線上說明</a> <a href="#">班機到離站 Web Service 技術手冊</a>
各都市CCTV、CMS及速率資訊專區	
<a href="#">縣市政府開放加值資料XML串接說明</a> 備註：申請臺北市府相關資料者，需再與臺北市府簽訂契約（如附件）。 <a href="#">附件1:申請介接臺北市即時交通資訊作業說明</a> <a href="#">附件2:臺北市府資訊資產授權流通及加值利用作業要點</a> <a href="#">附件3:臺北市府交通局交通資訊資料庫授權轉載契約書</a>	
<a href="#">請到副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC)系統建置概況</a>	

圖 2.2-3 交通服務 e 網通之資料申請專區

表 2.2-2 交通服務 e 網通資料庫申請使用要點

交通部運輸研究所「交通服務 e 網通資料庫」申請使用要點

中華民國98年3月27日運資字第0980003310號函修訂

### 一、訂定目的

交通部運輸研究所（以下簡稱本所）「交通服務 e 網通資料庫」（以下簡稱本資料庫）乃彙整全省各項即時交通資訊。為提供用路人更多資訊取得管道，本所將資料庫內容免費對外開放使用。為管理申請人使用本資料庫，特訂定本要點。

### 二、申請人資格

凡政府機關、學術研究團體、經政府立案之機構團體或網路系統業者（以下簡稱申請人），均可提出申請。本資料庫對個人、非經政府立案之機構團體及其管理之網站（頁）不予開放。

三、申請「各縣市 CCTV、CMS 及速率資訊」者，如各縣市另訂有加值申請辦法者，須遵守其規定。（相關申請辦法請於「交通服務 e 網通」網站之資料申請專區查詢）

### 四、申請程序

#### （一）申請文件與說明

1.申請人可自本所網站(e-iot.iot.gov.tw)下載填妥「交通服務 e 網通資

料庫」申請使用及授權書（以下簡稱「申請使用及授權書」）一式二份。

- 2.申請人須在「申請使用及授權書」中「申請人印信」及「代表人印章」欄內，分別加蓋機關、團體、機構或公司印信及代表人印章。
- 3.申請人為學術或研究團體者，須附代表人之「身分證影本」，如以學術研究團體正式寄函申請者免附之。
- 4.申請人為其他機構或團體者，須附代表人之「身分證影本」，如以機構團體正式寄函申請者免附之。如為營利事業機構，另須附「最近完稅證明影本」或「營利事業登記證影本」。
- 5.«申請使用及授權書»中之代表人，在政府機關為其首長、在學術研究團體或其他機構團體為其法定代表人，惟以學校系所為申請人者，代表人為其系所主管。
- 6.«申請使用及授權書»中之聯絡人，須為使用資料庫之業務承（兼）辦人，「聯絡人」欄所填資料內容如有變更，須以電話或電子郵件通知本所（電話：02-23496899 電子郵件：etraffic@iot.gov.tw）。

（二）申請人備妥之「申請使用及授權書」及證件影本寄送本所(105 臺北市松山區敦化北路 240 號六樓)審查。

（三）申請人所送「申請使用及授權書」若不符規定，經本所行文通知補件逾七日未補正時，則予以退件。

（四）申請人所送「申請使用及授權書」符合規定並經本所核定後，併同本使用要點為「申請使用及授權書」附件寄還。

#### 五、資料庫授權使用範圍

（一）本資料庫內容乃為國內相關單位免費提供，申請人不得針對資料庫之內容或於加值處理後對外收費。

（二）授權使用之資料庫內容僅供參考，申請人與資訊使用者皆不得以本資料庫所提供之資訊主張任何權利及作為任何法律上求償或訴訟之依據。

（三）授權之資訊內容或加值後對外提供時，須經本所同意並說明原始資料來源為本所或各縣市政府，且不得違反本使用要點之規定。

(四) 申請人擷取資料週期不得小於一分鐘。

#### 六、重新申請授權

(一) 授權期間為自授權日起乙年間有效，期滿即終止授權，如需續用應於屆滿前一個月重新申請。

(二) 「申請使用及授權書」內各欄位資料包括申請人、代表人及用途說明等有變動時，需向本所重新提出申請。

#### 七、終止授權

(一) 授權期間本所因故停止此資訊之提供時，得於停止前一個月以書面通知，申請人不得異議。

(二) 授權期間本所得隨時稽查申請人使用資料庫之情形，遇有下列情事之一者，即終止授權，申請人不得異議。

1. 未經本所同意挪作其他用途或轉讓他人使用者。

2. 「申請使用及授權書」內各欄位資料包括申請人、代表人及用途說明等有變動，未向本所重新提出申請者。

3. 提供不實申請資料者。

4. 申請人暫停或停止服務達三個月（含）以上者。

5. 違反本要點第五點資料庫授權使用範圍之各項規定者。

(三) 經本所終止授權者，申請人得於收受通知之次日起三十日內向本所提出異議。

(四) 本資料庫申請使用及授權書未規定事項均依著作權法規定，申請人違反時，本所得終止授權，申請人並應依法負損害賠償之責。

## 2.2.2 系統前臺功能說明

藉由全國路況資訊中心網站，民眾可查詢國省道及各縣市路況，並可跨縣市選定起訖地點，避開各種交通事件獲得最佳行駛路徑建議。所查詢之即時路況包含事故、交通障礙、交通阻塞、交通管制、號誌故障、道路施工、災變等 7 類事件，並自動產生位置坐標，將道路以電子地圖方式呈現。除此之外，該系統更有路徑查詢、高速公路路況顯示、路況文字顯示等功能，有效幫助用路人進行各項路徑指引及路況事件查詢的功用，系統首頁如圖 2.2-4 所示，路況事件的呈現如圖 2.2-5 所示。



圖 2.2-4 全國路況資訊中心系統首頁



圖 2.2-5 全國路況資訊中心資訊查詢介面

全國路況資訊中心之「路徑規劃」功能具備路徑規劃列印功能，並匯入各縣市政府之即時路況資訊以及天氣資訊，使得資訊的內容與豐富度大幅提升，圖 2.2-6 為路徑規劃功能，圖 2.2-7 為列印功能，圖 2.2-8~2.2-11 則為全國路況資訊中心所彙整之國道及各縣市政府即時交通資訊及天氣資訊，圖 2.2-12 則為替代道路訊息。



圖 2.2-6 路徑導引畫面



圖 2.2-7 全國路況資訊中心列印功能畫面



圖 2.2-8 即時路況國道資訊之路段速率畫面



圖 2.2-9 路況攝影(CCTV)即時影像畫面



圖 2.2-10 資訊可變標誌(CMS)畫面



圖 2.2-11 天氣資訊顯示畫面



圖 2.2-12 替代道路資訊顯示畫面

## 2.3 RDS-TMC 系統建置與現況說明

「全國路況資訊中心」系列研究自 96 年度計畫起，針對 RDS-TMC 即時交通資訊發布機制，做了相關的技術研究與規劃，並於 97 年度計畫（「全國路況資訊中心網站維運與增值應用服務開發(一)」）著手建置 RDS-TMC 系統與訂定資料格式，以及將 RDS-TMC 相關設備裝設於警察廣播電臺全國治安交通網各分臺，於 97 年下半年，分別在竹子山及全省進行整合測試，並於 98 年初對外舉辦記者會實際說明。

98 年度計畫（「全國路況資訊中心網站維運與增值應用服務開發(二)」），目標著重於維持 RDS-TMC 即時交通資訊系統之穩定及恆常運作，並持續擴充相關資料來源，並於地方治安交通網建置 RDS-TMC 設備，以作為全國治安交通網之備援。以下分別詳述 RDS-TMC 即時交通資訊系統建置的內容與現況說明。

### 1. RDS-TMC 即時交通資訊廣播機制介紹

所謂 RDS（Radio Data System 調頻副載波）係指廣播電臺播送聲音時未佔用的旁帶，其可用來傳遞訊號；而 TMC(Traffic Message Channel)則是歐洲以 RDS 發布交通資訊之標準方式。TMC 系統運作時，事件會按照編碼來對應空間代碼及路況事件代碼，將資訊透過調頻廣播電臺發布。由於副載於調頻數據通道傳送給使用者，使其能聽音樂或新聞廣播，並同時接收路況資訊，故不會對原有使用者造成影響。因此，簡單來說 RDS-TMC 是將動態交通資訊(含天氣資訊)，經過比對其空間位置(透過 location database，空間資料庫)以及其對應之交通訊息代碼(透過 dynamic message database，交通資訊資料庫)之後，將其所對應之代碼透過 RDS-TMC 所規範之格式發送出去，車載機接收該訊號經過解譯後，再將即時交通資訊展現於電子地圖上。

### 2. 位置對照表及事件對照表之引用與制定

RDS-TMC 之運作，不論是空間或是事件資訊，皆利用查表方式完成，意即路況事件經過編碼後透過廣播發送，而用路人端則透過車機上的轉碼系統還原交通訊息，這樣標準的傳輸特定編碼，稱之為 ALERT-C (Advice and Problem Location for European Road Traffic)，此規範並已撰寫成 ISO 文件第 14819 號。

### (1)位置對照表(Location Table)之制定

關於位置對照表(Location Table)的編碼，本研究利用專門編輯位置對照表之軟體，根據 ISO 14819-3 之規範進行位置對照表之製作。於 97 年度完成高、快速公路及臺北縣市、臺中市、臺南市、高雄市之建置，並於 98 年初完成省道全線的擴充。基本上，位置對照表編輯的優先順序是以道路的重要性為考量重點。重要與否之編列原則說明如下：

#### ① 高、快速公路全面編輯：

由於高快速公路的即時交通資訊較為完整，且警察廣播電臺之用人通報系統主要的資料也都在國道上，因此以編輯位置對照表而言，本研究以高、快速公路為首要編列重點，故全面編輯。

#### ② 目前全國路況資訊中心擁有即時路況資訊(如道路速率、CCTV、CMS 等)之路段先行編輯：

先以有提供即時路況資訊的路段先行編輯，如此可確保所編輯完成的區域立刻可提供即時交通資訊，除此之外，更進一步蒐集未來會建置都市交通資訊中心的路段，先行編輯。

#### ③ 其他重要道路：

其他尚未具備即時交通資訊的都市重要道路，或是鄉鎮縣市重要幹道，亦會納入位置對照表的繪製中。

位置對照表之編輯畫面如圖 2.3-1 所示，編輯結果並可匯出成 Excel 檔，如表 2.3-1 所示，並放置於全國路況資訊中心網站之「調頻副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC)系統建置概況」超連結內，給予加值業者提供意見。

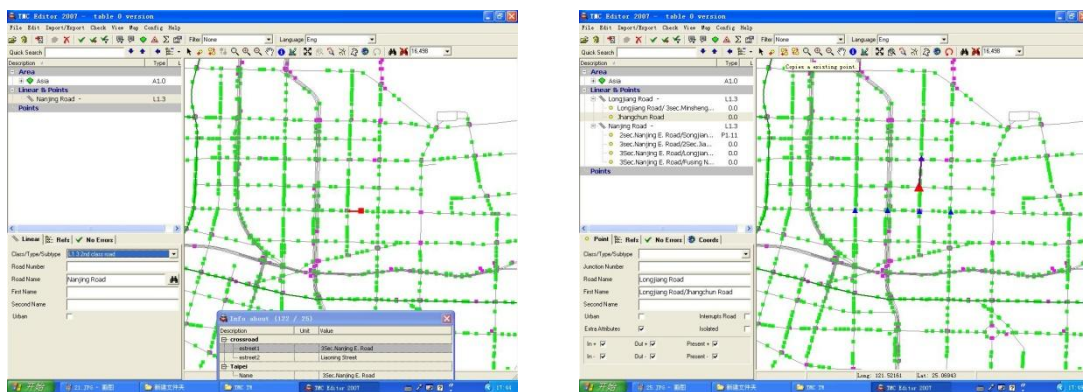


圖 2.3-1 位置對照表(Location Table)編輯介面

表 2.3-1 位置對照表(Location Table)編輯結果

ID	Code of Location Type	Road/function number	Road Name	First Name	Second Name	Area Reference	Linear Reference	Negative Offset	Positive Offset	urban	Inter-section	present-	present+	in-	out-	in+	out+
10000	P1.3	國1	中山高速公路	基隆端			1001		10001	0		1	1	1	1	1	1
10001	P3.1	國1	中山高速公路	中興、大業隧道			1001	10000	10002	0		1	1	1	1	1	1
10002	P1.3	國1	中山高速公路	基隆交流道			1001	10001	10003	0		1	1	1	1	1	1
10003	P1.3	國1	中山高速公路	八堵交流道			1001	10002	10004	0		1	1	1	1	1	1
10004	P1.3	國1	中山高速公路	五堵交流道			1001	10003	10005	0		1	1	1	1	1	1
10005	P3.16	國1	中山高速公路	汐止收費站			1001	10004	10006	0		1	1	0	0	0	0
10006	P1.3	國1	中山高速公路	汐止交流道			1001	10005	10007	0		1	1	1	1	1	1
10007	P1.1	國1	中山高速公路	汐止系統交流道			1001	10006	10078	0		1	1	1	1	1	1
10078	P1.1	國1	中山高速公路	汐五高架汐止端			1001	10007	10008	0		1	1	1	1	1	1
10008	P1.3	國1	中山高速公路	東湖交流道			1001	10078	10009	0		1	1	1	1	1	1
10009	P1.3	國1	中山高速公路	內湖交流道			1001	10008	10010	0		1	1	1	1	1	1
10010	P1.3	國1	中山高速公路	圓山交流道			1001	10009	10011	0		1	1	1	1	1	1
10011	P1.3	國1	中山高速公路	台北交流道			1001	10010	10012	0		1	1	1	1	1	1
10012	P1.3	國1	中山高速公路	三重交流道			1001	10011	10013	0		1	1	1	1	1	1
10013	P1.3	國1	中山高速公路	五股交流道			1001	10012	10014	0		1	1	1	1	1	1
10014	P3.16	國1	中山高速公路	泰山收費站			1001	10013	10015	0		1	1	0	0	0	0
10015	P1.3	國1	中山高速公路	林口交流道			1001	10014	10016	0		1	1	1	1	1	1
10016	P1.3	國1	中山高速公路	桃園交流道			1001	10015	10017	0		1	1	1	1	1	1
10017	P1.1	國1	中山高速公路	機場系統交流道			1001	10016	10018	0		1	1	1	1	1	1

ID：TMC 規範的坐標點

Code of location type：資料類別，P 代表點，如 1.3 表交流道、3.16 表收費站

Negative offset：上一個 TMC 的坐標點 ID

Positive offset：下一個 TMC 的坐標點 ID

Present+ 和 Present-：表示正向(或負向)的 TMC 坐標點是否可通行

In+, in-：表示該 TMC 坐標點是否允許正（負）向進入

out+, out-：表示該 TMC 坐標點是否允許正（負）向出去

LOCATION CODE	ROAD NAME	FIRST NAME	AREA REFERENCE	LINEAR REFERENCE	NEGATIVE OFFSET	POSITIVE OFFSET	INTERSECTION	LATITUDE	LONGITUDE
168	National Highway	Keelung IC.	01888	00166	00167	00169		25.11492784	121.7282957
169	National Highway	Badu IC.	01888	00166	00168	00170		25.10491501	121.7237321
170	National Highway	Wudu IC.	01888	00166	00169	00171		25.08693278	121.6870184
171	National Highway	Sijhih T.S.	01899	00166	00170	00172		25.08080248	121.6665159
172	National Highway	Sijhih IC.	01899	00166	00171	00173		25.0743316	121.6541872
173	National Highway	Sijhih SIC.	01899	00166	00172	00174	32	25.07338191	121.6459112
174	National Highway	Viaduct Sijhih-Top	01899	00166	00173	00175	148	25.06720971	121.629672
175	National Highway	Donghu IC.	01895	00166	00174	00176		25.06520426	121.6093678
176	National Highway	Neihu IC.	01895	00166	00175	00177	553	25.06480532	121.5905609
177	National Highway	Yuanshan IC.	01895	00166	00176	00178	766	25.07262874	121.5330115

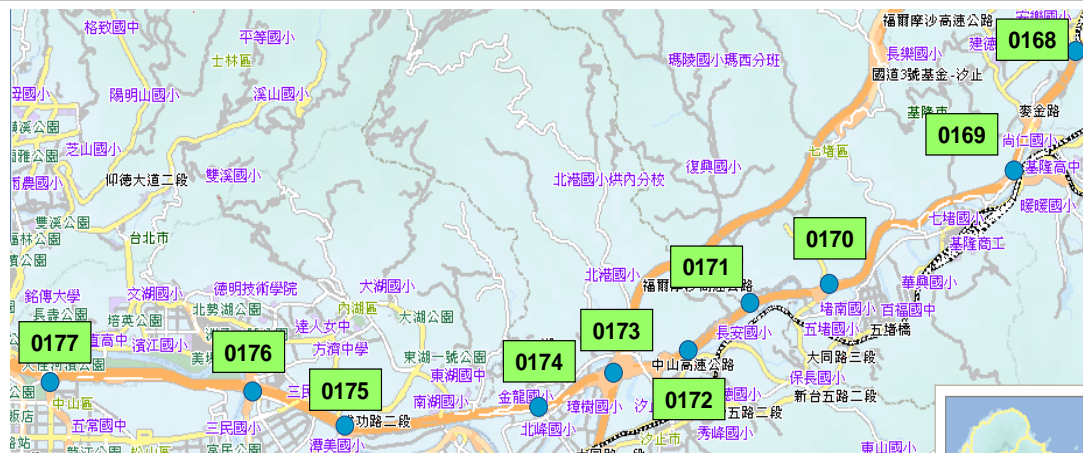


圖 2.3-2 位置對照表(Location Table)範例

位置對照表(Location Table)包含了一群空間路徑(Location Path)；這些空間路徑則是由一連串的空間點位(Location Point)所組成的，每個空間點位(Location Point)都代表在該路徑上的重要點位。圖 2.3-2 當中

就是其中的 1 條國道 1 號的空間路徑(Location Path)。本研究把所有的交流道、收費站及休息站及十字路口均訂為 Location Point。每個 Location Point 均載明其在空間上的位置以及與前後點的關連性，據此 RDS-TMC 播報即時路況之功能即可運作。圖 2.3-3 顯示 Location Table 新增點位圖，其中橘點為 2009/10 發布(左圖)而藍點為 2009/03 發布(右圖)。

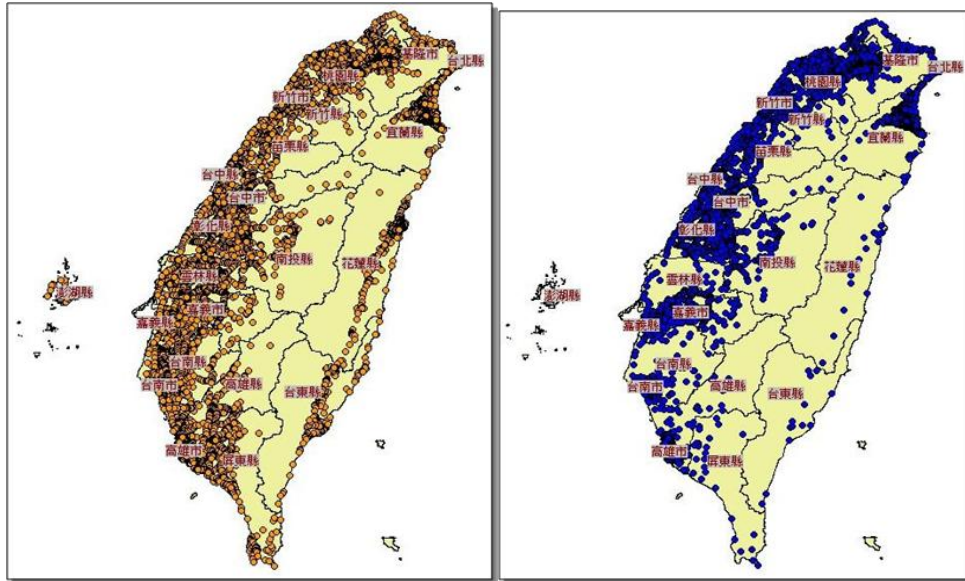


圖 2.3-3 位置對照表新增點位圖(左為 2009/10、右為 2009/03 發布)

## (2)事件對照表(Event Table)之制定

為求國內事件對照表(Event Table)的編碼與國際標準接軌，本研究引用 ISO14819-2 之規範，惟直接引用會有適用性的問題，故本研究引用歐規之事件代碼，並參酌全國路況資訊中心所定義之事件資訊，篩選適當代碼，並針對國內特殊事件資訊(ISO14819-2 當中無定義者)以制定自訂碼方式來處理，而這些自訂碼將僅適用於我國。

ISO14819-2 的規範係將所有路況事件分為 39 大類，共 1,521 種路況事件編碼，該 39 大類的所有代碼並非全然用於路況事件，有些是為警告或通知而設計，例如：車道管制、道路施工資訊，基本上是以通知駕駛者為主要目的，但如果因為這些車道管制或是施工而引起的壅塞，則會歸納於第 1 項「服務水準」這個類別當中。為方便說明，本研究針對每個路況事件大類列出幾個路況事件供參，如表 2.3-2「範例」欄。

表 2.3-2 事件對照表(Event Table)之分類(ISO14819-2)

英文版事件分類	中文說明	筆數	範例
1.LEVEL OF SERVICE	1.服務水準	418	交通堵塞、意外事故導致交通堵塞、車輛拋錨導致交通堵塞.....
2.EXPECTED LEVEL OF SERVICE	2.服務水準預報	59	交通堵塞預報、車行緩慢預報、淹水導致交通繁忙預報.....
3.ACCIDENTS	3.意外事故	28	多輛車的意外事故、燃料外洩的意外事故、進行意外事故調查，危險.....
4.INCIDENTS	4.事件	14	巴士拋錨、道路清掃工作、進行營救及重建工作.....
5.CLOSURES AND LANE RESTRICTIONS	5.封閉及道路限制	126	週期性的短期道路封閉、路肩封閉、緊急道路封閉.....
6.CARRIAGEWAY RESTRICTIONS	6.車道管制	19	同向車道封閉、地方道路封閉、公車道封閉.....
7.EXITRE STRICTIONS	7.出口管制	12	出口封鎖、交流道管制、聯絡道路封閉.....
8.ENTRYRE STRICTIONS	8.入口管制	6	入口交流道封閉.....
9.TRAFFIC RESTRICTIONS	9.交通管制	56	禁行機車、因遊行而封閉、警察指揮交通.....
10.CARPOOL INFORMATION	10.共乘車道相關資訊	11	共乘車道開放.....
11.ROADWORKS	11.道路施工	30	長期施工、工程建設.....
12.OBSTRUCTION HAZARDS	12.危險障礙物	72	有物體溢出路面、電纜線掉落、雪崩.....
13.DANGEROUS SITUATIONS	13.危險狀況	23	路上有行人、匝道施工、無設立封鎖線的意外事故區域.....
14.ROAD CONDITIONS	14.道路狀況	56	極危險的行車狀況、路上有泥漿、路面填補.....
15.TEMPERATURES	15.溫度	8	大霜、極熱.....
16.PRECIPITATION AND VISIBILITY	16.降雨/雪量和能見度	58	冬季暴風雨、大雨預報，導致能見度降低.....
17.WIND AND AIRQUALITY	17.風力和空氣品質	13	暴風雨挾帶強風、嚴重的排氣汙染.....
18.ACTIVITIES	18.活動	47	馬拉松、市集.....
19.SECURITY ALERTS	19.安全警示/防空警報	13	恐怖攻擊事件、防空警報，危險.....

英文版事件分類	中文說明	筆數	範例
20.DELAYS	20.延誤	143	至少延誤 5 分鐘、至少延誤 10 分鐘、至少延誤 15 分鐘.....
21.CANCELLATIONS	21.取消	31	公車停止服務、停車場停止服務、火車停止服務.....
22.TRAVELTIMEINFORMATION	22.旅行時間資訊	9	目前旅行時間、下一班次時間.....
23.DANGEROUSVEHICLES	23.危險車輛	16	魯莽的駕駛人、高速行駛的救護車、承載危險物品的車輛.....
24.EXCEPTIONALLOADS/VEHICLES	24.預期外的負載/機具車輛	21	車輛過高、軍用運輸機具、負載異常、緩行車.....
25.TRAFFICEQUIPMENTSTATUS	25.交通設備的狀況	30	交通號誌故障、緊急電話故障.....
26.SIZEANDWEIGHTLIMITS	26.大小和重量限制	11	臨時寬度限制、臨時車軸負載限制.....
27.PARKINGRESTRICTIONS	27.停車管制	5	禁止停車.....
28.PARKING	28.停車	29	停車場 10%已滿、停車場 20%已滿、停車場 30%已滿.....
29.REFERENCETOAUDIOBROADCASTS	29.參考廣播節目之資訊	8	請開啟您的收音機、節目當中有緊急事件說明.....
30.SERVICEMESSAGES	30.服務訊息	26	無路況事件、如要本地區之路況事件請切換其他 TMC 服務、本服僅提供主要路況.....
31.SPECIALMESSAGES	31.特殊訊息	5	此為測試訊號、此為空白訊息.....
32.LEVEL OF SERVICE FORECAST	32.服務水準預報	10	交通擁擠預報、工程預報.....
33.WEATHER FORECAST	33.天氣預報	32	降雪、暴風雪、冰雹、暴風雨、濃霧、多雲、晴時短暫雨、...
34.ROAD CONDITIONS FORECAST	34.道路狀況預報	8	路滑預報、薄冰預報.....
35.ENVIRONMENT	35.環境資訊	11	空氣品質、煙霧、花粉數.....
36.WIND FORECAST	36.風力預報	12	颶風、暴風雨、龍捲風.....
37.TEMPERATURE FORECAST	37.溫度預報	22	酷熱、熱、寒冷.....
38.DELAY FORECAST	38.延遲預報	12	路況事件造成延誤、比預期將有更長延誤、封閉時間比預期更長.....
39.CANCELLATION FORECAST	39.取消預報	11	運輸系統罷工、車班停駛、服務已客滿.....

為了使本研究所制定之 Event Table 與國際規範接軌，本研究針對警察廣播電臺 7 個主要的事件類別、19 個次類別進行歸納，並從這些主次類別當中，挑選 ISO14819-2 的 Event Table 所能使用的事件編號 (Event Code)，挑選原則如下：

① 直接引用 ISO14819-2 的路況事件編碼：

如果在 ISO14819-2 的規範當中已經有這樣的路況事件，且適用性與警察廣播電臺之路況事件類別相仿，則直接引用 ISO 14819-2 的編碼。

② 所引用的編碼以「服務水準」類(Level of Service)為主：

由於在 ISO 14819-2 當中，除了「服務水準」類之路況事件外，有很多的路況事件其實並沒有那麼直接的指出這些路況使得車流有受影響。因此，如果警察廣播電臺的路況事件類別在「服務水準」類當中，找得到對應之編碼，則以該編碼為準，如沒有，才找尋其他合適的對應碼。

③ 如有必要則以自訂碼處理：

如果警察廣播電臺當中的事件類別於 ISO14819-2 當中沒有規範，或是找不到合適的對應碼，屬於國內特別的路況事件，則以自訂碼方式處理。為使這些自訂碼不至於與國際規範相衝突，故自訂碼之編定將以 ISO14819-2 的規範當中沒有用到的編碼來處理。

警察廣播電臺之事件類別，主要分為主類別和次類別，主類別分為事故、交通障礙、阻塞、交通管制、號誌故障、道路施工、災變等類，次類別用意在於說明主類別事件型態的嚴重程度，如表 2.3-3 所示。將警察廣播電臺的事件類別與 ISO14819-2 進行比對之後，發現除了併排停車找不到對應碼之外，其他的路況事件都找得到可以採用的編碼。

除了這些為了與警察廣播電臺路況事件對應所編定之路況編碼之外，本研究也特別找出 ISO14819-2 與「斷橋」、「路基流失」、「油罐車翻覆」相仿之編碼。並自行定義如「路段速率」及「天氣資訊」這些於國內較常使用之資訊，使事件對照表更加完整。

表 2.3-3 警察廣播電臺路況事件主、次類別

項次	主類別	次類別	適用時機
1	事故		相撞、擦撞、自撞分隔島或護欄等。
	1.1	車禍	同主類別的事故定義。
	1.2	翻車	車輛翻覆、大型車輛攔腰折斷。
	1.3	火燒車	車子起火燃燒。
	1.17	車輛拋錨	車輛故障、無法發動等。
2	交通障礙		掉落物、車輛違停、並排、拋錨、故障、動物屍體、火災的煙霧、攤販聚集、下大雨、落石等。
	1.9	路面有散落物	動物屍體、東西（輪胎皮、棧板、角鐵、傢俱、玻璃瓶、散落或掉落物）。
	1.10	路面有坑洞	有坑洞。
	1.12	併排停車	車輛併排。
3	阻塞		各類壅塞、車多壅塞、不好走、車行速度緩慢、定點等。
	1.4	車多擁擠	堵車、不動（基本定義同主類別）。
	1.5	大排長龍	下交流道或是收費站所造成之車輛回堵。
4	交通管制		依新聞稿或相關單位的資訊為主。
	1.6	交通管制	同主類別的事故定義。
5	號誌故障		路口四面不亮、故障閃燈、秒數異常等。
	1.7	燈號不正常	閃燈、秒數不正常（太長或太短）。
	1.8	燈號不亮	燈號不會亮。
6	道路施工		清掃路面、撿拾垃圾。
	1.11	施工	開挖地面才算（清掃、撿拾垃圾、修剪花木）。
	1.18	路面清掃	清掃垃圾或是散落物。
7	災變		火警、斷橋、淹水、坍方。
	1.13	火警	有火災、火燒房子。
	1.14	坍方	路基流失、路坍陷、坍塌。
	1.15	積水	下大雨造成積水。
	1.16	邊坡草皮燃燒	邊坡草皮有燃燒煙霧。
		其他	車輛危險駕駛（隨意變換車道、逼前車.....）不開車燈、前後車牌不符、動物亂跑、招牌搖搖欲墜、行人走上高速公路或是在高架路段，駕駛車輛故障因此推車、換輪胎、抱怨車速太快或太慢、在車道上倒車、烏賊車、車輛競速。

### 3.實地建置工作

#### (1)警廣全國治安交通網 RDS-TMC 設備安裝

本研究於 97 年度，至警察廣播電臺全省 8 個分臺進行 RDS 編碼器(enconder)架設與測試，警察廣播電臺所有全國治安交通網，均已於該年度安裝架設完畢，如表 2.3-4。

表 2.3-4 全國治安交通網安裝與測試時間

地點	網路安裝	編碼器安裝	測試結果	安裝日期	備註
臺北市竹子山 (FM104.9)	O	O	O	97/6/12	
宜蘭分臺 (FM101.3)	O	O	O	97/8/1	於宜蘭臺透過 STL 系統將訊號打上四堵山
苗栗縣火炎山 (FM105.1)	O	O	O	97/9/15	由於無 ADSL 環境，故改利用中華電信 VDSL 網路
嘉義縣梅山 (FM105.1)	O	O	O	97/6/19	南部蓋臺嚴重，故收訊狀況不佳
高雄縣中寮 (FM104.9)	O	O	O	97/6/20	
花蓮縣舞鶴 (FM106.5)	O	O	O	97/6/17	實際安裝完成，但功率過低(僅 1.5K 左右)，效果有限
花蓮市分臺 (FM101.3)	O	O	O	97/6/16	
臺東市分臺 (FM101.3)	O	O	O	97/8/1	

#### (2)警廣地方治安交通網 RDS-TMC 設備安裝

由於警察廣播電臺在特定區域收訊狀況不佳及部分地下電臺有蓋臺之現象，因此本研究於 98 年度，透過擴充 RDS-TMC 設備於地方治安交通網，並與全國治安交通網建立備援機制，來維持系統之穩定及恆常運作。

警廣地方治安交通網 RDS-TMC 之設備建置，已於 98 年度完成全部電臺的裝設，包括臺北市-竹子山、苗栗縣-火炎山、高雄縣-中寮、花蓮(FM94.3)與臺東(FM94.3)。其中關子嶺發射臺屬於備機，平時並不開機，僅在梅山臺有狀況時，才會啟動，因此 98 年度擬不針對關子嶺發射機進行 RDS 設備之安裝，地方治安交通網裝機時間，可參考如表 2.3-5。

表 2.3-5 地方治安交通網安裝時間

地點	電臺	安裝日期
臺北市竹子山	FM94.3	2009/3/24
苗栗縣火炎山	FM94.5	2009/05/20
高雄縣中寮	FM93.1	2009/05/26
花蓮市分臺	FM94.3	2009/09/23
臺東市分臺	FM94.3	2009/09/24

#### 4.維運過程問題與處理

##### (1)雷擊肇因與處置流程

由於警廣各分臺均設置於山區制高點，因此遭受雷擊的可能性相當的大，本系統在裝置初期不論是 ADSL 或是電源線均無進行雷擊之防範，因此在竹子山及火炎山均有遭受雷擊而導致需要緊急修復之狀況。雖然 ADSL 斷線後可電洽中華電信維修，而 RDS 編碼器遭雷擊後也僅是突波導致保險絲燒毀，但為求系統穩定，本研究在雷區將進行防突波相關工程之設置，以確保系統之穩定性，圖 2.3-4 為 97 年中秋節前後火炎山發射站遭受雷擊之照片。

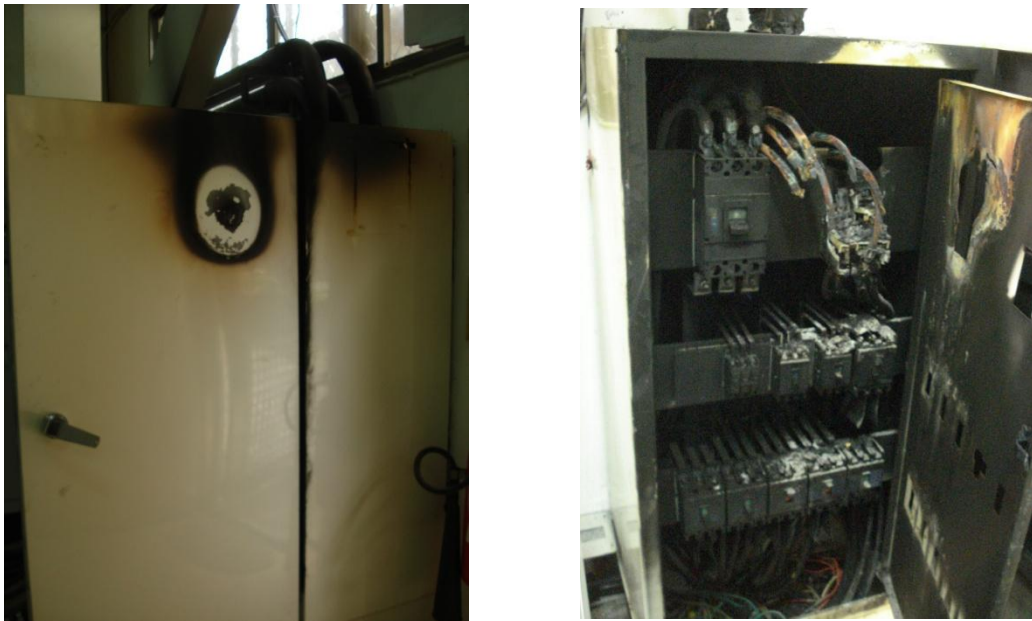


圖 2.3-4 警廣火炎山發射站遭受雷擊

##### (2)串音及跳頻問題之處理與解決

為了增進涵蓋率，本研究於 98 年度在警廣地方治安交通網增加 RDS-TMC 設備建置，將一 RDS-TMC 編碼器以分接方式裝設分配器。利用分配器分別連接至全國治安交通網與地方治安交通網，而造成警

廣接獲許多聽眾反映，節目會出現干擾的狀況。因此，為避免全國臺及地方臺共用 1 個 RDS-TMC 編碼器所造成的串音現象，目前每個發射站多增設 1 臺 RDS-TMC 編碼設備，如圖 2.3-5。



圖 2.3-5 2 臺 RDS-TMC 各發送至全國治安交通網與地方治安交通網

另外，有關跳頻問題則是由於全國治安交通網與地方治安交通網在同一個發布區域內，所造成歐規音響的異常狀況。因為 RDS 具有自動搜尋頻道控制的功能(Automatic Frequency Control, AFC)，讓 RDS 接收時能夠自動搜尋訊號較強的 RDS-TMC 之電臺，使導航機可以更穩定的接收與解析資訊。但歐洲車所裝設的音響由於具備 RDS 功能，所以音響也會針對電臺發射的訊號強弱，決定自動切換訊號強的電臺，造成聽眾收聽節目的中斷。此部分由以下兩方式來做調整處理。

#### ① RDS 設備 PI code 設定

RDS 搜尋是依據 PI code(國碼)相同後，並搜尋此電臺給予要跳頻的頻道資訊，因此將全國治安交通網與地方治安交通網的 RDS 設備 PI code 個別做區分，如表 2.3-6。

表 2.3-6 全國治安交通網與地方治安交通網的 RDS 設備 PI code 列表

發射站地點	頻道
臺北市竹子山	FM104.9(全國網) D201
	FM94.3(地區網) D202
宜蘭分臺	FM101.3(地區網) D201
苗栗縣火炎山	FM105.1(全國網) D201
	FM94.5(地區網) D202
嘉義縣梅山	FM104.9(全國網) D201
高雄縣中寮	FM104.9(全國網) D201
	FM93.1(地區網) D202
花蓮市分臺	FM101.3 (全國網) D201
	FM94.3(地區網) D202
臺東市分臺	FM101.3 (全國網) D201
	FM94.3(地區網) D202

## ② 音響設備 RDS 關閉

將音響設備的 RDS 設定關閉。由於各音響設備不盡相同，所以處理方式會依據音響而有差異，以歐洲車 Benz E280 Comand 2009 型與音響設備 Alpine CDA-7894RB 為例，可至 [http://diplodocs.tw/jim/ALPINE/CDA-7894RB-\\_E](http://diplodocs.tw/jim/ALPINE/CDA-7894RB-_E) 下載手冊查詢 RDS 關閉方式)。未來將所有發生的收音機型號與解決方式列表顯示，並以網頁的方式架設於全國路況網站或警廣網站告知使用者或可讓使用者下載已解決的收音機機型的操作手冊，提供問題與討論與留言版，做為處理跳頻之媒介立即的解決跳頻問題。表 2.3-7 所顯示現今解決的音響機型與處理方式。圖 2.3-6 為全國路況網站或警廣網站可以獲取 RDS-TMC 提供音響跳頻解決處理方法。

表 2.3-7 歐規音響設備解決方式

發信者	問題	車型	音響	解決方式	問題時間	處理完成時間
張先生	在臺北地區會有跳頻現象。	Benz E280 Comand 2009 型	Alpine CDA-7894 RB	上網找操作手冊，並告知關閉方式	2009/9/14	2009/9/15
林先生	在臺北地區會有跳頻現象。	Mercedes Benz E class 2007	Audio 20	無操作手冊，由車廠關閉	2009/9/20	2009/9/22
張先生	在新竹-臺中地區會有跳頻現象。	VW golf plus TDI2.0 MK5	RCD300	無操作手冊，車廠說無關閉功能。但現在已無跳頻狀況。	2009/10/14	2009/10/20

全國路況資訊中心 - Windows Internet Explorer

http://e-traffic.iot.gov.tw/

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

我的最愛 全國路況資訊中心

### RDS-TMC音響跳頻解決Q&A

交通部運輸研究所從民國93年對外發布「交通服務e網通-全國路況資訊中心」(<http://e-traffic.iot.gov.tw>)，以網站方式提供民眾各類即時交通資訊服務，並提供加值業者即時交通資訊，作為各產業開發相關產品或不同管道(如手機、PDA)交通資訊服務之用。本所為促進導航與車機相關產業發展，於97年起與警廣合作建置調頻副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC)系統，以發布路況資訊，並參考國際標準訂符合國內需求之RDS-TMC資料格式，統一對外提供即時之RDS-TMC路況資訊，以降低通訊成本與促進車載資訊產業之發展。

RDS-TMC提供內容包括23縣市、高快速公路、省道即時通報事件資訊、高快速公路壅塞(60公里/小時以下)速率資訊與天氣資訊。目前已在警廣全省8個發射站裝置RDS編碼器，持續進行即時路況廣播，同時公布各項資料格式供相關業者取得，以利開發相關產品，目前TomTom、Garmin、Panasonic、PaPaGo及Mio等多家導航設備廠商均有相關產品上市。

為了業者能接收RDS-TMC更趨於穩定，RDS-TMC提供自動自動掃頻功能(Alternative Frequency, AF)，例如當台北市FM94.3接收品質不好時會自動跳頻至FM104.9。RDS-TMC於歐洲已執行多年，大部分的歐洲車的收音機是具備RDS-TMC功能，例如Benz、Audi、BMW、VW。但這樣的自動跳頻機制，會讓某些歐洲車的使用者聽警廣節目時產生不斷跳頻的狀況。這類狀況只要使用者將車用音響之跳頻資訊關掉即可，為便利民眾反映相關問題，本專案團隊利用本網頁提供技術支援，針對目前收音機跳頻的問題提供解決方式，並處理民眾回報之相關問題。

本案聯絡人：趙志民研究員 技術服務專線：蔡秉鈺經理  
 聯絡電話：(02)23496884 聯絡電話：0225451968轉200  
 E-mail：[jgm@iot.gov.tw](mailto:jgm@iot.gov.tw) E-mail：[benjamin@tms.com.tw](mailto:benjamin@tms.com.tw)

農曆過年連假期間服務專線：02-23496899

音響類型	操作手冊	處理方式
 Alpine CDA-7894RB	<a href="#">下載</a>	RDS設定於P14，Setting RDS Reception Mode and Receiving RDS Station 僅需把RDS設定關閉即可。

完成

圖 2.3-6 RDS-TMC 音響跳頻資訊解決訊息公告

## 第三章 監控機制建置

由於全國路況資訊中心介接許多上游單位資訊，為能夠持續強化資料之正確性及即時性，本章就監控機制之建置進行探討。本章 3.1 節茲先說明本研究所介接之資料內容，並進行問題探討、分析及策略建議，歸納常見問題、探討問題產生原因並建議各類監控機制的建立。接著 3.2~3.4 節則說明本研究針對各項問題所建立 Gateway 監控機制、人工監控機制及網站功能監控機制之實際作法內容。

### 3.1 現況分析與策略建議

#### 3.1.1 資料介接現況說明

有關全國路況資訊中心資料介接蒐集的工作，主要可以分成幾類：(1) 路況事件資訊：包含警察廣播電臺用路人通報系統所通報之路況資訊，以及縣市政府各單位以自動或手動上傳方式所建立之路況事件，路況事件之分類，則廣續使用警察廣播電臺之 7 大類路況事件分類方式；(2) 即時交通資訊：包括高公局、公路總局及縣市政府都市交通資訊中心之道路速率、資訊可變標誌(CMS)、CCTV 等即時交通資訊。這些交通資訊之取得方式如表 3.1-1 所示，並詳述如後：

表 3.1-1 全國路況資訊中心資料介接彙整表

介接內容	介接方式	介接單位
路況事件資訊	警廣路況事件(同步機制)	警察廣播電臺
	手動輸入介面(Web 輸入介面)	各縣市政府(工務、交通、警政單位)
	路況事件自動上傳(Web Service)	各縣市政府、公警局
	擷取 XML(資料擷取程式)	公路總局道路通阻、高公局路況事件、探針車資訊
	速率轉事件機制(自動化程式)	由即時交通資訊當中之路段速率自動判斷，當數值低於門檻值即發布壅塞事件
即時交通資訊	擷取 XML(資料擷取程式)	高公局、公路總局、及有對外發布 XML 之都市交通資訊中心

## 1.路況事件資訊

目前全國路況資訊中心之路況事件訊息主要整合警廣用路人通報系統，以及各縣市政府通報資訊（包括警政單位提供事故資訊、工務單位提供道路施工資訊以及交通單位提供號誌故障與道路壅塞等資訊）、公路總局道路通阻與高速公路局路況，其架構如圖 3.1-1 所示，相關說明如下：

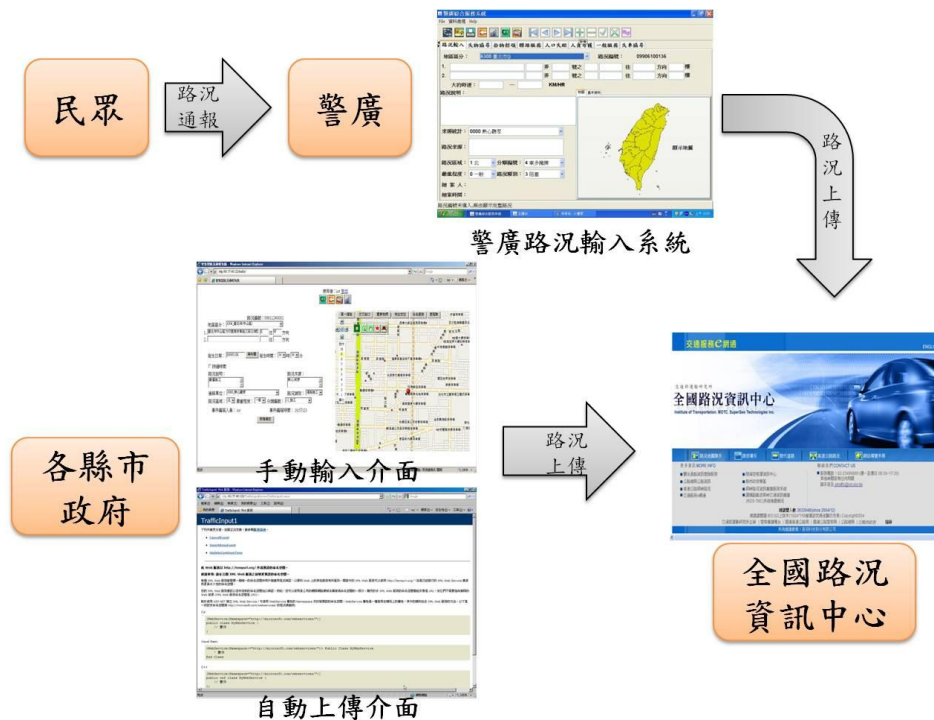


圖 3.1-1 路況事件資料上傳架構圖

### (1)警廣路況事件

警廣路況事件絕大多數皆透過民眾發現路況事件後，電話通報警廣，警廣相關路況輸入人員利用路況輸入系統進行路況輸入，同時路況事件內容會傳送至主播臺供主播進行節目播報，同時路況事件會於全國路況資訊中心顯示，其警廣路況輸入介面如圖 3.1-2 所示，而主播端畫面如圖 3.1-3 所示。

**警廣綜合服務系統**

File 資料處理 Help

路況輸入 失物協尋 拾物招領 聯絡服務 人口失蹤 人員尋獲 一般服務 失車協尋

地區區分： 6300 臺北市()

路況編號： 09906100136

1. 10010 國道 1 號(中山高速公路)

2. 10015 汐五高架(汐止五股高架段)

大約時速： 10020 國道 2 號(機場支線)

路況說明： 10031 國道 3 甲(台北聯絡線)

10040 國道 4 號(台中環線)

10080 國道 8 號(台南支線)

10100 國道 10 號(高雄支線)

19990 其它國道(其它高速公路)

來源統計： 0000 熱心聽眾

路況來源：

路況區域： 1 北 分類編號： 4 車多擁擠

嚴重程度： 0 一般 路況類別： 3 阻塞

銷案人：

銷案時間：

顯示地圖

路況編號未填入,無法顯示完整路況

圖 3.1-2 警廣路況輸入系統畫面

**主播台**

地區路況選擇： 北 中 南 東 清理60分鐘外的資料

路況

時間	類別	地點區分	路況說明及指標
10:16	交通障礙	國道 1 號(中山高速公路)	北上在357公里 楠梓 外 鐵片
10:13	道路施工	國道 5 號(蔣渭水高速公路)	南下 0~3.4K外側封閉施工
10:12	道路施工(續)	國道 1 號(中山高速公路)	南下 **1012 撞旗子的人應該站遠一點** 5甲系統 匯合88往東環道上 內 人員施工 ...
10:12	交通障礙	國道 1 號(中山高速公路)	南下在322.7公里過永康路段 內+外 掉落物
10:12	交通障礙(續)	台 9 線(台 9 線(台北楓港))	在165.5公里沿路2.300公尺有如臉大般的落石散落物, 近和仁路段
10:11	交通障礙	國道 3 號(福爾摩沙高速)	南下在99.7公里過寶山路段 外 輪胎皮
10:7	道路施工	國道 3 甲(台北聯絡線)	東向在0公里到5公里之間辛亥端-深坑路段 內 移動清掃作業
10:6	交通障礙(續)	國道 1 號(中山高速公路)	南下在286.4公里 靠近新管交流道 中外 一些大型塑膠袋
15:47	道路施工(持)	國道 3 號(福爾摩沙高速)	南下霧峰出口匝道 6/14 & 6/15 晚上8:00--隔天早上6:00 施工封閉
14:11	道路施工(持)	台 9 線(台 9 線(台北楓港))	雙向在126公里新澳隧道南端口施工 整點放行15分鐘至7/1止
09:39	交通障礙(持)	台 9 線(台 9 線(台北楓港))	南下126K+800自6/1至6/15 新澳隧道 南端口 146K至149K自6/21起施工管制 整點放...
18:49	道路施工(持)	縣 103(103 縣道)	北上在4.9公里到4.4公里之間 美濃路段 封閉施工 5/31-6/30 *高樹往里港 請走181縣...
12:49	交通障礙(持)	阿里山鄉(嘉義縣)	null 台18線71k 169線28k (149甲線49k來吉大橋) (129線10k山美大橋) 122線16k 因大...
10:3	事故(銷)	國道 1 號(中山高速公路)	北上在350.2公里 岡山交流道前 內+中 2小客 已通知5隊
10:3	阻塞	國道 1 號(中山高速公路)	南下在62公里到65公里之間中壢-平鎮系統
10:0	交通障礙	國道 1 號(中山高速公路)	北上在350.2公里 岡山交流道前 內+中 2小客 已通知5隊
國道 3 甲(台北聯絡線)東向在0公里到5公里之間辛亥端-深坑路段 內 移動清掃作業			

服務項目	分類	主要內容	時間
失物協尋	失物協尋	楊士豪R06-10 09:30(羅斯福路2段105號 敦化南路2段105號)遺失筆記型電腦ASUS-深灰...	10:11

東向在0公里到5公里之間辛亥端-深坑路段 內 移動清掃作業

圖 3.1-3 警廣主播端路況系統畫面

## (2)手動及自動輸入

除了警察廣播電臺之路況事件外，本研究開發了自動上傳(Web Service)及手動輸入等 2 個介面，供各縣市政府及相關單位手動輸入或者是自動上傳路況事件至全國路況資訊中心顯示。

### ① 自動上傳路況介面(Web Service)

自動上傳路況介面乃利用 Web Service 方式提供各縣市政府上傳，其系統畫面如圖 3.1-4 所示，上傳格式如圖 3.1-5 所示。

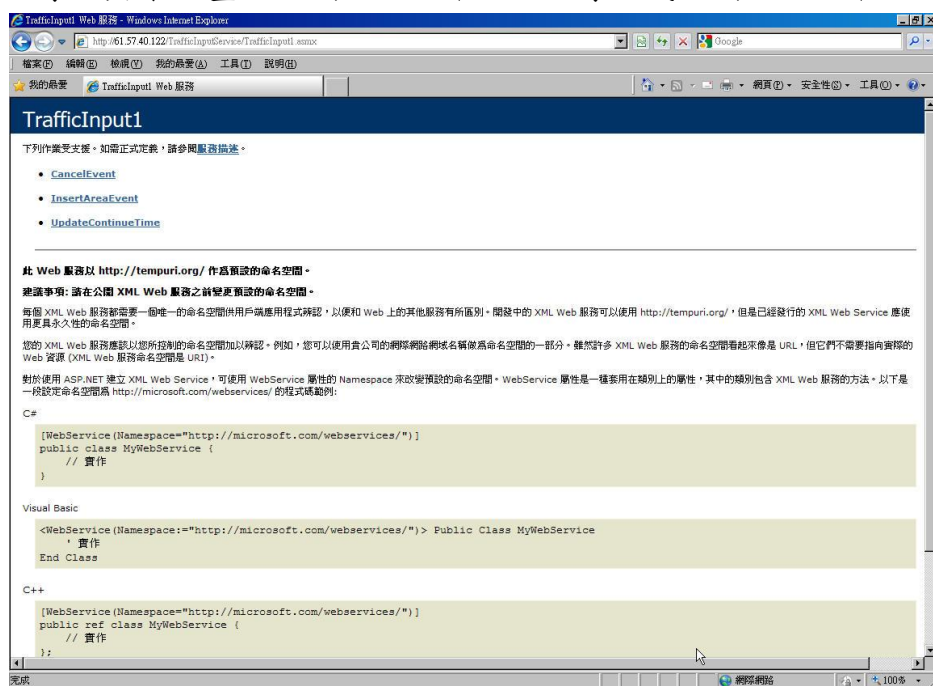


圖 3.1-4 自動上傳路況畫面

參數	資料型態	說明	Not NULL	參照
Area_sn	string	地區代碼	*	附表 1 Area 代碼
Srcdetail	string	對外發佈時資訊來源描述		
Region	string	路況發佈地區代碼	*	附表 2 Region 代碼
RoadType	string	路況主分類	*	附表 4 RoadType 字串
ClassCode	string	路況次分類	*	附表 3 Area 代碼
HappenTime	string	發生日期時間	*	ISO 8601 格式
ContinueTime	string	持續日期時間		ISO 8601 格式
Comment	string	事件描述	*	
Road_Bak1	string	道路名稱 (1)		
Section1	string	段 (1)		
Alley1	string	弄 (1)		
No1_1	string	號 (1)		
From1	string	從地點 A (1)		
To1	string	往地點 B 方向 (1)		
Road_Bak2	string	道路名稱 (2)		
Section2	string	段 (2)		
Alley2	string	弄 (2)		
No2_1	string	號 (2)		
From2	string	從地點 A (2)		
To2	string	往地點 B 方向 (2)		

圖 3.1-5 自動上傳路況資料格式畫面

## ② 手動輸入路況介面

手動輸入路況介面乃提供電子地圖平臺供各縣市政府手動輸入相關路況事件資訊，其系統畫面如圖 3.1-6 所示。

圖 3.1-6 手動輸入路況畫面

## (3)道路通阻及探針車資料串接

本研究串接道路通阻資料及探針車資料，其中探針車資料須經過自動化程式轉換，而道路通阻資料則直接加入於路況事件當中。探針車隊規模如表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 探針車隊規模

車隊名稱	車隊規模	服務範圍	運作方式說明
環保署廢棄物清運車輛	約 4000 餘輛(同時約有 3000 輛車上線)	全省	往返某些特定廢棄物收集地進行廢棄物(醫院廢棄物、病死豬隻等)清運
華碩物流車隊	44 輛	全省	負責某便利商店物流之配送
亞通客運車隊	27 輛	桃園與臺北來回	國道客運
豪泰客運車隊	84 輛	新竹與臺北來回	國道客運

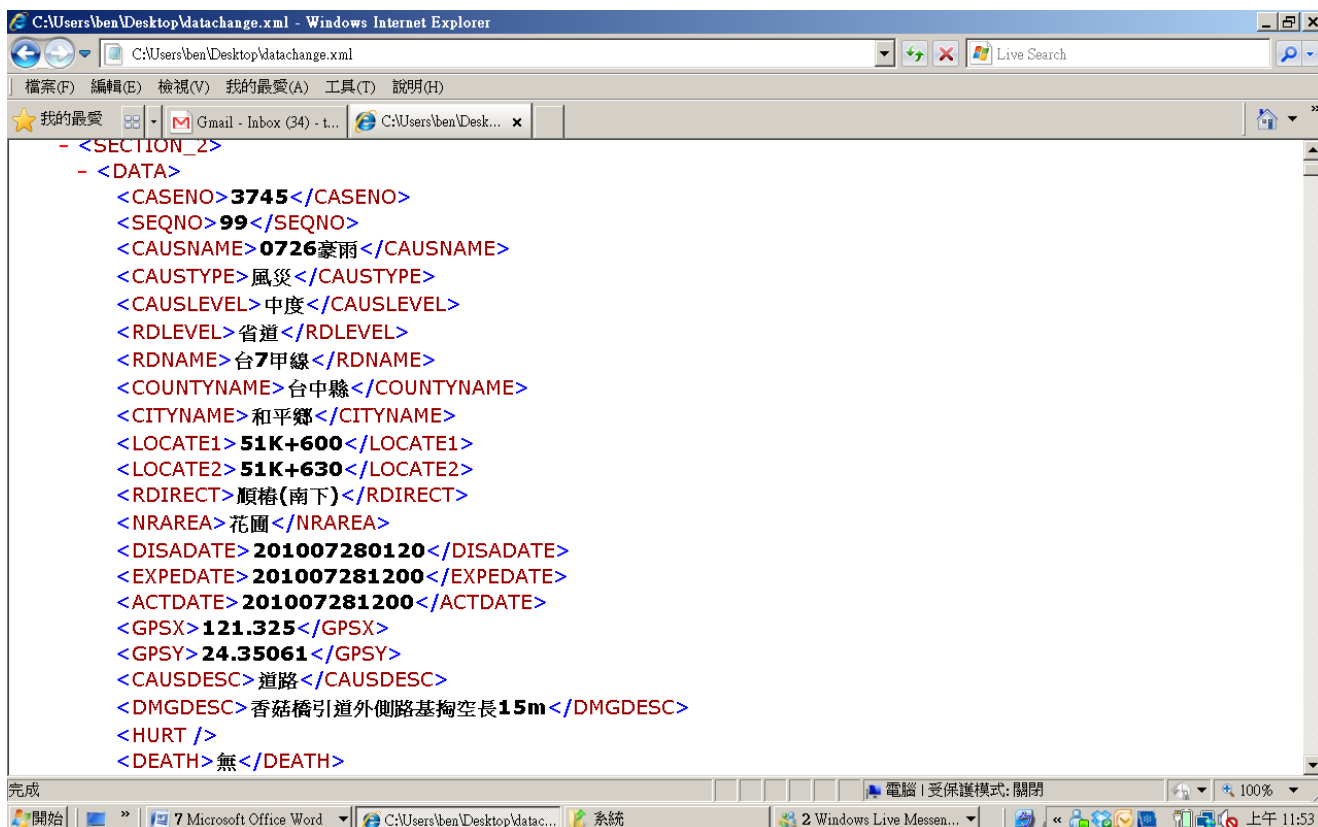


圖 3.1-7 道路通阻資料 XML

#### (4) 自動化程式(速率轉事件機制)

本研究撰寫程式進行速率轉事件機制之自動化程式，該程式針對各單位所發布之路段速率，以及探針車所回傳的資料進行判定，當低於門檻值時，則發布壅塞資訊，發布方式之定義如表 3.1-3 所示，速率轉事件之程式畫面如圖 3.1-8 所示。

表 3.1-3 速率轉事件機制

介接內容	自動化處理流程	門檻值定義
高公局路段速率	所發布之路段速率低於門檻值，轉成壅塞事件加入事件資料庫當中	高速公路 60kph 以下即定義為壅塞
都市路段速率		市區道路 20kph 以下即定義為壅塞
探針車資訊	路段 5 分鐘內通過之探針車資料低於門檻值，轉成壅塞事件加入事件資料庫當中	該路段探針車資料不為 0 且為 20kph 以下即定義為壅塞

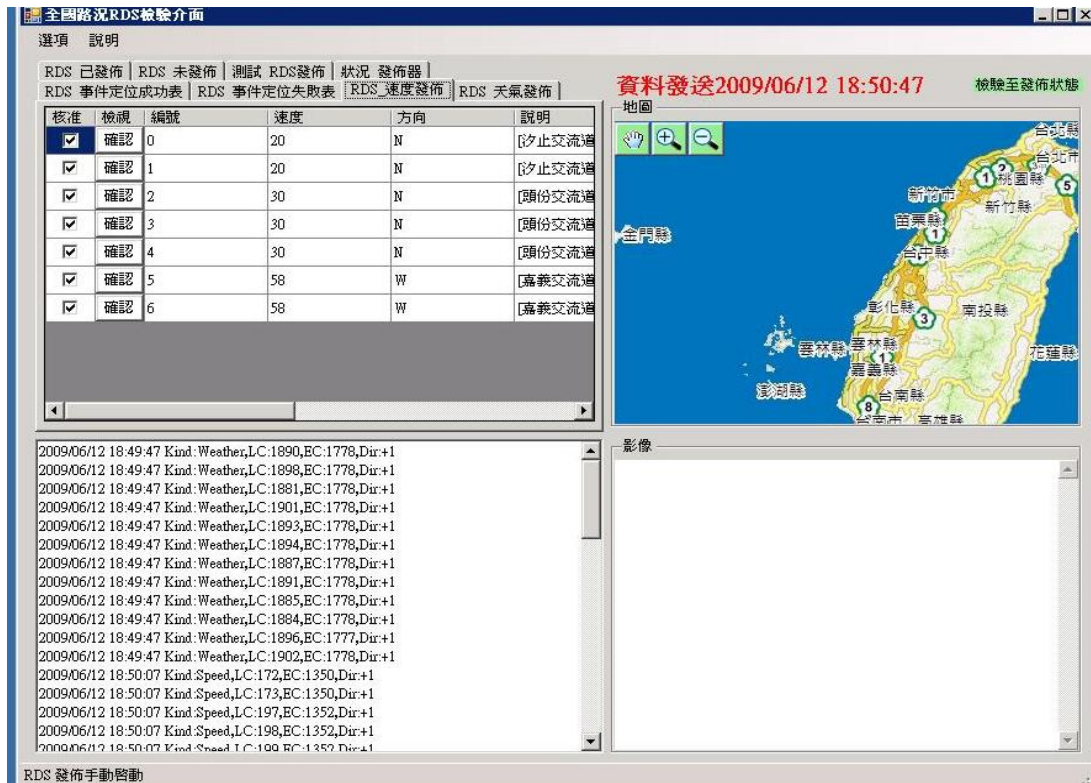


圖 3.1-8 速率轉事件之畫面

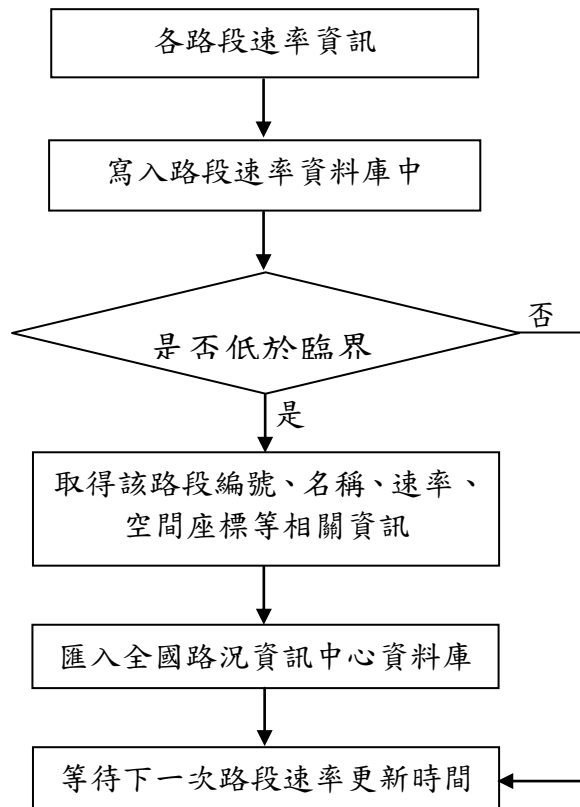


圖 3.1-9 速率轉事件之流程

## 2.即時交通資訊

全國路況資訊中心自 96 年度起陸續整合高公局、公路總局與各縣市政府之 VD 速率、CCTV、CMS 與事件資訊於網站上，目前包括臺北縣市、基隆市、宜蘭縣、桃園縣、新竹市、苗栗縣、臺中市、嘉義縣、嘉義市、臺南市及高雄市等 12 個都市交控中心已提供 XML 資訊，其中 11 個縣市(除臺北市外)並委由全國路況資訊中心作為統一申請窗口，提供加值單位申請，從各縣市都市交通資訊中心介接之資訊皆利用 XML 取得，各都市交控介接之情形彙整如表 3.1-4 所示，以臺中市為範例，圖 3.1-10~圖 3.1-12 為其 XML 畫面，包括 CCTV 即時影像、CMS 資訊可變標誌及 VD 速率等資料。

表 3.1-4 各單位交通資訊中心介接彙整表

單位	說明
國道高速公路局	提供國道之交通資料供加值單位介接
公路總局	提供省道之交通資料供加值單位介接
臺北市	提供臺北市之交通資料供加值單位介接
臺北縣	由全國路況資訊中心介接，並統一窗口提供加值單位介接
基隆市	
宜蘭縣	
桃園縣	
新竹市	
苗栗縣	
臺中市	
嘉義縣	
嘉義市	
臺南市	
高雄市	

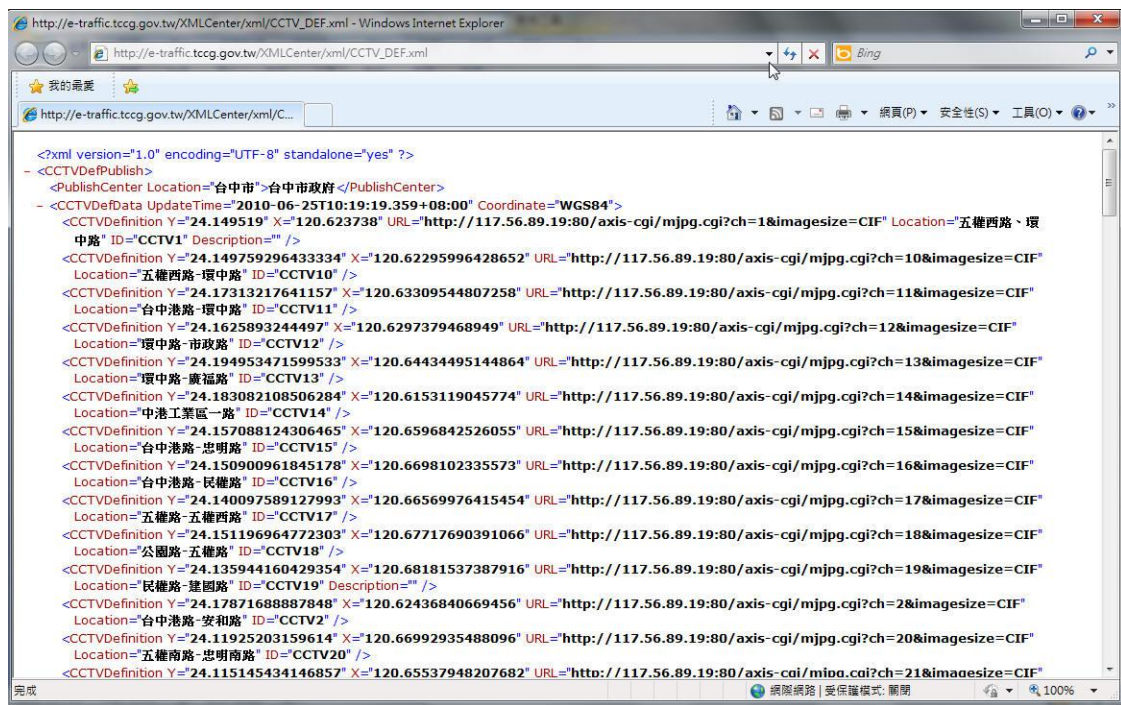


圖 3.1-10 CCTV 即時影像 XML 畫面

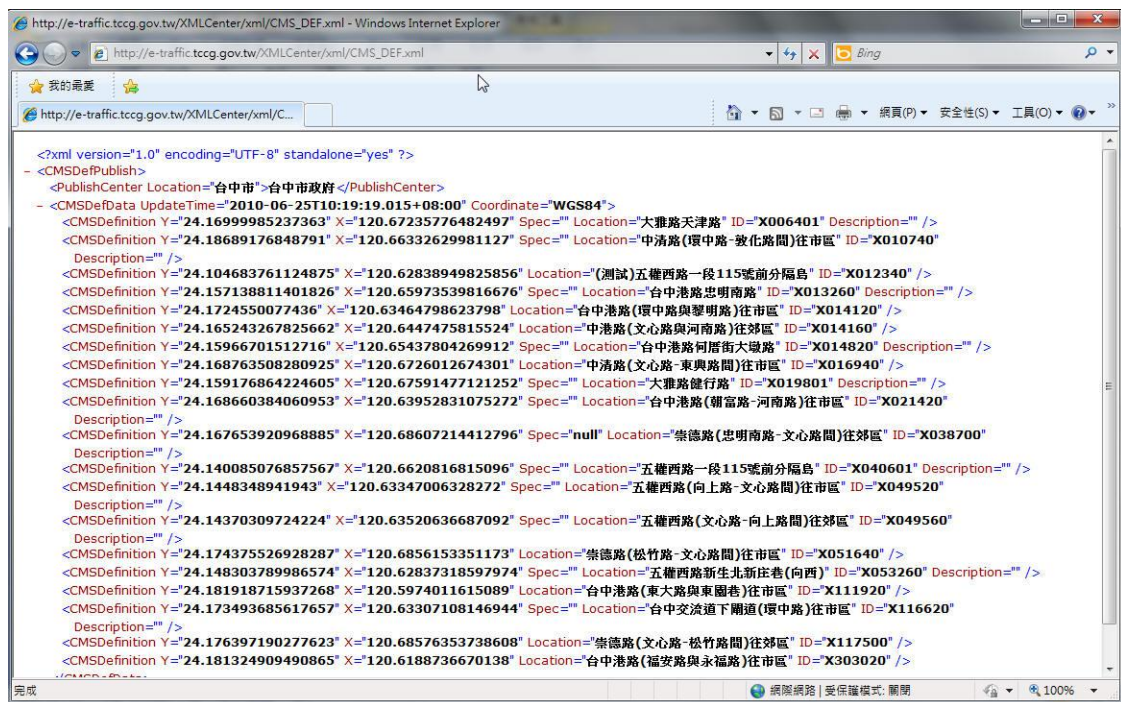


圖 3.1-11 CMS 資訊可變標誌 XML 畫面



況而來，使後端統計功能造成誤判(誤以為人工輸入，但實為自動程式轉入)。也就是說，原本應該利用圖 3.1-4 之自動上傳介面之路況，上傳單位卻利用圖 3.1-6 之手動上傳介面自動鍵入路況事件。此問題雖不致於造成路況事件內容的錯誤，卻對後續統計工作造成困擾，如當每年度因應各單位敘獎而進行統計工作時，就會發生自動轉入的單位有非常多的路況事件，而以手動方式輸入者則績效較差。

(2)問題產生可能原因：由於各單位承辦人會有異動情形，因此可能有未充分交接情形，而造成承辦人並不知道兩個介面之區隔。

(3)建議處理方式：為避免各單承辦人替換造成之系統運作議題，應建立各縣市承辦人之窗口，並且定期詢問使用路況事件上傳之情形。另外，針對此路況輸入介面，未來也建議擴充相關功能，讓承辦人異動時可上傳異動資訊，並於系統登入時顯示使用者資訊。

## 2.路況事件上傳資訊無坐標比率高

(1)問題說明：路況事件上傳資訊若無坐標，民眾無法利用電子地圖了解其所在位置，表 3.1-5 為路況事件上傳比率彙整表，在 99 年 3 月 1 日至 3 月 14 日之資料，平均每天之路況事件筆數 2,914 筆，其中無空間坐標共 2,170 筆，無空間坐標百分比占 77.47%。

表 3.1-5 路況事件上傳比率彙整表

日期	總筆數	無坐標筆數	無坐標百分比
3 月 1 日	2,766	2,018	72.96%
3 月 2 日	2,994	2,173	72.58%
3 月 3 日	3,036	2,272	74.84%
3 月 4 日	3,005	2,160	71.88%
3 月 5 日	2,806	1,960	69.85%
3 月 6 日	2,833	2,192	77.37%
3 月 7 日	2,218	1,727	77.86%
3 月 8 日	2,741	2,060	75.16%
3 月 9 日	3,427	2,488	72.60%
3 月 10 日	3,362	2,546	75.73%
3 月 11 日	2,940	2,137	72.69%
3 月 12 日	3,327	2,526	75.92%
3 月 13 日	2,736	2,112	77.19%
3 月 14 日	2,607	2,011	77.14%

日期	總筆數	無坐標筆數	無坐標百分比
合計	40,798	30,382	77.47%
平均	2,914	2,170	—

(2)問題產生可能原因：警察廣播電臺之用路人通報系統，係由用路人來電通報路況，當通報人或接聽人不清楚路況事件之實際空間位置，或是在輸入事件時並未在 GIS 介面上定位，則所輸入之事件就無坐標資料。

(3)建議處理方式：針對資料來源端（如警察廣播電臺及各縣市政府）加強教育訓練之辦理，說明路況事件上傳之重要性，並建議上傳路況事件時需能上傳坐標資料。如要更進一步解決此問題，或許可建立後定位機制，讓駐點人員有機會將無空間坐標之事件定位回資料庫。

### 3.路況事件坐標定位錯誤

(1)問題說明：路況事件坐標定位錯誤，如應該為臺中縣之路況事件卻定位在高雄市，可能造成民眾資訊之誤解。

(2)問題產生可能原因：可能在自動上傳路況事件時，未注意路況事件之坐標值，因此產生路況事件坐標定位錯誤。

(3)建議處理方式：目前於警廣用路人通報系統的功能當中，已具備自動定位功能，當使用者輸入相關文字之後，系統即會帶入對應坐標，但所帶入的坐標在所輸入之資訊不足，無法判定空間位置時，仍有可能發生問題，因此建議各縣市政府在上傳路況事件時，在輸入完成時，同時確認所在位置是否正確。

### 4.路況事件解除時間過久

(1)問題說明：目前在各項路況事件產生時，後續若有路況解除通報，則全國路況資訊中心會於 1 個小時後將路況事件下架，其資訊可能造成民眾誤解。

(2)問題產生可能原因：目前如警廣所提供之路況事件乃透過民眾通報而來，但是民眾僅會通報路況事件產生，並不會通報路況事件已經解除，因此會產生路況事件解除時間過久之問題。

(3)建議處理方式：建議由本計畫之駐點人員針對路況事件主動詢問警察廣播電台(或空中派出所 MSN)，確認路況是否已解除。另外可協調警

察廣播電臺由資料源頭端協助進行路況事件解除，如國道公路警察局及警廣空中派出所，均為警察廣播電臺目前進行路況確認及解除通報之機制，如源頭端通報路況事件已解除，全國路況資訊中心自然可將已解除之路況事件下架。

#### 5.上游端 XML 資訊更新或改版

(1)問題說明：目前各都市交通資訊中心每年度皆會不定期進行 XML 更新或者是改版，但全國路況資訊中心不易了解其更新及改版時間，故經常發生以下問題：

①XML 網址異動：XML 網址如有異動，會造成全國路況資訊中心串接不到正確之資料。

②XML 資料欄位異動：XML 資料欄位異動，如原先有 5 個資料欄位改成 7 個資料欄位，會造成全國路況資訊中心無法解析 XML 資訊。

③XML 資料筆數異動：各都市交通資訊中心每年皆會進行設備擴充，當原先有 15 個 CCTV 擴充為 25 個 CCTV，但未通知全國路況資訊中心，因此全國路況資訊中心與該都市交通資訊中心網站之 CCTV 筆數會有出入。

④XML 未告知已下架(故障)之設備：各項交控設備下架時，未通知全國路況資訊中心，因此全國路況資訊中心仍會將此設備提供資訊，而造成不一致的情形。

(2)問題產生可能原因：目前各都市交通資訊中心之 XML 發布內容並不統一，而且在更新時，較不會主動告知介接之單位，因此會造成此問題產生。

(3)建議處理方式：為處理上述問題，本研究於本年度建立了自動檢核機制，當發現相關問題時能向各都市交通資訊中心詢問相關情形進行處理，但這樣的方式並不夠完全，應建議由中央單位建立標準之發布格式，供各資料來源端遵循。

#### 6.上游端網站與 XML 提供資訊不同步

(1)問題說明：各縣市之交通資訊網站與發佈之 XML 資訊偶有不同步或不一致的情形，其問題歸納說明如下：

①上游端網站與 XML 提供之道路速率資訊不同：如來源端網站某路段道路速率資訊顯示為紅色(表示時速 19 公里以下)，但 XML 中所提供之道路速率為 25 公里，致全國路況資訊中心顯示為黃色，造成民眾在兩個網站所看到的資訊不同。

②來源端網站與 XML 之更新時間不同：

如來源端發布之 XML 資料更新時間與網站更新時間不同，會造成全國路況資訊中心介接 XML 資訊與來源端網站所顯示資訊不一致。

(2)問題產生可能原因：可能因上游單位之 XML 開發程式上並未注意相關細節所造成此問題產生。

(3)建議處理方式：目前本研究透過所建立之自動檢核機制檢查上述問題，當發現相關問題時能向各都市交通資訊中心詢問相關情形進行處理。

#### 7. 交控設備資訊無法顯示或者是坐標錯誤

(1)問題說明：交控設備如 CCTV 無法正常顯示，或者是定位錯誤（如 CCTV 畫面顯示為 100K，可是實際上定位之坐標為 110K）。

(2)問題產生可能原因：可能因上游單位在進行設備維護，但並不會主動通知相關介接單位。

(3)建議處理方式：建議上游單位進行設備維護時，能主動通知相關介接單位，或者是建議由中央單位建立標準之發布格式，由各都市交通資訊中心遵循。

#### 8. 資料庫維護問題

(1)問題說明：由於資料庫維護過程中沒有定時清理或是備份，造成資料滿載時，連帶影響系統出現異常狀況。

(2)問題產生可能原因：資料庫維護工作並未標準化所致。

(3)建議處理方式：建立資料庫定期維護工作清單，駐點人員並依照期程進行相關資料庫維護工作。

### 3.1.3 策略建議

針對上述各項問題，本小節擬訂各類解決策略，分別說明如下：

#### 1.策略一：針對上游端之資料，建立自動化監控機制及處理流程

本策略主要係針對上游端之資料狀況進行檢核，由於全國路況資訊中心主要之交通資訊內容均來自於上游單位，因此針對資料之正確性，仍需由資訊上游單位確保，而本中心主要應確保資料內容之合理性，應著重在資料內容與上游資料是否吻合之檢核機制建立上，因此，本研究首先應建立自動化監控機制，該機制應可回報異常狀況給予相關維護人員以進行修復。

#### 2.策略二：建立駐點及維運人員之人工監控標準作業流程

有些維運工作內容並非以自動檢核方式可以執行，或是自動檢核之後發現異常之後必須要由人工進行進一步的異常通報處理機制，此時一個標準作業流程就相當的重要。

#### 3.策略三：對於系統網站進行自動監控工作及測試計畫

除了上游資訊的檢核，以及駐點維運人力的標準作業流程之外，本研究也建議建立網站功能之檢核機制，包含網站是否異常或是網站內容與上游資訊是否相符等檢核工作。

#### 4.策略四：透過教育訓練及會議召集各相關單位討論分工

除了上述三個策略針對系統資訊進行檢核之外，本研究也建議應持續進行相關教育訓練及會議召集之工作，討論各工作內容及分工，分別與警察廣播電臺、各縣市政府都市交通資訊中心或是其他相關資料提供單位進行討論，確認增進系統資訊正確性之作法及共同合作項目。

因此，針對 3.1.2 節所述之各類常見問題歸納，本研究採用之解決方式，如表 3.1-6 所示，並於後續 3.2~3.4 節說明。

表 3.1-6 常見問題處理方式說明彙整表

常見問題	處理方式	備註
路況事件上傳資訊混淆	辦理縣市政府座談會，請各單位協助配合。	如 5.3.1 節

路況事件上傳資訊無坐標比率高	建立人工監控機制，由駐點人員利用系統介面修正有問題之路況事件。	如 3.3 節
路況事件坐標定位錯誤		
路況事件解除時間過久		
上游端 XML 資訊更新或改版	建立 Gateway 監控機制，若發現發布之 XML 有問題時可主動聯繫來源端承辦人協助處理。	如 3.2 節
上游端網站與 XML 提供資訊不同步		
交控設備資訊無法顯示或者是坐標錯誤	建立人工監控機制，由駐點人員逐一進行檢查。	如 3.3 節

## 3.2 Gateway 監控機制建置

### 1. 資料檢核機制建置

由於上游單位之資訊如各都市交通資訊中心皆是利用 XML 方式提供，而本研究則利用 Gateway(動態接收程式)定時向上游 XML 資訊進行介接，因此全國路況資訊中心之資料即時性相當高，為能夠強化原有 Gateway 之功能，過往 Gateway 之功能只作為撈取上游 XML 資訊，本年度針對各項 Gateway 進行改寫，Gateway 除了定時撈取上游 XML 資訊外，另還進行各項上游 XML 資訊之檢核，其資料檢核架構如圖 3.2-1 所示，包括檢查 XML 網址異常、檢查 XML 時間異常、檢查 XML 格式異常、檢查 XML 資料內容異常、檢查 XML 資料筆數異常(這些異常的發生原因已於第 3.1.2 節進行說明)，相關檢核說明如下：

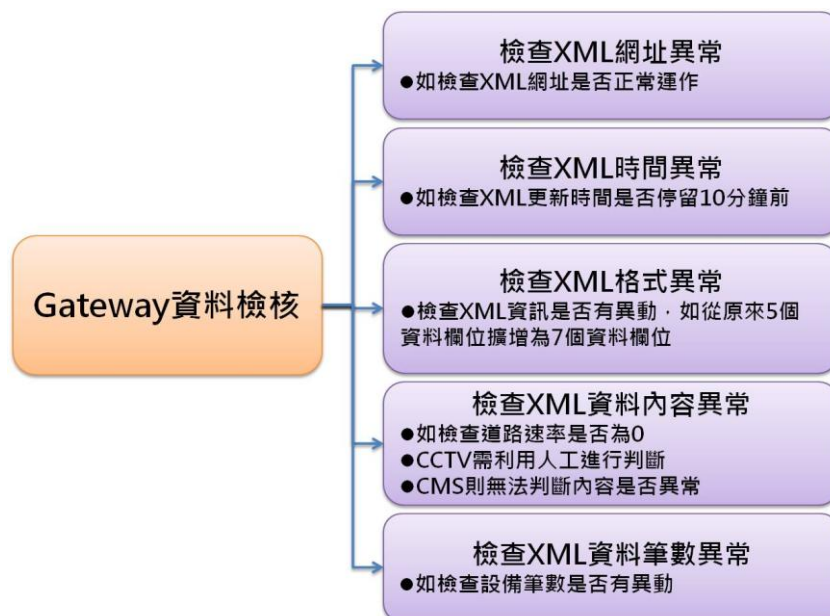


圖 3.2-1 Gateway 資料檢核架構圖

(1)檢查 XML 網址異常：即檢查 XML 網址是否正常運作，圖 3.2-2 為某單位 XML 網址異常畫面，則可判斷該 XML 網址發生異常無法連結。

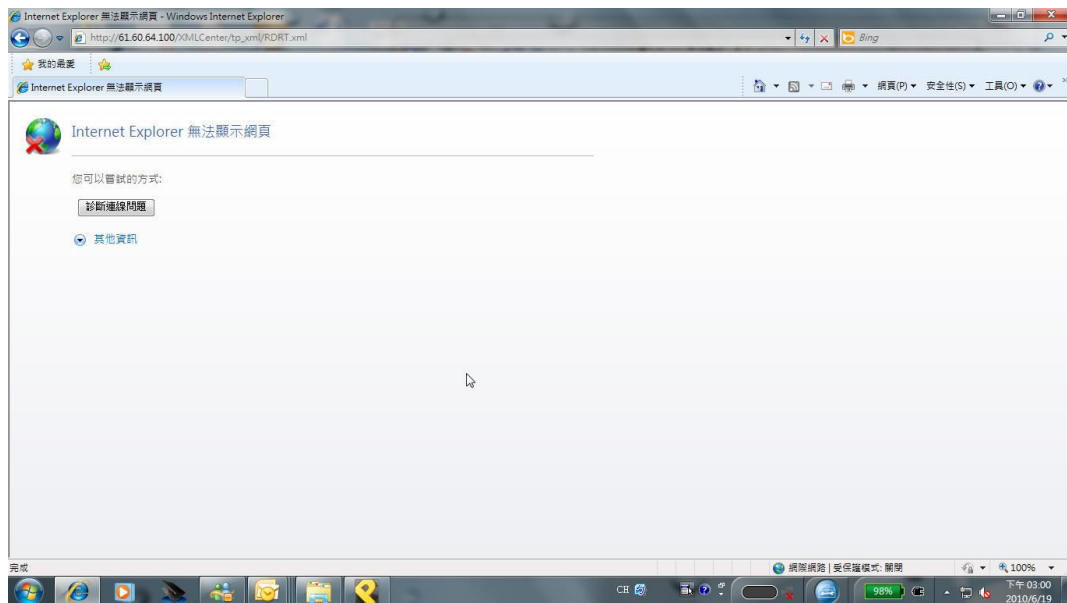


圖 3.2-2 交控 XML 網址異常畫面

- (2)檢查 XML 時間異常：檢查 XML 更新時間是否停留為 10 分鐘前，乃依據當時的時間與 XML 之更新時間作判斷。
- (3)檢查 XML 格式異常：檢查 XML 資訊是否有異動，如從原來 5 個資料欄位擴增為 7 個資料欄位。
- (4)檢查 XML 資料內容異常：檢查道路速率資訊是否為異常值(如有些單位回傳速率值為 0 或是-1 者，均為不合理之數值)，而 CCTV 即時影像需由人工進行檢查，CMS 資訊則較難判對內容與現場是否相符，同樣以人工方式處理。
- (5)檢查 XML 資料筆數異常：檢查 XML 資料筆數是否有異動，如原先該交控 XML 應發布 500 個路段 XML 資訊，但當時交控 XML 卻發布 400 筆資訊，則可進行比對。目前檢核的門檻值定義為 $\pm 10\%$ ，也就是說，當數量與前一次相較比數差距 $\pm 10\%$ 時，系統就進行異常通報。

## 2. Gateway 監控機制處理流程

針對 Gateway 之處理流程如圖 3.2-3 所示，Gateway 自動檢查 XML 資訊後，依序判斷 XML 網址是否存活、判斷 XML 資料更新時間是否小於 10 分鐘、判斷 XML 資料內容格式是否正常、判斷 XML 資料筆數是

否異動，會自動檢查發現異常時會 email 通知維運廠商處理，然後進行人工判斷 XML 問題，若確定問題時，則駐點維運人員將主動以電話或 email 通知資料來源端協助處理，而 Gateway 監控機制系統畫面如圖 3.2-4 及圖 3.2-5 所示，其 email 畫面如圖 3.2-6 所示，透過此機制之建立，本研究已經主動通知各來源端協助處理相關問題，表 3.2-1 為通知上游單位處理彙整表。

自本機制上線以來，本系統不再僅能被動的接受加值業者的通知，而更能主動通報上游單位儘速處理異常的 XML 資料，而有效縮短異常發生的反應時間，給予民眾及加值業者更優質的交通資訊整合服務。

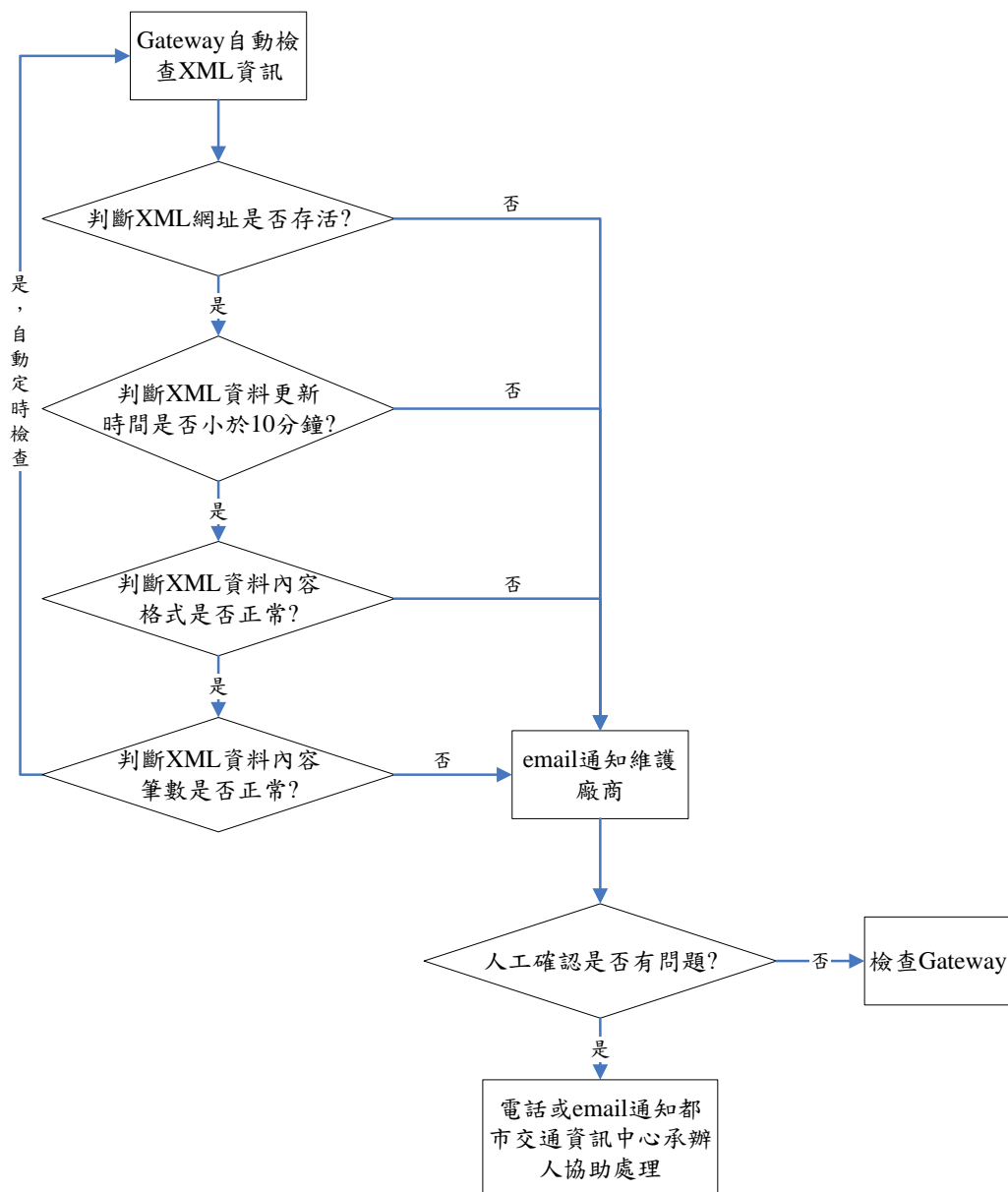


圖 3.2-3 Gateway 監控處理流程圖

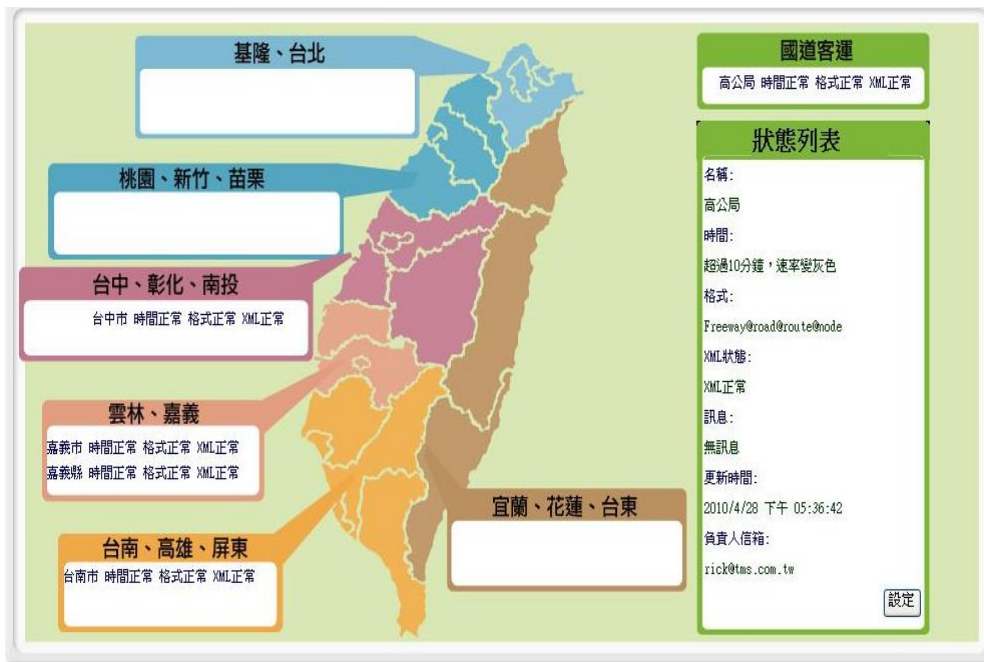


圖 3.2-4 Gateway 監控系統畫面(1)

格式	發生時間	原因
時間逾時	2010/4/28 下午 04:23:03	時間逾時, xml網 址:http://www.nfreeway.gov.tw/infoxml.php 時間:16:26:15
時間逾時	2010/4/28 下午 04:22:49	時間逾時, xml網 址:http://www.nfreeway.gov.tw/infoxml.php 時間:16:26:00
時間逾時	2010/4/28 下午 04:22:34	時間逾時, xml網 址:http://www.nfreeway.gov.tw/infoxml.php 時間:16:25:45
時間逾時	2010/4/28 下午 04:22:19	時間逾時, xml網 址:http://www.nfreeway.gov.tw/infoxml.php 時間:16:25:30

圖 3.2-5 Gateway 監控系統畫面(2)

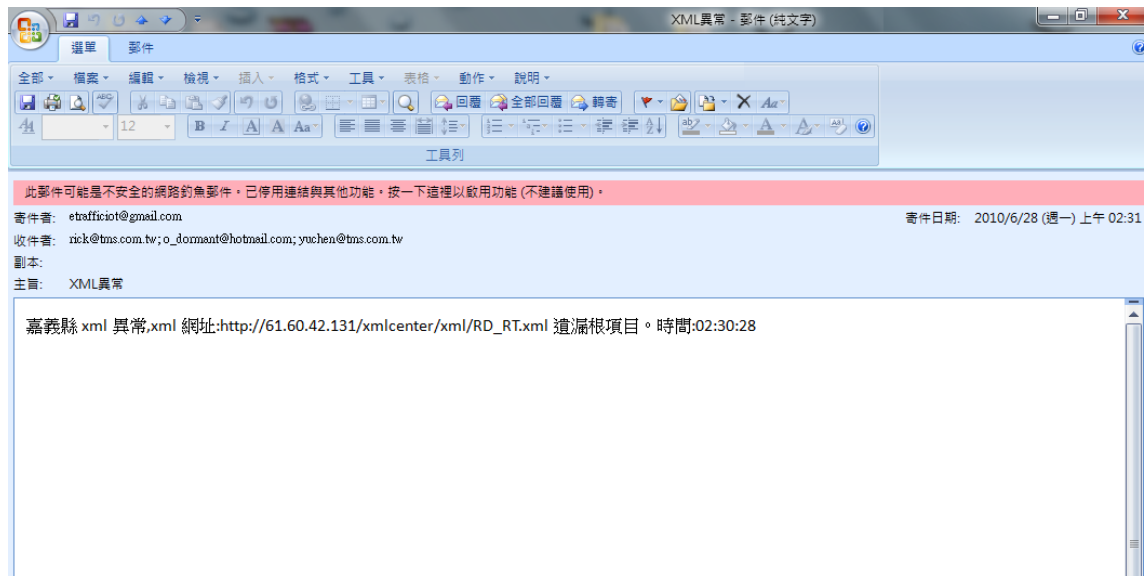


圖 3.2-6 XML 異常 email 通知畫面

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
5/11	二	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 D 縣市 CMS 的 XML 無法連結</li> <li>● 發現 D 縣市 MOE 的 XML 停在前一天</li> </ul>	5/11 電話通知 D 縣市交控承辦人處理	5/12 回覆 XML 已修復完成
5/19	三	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 F 縣市的 XML 未更新</li> </ul>	5/19 電話及 email 通知 F 縣市交控承辦人處理	5/20 檢查已修復完成
5/21	五	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 F 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	5/21 電話通知 F 縣市交控承辦人處理	5/21 已修復完成
5/21	五	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 I 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	5/21 電話通知 I 縣市交控承辦人處理	5/21 已修復完成
5/25	二	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 H 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	5/25 電話通知 H 縣市交控承辦人處理	5/25 回覆 H 縣市伺服器有問題，進行重開伺服器，當天修復完成
5/28	五	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 A 縣市的 XML 無資料</li> </ul>	5/28 電話通知 A 縣市交控承辦人處理	電話交控承辦人回覆因停電造成，正在進行重開伺服器
5/31	一	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 I 縣市的 XML 無法連結</li> </ul>	5/31 電話通知，承辦人不在，利用 email 通知處理	6/2 檢查已修復完成
6/17	四	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 I 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	6/17email 通知 I 縣市交控承辦人處理，電話並無聯絡上 6/21 電話通知 I 縣市交控承辦人處理	6/21 檢查已修復完成
6/19	六	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 H 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	6/19email 通知 H 縣市交控承辦人處理	6/21 檢查已修復完成
6/19	六	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 C 縣市的 XML 無法連結</li> </ul>	6/19email 通知 C 縣市交控承辦人處理	6/21 檢查已修復完成
6/22	二	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發現 A 縣市的網站及 XML 無法連結</li> </ul>	6/22 通知 A 縣市交控承辦人處理	6/22 回覆 A 縣市的網路有問題，正請中華電信處理

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表(續)

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
6/22	二	● 發現 C 縣市的 XML 無法連結	6/22email 通知 C 縣市交控承辦人處理	6/23 檢查已修復完成
6/25	五	● 發現 E 縣市的網站及 XML 無法連結	6/25email 通知 E 縣市交控承辦人處理	6/28 檢查已修復完成
6/27	日	● 發現 B 縣市的 XML 無法連結	6/27email 通知 B 縣市交控承辦人處理 6/28 電話通知 B 縣市交控承辦人處理	6/28 檢查已修復完成
6/28	一	● J 縣市的 XML 正常可連結，但有許多路段更新時間停在 6/27	6/28 電話通知 J 縣市交控承辦人處理	6/28 檢查已修復完成
6/29	二	● 發現 C 縣市的 XML 無法連結	6/29email 通知 C 縣市交控承辦人處理	6/29 檢查已修復完成
6/29	二	● 發現 B 縣市 VD-XML 有很多路段速度為-1	6/29email 通知 B 縣市交控承辦人處理	6/30 檢查已修復完成
7/1	四	● 發現 C 縣市的 XML 無法連結	7/1email 通知 C 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
7/3	六	● 發現 H 縣市的網站及 XML 無法連結	7/3email 通知 H 縣市交控承辦人處理	7/5 檢查已修復完成
7/5	一	● J 縣市的 XML 正常可連結，但有許多路段(100 個以上)更新時間停在 7/4	7/5 電話通知 J 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
7/8	四	● 發現 C 縣市的 XML 無法連結	7/8email 及電話通知 C 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
7/12	一	● 發現 B 縣市 VD 的 XML 僅發布 100 多筆資料(原先有 800 多筆，700 筆資料不見)	7/12 email 通知 B 縣市交控承辦人處理	7/12 檢查已修復完成
7/12	一	● 發現 C 縣市的 XML 無法連結	7/12 email 通知 C 縣市交控承辦人處理	7/13 檢查已修復完成

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表(續)

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
7/14	三	● 發現 B 縣市 VD 的 XML 少了 200 多筆資料	7/14 email 通知 B 縣市交控承辦人處理	
7/20	二	● 發現 F 縣市的網站及 XML 無法連結	7/20email 通知 F 縣市交控承辦人處理	7/20 檢查已修復完成
7/20	二	● 發現 I 縣市的網站及 XML 無法連結	7/20email 及電話通知 I 縣市交控承辦人處理	7/20 檢查已修復完成
7/20	二	● 發現 E 縣市的 XML 無資料	7/20email 通知 E 縣市交控承辦人處理	7/21 已修復完成
7/21	三	● 發現 H 縣市網站及 XML 無法連結	7/21email 及電話通知 H 縣市交控承辦人處理	7/21 電話回覆因伺服器有問題，目前維護廠商正在處理
7/22	四	● 發現 G 縣市網站及 XML 無法連結	7/22email 及電話通知 G 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
7/22	四	● 發現 L 縣市 XML 更新時間非 7/22	7/22email 通知承辦人處理	檢查已修復完成
7/26	一	● 發現 F 縣市 XML 無資料	7/26 email 通知 F 縣市交控承辦人處理	7/26 檢查已修復完成
7/26	一	● 發現 A 縣市 XML 未更新	7/26 email 通知 A 縣市交控承辦人處理	7/27 檢查已修復完成
7/26	一	● 發現 I 縣市 XML 無法連結	7/26email 通知 I 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
7/27	二	● 發現 I 縣市網站及 XML 無法連結	7/27email 通知 I 縣市交控承辦人處理	檢查已修復完成
8/2	一	● 發現 K 縣市 XML 未更新	8/2email 及電話通知 K 縣市交控承辦人處理	8/2 檢查已修復完成
8/2	一	● 發現基隆市 XML 無資料	8/2 email 通知基隆市交控承辦人處理	8/2 檢查已修復完成

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表(續)

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
8/6	五	● 發現 L 縣市 XML 未更新	8/6email 通知承辦人處理	檢查已修復完成，回覆因最近有工程施工，所以 XML 還在測試中
8/10	二	● 9 點發現 D 縣市縣 XML 未更新	8/10email 及電話通知 D 縣市縣交控承辦人處理	8/10 檢查已修復完成
8/10	二	● 發現 F 縣市 XML 未更新	8/10email 通知 F 縣市交控承辦人處理	8/10 檢查已修復完成
8/10	二	● 發現 G 縣市 XML 無資料	8/10email 通知 G 縣市交控承辦人處理	8/10 檢查已修復完成
8/10	二	● 18 點發現 D 縣市縣 XML 未更新	8/10email 通知 D 縣市縣交控承辦人處理	8/11 檢查已修復完成
8/11	三	● 發現 I 縣市 XML 未更新	8/11email 通知 I 縣市交控承辦人處理	8/12 檢查已修復完成
8/12	四	● 發現 D 縣市縣 XML 未更新	8/12email 及電話通知 D 縣市縣交控承辦人處理	D 縣市縣交控承辦人回覆因該 XML 之伺服器有問題，不定時會當機，目前正找新伺服器進行更換
8/12	四	● 發現 F 縣市 XML 未更新	8/12email 及電話通知 F 縣市交控承辦人處理	8/12 檢查已修復完成
8/16	一	● 發現 F 縣市 XML 無資料	8/16email 通知 F 縣市交控承辦人處理	8/16 檢查已修復完成
8/17	二	● 發現 C 縣市 XML 無法連結	8/17 電話通知 C 縣市交控承辦人處理	8/17 檢查已修復完成
8/18	三	● 發現 F 縣市 XML 未更新	8/18email 通知 F 縣市交控承辦人處理	8/19 檢查已修復完成
8/19	四	● 發現 I 縣市 XML 無資料	8/19email 通知 I 縣市交控承辦人處理	8/19 檢查已修復完成

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表(續)

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
8/19	四	● 發現 D 縣市縣 XML 無法連結	8/19email 通知 D 縣市縣交控承辦人處理	回覆因伺服器汰換中，預計需 1 個月修復完成
8/20	五	● 發現 L 縣市(第二區)資料未更新	8/20 電話通知承辦人處理	8/20 檢查已修復完成
8/24	二	● 發現 E 縣市 XML 無法連結	8/24email 及電話通知 E 縣市交控承辦人處理	回覆因線路漏水，為了避免造成危險，暫時關機，預計 8/30 修復
8/25	三	● 發現 H 縣市網站及 XML 無法連結	8/25email 通知 H 縣市交控承辦人處理	8/25 檢查已修復完成
8/30	一	● 發現 J 縣市 XML 未更新	8/30email 通知 J 縣市交控承辦人處理	8/30 檢查已修復完成
9/1	三	● 發現 F 縣市 XML 未更新	9/1email 通知 F 縣市交控承辦人處理	9/1 檢查已修復完成
9/3	五	● 發現 F 縣市網站及 XML 無法連結	9/3email 通知 F 縣市交控承辦人處理	9/3 檢查已修復完成
9/7	二	● 發現 F 縣市 XML 未更新	9/7email 通知 F 縣市交控承辦人處理	9/8 檢查已修復完成
9/13	一	● 發現 A 縣市網站及 XML 無法連結	9/13email 通知 A 縣市交控承辦人處理	9/13 檢查已修復完成
9/14	二	● 發現 I 縣市 XML 無法連結	9/14email 通知 I 縣市交控承辦人處理	9/14 檢查已修復完成
9/14	二	● 發現 J 縣市 XML 未更新	9/14 email 通知 J 縣市交控承辦人處理	回覆因交控中心停電造成，目前正在修復
9/14	二	● 發現 D 縣市縣 XML 未更新	9/14email 通知 D 縣市縣交控承辦人處理	9/14 檢查已修復完成
9/14	二	● 發現 K 縣市 XML 未更新	9/14email 通知 K 縣市交控承辦人處理	9/15 檢查已修復完成
9/15	三	● 發現 D 縣市縣 XML 未更新	9/15email 通知 D 縣市縣交控承辦人處理	9/15 檢查已修復完成
9/24	五	● 發現 J 縣市 XML 無法連結	9/24email 通知 J 縣市交控承辦人處理	9/24 檢查已修復完成
10/13	三	● 發現 F 縣市 XML 未更新	10/13email 通知 F 縣市交控承辦人處理	10/13 檢查已修復完成

表 3.2-1 通知上游單位處理彙整表(續)

日期	星期	問題	處理方式	回覆狀況
10/15	五	● 發現 J 縣市 XML 未更新	10/15email 通知 J 縣市交控承辦人處理	10/15 檢查已修復完成
10/28	四	● 發現 D 縣市 XML 未更新	10/28email 通知 D 縣市交控承辦人處理	10/28 檢查已修復完成

表 3.2-2 問題列表

月份	錯誤項目				
	連線異常	格式錯誤	數量有異	時間及資料未更新	內容有誤
5 月份	5			2	1
6 月份	8			1	1
7 月份	9		2	3	2
8 月份	5			12	4
9 月份	3			6	
10 月份	4	7		8	

### 3.3 人工監控機制與流程

#### 3.3.1 人工監控項目

3.2 節的 Gateway 監控機制乃利用自動方式進行監控，並以駐點維運人力進行異常通報。由於全國路況資訊中心全年 365 天皆有安排駐點人員，為了能夠補足自動監控機制之不足，本研究另建立人工監控機制及標準流程，主要透過駐點人員協助執行，人工監控機制之架構如圖 3.3-1 所示，包括路況事件處理、問題回報、資料統計、相關檢查及紀錄、電話接聽等項目，相關說明如后：

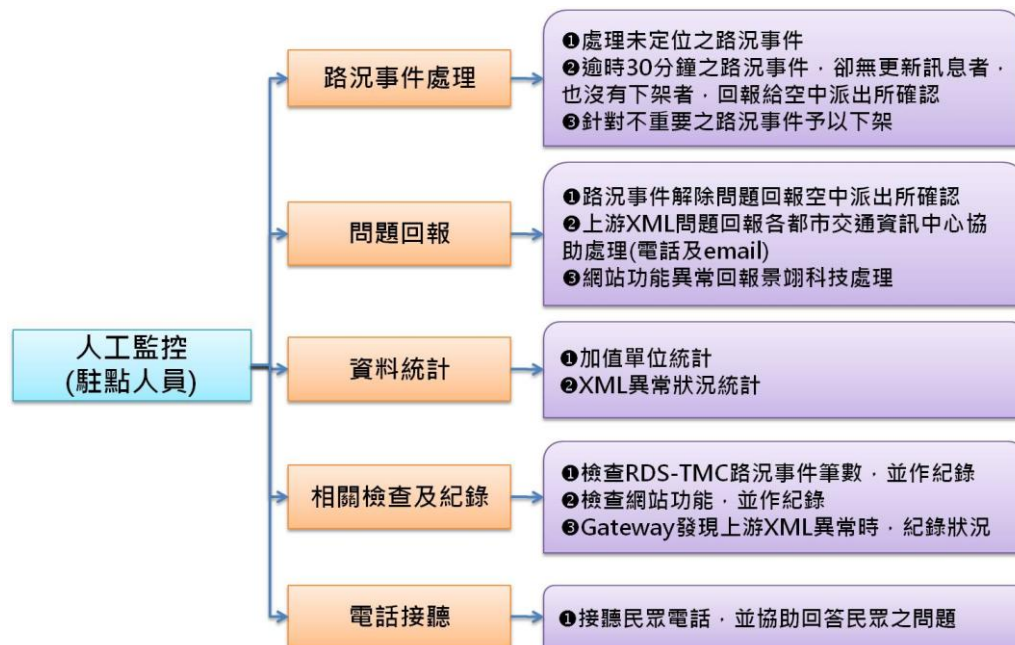


圖 3.3-1 人工監控機制架構圖

#### 1.路況事件處理

全國路況資訊中心之路況事件大部分來自於警廣，且已取得警廣空中派出所之 MSN，可隨時利用 MSN 詢問空中派出所人員路況事件之問題，而駐點人員可隨時注意路況事件之內容，如發現未定位坐標之路況事件、不重要之路況事件予以下架，駐點人員可利用手動機制將路況事件進行下架，其手動機制系統畫面如圖 3.3-2 所示。此類人工處理機制之內容細節如表 3.3-1 所示。

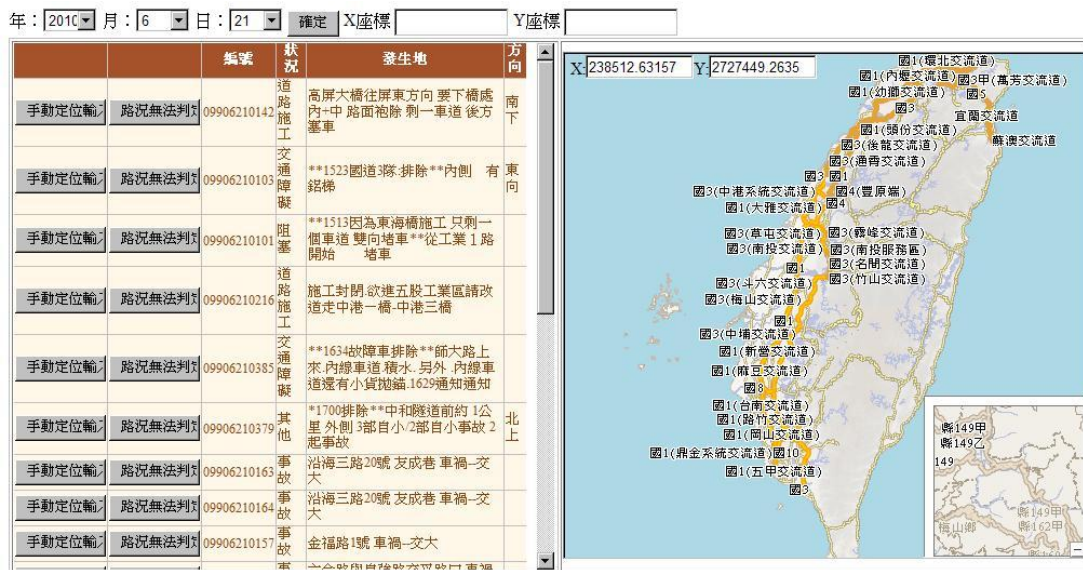


圖 3.3-2 手動機制系統畫面

表 3.3-1 路況事件處理機制說明

處理項目	處理方式
未定位、或定位錯誤之路況事件	應用圖 3.3-2 所述之手動定位介面標訂空間位置，該介面會主動列出無空間坐標之事件及相關欄位，駐點維運人員依照描述資訊設法找出空間位置並補定之。另外針對錯誤定位的路況，由相關駐點人員人工檢核發現後，由駐點維運人員直接進入資料庫將該筆路況事件下架。
無更新之路況事件	有關路況事件之更新，目前主要是透過警察廣播電臺用路人通報系統所回報之續報資訊，警察廣播電臺並透過公警局及空中派出所進行路況之賡續回報，並提供空中派出所之 MSN 給予本研究駐點維運人力，因此當有一筆路況事件無更新資訊，且相當有可能已排除時，駐點維運人員可透過聯繫空中派出所進行路況事件之更新或下架。而不用等 2 小時系統自動下架，增進資料的可靠性。
對路況沒有影響、不重要之路況事件	對路況沒有影響或不重要的路況，由相關駐點人員透過周遭之 CCTV 或詢問確認後，由駐點維運人員直接進入資料庫將該筆路況事件下架。

本研究利用手動機制系統進行資訊修正，其處理流程如圖 3.3-3 所示，需人工進行檢查，其檢查內容包括檢查路況事件定位是否正常、檢

查 CCTV 顯示資訊是否正常、檢查道路速率資訊是否正常、檢查 CCTV 及 CMS 定位是否正常，若路況事件定位異常時，駐點人員會利用手動修改機制將路況事件建立正確之位置。

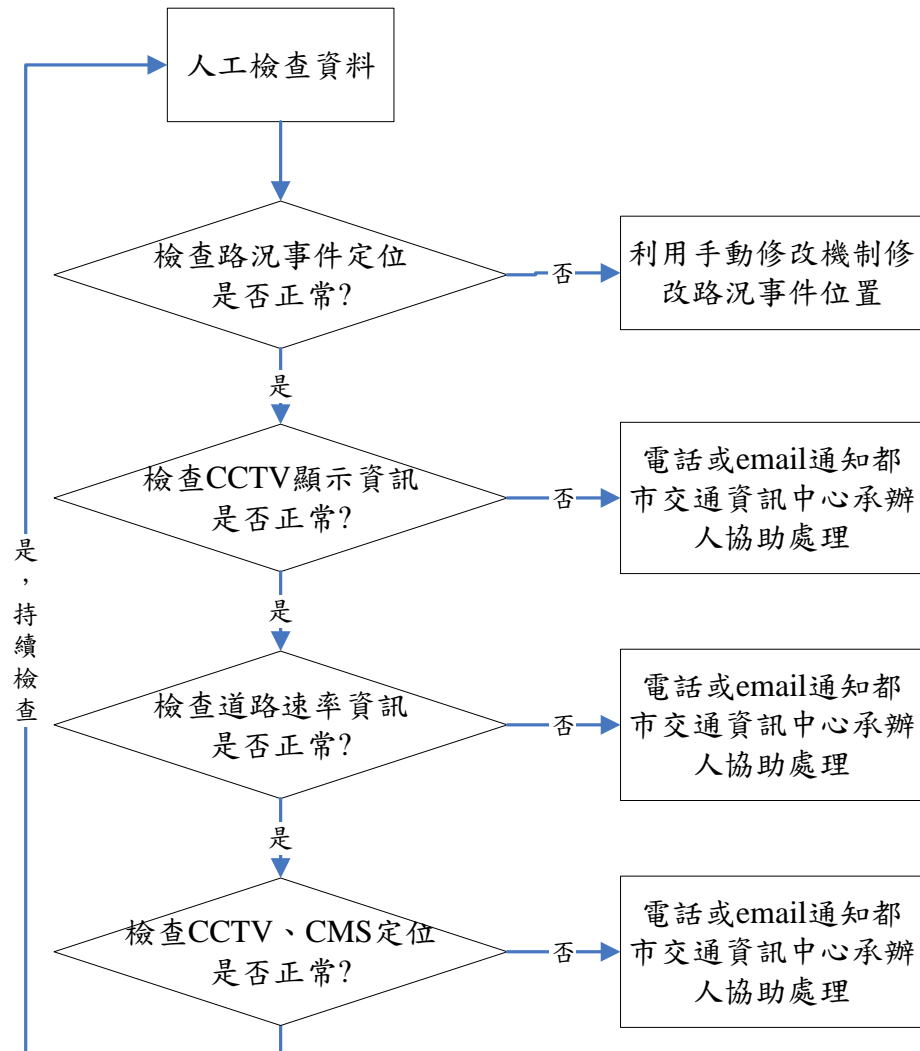


圖 3.3-3 手動機制處理流程圖

## 2.問題回報

針對系統各項之問題可回報給相關單位進行處理，其內容包括如下

- (1)路況事件解除問題：當發現某些路況事件停留過久，可透過警廣空中派出所進行詢問。
- (2)上游 XML 問題：當發現上游 XML 異常，則主動利用 email 或者是電話通知各都市交通資訊中心之承辦人協助進行處理。

(3)網站功能異常問題：當網站功能異常時，則通知本研究之工程師協助進行故障排除。

### 3.資料統計

在各項資料統計上，駐點人員協助統計相關資料，其說明如下：

(1)加值單位統計：針對現有申請全國路況資訊中心之加值單位資料進行彙整，統計加值單位之使用情形。

(2)XML 異常狀況統計：發現 XML 異常時，除了主動回報各都市交通資訊中心承辦人協助外，針對其異常狀況進行統計。

### 4.相關檢查及紀錄

針對各項內容進行檢查及紀錄，其內容說明如下：

(1)檢查 RDS-TMC 路況事件筆數：駐點人員可隨時檢查導航機上 RDS-TMC 路況事件發送筆數，並記錄其筆數資料。

(2)檢查網站功能：檢查全國路況資訊中心之網站功能，並檢查 CCTV 即時影像是否有正常顯示，並作記錄參考。

(3)Gateway 發現異常時檢查上游 XML 資訊：Gateway 監控機制會自動判斷上游 XML 資訊是否正常，若發現異常時，則人工判斷 XML 資訊之情形，並作記錄參考。

### 5.電話接聽

由於全國路況資訊中心乃以 02-2349-6899 為專線，民眾欲了解相關路況資訊時，會以此專線詢問，駐點人員則利用網站協助回答民眾相關問題。

### 3.3.2 異常作業處理流程

當交通資料或系統發生異常時，駐點維運人員即須依異常處理流程處理。有關異常之類別，初步分為資料擷取程式異常、系統功能異常及資訊發布異常，此 3 類異常狀況之處理流程如圖 3.3-4 所示，分別說明如下：

#### 1. 擷取程式異常

擷取程式異常，大多是駐點人員接獲來自於自動偵測程式通報的異常信件時(此時已得知異常原因、且自動化程式也將通報系統維運人員)即進行處理，處理方式大致上是通報資訊上游端，確認問題內容後處理之。

#### 2. 系統功能異常

系統功能異常主要係指網站前後臺(含 PDA、KIOSK 網站及未來的 iphone)各項功能無法正常運作，此項工作有賴於駐點人員定時抽驗各項功能是否正常，如有異常狀況則先進行異常原因之研判，排除其他原因如網路連線問題或停電等工程問題後，如為網站整個無法連線，則先進行系統重啟作業，如重啟後仍為異常，則通報系統維運人員；如為單一功能無法使用，則重啟該部分程式，同樣如無法解決則通報系統維運人員。

#### 3. 資訊發布異常

除了網站之外，本系統還包含各類發布界面，資訊發布包含 RDS-TMC、XML 機制。這部分的異常監控主要是靠駐點人員監控相關發布畫面檢視是否正常，如為異常則先確認異常原因(由於資訊發布程式大致可由系統異常之樣態了解錯誤原因，因此可由駐點人員進行第一線的判定)，排除其他原因如網路連線問題或停電等工程問題後，如原因判定後發現純粹是發布程式當機，則駐點人員可直接重啟程式，並通報系統維運人員；如無法判定系統異常原因，則通報系統維運人員處理。

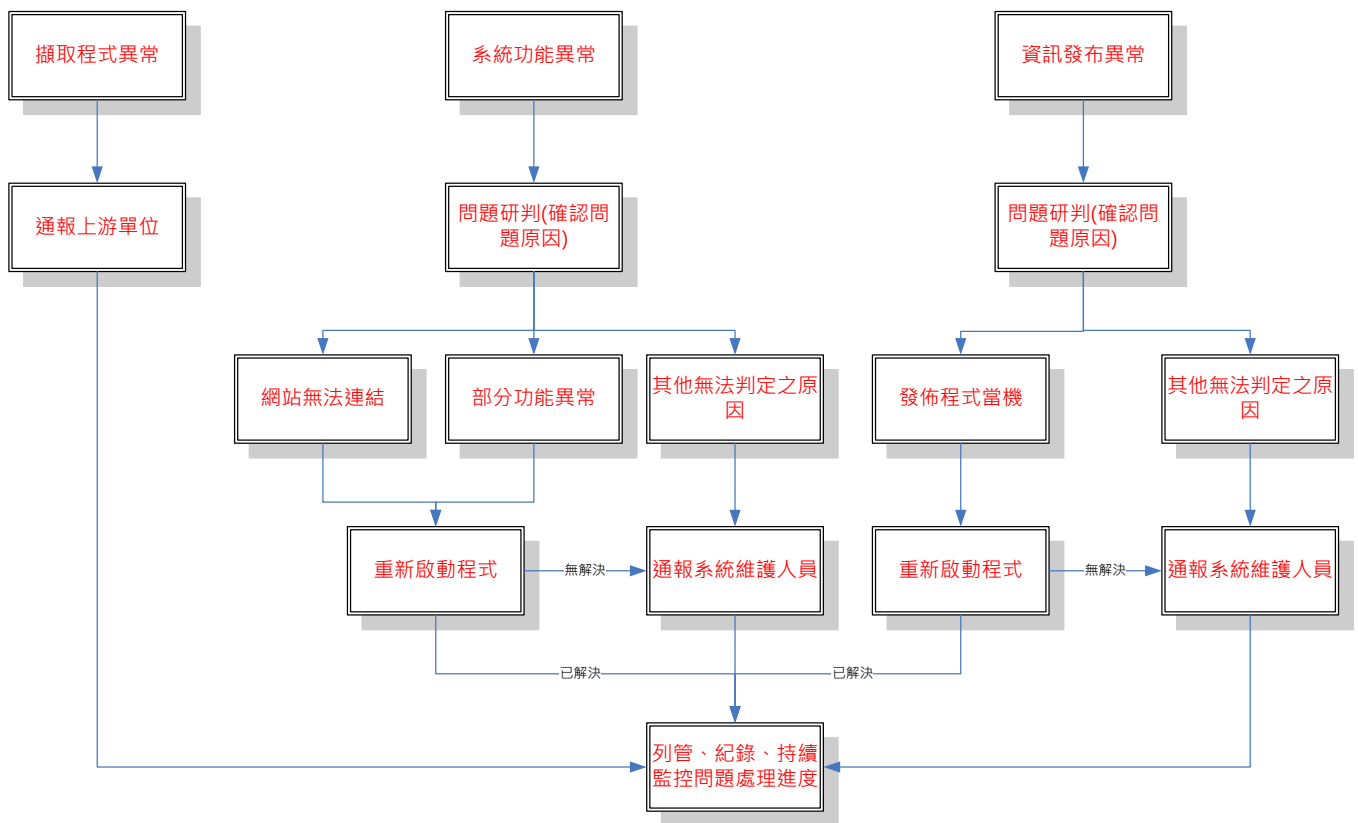


圖 3.3-4 系統異常處理流程

### 3.4 網站功能監控機制建置

除了針對上游單位資訊進行監控外，本研究另建立網站功能監控機制，針對全國路況資訊中心網站進行監控。網站功能監控機制之架構如圖 3.4-1 所示，可區分操作介面、監測項目、警示設定及警示方式，說明如下：

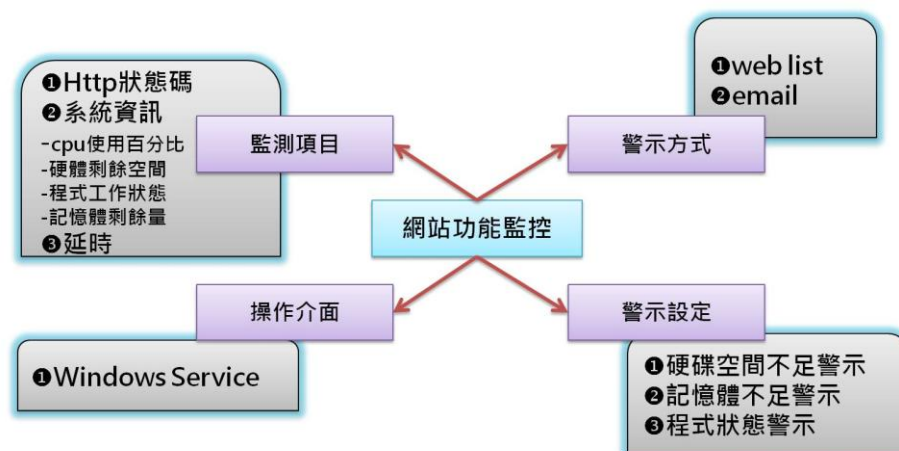


圖 3.4-1 網站功能監控機制架構圖

- 1.操作介面：在後臺監控系統之設計上，本研究考量使用之方便性，建議採用 Windows Service 進行操作，以即時針對系統之狀況進行監控。
- 2.監測項目：在監測項目部分，可監測包括 Http 狀態碼、系統資訊及是否延時，說明如下：
  - (1)Http 狀態碼：監測 Http 狀態碼是否正常運作。
  - (2)系統資訊：監測系統資訊是否正常，包括 CPU 使用百分比、硬碟剩餘空間、程式狀態情形、記憶體剩餘量等。
  - (3)延時：監測系統是否發生延時之情形。
- 3.警示設定：警示可設定之項目包括硬碟空間不足警示、記憶體不足警示、程式狀態警示。
- 4.警示方式：警示之方式則區分利用 Web 及 email 方式進行警示，當發現系統有異常時能主動警示。

在網站功能監控機制之系統畫面如圖 3.4-2~圖 3.4-3 所示。

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost:11247/Tools/HttpMonitoring.aspx?tab=0'. The main content area is a configuration form for monitoring. It includes fields for 'URL' (http://344testing), 'URL 類型' (URL type), 'URL 編碼方式' (URL encoding), '是否啟用警示方式' (Enable alert method), '是否啟用警示狀態' (Enable alert status), '警示設定' (Alert settings), '警示顯示' (Alert display), and '檔案長度限制' (File length limit). There are also checkboxes for 'WebSite', 'Email', 'MSN', and '手機簡訊' (SMS). Numerical input fields are provided for 'CPU', '記憶體' (Memory), '程式執行時間' (Program execution time), '延時設定' (Delay setting), '上限' (Upper limit), and '下限' (Lower limit). Buttons for '刪除' (Delete) and '新增' (Add) are visible at the bottom.

圖 3.4-2 網站功能監控機制畫面(1)

未命名頁面 - Windows Internet Explorer

http://localhost:1124/SYS/sys.aspx

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

我的最愛 2009管理 公路防救災系統 手動定位機制 全國路況資訊中心 事件 國道高速公路交通資訊系統

未命名頁面

索引	Url	專案名稱	功能名稱	工作狀態	連結類型	延遲時間	回傳資訊	比對動作	備註	刪除	編輯
4	http://34fdfsftg	dfwef		Error	系統資訊	10	百分比顯示	✓		✗	
6	http://pchome.com.tw	90000000000			一般	230	百分比顯示			✗	
8	http://google.com.tw	888			一般	50				✗	
9	http://google.com.tw	cDWER		Normal	系統資訊	30	餘量顯示	✓		✗	
10	http://pchome.com.tw	dfwef		Normal	一般	50	百分比顯示	✓		✗	
12	http://google.com.tw	12		Normal	一般	60	餘量顯示	✓		✗	
13	http://google.com.tw	dfwef			一般	40	餘量顯示			✗	
14	http://tw.yahoo.com	ldkk			一般	54				✗	
15	http://pchome.com.tw	dfwef		Normal	系統資訊	2414	百分比顯示	✓		✗	
16	http://google.com.tw	dfcw			一般	52				✗	
17	http://tw.yahoo.com	err			一般	1234				✗	
18	http://google.com.tw	dgfw		Normal	一般	23745	餘量顯示	✓		✗	
19	http://pchome.com.tw	pchome		Normal	系統資訊	124	餘量顯示	✓		✗	
20	http://tw.yahoo.com	02			一般	54523	餘量顯示			✗	
21	http://tw.yahoo.com	cccccc			一般	120	百分比顯示			✗	
22	http://msn.com.tw	test		Normal	一般	475	百分比顯示	✓		✗	

完成

Windows Live ... XmlTextReader... SYS [執行 - M... Mea"筆... MonitoringUrl [ file:///D:/Rose/... 未命名頁面 - ... 100%

下午 02:22

圖 3.4-3 網站功能監控機制畫面(2)

## 第四章 RDS-TMC 路況廣播建置及維護

全國路況資訊中心自民國 97 年度導入調頻副載波(RDS-TMC)技術，並於 98 年初正式對外發布，導航業者即開始對外販售具備 RDS-TMC 接收功能之導航車機。自此，用路人取得即時交通資訊更加普及便利，故維持 RDS-TMC 服務的穩定性已成為全國路況資訊中心維運工作相當重要的一環。

本章於 4.1 節首先說明位置對照表(Location Table)建置現況與未來擴充方向之規劃；4.2 節則檢視國內使用的事件對照表(Event Table)內容，並針對使用者的需求導入更合適的項目；4.3 節則配合國家災害防救科技中心辦理 RDS 地震資訊發布測試，撰寫發布程式及檢測機制；4.4 節則是從 ISO14819-2 中選擇適當的停車資訊事件編碼(Event Code)與自訂空間對照表建置即時停車資訊發布機制；4.5 節則是就資訊發布端進行自動偵測機制的建置，提出完整的監測機制與流程，並針對涵蓋率議題提出建議。

### 4.1 位置對照表擴充

全國路況資訊中心於民國 98 年已將全臺 23 縣市之位置對照表建構完成，建置重點以交通資訊密集與人口較多的地方為主，故僅針對省道以上等級之道路以及都市重要幹道進行編碼，而此作法容易忽略特殊用途之道路。有鑒於此，本研究今年度依照以下 3 原則就現行位置對照表規劃擴充之方向：(1)觀光景點附近之道路、(2)GPS 探針車行經路徑和(3)增加重要都市布設 VD 等路側設施之道路，說明內容詳見表 4.1-1。

另外，於期中階段曾規劃於交流道各匝道擴充位置對照表，但後續執行過程當中發現執行上之困難，因此目前暫不執行，相關探討於 4.1-4 節當中進行說明。

表 4.1-1 位置對照表擴充方向

擴充方向	說明	備註
觀光景點附近道路	觀光景點在假日時段時，遊客容易在這時段大量湧入易造成壅塞、意外事件，因此可針對觀光景點附近的道路，擴增 Location Table，讓用路人在進入觀光景點時，提前得知交通訊息。	
裝有 GPS 與測速功能的探針車所行徑路線	探針車提供了駕駛所行駛的軌跡，如車速、位置等，且成為用路人常行徑之路線。可將探針車資訊與現今 Location Table 做比對，進而增加缺乏部分，使 Location Table 會更加完整。	
增加重要都市布設 VD 等路側設施之道路	配合重要都市所增設的交通設備，如 CCTV、CMS、VD 與道路速率等提供的交通訊息，將即時資訊透過 RDS-TMC 發布，使都市的交通訊息亦能整合於 RDS-TMC 中。	
交流道之各匝道	為發布匝道封閉路況，因此規劃於交流道各匝道擴充位置對照表	本項工作於數化過程當中發現由於交流道各匝道配置方式複雜，且國外無相關案例，故圖資業者及導航廠商即便獲得此資訊數化仍困難，因此在經過與業者討論後，建議未來應先與業者討論妥當後，再行數化，詳見 4.1.4 節相關說明

#### 4.1.1 觀光景點附近道路

觀光景點附近道路位置對照表的建置，主要係以國家公園及國家風景區管理處周遭道路為主，這樣的安排主要是為了提供景點周遭之交通資訊。由於景點周遭道路等級常為縣道、鄉道或是其他道路，每到假日車潮湧現，道路容量難以負荷龐大的車流，易產生道路擁擠及交通意外。本所於 98 年度所發布的位置對照表範圍僅涵蓋省、縣道以上等級的道路、都市區域道路及部分鄉道，因此無法針對景點周遭道路發布 RDS-TMC 訊息，僅能透過傳媒定時發送相關交通訊息提醒用路人改走替代道路或是避開壅塞時段。有鑑於此，本研究今年度針對國家公園及國家風景區管理處周邊道路進行位置對照表之建置，建置範圍如圖 4.1-1 所示，建置流程如圖 4.1-2 所示。

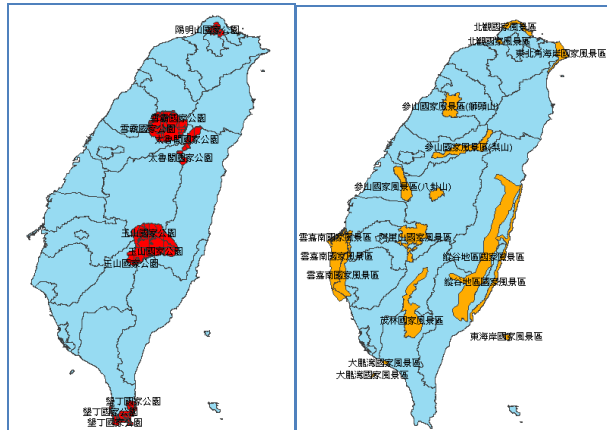


圖 4.1-1 觀光景點空間分布圖

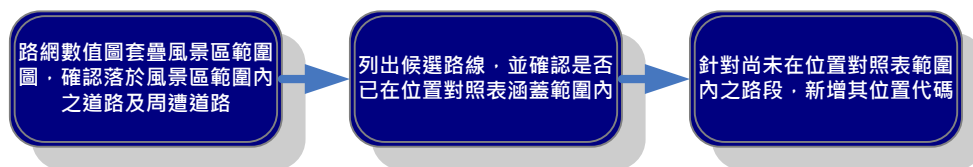


圖 4.1-2 觀光景點位置對照表建置流程

#### 4.1.2 GPS 探針車行經路徑

檢視全國路況資訊中心目前所蒐集之探針車隊行駛路線，並與本所 98 年發布的位置對照表(共有 1,826 條路線已編碼)加以比對，其中約有 1,455 段路線尚未編輯位置對照表(一個月內，該車隊經這些未編輯位置對照表之路線比率約為 16.6%)，故本研究針對全國路況資訊中心所串接之探針車隊行駛頻率較高的路線依序進行編碼，逐步將探針車行經路徑之位置對照表建置完成。

若將 GPS 車隊行經道路予以編碼並擴充 RDS-TMC 位置對照表，則位置對照表之分布將由圖 4.1-3 左側(2009 年 10 月發布)，擴充為右側點位分布圖，相較於左側，由右圖中可發現，除了西部地區持續擴充道路路網的密度外，東部地區亦逐漸提高道路的完整度。

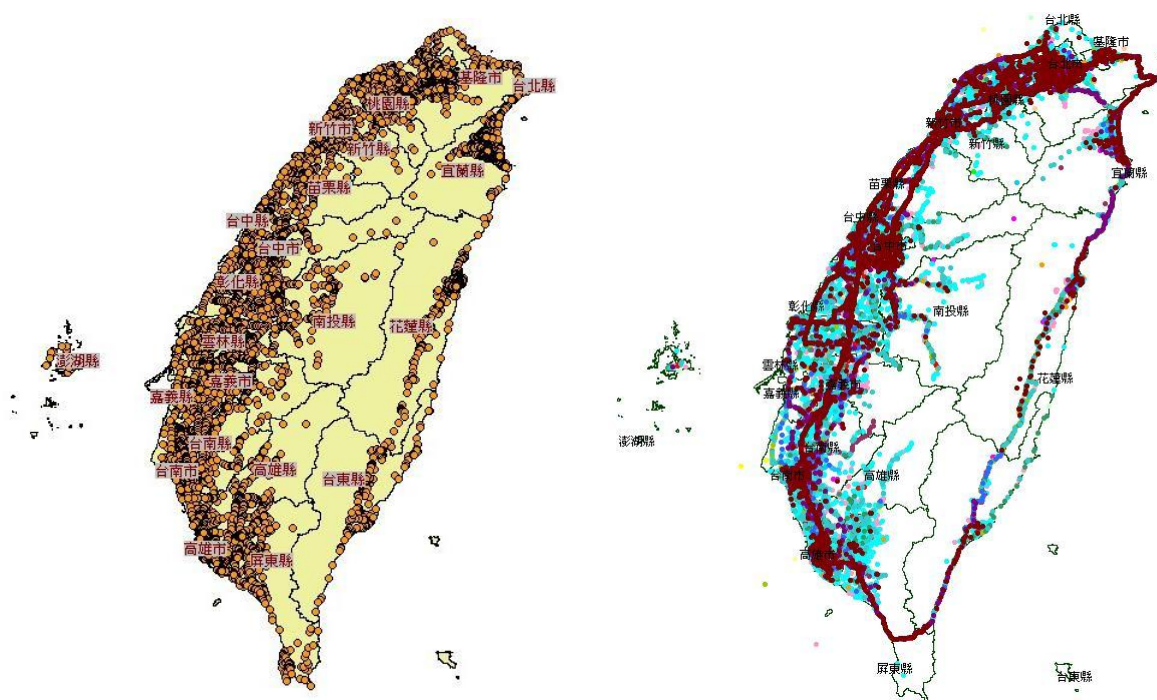


圖 4.1-3 位置對照表新增探針車行經路線前後之比較

### 4.1.3 重要都市路側設施

全國路況資訊中心自 96 年起開始匯整各都市交通中心之速率資料、資訊可變標誌(CMS)與路況監視器(CCTV)資訊，今年度並新增都市交通資訊中心之串接，提供用路人上網查詢交通資訊。由於這些路側設施所在的路段皆可提供即時交通資訊，因此，本研究將都市交通資訊中心所建置之路側設施位置(包含 CCTV、CMS 及路段速率之涵蓋路段)，比對目前位置對照表之涵蓋狀況，將尚未涵蓋之路段進行數化，以利未來進行路況事件 RDS-TMC 之發布。

目前 RDS-TMC 即時路況廣播業已針對各縣市的道路速率資料進行發布，現階段提供即時速率與車速描述兩種型式，如圖 4.1-4 與圖 4.1-5 所示。

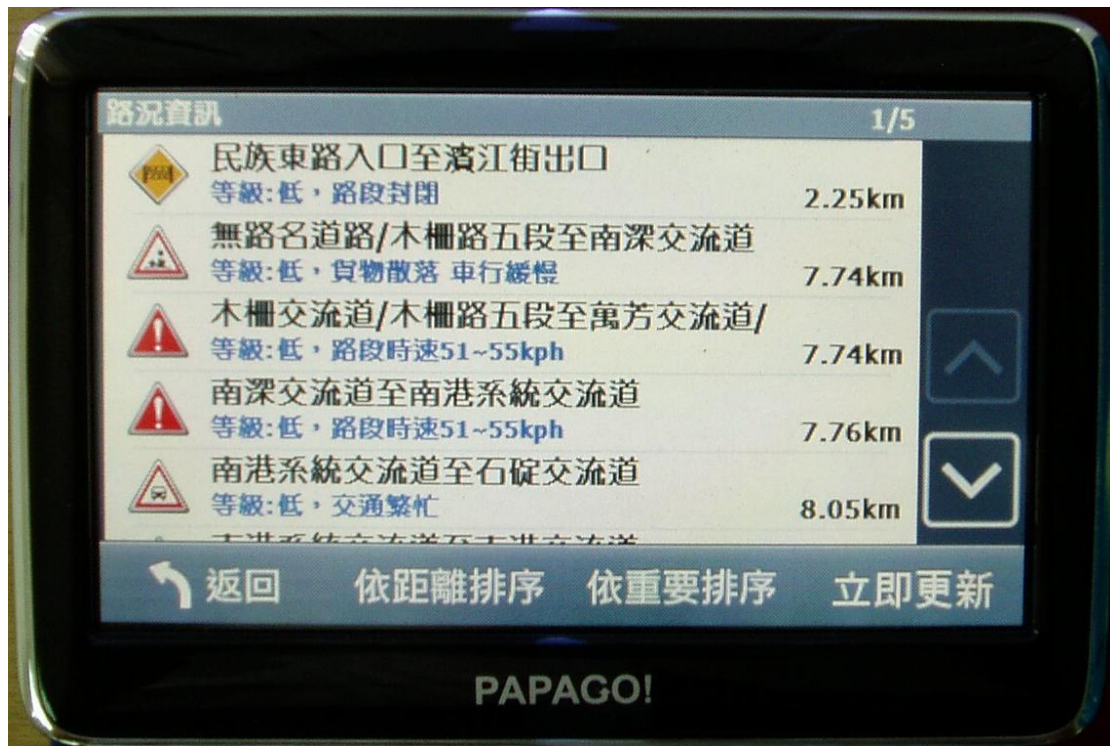


圖 4.1-4 RDS-TMC 道路速率發布(1)



圖 4.1-5 RDS-TMC 道路速率發布(2)

#### 4.1.4 交流道位置對照表之建置與檢討

本研究於本年度 8 月份起進行交流道位置對照表之建置，後發現編輯交流道各匝道之位置對照表有其困難度，因此暫時不繼續進行建置，本節即針對此議題進行說明及相關之檢討，並作為後續位置對照表擴充之參考。

有關交流道各匝道進行位置對照表之建立，本研究以中港交流道為例，進行位置對照表之數化，示意圖如 4.1-6 所示，表格則如表 4.1-2 所示，可以發現，一個匝道由於交織破口甚多，因此將會有相當多的 Location Point 聚集於交流道周遭，這些 Location Point 分屬於不同的 Location Path，且圖資廠商在拿到本研究所提供之位置對照表時，並無清楚的呈現各路段的空間資訊(如圖 4.1-6)，只會看到一連串的点坐標表格(表 4.1-2)，造成判讀上的困擾。

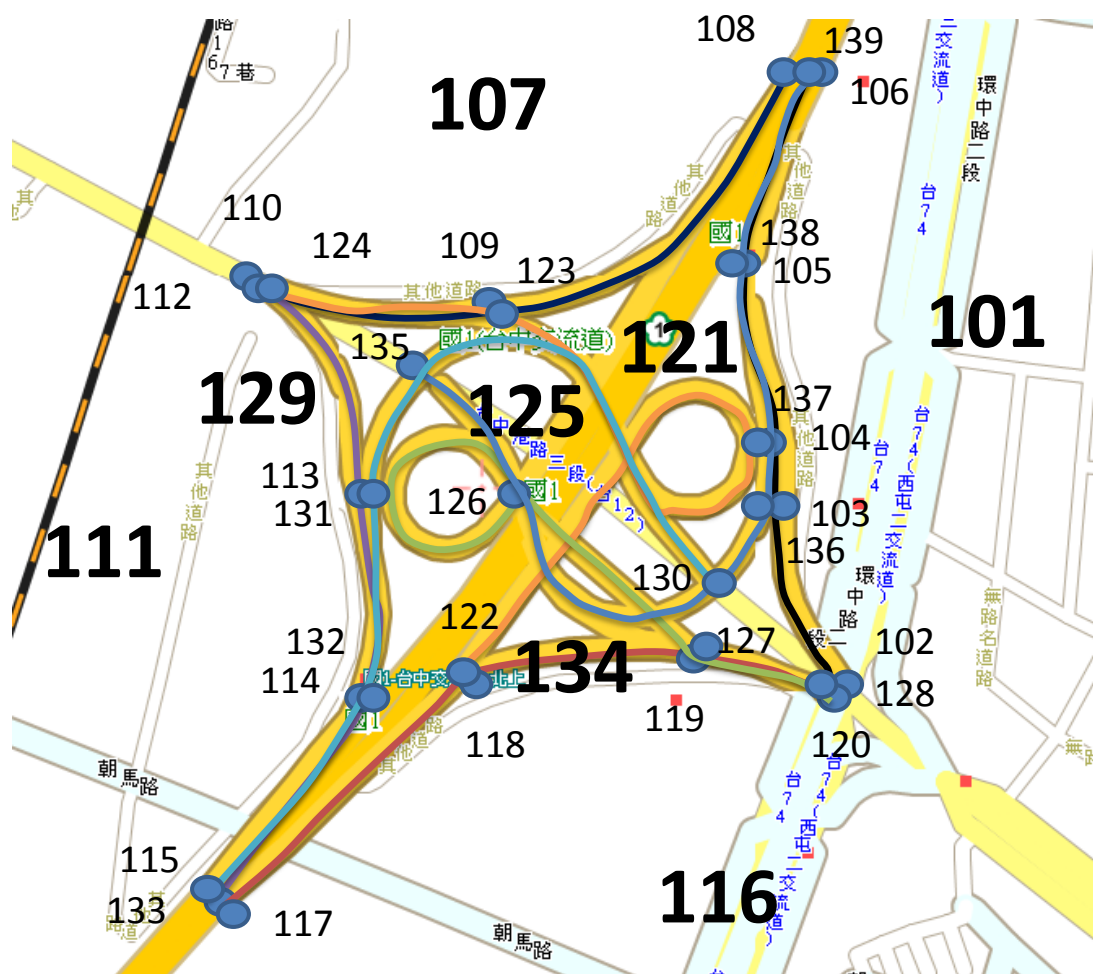


圖 4.1-6 中港交流道位置對照表之建立示意

表 4.1-2 中港交流道位置對照表

Location ID	類別	+	-	名稱
101	L.			中港路西向—中港交流道北上
102	P.	103		中港路西向
103	P.	104	102	交織點 1
104	P.	105	103	交織點 2
105	P.	106	104	交織點 3
106	P.		105	中港交流道北上
107	L.			中港交流道南下—中港路西向
108	P.	109		中港交流道南下
109	P.	110	108	交織點 1
110	P.		109	中港路西向
111	L.			中港路東向—中港交流道南下
112	P.	113		中港路東向
113	P.	114	112	交織點 1
114	P.		113	交織點 2
115	P.			中港交流道南下
116	L.			中港交流道北上—中港路東向
117	P.	118		中港交流道北上
118	P.	119	117	交織點 1
119	P.	120	118	交織點 2
120	P.		119	中港路東向
121	L.			中港交流道北上—中港路西向
122	P.	123		中港交流道北上
123	P.	124	122	交織點 1
124	P.		123	中港路西向
125	L.			中港交流道南下—中港路東向
126	P.	127		中港交流道南下
127	P.	128	126	交織點 1
128	P.		127	中港路東向
129	L.			中港路西向—中港交流道南下
130	P.	131		中港路西向
131	P.	132	130	交織點 1
132	P.	133	131	交織點 2
133	P.		132	中港交流道南下
134	L.			中港路東向—中港交流道北上

Location ID	類別	+	-	名稱
135	P.	136		中港路東向
136	P.	137	135	交織點 1
137	P.	138	136	交織點 2
138	P.	139	137	交織點 3
139	P.		138	中港交流道北上

因此，在與導航業者(Garmin、TomTom、PaPaGo)、圖資業者(負責 PaPaGo 導航機進行位置對照表處理之崧圖科技)電訪後，本研究發現以下問題：

1. 匝道交會狀況複雜，造成建立位置對照表時之複雜度，對後續進行處理之圖資業者亦造成相當困難：本研究電訪圖資廠商，對於交流道上各匝道的位位置對照表設置，在無參考空間資訊的狀況下，直接比對表格均相當困難，由其在交織點的部分，因為匝道的交織點並不像一般道路有一個明顯的交叉路口名稱，因此將位置對照表述化到圖資上就更顯困難。
2. 由於國外並無相關應用案例，故導航業者對是否導入交流道位置對照表相當保留：目前國外的應用案例中，在 RDS-TMC 的部分，均僅呈現主線之路況資訊，並無針對匝道之位位置對照表之建置，因此廠商對交流道建立位置對照表之態度較為保留。

另外，本研究詢問國外相關軟體廠商後，發現大多 Location Table 之制定以路網主線為主。因此，如匝道發生路況，應通報路況之地點應為平面道路主線或高速公路主線。綜言之，如就路況事件發布的角度而言，進行匝道 Location Table 並無需求且數化完成後仍不易推動，且國外無此案例可供參考。

因此，本計畫建議暫時不進行交流道位置對照表之數化，建議應改採其他空間描述欄位標示其空間位置。如未來仍有數話匝道 Location Table 之需求，應先邀集民間廠商，討論其能接受的匝道數化規則，本研究在尚未與民間應用廠商協調前，建議先不進行全面的編定。

#### 4.1.5 小結

本年度位置對照表編輯成果如表 4.1-3，擴充地點多屬較偏遠或是郊區，並考量觀光遊憩區之聯外道路為易壅塞地點，故本年度亦將該區域納為擴增對象，這些新增之 Location Point 將補足假日期間景點周遭 RDS-TMC 之發布範圍。

表 4.1-3 本年度位置對照表編輯成果

道路名稱	筆數	道路名稱	筆數
臺 2 甲	76	苗 20	6
東昇路	7	竹 41	4
中興路	4	竹 37	14
菁山路 101 巷	5	竹 37-2	4
縣 101 甲	5	竹 37-1	3
北 28-2	4	縣 124	100
至善路	4	苗 21	3
泉源路	15	投 29	9
紗帽路	4	投 28	6
北 53	7	投 36	9
北 50	5	投 31	7
北 56	7	投 41	5
北 53-1	23	投 30	9
北 40	6	屏 202	13
北 38	15	屏 204	9
縣 102	81	屏 203	4
縣 102 甲	15	屏 206	3
竹 81	3	屏 201	10
苗 19	5	屏 205	3

## 4.2 事件對照表擴充

### 4.2.1 建置背景

事件對照表(Event Table)主要係因應 RDS-TMC 資訊發布所需建立之事件編碼資訊，目前所有的國際共用編碼皆規範於 ISO 14819-2 標準當中，事件對照表的容量為 2 進制共 11 碼，最多可提供 2,048 種路況事件(ISO 14819-2 並未把所有編碼全部編滿，空白編碼可作為自訂碼之用)。

我國係直接引用國際編碼，並因應國內需求進行自訂碼之設計。事件對照表的編碼(Event Code)總數量為 2,048 個編碼，目前國際已使用的編碼共分為 39 類、共 1,518 種路況事件編碼，可用的自訂碼為 530 種。為了與國際規範接軌，以及使全國路況資訊中心所制定之事件對照表符合實際需求，方便相關業者加值應用，便針對警察廣播電臺 7 個主要的事件類別(事故、交通障礙、阻塞、交通管制、號誌故障、道路施工及災變)、19 個次類別進行歸納，並從這些主次類別當中，挑選 ISO14819-2 的 Event Table 所能使用的事件編號(Event Code)，挑選原則如下：

- 1.直接引用 ISO14819-2 的路況事件編碼：如果在 ISO14819-2 的規範當中已經有這樣的路況事件，且適用於警察廣播電臺之路況事件類別，則直接引用 ISO 14819-2 的編碼。
- 2.所引用的編碼以「服務水準」類(Level of Service)為主：由於在 ISO 14819-2 當中，除了「服務水準」類之路況事件，有很多的路況事件其實並沒有那麼直接的指出這些路況直接影響車流狀況。因此，如果警察廣播電臺的路況事件類別可於「服務水準」類中找到可對應之編碼，則以該編碼為準，如沒有，才找尋其他合適的對應碼。
- 3.如有必要則以自訂碼處理：如果警察廣播電臺當中的事件類別於 ISO14819-2 當中沒有規範，或是找不到合適的對應碼，屬於國內特別的路況事件，則以自訂碼方式處理。為使這些自訂碼不至於與國際規範相衝突，自訂碼之編定將以 ISO14819-2 的規範當中沒有用到的編碼來處理。

警察廣播電臺之事件類別，主要分為主類別和次類別，主類別分為事

故、交通障礙、阻塞、交通管制、號誌故障、道路施工、災變等類，次類別旨在說明主類別事件型態的嚴重程度，如表 4.2-1 所示。將警察廣播電臺的事件類別與 ISO14819-2 進行比對之後，可以發現除了併排停車找不到合適對應碼之外，其他的路況事件都找得到可以採用的編碼。

除了這些為了與警察廣播電臺路況事件對應所編定之路況編碼之外，本研究也特別找出 ISO14819-2 與「斷橋」、「路基流失」、「油罐車翻覆」相仿之編碼。並自行定義如「路段速率」及「天氣資訊」這些於國內較常使用之資訊，使事件對照表更加完整，最後整理出 20 種路況事件編碼、道路速率自訂碼與天氣資訊自訂碼，共同組成國內之事件對照表，如表 4.2-2 至表 4.2-3 所示。

表 4.2-1 警察廣播電臺路況事件主、次類別

主類別	次類別	適用時機
事故	車禍	同主類別的事故定義。
	翻車	車輛翻覆、大型車輛攔腰折斷。
	火燒車	車子起火燃燒。
	車輛拋錨	車輛故障、無法發動等。
交通障礙	路面有散落物	動物屍體、東西（輪胎皮、棧板、角鐵、傢俱、玻璃瓶、散落或掉落物）。
	路面有坑洞	有坑洞。
	併排停車	車輛併排。
阻塞	車多擁擠	堵車、不動（基本定義同主類別）。
	大排長龍	下交流道或是收費站所造成之車輛回堵。
交通管制	交通管制	同主類別的事故定義。
號誌故障	燈號不正常	閃燈、秒數不正常（太長或太短）。
	燈號不亮	燈號不會亮。
道路施工	施工	開挖地面才算（清掃、撿拾垃圾、修剪花木）。
	路面清掃	清掃垃圾或是散落物。
災變	火警	有火災、火燒房子。
	坍方	路基流失、路坍陷、坍塌。
	積水	下大雨造成積水。
	邊坡草皮燃燒	邊坡草皮有燃燒煙霧。
其他	其他	車輛危險駕駛（隨意變換車道、逼前車.....）不開車燈、前後車牌不符、動物亂跑、招牌搖搖欲墜、行人走上高速公路

主類別	次類別	適用時機
		或在高架路段，駕駛車輛故障因此推車、換輪胎、抱怨車速太快或太慢、在車道上倒車、烏賊車、車輛競速。

表 4.2-2 全國路況資訊中心之路況事件編碼

編碼	RDS-TMC 路況事件內容	事件所屬大類	說明
229	accident(s). Slow traffic	1. LEVEL OF SERVICE	車禍
364	overturned vehicle(s). Slow traffic	1. LEVEL OF SERVICE	翻車
213	vehicle fire(s)	3. ACCIDENTS	火燒車
292	shed load(s). Slow traffic	1. LEVEL OF SERVICE	路面有散落物
916	Road surface in poor condition	14. ROAD CONDITIONS	路面有坑洞
211	broke down vehicle(s)	4. INCIDENTS	車輛拋錨
122	heavy traffic	1. LEVEL OF SERVICE	車多擁擠
108	queuing traffic	1. LEVEL OF SERVICE	大排長龍
500	lane(s) closed	5. CLOSURES AND LANE RESTRICTIONS	交通管制
1875	traffic lights working incorrectly. Danger	25. TRAFFIC EQUIPMENT STATUS	燈號不正常
1867	traffic lights not working. Danger	25. TRAFFIC EQUIPMENT STATUS	燈號不亮
724	roadworks. Slow traffic	1. LEVEL OF SERVICE	施工
1034	clearance work. Danger	4. INCIDENTS	路面清掃
1084	house fire	12. OBSTRUCTION HAZARDS	火警
976	mud slide	12. OBSTRUCTION HAZARDS	坍方
932	flooding. Slow traffic	1. LEVEL OF SERVICE	積水
977	grass fire	12. OBSTRUCTION HAZARDS	邊坡草皮燃燒
1136	heavy rain. Visibility reduced	16. PRECIPITATION AND VISIBILITY	大雨能見度降低
1301	dense fog	16. PRECIPITATION AND VISIBILITY	濃霧
205	accident(s) involving hazardous material	3. ACCIDENTS	危險原物料的意外事故

表 4.2-3 自訂碼說明

編碼	天氣自訂碼描述	編碼	速率自訂碼描述
1772	晴天	1347	路段時速 0~5kph
1773	多雲	1348	路段時速 6~10kph
1774	陰天	1349	路段時速 11~15kph
1775	晴時多雲	1350	路段時速 16~20kph
1776	多雲時晴	1351	路段時速 21~25kph
1777	多雲時陰	1352	路段時速 26~30kph
1778	陰時多雲	1353	路段時速 31~35kph
1779	晴轉陰	1354	路段時速 36~40kph
1780	陰轉晴	1355	路段時速 41~45kph
1781	多雲轉陰	1356	路段時速 46~50kph
1782	陰轉多雲	1357	路段時速 51~55kph
1783	晴轉多雲	1358	路段時速 56~60kph
1784	多雲轉晴	1359	路段時速 61~65kph
1785	豪雨	1360	路段時速 66~70kph
1786	大雨	1361	路段時速 71~75kph
1787	特大豪雨	1362	路段時速 76~80kph
1788	輕度颱風	1363	路段時速 81~85kph
1789	中度颱風	1364	路段時速 86~90kph
1790	強烈颱風	1365	路段時速 91~95kph
		1366	路段時速 96~100kph
		1367	路段時速 101~105kph
		1368	路段時速 106~110kph

#### 4.2.2 運作現況與擴充內容

自 97 年度 RDS-TMC 開始運作，迄今可收到 RDS-TMC 即時路況訊息的國內導航軟體廠商包含「PaPaGO」、「路易通」、「Garmin」、「TomTom」、「MIO」與「Panasonic」等，其即時路況發布的畫面如圖 4.2-1 所示。RDS-TMC 運作流程為當全國路況資訊中心的資料進來 RDS-TMC 系統時，事件會按照編碼來對應空間代碼及路況事件代碼(詳見表 4.2-2~表 4.2-3)，根據編碼協定產生 TMC 訊息後，將資訊透過調頻廣播電臺發布資訊，終端使用者只要透過特定的車載設備，即可解析路況事件的資訊。資訊副載於調頻數據通道傳送給使用者，使其能聽音樂或新聞廣播的同時，

亦能接收路況資訊，並不會對原有廣播內容造成干擾，其系統架構如圖 4.2-2 所示。



圖 4.2-1 PaPaGO RDS-TMC 路況事件接受畫面

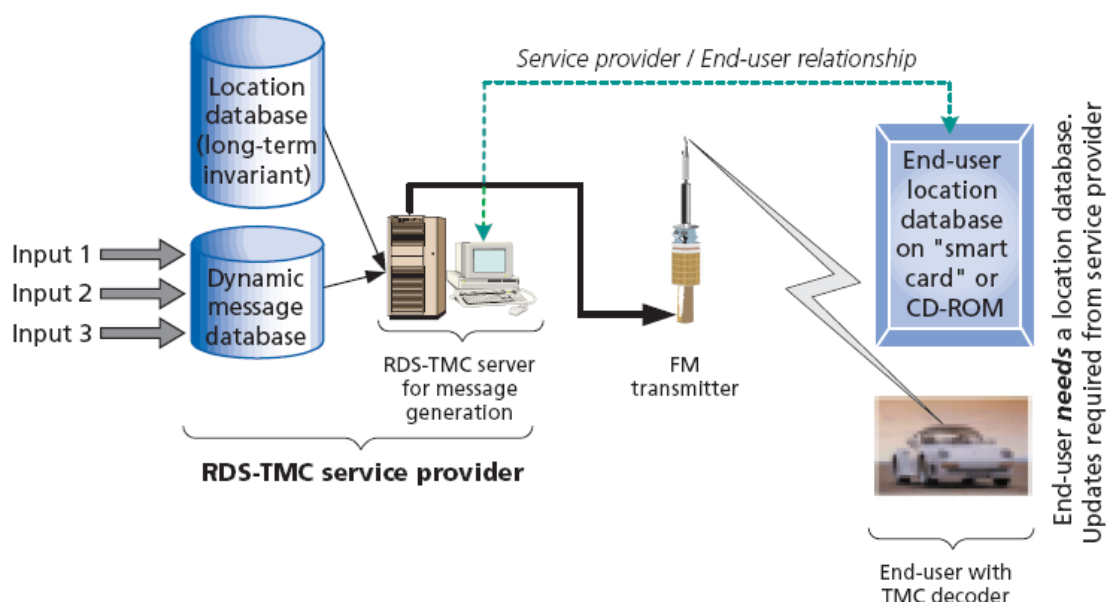


圖 4.2-2 RDS-TMC 系統架構示意圖

為使 RDS-TMC 交通資訊廣播有更多的應用，今年度進行停車場動態資訊的發布與地震資訊的發布測試。首先，參考國際發布 1,518 項路況事件編碼(Event Code)，並檢視國內現行 20 項 RDS-TMC 發布的事件編碼（詳見表 4.2-3)內容及相關自訂碼之使用規則，依據中央氣象局地震測報中心所發布的地震資訊進行 RDS-TMC 事件編碼。

除此之外，本年度並進行事件對照表之建議及修正說明如下。

#### 1. 改用更適切的代碼

比對發布的 RDS-TMC 即時路況事件編碼中英文內容，建議將「車多擁擠」事件由原定編碼 122 「heavy traffic」置換為 136 「traffic congestion」較為合適。

## 2. 自訂碼變更

國內自行定義之自訂碼與 ISO14819-2 中之路況事件雖無衝突，卻與 ISO14819-2 中之預測路況事件列表(Forecast Event List)若干事件重疊，雖然目前國內並無發布預測路況，現階段暫不會出現衝突，但未來終將需要調整，因此，建議將路段時速自訂碼(原 1347~1368，共 22 碼)改至 1220~1221，天候自訂碼(原 1772~1790，共 19 碼)改置 1258~1276。

表 4.2-4 自訂碼重複狀況一覽表

Event List		RDS-TMC 自定碼	
Text	Code	事件	編碼
fog clearing	1347	路段時速 0-5kph	1347
maximum temperature (of Q)	1351	路段時速 21-25kph	1351
hot, (maximum temperature Q)	1352	路段時速 26-30kph	1352
warm, (maximum temperature Q)	1353	路段時速 31-35kph	1353
mild, (maximum temperature Q)	1354	路段時速 36-40kph	1354
cool, (maximum temperature Q)	1355	路段時速 41-45kph	1355
cold, (maximum temperature Q)	1356	路段時速 46-50kph	1356
very cold, (maximum temperature Q)	1357	路段時速 51-55kph	1357
message cancelled	1358	路段時速 56-60kph	1358
temperature rising (to Q)	1359	路段時速 61-65kph	1359
temperature falling rapidly (to Q)	1360	路段時速 66-70kph	1360
temperature (Q)	1361	路段時速 71-75kph	1361
effective temperature, with wind chill (Q)	1362	路段時速 76-80kph	1362
extreme heat (up to Q)	1364	路段時速 86-90kph	1364
extreme cold (of Q)	1365	路段時速 91-95kph	1365
all services fully booked (until Q)	1781	多雲轉陰	1781
park and ride service will not be operating (until Q)	1782	陰轉多雲	1782
normal service will not be operating (until Q)	1783	晴轉多雲	1783
rail service will not be operating (until Q)	1784	多雲轉晴	1784
rapid transit service will not be operating (until Q)	1785	豪雨	1785
underground service will not be operating (until Q)	1786	大雨	1786
public transport will be on strike	1787	特大豪雨	1787

Event List		RDS-TMC 自定碼	
Text	Code	事件	編碼
ferry service will not be operating (until Q)	1788	輕度颱風	1788
normal service expected	1789	中度颱風	1789
message cancelled	1790	強烈颱風	1790

### 3.地震資訊自定碼

中央氣象局地震測報中心所發布的地震資訊目前有三大類，分別為「地震報告，地震規模 5.0 至 8.0」共 31 規模等級，「強震警報，預估震度 1 級至 7 級」與「地震報告，最大震度 1 級至 7 級」。故地震資訊自訂碼建議選用事件編碼(Event Code)第 144-188 號，共 45 個事件編碼(Event ID)，其中，地震報告(地震規模)採用第 144-174 號共 31 個自訂碼，強震警報(預估震度)自第 175-181 號依序進行編碼，而地震報告(最大震度)則是採用第 182-188 號共 7 個自訂碼，詳細內容如表 4.2-5 所示。

表 4.2-5 地震資訊自訂碼一覽表

編碼	地震自訂碼	編碼	地震自訂碼
144	地震報告，地震規模 5.0	168	地震報告，地震規模 7.4
145	地震報告，地震規模 5.1	169	地震報告，地震規模 7.5
146	地震報告，地震規模 5.2	170	地震報告，地震規模 7.6
147	地震報告，地震規模 5.3	171	地震報告，地震規模 7.7
148	地震報告，地震規模 5.4	172	地震報告，地震規模 7.8
149	地震報告，地震規模 5.5	173	地震報告，地震規模 7.9
150	地震報告，地震規模 5.6	174	地震報告，地震規模 8.0
151	地震報告，地震規模 5.7	175	強震警報，預估震度 1 級
152	地震報告，地震規模 5.8	176	強震警報，預估震度 2 級
153	地震報告，地震規模 5.9	177	強震警報，預估震度 3 級
154	地震報告，地震規模 6.0	178	強震警報，預估震度 4 級
155	地震報告，地震規模 6.1	179	強震警報，預估震度 5 級
156	地震報告，地震規模 6.2	180	強震警報，預估震度 6 級
157	地震報告，地震規模 6.3	181	強震警報，預估震度 7 級
158	地震報告，地震規模 6.4	182	地震報告，最大震度 1 級
159	地震報告，地震規模 6.5	183	地震報告，最大震度 2 級
160	地震報告，地震規模 6.6	184	地震報告，最大震度 3 級

編碼	地震自訂碼	編碼	地震自訂碼
161	地震報告，地震規模 6.7	185	地震報告，最大震度 4 級
162	地震報告，地震規模 6.8	186	地震報告，最大震度 5 級
163	地震報告，地震規模 6.9	187	地震報告，最大震度 6 級
164	地震報告，地震規模 7.0	188	地震報告，最大震度 7 級
165	地震報告，地震規模 7.1		
166	地震報告，地震規模 7.2		
167	地震報告，地震規模 7.3		

### 4.3 RDS 地震資訊發布測試結果

為配合國家災害防救科技中心辦理 RDS 地震資訊發布測試，自中央氣象局地震測報中心下載地震資訊發布系統（如圖 4.3-1 所示），當全國各地震度達 5 級以上，地震資訊發布系統便會自動接收來自地震測報中心所發布的地震報告並儲存於指定資料夾中，資訊內容包含各縣市地震規模與最大震度（如圖 4.3-2 所示）。本研究依據地震測報中心所發布的地震報告格式制定 RDS-TMC 的事件自訂碼，從 144 至 188 共 45 個事件編碼(Event Code)，詳見表 4.2-5，配合交通部運輸研究所發布的位置對照表，進行 RDS 地震資訊發布機制之建置。

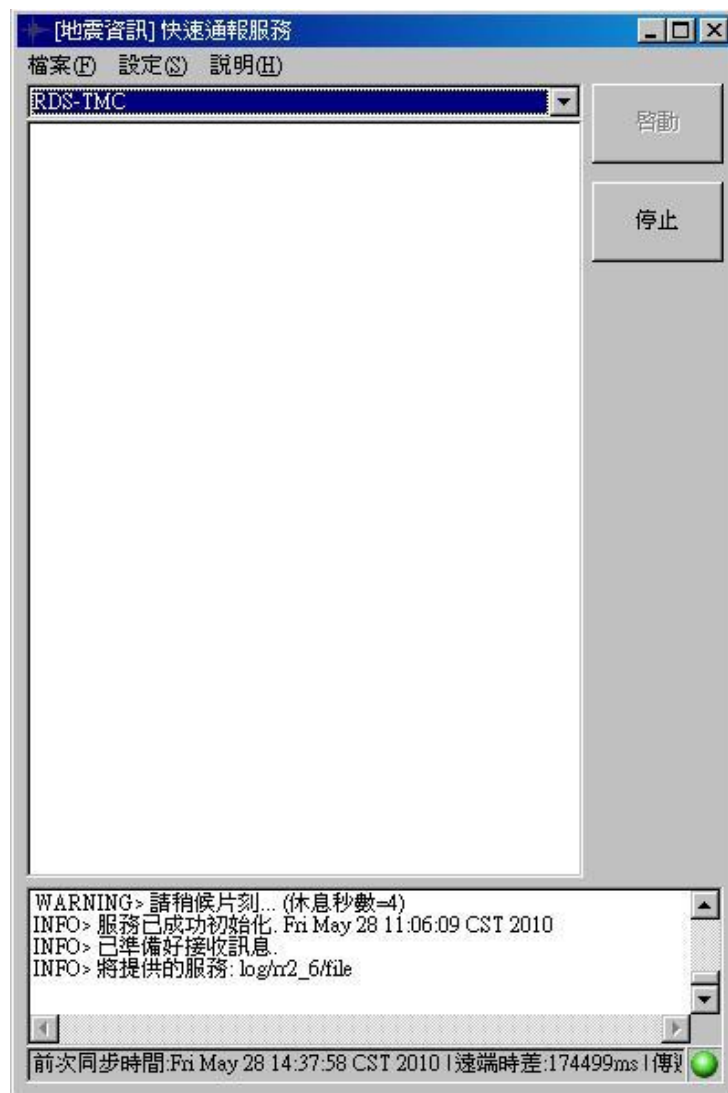


圖 4.3-1 地震資訊即時發布程式

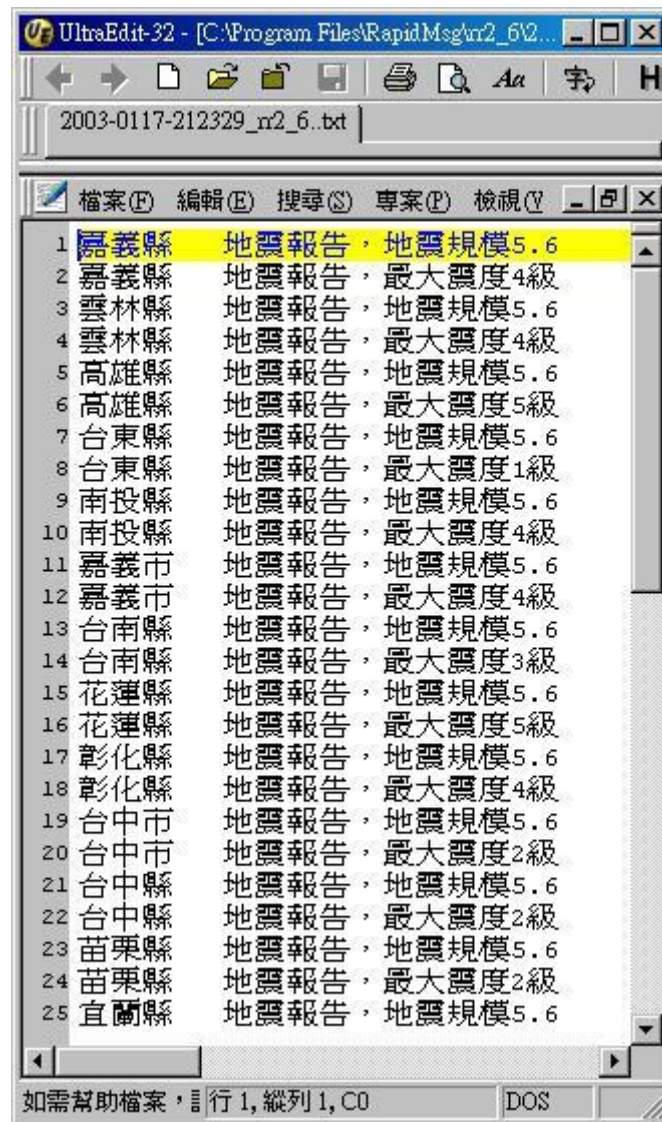


圖 4.3-2 地震資訊即時發布介面

地震資訊發布程式分為發送程式、傳輸程式與檢核程式。發送程式被啟動後，會自動撈取儲存於資料夾中最新發布的地震報告(如圖 4.3-2)，依據 ISO14819 格式與運研所發布的位置對照表(LT)、事件對照表(ET)轉換成 TMC 訊息，由於目前屬於測試階段，故僅將此地震訊息透過傳輸程式就由 ADSL 傳送至警察廣播電臺竹子山發射站發送出去，發送器準備畫面如圖 4.3-3 所示，而地震資訊內容則是依據地震發布系統的地震報告格式(如圖 4.3-2)發布地震訊息，傳送的畫面如圖 4.3-4 所示。

當地震資訊傳輸完成，RDS 發送器便會顯示接收事件時間點、發送地點、發送事件筆數與總處理時間，供系統操作者比對檢核之用，如圖 4.3-5 與 4.3-6 所示，由於地震資訊所採用的 RDS 編碼屬於事件對照表(ET)自訂

碼部分，導航機中的接收器若無鍵入該項自訂碼，便不會收到任何測試階段的地震資訊。

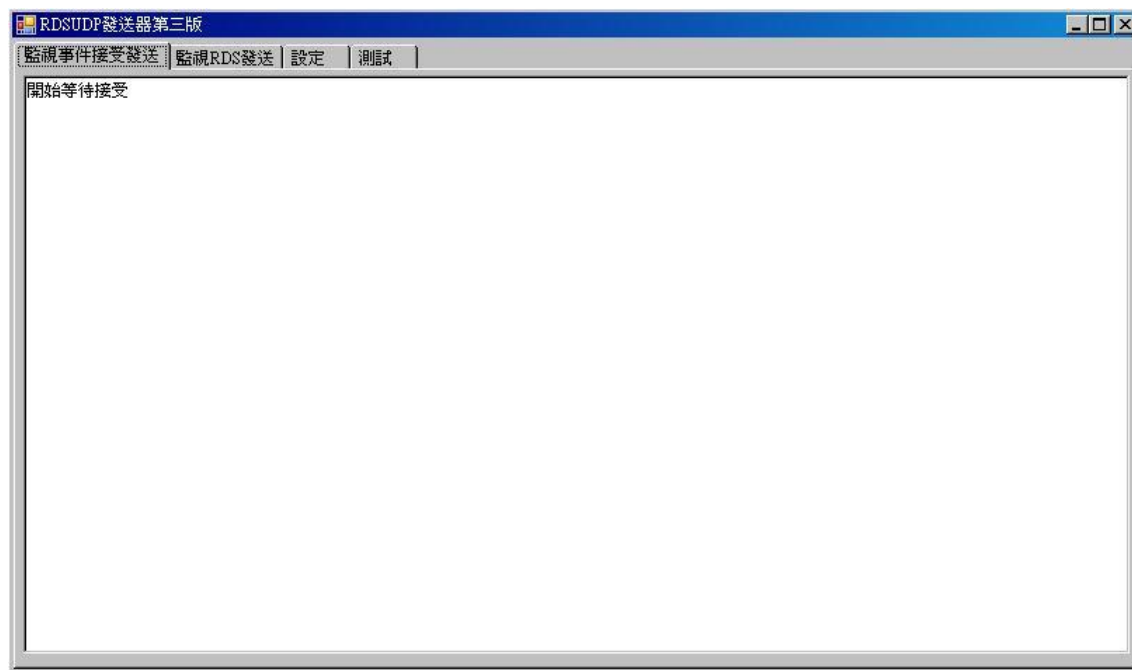


圖 4.3-3 RDS 地震資訊發送程式頁面

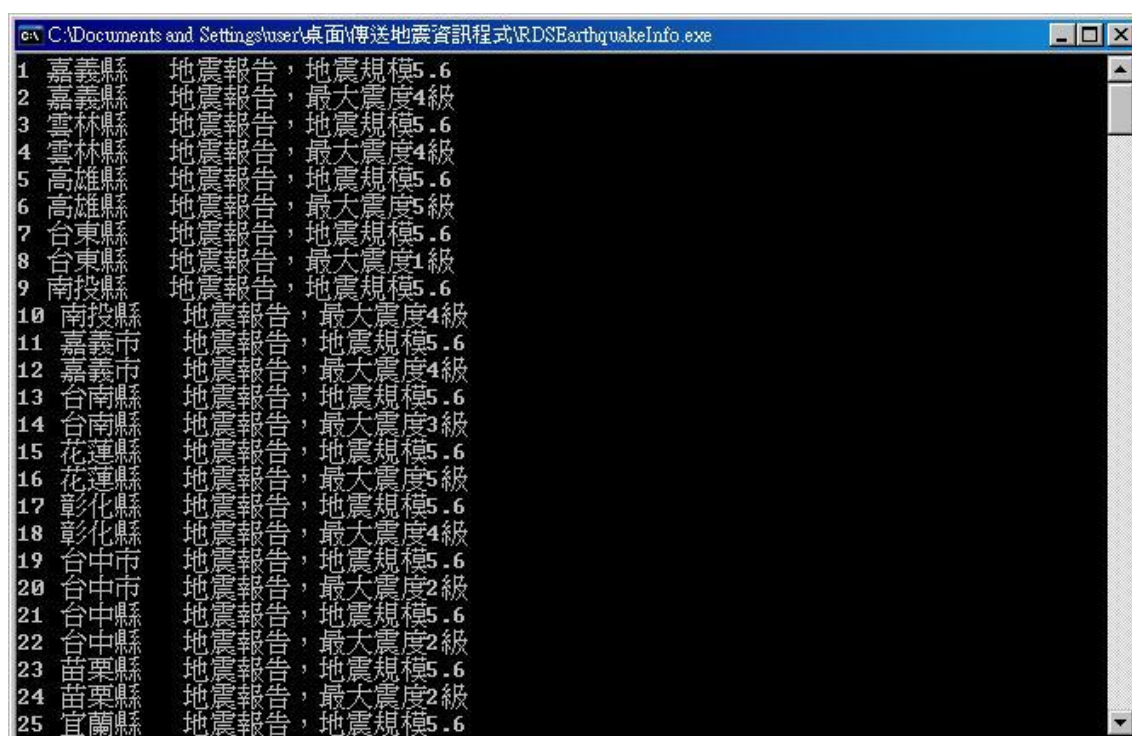


圖 4.3-4 RDS 地震資訊發送內容

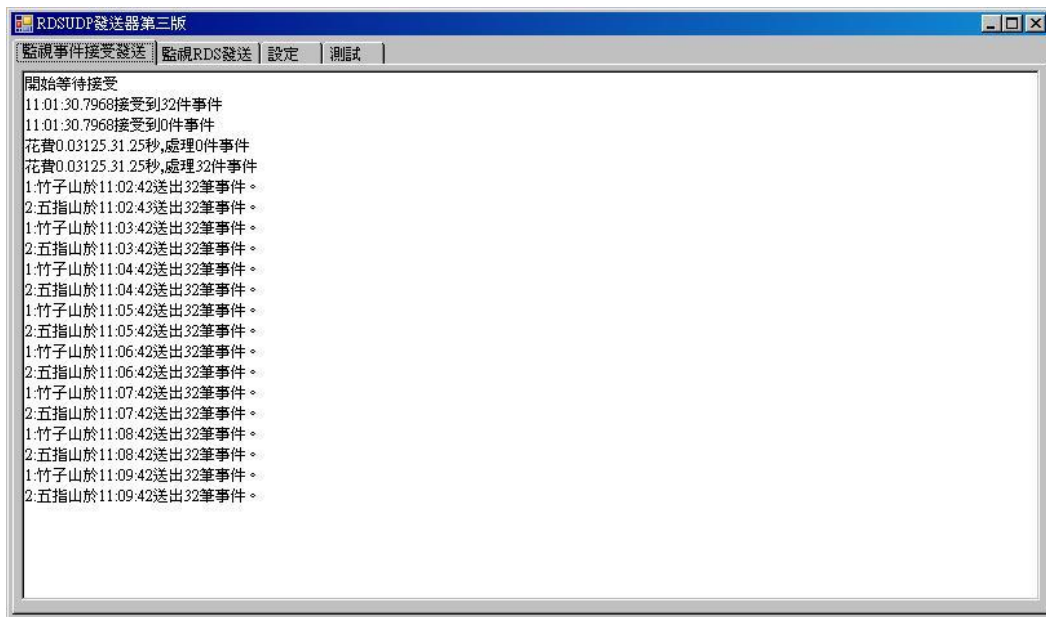


圖 4.3-5 RDS 地震資訊發送完成頁面(I)



圖 4.3-6 RDS 地震資訊發送完成頁面(II)

為檢核發布的地震資訊內容是否完整，地震資訊檢核程式會自接收器擷取 RDS-TMC 訊號中 PLTTM 格式進行資料比對，接收畫面如圖 4.3-7 所示。本研究首先將接收的訊息進行格式轉換，將事件編碼(Event Code)轉換為事件內容並且進行發布資訊內容比對，本次測試共發布 25 筆的地震資訊(詳見圖 4.3-4)，在接收的 119 筆訊息中整理出 25 筆地震資訊，比對結果為 100%，如圖 4.3-8 所示。

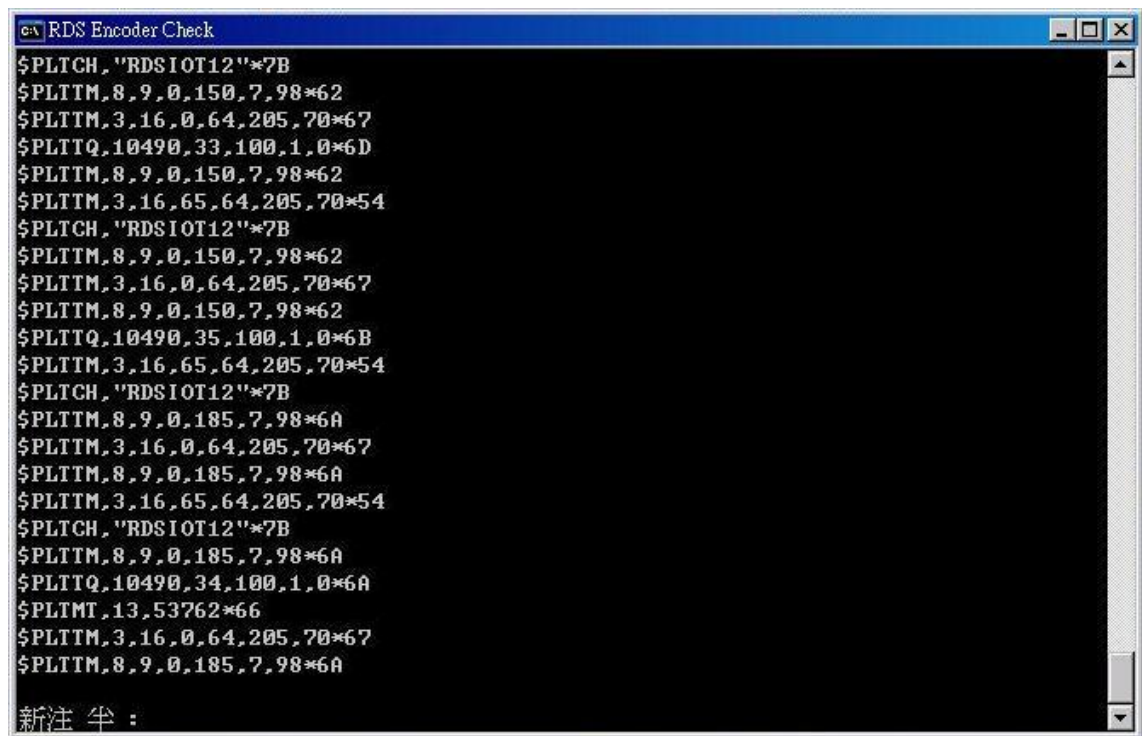


圖 4.3-7 RDS-TMC 訊號檢測畫面

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		EventCode	LocationCode							
2	150	地震報告, 地震規模5.6	1901	嘉義縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1901	嘉義縣	
3	150	地震報告, 地震規模5.6	1901	嘉義縣		185	地震報告, 最大震度4級	1901	嘉義縣	
4	150	地震報告, 地震規模5.6	1901	嘉義縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1898	雲林縣	
5	150	地震報告, 地震規模5.6	1901	嘉義縣		185	地震報告, 最大震度4級	1898	雲林縣	
6	185	地震報告, 最大震度4級	1901	嘉義縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1887	高雄縣	
7	449	#N/A	1901	嘉義縣		186	地震報告, 最大震度5級	1887	高雄縣	
8	185	地震報告, 最大震度4級	1901	嘉義縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣	
9	185	地震報告, 最大震度4級	51436	#N/A		182	地震報告, 最大震度1級	1896	台東縣	
10	185	地震報告, 最大震度4級	1901	嘉義縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1890	南投縣	
11	150	地震報告, 地震規模5.6	1898	雲林縣		185	地震報告, 最大震度4級	1890	南投縣	
12	185	地震報告, 最大震度4級	1898	雲林縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1881	嘉義市	
13	185	地震報告, 最大震度4級	1898	雲林縣		185	地震報告, 最大震度4級	1881	嘉義市	
14	185	地震報告, 最大震度4級	1898	雲林縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1894	台南縣	
15	185	地震報告, 最大震度4級	1898	雲林縣		184	地震報告, 最大震度3級	1894	台南縣	
16	150	地震報告, 地震規模5.6	1887	高雄縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1892	台中市	
17	150	地震報告, 地震規模5.6	1887	高雄縣		183	地震報告, 最大震度2級	1892	台中市	
18	186	地震報告, 最大震度5級	1887	高雄縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1900	台中縣	
19	186	地震報告, 最大震度5級	1887	高雄縣		183	地震報告, 最大震度2級	1900	台中縣	
20	186	地震報告, 最大震度5級	1887	高雄縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1889	苗栗縣	
21	186	地震報告, 最大震度5級	1887	高雄縣		183	地震報告, 最大震度2級	1889	苗栗縣	
22	150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1885	宜蘭縣	
23	150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1902	澎湖縣	
24	150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣		182	地震報告, 最大震度1級	1902	澎湖縣	
25	150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣		150	地震報告, 地震規模5.6	1883	新竹縣	
26	150	地震報告, 地震規模5.6	1896	台東縣		182	地震報告, 最大震度1級	1883	新竹縣	
27	182	地震報告, 最大震度1級	1896	台東縣						

圖 4.3-8 地震資訊比對結果

#### 4.4 RDS-TMC 停車場即時動態資訊發布機制規劃

尋找停車位是每個駕駛者抵達目的地必先做的一個動作，因此停車資訊的提供在旅運規劃過程扮演著不可或缺的角色，而綜觀國內提供具有旅運規劃查詢功能的交通資訊網站(包含全國性的全國路況資訊中心與陸海空客運資訊中心以及地方區域性的臺北市即時交通資訊網等)，在路徑規劃建議方案中均沒有將目的地附近的停車資訊(包含停車場位置、停車容量與剩餘格位數)納入，致使駕駛者即便順利抵達了目的地，仍然需要花費時間尋找適當的停車位，延長了旅行時間。有鑑於此，今年度針對停車場剩餘格位數之資訊透過 RDS-TMC 即時廣播資訊系統加以提供，相關停車資訊彙整於第 28 類「PARKING」，資訊內容包含停車場剩餘空間概述、停車場剩餘格位數顯示、大眾運輸場站停車場資訊等。其中，停車空間剩餘格位數的事件類別分為：(1)預報；(2)泊車轉車服務；(3)停車空間使用率採百分比型式；與(4)現況剩餘格位數型式(需搭配 multi-group 方式發布，由於我國尚未導入 multi-group 技術，因此尚無法發布)，相關事件編碼詳見表 4.4-1。標準中亦規範兩種不同型式的停車資訊有不同的適用範圍，其中，停車空間使用率(1888 號至 1896 號與 1918 號)適用於停車容量超過 200 個停車格位數之停車場，而停車容量低於 200 個停車格位數則宜採用剩餘格位數(1897 號 1990 號以及 1855 號)。

本研究 RDS-TMC 停車資訊發布系統與檢測機制，並撰寫程式將剩餘格位資訊以 RDS-TMC 的方式發布，並以接收程式接收如圖 4.4-1 所示。依照本研究之測試，RDS-TMC 之頻寬並不合適發布停車場剩餘格位資訊，由於 RDS-TMC 每 0.3 秒發射一筆路況資訊，每筆資訊又需要重覆 3 次，因此 5 分鐘大約可傳遞 300~350 筆路況資訊，其中路況事件約有 200 筆，也就是說，僅剩下 100~150 筆資訊可用以傳遞停車場剩餘格位資訊，由於目前單就臺北市提供剩餘格位之停車場就超過 100 處，因此就使用之實用性而言較為不足。再者，僅傳遞停車場動態使用率，對於使用者而言並不夠精確(無法確知剩餘格位數)，因此本研究對於以 RDS-TMC 傳遞停車場剩餘格位之方式持較為保留之態度。

因此，本研究建議後續如仍希望討論串接停車資訊之可能性，應處理前述兩個主要的問題：(1)頻寬不足；(2)無法發布剩餘格位資訊，僅能用百

分比方式表現。其中問題(2)由於為 RDS-TMC 先天之限制(事件對照表僅能發布百分率)，因此較不易克服，但問題(1)之頻寬問題，可以建議未來將路況以分區方式提供。目前 RDS-TMC 路況事件之發布，不論在國內何處，均發布全國之交通資訊，這樣的作法雖然可以獲得完整的交通資訊，但也造成有限頻寬的浪費，未來如果要發布停車場資訊但卻受限於頻寬而導致無法發布時，建議可思考將路況區分為北、中、南、東，各分區僅發布該區域之路況，這樣的作法有助於對於現有的頻寬作更大的應用。當然以 RDS-TMC 的先天限制而言，即便是區分不同的區域，要發布區域內的停車資訊也仍吃力(如 5 分鐘更新一次，全部都用來傳遞停車場資訊，最多能傳遞 300 個停車場資訊)，但在目前提供剩餘格位資訊之停車場數量並沒有太多的狀況之下，可以思考以 RDS-TMC 傳遞停車場剩餘格位資訊之可能性。



圖 4.4-1 停車場動態資訊發布流程

表 4.4-1 ISO14819-2 停車場事件編碼表(第 28 類)

編碼	路況事件內容	編碼	路況事件內容	編碼	路況事件內容
1903	car park (Q) full	1896	90% full	1898	less than 20 car parking spaces available
1922	expect car park to be full	1918	full	1899	less than 30 car parking spaces available
1888	10% full	1904	all car parks (Q) full	1900	less than 40 car parking spaces available
1889	20% full	1924	multi story car parks full	1855	less than 50 car parking spaces available
1890	30% full	1905	less than (Q) car parking spaces available	1925	no problems to report with park and ride services
1891	40% full	1926	no parking spaces available	1934	no park and ride information available (until Q)
1892	50% full	1923	expect no parking spaces available	1938	park and ride information service resumed
1893	60% full	1920	only a few parking spaces available	1856	no park information available (until Q)
1894	70% full	1921	(Q) parking spaces available	2038	message cancelled
1895	80% full	1897	less than 10 car parking spaces available		

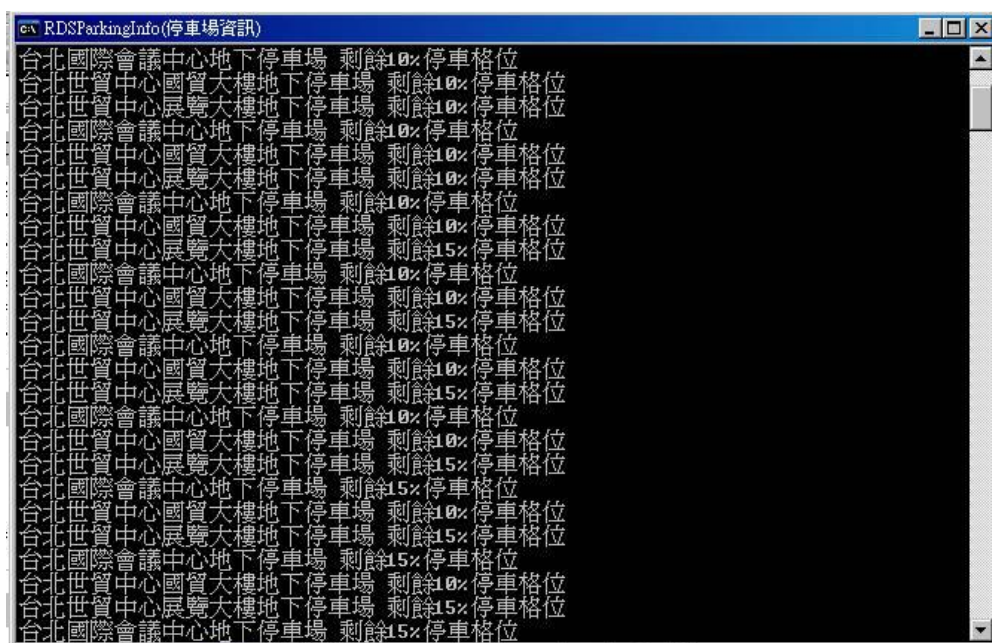


圖 4.4-2 停車資訊發布測試之停車場

## 4.5 RDS-TMC 監控機制建置

目前全國警察廣播電臺發射站安裝 RDS-TMC 設備的現況如表 4.5-1 所示，訊號涵蓋範圍幾近西部地區與東部若干縣市，而現階段的監控機制僅能針對資料傳輸端亦即 IDC 機房資料庫進行檢核，包含 ADSL 連線狀況與傳輸程式是否正常運作。一旦連線異常，系統將會自動寄發電子郵件通知相關人員處理，郵件內容包含連線異常的地點、網路位置及其所屬的 FM 頻率，如圖 4.5-1 所示。抑或可以透過 Telnet 軟體—NetTerm 檢視警察廣播電臺各發射站資料傳輸的情形，圖 4.5-2 有出現一連串「1」表示資料傳輸狀況正常；若無法登入 NetTerm 或登入後的畫面僅出現「0」的字串而沒有「1」表示資料傳輸程式狀態異常，如圖 4.5-3 所示。雖然資料傳輸端的監測機制足以發揮即時檢核的功能，並且具備監控 RDS-TMC 系統資料傳輸的能力，但有時 ADSL 連線情況良好、資訊傳遞正常，RDS-TMC 的訊號卻沒有正常地發送出去，並無一套檢核流程針對資料發送接收端進行監測。

表 4.5-1 警察廣播電臺發射站 RDS-TMC 設備配置一覽表

發射站	編碼器	涵蓋範圍
竹子山發射站	2 臺編碼器(104.9、94.3)	基隆、臺北、桃園
火炎山發射站	1 臺編碼器(105.1)	新竹(訊號較弱)、苗栗、臺中、彰化
梅山發射站	1 臺編碼器(104.9)	雲林、嘉義、臺南
中寮發射站	1 臺編碼器(104.9)	高雄、屏東(屏東市以南訊號較弱)
花蓮發射站	2 臺編碼器(101.3、94.3)	花蓮市
臺東發射站	2 臺編碼器(101.3、94.3)	臺東市
宜蘭發射站	1 臺編碼器(101.3)	宜蘭

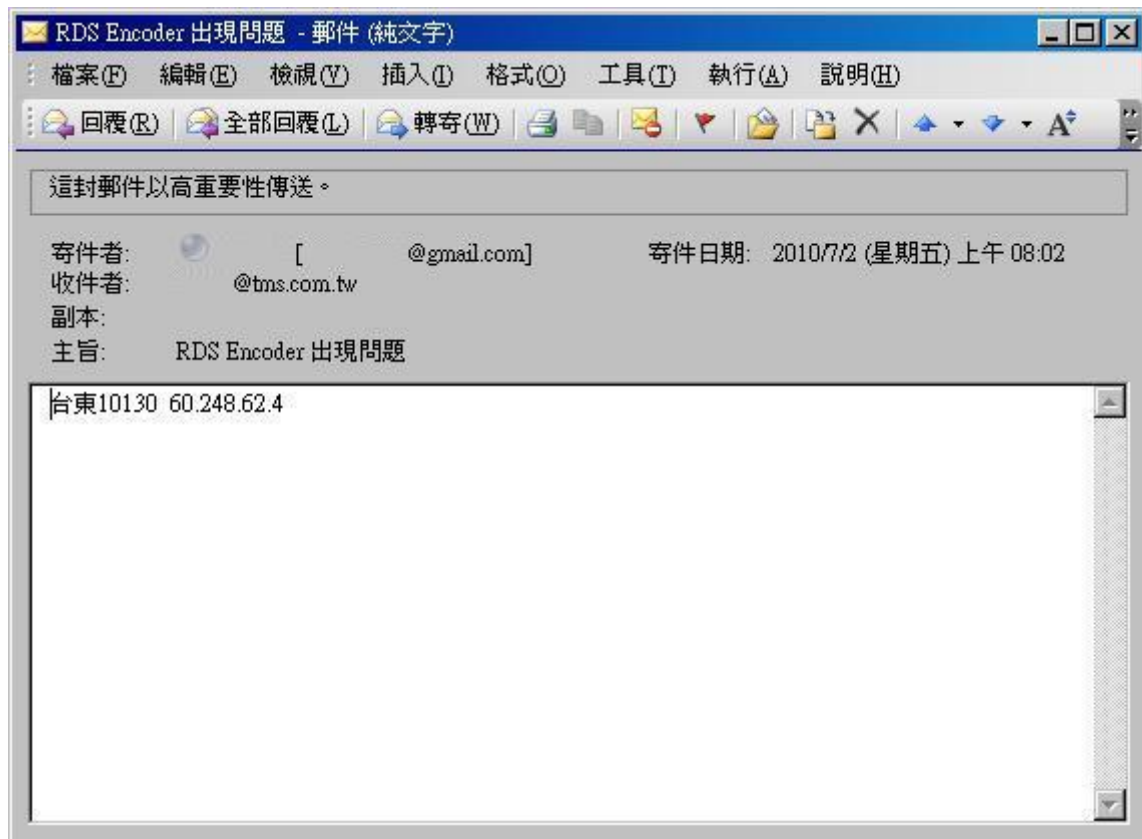


圖 4.5-1 網路連線異常電子郵件

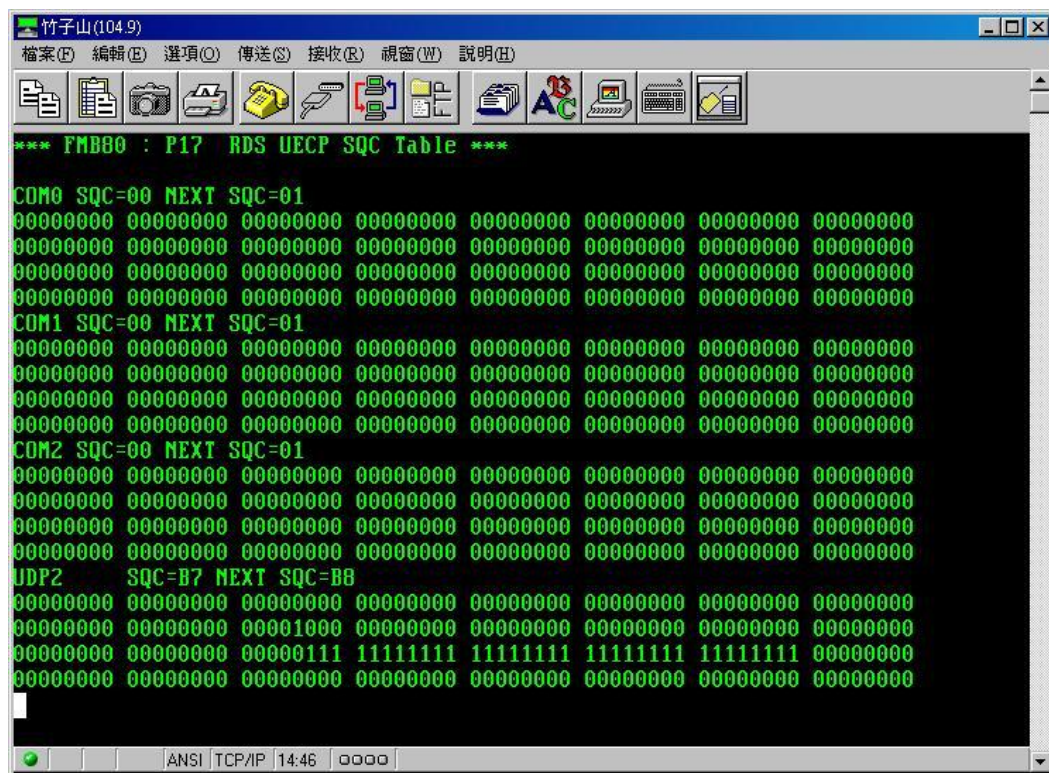


圖 4.5-2 RDS 資料傳輸檢測 NetTerm 畫面

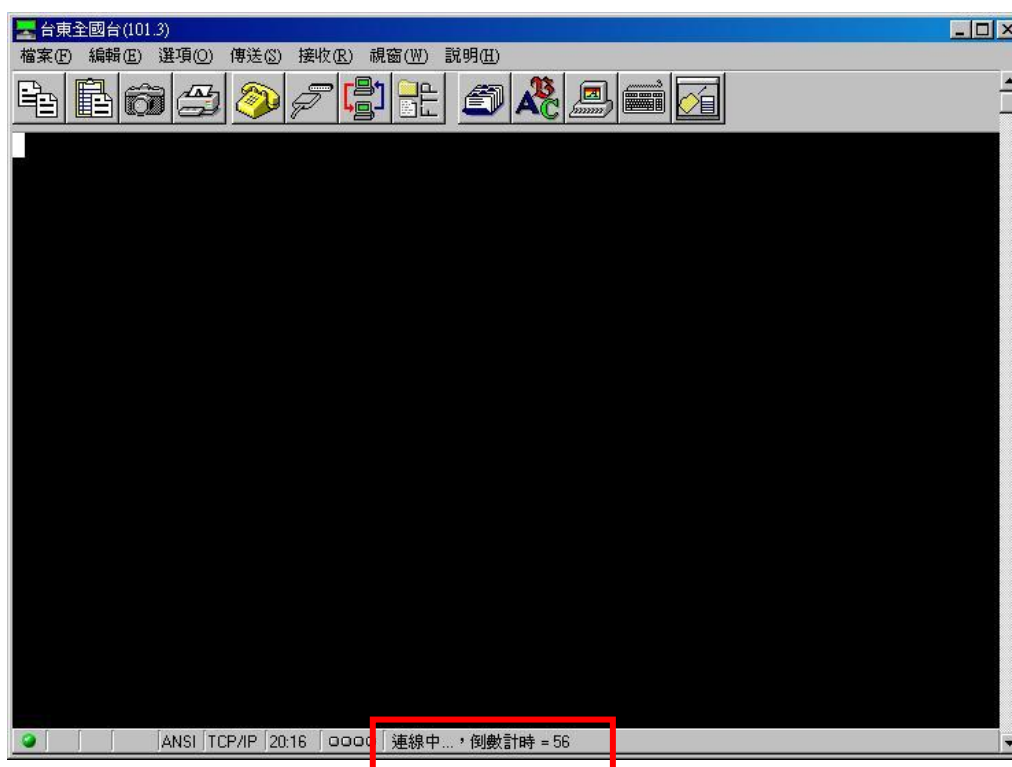


圖 4.5-3 RDS 資料傳輸異常畫面

有鑑於此，本研究今年度針對資料發送接收端提出人工監測及系統自動偵測等兩個方案，茲分述如下：

1.提供導航機予警察廣播電臺全國各分臺，請電臺人員協助監控

本年度已購置 8 臺導航機分送警察廣播電臺全國 8 個分臺(包含臺北總臺、宜蘭臺、新竹臺、臺中臺、臺南臺、高雄臺、臺東臺與花蓮臺)並委請電臺工作人員協助每日定時檢視 RDS-TMC 訊號接收情況，一旦訊號接收發生異常狀況便立即回報，並且透過所回報的地區分臺立即檢視所屬地區發射站之系統設備運作是否異常以及進行相關維修工作，此為人工監測部份，而人工檢核流程詳見附件 2 所示。

2.建立自動化偵測機制

人工監測雖然能夠協助全國路況資訊中心儘早發現異常狀況，但仍須進行人工檢核及人工通報，在時效上與主動性上較為不足，故今年度除了人工監測機制的設置外，亦著手進行 RDS-TMC 訊號自動偵測機制的規劃與建置。現階段本研究所建置之 RDS 自動偵測機制包含偵測程式與訊號接收器(Receiver)，圖 4.5-4 為 RDS 訊號接收器透過 USB 連接到電腦主機進行 RDS 訊號接收，而安裝於電腦中的監控程式則呈現接收器

所傳來的相關訊息並進行監測，一有異狀立即通知相關人員，偵測系統的軟硬體安裝配置如圖 4.5-5 所示，現階段規劃安裝至警察廣播電臺全國各分臺進行全天候 24 小時訊號監測。

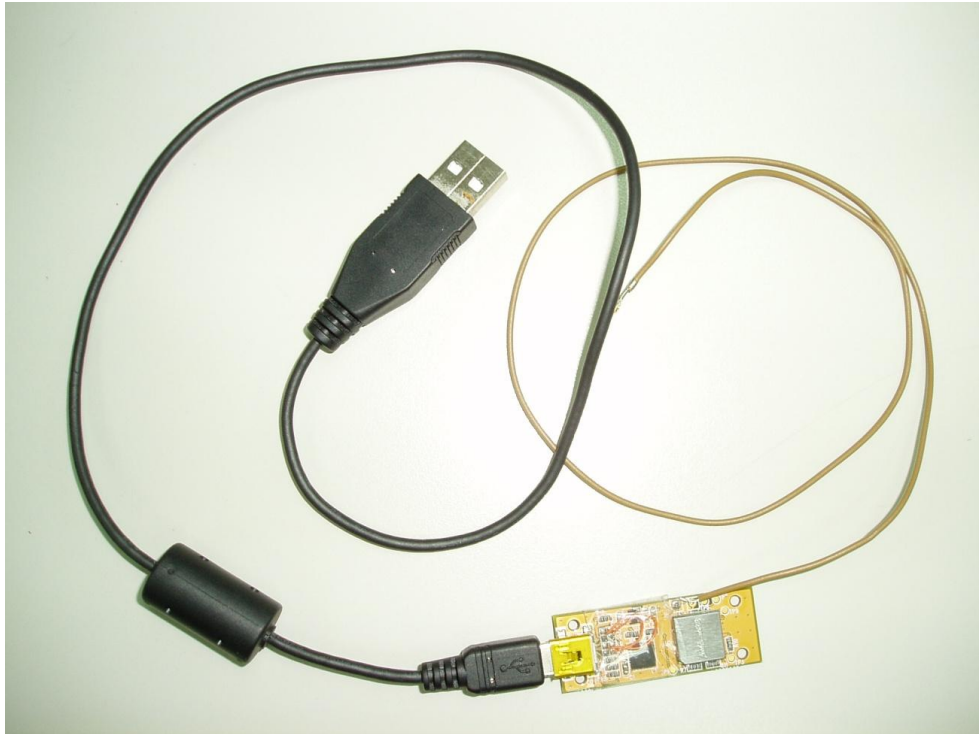


圖 4.5-4 RDS 接收器

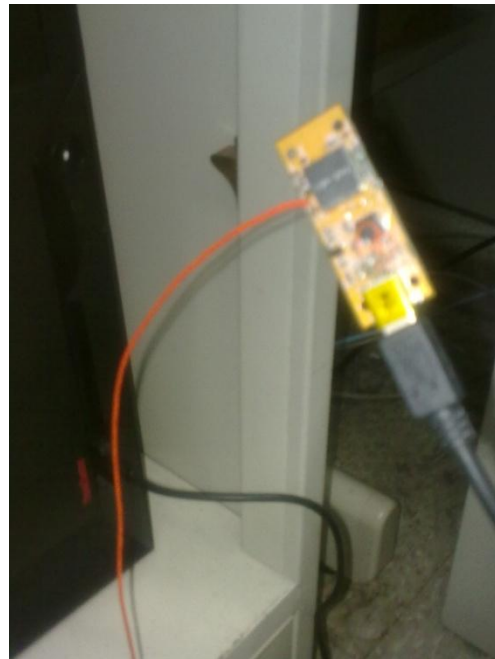
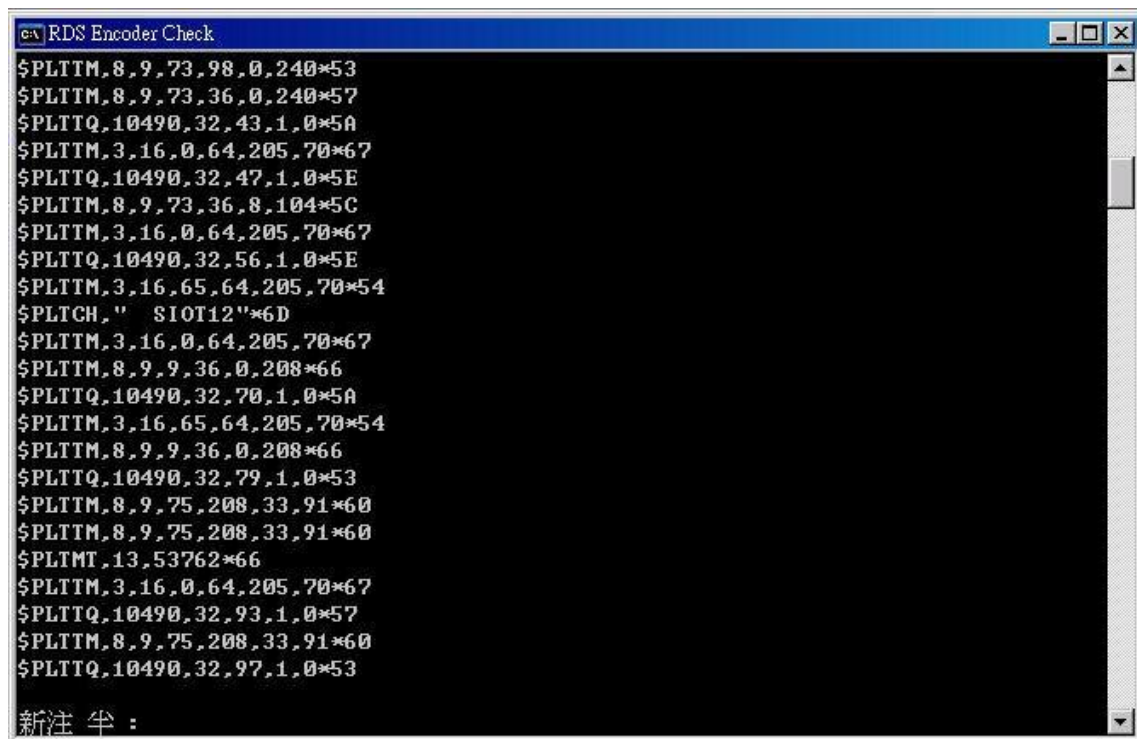


圖 4.5-5 交通部運輸研究所 RDS 自動偵測機制安裝

在啟動偵測程式後，程式會將自接收器傳來的 RDS-TMC 訊號顯示於 DOS 視窗上，如圖 4.5-6 所示。當 RDS 訊號正常發送時，接收器所傳來的資訊內容應包含調頻副載波頻率(PLTTQ)、TMC 資訊內容(PLTTM)、調頻副載波頻道(PLTCH)、系統詮釋資料(PLTMT)等 TMC 輸出訊息，其中，調頻副載波頻率(PLTTQ)、調頻副載波頻道(PLTCH)與系統詮釋資料(PLTMT)為系統訊息。惟發射站發射機正常運作且接收器安裝正確，程式即會收到相關的系統訊息。一旦接收器故障、連結 RDS 編碼器的網路發生問題、資料傳輸程式異常與發射機停止運作等異常狀況發生，RDS 偵測程式便無法接收到 TMC 資訊內容(PLTTM)，若超過設定時間內(系統預設 3 分鐘)仍未收到 PLTTM 資訊，系統會自動寄發電子郵件通知相關人員進行處理，每天最多寄發 3 次電子郵件，如圖 4.5-7 所示。圖 4.5-8 則為 RDS 訊號接收異常通知郵件的內容，包含發生時間點與發生的地點，目的旨在當 RDS 訊號中斷時，相關人員可以立即得知並進行維修。



```
ex) RDS Encoder Check
$PLTTM,8,9,73,98,0,240*53
$PLTTM,8,9,73,36,0,240*57
$PLTTQ,10490,32,43,1,0*5A
$PLTTM,3,16,0,64,205,70*67
$PLTTQ,10490,32,47,1,0*5E
$PLTTM,8,9,73,36,8,104*5C
$PLTTM,3,16,0,64,205,70*67
$PLTTQ,10490,32,56,1,0*5E
$PLTTM,3,16,65,64,205,70*54
$PLTCH," SIOT12"*6D
$PLTTM,3,16,0,64,205,70*67
$PLTTM,8,9,9,36,0,208*66
$PLTTQ,10490,32,70,1,0*5A
$PLTTM,3,16,65,64,205,70*54
$PLTTM,8,9,9,36,0,208*66
$PLTTQ,10490,32,79,1,0*53
$PLTTM,8,9,75,208,33,91*60
$PLTTM,8,9,75,208,33,91*60
$PLTMT,13,53762*66
$PLTTM,3,16,0,64,205,70*67
$PLTTQ,10490,32,93,1,0*57
$PLTTM,8,9,75,208,33,91*60
$PLTTQ,10490,32,97,1,0*53
新注 半:
```

圖 4.5-6 RDS 訊號接收偵側畫面

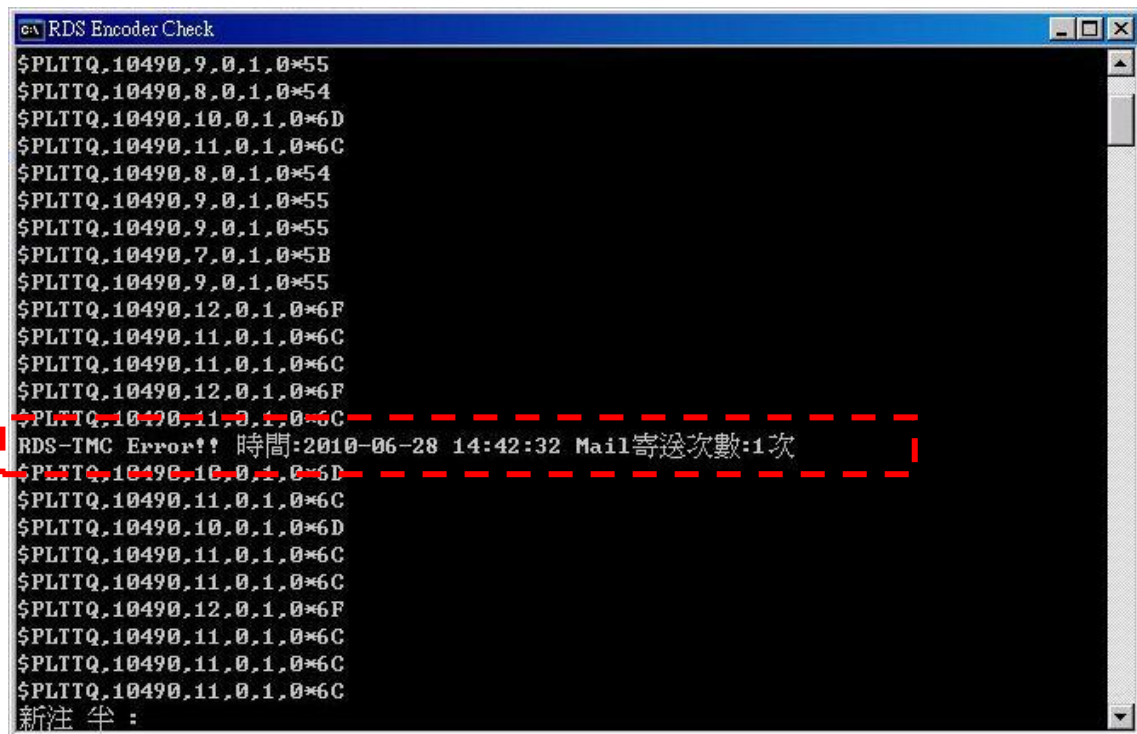


圖 4.5-7 RDS 訊號接收異常畫面

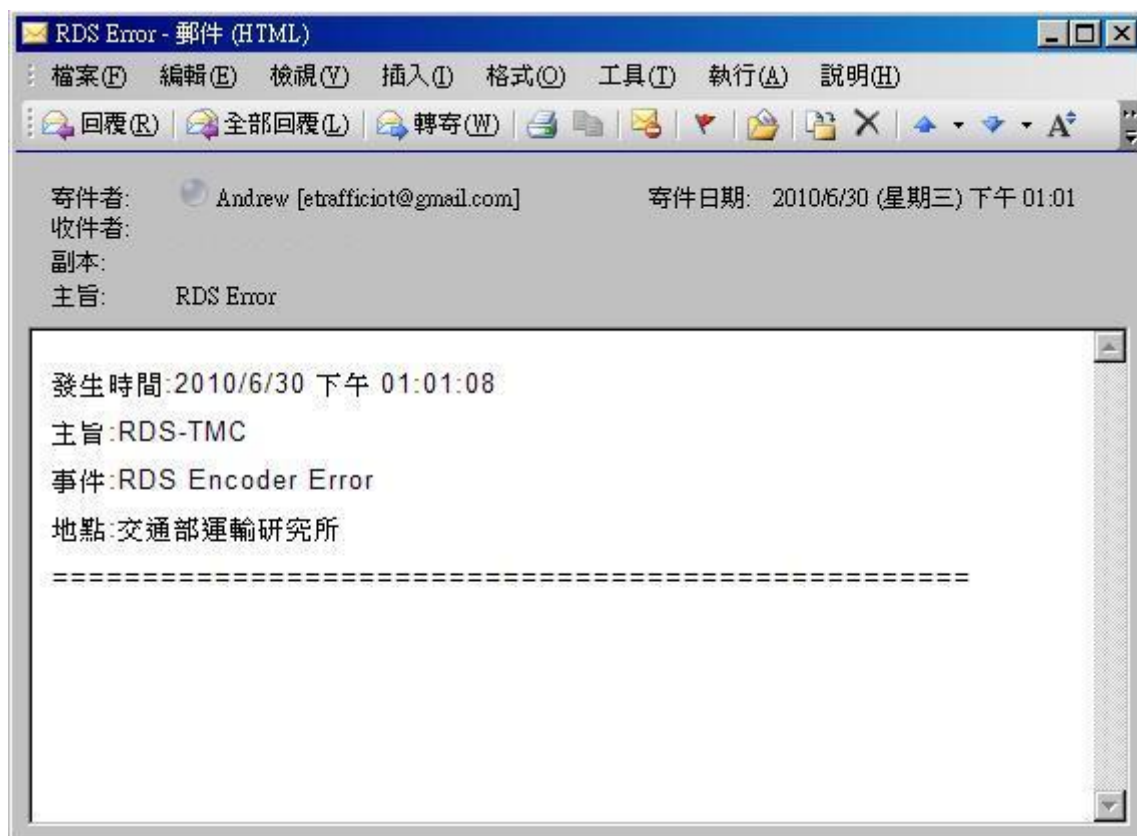


圖 4.5-8 RDS 訊號接收異常電子郵件

以上即為本年度確保 RDS-TMC 發送正常與否所作的監控機制，然而，由於受限於警察廣播電臺發射站所設置的位置，因此，有些地方的收訊狀況並不是相當良好，例如：新竹縣市一帶，針對這個部分，本研究進一步的詢問桃園、新竹一帶的廣播電臺，並初步了解其與全國路況資訊中心合作的意願，訪談結果整理如表 4.5-2 所示，可以發現有些民間電臺對於和全國路況資訊中心合作是相當樂意的，但私人電臺均尚未向 NCC 申請 RDS 之執照，因此後續如要與民間業者合作，均須透過與廣播業者進一步討論。

表 4.5-2 桃園、新竹電臺訪談結果匯整

電臺	頻率	備註
飛揚	89.5	三家電臺為同一公司，目前對於 RDS 的概念尚不清楚，但有相當大的意願與全國路況資訊中心合作，提升道路駕駛即時路況資訊的正確性，未來可行文至管理部再進一步探討合作之相關事項。
亞洲	92.7	
環宇	96.7	
美聲	91.5	希望先了解 RDS-TMC 之細節再作決定。後續如有機會多了解希望能以正式公文方式討論。
IC 之音調頻	97.5	
新竹勞工之聲	89.9	
鄉親	91.9	規模較小之電臺，考慮其涵蓋率及頻寬，暫時不考慮合作。
新客家	93.5	
桃園	106.9	
新農	89.1	

## 4.6 RDS-TMC 其他維運工作

以往在進行 RDS-TMC 之維運工作時，會發生幾個問題，包括串音、跳頻及雷擊的問題，由於本年度維運過程當中，這 3 個狀況均沒有發生，因此可以推論去年度針對此 3 項問題的解決方式應已解決，問題成因及解決方式如 2.3 節所示。為求完整說明 RDS-TMC 之維運工作，本處仍針對此 3 項問題進行簡要說明。

### 1. 串音問題之解決

有關串音問題之成因，主要係因為地方臺及全國臺兩個發射站共用一個 RDS 編碼器，造成設備串聯產生的訊號回授現象，也就是說，由於地方臺及全國臺被 RDS 編碼器串接起來，導致兩個電臺彼此的聲音會混

在一起，有鑒於此，本研究將全國臺及地方臺之 RDS 編碼器獨立出來，不同的發射臺各自串接不同的 RDS 編碼器，即解決此問題。

## 2.跳頻問題之解決

有關跳頻問題的產生，主要是當地方臺收訊不良時，系統會自動搜尋全國臺的訊號，反之亦然。這樣的狀況主要是為提供使用者較佳的 RDS 收訊方式而設計，但當某一個區域地方臺及全國臺收訊狀況均不佳時，有些歐規的音響，由於內建 RDS 接收的功能，就會發生不斷往返於全國臺及地方臺的跳頻現象，由於並非所有的音響都會發生，因此本研究建立了一個障礙排除網頁，當使用者之車用音響發生跳頻狀況時，可由該網頁得知初步的排除方式，若仍無法排除，則聯繫維運人員。雖然進行這樣的通報，但跳頻狀況的排除仍無法作到全然解決。因此，在與警察廣播電臺工務科人員協調後，決定中止地方臺之 RDS 編碼器之播送。也就是說，目前全省 RDS-TMC 之發布，由於跳頻問題持續發生，因此不再進行全國臺及地方臺的備援，僅以全國臺進行發布，在這樣的備援機制取消之後，即不再發生跳頻問題。

## 3.雷擊問題之處理

往年之雷擊事件均造成系統及硬體的損失，後來本研究進行防突波設備之裝設，在較高的山區(竹子山、火炎山、中寮)進行防突波設備的裝設，並於今年度增購 4 臺防突波設備並安裝於其餘的 4 個發射站。本年度截至目前為止尚未發生雷擊導致系統中斷之狀況。



## 第五章 全國路況資訊中心更新與維護

本章主要說明全國路況資訊中心更新與維護內容，包括都市交通資訊中心更新與維護、今年度利用環保署清運廢棄物車輛之探針車資料處理、座談會辦理、加值業者加值應用情形及其他工作項目，各項工作項目內容說明如后。

### 5.1 都市交通資訊中心資料更新與維護

#### 5.1.1 即時交通資訊擴充成果

全國路況資訊中心自 96 年起開始彙整各都市交通資訊中心之速率、CMS 及 CCTV 資訊，除了國道高速公路局及公路總局之資料外，從 97 年之 5 個縣市都市交通資訊中心、98 年度擴充為 12 個縣市，而本研究今年度持續針對都市交通資訊中心進行擴充。

全國路況資訊中心在都市交通資訊中心之串接成果如表 5.1-1 所示，目前已完成基隆市、臺北市、臺北縣、桃園縣、新竹市、苗栗縣、臺中市、嘉義市、嘉義縣、臺南市、高雄市、宜蘭縣 12 個縣市，另外在國省道的部份，則已完成高公局以及公路總局即時交通資訊之串接，圖 5.1-1~5.1-3 則為目前道路速率、CMS、CCTV 於全國路況資訊中心當中之展示方式。

表 5.1-1 交通資訊發布中心發布內容說明

交通資訊發布中心	資訊發布方式	串接可行性	備註
高公局資料交換中心	XML 資訊發布	已完成串接	
公路總局			
基隆市交通資訊中心			
臺北市交通控制中心			
臺北縣交通資訊中心			
桃園縣交通資訊中心			
新竹市(竹塹交通資訊網)	撰寫應用程式以字串方式串接	已完成串接，但由於該系統對外網站無繼續運作，故資訊已中斷	
苗栗縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已完成串接	
臺中市交通資訊中心			
嘉義市交通資訊中心			
嘉義縣交通資訊中心			
臺南市交通資訊中心			
高雄市交通資訊中心			
宜蘭縣交通資訊中心			
臺中縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充
彰化縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充
南投縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充
臺南縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充
高雄縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充
新竹縣交通資訊中心	XML 資訊發布	已行文同意介接	今年度擴充

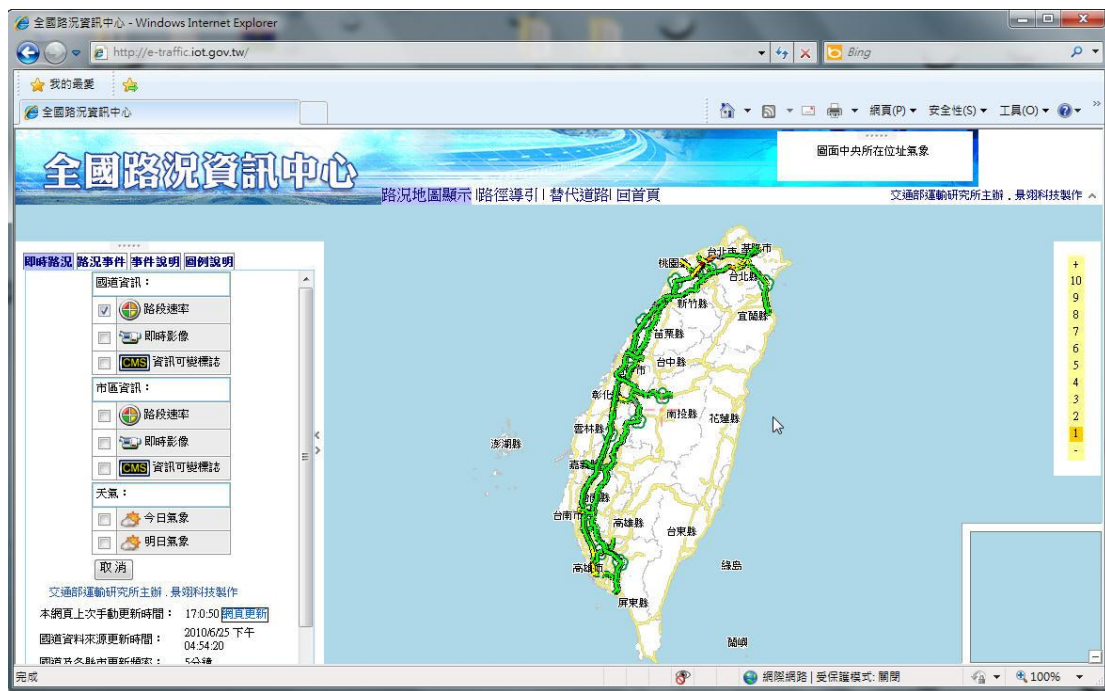


圖 5.1-1 全國路況資訊中心道路速率圖



圖 5.1-2 全國路況資訊中心 CMS 資訊圖



圖 5.1-3 全國路況資訊中心 CCTV 圖

### 5.1.2 標準化發布機制建立

全國路況資訊中心目前已介接許多都市交通資訊中心之資訊，由於各都市交通資訊中心之資料欄位格式不同，對於加值廠商而言，需要多道申請手續，且因資料欄位格式皆不相同，在申請加值後，整合並不容易，為了能夠統一標準化發布之建立，除了臺北市之外，本研究已取得多數都市交通資訊中心之同意，以交通部運輸研究所統一窗口申請相關之資訊加值，圖 5.1-4 為交通服務 e 網通之資料申請專區畫面，而臺北市部分則礙於臺北市政府已制訂臺北市政府資訊資產授權流通及加值利用作業要點，因此若要取得臺北市之資料則需向臺北市交通局申請，圖 5.1-5 為臺北市即時交通資訊作業說明專區，申請網頁整理如表 5.1-2 所示，而目前全國路況資訊中心之資訊提供加值單位申請，包括廣播業者、電視公司、政府單位、研究單位、加值業者等。



圖 5.1-4 交通服務e網通之資料申請專區



圖 5.1-5 臺北市即時交通資訊作業說明專區

表 5.1-2 申請使用要點彙整表

單位	申請辦法	申請內容
交通部運輸研究所	交通服務 e 網通資料庫 申請辦法要點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全國路況資訊資料庫</li> <li>2. 陸海空客運資訊資料庫</li> <li>3. 各都市 CCTV、CMS 及速率資訊</li> </ol>
臺北市政府交通局	申請介接臺北市即時交通資訊作業說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「我愛巴士 5284」之公車站牌、路線與車輛等即時經緯度坐標及公車到離站資訊</li> <li>2. 「臺北市交通控制中心即時交通資訊網」之路段績效(道路速率)、CMS 顯示內容與 VD 每 5 分鐘資料等資訊</li> <li>3. 「臺北市停車資訊導引系統」之公民營停車場基本資料(名稱、地址、格位數等)及即時剩餘可停車位等資訊</li> </ol>

## 5.2 探針車資料處理

本研究利用探針車提供的定位資料推估道路速率資訊，希能作為路況查詢的參考來源之一，探針車之資料處理過程包括資料過濾、即時推估演算法及建立歷史資料庫，並將結果呈現於電子地圖上以供查詢，針對探針車資料處理說明如后。

### 1. 現況說明

現有全國路況資訊中心介接環保署探針車資料架構如圖 5.2-1 所示，全國路況資訊中心針對環保署探針車資料設置動態接收程式(Gateway)每 5 分鐘向 XML 撈取一次，將其 GPS 資料作比對，轉換成道路壅塞事件於網站提供民眾查詢，於全國路況資訊中心發布之畫面如圖 5.2-2 及圖 5.2-3 所示，依交通阻塞訊息發布(點坐標)，並以探針車資料顯示。

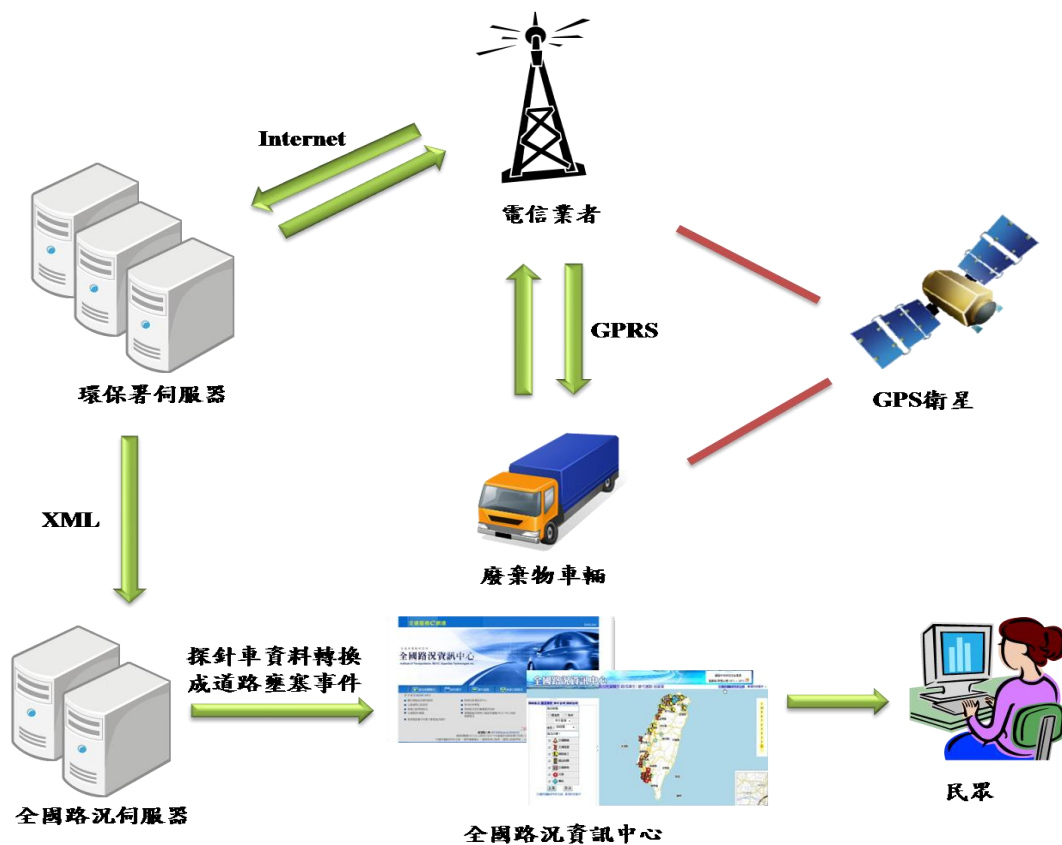


圖 5.2-1 介接環保署清運廢棄物車輛資料架構圖



圖 5.2-2 全國路況資訊中心發布環保署探針車資料畫面 1



圖 5.2-3 全國路況資訊中心發布環保署探針車資料畫面 2

## 2. 資料來源

本演算法探針車隊的選擇，以環保署廢棄物清運車輛之車機資料為主，暫不納入其他的車隊一併演算。這樣的安排主要是考量不同的探針車隊會有不同的特性，為使本研究所規劃之過濾機制及相關之成果能夠穩定、便於檢核，因此在演算法開發過程當中，先以單一車隊之資料為主。未來演算法開發完成後，其他的車隊可應用同樣的演算法(但參數及過濾機制應有所不同)進行即時路段速率資訊之提供。

以環保署廢棄物清運車輛的定位資料作為資料來源，其車輛行駛區域包括全臺各地，以任務需求為導向，無固定班表及行駛路線，即時定位資料每 5 分鐘透過 XML 資料轉換取得，其 XML 畫面如圖 5.2-4 所示，資料欄位包括車機編號、車機時間、經度、緯度、方向角、速度及資料更新時間，其 XML 格式說明整理如表 5.2-1 所示，每時段可取得資料之車輛總數平均約為 4000 筆，有回傳更新定位資料(有上路)之車輛數量平均約為 3000 筆。

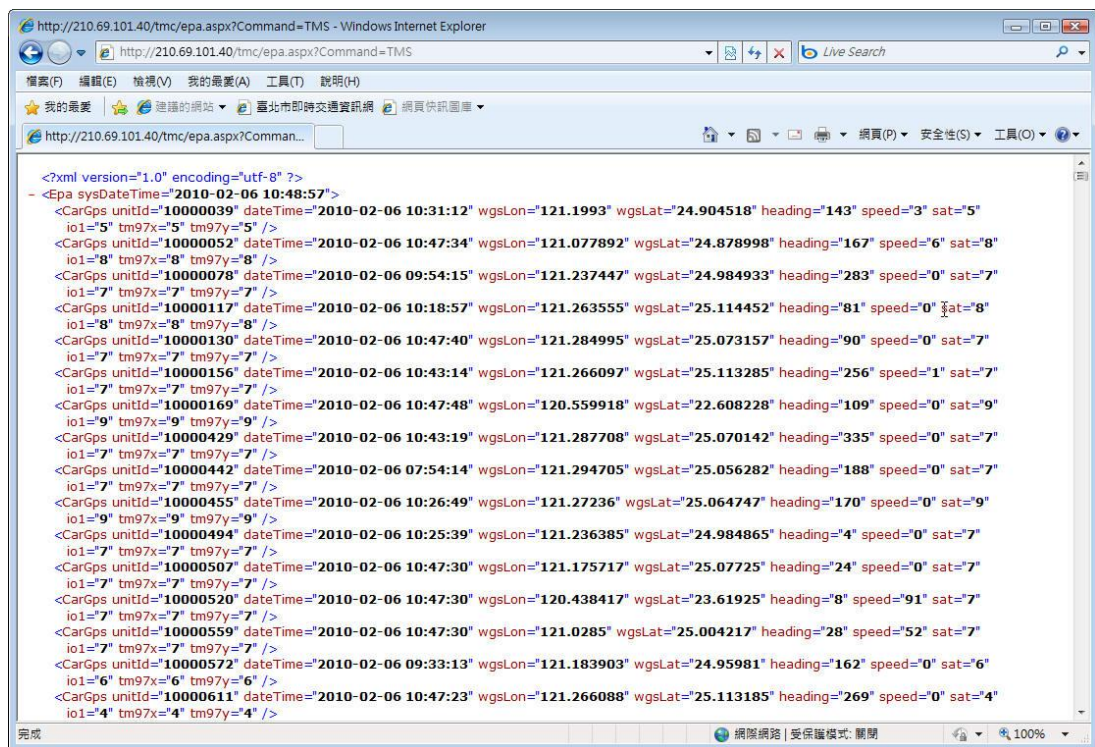


圖 5.2-4 環保署清運廢棄物車輛 XML 畫面

表 5.2-1 環保署清運廢棄物車輛 XML 欄位格式說明表

欄位說明	
CarGps unitId	車機編號
dateTime	更新時間
wgsLon	經度坐標
wgsLat	緯度坐標
speed	速率
範例	
<pre>&lt;CarGps unitId="10000039" dateTime="2010-02-06 10:01:28" wgsLon="121.199968" wgsLat="24.902807" heading="142" speed="1" sat="6" io1="6" tm97x="6" tm97y="6" /&gt;</pre>	

### 3. 探針車資料分析

本研究利用車輛定位資料之落點分析為篩選依據，以 98 年 12 月 27 日至 99 年 1 月 2 日，共一星期資料進行分析，如圖 5.2-5 結果顯示落於國 1 路段上的定位點數最多，其次為臺 1、國 3 及臺 61，由於本研究不考慮交通資訊建置充足的國道路段，因此以臺 1 與臺 61 為實驗對象，建立探針車道路速率推估演算法。

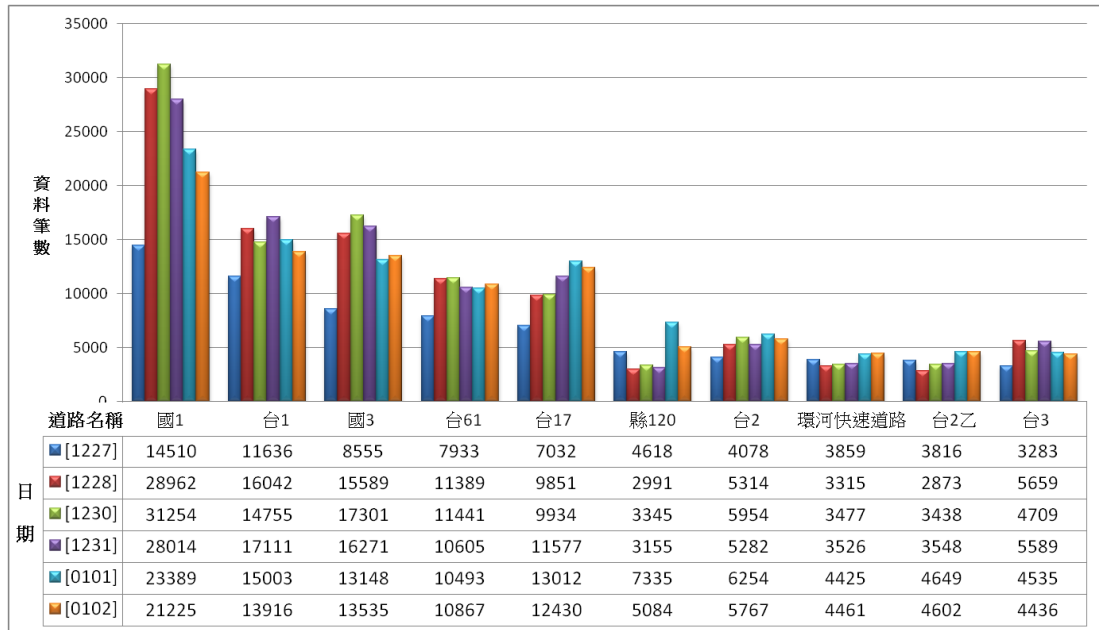


圖 5.2-5 探針車定位資料落點分析結果

#### 4.演算法說明

本研究所建置演算法的探針車定位資料來源為環保署廢棄物清運車輛，用以推估平面道路的道路速率，需考慮號誌化路口的停等、任務點停等及車輛行駛過程中有急踩煞車的情形；故獲得即時定位資料後，先進行資料過濾流程，過濾因執行任務、路口停等所產生的低速資料，並平滑化每筆定位資料，以降低單筆速度驟降所造成的影響，接著比對定位資料與路網的資料，獲得每一條目標路段上的速度點資料，最後針對個別路段進行速率推估模式，得出每一路段的推估速率，其演算流程如圖 5.2-6 所示，相關說明如下：

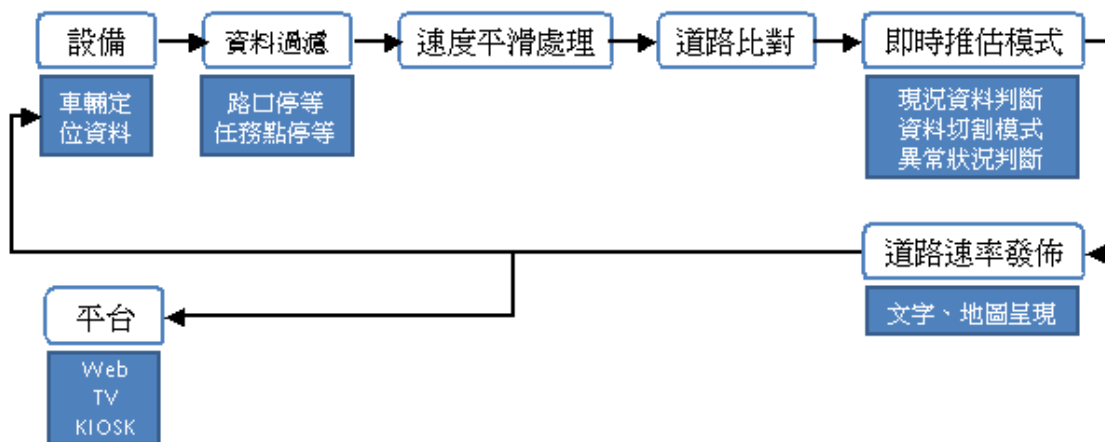


圖 5.2-6 探針車演算法整體流程架構圖

### (1)資料過濾

資料過濾針對每一筆定位資料分為路口停等過濾及任務點停等過濾。根據目前探針車推估道路速率之相關研究路口停等過濾流程，先判斷速度點是否位於路口前後 100 公尺停等範圍內，接著判斷速度是否小於時速 15 公里，若符合兩條件之定位點資料則視為因紅燈停等而受影響的定位資料，並予以刪除。任務點停等過濾依據所收集到的廢棄物清運車輛之定位資料，觀察其車輛停等之時間與地點特性設計過濾流程，先判斷是否為於任務點半徑 50 公尺範圍內，速度是否小於時速 15 公里，若符合兩條件之定位點資料則視為執行任務中，並予以刪除；若定位訊號非位於路口及任務點停等範圍內而速度等於 0，且在原地停等超過 15 分鐘以上，則新增此地點為任務停等點，並將此筆定位資料予以刪除，如圖 5.2-7 所示。

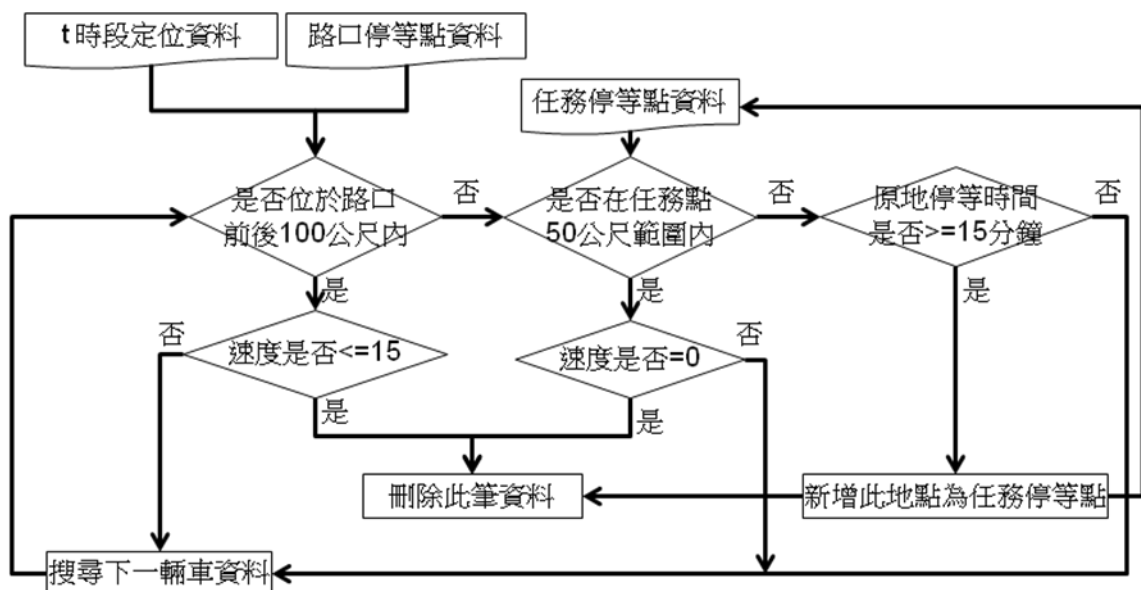


圖 5.2-7 探針車資料過濾流程

(本章所有圖皆不清楚)

### (2)速度平滑處理

將定位資料作速度平滑處理，以避免急踩煞車造成的低速資料，使路段估計的平均速度產生偏誤。針對各筆定位訊號，計算同輛車與前一筆定位訊號之車輛行走距離，並將車輛行走距離除以兩筆訊號之

時間間隔，求得該筆車輛訊號之平滑化後的速度；若同輛車無前筆訊號資料，則採用定位資料速度，如圖 5.2-8 所示。

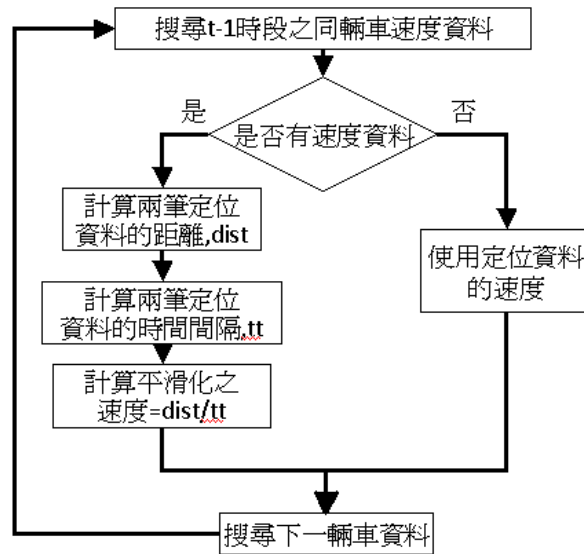


圖 5.2-8 探針車速度平滑處理流程圖

### (3)道路比對

依照定位資料的經緯度位置比對路網資料，以現況 GPS 定位誤差大約為 10 公尺作為搜尋範圍，先搜尋出定位點的所在路段；並依方位角資料判斷其行進方向，考量到車輛行駛習慣，以 45 度為標準，即可判斷車輛位於可能路段的方向，其比對流程如圖 5.2-9 所示。

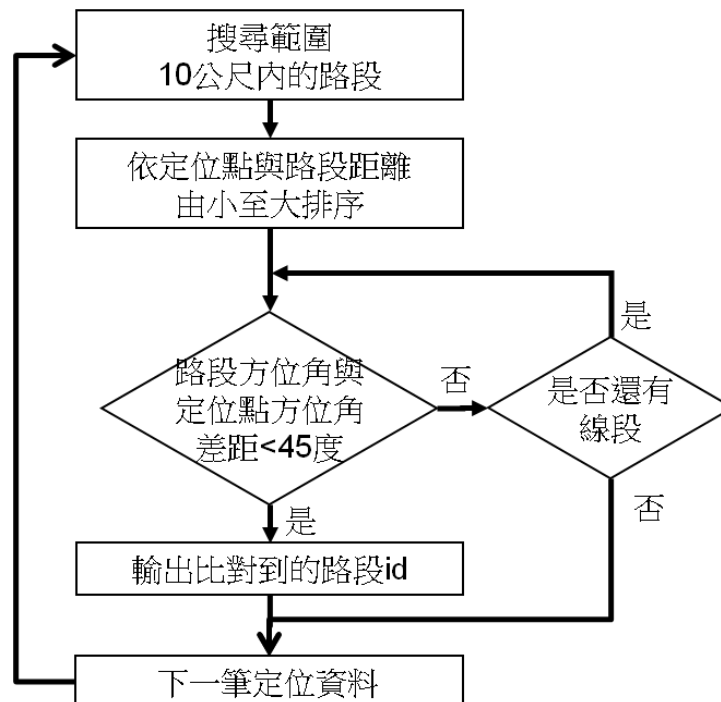


圖 5.2-9 探針車道路比對流程圖

#### (4)即時推估模式

即時推估模式針對每一目標路段推估路段速率，考慮研究與實際情境，大部分以 1 小時的交通狀況變化作為探討對象，因此本階段以 1 小時為界線，若過去 1 個小時內皆無定位資料，則判斷為無現況資料，即採用同時段的歷史資料當作路段推估速率。若有定位資料則接著進行資料切割模式，並加總平均切割時間點後的速度資料作為現況平均速度，最後判斷現狀速度資料與同時段歷史速度是否有差異，若無差異則採用同時段的歷史速度，為過去多數速度資料的平均表現，信任其值比較接近現況；反之，若有差異則視為有交通異常狀況，則採用現況平均速度作為路段推估速率，如圖 5.2-10 所示。

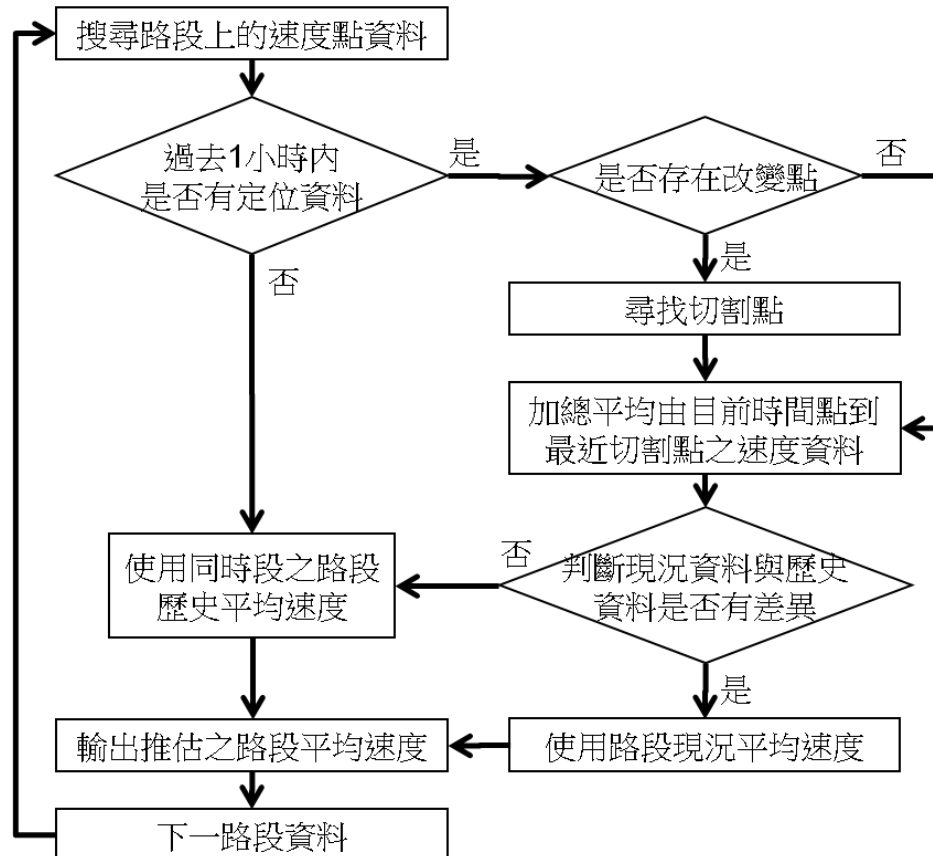


圖 5.2-10 探針車道路速率即時推估流程圖

#### (5)實測結果呈現

演算法每 5 分鐘進行一次道路速率推估，將演算結果以地圖呈現。若推估速率大於 80 公里每小時以綠線段表示，推估速率介於 40 公里每小時至 80 公里每小時間以黃色線段表示，推估速率小於 40 公里每

小時則以紅色線段表示，無足夠資料推估路段則以灰色線段表示；並註明更新時間、用以推估之探針車數量及推估路段數量。

以臺 1 及臺 64 為測試對象，路段以省道與非無名道路之交會點分段，臺 1 共分為雙向 1360 條路段，臺 61 共分為雙向 374 條路段，其道路速率推估結果如圖 5.2-11 所示。

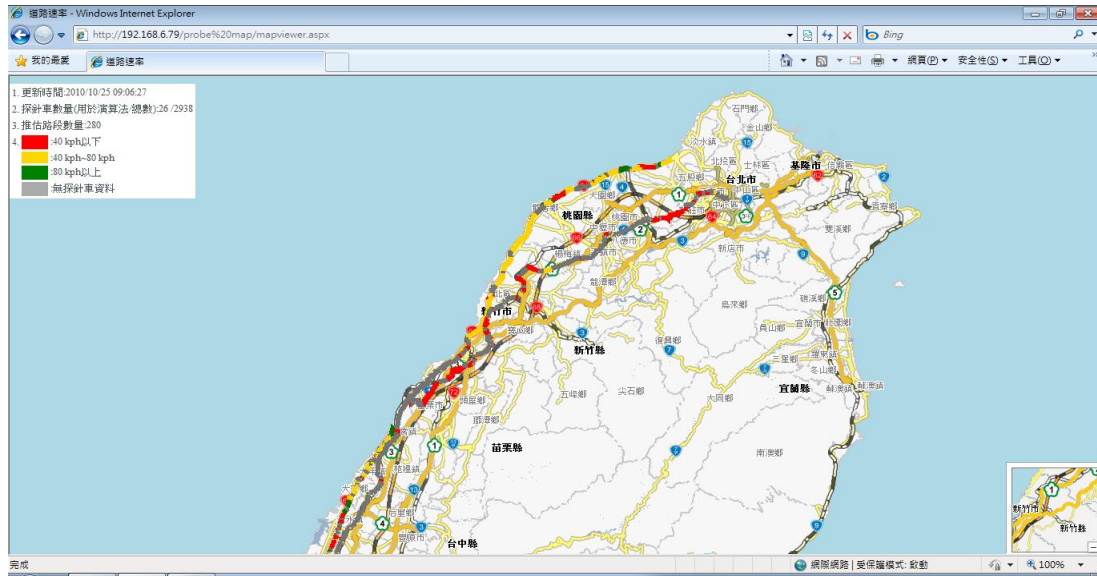


圖 5.2-11 探針車道路速率演算結果呈現

#### (6)演算法之驗證方式

根據現有探針車推估道路速率的相關研究，其常用的驗證方式大致分為實際與模擬資料。實際資料目前可及的來源與收集方式為(1)公路總局省道即時交通資訊系統所提供的道路 VD 速率，比較本研究所推估出的道路速率與公路總局所提供的 VD 速率是否一致，若兩方的速率值經過統計檢定結果為無差異，則表示本演算法所推估出的速率值可用；若本演算法推估值與 VD 速率有差異時，因為難以判斷哪一方的速率較為準確，故針對差異較大的路段，實際收集該路段之車流速率當作評估的標準。(2)先分析所推估出的道路速率歷史資料，找出道路速率有明顯尖離峰差異的路段，再實際到現場以攝影機拍攝車流狀況，用人工方式判斷車流速度的高低與推估值是否相符；另外亦可用測速槍隨機測量車流中的車輛行駛速度，再與推估值做比較。模擬資料的取得可利用 TSIS、PARAMICS 等現有交通模擬軟體進行交通路網模擬，產生路段的平均車流速率，再與演算法的推估值作比較。

未來將考慮各種驗證資料取得的難易度及人力資源的限制決定驗證的方式。其各項資料之優缺點如表所示表 5.2-2：

表 5.2-2 環保署清運廢棄物車輛驗證方式比較表

驗證資料	優點	缺點
公路總局之 VD 速率	容易取得	兩方的速率值有差異時，難以判斷哪一方的速率值比較符合實際狀況。  並非所有道路都有 VD 速率資料，能夠互相比較的樣本偏少。
實際收集的車流情形與路段速度	比較符合實際車流速度	需要增加人力到現場進行實際資料收集
模擬資料	在學術研究上比較有說服力	需要建置路網幾何資料及輸入模擬時所需要的參數，如車流量、轉向比等。

#### (7) 未來探針車隊與推估路段擴充的調整

由於探針車的資料樣態有所不同，因此未來在探針車演算機制的開發時，也應保留擴充的彈性。故本研究將演算法流程分為多個步驟作處理，針對不同樣態的探針車資料，將調整資料過濾及速度平滑處理的演算流程，使得進入推估階段之資料格式相同，即可利用多種探針車資料進行速率推估。

目前演算法實作之對象為臺 1 及臺 61，未來若擴展至其他路段，將針對路段行車速度與探針車的資料特性，思考推估路段長度的切割，以有效及準確提供路段速率。未來對於推估路段的增加，亦需考慮演算法時間是否仍符合發佈時間間隔，思考加入其他運算機制以提高演算效率。

## 5.3 座談會辦理

### 5.3.1 縣市政府座談會

本研究於 99 年 5 月 5 日辦理一場「全國路況資訊中心」與各單位交通資訊交換座談會，邀請各都市交通資訊中心進行討論，以了解目前各都市交通資訊中心之建置情形，同時說明目前全國路況資訊中心在運作上所遇到之問題，其相關議程如表 5.3-1 所示，此次座談會所討論之議題如下：

- 1.99 年度新增都市交控中心之 VD 速率、CCTV、CMS 等 XML 格式資訊對外提供預計完成時間，及是否能由運研所統一申請窗口供加值單位申請？
- 2.未來高公局、公路總局與各都市交控中心之 XML 資訊提供改成 1 分鐘更新 1 次之可行性？
- 3.未來各單位 XML 交換資訊若有任何異動時，請協助通報「全國路況資訊中心」，並提供資訊異常時之連絡窗口。

表 5.3-1 縣市政府座談會議程表

時間	議程
14:30~15:00	「全國路況資訊中心」與各單位交通資訊交換說明簡報。 主講人：蔡秉鈞 經理（景翊科技）
15:00~16:00	綜合討論 主持人：曹瑞和 組長（交通部運輸研究所）

本次座談會有多數之都市交通資訊中心進行參與，多數都市交通資訊中心皆同意由交通部運輸研究所統一加值窗口，圖 5.3-1 則為座談會討論畫面，透過此次座談會建立都市交通資訊中心之窗口，以利後續對於都市交通資訊中心之 XML 有問題時，能即時回報各都市交通資訊中心協助處理，針對此次座談會之相關結論如下：

- 1.99 年度新增之都市交控中心，原則同意未來 VD 速率、CCTV、CMS 資訊由交通部運輸研究所統一申請窗口供加值單位申請。
- 2.為提供民眾查詢更即時之交通資訊，建議各單位將每 5 分鐘 VD 資料縮短至每 1 分鐘部分，目前除了臺北市因 VD 數量眾多，無法於 1 分鐘內傳輸完畢，臺北縣因需再測試資料融合時間，暫無法提供 1 分鐘 VD 之 XML 資料外，高公局與其他都市交控中心原則上都可配合修正提供，本案請各

單位儘速協助配合辦理，並加強第 1 線資料之檢核。

- 3.各都市交控中心未來建置 VD 偵測器，若需建置於省道路線，建議能先與公路總局進行協調，以避免在同一路段重複設置 VD 情形發生。
- 4.有關各縣市手動上傳事件資料至「全國路況資訊中心」網站，無法於各縣市交通資訊中心網站顯示之問題，請景翊科技儘速查明並協助解決。



圖 5.3-1 縣市政府座談會

### 5.3.2 RDS-TMC 座談會

自 98 年 1 月正式推出「RDS-TMC 路況廣播服務」，各家導航業者已陸續利用 RDS-TMC 服務開發具提供即時路況之導航產品，目前國內已有 10 多家可攜式導航(PND)業者推出多款導航產品上市，提供更即時之交通資訊服務給用路人，本研究於 99 年 5 月 19 日辦理「調頻副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC) 服務系統」，邀請導航業者提供相關建議，以作為未來 RDS-TMC 改善之方向，其相關議程如表 5.3-2 所示，此次座談會所討論之議題如下：

- 1.對於 RDS-TMC 服務建置概況之建議。
- 2.本年度位置對照表(Location Table)及事件對照表(Event Table)擴充方向建議。
- 3.對於 RDS-TMC 服務系統未來擴充之建議。

表 5.3-2 RDS-TMC 座談會議程表

時間	議程
10:00~10:30	「調頻副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC) 服務系統建置概況說明」簡報。 主講人：蔡秉錡 經理（景翊科技）
10:30~12:00	綜合討論 主持人：曹瑞和 組長（交通部運輸研究所）

本次座談會共有 10 多家業者參予，對於全國路況資訊中心能提供 RDS-TMC 服務表示肯定，同時對於資料之正確性及即時性表示極為重要，所提出之問題皆可作為本研究後續持續改善之努力方向，圖 5.3-2 為此次座談會討論畫面，針對此次座談會之相關結論如下：

- 1.警廣的用路人輸入系統目前對不到坐標資訊的比例有上升，希望未來能夠透過教育訓練或是系統改良的方式來降低這樣的比率。
- 2.針對路況解除的部分，希望未來能夠有相關機制因應。
- 3.有關於南部地區 RDS 收訊不佳之情形，敬請 NCC 協助取締地下電臺。
- 4.警察廣播電臺在今年度會於新竹地區設置地方臺，後續全國路況資訊中心會於新竹地方臺安裝 RDS-TMC 發射設備，以補足新竹地區收訊不良之問題。
- 5.路況事件產生後未能即時解除，因此 RDS 所發送之資訊可能造成民眾誤解，建議是否能加強路況事件解除機制之即時性。
- 6.有關於 event table 的擴增，建議可參考亞洲地區如日本、韓國之路況事件分類方式。
- 7.建議 RDS 是否能考量納入匝道之路況事件。
- 8.建議是否能強化資料蒐集之範圍，如探針車納入國道客運、計程車等大型 GPS 車隊之資料。
- 9.公路總局未來 3 年會針對省道易壅塞路段、觀光壅塞路段進行偵測器之佈設，後續全國路況資訊中心會持續介接相關資料，同時擴建 Location Table

資料內容，以 RDS-TMC 提供更大範圍之資訊服務內容。

10.交通部會持續督導要求全國路況資訊中心改善資料之即時性及正確性，並精實第一線資料，以求提供民眾更為正確之資訊。

11.目前警廣對於 FM 服務較微弱的地區(臺南、新竹)正極力向 NCC 爭取架設，以提供該地區民眾更好的服務品質。



圖 5.3-2 RDS-TMC 座談會

## 5.4 加值業者應用情形

本研究針對加值業者進行電訪及加值業者問卷發送，詢問其應用全國路況資訊中心資料之情形，相關說明如后。

### 5.4.1 廣播業者電訪

全國路況資訊中心目前計提供給 44 家廣播業者申請使用全國路況事件之資訊，本研究針對廣播業者電訪目前使用全國路況事件之情形，針對電訪之詢問內容包括如下：

1. 確認電訪廣播業者之承辦人是否有更新？
2. 詢問介接全國路況事件是否有何問題及建議？
3. 若詢問沒有使用全國路況事件，深入詢問不使用之原因。
4. 詢問介接全國路況事件應用在哪個節目上？並且更新播出時段及節目名稱。

針對上述之詢問內容，本研究針對廣播業者電訪之結果如表 5.4-1 所示，詢問之結果歸納如下：

1. 針對 44 家廣播業者進行電訪，了解目前使用全國路況資訊之問題，有 13 家已不使用此服務，31 家仍在使用中，其中鄉音廣播電臺公司已被飛揚調頻合併，現在改由飛揚調頻使用。
2. 不使用之主要原因：
  - (1) 節目對於即時路況沒有需求。
  - (2) 有需求但改自高速公路局南區路況資訊來播報，如民立廣播股份有限公司。
3. 有很多廣播業者是因為業務未交接，造成帳號及密碼不清楚之情形，後續需主動聯繫提供帳號及密碼(共 4 家)，如噶瑪蘭廣播電臺(股)公司、中國廣播公司、臺中廣播股份有限公司、臺中城市廣播。

表 5.4-1 廣播業者電訪結果彙整表

編號	電臺名稱	使用情況	問題反應
1	每日廣播	使用中	● 目前無問題，但因業務無交接，對狀況不是很清楚
2	高雄廣播電臺	使用中	● 使用狀況良好，但有時路況會沒有顯示，希望加強檢核機制。
3	宜蘭中山廣播	很少使用	● 宜蘭地方交通資訊很少且不即時，目前倚賴所屬記者回報資訊。 ● 增設宜蘭即時交通資訊對話窗口。
4	全民廣播電臺(News98)	使用中	● 有時系統顯示資訊不足，多整理幾次即可，還符合需求。
5	高屏溪廣播電臺	使用中	● 主要道路交通資訊符合需求。
6	寶島新聲廣播電臺	使用中	● 即時路況與交通宣導都很好用。
7	中華廣播公司	無使用	● 節目對於即時路況沒有需求
8	臺灣區漁業廣播電臺	無使用	● 節目型態以漁業為主，即時路況並無適合資訊。
9	大眾廣播 KISS RADIO	使用中	● 除了高屏地區衛星車隊提供路況，各節目主持人均會上網查詢使用。
10	省都廣播股份有限公司	使用中	● 大致上還好，目前提供給全時段節目使用。
11	南投廣播事業公司 (KISS RADIO)	使用中	● 使用狀況良好，無特殊問題需要回報。
12	全景社區廣播電臺(快樂聯播網)	無使用	● 沒有播報路況的業務
13	天聲廣播股份有限公司	使用中	●
14	臺北廣播電臺	使用中	● 區域性交通資訊篩選機制，使用者可立即選出所在區域交通資訊。 ● 現場時間緊迫，系統運作時間需快速。
15	全國廣播公司	使用中	● 使用良好 ● 建議即時路況分區顯示 ● 持續性的工程訊息可否至於最前面以免遺漏。
16	臺東之聲廣播電臺	使用中	● 使用良好。
17	北回廣播電臺	好久沒使用了	● 嘉義地區少塞車，僅在重要節慶時才會上去看一下。

編號	電臺名稱	使用情況	問題反應
18	飛揚調頻	不常使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 桃竹苗地區路況資訊較少且更新速度較慢。</li> <li>● 警廣的資訊較為齊全。</li> </ul>
19	先聲廣播電臺	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供更多桃園當地路況資訊</li> <li>● 國道資訊有些較不適用於桃園當地路況</li> </ul>
20	新竹勞工之聲廣播股份有限公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 針對地方性路況做蒐集，一切狀況良好</li> </ul>
21	東臺灣廣播股份有限公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料簡潔不易播報</li> <li>● 長期路況待時限過再移除</li> </ul>
22	大漢之音調頻廣播電臺	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用良好、符合需求、資訊準確</li> </ul>
23	建國廣播股份有限公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>
24	美聲廣播電臺	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公司政策決定，無法確認告知原因</li> </ul>
25	新營之聲廣播電臺股份有限公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>
26	噶瑪蘭廣播電臺（股）公司	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前無使用 由於並無交接 希望可以指導如何使用並給予帳號密碼</li> </ul>
27	中國廣播公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在其他網頁可以連上的狀況下，有時全國路況網頁會上不太去</li> <li>● 路況事件的描述文字偶有錯字</li> <li>● 交接時帳號密碼遺失，希望可以提供並指導使用</li> </ul>
28	竹科廣播股份有限公司	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由於新聞部人員裁減，目前無進行路況的報導</li> </ul>
29	國聲廣播公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無，路況都很準確。</li> </ul>
30	金禧廣播事業股份有限公司	使用中	
31	臺北之音廣播電臺	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 路況的發布上，感覺比警廣的網頁發布略慢，希望路況的發布可以愈即時愈好。</li> </ul>
32	自由之聲廣播電臺	使用中	
33	臺北愛樂廣播（股）	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 節目以音樂為主，無進行路況播報</li> </ul>
34	基隆廣播（股）公司	使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>
35	臺中廣播股份有限公司	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前無使用 由於並無交接 希望可以指導如何使用並給予帳號密碼</li> </ul>
36	宜蘭鄉親熱線廣播電臺股份有限公司	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3年前已無使用，目前無再進行路況的播報</li> </ul>
37	臺中城市廣播	無使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目前無使用 由於並無交接 希望可以指導如何使用並給予帳號密碼</li> </ul>

編號	電臺名稱	使用情況	問題反應
38	大千廣播電臺（股）有限公司	使用中	
39	民立廣播股份有限公司	目前使用為高速公路局南區路況資訊來播報，自 99/01/01 日起即無使用全國路況	● 之前在使用上，感覺網頁不太會自己更新，常常要手動更新網頁才能看到新路況，在路況播報上非常不方便；且高公局的南區路況較貼近需求，故目前無再使用。
40	太陽廣播電臺股份有限公司	使用中	
41	臺灣廣播公司	使用中	
42	亞洲廣播電臺	無使用	● 不知是否是桃竹苗區的關係，更新上感覺並不及時，目前無使用
43	亞太廣播電臺	無使用	● 不知是否是桃竹苗區的關係，更新上感覺並不及時，目前無使用。
44	警察廣播電臺	使用中	

#### 5.4.2 加值業者問卷調查

由於目前全國路況資訊中心之加值單位已達 100 多家，因此本研究今年度希針對全部加值業者進行問卷調查，以了解加值業者使用資料之情形，並作為後續全國路況資訊中心改善方向參考，本研究擬訂之問卷內容如表 5.4-2 所示，所詢問之項目如下：

##### 1. 加值使用情形

- (1) 了解加值業者資料加值後之使用情形，包括資料申請之內容、使用用途、應用平臺等。
- (2) 了解加值業者申請資料加值應用後，是否有將其內容商品化，以了解全國路況資訊中心之資料可帶來之產值內容為何。
- (3) 了解加值業者對全國路況資訊中心之資料滿意程度為何，同時提供建議，作為後續可改善或者是擴充資料之方向。

##### 2. 基本資料

主要了解加值單位之基本資料，以方便作為紀錄。

表 5.4-2 加值業者問卷設計內容

各位業界先進您好：

本所於 92 年起開始建置「交通服務 e 網通」計畫，完成全國即時交通資訊彙整平臺供民眾查詢使用，並整合公路客運、航空、臺鐵、高鐵及離島客船等陸海空城際客運班表及票價等資料，免費提供給所有可攜式導航（PND）及手機等加值業者使用，提供民眾更方便與豐富的交通資訊服務，有效達到便民及節能之具體效益。同時建立資料統一提供格式及單一申請窗口，提供加值業者申請使用，至民國 99 年 9 月申請加值使用單位已達 165 家，為能了解各加值使用單位之使用情形，並提供寶貴意見，特舉辦本次問卷調查，以作為本所後續改善之參考。

交通部運輸研究所 敬上

## 第一部分 加值使用情形

### 1. 請問 貴單位申請之資料為何？(複選)

- ☐全國路況資訊資料庫；☐陸海空資訊資料庫；
- ☐各都市 CCTV、CMS 及速率資訊；☐RDS-TMC；☐以上皆是。

### 2. 請問 貴單位申請交通服務 e 網通資料之用途為何？

- ☐學術研究：相關領域學術論文、專題報告與研究計畫之撰寫；  
請問研究計畫或研究方向：\_\_\_\_\_。
- ☐相關專案使用：計畫案進行模式推估或系統驗證與模擬之用；  
請問專案名稱或應用類型：\_\_\_\_\_。
- ☐行動通訊加值應用：透過行動上網將相關資訊傳遞給使用者；  
請問加值應用的名稱或類型：\_\_\_\_\_。
- ☐網路平臺加值應用：彙整相關資訊提供使用者線上查詢服務；  
請問加值應用的名稱或類型：\_\_\_\_\_。
- ☐導航系統：透過平臺服務介面提供即時資訊供用戶查詢使用；  
請問導航系統的名稱或類型：\_\_\_\_\_。
- ☐電視、廣播使用：於節目中提供使用戶或聽眾即時交通資訊；  
請問節目的名稱或類型：\_\_\_\_\_。
- ☐其他：\_\_\_\_\_。

### 3. 請問 貴單位擷取資料後，將資料應用於何種平臺？(可複選)

- ☐網站平臺；☐手機平臺；☐PDA 平臺；☐導航機；
- ☐廣播平臺；☐其他：\_\_\_\_\_。

- 4.請問 貴單位除了申請本資料庫外，是否有整合其他類型資料庫的內容？  
☐有；整合☐觀光旅遊；☐天候氣象；☐生活消費；☐休閒娛樂；☐飲食；☐其他：\_\_\_\_\_；  
☐沒有整合其他資料庫。
- 5.請問 貴單位是否將本資料庫之資訊商品化，並結合相關設備提供使用者服務?(填「否」直接跳至第9題繼續作答。)  
☐是；  
☐否。
- 6.請問 貴單位將此資訊商品化應用於何種類型?(可複選)  
☐網路加值服務；☐行動通訊加值服務；☐導航機；☐圖資加值服務；  
☐其他：\_\_\_\_\_。
- 7.請問 該項商品的銷售單價區間?(單位：新臺幣)  
☐500 元以下；☐501~1,000 元；☐1,001~5,000 元；☐5,001~10,000 元；  
☐10,001~50,000 元；☐50,001~100,000 元；☐100,001 元以上。
- 8.請問 該項商品每年銷售量範圍為何?  
☐1,000 套以下；☐1,001~5,000 套；☐5,001~10,000 套；  
☐10,001~50,000 套；☐50,001~100,000 套；☐100,001 套以上。
- 9.請問 貴單位對於本資料庫之整體滿意程度為何？  
☐非常滿意；☐很滿意；☐普通；☐很不滿意；☐非常不滿意。
- 10.請問 貴單位目前是否仍持續使用本資料庫？  
☐是；  
☐否，原因：\_\_\_\_\_。
- 11.請問 貴單位認為未來本資料庫能擴充哪些資料？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 12.請問 貴單位對本資料庫有何建議？  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 第二部分 基本資料

- 1.單位名稱：\_\_\_\_\_
- 2.填寫人姓名：\_\_\_\_\_
- 3.填寫人電話：\_\_\_\_\_

4.貴單位是屬於何種類型之加值使用單位？(單選)

- ☐學術單位；☐研究單位；☐公務部門；☐軟體資訊廠商；  
☐手機硬體廠商；☐電信業者；☐車輛工業；☐工程顧問；  
☐傳播媒體；☐服務業；☐其他：\_\_\_\_\_。

3.調查執行

本次加值業者問卷主要利用行文方式提供給加值業者，再由加值業者傳真回傳相關問卷填寫內容，目前已回收 31 份問卷。

4.問卷分析

(1)加值業者資料使用情形

整體而言，加值業者使用之資料大多以「全國路況資訊資料庫」為主，約 54.71%；其次為「陸海空資訊資料庫」約 24.53%。如表 5.4-3 所示。

表 5.4-3 資料使用情形統計

選項	次數	百分比
全國路況資訊資料庫	29	54.71%
陸海空資訊資料庫	13	24.53%
各都市 CCTV、CMS 及速率資訊	9	16.98%
RDS-TMC	2	3.77%

(2)加值業者資料使用用途

整體而言，加值業者使用用途大多以「網路平臺加值應用」為主，約 60.61%；其次為「相關專案使用」約 18.18%。如表 5.4-4 所示。

表 5.4-4 資料使用用途統計

選項	次數	百分比
學術研究	1	3.03%
相關專案使用	6	18.18%
行動通訊加值應用	3	9.09%
網路平臺加值應用	20	60.61%
導航系統	0	0.00%
電視、廣播使用	1	3.03%
其他	2	6.06%

### (3) 加值業者資料應用平臺情形

整體而言，加值業者資料應用平臺大多以「網站平臺」為主，約 65.79%；其次為「PDA 平臺」約 13.16%。如表 5.4-5 所示。

表 5.4-5 資料應用平臺統計

選項	次數	百分比
網站平臺	25	65.79%
手機平臺	3	7.89%
PDA 平臺	5	13.16%
導航機	0	0.00%
廣播平臺	2	5.26%
其他	3	7.89%

### (4) 加值業者資料整合情形

整體而言，加值業者資料整合情形大多以「沒有整合其他資料庫」為主，約 52.94%；其次為「天候氣象」約 20.59%。如表 5.4-6 所示。

表 5.4-6 資料整合情形統計

選項	次數	百分比
觀光旅遊	5	14.71%
天候氣象	7	20.59%
生活消費	2	5.88%
休閒娛樂	0	0.00%
飲食	0	0.00%
其他	2	5.88%
沒有整合其他資料庫	18	52.94%

### (5) 加值業者資訊商品化情形

整體而言，加值業者資料資訊商品化情形大多以「否」為主，約 96.77%，如表 5.4-7 所示。

表 5.4-7 資料整合情形統計

選項	次數	百分比
是	1	3.23%

否	30	96.77%
---	----	--------

#### (6) 加值業者整體滿意程度

整體而言，加值業者滿意程度大多以「很滿意」為主，約 64.52%；其次為「非常滿意」約 35.48%。如表 5.4-8 所示。

表 5.4-8 整體滿意程度統計

選項	次數	百分比
非常滿意	11	35.48%
很滿意	20	64.52%
普通	0	0.00%
很不滿意	0	0.00%
非常不滿意	0	0.00%

#### (6) 加值業者未來持續使用情形

整體而言，加值業者未來仍會持續使用本資料，約 64.52%；不持續使用約 35.48%。如表 5.4-9 所示。

表 5.4-9 未來持續使用統計

選項	次數	百分比
持續使用	29	93.55%
不持續使用	2	6.45%

## 5.5 其他工作事項

### 5.5.1 具規模 GPS 車隊探討

為能夠增加更多探針車資料之蒐集，本研究以往即進行相當多次車隊廠商的訪談，表 5.5-1 為往年所進行之探針車隊訪談及其結果，可以發現大部分車隊業者對於提供探針車資訊均較為保守，基本上對於民間車隊而言，討論開放其資料庫之意願即刻就會使其聯想到誘因為何的問題，因此未來如果想要針對民間業者所經營之車隊進行串接，就必須給予民間業者足夠的動機誘使其願意提供，並確保其資訊可被保密，否則對於民間車隊經營業者，開放的意願是相當的低。反觀政府斥資或是學術機構為學術研究需求所建立之車隊，開放之意願則較高，但這類型車隊通常車隊規模不大，因此所提供之資訊能夠展現之效果也有限，因此未來如要持續擴大探偵車隊規模，最重要的方向應是促進其誘因，加強業者開放意願。

表 5.5-1 曾訪談之探針車隊

車隊名稱	車隊特性說明	訪問結果	該車隊意願及促進作法
臺灣大車隊	<ul style="list-style-type: none"><li>● 類別：計程車</li><li>● 規模：3,000 輛以上</li><li>● 範圍：大臺北、高雄市區</li></ul>	目前暫不願意開放	<ul style="list-style-type: none"><li>● 希望主辦單位可規劃實質合作方式</li></ul>
友好計程車隊	<ul style="list-style-type: none"><li>● 類別：計程車</li><li>● 規模：300 餘輛</li><li>● 範圍：臺北縣市</li></ul>	可供串接並已串接完成，但該專案已無繼續運作，故目前資料已不再提供	<ul style="list-style-type: none"><li>● 由於車隊建置單位為臺北市政府交通局，因此願意配合臺北市政府交通局開放</li></ul>
華碩物流車隊	<ul style="list-style-type: none"><li>● 類別：物流車隊</li><li>● 規模：近百輛</li><li>● 範圍：全省國道省道</li></ul>	可供串接並已串接完成	<ul style="list-style-type: none"><li>● 由於車隊建置單位為清雲科技大學運籌物流管理研究中心，因此願意配合學術需求開放</li></ul>
臺塑油罐車隊	<ul style="list-style-type: none"><li>● 類別：油罐車</li><li>● 規模：500 多輛</li><li>● 範圍：全省國道省道</li></ul>	不對外供資訊串接使用	<ul style="list-style-type: none"><li>● 車隊資料僅供監控內部管理需求，無任何對外開放之打算</li></ul>

今年度持續洽談相關具規模 GPS 車隊探討合作之機會，針對各車隊介紹及合作機會探討說明如下：

## 1. 瞰車大車隊

### (1) 車隊介紹

瞰車大車隊企業車隊管理服務主要是整合 GPS、GSM、GPRS、GIS、Internet 及 CTI（電腦電話整合系統）等高科技，提供企業營運用車即時監控及效率管理的網路服務，其車輛類別包括各類車輛，車隊規模達上千輛，所達範圍包括全省國道及省道，其車隊架構如圖 5.5-1 所示。



資料來源：瞰車大衛星車隊管理服務 <http://www.elocation.com.tw/>

圖 5.5-1 瞰車大車隊系統架構

### (2) 合作機會探討

目前該車隊各項資訊並不對外提供，且相關車隊資料與其他企業相關，其權責並不在瞰車大車隊，因此要能開放介接之難度非常高。

## 2. 桃園客運遊覽車隊

### (1) 車隊介紹

桃園客運遊覽車隊目前乃與清雲科技大學運籌物流管理研究中心合作所建置，主要提供內容為遊覽車，其車隊規模達 30 餘輛，範圍達全省各地且無特定之行駛路線。

## (2)合作機會探討

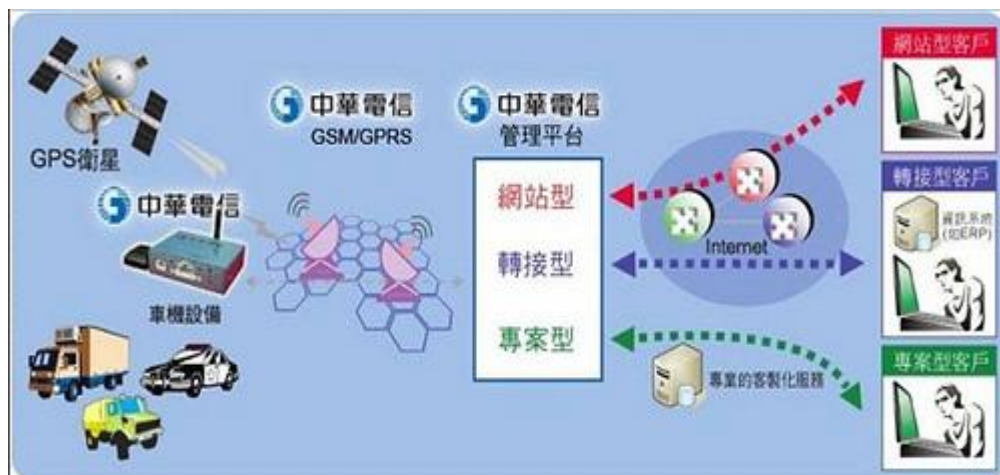
由於目前其遊覽車車機即將進行汰換，因此不建議提供介接。

## 3.中華電信電子化車隊

### (1)車隊介紹

中華電信電子化車隊主要結合 GPS 衛星定位資訊提供車隊管理服務，其架構如圖 5.5-2 所示，所提供之功能包括如下

- ①即時雙向 GPRS 通訊，提供定位回報、派遣命令、回應訊息雙向傳送。
- ②多車機派遣與多階段回報，符合車隊派遣作業，提高整體車隊工作效率。
- ③多樣化車隊管理報表，提供即時報表查詢與檔案下載，大幅提升車隊營運效率。
- ④完整 GIS 專業門牌與道路圖資，避免直接面對經緯度，提供人性化車隊管理服務。
- ⑤搭配專用螢幕，派遣訊息透過 GPRS 即時傳遞，節省額外通訊費用。



資料來源：中華電信電子化車隊 <http://efms.hinet.net/>

圖 5.5-2 中華電信電子化車隊系統架構

## (2)合作機會探討

中華電信電子化車隊涵蓋許多企業之資料內容，其權責並不在中華電信電子化車隊，因此要能開放介接之難度非常高。

依前述之整理分析結果可知，民間業者大多對於開放探針車資料較為保守，或是希望政府提供一個可行的互惠機制，因此，未來如要增進探針車隊之參與意願，應以民間與政府共同合作之方式來思考。對於政府而言，需要探針車隊之車機資訊來轉算即時交通資訊，供民眾及加值業者使用，但對於業者而言，發展即時交通資訊對其進行相關業務幫助實屬有限。因此，本研究必須要尋找對即時交通資訊有依賴的廠商，才有互惠之可能性，否則，就仍需思考其他的機制(如付費與車隊業者)，來增進其意願。

準此，本研究擬定未來民間與政府以探針車隊為標的之共同合作策略如下：

### 1.策略一：應尋求對即時交通資訊有需求之車隊業者

由於本研究所取得之探針車隊資訊最後是要轉算為即時交通資訊，因此建議未來應思考哪些車隊業者需要即時交通資訊，這些車隊業者對於公部門串接其車機資訊，態度上較為開放，且因為這些業者也可以享受由探針車資料轉成即時交通資訊的好處，因此意願將會較高。

### 2.策略二：應思考民間與政府之互惠機制

本研究建議應思考民間與政府之互惠機制，甚至進一步的建立一個探針車隊的產業聯盟或推動辦公室，由該聯盟進行探針車隊資訊之整理，聯盟之成員包括民間單位(貢獻車機資訊)、政府單位(貢獻公部門之車隊資訊、相關標準規範制定或導入)、及學術單位(發展演算法)，各司其職，這樣的作法可歸納有以下好處：

(1)車隊業者之權益可被確保，增進其意願：由於車隊業者為來在提供車機資料後，也希望能夠確保該業者之差異性，政府基於公平之原則，不可能針對特定業者給予優待，因此如以產業聯盟之方式執行相關工作，由於這些車隊業者也在聯盟成員當中，因此可針對會員提供差異化之資訊，保障有貢獻資料之車隊業者，如此，可增進車隊業者參與之意願。

- (2)車隊規模較大：即便是相當具規模之車隊業者，如要透過探針車隊，提供全省的即時交通資訊，單一車隊業者也無法達成，因此，如以一個聯盟的方式進行探針車隊之蒐集工作，將可因為有相當大的車隊規模而獲得更大的效益。
- (3)產官學界的參與可加速探針車資訊轉成即時交通資訊之工作：產業聯盟之組成包含業界、學界及政府單位，政府單位除了可以貢獻公部門之車隊資料外，尚可提供其他各類即時交通資訊，或是訂定相關資料標準，讓探針車回傳之資訊內容標準化；而學界可開發相關之演算法，使整體車機資料可以更正確的轉換為即時交通資訊；對於業者而言，則貢獻車機資料。這樣的運作機制可有效的加速探針車隊蒐集及轉換成即時交通資訊之工作。

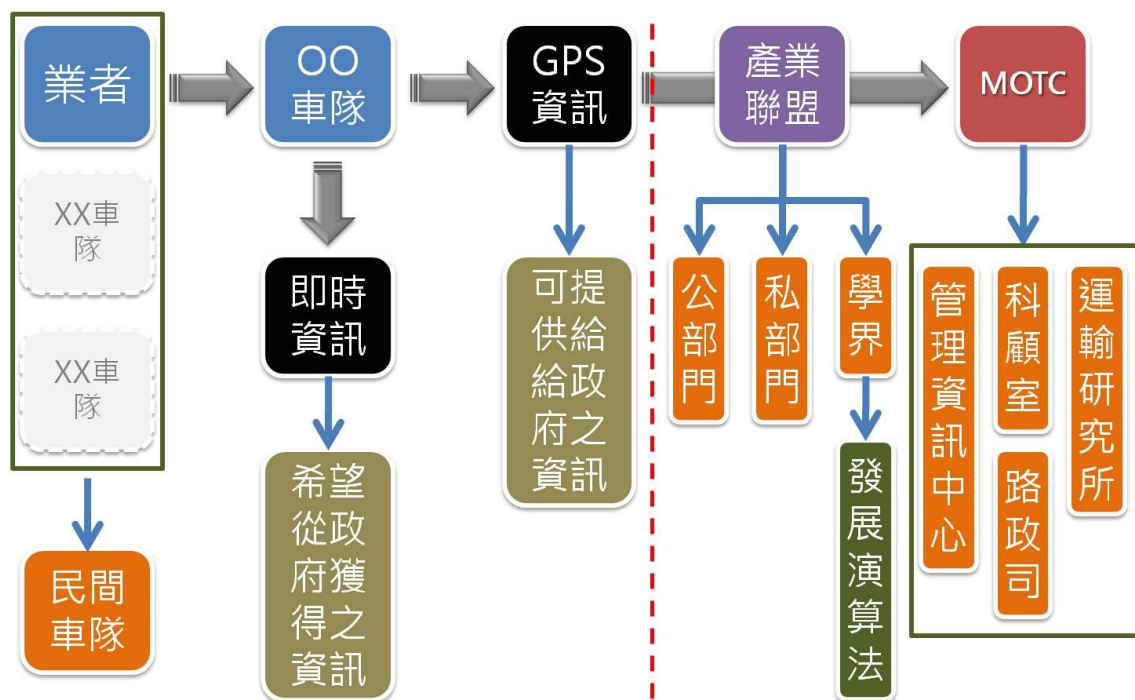


圖 5.5-3 政府與民間互惠機制建議

### 5.5.2 尋找其他電臺合作情形說明

現有全國路況資訊中心乃與警察廣播電臺合作，利用 RDS-TMC 發布路況資訊，但自正式發布至今，在臺灣地區仍有許多地方之涵蓋率不足，各分臺之涵蓋範圍如表 4.5-1 所示，這些涵蓋不足的狀況，主要是受限於發射功率或是執照許可最大功率的限制，如花蓮、臺東一帶僅有市區收得到

RDS-TMC 之訊號，而新竹一帶則主要是涵蓋的死角，而屏東縣則在屏東市以南開始訊號就逐漸減弱。這些死角可以透過與其他 FM 廣播業者之合作，來補足其涵蓋範圍，在這幾個 RDS-TMC 所涵蓋不足的地方當中，花蓮、臺東、屏東由於其他 FM 發射站大多數僅對準市區，且功率也不大，因此較難找到合適的業者。然而，新竹一帶則有相當多的 FM 廣播業者，其發射涵蓋範圍均較強，且新竹同時有國道 1 號及國道 3 號通過，補足此死角將會有效的提升 RDS-TMC 之應用效益，因此本研究先進行新竹周遭 FM 廣播業者之訪談，藉以了解合作之可行性。

因此為能夠加強涵蓋率，本研究希找出相關電臺洽談合作之機會，首先針對相關電臺洽談，相關說明如下：

## 1. 國立教育廣播電臺

### (1) 電臺介紹

國立教育廣播電臺包含七星山發射臺、臺北調幅臺、基隆轉播站、宜蘭轉播站、金門轉播站、馬祖轉播站另設彰化分臺(含八卦山發射臺、苗栗轉播站、南投轉播站)、高雄分臺(含枕頭山轉播站、壽山發射臺、澎湖轉播站、恆春轉播站)、花蓮分臺(美侖發射臺、玉里轉播站)及臺東分臺(卑南發射臺)等 4 個分臺，其各分臺之功率架構如圖 5.5-4 所示。



圖 5.5-4 國立教育廣播電臺架構

## (2)洽談結果

由於 RDS-TMC 需應用副載波，副載波之使用需通過 NCC 同意，而目前國立教育廣播電臺曾經測試過副載波，其測試效果不佳，且會造成主播端之影響，因此，短期內國立教育廣播電臺並無相關計畫會申請副載波。

## 2.飛揚、亞洲廣播電臺

### (1)電臺介紹

84 年中，亞洲廣播股份有限公司正式得到新聞局的核准，籌設亞洲調頻廣播電臺，核定頻率 FM92.7，86 年 4 月，與亞太調頻廣播(FM92.3)及飛揚（FM89.5）策略聯盟正式開播，更有最強的 SNG 現場轉播車，於任何突發事件及活動現場中提供最即時的訊息，涵蓋範圍遍及桃竹一帶。

### (2)洽談結果

目前電臺負責人對於 RDS-TMC 的概念尚不清楚，且副載波之使用需通過 NCC 同意，然而，亞太調頻聯盟於桃竹苗地區有較廣的收聽民眾及廣播涵蓋率，故也有相當大的意願與交通部運研所合作，以提升道路駕駛取得即時路況資訊的正確性，然而，該電臺說明其機器之架設亦為向該大樓租賃，假使在合作的前提下，還需和大樓管理部開會並提出相關方案，再逕行合作及行文告知。

## 3.環宇廣播電臺

### (1)電臺介紹

「環宇廣播電臺（FM96.7）」是橫跨桃竹苗的中功率電臺，將科技、新聞、財經、流行、音樂緊密地結合在一起。最能掌握新竹科學園區資訊動態，迅速報導科技界即時新聞；每年上百場活動，為桃竹苗產業界搭起最佳互動橋樑。

### (2)洽談結果

目前電臺負責人對於 RDS-TMC 的概念尚不清楚，且副載波之使用需通過 NCC 同意，環宇廣播電臺於新竹地區有較廣大的收聽率，故也有相當大的意願與交通部運研所談合作，希望可以先得得到相關單位

對於 RDS-TMC 的相關介紹並行文告知，再進一步和本所共同提出互惠的合作提案。

#### 4.美聲廣播電臺

##### (1)電臺介紹

本土在地的區域性電臺，腳踏實地，一步一腳印，早已建立起「桃園在地鄉土的電臺」的口碑，並於 83 年 12 月獲行政院新聞局配以 FM 90.9 兆赫為本臺頻率。更於 86 年 02 月獲得副載波試播，89 年 02 月電臺頻率統一調整後獲新聞局配以 FM91.5 兆赫為其電臺頻率。

##### (2)洽談結果

目前電臺負責人了解 RDS-TMC 的概念及使用，因此希望在能與交通部運研所合作的前提下，可以先行了解是否與導航或相關業者有商業往來之行為，為了提升道路駕駛取得即時路況資訊的正確性，希望可以得到相關單位的互惠合作提案並行文告知。

#### 5.IC 之音調頻廣播電臺

##### (1)電臺介紹

「IC 之音」針對目標聽眾，將整體定位確立為科技財經加人文藝術。雖然科技財經與人文藝術看似不見相容，但呈現眼前的「科技文化城」不但是歷任新竹市戮力實現的「整合目標」，也是百年古城躍升國際舞臺的明確指向。從市場區隔的角度，科學園區為媒體界急於開發的領域，基於發起人背景及地緣之利，加上網路廣播的運用，全球華人圈都是 IC 之音的涵蓋領域，IC 的全方位媒體整合必然在華人知識圈脫穎而出，IC 之音的播放頻率影響所及無遠弗屆。

##### (2)洽談結果

目前電臺節目大多為預錄好而較少現場直播，故較沒有辦法額外再做即時路況轉播的工作，但假使能夠在經由架設 RDS-TMC 的機器轉接警廣或提供導航業者接收相關即時路況資訊的前提下，了解與導航或相關業者是否可有商業互惠之合作提案並再行文告知。

#### 6.新竹勞工之聲廣播電臺

##### (1)電臺介紹

新竹勞工之聲廣播電於84年籌備的理念即為廣大勞工朋友尋求一個申訴管道、了解勞工朋友的需求、彰顯勞工朋友的義務及權利，所有節目的開闢也都與勞工朋友相關的節目居多，包括知性、感性，到休閒性。

#### (2)洽談結果

目前電臺負責人了解 RDS-TMC 的概念及使用，亦想了解目前使用之情況，希望可以先從相關單位得到 RDS-TMC 的合作提案及使用相關業者，再進一步行文開會，討論是否可以有合作空間。另外，其電臺架設於山上，在合作的前提下，亦需先去了解是否還有架設的空間，及機器設備維運問題。

### 7.鄉親廣播電臺

#### (1)電臺介紹

鄉親電臺於84年成立，服務桃園縣廣大聽眾群，開播之初，以都會型態似綜藝及歌曲為主，經問卷調查後，變更為現行之本土傳統談話模式型態，獲得地方聽眾熱烈回響。目前已設置網路電臺。

#### (2)洽談結果

電臺負責人認為目前本身電臺的業務已繁忙，且電臺的部分亦是以租賃的型式為主，對於後續維運的部分有所疑慮，亦擔心其電臺之規模及涵蓋率無法達到本研究預期效果，短期內可能較無辦法有效率承接該業務。

### 8.新客家廣播電臺

#### (1)電臺介紹

新客家電臺是臺灣第一家商業 FM 廣播電臺，電臺於86年開播，內容以聽眾函電、對談講話、音樂節目為主，收聽頻率為93.5，收聽範圍為桃園、新竹地區及部分苗栗、臺北地區。

#### (2)洽談結果

聯絡電臺之結果，對於 RDS-TMC 的使用會影響原本電臺的營運，考量涵蓋率及向 NCC 申請之後續問題，認為不是其電臺目前發展方向，但亦可以先提出相關提案，再看是否有合作之可能性。

## 9.桃園廣播電臺

### (1)電臺介紹

82 年 12 月，桃園廣播電臺通過申請並確定頻道為 FM107.1，成為媒體開放後第一波申請核可的電臺，也是北臺灣首家中功率電臺，84 年 3 月，桃園廣播電臺正式開播，93 年因不堪長期受到對岸干擾，4 月奉交通部核准將頻道調至 FM106.9。

### (2)洽談結果

對於 RDS-TMC 的架設及使用想多加了解，再來後續探討是否有合作的機會。樂見和交通部運研所可以有更進一步的互動，以有效提升用路人之安全及資訊接收之正確性。

## 10.新農廣播電臺

### (1)電臺介紹

新農電臺隸屬於新農廣播股份有限公司，於 82 年成立，廣播頻率為 FM89.1，範圍為新竹、苗栗。廣播內容主要為以客家語介紹客家的語言、文化、風情、旋律，並以各式型態穿插於節目。

### (2)洽談結果

在不影響原電臺發射的功率及收訊下，願意了解 RDS-TMC 的後續合作情形，但由於本電臺的業務範圍及工作團隊不是很大，在不影響原電臺營運情形的狀況下，再來接洽後續合作相關事宜。

由上述訪談內容分析，某些 FM 廣播業者對於申請 RDS 的執照並架接 RDS-TMC 相關設備並不排斥，未來可開始與這些業者進行合作模式的討論，對於這些私部門的廣播業者而言，初步可行的合作機制大致上可以分為兩大類：(1)付費方式：廣播業者提供 RDS 的頻寬與公部門使用，所衍生之相關的維運成本及投入費用則由全國路況資訊中心負責；(2)互惠合作方式：對於同樣有交通資訊需求的廣播業者，可與廣播業者討論以互惠合作方式，廣播業者提供 RDS 服務，而全國路況資訊中心則提供廣播業者所需要之交通資訊服務。不管是方案(1)或是方案(2)，均需與業者討論，除討論建置 RDS-TMC 的各項工作項目外，也需討論業者與全國路況資訊中心互惠的標的為何，甚至也應就合作的適法性進行探討。

而未來若與民間廣播業者合作，共同建置 RDS-TMC 系統時，需完成之工作項目包括：

- 1.RDS 執照申請工作：廣播業者如要提供 RDS 服務，必須要先與 NCC 申請、繳費、並取得執照後始合法。
- 2.確認電臺條件：RDS-TMC 之發布，發射臺功率須滿足 10KW 以上、涵蓋範圍完整，且現有發射機必須具備 RDS 輸入/輸出功能之機種。
- 2.相關軟硬體之購置與安裝：所裝設之軟硬體包括，(1)RDS 編碼器：將交通資訊編碼後傳遞予發射機進行發射；(2)網路環境架設：如 ADSL 或 3G 等，作為即時交通資訊傳遞之用；(3)防突波設備：降低雷擊造成機器損害的狀況；(4)電腦或伺服器：如發射站具備電腦或伺服器作為交通資訊傳遞及監測之用，可使未來系統維運過程更加便利；(5)RDS 訊號檢測設備：未確認 RDS-TMC 之發射狀況，應具備訊號檢測設備，藉以檢測 RDS 訊號強度，並確認 RDS-TMC 之訊號是否真的有發射到空中。
- 3.維運計畫：針對維運工作之執行，業者與全國路況資訊中心應談妥具體的計畫及分工，包括人員值班、定期維護機制、異常通報與處理流程、緊急復原機制等。

後續可針對有意願之業者進行接洽，並具體與業者說明合作方式及分工，並明確議定雙方各自之投入及相關效益等，使廣播業者更易評估是否應與全國路況資訊中心進行合作。

### 5.5.3 期刊投稿

本研究投稿之期刊為國土資訊系統通訊，其主題為 ITS 與 GIS，投稿內容主要說明全國路況資訊中心目前運作情形及未來展望，表 5.5-2 為期刊投稿內容，針對投稿內容說明如下：

表 5.5-2 全國路況資訊中心期刊投稿說明表

期刊	主題	投稿標題
國土資訊系統 通訊第 75 期	ITS 與 GIS	全國路況資訊中心地理資訊系統應用 成果與展望

#### 1.全國路況資訊中心現況說明

主要說明目前全國路況資訊中心所整合之資訊內容、資訊加值應用情形、開發 RDS-TMC(調頻副載波)即時路況資訊系統及網站功能等。

#### 2.交通資訊蒐集方式

主要說明目前全國路況資訊中心所蒐集資料內容，如路況事件、都市交通資訊中心交控資料蒐集方式。

#### 3.交通資訊空間化處理方式

主要說明如何將路況事件及交控資料進行空間化處理。

#### 4.RDS-TMC 調頻副載波即時路況資訊發布

主要說明 RDS-TMC 即時交通資訊廣播機制，並說明目前位置對照表及事件對照表建置情形，且說明今年度預定需擴充位置對照表及事件對照表之範疇。

#### 5.未來展望

主要說明全國路況資訊中心未來展望，如強化個人化及行中交通資訊之提供、提升即時交通資訊品質、網站未來維運機制探討。

### 5.5.4 網路滿意度問卷調查

本研究今年度進行線上滿意度問卷調查，希了解民眾對於全國路況資訊中心之滿意程度，因往往在假期階段民眾對路況需求較高，本研究於 99 年 9 月 21 日正式

進行問卷調查(中秋節前夕)，針對問卷說明如下：

### 1.調查動機與目的

為了解使用者需求，於全國路況資訊中心網站進行網路問卷調查，將針對使用者進行問卷調查，問卷除針對網站滿意度外，也將設計問題了解使用者使用本網站相關特性。

本次問卷調查達成之目的如下：

- (1)了解民眾對於全國路況資訊中心各項功能、提供訊息及整體之滿意度。
- (2)了解使用全國路況資訊中心之民眾的旅次目的、頻率。
- (3)了解使用全國路況資訊中心之民眾是否有所助益。
- (4)了解使用全國路況資訊中心之民眾網站獲知來源。

### 2.調查方法與對象

為使民眾於使用時可以在印象深刻時立刻進行問卷之填寫，本研究以網路問卷調查法執行問卷調查工作。網路問卷的好處在於可以充分以全國路況資訊中心之使用者作為實際之調查對象，降低以其他調查方式調查所可能造成的不合格問卷比率。就由於本問卷是以網路問卷法填寫，故可以發揮不受時空限制之抽樣效果。

### 3.調查問卷內容說明

由於考慮使用者填答問卷之意願以及確保問卷的有效性，以期民眾不至於因填寫過於複雜而造成任意填答現象，因此問卷內容設計需能讓使用者能於短時間內回答選項，題數不宜過多，主要問卷內容如下：

- (1)對於本網站目前所提供的項目功能，您的滿意程度為何？

主要了解使用者對網站各項功能的評價，供系統功能項目提升或內容改善之參考。

- (2)於本網站最常使用功能為何？

了解本網站使用者功能偏好。

- (3)網站使用相關項目認同程度？

了解使用者對網站資訊提供的滿意程度。

- (4)網站所提供路況訊息可幫助您節省多少時間？

了解網站資訊提供對使用者的時間節省，可供相關分析之研究。

(5)常因為何種目的而使用本網站？

了解本網站使用者的旅次目的，可供相關分析之研究。

(6)您使用本網站的頻率為何？

了解民眾使用本網站頻率，可供相關分析之研究。

詳細問卷內容如表 5.5-3 所示。

表 5.5-3 全國路況資訊中心網頁使用者滿意度問卷

您好： 謝謝 您使用本網站，我們殷切盼望您 持續支持「全國路況資訊中心」網站，本次問卷調查採「不記名」方式進行，絕對不會有資料外洩的情形，調查目的係為了解 您對於本網站各項服務的使用程度及滿意度。您的寶貴意見將作為政府持續編列預算，以及改善與持續維運本網站的依據。懇切期盼 您能在百忙中撥冗填答此問卷，謝謝。 <div style="text-align: right;">交通部運輸研究所 敬上</div>				
1.基本資料				
<input type="checkbox"/> 男	<input type="checkbox"/> 女			
2.對於本網站目前所提供的項目功能，您的滿意程度為何？				
路況地圖顯示之 <b>路況事件</b> 查詢（七種事件）。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
路況地圖顯示之 <b>即時路況</b> 查詢（速率資訊）。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
路徑導引 <b>查詢</b> 功能。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
路徑導引 <b>列印</b> 功能。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
替代道路查詢。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
高速公路路況查詢。	<input type="checkbox"/> 非常滿意	<input type="checkbox"/> 滿意	<input type="checkbox"/> 不滿意	<input type="checkbox"/> 非常不滿意
3.請問您於本網站最常使用功能為何？				
<input type="checkbox"/> 路況地圖顯示之 <b>路況事件</b> 查詢	<input type="checkbox"/> 路況地圖顯示之 <b>即時路況</b> 查詢		<input type="checkbox"/> 路徑導引 <b>查詢</b> 列印功能	
<input type="checkbox"/> 替代道路查詢	<input type="checkbox"/> 高速公路路況	<input type="checkbox"/> 其他_____		
4.以下敘述請問您的同意程度為何？				
您會持續使用本網站提供的各項交通資訊。	<input type="checkbox"/> 非常同意	<input type="checkbox"/> 同意	<input type="checkbox"/> 不同意	<input type="checkbox"/> 非常不同意
本網站資訊為大眾所需的交通資訊。	<input type="checkbox"/> 非常同意	<input type="checkbox"/> 同意	<input type="checkbox"/> 不同意	<input type="checkbox"/> 非常不同意
以網站方式取得資訊對您來說方便。	<input type="checkbox"/> 非常同意	<input type="checkbox"/> 同意	<input type="checkbox"/> 不同意	<input type="checkbox"/> 非常不同意
整體而言，您對本網站滿意。	<input type="checkbox"/> 非常同意	<input type="checkbox"/> 同意	<input type="checkbox"/> 不同意	<input type="checkbox"/> 非常不同意
5.請問您覺得本網站所提供路況訊息可幫助您節省多少時間？				
<input type="checkbox"/> 15 分鐘以內	<input type="checkbox"/> 16 分鐘~30 分鐘	<input type="checkbox"/> 31 分鐘~45 分鐘	<input type="checkbox"/> 46 分鐘~60 分鐘	
<input type="checkbox"/> 61 分鐘以上	<input type="checkbox"/> 沒有幫助，原因_____			
6.您最常因為何種旅次而使用本網站呢？				

<input type="checkbox"/> 工作	<input type="checkbox"/> 上學	<input type="checkbox"/> 購物	<input type="checkbox"/> 旅遊	<input type="checkbox"/> 探訪親友
<input type="checkbox"/> 其他_____				
7.您使用本網站的頻率為何？				
<input type="checkbox"/> 數次/日	<input type="checkbox"/> 數次/週	<input type="checkbox"/> 數次/月	<input type="checkbox"/> 數次/年	
8.請問您如何獲知本網站？				
<input type="checkbox"/> 網路新聞得知	<input type="checkbox"/> 廣播媒體得知	<input type="checkbox"/> 電視媒體得知	<input type="checkbox"/> 平面媒體得知	<input type="checkbox"/> 網路搜尋得知
<input type="checkbox"/> 親友介紹	<input type="checkbox"/> 展場及傳單	<input type="checkbox"/> 其他_____		

#### 4.調查執行

本次滿意度問卷調查自 99 年 9 月 21 日起，於每次使用者使用全國路況時以「快顯」方式跳出，也可以讓使用者以點選方式填答，為使使用者不至於因網路問卷之互動性不足而造成信效度降低的現象，特別在問卷題數及選項數量進行設計，以精簡的題數及選項使填答者易於填答，網路問卷執行期間（至 99 年 11 月底）共計有效問卷 4466 份。

#### 5.問卷分析

##### (1)基本資料(性別)分析

整體而言，使用本網站之使用者大多以「男性」為主，約 92.32%；「女性」者約 7.68%。如表 5.5-4 所示。

表 5.5-4 網站使用者性別統計

選項	次數	百分比
男性	4123	92.32%
女性	343	7.68%
總和	4466	100.00%

##### (2)民眾對各項服務的滿意程度

整體而言，民眾對於網站的各項服務滿意度頗高，滿意百分比均在 90% 以上。民眾對於各功能滿意度如下，路況事件查詢滿意度約 92.11%、即時路況查詢滿意度約 90.55%、路徑導引功能滿意度約 91.58%、替代道路查詢滿意度約 90.73%、高速公路路況查詢滿意度約 93.04%。如表 5.5-5 所示。

表 5.5-5 民眾對各項服務的滿意程度

功能	非常滿意	滿意	不滿意	非常不滿意	滿意百分比
路況事件	3261	853	174	178	92.11%

即時路況	3287	757	229	193	90.55%
路徑導引	3265	825	206	170	91.58%
替代道路	3279	773	254	160	90.73%
高速公路	3424	731	156	155	93.04%

### (3)使用者最常使用功能分析

整體而言，使用本網站之使用者最常使用功能大多以「即時路況查詢」為主，約 34.75%；其次「高速公路路況查詢」約 27.61%。如表 5.5-6 所示。

表 5.5-6 網站使用者最常使用功能統計

選項（複選）	次數	百分比
路況事件查詢	937	20.98%
即時路況查詢	1552	34.75%
路徑引導查詢列印	440	9.85%
替代道路查詢	479	10.73%
高速公路路況查詢	1233	27.61%
其他	45	1.01%

### (4)民眾對各項敘述的同意程度

整體而言，整體滿意度達 93.86%，會持續使用本網站約 96.08%、本網站資訊為大眾所需交通資訊約 95.92%、以網站方式取得資訊的便利性約 95.28%。如表 5.5-7 所示。

表 5.5-7 民眾對各項敘述的同意程度

問項	非常同意	同意	不同意	非常不同意	同意百分比
會持續使用	3666	625	70	105	96.08%
大眾所需	3709	575	75	107	95.92%
網站方便	3675	580	94	117	95.28%
整體滿意	3538	654	134	140	93.86%

(5)網站對於旅行時間之節省是否有實質助益

整體而言，有 68.67%的民眾實際從網站所提供之訊息節省了「15 分鐘以內」之旅行時間為最多，節省「16-30 分鐘」者次之，有 13.88%。另外有約 4.46%者認為沒有幫助，如表 5.5-8 所示。

表 5.5-8 網站所提供之訊息對於旅行時間之節省統計表

選項	次數	百分比
15 分鐘以內	3067	68.67%
16-30 分鐘	620	13.88%
31-45 分鐘	352	7.88%
46-60 分鐘	97	2.17%
61 分鐘以上	131	2.93%
沒有幫助	199	4.46%

(6)網站使用者之旅次目的

整體而言，使用本網站之使用者旅次目的大多以「旅遊」為主，約 44.46%，表示目前民眾於旅遊行前對於路況等即時資訊的需求最高；「工作」者次之，約 29.75%；如表 5.5-9 所示。

表 5.5-9 網站使用者之旅次目的統計表

選項	次數	百分比
工作	1060	29.75%
上學	152	4.27%
購物	120	3.37%
旅遊	1584	44.46%
探訪	529	14.85%
其他	118	3.31%

(7)網站使用者之使用頻率

整體而言，使用本網站之使用者使用頻率大多以「次/日」為主，約 57.43%；「次/月」與「次/週」者次之，分別約 18.94%與 16.55%。如表 5.5-10 所示。

表 5.5-10 網站使用者之使用頻率統計表

選項	次數	百分比
次/日	2565	57.43%
次/週	739	16.55%
次/月	846	18.94%
次/年	316	7.08%

#### (8)使用者如何獲知本網站

整體而言，使用者網站獲知來源大多以「網路搜尋得知」最多，約 51.35%；「網路新聞得知」者次之，約 19.89%。如表 5.5-11 所示。

表 5.5-11 使用者網站獲知來源統計表

選項	次數	百分比
網路新聞	612	19.89%
廣播媒體	213	6.92%
電視媒體	152	4.94%
平面媒體	95	3.09%
網路搜尋	1580	51.35%
親友介紹	231	7.51%
展場傳單	46	1.49%
其他	148	4.81%

### 5.5.5 警察廣播電臺維護

#### 1.系統維護工作

有關警廣系統之更新與維運，本研究主要係維護用路人通報系統(如圖 5.5-5 所示)之正常運作，以及 XML 路況交換機制(如圖 5.5-6)之恆常運作，本年度系統運作狀況正常，由警廣所獲得之資訊均正常運作。

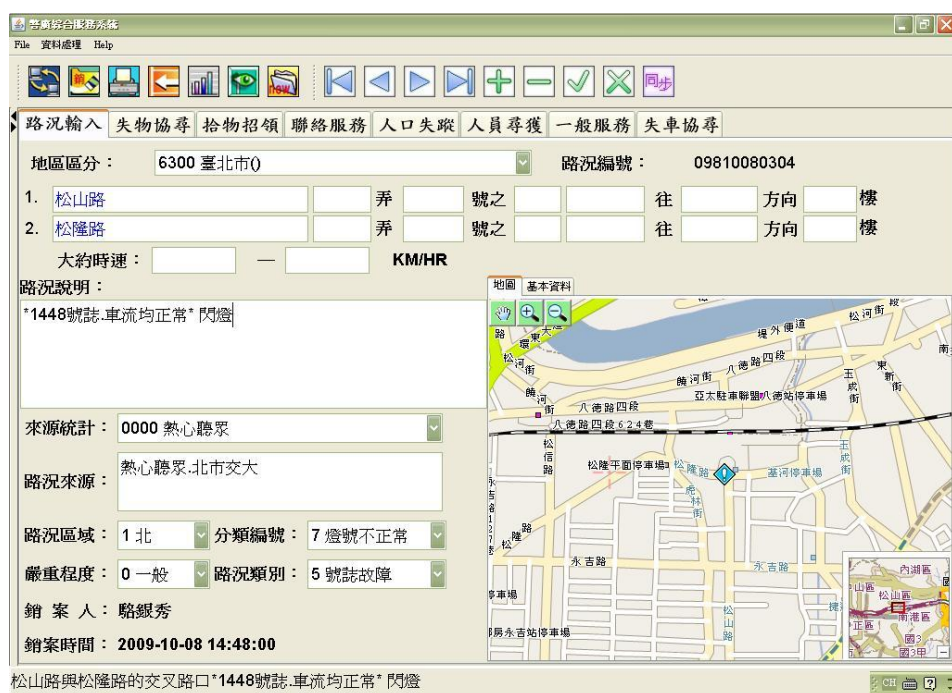


圖 5.5-5 平均回應時間與錯誤率關係圖



圖 5.5-6 警廣 XML 介接格式

## 2. 資訊更新

此項工作主要係進行警廣之圖資更新工作，也就是圖 5.5-5 右側之圖資，該圖資以鑲嵌方式，由警廣用路人通報系統呼叫網際網路電子地圖圖檔方式執行，因此，圖資更新作業僅需更新該圖資之網際網服務(圖 5.5-7)

即可，此更新工作於因應 5 都整併修改並取得最新路網數值圖後，即進行產圖更新工作。



圖 5.5-7 電子地圖網際網服務

### 3.硬體設備更新

由於警察廣播電臺有許多設備老舊，本研究協助警察廣播電臺於今年度採購多項硬體設備，以利警廣進行相關硬體設備更新，表 5.5-12 為硬體設備彙整表，包括個人電腦、19 吋螢幕、超薄型伺服器、行點陣印表機、500G 硬碟、彩色雷射印表機等設備。這些設備主要係因應警廣端之路況通報系統之運作。

表 5.5-12 硬體設備彙整表

項次	項目	數量(單位)
1	個人電腦	11
2	19 吋螢幕	11
3	1U 超薄型伺服器	3
4	行點陣印表機	1
5	500G 硬碟	8
6	彩色雷射印表機	8

### 5.5.6 RDS-TMC 硬體採購

本研究為能夠強化 RDS-TMC 設備，購買了相關硬體設備，表 5.5-12 為 RDS-TMC 硬體設備彙整表，包括編碼器、FM 發射臺、RDS 防突波設施等設備。另外，本年度也採購了 FM 編碼器作為 RDS 信號的監控及未來進行小功率的發射需要，有了這樣的機器將有助於 RDS-TMC 現場維修工作。而防突波設備本年度增購 4 組(已有 3 組分別裝設於竹子山、火炎山及中寮發射站 3 處)，分別裝設於臺東、花蓮、宜蘭及梅山發射站，裝設完畢後可有效防止雷擊事件。

表 5.5-13 RDS-TMC 硬體設備彙整表

項次	項目	數量(單位)
1	編碼器	6
2	FM 發射器	1
3	RDS 防突波設施	4

### 5.5.7 駐點維運工作

一般民眾對於全國路況資訊中心之駐點聯絡電話(02-2349-6899)仍是相當依賴，不論是路況詢問及通報、網站功能洽詢及異常通報等，均仍有不少民眾來電。因此，駐點人員及聯絡電話均仍持續提供服務。全國路況資訊中心的駐點工作，為全年無休的駐點工作，由每天的上午 08:30 到下午 17:30，每天的駐點工作除了接聽電話之外，並進行系統是否正常運作之相關監控工作，依據合約規範，本研究之駐點工作人員將持續協助系統維運至 100 年 2 月 28 號。100 年 3 月 1 號起，駐點工作人員由後續維運廠商進行指派。

每日的工作前均先進行簽到，日值班的工作項目基本上均相當一致，但於每次重要連假，如農曆春節等，就必須要額外製作值班手冊以確認各項工作完成狀況，或是異常時應該通報的聯絡編組名單，值班人員每日值班時，須對系統進行監控，並填寫網站檢核表，如表 5.5-14 所示。

表 5.5-14 全國路況資訊中心網站檢核表

		日期： 年 月 日 ~ 年 月 日	
網站名稱	連結網址	功能檢查項目	正常/不正常 備考
全國路況資訊中心	e-traffic.iot.gov.tw	即時路況顯示	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 Check 路況事件是否有進來
		路徑規劃	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 路徑規劃功能是否正常，是否可列印
		英文網頁	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常
		縣市政府輸入端	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常
全國路況資訊中心	e-traffic.iot.gov.tw	即時路況顯示	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 Check 路況事件是否有進來
		路徑規劃	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 路徑規劃功能是否正常，是否可列印
		英文網頁	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常
		縣市政府輸入端	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常
全國路況資訊中心	e-traffic.iot.gov.tw	即時路況顯示	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 Check 路況事件是否有進來
		路徑規劃	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常 路徑規劃功能是否正常，是否可列印
		英文網頁	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常
		縣市政府輸入端	<input type="checkbox"/> 正常/ <input type="checkbox"/> 不正常

### 5.5.8 系統壓力測試

有關壓力測試之執行，本研究建立一測試伺服器，由該伺服器模擬多人上線狀況以進行壓力測試，受測伺服器即為全國路況資訊中心之網站，該網站於民國 97 年 7 月 21 日起開始進行每日登錄人數統計後截至今日，網站前 10 名日上站人數彙整如表 5.5-15 所示。可以發現全國路況資訊中心之日進站人數尖峰時甚至可達每日 6,000 人次的進站數量。

表 5.5-15 全國路況資訊中心前 10 名日上站人次

日期	上站人次	備註
99 年 2 月 16 日	5,988	99 年春節連假
99 年 2 月 17 日	5,253	99 年春節連假
99 年 2 月 12 日	4,669	99 年春節連假
99 年 2 月 15 日	4,039	99 年春節連假
99 年 2 月 18 日	3,569	99 年春節連假
98 年 1 月 29 日	3,435	98 年春節連假
99 年 4 月 5 日	3,197	99 年清明節
98 年 8 月 9 日	2,881	八八風災
99 年 2 月 19 日	2,831	99 年春節連假
99 年 2 月 14 日	2,688	99 年春節連假

#### 1.測試情境

本研究利用 Webserver Stress Tool 軟體進行網站極限測試 (ramp test)，測試方式為 2,000 位使用者(歷史資料中之每日最大上站人數的 1/3) 在 60 分鐘內每 1 秒中進行隨機提交查詢，逐步增加至每分鐘 120,000 次的瀏覽 (pageviews) 次數查詢。在測試階段，測試系統會記錄並計算平均回應時間、出錯率與模擬使用者數量，測試結果可參照以下各項說明。

#### 2.受測伺服器硬體規格

受測之伺服器硬體設備之中央處理器為 Intel(R) Xeon(TM) CPU 3.40GHz，記憶體為 3.0GB，作業系統為 Windows Server 2003 SP2，網站伺服器為 IIS 6.0，系統開發程式語言為 C#，後端資料庫系統為 SQL Server 2000、PostgreSQL 8.3。

### 3.測試結果

本次測試在模擬 2,000 人每秒隨機點擊後，網站之反應，可以發現錯誤率約 1.42%，平均回應秒數約 3.6 秒。

表 5.5-16 測試結果

URL No.	Name	Clicks	Errors	Errors [%]	Time Spent [ms]	Avg. Click Time [ms]
1	全國路況資訊中心	405,274	5,740	1.42	1,439,172,599	3,602

圖 5.5-8 為平均回應時間與錯誤率關係圖，其中平均回應時間可以發現最高的反應時間約在 12.5 秒左右，但這樣的狀況較為極端，其他的反應時間大致上在 2~6 秒左右。另外，在模擬人數達 2,000 人時，系統回應時間約在 6 秒左右。可以發現如果同時 2,000 人上線時，系統反應時間開始變長，大約都需要 6 秒才有回應。

而在錯誤率的部分，僅在測試時間的第 500 秒~第 1,000 秒時有錯誤率增高的狀況，但這樣的狀況在約第 1,200 秒以後即下降並呈現穩定，因此可以判定錯誤率應不會隨著人數增多而變高。

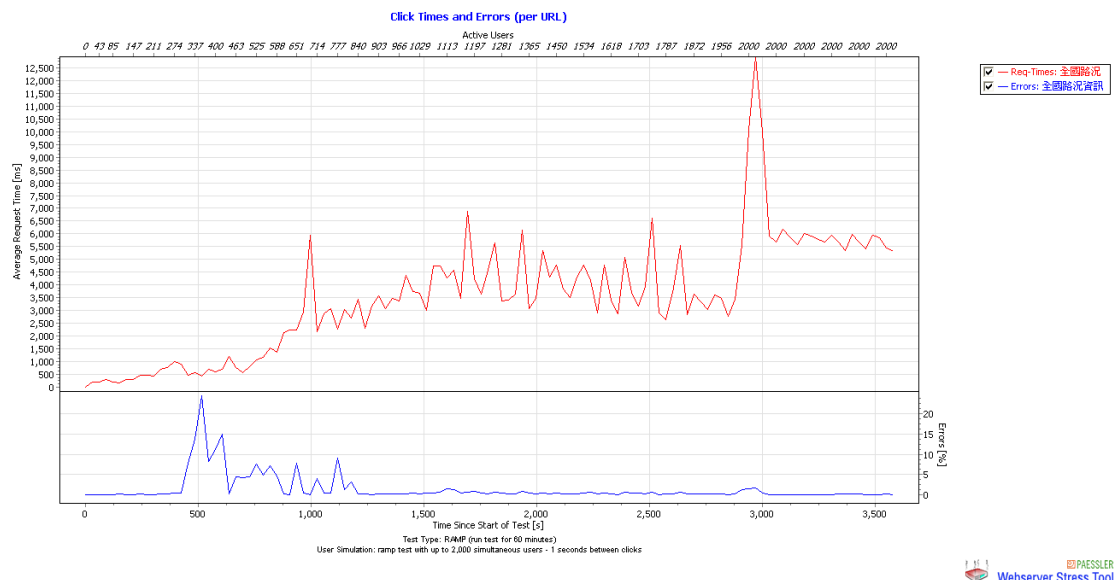


圖 5.5-8 平均回應時間與錯誤率關係圖

圖 5.6-9 為點擊次數與時間關係圖，此圖主要係呈現 2,000 個模擬使用者每秒隨機點擊的次數與反應時間的關係，可以發現以 2,000 個模擬使用者的情境下，每秒點擊次數約在 60 次~150 次之間，於測試時間 1,500 秒之後則平均在每秒 100~120 次之間。

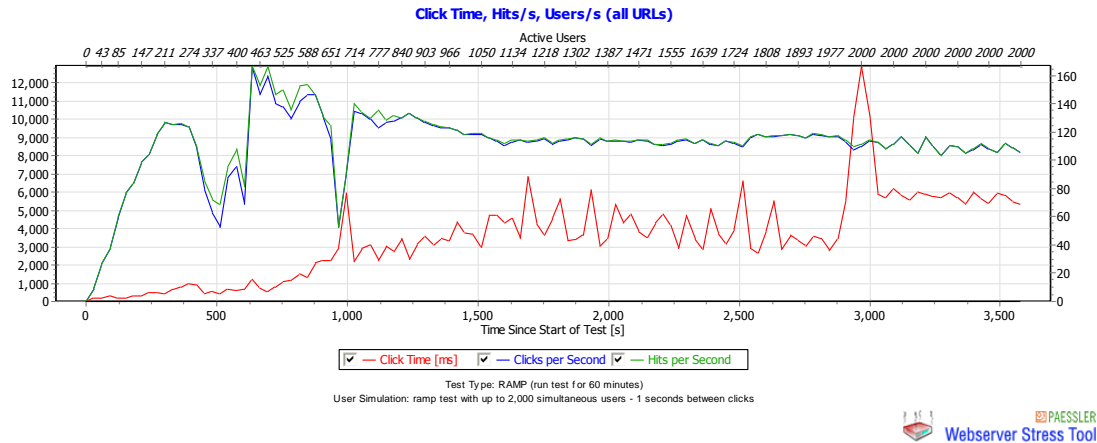


圖 5.5-9 點擊次數與時間關係圖

圖 5.6-10 為提交與數據傳輸關係圖，此圖呈現系統的網路傳輸量，基本上在測試時間 1,500 秒之後開始穩定在 120~150 kbits/s 的傳輸速率，在測試人數達 2,000 人之後，此數值增加到 140~160 kbits/s。

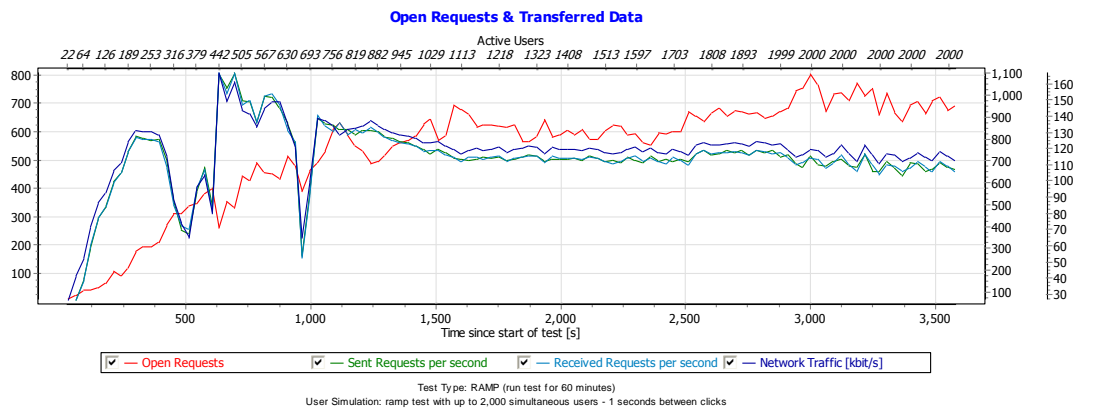


圖 5.5-10 提交與數據傳輸關係圖

圖 5.6-11 為使用者數量與等待時間波譜圖，此圖可以約略分為 3 群，當人數低於 600 人時，系統大致可於 2 秒內完成回應；而當人數在 600~1,800 人之間時，大致需要 5~10 秒系統可完成回應，而當人數超過 2,000 人時，系統則需要 10~20 秒始可完成回應。

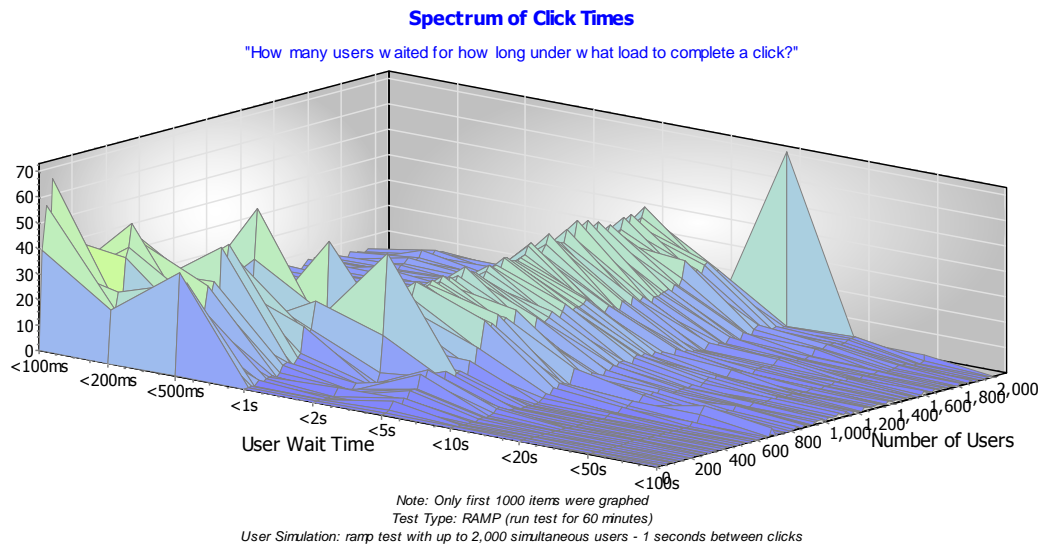


圖 5.5-11 使用者數量與等待時間波譜圖

最後由圖 5.6-12 可以看出系統之頻寬狀況，基本上每個使用者之頻寬使用約在 5~10 kbit/s，而伺服器頻寬約穩定在 700 kbit/s 以上。

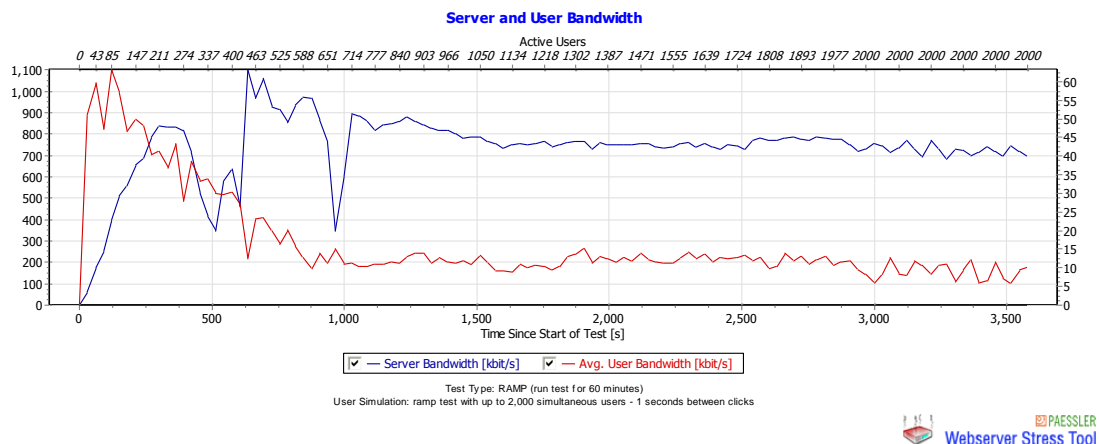


圖 5.5-12 伺服器頻寬關係圖

在經過上述之壓力測試後，可以發現如果以一個較為嚴苛的測試環境來說(同時上線 2,000 人次)，系統基本上仍可承擔，而不會被壓垮，整體錯誤率仍低，但較有明顯差異的為使用者等待時間，將會需要甚至 20 秒的等待時間。由於全國路況資訊中心最尖峰日的使用人數為 6,000 人，因此以目前的運作狀況而言，網頁仍可支應年假之間峰使用狀況。

### 5.5.9 其他維運事項

#### 1. 相關資訊更新

有關全國路況資訊中心之工作，本年度除進行相關系統維運之外，也進行相關資料的更新，包括單行道及轉向限制路口資料庫更新、門牌資料庫更新以及圖資更新工作，執行狀況說明如下

##### (1) 單行道及轉向限制路口資料庫更新工作

有關單行道及轉向限制路口資料庫之更新，以往均行文縣市政府，由各縣市政府協助更新，全國路況資訊中心再由各縣市政府所回報之資訊更新現有資料庫內容，但縣市政府回報狀況均不佳，因此，本年度與圖資業者(崧圖)合作，取得單行道及轉向限制路口資訊並作更新(單行道共 29,726 筆；轉向限制路口共 3,293 筆)，並將更新後之資料匯入資料庫當中。

ROADNAME	ROADNAME1	ROADNAME2	ROADNAME3	ROADNAME	ROADNAMELANE	ROADNAMENON	Class	RoadNo	Kind
縣181							路口	縣181	縣道
大橋一路							路口	縣181	重要道路
縣181							路口	縣181	縣道
縣181							路口	縣181	縣道
臺觀路一段							路口	縣181	重要道路
臺觀路一段							路口	縣181	重要道路
無絲名道路							路口	縣181	一般道路
縣181							路口	縣181	縣道
縣181	月光聯道						路口	縣181	縣道
縣181	月光聯道						路口	縣181	縣道
縣181	月光聯道						路口	縣181	縣道
高140							路口	高140	鄉道
大橋一路							路口	高140	重要道路
無絲名道路							路口	高140	一般道路
無絲名道路							路口	高140	一般道路
高139							路口	高139	鄉道
高139							路口	高139	鄉道
無絲名道路							路口	高139	一般道路
高32							路口	高32	鄉道
民族路-中華路圓環							路口	高32	一般道路
高28							路口	高28	鄉道
平和路							路口	高28	重要道路
平和路							路口	高28	重要道路
高28							路口	高28	鄉道

圖 5.5-13 單行道資料

A	B	C	D	E	F	G	H	I
OBJECTID	OBJECTID	ID1	ID2	SX1	SY1	EX1	EY1	SX2
0	1	0	-A00_002311+A01_000526	298880.658121000000	2768933.501190000000	299002.346018000000	2769047.252580000000	29
0	2	0	+A00_002310+A00_002936	298893.751238000000	2769056.503510000000	298872.343785000000	2768944.502300000000	29
0	3	0	+A00_002676-A01_000510	298482.856732000000	2768673.755200000000	298880.658121000000	2768933.501190000000	29
0	4	0	+A01_004391+A01_004730	305453.437725000000	2770684.996510000000	305447.383437000000	2770684.996510000000	30
0	5	0	+A00_000865+A01_004312	304781.782892000000	2770278.745840000000	304787.177312000000	2770278.745840000000	30
0	6	0	+A00_001955-A01_000395	300382.517557000000	2771476.605740000000	300275.693186000000	2771505.268610000000	30
0	7	0	-A00_018460+A01_003832	301577.637380000000	2771003.988440000000	301579.056097000000	2771009.248960000000	30
0	8	0	+A00_018790+A01_003834	301737.581121000000	2771106.458690000000	301805.440291000000	2771089.497000000000	30
0	9	0	+A00_018853-A01_003834	301973.599387000000	2771058.923930000000	301808.937591000000	2771101.496200000000	30
0	10	0	+A00_018794+A01_003856	302154.782628000000	2770997.247760000000	302330.752911000000	2770949.252600000000	30
0	11	0	+A01_003625+A01_003630	302666.658687000000	2770927.000730000000	302667.953678000000	2770932.041230000000	30
0	12	0	+A00_019061-A01_003664	300493.218653000000	2771001.996240000000	300490.273992000000	2770989.476980000000	30
0	13	0	+A00_019080+A01_003705	300569.854066000000	2771168.694920000000	300572.163604000000	2771177.745830000000	30
0	14	0	+A00_022886+A01_004992	306525.970581000000	2771441.252200000000	306382.441056000000	2771165.754630000000	30
0	15	0	+A01_003031+A01_003155	306636.630435000000	2771574.045500000000	306643.468317000000	2771585.246620000000	30
0	16	0	+A00_016717+A00_028547	306509.267674000000	2771517.898800000000	306571.715926000000	2771529.501040000000	30
0	17	0	+A01_000396+A00_001972	300440.321989000000	2771656.443740000000	300447.671268000000	2771689.647070000000	30

圖 5.5-14 轉向限制路口資料

## (2)門牌資料庫更新及圖資更新工作

有關門牌資料庫及圖資更新工作，更新方式為路網數值圖案更新後，同時將更新之資料給予本研究使用，本年度在取得這些更新資訊後，即同步匯入資料庫。另外，圖資更新的部分，則俟 5 都整合並確認完畢後，再進行圖資生產及網頁平臺更新工作。

## 2.協助中視新聞數位臺節目

自 99 年 6 月 14 日開始，中視新聞數位臺開播一新節目「司機俱樂部」，主要由中視、交通部運輸研究所、行政院研考會、臺北市政府交通局及國道高速公路局合作之節目，結合提供路況事件及 CCTV 即時影像，其節目內容如表 5.5-17 所示。

由於本研究在 96 年開始持續蒐集各縣市政府之 CCTV 即時影像，因此本研究協助提供中視相關 CCTV 即時影像資料，使中視能使用相關資料進行節目播放，其網站介紹畫面如圖 5.5-15 所示。

表 5.5-17 司機俱樂部節目內容表

節目名稱	司機俱樂部
主持人	王一明
播放時間	週一至週五 16:00-17:00
直播	中視數位新聞臺
聯播	臺中廣播電臺 FM 100.7
Call in 電話	02-27965275
網址介紹	<a href="http://beta.ctv.com.tw/prog/2010/driver/">http://beta.ctv.com.tw/prog/2010/driver/</a>



圖 5.5-15 司機俱樂部網站介紹畫面

#### 5.5.10 推廣宣導工作之執行

本年度主要之推廣宣導工作，以網路新聞方式執行，由於連續假日或重要節慶前後等特別時段的交通需求，通常也較為大量及即時，因此針對此時間點進行廣告宣傳並加強該特定時間之服務品質，往往會有比較好的效果，同時也可以加深民眾對於交通服務 e 網通的印象。本研究以新聞廣告化的置入行銷方式作業，針對交通服務 e 網通相關訊息配合重要節慶、連續假日撰寫新聞稿，增加曝光率並提升民眾點選使用交通服務 e 網通之

意願。本研究於 99 年度清明節連續假期(2010/4/3~2010/4/5)針對交通服務 e 網通子系統之一的全國路況資訊中心進行新聞稿的發布，另外並將 9 則網路新聞於不同的時段發布，詳細內容如下：

#### 1. 清明節第 1 次新聞置入

主題為「盲目上路狂塞車 不如做好功課再上路」，於民國 99 年 4 月 1 日發出 (如表 5.5-18、圖 5.5-16~18 所示)。

表 5.5-18 全國路況資訊中心宣傳新聞稿(1)

全國路況資訊中心 新聞稿			
編號	1	置入日期	2010.04.01
標題	盲目上路狂塞車 不如做好功課再上路		
內文	<p>清明佳節即將到來，除了掃墓的民眾之外，也將有不少民眾趁著春暖花開的季節，想要出外踏青旅遊，對於大部分的駕駛人往往都是「車開了就上路，迷路了再問路，塞車了乾等著」的狀況，交通部運輸研究所近兩年來開始推行「先上網、再上路」的開車新觀念，不論是陸運、海運或空運等相關訊息，都可以上網免費使用，輕鬆查個一清二楚。</p> <p>交通部運輸研究所的「陸海空客運資訊中心（網址：<a href="http://e-trans.iot.gov.tw/">http://e-trans.iot.gov.tw/</a>），統整了全臺陸海空交通資訊，此外「交通服務 e 網通（<a href="http://e-iot.iot.gov.tw/">http://e-iot.iot.gov.tw/</a>）」也包含了「全國路況資訊中心（<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>）」，正是警察廣播電臺的路況播報資訊彙整來原，還可以做到「替代道路尋找」、「路徑導引」、「列印地圖」等功能。民眾的智慧型導航器具，如具有 RDS-TMC 的功能，也可以開通取得最新最即時的路況訊息，讓你的導航器不再只有電子地圖功能，更多了最新路況資訊。</p> <p>為了因應清明掃墓期間，可能湧現的車潮，「全國路況資訊中心」彙整今年清明節連續假期交通管制措施，建議駕駛人先上網查詢清楚，減少迷路或深陷車陣的等待與困擾時間，更可以達到節省油料浪費。</p>		

天氣

影視新聞

頻道總覽

搜尋：沙塵暴

搜尋

MSN 首頁

Hotmail

ups

我可以幫助你喔！

ups.com/widget

msn 新聞

2010年4月1日(四)

快速找新聞

搜尋

首頁

政治

社會

國際

兩岸

地方

財經

科技

運動

娛樂

生活

健康

照片

專題

新鮮事

天氣

新聞首頁 > 財經

新聞報馬仔 藍鯨 王建民 死刑 減肥

分享到 messenger 動態

在 facebook 上分享

噗到 plurk

推到 twitter

盲目上路狂塞車 不如做好功課再上路

字型 因 因

中央社 CNA

更新日期:2010/04/01 15:16

(中央社訊息服務20100401 14:28:15)清明佳節即將到來，除了掃墓的民眾之外，也將有不少民眾趁著春暖花開的季節，想要出外踏青旅遊，對於大部分的駕駛人往往都是「車開了就上路，迷路了再問路，塞車了乾等著」的狀況，交通部運輸研究所近兩年來開始推行「先上網、再上路」的開車新觀念，不論是陸運、海運或空運等相關訊息，都可以上網免費使用，輕鬆查個一清二楚。

交通部運輸研究所的「陸海空客運資訊中心(網址：<http://e-trans.iot.gov.tw/>)，統整了全台陸海空交通資訊，此外「交通服務e網通(<http://e-iot.iot.gov.tw/>)」也包含了「全國路況資訊中心(<http://e-traffic.iot.gov.tw/>)」，正是警察廣播電台的路況播報資訊彙整來原，還可以做到「替代道路尋找」、「路徑導引」、「列印地圖」等功能。民眾的智慧型導航器具，如具有RDS-TMC的功能，也可以開通取得最新最即時的路況訊息，讓你的導航器不再只有電子地圖功能，更多了最新路況資訊。

為了因應清明掃墓期間，可能湧現的車潮，「全國路況資訊中心」彙整今年清明節連續假期交通管制措施，建議駕駛人先上網查詢清楚，減少迷路或深陷車陣的等待與困擾時間，更可以達到節省油料浪費。

訊息來源：出限文創有限公司

新聞來源：中央社

【秘訣】6000單字測你的英文力

【驚爆】最多人追的桃花女長這樣

列印

轉寄

複製傳送

回到最上面

符合環保綠能的HP Compaq dc7900 桌上型電腦採用支援 博銳™ 技術的intel® 酷睿™ 2 處理器

聰明高效、綠能省電

防塵、管理

momo 富邦購物網加碼送

春有

滿12000送1500

滿2500送250

滿5000送500

心機深溝誘惑

花太郎變馬斗

→ SKG計劃秘密進行

→ 值美食上班族忙團購

→ 精選百款日用品被恨大

團購美食看這

超級溫地墊

話題投票

台灣住那裡最棒？

台灣交通便利，可以上午逛街、下午衝浪、晚上逛夜市；各縣市地方特色濃厚，有吃不完的...

Top 1 高雄地區... 1263 票

Top 2 台北地區... 1155 票

Top 3 台中地區... 773 票

看更多

投票去

看結果

關鍵字排行

小S 健保 台灣 地震 天氣 紐約 藍鯨

時間 法國 小S 中國 Facebook E

圖 5.5-16 MSN 新聞置入畫面(1)

PChome 新聞 午安! (登入) 本站內容 搜尋 常見問題 我的信箱 PChome

最超值的購物秘訣 飯店也有開箱文! 打造EVA鑽石金手套 手癢嗎? 來體驗拖拉的快感

99年提升國人外語能力培訓 檢測你的資料被竊取了嗎? 人類最大器官是皮膚要珍惜 悠遊卡小額消費剩龍斌管轄

首頁 政治 社會 財經 科技 娛樂 體育 生活 消費 國際 健康 旅遊 照片 專題 雜誌 房產 報稅

VIP看盤免費看! 列印 推薦 分享 字 小 中 大

### 盲目上路狂塞車 不如做好功課再上路

2010-04-01 14:29:38 中央社訊息服務20100401 14:28:15

清明佳節即將到來,除了掃墓的民眾之外,也將有不少民眾趁著春暖花開的季節,想要出外踏青旅遊,對於大部分的駕駛人往往都是「車開了就上路,迷路了再問路,塞車了乾等著」的狀況,交通部運輸研究所近兩年來開始推行「先上網、再上路」的開車新觀念,不論是陸運、海運或空運等相關訊息,都可以上網免費使用,輕鬆查個一清二楚。

交通部運輸研究所的「陸海空客運資訊中心」(網址: <http://e-trans.iot.gov.tw/>),統整了全台陸海空交通資訊,此外「交通服務e網通」(<http://e-iot.iot.gov.tw/>)也包含了「全國路況資訊中心」(<http://e-traffic.iot.gov.tw/>),正是警察廣播電台的路況播報資訊彙整來原,還可以做到「替代道路尋找」、「路徑導引」、「列印地圖」等功能。民眾的智慧型導航器具,如具有RDS-TMC的功能,也可以開通取得最新最即時的路況訊息,讓你的導航器不再只有電子地圖功能,更多了最新路況資訊。

為因應清明掃墓期間,可能湧現的車潮,「全國路況資訊中心」彙整今年清明節連續假期交通管制措施,建議駕駛人先上網查詢清楚,減少迷路或深陷車陣的等待與困擾時間,更可以達到節省油料浪費。

新聞來源:中央社 更多生活新聞 »

4/8 彩虹汽泡 口愛開測  
蝴蝶姐姐和你一起甜蜜相約彩虹城

柯林頓的心靈老師  
想知道誰是前美國總統柯林頓的心靈老師嗎?答案就在這裡!

國內基金淨值漲幅前30名  
找台股,找基金,各家即時走勢與個股新聞,在遠傳財經訊息,投資理財一目了然

Scupio 酷比廣告

上一則: 亞洲大學邀請導演鄭文堂演講 (2010-04-01 14:31:34)  
下一則: 被批無情市長 陳菊:絕不接受 (2010-04-01 14:28:01)

請點這裡免費下載我吧

人氣生活新聞

- 《獨家》大巴土載10人! 免費接駁車遭...
- 價值百萬 它還是個狗窩
- 「DNA之父」來台! 曾志朗:我是他粉絲
- 《獨家》國道警取締利器 「車載錄影」...
- 「長頸鹿在門口」 叢林遊一晚近萬
- 【校園爆料】北科大垃圾麵 獨門秘方...
- 《獨家》「黏一片UP、UP」 提胸貼連男...
- DNA之父:年輕人要走自己的路
- 漫步在太空! 6分鐘700萬 台蒙客搶第一
- 誇張! 馬路盡是摸彩券 個個全都露

新聞台Blog 邊欄功能新上線

- 《維力》炸醬麵¥0元
- 知本老爺春夏餐宴4500起
- 春櫻乍現 全民瘋騰控
- 一次收錄超清純豆花妹
- 加入粉絲頁免費抽導航機

大買家量販網路店

- 《統一》領鮮原味雞塊,破盤價64折
- 【紐西蘭蘋果】超值6粒¥\$65
- 不變的好味道《維力》炸醬麵¥0元
- 《五木》菠菜麵¥限量搶購價38元
- 「台灣生技」紅麴養生薄餅, \$52
- 沙茶燒肉炒烏龍~會員回饋價38元

圖 5.5-17 Pchome 新聞置入畫面(1)

還有美妝、美食最夯話題  
精彩內容都在 **wagai**

新浪呼籲捐贈思源水窖      性感女孩~春季穿桃花旺      春吶性感....若隱若現

新聞中心   即時   專題   圖片   政治   社會   娛樂   兩岸   國際   生活   旅遊   體育   財經   文教   科技   產業   雜誌   閱讀

財經新聞 > 中央社

### 盲目上路狂塞車 不如做好功課再上路

中央社 (2010-04-01 16:10)      分享

Ads by Google  
商業大亨Online-新服登場 CEO.Funfamily.com  
全新伺服器"TW-S14"騰程萬里"火熱加開，各項獎勵活動瘋狂放送，快加入戰場

(中央社訊息服務20100401 14:28:15)清明佳節即將到來，除了掃墓的民眾之外，也將有不少民眾趁著春暖花開的季節，想要出外踏青旅遊，對於大部分的駕駛人往往都是「車開了就上路，迷路了再問路，塞車了乾等著」的狀況，交通部運輸研究所近兩年來開始推行「先上網、再上路」的開車新觀念，不論是陸運、海運或空運等相關訊息，都可以上網免費使用，輕鬆查個一清二楚。

交通部運輸研究所的「陸海空客運資訊中心(網址：<http://e-trans.iot.gov.tw/>)，統整了全台陸海空交通資訊，此外「交通服務e網通(<http://e-traffic.iot.gov.tw/>)」也包含了「全國路況資訊中心(<http://e-traffic.iot.gov.tw/>)」，正是警察廣播電台的路況播報資訊彙整來原，還可以做到「替代道路尋找」、「路徑導引」、「列印地圖」等功能。民眾的智慧型導航器具，如具有RDS-TMC的功能，也可以開通取得最新最即時的路況訊息，讓你的導航器不再只有電子地圖功能，更多了最新路況資訊。

為了因應清明掃墓期間，可能湧現的車潮，「全國路況資訊中心」彙整今年清明節連續假期交通管制措施，建議駕駛人先上網查詢清楚，減少迷路或深陷車陣的等待與困擾時間，更可以達到節省油料浪費。

訊息來源：出限文創有限公司

關鍵字  搜尋

世傳 瑞恩 一頁台北 阿sa ±2°C 虛猜 春假

請輸入關鍵字   POWERED BY Google™

財經瀏覽排行 BROUWSING RANK

- 01 上海世博會迎來倒計時30天【北京新網】
- 02 富比世臺灣40富豪榜【富比世】
- 03 橘子引進陸製射擊遊戲「MKZ」Q2上市【中央社】
- 04 鴻海再買Sony廠 委外趨勢代工業受惠【中央社】
- 05 美國3月芝加哥採購經理人指數降至58.8★【中央社】

[更多](#)

Ads by Google

搭著五星級遊船 享受北越風光 [www.bft.com.tw/vietnam/about\\_villia.html](http://www.bft.com.tw/vietnam/about_villia.html)  
全球第八大世界遺產-下龍灣，比桂林山水更加磅礴、更加壯麗的奇景。讓在地化的百福

我在長灘島 只有白沙、陽光與海 [www.bft.com.tw](http://www.bft.com.tw)  
在全年如夏的白色沙灘上，我的心被遺留在這了...讓冬天依然有穿比基尼的權利。

淘評分最精準廣告

圖 5.5-18 SINA 新聞置入畫面(1)

## 2. 清明節第 2 次新聞置入

主題為『清明返鄉掃墓「先上網！再上路！」』，於民國 99 年 4 月 1 日發出(如表 5.5-19、圖 5.5-19~21 所示)。

表 5.5-19 全國路況資訊中心宣傳新聞稿(2)

全國路況資訊中心 新聞稿			
編號	2	置入日期	2010.04.01
標題	清明返鄉掃墓「先上網！再上路！」		
內文	<p>清明佳節即將到來，對於三天的連續假期，您是否已做好返鄉掃墓的準備？交通部運輸研究所「交通服務 e 網通」網站彙集各地方交通管制及掃墓公車資訊，請您「先上網！再上路！」，事先做好行前規劃，多使用公共運輸，以避免塞車狀況，有一個環保節能的清明假期。</p> <p>「交通服務 e 網通」的「全國路況資訊中心」，不只與警察廣播電臺的路況播報之路況同步，一般民眾也可以使用本網站的「路徑導引」、「替代道路尋找」及「列印地圖」等功能。當然，如果您手邊擁有導航機，並且具備 RDS-TMC 的功能，更可以透過導航機，在行駛當中免費取得即時路況訊息喔！而「全國路況資訊中心」目前也彙整 99 年清明節連續假期交通管制措施，用路人可事先上網了解交通管制措施之地點，以避免塞在車陣當中。</p> <p>另外「交通服務 e 網通」的「陸海空客運資訊中心」，除提供陸海空公共運輸路線、班表、票價資訊查詢及旅運規劃服務外，還彙整 99 年清明節各縣市掃墓專車路線資訊，方便民眾事先查詢使用，不用開車，亦可輕鬆完成掃墓之旅。</p> <p>(交通服務 e 網通：<a href="http://e-iot.iot.gov.tw/">http://e-iot.iot.gov.tw/</a>)</p> <p>(全國路況資訊中心：<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p> <p>(陸海空客運資訊中心：<a href="http://e-trans.iot.gov.tw/">http://e-trans.iot.gov.tw/</a>)</p>		

天氣

影劇新聞

頻道總覽

搜尋：沙塵暴

MSN 首頁 | Hotmail

ups

讓您輕輕鬆鬆掌握貨件訊息

ups.com/widget

msn 新聞

2010年4月1日(四)

快速找新聞

搜尋

首頁

政治

社會

國際

兩岸

地方

財經

科技

運動

娛樂

生活

健康

照片

專題

新鮮事

天氣

新聞首頁 > 財經

新聞報馬仔 藍鯨 王建民 死刑 減肥

分享到 messenger 動態

在 facebook 上分享

噗到 plurk

推到 twitter

清明返鄉掃墓「先上網！再上路！」

字型 四 四 四

中央社 CNA

更新日期:2010/04/01 11:16

(中央社訊息服務20100401 10:20:44)清明佳節即將到來，對於三天的連續假期，您是否已做好返鄉掃墓的準備？交通部運輸研究所「交通服務e網通」網站彙集各地方交通管制及掃墓公車資訊，請您「先上網！再上路！」，事先做好行前規劃，多使用公共運輸，以避免塞車狀況，有一個環保節能的清明假期。

「交通服務e網通」的「全國路況資訊中心」，不只與警察廣播電台的路況播報之路況同步，一般民眾也可以使用此網站的「路徑導引」、「替代道路尋找」及「列印地圖」等功能。當然，如果您手邊擁有導航機，並且具備RDS-TMC的功能，更可以透過導航機，在行駛當中免費取得即時路況訊息喔！而「全國路況資訊中心」目前也彙整99年清明節連續假期交通管制措施，用路人可事先上網了解交通管制措施之地點，以避免塞在車陣當中。

另外「交通服務e網通」的「陸海空客運資訊中心」，除提供陸海空公共運輸路線、班表、票價資訊查詢及旅運規劃服務外，還彙整99年清明節各縣市掃墓專車路線資訊，方便民眾事先查詢使用，不用開車，亦可輕鬆完成掃墓之旅。

(交通服務e網通：<http://e-iot.iot.gov.tw/>)

(全國路況資訊中心：<http://e-traffic.iot.gov.tw/>)

(陸海空客運資訊中心：<http://e-trans.iot.gov.tw/>)

訊息來源：出限文創有限公司

新聞來源：中央社

【秘訣】一天幫你牢記6個單字

【驚爆】最多人追的桃花女長這樣

列印

轉寄

複製傳送

回到最上面

想在365天內學好英文

一天只要記6個單字!?

立即了解

momo 富邦購物網加碼送

春品有現

滿1200送1500

滿2500送250

滿5000送500

心機深講誘惑

花太郎變馬斗

→ -5KG計劃秘密進行

→ 瘋美食上班族忙團購

→ 精選百款日用品統很大

團購美食看這

超級濕地墊

話題投票

台灣住那裡最棒？

台灣交通便利，可以上午逛街、下午衝浪、晚上逛夜市；各縣市地方特色濃厚，有吃不完的...

Top 1 高雄地區... 1212 票

Top 2 台北地區... 1130 票

Top 3 台中地區... 735 票

看更多

投票去

看結果

關鍵字排行

小S地震 台灣 健保 天氣 紐約 藍鯨

時間 法國 小S 中國 觀光 ECFA 家

暴 安潔莉娜 裘莉 老虎 珊卓布拉克

Facebook 奧斯卡 甲仙地震

圖 5.5-19 MSN 新聞置入畫面(2)

197

PChome 新聞 午安! (登入) 本站內容 搜尋 常見問題 我的信箱 PChome

想投資股票要怎麼學 Yummy 一嚐讓人夢想成真的甜點... 數位相簿變實體相簿 OL 脫了!

太便宜~不買對不起自己 24小時量販店在你家 HUMMER將走入歷史 蔣友青交女友? 蔣友柏證實

首頁 政治 社會 財經 科技 娛樂 體育 生活 消費 國際 健康 旅遊 照片 專題 雜誌 房產 報稅

VIP看盤免費看! 列印 推薦 分享 f t ... 字 小 中 大

### 清明返鄉掃墓「先上網!再上路!」

2010-04-01 10:22:22 中央社訊息服務20100401 10:20:44

清明佳節即將到來,對於三天的連續假期,您是否已做好返鄉掃墓的準備?交通部運輸研究所「交通服務e網通」網站彙集各地方交通管制及掃墓公車資訊,請您「先上網!再上路!」,事先做好行前規劃,多使用公共運輸,以避免塞車狀況,有一個環保節能的清明假期。

「交通服務e網通」的「全國路況資訊中心」,不只與警察廣播電台的路況播報之路況同步,一般民眾也可以使用此網站的「路徑導引」、「替代道路尋找」及「列印地圖」等功能。當然,如果您手邊擁有導航機,並且具備RDS-TMC的功能,更可以透過導航機,在行駛當中免費取得即時路況訊息。而「全國路況資訊中心」目前也彙整99年清明節連續假期交通管制措施,用路人可事先上網了解交通管制措施之地點,以避免塞在車陣當中。

另外「交通服務e網通」的「陸海空客運資訊中心」,除提供陸海空公共運輸路線、班表、票價資訊查詢及旅運規劃服務外,還彙整99年清明節各縣市掃墓專線路線資訊,方便民眾事先查詢使用,不用開車,亦可輕鬆完成掃墓之旅。

新聞來源:中央社 更多生活新聞 »

把自己的命運具體化  
想像每一刻感受到你是你經驗的主人,能夠完全掌控你的生活。

政大EMBA網路學分班  
豬羊變色並不難,麻雀也可變鳳凰,加入政大,讓你有擊敗台大的實力!

只要15天,護肝有成效!  
白蘭氏旭沛健精,每天1瓶連續15天;護肝有成效,超過千人滿意推薦!

Scupio 聽比廣告

現在就免費下載我吧

ups.com/widget

HOT 人氣生活新聞 更多 »

- 土庫段陷55公分 高鐵周邊封千井
- 中央要求封井 蘇治芬:辦不到
- 網拍「劣質衣」 200網友連署控欺人
- 「7百萬飛太空」 台灣6人報首發團
- 夾層屋違法 北市府發警訊
- 悠遊卡小額消費 家長有擔心有認同
- 戲劇新星茵茵 美女跳舞搞笑放得開
- 〈快訊〉未來豆腐雞大賣場? 消保會大抽查
- 急速驚恐!四口因百貨電梯 7F墜B3
- 整形後再離婚 鳳姐:歐巴馬離婚顧嫁他

PChome 基金 你有多少勞保退休金? 免費算

- 《維力》炸醬麵>0元
- 一次收錄超清純豆花妹
- 知本老爺春夏宴4500起
- 春櫻乍現 全民瘋蘭控
- 加入粉絲團免費抽導航機

BUY 大買家量販網路店 更多 »

- 《統一》領鮮原味雞塊,破盤價64折
- 【紐西蘭蘋果】超值6粒>\$65

圖 5.5-20 Pchome 新聞置入畫面(2)

客戶服務 | 新浪網

**sina 新浪新聞**

我在FB等你~ 快來!!

立即前往

新浪呼籲捐贈思源水窖 居家品2折?衛生紙\$8/包 快來!私人島主等你當!

新聞中心 即時 專題 圖片 政治 社會 娛樂 兩岸 國際 生活 旅遊 體育 財經 文教 科技 產業 雜誌 閱讀

財經新聞 > 中央社

### 清明返鄉掃墓「先上網!再上路!」

中央社 (2010-04-01 11:10)

Ads by Google  
 千懷網—全球網絡祭拜平台 [www.1000soul.com](http://www.1000soul.com)  
 為故人上香、點燭、獻花、上供、祭酒、鳴炮、行禮、誦經

（中央社訊息服務20100401 10:20:44）清明佳節即將到來，對於三天的連續假期，您是否已做好返鄉掃墓的準備？交通部運輸研究所「交通服務e網通」網站彙集各地方交通管制及掃墓公車資訊，請您「先上網！再上路！」，事先做好行前規劃，多使用公共運輸，以避免塞車狀況，有一個環保節能的清明假期。

「交通服務e網通」的「全國路況資訊中心」，不只與警察廣播電台的路況播報之路況同步，一般民眾也可以使用此網站的「路徑導引」、「替代道路尋找」及「列印地圖」等功能。當然，如果您手邊擁有導航機，並且具備RDS-TMC的功能，更可以透過導航機，在行駛當中免費取得即時路況訊息。而「全國路況資訊中心」目前也彙整99年清明節連續假期交通管制措施，用路人可事先上網了解交通管制措施之地點，以避免塞在車陣當中。

另外「交通服務e網通」的「陸海空客運資訊中心」，除提供陸海空公共運輸路線、班表、票價資訊查詢及旅運規劃服務外，還彙整99年清明節各縣市掃墓專車路線資訊，方便民眾事先查詢使用，不用開車，亦可輕鬆完成掃墓之旅。

（交通服務e網通：<http://e-iot.gov.tw/>）（全國路況資訊中心：<http://e-traffic.gov.tw/>）（陸海空客運資訊中心：<http://e-trans.gov.tw/>）

訊息來源：出展文創有限公司

Ads by Google  
 清明祭祖三牲禮 [store.pchome.com.tw/turkeyki](http://store.pchome.com.tw/turkeyki)  
 延續傳統禮俗 五星級料理手法好看又好吃 方便現代人清明掃墓祭祖

保證精準 無效退費 [www.aiweb.tw](http://www.aiweb.tw)  
 最有效的網路精準廣告，親身體驗過才知道

保證精準 無效退費 [www.aiweb.tw](http://www.aiweb.tw)  
 最有效的網路精準廣告，親身體驗過才知道

淘評分眾精準廣告

回財經新聞首頁 回新聞首頁

世博 瑞恩 一頁台北 阿sa ±2°C 虛貓 春假

請輸入關鍵字 GO POWERED BY Google

保證精準 無效退費  
 最有效的網路精準廣告  
 親身體驗過才知道  
<http://www.aiweb.tw>

百福旅遊  
[www.bft.com.tw](http://www.bft.com.tw)  
 梁靜茹大婚之地長灘島  
 直飛長灘島14500起  
 馬上報名  
 Google 提供的廣告

財經瀏覽排行 BROWSE RANK

- 01 上海世博會迎來倒計時30天【北京新浪網】
- 02 穩定中具挑戰 大學生最愛統一【中央社】
- 03 無形資產虧損大 益通財報每股虧12.63元【中央社】
- 04 壹電視電影台過關 另4台4月再審【中央社】
- 05 ●Q2出貨被廣達超越 高盛：仁寶目標價評等變降【中央社】

更多

美食秘技 吃翻天!  
 送爆漿餐包 4入  
 聖瑪莉 MARY 鮮奶芋泥捲2入 \$199/入

財經專題 FINANCE

兩岸MOU簽了! 60天內生效  
 金管會主委陳沖, 16日上午才剛在立法院表示, 兩岸《經貿

圖 5.5-21 SINA 新聞置入畫面(2)

### 3. 其它 9 則網路新聞

本案接續 9 則網路新聞之文字及發布時間點如表 5.5-20 所示。

表 5.5-20 其它 9 則網路新聞

編號	建議時間點	連假類別	標題與內容
1	12/30	元旦	<p>標題：元旦返鄉「先上網！再上路！」</p> <p>內容：</p> <p>再過兩天就是元旦假期！返鄉的民眾可別急著上路，建議駕駛朋友養成駕駛新觀念：「先上網！再上路！」，多運用交通部運輸研究所的「全國路況資訊中心」，除了可做好行前規劃，還可盡量避免不必要的迷路或塞車。</p> <p>由交通部運輸研究所建置的「全國路況資訊中心」網路平臺，與警察廣播電臺的路況播報路況同步外，還提供民眾「路徑導引」、「替代道路尋找」、「列印地圖」...等功能，呼籲用路人養成「先上網！再上路！」的開車習慣，如此一來，除可減少迷路、繞路或塞車所損耗的時間，更可節省耗油響應綠色運輸，駕駛朋友們可以多利用「全國路況資訊中心」 <a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a></p>
2	1/10	農曆春節 返鄉 預告	<p>標題：一手掌握春節全國交通資訊</p> <p>內容：</p> <p>元旦假期才過不久，緊接而來的便是六天的春節連假，不論你要透過什麼交通工具返鄉或出遊，請響應「先上網・再上路」的綠色智慧交通運輸習慣，只要透過「全國路況中心」的網站，不論是開車、搭乘飛機、離島海運、鐵路班次動態等資訊，都可一手掌握。</p> <p>由交通部運輸研究所建置的「全國路況資訊中心」(<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw">http://e-traffic.iot.gov.tw</a>)，除了可以察看即時影像的行車路況，民眾也可利用具備 RDS-TMC 功能的導航機，做到「路徑導引」、「替代道路尋找」或透過電腦進行「列印地圖」等功能，不論是到遊樂區遊玩或到都市商城購物，都可輕鬆查詢一手掌握！</p>
3	1/28	農曆春節 返鄉 預告	<p>標題：先上網 再上路 春節交通路況 e 覽無遺</p> <p>內容：</p> <p>對部分上班族來說，今天一下班，春節連假就算已經開始了！返鄉過節的人潮也即將陸續湧現，建議民眾預先查明路況，預先找好替代道路，並收聽警廣隨時掌握路況。</p> <p>不論你想去風景區旅遊，還是想攜家帶眷去著名遊樂園，都可以免費透過全國路況資訊中心簡易查詢，就做到明確的「路徑導引」、「替代道路尋找」、「列印地圖」</p>

			<p>等功能，不只可以盡量避免塞車之苦，更可以減少迷路、繞路、找路等不必要的耗油與時間。</p> <p>另外，為了讓更多用路人可以取得更即時的交通資訊，交通部運輸研究所建置的「全國路況資訊中心」(<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw">http://e-traffic.iot.gov.tw</a>)，特別與警察廣播電臺的路況播報系統合作，透過廣播頻道發送即時交通路況資訊，民眾只要將具有 RDS-TMC 功能的導航設備開啟接收功能，便可以接收即時交通資訊，建議駕駛朋友們多多善加利用。</p>
4	2/1	農曆春節 返鄉 尖峰	<p>標題：返鄉尖峰期 上網查路況 上路少狀況</p> <p>內容：</p> <p>春節連假即將開始，高公局預估最多一天將湧入三百萬的車潮，交通部運輸研究所呼籲駕駛朋友們，在返鄉尖峰期間，預先上網查明路況再上路，想要避開車潮行走替代道路的民眾，更可以上網透過全國路況資訊中心，事先作好路徑規劃，可以減少不必要的迷路、找路或繞路。此外，只要駕駛朋友們擁有 RDS-TMC 功能的導航機，只要開啟相關訊息傳輸功能，都可收到即時路況的文字訊息。</p> <p>交通部運輸研究所建置的「全國路況資訊中心」，不只是警察廣播電臺，播報即時路況的重要資訊平臺，民眾也都可以上網進行即時路況的查詢，還可以做到「路徑規劃」、「列印地圖」，就連替代道路也可以查詢清楚，甚至高鐵接駁轉乘、公車到站時間等服務，也都涵蓋在資訊中心裡，讓非開車族群也能享有安全、快速又便利的交通服務。</p> <p>透過即時資訊的運用，「先上網！再上路！」，可以減少迷路、繞路或塞車所損耗的時間，還可以減少油耗、響應綠色運輸，替自己省下寶貴的時間和金錢，可說是一舉數得。(全國路況資訊中心：<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>
5	2/6	農曆春節 收假	<p>標題：春節收假 回城交通 e 覽無遺</p> <p>內容：</p> <p>春節連假即將結束，預計明天起車潮、人潮將陸續湧現，呼籲大家還是別忘了「先上網！再上路！」，不論是搭車或開車的民眾，都可以到「全國路況資訊中心」的網站裡，確認最即時的交通資訊，並作好路徑規劃，列印地圖，盡量避開塞車、避免迷路、繞路所帶來的時間耗損與油錢浪費。</p>

			<p>此外，還有許多民眾都不知道其實透過廣播電臺的載波系統，可以傳送接受最即時的交通資訊，交通部運輸研究所表示「只要是具備 RDS-TMC 功能的導航機，只要開啟功能，就可以接收到最即時的交通路況文字資訊，讓您開車更即時、更方便。</p> <p>「先上網！再上路！」是交通部運輸研究所，近兩年來積極倡導的駕駛新觀念。不論是從電腦、手機或導航機上網，出門前登入全國路況資訊中心可以察看行車路況、即時影像，連車速和替代道路都可以事前掌握，透過即時資訊的運用，可以減少迷路、繞路或塞車所損耗的時間，還可以減少油耗、響應綠色運輸，替自己省下寶貴的時間和金錢，可說是一舉數得。(全國路況資訊中心：<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>
6	3/22	清明節預告	<p>標題：清明提前掃墓 避開尖峰車潮</p> <p>內容：</p> <p>今年清明節連假總計有四天，依往年經驗，因清明掃墓活動，各地均會出現掃墓人潮及車潮，高速公路與各級道路均可能產生交通壅塞狀況，在此籲請民眾可提前利用清明節前的週休假日掃墓，可以避開屆時可能出現的尖峰車潮。</p> <p>另外，特別建議民眾出發掃目前仍養成「先上網！再上路」的習慣！「全國路況資訊中心」已經整合了國內大部分即時交通資訊，包括路況事件、道路壅塞等訊息等等，用路人可以減少迷路、繞路或塞車所損耗的時間及耗油，可說是一舉數得。(全國路況資訊中心：<a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>
7	3/31	清明節	<p>標題：清明交通上網查 即時路況耳聰目明</p> <p>內容：</p> <p>根據往年預估，清明假期每天國道高速公路將有 220~230 萬輛次左右的車潮，因清明掃墓活動，各地也將出現掃墓人潮及車潮，儘管近年來部分民眾已經養成了趕在清明節前夕提前掃墓，但仍建議民眾出發掃目前仍養成「先上網！再上路」的習慣！另外，部分縣市政府也會在清明掃墓期間，特別規畫清明掃墓的接駁專車，建議民眾也可多加善用大眾運輸交通工具。</p> <p>此外，自去年起「全國路況資訊中心」已經成功整合國內即時交通資訊，把常用的行車資訊一網打盡，包括路況事件、道路壅塞等訊息，都納入全國路況資訊中心裡</p>

			<p>頭，讓開車族群能享有快速又便利的交通服務，用路人可以減少迷路、繞路或塞車所損耗的時間，還可以減少油耗、響應綠色運輸，替自己省下寶貴的時間和金錢，可說是一舉數得。(全國路況資訊中心：  <a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>
8	6/3	端午節	<p>標題：端午佳節 暢行無阻 快樂出遊</p> <p>內容：</p> <p>隨著天氣日漸暖和，緊接而來的三天端午連假，您是否也規畫了出遊計畫呢？建議民眾旅行出遊的擬定交通計畫時，養成「先上網！再上路」的習慣！只要透過交通部運輸研究所的「全國路況資訊中心」網站，就可以免費透過即時路況資訊進行路徑規劃，並將規畫好的行車路線列印出來，如此一來便可避免不必要的塞車、迷路或繞路，更重要的是減少陷入塞車車陣、浪費時間，讓快樂出遊掃了興。(全國路況資訊中心：  <a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>
9	9/8	中秋節	<p>標題：先上網 再上路 中秋連假好通行</p> <p>內容：</p> <p>下周一便是即將到來的中秋節，由於恰好是連假的最後一天，預估可能不少人參加活動或烤肉後才返回工作崗位，可能會在最後一天湧現車潮，依照往常推算，中秋節連假湧現的車潮，每日都將超過 230 萬輛次，呼籲民眾也可以多多善加利用大眾交通運輸工具，不論是高鐵、臺鐵等相關交通訊息，也都可透過交通部運輸研究所的「全國路況資訊中心」查詢。</p> <p>此外更鼓勵民眾養成「先上網！再上路」的智慧綠色交通新習慣！免費透過即時路況資訊進行路徑規劃，可避免不必要的塞車、迷路或繞路，更重要的是減少陷入塞車車陣、浪費時間及耗油。(全國路況資訊中心：  <a href="http://e-traffic.iot.gov.tw/">http://e-traffic.iot.gov.tw/</a>)</p>



## 第六章 結論與建議

本章茲就今年度全國路況資訊中心之工作項目歸納整理於 6.1 節，並於 6.2 節提出後續建議。

### 6.1 結論

#### 1.都市交通資訊中心資訊擴充

全國路況資訊中心自 96 年起開始彙整各都市交通資訊中心之速率資訊、CMS 資訊及 CCTV 資訊，除了國道高速公路局及公路總局之資料外，從 97 年之 5 個縣市都市交通資訊中心、98 年度擴充為 12 個縣市，而今年度持續針對都市交通資訊中心進行擴充。

#### 2. RDS-TMC 即時路況廣播建置及維護

##### (1) RDS 地震資訊發布測試

為能夠配合國家災害防救科技中心進行 RDS 地震資訊發布，本研究建置地震資訊發布之自訂碼，並成功將其資訊進行發布。

##### (2) RDS 停車場資訊發布測試

本研究利用臺北市停車場資料建置停車場資訊發布之自訂碼，並成功將其資訊進行發布。

##### (3) RDS 監控機制建置

為能夠強化 RDS 資訊發布之品質，本研究今年度建置 RDS 監控機制，可有效掌握 RDS 資訊發布之情形。

#### 3.監控機制建立

為能夠持續強化資料之正確性及即時性，本研究今年度強化監控機制之建置，希提供民眾更為即時及正確之資訊內容，包含建立 Gateway 監控機制、人工監控機制、網站功能監控機制等。

##### (1)Gateway 監控機制建立

本研究利用 Gateway(動態接收程式)定時向上游 XML 資訊進行介接，並進行各項上游 XML 資訊之檢核，包括檢查 XML 網址是否

存活、檢查 XML 更新時間是否異常、檢查 XML 格式是否異常、檢查 XML 資料內容是否異常，同時與各都市交通資訊中心建立聯絡管道，若發現 XML 異常時會 email 通知本研究進行處理，然後進行人工判斷 XML 問題，若確定問題時，會主動電話或者是 email 通知都市交通資訊中心承辦人協助處理。

#### (2)人工監控機制建立

為了能夠補足自動監控機制之不足，本研究另建立人工監控機制，主要由駐點人員協助執行，包括路況事件處理、問題回報、資料統計、相關檢查及紀錄等項目。

#### (3)網站功能監控機制建立

除了針對上游單位資訊進行監控外，本研究另還建立網站功能監控機制，針對全國路況資訊中心網站進行監控，網站功能監控機制可區分操作介面、監測項目、警示設定及警示方式。

### 4.探針車資料處理

本計畫介接環保署清運廢棄物車輛作為探針車以進行道路速率之推估，並以每 5 分鐘更新取得 GPS 資料，利用省道包括台 1 及台 61 路段進行道路速率之估算。

經過測試之後，可以發現探針車作為路段速率之推估確實可行，並將推估之資訊展示於 WebGIS 上(如圖 5.2-11)

### 5.座談會辦理

本研究辦理 2 場座談會，其說明如下：

#### (1)縣市政府座談會

本研究於 99 年 5 月 5 日辦理一場「全國路況資訊中心」與各單位交通資訊交換座談會，邀請各都市交通資訊中心進行討論，以了解目前各都市交通資訊中心之建置情形，同時說明目前全國路況資訊中心在運作上所遇到之問題。

#### (2)RDS-TMC 座談會

本研究於 99 年 5 月 19 日辦理「調頻副載波即時交通資訊廣播 (RDS-TMC) 服務系統」，邀請導航業者提供相關建議，以作為未來 RDS-TMC 改善之方向。

## 6. 加值業者應用情形

### (1) 廣播業者電訪

過往全國路況資訊中心提供給 44 家廣播業者申請使用全國路況事件之資訊，本研究針對廣播業者電訪目前使用全國路況事件之情形，以作為後續改善之方向參考。

### (2) 加值業者問卷調查

由於目前全國路況資訊中心之加值單位已達 100 多家，因此本研究今年度希針對加值業者進行問卷，並擬訂加值業者問卷內容以了解加值業者使用資料之情形。

## 7. 其他工作事項

### (1) 具規模 GPS 車隊探討

本研究為能夠增加探針車資料之蒐集，詢問相關具規模之 GPS 車隊探討其介接資料之可能性。

### (2) 尋找其他電臺合作情形說明

本研究為能夠增加 RDS-TMC 之涵蓋率，詢問相關電臺探討合作之可能性。

### (3) 期刊投稿

本研究今年度在期刊投稿部分，乃投稿國土資訊系統通訊，其主題為 ITS 與 GIS，投稿內容主要說明全國路況資訊中心目前運作情形及未來展望。

### (4) 網路滿意度問卷調查

本研究今年度進行線上滿意度問卷調查，希了解民眾對於全國路況資訊中心之滿意程度，因往往在假期階段民眾對路況需求較高，本研究於 99 年 9 月 21 日正式進行問卷調查(中秋節前夕)，網路問

卷執行期間（至 99 年 10 月底）共計有效問卷 935 份，民眾對網站整體滿意度達 90.91%

(5)協助警廣硬體採購及更新。

由於警察廣播電臺有許多設備老舊，本研究協助警察廣播電臺於今年度採購多項硬體設備，以利警廣進行相關硬體設備更新，包括個人電腦、19 吋螢幕、超薄型伺服器、行點陣印表機、500G 硬碟、彩色雷射印表機等設備。

(6)RDS-TMC 硬體採購

本研究今年度為能夠強化 RDS-TMC 設備，購買了相關硬體設備，包括編碼器、FM 發射臺、RDS 防突波設施等設備。

(7)系統維運工作

本研究在全年度皆有值班人員負責接聽全國路況資訊中心駐點聯絡電話，且每天皆進行網站之檢核，若網站發生異常時，透過駐點人員回報，本研究會立即派員進行故障排除。

(8)其他協助事項

自 99 年 6 月 14 日開始，中視新聞數位臺開播一新節目「司機俱樂部」，主要由中視、交通部運輸研究所、行政院研考會、臺北市政府交通局及國道高速公路局合作之節目，結合提供路況事件及 CCTV 即時影像，因此本研究協助提供中視相關 CCTV 即時影像資料，使中視能使用相關資料進行節目播放。

## 6.2 建議

本年度各項工作項目均已確實完成，本計畫團隊也建議後續可規劃分階段執行以下工作項目：

一、短期階段(100 年度)

1.教育訓練

由於路況輸入人員對於路況資訊的輸入有相當程度的重要性，建議可針對各路況輸入單位及警廣進行教育訓練，使其能夠更了解其資訊的重要性。

## 2.建立資料標準化

今年度全國路況資訊中心建置 Gateway 監控機制針對上游資訊之 XML 進行檢核，由於現有各都市交通資訊中心所發布之 XML 皆不一致，建議可由中央單位建立 XML 標準化，再由各都市交通資訊中心遵循發布。

## 3.建議購買位置對照表編輯軟體

目前在進行位置對照表之編輯，國際之間主要係倚靠一標準軟體進行編輯工作，但 RDS-TMC 運作迄今，並無購置此軟體，而是本研究以 GIS 軟體配合 excel 表，手動編輯方式處理，由於這樣的處理方式會造成編輯速度的延遲及未來改版的困擾，也讓圖資業者在進行位置對照表時匯入不易，因此建議未來應購置編輯軟體。

## 4.建議系統未來應規劃上游端即時資料比對機制

本年度建立若干資料監控機制，主要是監控上游資料是否穩定進行全國路況資訊中心資料庫，這樣的作法已相當有助於資料的正確性，但由於全國路況資訊中心串接相當多單位之交通資訊，因此僅進行上游資訊之確認，仍無法確保上游資訊與本網頁所呈現之資訊是否有時間差，或是資料是否一致，因此，建議未來可以建立一個資料比對機制，該機制主要任務就是比對網頁資料與上游端資料是否一致，時間差異多大，該比對機制建議以自動化方式比對。

## 5.提升監控中心軟硬體設備

建議未來提升駐點監控中心之軟硬體設備，除使駐點人員可以更便利的執行監控工作之外，更可以做為未來各單位參訪時，可對於監控工作一目了然。

## 6.進行全台 RDS-TMC 涵蓋率調查工作

目前 RDS-TMC 涵蓋率之調查為 97 年度執行，系統運作迄今應針對目前涵蓋率再進行一次調查，透過涵蓋率調查，可充分了解現在的涵蓋空缺，藉以尋求合適之地方 FM 廣播業者之合作。

## 7.提升系統穩定性

系統整合全台灣各類交通資訊，未提供系統之穩定性，建議後續應以資料儲存中心(Data Warehouse)的架構，重新架構本系統。

## 二、中、長期階段(101 年~105 年度)

### 1.歷史事件資料路況解除分析

過往全國路況資訊中心已累積許多歷史路況事件，往往在路況解除上之訊息較不明確，由於歷史資料會記錄路況事件之解除時間，建議可針對歷史路況事件發生及解除時間進行分析，找出相關數據判斷，作為全國路況資訊中心後續路況解除事件之依據。

### 2.引進更多 RDS-TMC 規範

目前本研究所導入的 RDS-TMC 的服務，為求系統的穩定，係採較為單純的「單一群集事件架構」(singal-group message structure)格式，事實上「多群集」(multi-group)的格式也適合於我國應用，既然單一群集的方式已在國內正式啟用，多群集的方式應可於未來加入 RDS-TMC 系統的服務當中。

### 3.找尋其他電台合作之可能性

本計畫在今年度針對各電台進行詢問，許多電台對於 RDS-TMC 頗感興趣，建議後續可針對相關電台作更明確及深入之了解。

### 4.擴充資料蒐集面：

目前全國路況資訊中心的資料蒐集來源主要是探針車隊與 VD，建議未來考量手機偵測機制之探討，對於服務的時間也可考慮規劃 24 小時的服務，以提供民眾便利的服務。

### 5.未來新增 VD 資料因應探討課題：

目前道路速率來源主要來自同一路段之各 VD 回傳之速率融合而來，未來高公局將會提供每支 VD 每分鐘的 XML 相關資料，對此本研究認為後續可以朝以下兩個方向進行：

(1)增進系統道路速率異常轉入路況事件正確性：如前述，目前道路速率是由同一路段之各 VD 回傳之速率資料融合得來，若是只有其中一個 VD 偵測到該路段速率異常，融合後之速率資料可能無法得知該路段有事件發生。未來若是能夠取得各 VD 速率資料，可幫助系統藉由速率異常資料判斷路況事件發生，並更加精確地得知事件發生地點。

(2)對警廣路況通報資訊內容正確性進行檢核：目前警廣路況通報系統所通報的路況事件內容尚無適當的檢核機制，未來若可取得每個 VD 的相關資料，則可與通報內容進行比對，判斷該路段是否確實發生事件。



## 參考文獻

1. 交通部運輸研究所，「全國路況資訊中心網站維運與加值應用服務開發（二）」，期末報告初稿，民國 98 年 12 月。
2. 交通部運輸研究所，「陸海空客運資訊中心系統維運－整合電子地圖之查詢系統建置（二）」，期末報告初稿，民國 98 年 12 月。
3. 交通部運輸研究所，「全國路況資訊中心網站維運與加值應用服務開發（一）」，期末報告，民國 98 年 8 月。
4. 交通部運輸研究所，「全國路況資訊中心擴充與維運（二）」，期末報告初稿，民國 97 年 12 月。
5. 交通部運輸研究所，「全國路況資訊中心擴充與維運（一）」，期末報告初稿，民國 96 年 12 月。
6. 交通部運輸研究所，「智慧型路況通報系統擴充暨路況資訊廣播接收示範系統建置（二）」，期末報告初稿，民國 94 年 11 月。
7. 交通部運輸研究所，「國道替代道路路況資訊擴充之研究與實作」，期末報告初稿，民國 94 年 11 月。
8. 交通部運輸研究所，「智慧型交通資訊蒐集系統建置」，民國 94 年 4 月。
9. 黃守琮，「運用探針車與偵測器資料融合估計車輛旅行時間之研究」，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士論文，民國 94 年。
10. 交通部運輸研究所，「智慧型路況通報系統擴充暨路況資訊廣播接收示範系統建置（一）」，民國 94 年 5 月。
11. 張惠汶，「利用公車 GPS 定位資料推估路段行車速率之研究」，民國 92 年。
12. 李穎，「國道客運班車旅行時間預測模式之研究」，國立成功大學交通管理科學研究所，民國 91 年 7 月。
13. 吳佳峰，「有 GPS 資訊提供下之車輛旅行時間預估模式之研究」，交通大學研究所碩士論文，民國 90 年。
14. Rice, "A Simple and Effective Method for Predicting Travel Times on Freeways", 2004.

15. Nanthawichit, "Application of Probe-Vehicle Data for Real-Time Traffic-State Estimation and Short-Term Travel-Time Prediction on a Freeway".
16. Cathey, "Estimating Corridor Travel Time by Using Transit Vehicles as Probes".
17. Hellinga, "Reducing bias in probe-based arterial link travel time estimates", 2002.
18. Cathey, "Transit Vehicles as Traffic Probe Sensors", 2001.
19. Hellinga, "Assessing Expected Accuracy of Probe Vehicle Travel Time Report", 1999.
20. Sen, Ashish, Thakuriah, Piyushimita, Zhu, Xia-Quon, and Karr, Alan, "Frequency of Probe Reports and Variance of Travel Time Estimates.", *Journal of Transportation Engineering*, Vol. 123, No. 4, pp. 290-297, 1997.
21. Bae Sanghoon, "Probative Travel Time Predictions under Interrupted Flow Condition", IEEE, 1995.
22. TMC (Traffic Message Channel) , <http://www.tmcforum.com/en> 。
23. VICS, <http://www.vics.or.jp/english/> 。
24. "RDS Forum", <http://www.rds.org.uk/rds98/rds98.htm> 。
25. 周駿呈, 「更聰明的導航幫手 - 即時路況導航服務」, <http://www.itri.org.tw/chi/services/ieknews/200610310439485BC82-0.doc> 。
26. EN50067, "Specification of the data system (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 87, 5 to 108,0 MHz", 1998.
27. 張家祥、余兆棠、林瑞源, 「調頻副載波交通資訊接收系統之設計於實現」, *Proceeding of the 2005 Workshop on Consumer Electronics and signal Processing* , 2005.
28. ISO 14819-1, "Traffic and Traveler Information (TTI) messages via traffic message code-Part 1: Coding protocol for Radio Data System - Traffic Message Channel (RDS-TMC) using ALERT-C", 2003.

29. ISO 14819-2, “Traffic and Traveler Information (TTI) messages via traffic message code-Part 2: Event and Information codes for Radio Data System - Traffic Message Channel (RDS-TMC)”, 2003.
30. ISO 14819-6, “Traffic and Traveler Information (TTI) messages via traffic message code-Part 6: Encryption and conditional access for Radio Data System Traffic Message Channel ALERT C coding”, 2004.
31. Hans Jurgen Ohlbach and Bernhard Lorenz, “Dynamic Data for Geospatial Reasoning—A Local Data Stream Management System (L-DSMS) and a Case Study with RDS-TMC”, REWERSE, 2006.
32. D. Kopitz and B. Marks, “Traffic and Travel Information broadcasting – protocols for the 21st century”, Traffic and Travel Information EBU Technical Review, 1999.
33. 曹瑞和、劉仲潔、何毓芬，省道城際客運資訊應用於 ATIS 之研究(一)，交通部運輸研究所，民國 95 年 1 月。



## 附件 1 期中、期末審查會議紀錄與回應



「MOTC-IOT-99-IBB001『全國路況資訊中心』系統維運與擴充」

期中報告審查會議會議紀錄

一、時間：98年8月13日上午10時00分

二、地點：本所5F會議室

三、主持人：曹組長瑞和

記錄：趙志民

四、出席人員：

國立成功大學都市計畫學系林峰田教授

林峰田

國立暨南國際大學土木工程學系周榮昌教授

周榮昌

台北市交通管制工程處許明隆副總工程司（請假）

內政部警政署警察廣播電臺鍾國成副總臺長

鍾國成

交通部管理資訊中心范玉琳副主任

范玉琳

交通部台灣區國道高速公路局吳木富副總工程司

吳木富

交通部科技顧問室（請假）

交通部管理資訊中心（請假）

交通部台灣區國道高速公路局

莫錫強

交通部公路總局

（請假）

警察廣播電臺

鍾國成

杜台茂

經濟部技術處

黃素洲

經濟部車載資通訊產業推動辦公室

黃世豪 張會中

本所運安組 (請假)

綜技組 (請假)

運資組

趙志民

景翊科技股份有限公司

馬永廷 姜禹辰 陳怡君

林思婷 鍾靈

鄭光漢 吳秉軒

五、主席報告：(略)

六、簡報：(略)

七、討論：(依發言順序記錄意見要點)

#### **(一)成功大學都市計劃學系林峰田教授**

1. 簡報 P11~P12 提到資料蒐集常見問題，乃指目前碰到的現況，建議在期末報告補充說明這些現況產生的原因，並說明實際的處理方式，建議也可從行政上或技術上提出處理的方式。
2. 簡報 P18 發現某一縣市 XML 資料未更新，請說明發現的方式為何？是自動還是人工方式？
3. 探針車資料除了環保署資料外，是否有涵蓋其他單位的資料？另針對探針車資料其行駛路線為何？時間及空間上分布的密度為何？演算法推估及驗證的方式為何？請補充說明。
4. RDS 停車場發布機制目前建議是採用百分比方式發布剩餘停車格位資訊，是否能採用停車場剩餘停車格位數量資訊？

#### **(二)暨南國際大學土木工程學系周榮昌教授**

1. 監控機制的人力需求為何？
2. 簡報 P23 提到會建置觀光景點之位置對照表，建議利用幾個觀光景點特殊案例進行說明。
3. 請說明地震資訊之發布是希望對交通進行改善？還是僅提供協助測試？
4. 目前各縣市交控中心的速率資訊定義皆不同，建議於本案提出統一之方式，並由各縣市統一遵循。
5. 請說明今年度滿意度調查之內容，並說明抽樣的樣本為何？
6. 請說明利用環保署廢棄物清運車輛之原因。
7. 報告書第二章回顧即時交通資訊網，建議補上網址。
8. 報告書 P35 提到可以選擇最佳路徑，建議應修正其用語。

#### **(三)警察廣播電臺鍾國成副總臺長**

1. 警廣之發射機設備大部分相當老舊，截至今年度已完成於竹子山及火炎山汰換 4 部新的機器，後續還會進行 2 部機器之汰換，並逐年持續

進行設備汰換。

2. 在 97 年間內政部廖部長了解警廣之路況通報專線接通率皆不高之問題後，陸續提供經費更新路況通報專線之設備，目前路況通報專線接通率已達 99%，當接通率愈高時，所需負擔之電話費用就愈高，雖警廣內部經費不多，負擔日益沉重，但看到有許多廣播業者申請使用相關之路況事件資訊，警廣也樂意持續推動。

#### **(四)交通部管理資訊中心范玉琳副主任**

1. 針對資料蒐集之問題，應找出問題的源頭，並針對其原因進行改善，同時需考量如何讓各縣市政府覺得不只是單方面之提供資訊而已，應思考雙方可互惠項目。
2. 本計畫之工作項目共有 15 項，建議期末報告時能針對各工作項目說明完成之進度內容。

#### **(五)國道高速公路局吳木富副總工程司**

1. 報告書中的字體似乎偏小，請考量放大。
2. 報告書中提到 13 個都市交通資訊中心，也提到 23 個縣市，建議應補充描述清楚，以避免混淆。
3. 第二章文獻回顧應補充國道高速公路局及公路總局之回顧。
4. 目前 RDS 是透過 8 個分台進行發送，各分台所發送之路況資訊內容是否一致？請說明。
5. 報告書 P105 提到路況無座標比率非常高，利用手動定位機制進行改善，其增加的比率為何？另針對路況無座標比率高的情形又如何解決？
6. 報告書 P139 提到路況事件已應用於導航機上，是否能說明其路況事件之應用情形，如呈現於地圖之方式及導航機銷售情形等。
7. 停車場資訊建議應考量使用停車場剩餘停車格位數資料。
8. 路況解除時間點一直是難以解決之問題，建議是否能從歷史的路況事件中，分類歸納出其事件解除的時間點。

#### **(六)國道高速公路局莫錫強先生**

1. 資料交換一直是重要的課題，透過資料交換可取得其他地方政府之資料進行應用，但在過去幾年發現，各單位之資料交換介面一直沒有改變，建議後續能統一其資料交換內容。

### **(七)經濟部技術處**

1. 建議可針對國外路況事件蒐集之方式進行彙整，並了解國外加值業者之營運方式為何。
2. 經濟部目前已成立車載資通訊聯盟，並擬訂相關國內產業標準，有關停車場資訊發布，建議可從訂定國內產業標準進行推動。
3. 建議是否能從國外了解哪些 RDS 資訊是全國發布？哪些資訊是分區發布？
4. 目前車載資通訊推動辦公室正嘗試利用產業力量推動共通平台，建議後續可將路況資訊或是停車場資訊與共通平台連結。

### **(八)經濟部車載資通訊推動辦公室**

1. 針對未來 RDS 新增之資訊如地震或是停車場資訊，是否有預留固定的格式及未來發展空間。
2. 為利使用者購買導航機時，可預先了解 RDS-TMC 系統目前運作情形及涵蓋範圍，建議可於各相關論壇宣導。
3. 目前車載資通訊推動辦公室正針對如停車場及其他相關技術進行研究，後續希能與各界進行交流及討論。

### **(九)台北市交通管制工程處許明隆副總工程司(書面意見)**

1. 報告書 P59，表 2.2-3 各縣市道路速率分級彙整表有 4 個縣市(臺北市、桃園縣、南投縣、宜蘭縣)網站之道路速率分類方式僅以順暢、車多及壅塞情形，提供三種績效等級對應其速率門檻範圍指標，建議比照其他縣市提供速率供參。
2. 本計畫在期中階段辦理 2 場座談會，其座談會之會議紀錄建議一併附在後面當成附件，作為後續計畫建議推動之參考。

### **(十)交通部管理資訊中心(書面意見)**

1. 本年度之工作目標之一為「持續更新資料庫並增進資料正確性」，建議應就各類資料(包含事件、路段速率、CCTV、CMS)，區隔各來源單位及全國路況中心資料庫進行驗證及問題分析，以實際改善資料之正確性，例如 99 年 8 月 13 日 12:40 所查得之系統資料：
  - (1) 點選高速公路，其 CCTV 多處呈現空白。
  - (2) 點選多處 CMS，均未顯示 CMS 資料。
  - (3) 除路況事件坐標定位錯誤(或無坐標)外，請加強檢核地圖呈現事件資料與文字事件資料之一致性，例如圖面顯示「桃園縣大成路(大

平楊新)路段擁塞」，但於「事件說明」(文字事件資料)卻無該筆資料之呈現。

(4) 事件顯示資訊未符實際路況，例如全國路況中心之事件資訊顯示「國道 3 甲 W[木柵交流道]W5100 45K 路段擁塞」，對照同一時間高速公路局之影像資料並無路段擁塞狀況。

2. 系統功能部份未能正常運作，建請檢視改善，例如：

(1) 點選國道一號之路況事件，其他縣市資料卻一併呈現。

(2) 國道即時路況資訊中，國道 3 號北上即時資訊呈現錯誤。

(3) 系統一分鐘更新後呈現空白。

3. 為利 Location Table 之推廣應用，建議提供圖形查詢介面，以利部屬機關及各縣市政府之運用，並請建立異動通報功能，以快速處理各單位所研提之制訂需求。

## **(十一)主席結論**

1. 請研究團隊針對委員與相關單位之意見修訂期中報告內容。

2. 本案期中報告原則同意審查通過，請研究單位依照合約辦理後續相關作業。

**交通部運輸研究所合作研究計畫**  
☒期中 ☐期末報告審查意見處理情形表

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	承辦單位 審查
<b>一、成功大學都市計劃學系林峰田教授：</b>		
1. 簡報 P11~P12 提到資料蒐集常見問題，乃指目前碰到的現況，建議在期末報告補充說明這些現況產生的原因，並說明實際的處理方式，建議也可從行政上或技術上提出處理的方式。	1. 遵照辦理，本研究會於期末報告補充問題產生原因，並提出建議改善方式。	同意辦理
2. 簡報 P18 發現某一縣市 XML 資料未更新，請說明發現的方式為何？是自動還是人工方式？	2. 本研究會自動檢查，發現異常時會 email 通知維運單位進行處理，然後進行人工判斷 XML 問題，若確定問題時，則主動電話或者是以 email 通知都市交通資訊中心承辦人協助處理。	同意說明
3. 探針車資料除了環保署資料外，是否有涵蓋其他單位的資料？另針對探針車資料其行駛路線為何？時間及空間上分布的密度為何？演算法推估及驗證的方式為何？請補充說明。	3. 現有探針車資料主要以環保署廢棄物清運車輛為主，尚未涵蓋其他單位資料，而環保署廢棄物清運車輛之行駛路線為非固定路線，本研究會於期末報告補充探針車資料分布密度、演算法推估及驗證內容。	同意辦理
4. RDS 停車場發布機制目前建議是採用百分比方式發布剩餘停車格位資訊，是否能採用停車場剩餘停車格位數量資訊？	4. 考量 RDS 之頻寬及自訂碼數量之限制，本研究建議採用百分比方式發布剩餘停車格位資訊。	同意辦理
<b>二、暨南國際大學土木工程學系周榮昌教授：</b>		
1. 監控機制的人力需求為何？	1. 現有全國路況資訊中心於 365 天都有安排駐點人員，相關內容會於期末報告補充後續建議之人力需求配置。	同意辦理
2. 簡報 P23 提到會建置觀光景點之位置對照表，建議利用幾個觀光景點特殊案例進行說明。	2. 本處將先針對觀光景點位置對照表進行編輯，至於特殊案例說明留待後續實際運作上線時，針對觀光旅遊尖峰時段進行案例探討說明。	同意辦理

3. 請說明地震資訊之發布是希望對交通進行改善？還是僅提供協助測試？	3. 國家災害防救科技中心正研究各種發布地震資訊之方式，本研究乃配合國家災害防救科技中心辦理 RDS 地震資訊發布測試，後續發展將視該中心測試評估後再提供必要之協助。	同意辦理
4. 目前各縣市交控中心的速率資訊定義皆不同，建議於本案提出統一之方式，並由各縣市統一遵循。	4. 各縣市交控中心在速率資訊定義乃根據不同縣市之特性進行發布，本中心係因介接各縣市資訊，故發布的訊息內容與來源端一致為宜。	同意辦理
5. 請說明今年度滿意度調查之內容，並說明抽樣的樣本為何？	5. 目前全國路況資訊中心之加值單位已達 100 多家，本研究原則上會針對全部加值業者進行問卷調查。	同意辦理
6. 請說明利用環保署廢棄物清運車輛之原因。	6. 環保署廢棄物清運車輛主要來自於公部門，其資料應會長久維運，且數量高達 4000 多輛，因此本研究持續介接。	同意辦理
7. 報告書第二章回顧即時交通資訊網，建議補上網址。	7. 遵照辦理。	同意辦理
8. 報告書 P35 提到可以選擇最佳路徑，建議應修正其用語。	8. 遵照辦理。	同意辦理
<b>三、警察廣播電臺鍾國成副總臺長：</b>		
1. 警廣之發射機設備大部分相當老舊，截至今年度已完成於竹子山及火炎山汰換 4 部新的機器，後續還會進行 2 部機器之汰換，並逐年持續進行設備汰換。	1. 敬悉。	略
2. 在 97 年間內政部廖部長了解警廣之路況通報專線接通率皆不高之問題後，陸續提供經費更新路況通報專線之設備，目前路況通報專線接通率已達 99%，當接通率愈高時，所需負擔之電話費用就愈高，雖警廣內部經費不多，負擔日益沉重，但看到有許多廣播業者申請使用相關之路況事件資訊，警廣也樂意持續推動。	2. 敬悉。	略

<b>四、交通部管理資訊中心范玉琳副主任：</b>		
1. 針對資料蒐集之問題，應找出問題的源頭，並針對其原因進行改善，同時需考量如何讓各縣市政府覺得不只是單方面之提供資訊而已，應思考雙方可互惠項目。	1. 遵照辦理，本研究會於期末報告補充問題產生之原因，並提出建議之改善方式。	同意辦理
2. 本研究之工作項目共有 15 項，建議期末報告時能針對各工作項目說明完成之進度內容。	2. 遵照辦理。	同意辦理
<b>五、國道高速公路局吳木富副總工程司</b>		
1. 報告書中的字體似乎偏小，請考量放大。	1. 遵照辦理。	同意辦理
2. 報告書中提到 13 個都市交通資訊中心，也提到 23 個縣市，建議應補充描述清楚，以避免混淆。	2. 遵照辦理。	同意辦理
3. 第二章文獻回顧應補充國道高速公路局及公路總局之回顧。	3. 遵照辦理。	同意辦理
4. 目前 RDS 是透過 8 個分臺進行發送，各分臺所發送之路況資訊內容是否一致？請說明。	4. 考量目前各縣市之路況事件資訊內容多寡不一，為了避免因無路況事件造成使用者錯判 RDS 可能有問題，因此目前各分臺所發送之路況資訊皆涵蓋全臺之內容。	同意辦理
5. 報告書 P105 提到路況無座標比率非常高，利用手動定位機制進行改善，其增加的比率為何？另針對路況無座標比率高的情形又如何解決？	5. 本研究會於期末報告補充利用手動定位進行改善之增加比率，另針對路況無坐標比率高的情形，本研究主要透過警廣針對其內部加強路況輸入之教育訓練。	同意辦理
6. 報告書 P139 提到路況事件已應用於導航機上，是否能說明其路況事件之應用情形，如呈現於地圖之方式及導航機銷售情形等。	6. 現有導航機已將路況事件應用於地圖上顯示，本研究後續會利用加值業者問卷進行調查，了解導航機銷售情形，並於期末報告補充說明。	同意辦理

7. 停車場資訊建議應考量使用停車場剩餘停車格位數資料。	7. 考量 RDS 之頻寬及自訂碼數量之限制，本研究建議採用百分比方式發布剩餘停車格位資訊，如期中報告 P154 所示。	同意辦理
8. 路況解除時間點一直是難以解決之問題，建議是否能從歷史的路況事件中，分類歸納出其事件解除的時間點。	8. 本研究會於期末報告補充說明歷史路況事件之分析內容。	同意辦理
<b>六、國道高速公路局莫錫強先生：</b>		
1. 資料交換一直是重要的課題，透過資料交換可取得其他地方政府之資料進行應用，但在過去幾年發現，各單位之資料交換介面一直沒有改變，建議後續能統一其資料交換內容。	1. 敬悉，目前交通部管理資訊中心正規範資料交換之統一格式，並要求各縣市政府配合遵循。	同意說明
<b>七、經濟部技術處：</b>		
1. 建議可針對國外路況事件蒐集之方式進行彙整，並了解國外加值業者之營運方式為何。	1. 遵照辦理，本研究會於期末報告補充說明。	同意辦理
2. 經濟部目前已成立車載資通訊聯盟，並擬訂相關國內產業標準，有關停車場資訊發布，建議可從訂定國內產業標準進行推動。	2. 敬悉。	略
3. 建議是否能從國外了解哪些 RDS 資訊是全國發布？哪些資訊是分區發布？	3. 國外因地廣遼闊在資訊上以分區發布為多，本研究考量國內目前各縣市之路況事件資訊內容多寡不一，為了避免因無路況事件造成使用者錯判 RDS 可能有問題，因此目前各分臺所發送之路況資訊皆涵蓋全臺之內容。	同意辦理
4. 目前車載資通訊推動辦公室正嘗試利用產業力量推動共通平臺，建議後續可將路況資訊或是停車場資訊與共通平臺連結。	4. 敬悉。	略

<b>八、經濟部車載資通訊推動辦公室</b>		
1. 針對未來 RDS 新增之資訊如地震或是停車場資訊，是否有預留固定的格式及未來發展空間。	1. 針對地震資訊乃此自訂碼方式，停車場資訊乃根據 ISO14819-2 的事件編碼與停車場相關的資訊，於期末報告 4.4 節中將進行補充。	同意辦理
2. 為利使用者購買導航機時，可預先了解 RDS-TMC 系統目前運作情形及涵蓋範圍，建議可於各相關論壇宣導。	2. 本研究目前已安排專人定期至論壇(如 Mobile01)協助回覆使用者相關 RDS-TMC 使用問題。	同意辦理
3. 目前車載資通訊推動辦公室正針對如停車場及其他相關技術進行研究，後續希能與各界進行交流及討論。	3. 敬悉。	略
<b>九、臺北市交通管制工程處許明隆副總工程司(書面意見)：</b>		
1. 報告書(P59，表 2.2-3 各縣市道路速率分級彙整表)有四個縣市(臺北市、桃園、南投、宜蘭)網站之道路速率分類方式僅以順暢、車多及壅塞情形提供 3 績效等級應有其速率門檻範圍指標，建議比照其他縣市提供速率供參。	1. 遵照辦理，建議未來都市交通資訊中心之即時交通資訊發布應具備速率欄位。	同意辦理
2. 本研究在期中階段辦理 2 場座談會，其座談會之會議紀錄建議一併附在後面當成附件，作為後續計畫建議推動之參考。	2. 遵照辦理。	同意辦理
<b>十、交通部管理資訊中心(書面意見)</b>		

<p>1. 本年度之工作目標之一為「持續更新資料庫並增進資料正確性」，建議應就各類資料(包含事件、路段速率、CCTV、CMS)，區隔各來源單位及全國路況中心資料庫進行驗證及問題分析，以實際改善資料之正確性，例如 99 年 8 月 13 日 12:40 所查得之系統資料:</p> <p>(1)點選高速公路，其 CCTV 多處呈現空白。</p> <p>(2)點選多處 CMS，均未顯示 CMS 資料。</p> <p>(3)除路況事件坐標定位錯誤(或無坐標)外，請加強檢核地圖呈現事件資料與文字事件資料之一致性，例如圖面顯示「桃園縣大成路(大平楊新)路段壅塞」，但於「事件說明」(文字事件資料)卻無該筆資料之呈現。</p> <p>(4)事件顯示資訊未符實際路況，例如全國路況中心之事件資訊顯示「國道 3 甲 W[木柵交流道]W5100 45K 路段壅塞」，對照同一時間高速公路局之影像資料並無路段壅塞狀況。</p>	<p>1. 遵照辦理，已進行改善修正。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>2. 系統功能部份未能正常運作，建請檢視改善，例如:</p> <p>(1)點選國道一號之路況事件，其他縣市資料卻一併呈現。</p> <p>(2)國道即時資訊，國道 3 號北上資訊呈現錯誤。</p> <p>(3)系統一分鐘更新後呈現空白。</p>	<p>2. 遵照辦理，已進行改善修正。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>3. 為利 Location Table 之推廣應用，建議提供圖形查詢介面以利部屬機關及各縣市政府之運用，並請建立異動通報功能以快速處理各單位所研提之制訂需求。</p>	<p>3. 遵照辦理，設計 Location table 網際網路查詢服務供相關單位使用。另外有關異動通報機制，建議於明年度計畫設計檢核機制作為來源單位異動時檢核之用。</p>	

十一、主席結論：		
1. 請研究團隊針對委員與相關單位之意見修訂期中報告內容。	1. 遵照辦理。	略
2. 本案期中報告原則同意審查通過，請研究單位依照合約辦理後續相關作業。	2. 遵照辦理，謝謝主席及各位委員。	

「MOTC-IOT-99-IBB001『全國路況資訊中心』系統維運與擴充」

期末報告審查會議會議紀錄

一、時間：99年11月29日下午2時30分

二、地點：本所5F會議室

三、主持人：曹組長瑞和

記錄：李霞

四、出席人員：

單位	姓名	職稱	簽到
成功大學都市計畫學系	林峰田	教授	請假
暨南國際大學土木工程學系	周榮昌	教授	周榮昌
交通部管理資訊中心	范玉琳	副主任	請假
交通部台灣區國道高速公路局	吳木富	副總工程司	
臺北市交通管制工程處	許明隆	副總工程司	許明隆
內政部警政署警察廣播電臺	鍾國成	副總臺長	鍾國成
交通部科技顧問室			
交通部管理資訊中心			
交通部臺灣區國道高速公路局	李綱		
交通部公路總局	陳麗敏		
警察廣播電臺	鍾國成		杜台慶

經濟部技術處		
經濟部車載資通訊產業 推動辦公室		李子晴 高振偉
本所運安組		
本所綜技組		
本所運資組		李霞
景翊科技股份有限公司		李子晴 高振偉 李霞 藍士勛

## 五、研究單位簡報（略）

## 六、發言紀錄（依發言順序紀錄意見要點）

### 國道高速公路總局 李綱課長

1. 簡報第 16 頁，研究單位對於全國路況資訊中心所串接之資料除檢驗有無之外，應檢核其合理性，避免給予民眾錯誤資訊。報告中亦無針對 RDS 發佈資訊合理性的檢核機制進行說明，本工作若屬合約項目，承辦單位應評估是否須進行扣款。
2. CMS 內容是否有必要對外公開發佈，高公局內部有進行討論，因 CMS 所發佈訊息以現場用路人的需求為主要考量，網站的使用者多應用於事前路線規劃，故 CMS 訊息是否須對外發佈有待商榷，國外網站亦不全然發佈此訊息。另目前 LED 式之 CMS 故障率偏高，現階段之檢核內容為燈是否發亮，至於如何檢核邏輯之合理性尚待努力，以上供運研所參考。
3. 簡報第 40 頁 Location Table 如未能包含交流道，未來位於交流道之 VD 資訊須如何傳遞，請加以考量檢討。
4. 研究團隊除確保發佈訊息與上游資訊之一致性外，並應於 RDS-TMC 之發佈末端進行資料正確與否的合理性檢核。

### 交通部公路總局 陳麗敏小姐

1. 報告書第 1 頁與第 53 頁所提之「公路總局道路交通組」為筆誤，請修正。
2. 報告書第 11 頁第 4 項所述計畫目的，與 1.3 計畫內容沒有明顯關聯及成果，請修正。
3. 報告書第 71 頁後半表格空白，請確認內容是否遺漏。
4. 報告書第 117 頁表 4.2-1 之併排停車未見於表 4.2-2，請說明。
5. 報告書第 129 頁文章有明顯中斷，請補述。
6. 報告書第 152 頁推估速率若大於 80 公里應以綠色線段表示，請修正。另此處以 40kph 及 80kph 作為門檻之原因為何？是否視道路等級或速限之差異而有所不同，請說明。
7. 與導航業者的座談中，提及公路總局 VD 建置案為 3 年時間，事實上公路總局之建置經費目前編列至明年底，請修正。

### **警察廣播電臺 杜台虎組長**

1. 未來五都整併後，包括地名、路名等資料勢必進行修改，請研究單位加以了解並進行後續相關資料之修正。

### **經濟部車載資通訊推動辦公室**

1. 報告書第 157 頁 RDS-TMC 座談會，提及探針車擬納入國道客運以及計程車，然實際執行及報告內容僅探討廢棄物車輛，考量因素為何？請說明。
2. 簡報第 14 頁駐點人員為計畫案參與人員，則結案後是否仍有駐點進行人工的監控機制？
3. 未來研究單位是否會將雨量警示區之發布機制納入？

### **警察廣播電台 鍾國成副總臺長**

1. 研究單位簡報中，說明目前警廣新竹地區之 FM 基地台已停止向 NCC 申請，非屬實情，本台對於 FM 服務較微弱之地區(台南、新竹)，目前仍極力向 NCC 爭取架設。
2. 警廣對於地震及雨量資訊之發佈皆有發揮其應有功能，建議未來將緊急救難之議題納入 RDS-TMC 之後續擴充。
3. 本案所辦理的 RDS-TMC 業者及縣市政府的座談會，對於資料輸入及發佈間之溝通有相當的重要性。
4. 現行路況解除是由國道警察局或經由警廣空中派出所進行確認，惟路況解除機制應由政府相關單位負責。
5. 警察廣播電台有全國網及地區網，另目前已有 8 個分臺，請修正報告第 11 頁內容。

### **臺北市交通管制工程處 許明隆副總工程司：**

1. 今年度計畫中購置 RDS 防突波及訊號干擾消除設備，目前相關設備是否還有遭受雷擊之情況？串音問題是否已解決？跳頻問題是否已解決？美、日規車輛是否也有相同問題？請於報告書中說明。
2. 表 3-2-1 報告相關資料顯示，Gateway 監控 XML 未連結的比例相當高，請就故障原因進行分析說明，並提出具體之解決方案。
3. 停車場即時動態資訊發布之剩餘格位是否應以格位為主？頻寬不足的問題請研究單位再研擬因應對策後於報告書中說明。

4. 關於警廣部分發射區域訊號較弱之課題，本研究主要於北區尋求與相關電台之合作，由於全國路況資訊中心係屬全國性之系統，南區等訊號接收不佳地區亦應思考解決方案。
5. 報告書第 181 頁「網站對於旅行時間之節省是否有實質助益」文字敘述內容與表格內容不符，請修正。
6. 路況事件上傳若無座標該如何克服？請於報告書中說明。
7. 對於上游資訊之檢核機制應更要求其完整性與正確性，請於報告書中說明因應做法。
8. 目前探針車結合民間車輛之作法似乎受到不小阻力，研究單位應研擬相關對應策略。

#### **暨南國際大學土木工程學系 周榮昌教授**

1. 建議研究單位建立期末工作檢核表以檢視工作內容達成與否。
2. 報告書之停車場即時動態資訊及交流道路況之發佈機制與規劃應再詳細描述。
3. 報告書第 149 頁探針車之過濾流程及門檻訂定原則，請研究單位再詳細描述。
4. 探針車所推估之資料如何與實際資料進行比對及驗證？請於報告書中說明。
5. 報告書 87 頁~91 頁提出常見問題，未見解決作法，如沒有座標的比例過高，透過教育訓練是否足夠等，請補充。另請盡量以數據說明常見問題之狀況。
6. 報告書第 181 頁網站使用者之旅次目的以「上學」所佔比例最高，是否有不合常理之處？另如年齡、區域及旅次長度等重要因子等皆未納入問卷中，不同族群對於資訊之需求亦會有所不同，問卷之設計應再多加考量。
7. 錯別字請檢視後改正。

#### **交通部資訊管理中心(書面意見):**

1. 本年度之工作目標之一為「持續更新資料庫並增進資料正確性」，建議應就各類資料(包含事件、路段速率、CCTV、CMS)，區隔各來源單位及全國路況中心資料庫進行驗證及問題分析，以實際改善資料之正確性。例如 99 年 11 月 29 日 10:18 所查得之系統資料：

- (1)點選高速公路,其 CCTV 多處呈現空白 (畫面：略)
  - (2)點選多處 CMS,均未顯示 CMS 資料 (畫面：略)
  - (3)除路況事件坐標定位錯誤(或無坐標)外,請加強檢核地圖呈現事件資料與文字事件資料之一致性,例如圖面顯示「桃園縣中山路(三民路南華路)路段壅塞」,但於「事件說明」(文字事件資料)卻無該筆資料之呈現。(畫面：略)
  - (4)事件顯示資訊未符實際路況,例如全國路況中心之事件資訊顯示[國道 3 號 S][古坑收費站]S 273600 55Km/h 路段壅塞,對照同一時間高速公路局之影像資料並無路段壅塞狀況。(畫面：略)
2. 系統功能部份未能正常運作，建請檢視改善，例如：
    - (1)點選國道一號之路況事件，其他縣市資料卻一併呈現。(畫面：略)
    - (2)國道即時資訊，國道 3 號北上資訊呈現錯誤。(畫面：略)
  3. 為利 Location Table 之推廣應用，建議提供圖形查詢介面以利部屬機關及各縣市政府之運用，並請建立異動通報功能以快速處理各單位所研提之制訂需求。

### 運資組（書面意見）

1. 請說明本年度擴充「Location Table」之內容及作法，如本年度加入交流道的部分，但期末報告中並未就此內容及作法詳述。
2. 第二章之文獻回顧偏重路況資訊之展示，請再補充國外路況事件資料蒐集方式，以作為後續擴充路況資訊之參考。
3. 本研究有一部分工作在更新及購置新的硬體設備，針對該工作項目須就其目的、功用及改善的情形加以陳述。
4. 後續高公局會提供每 1 支 VD 每分鐘的 XML 資料供相關單位擷取，請於定稿報告中列出全國路況資訊中心後續須因應探討之課題。
5. 5.2 節，請依歷史資料分析說明須過濾之異常資料包含那些？請說明圖 5.2-7~圖 5.2-10 之流程所採用各門檻值之原因為何？請補充加入資料過濾演算邏輯前後之比較。當該推估速率與偵測器資料不一致時應如何處理？目前以台 1 及台 61 為測試對象，該演算邏輯移植至其它路線及其它探針車之可行性為何？
6. 5.5.1 具規模 GPS 車隊合作之可行性探討，依 RFP 規範，須蒐集具規模 GPS 車隊之建置情形，然具規模車隊並不只於報告中

所列之 3 家，請再加以蒐集。另依報告中所述與此 3 家合作機會之探討皆有介接上之難度，請詳述難度的內容（如資安面、隱私面、技術面？商業面？人力面？）及未來是否有機會克服，並據以擬訂合作模式。

7. 「5.5.2 尋找與其它電台合作情形說明」，請補充目前與警察廣播電台合作下之涵蓋情形。報告書所洽尋之合作電台目前以桃竹為主，然花東等地區亦有功率及涵蓋率不足的問題，請說明該原因。另依相關電台回覆意見，部分電台表示須瞭解與其合作的互惠提案構想，請研究團隊於定稿報告中初擬可能合作的互惠模式，另條列電台與本所合作時，須克服的軟硬體及技術層面的問題（如設備架設、架設空間、機器維運、是否影響現況之播報品質等），具體將後續合作的工作項目及預估的期程規畫出來，以利後續推動相關工作。
8. 「5.4.2 加值業者問卷調查」及「5.5.4 網路滿意度問卷調查」僅列出統計結果，請依此統計數據，進一步分析網站未來可以改善的方向。
  - (1) 請依加值業者之訪談，歸納整理後續應加強改善的工作項目。
  - (2) 如以 5.5.4 之「旅次目的」觀之，「上學」及「旅遊」旅次分別為 41.51%及 33.8%，有必要將該旅次抽出其相關選項進行交叉分析，以瞭解兩大群體之需求。另「上學」旅次之交通工具通常公共運輸，而本網站主要服務對象為小汽車用路者，且為固定路線及固定時段，其使用本網站之需求為何？後續有必要作深入探討。「旅遊」旅次部分，後續或許可與觀光相關資訊結合，以提供更符合不同群體之需求。
9. 期末報告中並未出現有關壓力測試之內容，請補充。另外，目前呈現出 DB 負載較重的狀況，請進一步說明使用量多大會造成瓶頸，以及應如何因應。
10. 有關期中審查委員建議整理資料串接常發生的問題，尚未補充於期末報告，請將委員意見納入並補充處理程序。
11. 報告書中有錯、漏字及研究主題說明不明確處，建議修正細節請逕洽承辦組，並加以修訂之。
12. 為利於期末時檢核所有工作項目之執行狀況，請於提送定稿時提出工作項目執行狀況對應章節表，以作為驗收之依據。

## 七、主席結論：

1. 研究單位對於資料檢核部份描述過於簡略，應進行分析後並建議相關單位進行相關資料檢核。
2. 應確認 CMS 之內容是否為加值業者與一般民眾所需要，請於報告書中說明。
3. 應對於交流道建置位置對照表之不可行原因於報告書中提出分析。
4. 對於省道路段速率之呈現，應依不同路段給予合適分級，不可僅以同一標準進行分級。
5. 未來五都整併後，警廣系統勢必進行修改，研究單位應了解並進行相關資料修正。
6. 相關維運問題應採自動化亦或人工檢核，請研究單位研擬後補述於報告書內容。
7. 本計畫雖完成計畫相關工作內容事項，但書面報告仍有不足之處，請合作團隊針對與會單位代表及學者專家所提意見，於二週內(12月13日)加強補充報告內容後提送，並經與會3位委員同意授權本組進行書面報告二次審查，本所屆時將就報告內容是否通過再行決議。

## 八、散會（16:30）

**交通部運輸研究所合作研究計畫**  
☐期中 ☒期末報告審查意見處理情形表

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	承辦單位 審查
<b>一、國道高速公路總局李科長綱</b>		
1. 簡報第 16 頁研究單位對於全國路況資訊中心所串接之資料除檢驗有無之外，應檢核其合理性，避免給予民眾錯誤資訊。	1. 由於全國路況資訊中心主要之交通資訊內容均來自於上游單位，因此針對資料之正確性，仍需由資訊上游單位確保，而本中心主要應確保資料內容之合理性，並著重在資料內容與上游資料是否吻合之檢核機制上。	同意說明
2. CMS 內容是否需要公開有待商榷。	2. 遵照辦理，將進行討論分析，並於結論與建議當中進行建議，詳第六章。	同意辦理
3. 簡報第 40 頁 Location Table 如未能包含交流道之匝道，未來位於匝道之 VD 則無法納入系統位置表內，請檢討？	3. 由於 Location Table 之應用僅針對路網主線，因此於匝道上的 VD 位置如以 Location Table 之編碼作為其空間描述資訊並不適用，建議應改採其他空間描述欄位標示其空間位置。	同意辦理
<b>二、交通部公路總局陳小姐麗敏</b>		
1. 報告書第 1 頁與第 53 頁所提之「公路總局道路交通組」為筆誤，請修正。	1. 已修正為公路總局道路通阻資料，詳如 p.1 所示。	同意辦理
2. 報告書工作內容與計畫目的沒有明顯關聯，請修正。	2. 遵照辦理，建立工作項目及執行成果對照表如附件 3。	同意辦理
3. 報告書第 71 頁後半表格空白，請補充。	3. 已修正。	同意辦理
4. 報告書第 129 頁文章有明顯中斷，請補述。	4. 已修正。	同意辦理
5. 報告書第 152 頁推估速率若大於 80 公里每小時應以綠色線段表示，請修正。	5. 已修正。	同意辦理
<b>三、警察廣播電臺杜組長臺虎</b>		
1. 未來五都整併後，包括地名、路名等資料勢必進行修改，建議研究單位應了解並進行後續相關資料之修正。	1. 遵照辦理，屆時將與警廣聯繫並協同測試，以保持系統正常。	同意說明

<b>四、經濟部車載資通訊推動辦公室</b>		
1. 簡報第 14 頁駐點人員為計畫案參與人員，本計畫案結案後是否仍在據點繼續服務，請於報告書中補充。	1. 遵照辦理，詳如 5.5.7 所示。	已補充
2. 未來研究單位是否朝建置雨量即時預測發布機制及資料庫方向進行，請於報告書中補充。	2. 本專案目前仍以交通資訊蒐集為主，其他雨量或相關資料本年度計畫暫不進行串接。	同意說明
3. 路況事件坐標定位錯誤之人工檢核該如何進行，請於報告書中補充。	3. 本機制說明詳如第 3.3 節。	同意辦理
4. 報告書第 157 頁探針車亦包含國道客運以及計程車，研究單位為何只探討廢棄物車輛，請於報告書中補充	4. 演算法開發過程中先以單一車隊方式進行探討，詳如 p.159~168 所示。	同意說明
<b>五、警察廣播電臺 鍾國成副總臺長</b>		
1. 研究單位簡報中說明，目前警廣新竹地區之 FM 基地臺已停止向 NCC 申請，非屬實情，本臺對於 FM 服務較微弱之地區(臺南、新竹)，目前警廣仍極力向 NCC 爭取架設。	1. 已全面修改第四章及 5.5.2 節對應說明。	同意辦理
2. 警察廣播電臺目前已有 8 個分臺，請將報告書第 11 頁進行修正。	2. 已修改。	同意辦理
3. 報告書第 157 頁曾提到辦理 RDS-TMC 業者座談會，對業者很重要，可對相關議題進行討論，達成共識。	3. 敬悉。	略
4. 路況解除機制應由政府相關單位進行研擬，現行警廣之路況解除是由國道警察局或經由警廣空中派出所進行確認。	4. 敬悉。	略
<b>六、臺北市交通管制工程處許副總工程司明隆</b>		
1. RDS-TMC 設備目前是否還有遭受雷擊之情況？串音問題是否已解決？跳頻問題是否已解決？美、日規車輛是否也有相同問題？請於報告書中說明。	1. 遵照辦理，已補充報告書 4.6 節。	同意辦理

2. 停車場即時動態資訊發布之剩餘格位是否應以格位為主？頻寬不足的問題請研究單位再研擬因應對策後於報告書中說明。	2. 即便以自訂碼方式處理，要提供剩餘格位資訊仍有其困難度，因此仍建議以百分比方式處理，另外，頻寬不足之處理方式，已補充於報告書 4.4 節。	已補充
3. 報告書第 181 頁「網站對於旅行時間之節省是否有實質助益」文字敘述內容與表格內容不符，請修正。	3. 已全面修正問卷分析內容，詳如第 5.5.4 節。	同意辦理
4. 對於 Gateway 監控之 XML 未連結的原因應進行分析後於報告書中說明。	4. 有關未連結的原因，分析於 3.1.2 節。	同意辦理
5. 路況事件上傳若無座標該如何克服？請於報告書中說明。	5. 遵照辦理，已補充於報告書 3.3 節。	同意辦理
6. 對於上游資訊之檢核機制應更要求其完整性與正確性，請於報告書中說明因應做法。	6. 有關上游資訊之檢核機制，主要補充於第三章，包含問題分析、策略建議、執行狀況及後續建議。	同意辦理
7. 目前探針車結合民間車輛之作法似乎受到不小阻力，研究單位應研擬相關因應策略。	7. 遵照辦理，已補充於報告書 5.5.1 節。	同意辦理
<b>七、暨南國際大學土木工程學系周教授榮昌</b>		
1. 建議研究單位應建立期末工作檢核表以檢視工作內容達成與否。	1. 遵照辦理，建立工作項目及執行成果對照表已於驗收時交付。	已交付
2. 報告書之停車場即時動態資訊發佈機制與規劃應再詳細描述。	2. 遵照辦理，已補充於報告書 4.4 節。	同意辦理
3. 建議對於省道路段速率之呈現應採不同路段而分級。	3. 為避免發布資訊與資料來源端不一致，本中心之資訊宜遵照來源端規劃方式。	同意辦理
4. 報告書第 149 頁之過濾流程使用之相關參數來源應再詳細描述。	4. 遵照辦理，補充於報告書 5.2 節。	同意辦理
5. 探針車所推估之資料如何與實際資料進行比對？請於報告書中說明。	5. 遵照辦理，補充於報告書 5.2 節。	同意辦理
6. 報告書第 181 頁之網站使用者之旅次目的以上學所佔比例最高，是否有不合常理之處？請於報告書中說明。	6. 已全面修正問卷分析內容，詳如第 5.5.4 節。	同意辦理

7. 報告書 87 頁~91 頁提出常見問題，未見解決作法，請補充	7. 解決策略撰寫於第 3.1.3 節，作法則如 3.2~3.4 節所示。	同意辦理
8. 錯別字請檢視後改正。	8. 遵照辦理。	同意辦理
<b>八、交通部資訊管理中心(書面意見):</b>		
1. 本年度之工作目標之一為「持續更新資料庫並增進資料正確性」，建議應就各類資料（包含事件、路段速率、CCTV、CMS），區隔各來源單位及全國路況中心資料庫進行驗證及問題分析，以實際改善資料之正確性。	1. 已修正。	同意辦理
2. 系統功能部份未能正常運作，建請檢視改善。	2. 已修正。	同意辦理
3. 為利 Location Table 之推廣應用，建議提供圖形查詢介面以利部屬機關及各縣市政府之運用，並請建立異動通報功能以快速處理各單位所研提之制訂需求。	3. 遵照辦理，唯本年度進行之 Location Table 查詢介面並非地圖查詢介面，未來可因應需求擴充為地圖查詢介面。	同意辦理
<b>九、交通部運輸研究所運輸資訊組(書面意見)</b>		
1. 請說明本年度擴充「Location Table」之內容及作法，如本年度加入交流道的部分，但期末報告中並未就此內容及作法詳述。	1. 遵照辦理，於報告書當中補充，詳如 p.118~126 所示。	同意辦理
2. 第二章之文獻回顧偏重路況資訊之展示，請再補充國外路況事件資料蒐集方式，以作為後續擴充路況資訊之參考。	2. 遵照辦理，已補充於報告書第二章。	同意辦理
3. 本研究有一部分工作在更新及購置新的硬體設備，針對該工作項目須就其目的、功用及改善的情形加以陳述。	3. 遵照辦理，已補充於報告書 5.5.5、5.5.6 節。	同意辦理
4. 後續高公局會提供每 1 支 VD 每分鐘的 XML 資料供相關單位擷取，請於定稿報告中列出全國路況資訊中心後續須因應探討之課題。	4. 由於全國路況資訊中心所使用之資訊為路段速率資訊，而非個別 VD 資訊，因此路段速率之數量並非如 VD 資料如此龐大，未來道路速率更新頻率如改為 1 分鐘一次，系統效能仍可承受。	同意說明

<p>5. 5.2 節，請依歷史資料分析說明須過濾之異常資料包含那些？請說明圖 5.2-7~圖 5.2-10 之流程所採用各門檻值之原因為何？請補充加入資料過濾演算邏輯前後之比較。當該推估速率與偵測器資料不一致時應如何處理？目前以臺 1 及臺 61 為測試對象，該演算邏輯移植至其它路線及其它探針車之可行性為何？</p>	<p>5. 遵照辦理，於報告書 p.164~173 補充。</p>	<p>同意說明</p>
<p>6. 5.5.1 具規模 GPS 車隊合作之可行性探討，依 RFP 規範，須蒐集具規模 GPS 車隊之建置情形，然具規模車隊並不只於報告中所列之 3 家，請再加以蒐集。另依報告中所述與此 3 家合作機會之探討皆有介接上之難度，請詳述難度的內容（如資安面、隱私面、技術面？商業面？人力面？）及未來是否有機會克服，並據以擬訂合作模式。</p>	<p>6. 本項工作每年度均有針對不同車隊進行探討，補充往年曾執行之相關工作，另針對探針車隊資料蒐集之可行策略分析。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>7. 「5.5.2 尋找與其它電臺合作情形說明」，請補充目前與警察廣播電臺合作下之涵蓋情形。報告書所洽尋之合作電臺目前以桃竹為主，然花東等地區亦有功率及涵蓋率不足的問題，請說明該原因。另依相關電臺回覆意見，部分電臺表示須瞭解與其合作的互惠提案構想，請研究團隊於定稿報告中初擬可能合作的互惠模式，另條列電臺與本所合作時，須克服的軟硬體及技術層面的問題（如設備架設、架設空間、機器維運、是否影響現況之播報品質等），具體將後續合作的工作項目及預估的期程規畫出來，以利後續推動相關工作。</p>	<p>7. 遵照辦理，已補充於報告書 5.5.2。</p>	<p>同意辦理</p>

<p>8. 「5.4.2 加值業者問卷調查」及「5.5.4 網路滿意度問卷調查」僅列出統計結果，請依此統計數據，進一步分析網站未來可以改善的方向。</p> <p>i. 請依加值業者之訪談，歸納整理後續應加強改善的工作項目。</p> <p>ii. 如以 5.5.4 之「旅次目的」觀之，「上學」及「旅遊」旅次分別為 41.51%及 33.8%，有必要將該旅次抽出其相關選項進行交叉分析，以瞭解兩大群體之需求。另「上學」旅次之交通工具通常為公共運輸，而本網站主要服務對象為小汽車用路者，且為固定路線及固定時段，其使用本網站之需求為何？後續有必要作深入探討。「旅遊」旅次部分，後續或許可與觀光相關資訊結合，以提供更符合不同群體之需求。</p>	<p>8. 已全面修正問卷分析內容，詳如第 5.5.4 節。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>9. 期末報告中並未出現有關壓力測試之內容，請補充。另外，目前呈現出 DB 負載較重的狀況，請進一步說明使用量多大會造成瓶頸，以及應如何因應。</p>	<p>9. 遵照辦理，已補充於報告書 5.5.8 節。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>10. 有關期中審查委員建議整理資料串接常發生的問題，尚未補充於期末報告，請將委員意見納入並補充處理程序。</p>	<p>10. 遵照辦理，已檢視修改。</p>	<p>同意辦理</p>
<p>11. 報告書中有錯、漏字及研究主題說明不明確處，建議修正細節請逕洽承辦組，並加以修訂之。</p>	<p>11. 遵照辦理。</p>	<p>已修正</p>
<p>12. 為利於期末時檢核所有工作項目之執行狀況，請於提送定稿時提出工作項目執行狀況對應章節表，以作為驗收之依據。</p>	<p>12. 遵照辦理，建立工作項目及執行成果對照表已於驗收時交付。</p>	<p>已交付</p>
<p><b>十、主席結論：</b></p>		
<p>1. 研究單位對於資料檢核部份描述過於簡略，應進行分析後並建議相關單位進行相關資料檢核。</p>	<p>1. 遵照辦理，已於第三章中作更具體之描述。</p>	<p>同意說明</p>

2. 應確認 CMS 之內容是否為加值業者與一般民眾所需要，請於報告書中說明。	2. 由於 CMS 可提供用路人旅行時間預測資訊，幫助民眾進行旅程規劃，且手機、PDA 等可攜式設備日漸普及，民眾未來獲取即時資訊的管道增多，對於即時資訊的需求增加是必然的趨勢，因此本研究建議 CMS 即時交通資訊仍可繼續開放供民眾參考。	同意說明
3. 應對於交流道建置位置對照表之不可行原因於報告書中進行分析。	3. 遵照辦理，於報告書當中補充	同意辦理
4. 應於省道路段速率之呈現應依不同路段給予合適分級，不可僅以同一標準進行分級。	4. 為避免發布資訊與資料來源端不一致，本中心之資訊宜遵照來源端規劃方式。	同意辦理
5. 未來五都整併後，警廣系統勢必進行修改，研究單位應了解並進行相關資料修正。	5. 遵照辦理，將與警廣進行協同測試，確認警廣系統及本系統之修改項目及各項資料是否仍正常運作。	同意辦理
6. 相關維運問題應採自動化亦或人工檢核請研究單位研擬後補述於報告書內容。	6. 遵照辦理，已於第三章中進行補充。	同意辦理
7. 本研究雖完成計畫相關工作內容事項，但書面報告仍有不足之處，建議研究團隊進行補充修正後，於兩週後繳交期末報告進行書面複審。	7. 遵照辦理。	已依要求提交。

附件 2 期末簡報、與各單位交通資訊交換  
座談會、RDS-TMC 座談會簡報



## 期末簡報

1

## 簡報大綱

- 緒論
- 文獻回顧
- 全國路況資訊中心之維運與擴充
- RDS-TMC路況廣播之維運與擴充
- 其他相關工作事項
- 結論與建議

2

## 計畫源起

- 交通部運輸研究所之「交通服務e網通--全國路況資訊中心」網站，已於93年年底啟用並開放資料申請，以提供路況加值使用。
- 建置至今，執行成果包括：
  - 整合路況事件通報資訊，包括：警廣7個分台、高速公路局、公路總局以及23個縣市政府之交通、工務、警政單位。
  - 整合交控中心及道路通組資訊，包括：高速公路及10個都市交控中心之速率、CCTV、CMS，及道路速率資訊；以及公路總局防災系統道路通阻及VD資訊
  - 整合探偵車隊資訊：3家探偵車隊GPS車機資訊。
  - 供都市交通資訊中心即時交通資訊之資料交換服務。
  - 至民國98年11月底申請路況加值使用單位已達154家，全國路況中心-即時路況資訊服務，目前共有44家廣播業者申請使用本系統
  - 總瀏覽人數至98年11月統計為350萬人次。
  - 開發RDS-TMC(調頻副載波即時路況資訊系統)，與警察廣播電台合作，透過FM發射台發射及時路況資訊，提供導航業者之車機使用。

3

## 全國路況資訊中心歷年成果



4

## 全國路況資訊中心架構



5

## RDS-TMC即時路況廣播

臺灣地區RDS-TMC的資料彙整發佈者，目前已有多家導航車機廠商進行資料串接



RDS-TMC為副載波廣播系統，利用廣播電台放送所未佔用的旁帶，來傳遞訊號，並遵守Traffic Message Channel (TMC)的ISO發佈標準。在路況資訊被偵測或通報之後，藉由路況中心的彙整與檢核，整理成即時路況資訊並進行發佈

路況資訊透過Location database與Dynamic message database對應路況所在位置轉換RDS格式藉由廣播進行發送

**GARMIN**  
衛星導航 全球第一

**PAPAGO** 叭叭走

**TOMTOM**

**ASUS**

**GONAV**

**Panasonic**

6

## 目前使用RDS的國家

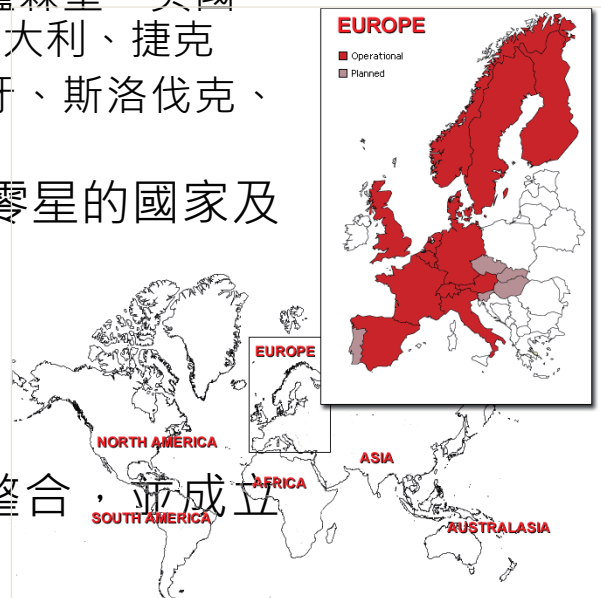
### ■ 目前已經開始運作的以歐洲為主

- 已正式運作：挪威、瑞典、芬蘭、丹麥、德國、荷蘭、比利時、盧森堡、英國、法國、西班牙、瑞士、義大利、捷克
- 規劃中：匈牙利、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛維尼亞

### ■ 亞洲、澳洲及南北美有零星的國家及都市使用

- 中國：上海、北京、廣州
- 澳大利亞部份城市
- 南北美部份城市

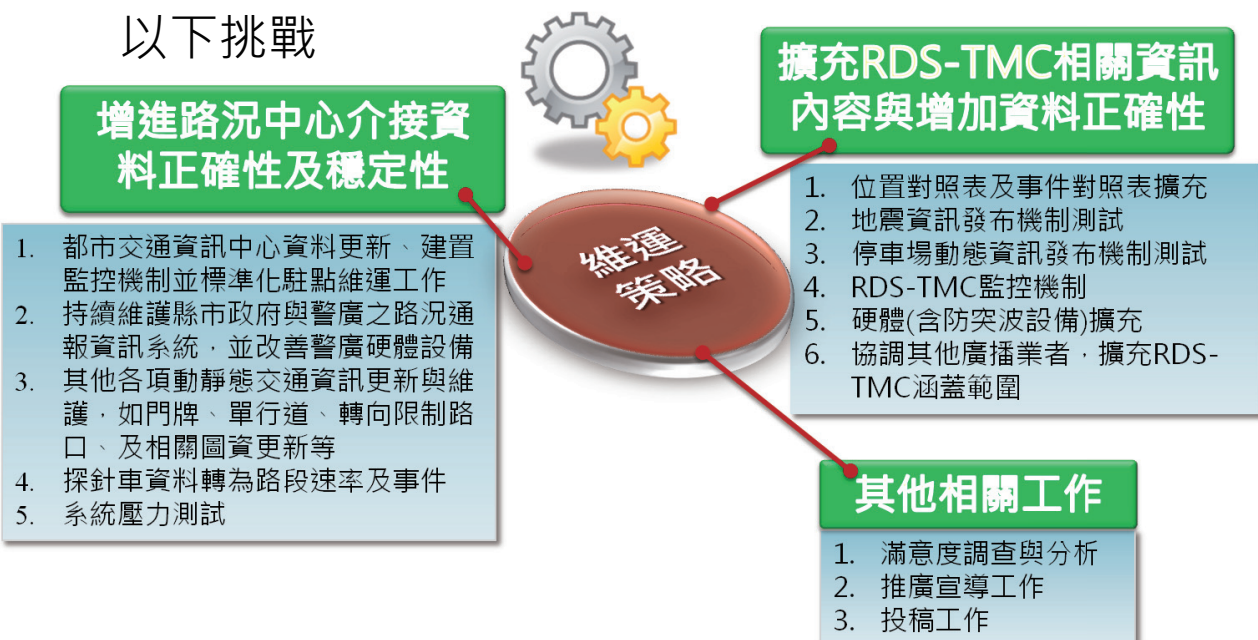
### ■ TMC與TPEG論壇進行整合，並成立TISA聯盟



7

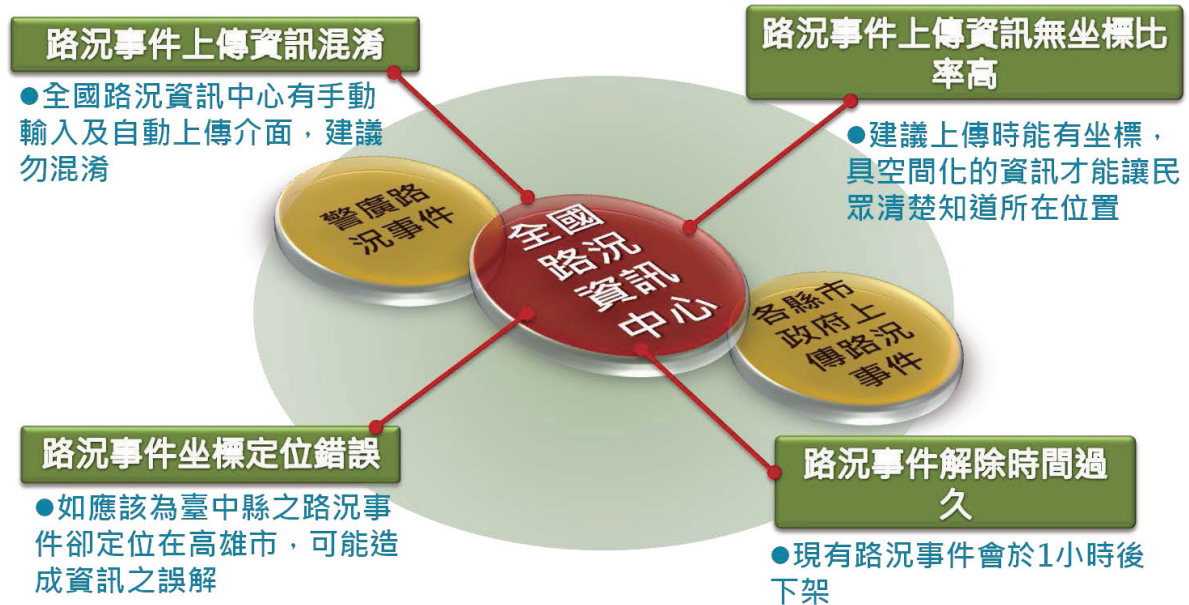
## 本年度維運策略

### ■ 全國路況資訊中心提供全國各項即時交通資訊，並引進RDS-TMC技術，目前已穩定營運，亦面臨以下挑戰



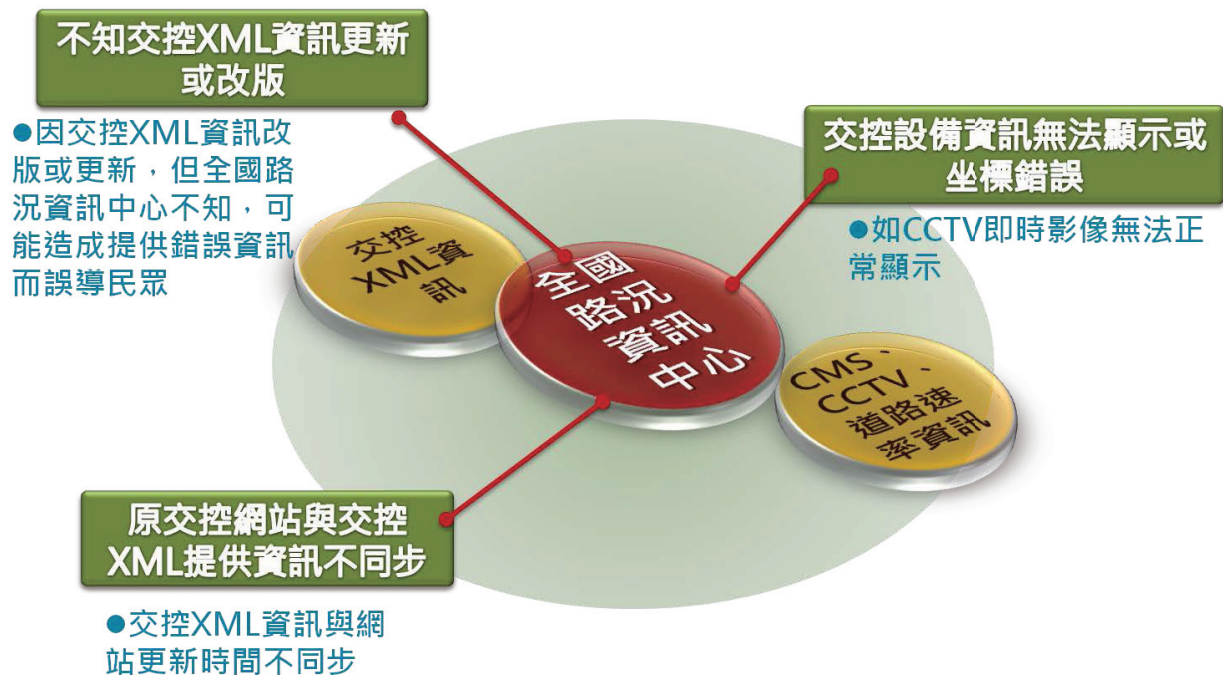
8

## 資料蒐集常見問題①



9

## 資料蒐集常見問題②



10

## 資料蒐集常見問題處理方式說明

項次	常見問題	處理方式
1	路況事件上傳資訊混淆	辦理縣市政府座談會，請各單位協助配合
2	路況事件上傳資訊無坐標比率高	建立人工監控機制，由駐點人員利用系統介面修正有問題之路況事件
3	路況事件坐標定位錯誤	
4	路況事件解除時間過久	
5	不知交控XML資訊更新或改版	建立Gateway監控機制，若發現交控XML有問題時可主動聯繫各縣市承辦人協助處理
6	原交控網站與交控XML提供資訊不同步	
7	交控設備資訊無法顯示或者是坐標錯誤	建立人工監控機制，由駐點人員逐一進行檢查

11

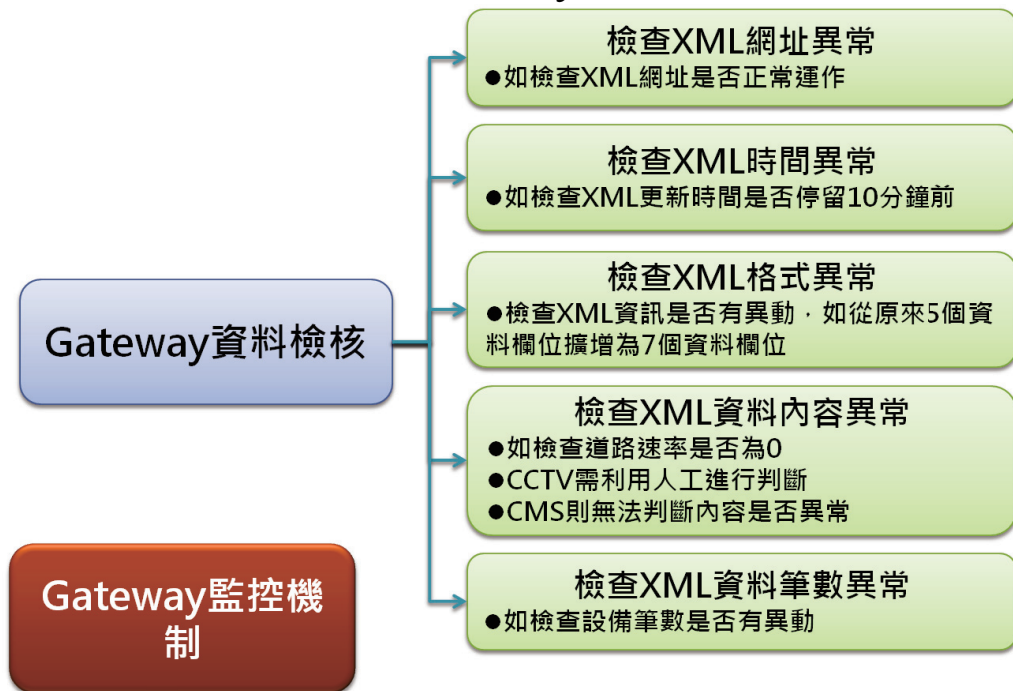
## 監控機制建置說明



12

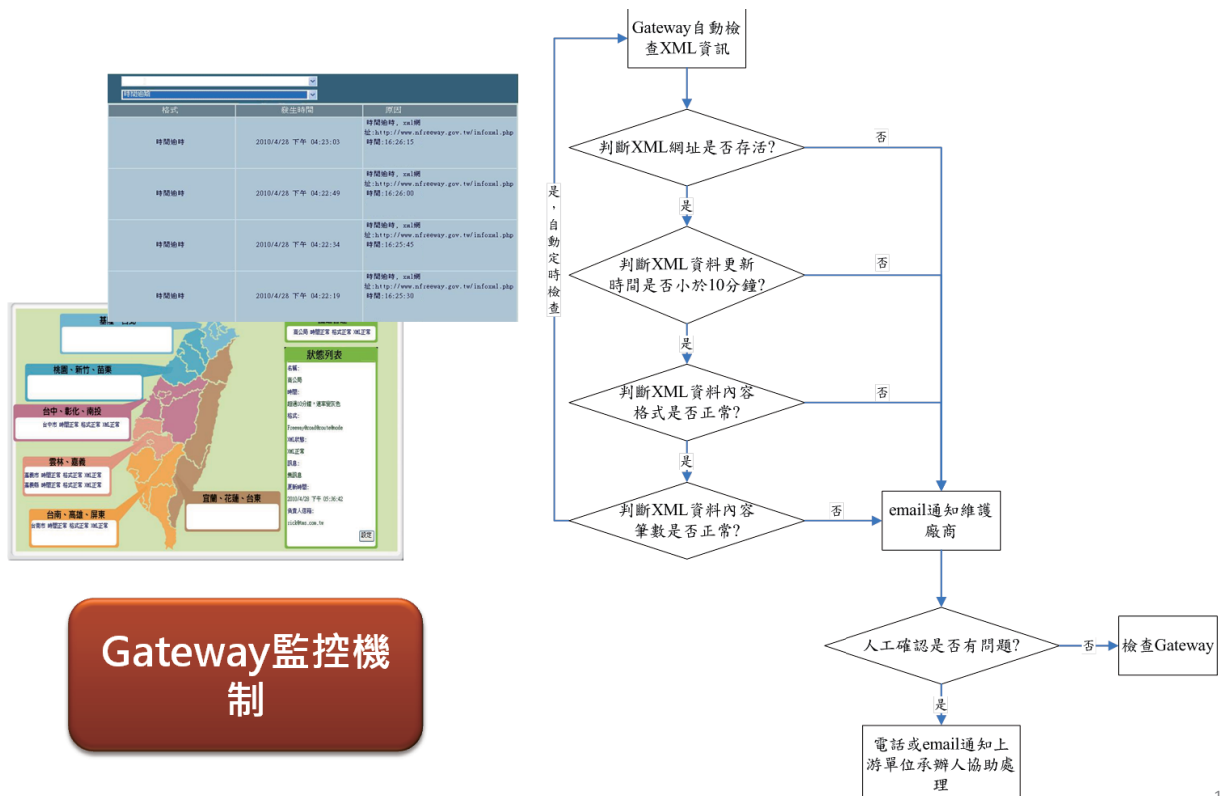
## 串接程式監控

### ■ 已開發建置10多個Gateway程式



13

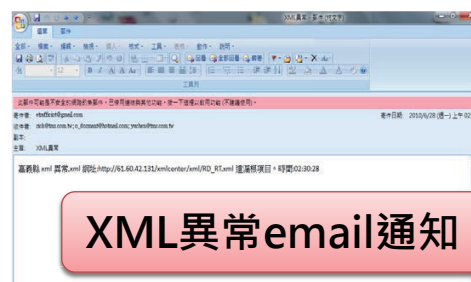
## 串接程式判斷流程



14

## 回報與處理

- 建立都市交通資訊中心聯絡窗口，發現上游XML異常時協處理



日期	星期	問題	處理方式
5/11	一	●發現D縣市CMS的XML無法連結 ●發現D縣市MOE的XML停在前一天	5/11電話通知D縣市交控承辦人處理
5/19	三	●發現F縣市的XML未更新	5/19電話及email通知F縣市交控承辦人處理
5/21	五	●發現F縣市的網站及XML無法連結	5/21電話通知F縣市交控承辦人處理
5/21	五	●發現H縣市的網站及XML無法連結	5/21電話通知H縣市交控承辦人處理
5/25	二	●發現G縣市的網站及XML無法連結	5/25電話通知G縣市交控承辦人處理
5/28	五	●發現A縣市的XML無資料	5/28電話通知A縣市交控承辦人處理
5/31	一	●發現H縣市的XML無法連結	5/31電話通知，承辦人不在，利用email通知處理
6/17	四	●發現H縣市的網站及XML無法連結	6/17email通知H縣市交控承辦人處理 電話並無聯絡上
6/19	六	●發現G縣市的網站及XML無法連結	6/21電話通知H縣市交控承辦人處理 6/19email通知G縣市交控承辦人處理

15

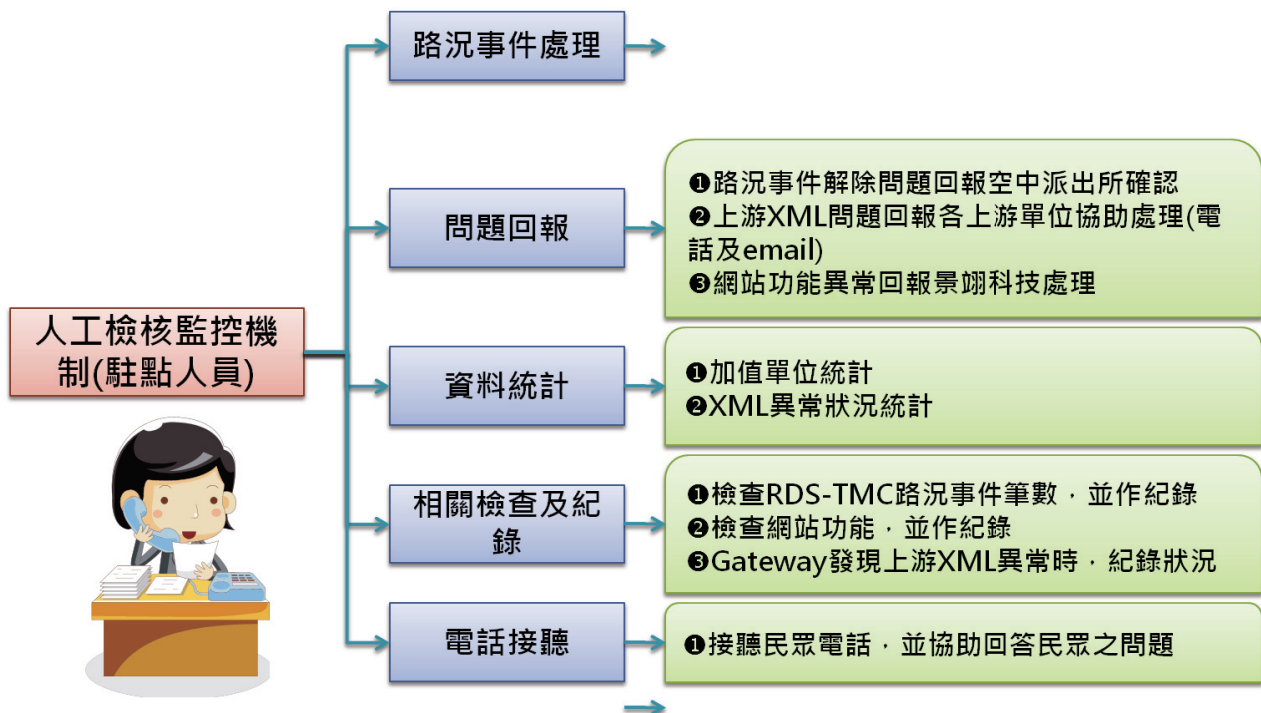
## 錯誤偵測統計

- 系統通報異常之後，即安排維護人員進行聯繫及相關處理工作
- 處理流程：通報交控中心承辦人、協助測試及說明問題、確認未提已確實處理後結案

月份	錯誤項目				
	連線異常	格式錯誤	數量有異	時間及資料未更新	內容有誤
5月份	5			2	1
6月份	8			1	1
7月份	9		2	3	2
8月份	5			12	4
9月份	3			6	
10月份	4	7		8	

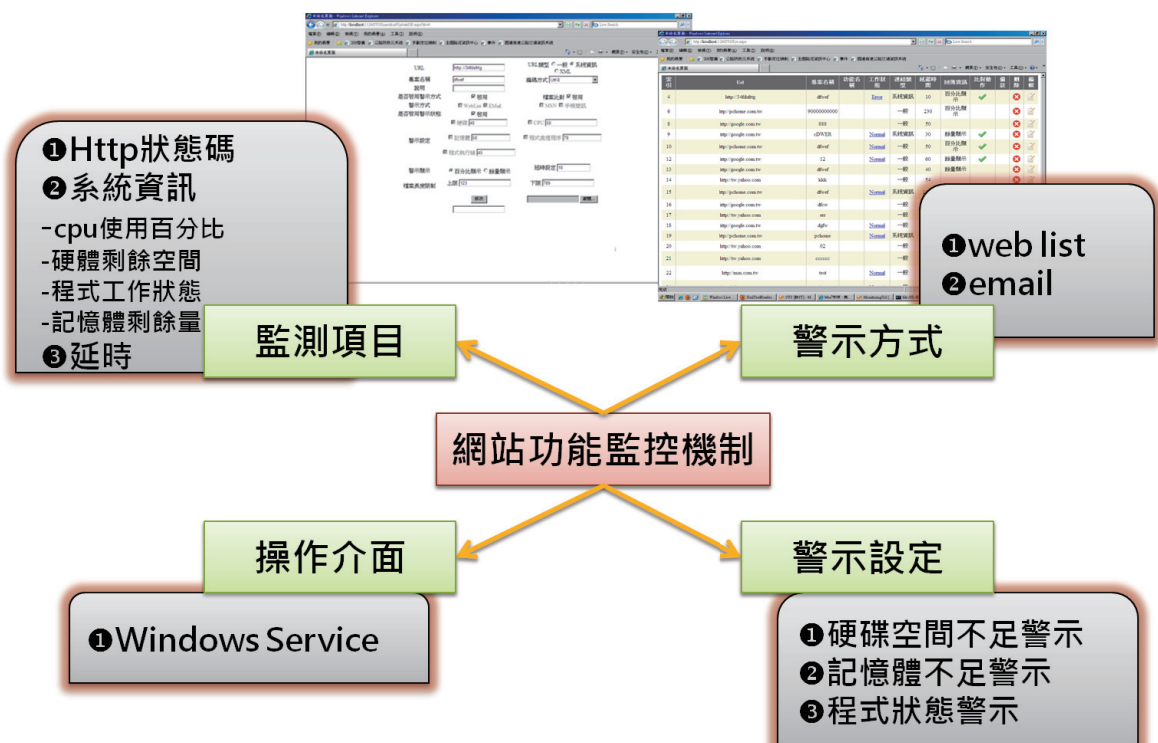
16

## 駐點維運流程



17

## 網站功能監測



18

## 交通資訊發布中心發佈內容說明

交通資訊發布中心	資訊發布方式	串接可行性	備註
高公局資料交換中心	XML資訊發布	已完成串接	
公路總局			
基隆市交通資訊中心			
臺北市交通控制中心			
臺北縣交通資訊中心			
桃園縣交通資訊中心			
新竹市(竹塹交通資訊網)	字串方式串接	串接中	原先已中止運作，經連繫後年底後可串接，目前正接洽串接事宜
苗栗縣交通資訊中心	XML資訊發布	已完成串接	
臺中市交通資訊中心			
嘉義市交通資訊中心			
嘉義縣交通資訊中心			
臺南市交通資訊中心			
高雄市交通資訊中心			
宜蘭縣交通資訊中心			
臺中縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充
彰化縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充
南投縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充
臺南縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充
高雄縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充
新竹縣交通資訊中心	XML資訊發布	10月份同意介接	今年度擴充

19

## 縣市政府座談會

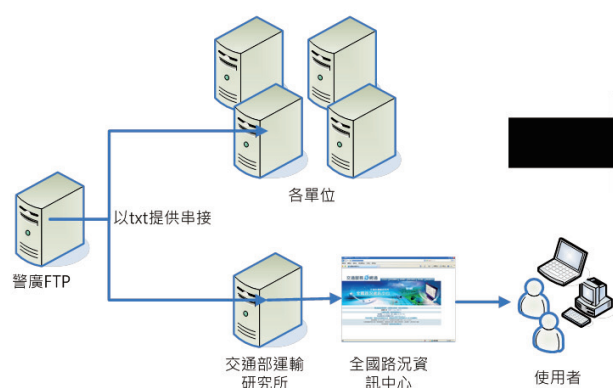
- 時間：99年5月5日
- 邀請對象：各縣市都市交通資訊中心
- 議題：了解目前各都市交通資訊中心之建置情形，同時說明目前全國路況資訊中心在運作上所遇到之問題，並且請各單位協助配合



20

## 警廣XML備援機制維護

### ■ 持續維運本研究去年所建置之XML路況事件串接機制



FTP介接架構圖

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<dist>
  <vector.prs.xmlget.model.Road>
    <number>09807290298</number>
    <station_sn>0</station_sn>
    <keytime class="sql-timestamp">1970-01-01 16:27:00.0</keytime>
    <registor>52019</registor>
    <updatedate class="sql-timestamp">2009-07-29 00:00:00.0</updatedate>
    <updateime class="sql-timestamp">1970-01-01 16:27:00.0</updateime>
    <region>S</region>
    <roadtype>事故</roadtype>
    <happendate class="sql-timestamp">2009-07-29 00:00:00.0</happendate>
    <happendime class="sql-timestamp">1970-01-01 16:27:00.0</happendime>
    <area__sn>6400</area__sn>
    <road__bak1>大順路</road__bak1>
    <road__bak2>民權路</road__bak2>
    <comment>事故處理中</comment>
    <messagesrc>0000</messagesrc>
    <srcdetail>頂山派出所</srcdetail>
    <classcode>1</classcode>
    <level>0</level>
  </vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
  + <vector.prs.xmlget.model.Road>
```

XML網頁

21

## 協助警廣硬體更新

### ■ 協助警廣更新相關硬體設備

項次	項目	數量(單位)
1	個人電腦	11
2	19吋螢幕	11
3	1U超薄型伺服器	3
4	行點陣印表機	1
5	硬碟	8
6	彩色雷射印表機	8

22

## 蒐集與更新各縣市之單行道暨轉向限制資料

- 以往已行文方式進行單行道即轉向限制路口之更新，並無明顯成效，本年度與圖資業者(崧圖)合作，取得單行道及轉向限制路口資訊並作更新

The left spreadsheet, titled 'ROADNAME', lists various road names and their types. The right spreadsheet, titled 'OBJECTID\_1', lists object IDs and their corresponding road names.

單行道29,726筆

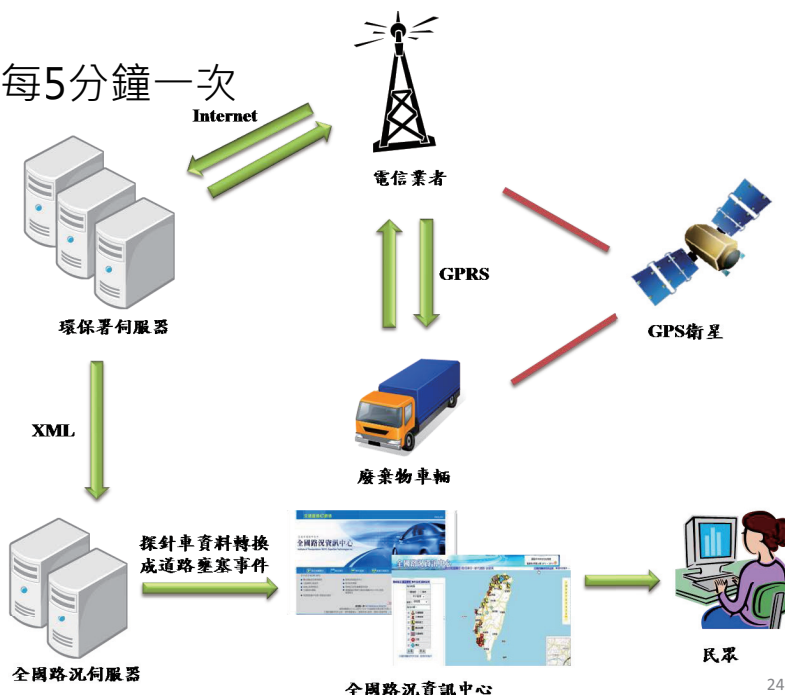
轉向限制路口3,293筆

23

## 探針車資料處理①

- 環保署廢棄物清運車輛(約4000多輛)

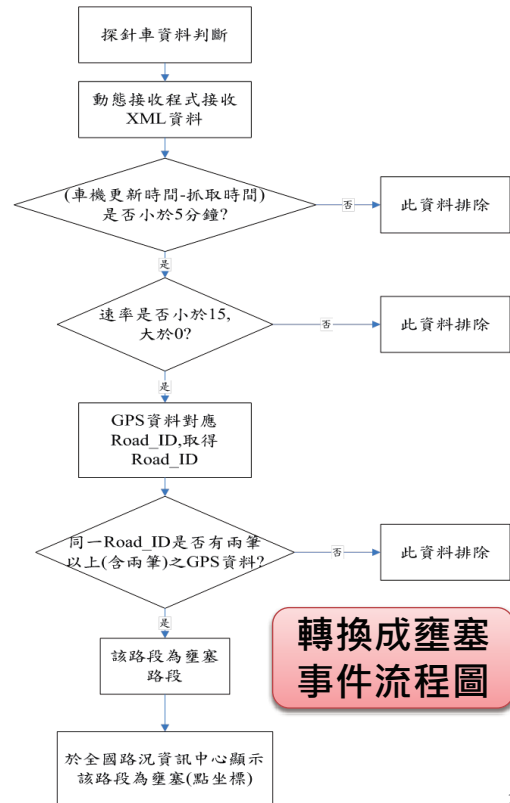
- 利用XML介接
- 資料更新頻率：每5分鐘一次



24

## 探針車資料處理②

- 現有情形：將探針車資料(時速15公里以下)換算成壅塞事件



25

## 探針車資料處理③

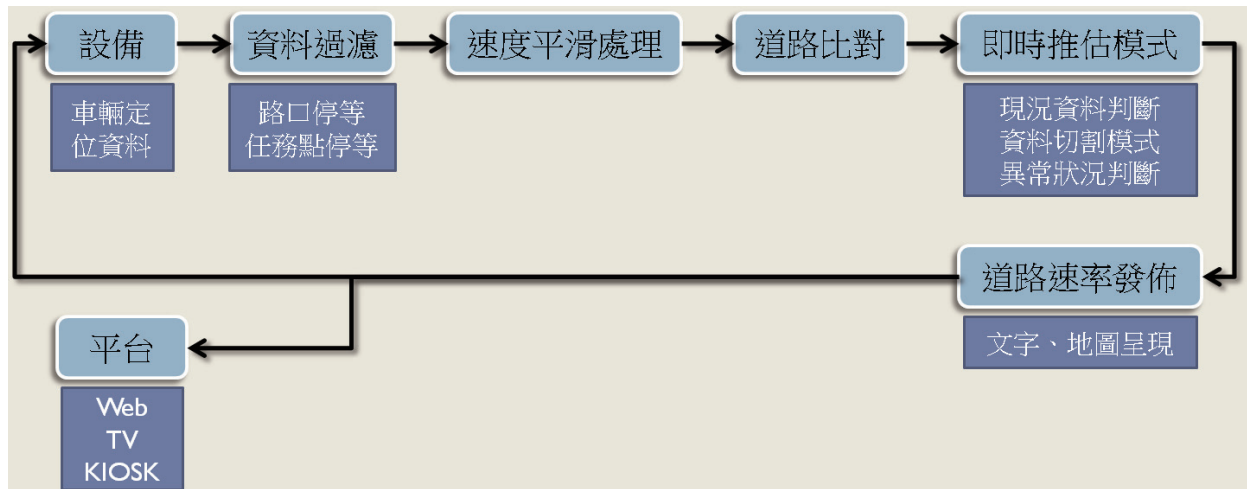
- 後續探針車資料處理
  - 將環保署廢棄物清運車輛資料轉換成道路速率，以補足省道資訊
  - 資料內容省道分布最多為台1及台61
  - 利用現有公路總局省道VD進行驗證



**探針車資料全省分布圖**

26

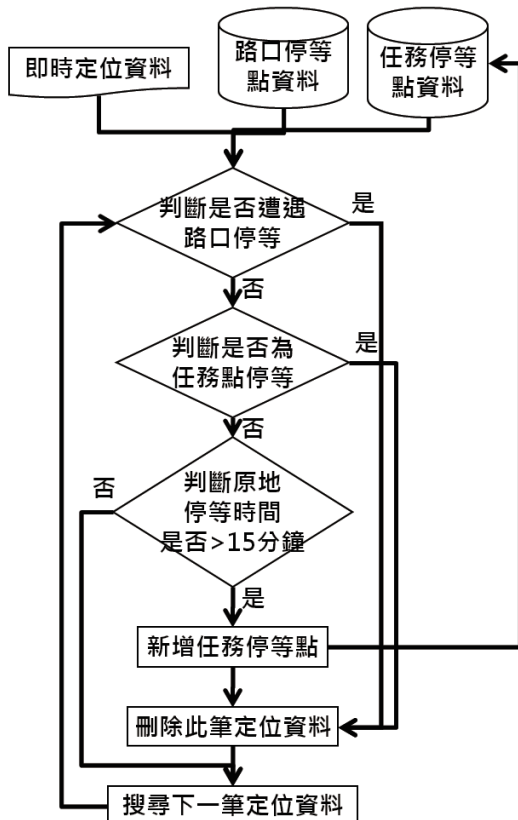
## 資料過濾及定位處理



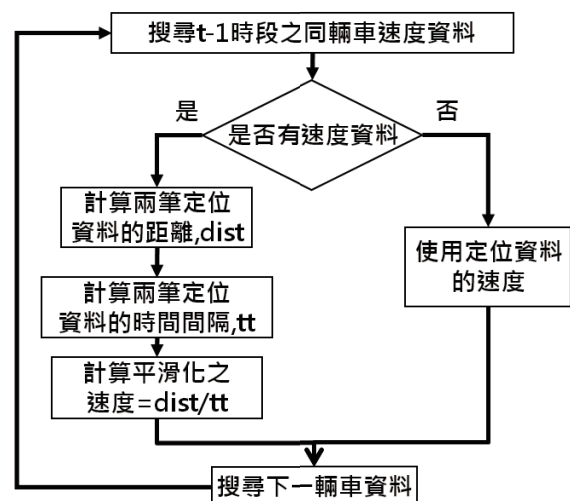
探針車演算法整體流程架構圖

27

### 資料過濾流程

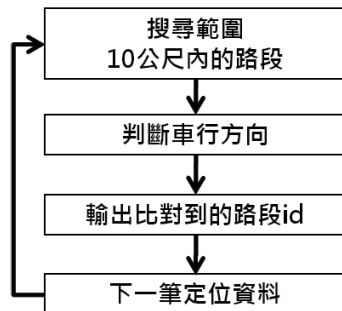


### 速度平滑化處理流程

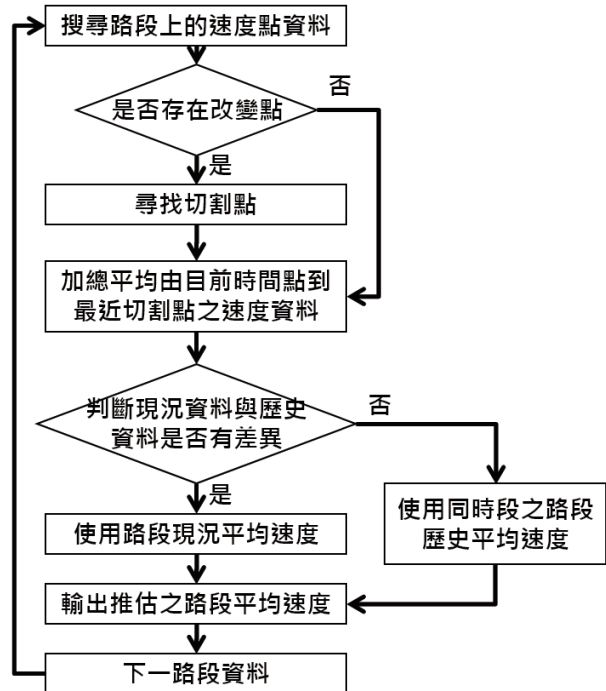


28

## 道路比對流程

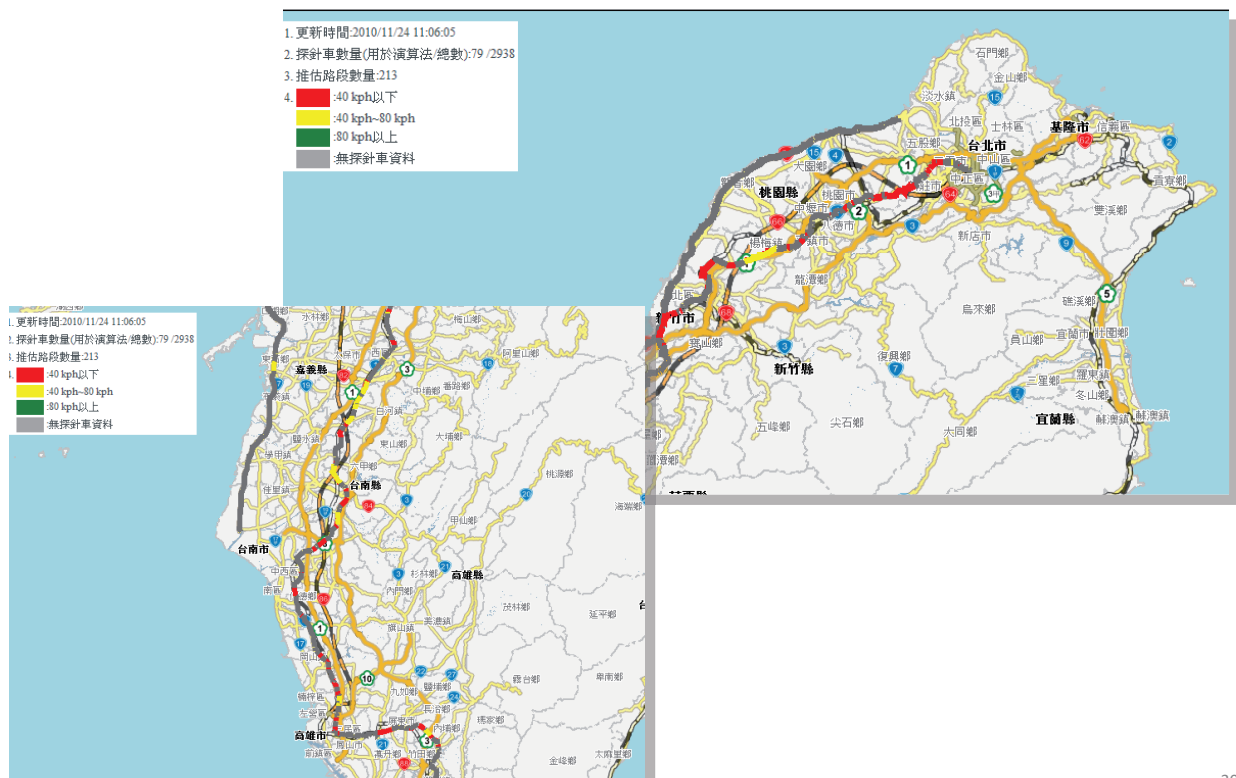


## 即時推估流程



29

## GPS探偵車路段速率推估



30

## 具規模GPS車隊探討

### ■ 瞰車大車隊

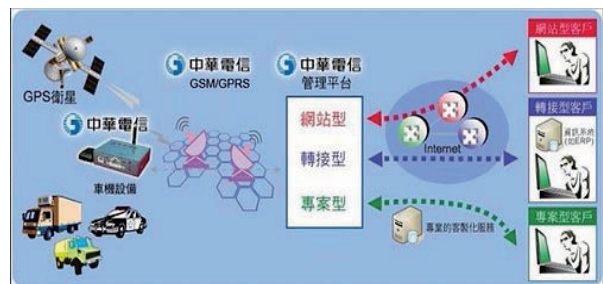
- 該車隊各項資訊並不對外提供，且相關車隊資料權責不在該車隊，要開放介接之難度非常高

### ■ 桃園客運遊覽車隊

- 目前其車機即將進行汰換，不建議提供介接

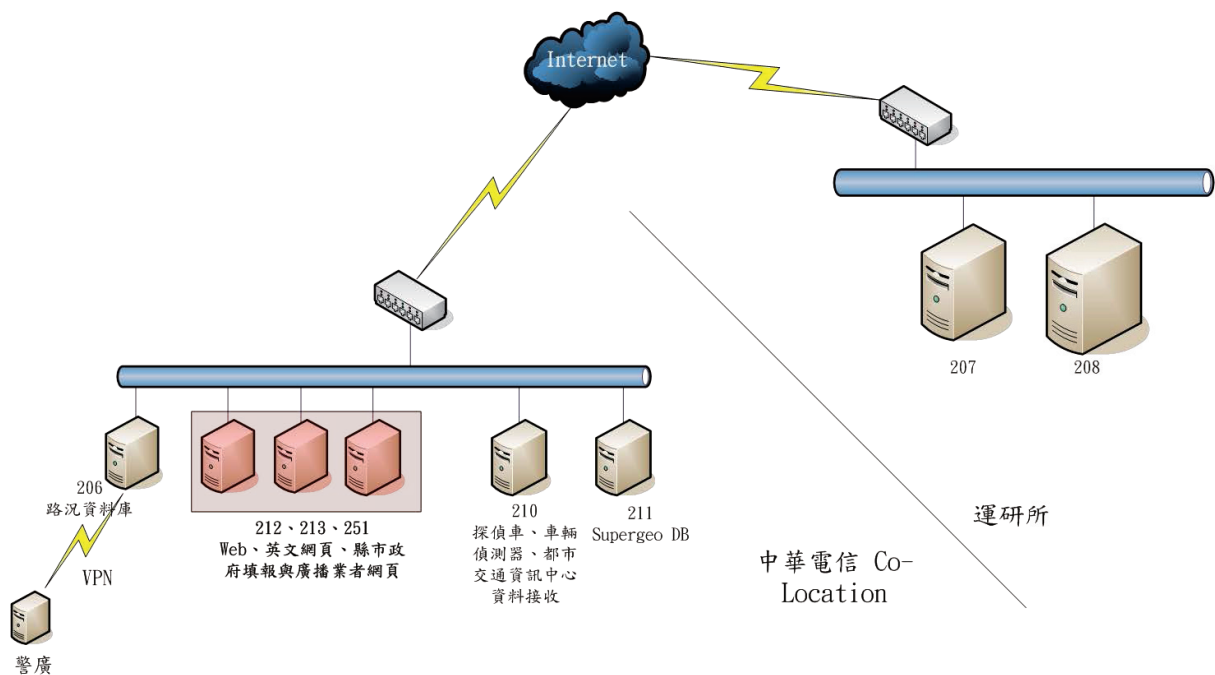
### ■ 中華電信電子化車隊

- 該車隊涵蓋許多企業之資料內容，其權責亦不在該車隊，要開放介接之難度非常高。即便克服個資問題，也會面臨客戶有可能向中華電信索費問題



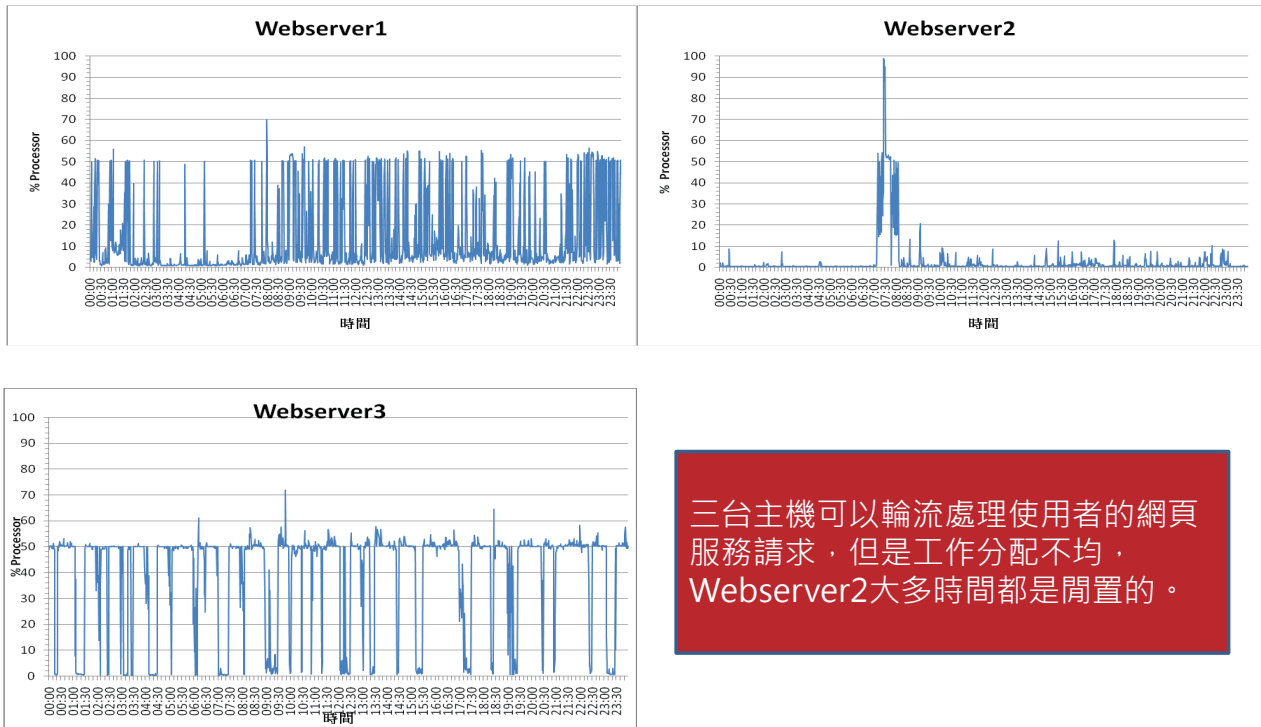
31

## 全國路況資訊中心硬體系統現況



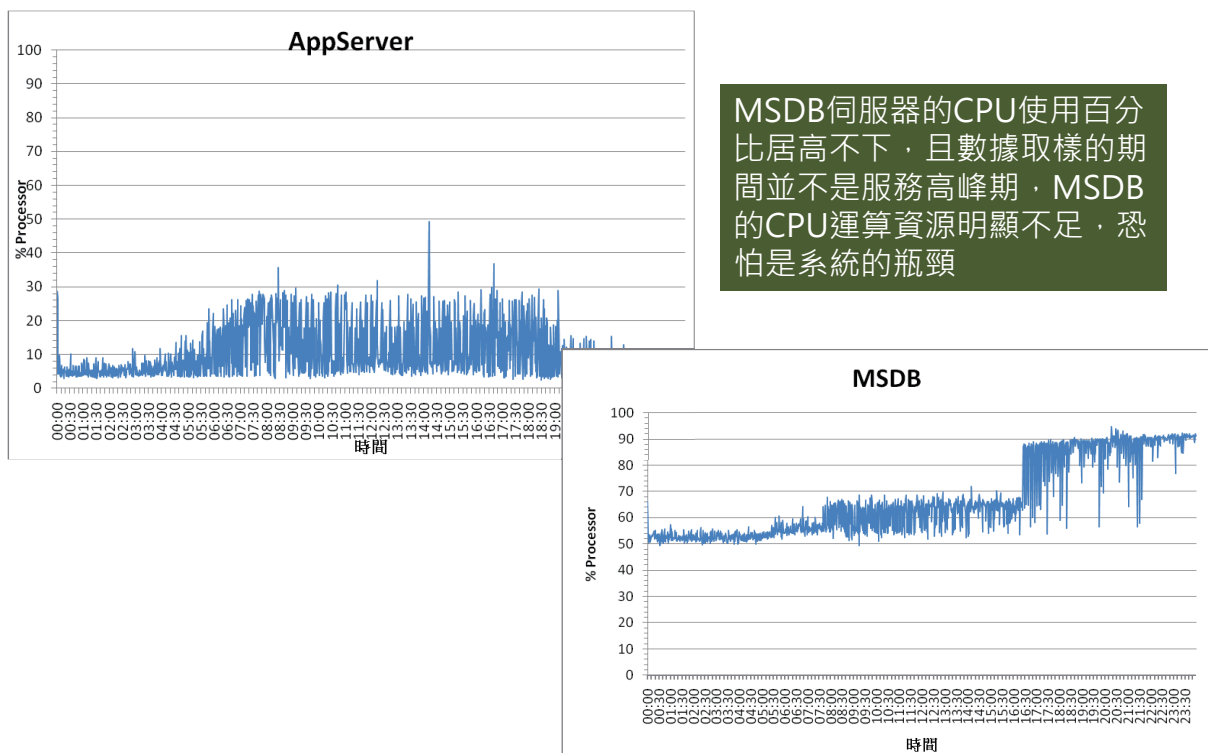
32

## CPU使用狀況(1/2)



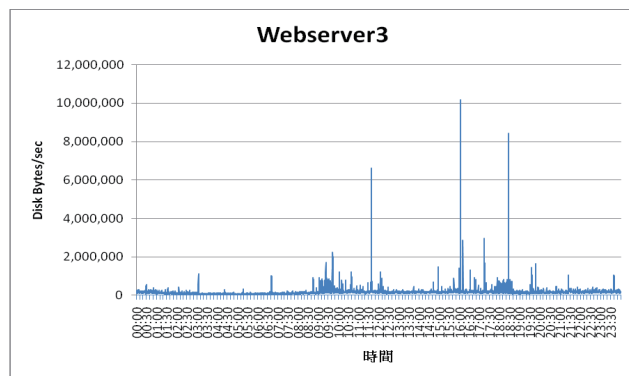
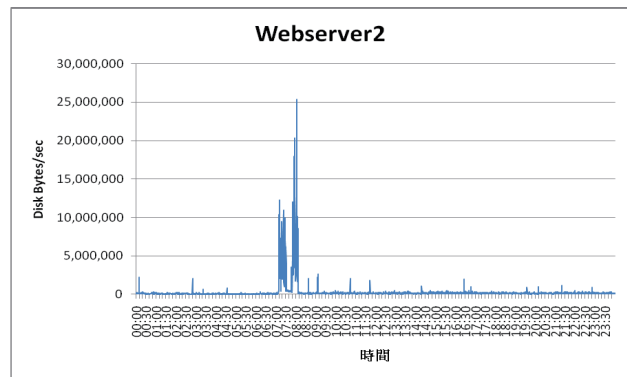
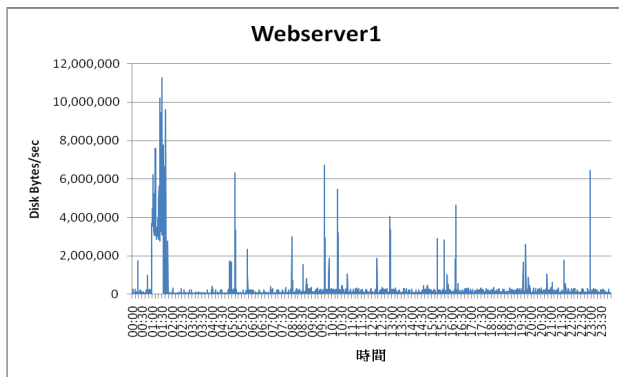
33

## CPU使用狀況(2/2)



34

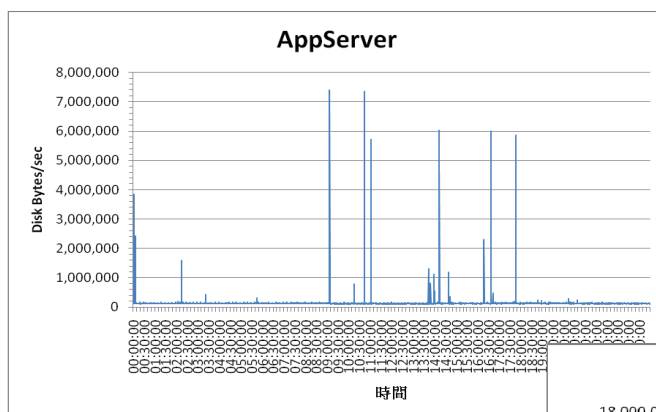
## 硬碟使用狀況(1/2)



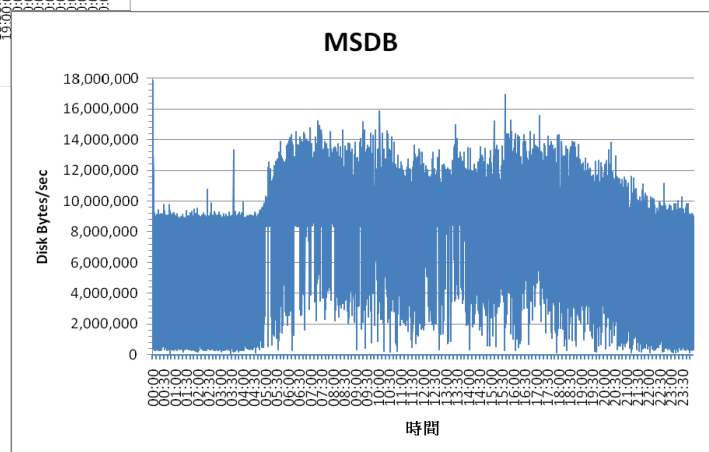
網頁伺服器並不會不斷地對硬碟進行大量讀寫的動作。

35

## 硬碟使用狀況(2/2)



MSDB資料庫伺服器的硬碟讀寫頻繁度遠超過其它台主機，MSDB的硬碟讀寫效率有極大可能會成為系統的瓶頸

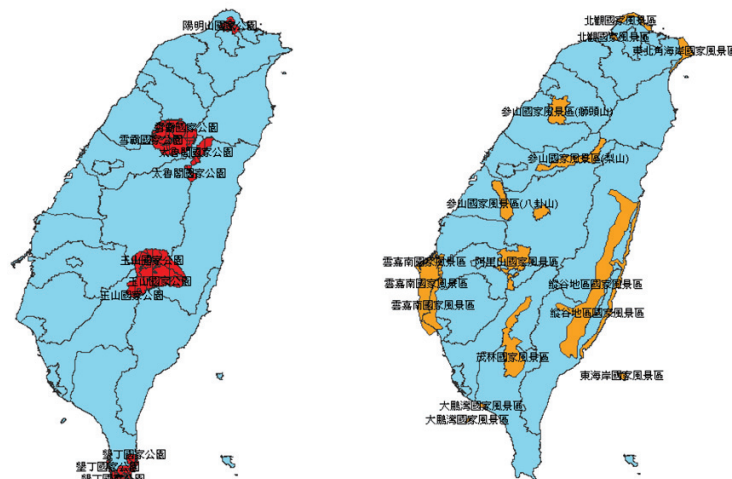


## 位置對照表擴充方向規劃

- 98年已將全台23縣市之位置對照表建構完成，今年度針對以下擴充方向進行位置對照表之擴充

擴充方向	說明	備註
觀光景點附近之道路	觀光景點在假日時段時，遊客容易在這時段大量湧入易造成壅塞、意外事件	
裝有GPS探針車所提供的行徑路線	將探針車資訊與現今位置對照表做比對之後，增加所缺部分，使位置對照表會更加完整。	
增加重要都市的密度	配合重要都市所增設的交通設備，如CCTV、CMS、VD與道路速率等提供的交通訊息，將能即時資訊與RDS-TMC配合發佈，使都市的交通訊息更能整合於RDS-TMC當中。	
國道交流道	針對國道交流道進行擴充	本項工作於數化過程當中發現由於交流道各匝道配置方式複雜，即便進行位置對照表之建置工作，未來也難以提供予圖資業者進行發佈，因此暫停擴充

## 觀光景點空間分布與位置對照表建置流程

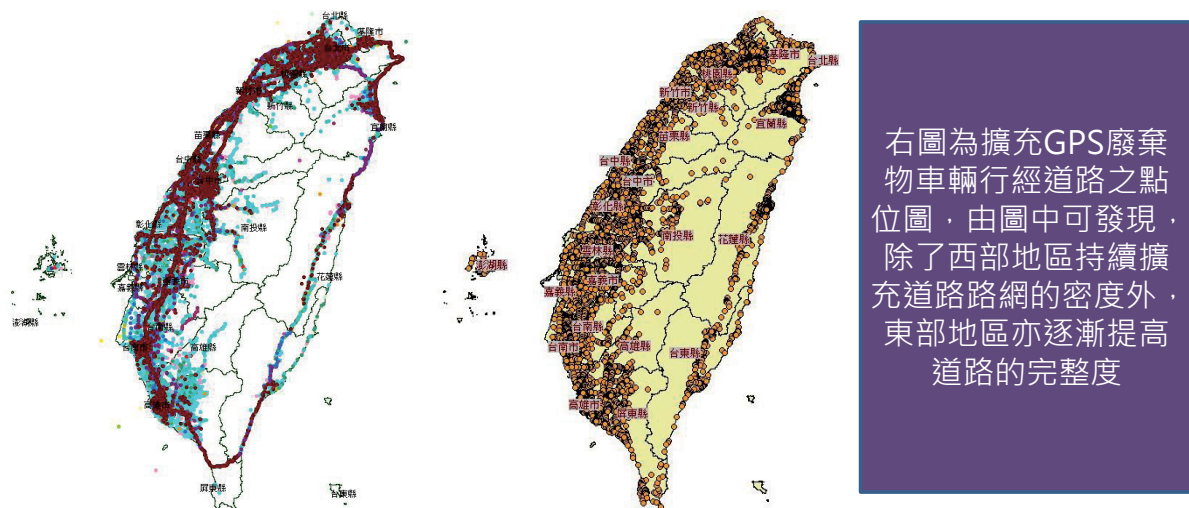


路網數值圖套疊風景區範圍圖，確認落於風景區範圍內之道路及周遭道路

列出候選路線，並確認是否已在位置對照表涵蓋範圍內

針對尚未在位置對照表範圍內之路段，新增其位置代碼

## 位置對照表新增GPS探針車行經路徑前後比較



39

## 本年度位置對照表擴充成果

道路名稱	筆數	道路名稱	筆數
台2甲	76	苗20	6
東昇路	7	竹41	4
中興路	4	竹37	14
菁山路101巷	5	竹37-2	4
縣101甲	5	竹37-1	3
北28-2	4	縣124	100
至善路	4	苗21	3
泉源路	15	投29	9
紗帽路	4	投28	6
北53	7	投36	9
北50	5	投31	7
北56	7	投41	5
北53-1	23	投30	9
北40	6	屏202	13
北38	15	屏204	9
縣102	81	屏203	4
縣102甲	15	屏206	3
竹81	3	屏201	10
苗19	5	屏205	3

40

## 事件對照表擴充與維護

### ■ 建立地震資訊自訂碼

- 中央氣象局地震測報中心所發佈的地震資訊目前有三大大類，分別為「地震報告，地震規模5.0至8.0」共31規模等級，「強震警報，預估震度1級至7級」與「地震報告，最大震度1級至7級」

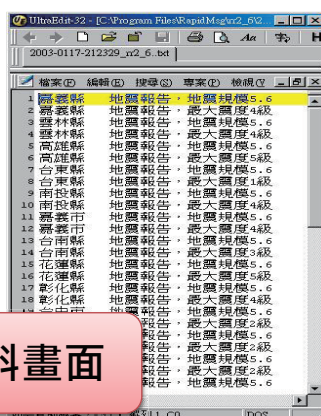
編碼	RDS-TMC路況事件內容	事件所屬大類	說明
144		此為自訂碼	地震報告，地震規模5.0
145		此為自訂碼	地震報告，地震規模5.1
146		此為自訂碼	地震報告，地震規模5.2
182		此為自訂碼	地震報告，最大震度1級
183		此為自訂碼	地震報告，最大震度2級
184		此為自訂碼	地震報告，最大震度3級
185		此為自訂碼	地震報告，最大震度4級
186		此為自訂碼	地震報告，最大震度5級

41

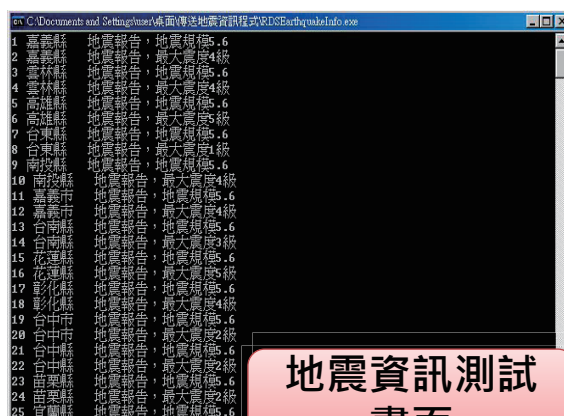
## RDS地震資訊發布測試結果①

### ■ 目的：配合國家災害防救科技中心辦理RDS地震資訊發布測試

- 當震度達5級以上則發布
- 並採用事件自訂碼
- 透過警廣竹子山發射台進行發送



介接資料畫面



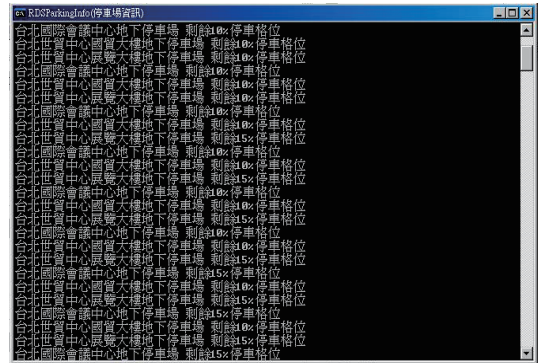
地震資訊測試畫面

42



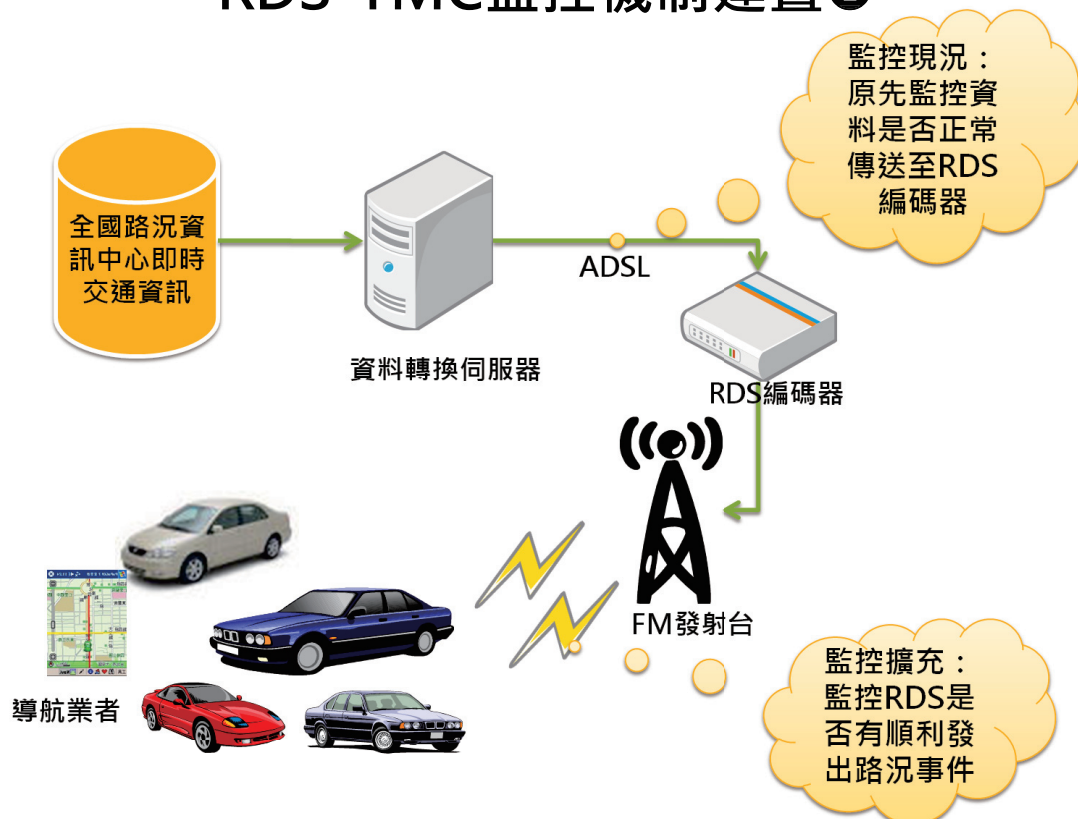
## RDS停車場即時動態資訊發布機制規劃

- 利用臺北市停車場進行RDS發布測試
- 由於RDS-TMC每5分鐘僅剩下100~150筆資訊可用以傳遞停車場剩餘格位資訊，而單就臺北市提供剩餘格位之停車場就超過100處，因此就使用之實用性而言較為不足
- 僅傳遞停車場動態使用率，對於使用者而言資訊較為不足，無法精確了解剩餘停車格位數，因此應用性較為侷限。
- 結論：RDS-TMC之頻寬並不合適發布停車場剩餘格位資訊



45

## RDS-TMC監控機制建置①



46

## RDS-TMC監控機制建置②

- 已於交通部運輸研究所安裝完成RDS監控系統
- 8~9月份至警廣各分台進行安裝

安裝地點	安裝時間
交通部運輸研究所	6/29(二) 9:30 AM
警察廣播電台 臺北總台	8/19(四)10:00AM
警察廣播電台 新竹台	8/19(四) 4:00PM
警察廣播電台 臺中台	8/20(五) 9:00AM
警察廣播電台 宜蘭台	8/26(四)10:30 AM
警察廣播電台 花蓮台	8/26(四) 15:30PM
警察廣播電台 臺東台	8/27(五) 10:00 AM
警察廣播電台 臺南台	9/9(四) 13:30 AM
警察廣播電台 高雄台	9/10(五) 10:00 AM



47

## RDS-TMC監控機制建置③

- 一旦接收器故障、連結RDS編碼器的網路發生問題、資料傳輸程式異常與發射機停止運作等異常狀況發生，系統會自動寄發email通知相關人員進行處理

```

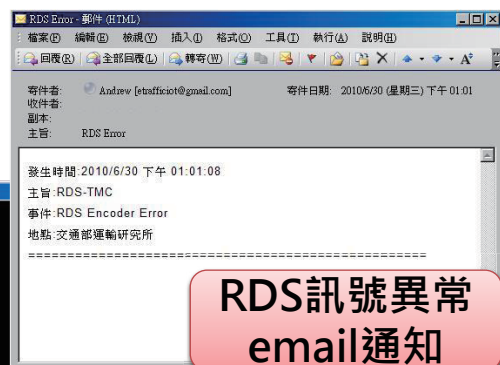
RDS Encoder Check
$PLTMM.8.9.73.98.0.240*53
$PLTMM.8.9.73.36.0.240*52
$PLTTQ.10490.32.43.1.0*58
$PLTMM.3.16.0.64.205.70*67
$PLTTQ.10490.32.42.1.0*5E
$PLTMM.8.9.73.36.8.104*5C
$PLTMM.3.16.0.64.205.70*67
$PLTTQ.10490.32.56.1.0*5E
$PLTMM.3.16.65.64.205.70*54
$PLTCH. SIO12*6D
$PLTMM.3.16.0.64.205.70*67
$PLTMM.8.9.73.36.0.208*66
$PLTTQ.10490.32.70.1.0*5A
$PLTMM.3.16.65.64.205.70*54
$PLTMM.8.9.73.36.0.208*66
$PLTTQ.10490.32.79.1.0*53
$PLTMM.8.9.75.208.33.91*60
$PLTMM.8.9.75.208.33.91*60
$PLTMM.13.53762*66
$PLTMM.3.16.0.64.205.70*67
$PLTTQ.10490.32.93.1.0*57
$PLTMM.8.9.75.208.33.91*60
$PLTTQ.10490.32.97.1.0*53
新注半:
    
```

**RDS訊號接收正常**

```

RDS Encoder Check
$PLTTQ.10490.9.0.1.0*55
$PLTTQ.10490.8.0.1.0*54
$PLTTQ.10490.10.0.1.0*6D
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.8.0.1.0*54
$PLTTQ.10490.9.0.1.0*55
$PLTTQ.10490.9.0.1.0*55
$PLTTQ.10490.7.0.1.0*5B
$PLTTQ.10490.9.0.1.0*55
$PLTTQ.10490.12.0.1.0*6F
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.12.0.1.0*6F
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
RDS-TMC Error!! 時間:2010-06-28 14:42:32 Mail寄遞次數:1次
$PLTTQ.10490.10.0.1.0*6D
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.10.0.1.0*6D
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.12.0.1.0*6F
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
$PLTTQ.10490.11.0.1.0*6C
新注半:
    
```

**RDS訊號接收異常**



48

## RDS-TMC監控機制建置④

### ■ RDS人工監控

- 購置8台導航機分送警廣八個分台
- 建立警廣聯絡窗口
- 委請警廣相關人員協助檢視導航機上RDS-TMC訊號接收情況



49

## 尋求其他電台合作情形(1)

- 為擴充RDS-TMC之全省涵蓋率，本研究與警廣討論後，原先於前半年暫時思考於新竹台進駐之可能性
- 後由於警廣新竹臺暫時不會特別進行FM發射站之建置，遂於9月起改為電訪其他FM業者進行合作可行性之訪問
- 電訪對象
  - 桃園、新竹、苗栗廣播業者
  - 發射站必須在桃園南部、新竹或苗栗北部一帶
  - 具備FM發射執照並有意申請RDS運作者

50

## 尋求其他電台合作情形(2)

- 國立教育廣播電台
  - 短期內無相關計畫會申請副載波
- 飛揚、亞洲廣播電台
  - 有意願與交通部運研所合作，需和大樓管理部開會提出相關方案，再逕行合作及行文告知
- 環宇廣播電台
  - 有意願與交通部運研所合作，希望得到對於RDS-TMC的相關介紹並行文告知，進一步和交通部運研所提出互惠合作提案
- 美聲廣播電台
  - 希望得到相關單位的互惠合作提案並行文告知
- IC之音調頻廣播電台
  - 節目多為預錄無法做即時路況轉播的工作

51

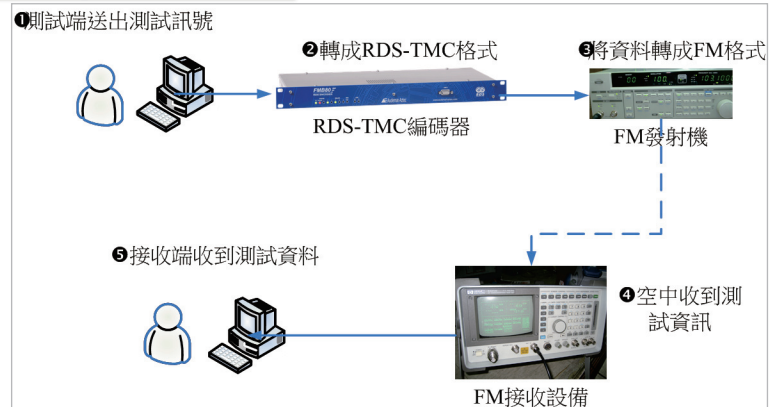
## 尋求其他電台合作情形(3)

- 新竹勞工之聲廣播電台
  - 希望得到合作提案及使用相關業者，進一步行文開會
- 鄉親廣播電台
  - 短期內無法有效率承接該業務
- 新客家廣播電台
  - 可先提出相關提案，看是否有合作之可能性
- 桃園廣播電台
  - 想多加了解，探討是否有合作機會
- 新農廣播電台
  - 不影響原電台營運情形下，接洽後續合作相關事宜

52

## RDS-TMC 硬體採購

項次	項目	數量
1	編碼器	6
2	FM發射機	1
3	RDS防突波設施	4



53

## RDS-TMC廠商座談會

- 時間：99年5月19日
- 邀請對象：國內所有導航業者
- 議題：說明RDS-TMC路況廣播服務擴充及未來發展方向,並了解加值廠商目前應用情形與所遭遇之問題，作為未來擴充之參考



54

## 加值業者應用情形\_廣播業者電訪

- 目的：了解44家廣播業者申請使用即時路況之情形
- 結果：
  - 31家廣播業者仍在使用的
  - 13家廣播業者未使用之原因在於節目並無路況需求
  - 有4家廣播業者因為業務未交接，造成帳號及密碼不清楚之情形

55

## 加值業者問卷設計

- 問卷內容
  - 加值使用情形
    - 了解加值業者資料加值後之使用情形
    - 了解加值業者申請資料加值應用後，是否有將其內容商品化
    - 了解加值業者對全國路況資訊中心之資料滿意程度為何
  - 基本資料
    - 主要了解加值單位之基本資料

56

## 其他加值業者問卷分析(1)

### 使用情形

選項	次數	百分比
全國路況資訊資料庫	29	54.71%
陸海空資訊資料庫	13	24.53%
各都市CCTV、CMS及速率資訊	9	16.98%
RDS-TMC	2	3.77%

### 資料使用用途

選項	次數	百分比
學術研究	1	3.03%
相關專案使用	6	18.18%
行動通訊加值應用	3	9.09%
網路平台加值應用	20	60.61%
導航系統	0	0.00%
電視、廣播使用	1	3.03%
其他	2	6.06%

### 資料應用平台情形

選項	次數	百分比
網站平台	25	65.79%
手機平台	3	7.89%
PDA平台	5	13.16%
導航機	0	0.00%
廣播平台	2	5.26%
其他	3	7.89%

### 整體滿意程度

選項	次數	百分比
非常滿意	11	35.48%
很滿意	20	64.52%
普通	0	0.00%
很不滿意	0	0.00%
非常不滿意	0	0.00%

57

## 其他加值業者問卷分析(2)

### 資訊商品化情形

選項	次數	百分比
是	1	3.23%
否	30	96.77%

### 未來持續使用情形

選項	次數	百分比
持續使用	29	93.55%
不持續使用	2	6.45%

### 資料整合情形

選項	次數	百分比
觀光旅遊	5	14.71%
天候氣象	7	20.59%
生活消費	2	5.88%
休閒娛樂	0	0.00%
飲食	0	0.00%
其他	2	5.88%
沒有整合其他資料庫	18	52.94%

58

## 網路滿意度問卷調查

- 調查時間：99年9月21日至99年10月底
- 調查動機與目的
  - － 民眾對於各項功能、提供訊息及整體之滿意度
  - － 使用民眾的旅次目的、頻率
  - － 使用民眾是否有所助益
  - － 使用民眾網站獲知來源
- 問卷內容
  - － 提供項目功能的滿意程度
  - － 最常使用之功能
  - － 網站使用相關項目之認同程度
  - － 路況訊息可幫助節省之時間
  - － 使用網站目的
  - － 使用網站頻率

59

## 網路滿意度問卷結果分析(1)

### 基本資料(性別)分析

選項	次數	百分比
男性	878	93.90%
女性	57	6.10%
總和	515	100.00%

### 使用者最常使用功能

選項 (複選)	次數	百分比
路況事件查詢	202	21.60%
即時路況查詢	306	32.94%
路徑引導查詢 列印	70	7.49%
替代道路查詢	104	11.11%
高速公路路況 查詢	235	25.13%
其他	16	1.71%

### 民眾對各項敘述的同意程度

問項	非常同意	同意	不同意	非常不同意	同意百分比
會持續使用	753	130	24	28	94.44%
大眾所需	767	113	29	26	94.12%
網站方便	751	117	30	37	92.83%
整體滿意	725	125	43	42	90.91%

### 民眾對各項服務的滿意程度

功能	非常滿意	滿意	不滿意	非常不滿意	滿意百分比
路況事件	690	142	48	55	88.98%
即時路況	692	130	55	58	87.91%
路徑導引	689	148	55	43	89.52%
替代道路	691	133	74	37	88.12%
高速公路	718	135	41	41	91.23%

60

## 網路滿意度問卷結果分析(2)

### 網站提供訊息對於旅行時間之節省

選項	次數	百分比
15分鐘以內	664	71.02%
16-30分鐘	126	13.48%
31-45分鐘	46	4.92%
46-60分鐘	14	1.50%
61分鐘以上	25	2.66%
沒有幫助	60	6.42%
總和	935	100%

### 網站使用者之旅次目的

選項	次數	百分比
旅遊	237	33.81%
工作	30	4.28%
探訪親友	21	3.00%
上學	291	41.51%
購物	91	12.98%
其他	31	4.42%

### 網站使用者之使用頻率

選項	次數	百分比
次/日	578	61.82%
次/週	150	16.04%
次/月	147	15.72%
次/年	60	6.42%
總和	935	100%

### 使用者網站獲知來源

選項	次數	百分比
網路搜尋	101	16.32%
網路新聞	53	8.56%
廣播媒體	33	5.33%
親友介紹	17	2.74%
電視媒體	311	50.24%
其他	46	7.43%
平面媒體	16	2.58%
展場傳單	42	6.79%

61

## 網路新聞置入



### ■ 所有新聞稿件已撰寫完畢

	建議時間點	連假類別
1	12/30	元旦
2	1/10	農曆春節 返鄉 預告
3	1/28	農曆春節 返鄉 預告
4	2/1	農曆春節 返鄉 尖峰
5	2/6	農曆春節 收假
6	3/22	清明節 預告
7	3/31	清明節
8	6/3	端午節
9	9/8	中秋節

62

## 期刊投稿工作

- 主要將「全國路況資訊中心」目前運作情形及未來展望進行說明，內容說明包括

- 「全國路況資訊中心」現況說明
- 交通資訊蒐集方式
- 交通資訊空間化處理方式
- RDS-TMC調頻副載波即時路況資訊發布
- 未來展望

期刊	國土資訊系統通訊
主題	ITS與GIS
投稿標題	全國路況資訊中心地理資訊系統應用成果與展望



63

## 其他工作事項：協助提供中視資料

- 說明：自99年6月14日開始，中視新聞數位台開播一新節目「司機俱樂部」
- 合作對象：由中視、交通部運輸研究所、行政院研考會、臺北市府交通局及國道高速公路局合作
- 本計畫協助事項：協助提供全省(含國道及各縣市)之CCTV即時影像資訊



節目名稱	司機俱樂部
主持人	王一明
播放時間	週一至週五 16:00-17:00
直播	中視數位新聞台
聯播	台中廣播電台 FM 100.7
Call in電話	02-27965275
網址介紹	http://beta.ctv.com.tw/prog/2010/driver/

64

## 結論(1)

- 都市交通資訊中心資訊擴充
  - － 97年5個縣市、98年度擴充為12個，今年度持續擴充至18個
- RDS-TMC即時路況廣播建置及維護
  - － RDS地震資訊發布測試
    - 建置地震資訊發布之自訂碼，成功將資訊進行發布
  - － RDS停車場資訊發布測試
    - 建置停車場資訊發布之自訂碼，成功將資訊進行發布
  - － RDS監控機制建置
    - 有效掌握RDS資訊發布之情形
- 監控機制建立
  - － Gateway監控機制建立
    - 發現XML異常時會email通知進行處理
  - － 人工監控機制建立
    - 由駐點人員協助執行
  - － 網站功能監控機制建立
    - 針對全國路況資訊中心網站進行監控

65

## 結論(2)

- 探針車資料處理
  - － 介接環保署清運廢棄物車輛進行道路速率之推估，利用省道台1及台61路段進行測試完成
- 其他工作事項
  - － 具規模GPS車隊探討
  - － 尋找其他電台合作
  - － 期刊投稿
    - 投稿國土資訊系統通訊，內容主要說明全國路況資訊中心目前運作情形及未來展望
  - － 網路滿意度問卷調查
    - 於99年9月21日正式進行問卷調查，共計有效問卷935份，民眾對網站整體滿意度達90.91%
  - － 協助警廣硬體採購及更新與RDS-TMC硬體採購
  - － 系統維運工作
    - 全年度皆有值班人員負責接聽駐點聯絡電話，每天皆進行網站檢核
  - － 其他協助事項
    - 協助提供中視節目「司機俱樂部」相關CCTV即時影像資料，使中視使用相關資料進行節目播放

66

## 建議

- 歷史事件資料路況解除分析
  - － 分析歷史路況事件發生及解除時間，找出相關數據判斷，作為後續路況解除事件之依據
- 找尋其他電台合作之可能性
  - － 持續與其他FM廣播業者討論合作RDS-TMC之可能性及後續執行方式
- 教育訓練
  - － 進行警廣及縣市政府路況輸入人員的教育訓練，增近路況事件輸入品質
- 擴充資料蒐集面
  - － 可進行手機蒐集路況機制的研究
- 建立資料標準化
  - － 由中央建立XML標準化，再由各都市交通資訊中心發布
- 建議購買位置對照表編輯軟體
  - － 位置對照表之編輯目前並沒有用標準軟體進行，造成對外發佈之困擾

## 「全國路況資訊中心」與各單位交通資訊交換座談會簡報

### 簡報大綱

- 計畫緣起
- 全國路況資訊中心歷年成果
- 全國路況資訊中心介接項目
- 路況即時通報流程
- RDS-TMC重大車禍即時路況顯示
- 常見問題
- 今年度全國路況資訊中心資料檢核作法

## 計畫緣起

- 交通部運輸研究所之「交通服務e網通-全國路況資訊中心」網站，已於93年年底啟用並開放資料申請，以提供路況加值使用。
- 建置至今，執行成果包括：
  - 整合路況事件通報資訊，包括：警廣7個分台、高速公路局、公路總局以及23個縣市政府之交通、工務、警政單位。
  - 整合交控中心及道路通組資訊，包括：高速公路及12個都市交控中心之速率、CCTV、CMS，及道路速率資訊；以及公路總局防災系統道路通阻及VD資訊
  - 整合探偵車隊資訊：3家探偵車隊GPS車機資訊。
  - 供都市交通資訊中心即時交通資訊之資料交換服務。
  - 至民國99年4月底申請路況加值使用單位已達163家，全國路況中心-即時路況資訊服務，目前共有44家廣播業者申請使用本系統
  - 總瀏覽人數至99年3月統計為397萬人次。
  - 開發RDS-TMC(調頻副載波即時路況資訊系統)，與警察廣播電台合作，透過FM發射台發射即時路況資訊，提供導航業者之車機使用。

3

## 全國路況資訊中心架構



4

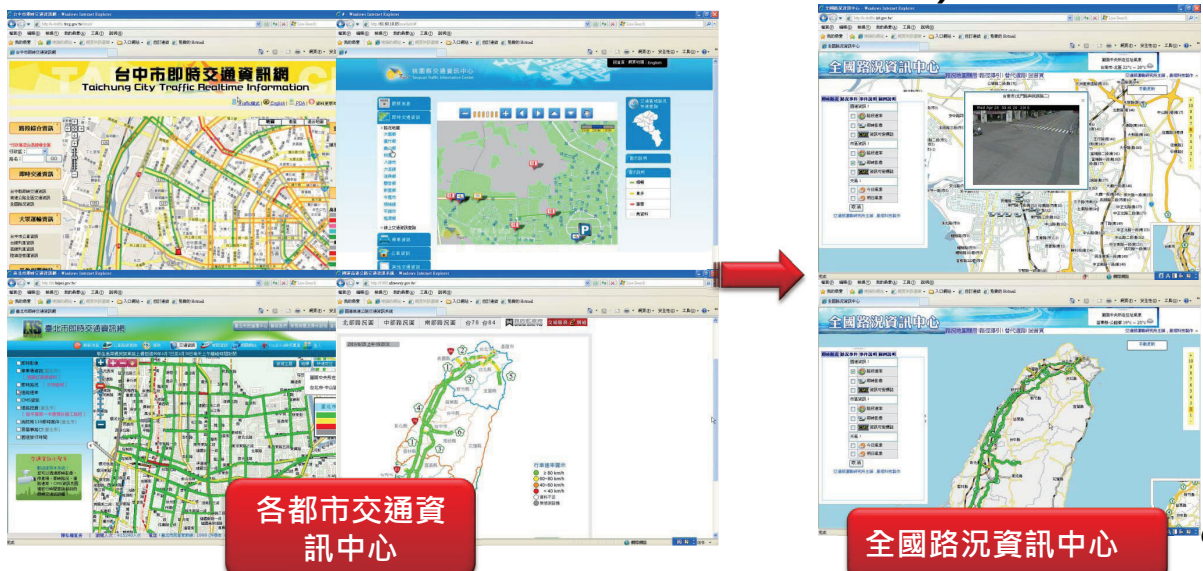
# 全國路況資訊中心歷年成果



5

## 全國路況資訊中心介接項目①

- XML介接
  - 各縣市政府都市交通資訊中心建置之交控XML(如CCTV即時影像、CMS、道路速率)



6

## 全國路況資訊中心介接項目②

### • 路況事件上傳

- 手動上傳：利用本計畫之智慧型路況通報資訊系統手動上傳路況事件
- 自動上傳：利用本計畫之WebService自動上傳路況事件



7

## 路況即時通報流程

路況通報(各縣市政府)

網站路況即時顯示

RDS-TMC即時通報

# RDS-TMC重大車禍即時顯示



## 常見問題①

### 不知交控XML資訊改版或更新

- 因交控XML資訊改版或更新，但全國路況資訊中心不知，可能造成提供錯誤資訊而誤導民眾
- 建議改版或更新時能協助通知全國路況資訊中心進行修正

### 路況事件上傳資訊混淆

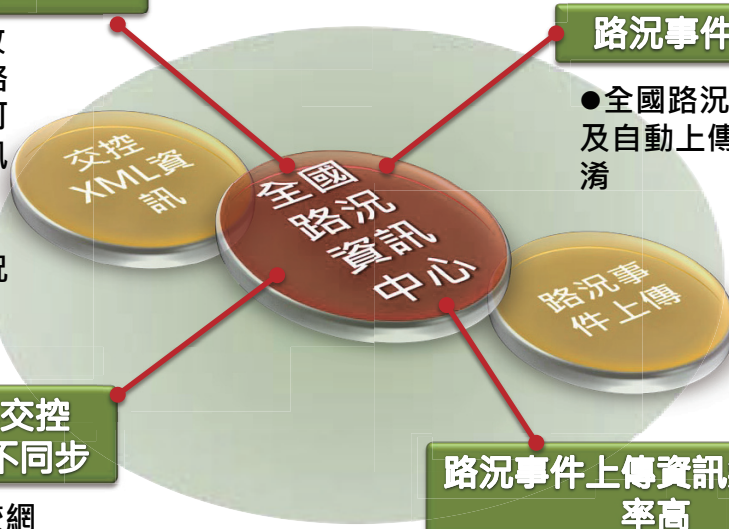
- 全國路況資訊中心有手動及自動上傳介面，建議勿混淆

### 原交控網站與交控XML提供資訊不同步

- 交控XML資訊較網站資訊更新速度較慢

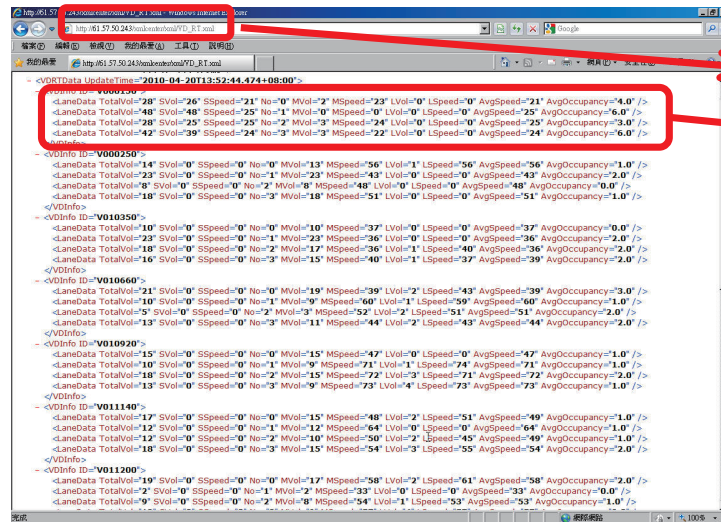
### 路況事件上傳資訊無坐標比率高

- 建議上傳時能有坐標，具空間化的資訊才能讓民眾清楚知道所在位置



## 常見問題②

- 不知交控XML資訊更新：
  - 如XML網址更新或者是改版，但未通知全國路況資訊中心，造成網站可能介接錯誤的資訊提供給民眾，可能會誤導民眾
- 範例：



網址改版  
或者是欄  
位調整，  
都會造成  
資訊無法  
解析

11

## 常見問題③

- 原交控網站與交控XML資訊不同步
- 範例：



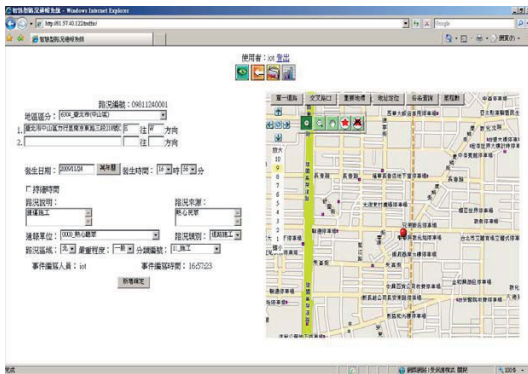
12

## 常見問題④

- 路況事件上傳資訊混淆
  - 將路況事件手動及自動上傳介面混淆

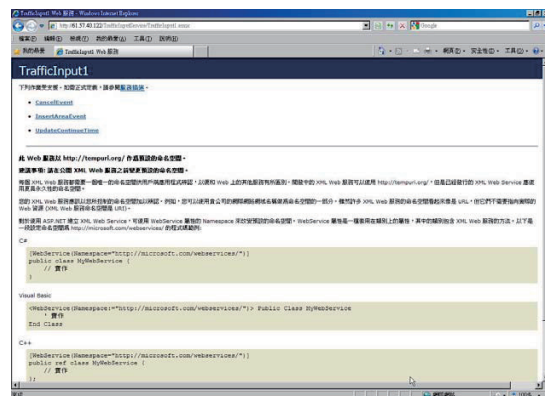
手動上傳介面

網址: <http://61.57.40.122/traffic/index.htm>



自動上傳介面(Web Service)

網址: <http://61.57.40.122/TrafficInputService/TrafficInput1.aspx>



13

## 常見問題⑤

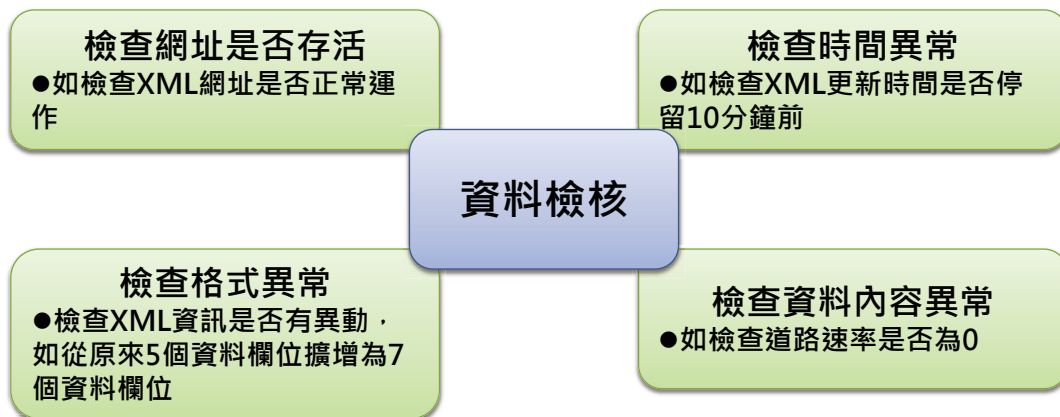
- 路況事件上傳資訊無坐標比率高
  - 路況事件若無坐標，民眾較難透過電子地圖了解該路況事件所在位置
  - 以99年3月1日至3月14日之資料說明
  - 平均每天之路況事件筆數2,914筆，其中無空間坐標共2,170筆，無空間坐標百分比占77.47%

日期	總筆數	無坐標	無坐標百分比	日期	總筆數	無坐標	無坐標百分比
3月1日	2,766	2,018	72.96%	3月8日	2,741	2,060	75.16%
3月2日	2,994	2,173	72.58%	3月9日	3,427	2,488	72.60%
3月3日	3,036	2,272	74.84%	3月10日	3,362	2,546	75.73%
3月4日	3,005	2,160	71.88%	3月11日	2,940	2,137	72.69%
3月5日	2,806	1,960	69.85%	3月12日	3,327	2,526	75.92%
3月6日	2,833	2,192	77.37%	3月13日	2,736	2,112	77.19%
3月7日	2,218	1,727	77.86%	3月14日	2,607	2,011	77.14%
平均	2,914	2,170		合計	40,798	30,382	77.47%

14

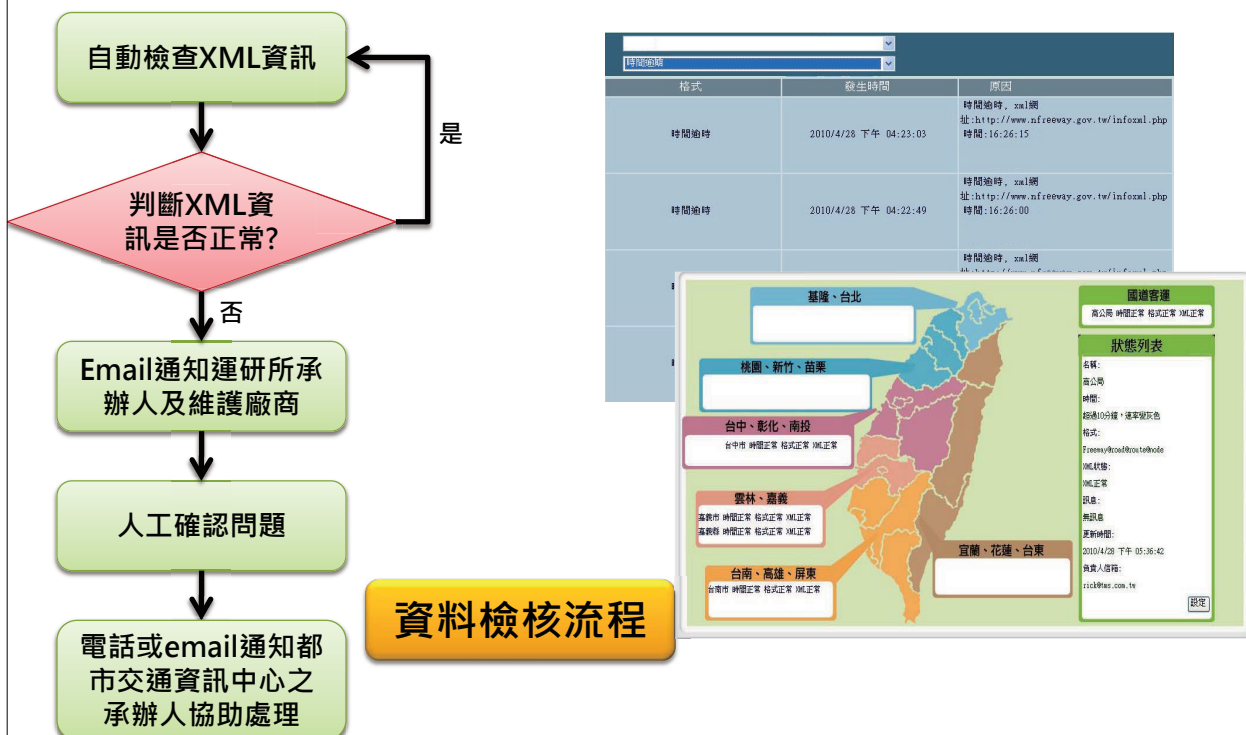
## 今年度全國路況資訊中心資料檢核作法①

- 針對各都市交通資訊中心之XML進行檢核



15

## 今年度全國路況資訊中心資料檢核作法②



16

# 「全國路況資訊中心」與各單位交通資訊交換 座談會會議紀錄

一、時間：99年5月5日下午14時30分

二、地點：本所5F會議室

三、主持人：曹瑞和組長

記錄：趙志民

四、出席人員：

交通部科技顧問室

陳清耀

交通部管理資訊中心

陳羽丁

交通部臺灣區國道高速公路局

莫錫隆

交通部公路總局

臺北縣政府

基隆市政府

葉家楓、徐正中

臺北市政府

鄭鴻明

宜蘭縣政府

林如萍

桃園縣政府

新竹縣政府

新竹市政府

林右傳、陳政澤

苗栗縣政府

曾吉昆

臺中縣政府（請假）

臺中市政府（請假）

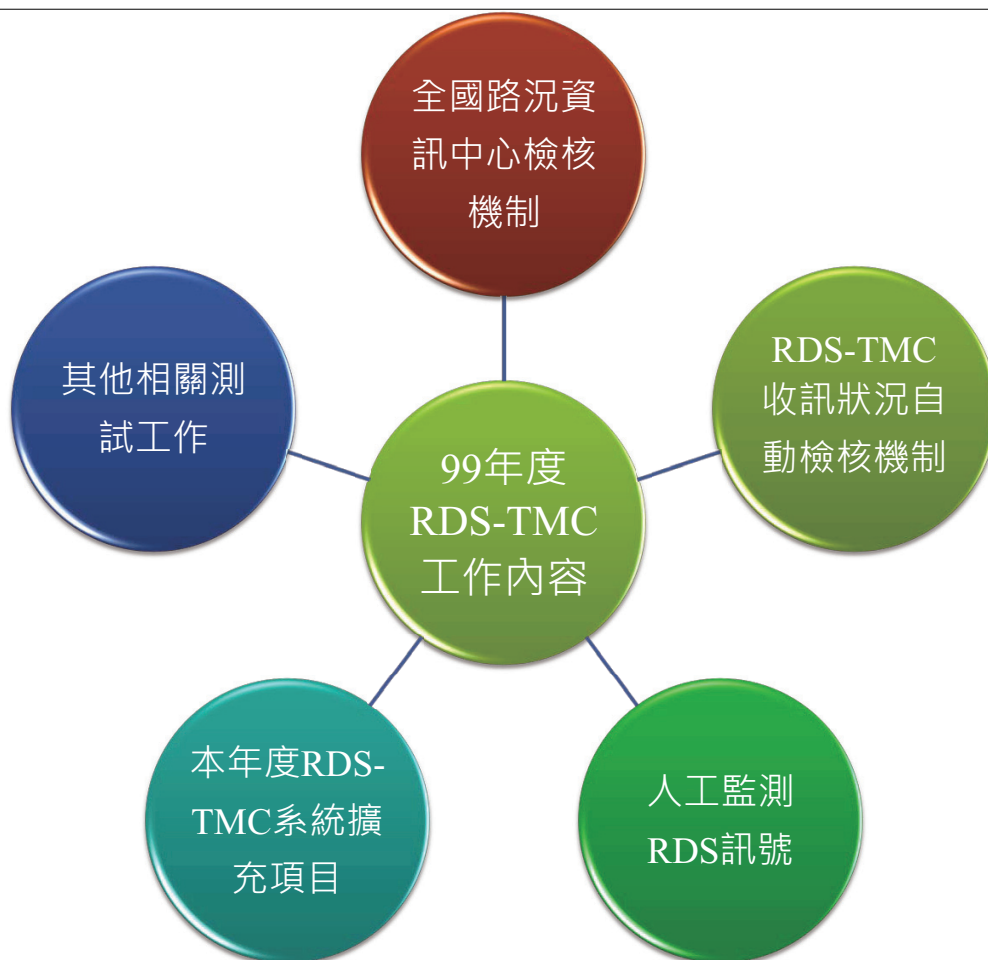
## 五、結論

1. 99 年度新增之都市交控中心，原則同意未來 VD 速率、CCTV、CMS 資訊由交通部運輸研究所統一申請窗口供加值單位申請。
2. 為提供民眾查詢更即時之交通資訊，建議各單位將每 5 分鐘 VD 資料縮短至每 1 分鐘部分，目前除了臺北市因 VD 數量眾多，無法於 1 分鐘內傳輸完畢，臺北縣因需再測試資料融合時間，暫無法提供 1 分鐘 VD 之 XML 資料外，高公局與其他都市交控中心原則上都可配合修正提供，本案請各單位儘速協助配合辦理，並加強第 1 線資料之檢核。若有其他問題請文到 1 週內回復本所。
3. 各都市交控中心未來建置 VD 偵測器，若需建置於省道路線，建議能先與公路總局進行協調，以避免在同一路段重複設置 VD 情形發生。
4. 有關各縣市手動上傳事件資料至「全國路況資訊中心」網站，無法於各縣市交通資訊中心網站顯示之問題，請景翊科技儘速查明並協助解決。

## 「調頻副載波即時交通資訊廣播 (RDS-TMC) 服務系統」座談會

### 簡報大綱

- RDS-TMC本年度工作內容
  - 全國路況資訊中心檢核機制
  - RDS-TMC收訊狀況自動檢核機制
  - 人工監測RDS訊號
  - 本年度RDS-TMC系統擴充項目
  - 其他相關測試工作
- 警察廣播電臺本年度設備更新現況
- 本年度位置對照表(LT)與事件對照表(ET)擴充方向



## 1.全國路況資訊中心自動檢核機制

- 過往資料處理的流程如下：



- 可能產生之問題如下表：

問題	說明
上游單位XML網址異動及異常	上游單位進行XML網址維修或進行異動，但並沒有通知下游單位，因此造成網站資料停留為較舊的資料。
上游單位資料變數定義異動	上游單位進行資料之更新，將所定義之資料變數異動，但並沒有通知下游單位，因此造成網站資料為錯誤的資料
上游單位設備下架	上游單位之設備下架，但XML並未說明，因此造成網站資料並沒有正常下架，需人工進行處理，所花費時間較長

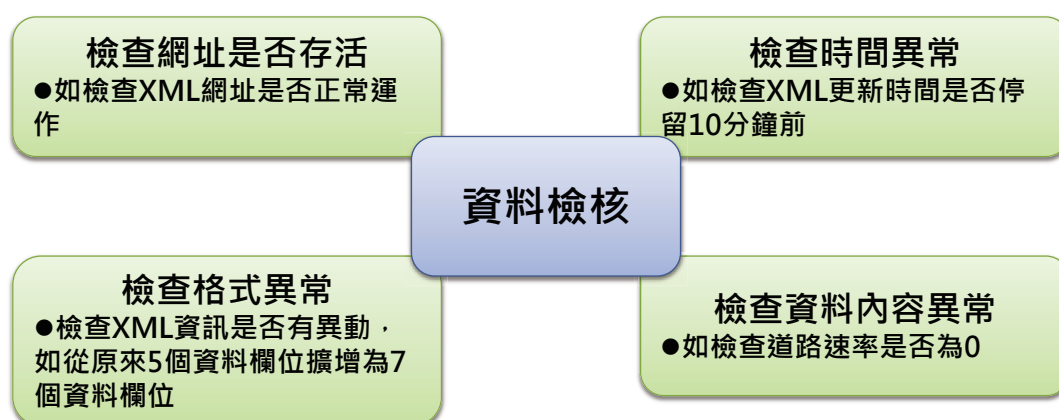
# 1.全國路況資訊中心自動檢核機制

- 針對問題提出以下資料檢核設計構想：

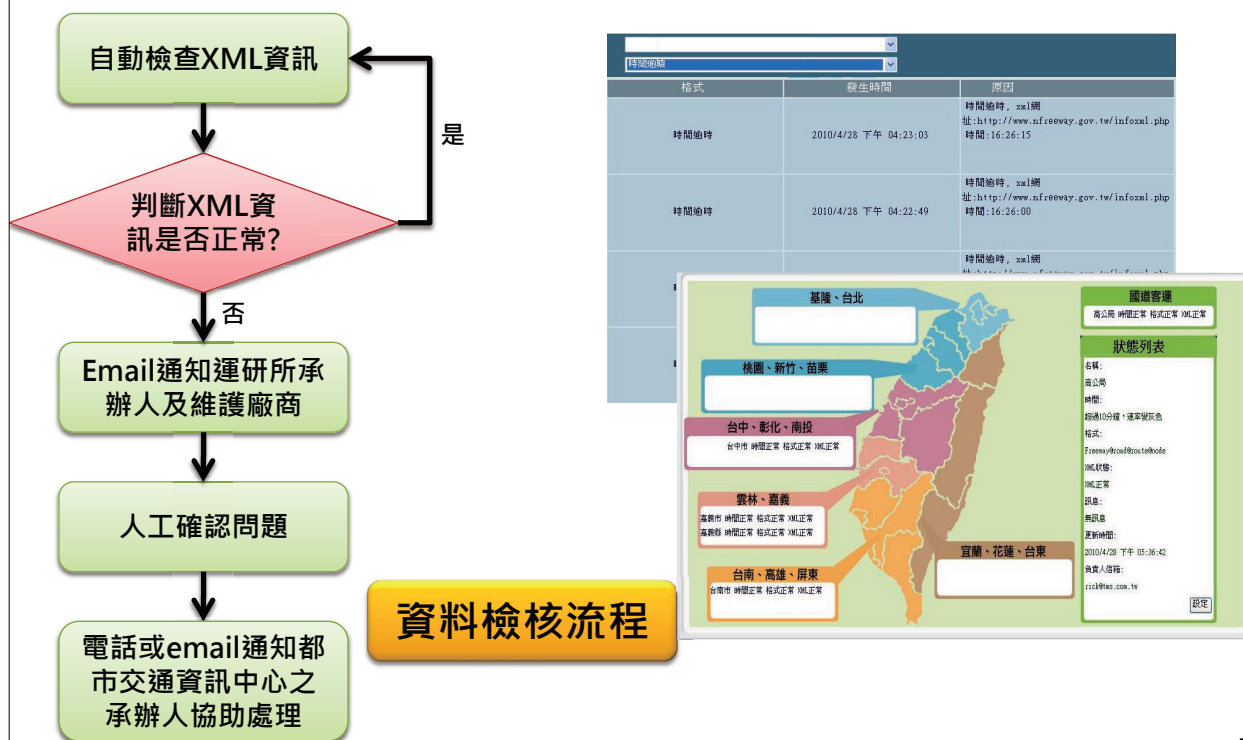
檢核項目	說明
檢核上游單位XML是否正常	若發現XML網址斷線，主動e-mail主辦單位與系統維護廠商。
檢核上游單位XML資料之更新時間	若發現XML資料更新時間與目前顯示時間不同，系統能主動判斷，使資料更新時間有問題之資料進行下架，避免民眾瀏覽網頁觀看到過期資訊。

# 1.全國路況資訊中心自動檢核機制

- 本年度資料檢核做法



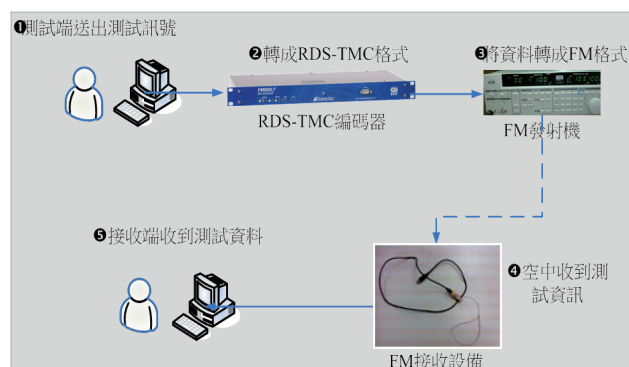
# 1.全國路況資訊中心自動檢核機制



7

# 2.RDS-TMC收訊狀況自動檢核機制

- 規劃建置小型實驗室，做為RDS-TMC資訊傳遞異常時的現場檢測工具。
- 將購置小型FM發射器(Transmitter)串接RDS-TMC編碼器(Encoder)，並以RDS接收器解析內容，藉以了解傳輸資訊是否可用
- 實驗室環境示意圖如右：



### 3. 人工監測RDS訊號

- 自97年與警察廣播電臺合作，於全國各分臺設置RDS-TMC設備，設置地點如下：

編碼器位置	涵蓋範圍	播送頻道
臺北市竹子山	臺北、桃園地區	FM104.9 FM94.3
宜蘭分臺	宜蘭地區	FM101.3
苗栗縣火炎山	新竹、臺中、彰化、雲林地區	FM105.1 FM94.5
嘉義縣梅山	嘉義、臺南地區	FM104.9
高雄縣中寮	高雄、屏東地區	FM104.9 FM93.1
花蓮分臺	花蓮地區	FM101.3 FM94.3
臺東分臺	臺東地區	FM101.3 FM94.3

### 3.人工監測RDS訊號

- 今年度購置10台PaPaGo聲控導航機分至警察廣播電台新竹臺、臺中臺、臺南臺、高雄臺、宜蘭臺、花蓮臺及台東臺。
- 並製作衛星導航機處理流程，以及建立通報機制，共同協助監控各區域資訊接收狀況。



### 3.人工監測RDS訊號

- 本研究也將建議警廣進行路況事件主次類別之修訂

- 主次類別對應

- 新增道路封閉事件(Event ID 520)

編碼	路況事件主類別	編碼	路況事件次類別	編碼	路況事件次類別
1	事故	1.1	事故(車禍)	3.2	大排長龍
2	交通障礙	1.2	翻車	4.1	交通管制
3	阻塞	1.3	火燒車	4.2	道路封閉
4	交通管制	2.1	路面有散落物	5.1	燈號不正常
5	號誌故障	2.2	路面有坑洞	5.2	燈號不亮
6	道路施工	2.3	併排停車	6.1	道路施工
7	災變	2.4	車輛拋錨	6.2	路面清掃
		2.5	積水	7.1	火警
		2.6	邊坡草皮燃燒	7.2	坍方
		3.1	車多擁擠		

### 3.警察廣播電臺協助人工檢核流程

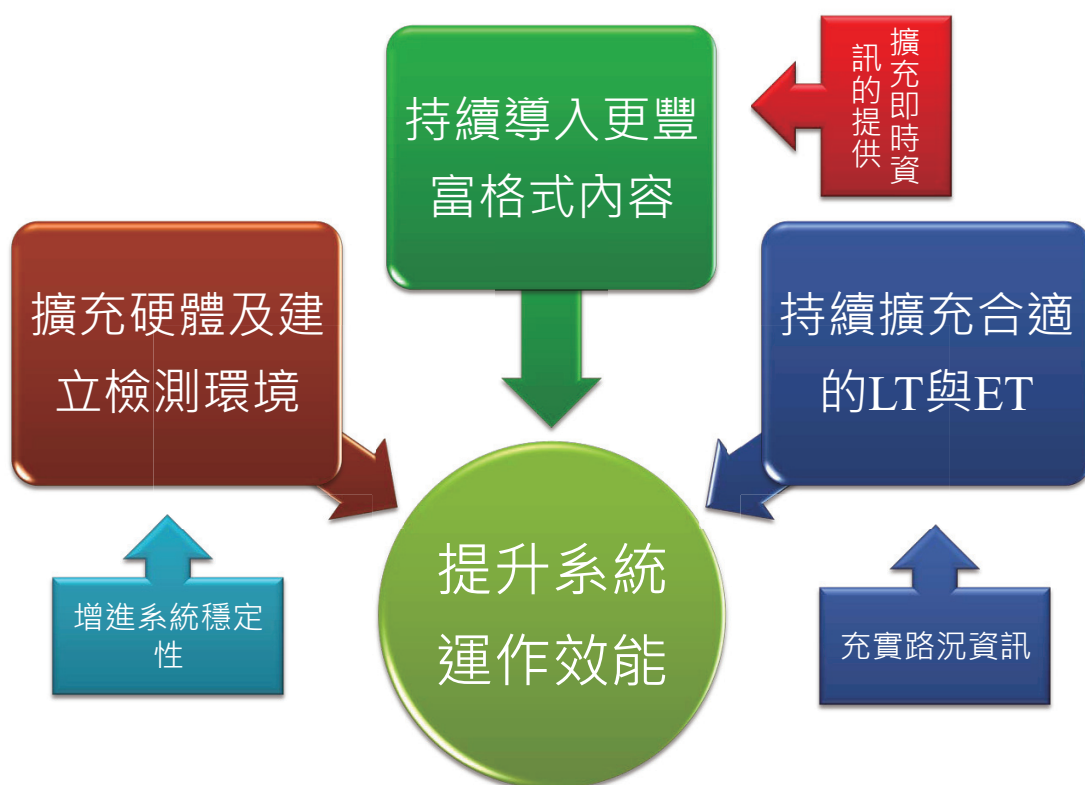
- 本研究也將持續進行警廣用路人通報系統之維護及圖資更新相關工作
- 另外也敬請警廣路況輸入人力協助輸入空間座標
  - 以99年3月1日至3月14日之資料說明
  - 平均每天之路況事件筆數2,914筆，其中無空間坐標共2,170筆，無空間坐標百分比占77.47%

日期	總筆數	無坐標	無坐標百分比	日期	總筆數	無坐標	無坐標百分比
3月1日	2,766	2,018	72.96%	3月8日	2,741	2,060	75.16%
3月2日	2,994	2,173	72.58%	3月9日	3,427	2,488	72.60%
3月3日	3,036	2,272	74.84%	3月10日	3,362	2,546	75.73%
3月4日	3,005	2,160	71.88%	3月11日	2,940	2,137	72.69%
3月5日	2,806	1,960	69.85%	3月12日	3,327	2,526	75.92%
3月6日	2,833	2,192	77.37%	3月13日	2,736	2,112	77.19%
3月7日	2,218	1,727	77.86%	3月14日	2,607	2,011	77.14%
平均	2,914	2,170		合計	40,798	30,382	77.47%

### 3.警察廣播電臺協助人工檢核流程

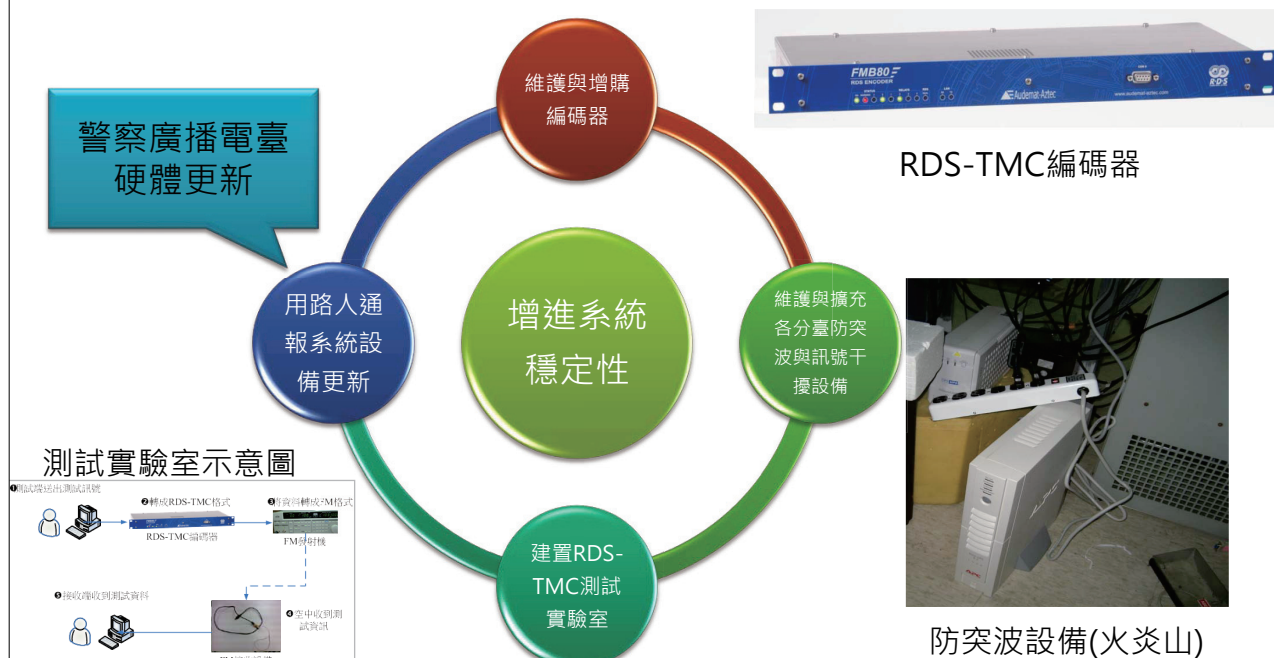
- 針對座標資訊輸入比率的提升，提出因應做法如下
  - 敬請警察廣播電台協助告知路況輸入人員進行空間點選工作
  - 警廣用路人通報系統介面自動定位功能之強化
  - 持續進行用路人通報系統教育訓練，訓練縣市政府路況輸入人員輸入路況
  - 人工補強，設計介面由全國路況資訊中心駐點人員事後補上空閒資訊
  - 持續協助警廣進行數值圖資更新工作

### 4.RDS-TMC系統擴充項目



## 4.RDS-TMC系統擴充項目

### 1) 硬體擴充與檢測環境建立



## 4.RDS-TMC系統擴充項目

### 2) 持續導入更豐富的格式內容



## 4.RDS-TMC系統擴充項目

### 3) 持續擴充及導入合適的位置對照表(LT)與事件對照表(ET)



## 5.其他相關測試工作



## 5.其他相關測試工作

- 地震資訊發布：增設事件對照表(Event Table)
  - 選擇適當的事件編碼：以8A方式進行地震資訊傳遞，並以自訂碼方式作為發布地震資訊之用。

The screenshot shows a Notepad window on the left with a list of earthquake events, each with a location and a magnitude. On the right is an Excel spreadsheet titled 'Event table\_新增地震自訂碼清單'. The spreadsheet has columns for 'A' (Code), 'B' (RDS-TMC event content), 'C' (Event category), 'D' (Description), and 'E' (Remarks). The data rows show a mapping of event codes (e.g., 144, 145, 146) to specific earthquake descriptions (e.g., '地震報告, 地震規模5.0').

A	B	C	D	E
1	編碼	RDS-TMC路況事件內容	事件所屬大類	說明
2	144	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.0	備註
3	145	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.1	
4	146	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.2	
5	147	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.3	
6	148	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.4	
7	149	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.5	
8	150	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.6	
9	151	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.7	
10	152	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.8	
11	153	此為自訂碼	地震報告, 地震規模5.9	
12	154	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.0	
13	155	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.1	
14	156	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.2	
15	157	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.3	
16	158	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.4	
17	159	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.5	
18	160	此為自訂碼	地震報告, 地震規模6.6	

## 5.其他相關測試工作

- 停車場剩餘格位資訊發布：採用RDS各類服務當中其他(8A以外)適當資訊格式來發布停車剩餘格位資訊
  - 在RDS32種應用中，選擇其他不同RDS服務來進行。

優點：

- 停車場與地震資訊非必需與LT關聯：地震資訊屬於區域型並不需要LT，停車場資訊對應道路上的效應不大。
- 開放應用服務有更大的彈性：不受限於LT，可以更加開放議定要傳輸的資訊。

RDS標準所提供之服務類別

Group type	Group type code/vertices					Flagged in type 1A group	Description
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>		
0A	0	0	0	0	0		Basic tuning and switching information only (see 3.1.5.1)
0B	0	0	0	0	1		Basic tuning and switching information only (see 3.1.5.1)
1A	0	0	0	1	0		Programme Data Number and show labelling codes only (see 3.1.5.2)
1B	0	0	0	1	1		Programme Data Number (see 3.1.5.2)
2A	0	0	1	0	0		RadioText only (see 3.1.5.3)
2B	0	0	1	0	1		RadioText only (see 3.1.5.3)
3A	0	0	1	1	0		Applications Identification for ODA only (see 3.1.5.5)
3B	0	0	1	1	1		Open Data Applications
4A	0	1	0	0	0		Clock-time and date only (see 3.1.5.6)
4B	0	1	0	0	1		Open Data Applications
7A	0	1	0	1	0		Transparent Data Channels (32 channels) or ODA (see 3.1.5.8)
7B	0	1	0	1	1		Transparent Data Channels (32 channels) or ODA (see 3.1.5.8)
8A	0	1	1	0	0		In House applications or ODA (see 3.1.5.9)
8B	0	1	1	0	1		In House applications or ODA (see 3.1.5.9)
7A	0	1	1	1	0	Y	Radio Paging or ODA (see 3.1.5.10 and annex M)
7B	0	1	1	1	1		Open Data Applications
6A	1	0	0	0	0	Y	Traffic Message Channel or ODA (see 3.1.5.12)
6B	1	0	0	0	1		Open Data Applications
9A	1	0	0	1	0	Y	Emergency Warning System or ODA (see 3.1.5.13)
9B	1	0	0	1	1		Open Data Applications
10A	1	0	1	0	0		Programme Type Name
10B	1	0	1	0	1		Open Data Applications
11A	1	0	1	1	0		Open Data Applications
11B	1	0	1	1	1		Open Data Applications
12A	1	1	0	0	0		Open Data Applications
12B	1	1	0	0	1		Open Data Applications
13A	1	1	0	1	0	Y	Enhanced Radio Paging or ODA (see annex M)
13B	1	1	0	1	1		Open Data Applications
14A	1	1	1	0	0		Enhanced Other Networks information only (see 3.1.5.19)
14B	1	1	1	0	1		Enhanced Other Networks information only (see 3.1.5.19)
15A	1	1	1	1	0		Defined in RDS only
15B	1	1	1	1	1		Fast switching information only (see 3.1.5.20)

## 警察廣播電臺本年度設備更新現況

- 本年度警廣發射機更新進程
  - 本年7、8月份：竹子山、火炎山地方台及全省台發射機將更新完畢
  - 明年：中寮將有1台發射機更新(已編入預算)，甚至今年度如有預算將提早購置
  - 明年：花蓮、台東明年將編列經費各更換1台新機(如今年有餘款也將提早購置)
- 除發射機持續更新外，也敬請NCC協助進行地下電台之取締

## 本年度位置對照表(LT)與事件對照表(ET)之擴充方向

### 位置對照表 (Location Table)

- 觀光景點附近道路
- GPS探針車行經道路
- 重要都市Location Point密度

### 事件對照表 (Event Table)

- 停車場即時資訊
- 地震資訊
- 挑選事宜的事件編碼豐富國內路況事件資訊發布

## 本年度工作綜整

### 延續98年度 工作項目

- 擴充相關硬體設備
- 圖資更新與功能擴充
- XML備援機制

### 規劃RDS-TMC訊號監測機制

- 建議於北中南東設置一個監測機制
- 即時回報RDS訊號不穩及失聯狀況

### 持續擴充位置及事件對照表

- 進行特殊地點LT的擴充
- 全面檢查ET的適切性並進行修改及擴充

### 路況輸入介面教育訓練工作

- 協助警廣進行設備更新
- 討論路況事件輸入事宜
- 教育訓練輔助相關人員利用系統介面輸入路況

### 異常狀況排除

- 自動化檢核機制
- 系統定期檢修
- 狀況排除工作

# 調頻副載波即時交通資訊廣播(RDS-TMC)服務系統 座談會會議紀錄

一、時間：99年5月19日上午10時00分

二、地點：本所5F會議室

三、主持人：曹瑞和組長 張登文 記錄：趙志民

四、出席人員：

交通部科技顧問室

交通部管理資訊中心 陳昭丁

內政部警政署警察廣播電臺 逢子儒 杜台虎

國家通訊傳播委員會 李鐘林

經濟部技術處 黃素淵 曾妍凱 高振偉 李亦晴

台灣國際航電股份有限公司 吳冠偉

米迪亞系統科技股份有限公司

✓神達電腦股份有限公司 陳裕義 Amm... 王冠華 陳宗裕

✓通騰科技股份有限公司 卓才富

研勤科技股份有限公司 鄭永全

康訊科技股份有限公司 林新良 何任軒

民視文化事業股份有限公司

數碼圖庫股份有限公司

勤崙國際科技股份有限公司 吳豐傳 曾治維

## 五、結論

1. 警廣的用路人路況通報輸入系統目前無坐標資訊的比率有上升趨勢，本所將加強透過教育訓練或是系統改良的方式來降低比率。
2. 有關於南部地區 RDS 收訊不佳之情形，敬請國家通訊傳播委員會協助取締地下電台。
3. 警察廣播電臺在今年度會於新竹地區設置地方台，後續「全國路況資訊中心」亦會於新竹地方台安裝 RDS-TMC 發射設備，以補足新竹地區收訊不良之問題。
4. 路況事件產生後如未能即時解除，RDS 所發送之資訊可能造成民眾誤解，請警廣協助加強路況事件解除機制之即時性。
5. 有關於 event table 的擴增，本所將參考亞洲地區如日本、韓國之路況事件分類方式，並考量納入匝道之路況事件。
6. 本所將持續強化資料蒐集之範圍，如探針車納入國道客運、計程車等大型 GPS 車隊之資料。
7. 公路總局未來 3 年會針對省道易壅塞路段、觀光壅塞路段進行偵測器之佈設，「全國路況資訊中心」將持續介接這些相關資料，同時擴建 Location Table 資料內容，以 RDS-TMC 提供更大範圍之資訊服務內容。
8. 本所將會持續改善「全國路況資訊中心」資料之即時性及正確性，並協助精實第一線資料，以提供民眾更為正確即時之交通資訊。