

104-51-2283

MOTC-IOT-97-EEB015

# 公路設施養護管理法規與作業程序 更新之研究（二）

著者：胡光復、張湧、林志棟、洪境聰、劉霈、  
曾志煌、陳茂南、張昭芸

交通部運輸研究所

中華民國 104 年 4 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究. 二  
/ 胡光復等著. -- 初版. --  
臺北市：交通部運研所，民 104. 04  
面；公分  
ISBN 978-986-04-4721-7(平裝)

1. 公路管理 2. 道路養護

557

104006355

公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究（二）

著者：胡光復、張滂、林志棟、洪境聰、劉霈、曾志煌、陳茂南、張昭芸

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 104 年 4 月

印刷者：連江印刷有限公司

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：140 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

國家圖書館松江門市:10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話:(02)25180207

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

GPN：1010400517 ISBN：978-986-04-4721-7（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：公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究（二）			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN978-986-04-4721-7(平裝)	政府出版品統一編號 1010400517	運輸研究所出版品編號 104-51-2283	計畫編號 97- EEB015
本所主辦單位：運輸工程組 主管：許書耕 計畫主持人：曾志煌(前任主管) 研究人員：陳茂南、張昭芸 聯絡電話：(02)2349-6824 傳真號碼：(02)2545-0427	合作研究單位：社團法人中華鋪面工程學會 計畫主持人：胡光復 研究人員：張澎、林志棟、洪境聰、劉霈 地址：桃園縣中壢市中大路 300 號土木工程學系 聯絡電話：(03)422-7151#34080		研究期間 自 97 年 3 月 至 97 年 12 月
關鍵詞：養護程序、檢索系統、公路養護			
摘要： <p>為了配合公路養護管理系統之開發、應用與推廣，適時檢討更新相關法規、手冊與作業程序，俾使新的管理架構能符合各級公路主管與管理機關之需求，有效融入現有行政作業，發揮預期之功能。96 年度起本所開始辦理公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究（一），研究內容分成法規彙整與作業程序建構等兩部分，目前已蒐集網羅與養護管理有關之法規、各機關之內規加以彙整分類，並完成養路巡查、災害防救、養護計畫與績效考評等 4 項作業之程序。97 年度則繼續執行剩餘之 17 項作業程序，並配合建立法規、程序之資料檢索系統。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
104 年 4 月	184	140	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: A study on updating the regulations and operating procedures of highway facility maintenance and management (2)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-04-4721-7(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010400517	IOT SERIAL NUMBER 104-51-2283	PROJECT NUMBER 97- EEB015
DIVISION: Transportation Engineering Division DIVISION DIRECTOR: Shu-Keng Hsu PRINCIPAL INVESTIGATOR: James C.H. Tseng (former division director) PROJECT STAFF: Mao-Nan, Chen, Chao-yun, Chang PHONE: (02)2349-6824 FAX: (02)2545-0427			PROJECT PERIOD FROM March 2008 TO December 2008
RESEARCH AGENCY: Chinese Society of Pavement Engineering PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kuang-Fu, Hu PROJECT STAFF: Tung, Chang, Jyh-Dong, Lin, Ching-Tsung, Hung, Pei, Liu ADDRESS: No. 300, Jhongda Rd., Jhongli District, Taoyuan City 32001, Taiwan R.O.C., Department of Civil Engineering PHONE: 886-3-4227151#34080			
KEY WORDS: maintenance procedure; retrieval system; road maintenance			
ABSTRACT:  For the development, application and promotion of the highway maintenance management system, related laws, manuals and processes must be reviewed and updated at appropriate times. The new management structure should answer to the needs of managers and agencies on all levels while integrating into the administrative process effectively to exert the expected functionality. The Institute of Transportation began conducting "A study on updating the regulations and operating procedures of highway facility maintenance and management (1)" in 2007. The study is divided into law compilation and operating process structuring. Regulations related to recruitment and maintenance management have been collected and the internal regulations of all agencies compiled. Four processes have been completed: road survey, disaster prevention and relief, maintenance planning and performance assessment. In 2008, the other 17 operating processes will continue to be executed and a data search system of laws and procedures will be established.			
DATE OF PUBLICATION  April 2015	NUMBER OF PAGES  184	PRICE  140	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

目錄.....	V
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第一章 緒論.....	1
1.1 研究緣起 .....	1
1.2 研究範圍 .....	1
1.3 研究方法 .....	1
1.4 研究流程 .....	3
第二章 公路設施養護管理程序分類與編碼.....	4
2.1 公路設施養護管理程序分類 .....	4
2.2 編碼原則 .....	6
第三章 設施維護子系統.....	8
3.1 路基(邊坡)、排水設施之檢查與維護(A1) .....	8
3.1.1 路基(邊坡)調查維護(A101) .....	8
3.1.2 排水設施檢查維護(A102).....	10
3.2 路面調查與維護(A2).....	12
3.2.1 路面調查(A201).....	12
3.2.2 路面維護(A202).....	15
3.3 橋梁檢測與維護(A3).....	17
3.3.1 橋梁檢測(A301).....	17
3.3.2 橋梁維護(A302).....	21
3.4 隧道檢測與維護(A4).....	23
3.4.1 隧道檢測與維護-隧道檢測(A401) .....	23
3.4.2 隧道維護(A402).....	25
3.5 交通安全設施之設置與維護(A5).....	27
3.5.1 交通安全設施設置(A501).....	27
3.5.2 交通安全設施維護(A502).....	29
3.6 景觀設施及植栽之設置與維護(A6).....	32
3.6.1 景觀設施之設置與維護(A601).....	32
3.6.2 植栽之設置與維護(A602).....	33
第四章 營運管控子系統.....	36
4.1 預算之編列與執行(以工程預算為例)(B1) .....	36
4.1.1 預算編列(B101).....	36
4.1.2 預算執行(B102).....	41
4.2 用地取得與管理(B2).....	43
4.2.1 用地取得(B201).....	43
4.2.2 用地取得與管理-土地使用(B202).....	52

4.2.3 用地取得與管理-用地登記管理(B203).....	59
4.3 埋設(架設)管線管理(B3) .....	60
4.3.1 道路挖掘管理(B301).....	60
4.3.2 架設管線管理(B302).....	64
第五章 資源分配子系統.....	69
5.1 養護人力管理(C1).....	69
5.2 養護機具材料調派(C2).....	69
5.3 養護材料供應(C3).....	70
5.4 採購作業管理(C4).....	70
5.4.1 採購作業管理-標案製作(C401).....	70
5.4.2 採購作業管理-發包訂約(工程採購)(C402) .....	71
第六章 民眾服務子系統.....	89
6.1 道路通阻與管制(D1)(D101).....	89
6.2 陳情與國賠案件處理(D2).....	97
6.2.1 陳情案件處理(D201) .....	97
6.2.2 國賠案件處理(D202).....	100
6.3 違規廣告物與建築物之查報與取締(D3).....	103
6.3.1 違規廣告物之查報與取締(D301) .....	103
6.3.2 違規建築物之查報與取締(D302) .....	106
6.4 重要案件之登錄與處理(D4)(D401).....	108
第七章 查詢系統之建立.....	111
7.1 法規查詢系統 .....	111
7.1.1 資料庫架構 .....	111
7.1.2 系統操作介面 .....	112
7.2 程序檢索系統 .....	118
7.2.1 資料庫架構 .....	118
7.2.2 系統操作介面 .....	118
第八章 結論與建議.....	123
8.1 結論 .....	123
8.1.1 作業程序更新部分 .....	123
8.1.2 檢索系統開發部分 .....	124
8.2 建議 .....	124
附錄 1 期中審查意見與回覆.....	附- 1
附錄 2 期末審查意見與回覆.....	附-14
附錄 3 期末簡報.....	附-20

## 圖目錄

圖 1.1 研究流程圖 .....	3
圖 2.1 維護工程、養護業務類別與系統子系統之矩陣對應架構 .....	4
圖 3.1 路基(邊坡)調查維護作業程序 .....	9
圖 3.2 排水設施檢查維護作業程序 .....	11
圖 3.3 路面調查作業程序 .....	15
圖 3.4 路面維護作業程序 .....	17
圖 3.5 橋梁檢測作業程序 .....	21
圖 3.6 橋梁維護作業程序 .....	23
圖 3.7 隧道檢測作業程序 .....	25
圖 3.8 隧道維護作業程序 .....	27
圖 3.9 交通安全設施設置作業程序 .....	29
圖 3.10 交通安全設施維護作業程序 .....	31
圖 3.11 景觀設施維護作業程序 .....	33
圖 3.12 植栽維護作業程序 .....	35
圖 4.1 年度概算編製作業程序 .....	39
圖 4.2 工程施工預算編製作業程序 .....	40
圖 4.3 工程施工預算編製(委託技術顧問機構)作業程序 .....	41
圖 4.4 預算執行作業程序 .....	43
圖 4.5 用地取得準備作業程序 .....	46
圖 4.6 協議價購作業程序 .....	48
圖 4.7 公有土地撥用作業程序 .....	50
圖 4.8 私有土地徵收作業程序 .....	52
圖 4.9 佔用土地處理作業程序 .....	54
圖 4.10 其他機關申請撥用作業程序 .....	55
圖 4.11 通行權之處理作業程序 .....	56
圖 4.12 廢道處理作業程序 .....	57
圖 4.13 高架橋下空間土地租用作業程序 .....	58
圖 4.14 畸零地處理作業程序 .....	60
圖 4.15 道路挖掘管理作業程序 .....	63
圖 4.16 橋梁掛設管線作業程序 .....	66
圖 4.17 隧道掛設(埋設)管線作業程序 .....	67
圖 4.18 公路架設桿線(索道)作業程序 .....	68
圖 5.1 公開招標基本作業程序 .....	78
圖 5.2 公告金額以上公開招標作業程序 .....	79
圖 5.3 選擇性招標(經常性採購)作業程序 .....	80
圖 5.4 限制性招標(比價)作業程序 .....	81
圖 5.5 限制性招標(議價)作業程序 .....	82

圖 5.6 限制性招標巨額採購以下委託設計作業程序 .....	83
圖 5.7 工程契約簽訂作業程序 .....	84
圖 6.1 一般施工管制作業程序 .....	93
圖 6.2 災害搶修管制作業程序 .....	94
圖 6.3 封閉橋梁作業程序 .....	95
圖 6.4 特殊交通管制作業程序 .....	96
圖 6.5 陳情案件處理作業程序 .....	99
圖 6.6 國家賠償案件處理作業程序 .....	102
圖 6.7 違規廣告物查報與取締作業程序 .....	105
圖 6.8 違規建築物之查報與取締之作業程序 .....	107
圖 6.9 重要案件登錄與處理作業程序 .....	110
圖 7.1 單機版-登入帳號與密碼 .....	113
圖 7.2 單機版-主功能選單 .....	113
圖 7.3 單機版-法規查詢介面 .....	114
圖 7.4 單機版-法規查詢結果 .....	114
圖 7.5 網際網路版-登入帳號與密碼 .....	115
圖 7.6 網際網路版-法規查詢介面 .....	116
圖 7.7 網際網路版-法規查詢結果 .....	116
圖 7.8 PDA 版-登入帳號與密碼.....	117
圖 7.9 PDA 版-法規查詢介面.....	117
圖 7.10 單機版-登入帳號與密碼 .....	118
圖 7.11 單機版-主功能選單 .....	119
圖 7.12 單機版-程序查詢介面 .....	119
圖 7.13 單機版-程序查詢結果與詳細文字敘述 .....	120
圖 7.14 網際網路版-登入帳號與密碼 .....	121
圖 7.15 網際網路版-程序查詢介面 .....	121
圖 7.16 網際網路版-程序查詢結果與文字敘述 .....	122



## 表目錄

表 1-1 研究小組參與人員表 .....	2
表 2-1 公路設施營運維護管理系統之整體系統架構 .....	5
表 2-2 公路設施維護管理作業架構 .....	6
表 7-1 使用者帳戶密碼設定表單欄位設定 .....	112
表 7-2 詳細法規表單欄位設定 .....	112
表 7-3 轉換表單欄位設定 .....	112



# 第一章 緒論

## 1.1 研究緣起

為配合公路養護管理系統之開發、應用與整合，適時檢討更新相關法規、手冊與作業程序，俾使新的管理架構能符合各級公路管理機關之需求，有效融入現有行政作業，發揮預期之功能。本所自 96 年度起開始辦理公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究，已將養護管理有關之法規及各機關之內規加以彙整分類，同時完成養路巡查、災害防救、養護計畫與績效考評等 4 項作業程序。本(97)年度須繼續研究剩餘之 17 項作業程序，並配合建立法規及作業程序之資料檢索系統，以期完整。

## 1.2 研究範圍

本研究主要在探討公路設施養護管理作業程序，並以本所以前開發之公路基本資料庫、橋梁管理、道路邊坡、鋪面、公路養護巡查、救災公路及交通設施營運維護管理系統等七大管理系統之整合為對象，在第一期已完成現有的法規彙整分類、釐清公路養護管理法規架構，及養路巡查、災害防救、養護計畫編擬以及養護績效考評等 4 項作業程序更新草案之後，本期則檢討其他未完成之養護管理作業程序並開發電腦檢索系統。

## 1.3 研究方法

本研究為達成建立公路設施養護管理作業程序之更新架構，係依據下述方法與步驟進行。

### 1. 釐清養護管理作業程序

公路設施養護管理之作業項目繁多，其所依據之法令規章也非常龐雜，依據以前研究加以組織重整，歸納出養護作業分類，藉以釐清須更新作業程序之內容。

### 2. 研擬作業內涵更新草案

檢查每一作業項目原定之程序，其內容有無缺失或疏漏，是否符合養護單位實際作業規定，是為本研究之最終目的。本期乃以設施維護、營運管控、資源分配與民眾服務共四大子系統 27 個程序細目，做為檢討修正之重點。

### 3. 召開工作研討會議

鑑於法規之蒐集整理與作業執行步驟之檢討，均與各級執行單位有密切之關聯，必須邀請其參加工作小組，直接參與研究，方能切合實際俾利執行。故在研究伊始，即邀請有關機關負責養護管理實務之副局長及副處長級主管人員組成工作小組共同參與研究，以免閉門造車窒礙難行。同時請主辦機關列席指導，以利匡正。研究期間共召開 12 次小組會議，成果豐碩。參與研究小組成員如表 1-1：

表 1-1 研究小組參與人員表

張顧問澎	會議主持人	胡副教授光復	計畫主持人
王指導委員 瑞麟	交通部技正	簡指導委員 修德	內政部營建署道路工程組長
葉指導委員 韓生	交通部高速公路局工務組長	吳指導委員 鎮封	交通部公路總局養路組長
彭委員富溪	高速公路局北區工程處副處長	王委員培攻	高速公路局中區工程處副處長
陳委員桂增	高速公路局南區工程處副處長	李委員順成	公路總局第一區養護工程處副處長
陳委員松堂	公路總局第二區養護工程處副處長	楊委員宗岳	公路總局第三區養護工程處副處長
盧委員溢鋒	公路總局第四區養護工程處副處長	蔡委員宗成	公路總局第五區養護工程處副處長
黃委員敏捷	營建署北區工程處副處長	江委員政憲	營建署中區工程處副處長
黃委員水德	營建署南區工程處副處長	林委員慶釵	臺北市政府新建工程處副處長
黃委員建雄 (兼總幹事)	公路總局新工組工程司	陳委員如昌	臺中市政府建設處副處長

主管機關列席指導：陳副組長茂南、張研究員昭芸

研究單位出席代表：洪助理教授境聰、劉助理教授霈、岳巧琚碩士

### 4. 撰寫檢索系統

依工作小組完成各養護作業所引用之相關法規與作業程序流程，以 MS-Acess 為資料庫，利用 Visual basic 為程式開發語言建立電腦單機版與 PDA 檢索程式。至於網際網路版則改用 ASP 語法進行撰寫，並於計畫完成後架設於本所之伺服器，以利有關人員視工作需要查詢使用。

## 1.4 研究流程

本研究流程如圖 1.1 所示。

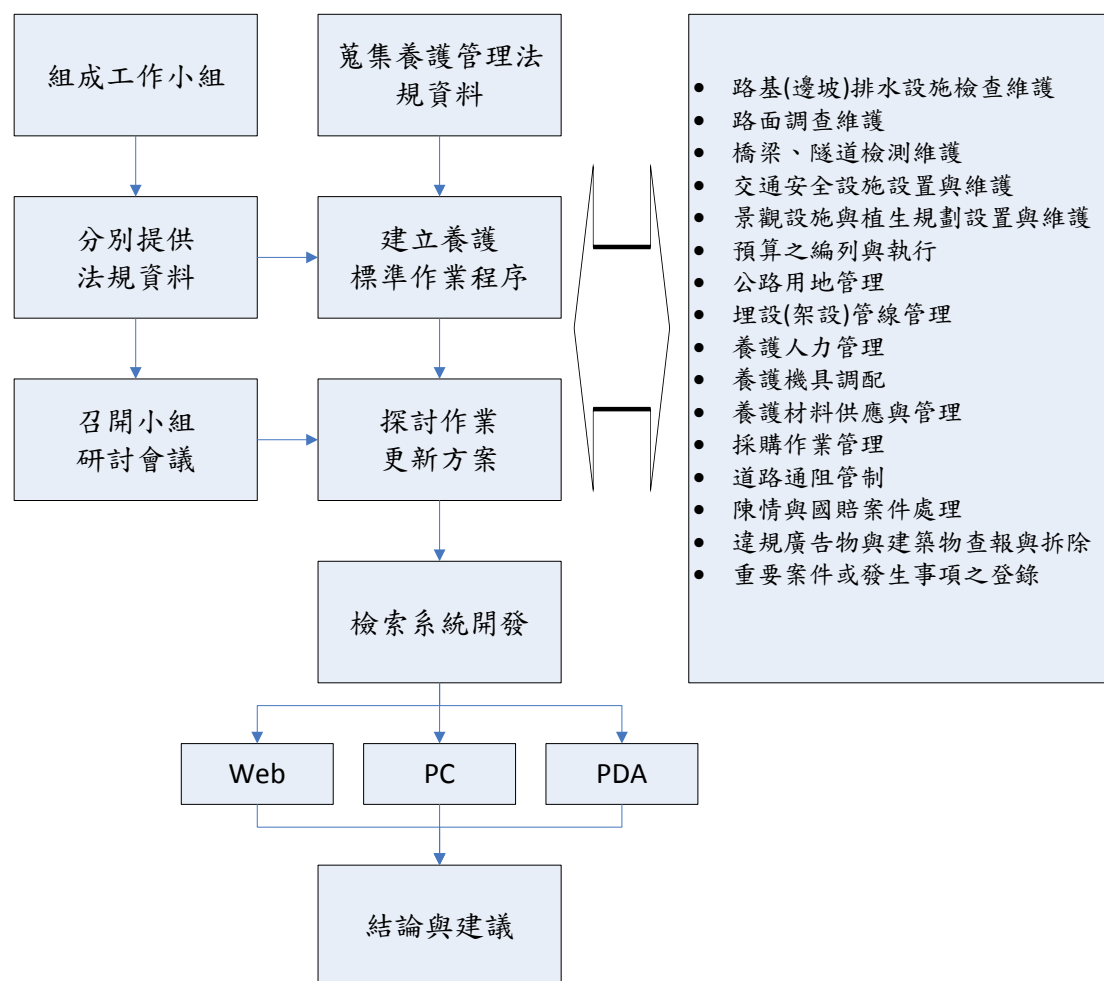


圖 1.1 研究流程圖

## 第二章 公路設施養護管理程序分類與編碼

### 2.1 公路設施養護管理程序分類

本所在 2005 年「交通設施營運維護管理系統」研究報告中，將公路設施營運維護管理系統導入生命週期維護管理流程之概念，分別歸納出五個子系統，如圖 2.1 所示。其中，公路設施營運管理規劃子系統，其子系統範疇乃針對整體面之規劃，包括有養護計畫管理模組、預算編列模組、災害緊急應變模組、公路用地管理模組等；資源分配子系統，其子系統範疇針對資源配置面之規劃，包括有養護人力管理模組、養護機具管理模組、養護材料供應管理模組、採購作業管理模組等；公路維護管理作業子系統，其子系統範疇主要為實際執行養護作業之業務內容，包括公路巡查報告模組、埋設管線與挖掘公路、橋梁、隧道檢測維護模組、路面調查維護模組、路基、邊坡排水設施檢查維護模組、交通安全設施設置與維護模組、景觀設施與植生規劃與維護模組等；公路設施營運成果管控子系統，其子系統範圍主要在於督導、考核過去執行養護作業之成效，包括預算執行情形報告模組、養護績效考核模組等；最後，民眾服務管理子系統，其子系統範疇主要目的在於提供便民、利民之功能，即為「顧客服務」之概念，包括陳情案件處理模組、國賠案件處理模組、違規廣告物與建築物查報與拆除模組以及重要案件及發生事項之登錄模組，如表 2-1 所示。

	資料建檔	序選分析	策略規劃	執行驗收
公路設施營運管理 規劃子系統	公路用地管理 埋設管線與 挖掘公路	預算編列 災害緊急應變	養護計畫擬定 災害緊急應變	
資源分配管理 子系統		採購作業管理	養護人力管理 養護機具調配 養護材料供應管理	
民眾服務管理 子系統	陳情案件處理 國賠案件處理 重要案件登錄 違規查報	違規廣告物與 建築物拆除	道路通阻管制	
公路維護管理作業 子系統	公路巡查回報 公路維護回報 系統整合(工務e 化BMS、PMS、SMS)	公路巡查排程 公路維護排程		
公路設施營運 成果管控子系統				預算執行情形報告 養護績效考核

圖 2.1 維護工程、養護業務類別與系統子系統之矩陣對應架構

表 2-1 公路設施營運維護管理系統之整體系統架構

	子系統	對應模組
公路設施營運維護管理系統	公路設施營運管理規劃子系統	養護計畫管理 預算編列 災害緊急應變 公路用地管理
	資源分配子系統	養護人力管理 養護機具調配 養護材料供應 採購作業管理
	民眾服務管理子系統	陳情案件處理 國賠案件處理 違規廣告物與建築物拆除 重要案件與發生事項登錄
	公路維護管理子系統	公路巡查報告 埋設管線與挖掘公路 橋梁、隧道檢測維護 路面調查維護 路基、邊坡排水設施檢查維護 交通安全設施規劃與維護 景觀設施與植生規劃與維護
	公路設施營運成果管控子系統	預算執行報告 養護績效考核

由於前期研究已完成公路巡查作業、災害防救作業、養護計畫之編擬與養護績效考評作業等 4 項作業，故原定公路設施營運維護管理系統之 21 項模組僅餘 17 項，經本研究團隊彙整時，發現公路設施營運管理子系統與公路設施營運成果管控子系統其內容皆屬於公路營運管理內容，不應分為兩個子系統而應合併，因此公路設施營運管理作業僅分為 4 個子系統，並將對應模組依其性質加以整併。

經研究小組討論除變更子系統項目外，對其對應模組更應細列子模組以符合公路設施養護管理作業表述之需要，故管理作業共分為 4 個子系統 17 個對應模組 27 個子對應模組，如表 2-2 所示。

表 2-2 公路設施維護管理作業架構

	子系統	對應模組	對應子模組
公路設施維護管理作業系統	設施維護	路基(邊坡)、排水設施之檢查維護	路基檢查與維護
			排水設施檢查與維護
		路面調查與維護	路面調查
			路面維護
		橋梁檢查與維護	橋梁檢測
			橋梁維護
		隧道檢查與維護	隧道檢測
			隧道維護
		交通安全設施設置與維護	交通安全設施設置
			交通安全設施維護
		景觀設施與植栽設置與維護	景觀設施維護
			植栽設施維護
	營運管控	預算編列與執行	預算編列
			預算執行
		用地取得與管理	用地取得
			土地使用
			用地登記與管理
		埋設(架設)管線之管理	道路挖掘管理
			架設管線管理
	資源分配	養護人力管理	
		養護機具調配	
		養護材料供應	
		採購作業管理	標案製作
			發包訂約
	民眾服務	道路通阻管制	道路通阻管制
		陳情與國賠案件處理	陳情案件處理
			國賠案件處理
		違規廣告物與建築物之查報與取締	違規廣告物查報與取締
			違規建築物查報與取締
		重要案件(事件)之登錄與管理	重要案件登錄處理

註：上表中對應子模組空白者，表示無具體作業程序。

## 2.2 編碼原則

為方便公路設施維護人員查詢，有必要建立所有程序的編碼原則。故本研究將 4 個子系統依序以英文字母編碼(A,B,C,...)，對應模組則以數字編碼(1,2,3,...)，對應子模組同樣以數字兩位數編碼(01,02,03,...)。以路基檢查與維護為例，該子對應模組位於「設施維護」(A)子系統之「路基(邊坡)、排水設施之檢查維護」(1)



對應模組之下，故其編碼為 A101。另為使程序內容敘述標準化，每節均分為法源依據、名詞釋義、作業內容三項依次撰寫，並在對應模組及對應子模組之後加註編碼，以利檢索。各模組編碼情形，如圖 2.2 所示。

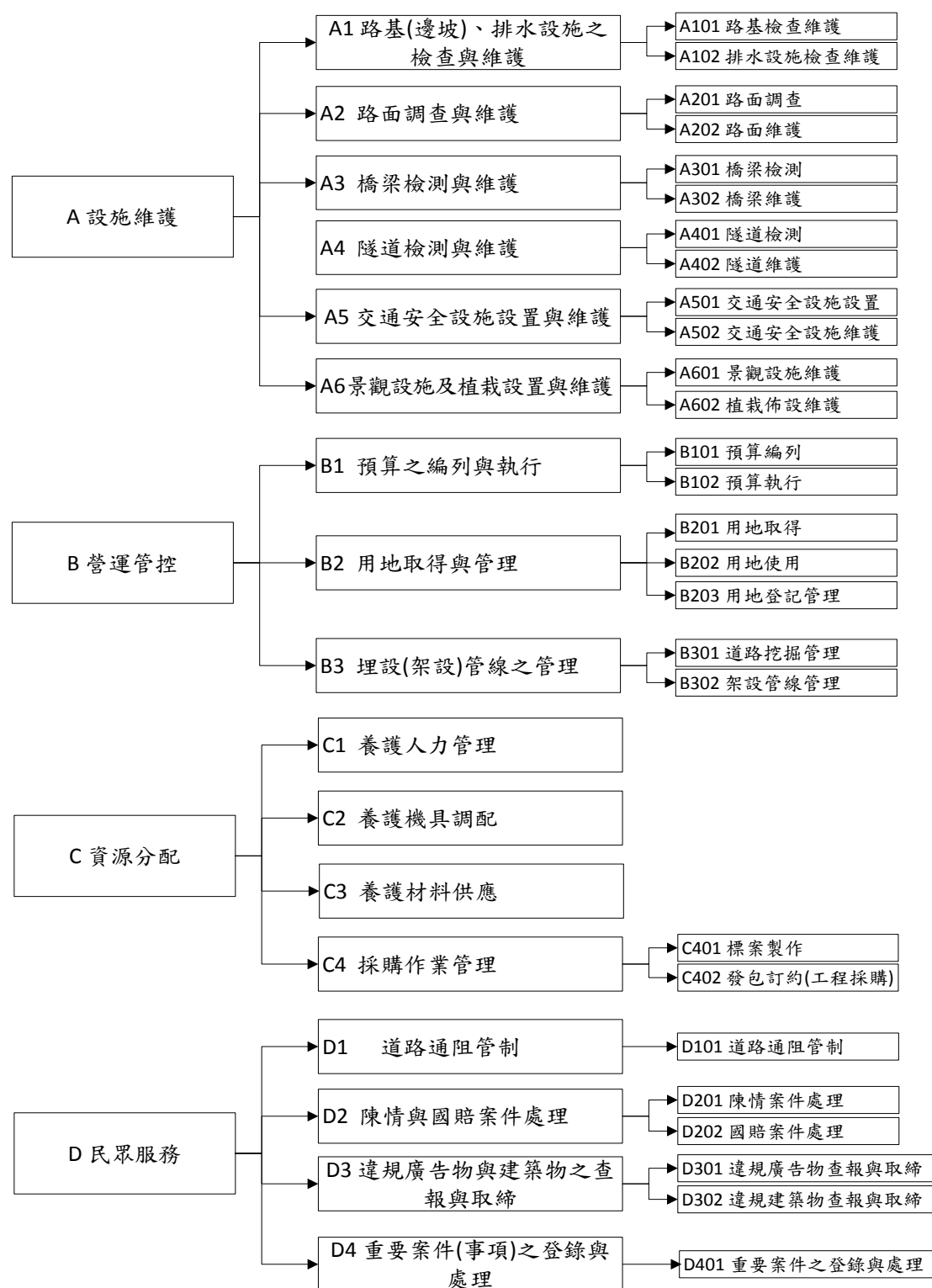


圖 2.2 各模組編碼圖

## 第三章 設施維護子系統

### 3.1 路基(邊坡)、排水設施之檢查與維護(A1)

本子系統係以道路既有設施之維護作業為重點。除災害防救作業已在第一期研究完成外，本章涵蓋路基(邊坡)之檢查與維護、排水設施之檢查與維護、路面調查與維護、橋梁檢測與維護、隧道檢測與維護、交通安全設施之設置與維護及景觀設施與植栽之維護等項，茲就其作業程序分述之。

#### 3.1.1 路基(邊坡)調查維護(A101)

##### 1. 法源依據

路基(邊坡)之調查與維護，本於公路修建養護管理規則第 32 條至第 35 條之精神，依據公路養護手冊第 2 章養路巡查及第 3 章路基(邊坡)維護之規定辦理。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 路基：指承受路面之土壤部分。其幅度包括路基有效寬度及為使路基穩定所形成填挖土之邊坡。其強度和穩定性直接影響鋪面的平整度和荷載強度。
- (2) 邊坡：係維持路基穩定之必要部分。包括路塹所形成之上邊坡及填土所形成之下邊坡。其坡度均應符合設計規定。
- (3) 護坡與駁坎：為保護邊坡穩定所構築之設施。依公路設施習慣，保護上邊坡者稱護坡；保護下邊坡者稱駁坎，又通稱擋土牆，依其材料性質及沉陷容許度之不同，又可分為柔性與剛性兩種。

##### 3. 作業說明

- (1) 路基(邊坡)調查維護作業程序，如圖 3.1 所示。
- (2) 作業要領

##### A. 養護人員應有之認知

- (A) 瞭解路基(邊坡)之結構及其功能。
- (B) 依據路基(邊坡)之特性，分別訂定維護原則。
- (C) 路基(邊坡)如發生土壤沖蝕、開裂、滑落、沉陷、側移、流失或坡址掏空，致影響行車安全時，應立即採取適當之緊急維護措施。

- (D) 對於各項維護措施及穩定方法，應力求美化與周邊環境在景觀上之和諧。
- (E) 路基(邊坡)應經常巡查，以確保其應有之功能。
- B. 調查：工程單位對所管轄之邊坡應依據結構特性及耐用年限擬定調查計畫，並定期依次調查記錄其現況。
- C. 維護：調查結果發現已經損壞或有即將損壞之虞者，應即簽報修復；其餘認有加強維護必要者，則列入次年度養護計畫辦理。
- D. 有關維護作業之詳細程序，依公路養護手冊第 3 章各項規定辦理。

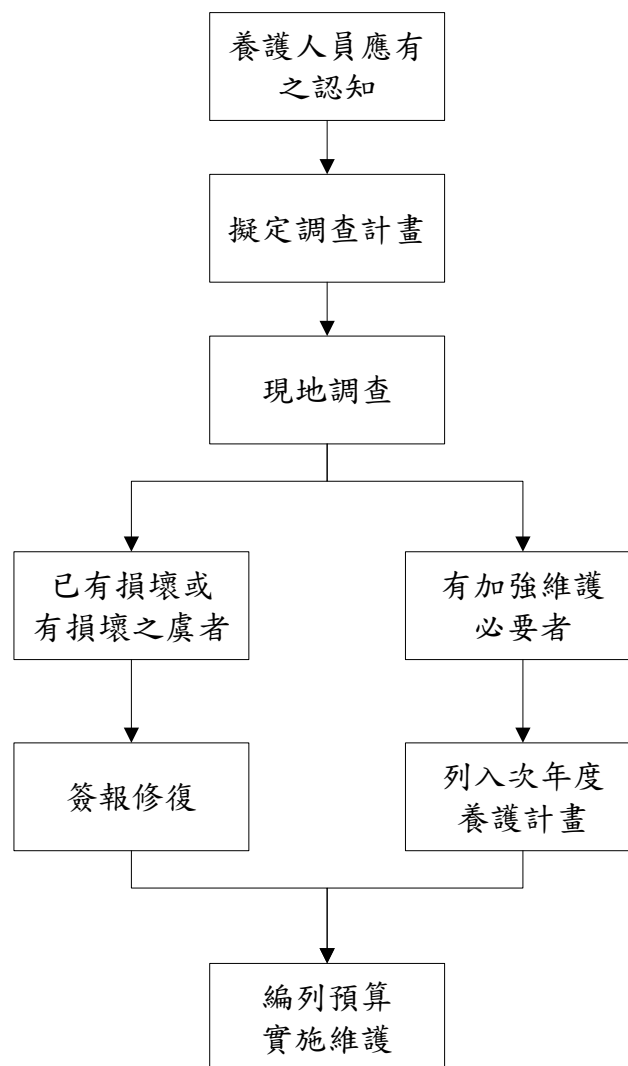


圖 3.1 路基(邊坡)調查維護作業程序

### 3.1.2 排水設施檢查維護(A102)

#### 1. 法源依據

為維護公路排水設施排水功能之完整，避免地面水或地下水影響路基、路面、邊坡等各項公路設施之安全與穩定，依據公路養護手冊第 2 章養路巡查及第 7 章排水設施維護之規定辦理調查與維護。

#### 2. 名詞釋義

##### (1) 排水設施

- A. 鋪面及路肩排水設施：因雨、雪或其他原因降落於鋪面、路肩上及鄰近地表逕流漫越公路範圍內之水，予以導引排除之設施。如邊溝、V 型溝、涵管等均是。
- B. 邊坡排水設施：將填挖坡面或自然坡面之地表逕流，以及自坡面背後滲出之地下水，予以攔截導引排除之設施。如邊溝、截水溝、平台溝、豎溝、構造物洩水管等均是。
- C. 地下排水設施：為使路面下之地下水位降低；或將公路鄰近地區滲透之水及路基下因毛細管作用上升之水予以遮斷排除，設於地面下之排水設施。如盲溝、地下排水溝、洩水管等均是。
- D. 構造物排水設施：將聚集於構造物背後之積水、滲透於構造物內之滲流水及降落於構造物表面之水，予以導引排除之設施。如截水溝、洩水管等均是。

#### 3. 作業說明

(1) 排水設施檢查維護作業程序，如圖 3.2 所示。

##### (2) 作業要領

- A. 養護人員應有之認知
  - (A) 了解各種排水設施之結構及其功能。
  - (B) 依據各項排水設施之性能，分別訂定維護原則。
  - (C) 排水設施改善設計，應考慮區域排水系統、水災及降雨量等特性。
  - (D) 排水系統之末端應儘可能引至現有水路排放，出口若無水路可供銜接或與無襯砌水路銜接時，視流速、落差及下游水路特性，設消能構造或護床等流末處理設施。

- (E) 郊區路段排水以導引至附近河川或排水管溝為原則，但超出公路路權範圍者，依權責應洽請河川主管機關或區域排水管理機關辦理。
- B. 調查：工程單位對所管轄之排水設施應依據結構特性及耐用年限擬定調查計畫，並定期依次檢查記錄其現況。遇有天然災害後，應立即實施特別調查。
- C. 維護：調查結果發現已經損壞或有即將損壞之虞者，應即修復；其餘認有加強維護必要者，則列入次年度養護計畫辦理。
- D. 有關維護作業之詳細程序，依公路養護手冊第 7 章各項規定辦理。

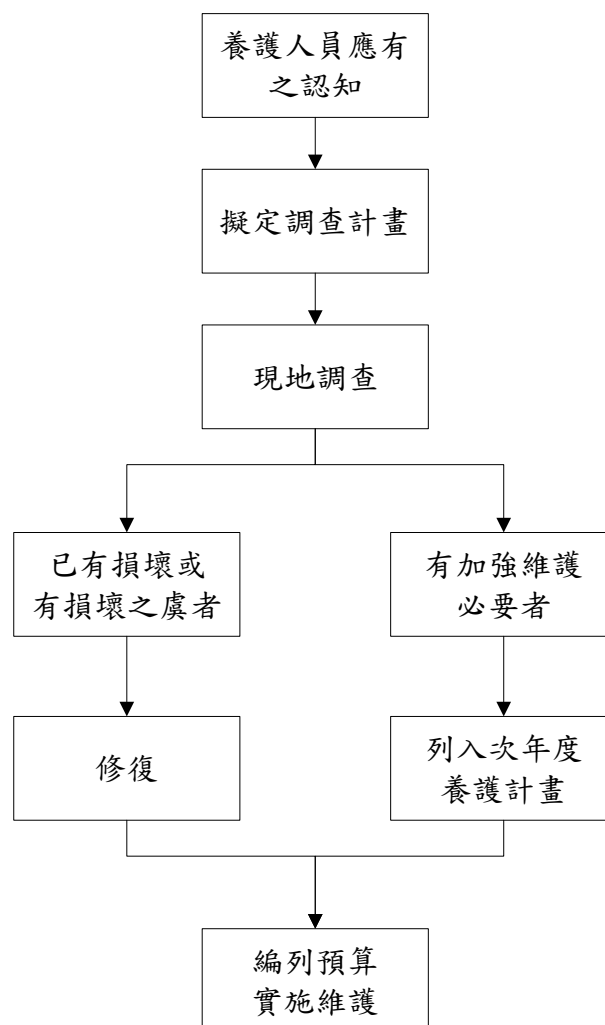


圖 3.2 排水設施檢查維護作業程序

## 3.2 路面調查與維護(A2)

### 3.2.1 路面調查(A201)

#### 1. 法源依據

依據公路養護手冊第 4.3.2 節之規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 路面：指承受車輛行駛部分或供行人行走部分，在路基之上以各種材料鋪築之承受層。其組成包括基層、底層、聯結層及面層。
- (2) 鋪面：指路面之面層。依使用材料分有：瀝青混凝土鋪面、級配砂石鋪面、水泥混凝土鋪面、特製磚石塊鋪面、混凝土版塊及陶瓷版塊鋪面等。前兩項屬柔性鋪面，其餘均屬剛性鋪面。
- (3) 路面調查：指就已成路面之鋪面年期，交通荷重、氣候原始設計、底層穩定度等做成記錄，以供服務績效評估及維護計畫決策之依據。

#### 3. 作業說明

- (1) 路面調查作業程序，如圖 3.3 所示。
- (2) 作業要領

##### A. 調查重點

鋪面狀況的好壞需經鋪面服務績效評估得知，鋪面績效的概念包括結構績效、功能績效及安全等，其評估項目分為面層狀況、結構強度、行車品質及安全等四項。

(A) 面層狀況：採人工目視或影像儀器，現場調查鋪面破裂、變形及缺陷等項之損壞調查，利用人工或影像處理鋪面損壞型式、損壞數量與嚴重程度，經鋪面狀況評估公式求得鋪面服務績效。

(B) 結構強度：採損壞或非損壞性檢測，對路面結構層作材料強度檢測，以計算路面結構承載能力，及作為鋪面服務績效評估及預測之依據。

(C) 行車品質：以主觀評分(PSR)或客觀平坦度調查作業獲得的鋪面縱向高低變化資訊，作為用路者對鋪面舒適及行車品質之評估依據。

(D) 安全：藉鋪面抗滑值之量測，瞭解鋪面是否能提供足夠摩擦力，

以防止車輛於鋪面出現水膜時產生打滑或煞車困難等現象。

## B. 調查內容

公路管理單位為掌握最新的鋪面狀況，應對鋪面作定期或不定期調查作業，其調查內容分為基本資料及損壞資料等兩部分。

(A) 基本資料：包括調查路段資料與調查時的環境資料。

a. 調查路段資料：公路編號、調查單位、起訖樁號、資料單元代碼、路段長度、車道位置、車道寬度等。

b. 調查時的環境資料：調查日期、天候狀況、單位主管及調查人員姓名等。

(B) 損壞資料：損壞型態應依據柔性鋪面及剛性鋪面等體系而定，將損壞型式以損壞嚴重性、出現數量與範圍等表示。損壞嚴重性可分輕、中、重等三級，以 L、M、H 等字母分別表示，出現數量及範圍則依損壞型態出現於調查路段而定，大致可區分為個數、長度及面積等三類估算。

## C. 調查程序

(A) 準備工作：對於即將進行調查路段的地圖、編號及車道數與寬度等資料進行彙整作業，備妥足夠之調查表格、調查器材，或記錄設備。

(B) 記錄基本資料：到達調查地點後，如採用人工填表法者應先行填寫調查表格中相關基本資料，若採用儀器記錄者，則應將相關基本資料記錄於儀器內。

(C) 調查記錄：依調查計畫進行鋪面損壞調查與記錄工作，在現場調查記錄過程若有疑慮，可隨時參照公路養護手冊第 4 章有關鋪面損壞調查表記錄之。

(D) 記錄檢核：在調查作業完成欲離開現地前，應再重新檢視調查記錄，以確定有無遺漏之處。

## D. 養護決策撰寫

對於調查結果再由工程師依據工程經驗做進一步之整體性分析判斷，若係中重級損壞可能跟基層、底層或排水有關，需要以適當養護措施擬定養護計畫予以改善，若為輕級損壞則於修復後列為後續調查

之優先觀察地點。

(3) 調查注意事項

鋪面狀況調查及檢測作業，為不影響行車，除非有安全顧慮時才會封閉交通，因此調查作業大多係在正常車輛通行狀況下進行，為順利推動工作及確保調查人員安全，在調查作業期間應注意事項如下。

- A. 調查人員於現場進行鋪面損壞調查時，應穿戴反光背心與安全帽，並注意自身安全。
- B. 鋪面損壞若採人工調查時，調查人員乃以行走方式或乘車調查，必須配合公路例行運作及管制，避免發生人員及車輛危險；原則以兩個調查員為一組，除可降低個人主觀及經驗等限制外，亦可於調查時相互照應，降低交通意外機率。
- C. 鋪面損壞若採自動化方式調查，則可依車行速度進行檢測作業，惟為確保調查人員及車輛安全，作業期間仍宜作必要之交通維持。
- D. 路面調查與分析資料應妥善建檔管理。



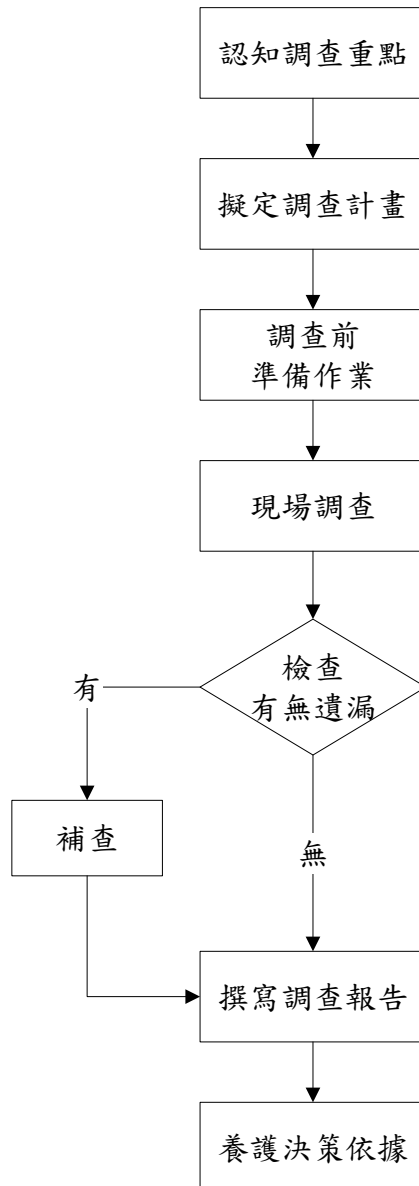


圖 3.3 路面調查作業程序

### 3.2.2 路面維護(A202)

#### 1. 法源依據

公路路面之維護，本於公路修建養護管理規則第 32 條至第 35 條之精神，依據公路養護手冊第 2 章養路巡查及第 4 章鋪面維護之規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 路面維護：指為使路面結構保持完整，能承受交通荷重、抵抗車輛磨耗、保持平整舒適狀態所作之養護措施。

### 3. 作業說明

(1) 路面維護作業程序，如圖 3.4 所示。

(2) 作業要領

#### A. 辦理路面養護工作之原則

- (A) 應依事前規劃之程序進行巡查、檢查、調查與維修，建立路面養護管理系統，以提昇養護決策的品質。
- (B) 鋪面養護應針對損壞型態、原因、程度與變化趨勢，依各項檢測資料作綜合研判後，選擇最適當的養護工法。
- (C) 鋪面發生輕微的局部損壞時，為避免損壞擴大，應儘可能立即辦理修補工作。
- (D) 埋設管線後應立即修復路面至可通車程度，如鋪面平整度不能符合要求時，應考量以大面積整修作業改善之。
- (E) 定期檢測路拱排水功能並清理路側排水設施，確保排水順暢。以防止地表水滲入底層、基層降低鋪面的強度。
- (F) 新舊鋪面接縫應妥善處理，確保銜接面的強度與平整度。
- (G) 如需夜間施工時，事前應有充分準備。
- (H) 鋪面養護的現場作業之安全設施，應確實依照交通維持規定辦理。

B. 籌編養護經費：一般養護在年度維護費支應；大面積整修則納入次年度養護計畫，依優先順序辦理。

C. 路面養護：路面養護可區分為緊急養護、一般養護與大面積整修三類，緊急養護係在例行檢查或查報後，考慮鋪面損壞狀況將影響交通安全時，應迅速進行搶修；一般養護為於例行檢查後，評估鋪面損壞狀況並不複雜，或影響範圍不大，可採單項或局部範圍養護時施行之；大面積養護係在一般養護無法達到平整程度時採取之全面整修方法。

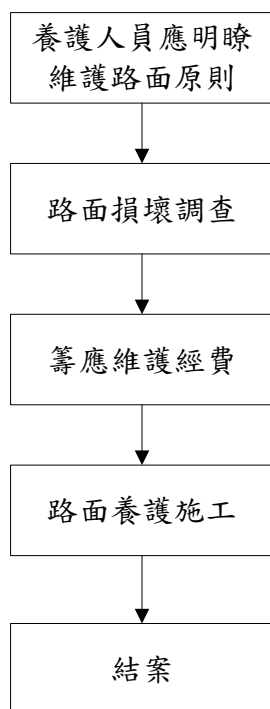


圖 3.4 路面維護作業程序

### 3.3 橋梁檢測與維護(A3)

#### 3.3.1 橋梁檢測(A301)

##### 1. 法源依據

依公路法第 33 條、公路修建養護管理規則第 10 條及公路養護手冊第 5 章所列各項檢測要領辦理。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 經常巡查：係平時實施之橋梁有無異狀、損傷之檢測。巡查人員在車上以目力檢視橋梁構造物各種狀況，若發現有可疑之處，則下車檢查。
- (2) 定期檢測：定期檢測係利用徒步或攀登方式或以特殊機械車輛儘可能接近橋梁構造物，對橋梁所有構件實施全面檢測。記錄橋梁之異狀、損傷，俾早期發現構件之劣化程度並評估其功能損傷之原因。
- (3) 特別檢測：由天災(如颱風、豪雨、地震造成之災害)或人為破壞因素(如火災或車輛撞損主梁等人為損壞)引起之災害，致可能損傷橋梁結構所做之不定期檢測。俾可探討是否造成橋梁功能損傷及是否需立即維修、補強之依據。

### 3. 作業說明

(1) 橋梁檢測作業程序，如圖 3.5 所示。

(2) 作業要領

#### A. 橋梁檢測重點項目

橋梁構造物之安全檢測，必須先瞭解其位置、形態、種類及構造特性，俾利檢測發現其缺點。其重點項目如下：

- (A) 上部結構
- (B) 下部結構
- (C) 塗裝
- (D) 支承
- (E) 伸縮縫
- (F) 欄杆
- (G) 橋面排水設施
- (H) 鋼纜(錨碇)

#### B. 檢測程序

##### (A) 準備工作

- a. 研讀橋梁結構檔案：橋梁竣工圖、檢測報告、養護與維修記錄、地質資料及水文資料等。
- b. 研訂檢測順序。
- c. 準備檢測項目摘要。
- d. 交通維持。
- e. 其他考慮因素：需要時間、交通尖峰時間、安裝時間、通道、整體狀況及申請許可等。

(B) 記錄基本資料：到達調查地點後，如採用人工填表者應先行填寫調查表格中相關基本資料，若採用儀器記錄者，則應記錄相關基本資料於儀器內。

(C) 檢測記錄：依調查計畫進行橋梁損壞調查與記錄工作。

(D) 記錄檢核：在調查作業完成欲離開現地前，應再重新檢視調查記錄，俾確定無遺漏之處。

### C. 檢測報告

對於調查結果再做進一步之整體性分析判斷後，撰寫檢測報告並提出處理意見。

### (3) 檢測注意事項

#### A. 檢測人員須知

- (A) 應熟悉各類橋梁構造物之特性及結構之基本原理、名詞、應用工具及專用之機件操作等，俾能擔當各種檢查任務。
- (B) 應知悉如何尋找橋梁構造物之缺點及降低橋梁構造物壽命之潛在因素，並能注意微小變化，適時提出報告，作為維修之依據或參考。
- (C) 應具有適當之判斷能力，如遇本身經驗無法解決或有疑問時，切莫驟作判斷以免誤導，應即請教專家或向上級報告。
- (D) 應選定檢測之適當位置及範圍，俾儘可能節省人力與時間。為明確描述檢查之情況，可用照片和略圖予以佐證。

#### B. 照片攝製與整理

為使記錄與橋梁構造物安全檢查記錄相佐證，對於橋梁構造物之全景與損壞部位之實況應攝製照片存檔，以作為日後研判及擬訂修復方法之參考資料。照片攝製與整理時應注意之事項如下：

##### (A) 照片攝製時應注意事項

- a. 攝製時取景應正確。
- b. 攝製橋梁構造物損壞部位實態之照片時，應事先在損壞部位以粉筆畫出其損壞範圍，再將標準尺置於附近，同時納入攝影範圍內，日後可估計橋梁構造物損壞及修復數量之概值。
- c. 如橋梁構造物損壞範圍過廣，無法清晰地納入同一鏡頭時，除應攝製橋梁構造物全景外，其損壞部位可分段或於不同角度攝製數幀。
- d. 橋梁構造物損壞部分若係為立體情況時，則應從不同方位攝製損壞部位照片數幀，以了解橋梁構造物損壞之實態。
- e. 攝影日期、公路編號、樁號、橋梁編號及名稱、攝影部位、膠片編號及張次、攝影機磁帶讀數、攝影者等，均需詳予記錄，

並於照片印出後立即整理建檔以免日久遺忘。

(B) 照片整理時應注意事項

- a. 照片應註明攝製地點、攝製年月日及略述檢查類別及內容，並應按路線編號分冊彙集之。
- b. 照片附於檢查結果報告書中，應詳細描述損壞部位之實況或另以照片簿依路線編號分冊彙集整理並加以簡要說明。
- c. 攝製之底片或數位資料亦應按路線編號分冊彙集於底片簿或電腦上，同時亦應附上樣片以便日後查核。

C. 檢測前之清理作業

檢查工作前應以刮板、氣筒、鋼刷或掃除工具等，將橋梁構造物上之灰塵、沉積物、鏽、漆斑、雜草及鳥巢等予以清除，如用電子儀器檢查時，尤需清潔乾淨，增加其準確性。

D. 特殊檢測

橋梁經常巡查，定期檢測及特別檢測後，若有結構安全之虞時，需進行安全監測及特殊檢測工作(包括破壞及非破壞檢測)，俾作為橋梁補強或改進之依據，上述工作必要時得委託專業技術顧問機構辦理。

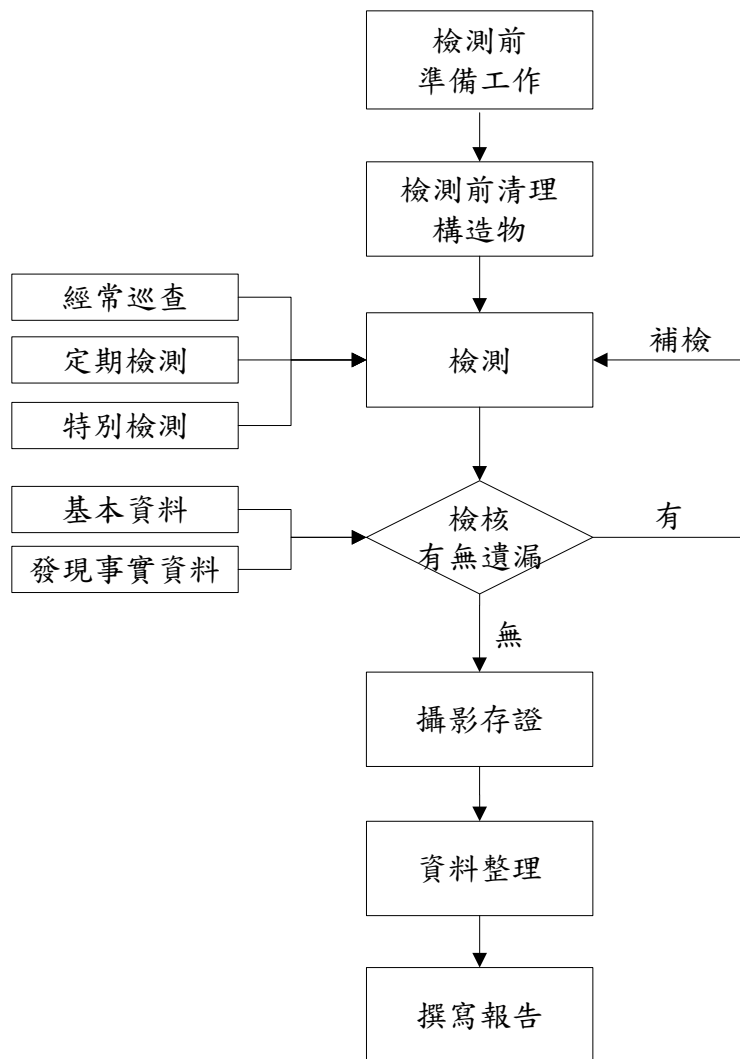


圖 3.5 橋梁檢測作業程序

### 3.3.2 橋梁維護(A302)

#### 1. 法源依據

依公路法第 33 條，公路修建養護管理規則第 5 條、第 32 條、第 33 條之規定，及公路養護手冊第 5 章各項規範及其所示各種養護方法辦理。

#### 2. 名詞釋義

(1) 橋梁養護類別，原則上分類如下：

- A. 上部結構養護(包括伸縮縫、支承、欄杆、防震拉桿)。
- B. 下部結構養護。
- C. 基礎保護。
- D. 附屬設施養護(包括照明、洩水管(孔)等)。

E. 人、車箱涵。

### 3. 作業說明

(1) 橋梁維護作業程序，如圖 3.6 所示。

(2) 作業要領

#### A. 辦理橋梁養護工作應注意事項

- (A) 應建立橋梁維護管理系統。
- (B) 適時進行檢測維修。
- (C) 橋梁檢測、維修記錄應確實登記，並建檔管理。
- (D) 檢測及維修時，應注意檢測人員及施工人員與用路人之安全。
- (E) 檢測維修時應選用適當的機具、儀器設備與材料。
- (F) 檢測人員應接受適當訓練、以避免技術盲點。
- (G) 應建立重大天然災害之緊急應變、災害後之檢測與維修程序與相關標準。
- (H) 對於危險橋梁應儘速補強或修復，並進行監控，必要時做交通管制或封橋。

#### B. 橋梁損壞調查

依圖 3.5 橋梁檢測程序利用經常巡查、定期檢測或特別檢測，完成橋梁上部結構、下部結構、基礎保護及附屬設施等四項狀況調查。

#### C. 橋梁養護決策

針對調查結果，參考手冊所列維修方法，提出養護修復計畫，簽報核定後實施。若屬非急迫性者，則列入次年度養護計畫辦理。橋梁檢測重點項目



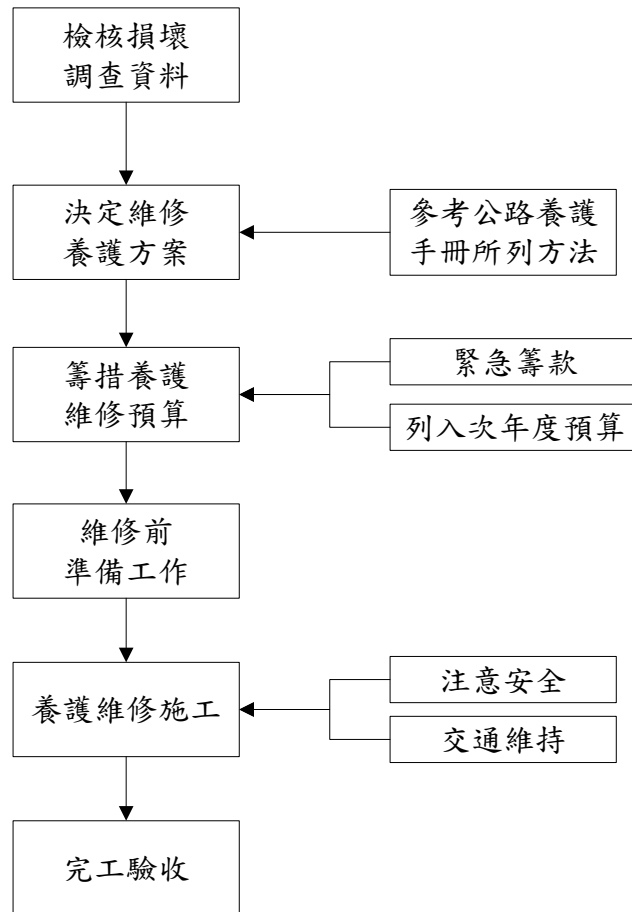


圖 3.6 橋梁維護作業程序

### 3.4 隧道檢測與維護(A4)

#### 3.4.1 隧道檢測與維護-隧道檢測(A401)

##### 1. 法源依據

依據公路法第 33 條、公路修建養護管理規則第 33 條及公路養護手冊第 6 章所列各項檢測要領辦理。

長隧道因其設備複雜，除隧道本體外，包括電力、排水、通風、通訊、照明、火警、消防、監控及交控等設施，對此等特殊設備之檢查及維護，均應擬訂作業要點辦理。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 經常巡查：係平時實施之隧道有無異狀、損傷之檢測。巡查人員在車上以目視隧道洞體各種狀況，若發現異狀，則下車檢查。
- (2) 定期檢測：定期檢測係利用徒步或攀登方式接近洞體，對隧道所有結構

實施全面檢測，記錄隧道之異狀、損傷、滲漏水、襯砌位移等，俾早期發現結構之劣化程度，並評估其原因。

- (3) 特別檢測：由天災(如颱風、豪雨、地震造成之災害)或人為破壞因素(如火災或車輛撞損襯砌等人為損壞)引起之災害，致可能損傷隧道結構所做之不定期檢測，俾可探討是否造成隧道功能損傷及是否需立即維修、補強之依據。

### 3. 作業說明

- (1) 隧道檢測作業程序，如圖 3.7 所示。

- (2) 作業要領

#### A. 隧道檢測重點

隧道構造物之安全檢測，必須先瞭解其位置、形態、種類及構造特性，俾利檢測發現其缺點。

隧道檢查項目包括襯砌、洞門、內飾板、路面及排水設施、洞口邊坡、電力設備、通風設施、照明設施、緊急避難設施及監控設備等。詳細檢測內容可參考公路養護手冊第 6 章辦理。

#### B. 檢測程序

##### (A) 準備工作

- a. 研讀隧道結構檔案：隧道竣工圖、檢測報告、養護與維修記錄、地質資料及水文資料等。
- b. 研訂檢測順序。
- c. 準備檢測項目摘要。
- d. 交通維持。
- e. 其他考慮因素：需要時間、交通尖峰時間、安裝時間、通道、整體狀況及申請許可等。

- (B) 記錄基本資料：到達調查地點後，如採用人工填表者應先行填寫調查表格中相關基本資料，若採用儀器記錄者，則應記錄相關基本資料於儀器內。

- (C) 檢測記錄：依調查計畫進行隧道損壞調查與記錄工作。

- (D) 記錄檢核：在調查作業完成欲離開現地前，應再重新檢視調查記錄，俾確定無遺漏之處。

### C. 檢測報告

對於調查結果再做進一步之整體性分析判斷後，撰寫檢測報告並提出處理意見。

### D. 照片攝製與整理，參照橋梁檢測第(3)項 B 點辦理。

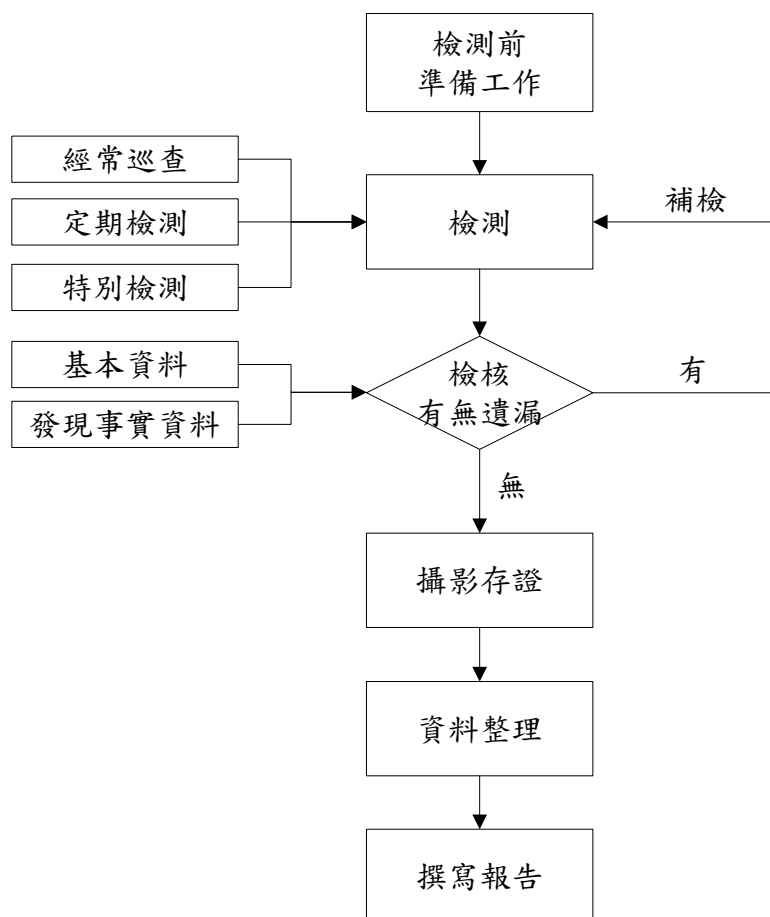


圖 3.7 隧道檢測作業程序

## 3.4.2 隧道維護(A402)

### 1. 法源依據

依公路法第 33 條，公路修建養護管理規則第 5 條、第 32 條、第 33 條之規定及公路養護手冊第 6 章各項規範及其所示各種養護方法辦理。

長隧道因其設備複雜，除隧道本身外，包括電力、排水、通風、通訊、照明、火警、消防、監控及交控等設施，對此等特殊設備之檢查與維護，均應擬訂作業要點辦理。

## 2. 名詞釋義

(1) 隧道養護類別，原則上分類如下：

- A. 清洗及清理。
- B. 鋪面養護。
- C. 襯砌及無襯砌洞體養護。
- D. 明隧道養護
- E. 防護及排水
- F. 電力、通風、照明、火警消防設備養護
- G. 緊急避難設施養護
- H. 監視控制系統養護

## 3. 作業說明

(1) 隧道維護作業程序，如圖 3.8 所示。

(2) 作業要領

A. 辦理隧道養護工作應注意事項

- (A) 隧道之檢查維護除須遵守有關規範外，宜預先訂定檢查維護要點。
- (B) 隧道襯砌長期受土壤或岩石內分解之化學成份影響，易造成材料腐蝕或趨於脆弱，以致襯砌易發生裂縫、剝落、漏水、游離石灰滲出等現象。
- (C) 由於山崩、地滑、襯砌背後填充料流失與土石膨脹壓力等作用之影響，皆可能使作用於襯砌之應力失去平衡而產生偏壓。如發現隧道內排水溝與其蓋版無法吻合產生裂縫，襯砌混凝土因承受張力而產生裂縫與施工縫不閉合等現象，皆為偏壓之徵兆。
- (D) 襯砌漏水可能帶出其背後土壤而造成空洞，洞背填充料之崩坍不僅是偏壓發生之主因，同時也將對隧道內之其他設施(如照明通風等)之機能與耐久性造成嚴重的損傷。

B. 隧道損壞調查

依圖 3.7 隧道調查程序最好定期採步行方式仔細檢查。

C. 隧道養護決策

針對調查結果，參考手冊所列維修方法，提出養護修復計畫，簽報核

定後實施。若屬非急迫性者，則列入次年度養護計畫辦理。

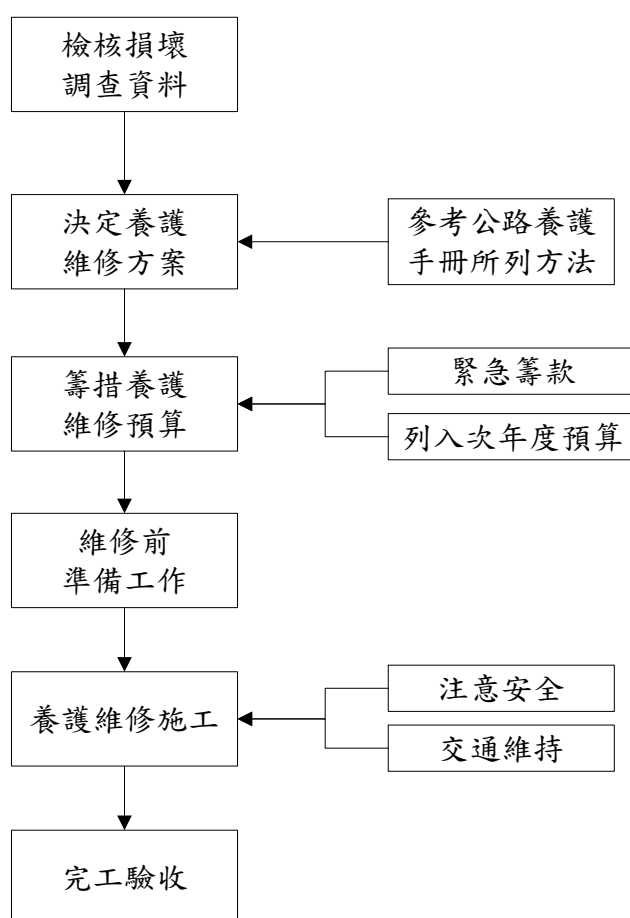


圖 3.8 隧道維護作業程序

### 3.5 交通安全設施之設置與維護(A5)

#### 3.5.1 交通安全設施設置(A501)

##### 1. 法源依據

依據公路法第 33 條、第 58 條，市區道路條例第 7 條，道路交通標誌標線號誌設置規則及交通工程手冊等相關規定辦理。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 交通安全設施：指交通管制設施及為維護行車安全所設置之永久性或臨時性之各項設施之總稱。

##### 3. 作業說明

- (1) 交通安全設施設置作業程序，如圖 3.9 所示。
- (2) 作業要領

- A. 交通安全設施之設置原則
  - (A) 在「道路交通標誌標線號誌設置規則」原則之下辦理。
  - (B) 依據幾何設計需要、巡查結果、民眾反應、多次肇事路段及上級交辦等原因，經勘查認為確有必要時設置之。
  - (C) 設置標準悉依材料規格、施工規範及品質特性等規定辦理。
- B. 交通安全設施設置計畫：交通安全設施設置需經確定後，應決定必要設施之種類、規範、施工說明書之規範，擬定執行計畫。連同工程預算書簽報核定。
- C. 計畫核定：計畫之核定依分層負責精神，原則上整體設置案件由總工程司核定；一般零星增設案件，由工程處長決定；其因緊急需要者，由工務段長決定之。
- D. 成立交通安全設施工程預算：工程施工預算書經各級人員核章後成立預算，即可進行後續公告及發包作業。
- E. 發包施工：交通安全設施工程發包後，進入履約管理程序，主辦單位應依據工程契約、施工規範等文件監督施工。
- F. 驗收：依據工程契約、施工規範等文件，辦理驗收結案。

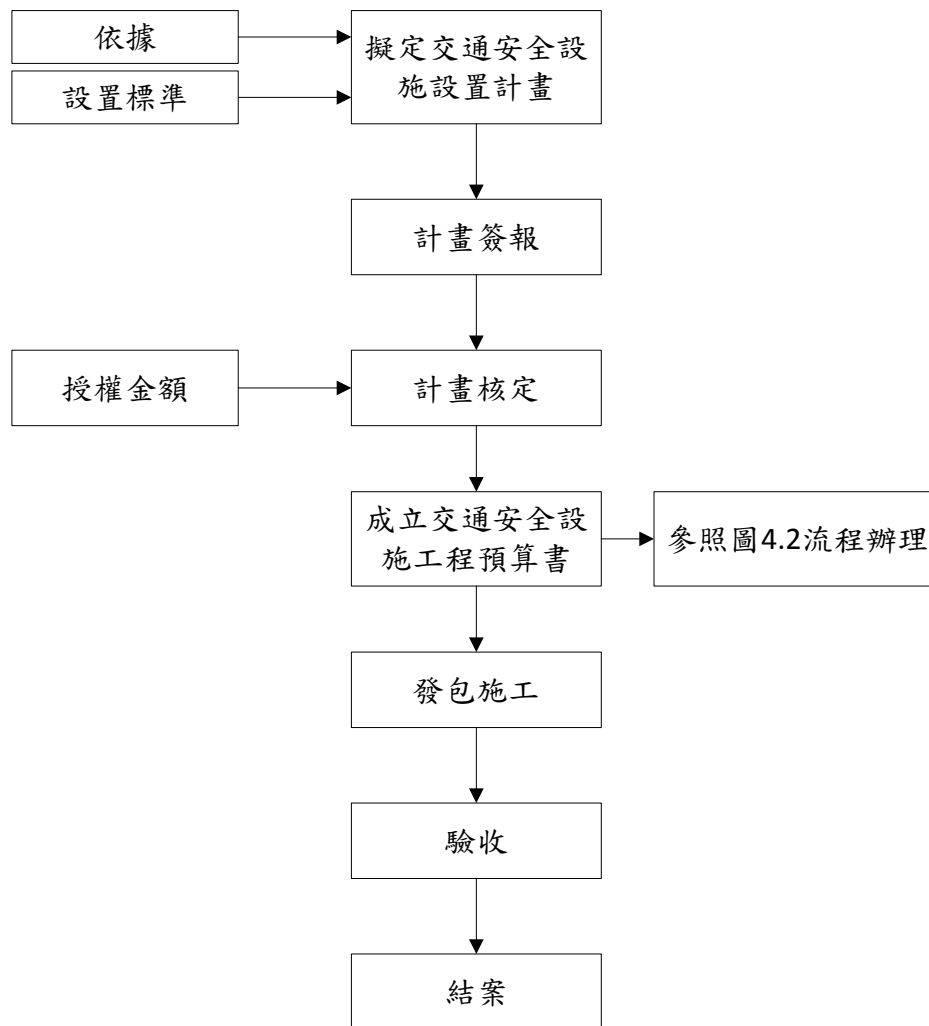


圖 3.9 交通安全設施設置作業程序

### 3.5.2 交通安全設施維護(A502)

#### 1. 法源依據

依據公路修建養護管理規則、道路交通標誌標線號誌設置規則、交通工程手冊及公路養護手冊第 8 章等相關規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 交通安全設施維護：指為維持公路交通安全設施之效用，避免造成交通安全顧慮與危害，所採行之各種措施。

#### 3. 作業說明

- (1) 交通安全設施維護作業程序，如圖 3.10 所示。
- (2) 作業要領

- A. 交通安全設施維護資訊及標準
  - (A) 交通安全設施之維護資訊之來源，以工務段巡查發現為主。若係來自其他機關或民眾反映者，經派員查證屬實應即採取維護措施。
  - (B) 交通安全設施之維護標準，應依交通工程手冊及公路養護手冊規定之標準辦理。
- B. 交通安全設施維護計畫：交通安全設施未達功能標準時，其數量較大者應提出維護計畫，列入年度養護計畫連同所要經費報上級機關核定。
- C. 成立交通安全設施維護工程預算：工程施工預算書可概分為標誌清洗整修、標線(標記)補繪(補裝)、照明及號誌修換、護欄整修、導標防眩板清洗補充等項，並以一年為期，於年度開始前3個月，參考過去實績，製作下一年度開口契約預算，以便進行後續公告及發包作業。
- D. 發包施工：交通安全設施維護工程完成發包後，則訂立開口契約，由廠商依據工程契約、施工規範等文件管制品質適時維護施工。
- E. 監督查驗：依據工程契約及施工規範等文件，由工務段監督查驗其是否切實履行，於年終辦理驗收作業。



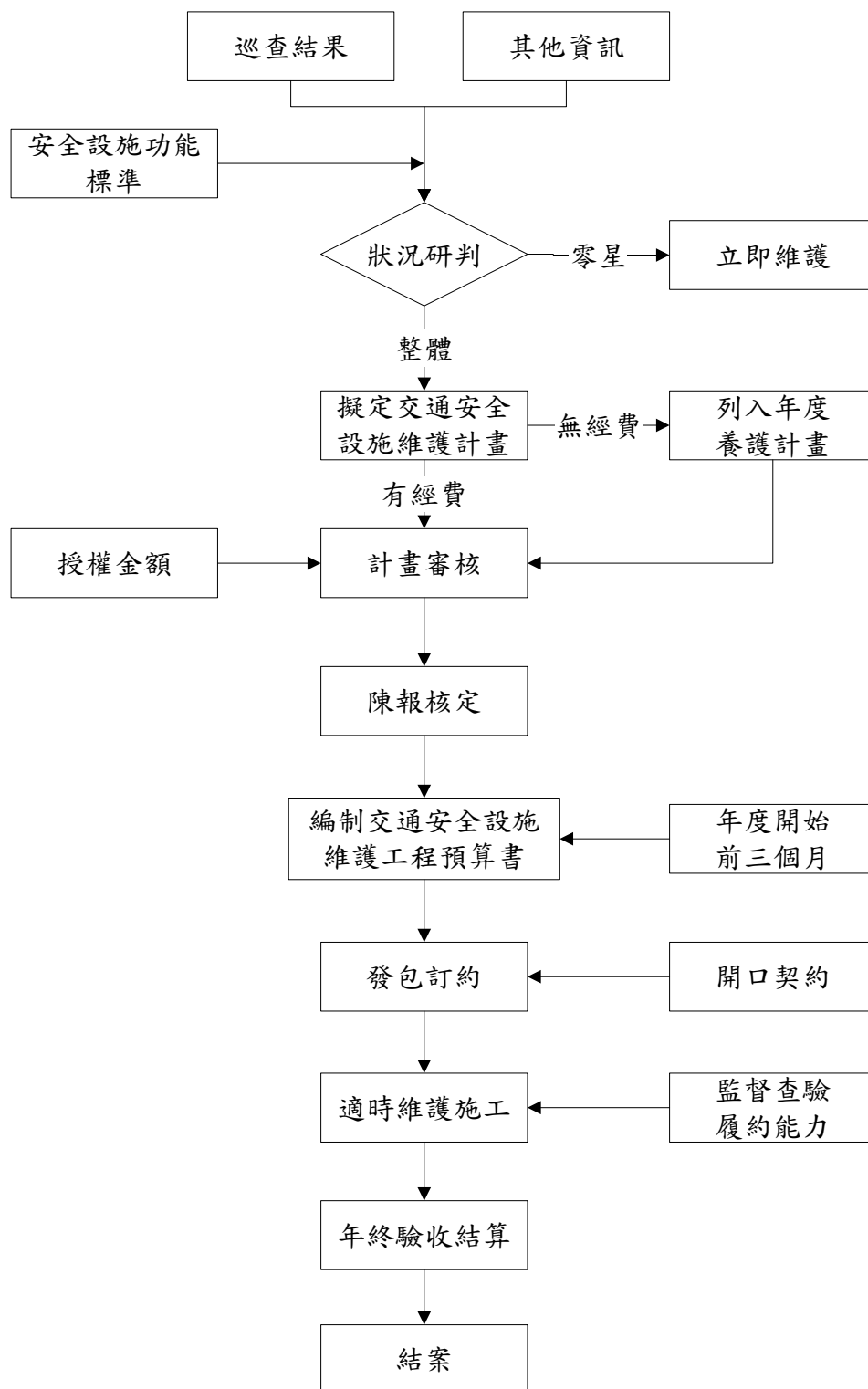


圖 3.10 交通安全設施維護作業程序

### 3.6 景觀設施及植栽之設置與維護(A6)

#### 3.6.1 景觀設施之設置與維護(A601)

##### 1. 法源依據

依據公路法第 32 條、公路景觀設計規範及公路養護手冊第 11 章等各項規定及維護方法辦理。

##### 2. 名詞釋義

###### (1) 景觀設施

所謂景觀，乃泛指在視力所及之環境中，對布設的各種設施與自然生態間之協調與和諧現象的一種感受。故景觀優劣的判斷，常因人的觀感不同而異；所以，景觀設施無一定的標準，但有施設原則。

景觀設施與植栽關係密切，有時植栽可構成景觀設施之全部。

##### 3. 作業說明

(1) 作業程序如本節名詞釋義所述，景觀設施之設置，無具體的作業程序；茲擬景觀設施維護作業程序，如圖 3.11 所示。

###### (2) 作業要領

- A. 轄區工務段應將公路上及服務區公有景觀設施(如：亭台、步道、休憩桌椅、水池、遊具、藝術造景等)予以登記建檔。以利維護。
- B. 轄區工務段應依公路巡查規定，對所有景觀設施定期巡查。發現有環境髒亂、設備老舊、結構異常或損壞，應即提出整修計畫進行整修。其髒亂部分，應即清洗或清理。
- C. 遇有藝術造景因年久失去原有風貌者，應考慮拆除、修復或補換。
- D. 工務段應於每年度養護計畫中，專列景觀設施維護計畫與廠商訂立整年維護契約，以便適時實施經常維護工作。

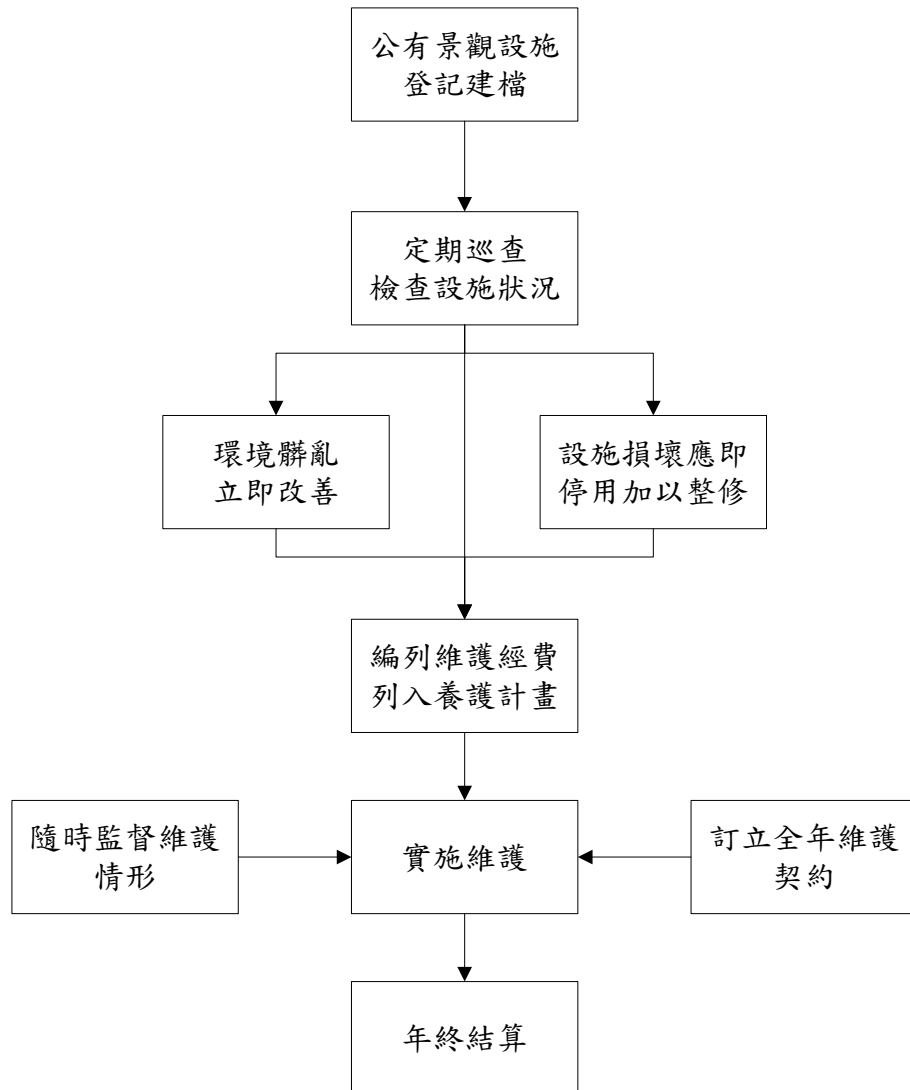


圖 3.11 景觀設施維護作業程序

### 3.6.2 植栽之設置與維護(A602)

#### 1. 法源依據

依據公路法第 32 條，公路景觀設計規範及公路養護手冊第 11 章等各項規定及維護方法辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 植栽：指在公路路權範圍內，自然生長及人工栽植所有植物之總稱。大體上可分為喬木、灌木、地被(植生)，花草、蔓藤等類。
- (2) 植栽維護：依維護方法分，有挖除、移補植、修剪、施肥、防治病蟲害、澆水、中耕除草、支架檢修等。其詳細維護方法與時機，在公路養護手

冊第 11 章有具體的說明。

### 3. 作業說明

(1) 植栽之設置，無具體的作業程序；茲擬植栽維護作業程序，如圖 3.12 所示。

#### (2) 作業要領

- A. 轄區工務段應將植栽區域，先按地區性質劃分為交流道區、服務區、路基邊坡、中央分隔島、路肩及人行道、特設觀景區、生態園區等區塊。
- B. 每一區塊之所在位置，按交流道名稱、服務區名稱、或樁號及方向予以登記。
- C. 每一區塊種植之樹種、喬木株數、灌木叢數、植被面積、花草面積、蔓藤樹種等分別作成記錄建檔，必要時附布設圖，以利管理。
- D. 工務段或景觀主管單位，應定期巡查並作撫育狀況調查，瞭解植栽生長狀況。
- E. 維護
  - (A) 遇有枯樹(喬木、灌木)應予挖除並補植。
  - (B) 樹木枝葉繁茂，應定時修剪，如有遮蔽標誌號誌者，應立即修剪。
  - (C) 灌木枯萎應及時施肥或植換。
  - (D) 預防病蟲害發生，應定時噴藥防治。
  - (E) 地被(植生)生長過高，應加剪除，如因超過生長年限，應予挖除更換，並定期清除雜草。
  - (F) 草花布設、應配合季節及生存期限，適時更換。
  - (G) 蔓藤植物，應控制其生長攀爬脈絡，並定時修剪。
  - (H) 所有各種植栽在非雨季均應適時澆水。
- F. 工務段應於每年度養護計畫中，專列植栽維護計畫，與廠商訂立全年維護契約，適時實施經常維護工作。

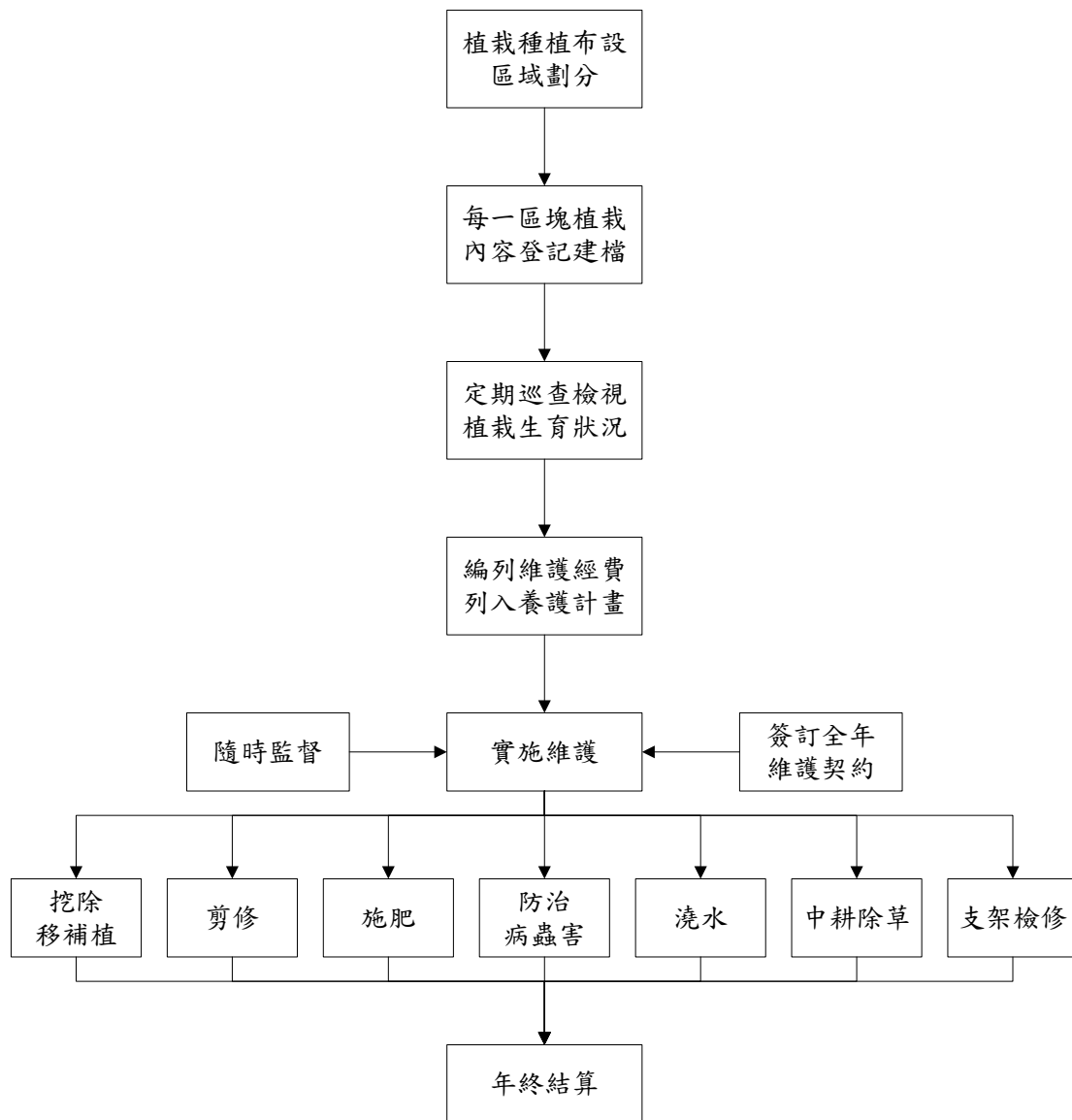


圖 3.12 植栽維護作業程序

## 第四章 營運管控子系統

本子系統係為達成善加維護道路設施之目的，在管理上應採行之管理或配合措施為重點。其內涵包括養護計畫之編訂、預算之編列與執行、用地取得與管理、埋設(架設)管線管理及養路巡查與養路考評等 6 項，其中養護計畫、養路巡查及養路考評 3 項，已在第一期研究完成外，本章續就其餘 3 項之作業程序分述之。

### 4.1 預算之編列與執行(以工程預算為例)(B1)

#### 4.1.1 預算編列(B101)

##### 1. 法源依據

中央政府預算之籌列、編造、審議、成立及執行乃依據預算法及行政院所屬各機關預算編製要點辦理。各主管機關依其施政計畫初步估計之收支，稱概算；預算之未經立法程序者，稱預算案；其經立法程序而公布者，稱法定預算；在法定預算範圍內，由各機關依法分配實施之計畫，稱分配預算。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 年度概算及法定預算：為提報次一年度施政計畫及所需經費，由各單位提出需要辦理之工作計畫項目，並依主要工程數量所估定之經費概數，供各上級主管機關審核後，作最後核列預算之用者，為年度計畫概算。此項概算經行政院核定完成立法程序公布後，則為法定預算；亦為預算執行之依據。
- (2) 計畫工程預算：指由主辦工程單位或委由技術顧問機構所提送之工程施工預算書草案，本草案經依各相關業務單位審查意見修訂後，由主辦工程單位或技術顧問機構可據以編制正式工程施工預算書者。
- (3) 工程施工預算：依工程計畫設計成果，配合發包策略編成可據以施工之詳細預算書、設計圖(必要時應附結構計算書)、數量計算書、補充施工說明書(原施工說明書未規定部分)、施工補充條款及其他相關契約文件者。

##### 3. 年度概算編製及審查作業說明

- (1) 年度概算編製作業程序，如圖 4.1 所示。
- (2) 作業要領

- A. 本機關年度預算主編單位，應指定專責承辦人負責籌編工作。平時應經常蒐集、登記建立年度預算資料檔，以便籌編時參考運用。
  - B. 專責承辦人在籌編前，應熟諳「行政院所屬各機關預算編製要點」各項規定。
  - C. 洽養路主管單位，提供以汽車燃料使用費為財源之經常養護工程及修復改善工程概算資料，及分配各縣政府縣鄉道養護費額度。
  - D. 洽新工主管單位提供連續工程及擬新辦工程概算資料(含特別預算)。
  - E. 如有上級機關指定辦理之計畫，應視其性質分別洽請主管單位提出計畫概算資料。
  - F. 概算主編單位應就各主管單位所提概算予以彙整，送交會計部門按預算編列科目、格式提出年度概算書，陳報機關首長召開預算初審會議，修正通過後報交通部。
- (3) 交通部召開預算審查會議，決定計畫項目與分配經費額度，本機關應再召開預算會議，檢討編列項目並修正經費額度。
- (4) 本機關將修正後之項目與額度，由會計部門編成年度概算報交通部彙整報行政院。
- (5) 行政院最後核定數，如與原報項目及金額不同時，預算主編單位應負責修正。

#### **4. 工程施工預算編製及審查作業說明**

- (1) 工程施工預算編製作業程序：如圖 4.2 及圖 4.3 所示。
- (2) 作業要領
- A. 主辦工程單位應負責工程施工預算書草案之傳遞、彙整並會同各相關業務單位辦理審查。
  - B. 編擬工程施工預算書草案時，應參照施工說明書、工料分析表及行政院公共工程委員會所頒布之施工綱要規範與細目編碼原則及工料價格資料庫資料編列；並應使用行政院公共工程委員會之「公共工程經費電腦估價系統(簡稱 PCCES)」辦理。
  - C. 委由技術顧問機構辦理者，應提送工程施工預算書草案二份，一份含工程詢價及分析資料；另一份應依主辦工程處通知，將該預算書予以分類(含施工預算總表、詳細價目表、單價分析表及資源統計表)，以

便分送各相關業務單位審查。每份預算書各項表格之「編製」欄，均應依規定用印及簽章。

- D. 查核金額以上工程，委由技術顧問機構辦理者，依設計成果在編擬工程計畫及預算書前，應先將草案之編製原則送審(細部設計審查時亦同)，經工程單位會同相關業務單位審核後，再據以編擬正式工程施工預算書。
- E. 業務主辦單位就查核金額以上工程之施工預算書內容進行審查修訂時，得視需要會同技術顧問機構、相關業務單位共同參與審查，由副總工程司或總工程司主持。審查項目至少應包含下列各項重點：
  - (A) 檢討設計成果、施工方案，是否為經濟可行之最佳設計。
  - (B) 施工預算書分類方式、列項是否符合需求。
  - (C) 施工預算詳細價目表之工作項目，是否符合設計圖、施工說明書技術規定及一般條款之規定。
  - (D) 施工預算詳細價目表之工作項目，其計價代碼是否符合規定。
  - (E) 施工預算詳細價目表之工作項目，其數量是否與數量計算表及設計圖數量相符。
  - (F) 施工預算詳細價目表各項工料名稱之列項，是否符合施工說明書、及施工計畫要求。
  - (G) 單價分析表之數量是否與相關計算書、圖說相符。
  - (H) 單價分析表中之單價是否合理。
- F. 經審查會議作成一致之意見後，送由主辦工程單位彙整送交技術顧問機構修訂。於彙整過程中若發現各相關業務單位間有不一致意見時，得再召集相關單位協調一次，如仍不能取得共識，則簽報首長裁定。
- G. 技術顧問機構依據審查意見修訂之工程施工預算書，應備妥必要份數並連同招標文件報局核定。
- H. 工程施工預算書經核定後，則據以辦理發包作業。
- I. 工程處自行辦理設計之工程，得比照上述程序辦理。
- J. 單獨辦理測量、鑽探等勞務採購者，應視辦理性質另訂作業程序。



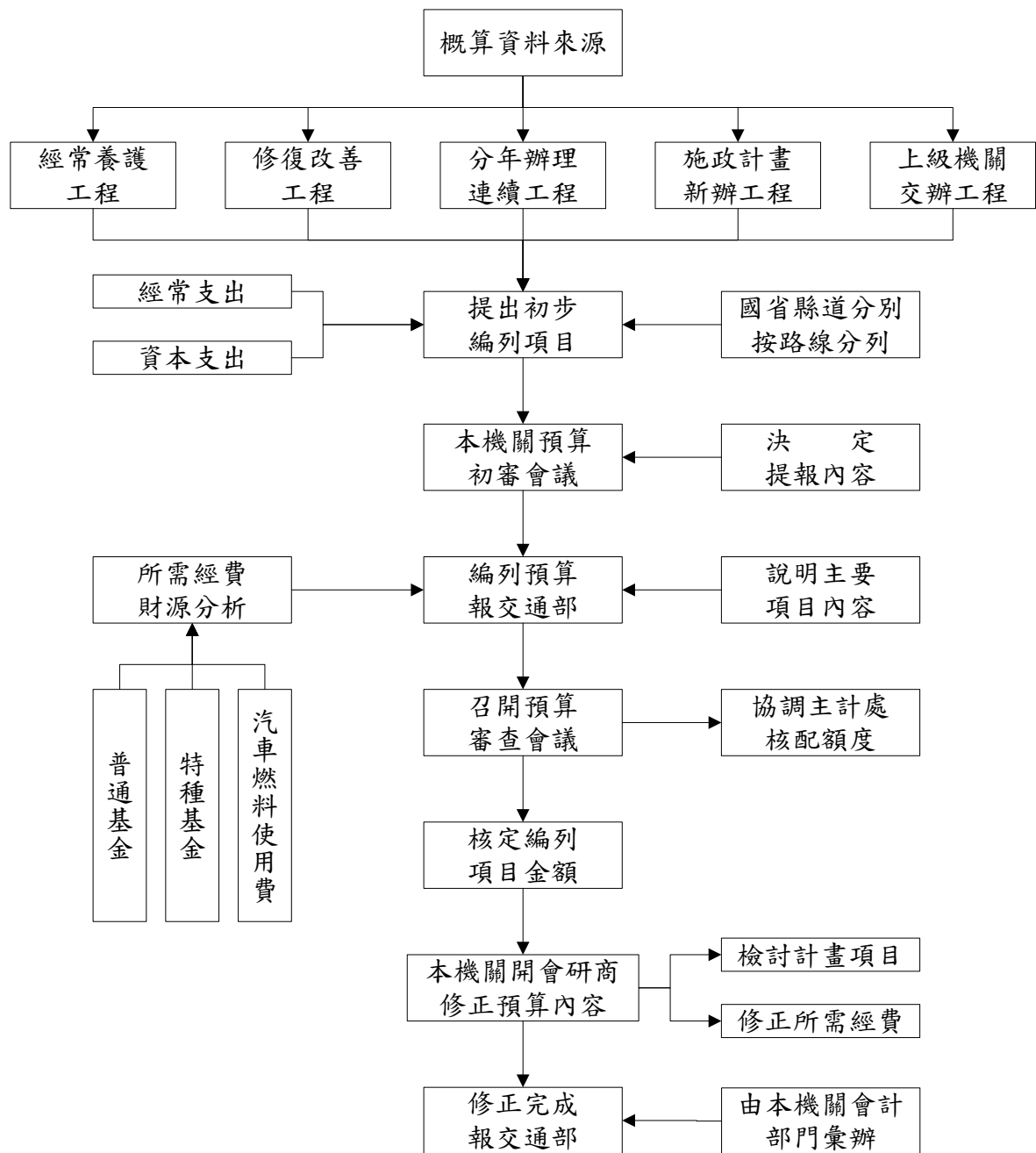


圖 4.1 年度概算編製作業程序

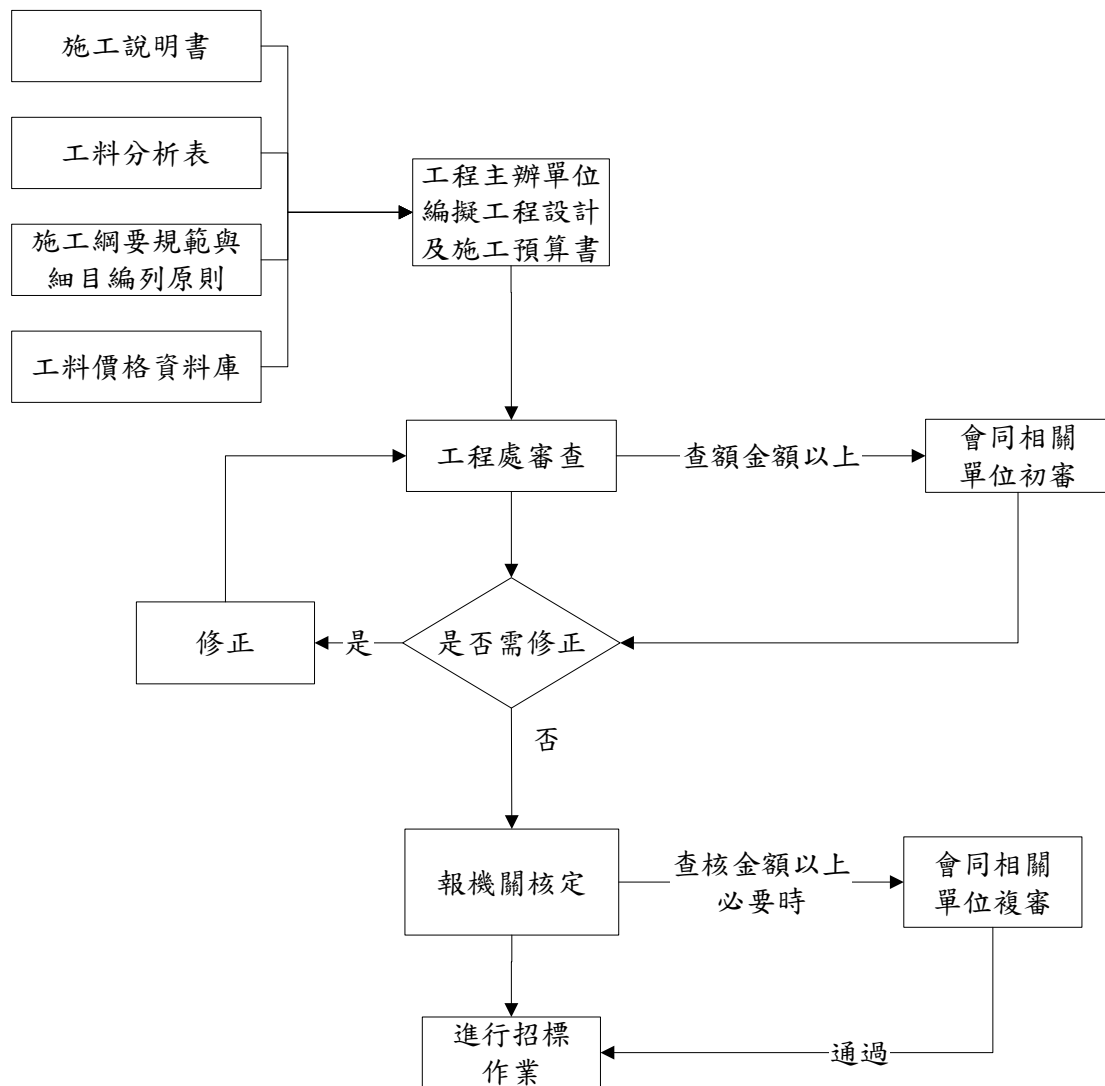


圖 4.2 工程施工預算編製作業程序

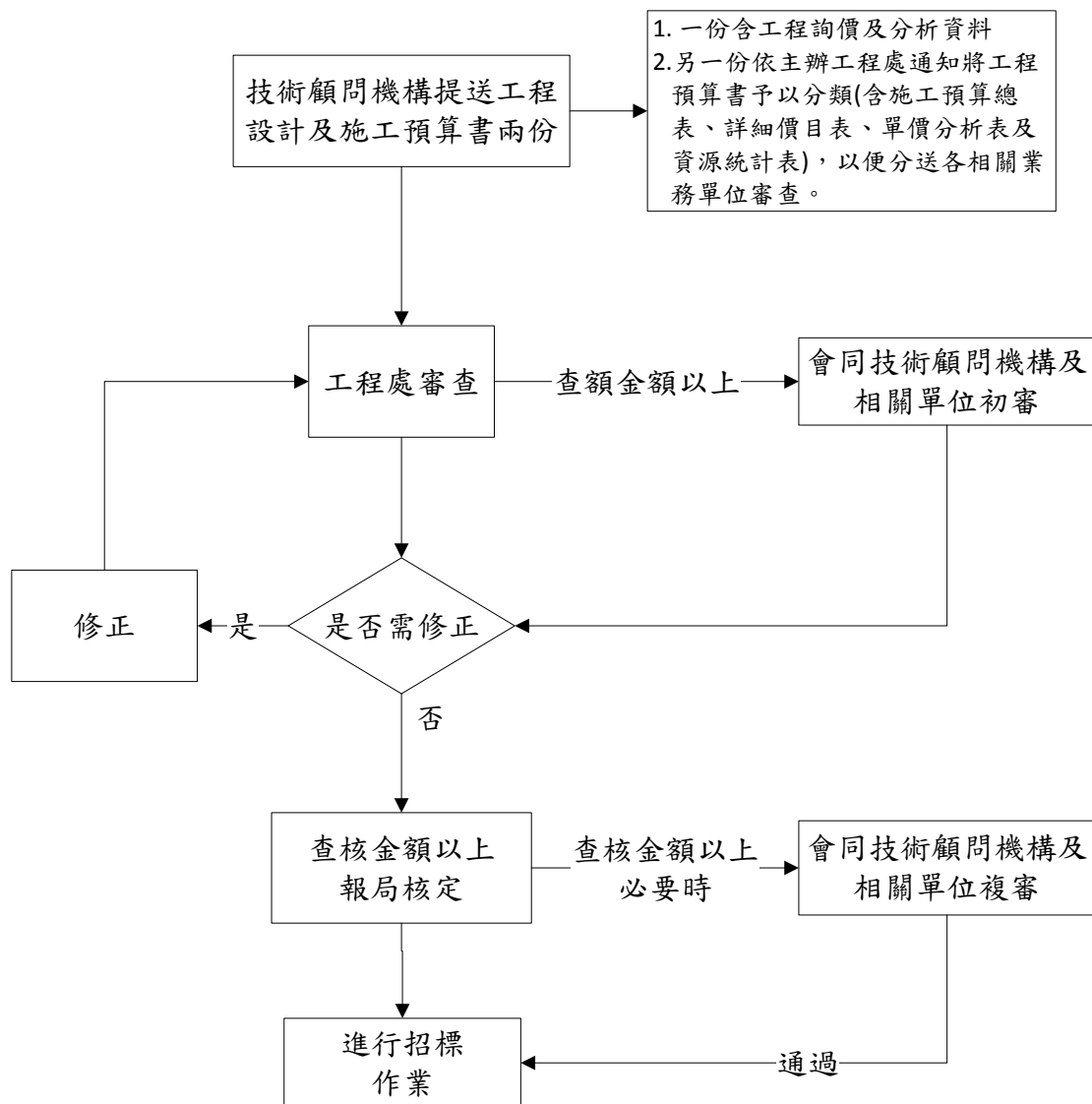


圖 4.3 工程施工預算編製(委託技術顧問機構)作業程序

#### 4.1.2 預算執行(B102)

##### 1. 法源依據

依據預算法第 55-78 條規定，各機關執行計算出分配預算，應按每月或分期實施計畫之完成進度與經費支用之實際狀況逐級考核之，並由中央主計機關將重要事項考核報告送立法院備查。

##### 2. 名詞釋義

- (1) 計畫成本：指得標總工程費及在施工階段所有變更設計增減費用之總合。在施工階段尚未確定之工程費或有爭議工程項目之工程費，俟確定

或爭議解決後，亦應計算在內。

- (2) 預算執行：指完成法定程序之預算，由各級主管機關依所定預算科目及施政計畫項目，依法完成採購作業後，按進度支付預算經費之意。為把握執行重點，本作業程序係以工程施工預算之執行為限；至其他類型預算之執行程序，則予省略。

### **3. 作業說明**

- (1) 預算執行作業程序，如圖 4.4 所示。

- (2) 作業要領

- A. 列有預算之工程，經完成發包後，則進入施工階段，亦即預算執行之開始。
- B. 分期估驗：工程施工期間，依契約規定辦理分期估驗，並依估驗結果計價付款。如有變更設計，則將變更部分一併估驗計價。
- C. 工程竣工驗收：查核金額以上工程，由工程處先行初驗，俟報局派員複驗合格後，依約計價付款。
- D. 完工結算：工程處(工務段)辦理結算，工程驗收合格後支付尾款。
- E. 監造費(管理費)：委託技術顧問機構監造之大型工程，另訂監造契約者，依約分期支付監造費用。由工務段或工程處自行監造者，依規定支付管理等必要費用；委託監造時主辦工程單位所需之管理費用亦得支付。
- F. 編製營繕工程決算書：工務段或工程處於全部工程驗收結算後，應編製營繕工程結算明細表及營繕工程結算書，連同竣工圖作成工程決算書。必要時，應作計畫成本評估及預算差異分析。

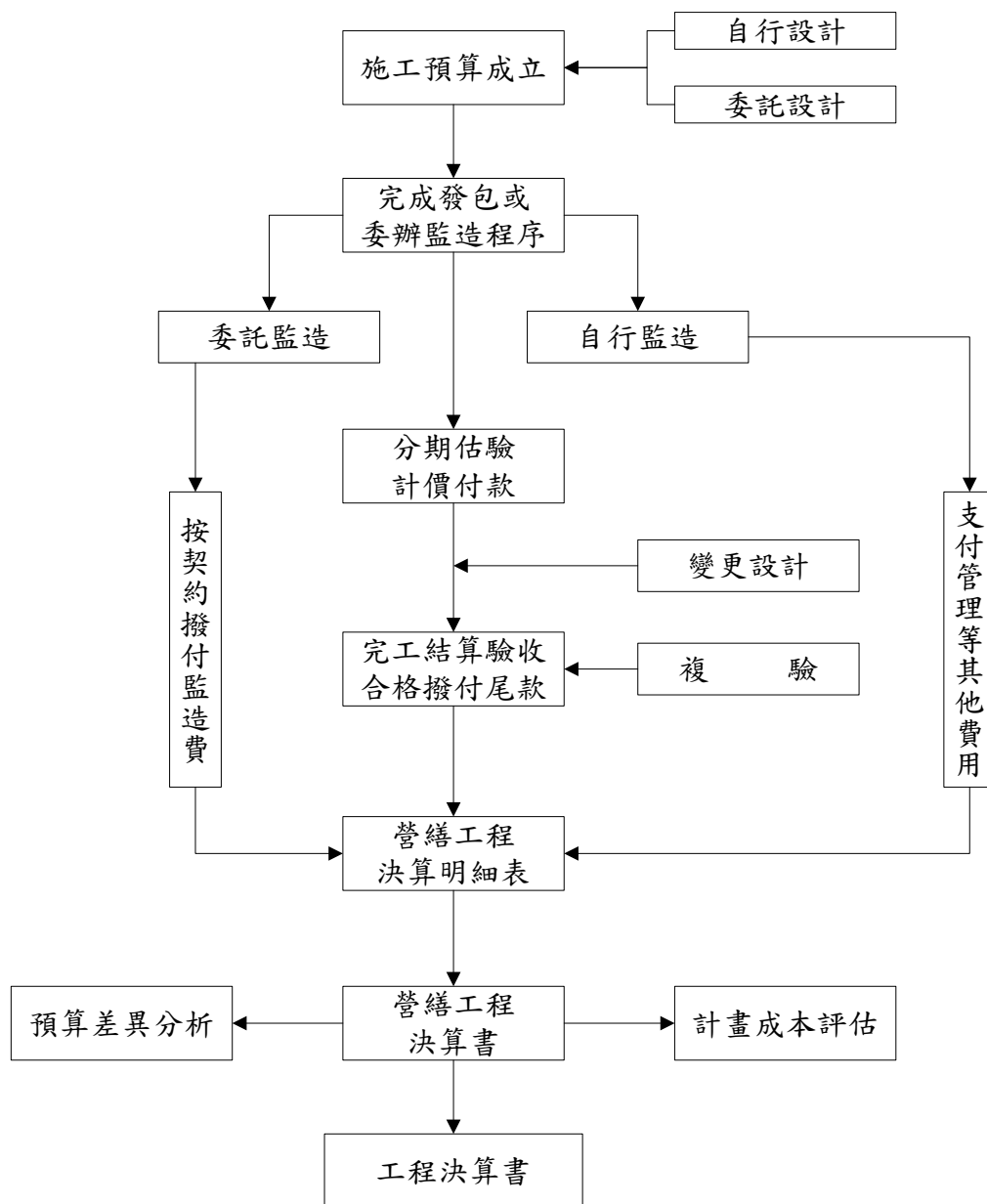


圖 4.4 預算執行作業程序

## 4.2 用地取得與管理(B2)

### 4.2.1 用地取得(B201)

#### 1. 法源依據

依土地法、土地法施行細則、土地徵收條例、國有財產法、都市計畫法及非都市土地使用管制規則等規定辦理。

## 2. 名詞釋義

- (1) 協議價購：在劃定用地範圍後，由需地機關與土地所有權人先行協商，若達成價購協議取得土地則可免辦徵收。依土地徵收條例第 11 條規定，需用土地機關在徵收民眾私有的土地之前，須先和地主「協議價購」，若協議不成，才得依法申請徵收。
- (2) 徵收：依土地徵收條例第 3 條及土地法 208 條規定，國家因公益事業需要，得依法徵收私有土地，但徵收之範圍應以其事業所必須者為限。
- (3) 撥用：依土地法第 26 條及國有財產法第 38 條規定，各級政府機關需用公有土地時，得申請撥用。
- (4) 土地使用變更
  - A. 都市土地：依都市計畫法第 52 條規定，在都市計畫範圍內徵收私有土地或撥用公有土地，不得妨礙當地都市計畫。
  - B. 非都市土地
    - (A) 依非都市土地使用管制規則第 27 條規定，在使用分區內各種使用地應在原使用分區範圍內申請變更編定。
    - (B) 依農業發展條例第 10 條規定，農業用地於劃定或變更為非農業用地時，應以不影響農業生產環境之完整，並先徵得主管機關之同意。
    - (C) 依非都市土地變更編定執行要點第 11 點規定辦理變更編定為「交通用地」。
    - (D) 依森林法第 6 條規定，使用地類別為林業用地之土地，不得供其他用途之使用。但經徵得直轄市、縣(市)主管機關同意，報請中央主管機關會同中央地政主管機關核准者，不在此限。  
土地在未編定使用地之類別前，依其他法令適用林業用地管制者，准用上述規定。

## 3. 用地取得準備作業說明

- (1) 準備作業程序，如圖 4.5 所示。
- (2) 工程計畫核定
  - A. 舉行公聽會：依據土地徵收條例第 10 條第 2 項規定，需用土地人於事業計畫報請目的事業主管機關許可前，應舉行公聽會，聽取土地所

有權人及利害關係人之意見，但已依都市計畫或其他目的事業法令規定舉行公聽會或說明會者，免再舉行。

(3) 前置作業

- A. 確定路權範圍：工程單位應即辦理路權測設，提供工程設計圖或路權範圍圖予需地機關。
- B. 土地使用變更：工程使用地若非屬計畫道路用地/交通用地者：
  - (A) 都市土地：由工程單位依實際工程所需，擬訂都市計畫變更圖說，循都市計畫法第 27 條規定辦理逕為變更，或洽縣市都計單位辦理都市計畫變更。
  - (B) 非都市土地：於陳報撥用或徵收時，一併申請變更編定為交通用地。
- C. 協商訂定用地進度：需地機關應洽縣市地政機關等單位，配合工程進度需求，共同協商擬訂用地取得進度，確實掌控作業流程，如期取得用地。
- D. 編列用地預算：查核金額以上者需報局核准成立，未達者由工程處自行核定。

(4) 準備工作：依土地徵收條例第 11 條、第 12 條規定，需地機關與土地所有權人協議以其他方式取得土地不成時，為申請徵收或土地改良物之需，得洽請縣市主管機關會同有關人員進入公私有土地或土地改良物實施調查或勘測，其所有權人、占有人、使用人或管理人不得拒絕或阻撓。但進入建築物或設有圍牆之土地調查或勘測，應於 7 日前通知。

- A. 樁位測定：用地範圍確定後，工程單位應在實地訂立界樁，並在設計圖上標明用地範圍及寬度，如土地屬都市計畫區域內公共設施保留地時，並應洽由該都市計畫單位訂立界樁及中心樁。
- B. 地籍分割測量：需地機關取得樁位資料後，隨即送交地政事務所辦理地籍測量及分割登記。
- C. 召開用地取得協議會：依土地徵收條例第 11 條規定，需用土地人申請徵收土地或土地改良物前，除交通等事業，因公共安全急需使用土地，未及與土地所有權人協議者外，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得，所有權人拒絕參與協議或經開會未能達成協議者，始得

依本條例申請徵收。

- D. 土地改良物查估：用地取得協議會後，土地改良物如需徵收時，則依土地徵收條例第 31 條規定，其應受之補償費，由直轄市或縣（市）主管機關會同有關機關估定之。
- E. 繕造土地/土地改良物補償清冊：俟分割及查估完竣，需地機關應洽縣市政府，依規定繕造土地/土地改良物補償清冊。

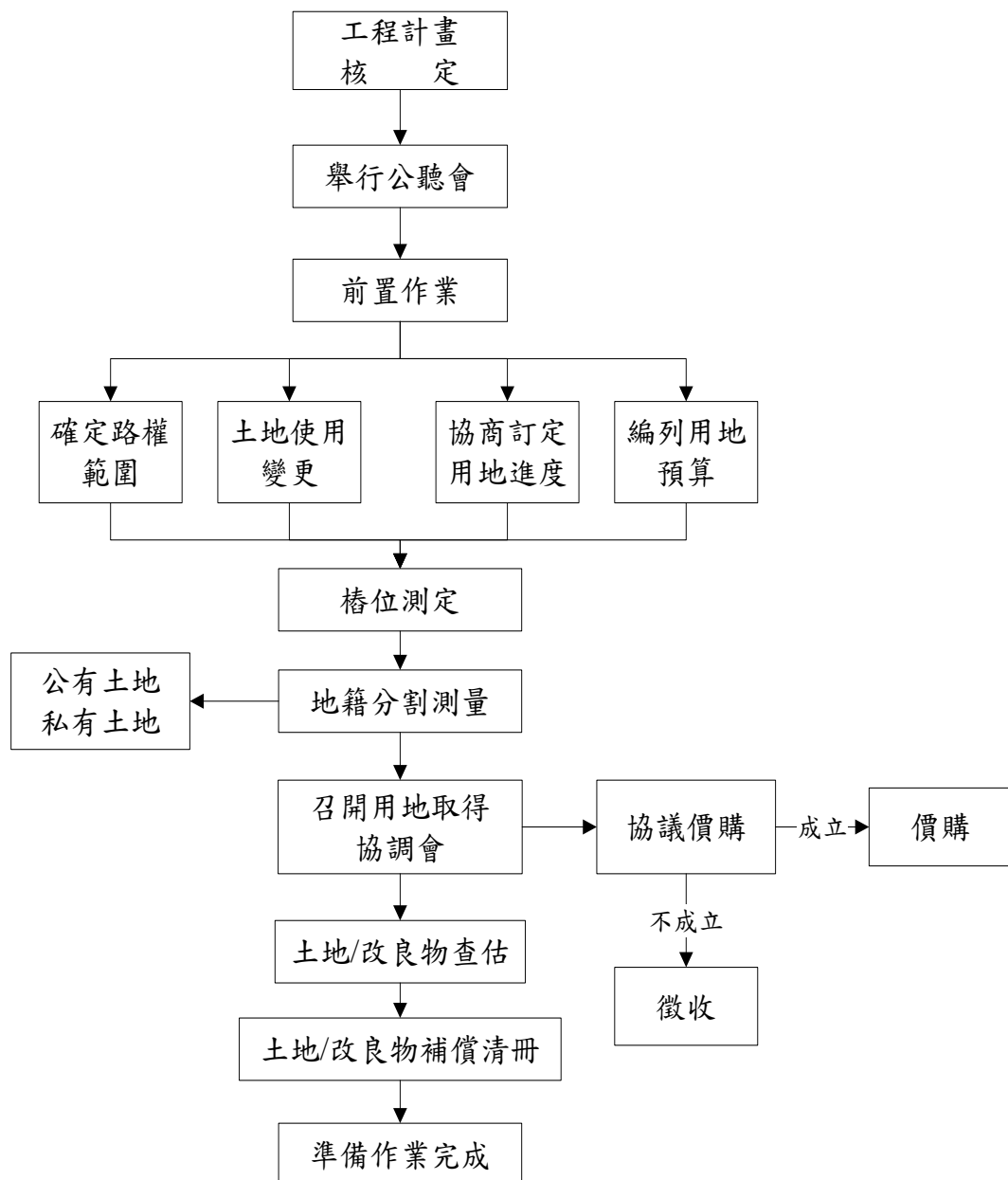


圖 4.5 用地取得準備作業程序



#### 4. 協議價購作業說明

- (1) 協議價購作業程序，如圖 4.6 所示
- (2) 召開作業協調會：需地機關於協議價購前先邀集地政、稅捐等相關機關開會協商，如何配合推動相關作業等事宜。
- (3) 辦理分割：由土地所有權人檢具相關文件，依地籍測量實施規則相關規定，向轄區地政事務所申請辦理分割。
- (4) 申請免稅：需地機關先函請縣市政府(地政機關)協助認定價購土地得適用平均地權條例第 42 條第 2 項規定免徵土地增值稅。
- (5) 簽報核准議價：需地機關擬訂協議價購契約書(私契約)、購置土地明細表、協議價購標準(同徵收補償標準)及協議價購開會通知依程序簽會會計、法規單位呈機關首長核定並指派協議價購會議主持人。
- (6) 進行議價及製作議價紀錄：買賣雙方對於價購事宜進行協議，買方(需地機關)就契約書內之議價金額、付款方式、地政規費、印花稅或稅賦負擔等重要內涵，應擇要說明，達成協議後請賣方(土地所有權人)於買方準備之契約書(私契約)簽名並作成會議紀錄。
- (7) 簽報核准議價紀錄：協議價購會議紀錄經需地機關簽報首長核准，即備妥現值申報、登記申請等相關書表應先繕打完成，併同紀錄或於紀錄繕發後簽准用印，與土地所有權人進行買賣契約書(公契約)簽定事宜。
- (8) 簽訂買賣契約書(公契約)：訂期請所有權人攜帶所有權狀、印鑑證明、印鑑章、戶籍謄本等相關資料，至指定地點會同填具土地登記申請書、土地現值(增值稅)申報書等文件，辦理簽約、用印。
- (9) 申報土地現值：買方檢送土地現值(增值稅)申報書、契約書(公契約)等相關證明文件，向不動產所在地之稅捐稽徵處申報土地現值(增值稅)。稅捐稽徵處受理收件後，核算增值稅(或核發免稅證明)及查欠地價稅、房屋稅等舊欠稅，並由賣方負責繳清。
- (10) 使用地變更編定：依非都市土地變更編定執行要點第 11 點規定，如為非都市土地，應檢附奉准興辦事業及已達成協議價購之文件，逕向直轄市或縣(市)政府申請將所需用地一併變更編定為適當使用地，直轄市或縣(市)政府受理申請後，應即變更編定為適當使用地及辦理異動手續。
- (11) 辦理移轉登記：買方取得現值申報書後，併同契約書(公契約)、土地登

記申請書及有關文件，向地政機關申請登記。

(12) 點交用地：賣方應於雙方約定期限前自動搬遷，點交完畢，如有未搬遷之物件，視同廢棄物處理。

(13) 給付價款：依契約書(私契約)或協議會議達成協議之付款方式適時辦理簽報請撥買賣價金，付款方式得委請相關行庫協助發放。付款方式如係分期支付而非完成移轉後一次支付者，需地機關付款前應申領或閱覽登記簿留意約定條件是否完成。

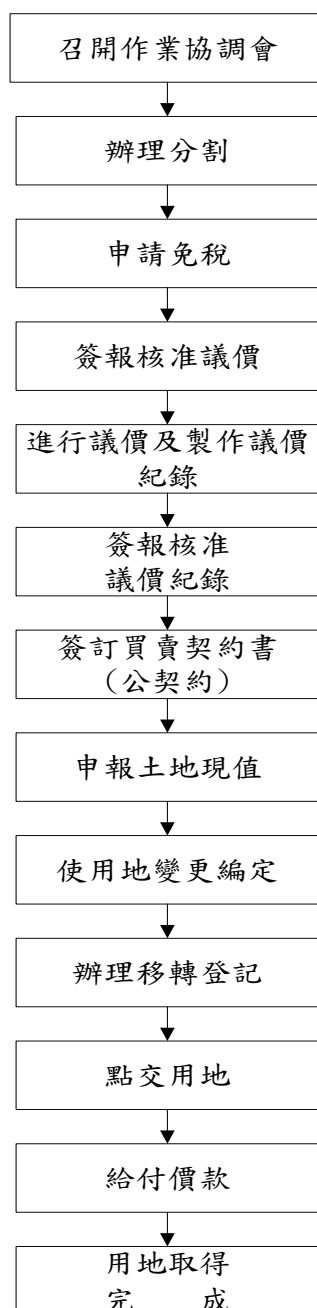


圖 4.6 協議價購作業程序

## 5. 公有土地撥用作業說明

- (1) 公有土地撥用作業程序，如圖 4.7 所示。
- (2) 徵詢管理機關同意：除國有財產局經管土地外，撥用土地時，應先徵得管理機關同意以免引致糾紛，若協議不成，則將協商經過情形及雙方所持理由一併陳報上級主管機關。
- (3) 繕造有無妨礙都市計劃證明：依都市計畫法第 52 條規定，都市計畫範圍內各級政府徵收私有土地或撥用公有土地，不得妨礙當地都市計畫。若為非都市計畫區則此項可免。
- (4) 編製不動產撥用計畫書：撥用範圍確定，並查明有關撥用公地資料及徵詢管理機關同意撥用後，需地機關應即依「國有不動產撥用要點」規定，填製撥用不動產計畫書，連同計畫書附件裝訂成冊，備文申請撥用。
  - A. 國有土地：繕造撥用國有不動產計畫書 6 份報局。
  - B. 縣鄉鎮市有土地：繕造撥用不動產計畫書 6 份報局。
- (5) 核准
  - A. 國有土地：轉國產局陳報行政院核准。
  - B. 省縣鄉鎮市有土地：轉內政部核准。
- (6) 管理機關變更
  - A. 無償撥用：縣市政府於接獲核准撥用函件後，囑託轄區地政事務所辦理變更登記。
  - B. 有償撥用：公地奉准撥用，需地機關於繳清地價款，並洽原管理機關取得土地所有權狀後，將土地所有權狀及付款憑証「影印本」、免稅證明、行政院核准函送縣市政府囑託轄區地政事務所，辦理土地所有權移轉登記。

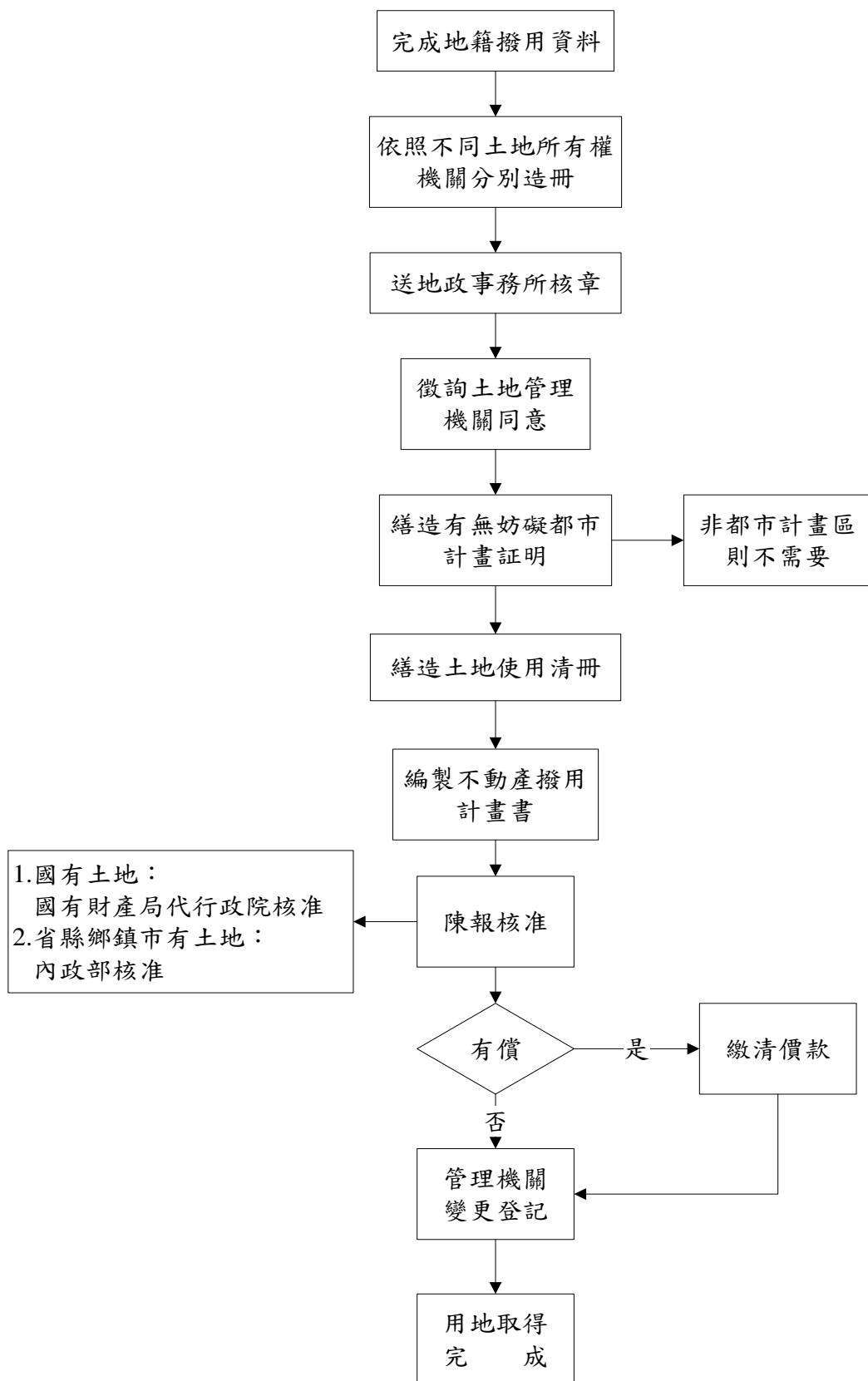


圖 4.7 公有土地撥用作業程序

## 6. 私有土地徵收作業說明

- (1) 私有土地徵收作業程序，如圖 4.8 所示。
- (2) 繕造徵收土地計畫書：需地機關應依土地徵收條例第 13 條及「申請徵收注意事項」規定，擬具詳細徵收土地計畫書，並附具徵收土地圖冊等相關附件報局。
- (3) 報請徵收：由本局代辦部稿，函報內政部，並副知縣市政府，非都市土地內之非交通用地，並一併申請准予變更編定為交通用地。
- (4) 徵收審議：依土地徵收條例第 15 條規定，中央主管機關應設土地徵收審議委員會審議徵收案件。必要時須派員說明。
- (5) 公告徵收：縣市地政機關於接到內政部核准徵收案時，應即公告 30 日，並以書面通知土地或土地改良物所有權人及他項權利人。
- (6) 異議案之處理：土地權利關係人對公告事項有異議者，應於公告期間向縣市主管機關提出異議，縣市主管機關應依法查明處理。
- (7) 發放補償費：依土地徵收條例第 20 條規定，徵收土地或土地改良物應發給之補償費，應於公告期滿後 15 日內發放，否則徵收失效。但有同條第二項各款情形者，不在此限。
- (8) 未領取之補償費存入保管專戶：依土地徵收條例第 26 條規定，縣市主管機關應於國庫設立土地徵收補償保管專戶，保管因受領遲延、拒絕受領或不能受領之補償費，並應於應發給補償費之期限屆滿次日起 3 個月內存入專戶保管，並通知受補償人。自通知送達發生效力之日起逾 15 年未領之補償費，歸屬國庫。
- (9) 清除地上物：土地奉准徵收後，須依核准徵收計畫使用，土地所有權人對其土地之權利義務於補償完畢，即告終止，無再繼續使用之權，故得限期令業主遷移其地上物，並阻止其繼續占用，若業主不願配合清除，則由工程處洽請縣市政府代為遷移或強制執行。
- (10) 囑託登記：補償費發放或存入保管專戶完竣，需地機關應即促請縣市機關儘速完成產權移轉登記。
- (11) 使用：土地經徵收取得後，應即照原徵收計畫使用，以免業主依土地徵收條例第 9 條規定，申請照原補償價額收回其土地。

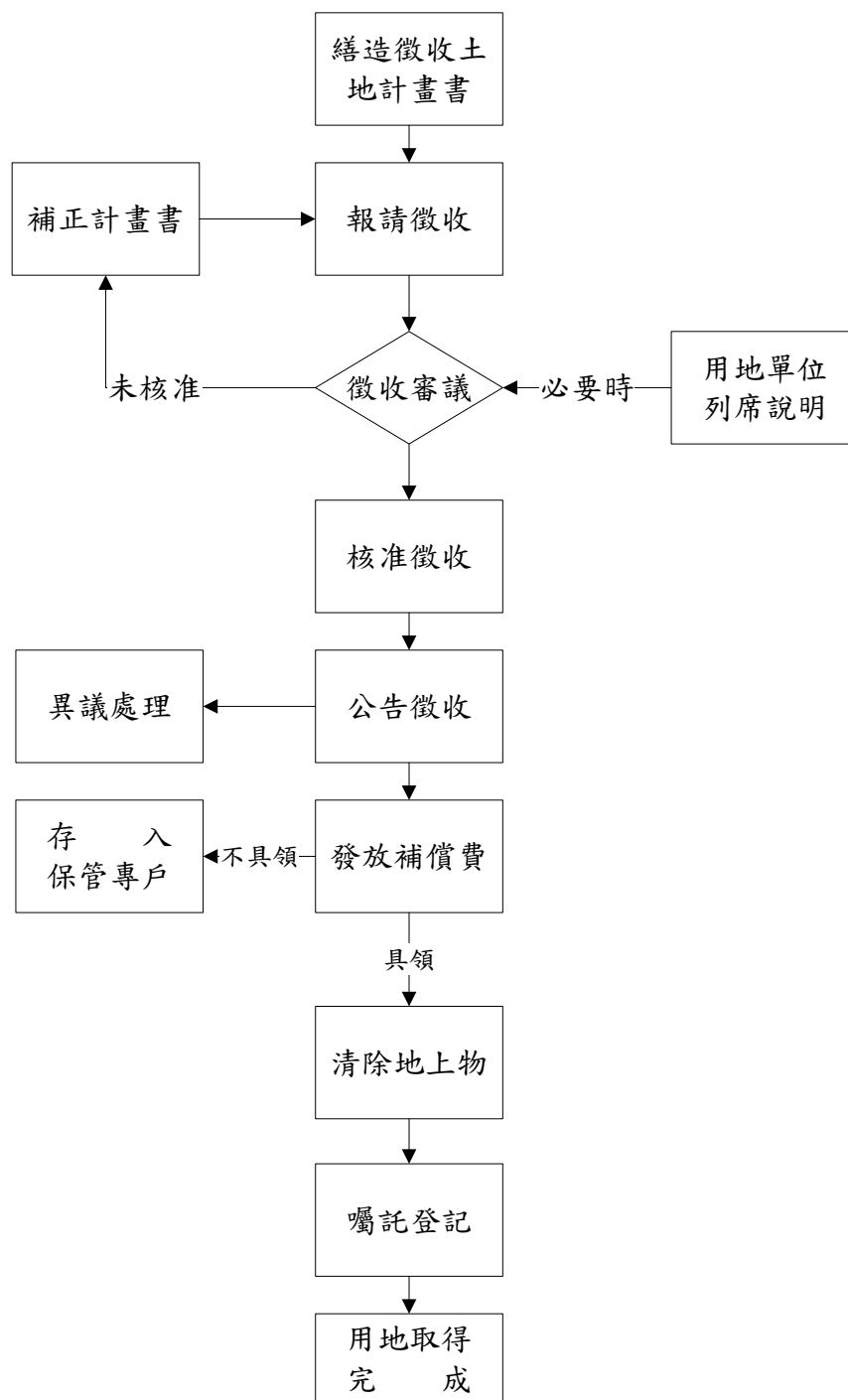


圖 4.8 私有土地徵收作業程序

#### 4.2.2 用地取得與管理-土地使用(B202)

##### 1. 法源依據

依公路法第 30 條、第 30 條之一、第 59 條、第 60 條、第 72 條及公路土地使用規則之規定辦理。並得參照民法第 787 條、第 788 條及國有財產局

有關規定執行。

## **2. 名詞釋義**

- (1) 通行權或地役權：指民法第 787 條規定，土地因與公路無適宜聯絡道路，致不能為通常之使用者，土地所有權人得通行周圍地以進出公路，或民法第 851 條規定，以他人土地供自己土地便宜之用之權。
- (2) 廢道：指不再供公眾通行之道路用地，經依法辦理廢棄者。
- (3) 用地占用：依「各機關經管國有公用被占用不動產處理原則」所辦理之土地。
- (4) 用地使用：依「公路用地使用規則」第 5 條所規定：在公路用地內，非經公路主管機關同意不得為任何其他用途之使用。編為公路使用之土地，於其所定之使用期限得為從來之使用外，不得供其他用途之使用。

## **3. 占用土地處理作業說明**

- (1) 占用土地處理作業程序，如圖 4.9 所示。
- (2) 需保留公用之土地
  - A. 被私人占用者
    - (A) 勸導占用人自行遷除。
    - (B) 通知限期自行拆除。
    - (C) 洽建管單位依違章建築取締。
    - (D) 提起訴訟。
  - B. 政府機關占用者：協調遷建。
- (3) 不需保留公用之土地：應變更為非公用財產移交國有財產局，其原為撥用取得者，應併辦撤銷撥用手續。
  - A. 被私人占用者
    - (A) 現狀移交：合於上開處理原則規定得辦理現況移交者。
    - (B) 騰空移交：未合上開現狀移交規定者，均應騰空移交，必要時得提起訴訟排除占用。
  - B. 政府機關占用者：洽請占用機關辦理撥用。

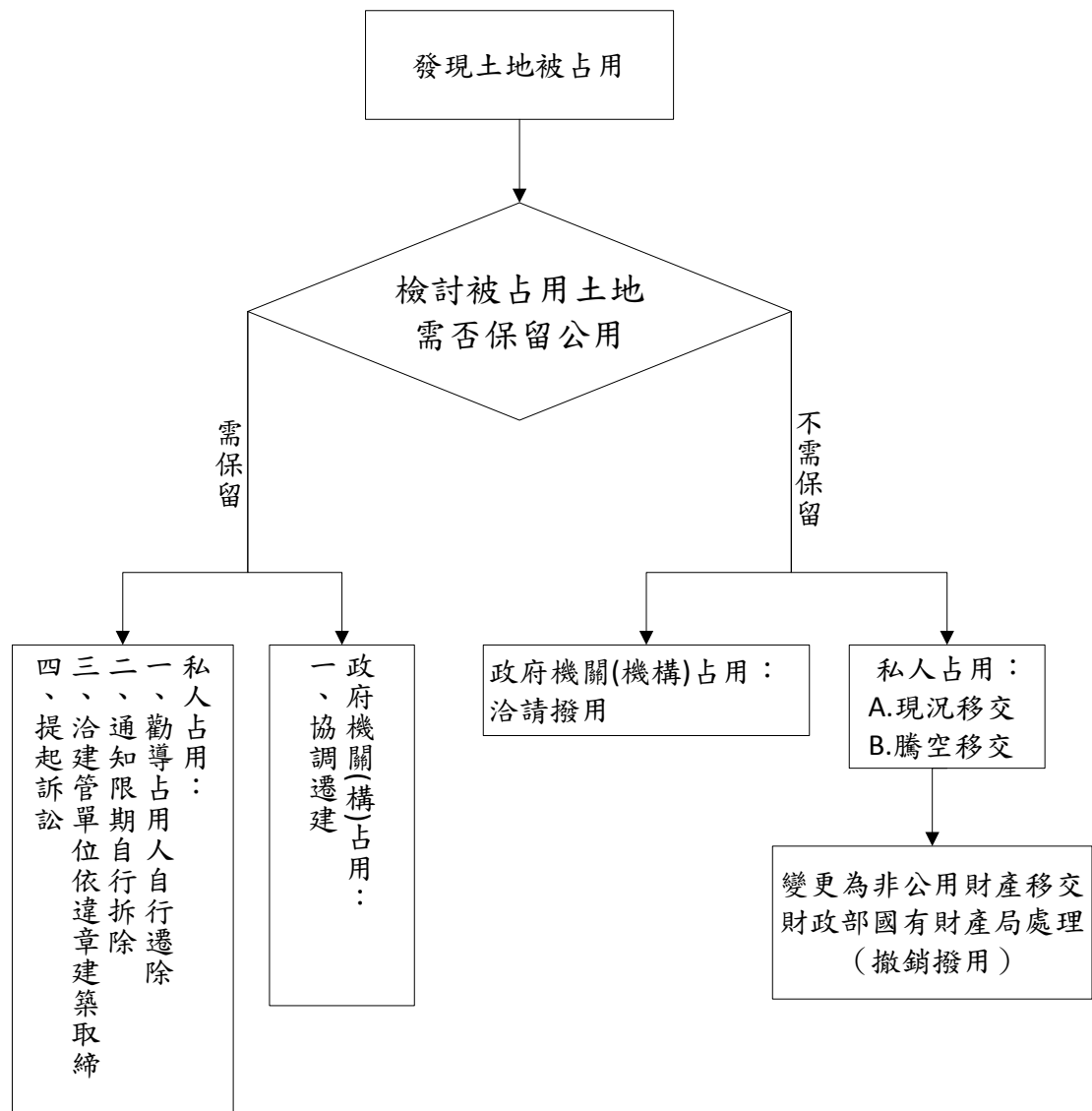


圖 4.9 佔用土地處理作業程序

#### 4. 其他機關申請撥用土地作業說明

- (1) 其他機關申請撥用作業程序，如圖 4.10 所示。
- (2) 經會勘查明無使用必要後，報局函覆需地機關同意撥用，由需地機關依國有財產法第 38 條及土地法第 26 條規定陳報行政院核定。



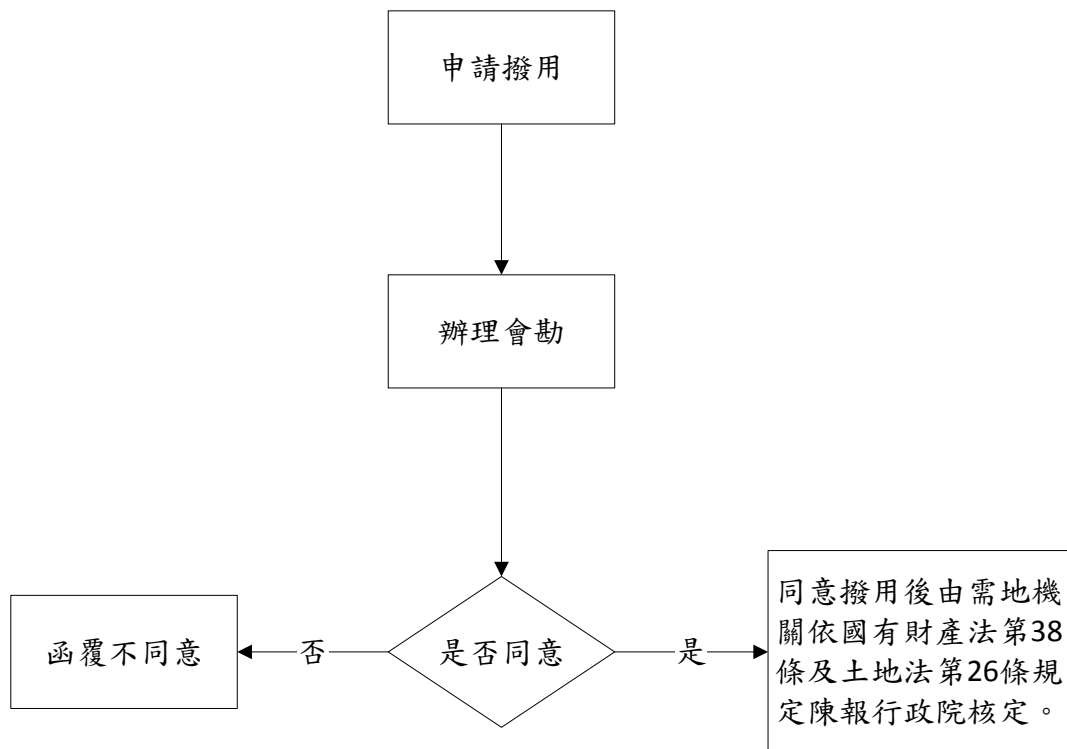


圖 4.10 其他機關申請撥用作業程序

## 5. 通行權之處理作業說明

- (1) 通行權之處理作業程序，如圖 4.11 所示。
- (2) 經管之道路用地，原為供大眾通行之用，惟尚未開闢作道路使用之土地如有鄰地所有權人之土地無適宜對外聯絡道路申請通行使用時，應依照國有土地通行權之處理方式辦理。
  - A. 依民法第 787、788 條規定辦理。
  - B. 依國產局 84.7.18 台財產局二第 84015969 號函、國產局 84.11.21 台財產局二第 84029478 號函、國產局 85.01.05 台財產局二第 84031306 號函及國產局 89.12.28 台財產局接第 8900035205 號函辦理。

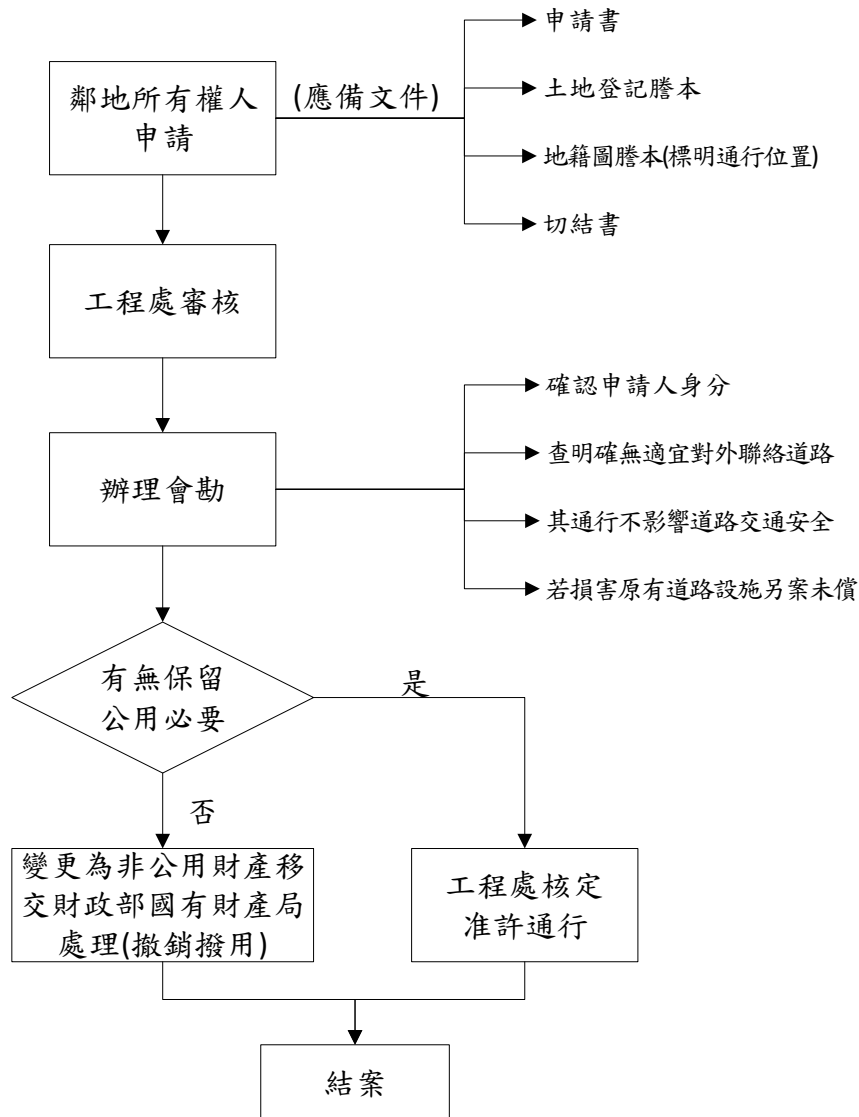


圖 4.11 通行權之處理作業程序

## 6. 廢道處理作業說明

- (1) 廢道處理作業程序，如圖 4.12 所示。
- (2) 道路用地實際不作道路使用時，工程處邀集工務段及地方相關單位現場會勘，查明無使用必要，報局確定後，應辦理公告廢道手續，其用地另行處理。國有地如經工程處檢討不需保留公用時，則分為以下方式處理：
  - A. 無占用：應依國有財產法第 33 條、第 35 條規定辦理變更為非公用財產手續，俟奉准移交國有財產局接管後，授權工程處逕洽國有財產局當地辦事處辦理移交及登記事宜。其原為「撥用」取得者，應另行辦理撤銷撥用手續。

B. 有占用

(A) 經查明符合「各機關經管國有公用被占用不動產處理原則」第 1 點第 2 項第(1)、(2)款現況移交之條件者，辦理現狀移交。並另函覆陳情人。

(B) 不符合現狀移交規定者，辦理騰空後再排除占用。

(3) 會勘紀錄要點：

- A. 參加單位；
- B. 道路通行現況；
- C. 土地使用現況<照片>；
- D. 地方接養意見；
- E. 確認道路為公告計畫用地寬度之外；
- F. 確認道路已完成解編作業；
- G. 處理意見結論

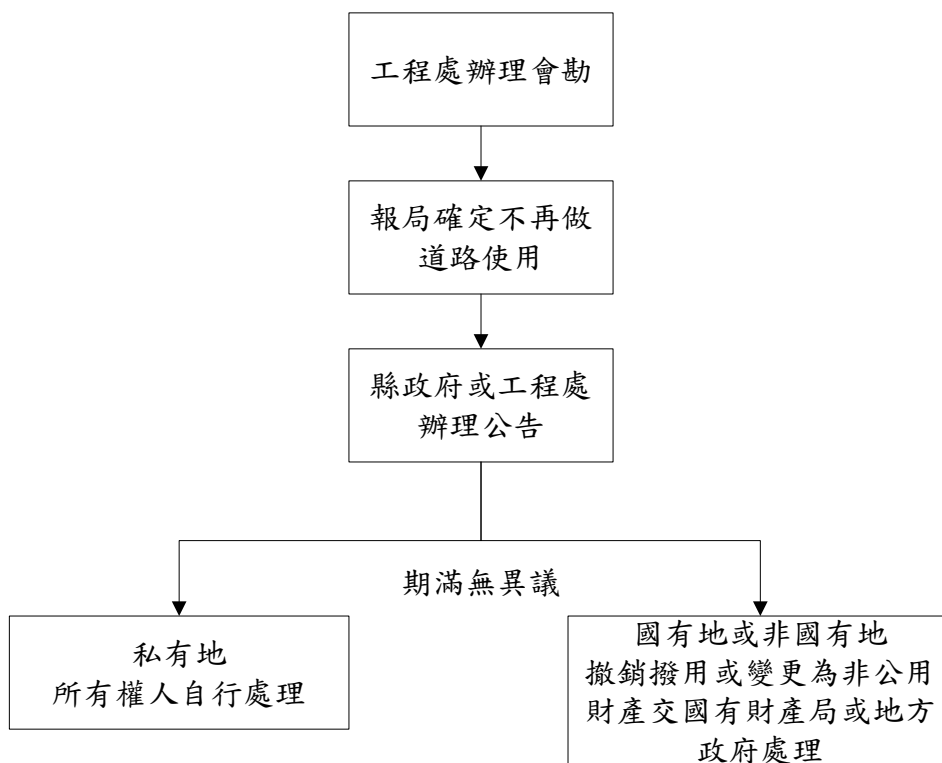


圖 4.12 廢道處理作業程序

## 7. 高架橋下空間土地租用作業說明

- (1) 高架橋下空間土地租用作業程序，如圖 4.13 所示。
- (2) 依照高速公路及省道高架橋下空間土地申請使用處理原則辦理。

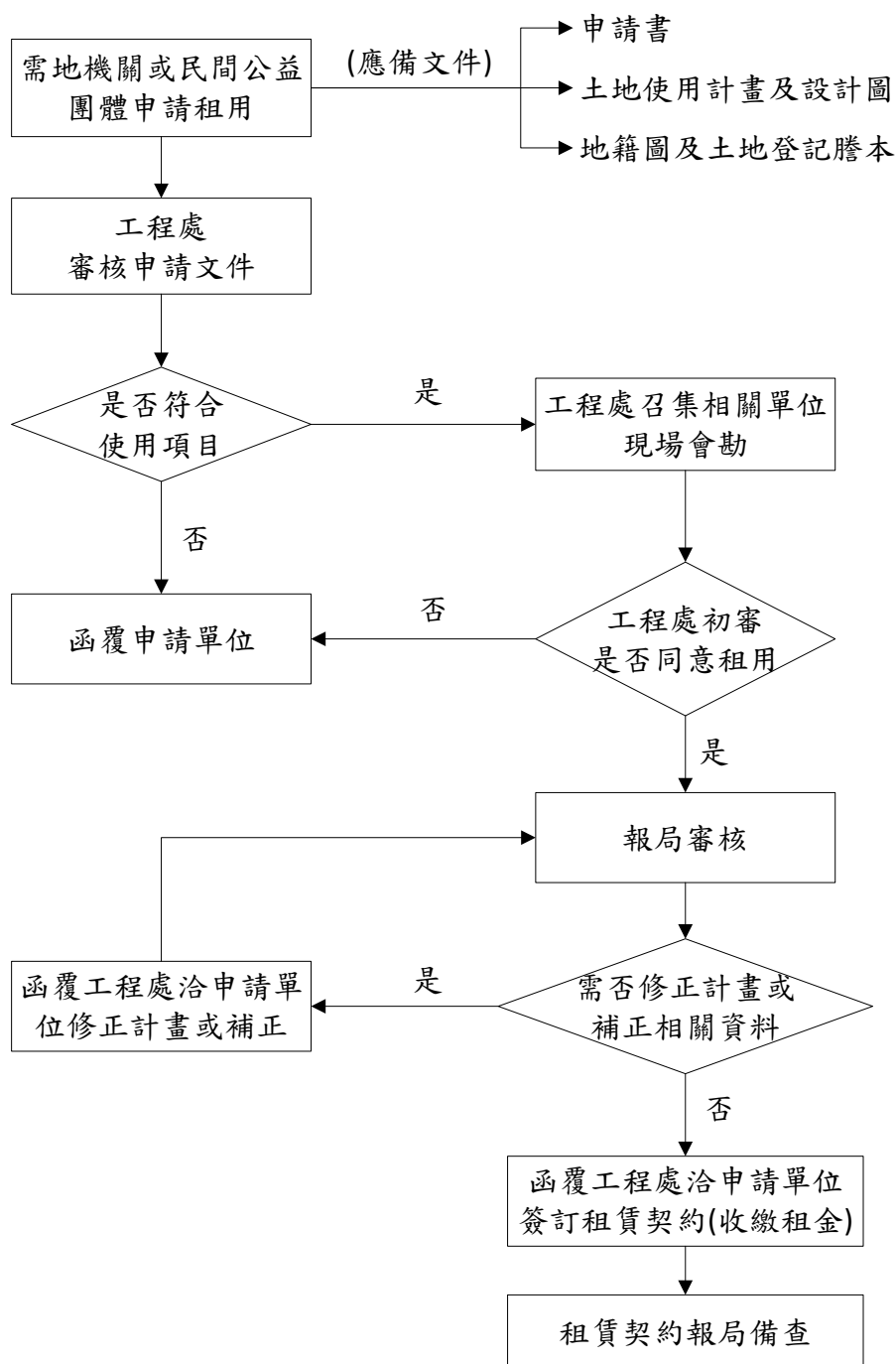


圖 4.13 高架橋下空間土地租用作業程序

### 4.2.3 用地取得與管理-用地登記管理(B203)

#### 1. 法源依據

依據公路法第 9 條、公路修建養護管理規則第 9 條、第 11 條、第 13 條及國有財產法相關條文規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 產籍管理：對於經管不動產之靜態(產權、所有權狀、財產帳、地籍資料圖冊...等)及動態(因處分、取得、變更、移轉所發生之增減)之經營及管理。
- (2) 畸零地：指依建築法第 46 條所訂畸零地使用規則與台灣省省有畸零地

#### 3. 產籍管理作業說明

- (1) 財產增加：因道路用地之徵收、撥用、價購、新登記等於取得所有權後或因土地重測、重劃、分割、標示變更等致財產有增加時應即辦理入帳，建檔管理、登記簿騰本、地籍圖、產權來源相關文件等均應指派專人保管，並檢附財產增加單、明細表、統(累)計表、財產卡等相關資料登記或報備。
- (2) 財產減少：經管之道路土地因用途變更如移交、移撥、出售...等或因土地重測、重劃、合併、標示變更等，致財產減少時應辦理財產減損，釐正相關資料，並檢附財產減損單、明細表、統(累)計表等相關資料登記或報備。
- (3) 財產增減值：土地因分割、合併、重測、重劃、地價調整、面積更正等致土地價值變動時，應辦理財產增減值作業，並檢附財產增減值單、明細表、土地統(累)計表、財產卡等登記或報備。
- (4) 土地清查：於轄區內之道路用地(公用財產)及非供道路使用之土地(非公用財產)，應定期清查有無被占用、有無閒置不用或產籍資料是否完整、正確，並陳報土地清查表送國有財產局建檔。
- (5) 地籍資料建檔與更新：依照道路清查變動結果，製作每條路線之地籍清冊及地籍圖建檔與更新。
- (6) 以上各項均應列為經常性業務，隨時保持資料常新，每年並另定期辦理產籍清查。

### 3.畸零地處理作業說明

- (1) 畸零地處理作業程序，如圖 4.14 所示。
- (2) 國有、省有土地：移請國有財產局處理。
- (3) 縣市鄉鎮有土地；移請縣市政府處理。

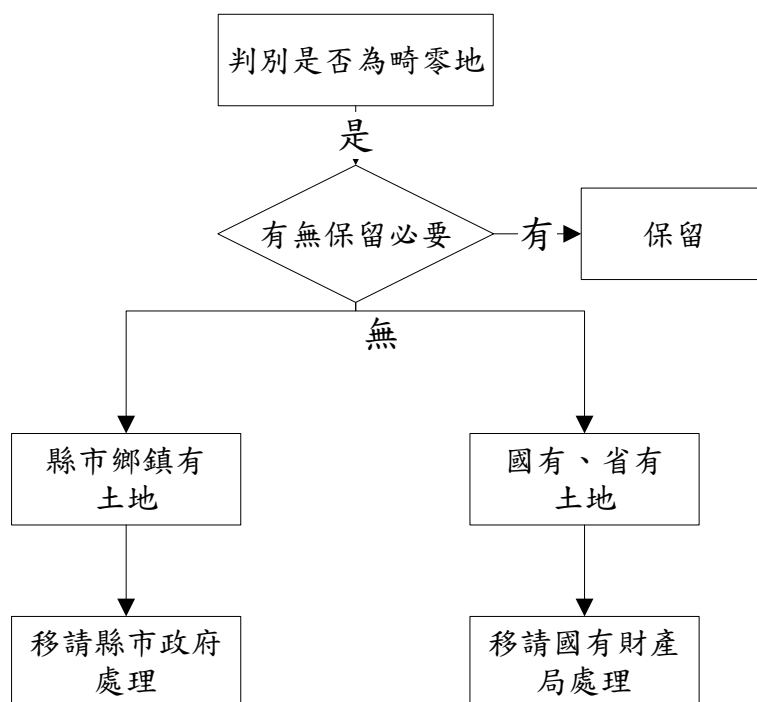


圖 4.14 畸零地處理作業程序

## 4.3 埋設(架設)管線管理(B3)

### 4.3.1 道路挖掘管理(B301)

#### 1. 法源依據

依公路法第 30 條、市區道路條例第 27 條、第 28 條、公路用地使用規則及行政院 90.8.22 修正之公共設施管線工程挖掘道路注意要點等規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 埋設管線：指依上述法源申請公路(道路)主管機關核准挖掘道路埋設(遷移)各種管線行為之總稱。

#### 3. 作業說明

- (1) 道路挖掘管理作業程序，如圖 4.15 所示。

## (2) 作業要領

- A. 管線單位填送挖掘道路申請書，至少應包括
  - (A) 挖掘路面申請書。
  - (B) 交通維持計畫書(需經當地政府道安會報核准)。
  - (C) 工程施工計畫書(含穿越構造物設計詳圖)。
  - (D) 路面挖除料及土石處理計畫書。
  - (E) 油管、瓦斯管套繪圖說。
  - (F) 申辦單位負責人員及監造單位人員姓名、職稱及聯絡電話。
- B. 初審、複審與繳費
  - (A) 道路管理單位(工務段)，就所送申請文件進行初審時，除審查文件外，應實地勘查核對計畫是否可行。若屬可行而挖掘面積在  $100\text{m}^2$  以下者，則核算修復費及許可費並通知管線單位繳費。
  - (B) 上述挖掘面積在  $100\text{m}^2$  以上者，應連同申請文件報工程處複審，經審查同意後發還工務段通知繳費。
  - (C) 道路管理單位依挖掘路面計費標準核算應繳費用後，通知管線單位向指定銀行繳費，並將繳款證明送工務段存查。
- C. 會勘交通安全設施及核發許可證
  - (A) 道路管理單位(工務段)在核發許可證之前，應訂期會勘交通安全設施及施工告示牌之準備或佈設情形，經會勘合格作成紀錄後，當即核發挖掘道路許可證。
  - (B) 管線單位應持許可證向當地警察機關報備並施工。
  - (C) 道路管理機關應預先編製修復預算書，以便即時進行發包作業。
  - (D) 挖掘長度在市區超過 300m，在郊區超過 500m 時，得核發分段許可證。
- D. 道路管理單位在挖掘道路施工期間，應隨時派員巡查，檢視是否符合下列規定
  - (A) 挖掘公路前應以切割機整齊切割至路面底部。
  - (B) 埋設管線挖出之廢土方應即時全部運離工地。若需再利用者，應依照路面挖除料及土石處理計畫書規定辦理。
  - (C) 管線埋設完竣，若以控制性低強度混凝土回填時，面層應以 10cm

厚瀝青混凝土鋪設；若以碎石級配料或粗砂回填時，應分層夯實，壓實度需達 95%以上，面層並應以 15cm 厚瀝青混凝土鋪設。並補繪原有熱拌標線，面層表面應與原路面盡量齊平(含人、手孔)。

(D) 連續路段達 200 公尺以上者，以高低平坦儀檢測，標準差不得超過 3.4mm；200 公尺以下之零星挖掘或人(手)孔蓋周邊挖掘以 3 公尺直規檢測，高低差不得超過 6mm。

E. 管線施工完竣，道路管理單位應依據完工報告實地勘驗或分段勘驗。如勘驗合格則接管該段道路，進行路面修復工程。若不合格，除依法處罰外，並令其改善至合格為止。

F. 挖掘路段長度超過一公里以上者先由工務段邀集各有關管線單位召開配合挖掘路面施工協調會，以避免道路一再重覆挖掘而遭民眾指責。凡未能於同時段配合埋設管線之單位，於路面完成修復之保固期限內，不再受理挖掘申請。

G. 填報月報表：

(A) 工務段每月自工程管理系统網站下載挖掘路面收支情形月報表，於每月 5 日前呈報工程處，俾利與工程處會計單位相互勾稽。

(B) 工程處應於每月 10 日前，確認前月資料之正確性。

### (3) 管制事項

A. 禁挖限制

(A) 道路拓寬改善完成未滿三年者。

(B) 路面加封未滿二年者。

(C) 每年十月五日至十月十五日及農曆十二月十六日起至元月十五日止之期間。

(D) 其他經道路管理單位認定有禁挖必要並經先行公告者。

B. 遇有下列工作可免受禁挖限制

(A) 配合國家政策性之重要建設工程(須檢附相關證明文件)。

(B) 配合國防需要之重大軍事管線工程。

(C) 因應民生需要之自來水、電力、電信、瓦斯、汙水等支、配管線新銜接工程。



(D) 緊急搶修工程。

(E) 配合或解決區域性專案問題之公共設施(如交通號誌、區域排水系統等)。

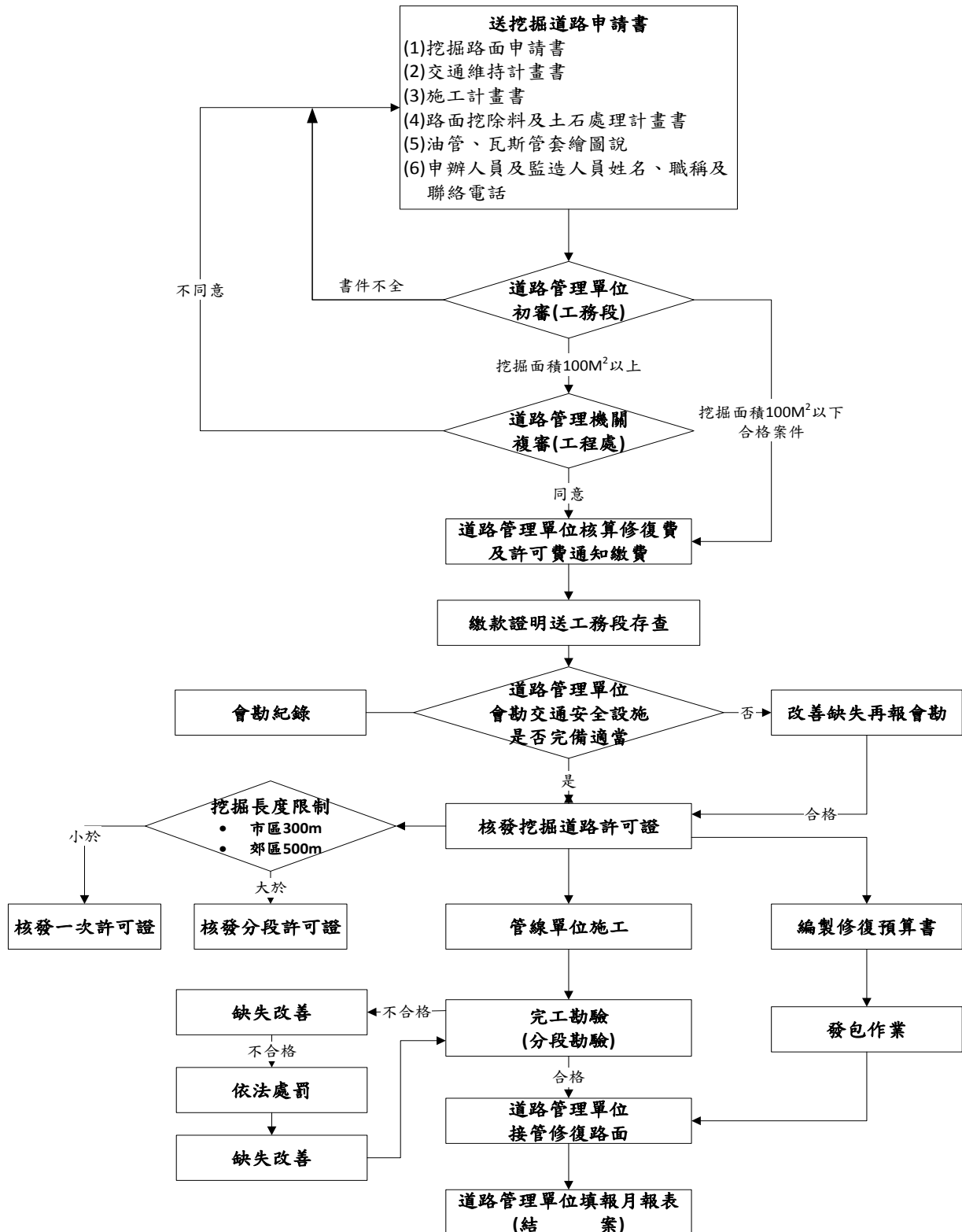


圖 4.15 道路挖掘管理作業程序

### 4.3.2 架設管線管理(B302)

#### 1. 法源依據

依公路用地使用規則相關條文規定辦理。

#### 2. 名詞釋義

- (1) 架設管線：指依公路用地使用規則各條規定，在橋梁、隧道設施上附掛、架設管線，或在公路用地上方架設電力、電信線路增設穿越公路設施，或在上方架設運輸索道之總稱。為掛設管線須同時挖掘道路者，應另依挖掘道路規定申請

#### 3. 作業說明

##### (1) 作業流程

- A. 橋梁掛設管線作業程序，如圖 4.16 所示。
- B. 隧道掛設管線作業程序，如圖 4.17 所示。
- C. 公路架設桿線索道作業程序，如圖 4.18 所示。

##### (2) 作業要領

- A. 填送申請書，按以下項目選擇附送：
  - (A) 橋梁掛設管線申請書。
  - (B) 隧道掛設管線申請書。
  - (C) 公路用地架設桿線申請書。
  - (D) 增設通過公路設施申請書。
  - (E) 公路上空架設索道申請書。
  - (F) 交通維持計畫書。
  - (G) 工程計畫書(包括管徑尺寸重量、細部設計詳圖及施工方法)。
  - (H) 桿線(索道)架設位置圖。
  - (I) 申辦單位負責人員及監造單位人員姓名、職稱及聯絡電話。
- B. 道路管理單位審核：經工務段初審後須送交工程處複審。
  - (A) 在橋梁(隧道)掛設管線須同時挖掘路面者，應先取得掛設許可後再申請挖掘路面。
  - (B) 橋梁(隧道)掛設管線或其他設施遷移時，得參考交通部公路總局挖掘公路作業程序手冊第四點第七、八項規定辦理。

- (C) 新建橋梁(隧道)因掛設管線所增加之費用，由管線單位負擔。
  - (D) 附掛物應不妨礙觀瞻，不影響原有排水及結構安全。
  - (E) 管線單位僅利用橋墩架設管線或獨立架設管線，其兩端跨置於引道翼牆上者，比照道路挖掘管理規定審查。
  - (F) 申請附掛橋梁之管線，管線外徑不得大於 20cm；管線總重不得超過 50kgf/m。
  - (G) 申請在隧道底部設置管線，不得影響結構安全。
  - (H) 申請掛設之管線或其他使用公路設施，應符合公路土地使用之相關規定。
- C. 核准與繳費：道路管理單位於核准掛設或准予使用後，如不需繳費則發函同意使用；如需繳費應俟管線單位向指定銀行繳費後，再核發許可文件。
- D. 道路管理單位應於管線或其他使用公路設施在施工期間，應隨時派員巡查，檢視有無妨礙交通安全及違反公路土地使用規則之相關規定。如有不合規定情事，應即勒令停工改善，俟改善後再行施工。
- E. 填製月報表
- (A) 工務段應將掛設管線等所收費用，並同挖掘路面收支情形月報表，於每月 5 日前呈報工程處，俾利與工程處會計單位相互勾稽。
  - (B) 工程處應於每月 10 日前，確認前月資料之正確性。

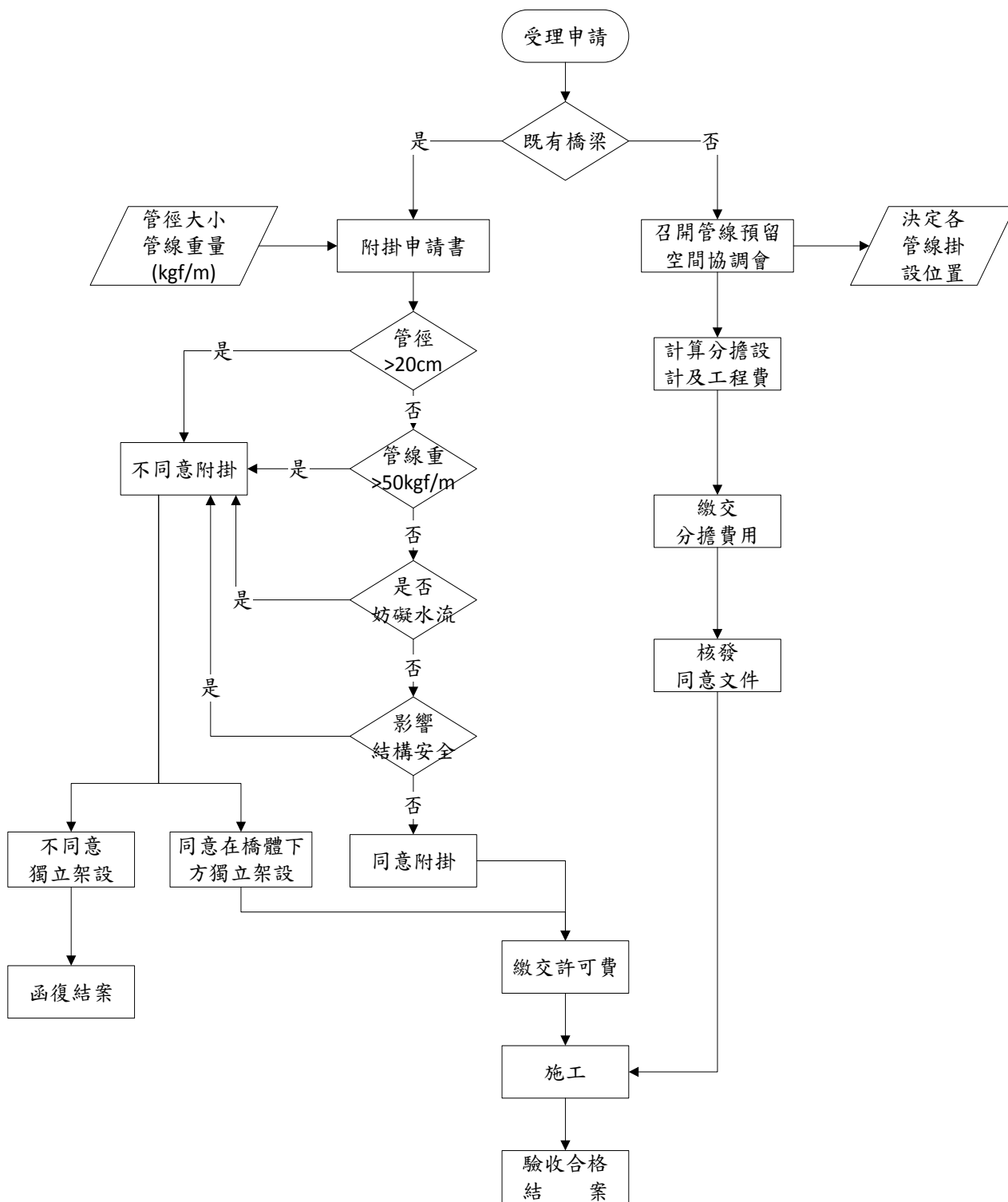


圖 4.16 橋梁掛設管線作業程序

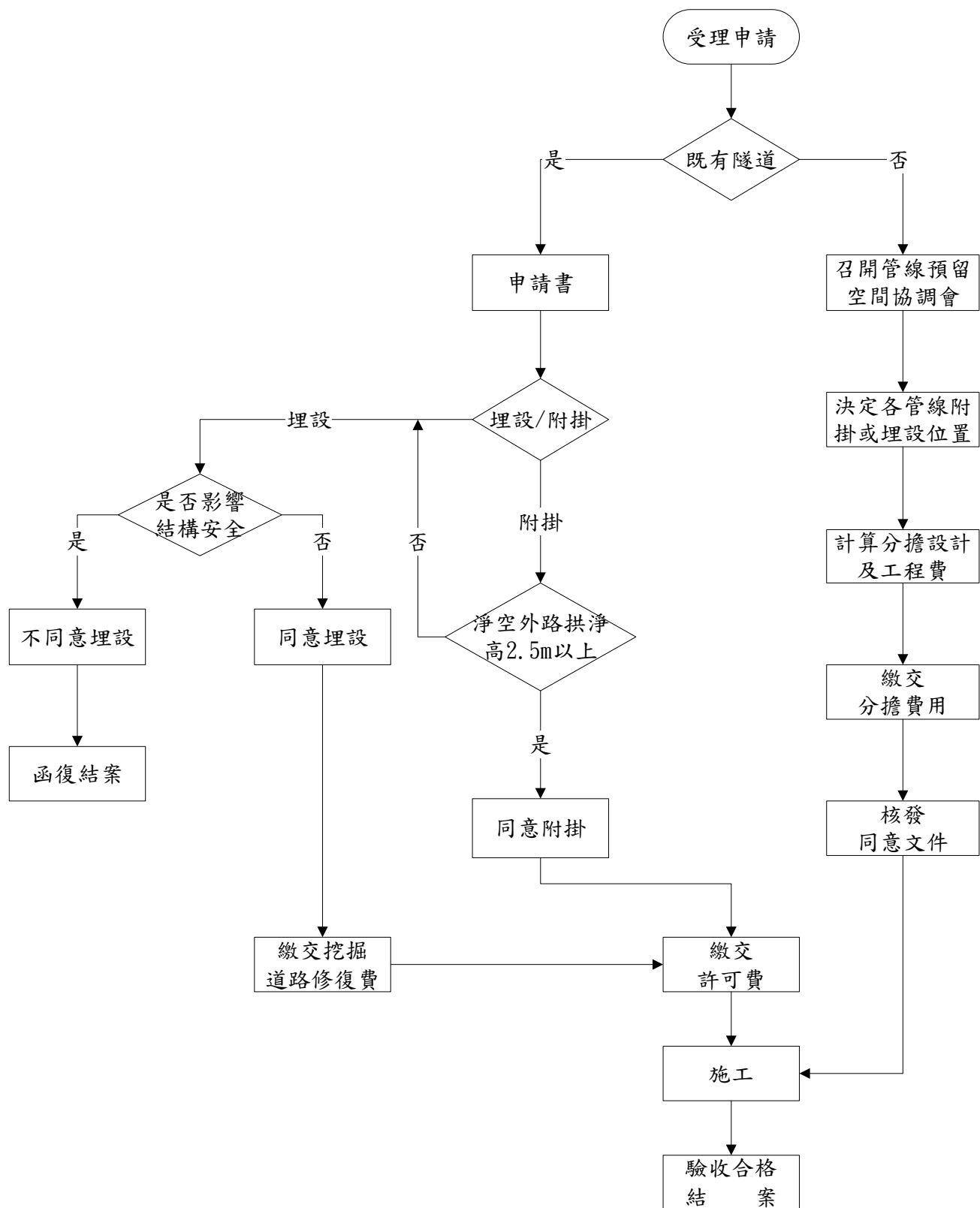


圖 4.17 隧道掛設(埋設)管線作業程序

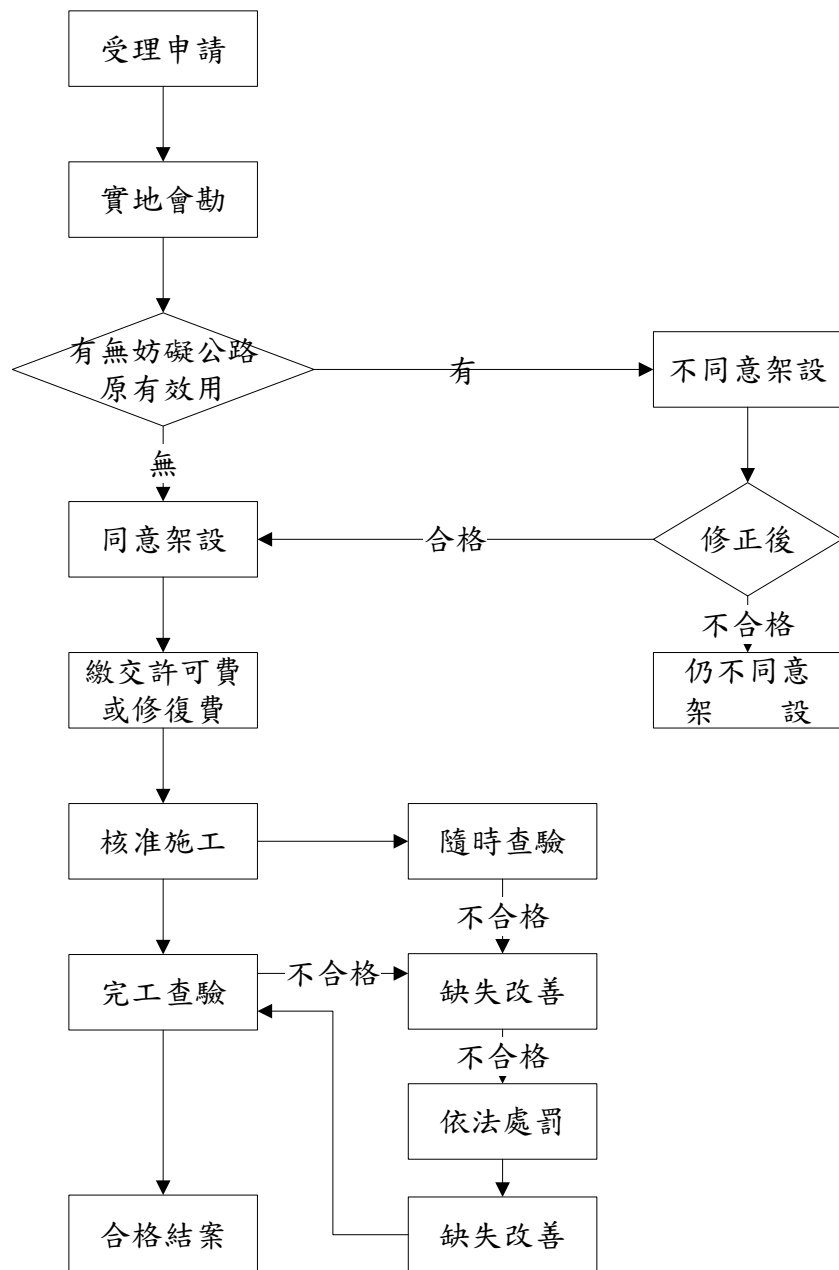


圖 4.18 公路架設桿線(索道)作業程序

## 第五章 資源分配子系統

本系統原係以人力、機具、材料、採購等 4 項與資源分配有關之作業程序為重點。惟因人力管理、機具調派及材料供應 3 項，受科技進步、作業簡化及時空環境變遷影響，在設施維護上已失去積極的意義。本章除說明無具體訂定作業程序之理由外，不列出作業程序。僅就採購作業管理提出作業程序。

### 5.1 養護人力管理(C1)

公路養護工作，以交通部公路總局為例，可分為三個時期。早期之養路工作全賴人工辦理，可稱之為人工養路時期。其後，引進機械車輛，逐步調整養路方法，遂改為以機械為主以人工為輔的養路方法，可稱為人工養路與機械養路並重時期。迨至 63 年公路局推行第一期養路機械化三年計畫起，逐年添置養路機械，裁減養路道工，乃放棄以人工養路之原則，是為養路機械化時期。

目前公路養護方式逐漸改變成以公開招標委由得標廠商承擔經常養護工作，以致各工務段工程人員僅扮演著道路巡查、養護決策、會勘協調、發包設計及驗收等為政府預算與資源分配進行把關的角色，難作養護人力之區分。除防救災由段長進行任務編組外，均為個人獨立作業與進行時間分配。且有關工程人員的調動、考績與薪資管理等自有人事單位負責，實無一定之作業程序，故予省略。

### 5.2 養護機具材料調配(C2)

公路管理單位雖有訂定「交通部公路總局車輛機械管理要點」與「交通部臺灣區國道高速公路局養護機械管理要點」，其管理要點僅對機具之保養、保管、調度等進行概略性說明，概因養護機具因使用目的不同管理程序將有所不同難以制定統一標準程序。隨著養護人力縮減亦逐年減少，目前各工務段所擁有的車輛機具大部分為客貨車，其主要做為工程司進行道路勘查之移動工具，工程司僅需填寫派車單進行車輛借用即可。且公路養護作業均依賴得標廠商支援，若僅針對其他機具制定程序，亦無法與實情相符，故予省略。

### 5.3 養護材料供應(C3)

早期公路養護作業，以工務段自行養護為主。在每一工務段均設有材料儲存場及路面修補工具，囤放整桶柏油及骨材；並設有標誌修護工廠，製作各種標誌，俾可隨時補換。由於路面品質的改善，可隨時由 AC 拌合廠提供修護材料，已無自備材料之必要。至其他維護工程，採用開口契約方式，由得標廠商負責。就公路管理機構而言，已無材料供應作業程序問題，故予省略。

### 5.4 採購作業管理(C4)

#### 5.4.1 採購作業管理-標案製作(C401)

##### 1. 法源依據

依據政府採購法辦理公開招標、選擇性招標、限制性招標，將招標公告或辦理資格審查之公告刊登於政府採購公報，並公開於資訊網路之規定辦理。

##### 2. 名詞釋義

(1) 採購：指工程之定作、財務之買受、定製、承租及勞務之委任或僱傭等。

(2) 採購金額現行規定

A. 查核金額：工程及財務採購為新台幣五千萬元，勞務採購為新台幣一千萬元。

B. 公告金額：工程、財務及勞務採購為新台幣一百萬元。

C. 小額採購：為新台幣十萬元以下之採購。

D. 巨額採購：工程採購為新台幣二億元；財務採購為新台幣一億元；勞務採購為新台幣二千萬元。

(3) 標案分類：分為工程標案、勞務標案(含委託技術服務標案)及財務採購標案三種，且無一定製作程序。本研究就工程及勞務兩種予以說明。

##### 3. 作業說明

(1) 工程標案製作：工程標案招標文件包括發包申請單、發包基本資料、招標資訊、招標公告、投標須知、甲標封、證件封、標單封、詳細價目表、退還押標金申請單、當場退還押標金申請用印單、切結書、印模單、預算書、底價封、投標廠商聲明書、施工預定進度表(需於訂約附訂者)、



全份電子招標文件電腦檔案、設計圖、契約主文、施工補充條款、技術規定(施工說明書)擇符合標案適用者及其他相關規定資料(如工程採購物價指數調整、工程款條款訂定原則、綜合保險注意事項、押標金連帶保證金、履約保證金連帶保證書、工程投標押標金繳退要點、連工帶料發包材料抽檢驗規定、營造業專業工程特定施工項目應置技術士種類比率或人數標準表、工程監督付款實施要點、混凝土工程防止使用海砂實施要點、河川區域內跨河構造物上部結構施作場撐審查注意事項、剩餘土石方處理管制及稽查(核)作業要點、剩餘土石方處理管制及土資場場外直接轉運流向管制作業規定、爆炸物施工規範條款、施工品質管理作業要點、預付款還款保證連帶保證保險單、預付款還款保證連帶保證書格式、工程預付款作業要點等)。在製作標案時，依工程個案需要，將上述招標文件檢齊後完成標案製作。

- (2) 勞務標案製作：勞務標案招標文件包括發包申請單、發包基本資料、招標資訊、招標公告、投標須知、甲標封、證件封、標單封、押標金封、招、投標契約文件、文件清單、退還押標金申請單、當場退還押標金申請用印單、投標廠商聲明書、切結書、授權書、勞務採購契約條款、補充條款、綜合保險注意事項、押標金連帶保證書、履約保證金連帶保證書、履約保證金連帶保證保險單、詳細價目表、底價封等。在製作標案時，依工程個案需要將上述招標文件檢齊後完成標案製作。
- (3) 委託技術服務標案製作：委託技術服務招標文件包括委託技術服務工作投標須知、廠商資格證明文件審查表、印模單、委託技術服務評選辦法、議約授權書、技術服務工作委託契約、技術服務工作說明書、公告固定服務費用(或費率)清單、委託技術服務投標廠商聲明書、切結書、甲標封、證件封等，在製作標案時，依實際需要、將上述相關文件檢齊後完成標案製作。

#### **5.4.2 採購作業管理-發包訂約(工程採購)(C402)**

##### **1. 法源依據**

依據政府採購法及其相關子法之規定辦理。為簡化作業程序，本研究僅以與工程有關部分為限。

查採購作業異常複雜，非簡單程序所能涵蓋，如因依照本作業程序辦理致生瑕疵，造成於法不合情事，不能以本研究作為佐證。

## **2. 名詞釋義**

### **(1) 招標方式**

- A. 公開招標：指以公告方式邀請不特定廠商投標者。
- B. 選擇性招標：指以公告方式預先依一定資格條件辦理廠商資格審查後，再行邀請符合資格之廠商投標者。
- C. 限制性招標：指以不經公告程序，邀請二家以上廠商比價或僅邀請一家廠商議價者。

(2) 標案補充說明：在開標前對契約條文所作之書面補充說明或修正，並為契約文件之一部份。

(3) 一定期限：辦理公開招標、選擇性招標、公開評選、公開徵求或審查，其自招標公告日或邀標日起至截止招標日止之等標期，應依「招標期限標準」規定訂定合理期限。

(4) 決標通知：辦理公告金額以上採購之招標，除有特殊情形外，應於決標日起 30 日內，將決標結果之公告刊登於政府採購公告，並以書面通知各投標廠商。無法決標者亦同。

## **3. 作業說明**

### **(1) 作業程序**

- A. 公開招標基本作業程序，如圖 5.1 所示。
- B. 公告金額以上公開招標作業程序，如圖 5.2 所示。
- C. 選擇性招標(經常性採購)作業程序，如圖 5.3 所示。
- D. 限制性招標(比價)作業程序，如圖 5.4 所示。
- E. 限制性招標(議價)作業程序，如圖 5.5 所示。
- F. 限制性招標巨額採購委託設計作業程序，如圖 5.6 所示。
- G. 工程契約簽定作業程序，如圖 5.7 所示。

### **(2) 作業要領**

#### **A. 作業原則**

- (A) 辦理公開招標或選擇性招標，應將招標公告或辦理資格審查之公告刊登於政府採購公報，並公告於主管機關之政府採購資訊網

站，修正時亦同。

- (B) 公告金額以上公開招標在底價內最低標決標者，依圖 5.2 及附件一之程序說明辦理。
- (C) 選擇性招標之經常性採購；限制性招標之比價；限制性招標之議價；分別依圖 5.3、圖 5.4、圖 5.5 及附件二程序辦理。
- (D) 查核金額以上採購之開標、比價、議價、決標及驗收時，應於規定期限內，檢送相關文件報局派員監辦；未達查核金額之採購，其決標金額達查核金額者，或契約變更後其金額達查核金額者，應補具相關文件送交通部備查。
- (E) 公告金額以上未達查核金額採購之開標、比價、議價、決標及驗收時，由工程處派員監辦之。
- (F) 工程採購作業之辦理單位、授權預算範圍及核簽層級，依機關權責劃分規定辦理。

#### B. 公開招標作業

- (A) 查核金額以上工程案件，設計單位(含自辦或委辦)根據市場行情及公共工程價格資料庫編擬工程預算書、設計圖說送工程處審核後併招標文件報局核定。
- (B) 工程預算書、圖說及招標文件一經核定，工程處承辦單位備妥招標公告，簽報核准後，將招標公告上網公告。
- (C) 開標作業現場情況處理，參閱本節 C 向各點辦理。
- (D) 投標廠商之押標金，須依採購法押標金保證金暨其他擔保辦法辦理。
- (E) 廠商之投標書經審核無誤後，當場啟標，逐一公布廠商之報價金額，並填寫開標/比價/議價/決標/流標/廢標紀錄表。如最低標價廠商報價偏低或超出底價，應依採購法第 58 條或採購法第 53 條及第 60 條規定辦理。開標時各單位所提澄清及注意事項亦應列入紀錄。
- (F) 有關決標保留或廢標之裁定按採購法及投標須知之規定辦理，由主辦工程處在開標後一定期限內依程序報核，作成決標或廢標之裁定。

- (G) 決標之工程，應將「決標通知」陳核後，函發各投標廠商。得標廠商應於收悉「決標通知」之日起，在規定期限內提出履約保證金及投標須知所規定之應提送文件，至開標單位辦理簽約手續。

C. 開標作業現場情況處理

- (A) 開標有最低價標，且在底價內，其標價合理，即宣布決標。(52(I)一款)
- (B) 開標有最低價標，且在底價內，但其標價有(58)情形者，可請廠商說明後，認為合理或仍不合理而提供擔保後決標，該廠商未依通知內辦理，得不決標於該廠商，並以次低標為最低標。(施 79、80)、(押保辦法 30)(80.06.04 工程會 8807356 號函)。
- (C) 有兩家以上廠商標價相同，均為最低價，而比減價之次數已達三次者，抽籤決定之。(施 62)
- (D) 均超出底價，最低價者減標一次，仍超過底價時，所有合於招標文件規定之投標廠商重新比減價格，比減價格不得逾三次。辦理結果，最低標價超過底價而不逾預算數額，且確有緊急情事需決標時，應經原底價核定人或其授權人核准，且不得超過底價百分之八。但查核金額以上之採購，超過底價百分之四者，應先報經上級機關核准後決標。(53、60)(施 70、71、72、72、83)
- (E) 均超出底價，且已無法依(53)再行比減價者，如招標公告及招標文件內預告者，可經協商後，由各合格廠商依協商結果重遞投標文件再決標予最低價標廠商(55、57)(施 76、77、78)
- (F) 在(D)之情況，如各廠商比減價三次均超出底價百分之八且無協商預告；而無法依(53)規定決標者，宣布廢標。
- (G) 註：( )內阿拉伯數字表示採購法條文；加「施」字者表示採購法施行細則條文。各圖所註者亦同。

D. 議價/比價

- (A) 同本節 B 項(A)點。
- (B) 同本節 B 項(B)點。
- (C) 依廠商登記與資格審定及本程序附件二之投標廠商選擇作業要點，選取合適廠商，併同彙編之招標文件、預估工程底價，陳報

核准。

- (D) 工程採購如符合採購法第 22 條相關規定，得採限制性招標(比價/議價)方式辦理。惟其工程發包工程費在公告金額(含)以上未達查核金額者，應先列舉事實，敘明理由報局同意後再憑以辦理；符合採購法第 22 條第 1 項第 1 款、第 3 款、第 4 款、第 6 款、第 7 款者，由工程處核定。
- (E) 工程發包工程費在查核金額以上之工程，擬採限制性招標(比價/議價)方式辦理者，應敘明理由及符合採購法之條款報局核定，並由局派員監辦。
- (F) 擬採限制性招標(比價/議價)之原則核定後，工程處應即通知廠商於指定日期前來辦理比價/議價。
- (G) 比價/議價時，如參予比價廠商已足兩家或議價廠商已準時出席，工程處應在監辦人員監視下當眾啟標，並依 B 點(B)程序辦理。
- (H) 有關決標保留或廢標之裁定與通知，按採購法及投標須知之相關規定；工程處在開標後一定期限內針對已宣佈保留之案件依程序報核作成決標或廢標之裁定。
- (I) 同本節 B 項(G)點。

(3) 上網公告作業

- A. 各組室處向政府 GCA 憑證管理中心(<http://gca.nat.gov.tw>)申請憑證 IC 智慧卡，於發卡中心(<http://www.ecard.net.tw>)開卡後，並於電子採購網(<http://web.pcc.gov.tw>)辦理 IC 智慧卡權限註冊後，於政府採購領投標系統網辦理招標文件費用代收申請。
- B. 本局各組室向機料組申請，各工程處、監理所、汽訓中心則向各機關採購帳號權限控管單位申請，控管單位依採購業務需求給予延伸碼，各業務單位依據授予之採購帳號延伸碼登入公共工程委員會政府電子採購網站。
- C. 各招標單位承辦案件奉核後進入政府電子採購網(<http://web.pcc.gov.tw>)政府採購資訊公告系統填寫公告內容上傳公告，並將招標文件備妥後上傳。

- D. 各招標單位承辦案件奉核後填寫標案採購申請單、並附招標文件(含電子檔案)，工程類採購金額達 1000 萬元以上者標單應加附資源統計表，並提供 PCCES 及 EXCEL 二種格式標單，登入公共工程委員會政府採購資訊公告系統刊登政府採購公告及招標文件上傳。
- E. 已上傳至主機端之資料，若發現某些項目需要更改時，於系統尚未公告之前，均可更改公告內容或更換招標文件檔案，若已經公告有必要更改公告內容，或更換招標文件檔案，則可使用更正公告的程序，完成資料更改。
- F. 已上傳之招標公告資料，若發現某些項目需要辦理變更或補充招標文件內容時，應填寫更正公告資料表格，登入行政院公共工程委員會政府採購資訊公告系統辦理變更。招標文件有重大變更或辦理變更其等標期限尚不足 5 日者，應酌情延長等標期限。
- G. 公告金額以上之採購案件如有無法決標之情形，應將無法決標理由，自無法決標日起 30 日內公告於政府採購領投標系統網(<http://www.geps.gov.tw>)。
- H. 公告招標案件如有廢標或流標，應登入行政院公共工程委員會政府採購資訊公告系統刊登無法決標公告，傳送期限為廢標或流標後、再次招標前；至遲不超過廢標或流標後二星期。招標文件未變更，再次招標時應重行登入行政院公共工程委員會政府採購資訊公告系統，新增刊登第二次(或以上)招標公告及招標文件上傳。招標文件有變更時，應重新辦理第一次招標。
- I. 決標後應將投標情形(採限制性招標者比照)、決標方式、決標日期、決標金額及投標廠商等資料自決標日起 30 日內公告於政府採購領投標系統網(<http://www.geps.gov.tw>)。
- J. 開標與上傳資料處理單位不同者，決標後開標單位應將開標情形(採限制性招標者比照)填寫標案資料、決標公告資料、廠商投標資料、廠商基本資料等送與資料處理單位。決標資料應於決標日起 30 日內登入行政院公共工程委員會政府採購資訊公告系統刊登決標公告。
- K. 採購金額逾 10 萬元之決標資料，應於決標當月之次月底以前填製決標當月之月報表，送主(會)計核章後，陳報機關首長或其授權人員核

定後，置於專卷保存。

- L. 契約執行單位分為原招標單位和非原招標單位。原招標單位：僅須填計價經過資料和廠商評鑑資料。非原招標單位：則先填寫標案、決標、廠商資料、爾後僅須填計價經過資料和評鑑資料表，在 PC 端輸入上列資料存成\*\*\*.sql 檔後，再透過通訊軟體(Kermit)上傳至主機端。

#### (4) 訂約作業

- A. 得標廠商應於決標通知後，依投標須知規定期限內至工程處簽訂契約及繳納履約保證金。未達查核金額之工程，繳納履約保證金之期限為決標日起 14 日；查核金額以上之工程不得少於 14 日。
- B. 得標廠商未於投標須知規定期限內簽訂契約及繳納履約保證金時，視為得標廠商拋棄得標，其所繳納之押標金不予發還外，並依採購法第 101 條至第 103 條規定辦理。
- C. 契約書之訂定
  - (A) 審查廠商提送之簽訂文件是否符合及履約保證金之核計及對保認可。
  - (B) 工程契約詳細價目表各工項單價，除另有規定外，原則由工程處工務(程)課按決標總價與發包預算總價之比例調整之。如有得標廠商對所調整後之單價提出異議，工程處應針對異議部分檢討廠商投標之單價後，再行協議調整。
  - (C) 彙集契約文件，並備齊需求份數裝訂成冊。
  - (D) 工程處以書面通知廠商法定代理人，前來辦理簽訂工程契約手續。經共同核對契約內容及廠商印鑑無誤後，由工程處與廠商於契約正本及副本分別用印，完成訂約手續。
  - (E) 工程訂約手續完成後，由工程處與廠商各執工程契約正本一份。查核金額以上之工程應將副本三份送局備查。
- D. 廠商之「押標金」除另有規定外，於工程契約簽訂及繳納履約保證金後，由工程處無息退還廠商。

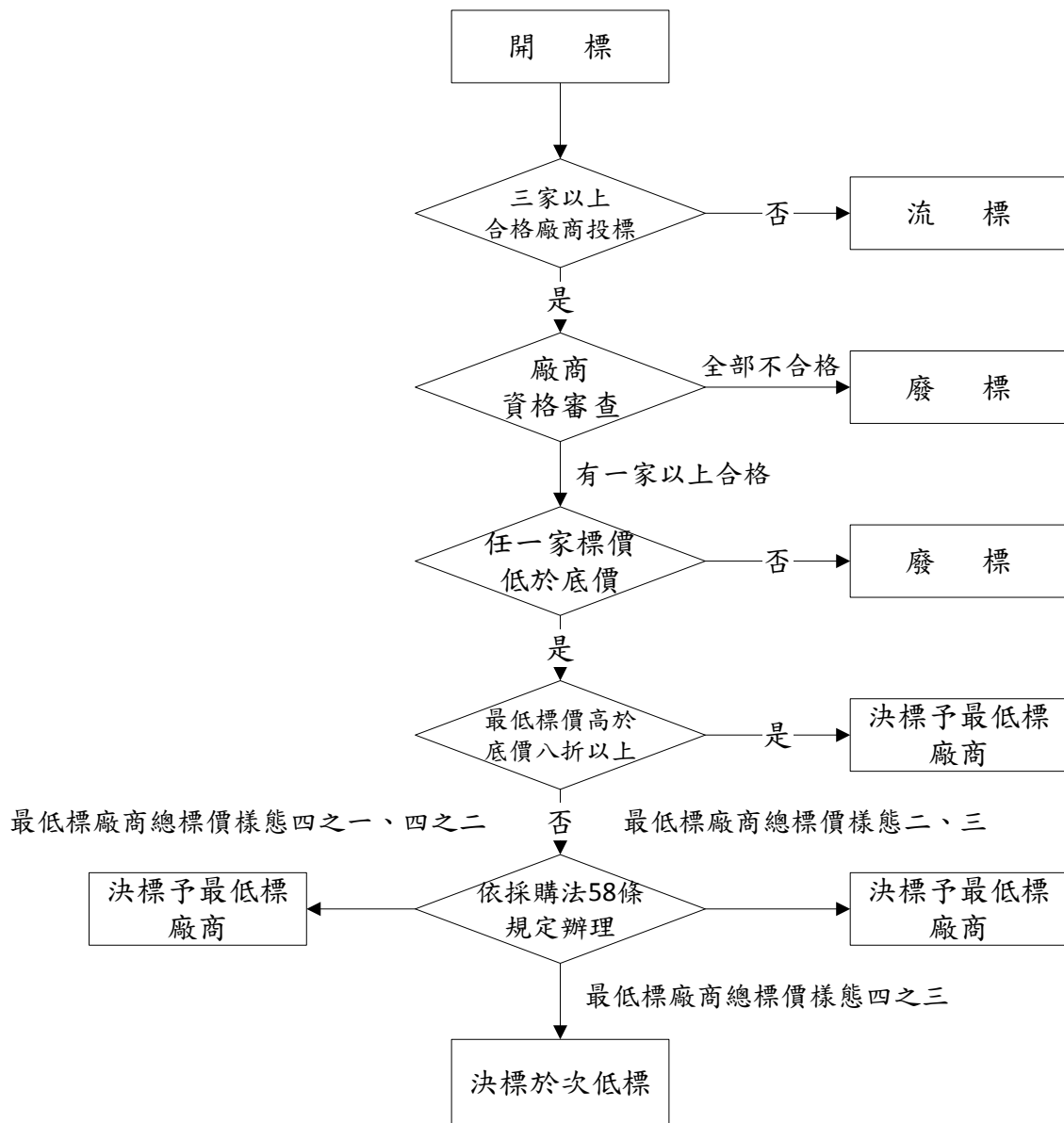


圖 5.1 公開招標基本作業程序



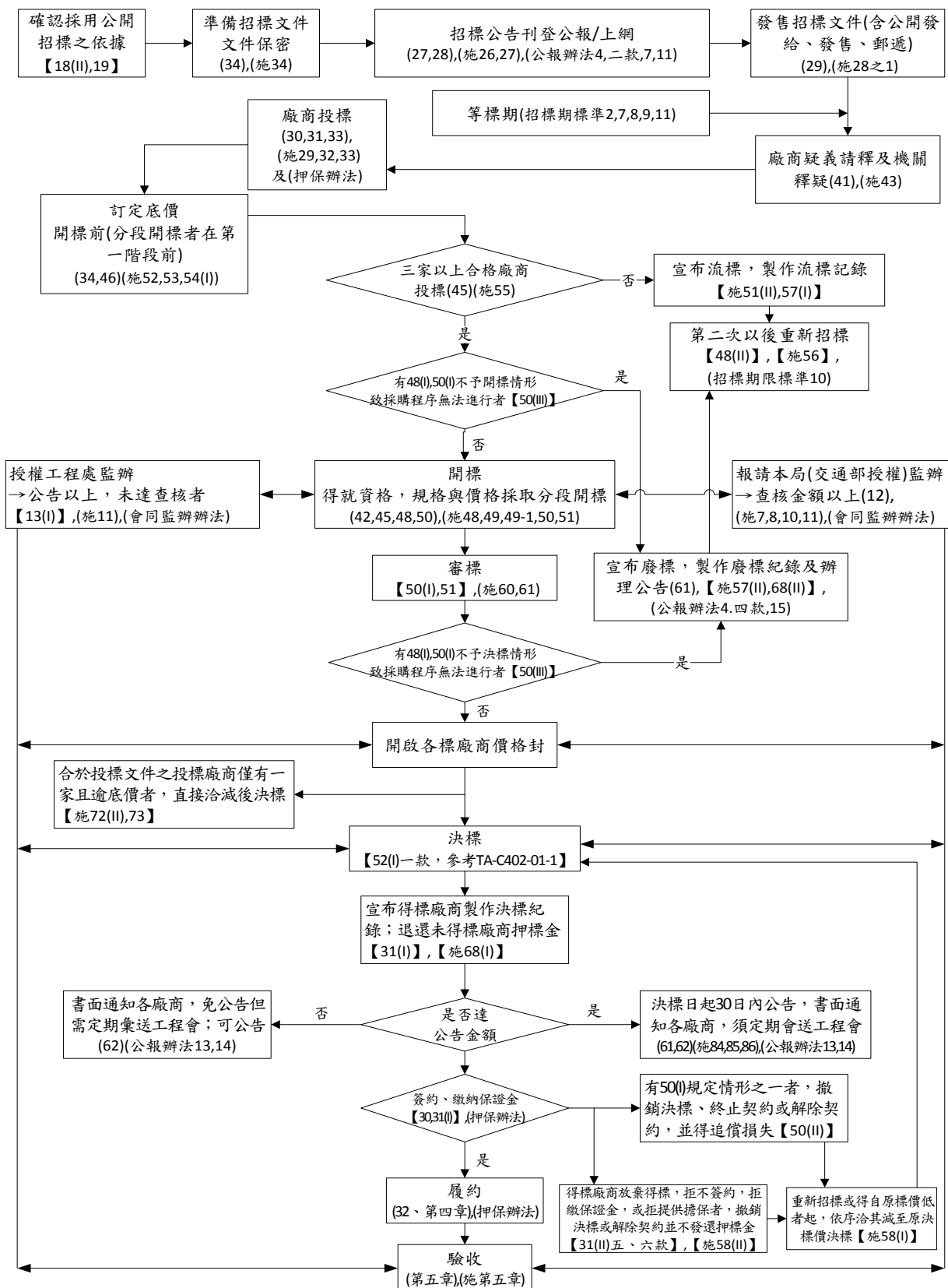


圖 5.2 公告金額以上公開招標作業程序

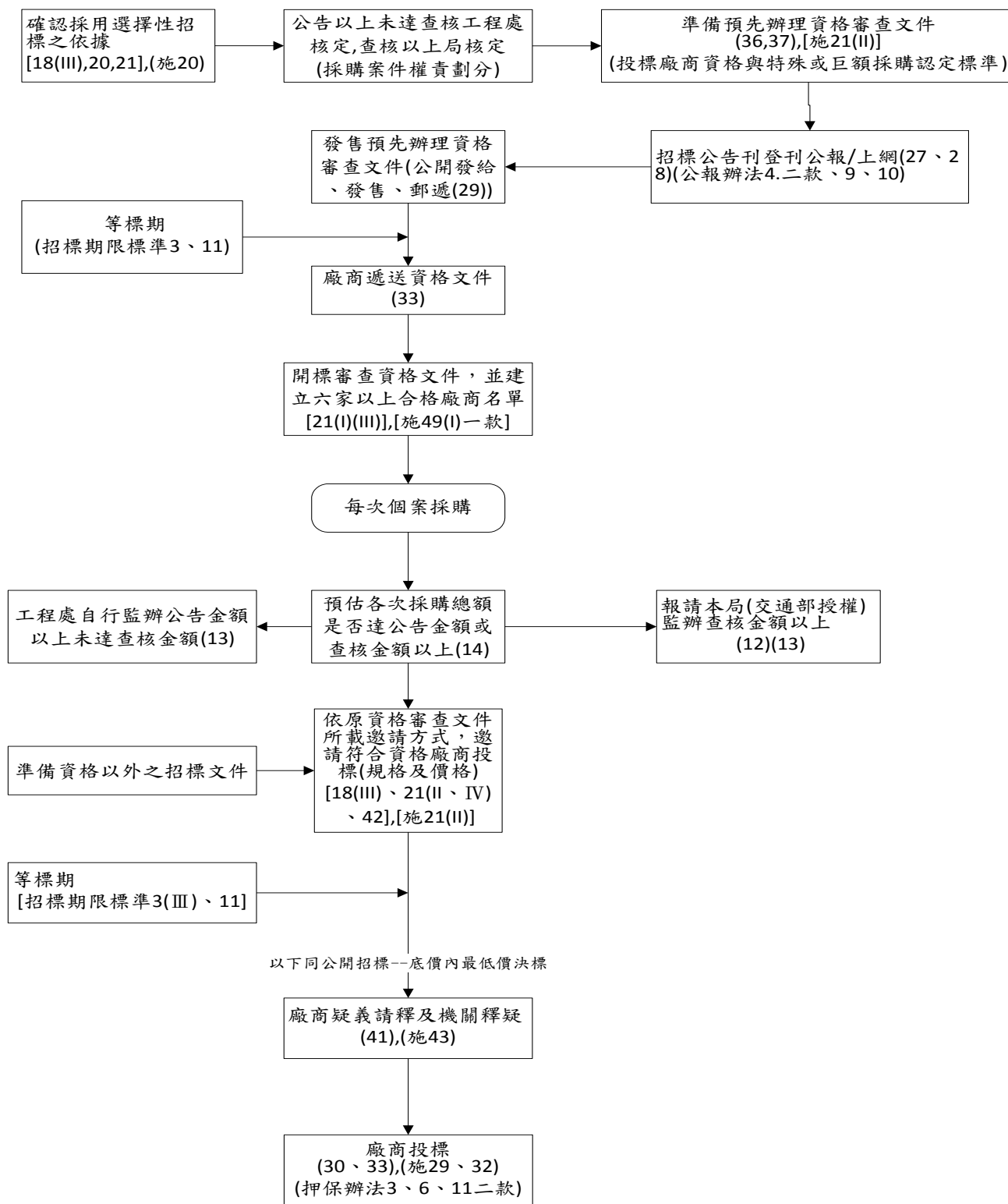
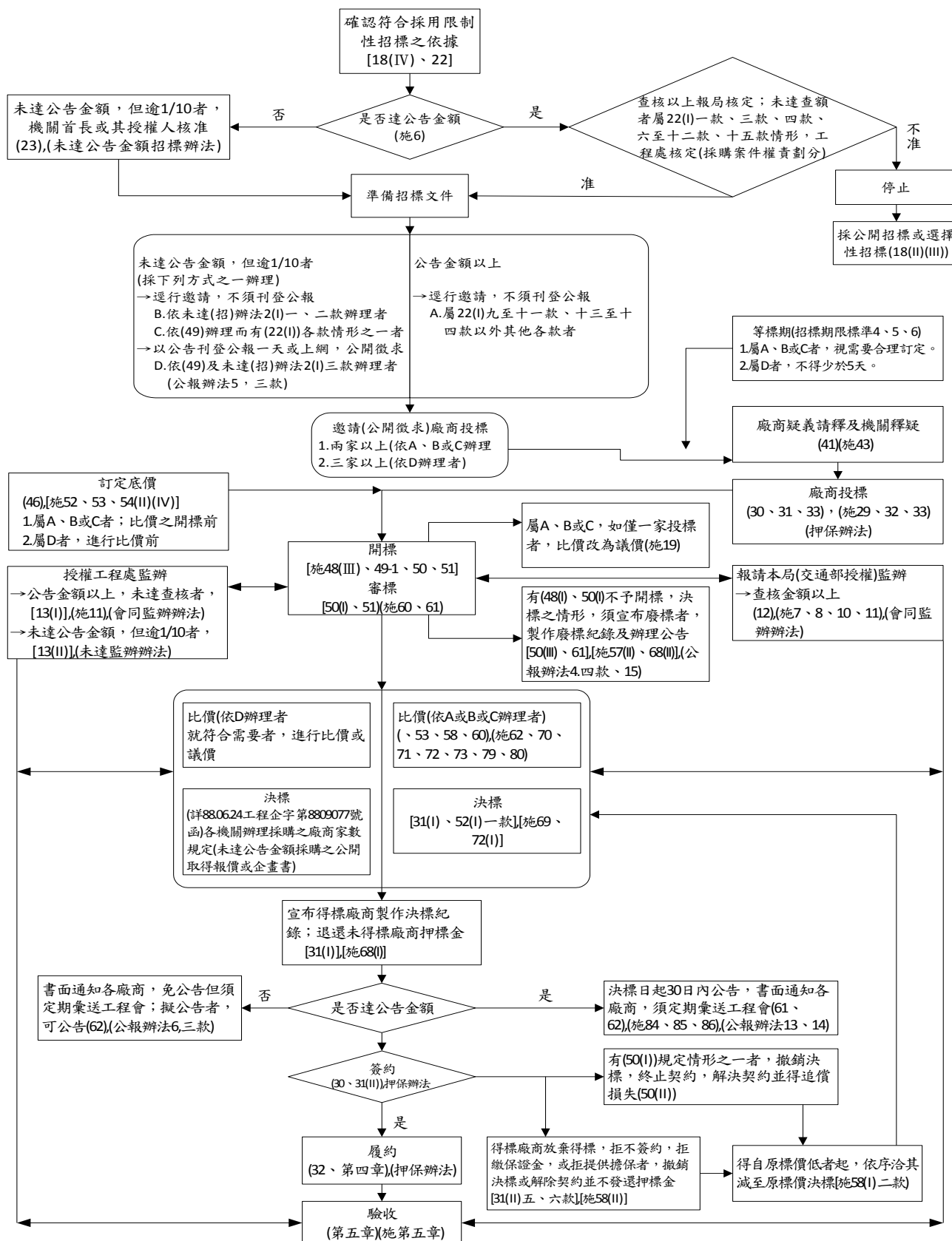


圖 5.3 選擇性招標(經常性採購)作業程序



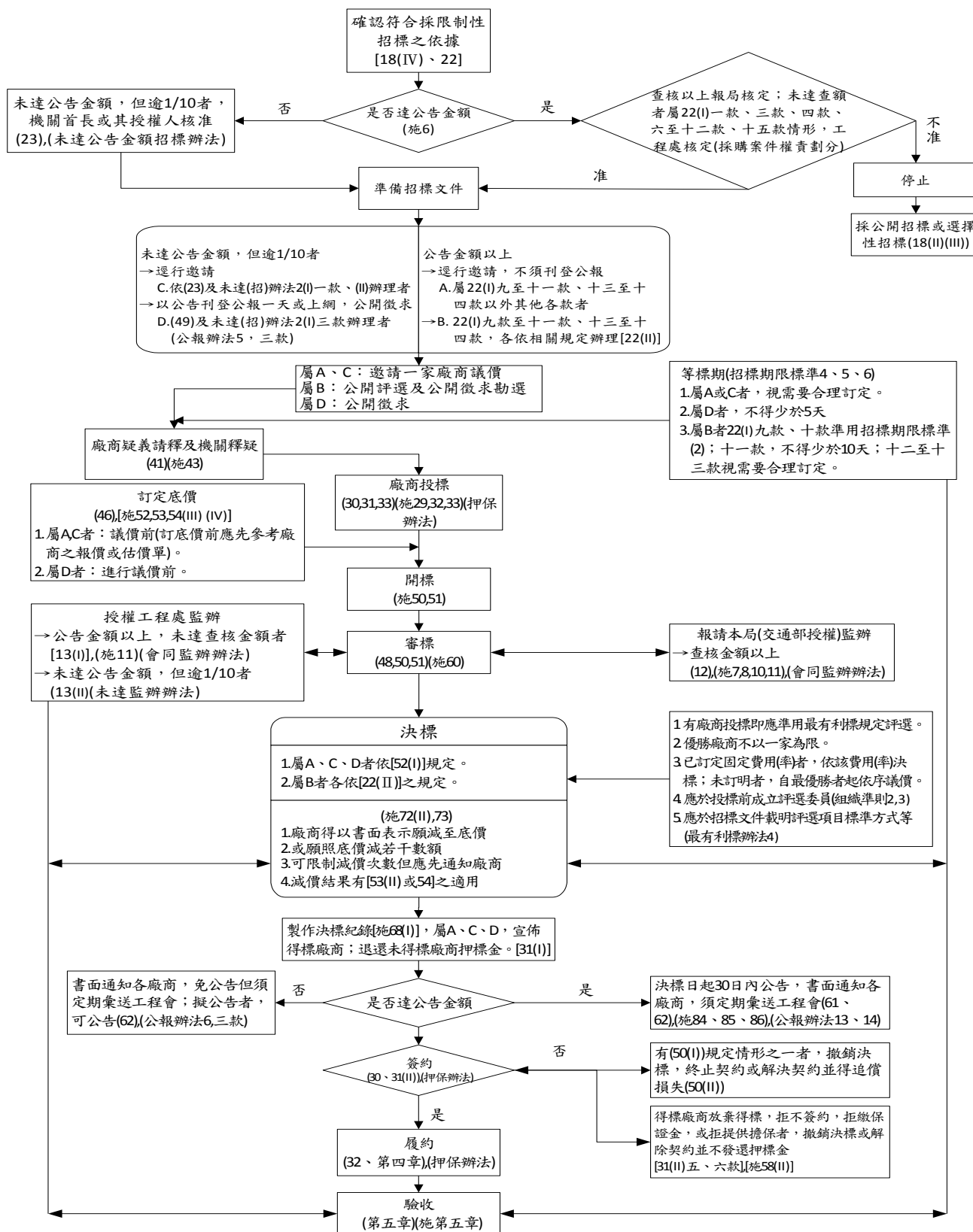
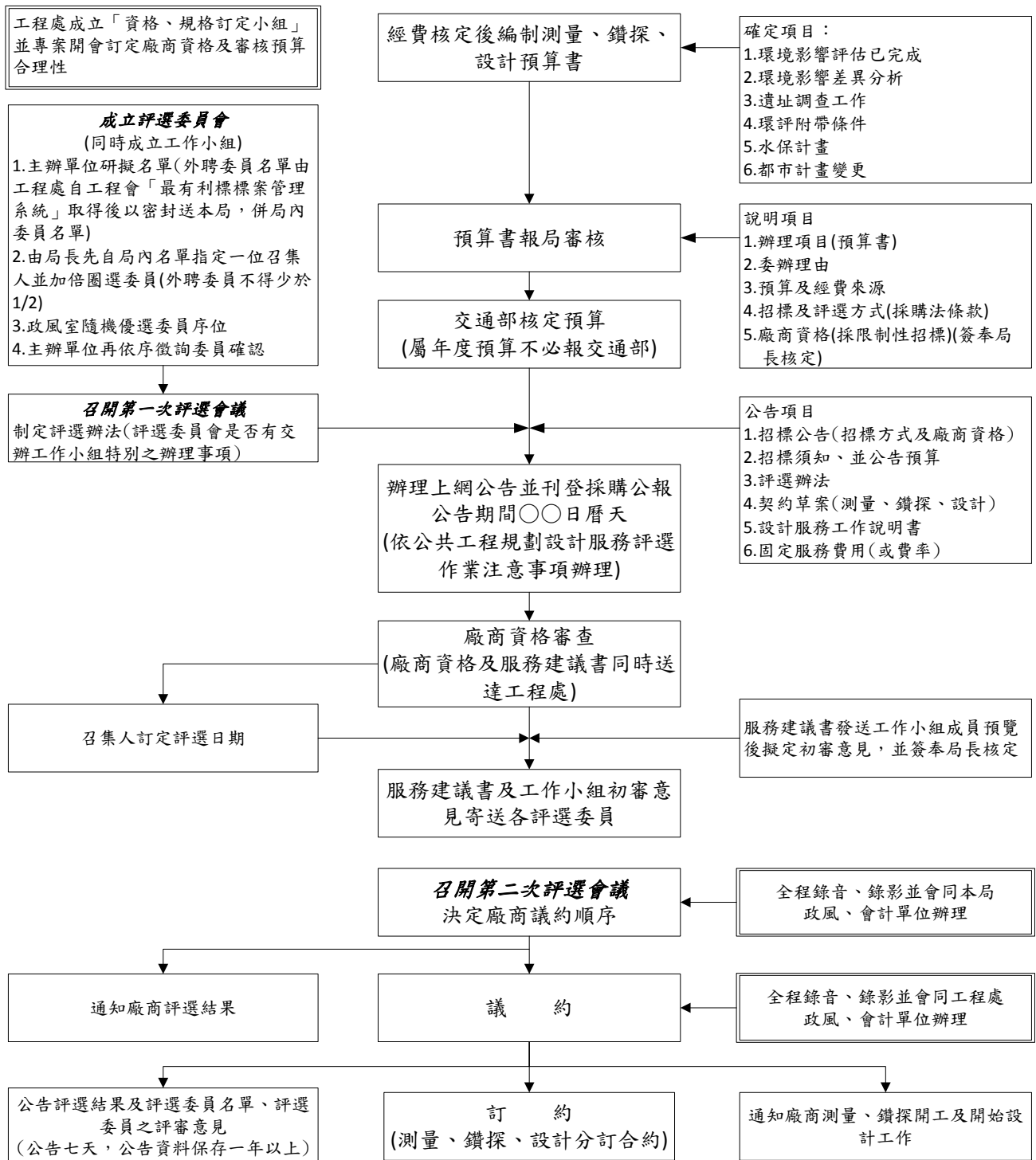


圖 5.5 限制性招標(議價)作業程序



附註：      指巨額採購以上應增加之程序

圖 5.6 限制性招標巨額採購以下委託設計作業程序

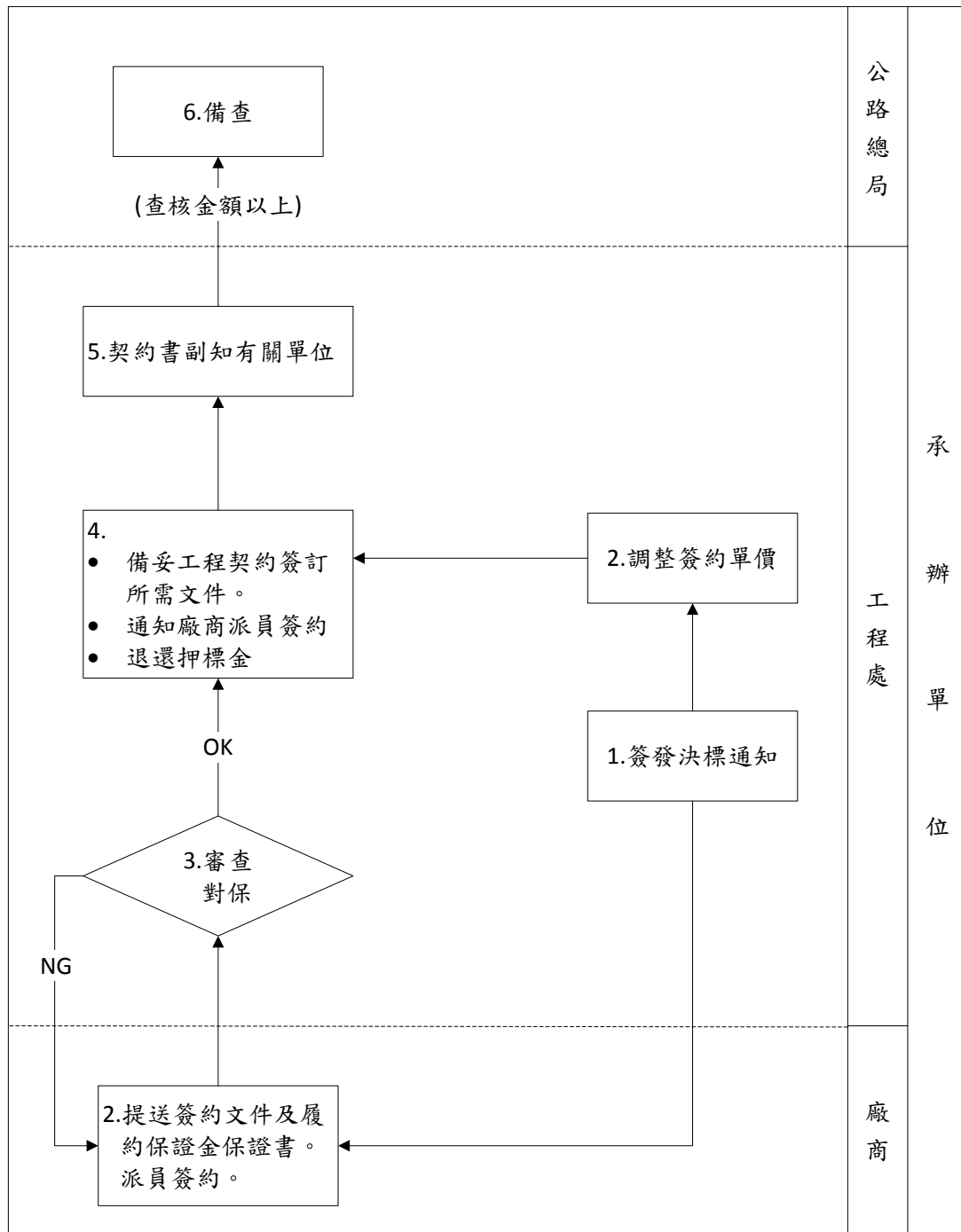


圖 5.7 工程契約簽訂作業程序

**交通部公路總局  
查核金額以上工程開標標準作業流程程序說明**

1.0 作業程序參閱圖5.2

2.0 說明

2.1 應於招標公告上網公告後，隨即下載招標公告資料報局派員監辦，並訂定底價，開標時間更正時亦同。

2.2 招標文件領取及確認合格廠商：

- (1) 開標前派員領取及填具「標單領據」，政風室必要時派員會同辦理。
- (2) 第一次招標，有三家以上合格廠商投標，即應依招標文件所定時間開標。否則由開標主持人宣佈流標，並即依規定辦理押標金退還手續。第二次招標得不受三家廠商之限制。

2.3 投標文件審查：

- (1) 進入開標程序時，就各廠商投標文件分別填具「工程採購廠商投標文件審查記錄表」。
- (2) 對於廠商投標文件有疑義時，得通知投標廠商提出說明。
- (3) 審查完成後，由開標主持人宣佈審查結果，只要有一家廠商投標文件符合招標文件規定，則進行說明四，否則由開標主持人宣佈廢標，並即依規定辦理押標金退還手續。
- (4) 宣佈審查結果時，對不合格之廠商，並應敘明其原因。將審查廠商投標文件之結果通知各廠商者，應於審查結果完成後儘速通知，最遲不得逾決標或廢標日十日。
- (5) 對不合格廠商應請其離開開標會場。

2.4 電詢底價：

- (1) 完成說明三程序，即可電詢底價。
- (2) 每次開標時〔含廢標後另訂期開標工程〕均應由開標主持人電洽局本部主管處洽詢底價。

2.5 開價格標：

- (1) 主持人就有效標依編號順序公佈各廠商報價金額。

- (2) 最低標價廠商之報價低於底價且無採購法第 58 條偏低，顯不合理，有降低品質、不能誠信履約之虞者，逕行決標。反之，則依政府採購法第 58 條處理總標價低於底價百分之八十案件之執行程序辦理。
- (3) 如標價均超底價且比減價已達三次仍未進入底價，最後減價結果不逾預算數額，且未超過底價百分之八時，工程處如認為確有緊急情事需決標時，應經原底價核定人或其授權人員核准。其簽報過程，得先保留決標。但查核金額以上之採購，超過底價百分之四者，應先報經上級機關核准後決標；如無緊急情事者，由主持人宣佈廢標，並即依規定辦理押標金退還手續。

- 2.6 開標結果應填寫開標/比價/議價/決標/流標/廢標紀錄表(表 TA-C402-04)，開標前各單位所提釐清及注意事項亦需列入紀錄表內。紀錄表填寫完成後，包括紀錄、會辦人員、監辦人員、主持人及得標廠商，應於相關欄位簽章。
- 2.7 將開標結果傳真至局主管組。
- 2.8 查核金額以上工程開標，除特殊情形外應由各工程處副處長以上主持。



**交通部公路總局  
發包工程投標廠商選擇作業要點**

- 1.0 本要點適用對象為非以公告方式辦理招標且採購金額在查額金額以下之工程並報奉本局核准或依本局採購案件權責劃分規定授權工程處核定辦理之案件。
- 2.0 上述採購案件，有關投標廠商之選擇，工程主辦單位應先填具廠商建議表，註明工程類別及屬特殊工程或一般工程，並依下列規定辦理：
  - 2.1 特殊工程：

依工程特性，訂定廠商條件資格，由工務(程)課於登記合格之廠商中，選擇符合條件之廠商，經審查後提出建議名單，呈工程處處長核定，據以邀請報價。
  - 2.2 一般工程：
    - 2.2.1 辦理選擇性招標，得預先辦理資格審查，建立合格廠商名單。但仍應隨時接受廠商資格審查之請求，並定期檢討修正合格廠商名單。
    - 2.2.2 未列入合格廠商名單之廠商請求參加特定招標時，機關於不妨礙招標作業，並能適時完成其資格審查者，於審查合格後，邀其投標。
    - 2.2.3 經常性採購，應建立六家以上之合格廠商名單。
    - 2.2.4 本局辦理未達公告金額而逾公告金額十分之一之採購，承辦單位於開標、比價、議價、決標及驗收時，應通知主(會)計及有關單位派員監辦。
    - 2.2.5 未達公告金額而逾公告金額十分之一之採購，得以下列方式之一辦理招標：
      - (1) 符合採購法第 22 條第 1 項第 1 款至第 15 款所定情形之一者，得採限制性招標。
      - (2) 符合採購法第 22 條第 1 項第 16 款所定情形，經需求、使用或承辦採購單位就個案敘明不採公告方式辦理及邀請指定廠商比價或議價之適當理由，簽報機關首長或其授權人員核

准者，得採限制性招標，免報經主管機關認定。

- (3) 依採購法第 49 條之規定，將公開徵求廠商提供書面報價或企劃書之公告，刊登於政府採購公報或公開於主管機關之資訊網路，以取得三家以上廠商之書面報價或企劃書，擇符合需要者進行比價或議價。

2.2.6 停權中之廠商，不得邀請其參加投標。

2.2.7 為特定個案辦理選擇性招標，得擇下列方式之一辦理。

- (1) 個別邀請所有符合資格之廠商投標。
- (2) 公告邀請所有符合資格之廠商投標。
- (3) 依辦理廠商資格審查文件所標示之邀請順序，依序邀請符合資格之廠商投標。
- (4) 以抽籤方式擇定邀請符合資格之廠商投標。

2.2.8 辦理限制性招標，經邀請二家以上廠商比價，有二家廠商投標，即得比價；僅有一家廠商投標者，得當場改為議價辦理。

2.3 電腦檔資料應經常維持電腦檔案中廠商參與投標之最新狀況資料，以供參考。工程處應於該發包案件決標之次日，將參與投標廠商名單送電子處理資料中心即刻鍵入電腦檔案。

3.0 本要點經局長核准後實施，修正時同。

## 第六章 民眾服務子系統

本系統係以與人民權益有密切關係之業務為重點。包括道路通組管制、陳情案件處理、國賠案件處理、違規廣告物與建築物之查報與取締及重要案件之登錄與處理等項，茲就其作業程序分述之。

### 6.1 道路通阻與管制(D1)(D101)

#### 1. 法源依據

依據公路法第 60 條「公路主管機關為維護公路設施之完整及交通安全，對超過公路設計容許尺寸、載重或易於損壞公路之車輛，得限制或禁止其通行。公路主管機關於公路發生災害或修護期間，得公告限制或禁止車輛通行該路段。」及公路修建養護規則第 27 條「修建工程主辦機關（構），在開工前應在適當地點樹立告示牌公告有關事項；在施工期間，應儘量維持通車，並加強安全措施，如必須管制交通時，應將改道路線及期限公告週知」規定辦理。

道路交通管理處罰條例第 5 條「為維護道路交通安全與暢通，公路或警察機關於必要時，得指定某線道路或某線道路區段禁止或限制車輛、行人通行…」及第 6 條「道路因車輛或行人臨時通行量顯著增加，或遇突發事故，足使交通陷於停滯或混亂時，警察機關或執行交通勤務之警察，得調撥車道或禁止、限制車輛或行人通行。」

#### 2. 名詞釋義

- (1) 一般施工管制：指為使工程順利施工，依經核定之交通維持計畫實施交通管制者，或經工程主辦機關同意，認為有管制交通必要者。
- (2) 災害搶修管制：指道路因發生災害損毀造成交通阻斷，或雖未阻斷但經道路管理機關研判，認有行車危險之虞，須管制交通以策安全者(例如：封閉橋梁)。
- (3) 特殊交通管制：指道路設施並無缺失，而因交通事故、調節交通需要、或路上發生足以影響行車安全之情事，須採取管制交通措施者；或因特殊勤務需要，須管制相關交通以利暢行無阻者。

#### (4) 管制方式區分

- A. 全面管制：將一條路線或路段起訖點間，或無岔路(交流道)路段之起

訖點間，全部封鎖不能通車者。

- B. 局部管制：以可移動之護欄、交通錐等設施，導引、警告減併車道管制行車者。
- C. 定時管制：在一定時間內管制交通，其餘時間全面開放者。
- D. 封閉橋梁(隧道)：橋梁或隧道於發生災害或有發生災害危險之虞時實施之。

### **3. 一般施工管制作業說明**

(1) 一般施工管制作業程序，如圖 6.1 所示。

(2) 作業要領

- A. 一般公路施工前承包廠商應將「交通維持計畫書」提送工務段審核後，轉送縣市道路交通安全聯席會報審查，審查通過後據以實施交通管制。
- B. 施工前依據審查通過之交通維持計畫書佈設完成管制相關設施，並由工程主辦單位派員檢查。
- C. 施工前發布新聞稿及上網公告管制路段期程及時間。
- D. 隨時通知廣播電台播報施工路段狀況，提供用路人路況資訊，使其提前改道行駛。
- E. 監督廠商在施工期間對交通管制設施應經常檢查及維護(含夜間巡查)。
- F. 解除施工管制前，應發布新聞並上網公告。

### **4. 災害搶修管制作業說明**

(1) 災害搶修管制作業程序，如圖 6.2 所示。

(2) 作業要領

- A. 上網以手機簡訊通報方式傳送各有關人員。
- B. 填具「公路災害搶修(搶通)報告表」(含工務段轄線災害地點示意圖、公路替代路線示意圖)，於一小時內傳真通報各有關單位或人員。
- C. 一小時內上網更新公路通阻資料。
- D. 公路災害交通阻斷，搶通時間預估超出 2 日(高速公路為 6 小時)以上者，搶修期間除重大災害應視處理狀況隨時通報外，原則上每日定時(上午九時前)應傳真報告目前搶修進度，並應同時傳真「災害搶修日

報表」，俾利掌握災情。

- E. 通知廣播電台播報災害路段公路通阻情形，提供用路人路況資訊，俾提前改道行駛。
- F. 通知開口契約廠商赴災害管制區配合搶修，並設置交通管制設施及災害現場管制人員，必要時得請求警方支援管制交通。

## 5. 封閉橋梁作業說明

(1) 封閉橋梁作業程序，如圖 6.3 所示。

(2) 封橋之時機

- A. 各橋梁之警戒水位及封橋水位如下：
  - (A) 橋基未裸露者：警戒水位定為距梁底淨空 1.5 公尺，封橋水位定為距梁底淨空 1.0 公尺。
  - (B) 橋基裸露者：警戒水位及封橋水位依現場狀況調整。
- B. 水利單位通知上游水流湍急有危及橋梁安全時。
- C. 水位雖未達封橋水位，橋台、橋墩有傾斜、下陷及土石淹沒之異常狀況時。
- D. 強烈地震後，發現橋面版伸縮縫隙過大，橋面版隆起、斷裂(落)，橋台、橋墩傾斜，下陷等有立即性危險時。
- E. 因交通事故造成橋上部分車道受阻或雙向交通阻斷時。
- F. 其他有(無)預警之天然災害或人為事故等事件。

(3) 作業要領：

- A. 接獲(用路人、當地居民或警政單位)通報，或養路單位巡查人員發現橋梁災害或有發生災害危險之虞時回報工務段。
- B. 經派員勘查確認須封橋時，先佈設簡易阻絕設施，防止用路人誤闖，保持初期警戒。由工務段長請示處長後下達封橋指令。
- C. 工務段長接獲封橋指示後，動員各任務編組及備妥所需器材，並指派副段長聯繫協調各組人員準備執行封橋任務。
- D. 工程人員至現場佈設交通阻絕設施封閉橋梁，同時完成三層警戒線。並於橋梁兩端適當地點架設繞道替代路線告示牌及指示標誌。
- E. 工程人員依災害通報規定辦理行政通報(發送簡訊、災情傳真、登錄網站及通知工程處錄製語音信箱)，聯繫警察單位維持交通，通知管

線單位檢查附掛管線，並通知廣播電台、媒體發布封橋及繞道替代路線訊息，知會縣市鄉鎮地方政府。

- F. 如有用路人受傷立即與消防醫療單位聯繫將傷患後送就醫。
- G. 工程人員負責檢測橋梁受損狀況。
- H. 橋梁檢查後確認安全無虞時，由工務段長請示處長後開放通車。
- I. 工程人員撤除交通阻絕管制設施開放通車。
- J. 工程人員依規定辦理恢復通車通報，程序及聯繫單位如本目第 E 項。

## **6. 特殊交通管制作業說明**

(1) 特殊交通管制作業程序，如圖 6.4 所示。

(2) 作業要領

- A. 當接獲用路人、警消單位通報轄管公路有油漬、散落物及交通事故等影響行車安全事件時，工務段即通知契約廠商趕赴現場協助維持交通。
- B. 通知警政單位協助維持現場交通。
- C. 現場油漬清洗或散落物排除。
- D. 交通事故由警消單位處理消除，如有重大交通事故工務段以手機簡訊及傳真通報方式傳送各機關有關人員。

(3) 調解交通需要

- A. 於管制地點設置標誌、標線、號誌、護欄及行車分隔設施等交通安全工程設施，並得視實際需要劃設車輛專用道或調撥車道。
- B. 於管制交通前，應將改道路線及期限公告之。

(4) 特殊勤務管制：由警政機關視交通情況逕為執行。

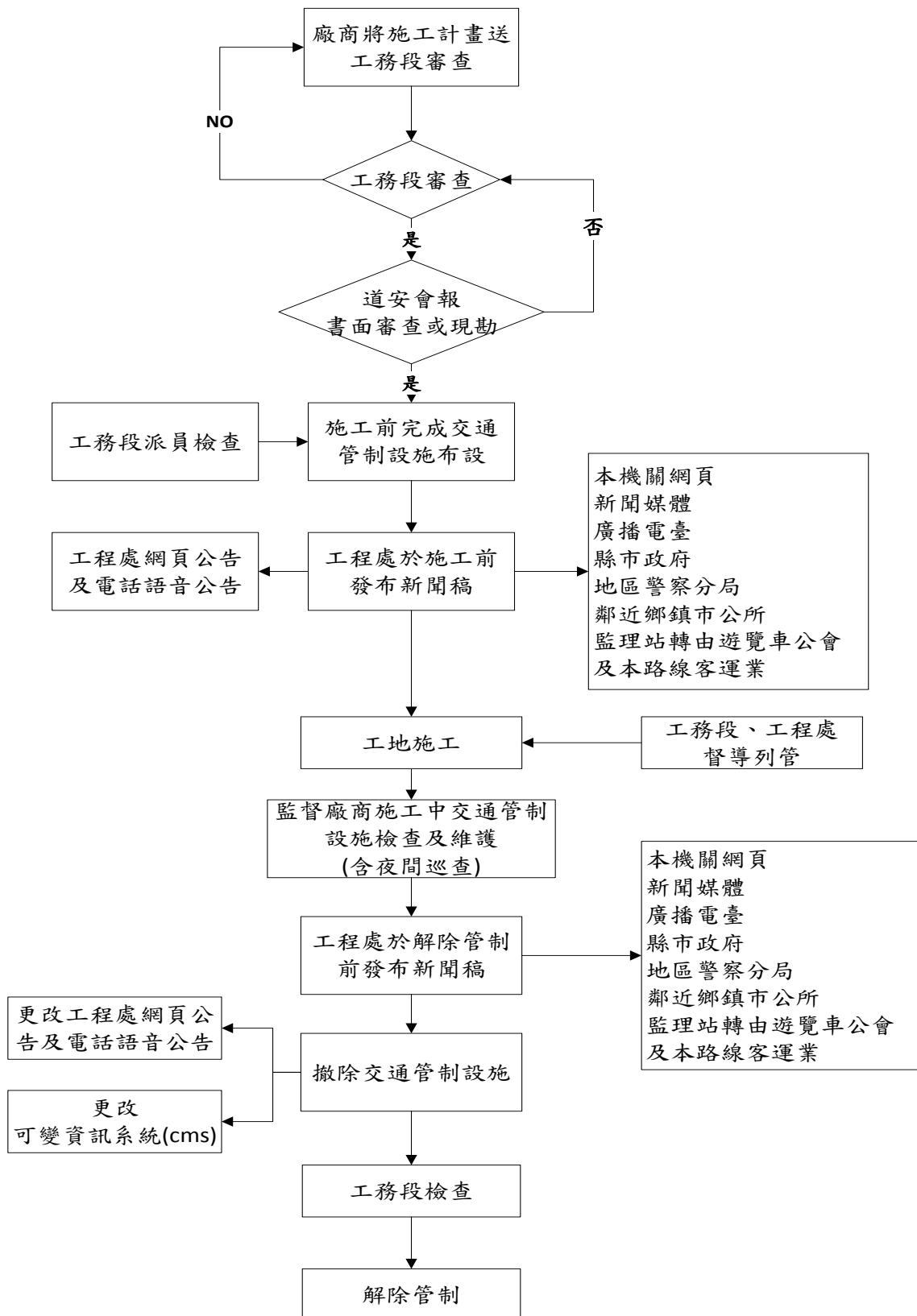


圖 6.1 一般施工管制作業程序

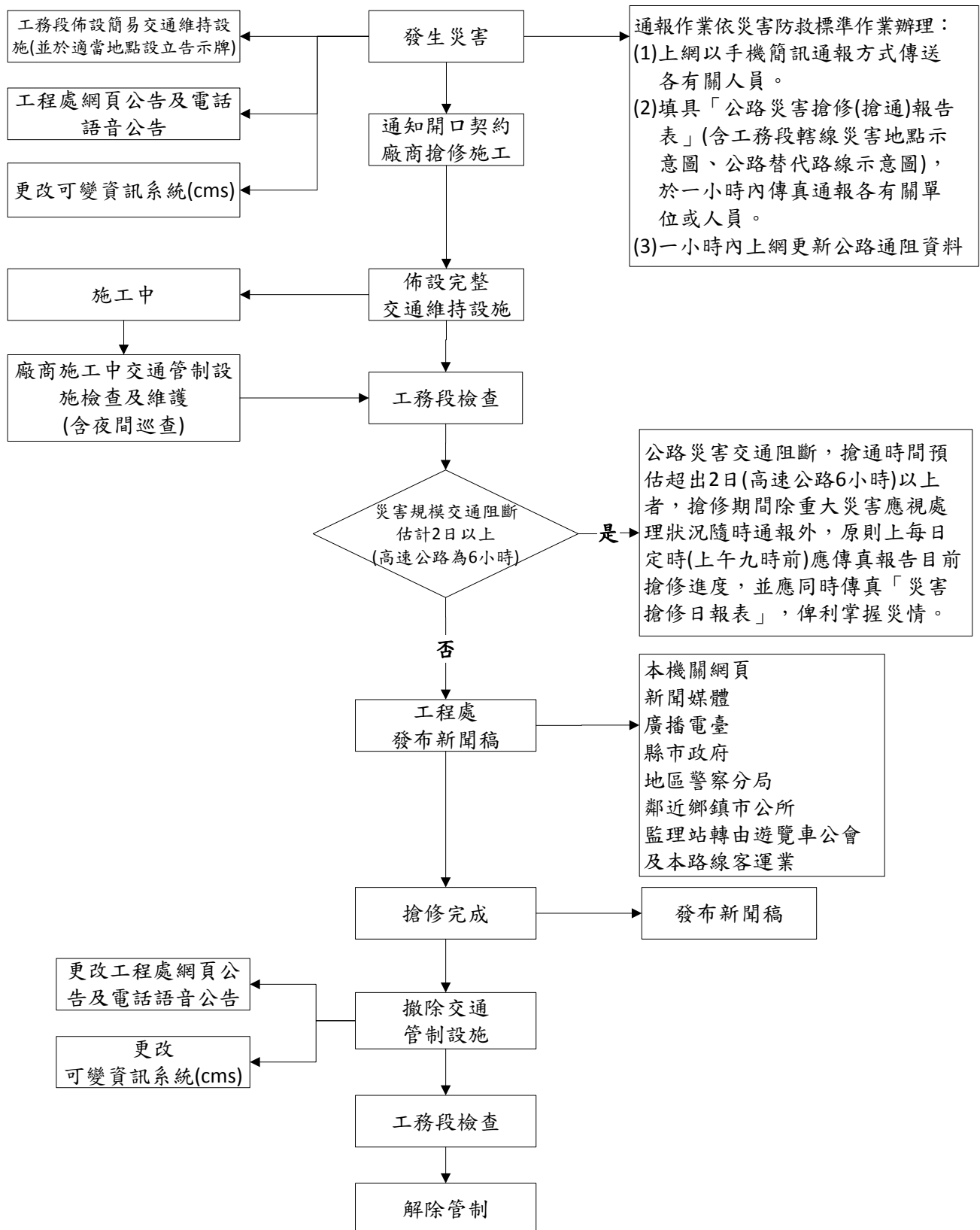


圖 6.2 災害搶修管制作業程序



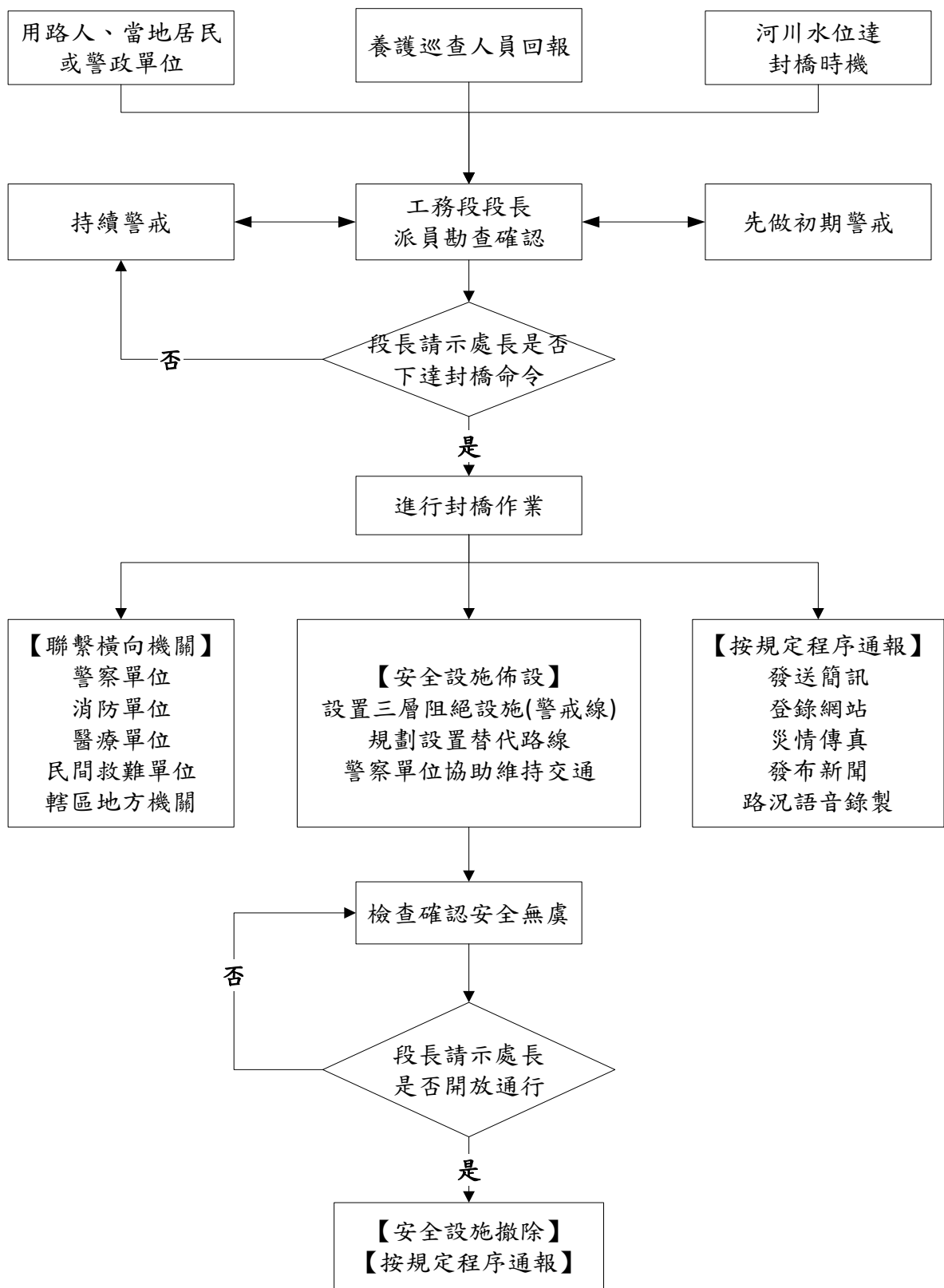


圖 6.3 封閉橋梁作業程序

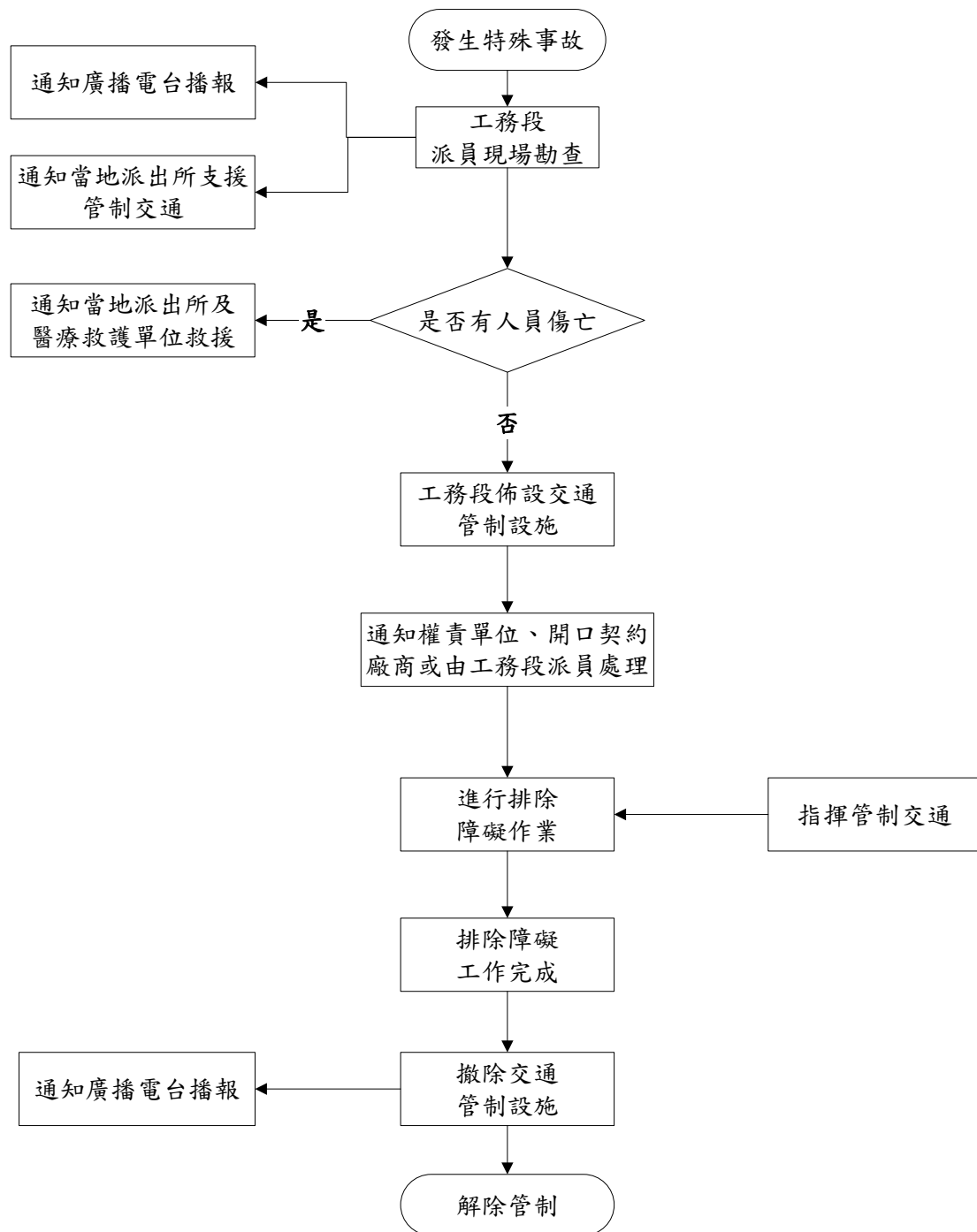


圖 6.4 特殊交通管制作業程序

## 6.2 陳情與國賠案件處理(D2)

### 6.2.1 陳情案件處理(D201)

#### 1. 法源依據

行政院為督促所屬各級行政機關加強為民服務，有效處理人民陳情案件，依行政程序法第 170 條第 1 項規定，訂定行政院暨所屬各機關處理人民陳情案件要點，作為執行之依據。

#### 2. 名詞釋義

(1) 人民陳情：人民對於政務興革之建議、法令之查詢、行政違失之舉發或自身權益之維護等，得向政府機關陳情。

#### 3. 作業說明

(1) 陳情案件處理作業程序：如圖 6.5 所示。

(2) 案件受理區分

- A. 書面陳情：陳情人將陳情書或以受理民眾陳情案件紀錄表陳情。
- B. 電話陳情：接聽陳情人口述同時將陳情資料登記於受理民眾陳情案件紀錄表。
- C. 語音留言：將電話語音重新繕打於受理民眾陳情案件記錄表。
- D. 電子郵件：局長信箱陳情案件及院首長電子信箱移辦之陳情案件，指定專人，每日至少下載三次郵件分辦，並負責篩檢。
- E. 親自陳情：陳情人親自到機關陳情時，接見人應即指定記錄人填寫民眾陳情案件紀錄表。

(3) 案件分發

- A. 本機關權責案件：由業務主管單位擬具回復意見，必要時得以傳真單傳送所屬單位研提意見或說明供參辦情形。
- B. 所屬單位權責案件：為爭時效由業務主管單位以傳真單傳送所屬權責單位依收文程序處理，原件檢附傳真回傳單加會管考單位後存檔。
- C. 移送其他機關：非屬本機關主管業務者，由業務主管單位回復陳情人告知將移送其他權責機關處理，並副知其他權責機關或相關單位及本機關管考單位解除列管。
- D. 洽請提供意見：陳情案件(含上級或其他機關移辦案件)如屬本機關權

責但涉及其他相關機關(構)業務時，應請其他相關機關(構)提供意見後再行回復，不宜逕轉由其他相關機關(構)處理回復。

E. 存查：陳情案件有下列情形之一者，得陳閱後予以存查，不予處理，但仍應予以登記，以利查考：

(A) 無具體內容、未具姓名或住址者。

(B) 同一事由，經予適當處理，並已明確答復後，而仍一再陳情者。

(C) 經查證所留姓名、住址、聯絡電話或電子郵件位址屬偽冒、匿名虛報或不實者。

(D) 非陳情事項之主管機關，接獲陳情人以同一事由已分向各主管機關陳情者。

(4) 案件列管：除移送其他機關與陳閱後存查案件外，管考單位均需列管至案件處理結束。

(5) 回復：由主辦單位收受陳情案件後，應儘速回復陳情人並副知相關單位(含移辦機關)。若屬於電子郵件陳情案件，於回復陳情人時，須以制式電子郵件回復函稿擬稿回復。

(6) 處理情形調查：另於回復民眾陳情案件時，應附「人民陳情案件處理情形調查表」及回郵，請陳情人填寫寄還，或公告於網頁上供陳情人填復，藉以分析其滿意度，俾業務改進參考(以電子郵件答復者則附電子檔)。

(7) 處理期限延長

A. 因案情複雜無法依期限辦結時，經簽由本機關首長同意後，可延長 20 日內辦結，惟如屬院首長信箱陳情案件，本機關業務主管單位須於期限內，先回復陳情人延長理由，並副知相關單位(含移辦機關)及管考單位。

B. 傳送所屬機關處理案件，則可延長辦結。因案情特殊案件無法於展延期限內辦結時，須簽請首長核准再延長之，惟以不超過 30 日為限。

(8) 解除列管：當業務主管單位於接獲回復函副本，應加會本機關管考單位後存查，以解除列管。

(9) 案件分析：所屬單位應將每月處理陳情案件數量、涉及問題性質、類別及處理結果等，加以檢討分析，提出改進建議，並於次月十五日前將分析報告送管考單位彙整辦理。

(10) 期限管控：院長信箱電子郵件處理期限為 3 日，首長信箱電子郵件及一般陳情案件處理期限為 7 日(均不含例假日)。

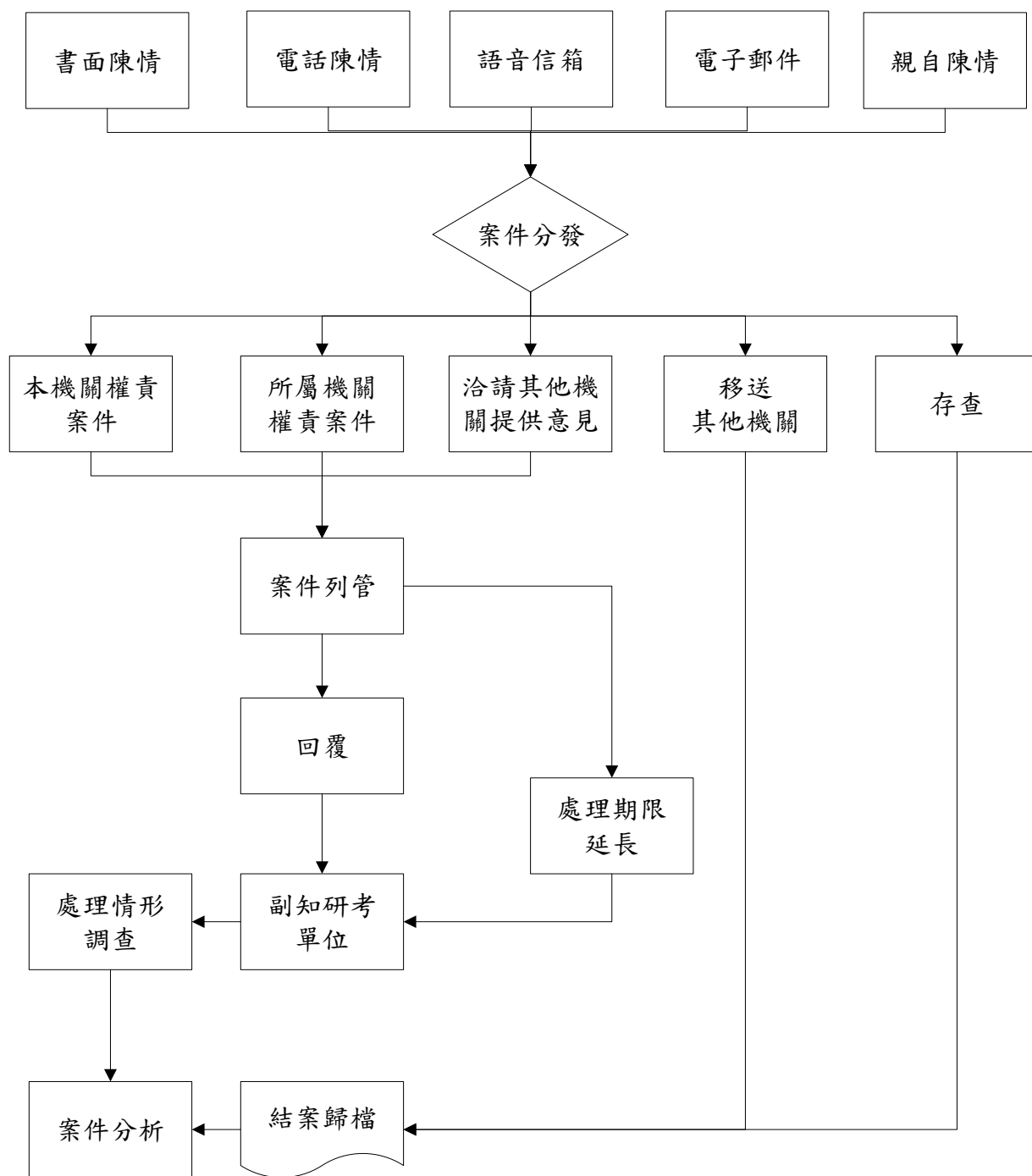


圖 6.5 陳情案件處理作業程序

## 6.2.2 國賠案件處理(D202)

### 1. 法源依據

依據國家賠償法及國家賠償法施行細則與民法有關條文之規定辦理。

### 2. 名詞釋義

- (1) 國家賠償：公務員執行職務行使公權力時，有因故意或過失不法侵害人民自由或權利者，公務員怠於執行職務，致人民自由或權利遭受損害，或公有公共設施因設置或管理有欠缺，致人民生命、身體或財產受損害，得請求國家賠償。
- (2) 請求權人：係指因賠償原因致受損害，得請求國家予以賠償之人。
- (3) 代理人：合約之一方可委託代理人，並授予某些代理權限。但拋棄損害賠償請求權、撤回損害賠償之請求、領取損害賠償金、受領原狀之回復或選任代理人，非受特別委任，不得為之。
- (4) 賠償義務機關：國家賠償法第九條關於賠償義務機關認定如下
  - A. 依第二條第二項請求損害賠償者，以該公務員所屬機關為賠償義務機關。另如為受委託行使公權力之團體或個人，其執行職務行使公權力時，視同委託機關之公務員，此時以委託機關為賠償義務機關。
  - B. 依第三條第一項請求損害賠償者，以該公共設施之設置或管理機關為賠償義務機關。
  - C. 不能依前二項確定賠償義務機關，或於賠償義務機關有爭議時，得請求其上級機關確定之。其上級機關自被請求之日起逾二十 20 日不為確定者，得逕以該上級機關為賠償義務機關。
- (5) 公有公共設施：行政院 71.7.20 台 71 法 12226 號函釋，國家賠償法第三條第一項所謂「公有公共設施」係指已設置完成並已開始供公眾使用者而言。施工中或設置中之設備，發生損害他人之情事，僅得依民法第 186 條所定侵權行為責任處理。
- (6) 賠償訴訟：依國家賠償法第 11 條規定，賠償義務機關拒絕賠償；或自提出請求之日起逾 30 日不開始協議，或自開始協議之日起逾 60 日協議不成立時，請求權人得提起損害賠償之訴。
- (7) 損害賠償：除國家賠償法規定，適用民事訴訟法之規定，法院亦得依申

請為假處分，命賠償義務機關暫先支付醫療費或喪葬費。請求權人受領暫先支付之醫療費或喪葬費後，若協議不成立、受敗訴判決確定時應予反還，暫先支付之醫療費或喪葬費，超過協議、訴訟上和解或確定判決所定之賠償總金額者，其超過部分亦應返還。

### 3. 作業說明

(1) 國家賠償處理作業程序，如圖 6.6 所示。

(2) 作業要領

- A. 收文：國家賠償案件限以書面方式收件，由請求權人將國家賠償請求書送達受理機關。
- B. 處理期限：受理機關處理國家賠償事件，應於收到請求書之日起 30 日內，簽具處理意見函復請求權人。
- C. 案件處理
  - (A) 一定金額以上案件：對於請求賠償案件認為並非明顯為本機關缺失，而有其爭議者則需提請開會審議並報請上級機關派員參加。
  - (B) 小於一定金額案件：對於請求賠償案件認為並非明顯為本機關缺失，而有其爭議者則需提請開會審議。
  - (C) 顯無賠償責任案件：若非本機關權責則移送其他機關執行並函復請求權人；若無明顯賠償責任則函復請求權人拒絕賠償。
- D. 開會審議：邀集專家學者組成審議委員會，並以通知書通知當事人與本機關，就相關證據進行賠償責任歸屬判定。若有賠償責任則進行協議；否則函復請求權人拒絕賠償。
- E. 協議：對於賠償金額與請求權人或其代理人進行協議，同時作成協議紀錄，若協議不成則撰寫協議不成立證明書予請求權人。
- F. 給付賠償金：協議成立或請求權人賠償訴訟勝訴，則核發國家賠償金請撥書，撥付請求權人。
- G. 賠償訴訟：若請求權人對於拒絕賠償或協議不成立認為有損其權益，則可向法院提出賠償訴訟。
- H. 求償：主管業務單位應於賠償給付後 15 日內，檢討是否行使國家賠償法第 2 條至第 4 條所定之求償權，簽報首長核定。
- I. 結案：當給付賠償金、拒絕賠償而請求權人未進行賠償訴訟或賠償訴

訟完結，則全案結案。

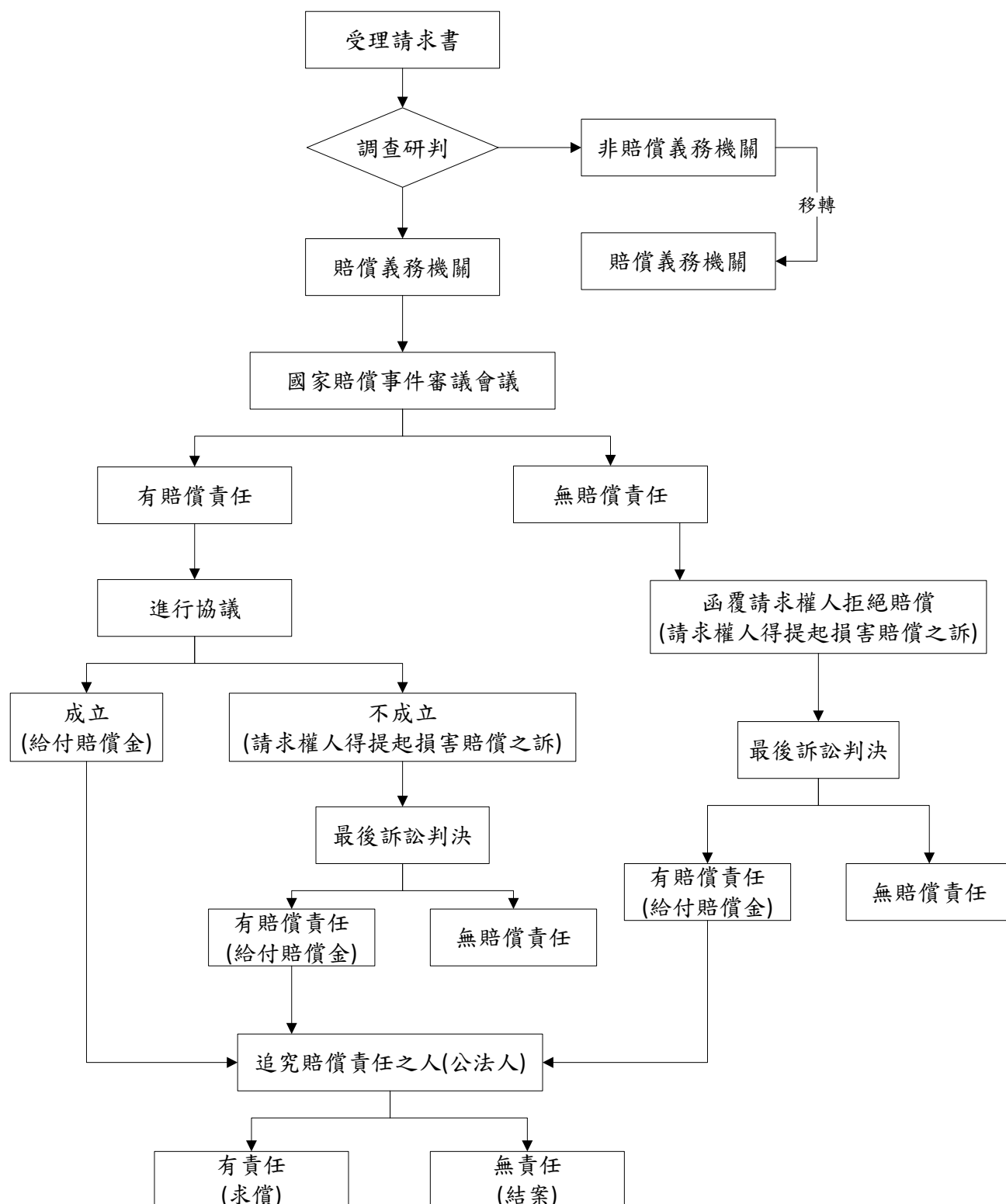


圖 6.6 國家賠償案件處理作業程序



## 6.3 違規廣告物與建築物之查報與取締(D3)

### 6.3.1 違規廣告物之查報與取締(D301)

#### 1. 法源依據

依據公路法第 59 條及公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法之規定辦理。另依據公路法第 59 條規定：公路主管機關為維護公路路基、行車安全及沿途景觀，得會同當地直轄市、縣(市)政府於公路兩側勘定範圍，公告禁止或限制公、私有廣告物及其他建築物之設置或建築，不受相關土地使用管制法令規定之限制。

#### 2. 名詞釋義

##### (1) 公路兩側土地禁建範圍及限建範圍：

- A. 高速公路兩側路權邊界外 8 公尺以內地區。
- B. 計畫道路用地。

前項禁建範圍外，經公路主管機關認為足以影響路基、行車安全及景觀，得劃為限建範圍。

##### (2) 高速公路兩側禁止設置樹立廣告之範圍

除下列路段為路權邊界外五十公尺以內地區外，以路權邊界外二百公尺以內地區為限

- A. 銜接國際機場之高速公路，自機場銜接處起三公里內之路段。
- B. 與地方道路銜接之交流道路段。
- C. 與省道或縣道立體交會之高速公路路段。
- D. 毗鄰工業區之高速公路路段。

#### 3. 作業說明

##### (1) 違規廣告物之查報與取締作業程序，如圖 6.7 所示。

##### (2) 作業要領

###### A. 繪圖公告

(A) 轄區工務段依據「公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法」規定，繪製「高速公路兩側公私有建築物與廣告物禁建範圍圖」送工程處報局轉陳交通部，由交通部會同內政部核轉行政院核定後，由內政部送請當地縣(市)政府公告實施。

- (B) 繪製「一般公路兩側禁止設置樹立廣告範圍示意圖」，報工程處送請當地縣(市)政府公告實施。

B. 查報與取締

- (A) 轄區工務段應經常派員巡視轄區路段，遇有違反禁止設置樹立廣告物事項，即填具「巡查記錄表」予以記錄。
- (B) 轄區工務段派員查明廣告物位置之土地地號及所有權人，向地政機關申請地籍圖、地籍謄本，連同照片，報工程處處理。
- (C) 工程處 a.發函通知(以雙掛號寄送)土地所有權人、廣告物所有權人、廣告物使用者，限期自行拆除，並拍照存證。B.發函通知(以雙掛號寄送)廣告物所在地之縣市政府，檢附「違規樹立廣告物查報表」，請依法罰鍰，停止供電及依法拆除。
- (D) 若廣告物在限期內仍未拆除，工程處再函請縣市政府強制拆除。
- (E) 轄區工務段對於難於查得廣告物所有人資料案件，應於違規樹立廣告上張貼限期拆除公告，限期自行拆除，並拍照存證。逾期未拆除者，送請當地縣(市)政府強制拆除。
- (F) 工務段應於每月五日前填具「公路兩側違規樹立廣告查報()月份統計表」及「辦理查報公路兩側違規樹立廣告(新增或重建)情形表」報工程處；工程處於每月十日前填具「辦理公路兩側違規樹立廣告物查報()月份統計表」。

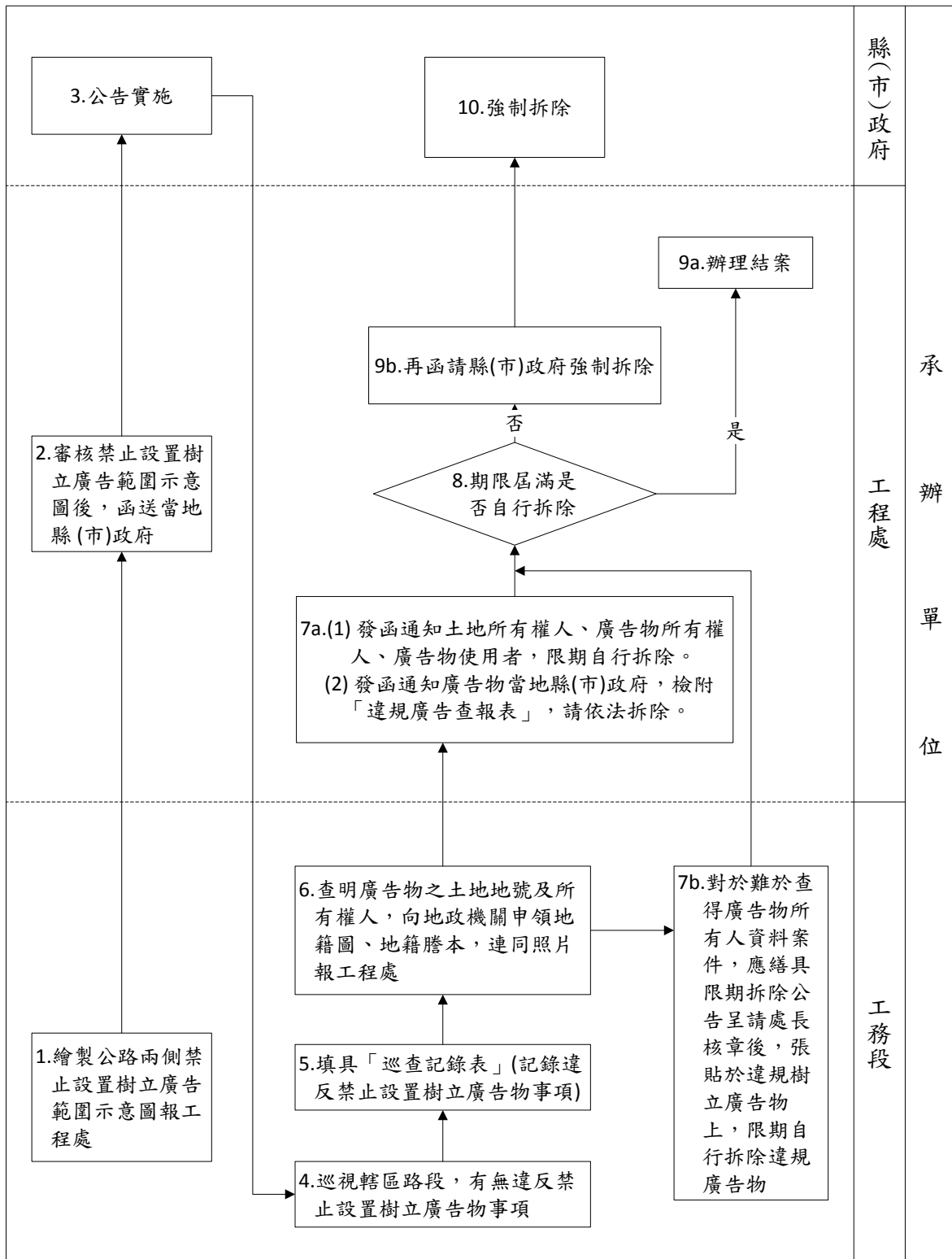


圖 6.7 違規廣告物查報與取締作業程序

### 6.3.2 違規建築物之查報與取締(D302)

#### 1. 法源依據

依據公路法第59條及公路兩側公、私有建築物及廣告物禁建限建辦法辦理。

#### 2. 名詞釋義

(1) 建築物：指依建築法第4條所規定之構造物或雜項工作物。

(2) 公路兩側土地禁建範圍及限建範圍

A. 高速公路兩側路權邊界外8公尺以內地區。

B. 計畫道路用地。

前項禁建範圍外，經公路主管機關認為足以影響路基、行車安全及景觀，得劃為限建範圍。

#### 3. 作業說明

(1) 違規建築物之查報與取締之作業程序，如圖6.8所示。

(2) 作業要領

A. 屬於「公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法」第3條第一項第一款高速公路兩側路權邊界外8公尺以內地區之違規建築物，經轄區工務段派員巡視發現有違反建築物禁建事項時，應即填具「巡查紀錄表」並檢附照片，報請工程處函縣(市)政府依法處理。

B. 路權內之違章建築物，轄區工務段派員巡視路權用地狀況時，若發現或經民眾檢舉有侵占路權之違章建築時，應立即告知勿繼續施工，若已完工則告知不得使用，聽候處理，並填具違章建築查報單報工程處處理。

C. 工程處於接到違章建築查報單之日起5日內實地勘查，必要時向地政機關申請鑑界，認定並未構成侵占者，通知當事人後結案。

D. 認定確實侵占路權必須拆除者，應擇期會同公路警察隊或地方警察及各相關單位前往取締勸止限期自動拆除，並作取締勸止紀錄。取締勸止時，若當事人在現場，將取締勸止記錄交當事人簽章並拍照存證。

E. 期限屆滿，當事人未自行拆除違建時，發包拆除，並將排定拆除日期以通知單通知違建人，違建人若對拆除通知有異議時，移送法院裁

決。違建人若對拆除通知無異議，或雖有異議但經法院判決應拆除者，依法執行拆除。

- F. 違章建築經依法拆除或經處理結案者，工程處應填具結案報告單報局備查。

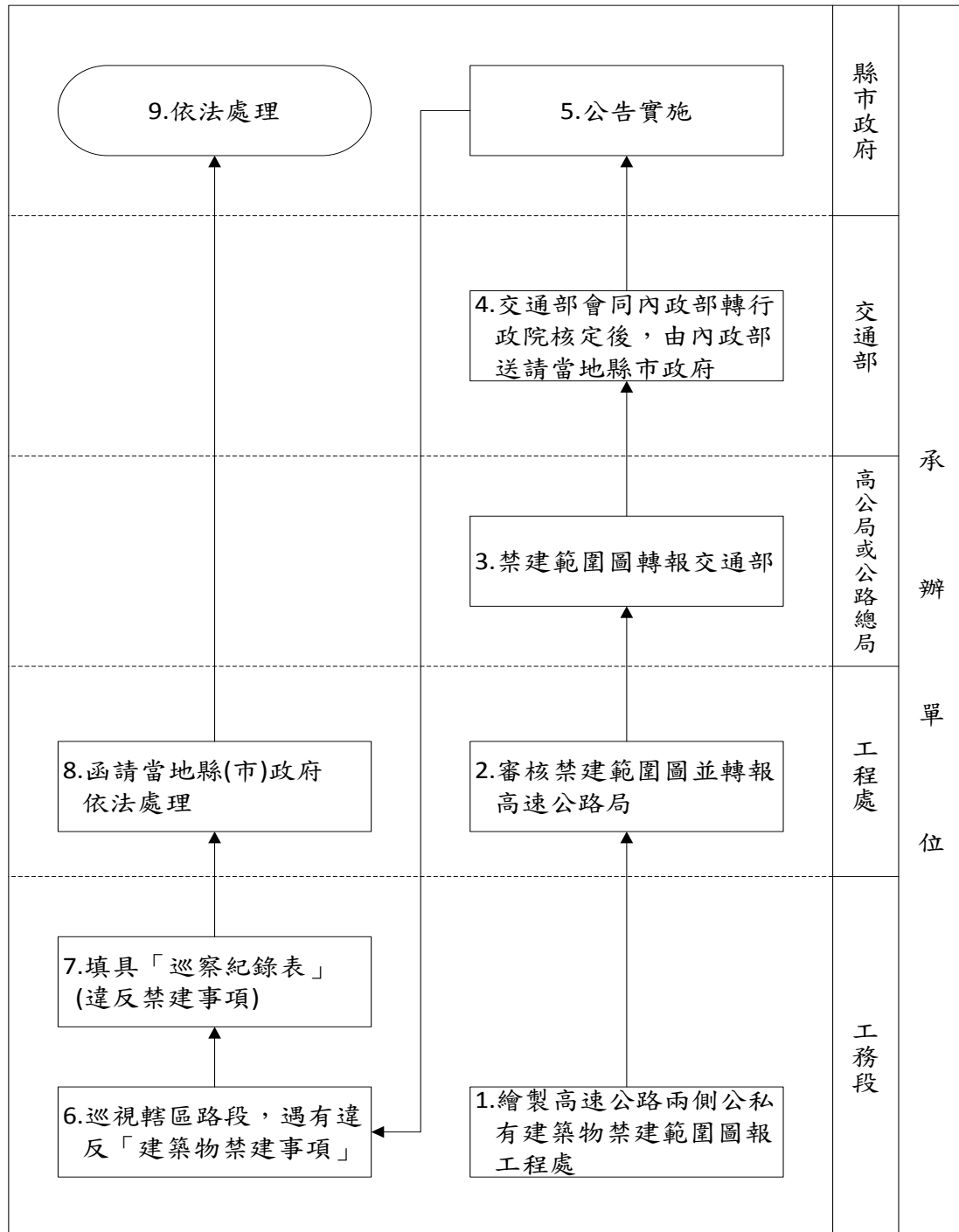


圖 6.8 違規建築物之查報與取締之作業程序

## 6.4 重要案件之登錄與處理(D4)(D401)

### 1. 法源依據

依行政院事務管理規則第33條規定：「各機關對於辦畢之重要案件或發生之事項，應摘要登錄」辦理。

### 2. 名詞釋義

(1) 重要案件：所謂重要案件，不應以公路設施養護管理部分為限。應就公路管理上作整體的考量，方具有登錄價值，否則即失去其登記之原意，依據案件性質，概可分為下列各類

- A. 重要紀事類：如組織變更、政務興革、人事異動、重大工程開竣工等事項。
- B. 災害事故類：如颱風、地震、豪雨、重大交通事故、施工災害等事項。
- C. 建議待辦類：接受陳情或建議，允諾辦理尚未執行之事項。
- D. 首長交辦類：上級機關及本機關首長指定列管辦理之事項。

### 3. 作業說明

(1) 重要案件登錄與處理作業程序，如圖 6.9 所示。

(2) 作業要領

- A. 局本部各組、工程處及工務段，應分別建置重要案件事項登記檔，共分為重要紀事、災害事故、建議待辦及首長交辦等四類。並指定局內統合彙整之主管單位。
- B. 重要紀事類登錄提要
  - (A) 組織變更：應登錄日期(年月日)，增設或裁撤單位名稱，隸屬關係及其任務變更情形等。
  - (B) 政務興革：應登記日期、興革事項主旨(如汽車燃料使用費修改分配辦法)、內容概要、施行(廢止)日期，影響範圍(對象)等。
  - (C) 重要人事異動：應登記異動生效日期、姓名、職稱、服務單位等。
  - (D) 重大工程開竣工：應登記工程名稱、開竣工日期、歷時工期、特殊紀事等。
- C. 災害事故類登錄提要(未釀成災害者免登記)
  - (A) 颱風災害：應登記颱風名稱、發生日期時間、路徑、等級、受災

地區、受損路線、搶修情形及人車損傷等。

(B) 地震災害：應登記發生日期時間、規模、震央及深度、受損路線(橋隧)情形、搶修情形及人車損傷等。

(C) 豪雨災害：應登記發生期間、降雨量(日/時)、受災地區、受損路線等。若因颱風連帶發生之豪雨，則併入(1)登記。

(D) 重大交通事故：以造成公路設施損壞或重大人員傷亡者為限。應登記公路設施損壞情形，人員傷亡情形等。

D. 建議待辦類登錄提要

(A) 一般建議應登記建議(陳情)機關(人)、建議事項、允諾辦理時間、辦理內容等。

(B) 經民意機關之決議，必須依照辦理者，應登記決議日期、法案或附帶決議要旨，允諾辦理年限，擬籌列經費來源等。

E. 首長交辦類登錄提要

(A) 口頭指示者，應登記日期、首長職稱、指示要點、辦理期限等。

(B) 書面指示者，應登記日期、文號、主旨及指示要點等。

F. 各級公路管理單位對重要案件登錄範圍，以其轄區有關之各類應登記者為限。遇有建議事項或交辦事項，不屬於其轄區主管時，應移轉有關單位辦理。

G. 局本部應指定單位負責彙整重要案件登錄事項。並對建議(陳情)事項經機關首長允諾及交辦事項應負責轉知(傳輸)局內主管單位或所屬單位辦理。

H. 每年終了後3個月內，應由局本部指定單位，將全年重要行事整理後建檔永久保存。一般待辦事項經辦理完結，則將原檔消除。各轄區管理單位亦得比照辦理。

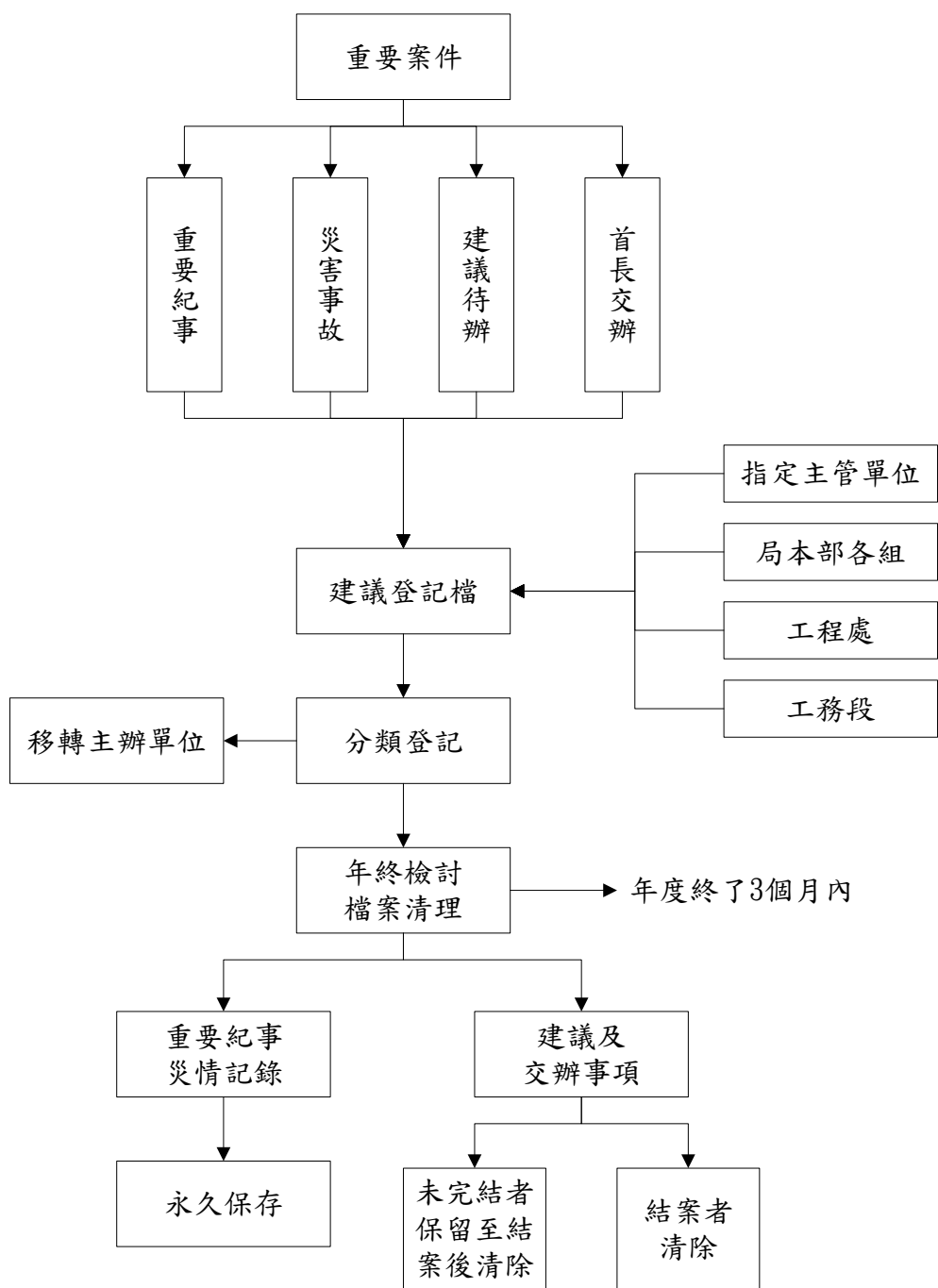


圖 6.9 重要案件登錄與處理作業程序



## 第七章 查詢系統之建立

查詢系統將內容分為(1)法規查詢(2)程序查詢兩類，依據使用者習慣查詢在公路設施養護管理當中需要用到的關鍵詞彙，並同時記錄使用者之查詢習慣，再往後查詢結果會將常用到的法規優先列出；或是讓使用者了解各養護管理程序會採用到的相關法規，作為公路設施養護管理之知識傳承。

### 7.1 法規查詢系統

#### 7.1.1 資料庫架構

大部分的相關法規資料可自網路上下載，為了檔案建立上的通用性，本研究以 Microsoft Office 中的 Microsoft Access 作為資料庫架構，依據前期研究所建立公路設施養護管理所需法規分類，自法規資料庫下載後逐條整理檔案經過格式轉換（將文字檔案轉成資料庫），經研究團隊校對資料的正確性及格式後方能定案，因此，雖然為簡單的資料建立及蒐集，卻是非常繁瑣而費工，但資料庫的建立通常必須經過基本資料前端作業方能完成。法規檢索資料庫包含以下三個資料表單。

##### 1. 使用者帳戶密碼設定表單

使用者帳戶密碼設定表單乃是應用於網際網路與單機法規查詢系統，藉以驗證系統使用者是否為合法使用者並區分使用權限，其管理者權限則可用於未來擴充法規資料庫內容。其表單內容如表 7-1 所示。

##### 2. 詳細法規表單

詳細法規表單除列法規條文內容外，為讓查詢結果完整呈現，更將法規章、條、項排序讓使用者清楚法規內容。其表單內容如表 7-2 所示。

##### 3. 轉換表單

轉換表單是因國人在搜尋習慣上對數字輸入習慣的不同，將國字與數字之間建立轉換資料。其表單內容如表 7-3 所示。

表 7-1 使用者帳戶密碼設定表單欄位設定

欄位名稱	欄位內容敘述	備註
Id	編碼	當新增一筆資料會自動產生
User	使用者帳號	
Passwd	使用者密碼	
Name	使用者姓名	
power	使用者權限	admin 為最高權限使用者， user 為一般使用者

表 7-2 詳細法規表單欄位設定

欄位名稱	欄位內容敘述	備註
Id	編碼	當新增一筆資料會自動產生
Lawmaster	法規篇或章名	
Lawlist	法規第幾條	
Level	法規層級	依法規章(1)、條(2)、項(3)排序
Memo	法規條文內容	
Index1	關鍵字 1	
Index2	關鍵字 2	
Index3	關鍵字 3	
Index4	關鍵字 4	
Index5	關鍵字 5	
owner	法規名稱	

表 7-3 轉換表單欄位設定

欄位名稱	欄位內容敘述	備註
Intpart	整數數字	
strpart	國字數字	

### 7.1.2 系統操作介面

由於法規檢索資料庫為服務公路管理機關，依據使用習慣可利用網際網路、單機系統與 PDA 進行查詢。

#### 1. 單機法規查詢系統

- (1) 首先進入起始登入畫面，依據所屬單位及階層的不同而有不同之權限，登入後即進入主畫面，共有 5 項選擇如圖 7.2 所示。



圖 7.1 單機版-登入帳號與密碼



圖 7.2 單機版-主功能選單

- (2) 法規查詢主畫面(圖 7.3): 在該畫面中可以依據全文檢索或關鍵字進行搜尋; 同樣也加入布林邏輯判斷增加搜尋結果的精確度。當中「依搜尋指標排序」功能則是系統在使用者每次搜尋後會紀錄其選擇的法規, 若勾選該選項則會依據以往的選用次數多寡加以排列。當選擇完所有搜尋條件, 則可按下「搜

尋」鍵完成搜尋結果，如圖 7.4 所示。

圖 7.3 單機版-法規查詢介面

法規	章節	條款	內容
土地法	第一章法例	第 2 條	第一類 建築用地，如住宅、官署、機關、學校、工廠、倉庫、公園、
土地法	第一章法例	第 2 條	第二類 直接生產用地，如農地、林地、漁地、牧地、狩獵地、礦地、
土地法	第一章法例	第 2 條	第三類 交通水利用地，如道路、溝渠、水道、湖泊、港灣、海岸、堤
土地法	第三編土地使用	第 81 條	需要情形及土地所能供使用之性質，分別商同有關機關，編為各種使用地
土地法	第三編土地使用	第 82 條	凡編為某種使用地之土地，不得供其他用途之使用。但經該管直轄市或縣
土地法	第三編土地使用	第 83 條	編為某種使用地之土地，於其所定之使用期限前，仍得繼續為從來之使用
土地法	第三編土地使用	第 84 條	使用地之種別或其變更，經該管直轄市或縣(市)地政機關編定，由直轄
土地法	第三編土地使用	第 85 條	使用地編定公布後，上級地政機關認為有較大利益或較重要之使用時，得
土地法	第三編土地使用	第 87 條	凡編為建築用地，未依法使用者，為空地。

第三編土地使用  
第 81 條  
直轄市或縣(市)地政機關得就管轄區內之土地，依國家經濟政策、地方  
需要情形及土地所能供使用之性質，分別商同有關機關，編為各種使用地。

圖 7.4 單機版-法規查詢結果

## 2. 網際網路法規查詢系統

- (1) 利用網路瀏覽器如 Internet Explorer 連結網際網路法規查詢系統網站，依據所屬單位及階層的不同而有不同之權限，登入後即進入主畫面，如圖 7.5 所示。



圖 7.5 網際網路版-登入帳號與密碼

- (2) 法規查詢主畫面(圖 7.6): 在該畫面中可以依據全文檢索或關鍵字進行搜尋；同樣也加入布林邏輯判斷增加搜尋結果的精確度。當中「依搜尋指標排序」功能則是系統在使用者每次搜尋後會紀錄其選擇的法規，若勾選該選項則會依據以往的選用次數多寡加以排列。當選擇完所有搜尋條件，則可按下「搜尋」鍵完成搜尋結果，如圖 7.7 所示。

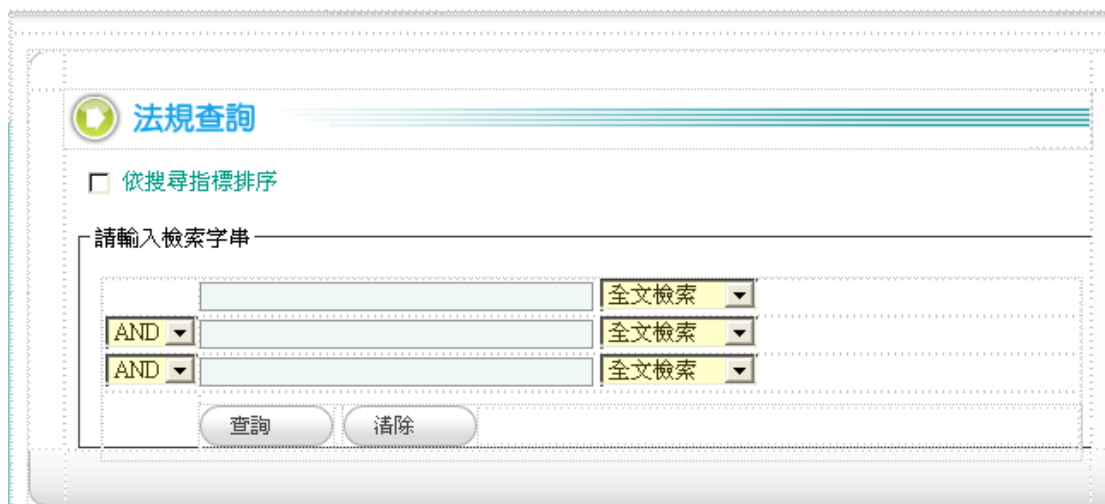
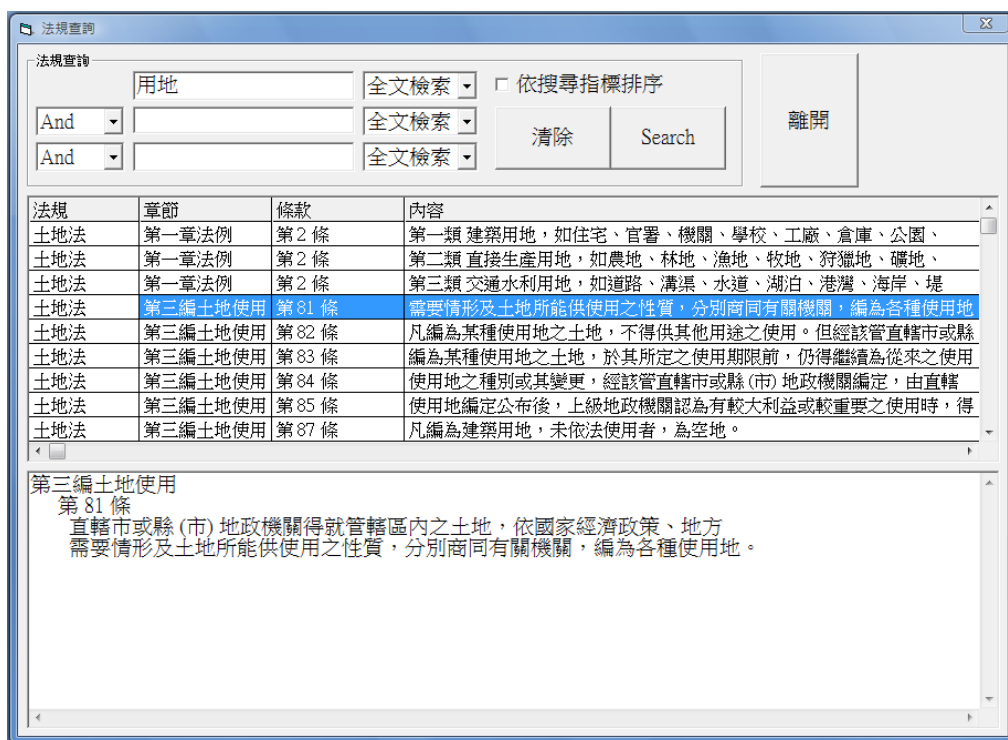


圖 7.6 網際網路版-法規查詢介面



法規	章節	條款	內容
土地法	第一章法例	第 2 條	第一類 建築用地，如住宅、官署、機關、學校、工廠、倉庫、公園、
土地法	第一章法例	第 2 條	第二類 直接生產用地，如農地、林地、漁地、牧地、狩獵地、礮地、
土地法	第一章法例	第 2 條	第三類 交通水利用地，如道路、溝渠、水道、湖泊、港灣、海岸、堤
土地法	第三編土地使用	第 81 條	需要情形及土地所能供使用之性質，分別商同有關機關，編為各種使用地
土地法	第三編土地使用	第 82 條	凡編為某種使用地之土地，不得供其他用途之使用。但經該管直轄市或縣
土地法	第三編土地使用	第 83 條	編為某種使用地之土地，於其所定之使用期限前，仍得繼續為從來之使用
土地法	第三編土地使用	第 84 條	使用地之種別或其變更，經該管直轄市或縣(市)地政機關編定，由直轄
土地法	第三編土地使用	第 85 條	使用地編定公布後，上級地政機關認為有較大利益或較重要之使用時，得
土地法	第三編土地使用	第 87 條	凡編為建築用地，未依法使用者，為空地。

第三編土地使用  
第 81 條  
直轄市或縣(市)地政機關得就管轄區內之土地，依國家經濟政策、地方  
需要情形及土地所能供使用之性質，分別商同有關機關，編為各種使用地。

圖 7.7 網際網路版-法規查詢結果

### 3. PDA 法規查詢系統

- (1) 在 PDA 利用檔案總管選取 knu\_law\_search.exe 執行檔，即進入主畫面，如圖 7.8 所示。





圖 7.8 PDA 版-登入帳號與密碼

- (2) 法規查詢結果 (圖 7.9)：在 PDA 系統能依據全文檢索或關鍵字進行搜尋；但無法加入布林邏輯判斷增加搜尋結果的精確度。當選擇完所有搜尋條件，則可按下「搜尋」鍵完成搜尋結果。

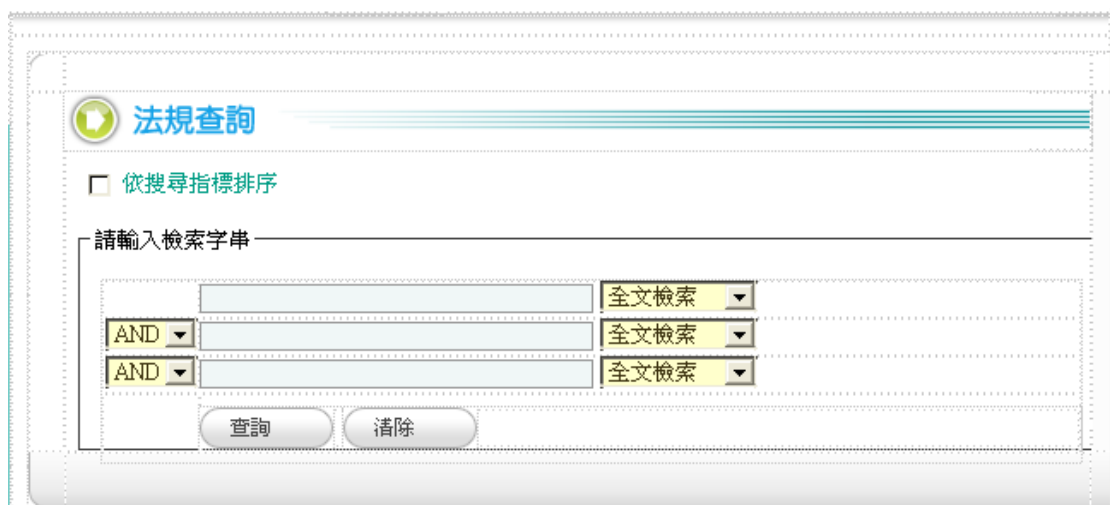


圖 7.9 PDA 版-法規查詢介面

## 7.2 程序檢索系統

### 7.2.1 資料庫架構

該系統乃是將本期與前期研究完成之公路設施養護管理程序見構成一套系統方便使用者查詢，考慮使用者一般查詢養護管理程序大多是在辦公室內使用，故本研究僅建立網際網路與單機程序查詢系統。為避免建立多套系統，故本系統與法規查詢系統使用同一介面，故在資料庫設計上其使用者帳戶密碼設定表單是共用的。程序查詢係以程序圖為主，考量其變動性不大故並未建立資料表單，僅利用超連結方式建立程序與子程序或程序詳細內容說明連結。

### 7.2.2 系統操作介面

#### 1. 單機程序查詢系統

- (1) 首先進入起始登入畫面（圖 7.10），依據所屬單位及階層的不同而有不同之權限，登入後即進入主畫面，共有 5 項選擇如圖 7.11 所示。



圖 7.10 單機版-登入帳號與密碼





圖 7.11 單機版-主功能選單

(2) 程序查詢主畫面 (圖 7.12)：依本研究建立之 4 大模組與 27 個程序細目分項呈列。由使用者依查詢需求選擇養護管理程序，即出現該養護管理程序之詳細程序圖，用滑鼠點選程序圖形，則會出現該程序之詳細文字敘述，如圖 7.13 所示。



圖 7.12 單機版-程序查詢介面



圖 7.13 單機版-程序查詢結果與詳細文字敘述

## 2. 網際網路程序查詢系統

- (1) 利用網路瀏覽器如 Internet Explorer 連結網際網路法規查詢系統網站，依據所屬單位及階層的不同而有不同之權限，登入後即進入主畫面，如圖 7.14 所示。
- (2) 程序查詢主畫面（圖 7.15）：依本研究建立之 4 大模組與 27 個程序細目分項呈列。由使用者依查詢需求選擇養護管理程序，即出現該養護管理程序之詳細程序圖，用滑鼠點選程序圖形，則會出現該程序之詳細文字敘述，如圖 7.16 所示。



圖 7.14 網際網路版-登入帳號與密碼



圖 7.15 網際網路版-程序查詢介面

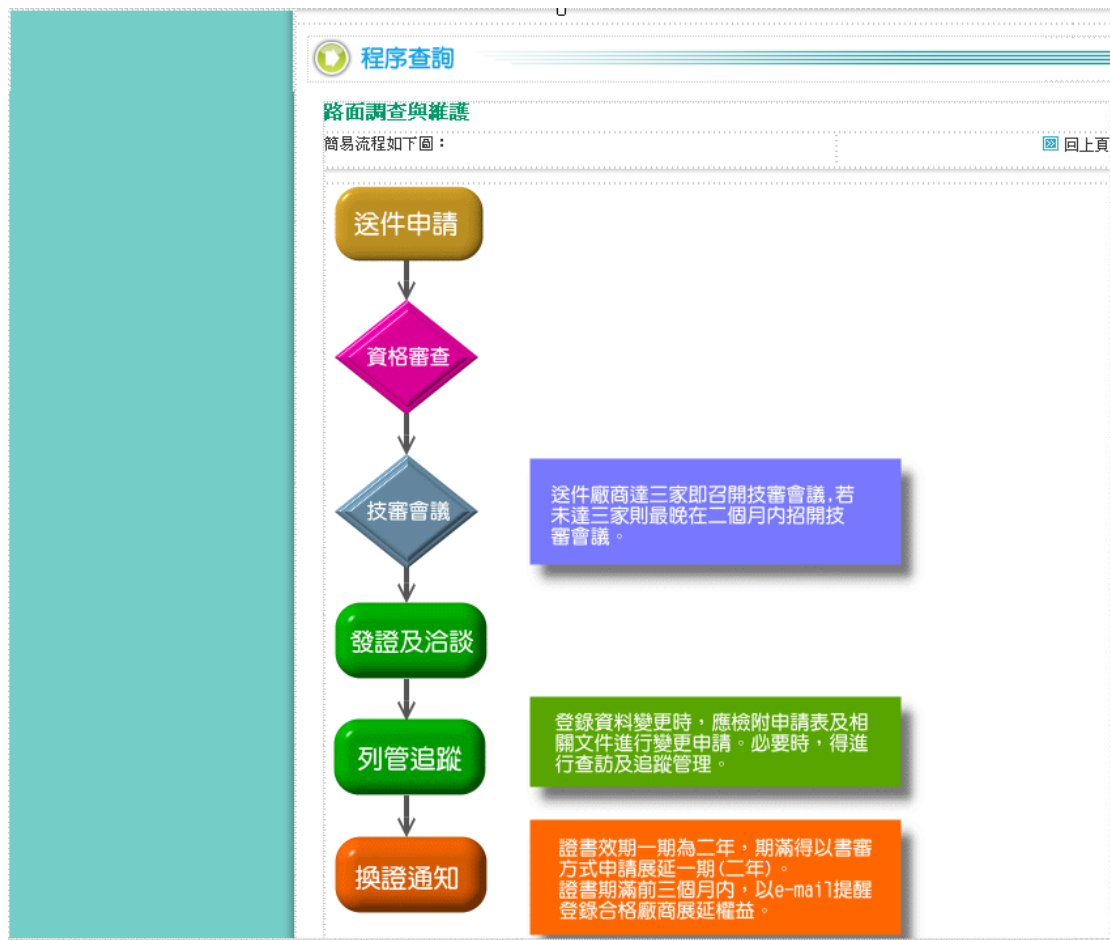


圖 7.16 網際網路版-程序查詢結果與文字敘述

## 第八章 結論與建議

本研究係為配合公路養護管理系統之開發、應用與整合，適時檢討更新相關法規、手冊與作業程序，俾使新的管理架構能符合各級公路管理機關之需求，有效融入現有行政作業，發揮預期之功能，主要研究結論與建議如下：

### 8.1 結論

#### 8.1.1 作業程序更新部分

1. 由於前期研究已完成公路巡查作業、災害防救作業、養護計畫之編擬與養護績效考評作業等 4 項作業，故原定公路設施營運維護管理系統之 21 項模組僅餘 17 項，本研究彙整時，發現公路設施營運管理子系統與公路設施營運成果管控子系統其內容皆屬於公路營運管理內容，不應分為兩個子系統應合併，因此公路設施營運管理作業僅分為 4 個子系統，並將對應模組依其性質加以整併。再經研究小組討論除變更子系統項目外，對其對應模組更應細列子模組以符合公路設施養護管理作業表述之需要。故管理作業共分為 4 個子系統 17 個對應模組 27 個子對應模組(參見表 2-2)。
2. 本研究原訂有 17 項作業須就作業程序進行研究，經實際檢討研究結果，關於養護人力之管理、養護機具之調配及養路材料之供應 3 項，因科技進步、作業簡化及時空環境變遷之影響，已無一定之作業程序。經研究小組討論咸認無再加訂定之必要，乃改以說明理由方式作為結論，故實際列為研究之對應模組僅有 14 個。
3. 為期研究工作能與實務結合，本研究邀集高速公路局、公路總局及營建署所屬各區工程處之養路副處長為研究委員，另再聘臺北市政府、臺中市政府之工務(建設)副首長參加，並請交通部路政司技正及各局署內主管組長為指導委員，本研究每完成一項作業程序，先提研究小組討論，經修正後再提小組審查，然後始告定稿。因此任何一項作業專題，均充分具備可行性與實務性。

### 8.1.2 查詢系統開發部分

1. 法規查詢系統係彙整前期研究整理之公路養護管理相關法規與本研究審議小組審議程序時補充之法規內容，避免利用其他搜尋系統查詢到非公路養護管理相關法規。
2. 程序查詢系統除本期研究成果外，亦匯入前期研究所完成之養路巡查、災害防救、養護計畫與績效考評等 4 項程序，俾利公路養護管理單位瞭解公路養護管理之全貌與程序內容。

## 8.2 建議

1. 基本資料庫建檔管理，應注重全國統一性避免各自為政。交通部頒布的公路設施基本資料登記管理要點，對於資料庫的建檔管理，詳盡明確，且具全國統一性，不宜另訂一套管理程序。
2. 查公路之構成，向以路基、路面、橋梁、隧道、涵管等主體設施及排水設施、交通安全設施等附屬設施，構成公路之整體。近年有以「鋪面」取代路面之情事，似有扭曲公路整體結構之疑義。所謂路面係由基層、底層、聯結層及面層構成。鋪面僅係面層部分，不能代表路面整體結構，故仍應改為路面，以免日久積非成是，但專指面層時仍可用鋪面。

## 附錄 1 期中審查意見與回覆

交通部運輸研究所 ☒ 合作研究計畫第 2 類 ☐ 委託研究計畫

☒ 期中 ☐ 期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究(二)

執行單位：社團法人中華鋪面工程學會

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
林委員安彥：		
1. 報告中頗多錯別字、遺漏、或用語前後不一等，建請研究單位提送報告前應自行再詳為核閱。另流程圖多有不符製圖規定，建請詳閱流程圖製圖規定後，檢視修正。	1. 已將流程改為作業程序，可不受流程圖製圖規定之限制。	同意
2. 報告書 P.2，第 1 段最後，...茲將參與研究小組工作人員列表如下：。未見該表，請查明補列。	2. 已補列表格。	同意
3. 報告書 P.3，「2.1 公路設施養護管理程序分類」一節，第 3 行，...其中，「公路設施營運規劃子系統」，依圖 2.1 及 P.4 表 2.1，為「公路設施營運管理規劃子系統」，建請統一修正。	3. 已修正。	同意
4. 報告書 P.3，「2.1 公路設施養護管理程序分類」一節，第 5 行及第 7 行，...公路維護管理作業子系統，其子系統範疇...，兩子系統名稱相同，惟子系統範疇不同，建請查明修正。(按圖 2.1 及表 2.1，第 5 行	4. 已修正。	同意

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>之公路維護管理作業子系統，似應為資源分配子系統之誤)。</p> <p>5. 報告書 P.3，「2.1 公路設施養護管理程序分類」一節，第 10 行，...公路「維護」成果管控子系統，按圖 2.1 及表 2.1，並無該子系統，似應為公路「設施營運」成果管控子系統，建請澄清改正。</p> <p>6. 報告書 P.3，「2.1 公路設施養護管理程序分類」一節，最後第 4 行，民眾服務管理子系統，包括道路通阻管制模組、...、惟圖 2.1 中，道路通阻管制歸屬於公路維護管理作業子系統，兩者不一，建請澄清改正。</p> <p>7. 報告書 P.4，第 1 段稱前期研究已完成公路巡查作業等 4 項作業，故公路設施營運維護管理系統以 21 項模組僅餘 17 項一節，「作業」與「模組」是否相同?若不相同，何以可以加減(共 21 模組，已完成 4 項作業，餘 17 項模組)?另第 2 段稱經審議小組討論結果，原 5 子系統 21 對應模組，變更為 4 子系統 16 對應模組 33 子對應模組，建請列表說明兩者之對應關係。</p> <p>8. 報告書 P.10，圖 3.2，作業流程處理：擬定交通安全設施維護計畫，分為兩條路徑：「列入</p>	<p>5. 已修正。</p> <p>6. 已修正。</p> <p>7. 「作業」與「模組」相同，已修正為對應子模組。列表部分見期末表 2.2。</p> <p>8. 已補充修正。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>



參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>年度養護計畫」及「計畫審核」，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>9. 報告書 P.11，第 4 章，第 1 行，係公路設施養護管理過程「中會經歷到」的營運管控事項如預算...，文辭累贅，建請刪除「中會經歷到」，修正為：係公路設施養護管理過程的營運管控事項，如預算...。</p> <p>10. 報告書 P.12，圖 4.1，作業流程處理：「本機關開會研商修正預算內容」，分為兩條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。另作業流程處理：「所需經費財源分析」，與其下之普通基金等三項，箭頭符號建議修正為向上，以符合流程圖由上而下結構化程式設計觀念。</p> <p>11. 報告書 P.13，第 1 行，「3.工程施工概算編製與審查作業說明」一節，在陳述施工預算編製等作業，建議修正為「3.工程施工預算編製與審查作業說明」。</p> <p>12. 報告書 P.13，3.工程施工概算編製與審查作業說明，第(2)項，第 2 行，公共工程會，建議正名為：公共工程委員會。</p> <p>13. 報告書 P.13，3.工程施工概算編製與審查作業說明，第(3)項，最後 1 行，...。每份預算書各</p>	<p>9. 第 4 章首段文字已修正。</p> <p>10. 已修正。</p> <p>11. 已修正。</p> <p>12. 已修正。</p> <p>13. 已補正漏打文字。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>項表格之「編製」欄。語焉不詳，似有遺漏後續說明，建請查明補正。</p> <p>14. 報告書 P.13，3.工程施工概算編製與審查作業說明，第(4)項，第 1 行，...在編擬工程計畫預算書前，...。何謂「工程計畫預算書」?建請澄清修正。</p> <p>15. 報告書 P.13，3.工程施工概算編製與審查作業說明，第(5)項，稱業務主辦單位審查修訂施工預算書時，由副總工程司或總工程司主持。實務上是否可行?蓋公路管理單位一年度大小工程無數，審查修訂施工預算書均由副總工程司或總工程司主持，是否做得到?</p> <p>16. 報告書 P.14，第(7)項，...「由技術顧問機構依據審查意見修訂之工程施工預算書」應連同...。建議刪除「由技術顧問機構依據審查意見修訂之工程施工預算書」一句話，蓋其與前一句話重複。</p> <p>17. 報告書 P.14，圖 4.2，作業流程處理：「提送工程處審查」，分為兩條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>18. 報告書 P.15，圖 4.3，作業流程處理：「提送工程處審查」，分為兩條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p>	<p>14. 已改為「工程計畫及預算書前」。</p> <p>15. 指查核金額以上工程，自屬必要，已補充敘明。</p> <p>16. 已刪除。</p> <p>17. 已修正。</p> <p>18. 已修正。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
19. 報告書 P.16, 「2.預算執行作業說明：」, 第(3)項, 第 2 行, 如有變更設計, ...建議修正為：如有「契約變更」較為周延。因契約變更, 涵蓋變更設計與非變更設計之變更。	19. 此款專指工程部分, 考量變更設計為常用語, 建議保留。	同意
20. 報告書 P.17, 圖 4.4, 作業流程處理：「完成發包或委辦程序」及「營繕工程結算書」, 分為 3 條路徑, 不符流程圖製圖規定, 建請修正。另處理名稱「完成發包或委辦程序」, 建議修正為「完成發包或委辦監造程序」。又處理名稱「契約變更設計」, 建議修正為「契約變更」。	20. 已修正。	同意
21. 報告書 P.20, 圖 4.5, 作業流程處理：「前置作業」分為 4 條路徑, 不符流程圖製圖規定, 建請修正。另作業流程處理：「徵收」, 是否有後續處理程序?若有, 建請補正。	21. 已將流程改為作業程序, 可不受流程圖製圖規定之限制。徵收以後之作業, 已補充如圖 4.8。	同意
22. 報告書 P.37, 圖 5.1, 作業流程處理：「工程處於施工前發布新聞稿」、「工程處於解除管制前發布新聞稿」、及「撤除交通管制設施」分為 3 條及 2 條路徑, 不符流程圖製圖規定, 建請修正。	22. 已將流程改為作業程序, 可不受流程圖製圖規定之限制。	同意
23. 報告書 P.38, 圖 5.2, 決策：災害規模交通阻斷估計 2 日以上, 分為 3 條路徑, 惟其中兩	23. 已將流程改為作業程序, 可不受流程圖製圖規定之限制。	同意

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>條路徑為「NO」，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>24. 報告書 P.40，圖 5.3，作業流程處理：「工務段長派員勘查確認」分為 3 條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>25. 報告書 P.41，圖 5.4，作業流程處理：「工務段派員現場勘查」及「撤除交通管制設施」分為 3 條及 2 條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>26. 報告書 P.42，5.2.1「陳情案件處理」，「2.產籍管理作業說明」，本條在陳述陳情案件之處理，何以標稱為「產籍管理」?請補充說明。</p> <p>27. 報告書 P.43，「J.因案情複雜無法依期限辦結時，...」，係「I.處理期限延長：」之解說，並分單獨一項，應刪除「J」，並將該項接於「I.處理期限延長：」之後。另原 K 項修正為 J 項。</p> <p>28. 報告書 P.44，圖 5.5，作業流程處理：「案件列管」分為 2 條路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>29. 報告書 P.47，圖 5.6，作業流程處理：「國家賠償事件審議會議」、「進行協議」、「最後訴訟判決」，及「追究賠償責任之人(公法人)」，均分為 2 條</p>	<p>24. 已將流程改為作業程序，可不受流程圖製圖規定之限制。</p> <p>25. 已將流程改為作業程序，可不受流程圖製圖規定之限制。</p> <p>26. 打字錯誤已更正。</p> <p>27. 原編排錯誤，已改正。</p> <p>28. 已將流程改為作業程序，可不受流程圖製圖規定之限制。</p> <p>29. 已將流程改為作業程序，可不受流程圖製圖規定之限制。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>路徑，不符流程圖製圖規定，建請修正。</p> <p>30. 本報告多處錯別字，建請修正。</p>	<p>30. 已改正，期末報告當不會發生。</p>	<p>同意</p>
<p>高速公路局代表：</p> <p>1. 委託研究的題目為「公路設施養護管理法規與作業程序之更新之研究」計畫，包含了管理法規與作業程序的更新研究，但目前僅有作業程序的更新呈現，對於管理法規的部分是否含括於本委託契約中？建請研究單位釐清。</p> <p>2. 通案性問題如下：</p> <p>a. 文獻蒐集不夠完整，導致在部分項目之建議，不夠全面性，如各局分層負責及使用專有名詞。</p> <p>b. 各項作業程序更新的探討部分，未對於文獻進行分析與訪談查證，直接提出建議程序，無法了解其意涵與判斷其妥適性。</p> <p>c. 文字編排有所疏漏，如報告書 P.2、第 6 行述明小組工作人員之列表疏漏，報告內容許多錯別字與文字之誤植，建請研究單位修正。</p> <p>3. 本計畫報告在第 1 章部分過於簡略：</p> <p>a.1.1 研究緣起：無法讓讀者了解</p>	<p>1. 關於法規蒐集已於第一期時完成，第二期主要是完成 16 項作業程序的研討及檢索系統的開發。</p> <p>2. 委辦單位規定應組成研究小組，其目的在吸納各單位資料與實務經驗，當較訪談更具全面性與可行性。另疏漏部分已補正。</p> <p>3.a. 研究緣起已重寫。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>本研究計畫之辦理目的、適用對象。</p> <p>b.1.2 研究範圍：因本年度為第 2 期，對於研究範圍敘述應包含整個計畫的研究範圍，過去 1 年的成果及今年度應辦理之項目，如果能有列表或其他表現方式協助讀者釐清該項目，將更能清楚傳遞本計畫之研究範圍。</p> <p>c.1.3 研究方法：僅利用文獻資料即可作業建立養護標準程序，再輔以副局長或副處長所組成的工作小組研討會議進行內部審查，似乎在程序上還有加強的空間。建議增加實際執行人員之訪談，以瞭解實務與文獻規定上的落差。</p> <p>d.建議增加預期成果章節，以明確甲、乙雙方對於研究成果的認知，避免因認知落差導致結案時的困難。</p> <p>4.報告書 P.3，圖 2.1 維護工程、養護業務類別與系統子系統之矩陣對應架構用意為何？</p> <p>5.報告書 P.6，圖 2.2 各模組編碼圖在第 2 層部分，建議由英文字母加 2 位數字構成為宜，如原 A1 改為 A01，其目的在於預留未來設施維護分類的增加空間。</p> <p>6.報告書第 3 章僅探討交通安全</p>	<p>3.b.研究範圍在邀標前已明訂項目，故未重複列出，但修正後之項目，改在第二章表 2.2 列出。</p> <p>3.c.為避免個人訪談不夠完備，始邀請各單位副主管參加，俾利指揮所屬提供完整資料。</p> <p>3.d.預期成果，就是作業程序更新，因單純具體，故未列單章。</p> <p>4.無特殊意義，將委辦單位原計畫作一整理而已。</p> <p>5.作業項目已羅列殆盡，無增加至 10 位數可能，故未採用 01 編碼。</p> <p>6.期中報告僅就已研討項目</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>設施設置與維護的子系統，是否對於其他設施已在運研所開發的系統中考量，而僅限於交通安全設施，對於路權圍籬或其他附屬設施是否有所考量？</p> <p>7.報告書第4章之4.1預算編列與執行，僅考量工程案件，對於其他如勞務或財務的採購案件似乎未考量。</p> <p>8.報告書 P.12，資本支出提出初步編列項目，按路線分別編列，在本局似乎非以此模式辦理。</p> <p>9.報告書 P.12，圖 4.1 年度概算編列作業流程，實際上包含概算與預算的部分，其中有關「召開預算審查會議」，在圖上似乎是由交通部召開，但實際上應由行政院辦理，請再查明。</p> <p>10. 報告書 P.13，工程施工概算編製與審查作業說明：</p> <p>a.工程施工概算與預算是不同的概念，應予以區別。</p> <p>b.因文獻蒐集的來源不同，對於部分專有名詞會有所不同，如施工說明書在本局應為一般條款及特定條款，另對於實際執行之分層負責亦有所差異。</p> <p>c.(2)建議參考工程會預算審議作業要點的內容修正。</p> <p>d.(5)A.部分似乎在細設審查上辦理，而非在預算書審查中進</p>	<p>列出，無法看出全貌。</p> <p>7.為把握作業重點，其他種案件擬不考慮。</p> <p>8.不以路線區分之預算，如何能一看便知用在何路上，此即應本研究建議改進之處。</p> <p>9.任何部屬機關提出本機關概(預)算時，內部均應開會討論後再提出，交通部會議為第二層級。</p> <p>10. 先有概算始有預算，請參閱法源依據。另因本研究屬通案，故未專以某局、署為標竿，且經貴局多位區工程處副處長審查，執行上應無困難。</p>	<p></p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>行。</p> <p>e.(5)C~G 部分，實務上應由設計單位把關，要求業務主管單位審查，在執行上有窒礙難行的狀況。</p> <p>11. 報告書 P.16，第 8 行預算執行之開始，與實務認知有所落差，在工程預算之執行應包含管理費的部分，因此執行之起始應在更早；另部分新增設施工程於竣工後，應有轉列財產及登記之程序，在這邊並未發現。</p> <p>12. 報告書 P.37，圖 5.1 一般施工管制作業流程，建議將「工程處於施工前發布新聞稿」提早到「施工前完成交通管制設施佈設」之流程前，較符合實務上之操作。</p> <p>13. 報告書 P.38，「公路災害交通阻斷」搶通時間預估超過 2 日以上者，在本局為 6 小時。</p> <p>14. 報告書 P.46，2.(4)A.一定金額以上案件：對於賠償有之爭議時，在現行規定僅要求報請上級機關核定，並未要求派員參加會議。</p> <p>15. 「用地取得與管理」是否需要列入，本局之用地規定與報告書中內容似不太一致，勉強使用將來會造成阻礙。</p> <p>16. 建議研究單位收集較完整之基</p>	<p>11. 此一原則性之敘述應無錯誤，至財產登記因與預算執行無關，故未納入論述。</p> <p>12. 未布設好管制設施，即先宣告交通管制，似有不妥。，建議維持本研究所擬流程。</p> <p>13. 期末報告已增列。</p> <p>14. 為期召開爭議會議時，上級機關能有人參加瞭解案情，便於核定，故有此改進建議。</p> <p>15. 此為委辦單位指定之研究項目。</p> <p>16. 實際上本研究是委員先分</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>洽悉</p> <p>洽悉</p>



參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>本資料提供給委員，以方便委員撰寫。</p> <p>17. 營建署在「養護」方面接觸較少，小組分配提供作業程序時，請研究單位特別注意。</p>	<p>別提出完整資料，經彙整修正通過後，再由研究單位據以撰寫。</p> <p>17. 此點在期末完稿時將予以刪除。</p>	同意
<p>公路總局代表：</p> <p>1. 「路面調查與維護-路面調查」可否改為「路面檢查與維護-路面檢測」。</p> <p>2. 關於簡報 P.10 吳指導委員鎮封已於日前退休，是否需要更換委員。</p> <p>3. 關於「用地取得與管理-用地取得」放入公路設施中是否適當，似乎有多此一舉之感。</p> <p>4. 報告書 P.32，圖 4.13 「高架橋下空間土地租用作業流程」中，並無高公局之規定，是否需補充。</p> <p>5. 報告書 P.34，圖 4.14 「畸零地處理作業流程」似乎過於簡略，並請研究單位再次確認是否仍有省有地。</p>	<p>1. 建議維持原名稱。</p> <p>2. 此點在期末完稿時將予以刪除。</p> <p>3. 此為委辦單位指定之研究項目。</p> <p>4. 期末報告已補充。</p> <p>5. 畸零地處理原草案本極複雜，嗣經研究認並非重點乃予簡化。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>洽悉</p> <p>同意</p> <p>同意</p>
<p>本所運工組陳副組長茂南：</p> <p>1. 各作業流程架構主要是在管理系統架構中最基礎的資料，亦牽涉到所有系統之互動。若高公局認為此流程不適用，則此部分需用在高公局時必須經過調整。</p> <p>2. 作業流程因涉及範圍較廣，因</p>	<p>1. 敬悉。</p> <p>2. 敬悉。</p>	<p>洽悉</p> <p>洽悉</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>此當初計畫開始時，就邀請各相關單位透過會議方式做討論，資料架構部分基本上從法規開始拆解，並不會做到太詳細的規範。小組討論的為一完整成果，但並非最後定案的成果，實際研究的成果有另外一個同步執行的計畫，在整理未來養護管理系統作業時實際系統流程與行政作業流程之間的關聯。</p> <p>3.此計畫主要重點為作業程序的修正，法規修正部分需等到實際檢討養護作業系統架構與現行法規間需調整的部分，將之變成法規之建議，整合相互之間處理流程之差異性。因此在此看不見直接檢討法規的問題。此計畫最後做出的結論主要為建議，但在流程部分會儘量做到完整。</p> <p>4.作業流程目前主要是由公路總局的架構當作基礎去做討論，拿掉比較專屬的流程，儘量變成較一般化。但目前一般性仍不夠，因太過一般性之後，就會失去參考性及規範性。</p> <p>5.後續流程要變為實際的作業流程時，會再跟各單位做詳細的查核。</p> <p>6.在「路面調查與維護-路面調查」名詞更改部分會再考量。</p>	<p>3. 敬悉。</p> <p>4. 敬悉。</p> <p>5. 敬悉。</p> <p>6. 敬悉。</p>	<p>洽悉</p> <p>洽悉</p> <p>洽悉</p> <p>洽悉</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
7.經小組討論，由於聘請的是吳委員而非機關代表，且會議已近尾聲，所以繼續延聘，此為作業單位考量。	7.敬悉。	洽悉
8.營建署部分並無草擬任何程序。	8.敬悉。	洽悉
主席結論：		
1.經主辦單位審查及出席委員、各機關研討，契約約定事項大致完成，期中報告准予通過。	1.敬悉。	洽悉
2.各專家學者及機關代表之意見，請研究團隊檢討參處，並將處理結果對照說明後續執行方式，確認後提送過會審查，並於契約規定之期限完成。	2.遵照辦理。	洽悉

## 附錄 2 期末審查意見與回覆

交通部運輸研究所 ☒ 合作研究計畫第 2 類 ☐ 委託研究計畫  
☐ 期中 ☒ 期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：公路設施養護管理法規與作業程序更新之研究(二)

執行單位：社團法人中華鋪面工程學會

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
林委員安彥：		
1. 報告書 P.5，2.1「公路設施養護管理程序分類」，第 7 行，「公路維護管理作業子系統」包括埋設管線與挖掘公路，惟圖 2.1，埋設管線與挖掘公路一項卻屬「公路設施營運管理規劃子系統」，兩者不一，建請澄清修正。	1. 係照原計畫抄錄，不擬修正。	同意
2. 報告書 P.7，2.2「編碼原則」，對應模組以 1 位數字編碼，建議改為 2 位數字編碼，以應將來擴充之需。按：目前以「設施維護」子系統為例，對應模組即已達 6 項，將來擴充可能達 2 位數字。	2. 擬維個位數以免複雜。	同意
3. 報告書 P.9，「3.1 路基（邊坡）、排水設施之檢查與維護」一節，「檢查」與「調查」是否相同？如 3.1 標題稱「檢查」，而 3.1.1 標題則稱調查，建請統一。	3. 已修正。	同意
4. 報告書 P.13，3.2.1「路面調查」 2. 名詞釋義(2)鋪面，種類中之「級配砂石鋪面」，建議修正為「碎石鋪面」。按：經查部頒	4. 已修正。	同意

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>「公路養護手冊」第 4 章 4.2.1 「鋪面功能及種類」稱：...可分為瀝青混凝土鋪面、水泥混凝土鋪面、碎石或土壤粒料鋪面。另部頒「公路路線設計規範」2.6.1 「鋪面種類」，亦稱分為瀝青混凝土鋪面、水泥混凝土鋪面、碎石鋪面。</p> <p>5. 報告書 P.10，圖 3.1、P.12 圖 3.2 及 P.18 圖 3.4，維護作業程序第 1 項作業名稱，「養護人員...」，惟 P.16 圖 3.3，P.22 圖 3.5 及以後圖說之維護作業程序第 1 項作業名稱，則無「養護人員...」，建議統一。</p> <p>6. 報告書 P.19，3. 「作業說明」(2) 「作業要領」 「B.檢測程序」 「(A)準備工作」第 e 項之「安裝時間」，究指何項作業需安裝？建請說明。</p> <p>7. 如上，「B.檢測程序」，第(B) 「記錄基本資料」，建請加註說明。按：目前橋梁檢測實務，僅於新橋第 1 次檢測時始需記錄基本資料，爾後檢測即可先由電腦印出橋梁基本資料攜至現場使用，不需再紀錄梁基本資料，建請加註說明。</p> <p>8. 報告書 P.23，3.(2)A.(H) 「對於危險橋梁應儘速補強或修復，並進行監控...」，建議修正為：「對於危險橋梁應儘速補強或修復，</p>	<p>5. 已修正。</p> <p>6. 已修正。</p> <p>7. 擬維持原文，以備不時之需。</p> <p>8. 有時仍須監控，擬維持原文。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>未能及時辦理修復或補強時，並進行監控...」。</p> <p>9. 同上，第 C 項「橋梁養護決策」最後一句話「橋梁檢測重要項目」，應予刪除。</p> <p>10. 報告書 P.34，圖 3.11，第 1 項作業「公有景觀設施登記建檔」，建議刪除「公有」兩字。按：公路管理單位當僅管理公有設施。</p> <p>11. 報告書 P.35，3.(2)A 項之「路肩」，建請考量刪除，或修正為「圓角」(Rounding)。按：路肩為瀝青混凝土鋪面，不可能有植栽。</p> <p>12. 報告書同上，第 E 項之(H)，所有各種植栽「在非雨季」均應適時澆水，建請刪除「在非雨季」。按：既或在雨季亦有長時間不下雨之機會，仍應適時澆水。</p> <p>13. 報告書 P.37，4.1.1「預算編列」2「名詞釋義」，第(2)「計畫工程預算」及第(3)「工程施工預算」之陳述，似與實務操作不相符合。建請再詳查修正。修正時，相關章節如 P.38，4.「工程施工預算編制及審查作業說明」及 P.41 與 P.42 程序圖，亦請配合修正。按：以高公局為例，工程規設單位提送之「工程預算書」草案內容(既或委由技術顧問機構提送之「工程預算書」草案，亦應由規設單位先行審查轉換為由規</p>	<p>9. 已修正。</p> <p>10. 仍可能有非公有者，擬維持原文。</p> <p>11. 一般公路仍有路肩，擬不刪除。</p> <p>12. 已修正。</p> <p>13. 擬維持原文，以便各機關通用。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>設單位提送)，除發包工程費外，尚包括工程預備費、物價調整準備費、電路外線補助費、工程管理費等一切為完成該工程之費用。</p> <p>14. 報告書 P.38，第 A 項，建請刪除「，應指定專責承辦人」。另第 B 項，建請刪除「專責承辦人」。按：無須如此詳細規定。可由該單位依習慣或文化，自行處理即可。</p> <p>15. 報告書 P.39，第 E 項，「業務主辦單位...」，惟 P.38 第 C、D 項又稱「養路主管單位」、「新工主管單位」，建請統一「主辦單位」抑或「主管單位」。</p> <p>16. 第 41 頁圖 4.2 及第 42 頁圖 4.3，最後作業「進行招標作業」，建議修正為「成立工程預算」，於「成立工程預算」之下再接「進行招標作業」，較符實務。</p> <p>17. 報告書 P.72，5.4.1「採購作業管理-標案製作」第 3「作業說明」(1)工程標案製作，及第 73 頁(2)勞務標案製作，其中之「底價封」，建請刪除。按：底價封，並非招標文件，僅係機關內部作業需要而已。</p>	<p>14. 為強化責任，擬維持原文。</p> <p>15. 已修正。</p> <p>16. 已修正。</p> <p>17. 已修正。</p>	<p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p> <p>同意</p>

參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>黃委員三哲：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.所有養護程序作業均已系統化，且已有電腦查詢，對養護工作而言有極大助益。且經過十二次的委員會議後，資料已相當完整。</li> <li>2.報告書中有些許疏漏： <ol style="list-style-type: none"> <li>a.報告書 P.6，表 2.1 無文字說明，建請補充。</li> <li>b.報告書 P.9，3.作業說明(2)作業要領(C)坡址掏空應改為坡「趾」「淘」空。</li> <li>c.報告書 P.23，E.人、車箱涵建議改為「箱涵」即可。</li> </ol> </li> <li>3.報告書 P.93 第六章，5.封閉橋梁作業說明，及 P.97 圖 6.3 封閉橋梁作業程序，均已有新作業程序草案，建請修正以符合現況。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 敬悉。</li> <li>2. 已補充修正。</li> <li>3. 已修正。</li> </ol>	<p>洽悉</p> <p>同意</p> <p>同意</p>
<p>公路總局代表：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本研究案彙整相當完備，對本局養護管理作業確實提供相當大的參考價值，未來網路版檢索系統希望能儘速完成，以提供本局使用，提高各項養護作業效率。</li> <li>2.報告書 P.93 第六章，5.封閉橋梁作業說明，及 P.97 圖 6.3 封閉橋梁作業程序，均已有修正草案，建請修正。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 敬悉。</li> <li>2. 已修正。</li> </ol>	<p>洽悉</p> <p>同意</p>
<p>運輸工程組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.PDA 版檢索系統執行檔如何取得？是否可在網路版下載執行檔以供使用？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未來會將 PDA 執行檔放在網路版以供下載。</li> </ol>	<p>同意</p>



參與審查人員及其所提之意見	研究機構處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
2.網路版檢索系統是否有考慮增列法規增修時的更新模組？	2.將會增加法規更新模組以供更新最新法規。	同意
<p>主席結論：</p> <p>1.關於各專家學者及機關代表所提之意見，於期末報告時應有對應紀錄。各委員所提出之建議，請研究團隊檢討參處，如在合約範圍內都可適度增加補充，若在合約範圍外，則請研究團隊斟酌加入。</p> <p>2.經主辦單位審查及出席委員、各機關代表研討，契約約定事項大致完成，期末報告准予通過。</p> <p>3.期末報告定稿請於 12 月 22 日前提送本所。</p>	<p>1.遵照辦理。</p> <p>2.敬悉。</p> <p>3.遵照辦理。</p>	<p>同意</p> <p>洽悉</p> <p>洽悉</p>

## 公路設施養護管理法規與 作業程序更新之研究(二)

### 期末簡報

報告單位：社團法人中華鋪面工程學會  
計畫主持人：胡光復副教授

民國97年12月10日

### 簡報大綱

- ❖第一章 緒論
- ❖第二章 公路設施養護管理程序分類與編碼
- ❖第三章 設施維護子系統
- ❖第四章 營運管控子系統
- ❖第五章 資源分配子系統
- ❖第六章 民眾服務子系統
- ❖第七章 查詢系統之建立
- ❖第八章 結論與建議

# 第一章 緒論

- ❖研究緣起
- ❖研究範圍
- ❖研究方法
- ❖研究流程

3

## 研究緣起與範圍

- ❖彙整養護管理有關之法規及各機關之內規，96年度已完成養路巡查、災害防救、養護計畫與績效考評等4項作業程序，本年度繼續研究剩餘之17項作業程序。
- ❖以公路基本資料庫、橋梁管理、道路邊坡、鋪面、公路養護巡查、救災公路及交通設施營運維護管理系統等7大系統之整合為對象，檢討其他為完成之綽業程序並開發電腦查詢系統。

4

## 研究方法 (1/2)

### ❖釐清養護管理作業程序

- ❖依據以前研究加以組織重整，歸納出養護作業分類，藉以釐清須更新作業程序之內容。

### ❖研擬作業內涵更新草案

- ❖以設施維護、營運管控、資源分配與民眾服務共4大子系統27個程序細目，做為檢討修正之重點。

5

## 研究方法 (2/2)

### ❖召開工作研討會議

- ❖邀請有關機關負責養護管理實務之副局長及副處長組成工作小組共同參與研究，同時請主辦機關列席指導。

### ❖撰寫查詢系統

- ❖以MS-Acess為資料庫，利用Visual basic為程式開發語言建立電腦單機版與PDA檢索程式。並開發網際網路版以利有關人員視工作需要查詢使用。

6

## 研究流程



7

## 第二章 公路設施養護管理程序分類與編碼

### ❖ 公路設施養護管理程序分類

	資料建檔	序選分析	策略規劃	執行驗收
公路設施營運管理 規劃子系統	公路用地管理 埋設管線與 挖掘公路	預算編列 災害緊急應變	養護計畫擬定 災害緊急應變	
資源分配管理 子系統		採購作業管理	養護人力管理 養護機具調配 養護材料供應管理	
民眾服務管理 子系統	陳情案件處理 國賠案件處理 重要案件登錄 違規查報	違規廣告物與 建築物拆除	道路通阻管制	
公路維護管理作業 子系統	公路巡查回報 公路維護回報 系統整合(工務e 化BMS、FMS、SMS)	公路巡查排程 公路維護排程		
公路設施營運 成果管控子系統				預算執行情形報告 養護績效考核

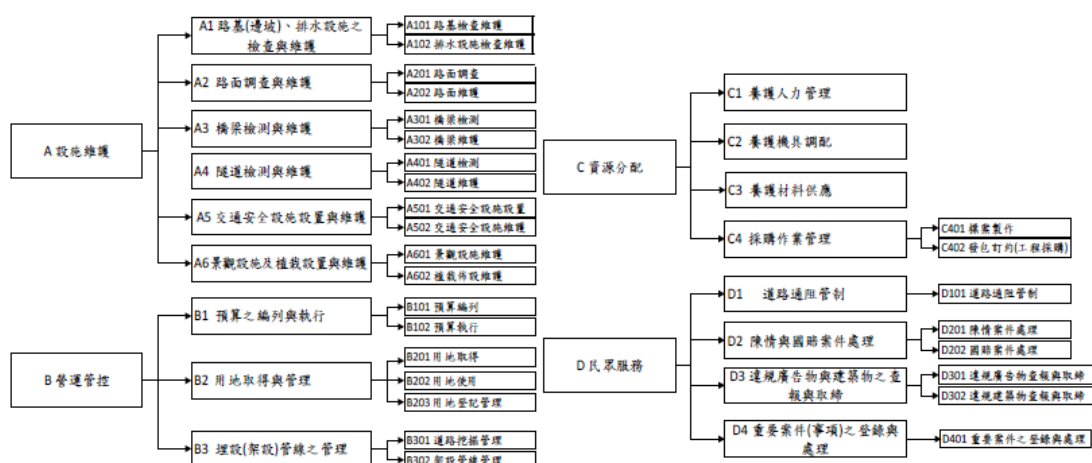
8

## ❖ 公路設施維護管理作業架構

	子系統	對應模組	對應子模組
公路設施維護管理作業系統	設施維護	路基(邊坡)、排水設施之檢查維護	路基檢查與維護 排水設施檢查與維護
		路面調查與維護	路面調查 路面維護
		橋梁檢查與維護	橋梁檢測 橋梁維護
		隧道檢查與維護	隧道檢測 隧道維護
		交通安全設施設置與維護	交通安全設施設置 交通安全設施維護
		景觀設施與植栽設置與維護	景觀設施維護 植栽設施維護
	營運管控	預算編列與執行	預算編列 預算執行
		用地取得與管理	用地取得 土地使用 用地登記與管理
		埋設(架設)管線之管理	道路挖掘管理 架設管線管理
	資源分配	養護人力管理	
		養護機具調配	
		養護材料供應	
		採購作業管理	標案製作 發包訂約
	民眾服務	道路通阻管制	道路通阻管制 陳情案件處理 國賠案件處理
		陳情與國賠案件處理	
		違規廣告物與建築物之查報與取締	違規廣告物查報與取締 違規建築物查報與取締
		重要案件(事件)之登錄與管理	重要案件登錄處理

9

## ❖ 編碼原則



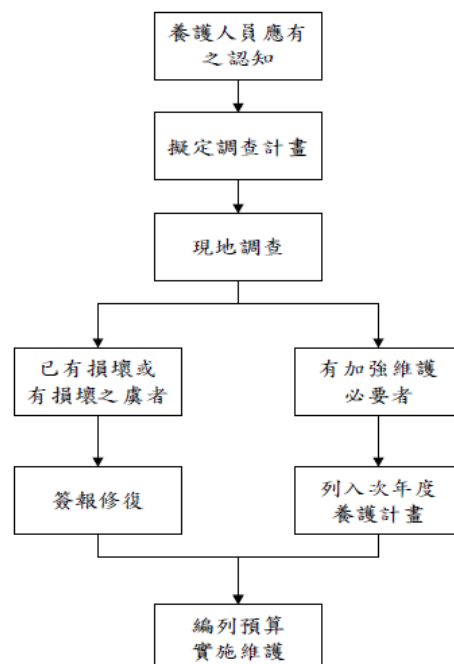
10

## 第三章 設施維護子系統

- ❖ 路基（邊坡）、排水設施之檢查與維護
- ❖ 路面調查與維護
- ❖ 橋梁檢測與維護
- ❖ 隧道檢測與維護
- ❖ 交通安全設施之設置與維護
- ❖ 景觀設施及植栽之設置與維護

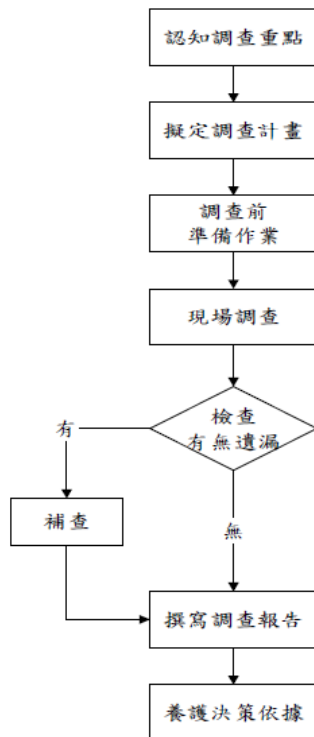
11

### ❖ 路基（邊坡）及排水設施檢查維護作業程序



12

### ❖ 路面調查作業程序

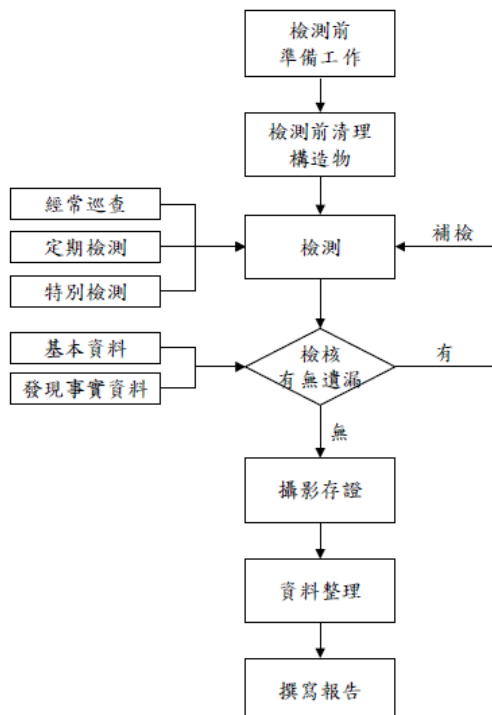


### ❖ 路面維護作業程序

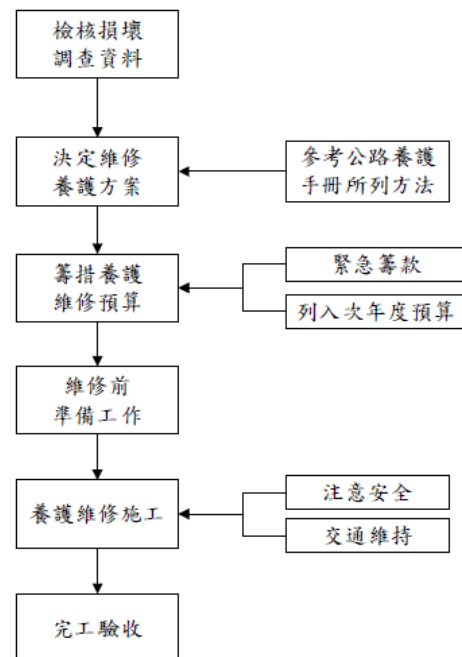


13

### ❖ 橋梁檢測作業程序



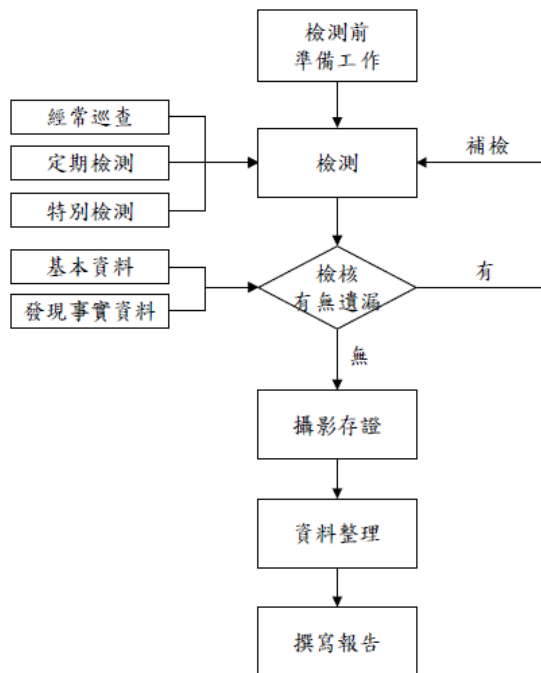
### ❖ 橋梁維護作業程序



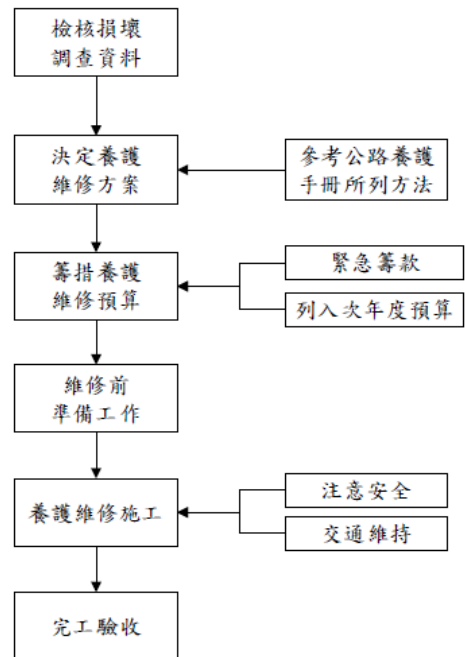
14



## ❖ 隧道檢測作業程序

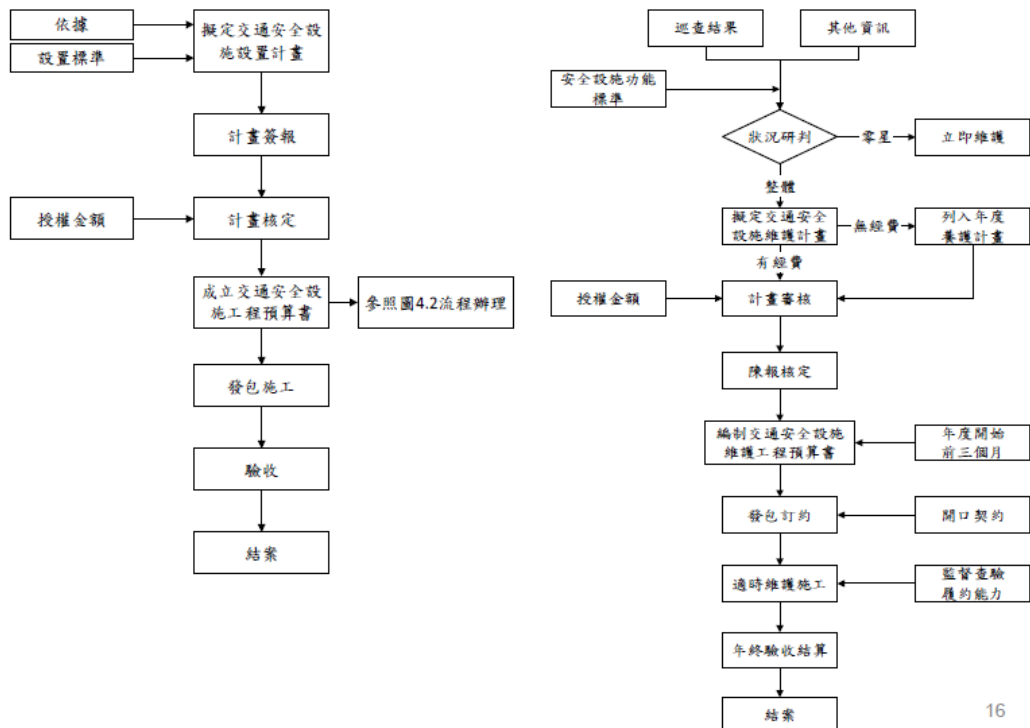


## ❖ 隧道維護作業程序



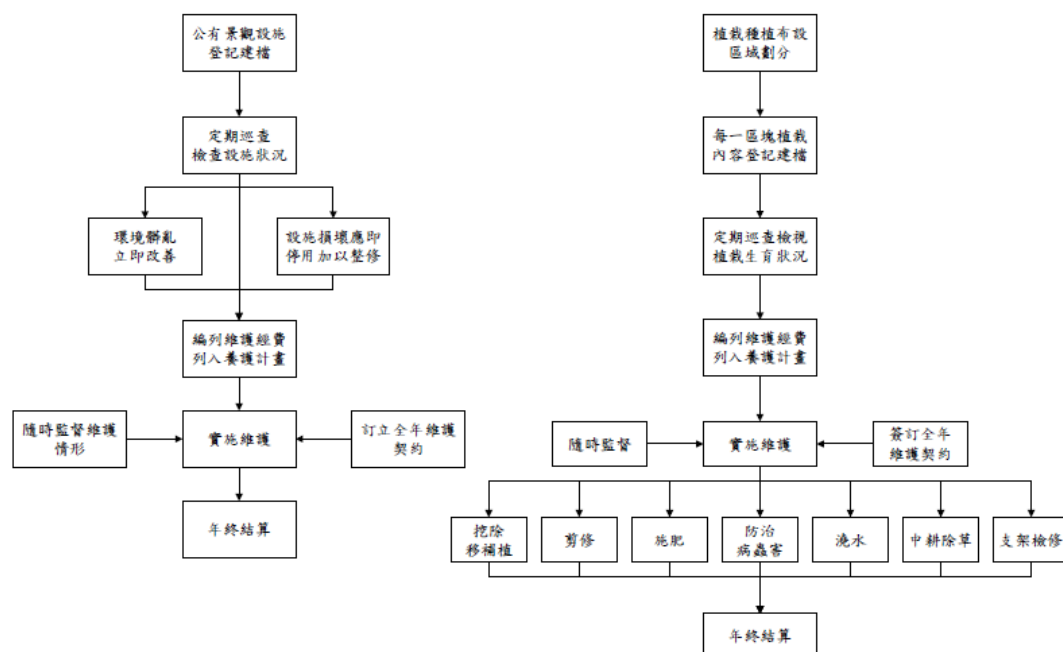
15

## ❖ 交通安全設施設置作業程序 ❖ 交通安全設施維護作業程序



16

## ❖ 景觀設施維護作業程序    ❖ 植栽維護作業程序



17

## 第四章 營運管控子系統

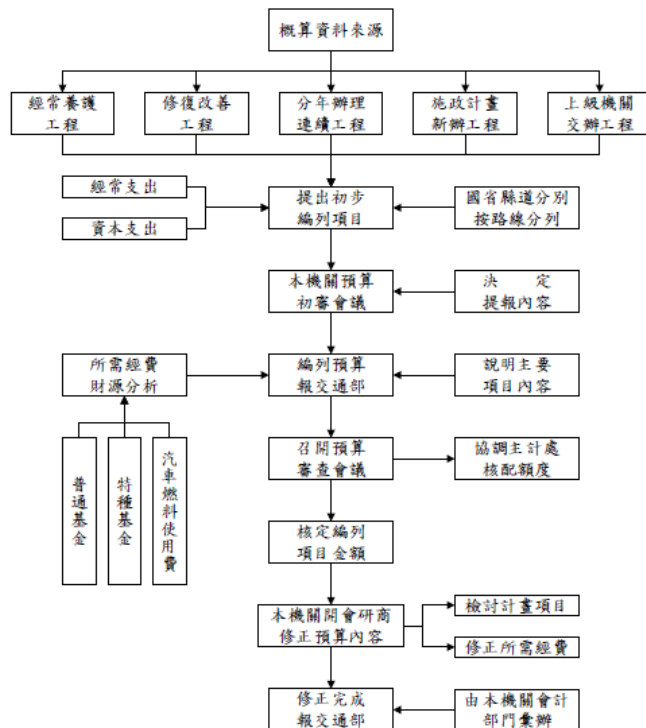
❖ 預算之編列與執行

❖ 用地取得管理

❖ 埋設（架設）管線管理

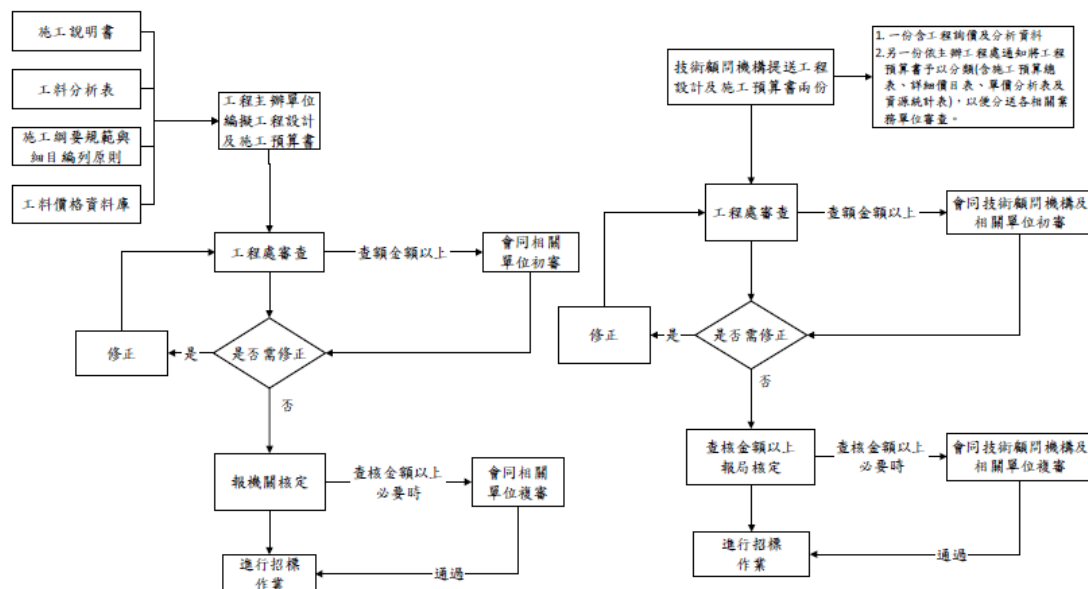
18

## ❖ 年度概算編製作業程序



19

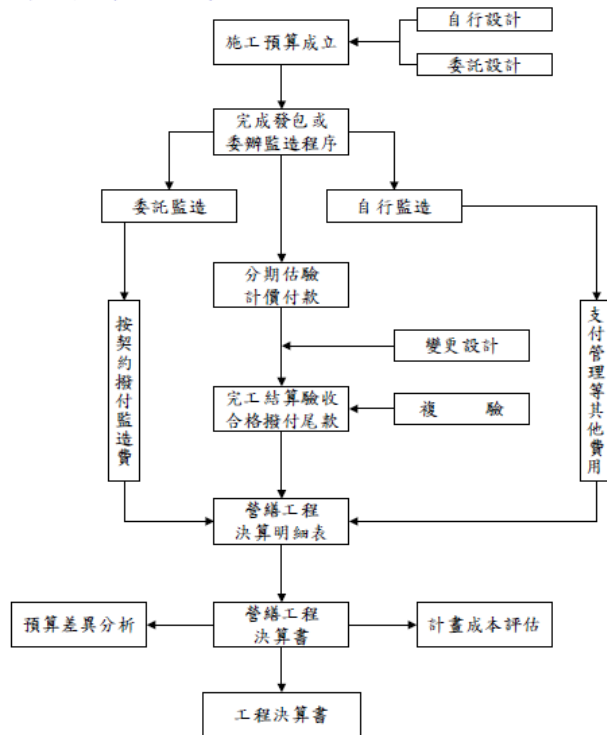
## ❖ 工程施工預算編製作業程序



(委託技術顧問機構)

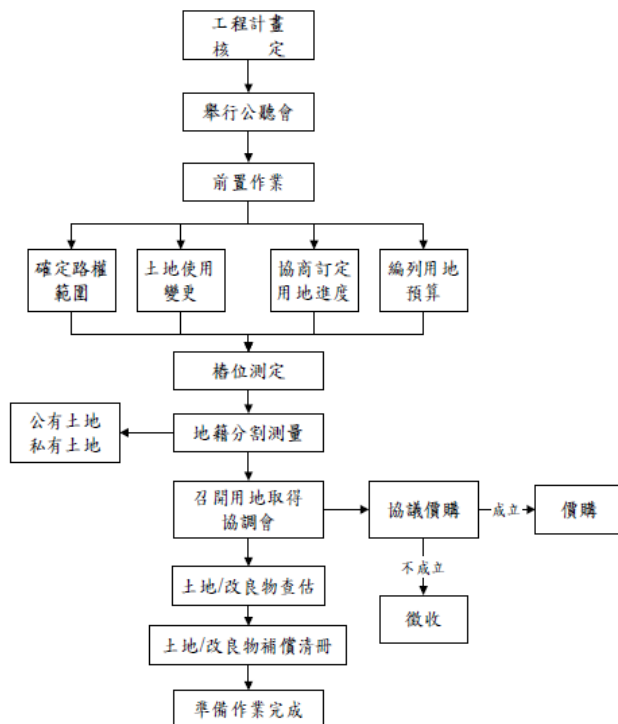
20

## ❖ 預算執行作業程序

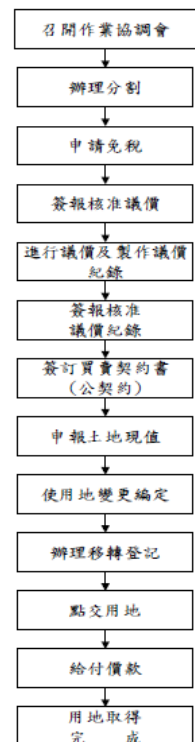


21

## ❖ 用地取得準備作業程序

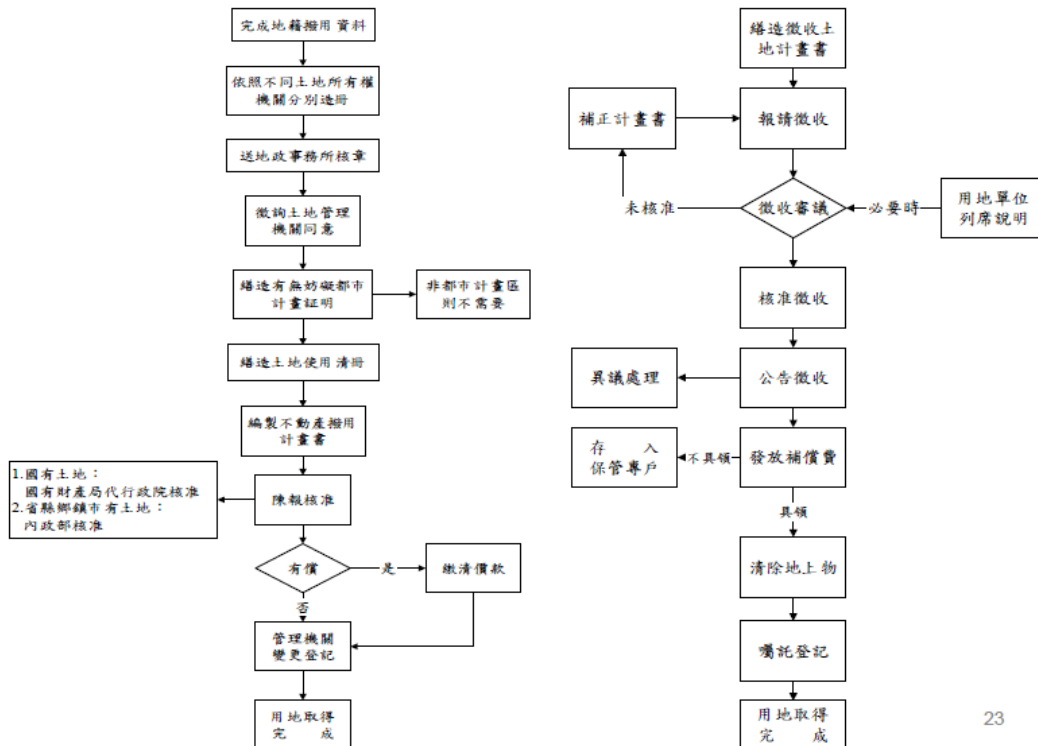


## ❖ 協議價購作業程序



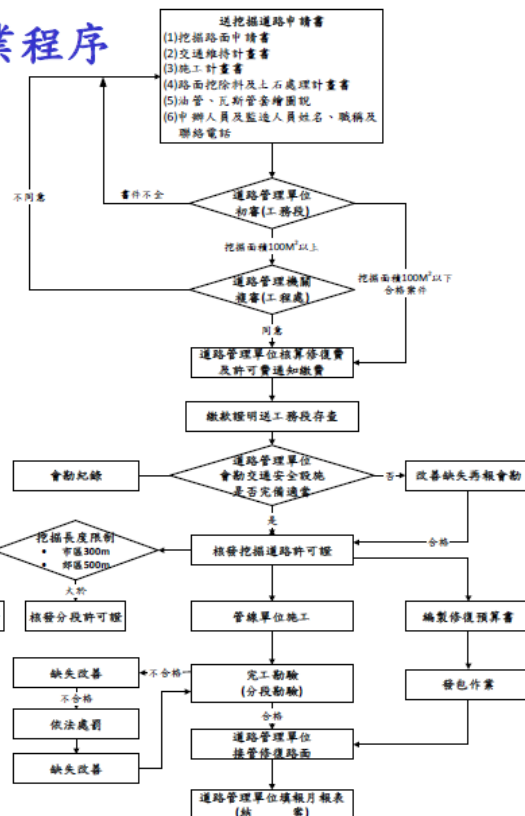
22

## ❖ 公有土地撥用作業程序 ❖ 私有土地徵收作業程序



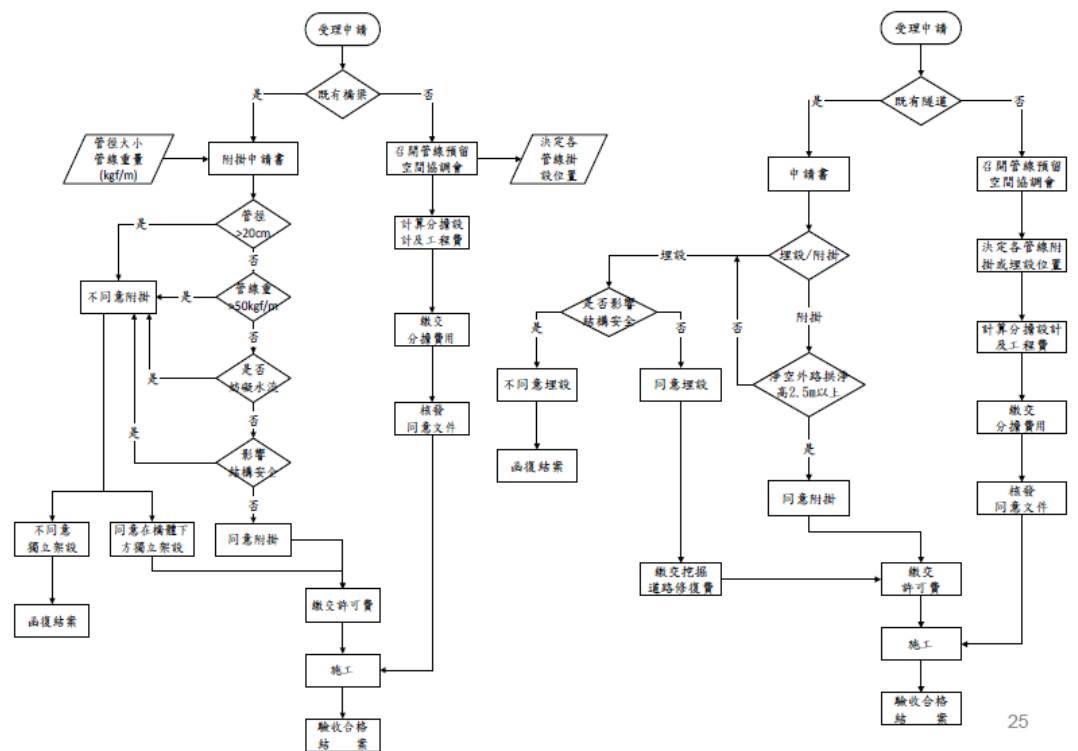
23

## ❖ 道路挖掘管理作業程序



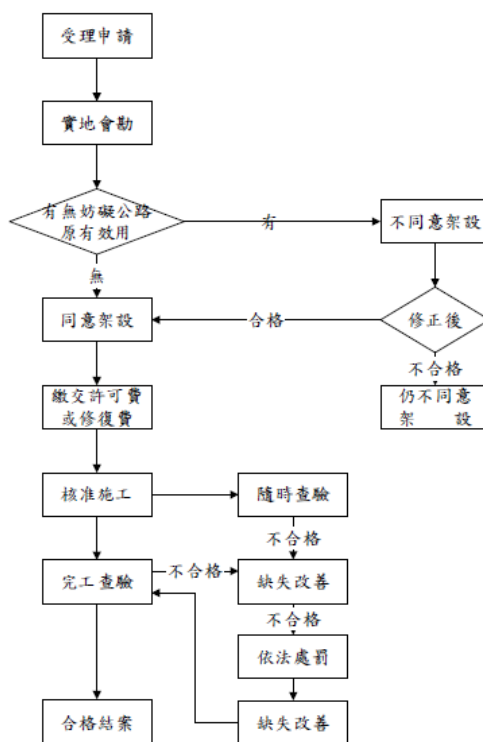
24

## ❖ 橋梁掛設管線作業程序 ❖ 隧道掛(埋)設管線作業程序



25

## ❖ 公路架設桿線(索道)作業程序



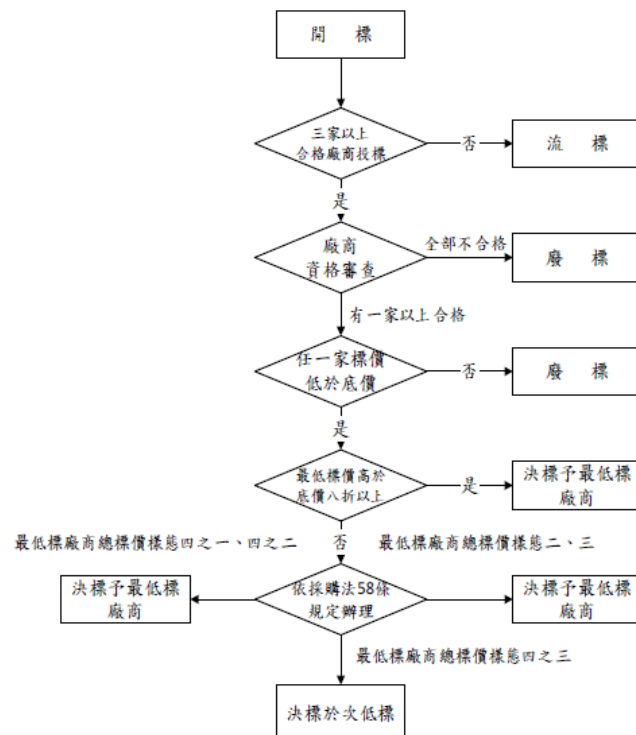
26

## 第五章 資源分配子系統

- ❖ 養護人力管理
- ❖ 養護機具材料調派
- ❖ 養護材料供應
- ❖ 採購作業管理

27

### ❖ 公開招標基本作業程序



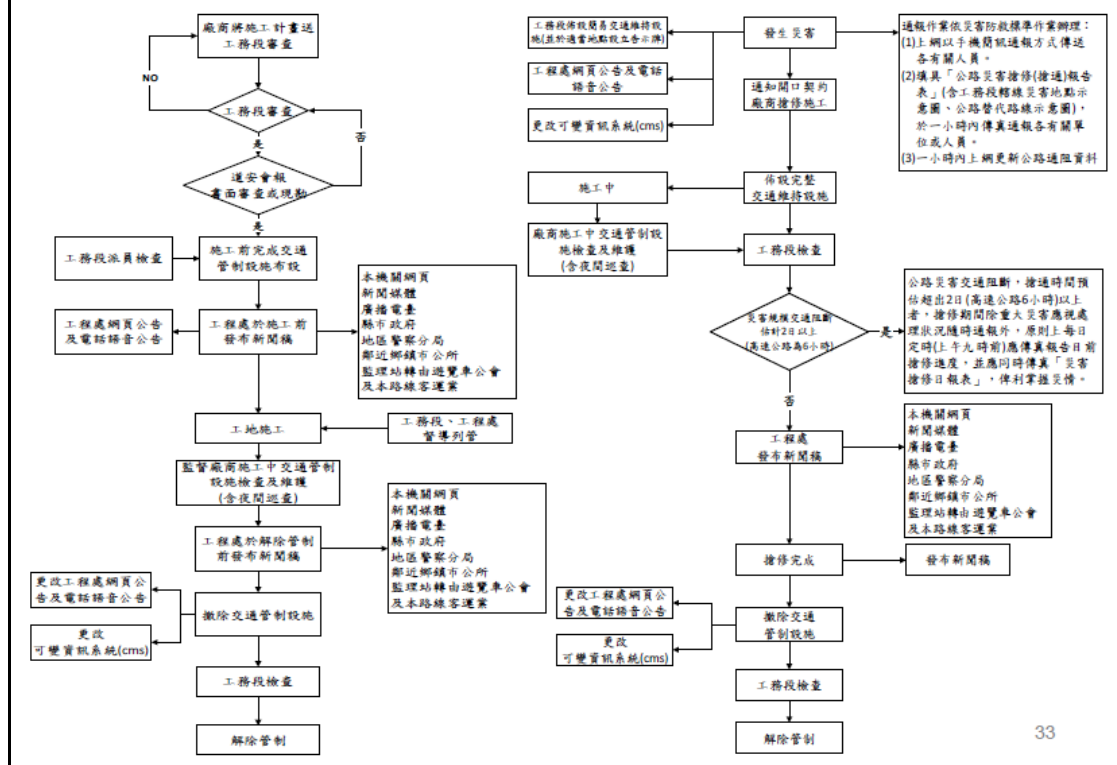
28





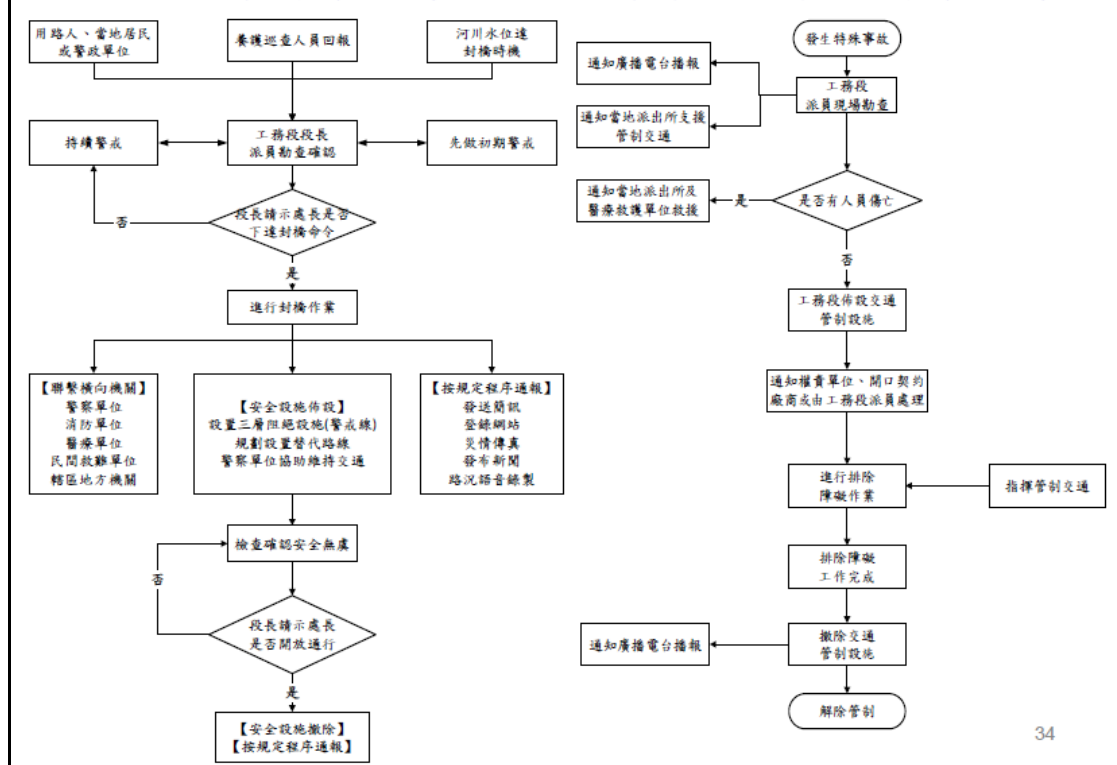


## ❖ 一般施工管制作業程序 ❖ 災害搶修管制作業程序



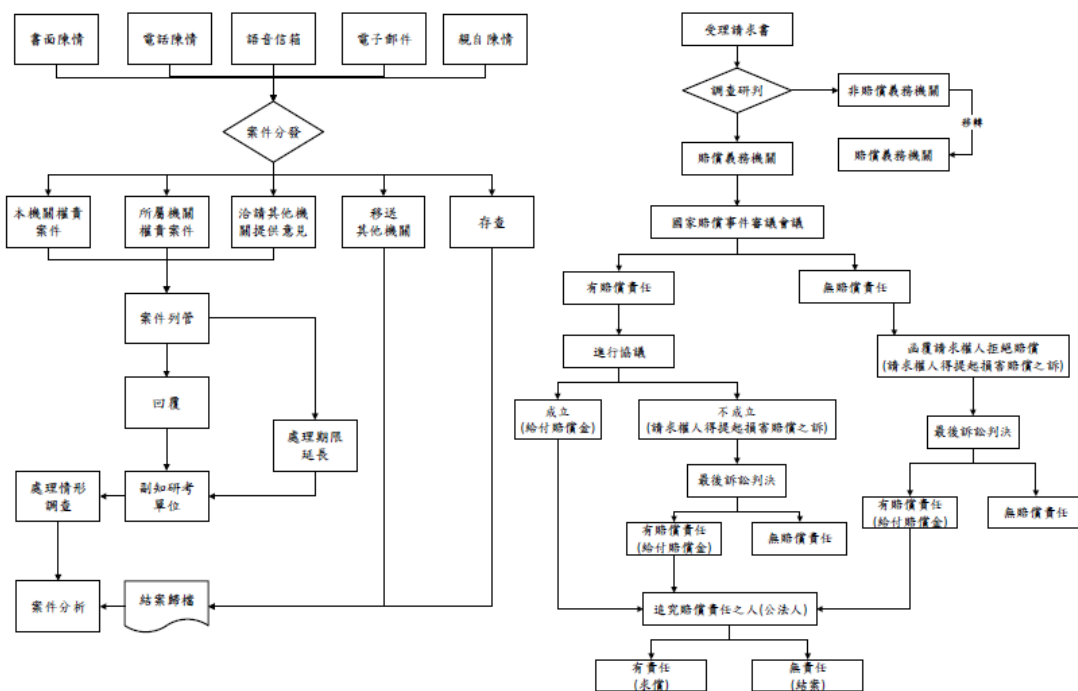
33

## ❖ 封閉橋梁作業程序 ❖ 特殊交通管制作業程序



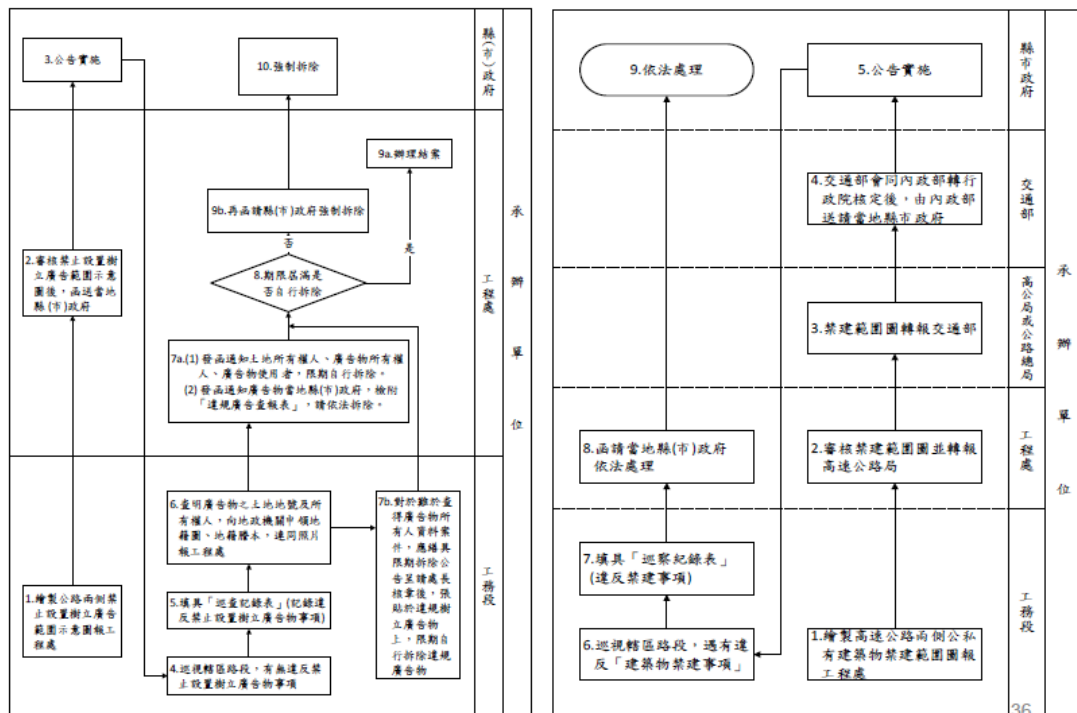
34

## ❖ 陳情案件處理作業程序 ❖ 國家賠償案件處理作業程序



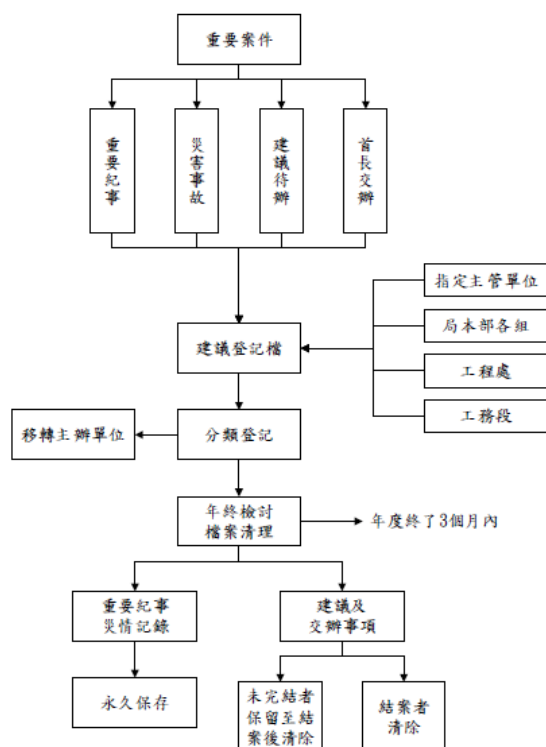
35

## ❖ 違規廣告物查報與取締作業程序 ❖ 違規建築物查報與取締作業程序



36

## ❖ 重要案件登錄與處理作業程序



37

## 第七章 查詢系統之建立

### ❖ 法規查詢系統

### ❖ 程序查詢系統

38

## ❖ 單機版法規查詢系統

北京警察

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 窗口(W) 帮助(H)

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 窗口(W) 帮助(H)

法律查詢

程序查詢

帳號密碼修改

檢査更新

離開系統

The screenshot shows a software window titled "分類查詢" (Classification Search). It features a menu bar with "File" and "Edit". The main interface includes a search form with two input fields, two dropdown menus labeled "全文檢索" (Full-text Search), a checkbox "依指定指標排序" (Sort by specified index), and buttons "清除" (Clear) and "Search". Below the form is a table with columns "法規" (Regulation), "類別" (Category), "條款" (Article), and "內容" (Content). The "類別" column is highlighted in blue. The table is currently empty.

[illegible]

## ❖ 網路版法規查詢系統

公路養護法規與程序查詢系統

公路養護法規與程序查詢系統

請登入

帳號:


密碼:

交通工程研究所 與 建築法人中非航運工程學會 版權所有 © 2008 All Rights Reserved.

The screenshot shows the 'Law Query' (法規查詢) page. At the top, there is a search bar with the placeholder text '請輸入查詢字串' (Please enter the search string). Below the search bar, there is a dropdown menu labeled '法規類別' (Law Type) with the option '全部' (All) selected. To the right of the dropdown menu, there is a search button labeled '查詢' (Search). Below the search bar, there is a table with two columns: '法規名稱' (Law Name) and '法規類別' (Law Type). The table contains two rows of data:

法規名稱	法規類別
AND	全部
AND	全部

At the bottom of the page, there is a navigation bar with buttons for '查詢' (Search) and '功能' (Function).



The screenshot shows the 'Index' window of the 'Index Manager' application. The window has a title bar 'Index Manager' and a menu bar with 'File', 'Edit', 'Index', 'Tools', 'Help'. The main area is divided into two panes. The left pane is titled 'Index' and contains a table with the following columns: 'Index', 'Name', 'Path', and 'Size'. The table lists several indexed files, including 'Index\_1', 'Index\_2', 'Index\_3', 'Index\_4', 'Index\_5', 'Index\_6', 'Index\_7', 'Index\_8', 'Index\_9', 'Index\_10', 'Index\_11', 'Index\_12', 'Index\_13', 'Index\_14', 'Index\_15', 'Index\_16', 'Index\_17', 'Index\_18', 'Index\_19', 'Index\_20', 'Index\_21', 'Index\_22', 'Index\_23', 'Index\_24', 'Index\_25', 'Index\_26', 'Index\_27', 'Index\_28', 'Index\_29', 'Index\_30', 'Index\_31', 'Index\_32', 'Index\_33', 'Index\_34', 'Index\_35', 'Index\_36', 'Index\_37', 'Index\_38', 'Index\_39', 'Index\_40', 'Index\_41', 'Index\_42', 'Index\_43', 'Index\_44', 'Index\_45', 'Index\_46', 'Index\_47', 'Index\_48', 'Index\_49', 'Index\_50', 'Index\_51', 'Index\_52', 'Index\_53', 'Index\_54', 'Index\_55', 'Index\_56', 'Index\_57', 'Index\_58', 'Index\_59', 'Index\_60', 'Index\_61', 'Index\_62', 'Index\_63', 'Index\_64', 'Index\_65', 'Index\_66', 'Index\_67', 'Index\_68', 'Index\_69', 'Index\_70', 'Index\_71', 'Index\_72', 'Index\_73', 'Index\_74', 'Index\_75', 'Index\_76', 'Index\_77', 'Index\_78', 'Index\_79', 'Index\_80', 'Index\_81', 'Index\_82', 'Index\_83', 'Index\_84', 'Index\_85', 'Index\_86', 'Index\_87', 'Index\_88', 'Index\_89', 'Index\_90', 'Index\_91', 'Index\_92', 'Index\_93', 'Index\_94', 'Index\_95', 'Index\_96', 'Index\_97', 'Index\_98', 'Index\_99', 'Index\_100'. The right pane is titled 'Files to be indexed' and contains a list of files to be indexed, including 'Index\_1', 'Index\_2', 'Index\_3', 'Index\_4', 'Index\_5', 'Index\_6', 'Index\_7', 'Index\_8', 'Index\_9', 'Index\_10', 'Index\_11', 'Index\_12', 'Index\_13', 'Index\_14', 'Index\_15', 'Index\_16', 'Index\_17', 'Index\_18', 'Index\_19', 'Index\_20', 'Index\_21', 'Index\_22', 'Index\_23', 'Index\_24', 'Index\_25', 'Index\_26', 'Index\_27', 'Index\_28', 'Index\_29', 'Index\_30', 'Index\_31', 'Index\_32', 'Index\_33', 'Index\_34', 'Index\_35', 'Index\_36', 'Index\_37', 'Index\_38', 'Index\_39', 'Index\_40', 'Index\_41', 'Index\_42', 'Index\_43', 'Index\_44', 'Index\_45', 'Index\_46', 'Index\_47', 'Index\_48', 'Index\_49', 'Index\_50', 'Index\_51', 'Index\_52', 'Index\_53', 'Index\_54', 'Index\_55', 'Index\_56', 'Index\_57', 'Index\_58', 'Index\_59', 'Index\_60', 'Index\_61', 'Index\_62', 'Index\_63', 'Index\_64', 'Index\_65', 'Index\_66', 'Index\_67', 'Index\_68', 'Index\_69', 'Index\_70', 'Index\_71', 'Index\_72', 'Index\_73', 'Index\_74', 'Index\_75', 'Index\_76', 'Index\_77', 'Index\_78', 'Index\_79', 'Index\_80', 'Index\_81', 'Index\_82', 'Index\_83', 'Index\_84', 'Index\_85', 'Index\_86', 'Index\_87', 'Index\_88', 'Index\_89', 'Index\_90', 'Index\_91', 'Index\_92', 'Index\_93', 'Index\_94', 'Index\_95', 'Index\_96', 'Index\_97', 'Index\_98', 'Index\_99', 'Index\_100'. The window also has a search bar and a list of files to be indexed.

## ❖ 單機版程序查詢系統



## ❖ 網路版程序查詢系統





## 第八章 結論與建議

### ❖ 結論

#### ❖ 作業程序更新部分

#### ❖ 查詢系統開發部分

### ❖ 建議

43

#### ❖ 作業程序更新部分

- ❖ 除前期研究已完成之公路巡查作業、災害防救作業、養護計畫之編擬與養護績效考評作業等4項作業外，本研究將原定公路設施營運維護管理系統所餘之17項模組區分為4個子系統17個對應模組27個子對應模組。
- ❖ 經實際檢討研究結果，養護人力之管理、養護機具之調配及養路材料之供應3項，因科技進步、作業簡化及時空環境變遷之影響，已無一定之作業程序，故實際列為研究之對應模組僅有14個。
- ❖ 本計畫經邀請高速公路局、公路總局及營建署所屬各區工程處之養路副處長為研究委員成立小組共同研究，另再聘台北市政府、台中市政府之工務(建設)副首長參加，並請交通部路政司及各局署內主管為指導委員，研擬完成之作業程序均充分具備可行性與實務性。

44

## ❖ 查詢系統開發部分

- ❖ **法規查詢系統**係彙整前期研究整理之**公路養護管理相關法規**與本研究審議小組審議程序時補充之法規內容，避免利用其他搜尋系統查詢到非公路養護管理相關法規。
- ❖ **程序查詢系統**除本期研究成果外，亦匯入前期研究所完成之養路巡查、災害防救、養護計畫與績效考評等4項程序，俾利公路養護管理單位瞭解公路養護管理之全貌與程序內容。

45

## 建議

- ❖ 基本資料庫建檔管理，應注重全國統一性避免各自為政。交通部頒布的公路設施基本資料登記管理要點，對於資料庫的建檔管理，詳盡明確，且具全國統一性，不宜另訂管理程序。
- ❖ 公路之構成，向以**路基、路面、橋梁、隧道、涵管等主體設施及排水設施、交通安全設施等附屬設施**，構成公路之整體。近年有以「鋪面」取代路面之情事，似有扭曲公路整體結構之疑義，建議仍應改為**路面**，以免日久積非成是，但專指面層時仍可用鋪面。

46



簡 報 結 束  
敬 請 指 教

