

## 第三章 國內公路現況

本計畫所需蒐集之高快速道路、省、縣道基本資料、公路投入成本資料及公路服務產出資料，為本計畫建置「交通路網投入成本暨服務績效評估資訊系統」資料庫之主要項目，為了對資料特性有更深入的瞭解，本章先針對國、省、縣道的管理機關 - 公路總局及高速公路局之「公路管理機關、組織及權責劃分」、「經費編列及分配」與「修建養護作業」等三部份進行現況說明。

### 3.1 公路管理機關、組織及權責劃分

公路係指依公路法第二條第一款所列舉之國道、省道、縣道、鄉道及專用公路，供車輛通行之道路而言；而公路修建養護管理規則第二條亦指出，除公路法第二條第一款所指定之公路外，尚包括其一切附屬工程與設備。其設施除在土地上構築路基、路面為基本要件外，另包括經公路主管機關修建於其上之所有附屬設施，如排水、防護、交通管理、景觀及服務等工程設施在內，公路之整體功能才能得以發揮。台灣省一般公路總里程(包括省、縣、鄉道及專用公路)，迄民國 90 年底為 19,889.5 公里，國道部分則有 789.0 公里(不含汐止—五股高架路段，20.7 公里)，其各級公路之總長度與數量如表 3.1-1 所示，國道之通車情形及里程數如表 3.1-2 所示。

為維持公路之整體功能，必須由指定機關負責管理，方不致遭受損壞、侵佔，失去其原有效用[張湧，民國 88 年]，前述所指之管理機

關依現行公路法第六條規定為：「國道、省道由中央公路主管機關管理，中央公路主管機關得委託所在地直轄市或縣(市)公路主管機關管理。縣道、鄉道由縣(市)公路主管機關管理，惟為顧及整體運輸系統需要，必要時得將縣道委託中央公路主管機關或省轄市政府管理。」由此可知，我國公路管理依公路系統之不同分別由不同機關負責，且依現行公路法第三條得知「公路主管機關：在中央為交通部，在直轄市為直轄市政府，在縣(市)為縣(市)政府」。因此，我國公路管理依公路系統之不同，分由不同機關負責管理；此處所謂之管理，包括公路之修建、保養與為維護公路之完整通暢，依公路法第十三條行使其管理權，所採行之一切必要措施。

表 3.1-1 台灣省公路總里程表

道 別	長度(公里)	數 量 ( 條 )
國道	789.0	主線：7 支線：1
省道	4,468.5	主線：41 支線：40
縣道	3,400.8	101
鄉道	11,629.9	2,461
專用公路	390.3	34
合計	20,678.5	2,685

資料來源：[90 年度交通年鑑、高速公路局網站]

表 3.1-2 國道通車里程統計一覽表

路 線	起迄點(通車路段)	長度(公里)	備 註
國道 1 號	基隆端—高雄端	372.7	1.全線通車 2.長度不含汐止-五股 高架路段(20.7 公里)
國道 3 號	基金交流道 - 後龍交流道 中港系統交流道 - 龍井交流道 草屯交流道 - 九如交流道	318.5	部份路段通車
國道 3 甲	辛亥路端 - 新光路端	5.6	全線通車
國道 5 號	南港系統交流道 - 石碇交流道	4.0	部份路段通車
國道 2 號	機場端 - 鶯歌系統交流道	20.4	全線通車
國道 4 號	清水端 - 豐原端	18.5	全線通車
國道 8 號	台南端 - 新化端	15.5	全線通車
國道 10 號	左營端 - 旗山端	33.8	全線通車
<b>合 計</b>	789.0 公里		

資料來源：[高速公路局網站]

交通部主管全國交通行政及交通事業，負責交通政策、法令規章之釐定和業務執行之督導，涵蓋通信、運輸、氣象、觀光等四部門，其中公路運輸為運輸事業的一部份，而台灣地區的公路建設可分為高速公路、縱貫公路、橫貫公路、環島公路、濱海公路、聯絡道路等六大系統，由交通部國道新建工程局、高速公路局及公路總局分別負責新建工程及管理維護業務。但國道新建工程局僅負責台灣地區整體國道路網規劃設計與興建，興建後的養護管理業務則由高速公路局負責；公路總局則包辦省、縣道之興建與養護管理業務。各級公路之管理機關，如表 3.1-3 所示，但公路路線為聯絡需要，必然產生相互交會或銜接，所以在規劃路線系統時，亦有路線相互重疊之情事。當兩條公路路線相交，或其中某路段重疊，或公路經過都市計畫地區與經政府核定之市區道路重疊時，依現行公路法第五條規定：「省道與國道使用同一路線時，其共同使用部份應劃歸國道路線系統；縣道與省道使用同一路線時，其共同使用部份應劃歸省道路線系統；鄉道與縣道使用同一路線時，其共同使用部份應劃歸縣道路線系統；市區道路與國道、省道、縣道或鄉道使用同一路線時，其共同使用部份應劃歸國道、省道、縣道或鄉道路線系統。」。

表 3.1-3 公路管理機關

公 路	管 理 機 關
國道	交通部國道高速公路局 交通部國道新建工程局
省道	交通部公路總局

縣道	交通部公路總局
鄉道	縣市政府

由此可知，公路與市區道路重疊所產生之共同使用部分，不論彼此標準之高低，均應劃歸公路系統管理；公路與公路間共同使用部分之管理，則應視兩公路之等級高低，將次一級公路之共同使用部分，劃歸高一級公路系統所有。但若兩路為同等級之公路，例如同為國道或同為省道系統時，則將該路段劃歸路線標準較高（例如車道數多寡或路基寬度等）之一方管理；若其路線標準亦相同時，則劃歸交通量較大之一方，或以行政命令指定南北向路線一方管理。

至於現行公路法第六條提及「為整體運輸系統需要，必要時，縣(市)公路主管機關得將縣道委託中央公路主管機關管理。」此所指的委託計有下列各種情形：

- 1.國道、省道得委託所在地區之省轄市政府修建或養護，甚而可委託省轄市公路主管機關代為管理。縣道得基於整體運輸系統需要，得委託中央公路主管機關或省轄市政府代為管理。
- 2.行政區界若以公路中心線為分界者，可在兩管理機構中，以行政命令指定公路某側之一機構管理。
- 3.跨兩省(市)或兩縣(市)之公路，本可分別由各該公路主管機關管理，但若因情形特殊，亦可依事實需要，指定由一機關管理。
- 4.位於兩省(市)或兩縣(市)交界之橋梁、隧道等具體性之構造物，亦得由上級主管機關規定管理原則，由一機構統一管理。在台灣地

區，南北向路線之橋梁，由北方之管理機構管理，東西向路線之橋梁，由西方之管理機構管理(即一般所謂之南橋北管、東橋西管)，其他構造物亦同。

5. 公路或公路之附屬構造物，同時具有其他工程設施之效用，或兼作公路交通以外之用途時(例如兼供水防及交通兩用之堤防護岸或水防道路，及鐵公路兩用之橋梁等)，則視其重要性或主要用途，得由上級政府指定或經協議，由一方之管理機構管理。但該附屬構造物若為私人所有(例如設於公路上之輕便軌道，及公路下之灌溉溝渠等)，為維護公路效用或確保公路設施之安全，仍應由公路主管機關之管理機構管理。

6. 公路經過縣轄市鄉鎮市區道路部分，除主體設施外，附屬於公路兩側之各項設施(如標誌、號誌、排水溝、人行道、路燈等)，依公路修建養護管理規則第三十八條(新)規定仍應由當地鄉鎮市公所管理。

## 公路主管機關之組織

### 一、公路總局

公路總局之組織編制採局、處、段三級之編制，公路總局將台灣地區劃分為五區，另於工程需要時在各工程地區得成立專案工程單位，現設有西部濱海公路北區、中區、南區工程處，東西向快速公路北區、中區、南區工程處，及重大橋梁工程處等單位。其修建、養護組織系統如圖 3.1.1 所示。

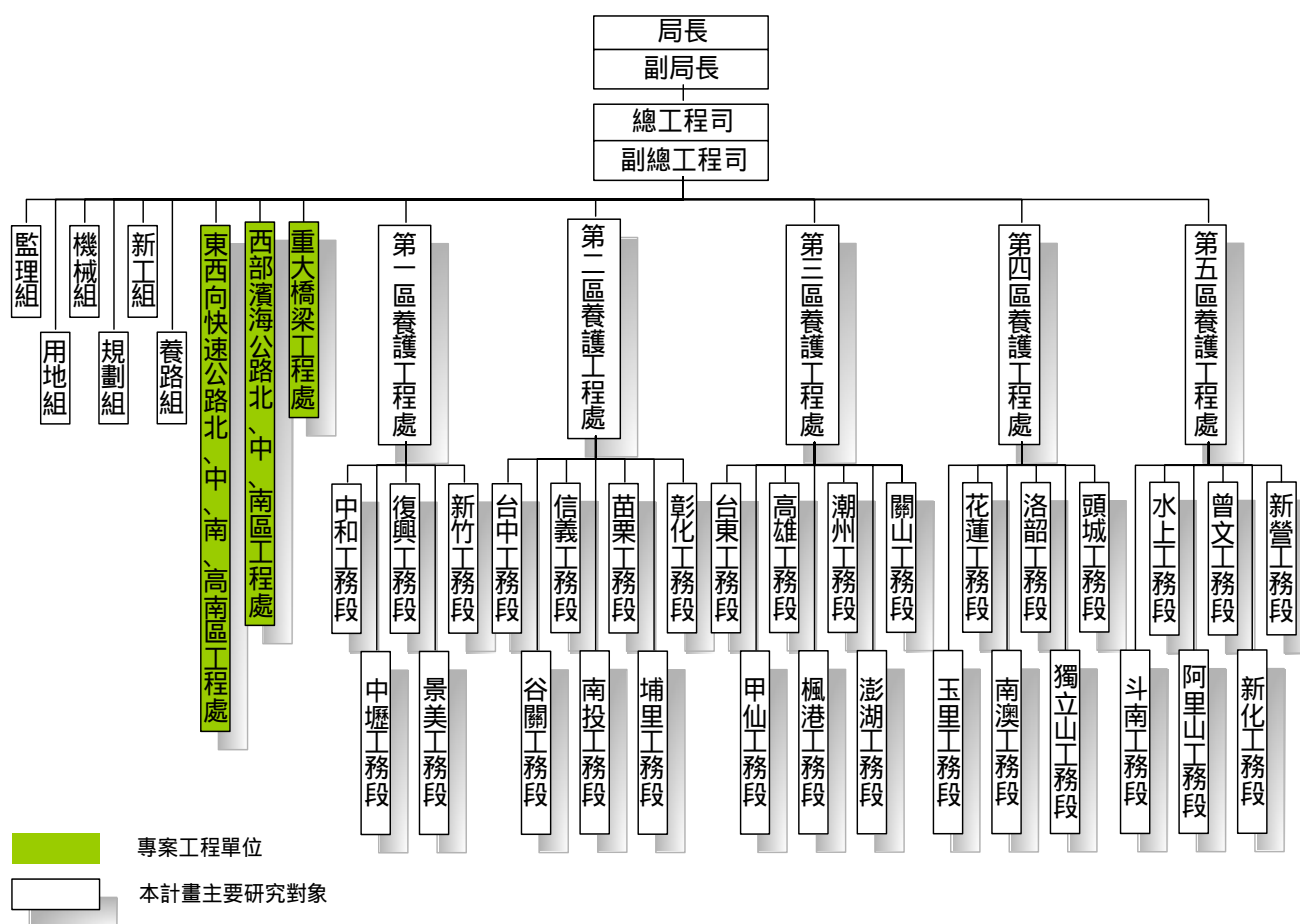


圖 3.1.1 公路總局道路修建、養護組織系統

公路總局為紓解中山高速公路之交通壅塞，於台灣西部濱海

地區闢建一條南北縱貫之快速公路，配合已通車之中山高速公路及興建中之第二高速公路，構成三條南北運輸之快速公路走廊，並與興建中之十二條東西向快速公路（公路總局八條、內政部營建署四條）形成西部走廊之快速運輸網，彼此連接互為貫通，以帶動沿海地區之觀光與經濟發展，及因應未來區域開發所衍生之交通需求。

## 二、高速公路局

「交通部台灣區國道高速公路局」負責國道高速公路之道路養護、交通管理、收費業務、行旅服務、道路拓建等五項業務。組織編制採局、處、段三級之編制，設有北區、中區、南區及拓建等四個工程處，其組織編制如圖 3.1.2 所示。

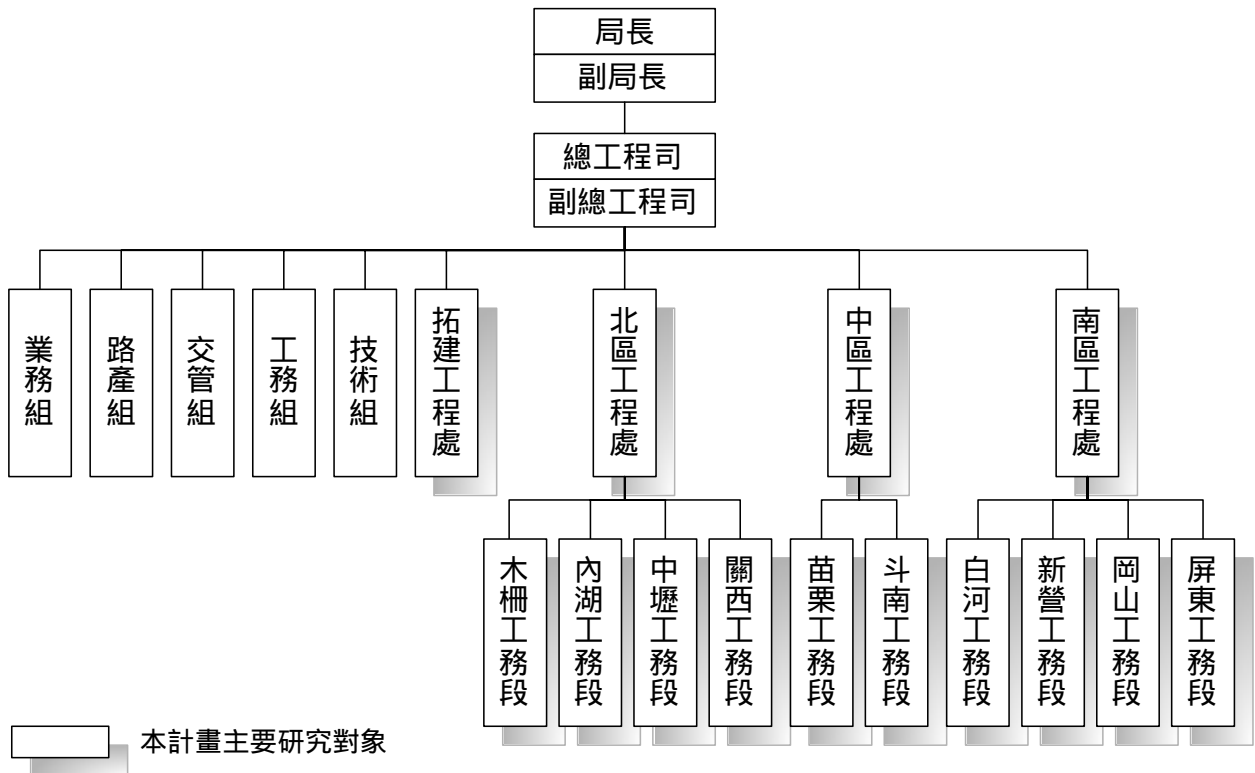


圖 3.1.2 高速公路局養護作業組織系統



### 三、工務段之工作內容

交通部於民國 78 年編訂「公路養護手冊」[交通部，民國 78 年]做為公路養護之基本規範，要求各級養路人員應定期巡查轄區內道路，並依據道路現況及實際需要訂定計畫，妥適分配辦理各項養護工作。而高速公路局與公路總局之組織編制均採局、處、段之編制，所以工務段為養路最基層之執行單位，負責養路兼辦轄內零星小規模之改善工程。對於轄區路線之養護，除專案性工程係於年度開始前即確定工程之時程及內容外，其它必須藉由巡查方式來瞭解轄區道路狀況。而養護作業办理流程如圖 3.1.3 所示。

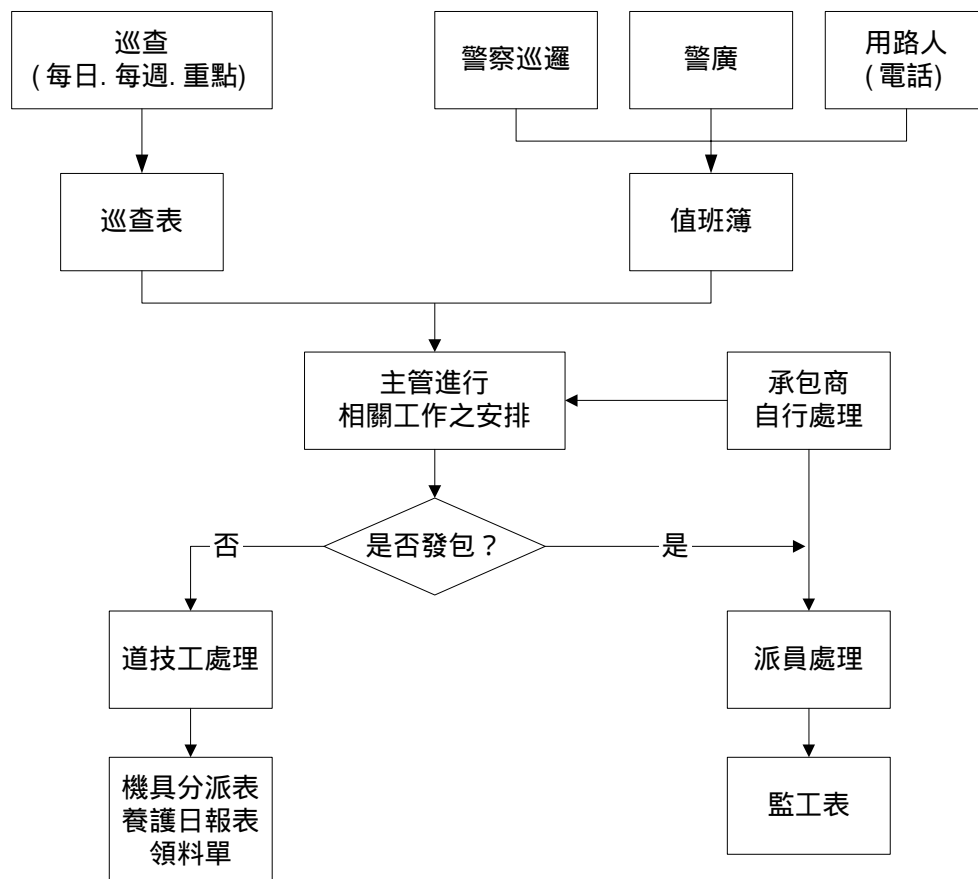


圖 3.1.3 養護作業办理流程圖

巡查方式為每個上班日皆有巡路員(段長或資深工程師)進行轄區道路的巡查，並將所巡查結果記錄於巡查表中，另一方面有值日員負責彙整警察、警廣、用路者或養護工發現之異常狀況，部分承包商亦會定期派員於轄區路段進行巡查。當發現異狀時可以電話、傳真或當面告知值日員，由值日員將時間、起迄里程及狀況記錄於值班簿，再由主管或相關人員判斷是否有緊急危險，需要緊急處理者判斷是否已發包，已發包者由監工通知承包商進行修復，沒有發包者指派工務段內的養護工及養護領班自行處理。不論發包或自辦之工程皆須將作業的情形加以記錄，再由工務段人員進行驗收，對於規模較大的工程甚至需要送工程處進行複驗，而巡查的內容亦於「公路養護手冊」中明訂基礎規範。

高速公路局除「公路養護手冊」所進行的基礎規範外，另訂定有「交通部臺灣區國道高速公路養護暫行要點」[交通部，民國 69 年]，就巡查之方式、時間、次數、檢視內容等，作了更明確的規定。其巡查方式包括：

- 1.經常巡查：每日至少二次，而是否一次在夜間進行，由各路段視當時情形決定之。
- 2.重點巡查：視不同對象每月或每二月一次。
- 3.特別巡查：颱風前後，霪雨期間，豪雨及地震後為之。

日間經常巡查應由監工員以上工程人員領隊巡查，重點巡查及特別巡查應由段長或副段長或工程司領隊巡查，建築物(指服

務區及休息站之建築物)及其附屬設施之經常檢查則由其管理人員負責處理。巡查時發現有影響交通安全者，應在能力範圍內即予當場處理。巡查完畢應即填具巡查報告表，送請段長或其代理人核辦；巡查檢查項目包含路面、路基邊坡、路側設施、橋梁隧道、標誌標線、照明號誌、路容景觀、工地安全佈置等八項(詳細內容說明於表 3.1-4)，並分別制定三種巡查所應檢查項目，同時，對於養護工作內容亦作了基本之制定，除相關設施損壞時所應辦理情形外，另對於例行性的養護工程(如交通安全設施維護)亦要求每年至少應辦理工作之次數，其它內容尚有高速公路較省縣道路重視之建築物、植生景觀及事故處理等的養護作業原則。

表 3.1-4 高速公路局巡查注意事項

巡查方式 巡查項目	經常巡查	重點巡查	特別巡查
柔性路面	路面破裂、坑洞、跳動狀況。	路面鬆裂、皺褶、冒油、沉陷、剝脫、隆起、扭曲、輪壓痕槽、油滴侵蝕	路面破裂、積水。
剛性路面	路面破裂、坑洞、跳動狀況。	路面破碎、唧水現象、沈陷、版塊翹曲。 施工縫 收縮縫填料封劑之損壞。	路面破裂、積水、沈陷。
路基邊坡	路基損壞滑落。 邊坡沖蝕塌落。	路基損壞滑落。 邊坡沖蝕塌落、坡腳淘空、各式檔土牆及護坡 截水設施等之變形、移動、損壞。	路基損壞滑落。 邊坡沖蝕塌落、坡腳淘空、各式檔土牆及護坡 截水設施等之變形、移動、損壞。
路側設施	柵欄破損。 路權有無被侵佔利用。 公路兩旁附著物是否有礙行車安全。 護欄損壞彎曲、黏附污物。	柵欄破損及其上攀附之藤蔓及附近樹枝是否足以使其損壞。 路權界樁缺損。 各項排水設施之暢通、變形、破損、漏水、淘空。 建築物之各種重大損壞。 護欄損毀、彎曲。	柵欄傾倒毀壞。 排水設施損壞。 護岸、堰堤沖毀損壞。 建築物損壞。
橋梁隧道	橋梁伸縮縫、護欄損壞，上下游規定禁止範圍內有無挖取砂石。 隧道襯砌破裂、變形、漏水，水溝損毀。	橋梁各部分之損毀。 隧道本身及保護隧道穩定各項附屬設施之損壞。	橋梁結構有無損壞，橋台護坡有無沖毀淘空，橋墩防沖刷設施有無沖失，附近護岸有無沖毀。 隧道有無損壞及變形。
標線標誌	標誌歪倒損壞，文字圖示脫落不清。	標線、標紐缺損及反光不良。 標誌螺栓鬆脫，基礎不牢。	標誌牌傾倒損壞。
照明號誌	整組電燈是否依時照亮，個別電燈是否不靈。 號誌是否操作正常。 霧燈是否損壞及需要補充電池。	配電設備，線路輸電狀況。 電桿有無損壞，是否需要油漆。	電燈有無損壞，電桿有無傾倒。
路容景觀	路幅、邊坡及柵欄以內地方，服務區、休息站、收費站等之髒亂。 花木有無病蟲害及缺水枯萎現象。	中央分隔帶、邊坡、交流道、服務區、休息站、收費站之草木是否需要加強維護。	草皮沖失、花木傾倒。 路面有無雜物。 路容景觀有無必要加強辦理情形。
工地安全佈置	安全標誌設置。 工地整潔。 完工後材料雜物移除。		

資料來源：高速公路局

## 3.2 經費編列及分配

### 3.2.1 經費編列

有關公路修建及養護經費之來源，因政府主管機關層級之不同而有不同的來源，依經費預算編列可將之歸納為編列於中央政府總預算及縣市總預算兩類。

#### 1. 預算編列於中央政府總預算

本研究以高快速道路、省道、縣道為主要研究對象，隸屬於中央交通部，而管理機關為高速公路局及公路總局，對於現行公路修建與養護經費的編列乃是由下而上，其經費來源包含政府課稅收入、發行公債、國內外貸款等三種途徑，並將之區分為單位預算及特別預算，特別預算又分為專案計畫及特種基金。政府預算在每一會計年度審理一次，經費申請程序係由高速公路局及國道新建工程局提出國道工程之修建、養護計畫（即國道建設基金），及公路總局提出之省、縣道預算（併入交通部預算之附屬單位預算辦理），當經費達十億以上時尚須送至行政院經濟建設委員會審核，然後提送行政院核定，再送請立法院審議。其中由於養護經費預算金額相對較小，於交通部的預算中對於養護工程僅對總金額進行控管，個別計畫內容各機關自行審核；大型的修建工程則就計畫個別審核。

#### 2. 預算編列於縣市總預算

地方縣市政府之道路建設與養護經費來源主要有三：1. 中央政

府補助款 ( 並區分為一般性補助款及特定計畫補助款 ); 2. 地方政府預算編列 ( 來源包含課稅收入、統籌分配款 ); 3. 交通部汽燃費分配 ( 專用於道路養護 ), 道路養護之標的主要為轄區縣、鄉道。此外預算編列程序係由道路新建及養護主管機關於每一會計年度依特定計畫興建期程(如生活圈道路系統建設計畫)及養護需要編列, 並提送縣市政府進行總預算概算, 經議會審核通過後即可執行。

依據現行公路法第二十七條規定:「公路主管機關為公路養護、修建及安全管理所需經費, 得徵收汽車燃料使用費, 其徵收費率不得超過燃料進口或出廠價格百分之二十五。汽車燃料費之徵收及分配辦法, 由交通部會商財政部定之; 其有關市區道路部分之分配比例, 則由交通部會商內政部辦理之。」所以汽車燃料使用費是由交通部統籌分配, 其分配原則依汽車燃料使用費徵收及分配辦法(91.5.30 修正)第 9 條之規定:「地方公路主管機關應將其所轄公路系統之年度公路養護、安全管理計畫, 於年度開始前四個月報由交通部參酌各級公路之長度、面積、交通量等因素, 及配合當前國家建設政策之優先順序, 予以審核分配。地方市區道路主管機關, 應將年度市區道路養護計畫, 於年度開始前四個月, 報由內政部會同交通部參照前項因素等, 予以分配。」

除汽燃費之分配額外, 各公路主管機關之交通支出經費來源亦有部份來自中央補助款(中央統籌分配款)與道路交通違規罰鍰收入, 依道路交通違規罰鍰收入分配及運用辦法(91.8.30 修正)第 4 條:「直轄

市、縣(市)政府分配之罰鍰收入，應至少提撥百分之十二作為交通執法與交通安全改善經費。」，但是在公路修建逐漸趨向飽和之際，養護工程將成為公路建設之主要任務，而所徵收之汽燃費即為公路養護經費主要財源，如有不足，由各級政府籌措補充。

隨著道路之修建及拓寬工程之完成(如快速道路陸續完工通車)，每年所需養護的道路長度與面積亦漸增加，加上道路使用期間與使用率的增加，使得養護費用須逐年增加才能確保行車品質，然而汽燃費係採隨車徵收，養護成本的收入無法反應逐年增加的支出費用。高速公路屬收費道路或許可由其它項目支應，但公路總局所需之養護費用幾乎完全是以每年之汽燃費支應，在此種情形下，道路主管機關之單位養護經費恐將無法滿足日益擴充之道路養護需求，進而影響用路人之行車安全，因此如何因應養護經費之不足乃是當前需要解決之當務課題。

### 3.2.2 經費分配原則

公路主管機關對於預算的內容是由工務段內的養護工程師將所轄路段需要養護的路段及工程內容提報予段長，由段長整合後向工程處提報，然後由經驗豐富的考工配合其歷史資料執行內部審核，不通過者必須重新提報至通過為止，工程規模較大者則另須提報局本部或交通部。

依據公路修建養護管理規則第四十二條之規定，預算編列時應考量下列順序辦理：「(1)公路災害修復工程；(2)因交通安全必須改善工

程；(3)配合國防及經濟建設工程；(4)一般新建及改善工程；(5)其他工程。」除上述原則性之優先順序外，工務段在實務上尚須考量持續性工程、民意代表及人民的陳請。另一方面挖掘路面的整修是公路總局於實務面不可忽視的工程項目，事故處理及路權的維護則是高速公路局之重點養護工程。而編列預算時應考量的因素包括：道路破壞狀況、經費多寡、交通量、道路等級、環境及氣候因素、路線的替代性等；維修方式的選擇則應考量：成本效益、相容程度、施工的便利性、施工時間及民眾的感受。因此，在編列預算時除要遵守法規及民意的要求外，尚須依據歷年的經驗評估轄區未來可能發生之事件，綜合多方考量，方可達到準確概估經費之目的。而新建或改善工程，因工程規模較大或經費受限制，可分期分段辦理，並可按年度分別編列工程預算。

以下分別說明公路總局與高速公路局之經費分配原則。

## **I .公路總局**

依據公路總局 90 年度之預算編列方式，公路養護計畫概分為公路養護及公路規劃二大項，其中公路規劃屬研究及規劃案性質，包括新技術的試作及研發等計畫，而公路養護計畫經費即為實際用於道路之養護，再以工程規模及工程性質將之區分為省縣道養護、公路工程災害及一般省縣道重點改善。有關公路養護計畫內容與經費分配原則說明如下：

### **一、公路養護計畫內容**



## (一)公路養護

### 1.省縣鄉道養護

#### (1)重點養護費

- a.省縣鄉道重點養護工程
- b.零星災害搶修及復原
- c.公路工程管理橋梁安全檢查
- d.公路普查

#### (2)省道養護

#### (3)縣道養護

#### (4)代養鄉道養護

#### (5)橋梁整建及破損路面整修

#### (6)交通工程維護及改善

### 2.公路工程災害準備費

### 3.一般省縣鄉道重點改善工程

#### (1)省道一般改善工程

#### (2)縣道及代養鄉道改善工程

## (二)公路規劃

## 二、公路養護計畫之經費分配原則：

(一)公路養護佔汽燃費 99.8%；公路規劃佔 0.2%。

(二)省縣鄉道之重點養護費、交通工程維護及改善與公路工程災害準備費並非一般例行性之養護，故暫不分配至各區工程處，應於災害發生時；或上級交辦事項；地方政府建議

及人民陳情時才分配此三項經費。

(三)實務上跨年度繼續性工程計畫及例行性之養護作業等亦為優先辦理之項目。

(四)省縣道養護經費估算之考量因素

1.省道養護及縣、鄉道養護工程：於年度前由各區工程處提報。

- (1)按交通量比例分配 70%；
- (2)公路長度比例分配 10%；
- (3)提高縣道標準比例分配 18%；
- (4)提高鄉道標準比例分配 2%。

2.縣政府自養鄉道部分

- (1)公路長度比例分配(40%)；
- (2)交通量比例分配(30%)；
- (3)平均分配(30%)。

3.山區路段

- (1)海拔 300-500M：增配一般分配額總平均之 30%。
- (2)海拔 500M 以上：增配一般分配額總平均之 50%。

4.多雨路段

- (1)降雨 150-200 天：增配一般分配額總平均之 10%。
- (2)降雨 200 天以上：增配一般分配額總平均之 20%。

(五)災害準備費部分係依據上年度災害之情況及需求，估算需求數，以 90 年度為例，其災害準備費約佔汽燃費之

5%~10%，如在該年度執行不足以支應部分，在下年度預算概編時優先增加編列；另若遇大型災害，如納莉颱風，其經費除汽燃費外，中央另有專案專款補助。

(六)一般重點改善係依各工程處或工務段之優先需求順序逐年編列或續列。

公路總局雖有分配原則，但事實上，為作業方便及公平之考量，目前經費分配仍以最簡便之道路長度為主，而道路面積、雨量等因素為次要考量因素，經費分配至各區工程處後，各區工程處再依照各工務段之需求，由資深工程師就上述原則評估後分配至工務段執行。工務段除上述預算外，尚有處保留款、局保留款，對於經費龐大、非年度養護經費所能負擔者，另可報奉交通部編列災害特列預算申請辦理。此外，工務段已完成發包及施工作業後，預算仍有餘額時，各單位可以自行挪用此結餘款，對於有編列預算但尚未執行完之保留款，得保留至下一年度使用。另一方面，除分配之預算外，部分工程如交通工程是由肇事者付款、道路申挖則由申請者支付，係屬專款專用，剩餘者須繳回國庫，而對於代養鄉道或縣道等另有地方配合款支援。

## **II .國道高速公路局**

### **一、經費來源與用途**

高速公路局為順利推動國道公路建設及確保國道行車的

服務水準，依據中央政府建設公債及借款條例第五條，公路法第二十八條及預算法第二十一條，並奉行政院台北(81)忠授字第 09905 號函核定於 83 年度成立「交通部國道公路建設管理基金」，並於 88 年度將基金簡併改為「交通建設基金 - 國道公路建設管理基金」。本基金之主管機關為交通部，管理機關為國道高速公路局，負責 1.中山高之管理、維護及拓建，2.中山高東湖五股段高架拓寬工程，3.二高後續建設計畫及國道北宜高速公路建設計畫等，其中後二項工程由國道新建工程局負責辦理。因此高速公路之修建與養護工程其經費係全部整併由國道公路建設管理基金統合支應，基金來源有：

- 1.具自償性國道公路建設計畫政府循預算程序撥付非自償部分之款項。
- 2.於收費公路向車輛徵收之通行費收入。
- 3.經分配於公路建設用之汽車燃料使用費收入。
- 4.服務性設施有關之收入。
- 5.依法令辦理區段徵收取得可建土地之處分收入。
- 6.本基金之利息收入。
- 7.捐贈收入。
- 8.其他有關收入。

基金用途則包括：

- 1.具自償性國道公路之建設及其設施之擴充、改良。
- 2.本基金負債之償還及利息、手續費支出。

- 3.維護管理支出。
- 4.其他有關支出。

## 二、經費項目與分配原則

依據 90 年度會計預算資料，高速公路局所屬工務段其養護經費項目分為維護作業、美化作業、道路維護、交通管理維護及站區維護等五類，前三項之經費主要由「國道公路建設管理基金」中勞務成本—維護成本項下支應，而後二項乃為高速公路特有之養護維護，經費的支出則分散於其他項。

以下就上述作業項目之經費編列原則分述如下：

- 1.維護作業：包括重點養護費、災害搶修費、配合地方設施及改善經費、經常養護費(含道路養護工薪資)等，其中前三項係依實際需要編列，而經常性養護則依照養護里程來分配，其權重為：四車道為 1、六車道為 1.3、八車道為 1.6，每處交流道折算 1 公里，並考量交通量之權重，並以南區工程處交通量為 1 基準，乘以養護里程(僅計主線)。
- 2.美化作業：作業內容有路容清潔、割草、植栽、圍籬爬藤清除等，它是依據里程及作業範圍(如邊坡及中央分隔島範圍)來分配預算。由於二高邊坡較多，因此可以分配到相對較高的美化費用。
- 3.道路維護：作業項目相當廣泛，其中路面整修佔道路維護費用支出比例五成以上，除此之外，並有橋涵結構、

排水設施整修、橋梁檢測，護欄、柵欄、圍籬等交通工程設施整修，經費的分配則以實際需要進行計畫編列。

4.交通管理維護：指交控系統、地磅等相關設施，包括系統之運作及維護。

5.站區維護：指服務區、休息站等之營運及清潔。

### 3.3 公路修建與養護作業

一般我們將公路工程區分為修建工程及養護工程，依公路修建養護管理規則第四條之定義：「公路之修建，指新路線之興建，原路線之改善或修復工程，公路之養護，指經常養護及臨時搶修工程。」，其中原有公路的修復將可視工程之大小（經費的多寡）來介定工程為修建或養護。而公路修建養護管理規則第五條規定：「公路之修建及養護，依公路路線設計標準規範及公路養護之規範辦理。」且第六條亦規定：「公路之規劃、修建及養護，國道、省道由交通部辦理，縣、鄉道由縣市政府辦理，縣道並得由中央公路主管機關代為辦理。公路線系統，通過直轄市及省轄市行政區範圍之內公路，除國道外，其修建及養護由各該市政府辦理，通過縣轄市鄉鎮者，由交通部以命令定之。跨越兩省(市)或兩縣(市)之省縣道，其修建及養護之主辦機關由中央或直轄市公路主管機關分別定之。」

依據「公路行政管理概論」[張滂，民國 88 年]之區分方法為：凡受重大災害損壞而須修復者，應屬修建工程；平時因零星災害或自然發生之損壞，或為防止發生損壞所採取之經常養護措施，則應歸類為養護工程。

台灣地區現行公路之修建、養護權責單位如表 3.3-1，國道之修建除新路線之闢建由國道新建工程局辦理外，其他修建工程皆由國道高速公路局辦理，後者局內並無新工、養路單位之分，均由其所屬之區工程處主辦；省道及縣道之修建均由公路總局辦理，該局內設有新

工、養路兩組，屬新路線之闢建等重大計畫或省道專案計畫者由新工組主管，屬於省道一般計畫及縣鄉道工程則由養路組主管。

另本計畫經由高速公路局與公路總局所收集之工程資料與訪談過程發現，修建工程與養護工程有下列的差異：

- (1)修建工程(含新建、拓寬、改善或及其他修建四類)成本往往金額較為龐大，與養護工程成本不成比例。
- (2)養護工程為例行性工作，而新建、拓寬、改善或其他修建工程則非經常發生之工作。
- (3)新建、拓寬、改善或其他修建四類工程多以專案計畫進行。

因此本計畫針對公路投入成本之分類，從法規面之規範與實務面之需求，將工程項目劃分為修建工程與養護工程，以利於相關資料的收集與分析。

表 3.3-1 公路修建、養護權責單位一覽表

	國道	省縣道	鄉道
新建	國道新建工程局	公路總局新工組 (工務所)	縣市政府 (部分由公路總局 代為執行)
拓寬 改善	國道高速公路局 區工程處 (工務段)	公路總局養路組 (工務段)	縣市政府 (部分由公路總局 代為執行)
養護	國道高速公路局 區工程處 (工務段)	公路總局養路組 (工務段)	縣市政府 (部分由公路總局 代為養護)



資料來源：本計畫整理

以下將就實務上辦理修建、養護作業的情形進行說明。

## 一、修建工程

一般而言，修建工程屬於國家之重大建設之一或者有一定之計畫年限，其目的在擴充公路的服務設施，提高道路的容量，故其標準較一般養護工程高，且所需經費龐大，故除汽車燃料使用費外，尚需中央補助，採分年分期編列專案預算。

依據公路法第十一條規定：「國道、省道修建工程，除由中央公路主管機關辦理外，得由路線經過之直轄市政府辦理。縣道、鄉道之修建工程由各該管機關辦理」。在修建工程方面，不論高速公路局或公路總局，依工程計畫性質均可分為：

- 1.公路新闢計畫：屬艱鉅工程，應提出規劃報告書，並於正式規劃報告提出前需完成可行性研究報告。
- 2.公路改善計畫：現有道路之改善與拓建均屬之。
- 3.公路災害修復計畫：災害導致之道路修復屬之。
- 4.專項工程計畫：係專就某一路線上之橋梁、隧道等之新建、改建或路面新鋪等所提之單項工程計畫。

上述計畫如工程經費在一定金額（十億元）以上時，不論是否申請中央經費補助，均列為重要經建投資計畫，應依行政院之規定，就行政院經濟建設委員會（簡稱經建會）規定格式填報審議通過後，送請行政院核定後方能辦理。有關經建會所審議之計

畫範圍為：

- 1.新興或延續性公共建設計畫，計畫總金額在新台幣十億元以上者。
- 2.其他配合政府施政之重要公共建設計畫。
- 3.特種基金如當年度經費需求及中央公務預算增撥，並符合前二項範圍之一者。

而對於規模較大之重大公路建設計畫，自先期計劃、綜合規劃、初步設計、詳細設計至施工完工通車止，通常須經過許多不同層次之作業階段，並動員相當大之人力、物力及財力方能達成，由於公路建設之資金需求甚為龐大，耗費之時間也相當長，因此工程建設經費之估算及成本之控制為不容忽視之主要課題。對於重大之公路建設計畫，於先期規劃或綜合規劃報告完成即須提出，以作為建設計畫之依據，因此公共工程委員會在工程經費之先期規劃或綜合規劃階段須如何估算，估算基礎如何界定，引用數據之判定等，編列了「公共建設工程經費估算編列手冊」，以提供各公路工程主辦機關作業參考。

### **修建工程分類**

修建工程成本為公路投入成本項目之一，亦為本計畫所構建『交通路網投入成本暨服務績效評估資訊系統』主要資料項目，為使修建作業能真實反映不同類型工程之本質，並協助後續資料蒐集作業之便利性與效率性，本計畫將修建工程歸納為以下四類：

- (1) 新建工程：指新闢之道路、橋梁或隧道及其相關設施工程。
- (2) 拓寬工程：為了解決道路壅塞或交通安全上的需求，對於道路、橋梁或隧道之線形幾何進行調整，且主要工程內容為拓寬者，此類工程一般編列為年度計畫。
- (3) 改善工程：指道路破壞範圍已甚大或無法以例行性或緊急性之養護來改善現況交通者，必須採取整段改善的方式施工，以延長路面之壽命(如：路段翻修)或增加道路容量(如：交流道之配合改善計畫)，或增進行車安全及品質(如：交通工程改善計畫)。
- (4) 其他修建工程：無法歸類於前三類之修建工程。

## 二、養護工程

公路養護之目的在於使道路、橋梁及其附屬設施等能經常維持其原有良好的行車及安全狀態，以提供用路者舒適、安全、便捷的行車環境，適當的養護更可進一步延長公路的生命週期，以減低政府於道路的改善及修建支出。一般公路養護工作的責任範圍，包含在路產範圍內所有可見的地面上設施，以及路面下的路基底層、地下管線的破壞、挖掘與回填、路權的使用等。

道路的養護，除路基土壤、交通狀況與流量的影響外，鋪面經長年累月使用的破壞，養護的工作要求需達新建工程時原設計的水準，以能達到合適的行車服務水準，而此標準隨公路等級而有所不同，鄉道、縣道交通量小，要求標準較低，一般以維持暢

通為主，而高速公路因交通量大，行車速率高，路面不能有坑洞外，其平坦度要求極高。在高速公路上進行養護工作，因養護人員與機具佔據行車路面，會對養護人員及用路大眾造成極大的危險，使行車速度與密度因而阻斷而延滯，所以高速公路養護的特性，以維持養護作業人員的安全，縮短養護作業的時間為主要考量，若路面有坑洞、車轍變形不能以局部小方塊修補時，必須以路段全面刨除、加封方式辦理。省道之交通量雖較高速公路為少，但其路網分佈於全省，猶如人體之動脈，一有阻斷就會影響全身，且省道大都為主要幹道，車流及速度仍大，其養護作業也是很重要的，一如高速公路養護作業要求安全、迅速、養護作業時間短。

公路修建養護管理規則第四條規定：「...，公路之養護，指經常養護及臨時搶修工程」，而「公路養護手冊」所列之九類工程分別是：

- (1)路基與邊坡
- (2)路面
- (3)橋梁
- (4)隧道
- (5)公路排水設施
- (6)交通安全設施
- (7)交控及通信設施
- (8)景觀及植生養護

#### (9)養路機械

針對經費來源屬於養護類之各項養護工程，本計畫經資料分析後發現下列幾個問題：

- a.除修建工程中的改善工程外，一般養護工程裡亦有規模較小之改善工程；
- b.因天然災害所造成之搶修工程並非一般例行性之工作；
- c.因埋設管線等民生因素而申請挖掘路面修復之養護工程，亦非一般例行性之工作；
- d.除各工務段例行性巡查發現而進行施工之養護工程外，亦有民意代表或民眾陳請修建之工程。

上述四類工程並不屬於「公路養護手冊」所列之九類工程分項，且後三類工程均有同一特性，即均非例行性巡查可預知的養護工程；因此本計畫將養護工程依據工程特性概分為二類：例行性養護工程與非例行性養護工程，以下分別說明。

## 1. 例行性養護工程

例行性之養護工程乃是指整體結構仍保持完整，而為了防止即將發生惡化、並延長公路生命週期所採用的養護措施。這類養護工程所改善的成果，一般道路使用者通常不易察覺，但若能經常性執行，將有助於公路相關設施的維持。然現階段被採用頻率較少，主要由於各工務段每年分配到的經費有限外，對用路者的感受相較於前者較不顯著，因此現階段除美化、清潔工作及輕微的路面損壞外，主要藉由定期及不定期的巡查來維持道路品質及路權的維護，尤其於雨季或災害發生前之巡查更是必須且重要的任務。此外，交通量調查列為公路總局之例行任務之一；而對於事故處理及路權維護則為高速公路局之例行任務之一。除「公路養護手冊」所列之九類工程屬於例行性養護工程，一般養護工程裡規模較小之改善工程，如路段、路口改善工程，也屬於例行性養護工程。

除上述規模較小的例行性養護外，路面的定期翻修亦可歸納於此。以高速公路局對於路面的策略為例，雖然其柔性路面一般年限約為七年，台灣因位於亞熱帶高溫多雨，且重車較多，導致路面容易損壞，故中山高速公路自民國 71 年起辦理第一次五年路面整修計畫，於 81 會計年度起編列第二次五年路面全面整修，分年分段執行，並於 85 年會計年度完成，惟為維持高速公路服務水準、行車安全，及延長路基路面的使用年限，仍逐年編列路面整修預算，辦理損壞路面維修，以確保

行車安全。

## 2.非例行性養護工程

前述例行性養護工程以外之工程項目，本計畫將其歸為非例行性養護工程，包括四類說明如下：

### (1)因天然災害需要的養護工程

天然災害所造成之搶修工程，無法事先預知的作業內容，該類工程可多為緊急性工程。

### (2)因申請挖掘路面需要的養護工程

省、縣道路與高速公路最大之差異在於它常常有道路申挖的問題，這往往是造成公路績效成效不良的主要原因，道路之挖掘不但直接影響路面，道路的容量及用路者的行車品質更會直線下降，除此之外，相關的交通設施（如標線、標誌、路基等）皆會失去原始的一致性。而台灣挖掘路面問題又較國外嚴重（以公路總局彰化工務段為例，90 年度一月至七月份管線申挖案件即有 346 件，金額達 85,992,933 元），因此公路總局之工程處及工務段除一般的行政及養護單位外，特別設立挖管中心就挖掘路面、修復等相關技術及申挖問題進行研發與管理，此外，網頁的服務、維修管理系統之查詢亦將道路挖掘的部分加以獨立，顯示機關對挖掘路面之重視。道路申挖之修復費用則是由申請人支付，再由工務段進行道路的修復，本經費係為專款專用，剩餘經費需繳回國庫。

### (3)民意代表或民眾陳情案工程

因民意代表或民眾陳情而進行之養護工程，無法事先預知的作業內容。

### (4)其他類工程

不屬於例行性養護工程，也無法歸屬於上述三類之非例行性工程者。

上述養護工程再細分之目的，係為能了解與掌握工務段在養護工程中分屬於例行性與非例行工程之比例，以作為後續年期養護作業執行方式與經費分配之參考依據。

## 三、公路修建養護作業績效(養護考評制度)

### 1.公路總局

公路修建養護管理規則規定公路養護業務之範圍、養護制度建立之要點、道工管理要點、養護定期考核及養路競賽、用地之管理、公路災害搶修處理要點，為了使整體道路的養護得以落實上級的要求與目標，同時激勵養護績效，公路總局於民國四十年訂定「台灣省公路局養護辦法」，民國四十八年修正為「台灣省公路局養路考核辦法」，在民國七十四年修正為「台灣省公路局養路考核要點」，實施至今，該養護考評要點分成平時考核及年終考核，平時考評又分為養路績效考評及管理績效考評，其內容如表 3.3-2 所示。

表 3.3-2 公路總局養護考評舉行時間與內容



時程 \ 項目	舉行時間	內容	備註
平時考評	每年八、九月之間舉行	巡查 一般災害處理	包括天然災害處理
年終考評	每年農曆春節前	養路績效成果 養路巡查資料 橋梁檢查資料 專案及一般災害處理 國賠及民眾陳情案件處理	前述內容之權比各20%
管理績效考評	每年三、四月之間舉行	管理部份 技術部份	1. 技術面佔 80% 2. 管理面佔 20%

資料來源：公路養護及管理績效（養路比賽）之研究，民國 89 年。

## 2. 高速公路局

自民國 62 年開始推動十大建設開始，至民國 67 年 11 月通車後，即訂定有「交通部台灣區國道高速公路局養護督導考評要點」，作為績效管理的辦法。高速公路局的道路養護編制採局、處、段三級組織編制，養護考評時由局本部對北、中、南各工程處進行考評，其中工務段之養護比賽內容與權重比包含路工（20%）、結構物（20%）、交通安全（20%）、路容景觀（20%）、機電材料（10%）、路產維護（10%）進行評比。

### 四、工務段養護經費來源：

目前高公局與公路總局各工務段之養護經費是由工程處依採購法編列年度預算，經審查通過後，依 3.2.2 節所提及之經費分配原則統籌分配給工務段，而各工務段需編列年度養護計畫

呈核至工程處，通過後再依工程之輕重緩急予以發包、施工。

## 五、工程發包權責劃分

不論大型之修建工程，抑或小型的養護工程，計畫在執行前必須排列工程執行之優先順序，並對工程經費進行估算後呈核工程處或局本部審查，且由工程預算額度之大小決定發包執行單位。發包查核金額在 10 萬元以下時其工程發包採用比價方式辦理；10~100 萬元的工程發包採用公開招標方式，上述兩項均由工務段自行發包並辦理驗收；若工程查核額度超過 100 萬元，則需由公路總局或高速公路局工程處公開招標；若工程的查核金額超過 5000 萬，尚須送交通部審核，迨核可完畢後由各工程處辦理招標。至於工程發包程序大致為由各工務段編列工程預算後，100 萬金額以上送工程處審核，5,000 萬以上再送至局本部審核，其所發包的工程均依據機關的施工說明書標準予以驗收，表 3.3-3 工程發包的權責單位。

表 3.3-3 公路總局工程發包單位權責表

查核金額	發包單位	發包方式
10 萬元以下	工務段	比價發包
10-100 萬元		公開招標
100-5,000 萬元	工程處	公開招標
5,000 萬元以上	工程處	送局本部審核後，再由交通部審核通過後方可辦理招標