

交通部運輸研究所  
運輸資訊系統規劃

交通部運輸研究所

中華民國七十八年六月

交通部運輸研究所出版品摘要表

出版品名稱 中 文：交通部運輸研究所運輸資訊系統規劃 外 文：The Transportation Information System Planning for Institute of Transportation of M.O.C.			
行政機關出版品統一編號 09109780090		運輸研究所出版品編號 78 - 20 - 546	
本所計劃 主持人：李 春 茂  研究人員：廖美容、王志孟、蔡崇盛		受委託單位 計劃主持人：邱 毅  研究人員：林正義、施月娥、李雅文 謝光文、林錦宗、張杏珍	
研究方式 <input type="checkbox"/> 自行辦理--主辦單位 <input type="checkbox"/> 委託辦理--受委託單位：邱毅科技有限公司 地 址：台北市八德路二段350號十樓 聯 絡 電 話：(02)7766246, 7717980		研究期間 自 77 年 10 月 至 78 年 5 月	
關鍵詞：交通管理資訊系統、運輸資訊系統、主系統、次系統、資料庫、 公路網路、屏柵線交通量、業務電腦化、公路肇事資料			
摘 要：本計劃之主要工作區分為兩大部份，一為運輸資訊系統規劃，二為公路 網路設施資料示範性系統建立。前者針對運研所業務需要研擬整體運輸 資訊系統架構、各主、次系統內容規劃，訂定發展時程計劃，根據硬體 配置及軟體需求估計建置經費及研據人力配合方案。後者則由本所人員 配合，優先建立公路網路資料庫系統，開發軟體，以為示範性計劃，供 本所未來繼續推動本計劃之依據。			
出版日期	頁 數	工本費	本 出 版 品 取 得 方 式
年 月			<input type="checkbox"/> 洽本所免費贈閱 <input type="checkbox"/> 洽本所訂購 <input type="checkbox"/> 其他(   )
管制等級 本出版品： <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日 <input type="checkbox"/> 承辦單位視情形辦理解密 <input type="checkbox"/> 一般		本表： <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日 <input type="checkbox"/> 承辦單位視情形辦理解密 <input type="checkbox"/> 一般	
備 註：			

# 交通部運輸研究所 運輸資訊系統規劃

## 目 錄

第一章	前言 .....
第二章	本計畫執行之依據 .....
第三章	規劃目標 .....
第四章	規劃內容 .....
第五章	各交通單位運輸資訊系統檢討 .....
5.1	交通部交通管理資訊系統 .....
5.2	交通處港埠資訊整體規劃研究 .....
5.3	公路局資訊系統 .....
5.4	高速公路局工程暨業務電腦化系統 .....
5.5	運研所建立資訊系統面臨之問題 .....
5.6	運研所電腦運用之檢討 .....
第六章	規劃方法 .....
第七章	決策功能需求分析 .....
7.1	運研所之任務 .....
7.2	現行組織 .....
7.3	運研所各組之職掌 .....
7.4	決策功能目標 .....
7.5	滿足決策功能之資訊系統需求 .....

第八章 運輸規劃有關資料分析.....	37
8.1 鄉鎮市區社會經濟資料.....	37
8.2 區域性客貨運輸運量資料.....	37
8.3 運輸系統網路資料.....	37
8.4 土地使用圖形資料.....	37
8.5 區域性運輸需求分佈動態資料.....	38
8.6 運輸成本資料.....	38
8.7 運輸系統服務水準評估資料.....	38
第九章 結合運輸決策功能與運輸規劃功能之資訊系統內容.....	39
9.1 都市運輸資訊主系統.....	45
9.2 公路運輸資訊主系統.....	67
9.3 鐵路運輸資訊主系統.....	98
9.4 海運運輸資訊主系統.....	112
9.5 航空運輸資訊主系統.....	127
9.6 社經發展資訊主系統.....	140
9.7 運輸技術支援主系統.....	170
9.8 行政業務支援主系統.....	183
第十章 運輸資訊系統資料蒐集及運用方法.....	191
10.1 由相關交通單位獲得資料.....	191
10.2 經調查取得之資料.....	199
10.3 關鍵資料項之查詢功能.....	201
10.4 圖書資訊與資料庫結合之功能.....	201

第十一章 運輸資訊系統發展計畫 .....	203
11.1 發展時程規劃 .....	203
11.2 資訊系統發展人力需求規劃 .....	211
11.3 電腦系統硬體需求規劃 .....	221
11.4 經費概估 .....	231
第十二章 公路網路設施資料庫示範性系統開發 .....	231
12.1 基本需求 .....	231
12.2 公路網路資料庫建立之考慮因素 .....	231
12.3 公路網路資料之處理方式 .....	231
12.4 系統功能 .....	241
12.5 資料庫內容 .....	241
12.6 示範性系統績效及磁碟容量 .....	241
12.7 建立公路網路資料庫系統建議 .....	241
第十三章 結論 .....	251
第十四章 建議 .....	251

## 表 目 錄

表 5.1 交通部交通管理資訊系統內容一覽表 .....	13
表 5.2 交通處港埠資訊系統內容一覽表 .....	15
表 5.3 公路局資訊系統內容一覽表 .....	17
表 5.4 高速公路局工程暨業務電腦化系統內容一覽表 .....	18
表 5.5 高速公路局工程暨業務電腦化系統之決策功能表 .....	19
表11.1.1 短期系統發展階段時程表 .....	209
表11.1.2 中程系統發展階段時程表 .....	210
表11.1.3 長期系統發展階段時程表 .....	211
表11.1.4 配合國土資訊系統發展階段時程表 .....	211
表11.2 各階段系統發展人力需求配置表 .....	221

## 圖 目 錄

圖 5-1 交通部交通管理資訊系統架構圖 .....	20
圖 5-2 交通處港埠資訊系統架構圖 .....	21
圖 5-3 公路局資訊系統架構圖 .....	22
圖 5-4 高速公路局工程暨業務電腦化系統架構圖 .....	23
圖 6-1 運輸資訊系統規劃作業流程圖 .....	26
圖 7-1 交通部運研所組織系統圖 .....	28
圖 9-1 交通部運研所運輸資訊系統架構圖 .....	44
圖11-1 短期系統發展階段硬體運用示意圖 .....	225
圖11-2 中程系統發展階段迷你級電腦系統配置示意圖 .....	228
圖11-3 長程系統發展階段大型電腦系統配置示意圖 .....	233

## 附表目錄

附表	9.1.1	計程車營運資料次系統.....	1
附表	9.1.2	市區公車營運資料次系統.....	2
附表	9.1.3	都市停車資料次系統.....	3
附表	9.1.4	都市捷運營運資料次系統.....	4
附表	9.1.5	交通工程設施資料次系統.....	5
附表	9.2.1	公路設施資料次系統.....	6
附表	9.2.2	公路貨運營運資料次系統.....	8
附表	9.2.3	公路客運營運資料次系統.....	10
附表	9.2.4	公路交通設施成本資料次系統.....	12
附表	9.2.5	公路肇事資料次系統.....	17
附表	9.3.1	鐵路設施資料次系統.....	18
附表	9.3.2	鐵路客運營運資料次系統.....	21
附表	9.3.3	鐵路貨運營運資料次系統.....	22
附表	9.4.1	海運設施資料次系統.....	23
附表	9.4.2	海運客運營運資料次系統.....	24
附表	9.4.3	海運貨運營運資料次系統.....	25
附表	9.5.1	航空設施資料次系統.....	27
附表	9.5.2	航空客運營運資料次系統.....	28
附表	9.5.3	航空貨運營運資料次系統.....	29



附表 9.6.1	土地使用地理資訊次系統.....	30
附表 9.6.2	鄉鎮市區社會經濟資料次系統.....	31
附表 9.6.3	區域發展資料次系統.....	32
附表 9.6.4	運輸經濟能源使用資料次系統.....	33
附表 9.6.5	運輸經濟從業人員薪資次系統.....	34
附表 9.6.6	農業生產資料次系統.....	35
附表 9.6.7	總體經濟資料次系統.....	37
附表 9.8.1	運輸工程改善補助款監督次系統.....	38

## 附 錄

30		
31		
32		
33		
34	附錄一 路型分類表.....	I
35	附錄二 公路容量計算方法.....	III
37	附錄三 鄉鎮市編碼表.....	VI
38		

# 交通部運輸研究所 運輸資訊系統規劃

## 第一章 前言

交通部運輸研究所(以下簡稱運研所)為交通部之幕僚單位，主管業務包括整體運輸規劃、運輸工程、運輸經營管理、運輸安全、運輸資料分析等，其地位甚為重要。由於運輸研究所扮演之角色近一年來較以往更為積極，且交通部之重要決策大多依賴運研所之研究或規劃結果進行。由此觀之，運研所未來業務上將面臨的主要課題可以歸納如下：

1. 能否迅速提供足夠之資訊讓決策者運用。
2. 能否縮短運輸規劃、研究計畫之時程，以提高計畫之時效。
3. 能否掌握充份且詳實的資訊，隨時從事有關交通突發事件處理方案研擬。

基於以上之課題，有數種方法可以解決：

1. 增加人員編制，以大量人力來換取時間。
2. 建立微縮影片資料庫，以供人工查詢。
3. 運用以電腦設備為主之研究、規劃資料庫，以加強資料儲存及取用之效率。

由以上方法加以考量，增加人員編制在目前政府人事制度下甚難達成，而微縮影片在運研所已建立多年且在運用之中，但尚無法提供大量的資料或足夠的查詢、分析功能。是故在今日科技時代如何運用電腦於業務之中，以減低人力之需求及資料文書的膨脹實為當務之急。

在運研所之業務中最為繁重者應為有關運輸規劃之工作，此類工作包括台灣地區整體運輸規劃之修訂、都會區運輸系統規劃、新運輸系統運輸規劃(如高速鐵路可行性研究、南港頭城隧道公路)等工作大多由運研所主辦或負責，另外有關運輸安全之業務亦逐年加重。而上述計劃進行所需之資料亦相當龐大、準備費時。如何以電腦協助進行資料之蒐集、整理及分析，應為刻不容緩之工作。

本計畫之主要工作內容分為兩大部份：一為運輸資訊系統規劃，二為公路網路設施資料庫示範性系統建立。前者針對運研所在提供交通部有關決策之資訊及從事其本身有關業務時所需之資訊，以整體系統考慮為主。而後者則以運輸規劃所需之公路網路資料庫系統之建立為目標，先期提出本系統之雛型架構，並開發軟體，以為示範性計畫，供未來運研所繼續推動之依據。此兩大工作正可以彌補、解決運研所未來可能面臨資訊需求之瓶頸。

1  
2  
3  
4

## 第二章 本計畫執行之依據

本計畫之執行將依據下列資料從事資料庫建立之系統分析工作：

1. 交通部交通管理資訊系統整體規劃報告。
2. 交通部運輸研究所業務電腦化可行性分析。
3. 交通部民國七十二年八月十八日台七十二經字第 15286號函『建立運輸規劃作業計算系統案』。
4. 其他交通單位已完成之資訊系統規劃報告。

### 第三章 規劃目標

本計畫在從事運研所所需與運輸研究、規劃業務有關之資料庫規劃，其目標如下：

1. 加速運輸規劃、決策資訊之提供。
2. 縮短規劃之時間。
3. 提昇規劃之品質。
4. 減輕運研所人力需求之壓力。
5. 建立國土資訊系統交通網路資料庫工作之示範性計畫。

## 第四章 規劃內容

依據合約規定，本計畫之主要工作內容可歸納如下：

1. 考量運輸決策及運輸規劃對運輸資訊之需求，研提未來運輸資訊系統架構。
2. 依據上述運輸資訊架構與運研所各組討論所需資料庫之內容。
3. 依據資料庫之內容及作業需要，研擬未來建立資料庫時所需要之硬體配置。
4. 依據業務之需求，訂定運輸資料庫建立時程。
5. 依據硬體配置及軟體開發之需求估計未來本系統之建置經費。
6. 依據資料庫建置及管理需要，提出人力之配合方案。
7. 優先建立公路網路資料庫示範性系統，由運研所人員配合資料蒐集及建檔後，進行系統雛型之軟體開發，以為功能展示之用。

## 第五章 各交通單位運輸資訊系統檢討

依據目前已從事資訊系統規劃之單位包括有交通部、交通處、高速公路局、公路局等報告之內容加以檢討，以為運研所建立資訊系統時可以配合、取得資料或借鏡之處，茲分別說明如下：

### 5.1 交通部交通管理資訊系統

交通部為我國交通業務主管機構，在民國七十四年由財團法人資訊工業策進會(以下簡稱資策會)完成「交通部交通管理資訊系統整體規劃」，其主要內容參見表 5.1及圖 5-1。

### 5.2 交通處港埠資訊系統

台灣省政府交通處於民國七十三年籌組研究小組，其成員包括交通部、台灣省政府電子資料處理中心、基隆港務局、高雄港務局、台中港務局、花蓮港務局、蘇澳港務分局等單位之人員在內，共同研究有關建立港埠資訊之架構、數據傳輸、人力需求、硬體配置、系統開發程序、經費概估等項。茲將其建議之港埠資訊系統架構列如表 5.2及圖 5-2。

### 5.3 公路局資訊系統

台灣省交通處公路局於民國七十一年三月委託資策會從事「公路局業務電腦化規劃」，並於民國七十四年十月十五日修正。報告中將公路局有關業務共分為五大部份，十九個子系統，其內容參見表 5.3 及圖 5-3。



## 5.4 高速公路局工程暨業務電腦化系統

高速公路局(以下簡稱高公局)於民國七十一年十月曾委託財團法人資訊工業策進會進行『台灣區國道高速公路局工程暨業務電腦化整體規劃』，並於民國七十二年九月提出規劃報告，經高公局於民國七十三年三月報請交通部初審。依交通部修訂意見刪除監理資訊系統部份後再於同年八月函請交通部複審，經核示『報告內容原則同意』，要求重新裝印報部轉行政院審議。依據行政院之審議結論表示『該規劃報告與現況已有出入』，指示高公局應依人力、設備、時程及經費等就業務需要，配合未來成長詳細分析評估後修訂，同時行政院在 75 年度『政府機關電子作業效率查核報告』中指示高公局『關於各收費站與局本部連線作業之規劃宜再深入評估其成效』。依據上述二項指示，高公局有必要參考近年來之業務狀況及未來業務預估，再依硬體之發展修訂『高速公路局工程暨業務電腦化整體規劃報告』再報部核定。

目前高公局委託邱毅科技有限公進行高速公路局工程暨業務電腦化整體規劃重新整合修訂之工作，在新規劃報告尚完成之前，先以原資策會之規劃報告內容列舉與運研所關係較為密切之部份，以為規劃之依據。

參見表 5.4 及圖 5-4。

另外，與運研所關係較密切之系統中，其資料及決策功能內容，請參見表 5.5。

## 5.5 運研所建立資訊系統面臨之問題

以上各節已就各單位在未來將進行之資訊系統建立工作加以說明，由其內容觀之，未來運研所建立資訊系統時部份資料必可由其他單位中獲得，無需重複建立。另外由各單位在推動之際，所面臨之共同問題可列舉如下，以供參考：

### 1. 經費問題

由於資訊系統之成敗，端視經費之籌措是否得以克服，事實上，在過去五年間，各單位所編建立資訊系統之經費大多未通過財政單位之審核。是故推動政府單位資訊系統建立多年仍無明顯績效。

### 2. 人事問題

資策會所規劃之各單位資訊系統，大多建議應有專責之資訊中心負責推動，但資訊中心之人力，在現有組織體制中大多欠缺，若要爭取，則在組織法之修訂需經立法程序，人員之考選、銓敘、薪資等問題之處理均有相當大的困擾。以交通部之資訊中心為例，至今仍以任務編組方式運作，可見人事問題之嚴重。

### 3. 資料問題

由於建立資訊系統之主要工作，除軟、硬體之外，為資料之蒐集、建檔等工作最為繁瑣，不是資料欠缺，就是整理費時費力，在經費無著，人事無法解決之情況下，推動更為困難。

除以上問題外，近因軟硬體發展而衍生之新問題可再歸納如下：

1. 各單位進行資訊系統規劃時，硬體昂貴，同時微電腦尚未普及，以今日之硬體設備觀之，五年前之硬體配置，大都有重加檢討之必要。

2. 過去因硬體昂貴，在規劃資訊系統時大多採用集中式處理，而今日數據傳輸設備已大為改善，穩定性高，價格便宜，因此可依業務需要改採分散式處理。由此觀之，各單位在推動時間耽擱之後，往往因終端機、數據傳輸線路、微電腦等連線技術之成熟，以前之規劃建議已有不符需求之現象。
3. 中文輸入、輸出方法克服之後，過去僅在大型機器中所能具備之中文處理能力，將因微電腦之出現致使用電腦之人口激增，而減輕對大型機器之依賴。
4. 不同機型間之資料轉換問題在過去甚難克服，但在今日，各不同機型間之資料轉換都成為必要提供之服務，則在未來推動資訊系統建立時，對機器的選擇彈性較大，已建立之資料均可加以保留，甚至程式亦可部份修正後或直接在其他機器上運用。
5. 未來進行資訊系統建立時，因硬體設備價格較為便宜，但競爭激烈，如何採購，將甚為棘手，如原規劃之硬體為某一廠牌，而最後購置之機器為另一陌生之機型，則對未來之使用可能產生困擾。

## 5.6 運研所電腦運用之檢討

自運輸計劃委員會(運輸研究所之前身)於民國五十八年成立以來，台灣地區整體運輸規劃業務即為本單位之主要任務，另為配合區域計畫及都會區之發展需要，亦曾對台北都會區及高雄都會區進行大眾運輸系統規劃工作，尤有進者，對具有前瞻性之業務：如大眾捷運系統、高速鐵路、深水港等工程之規劃，亦均由運輸計劃委員會或運研所負責規劃。由於運輸規劃作業涉及之層面相當廣泛，舉凡區域發展、運輸需求、工程狀況、環境限制等均應詳加探討始能獲得客觀、正確之結論，以為研擬建議方案之依據。是故運研所在運輸規劃作業之過程中，對電腦之依賴相當顯著，可以說若無電腦之協助，則無法進行運輸規劃工作。運研所對電腦之運用範圍說明如下：

## 1. 調查資料之處理

由於任何一個運輸規劃作業，均需蒐集規劃範圍之運輸型態，以為研擬方案之依據，是故交通調查工作相當頻繁，如路邊訪問調查、交通量調查、牌照登錄調查等資料均相當龐大，需依賴電腦之大量儲存及處理之能力。

## 2. 運輸需求分析與預測

此一作業經常涉及統計理論之應用，是故在上述龐大之資料處理之後，尚需建立運輸需求模式，以為預測分析之依據。而運輸需求模式之建立，在統計上與其關係密切之變數，如人口、就業人口、車輛持有、所得水準、交通工具等等，一連串之參數檢定、校核、計算等亦均需仰賴電腦之快速運算能力。

## 3. 交通量分派作業

如何將上述預測之運輸需求分佈型態，轉換為路段交通量，在運輸規劃過程中，其運作最為繁重，因交通網路複雜（其連線通常均在數千條以上）、方案組合多（以為比較評估之依據），使此一工作益增其困難程度，若無法運用電腦處理，則運輸規劃工作根本無法進行。

以上僅為運輸規劃作業過程中較常運用電腦協助之處，其他業務上需使用電腦之機會更多。但運研所運用電腦之性質與其他單位不同之處可歸納列舉如下：

### 1. 快速運算能力之需求

此一需求類似氣象局對氣象預測之準確與否，需視電腦之計算能力而定之情況完全相同，在交通上，因為很難進行實驗，經常需對交通現象以模擬方法（SIMULATION METHOD）進行測試，而繁複、龐大之模擬作業完

全得依賴電腦進行，此與其他單位運用電腦進行資料處理之作業完全不同。由於此一特性，在使用電腦之時，可能使機器暫停其他作業而將其所有記憶體，或運算能力完全配合運輸作業之需要。

## 2. 與其他單位之資訊關係密切

由於運研所從事運輸規劃時，所需之資料除調查而得外，絕大部份資料應由其他單位獲得，如人口、就業人口(內政部)、交通量(高公局、公路局)、肇事資料(警政署、交通部)等均是，過去每進行一次運輸規劃，即要將新增之年度資料重新建立，耗費甚多人力、時間、物力。未來若各單位均能提供資訊供其他單位使用，則必可加速決策之進行及時效之掌握。此為運研所在電腦運用上與其他單位以處理其本單位資料即能提高績效最大不同之處。

目前運研所均使用行政院主計處之 IBM系統進行研究及規劃工作，在使用上有下列限制存在：

### 1. 上機較為不便

掛磁帶、取報表較為費時。

### 2. CPU時間較難配合運研所之作業需要

由於運研所上機作業，若處理費時，則需等待主計處正規業務處理完畢之後始能作業。是故在機器運用上限制較多。



表 5.1 交通部交通管理資訊系統內容一覽表

=====		
系 統 名 稱	子 系 統 名 稱	與運研所之關係
-----		
交 通 行 政 管 理 資 訊 系 統	1・運輸工具動員系統	(1)動員計畫及執行成果追蹤
		(2)動員運輸工具編組
		(3)動員運輸能量與需求分析
		(4)運輸工具統一調配電腦模擬
	2・路政管理系統	(1)鐵公路營運管理 極密切
		(2)鐵公路重大工程監督管制 極密切
		(3)公路監理業務管理 密切
		(4)汽車修護技工管理
		(5)考檢驗員管理
		(6)觀光業務管理
	3・道路交通安全督導系統	(1)交通事故分析 極密切
		(2)道安業務處理
	4・航政管理系統	(1)航員管理
		(2)航運業務管理 密切
		(3)海事案件管理
		(4)港埠經營管理 極密切
		(5)民航業務督導 密切
		(6)氣象業務督導
	5・郵電管理系統	(1)郵政業務督導
		(2)電信一般業務督導
		(3)電信監理業務督導
	6・交通科技系統	(1)交通技術標準規範檢索
		(2)科技方案及研究計畫追蹤管制
		(3)交通機構電算機運用審議管理
	7・交通法令案例系統	
	8・交通資訊代碼管理系統	
=====		

表 5.1 交通部交通管理資訊系統內容一覽表 (續一)

=====		
系 統 名 稱	子 系 統 名 稱	與運研所之關係
-----		
一 般 行 政 管 理 資 訊 系 統	1. 行政支援系統	(1)施政計畫追蹤管制
		(2)大事記要
		(3)會議管理
		(4)圖書管理
		(5)簡報
		(6)文件處理
		(7)名片管理
		(8)活動排程
2. 公文管理系統		
3. 交通統計系統	(1)台灣地區汽車貨運調查	極密切
	(2)交通事業設備人力調查	密切
	(3)交通公務統計	
	(4)運輸倉儲及通信業受雇員工調查	密切
	(5)通信運輸及倉儲業產值調查	密切
4. 公務車輛管理系統		
5. 財產管理系統		
6. 會計作業系統		
7. 人事薪資管理系統		
8. 法規檢索系統		密切
=====		

表 5.2 交通處港埠資訊系統內容一覽表

主系統名稱	子系統名稱	資料庫需求	與運研所之關係
策略規劃	營運分析	模式及資料庫	極密切
	運量預測	模式及資料庫	極密切
	研究發展	模式及資料庫	
	擬訂營運政策	模式及資料庫	
	營運規劃	模式及資料庫	
	碼頭工人人力需求規劃	模式及資料庫	
	人力需求規劃	模式及資料庫	
	財務規劃	模式及資料庫	
	設施規劃	模式及資料庫	
	設備規劃	模式及資料庫	



表 5.2 交通處港埠資訊系統內容一覽表

主系統名稱	子系統名稱	次系統名稱	資料庫需求	與運研所之關係
管理控制	航政管理	船舶進出港簽證	資料庫	
		航運業管理	資料庫	
		船員管理	資料庫	
	港棧業務	港棧委託	資料庫	
		船席調配	資料庫	
		費用核算	資料庫	密切
		客戶資料管理	資料庫	
		船舶在港管理	資料庫	
		相關業務管理	資料庫	
		貨物裝卸儲轉	資料庫	
		貨櫃裝卸儲轉裝拆	資料庫	
		旅客服務	資料庫	密切
		設備管理設施	資料庫	密切
	設備管理設施	設施管理	資料庫	
		設備管理	資料庫	
		設施維護	資料庫	
		設備維護	資料庫	
		設備及料配件採購	資料庫	
		料配件供求規劃	資料庫	
		料配件管理	資料庫	
		工程管理	資料庫	
		工務規劃	資料庫	密切
		工程設計	資料庫	
	人事管理	碼頭工人管理	資料庫	
		碼頭工人工資管理	資料庫	
		人事管理	資料庫	
		薪資管理	資料庫	
	財務管理	預算籌編	資料庫	
		會計處理	資料庫	
		決算編製	資料庫	
	行政管理	法令規定之執行	資料庫	
		統計報表編製	資料庫	
		其他行政管理	資料庫	
		現金管理	資料庫	
		財產管理	資料庫	
		勞安管理	資料庫	

表 5.3 公路局資訊系統內容一覽表

主系統名稱	子系統名稱	與運研所之關係
1・工程規劃系統	(1)建設基金財務計劃子系統	
	(2)工程歲出概算子系統	
	(3)公路現況評估子系統	密切
	(4)公路運量預測子系統	極密切
	(5)運輸路線模擬子系統	極密切
2・工程設計系統	(1)工程統計分析子系統	極密切
	(2)工程設計及繪圖子系統	
3・工程管理系統	(1)施工進度管制子系統	
	(2)工程品質管制子系統	
	(3)工程資料管理子系統	極密切
	(4)工程成本分析子系統	極密切
4・基本資料系統	(1)交通量統計分析子系統	極密切
	(2)公路基本資料管理子系統	極密切
	(3)養護記錄分析子系統	
5・行政管理系統	(1)人事薪資子系統	
	(2)財產管理子系統	
	(3)帳務處理子系統	
	(4)預算控制子系統	
	(5)公文管理子系統	

表 5.4 高速公路局工程暨業務電腦化系統內容一覽表

子系統名稱	次系統名稱	系 統 細 目	與運研所之關係
1・交通管理 子系統	(1)通信器材管理 (2)交通資料分析 (3)肇事分析		極密切 密切
2・工程設計 子系統	(1)景觀資料 (2)路面養護管理 (3)結構應力分析 (4)道路設計		
3・工程管理 子系統	(1)公路工程管理 (2)道路基本資料管理 (3)建築管理 (4)工程材料與機具零件管理		密切
4・收費管理 子系統	(1)車輛收費計數 (2)票證管理		極密切
5・一般行政管理 子系統	(1)會計作業 (2)財產管理 (3)公文檔案管理 (4)人事管理與薪資處理	1)預算管理 2)帳務處理 1)一般財產 2)土地、房屋財產 3)公路財產	

表 5.5 高速公路局工程暨業務電腦化系統之決策功能表

系統名稱	有關資料	決策功能
1. 交通量資料處理系統	1. 收費站、度站之重 2. 收中流能地車總 3. 每控速時之各 4. 小系率段各軸 5. 時系統、軸核 6. 流每占載重 7. 量5分鐘之低 8. 率、超載及 9. 重、量、及	1. 各項流、速、率、密、度、可 2. 能見度之、統、計、分、資、料、考、護 3. 以載重、交、通、管、理、作、之 4. 作利業、資、料、的、傳、輸、或、轉、換、需、之 5. 人、力、用、電、腦、大、批、重、覆、的、計、浪 6. 算、費、減、少、人、工、與、時、間、的、浪、費 7. 各、類、儲、存、的、原、始、資、料、可、提、用 8. 供、進、步、分、析、與、研、究、之、用
2. 公路工程資料處理系統	1. 各工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、 2. 向項、工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、 3. 各、項、工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、 4. 各、項、工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、 5. 各、項、工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、 6. 各、項、工、程、設、施、之、資、料、落、地、點、	1. 可適、時、提、供、各、工、程、當、時、之、維 2. 施、工、使、用、情、況、之、媒、體、料、續、年、安、 3. 以、之、維、護、工、程、之、資、料、由、查、詢、功、能、提、 4. 經、到、項、查、握、點、之、用、功、能、提、 5. 可、得、各、者、優、缺、點、之、用、功、能、提、 6. 可、得、各、者、優、缺、點、之、用、功、能、提、
3. 道路基本資料處理系統	1. 竣工、圖、索、引、檔、 2. 高、速、公、路、及、其、他、 3. 結、構、物、及、其、他、 4. 資、料、面、度、 5. 坡、度、 6. 幾、何、 7. 平、 8. 曲、 9. 線、 10. 形、 11. 等、 12. 之、 13. 資、 14. 料、 15. 有、 16. 關、 17. 路、 18. 面、 19. 各、 20. 類、 21. 縱、 22. 橫、 23. 之、 24. 資、 25. 料、 26. 有、 27. 關、 28. 路、 29. 面、 30. 各、 31. 類、 32. 縱、 33. 橫、 34. 之、 35. 資、 36. 料、 37. 有、 38. 關、 39. 路、 40. 面、 41. 各、 42. 類、 43. 縱、 44. 橫、 45. 之、 46. 資、 47. 料、 48. 有、 49. 關、 50. 路、 51. 面、 52. 各、 53. 類、 54. 縱、 55. 橫、 56. 之、 57. 資、 58. 料、 59. 有、 60. 關、 61. 路、 62. 面、 63. 各、 64. 類、 65. 縱、 66. 橫、 67. 之、 68. 資、 69. 料、 70. 有、 71. 關、 72. 路、 73. 面、 74. 各、 75. 類、 76. 縱、 77. 橫、 78. 之、 79. 資、 80. 料、 81. 有、 82. 關、 83. 路、 84. 面、 85. 各、 86. 類、 87. 縱、 88. 橫、 89. 之、 90. 資、 91. 料、 92. 有、 93. 關、 94. 路、 95. 面、 96. 各、 97. 類、 98. 縱、 99. 橫、 100. 之、 101. 資、 102. 料、 103. 有、 104. 關、 105. 路、 106. 面、 107. 各、 108. 類、 109. 縱、 110. 橫、 111. 之、 112. 資、 113. 料、 114. 有、 115. 關、 116. 路、 117. 面、 118. 各、 119. 類、 120. 縱、 121. 橫、 122. 之、 123. 資、 124. 料、 125. 有、 126. 關、 127. 路、 128. 面、 129. 各、 130. 類、 131. 縱、 132. 橫、 133. 之、 134. 資、 135. 料、 136. 有、 137. 關、 138. 路、 139. 面、 140. 各、 141. 類、 142. 縱、 143. 橫、 144. 之、 145. 資、 146. 料、 147. 有、 148. 關、 149. 路、 150. 面、 151. 各、 152. 類、 153. 縱、 154. 橫、 155. 之、 156. 資、 157. 料、 158. 有、 159. 關、 160. 路、 161. 面、 162. 各、 163. 類、 164. 縱、 165. 橫、 166. 之、 167. 資、 168. 料、 169. 有、 170. 關、 171. 路、 172. 面、 173. 各、 174. 類、 175. 縱、 176. 橫、 177. 之、 178. 資、 179. 料、 180. 有、 181. 關、 182. 路、 183. 面、 184. 各、 185. 類、 186. 縱、 187. 橫、 188. 之、 189. 資、 190. 料、 191. 有、 192. 關、 193. 路、 194. 面、 195. 各、 196. 類、 197. 縱、 198. 橫、 199. 之、 200. 資、 201. 料、 202. 有、 203. 關、 204. 路、 205. 面、 206. 各、 207. 類、 208. 縱、 209. 橫、 210. 之、 211. 資、 212. 料、 213. 有、 214. 關、 215. 路、 216. 面、 217. 各、 218. 類、 219. 縱、 220. 橫、 221. 之、 222. 資、 223. 料、 224. 有、 225. 關、 226. 路、 227. 面、 228. 各、 229. 類、 230. 縱、 231. 橫、 232. 之、 233. 資、 234. 料、 235. 有、 236. 關、 237. 路、 238. 面、 239. 各、 240. 類、 241. 縱、 242. 橫、 243. 之、 244. 資、 245. 料、 246. 有、 247. 關、 248. 路、 249. 面、 250. 各、 251. 類、 252. 縱、 253. 橫、 254. 之、 255. 資、 256. 料、 257. 有、 258. 關、 259. 路、 260. 面、 261. 各、 262. 類、 263. 縱、 264. 橫、 265. 之、 266. 資、 267. 料、 268. 有、 269. 關、 270. 路、 271. 面、 272. 各、 273. 類、 274. 縱、 275. 橫、 276. 之、 277. 資、 278. 料、 279. 有、 280. 關、 281. 路、 282. 面、 283. 各、 284. 類、 285. 縱、 286. 橫、 287. 之、 288. 資、 289. 料、 290. 有、 291. 關、 292. 路、 293. 面、 294. 各、 295. 類、 296. 縱、 297. 橫、 298. 之、 299. 資、 300. 料、 301. 有、 302. 關、 303. 路、 304. 面、 305. 各、 306. 類、 307. 縱、 308. 橫、 309. 之、 310. 資、 311. 料、 312. 有、 313. 關、 314. 路、 315. 面、 316. 各、 317. 類、 318. 縱、 319. 橫、 320. 之、 321. 資、 322. 料、 323. 有、 324. 關、 325. 路、 326. 面、 327. 各、 328. 類、 329. 縱、 330. 橫、 331. 之、 332. 資、 333. 料、 334. 有、 335. 關、 336. 路、 337. 面、 338. 各、 339. 類、 340. 縱、 341. 橫、 342. 之、 343. 資、 344. 料、 345. 有、 346. 關、 347. 路、 348. 面、 349. 各、 350. 類、 351. 縱、 352. 橫、 353. 之、 354. 資、 355. 料、 356. 有、 357. 關、 358. 路、 359. 面、 360. 各、 361. 類、 362. 縱、 363. 橫、 364. 之、 365. 資、 366. 料、 367. 有、 368. 關、 369. 路、 370. 面、 371. 各、 372. 類、 373. 縱、 374. 橫、 375. 之、 376. 資、 377. 料、 378. 有、 379. 關、 380. 路、 381. 面、 382. 各、 383. 類、 384. 縱、 385. 橫、 386. 之、 387. 資、 388. 料、 389. 有、 390. 關、 391. 路、 392. 面、 393. 各、 394. 類、 395. 縱、 396. 橫、 397. 之、 398. 資、 399. 料、 400. 有、 401. 關、 402. 路、 403. 面、 404. 各、 405. 類、 406. 縱、 407. 橫、 408. 之、 409. 資、 410. 料、 411. 有、 412. 關、 413. 路、 414. 面、 415. 各、 416. 類、 417. 縱、 418. 橫、 419. 之、 420. 資、 421. 料、 422. 有、 423. 關、 424. 路、 425. 面、 426. 各、 427. 類、 428. 縱、 429. 橫、 430. 之、 431. 資、 432. 料、 433. 有、 434. 關、 435. 路、 436. 面、 437. 各、 438. 類、 439. 縱、 440. 橫、 441. 之、 442. 資、 443. 料、 444. 有、 445. 關、 446. 路、 447. 面、 448. 各、 449. 類、 450. 縱、 451. 橫、 452. 之、 453. 資、 454. 料、 455. 有、 456. 關、 457. 路、 458. 面、 459. 各、 460. 類、 461. 縱、 462. 橫、 463. 之、 464. 資、 465. 料、 466. 有、 467. 關、 468. 路、 469. 面、 470. 各、 471. 類、 472. 縱、 473. 橫、 474. 之、 475. 資、 476. 料、 477. 有、 478. 關、 479. 路、 480. 面、 481. 各、 482. 類、 483. 縱、 484. 橫、 485. 之、 486. 資、 487. 料、 488. 有、 489. 關、 490. 路、 491. 面、 492. 各、 493. 類、 494. 縱、 495. 橫、 496. 之、 497. 資、 498. 料、 499. 有、 500. 關、 501. 路、 502. 面、 503. 各、 504. 類、 505. 縱、 506. 橫、 507. 之、 508. 資、 509. 料、 510. 有、 511. 關、 512. 路、 513. 面、 514. 各、 515. 類、 516. 縱、 517. 橫、 518. 之、 519. 資、 520. 料、 521. 有、 522. 關、 523. 路、 524. 面、 525. 各、 526. 類、 527. 縱、 528. 橫、 529. 之、 530. 資、 531. 料、 532. 有、 533. 關、 534. 路、 535. 面、 536. 各、 537. 類、 538. 縱、 539. 橫、 540. 之、 541. 資、 542. 料、 543. 有、 544. 關、 545. 路、 546. 面、 547. 各、 548. 類、 549. 縱、 550. 橫、 551. 之、 552. 資、 553. 料、 554. 有、 555. 關、 556. 路、 557. 面、 558. 各、 559. 類、 560. 縱、 561. 橫、 562. 之、 563. 資、 564. 料、 565. 有、 566. 關、 567. 路、 568. 面、 569. 各、 570. 類、 571. 縱、 572. 橫、 573. 之、 574. 資、 575. 料、 576. 有、 577. 關、 578. 路、 579. 面、 580. 各、 581. 類、 582. 縱、 583. 橫、 584. 之、 585. 資、 586. 料、 587. 有、 588. 關、 589. 路、 590. 面、 591. 各、 592. 類、 593. 縱、 594. 橫、 595. 之、 596. 資、 597. 料、 598. 有、 599. 關、 600. 路、 601. 面、 602. 各、 603. 類、 604. 縱、 605. 橫、 606. 之、 607. 資、 608. 料、 609. 有、 610. 關、 611. 路、 612. 面、 613. 各、 614. 類、 615. 縱、 616. 橫、 617. 之、 618. 資、 619. 料、 620. 有、 621. 關、 622. 路、 623. 面、 624. 各、 625. 類、 626. 縱、 627. 橫、 628. 之、 629. 資、 630. 料、 631. 有、 632. 關、 633. 路、 634. 面、 635. 各、 636. 類、 637. 縱、 638. 橫、 639. 之、 640. 資、 641. 料、 642. 有、 643. 關、 644. 路、 645. 面、 646. 各、 647. 類、 648. 縱、 649. 橫、 650. 之、 651. 資、 652. 料、 653. 有、 654. 關、 655. 路、 656. 面、 657. 各、 658. 類、 659. 縱、 660. 橫、 661. 之、 662. 資、 663. 料、 664. 有、 665. 關、 666. 路、 667. 面、 668. 各、 669. 類、 670. 縱、 671. 橫、 672. 之、 673. 資、 674. 料、 675. 有、 676. 關、 677. 路、 678. 面、 679. 各、 680. 類、 681. 縱、 682. 橫、 683. 之、 684. 資、 685. 料、 686. 有、 687. 關、 688. 路、 689. 面、 690. 各、 691. 類、 692. 縱、 693. 橫、 694. 之、 695. 資、 696. 料、 697. 有、 698. 關、 699. 路、 700. 面、 701. 各、 702. 類、 703. 縱、 704. 橫、 705. 之、 706. 資、 707. 料、 708. 有、 709. 關、 710. 路、 711. 面、 712. 各、 713. 類、 714. 縱、 715. 橫、 716. 之、 717. 資、 718. 料、 719. 有、 720. 關、 721. 路、 722. 面、 723. 各、 724. 類、 725. 縱、 726. 橫、 727. 之、 728. 資、 729. 料、 730. 有、 731. 關、 732. 路、 733. 面、 734. 各、 735. 類、 736. 縱、 737. 橫、 738. 之、 739. 資、 740. 料、 741. 有、 742. 關、 743. 路、 744. 面、 745. 各、 746. 類、 747. 縱、 748. 橫、 749. 之、 750. 資、 751. 料、 752. 有、 753. 關、 754. 路、 755. 面、 756. 各、 757. 類、 758. 縱、 759. 橫、 760. 之、 761. 資、 762. 料、 763. 有、 764. 關、 765. 路、 766. 面、 767. 各、 768. 類、 769. 縱、 770. 橫、 771. 之、 772. 資、 773. 料、 774. 有、 775. 關、 776. 路、 777. 面、 778. 各、 779. 類、 780. 縱、 781. 橫、 782. 之、 783. 資、 784. 料、 785. 有、 786. 關、 787. 路、 788. 面、 789. 各、 790. 類、 791. 縱、 792. 橫、 793. 之、 794. 資、 795. 料、 796. 有、 797. 關、 798. 路、 799. 面、 800. 各、 801. 類、 802. 縱、 803. 橫、 804. 之、 805. 資、 806. 料、 807. 有、 808. 關、 809. 路、 810. 面、 811. 各、 812. 類、 813. 縱、 814. 橫、 815. 之、 816. 資、 817. 料、 818. 有、 819. 關、 820. 路、 821. 面、 822. 各、 823. 類、 824. 縱、 825. 橫、 826. 之、 827. 資、 828. 料、 829. 有、 830. 關、 831. 路、 832. 面、 833. 各、 834. 類、 835. 縱、 836. 橫、 837. 之、 838. 資、 839. 料、 840. 有、 841. 關、 842. 路、 843. 面、 844. 各、 845. 類、 846. 縱、 847. 橫、 848. 之、 849. 資、 850. 料、 851. 有、 852. 關、 853. 路、 854. 面、 855. 各、 856. 類、 857. 縱、 858. 橫、 859. 之、 860. 資、 861. 料、 862. 有、 863. 關、 864. 路、 865. 面、 866. 各、 867. 類、 868. 縱、 869. 橫、 870. 之、 871. 資、 872. 料、 873. 有、 874. 關、 875. 路、 876. 面、 877. 各、 878. 類、 879. 縱、 880. 橫、 881. 之、 882. 資、 883. 料、 884. 有、 885. 關、 886. 路、 887. 面、	

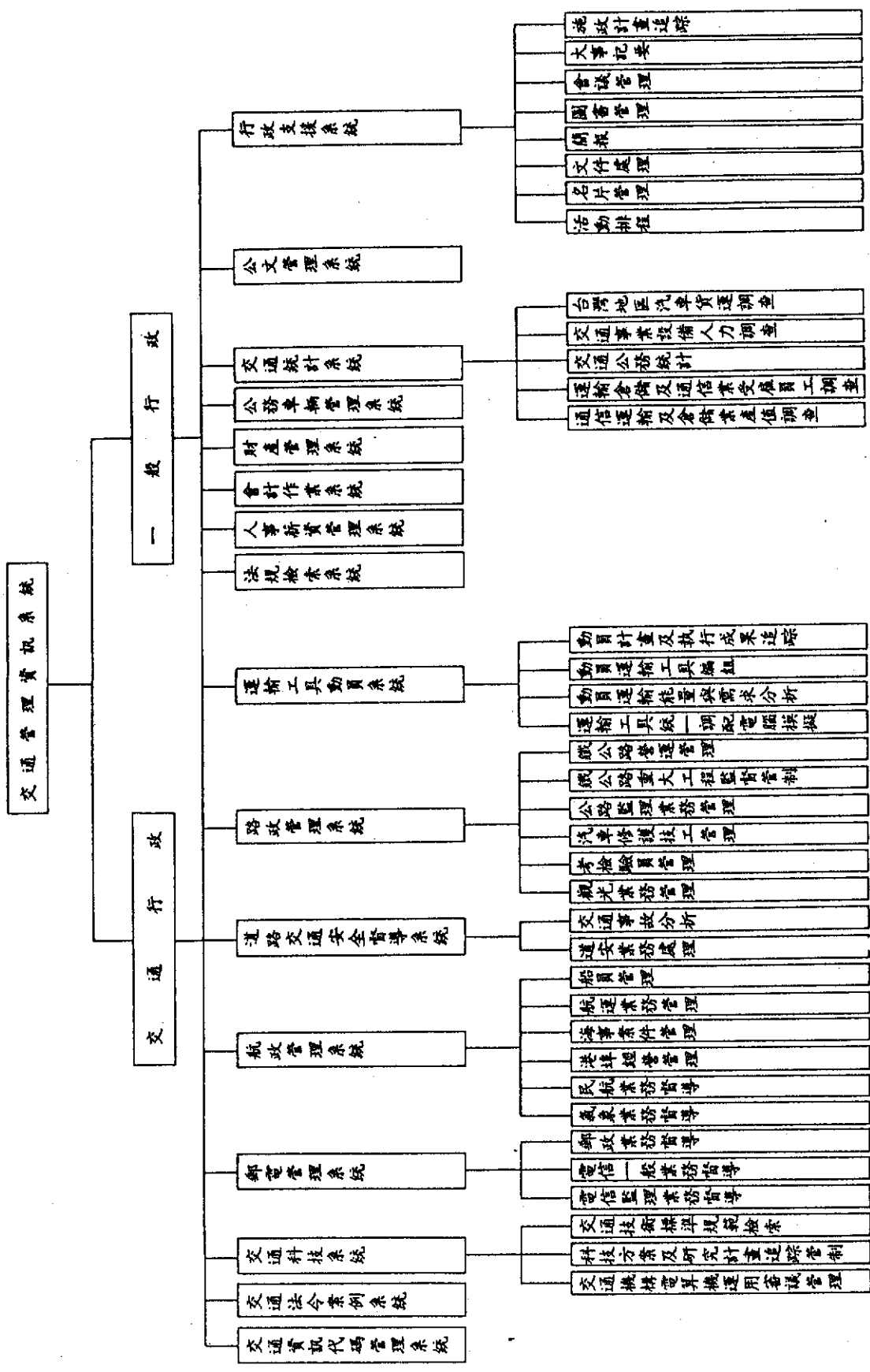


圖 5-1 交通部交通管理資訊系統架構圖

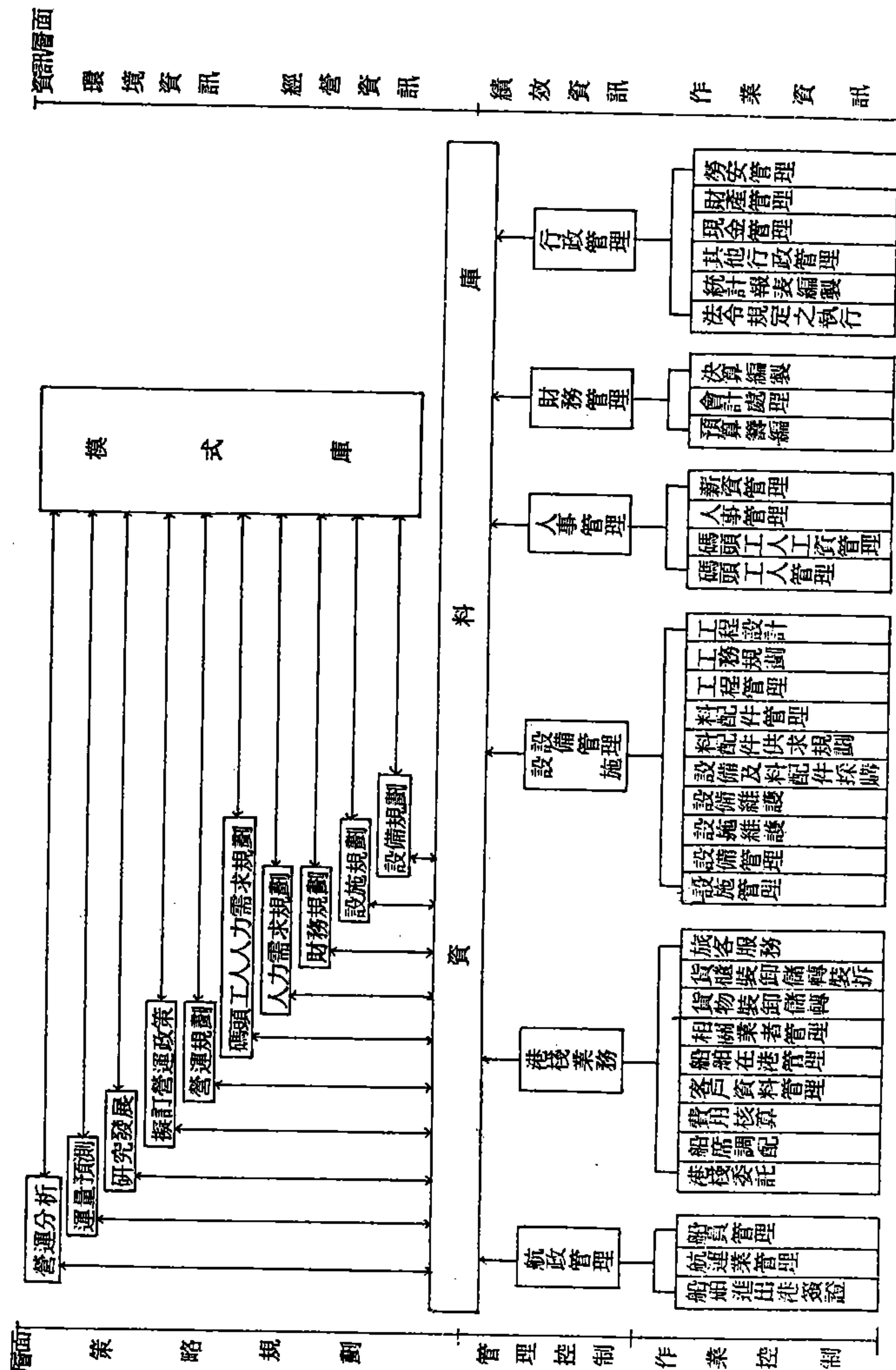


圖 5-2 交通處港埠資訊系統架構圖

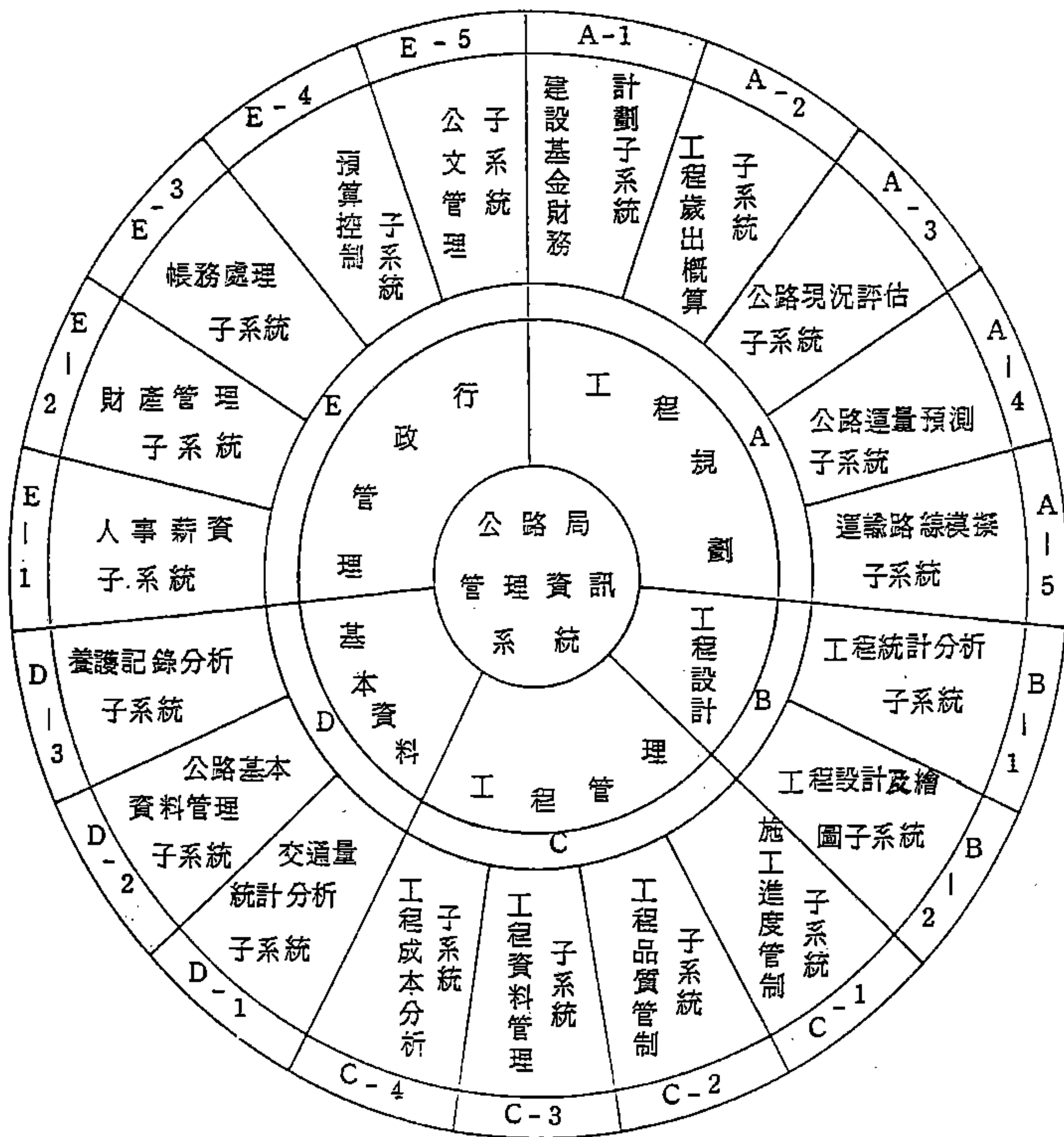


圖 5-3 公路局資訊系統架構圖

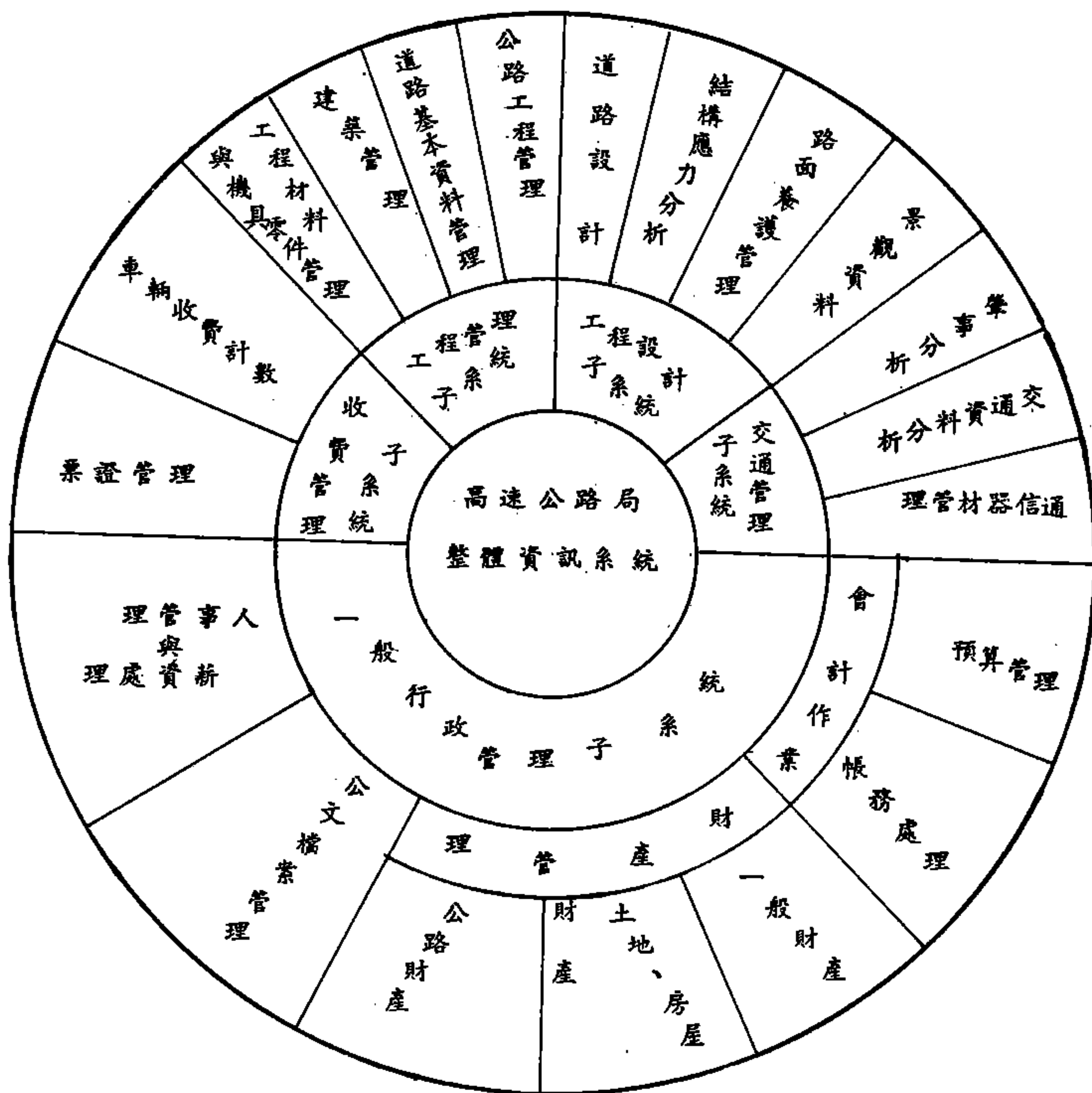


圖 5-4 高速公路局工程暨業務電腦化系統架構圖



## 第六章 規劃方法

本規劃以運研所業務電腦化可行性研究為基礎，採下列方法進行規劃工作：

資料庫規劃之方法甚多，可歸納如下：

### 1. 資料庫管理系統先選法 (DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM)

以現有各型電腦硬體或軟體公司所設計發展之資料庫語言 (Data Base) 及資料庫管理系統 (DBMS) 之架構或層次，決定使用單位建立資訊系統時之架構。此一方法之優點為可節省系統開發之時間、經費，而其缺點為直接遷就該資料庫系統之關係，可能無法完全符合各單位之實際需求。如高速公路局第二高速公路工程處即以 Unix 作業系統下之 Unify 資料庫管理系統發展其『新工期間規劃、設計資料庫系統』，則其作業系統或硬體設備均已受到嚴格限制。

### 2. 由上而下規劃法 (TOP DOWN METHOD)

在考慮業務單位對未來資訊之需求時，由決策者之觀點出發，逐步往下考慮各階層之需求而完成整體資料庫之架構。此一方法之優點為對系統之分級或分層明確，可以歸納出一完整之資訊系統，但可能因分層過細，使系統變得相當複雜。

### 3. 使用者需求規劃法 (CONCEPTUAL MODEL)

本法由 S. Atre 所提出，以『反映使用者需求觀點』為基礎之構想將資料庫之規劃、設計工作分為觀念模型、邏輯模型及實體模型三階段進

行。在此一規劃、設計程序中，其優點為以觀念模型之建立為首要，若能充分反映使用者之需求，則所建立資訊系統即為一相當成功之系統，其缺點在於完全依賴使用者之需求決定資料庫架構，可能忽略單位之決策功能及對外單位之需求，而使其未來之績效降低。

#### 4. 整合性資訊系統規劃法

本規劃為提高未來系統之實用性，經參考各單位實際建立資訊系統之經驗，將分別採由上而下之規劃法，以決策功能需求分析為主，期能歸納出運研所對交通部及其他單位之資訊需求，同時採使用者需求規劃法之優點，以運研所實際所從事之運輸研究、規劃業務需求為導向加以整合未來之資訊系統架構。在建立系統架構後，再以關鍵性資料項(keyword)建立唯一、獨立之資料庫內容，以為確定資訊查詢功能之依據。

有關本規劃之作業程序，參見圖 6-1。

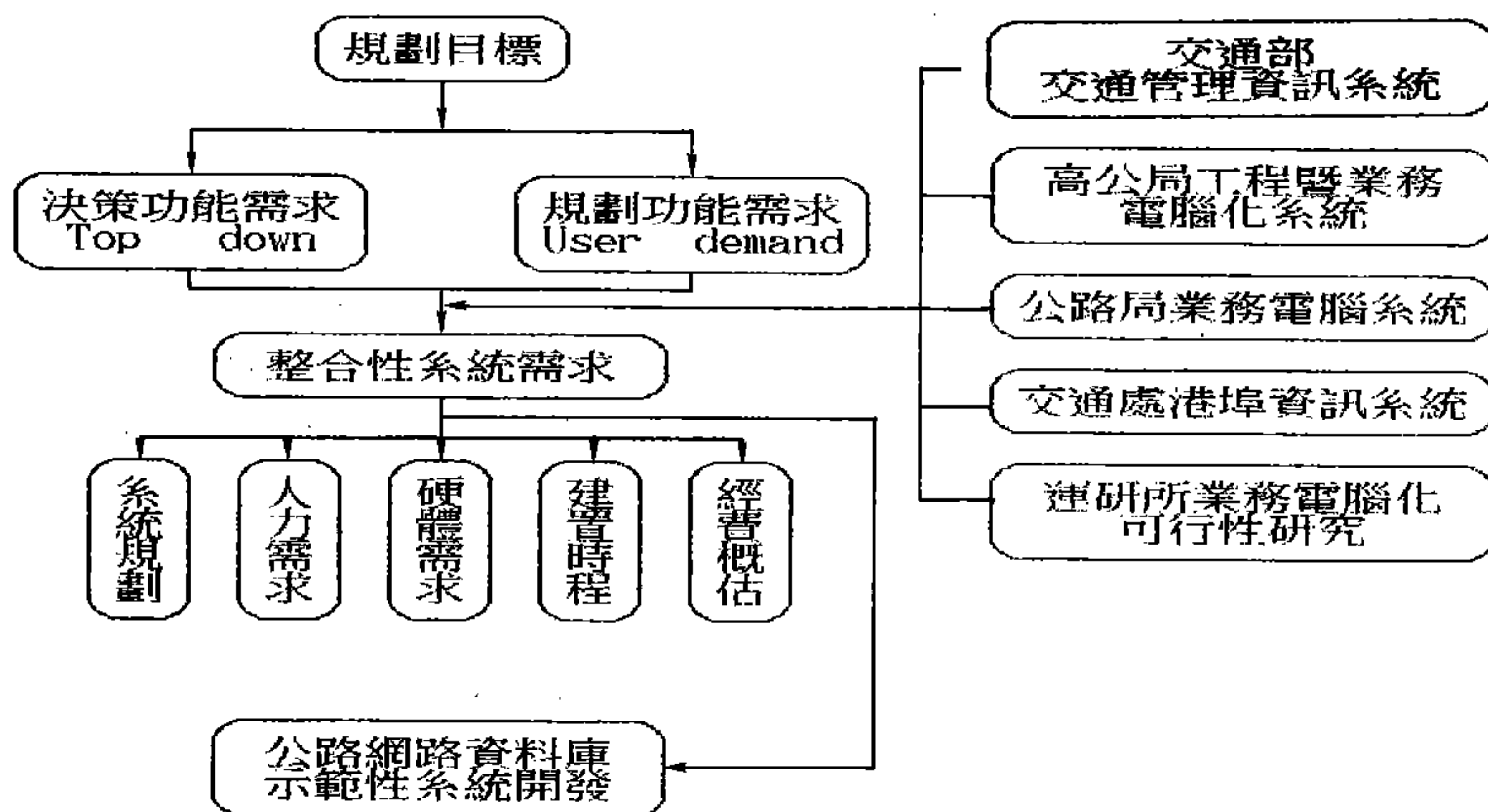


圖 6-1 運輸資訊系統規劃作業流程圖

## 第七章 決策功能需求分析

運輸研究所為交通部之重要幕僚單位，在業務上有其獨立之特質，為規劃未來運研所之運輸資訊系統，應由決策功能需求上先著手，同時考慮從事運輸規劃之資料需求，以免未來建立之資訊系統無法發揮其真正之功能。本節以決策功能之需求進行分析，以為從事運輸資訊系統規劃及公路網路資料庫示範性系統建立之依據。

### 7.1 運研所之任務

交通部運輸研究所由運輸計劃委員會改制，成立於民國七十四年元月，為交通部所屬一級單位，掌理下列事項：

1. 運輸政策之研究及建議事項。
2. 運輸系統規劃配合及運輸計畫之研擬、評估事項。
3. 運輸發展與政治、經濟、國防及社會關係之研究與配合事項。
4. 運輸工程之設計、研究及發展事項。
5. 運輸經營及管理效率之研究發展事項。
6. 運輸安全之研究及規劃事項。
7. 運輸研究成果之應用及指導事項。
8. 國內外運輸研究之聯繫及合作事項。
9. 運輸資料之蒐集、整理、編譯及提供事項。
10. 其他運輸研究事項。

### 7.2 現行組織

交通部運輸研究所目前有員工81人(編制85人)，全所現分為運輸計畫組、運輸工程組、運輸經營管理組、運輸安全組、運輸資料組、秘書室、人事管理員、會計員等，其組織系統參見圖 7-1。

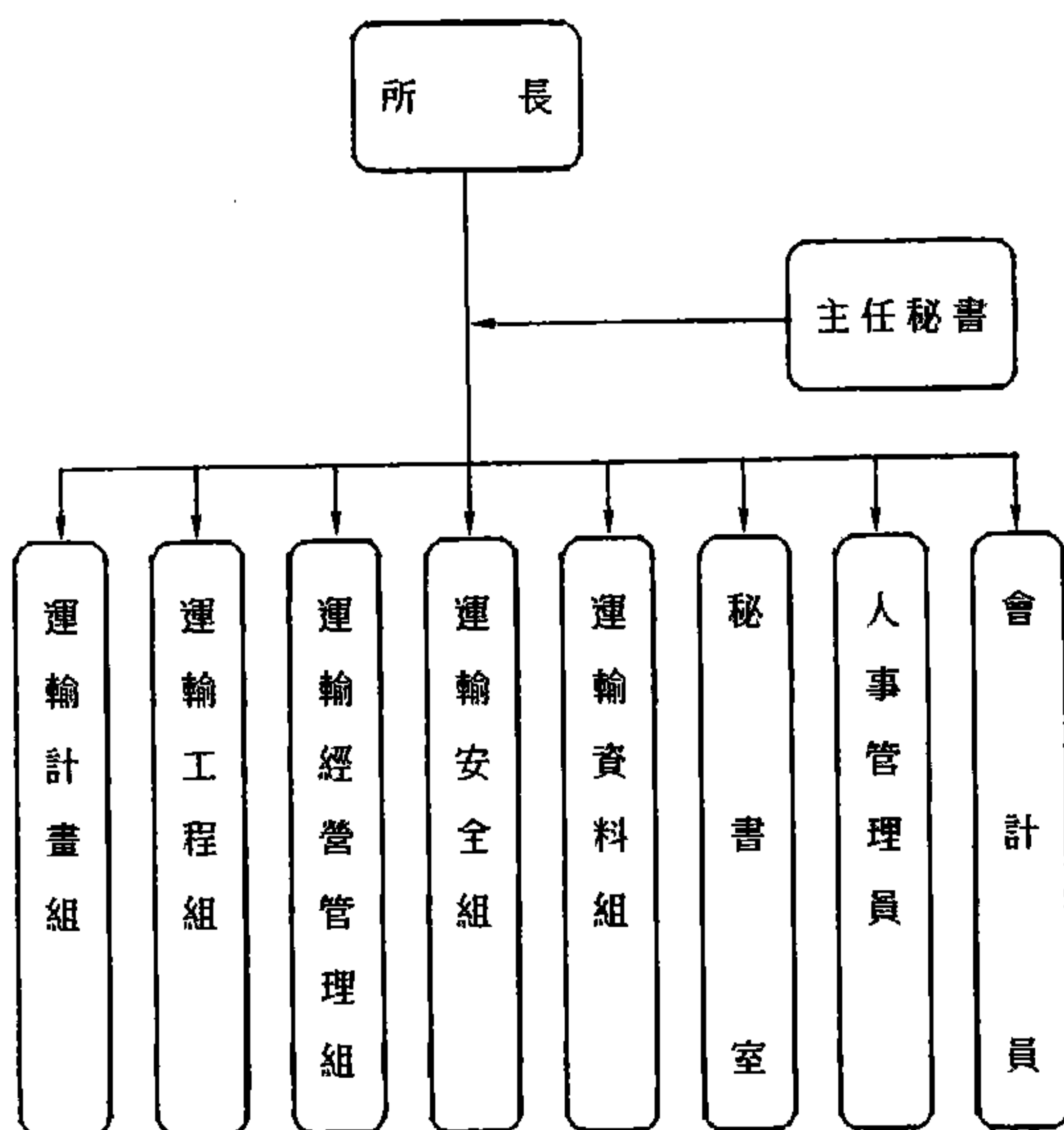


圖 7-1 交通部運研所組織系統圖

## 7.3 運研所各組之職掌

依據交通部運輸研究所辦事細則之規定，各組之職掌如下：

### 1・運輸計畫組

- (1) 台灣地區整體運輸系統之規劃與修訂事項。
- (2) 都會區大眾運輸系統之研究與規劃事項。
- (3) 都市運輸系統管理之研究、規劃及設計事項。
- (4) 運輸計畫對能源及社會環境影響之評估事項。
- (5) 運輸規劃支援軟體系統之開發研究事項。
- (6) 運輸規劃理論與方法之研究事項。

### 2・運輸工程組

- (1) 特定運輸工程建設計畫之推動與督導事項。
- (2) 中央補助交通建設工程計畫之審核與督導事項。
- (3) 運輸通信部門經建計畫之審議及執行之檢討事項。
- (4) 台灣地區綜合開發計畫有關運輸部門執行情形之彙報事項。
- (5) 公路、鐵路、港埠、機場及都會區捷運系統等工程技術之研究發展事項。
- (6) 國內外運輸工程研究之聯繫及合作事項。

### 3・運輸經營管理組

- (1) 運輸政策之研究與建議事項。
- (2) 台灣地區運輸經濟問題之研究事項。
- (3) 運輸投資計畫之經濟評估與財務分析事項。
- (4) 運輸事業經營及管理問題之研究事項。
- (5) 運輸經營法規之研擬與建議事項。

#### 4・運輸安全組

- (1) 交通安全資料之調查與分析事項。
- (2) 重要運輸安全問題之研究與分析事項。
- (3) 道路交通安全資訊系統之建立與維護事項。
- (4) 易肇事路段改善計畫之研擬與推動事項。
- (5) 交通安全實驗工作之計畫與推動事項。
- (6) 協助地方政府辦理改善交通安全事項。
- (7) 道路交通安全工程、教育及執行之研究事項。

#### 5・運輸資料組

- (1) 運輸基本資料之蒐集、統計、分析及編纂事項。
- (2) 中外運輸文獻之蒐集與編譯事項。
- (3) 運輸論著與資料之提供及發行事項。
- (4) 運輸圖書與期刊之蒐集、購置、交換及管理事項。
- (5) 運輸資訊系統之建立與電子計算機作業之管理事項。
- (6) 運輸規劃用圖表、影片之提供與管理事項。

#### 6・秘書室

- (1) 文書收發、查催、繕校及檔案管理事項。
- (2) 員工薪給發放事項。

#### 7・人事管理員

- (1) 組織編制、職位分類及員額分配事項。
- (2) 人事資料登記管理事項。

#### 8・會計員



- (1) 預算及預算分配之籌劃編製事項。
- (2) 預算之執行、控制及財務之稽核事項。
- (3) 公務統計資料之蒐集、分析及綿報事項。

## 7.4 決策功能目標

依據組織規程及過去實際從事業務之經驗，可以歸納有關運研所決策功能目標，可分為七大項如下：

1. 掌握台灣地區運輸系統設施現況
2. 評估台灣地區運輸系統服務水準
3. 研擬及追蹤台灣地區之交通建設、改善計畫
4. 建立運輸業之經營管理系統
5. 提出研究計畫
6. 提供經常性運輸資訊
7. 技術性資訊之建立

上述目標之歸納，係以全國性及區域性運輸研究、規劃、設計、管理及資訊提供為基礎，亦即依運研所之任務及各組之職掌而言，應以全國性、區域性之運輸技術性而非行政性之業務為主擬定者。由於在兩院轄市及台灣省政府下設有交通局或交通處（公路局、鐵路局），交通部下設有民航局、路政司、航政司等總管各運輸系統之營運或行政業務，是故運研所所扮演之角色應以全國性、區域性質之研究、規劃、管理為主，有關資訊需求亦應以此一特性為考量。

## 7.5 滿足決策功能之資訊系統需求

依據上述運研所之決策功能目標之設定，未來運研所建立運輸資訊系統時之資料需求分析如下：

### 7.5.1 掌握台灣地區運輸系統設施現況

為掌握台灣地區運輸系統設施現況，運輸研究所應有下列資料庫系統以供建檔、查詢之用。茲分類說明如下：

1. 公路網路設施資料庫系統
2. 鐵路網路設施資料庫系統
3. 民航網路設施資料庫系統
4. 港埠網路設施資料庫系統
5. 都市停車設施資料庫系統

### 7.5.2 評估台灣地區運輸系統服務水準

為確定台灣地區運輸系統之瓶頸所在，運研所應建立下列資料庫以為分析評估之依據。有關需求如下：

1. 公路服務水準評估
2. 公路危險路段評估
3. 捷運系統服務水準評估
3. 鐵路服務水準評估
4. 民航服務水準評估

(1) 跑道服務水準評估

(2) 航站大廈容量評估



- 5. 港埠服務水準評估
- 6. 都市停車系統服務水準評估

#### 7.5.3 研擬及追蹤台灣地區交通建設、改善計畫

運研所從事之運輸規劃，包括台灣地區整體運輸規劃、都會區大眾運輸規劃、臨時交辦之運輸規劃(如高速鐵路可行性研究)、工程規劃(南港頭城隧道公路可行性研究)、環島航運系統規劃、國內民航系統發展計畫等，為研擬台灣地區交通建設發展計畫，應建立下列資料庫：

- 1. 公路運輸起迄分佈資料庫系統
- 2. 鐵路運輸起迄分佈資料庫系統
- 3. 民航運輸起迄分佈資料庫系統
- 4. 海運運輸起迄分佈資料庫系統
- 5. 社會經濟資料庫系統
- 6. 土地使用地理資訊系統
- 7. 重大交通建設、改善計畫追蹤考核資料庫系統

#### 7.5.4 建立運輸業之經營管理系統

為建立運輸業之經營管理制度，應有下列資料庫：

- 1. 市區公車客運營運資料庫系統
- 2. 公路客運營運資料庫系統
- 3. 公路貨運營運資料庫系統
- 4. 鐵路客運營運資料庫系統
- 5. 鐵路貨運營運資料庫系統
- 6. 計程車營運資料庫系統
- 7. 航空貨運營運資料庫系統
- 8. 航空客運營運資料庫系統
- 9. 海運客運營運資料庫系統

- 10. 海運貨運營運資料庫系統
- 11. 運輸經濟從業人員薪資資料庫系統
- 12. 運輸經濟能源使用資料庫系統

#### 7.5.5 提出研究計畫

為解決交通問題，除應提出中長期交通建設發展計畫外，運研所應依交通部及其本身從事規劃研究之需要，逐步建立有關交通運輸之技術性基本數據，如公路容量等之長期研究分析，並應隨時研提交通運輸之短期改善研究計畫以為決策參考。

##### 1. 運輸系統改善計畫研究

依據公路、鐵路、航空、海運、都市停車等運輸系統之服務水準、公路肇事分析之結果，提出下年度之研究計畫及經費概估。

##### 2. 依據相關數據之運用情形研提修訂研究或調查計畫

如台灣地區公路容量手冊修訂、公路行車成本調查、公路交通量調查、運輸系統起迄分佈調查計畫之提出及經費估計。

##### 3. 臨時交辦事項之研究

依據交通部之需要，在短期內應完成之研究計畫。

#### 7.5.6 提供經常性運輸資訊

各組進行建設計畫、研究計畫時經常使用之資料庫，包括下列各項：

1. 總體經濟資料庫
2. 農業生產資料庫
3. 區域發展資料庫

#### 7.5.7 技術性資訊之建立

將各組所蒐集有關各運輸工具之新技術資訊及運輸研究、規劃之新技術、理論等提供決策及研究、規劃、教育訓練之參考。

## 第八章 運輸規劃有關資料分析

自從民國五十六年台北市政府進行『台北市綜合運輸規劃』工作以來，台灣地區已從事之運輸規劃甚多。使運輸規劃之業務日益增加，而累積之經驗豐富及理論基礎詳實。茲將過去在台灣地區所從事過之運輸規劃有關資料加以彙總說明如下：

### 8.1 鄉鎮市區社會經濟資料

由於運輸規劃之最終目的在求取人口、就業人口、車輛持有等歷年社會經濟現象與客貨或車輛旅次間之關係，是故必須蒐集研究範圍內之社經資料，以為預測及建立模式之用。

### 8.2 區域性客貨運輸運量資料

所謂客貨運輸包括公路、鐵路、航空、海運等區域性歷年運輸總量在內，此一運量可以瞭解運輸工具間之關係及成長狀況，可為運量分派及模式建立之用。

### 8.3 運輸系統網路資料

運輸系統包括上述之公路、鐵路、航空、海運等運輸工具在內，有關網路資料以公路系統為例，應包括節點(NODE)、連線(LINK)、速率、容量、長度、道路等級、路型、設施等，唯由於不同交通量分派模式或可及性分析等所用之網路資料格式將有不同。

### 8.4 土地使用圖形資料

區域性運輸規劃所重視者為各區域性之運輸路線空間區位、各類土地使用包括建築用地、農業用地、工業用地、保安林地、保護區、遊憩地區、河川、行政區等為主，以供歷年變化分析之依據，同時在運輸系統之選

線、環境評估作業中可運用土地使用繪圖分析系統從事疊圖 (OVERLAY) 操作，相當方便、快速、精確，尤其在作業成果之提出更具說服力。

## 8.5 區域性運輸需求分佈動態資料

運輸規劃作業過程中最重要之資料為有關各運輸系統之運量空間分佈動態資料，此一資料為包括客運旅次分佈型態（含公路、鐵路、航空、海運），貨運旅次分佈型態（含公路、鐵路、航空、海運）、公路車輛旅次分佈型態等三大類。此類運量分佈動態資料在蒐集過程中常需運用路邊訪問調查法、家庭旅次訪問調查法、郵卡法等方式進行，較為費時。在資料調查、整理、分析之後再與上述社經資料、土地使用資料加以綜合分析，可以建立客貨運分佈型態，而進一步供預測未來運輸需求分佈之用，以為交通量分派之依據。

## 8.6 運輸成本資料

有關運輸規劃運用之運輸成本，應包括時間價值、行車成本、距離成本等在內，此類運輸成本主要在供估計不同方案所可能產生之效益，或者在運輸行為模式中對運輸工具選擇時之決策依據。

## 8.7 運輸系統服務水準評估資料

服務水準評估作業在探討各運輸系統設備之利用率，以公路而言大多以交通量與容量之比值及行駛速率或延滯評估；而鐵路則以路線容量表示；航空系統以場站及跑道之容量為準；海運系統則以船席數、碼頭利用率表示，是故其資料應包括道路交通量、道路寬度、車道數、車種組成、鐵路班次、軌道配置、行駛時間、飛航班次、跑道長度、場站設備、人員作業時間、船席數、碼頭數、吊桿數等等資料以分析作業程序之瓶頸或以建立之模擬系統進行運輸系統服務水準評估作業。

上述歸納係以運輸規劃作業內容加以分類說明有關資料庫可能涉及之範圍，依本公司從事運輸規劃有關軟體開發及土地使用繪圖系統建立之經驗，應可滿足大多數之運輸規劃作業需要。



## 第九章 結合運輸決策功能與運輸規劃功能之 資訊系統內容

經參考運研所民國七十六年六月完成之『交通部運輸研究所業務電腦化可行性分析報告』及上述第七章、第八章之分析，可以瞭解運輸決策功能對資訊系統之需求與運輸規劃之資料庫系統之需求不完全相同，但其中差異有限。為使未來運研所所建立之資訊系統除能滿足決策功能之外，在內部從事運輸研究、規劃、管理時亦有詳實之資料庫可供查詢、分析之用，同時能將有關行政作業之需求一併考慮，則運研所之運輸資訊系統之架構可歸納如下：

### 1. 都市運輸資訊主系統

在運研所過去曾涉及之都市交通業務以計程車、市區公車、都市停車等為主。未來因台北市、高雄市、台中市、台南市將有大眾捷運系統之運作，同時亦有交通局之成立，是故運研所涉入之機會減少。事實上以運研所主管全國交通之研究、規劃等業務而言，未來亦不會對都市交通涉入太深，仍以計程車、市區公車、都市停車等有區域性、全國性之業務為主要課題。經考慮交通部及運研所扮演之角色及任務後，都市運輸資訊主系統應包括下列次系統：

- (1) 計程車營運資料次系統
- (2) 市區公車營運資料次系統
- (3) 都市停車資料次系統
- (4) 都市捷運營運資料次系統
- (5) 交通工程設施資料次系統

## 2. 公路運輸資訊主系統

交通部路政司及運研所過去主要之業務以公路運輸為發展重點，未來仍將維持，是故有關公路運輸之資料庫應包括下列各次系統，始足以應付不斷增加之業務壓力。有關次系統名稱如下：

- (1) 公路設施資料次系統
- (2) 公路貨運營運資料次系統
- (3) 公路客運營運資料次系統
- (4) 公路交通設施成本資料次系統
- (5) 公路肇事資料次系統

## 3. 鐵路運輸資訊主系統

鐵路系統在台灣地區之發展較早，為主要內陸運輸工具之一，為掌握鐵路發展之狀況以因應未來之研究、規劃之需要，運研所之鐵路資訊主系統應包括下列次系統：

- (1) 鐵路設施資料次系統
- (2) 鐵路客運營運資料次系統
- (3) 鐵路貨運營運資料次系統

## 4. 海運運輸資訊主系統

過去運研所曾倡議第三運輸走廊--環島航運系統，其原因在於海島型之地區，四面環海，當內陸運輸均達飽和之際，對大量物資之運輸必依賴海運始能解決，尤以國際貿易之運輸，更依靠海運完成交易，是故未來海運運輸資訊系統之內容，應包括下列次系統：

- (1) 海運設施資料次系統
- (2) 海運客運營運資料次系統
- (3) 海運貨運營運資料次系統

5. 航

航  
內  
掌  
空

(1) 航

(2) 航

(3) 航

6. 社

、是  
之通  
有礙

(1) 土地

(2) 鄉鎮

(3) 區域

(4) 運輸

(5) 運輸

(6) 農業

(7) 總體

## 5. 航空運輸資訊主系統

台灣地區由於南北全長僅約四百公里，過去航空運輸因公路及鐵路運輸尚能提供必要之交通服務，致航空運輸發展之速度稍緩，最近因開放國內航線，允許新航空公司加入經營行列，突顯未來空中交通之重要性，為掌握航空運輸之動態及靜態資料，以為研究、規劃、決策之需要，未來航空運輸資訊主系統應包括下列各次系統：

- (1) 航空設施資料次系統
- (2) 航空客運營運資料次系統
- (3) 航空貨運營運資料次系統

## 6. 社經發展資訊主系統

運輸為一門社會科學，涉及之層面甚廣，舉凡土地使用、社會、經濟、農業發展之因素均要納入分析項目之中，始能研擬、建立起客觀、正確之運輸系統發展方案，是故對有關社經發展資訊之掌握應甚為詳實週延，有關社經發展資訊主系統下應包括下列各次系統：

- (1) 土地使用地理資訊次系統
- (2) 鄉鎮市區社會經濟資料次系統
- (3) 區域發展資料次系統
- (4) 運輸經濟能源使用資料次系統
- (5) 運輸經濟從業人員薪資次系統
- (6) 農業生產資料次系統
- (7) 總體經濟資料次系統



## 7. 運輸技術支援主系統

為協助運輸研究及規劃或決策之進行，運研所應有各項不同之運輸技術支援，包括研究、規劃、決策用之電腦軟體，新運輸系統資料庫，及交通調查資料處理等在內，其次系統包括下列各項：

### (1) 模式庫次系統

公路服務水準評估 交通量分派模擬 區域性運輸需求預測 工程經濟效益評估 幹道號誌時制設計 區域性網路號誌時制設計

### (2) 新技術資訊次系統

### (3) 交通調查支援次系統

路段交通量調查 路口轉向交通量調查 路邊訪問調查 家庭訪問調查  
行駛及延滯調查 行車成本調查

## 8. 行政業務支援主系統

在運研所之業務中，除上述與運輸研究、規劃、決策有關之資料外，未來運用電腦處理之作業尚有下列各項，唯其中部份作業為主計處或人事行政局所發展之系統，亦應在主計處之 IBM 電腦系統中運用，另有部份為運研所委託發展之系統，如公文、圖書等系統均是，是故有關行政支援系統應包括下列各項：

### (1) 運輸工程改善補助款監督次系統

### (2) 人事資訊次系統

### (3) 薪資處理次系統

### (4) 會計業務處理次系統

### (5) 公文處理次系統

### (6) 圖書資訊次系統

以上系統架構請參見圖 9-1。

上述主系統、次系統等關係之建立，乃以由上往下之規劃法從事分析，配合決策需求，兩相結合之結果。而主次系統之分類，其目的在使規劃過程中參與作業之人員，不會遺漏任何目前或未來可能運用到之資料或需要之功能，經過縮小範圍之分析，有助於獲得各次系統所需之關鍵性資料項目，此一關鍵性資料項目名稱，即為未來資料庫系統查詢之主鍵（KEY）。經與運研所各組進行二十次討論後，各主系統次系統之資料項目均予以確定，有助於系統分析之進行及資料量之估計。茲將各主次系統之基本功能、資料內涵分別說明如下：

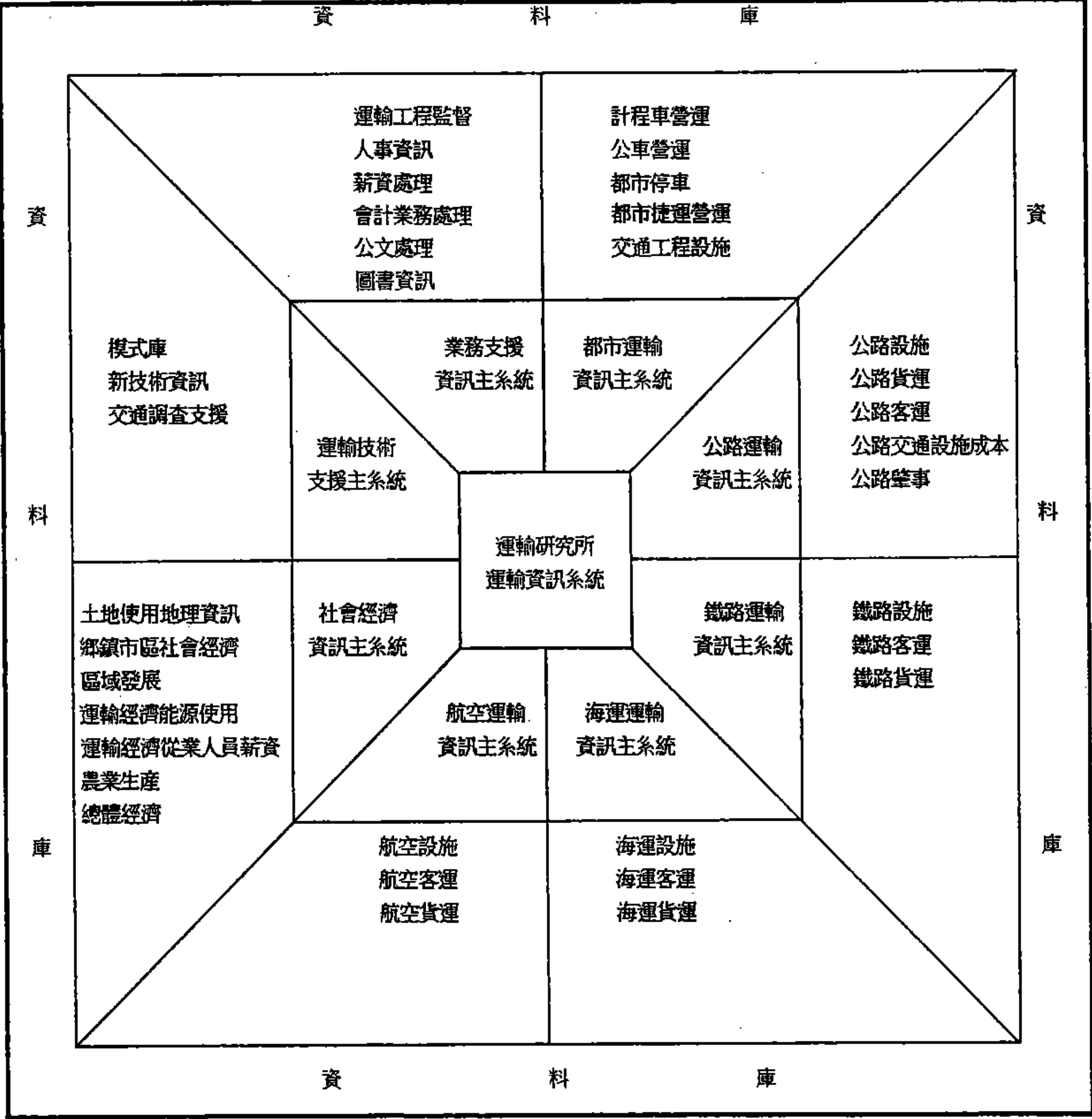


圖 9—1 交通部運研所運輸資訊系統架構圖

## 9.1 都市運輸資訊主系統

交通部運輸研究所及交通部所主管之都市交通業務，包括下列各項：

計程車費率、市區公車費率及服務指標、都市停車設施及其服務水準，未來尚有都市捷運設施及其服務水準，另外有關都會區運輸規劃，運研所參與或負責之機會相當大。基於以上業務之考慮及運輸研究所各組之分工，可將都市交通資訊主系統依運輸工具加以區分為以下幾個次系統：

1. 計程車營運資料次系統
2. 市區公車營運資料次系統
3. 都市停車資料次系統
4. 都市捷運營運資料次系統
5. 交通工程設施資料次系統

為使有關都市運輸之研究、規劃、運作、管理、監督之資訊能逐步建立符合運輸研究所及交通部之需求，其資料庫之功能及內涵茲分別說明如下：

### 9.1.1 計程車營運資料次系統

交通部路政司及運輸研究所主管之計程車營運資料以牌照數核發及費率核定為主。雖然牌照核發之業務由監理單位負責，但交通部有關決策仍以路政司及運輸研究所為幕僚單位，對計程車營運之各項決策有賴詳細資訊之提供。為能滿足有關計程車營運決策之需要，本次系統之功能及內涵如下：

## 1. 功能需求

### (1) 計程車區域別分佈

對計程車之車輛數及駕駛人數之掌握，應至少能以縣市為界加以統計，若能再區分為日間、夜間營運之輛數及人數更能滿足此需求。由人數及輛數之掌握，可以分析供需是否均衡，進而決定牌照核發之數量。

### (2) 計程車稅賦資料之建立、查詢分析

包括行費、牌照稅、汽燃稅、貨物稅、保險費等有關數據在內，可為分析營運成本之依據。

### (3) 計程車駕駛成本資料之建立查詢、分析

包括計程車駕駛人之平均工作時間、平均行駛里程、平均營收等，可為分析營運成本之依據。

### (4) 計程車維修資料之建立、查詢、分析

包括車輛每年之維修項目：如輪胎、折舊、修車材料、修車業務員工費用在內，可為分析營運成本之依據。

### (5) 計程車燃料及附屬油料費用資料之建立、查詢、分析

包括各類計程車用油，如汽油、考邦油、黃油等之支出費用在內，為分析營運成本之依據。

## 2. 基本內涵

### (1) 資料項目

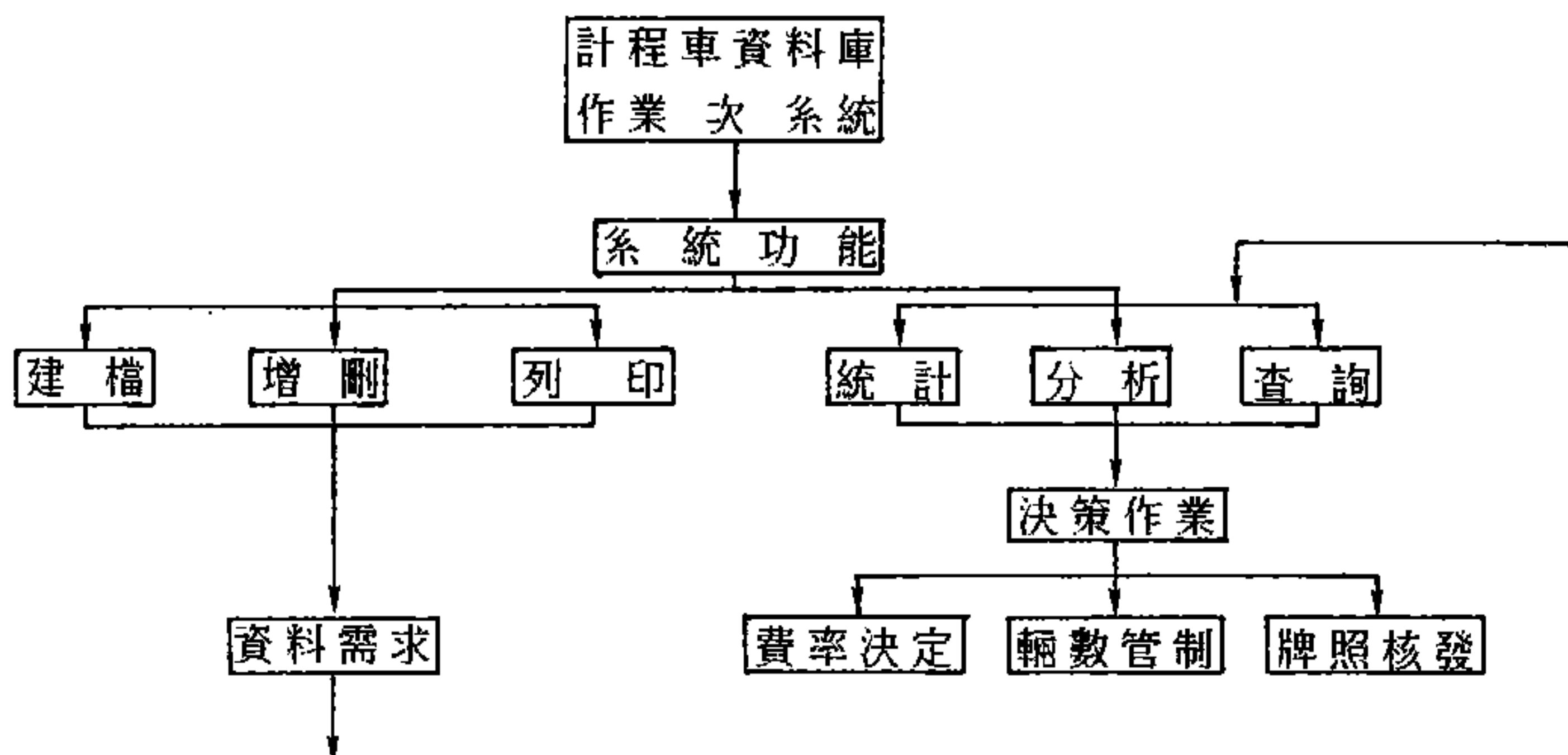
依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

- A. 縣市別計程車營業輛數小時分佈
- B. 縣市別計程車駕駛人執照核發數
- C. 縣市別計程車實際從業駕駛人數
- D. 依目前稅制規定之牌照稅
- E. 依目前稅制規定之汽燃稅
- F. 依目前稅制規定之貨物稅
- G. 依目前稅制規定之關稅
- H. 依目前市場行情行費
- I. 縣市別計程車車行家數
- J. 縣市別計程車車行車輛數
- K. 縣市別個人車行駕駛人數
- L. 縣市別駕駛人平均工作時間(年)
- M. 縣市別駕駛人平均行駛里程(年)
- N. 縣市別駕駛人平均營業金額(年)
- O. 縣市別計程車平均維修費用(年)
- P. 縣市別計程車平均燃料費用支出(年)
- Q. 縣市別計程車平均保養費用支出(年)
- R. 縣市別計程車平均考邦油費用支出(年)
- S. 縣市別計程車平均黃油費用支出(年)
- T. 縣市別計程車平均大修費用支出(年)
- U. 縣市別計程車平均保險費支出(年)

有關詳細資料格式請參見附表 9.1.1。



## (2) 作業流程



### 1. 輛數方面

- A. 縣市別計程車總登記數(監理單位)
- B. 縣市別計程車營業總登記數(警察單位)
- C. 縣市別計程車營業輛數小時分佈(調查)

### 2. 駕照方面

- A. 縣市別計程車駕駛人執照核發數(監理單位)
- B. 縣市別計程車駕駛人營業執照核發數(警察單位)
- C. 縣市別計程車營業駕駛人執照數小時分佈(調查)

### 3. 行費方面

- A. 縣市別依目前市場行情行費(調查)
- B. 縣市別計程車行車數(調查)
- C. 縣市別計程車行車輛數(調查)
- D. 縣市別個人計程車行車駕駛人數(警察單位)

### 4. 營收

- A. 縣市別駕駛人平均工作時間(年)(調查)
- B. 縣市別駕駛人平均行駛里程(年)(調查)
- C. 縣市別駕駛人平均營業金額(年)(調查)

### 5. 支出

- A. 縣市別計程車平均維修費用(年)(調查)
- B. 計程車平均稅賦(年)(調查)
- C. 縣市別計程車牌照稅、汽油稅、貨物稅、關稅、燃料費用支出(年)(調查)
- D. 縣市別計程車平均保養費用(年)(調查)
- E. 縣市別計程車平均考邦油費用支出(年)(調查)
- F. 縣市別計程車平均黃油費用支出(年)(調查)
- G. 縣市別計程車平均大修費用(年)(調查)
- H. 縣市別計程車平均保險費支出(年)(調查)

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由監理單位之車輛登記月報、年報資料可獲得計程車車輛數。
- (2) 計程車行車成本包括在行車成本調查中進行，建議每五年進行一次，由經管組負責。
- (3) 計程車駕駛人營業執照數資料應洽警政署各縣市警察局每年提供一次，由運研所自行建檔。
- (4) 計程車行數及其車輛數與行費、計程車稅賦等資料，應委由計程車商業同業公會調查，亦五年調查一次，與行車成本調查同時舉行。
- (5) 計程車營收資料，應另案由運研所在各縣市與部分計程車駕駛人簽約，仿家計調查方式進行，由其每日填寫行駛里程、載客里程及營收、工作時數及時間分佈、維修項目及支出等資料，以為分析之依據。

### 4. 本資料庫建立優先順序

計程車資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，是故應列入第一階段辦理，同時因計程車業者接觸之社會大眾人數甚多，政府亦以輔導計程車業者為目標，若無詳細資訊之提供，甚多相關決策將無法進行。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 48 KB。



### 9.1.2 市區公車營運資料次系統

市區公車為大眾運輸工具之一，在大眾捷運系統尚未引進之前，各都市對其依賴性甚高。以交通部及運研所之主管業務立場，雖然其營運監督權均由各縣市政府建設單位或交通局負責，但有關其營運、服務水準仍需經交通部之監督及核備。為滿足此一作業需要，市區公車營運資料庫之建立，將有助於此一決策之過程，可有效提昇全國市區公車之服務水準。有關其系統功能及內涵，茲分別說明如下：

#### 1. 功能需求

##### (1) 市區公車車輛數分佈之提供

此一功能應能提供在監理單位登記大客車數量，以縣市為單位加以統計。

##### (2) 市區公車事業單位車輛持有分佈

此一功能應能提供運研所掌握各公司擁有供市區公車營運用之車輛數。

##### (3) 市區公車營業狀況

此一功能應能提供各公司各路線之營運狀況，包括經營類型、路線數、載客數、配車數、里程數、班次數、營業收入等項，同時能以縣市為單位表示。

##### (4) 市區公車行車成本資料之掌握

依據交通部公佈之十六項成本加以統一建立資料，可為費率調整之依據。

## (5) 公車服務指標之查詢

經由調查資料之建立，應能每年評估各縣市各公車體系之服務指標，以為服務品質提昇、督導改善之依據。

### 2. 基本內涵

市區公車事實上可依其經營體制區分為公營、民營及聯營。為達到費率管制之目的，應朝建立大眾運輸之會計制度目標努力。唯目前各公司之有關資料仍以交通部公佈之十六項行車成本為依據，是故，本次系統之內涵仍以此為準。

#### (1) 資料項目

- A. 公司名稱：基隆市公車 台北市公車 大南 大有 欣欣 光華 台北客運 首都 三重 指南 新店 福和 桃園 苗栗 台中 仁友 彰化 員林 嘉義縣公車 新營客運 台南市公車 高雄市公車 屏東客運 宜蘭客運 花蓮客運 台東客運
- B. 公司體制：分公營、民營、聯營。(調查)
- C. 縣市別大客車登記數(監理單位)
- D. 縣市別公車客車業車輛統計(調查)
- E. 公司別路線數
- F. 路線別配車數
- G. 路線別旅客人數
- H. 路線別行駛里程
- I. 路線別班次數
- J. 公司別行車成本：包括燃料費 附屬油料 輪胎費 折舊費 修車材料 駕駛人費 服務員費 行車附支 修車員工費 修車附支 業務員費 業務費用 各項設備折舊(修車、業務、管理) 管理員工費 財務費用 稅捐費用

K.公司別每車平均營收

L.公司別營運總收入

M.公司路線別乘客數

N.公司路線別普通票數

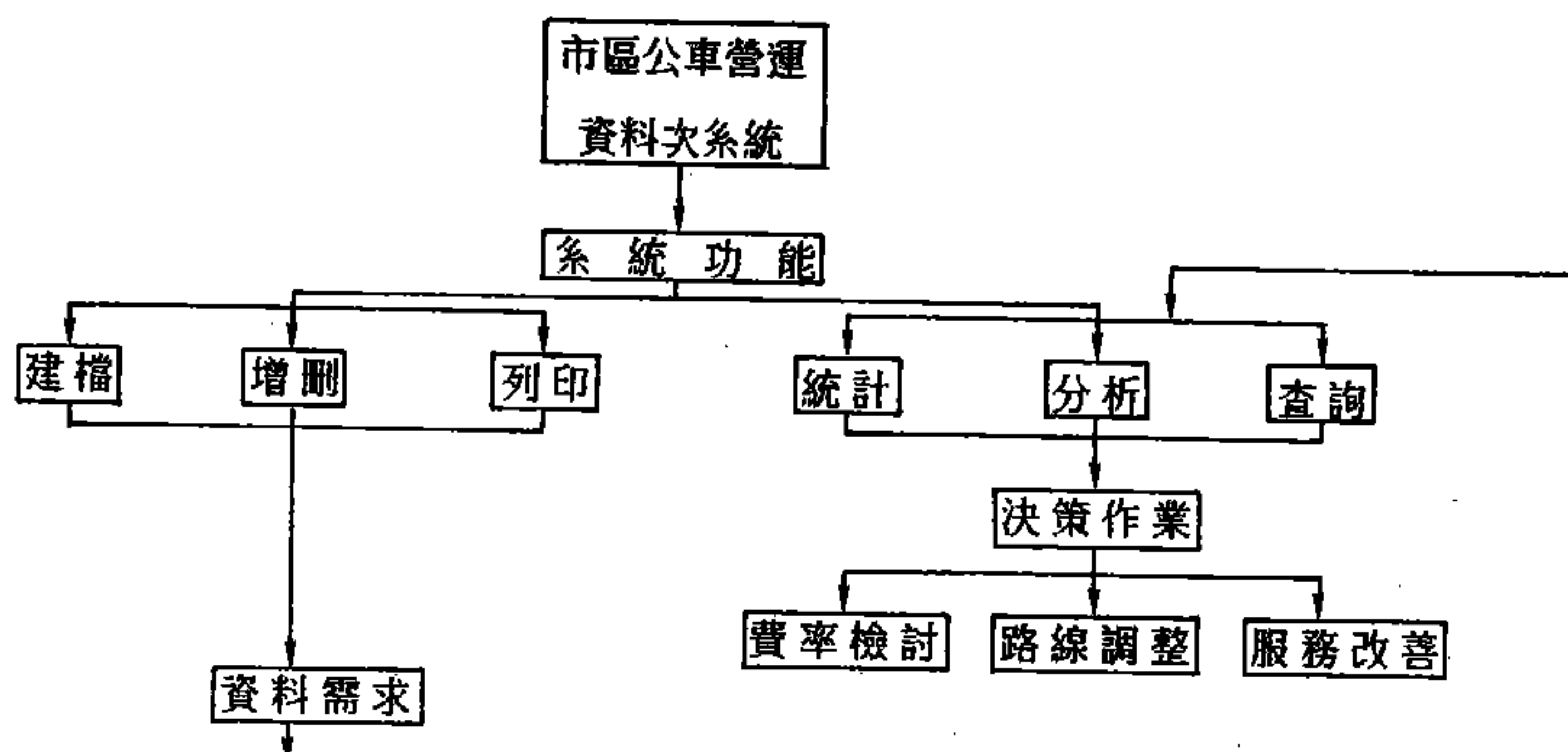
O.公司路線別優待票數

P.公司路線別延人公里數

Q.縣市別公車客運業服務指標

包括：每車公里平均營收 每車公里平均載客數 準點率 乘載率指標  
發車率 行駛速率 交通安全指標

## (2) 作業流程



### 1. 車輛方面

- A. 縣市別大客車登記數(監理單位)
- B. 縣市別公車客車業車輛統計(調查)

### 2. 公司方面

- A. 公司名稱：基隆市公車、台北市公車、大南、大有、欣欣、光華、台北客運、首  
都、三義、重慶、指南、新店、福和、桃園、苗栗、台中、仁友、彰化、屏東、客運、林宜
- B. 公司體制：分營、民營、聯營。(調查)
- C. 公司別路線數

### 3 營運方面(調查)

- |            |              |
|------------|--------------|
| A. 公路別路線名稱 | L. 公司別每車平均收入 |
| B. 路線長度    | M. 公司別每車總乘數  |
| C. 路線別車數   | N. 公司別每車普通票數 |
| D. 路線別旅行人數 | O. 公司別每車票數   |
| E. 路線別班次   | P. 公司別每車票數   |
| F. 路線別     | Q. 公司別每車票數   |

### 4 行車成本方面(調查)

- |        |         |
|--------|---------|
| A. 燃料費 | I. 修車費  |
| B. 燃料費 | J. 車務費  |
| C. 燃料費 | K. 業務費  |
| D. 燃料費 | L. 各項費用 |
| E. 燃料費 | M. 各項費用 |
| F. 燃料費 | N. 各項費用 |
| G. 燃料費 | O. 各項費用 |
| H. 燃料費 | P. 各項費用 |
- (修車、業務、管理)

### 5 服務指標方面(調查)

- |              |          |           |
|--------------|----------|-----------|
| A. 每車公里平均營收  | D. 乘載率指標 | F. 平均行駛速率 |
| B. 每車公里平均載客數 | E. 發車率   | G. 交通安全指標 |
| C. 準點率       |          |           |

有關資料格式參見附表 9.1.2。

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由監理單位之車輛登記月報、年報資料可獲得大客車車輛數。
- (2) 大客車行車成本包括在行車成本調查中進行，每五年進行一次，由經管組負責。
- (3) 市區公車客運業家數、車輛數、營運資料等，由省交通處、交通局等單位每年彙送。
- (4) 服務指標由運研所訂定市區公車客運業服務指標項目及評估計算方法等辦法後，每二年調查一次，以為改善服務水準之依據。

### 4. 本資料庫建立優先順序

市區公車營運資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，是故應列入第一階段辦理，同時因大眾運輸之費率受管制，若無詳細資訊之提供，甚多有關決策將無法進行。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 580 KB。

### 9.1.3 都市停車資料次系統

都市停車問題為未來台灣地區所面臨之最大交通問題之一，如何有效解決，有賴獎勵民間投資辦法之落實，但政府方面，亦宜積極建立各都市停車資料，才有助於各項決策之訂定。唯都市停車資料以交通部及運輸研究所之主管立場而言，應以供給與需求之均衡為主，而不在其區位問題，是故較為單純。茲將有關都市停車設施資料次系統之基本功能及內涵說明如下：

#### 1. 功能需求

##### (1) 各都市路外停車場資料之提供

由於各都市計畫內均有停車場用地之劃設，此一資料有助於瞭解使用情形，可為供給分析之依據。

##### (2) 各縣市路邊停車位劃設資料之提供

路邊停車位受行車條件及路幅之限制，各縣市政府警察、交通單位劃設之停車位數為停車供給之一部分，應能隨時更新及提供。

##### (3) 各縣市核定停車收費標準資訊之提供

由於各地方議會單位核定之停車收費標準不一，應能建立資料庫隨時提供資訊。



## 2. 基本內涵

### (1) 資料項目

依據上述功能需求，有關路外停車資料庫之項目，應包括下列各項：

#### A. 各都市路外停車場供給資料

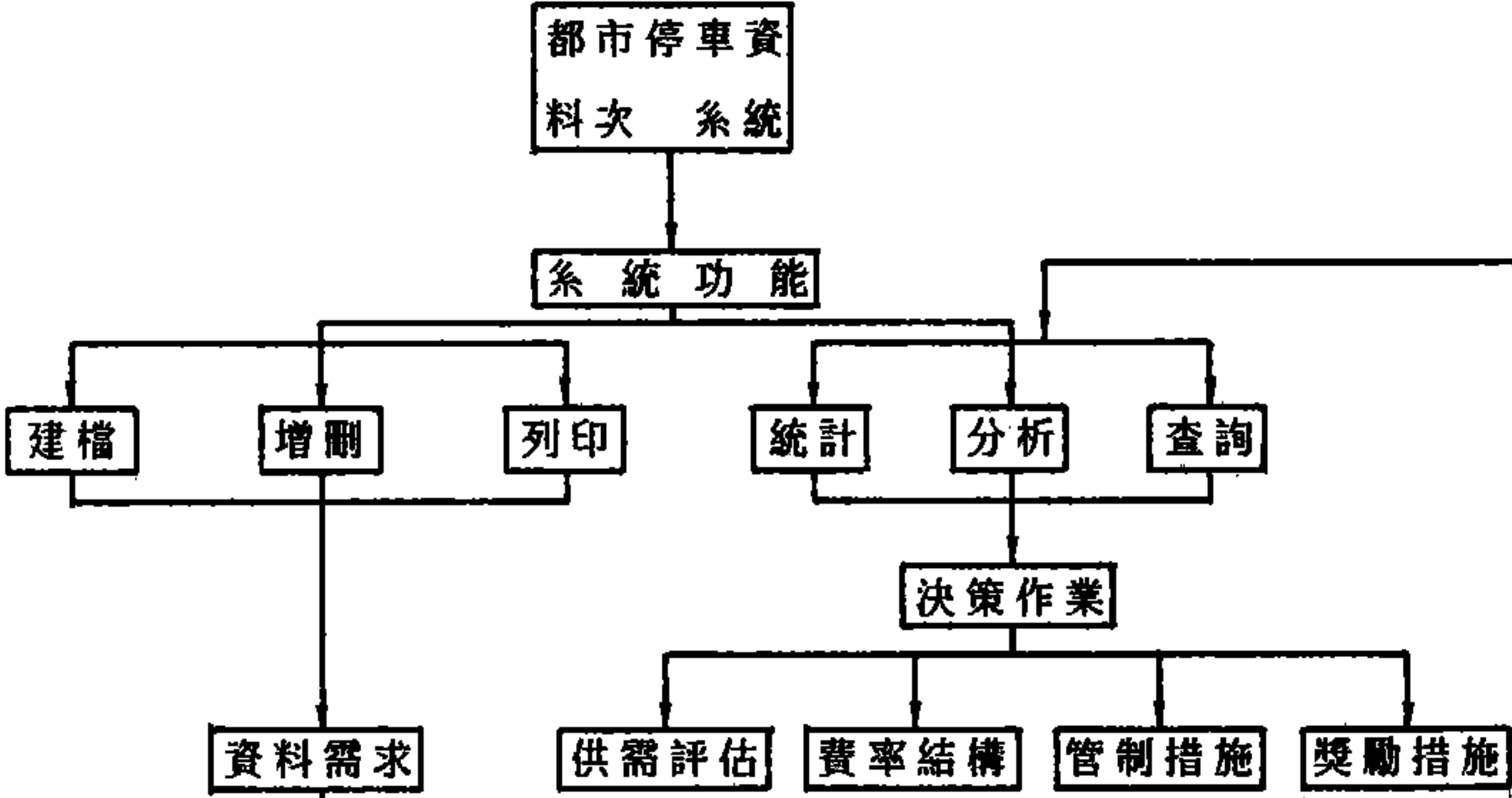
- a. 縣市別 分為25個縣市
- b. 停車場名稱
- c. 停車場位置
- d. 層數
- e. 型式
- f. 基地面積(建築面積)
- g. 車位數
- h. 興建費用      土地費用      拆遷補償費      工程設備費      總經費
- i. 收費方式
- j. 費率              大車      小車      機車

#### B. 台灣地區各縣市停車位供給資料

- a. 縣市別
- b. 行政區
- c. 路邊停車格位數
- d. 路邊及巷道可供停車車位數
- e. 路外公共停車場
- f. 建物附設停車場
- g. 總車位數

有關資料格式參見 附表 9.1.3。

(2) 作業流程



1. 各都市路外停車場供給資料
  - (1) 縣市別 分為25個縣市
  - (2) 停車場名稱
  - (3) 停車場位置
  - (4) 層數
  - (5) 型式
  - (6) 基地面積(建築面積)
  - (7) 車位數
  - (8) 興建費用      土地費用    拆遷補償費    工程設備費    總經費
  - (9) 收費方式
  - (10) 費率              大車    小車    機車
2. 台灣地區各縣市停車位供給資料
  - (1) 縣市別
  - (2) 行政區
  - (3) 路邊停車格位數
  - (4) 路邊及巷道可供停車車位數
  - (5) 路外公共停車場
  - (6) 建物附設停車場
  - (7) 總車位數



### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由各縣市政府建設局、工務局、交通局等單位，依其主管之停車場每年彙送有關停車資料至交通處及交通部，轉運研所負責建檔、分析，此一工作建議由運輸安全組負責進行。
- (2) 停車供給資料由運安組依運研所停車場規劃手冊之規定進行調查，以蒐集資料，每二年調查一次。以縣市為單位，對每一停車場建立一資料庫，以為查詢、分析、規劃之依據。

### 4. 本資料庫建立優先順序

停車資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，同時為政府擬大力整頓之交通問題之一，是故應列入第一階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度，性質，資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 225 KB。

#### 9.1.4 都市捷運營運資料次系統

由台北市捷運系統施工及高雄市積極進行規劃之進度觀之，未來都市捷運系統將在台北市、台北縣、台中市、台南市、高雄市逐漸出現，而成為都市交通之大動脈，為未雨綢繆，應先行規劃有關都市捷運營運資料及服務指標資料系統，以便在開始營運之初，即能逐步建立資料庫，可為監督分析決策之依據。有關其功能及內涵如下：

##### 1. 功能需求

- (1) 各都市捷運路線分佈之查詢
- (2) 各路線服務績效之查詢
- (3) 各都市各路線營運成本之查詢
- (4) 各都市路線別服務指標之查詢

##### 2. 基本內涵

因大眾捷運系統尚未開始營運，茲依已公佈之大眾運輸法及相關文獻資料，試擬有關資料庫之內容，以為未來系統開發之參考。

##### (1) 資料項目

###### A. 路線資料方面

###### a. 各都市捷運路線別

以台北都會區、台中都會區、台南都會區、高雄都會區等四個未來可能建立都市捷運系統之都會區為對象：

長度(公里)	高架長度	車站數
完成日期	地下長度	平均站距
通車日期	平面長度	
各都市捷運系統型式： 膠輪式 重軌式		

(2) 作

## B. 營運績效方面

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| a. 路線別配車數       | e. 收費方式             |
| b. 行車間距：尖峰及非尖峰間 | f. 費率結構             |
| c. 行車速率         | g. 營運收入             |
| d. 載客人數         | h. 其他收入(聯合開發收入....) |

## C. 營運成本方面

暫時參考公車及鐵路系統列舉其營運成本項目如下：

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| a. 電力    | h. 修車附支             |
| b. 折舊費   | i. 業務員費             |
| c. 修車材料  | j. 業務費用             |
| d. 駕駛人費  | k. 各項設備折舊(修車、業務、管理) |
| e. 服務員費  | l. 管理員工費            |
| f. 行車附支  | m. 財務費用             |
| g. 修車員工費 | n. 稅捐費用             |

## D. 服務指標方面

- 交通安全服務指標(安全率)
- 舒適性服務指標
- 迅速性服務指標
- 各站間乘載率

有關資料格式請參見附表 9.1.4。

1. 都會

2. 各都

(1) 公長  
(2) 完通  
(3) 各  
(4) 通  
(5) 各

3. 營運

(1) 路  
(2) 行  
(3) 行  
(4) 載

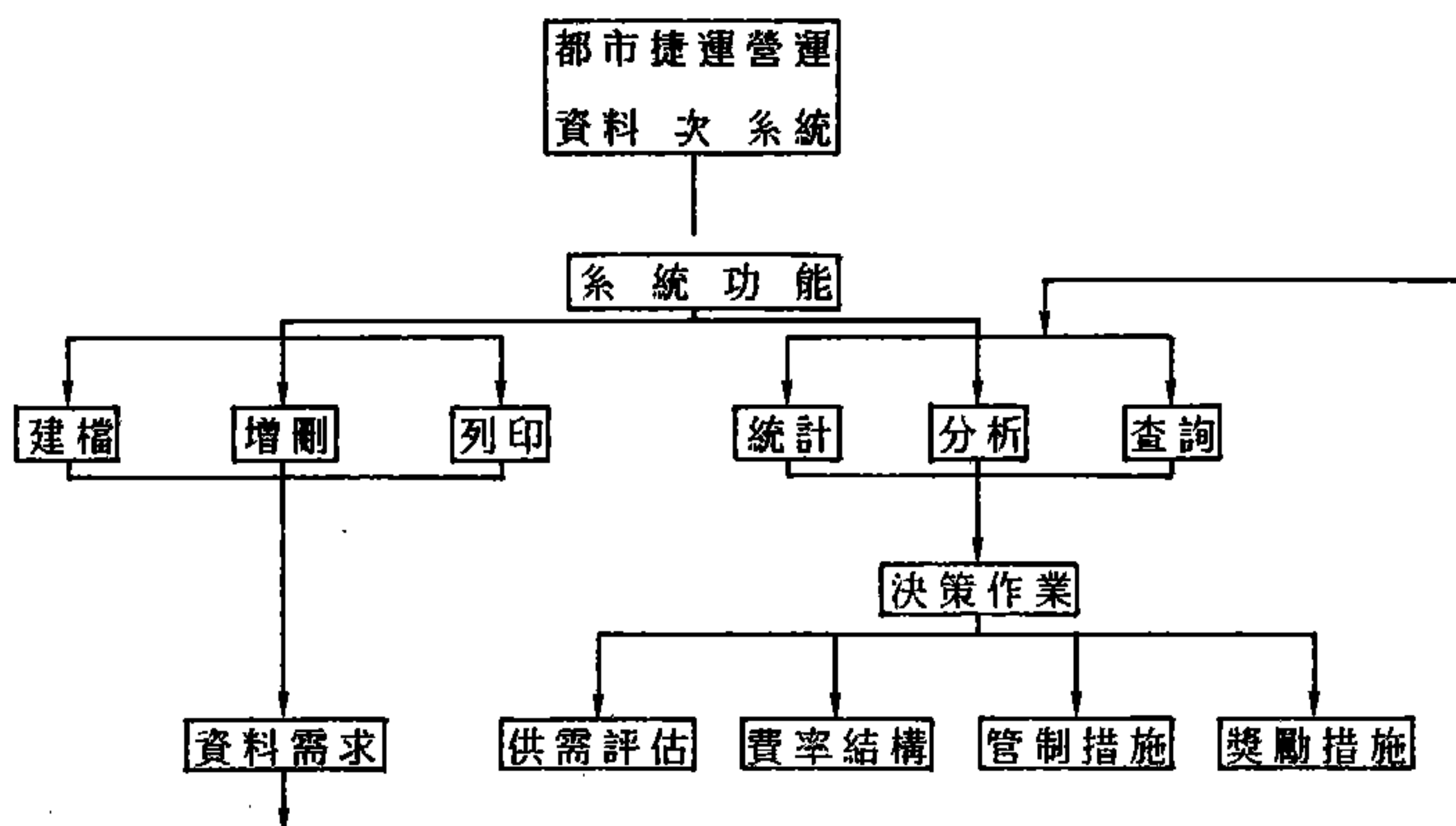
4. 營運

(1) 電  
(2) 折  
(3) 修  
(4) 各  
(5) 駕  
(6) 服  
(7) 行

5. 服務

(1) 交  
(2) 舒

## (2) 作業流程



### 1. 都會區名稱

台北都會區 台中都會區 台南都會區 高雄都會區

### 2. 各都市捷運路線別

- |                       |          |           |
|-----------------------|----------|-----------|
| (1) 公司體制：公營、民營、聯營     | (6) 高架長度 | (9) 車站數   |
| (2) 長度(公里)            | (7) 地下長度 | (10) 平均站距 |
| (3) 完成日期              | (8) 平面長度 |           |
| (4) 通車日期              |          |           |
| (5) 各都市捷運系統型式：膠輪式 重軌式 |          |           |

### 3. 營運績效方面

- |                  |          |
|------------------|----------|
| (1) 路線別配車數       | (5) 收費方式 |
| (2) 行車時間：尖峰及非尖峰間 | (6) 費率結構 |
| (3) 行車速率         | (7) 營運收入 |
| (4) 載客人數         | (8) 其他收入 |

### 4. 營運成本方面(調查而得)

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| (1) 電力               | (8) 修車費用    |
| (2) 折舊費              | (9) 車務人員工資  |
| (3) 修車材料             | (10) 車務管理費用 |
| (4) 各項設備折舊(修車、業務、管理) | (11) 營業管理費用 |
| (5) 駕駛人員             | (12) 營業財務   |
| (6) 服務人員             | (13) 營業稅    |
| (7) 行車費用             | (14) 其他稅捐   |

### 5. 服務指標方面(調查而得)

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| (1) 交通安全服務指標(安全率) | (3) 迅速性服務指標 |
| (2) 舒適性服務指標       | (4) 各站間乘載率  |

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由建有捷運系統建設之都市政府主管大眾捷運系統之建設、營運、管理之單位，將有關其路線數、長度、站數、車輛數等資料每年彙送運研所。
- (2) 行車成本包括在行車成本調查中進行，每五年進行一次，由經管組負責。
- (3) 服務指標由運研所訂定服務指標項目及評估計算方法等辦法之後，每二年調查一次，以為改善服務水準之依據。
- (4) 有關營運資料亦由各縣市政府主管單位調查後送交運研所建檔、分析、研究之用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

都市捷運系統之建設，以台北市為例最快將在民國八十二年開始營運，是故本系統雖亦為陸上運輸工具之一，同時有關費率結構及資料項目正由運研所委託交大研究之中，尚未定案，本系統可列入第三階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度，性質，資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 867 KB。

### 9.1.5 交通工程設施資料次系統

都市交通業務由於運研所運安組與交通部道路交通安全督導會報關係密切，是故對都市交通安全之工作加重：如號誌、標誌、標線等重要交通工程設施之督導業務，經常辦理，為提高工作效率，有賴適當資料之提供。唯事實上都市交通工程業務係由各縣市政府警察局、新工處、交通局所管轄，是故以上各單位應建立之資料庫將相當完整（依據台灣地區交通管制設施交通號誌資料登錄卡及交通標誌登錄卡）。茲將有關運研所需要之都市交通工程設施資料功能及內容說明如下：

#### 1. 基本功能

應能供運研所幕僚作業之用。由於過去中油超額盈餘部份用之於補助地方改善道路交通工程甚多，未來因道路安全督導會報之作業需要，可能補助之作業仍經常存在，如何分配應依據各縣市或地方之設施數量及使用年期而定，較為公平合理。

#### 2. 系統內涵

##### (1) 資料項目

由於完整資料檔均將由各地方負責單位自行建立，是故，以運研所之整體運輸資料庫中僅需摘取部分相關資料即可滿足上述功能需求。

##### A. 交通號誌部份

- |          |                  |
|----------|------------------|
| a. 單位名稱  | 25縣市 公路局 住都局 高公局 |
| b. 定時號誌  | 年份及個數            |
| c. 全感應號誌 | 年份及個數            |
| d. 半感應號誌 | 年份及個數            |
| e. 行人號誌  | 年份及個數            |

- f. 行人觸動號誌 年份及個數
- g. 閃光號誌 年份及個數
- h. 車道啓閉號誌 年份及個數
- i. 學校專用號誌 年份及個數
- j. 導向號誌 年份及個數
- k. 其他 年份及個數

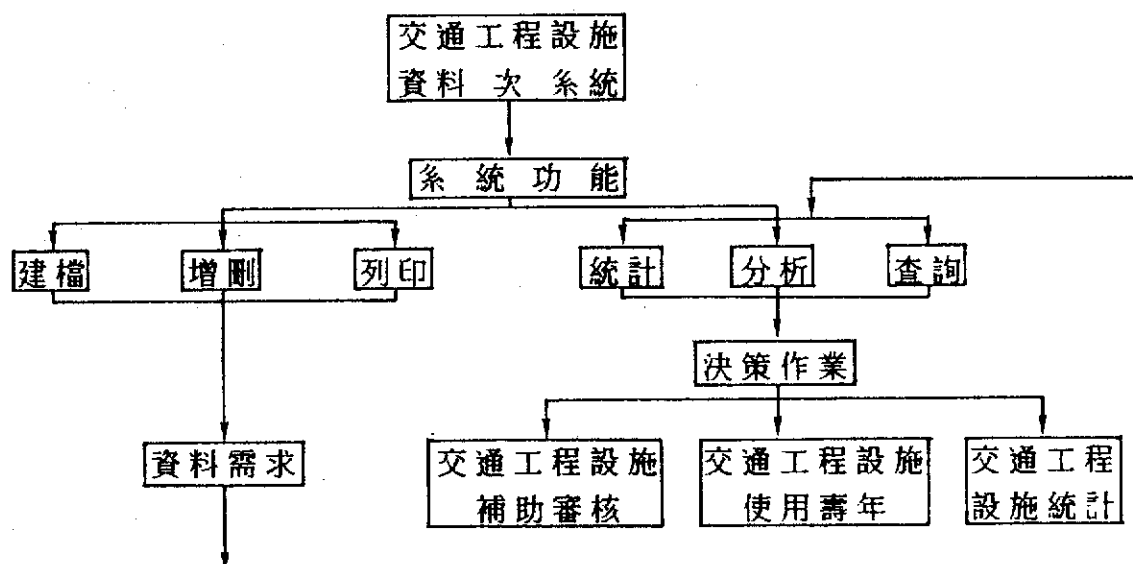
## B. 交通標誌部份

- a. 單位名稱 25縣市 公路局 住都局 高公局
- b. 警告標誌 年份及個數
- c. 遵行標誌 年份及個數
- d. 禁止標誌 年份及個數
- e. 限制標誌 年份及個數
- f. 指示標誌 年份及個數
- g. 其他標誌 年份及個數

## C. 反光鏡部分

- a. 單位名稱 25縣市 公路局 住都局 高公局
- b. 反光鏡 年份及個數

## (2) 作業流程



### 1. 交通標誌部份

A. 單位名稱	25	縣市	公路局	住都局	高公局
B. 單定時	年份	及個數			
C. 全感應	年份	及個數			
D. 半感應	年份	及個數			
E. 行人	年份	及個數			
F. 行人	年份	及個數			
G. 閃光	年份	及個數			
H. 車道	年份	及個數			
I. 學校	年份	及個數			
J. 導向	年份	及個數			
K. 其他	年份	及個數			

### 2. 交通標誌部份

A. 單位名稱	25	縣市	公路局	住都局	高公局
B. 警告標誌	年份	及個數			
C. 遵行標誌	年份	及個數			
D. 禁止標誌	年份	及個數			
E. 限制標誌	年份	及個數			
F. 指示標誌	年份	及個數			
G. 其他標誌	年份	及個數			

### 3. 反光鏡部分

A. 單位名稱	25	縣市	公路局	住都局	高公局
B. 反光鏡	年份	及個數			



### 3. 本資料庫建立方法

由各建有交通工程設施資料庫之單位所提送之資料檔案中擷取運研所需之資料項目，並建立在資料庫中，以供查詢、統計、列表之用。其單位以25縣市及設置單位如高公局、住都局、公路局等加以建立。

### 4. 本資料庫建立優先順序

由於本資料為運安組及道路安全會報經常使用，是故應列入第一期內進行資料庫建立。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度，性質，資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 47 KB。

## 9.2 公路運輸資訊主系統

公路運輸為內陸運輸之主要系統之一，以台灣地區而言，全省道路系統省道長約3,947.9公里，縣道全長約2,327.3公里，鄉道長約10,427.9公里，而在道路上行駛之車種尤為複雜。以交通部路政司及運研所所主管之業務中，涉及公路運輸者最為龐大，舉凡監理或短期及中長期之公路研究、規劃、設計等均包括在內，唯其業務與公路局或各縣市政府工務局、建設局主管之範圍有極大之差異。以公路局為例，其主管之業務以公路系統開闢、維護，橋樑新建、改建、維修等為主，是故在交通部或運研所，以其業務範圍內所需與公路運輸有關之資料不盡相同，未來應有極大部份可由公路局或高速公路局之資訊系統中取得，如交通量或公路線形等資訊均是。為因應交通部及運輸研究所之決策功能，未來運輸資訊系統中有關公路運輸資訊主系統應包括下列各項次系統在內：

1. 公路設施資料次系統
2. 公路貨運營運資料次系統
3. 公路客運營運資料次系統
4. 公路交通設施成本資料次系統
5. 公路肇事資料次系統

茲將以上五大次系統之功能及內涵分別說明如下：

### 9.2.1 公路設施資料次系統

公路設施包括之類別繁多，唯大多屬公路局及縣市政府工務局或建設局或交通局所主管之業務範圍，以交通部及運研所關係最為密切者，應為可供運輸規劃、服務水準評估、瓶頸改善等運用所需之資料為主，至於公

路上之橋樑、詳細線形，則不在運研所經常性資料需求範圍之內（未來應可由公路局、高公局所提供檔案而得）。茲將有關公路設施資料次系統之功能需求及其內涵分別說明如下：

## 1. 功能需求

### (1) 滿足公路服務水準評估作業之需要

公路服務水準評估方法，以運研所所研究公佈之台灣地區公路容量手冊為依據。其所需之資料項目甚多，包括公路實質資料、交通量資料、交通行為資料等藉查表及運算以評估公路交通量與容量之關係(V/C)。此一作業為運研所從事運輸規劃、交通研究所經常進行之工作之一。

### (2) 滿足公路危險路段評估作業之需要

公路危險路段之存在，因路況、駕駛行為、交通狀況、時間、車輛性能而異，為能進行危險路段之評估，除肇事資料之外，有關道路實質資料必不可少。

### (3) 滿足公路建設規劃之需要

公路建設規劃中有關道路設施部份資料需求，主要係供交通量分派作業之用者，如路段長度、道路寬度等即是。

### (4) 滿足中央補助款之申請案件審核之需要

至目前為止中央每年補助地方有關公路系統改善之支出甚為龐大，其計畫大多以三年或五年為期，此一公路設施之改善，有助於交通安全之提昇及道路容量之提高。唯申請案件均由運研所負責審核，是故未來運研所之運輸資料庫應能擔負此一業務。

## 2. 基本內涵

### (1) 資料項目

為使公路設施資料能滿足上述需求，其內涵如下：

#### A. 路段路型資料部份

依據運研所之『路型規劃研究報告』，將公路路型區分為非都市計畫內路型共二十種及都市計畫內路型為十九類，前者之內容包括下列各項：

路基寬度 分向島寬度 快車道車道寬度 快車道車道數 快車道總寬度  
分向島寬度 慢車道寬度 快車道路肩寬度 慢車道路肩寬度 各路型適用範圍[包括分類(含快速道路、主要道路、次要道路、聯絡道路)及地形(包括平原區、丘陵區、山區)等]。

而都市計畫內道路則增加混合車道寬度、人行道寬度，但減少快慢車道寬度等項。至於高速公路之路型可依非都市計畫道路路型之細項，但慢車道寬度(含其路肩寬度)刪除，增加爬坡車道寬度及其路肩寬度、匝道寬度及其路肩、收費站車道寬度及其路肩、戰備跑道段車道寬度及其路肩等各項以符合實際需要。

未來有關運輸資訊系統中之公路路型，由於其運用之範圍甚廣，上述各項資料均可由路型中產生而得，是故資料庫中將以公路型態為主建立，以為其他資料項目衍生之依據。是故運研所之路型規劃報告，應依正常管道，使成為公路局、高速公路局建立資料庫之標準，則可減少甚多資料項目(參見運研所路型規劃報告或本報告附錄一)。

## B. 路段長度資料

為有效區分路型之變化，方法甚多，如以一百公尺為一路段，則此一路段內之各項公路有關實質資料大多可以加以區分定義，以一公里為一路段時，則可能其中路型已有變化而從表示，由此觀之，路段長度之定義越長，可能無法表示之資料項目越多。唯衡諸運輸規劃及運輸資訊之功能，公路路段定義越短時，資料量越加龐大，建立資料庫之時間越久。事實上由於公路局及高速公路局亦將建立資訊系統，而以其主管之業務而言，其公路設施資料庫應該比運研所之需求詳細數倍以上，則未來運研所所需之公路設施資料擬由公路局或高公局取得應無問題。經以運輸規劃之功能需求加以考量結果，未來運研所之公路設施資料庫之路段應以下列各項因素加以決定：

- a. 公路與縣市界線處
- b. 公路與公路交界處
- c. 公路與鐵路交界處
- d. 公路與鄉鎮市區交界處

唯以上界線相交處，不應破壞橋樑、隧道公路設施之完整性。依據以上方法所定義之路段長度，以台灣地區之公路系統而言，總路段數約為一萬個（以區域、縣市、公路交界編碼時，路段數為2912個），其路段長度平均約為一.五公里左右，若以2912路段計算時，則平均路段長度約為5.0公里左右。以運輸規劃業務及交通改善計劃研擬而言應足足有餘。

## C. 路段道路功能分類

可區分為集合道路、次要道路、主要道路、連外道路、連絡道路。

## D. 路段鋪面種類資料

分為高級、碎石、泥土路面等三類。

#### **E. 路段道路等級資料**

依交通部之公路工程設計規範明細表分為六類(一級、二級、三級、四級、五級、六級)。

#### **F. 路段計畫寬度資料**

依公路局及高速公路局道路計畫寬度資料建立資料庫。

#### **G. 路段行車限制資料**

依一般公路及高速公路上公路設施中之標誌所列高度限制數據建立資料庫。

#### **H. 路段設計速率資料**

依一般公路局及高速公路局設計該公路之設計速率表示建檔。

#### **I. 路段自由車流速率**

可依公路工程設計規範中低流量速率為設計速率之90%計算。

#### **J. 路段最大縱坡度**

依公路局及高速公局之台帳資料選取以建立資料庫，無需建立所有縱剖面資料，否則所需資料量甚大，若有需要縱剖面資料時，可洽請公路局提供。

#### **K. 路段最小曲線半徑**

依公路局及高速公局之台帳資料選取該路段之最小曲半徑以建立資料

庫，無需建立所有曲半徑資料，否則所需資料量甚大，若有需此資料時，可洽請公路局、高速公路局提供。

#### L. 路段道路容量

依運研所公路容量計算方法及道路實質狀況計算而得。參見附錄二。

#### M. 路段隧道資料

依公路局及高速公路局之台帳資料以關連式資料結構建立資料庫，可進一步查詢分析各隧道之高度、長度、車道數、名稱、位置、通車日期等資料。

#### N. 路段橋樑資料

依公路局及高速公路局之台帳資料以關連式資料結構建立資料庫，可進一步查詢分析各橋樑之結構、長度、車道數、名稱、位置、通車日期、等資料(有關橋樑之長度建議以50公尺以上者始建立資料)。

#### O. 路段收費站資料

依公路局及高速公路局之台帳資料以關連式資料結構建立資料庫，可進一步查詢分析各收費站之車道數、名稱、位置、通車日期及收費標準等資料。

#### P. 路段道路編號

依公路局及高速公路局之台帳資料記錄各道路之最新統一編碼，如國一、台一、縣110等。



#### Q. 路段起迄地名

依公路局及高速公路局之台帳資料記錄各路段之起迄地名，以供查詢製表之用。

#### R. 改善計畫

記錄各路段有關辦理中央、省府、地方縣市政府補助款之改善計劃名稱、補助改善項目、年期、金額等項

#### S. 路段交岔路口數

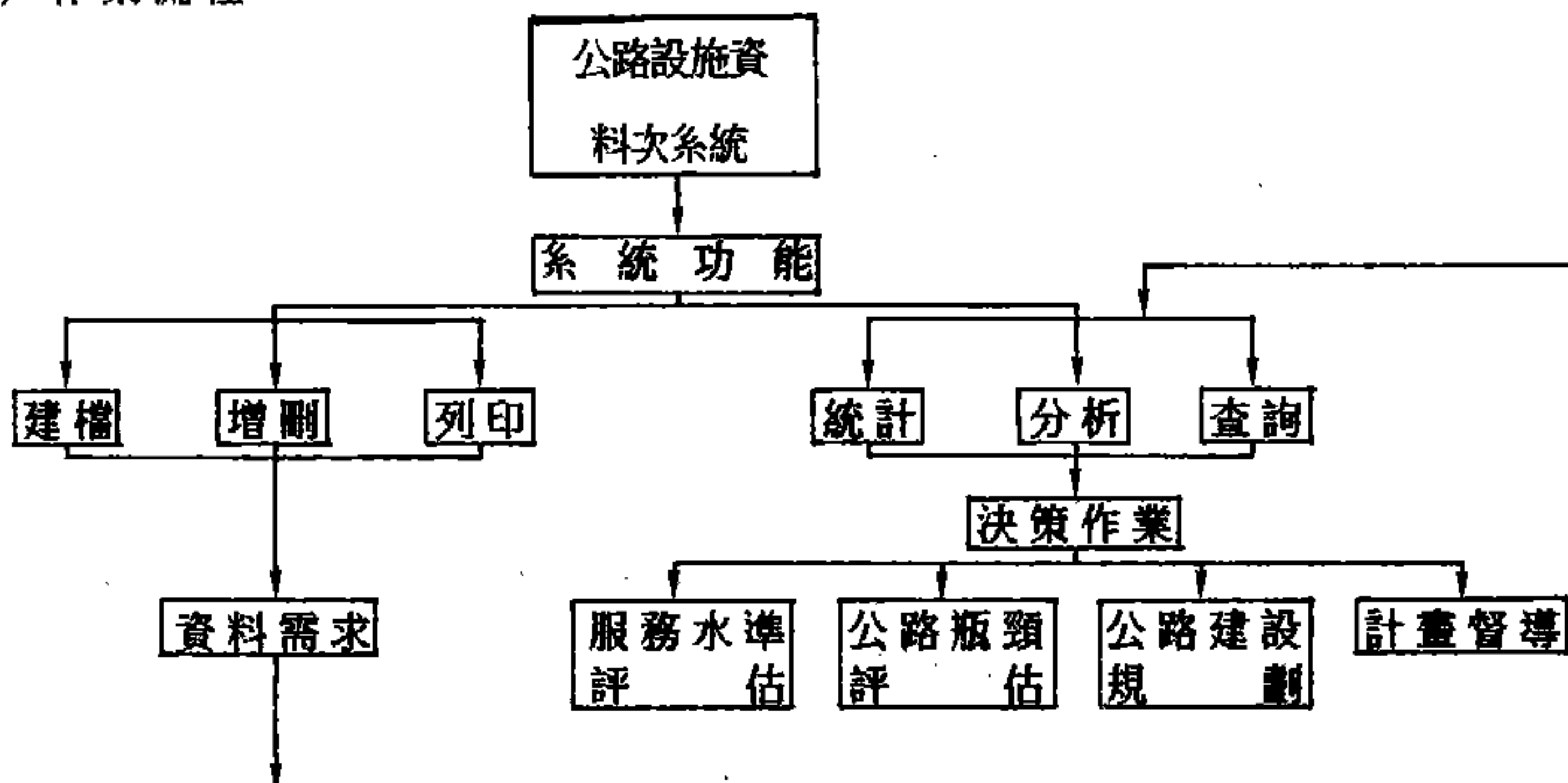
##### 號誌化路口

位置、路口名稱、交岔型式(分丁字、十字、多路口交岔路口)

##### 非號誌化路口

位置、路口名稱、交岔型式(分丁字、十字、多路口交岔路口)

## (2) 作業流程



- [illegible]

### 3. 基本資料庫建立方法

- (1) 協調公路局、高速公路局建立有關公路設施資料庫時，其資料項應包括本規劃所建立之資料項目，以便運研所能由其資料庫中取得所需資料，在公路局及高速公路局尚未建立資訊系統或業務電腦化前，應洽請兩單位提供有關資料由運研所自行建立資料庫之用。
- (2) 在運研所尚未建立運輸資訊系統之前，應以運輸規劃所需之網路結構，建立公路設施資料次系統，以供短期內有關規劃研究之用。
- (3) 以運研所之資料運用而言，公路網路之路段區分，為與圖形結合，是故應以兩條路之交點及公路與鄉鎮市區界之交點均應編為一路段，同時與圖形資料庫相結合以為查詢結果顯示之依據。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料庫屬公路運輸資訊系統之主要部分，同時在本規劃報告中已建立公路網路資料庫示範性系統，其主要目的在探討公路設施資料庫建立時所應考慮之問題，以為未來建立整體運輸資料庫之依據，經評估結果，績效甚佳，故應列入第一階段優先辦理，以實際運用於規劃及決策業務之中。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 21 MB。

### 9.2.2 公路貨運營運資料次系統

公路貨運營運資料包括之範圍為貨物運輸部份之資訊提供，依目前運研所從事運輸規劃時，公路貨運資料所最需要者為其起迄分佈型態及數量，此一資料之建立可由二種方法進行，其一為經路邊訪問調查有關貨車交通量及其所載貨種、重量及起迄點等資料而得，可建立起迄分佈表，另一方法為交通部統計處每年經由各貨運行所抽樣調查而建立之40交通分區貨物起迄分佈表。由於近年來運研所從事公路建設規劃或整體運輸規劃修訂時，大多以55交通分區為基礎建立客貨運輸起迄分佈型態。是故未來有關公路貨運營運資料次系統之建立，其交通分區之多少係以規劃範圍之大小而改變，為能滿足此一需求，則本次系統所規劃之資料項目應以鄉鎮市區為單位建立起迄分佈型態，以符合實際需要。茲將有關功能及基本內涵分別說明如下：

#### 1. 功能需求

- (1) 應能提供運輸規劃貨運系統分析研究之需要，包括車種別及貨種別貨物起迄分佈型態。
- (2) 應能提供貨運公司營運成本資料，以為分析研究費率結構之依據。
- (3) 應能提供貨運轉運作業規劃之需要。
- (4) 應能提供貨運路線規劃之需要。

#### 2. 基本內涵

依據上述功能需求，本系統之資料內容包括下列各項：

##### (1) 資料項目

###### A. 起迄資料部份

###### a. 貨種

區分為二十九種，參見附表 9.1。

附表9.1 台灣地區運輸規劃用貨物分類表

編碼 名	稱 編碼 名	稱 編碼 名	稱
1. 農產品	2. 林產品	3. 金屬礦石	
4. 非金屬礦石	5. 水產品	6. 石油	
7. 禽畜產品	8. 加工食品	9. 飲料及菸酒	
10. 紡織品	11. 紡織衣著及飾品	12. 皮革毛皮及其製品	
13. 木竹藤製材及其製品	14. 紙漿紙類及印刷品	15. 化學材料	
16. 化學製品	17. 橡膠及塑膠製品	18. 非金屬礦物製品	
19. 基本金屬	20. 金屬製品	21. 機械	
22. 電力及電器	23. 運輸工具	24. 精密儀器設備	
25. 其他製品	26. 特殊製品	27. 藝術品珍藏品及古董	
28. 煤	29. 液化石油氣		

b. 起點

以台灣本島之 353鄉鎮市區及屏東縣之外島(琉球鄉)，台東縣之外島(綠島鄉、蘭嶼鄉)，澎湖縣之一市一鎮四鄉，金門縣之三鎮三鄉，連江縣之四鄉在內共 371個鄉鎮市區為單位建立起迄分佈型態，未來可依計畫之範圍需要合併為交通分區或其他不同交通分區（如都會區計畫），參見附錄三。

c. 迄點同上。

d. 重量 以噸數為單位，分小貨車、大貨車、聯結車、其他。

e. 車數 以車輛數建立起迄資料，分小貨車、大貨車、聯結車、其他。

f. 調查站通過貨運車輛數

統計交通量調查站通過貨車數，分小貨車、大貨車、聯結車、其他。

g. 貨運車輛路段行駛速率。分小貨車、大貨車、聯結車、其他。

A. 營運資料部份

a. 行政範圍 25縣市

b. 貨運行資料

貨運行名稱 1200家

貨車輛數(小貨車、大貨車、聯結車、其他)

營業範圍

主要載運貨種

路線數

行車成本

行駛里程

貨運噸數

延噸公里

c. 企業自營貨運部份

企業名稱 800家

貨車輛數(小貨車、大貨車、聯結車、其他)

主要載運貨種

路線數

行車成本

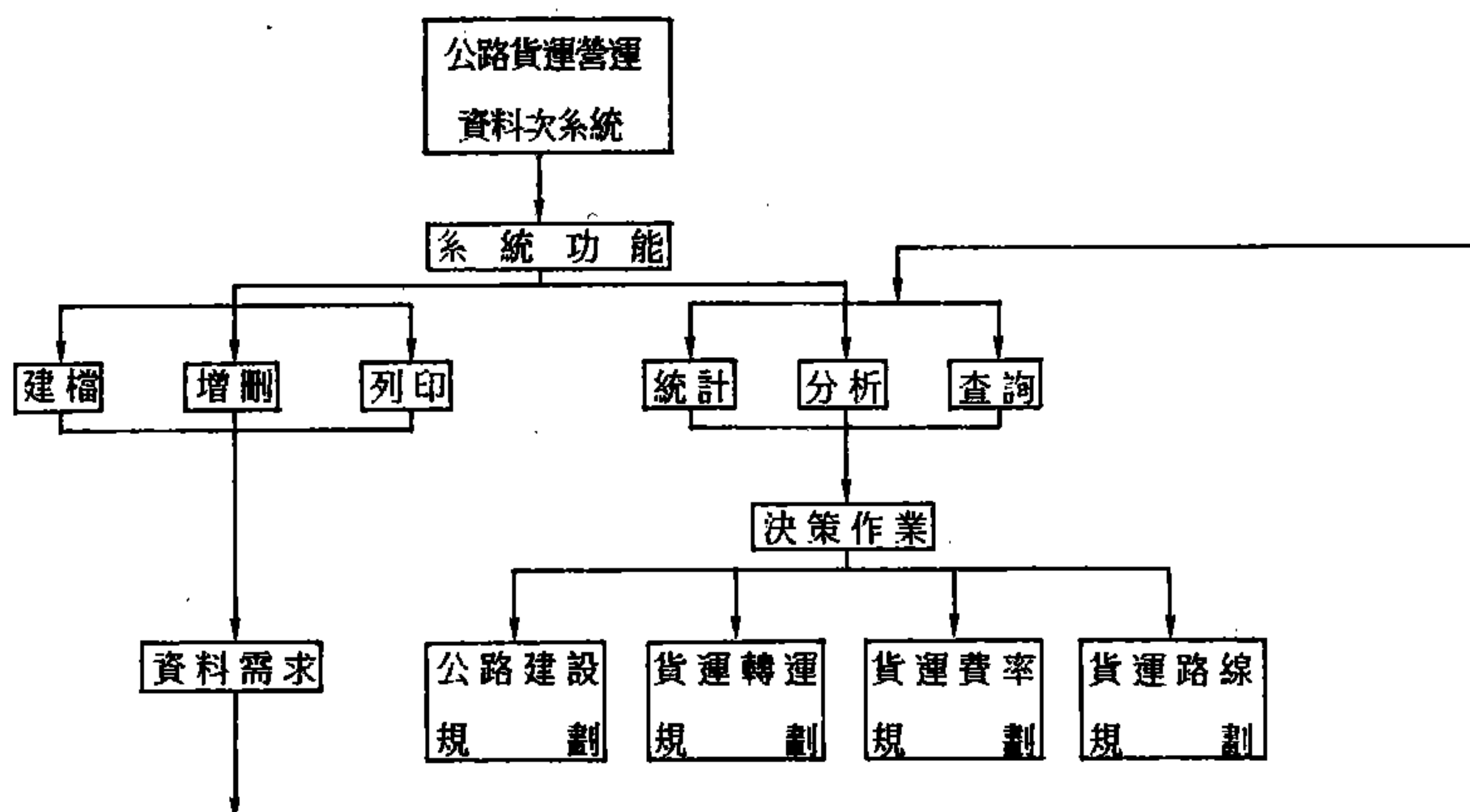
行駛里程

貨運噸數

延噸公里



## (2) 作業流程



### 1. 起迄點分佈及交通資料部份

- (1) 起點  
371鄉鎮市區。
- (2) 迄點  
371鄉鎮市區。
- (3) 車種  
小貨車、大貨車、聯結車、其他
- (4) 貨種  
二十九種。
- (5) 重量  
小貨車、大貨車、聯結車、其他
- (6) 車數  
小貨車、大貨車、聯結車、其他
- (7) 調查站、通過貨運車輛數
- (8) 小貨車、大貨車、聯結車、其他
- (8) 小路段行駛速率  
小貨車、大貨車、聯結車、其他

### 2. 營運資料部份

- (1) 行政範圍 25縣市
- (2) 貨運行資料  
貨運行名稱、貨車輛數(小貨車、大貨車、聯結車、其他)、營業範圍、主要載運貨種、路線數、行車成本、行駛里程、貨運噸數、延噸公里。
- (3) 企業自營貨運部份  
企業名稱、貨車輛數(小貨車、大貨車、聯結車、其他)、主要載運貨種、路線數、行車成本、行駛里程、貨運噸數、延噸公里。



### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 協調交通部統計處在每年調查之貨運起迄資料之交通分區及貨種與運研所之需求一致，以利未來資料之統一及建檔。
- (2) 運研所應設計客貨運輸需求調查，每五年調查一次，此調查與路段交通量調查同時舉行。而行駛速率調查亦以五年為期，唯可與客貨運輸調查之時間錯開，以隔年方式舉行，可減輕運研所之業務集中現象。
- (3) 運研所每五年從事一次之行車成本調查中應包括貨運行及自營貨運兩部分

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料庫屬公路運輸資訊系統之主要部分，由於資料調查蒐集不易，目前雖由交通部統計處負責調查、統計、分析工作，但因其貨種目前為廿二貨種，四十交通分區之起迄分佈資料，為能滿足運研所之需求，應經多次協調研究，則時間較長，故列入第三階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 577 MB。

### 9.2.3 公路客運營運資料次系統

公路客運營運資料包括之範圍為客運起迄分佈、目的及運輸工具等資訊之提供，依目前運研所從事運輸規劃時，公路客運運輸所最需要之資料為其起迄分佈型態及數量，此一資料之建立可由二種方法進行：其一為經路邊訪問調查有關客運（包括小客車、計程車、大客車等）之起迄及通過交通量及其所載人數、目的等資料而得，可建立起迄分佈表，另外可由省公路局及交通處協助由各客運公司提供其營運資料以為建立公路客運營運資料之依據。茲將有關功能及基本內涵分別說明如下：

#### 1. 功能需求

- (1) 應能提供運輸規劃客運系統分析研究之需要，包括客運起迄分佈型態、人數、旅次目的等。
- (2) 應能提供客運公司營運成本資料，以為分析研究費率結構之依據。
- (3) 應能提供客運轉運作業規劃之需要。
- (4) 應能提供客運路線規劃之需要。

#### 2. 基本內涵

依據上述功能需求，本系統之資料內容包括下列各項：

##### (1) 資料項目

##### A. 起迄資料部份

##### a. 起點

以台灣本島之 353鄉鎮市區及屏東縣之外島(琉球鄉)，台東縣之外島(綠島鄉、蘭嶼鄉)，澎湖縣之一市一鎮四鄉，金門縣之三鎮三鄉，連江縣之四鄉在內共 371個鄉鎮市區為單位建立起迄分佈型態，未來可依計畫之範圍需要合併為交通分區或其他不同交通分區（如都會區計畫），參見附錄三。

b. 迄點

同上。

c. 車種分類

分為小客車、定期大客車、非定期大客車(遊覽車)、計程車等四種。

d. 人數

以人數建立起迄分布。

e. 車數

以車輛數分別建立起迄資料。

f. 調查站通過客運車輛數

統計交通量調查站通過客車輛數，分小客車、計程車、定期大客車、非定期大客車、機車等以為放大調整依據或容量分析之依據。

g. 每車乘載人數

統計通過調查站之每車種每車平均乘載人數。

h. 路段行駛速率

調查路段之客運車輛行駛速率，以公里小時為單位，其車種分為小客車、計程車、定期大客車、非定期大客車、機車等項，以為分析、規劃作業之依據。

B. 營運資料部分

a. 行政範圍：25縣市

b. 大眾運輸部份：含大客車客運業及計程車，唯計程車在本規劃中屬都市運輸工具，請參見9.1.1節分析及說明。

- 公司名稱：基隆客運 三重客運 首都客運 台北客運 海山客運 淡水客運 福和客運 新店客運 欣和客運 指南客運 桃園客運 中壢客運 新竹客運 苗栗客運 豐原客運 巨業客運 仁友客運 台中客運 彰化客運 員林客運 南投客運 台西客運 嘉義客運 新營客運 協成客運 台南客運 興南客運 高雄客運 屏東客運 花蓮客運 鼎東客運 振昌客運 溪頭阿里山開發 宜蘭客運 台灣汽車客運  
共三十五家。

- 公司體制：分公營、民營、聯營。(調查)
- 縣市別大客車登記數(監理單位)
- 縣市別客運業車輛統計
- 公司別路線數
- 路線別配車數
- 路線別旅客人數
- 路線別行駛里程
- 路線別班次數
- 公司別行車成本：燃油(柴油) 油料保養費 輪胎 維修 清洗 停車費 過橋費 過路費 車禍支出 駕駛薪資 稅金 折舊 利息 保險費 管理費用 助理支出

(依據運研所民國七十七年十月之公路客車行車成本調查與分析報告之項目列舉。)

- 公司別每車平均營收
- 公司別營運總收入
- 公司路線別乘客數
- 公司路線別普通票數
- 公司路線別優待票數
- 公司路線別延人公里數
- 縣市別客運業服務指標

包括：每車公里平均營收 每車公里平均載客數 準點率 乘載率指標  
發車率 行駛速率 交通安全指標

#### c. 遊覽車業部份

- 公司名稱：
- 牌照型態：甲種(長途) 乙種(白牌)
- 公司體制：分公營、民營、聯營。(調查)
- 縣市別非定期大客車登記數(監理單位)
- 縣市別遊覽車業車輛統計(調查)
- 全年載客人數

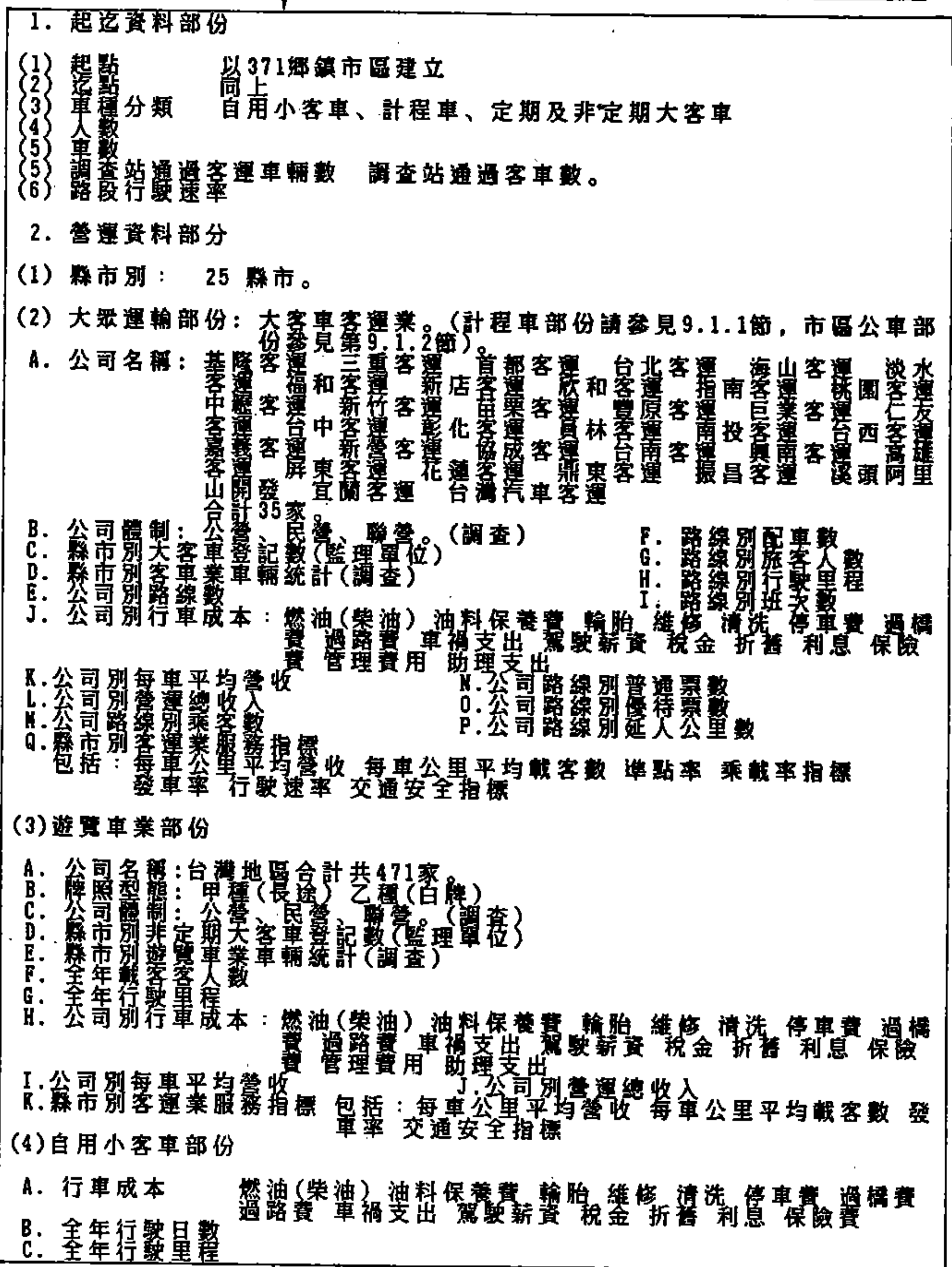
- 全年行駛里程
- 公司別行車成本：燃油(柴油) 油料保養費 輪胎 維修 清洗 停車費 過橋費 過路費 車禍支出 駕駛薪資 稅金 折舊 利息 保險費 管理費用 助理支出
- 公司別每車平均營收
- 公司別營運總收入
- 縣市別客運業服務指標  
包括：每車公里平均營收 每車公里平均載客數 發車率 交通安全指標

#### d. 自用小客車部份

- 行車成本            燃油(柴油) 油料保養費 輪胎 維修 清洗 停車費 過橋費  
                         過路費 車禍支出 駕駛薪資 稅金 折舊 利息 保險費
- 全年行駛日數
- 全年行駛里程

#### (2) 作業流程





### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 運研所應設計客貨運輸需求調查，每五年調查進行路邊訪問調查一次，此調查與路段交通量調查同時舉行。但行駛速率可與客貨運輸之調查時間錯開，以減輕運研所之業務集中現象。
- (2) 運研所每五年從事一次之行車成本調查中應包括客運營運資料調查，由省交通處要求台汽公司及各客運公司提供營運資料以為建檔之用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料庫屬公路運輸資訊系統之主要部分，為各運輸規劃經常使用之資料，但因涉及之資料相當複雜，調查費時，應列入第二階段優先辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 24 MB。



#### 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

本次系統之主要考慮係為提供道路設計及改善時，有關成本估計之數據，應包括在公路運輸資訊主系統之內。此一資料之提供，應能滿足運研所運輸安全組審核各地方政府或警察局申請補助交通工程改善如號誌、標誌、標線、鐵路平交道升等，路面拓寬、路面反光標記、反光導標、危險標記、護欄、路燈、車道屏、橋樑、道路工程細項等估價查詢之需要。同時對部份類似公路建設規劃之工作，其經費估計單價亦可經由本資料庫取得。

茲將本次系統之基本功能及其內涵說明如下：

##### 1. 功能需求

本次系統之基本功能如下：

- (1) 滿足審核地方單位申請補助交通工程設施改善經費之需要。
- (2) 提供有關公路工程初步估價作業之需要。

##### 2. 基本內涵

有關成本資料其共同之資料項目為新置成本，殘值金額，使用年限，登錄時間。

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 道路工程部份

a. 平交道升等 3甲->1 3乙->1 3乙->3甲 4->1 4->3甲

b. 鋪面路面拓寬 慢車道 快車道 平原住宅區 農業用地 公地 山嶺農地 山林

c. 橋樑

d. 障礙物清除 遷移電桿 拆除房屋 坑洞整平 高凸地剷平 其他

e. 挖土 普通土 堅隔土

f. 填土加駁坎

g. 邊溝

q. 不鏽鋼管

h. 水溝加蓋

r. 鋼線

i. 封閉缺口

s. 施預力

j. 涵洞整修

t. 吊樑

k. 漿砌卵石

u. 錨錐

l. 結構模板

v. 活動端

m. 軀體模板

w. 固定端

n. 水泥漆

x. 洩水管

o. 白鐵皮皺紋套管

y. 止滑銅條

p. 灌漿

## B. 交通工程部份

### a. 號誌

- 定時號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 全感應號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 半感應式 機械式 電子式 微電腦 其他
- 行人定時號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 行人觸動號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 閃光式號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 車道啓閉號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 學校專用號誌 機械式 電子式 微電腦 其他
- 導向號誌 機械式 電子式 微電腦 其他

- 控制器      燈泡驅動電路      電源供給器      CPU 主控卡片      輔助控制卡片  
時相控制卡片      韌體      箱體訊號輸入介面      電源箱及rc基礎  
安裝      數據卡
- 地圖板      組合式地圖板      固定螺絲及支撐角架      圖案印及文字雕刻  
顯示器裝置      控制裝置
- 漏電絕緣斷路器
- 鋁合金電源總開關盒
- 中間分岐結線盒
- 黃黑斜紋反光貼紙
- 控制水泥基座(含接地線及接地棒組)
- 20蕊通信電纜線
- 銅絲索
- 拉線裝置架(附掛支件)
- 連線專用桿
- 挖補桿洞含水泥基座
- 吊裝及油漆連線桿
- IBM-PC個人電腦或相容品(含主機、終端機、鍵盤)
- 點仿宋體中文介面卡
- 高解析度(MGB)介面卡(含連線)
- 非同步通信(RS232)介面卡(含連線)
- 384K隨機存取記憶(RAM)介面卡
- 虛擬磁碟介面卡
- 網路工作站介面卡(含連線)
- 不斷電電源供應器(U.P.S)
- 區域網路工作站控制軟體
- 交控軟體及系統測試
- 通信集訊介面及控制程式軟體
- 通信集訊機架及配線
- 地圖板流程控制器及控制軟體
- 地圖板動態顯示介面及連線
- 偵測器(含感應線圈埋置) 車種判別      CPU裝置      韌體      箱體及安裝      感應線圈及  
埋設

- 通訊線管理設
- 數據專線申請費
- 數據專線租金
- 控制中心
- 空調設備及安裝
- 除濕機
- 除塵器
- 避雷裝置

## b. 標線

- 油漆標線
- 熱拌塑膠標線
- 成型標線
- 其他

## c. 標誌

- 高強級
  - • 縮小型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 標準型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 放大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 特大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
- 工程級
  - • 縮小型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 標準型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 放大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 特大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
- 商業級
  - • 縮小型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 標準型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 放大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
  - • 特大型 鋁板 擠壓鋁條 玻璃纖維 壓克力 其他
- 油漆
  - • 縮小型 鋁板 擠壓鋁條
  - • 標準型 鋁板 擠壓鋁條
  - • 放大型 鋁板 擠壓鋁條
  - • 特大型 鋁板 擠壓鋁條

• 內照式

• • 縮小型 玻璃纖維 壓克力 • • 放大型 玻璃纖維 壓克力

• • 標準型 玻璃纖維 壓克力 • • 特大型 玻璃纖維 壓克力

d. 路面反光標記

e. 反光導標

• 第一類有桿

• 第三類有桿

• 第一類無桿

• 第三類無桿

• 第二類有桿

• 第四類有桿

• 第二類無桿

• 第四類無桿

f. 危險標記

• 第一類

• 第二類

• 第三類

g. 反光鏡

h. 護欄

• 鋼板式

• 塊狀

• 紐澤西式

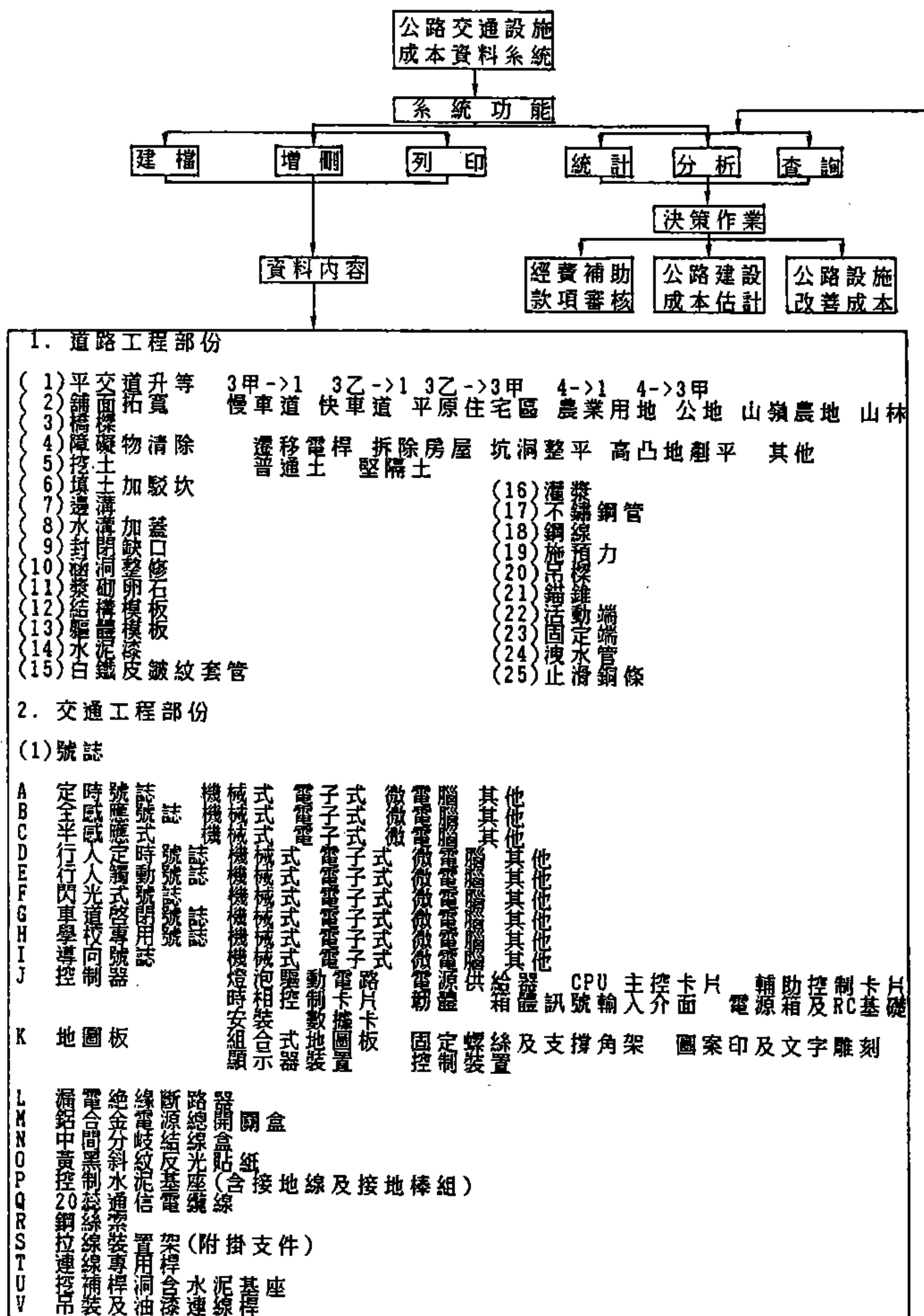
• 柱式

i. 路燈

j. 車道屏

有關詳細資料格式請參見附表 9.2.4。

## (2) 作業流程







### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由運安組每年調查詢價，並參考台北市政府、高雄市政府、公路局、住都局之工程單價綜合編制本系統資料庫項目。為提高本資料庫之效用，未來建檔時經詢價後，應將每一項目存放三個單價，即最低、最高、中間值，此三個單價值係由調查詢價之結果統計而得。
- (2) 本項資料在資料庫中應每年調查更新，舊單價資料可備份由運安組以磁帶或磁片方式保管，以供比較分析之用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

由於運研所運安組經常配合交通部道路安全督導會報，評估各地方單位所提補助交通工程設施計畫是否恰當，是故應列入第一階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 319 KB。

## 9.2.5 公路肇事資料次系統

公路肇事之原因相當複雜，涉及道路工程、鐵路工程、駕駛人、車輛等因素在內。目前所有交通肇事資料均由警政單位建立在交通部王安機器上。其資料係依道路交通事故調查報告表(一)及表(二)所填寫，資料量相當龐大，但完整且運用相當理想。由於王安主機為交通部所使用之機器，而運研所亦接有終端機，最近更將擴充其容量，並編撰程式將在王安機器內之肇事資料轉送至IBM PC以供分析運用。由於此一功能之提昇，使運研所在資料運用上更有彈性。唯為免資料重複，在運研所資訊系統中建議僅建立路段肇事總次數及死傷人數資料庫，以計算路段肇事率、死亡率、受傷率，可配合危險路段評估作業需要。茲將運研所建立有關公路肇事資料次系統之功能及內涵說明如下：

### 1. 基本功能

- (1) 提供危險路段評估資料之依據。
- (2) 建立公路交通安全資料庫。
- (3) 提供運輸規劃短期改善計畫之用。

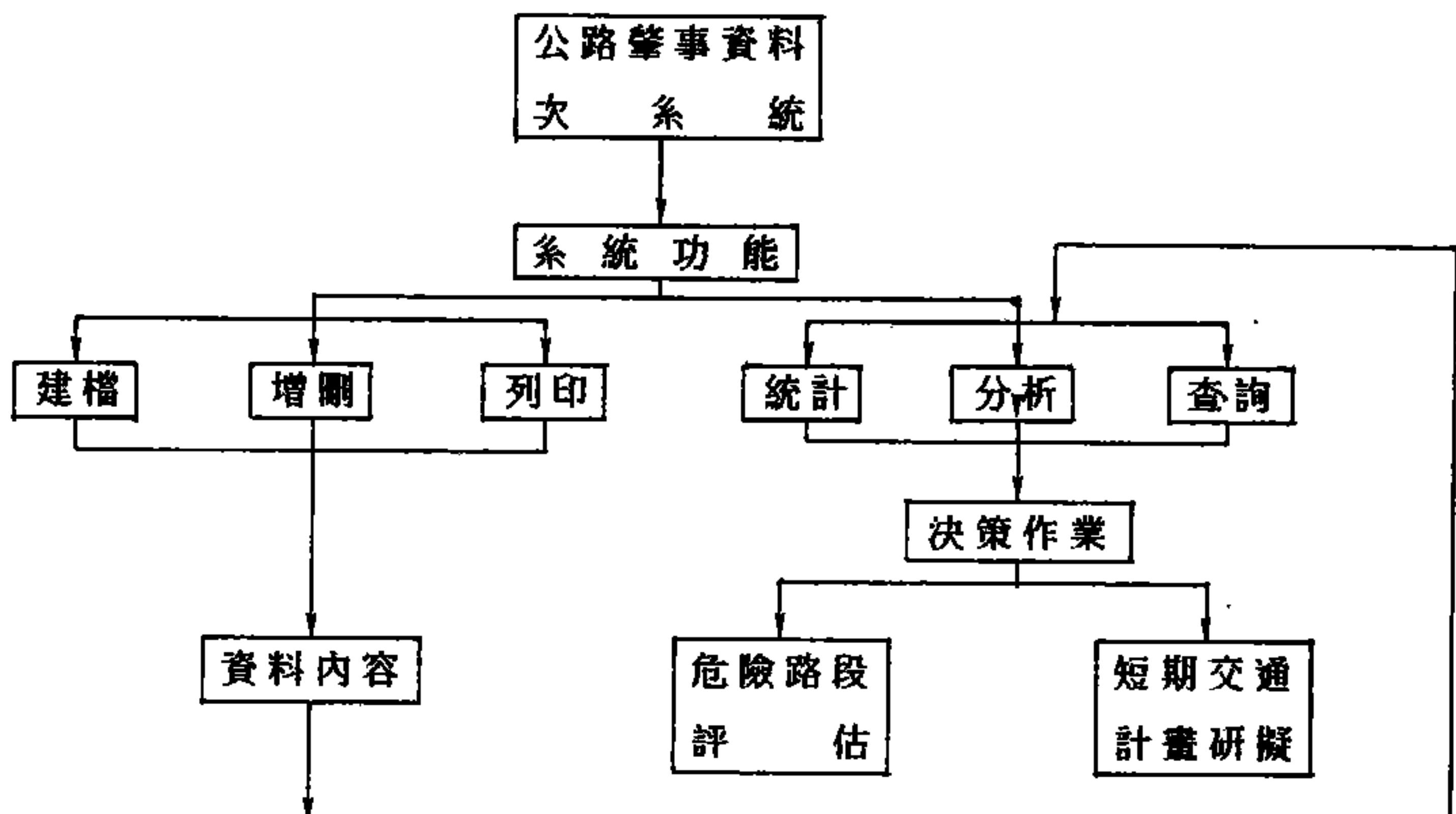
### 2. 資料需求

#### (1) 資料項目

- |   |       |  |
|---|-------|--|
| A | 肇事地點  | 以公路路線別里程表示   |
| B | 公路編號  | 省道 縣道 鄉道 市區道路  |
| C | 肇事者區分 | 公營公車 民營公車 公營客運 民營客運 遊覽車 自用大客車<br>營業小客車 自用小客車 營業大貨車 營業聯結車 營業曳引<br>車 自用大貨車 營業小貨車 自用小貨車 營業三輪汽車 自用<br>三輪汽車 特種車 軍車 機踏車 馬達三輪貨車 拼裝車 農耕<br>用車 動力機械 其他道路機動車輛 火車 不明(逃逸) 腳踏車<br>人力三輪車 獸力車 兒童用車 其他慢車 行人 乘客 無(或物) |
| D | 肇事次數  | 路段肇事總次數  |
| E | 死亡人數  | 路段死亡總人數  |
| F | 受傷人數  | 路段受傷總人數  |

有關詳細資料格式請參見附表 9.2.5。

## (2) 作業流程



1. 肇事地點 以公路路線別里程表示
2. 公路編號 省道 縣道 鄉道 市區道路
3. 肇事者區分 公營公車 民營公車 公營客運 民營客運 遊覽車 自用大客車  
營業小客車 自用小客車 營業大貨車 營業聯結車 營業曳引  
車 自用大貨車 營業小貨車 自用小貨車 營業三輪汽車 自用  
三輪汽車 特種車 軍車 機踏車 馬達三輪貨車 拼裝車 農耕  
用車 動力機械 其他道路機動車輛 火車 不明(逃逸) 腳踏車  
人力三輪車 獸力車 兒童用車 其他慢車 行人 乘客 無(或物)
4. 肇事次數 路段肇事總次數
5. 死亡人數 路段死亡總人數
6. 受傷人數 路段受傷總人數

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由運研所運安組自王安機器中依據上述資料項目摘取有關肇事資料建檔。
- (2) 本資料次系統與交通部王安機器之資料庫不同，係由其中擷取部份資料建檔，唯若未來交通部之機器改變，與運研所使用電腦相同，則應考慮運研所取得資料之轉換問題。
- (3) 由運安組提供之王安資料，應經處理始能轉換為本資料庫運用。
- (4) 公路因改善作業後，其路網節點及里程有所調整時，本系統應能自動處理其資料庫內之資料與新路網相結合。

### 4. 本資料庫建立優先順序

肇事資料為交通部及運研所運安組經常使用之資料，應列入第一階段優先建立資料庫。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 1.6 MB。

### 9.3 鐵路運輸資訊主系統

以運研所主管之業務而言，鐵路運輸資訊系統應包括三個層面：第一為有關鐵路設施資料，其二為客運營運資料，其三為貨運營運資料。由於未來台灣鐵路管理局必然會建立其本身之資訊系統，且其資料庫之內容應巨細靡遺始能供鐵路局及有關單位如交通處及交通部之需要。有鑒於此，運研所建立鐵路運輸資訊系統時應考慮之方向自然與鐵路局大不相同，茲歸納如下：

1. 未來建立鐵路運輸資訊系統時應能提供運研所每年編印運輸系統能量評估報告之需要。
2. 未來建立之鐵路運輸資訊系統之資料庫時，應能提供整體運輸規劃所需資料之用。
3. 未來建立之鐵路運輸資訊系統之資料庫時，應能提供有關鐵路費率調整審核之需要。

依據上述運研所主管鐵路運輸業務之主要工作需要，未來運研所所建立之鐵路運輸資訊主系統可區分為三個次系統：

1. 鐵路設施資料次系統
2. 鐵路客運營運資料次系統
3. 鐵路貨運營運資料次系統

茲將以上三個次系統之功能、內涵及建檔方法等項分別說明如下：

### 9.3.1 鐵路設施資料次系統

鐵路設施資料與運研所關係較為密切者，不在於其路線實質資料之提供，而在於其設備方面之資料項目，對運研所每年從事『台灣地區運輸能量分析報告』及『整體運輸規劃修訂』或『高速鐵路可行性研究計畫』等應能迅速提供有關資訊，以為分析研究之依據。有關本次系統之基本功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 鐵路設施資料次系統基本功能

本次系統應能滿足下列各項需求：

- (1) 全線各鐵路線基本實質資料如路線長度、站數、平交道數之查詢，以為研究規劃及幕僚作業之用。
- (2) 提供各路線容量評估所需基本資料。
- (3) 滿足中央補助款申請案之審核作業需要。

#### 2. 基本內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

- A. 路線資料部份 依目前台鐵路線區分為西部幹線 東部幹線 台中支線 宜蘭支線 平溪支線 東勢支線 屏東支線 東港支線 北迴鐵路 南迴鐵路(尚未通車)
- B. 車站有關資料部份
  - a. 車站等級 特等站 頭甲站 頭乙站 二等站 三等站 招呼站 簡易站 號誌站
  - b. 月台數 上行 下行
  - c. 主線軌道數 軌道重量 軌道長度
  - d. 調車軌道數 軌道重量 軌道長度
  - e. 支線數(台鐵支線) 軌道重量 軌道長度
  - f. 專用側線數(廠商用) 軌道重量 軌道長度

C. 站間有關資料部份

- a. 站間距離 以各站之中心點為分段點。
- b. 路基標準 特甲級 甲級 乙級。
- c. 軌道配置 股數 軌道重量
- d. 最大縱坡 上行 下行
- e. 最大縱坡長度 上行 下行
- f. 最小曲半徑 上行 下行
- g. 最小曲半徑長度 上行 下行
- h. 隧道個數 隧道名稱 隧道結構 完工日期 最長隧道長度 站間總隧道長度
- i. 橋樑數 橋樑名稱 橋樑結構 完工日期 最長橋樑長度 站間總橋樑長度
- j. 號誌閉塞制度 中央行車控制制(CTC) 列車自動閉塞制(ABS) 電氣路牌式

D. 行車資料部份

- a. 最高行車速限 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車
- b. 列車數 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車
- c. 路線利用率 上行 下行
- d. 運轉時分 上行 下行
- e. 號誌閉塞時間 上行 下行
- f. 列車續行係數 上行 下行

E. 平交道有關資料部份

- a. 平交道個數 上行 下行
- b. 平交道位置 鐵路里程數 名稱 公路路線編號 公路里程數
- c. 平交道等級 第一種平交道 第二種平交道 第三種平交道甲類 第三種平交道乙類 第四種平交道



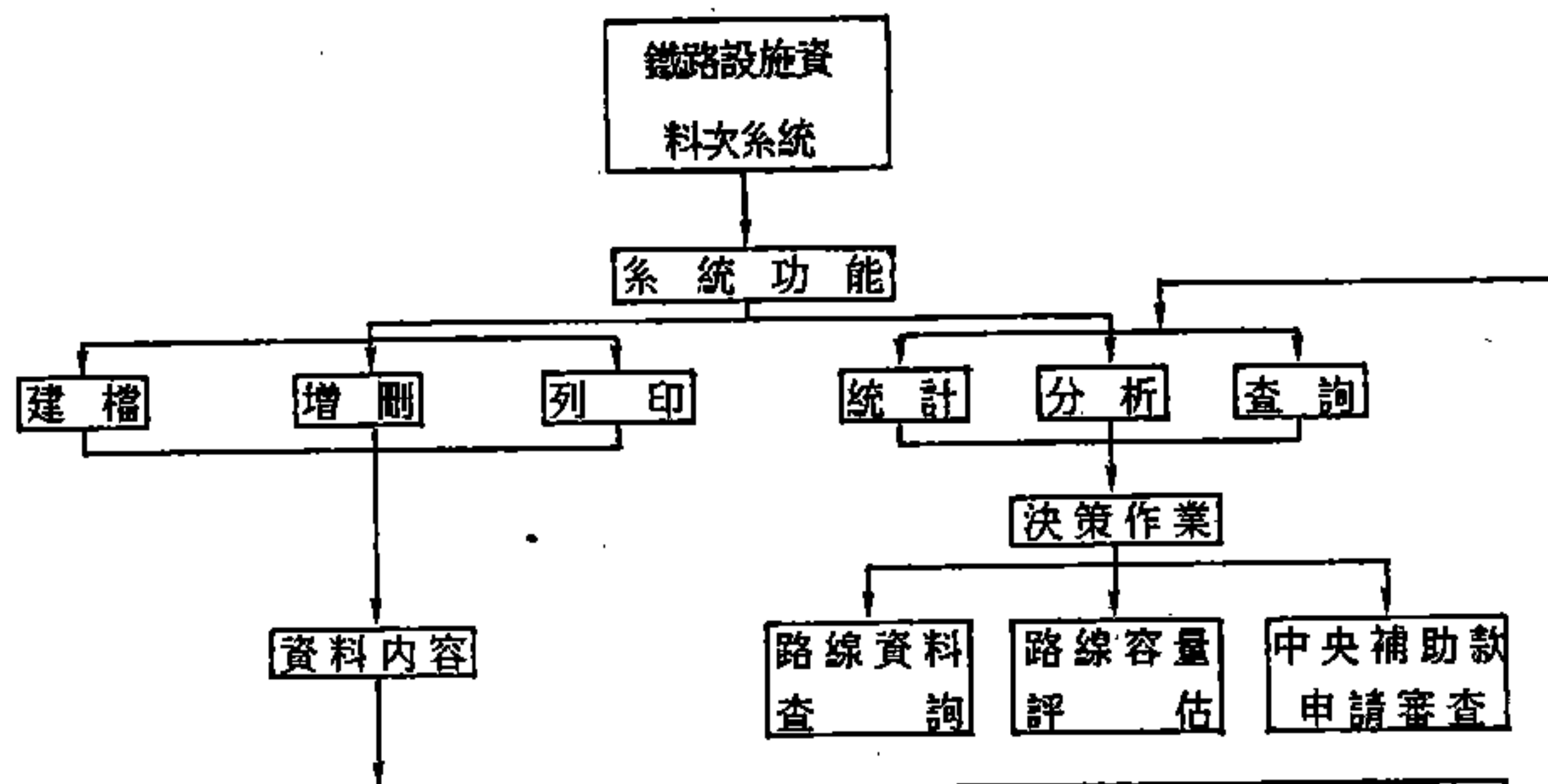
- d. 平交道交角
- e. 平交道鋪面材料
- f. 平交道寬度
- g. 平交道軌道股數

F. 機車列車資料部份

- a. 機車數 蒸汽機車數 柴電機車數 電力機車數 牽引機車數
- b. 列車數 自強號車組 莒光號 復興號 對號快車 柴油快車 平快車 普通車  
散裝車 煤斗車 平板車

有關詳細資料格式請參見附表 9.3.1。

(2) 作業流程



1. 路線資料部份

依目前台鐵路線區分為西部幹線 東部幹線 台中支線 宜蘭支線 平溪支線  
東勢支線 屏東支線 東港支線 北迴鐵路 南迴鐵路(尚未通車)

2. 車站有關資料部份

A. 車站等級 特等站 頭甲站 頭乙站 二等站 三等站 招呼站 簡易站 號誌站  
B. 月台數 上行 下行  
C. 主線軌道數 軌道重量 軌道長度  
D. 支線軌道數(台鐵支線) 軌道重量 軌道長度  
E. 專用側線數(廠商用) 軌道重量 軌道長度

3. 站間有關資料部份

A. 站間距離 以各站之中心點為分段點。  
B. 站間軌道數 各站等級 甲級 乙級  
C. 站間軌道重量 上行 下行  
D. 站間軌道長度 上行 下行  
E. 站間軌道長度 上行 下行  
F. 站間軌道長度 上行 下行  
G. 站間軌道長度 上行 下行  
H. 站間軌道長度 上行 下行  
I. 站間軌道長度 上行 下行  
J. 站間軌道長度 上行 下行

4. 行車資料部份

A. 最高行車速度 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車  
B. 列車利用分率 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車  
C. 列車利用分率 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車  
D. 列車利用分率 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車  
E. 列車利用分率 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車  
F. 列車利用分率 上行客車 上行貨車 下行客車 下行貨車

5. 平交道有關資料部份

A. 平交道個數 上行 下行  
B. 平交道等級 上行 下行  
C. 平交道等級 上行 下行  
D. 平交道交角 上行 下行  
E. 平交道鋪面材料 上行 下行  
F. 平交道寬度 上行 下行  
G. 平交道軌道股數 上行 下行

6. 機車列車資料部份

A. 機車數 蒸汽機車數 柴油機車數 電力機車數 牽引機車數  
B. 列車數 蒸汽機車數 柴油機車數 電力機車數 牽引機車數 普通車

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫可完全由鐵路局之鐵路實質資料庫中摘要建檔，是故未來可洽請台鐵在建立資料庫時，應能滿足本次系統之要求，以免重複建檔。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，同時為運安組經常評估平交道事故，運工組進行鐵路路線容量評估作業及高速鐵路規劃所必需提供之資料，雖資料取得建立不易，仍應列入第一階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 230 KB。

### 9.3.2 鐵路客運營運資料庫系統

本次系統建立之目的在蒐集有關鐵路客運營運之資料，包括客運起迄分佈、旅次人數、營運收入、行車成本等項目，並以路線別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 鐵路客運營運資料庫功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關鐵路部份之研究、規劃需要。
- (2) 提供鐵路行車成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。

#### 2. 鐵路客運營運資料庫之基本內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 起迄分佈型態部份

依據台鐵每年之站間起迄分佈檔案加以處理而得。

##### a. 交通分區數

以所有路線之站間起迄資料加以建立分佈型態，唯應能加以合併為適應各類運輸規劃運用之交通分區型式，以與公路運輸起迄分佈資料合併之用。

b. 車種人數統計

有關票種依車種分為自強號、莒光號、復興號、對號快車、平快車、普通車、柴油快車等票種加以編製起迄分佈表。

B. 營運資料部份

台鐵營運資料包括下列各項：

- a. 路線名稱 西部幹線 東部幹線 台中支線 宜蘭支線 平溪支線 東勢支線  
屏東支線 東港支線 北迴鐵路 南迴鐵路
- b. 營運里程 分路線統計全年營運里程數
- c. 載客人數 依車種分為自強號、莒光號、復興號、對號快車、平快車、普通車、柴油快車等票種
- d. 延人公里 依車種分為自強號、莒光號、復興號、對號快車、平快車、普通車、柴油快車等票種
- e. 票種統計 普通車 優待票
- f. 營運收入 分路線統計各票種營收
- g. 客座利用率 分路線統計客座利用率
- h. 誤點時間統計 分路線統計誤點時間

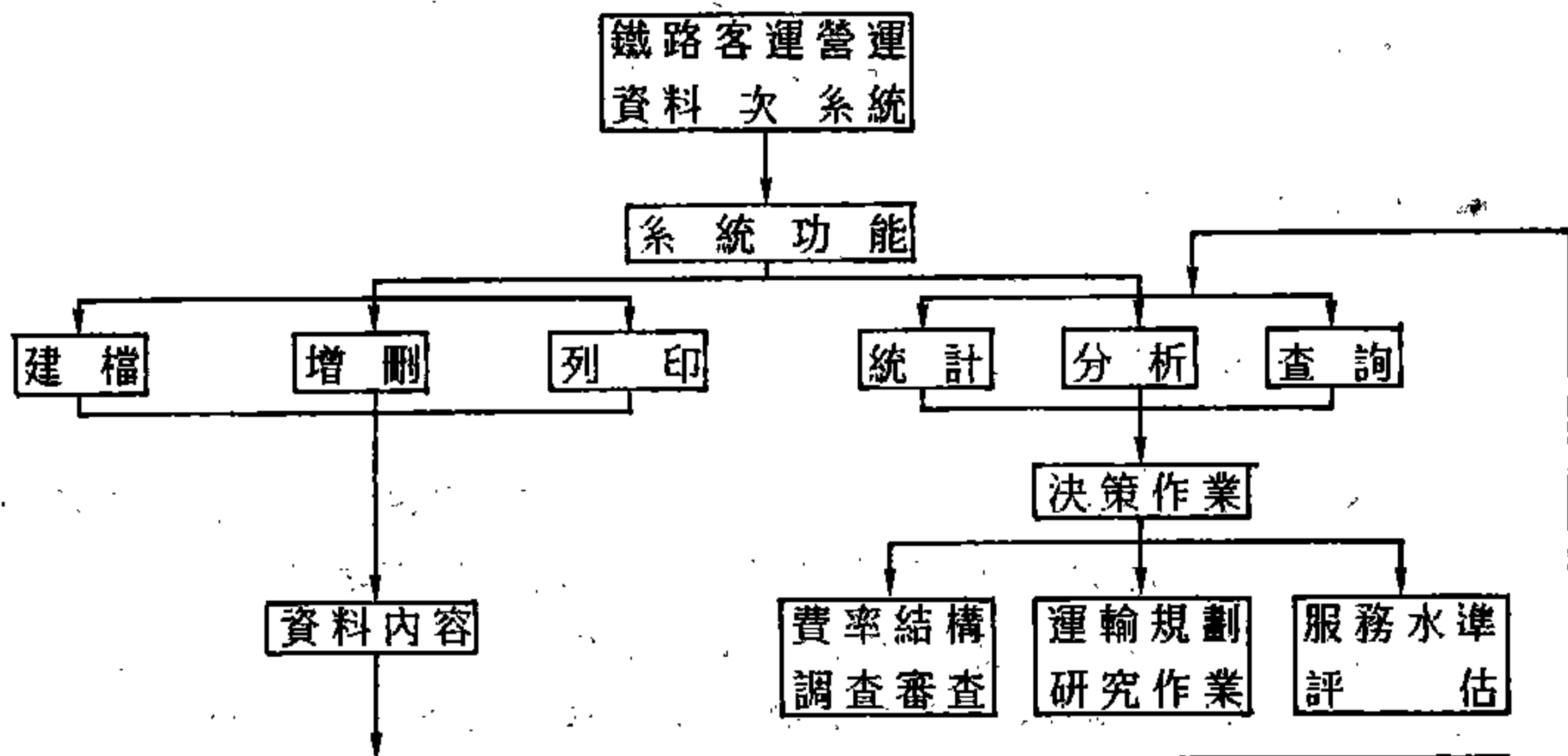
C. 行車成本資料部份

分路線分車種建立資料庫基本資料。

- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| a. 燃料費   | 煤、柴油、電力。 | h. 修車附支費  |
| b. 附屬燃料費 |          | i. 業務員工費  |
| c. 車輛折舊費 |          | j. 業務費用   |
| d. 修車材料費 |          | k. 各種設備折舊 |
| e. 駕駛人員費 |          | l. 管理員工費  |
| f. 服務員工費 |          | m. 財務費用   |
| g. 修車員工費 |          | n. 稅捐費用   |

有關詳細資料格式請參見附表 9.3.2。

(2) 作業流程



1. 起迄分佈型態部份

- (1) 交通分區數統計 以所轄有車站所在之鄉鎮市區為名，建立起迄分佈。普通車、  
 (2) 交車種人數統計 以自強、復興、對號、平快、普通車、

2. 營運資料部份

- (1) 路線名稱 西台、分、依、普、普、分、計  
 (2) 營運里程數 部、中、路、車、通、車、通、路、線、統、分、統、計  
 (3) 載客人數 幹、支、線、車、種、車、種、統、計  
 (4) 延人公里 東、部、東、部、幹、線、北、宜、關、支、線、平、溪、支、線、東、勢、支、線、東、港、支、線  
 (5) 票種統計 計、為、柴、油、特、各、票、種、營、收  
 (6) 票價統計 年、強、快、強、快、票、種、營、收  
 (7) 票價統計 全、自、油、自、油、特、各、票、種、營、收  
 (8) 票價統計 計、為、柴、油、特、各、票、種、營、收

3. 行車成本資料部份

分路線分車種建立資料庫基本資料。

- (1) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (2) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (3) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (4) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (5) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (6) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (7) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (8) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (9) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (10) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (11) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (12) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (13) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (14) 燃料費 煤、柴油、電力。

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫可完全由鐵路局之鐵路實質資料庫中摘要建檔，是故未來可洽請台鐵在建立資料庫時，應能滿足本次系統之要求，以免重複建檔。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，同時為運安組經常評估平交道事故，運工組進行鐵路路線容量評估作業所必需提供之資料，但因資料取得不易，是故列入第二階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 18 MB。



### 9.3.3 鐵路貨運營運資料次系統

本次系統建立之目的在蒐集有關鐵路貨運營運之資料，包括貨運起迄分佈、載貨噸數、營運收入、行車成本等項，並以路線別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 鐵路貨運營運資料庫功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關鐵路部份之研究、規劃需要。
- (2) 提供鐵路行車成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。

#### 2. 鐵路貨運營運資料庫之基本內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 起迄分佈型態部份

依據台鐵每年之站間起迄分佈檔案加以處理而得。

##### a. 交通分區數

以所有路線之站間起迄資料加以建立分佈型態，唯應能加以合併為各運輸規劃業務需要之起迄分佈表，以與公路貨運起迄分佈資料合併之用。

## b. 貨種統計

與公路貨運相同，亦分為廿九貨種分別加以統計，參見 9.2.3節。以公噸為單位。

## B. 營運資料部份

台鐵貨運營運資料包括下列各項：

- |         |  |          |
|---------|--|----------|
| a. 路線名稱 | 西部幹線 東部幹線 宜蘭支線 平溪支線 台中支線 東勢支線<br>屏東支線 東港支線 北迴鐵路 南迴鐵路 深澳線 內灣線 東勢線 集集線 |          |
| b. 營運里程 | 分路線統計全年營運里程數   |          |
| c. 載貨噸數 | 依貨種分為整車、零擔   | f. 行駛里程  |
| d. 延噸公里 | 依貨種分為整車、零擔   | g. 貨車週轉率 |
| e. 營運收入 | 分路線統計各貨種營收   |          |

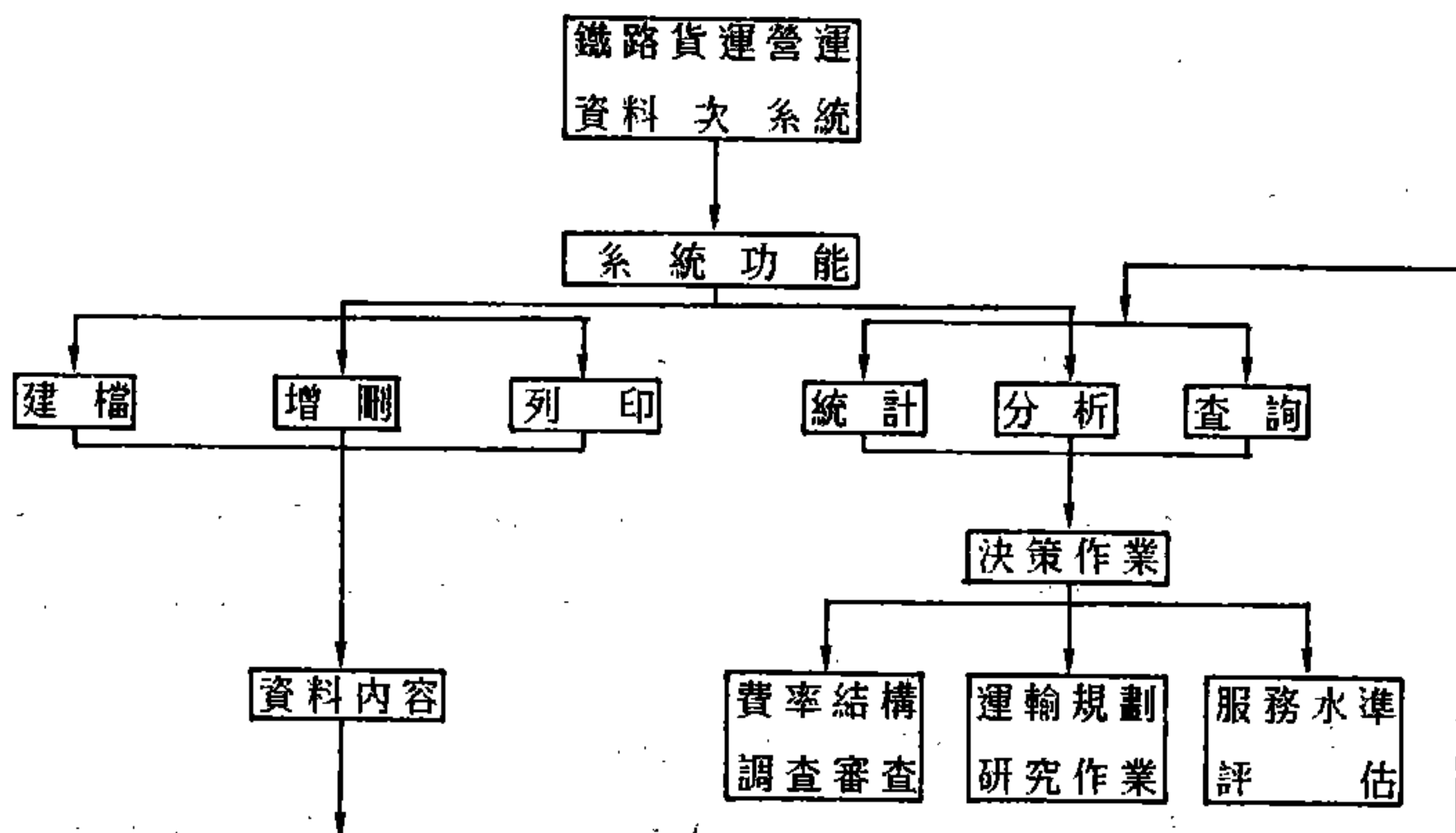
## C. 行車成本資料部份

分路線分車種建立資料庫基本資料。

- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| a. 燃料費   | 煤、柴油、電力。 | b. 修車附支費  |
| b. 附屬燃料費 |          | i. 業務員工費  |
| c. 車輛折舊費 |          | j. 業務費用   |
| d. 修車材料費 |          | k. 各種設備折舊 |
| e. 駕駛人員費 |          | l. 管理員工費  |
| f. 服務員工費 |          | m. 財務費用   |
| g. 修車員工費 |          | n. 稅捐費用   |

有關詳細資料格式請參見附表 9.3.3。

## (2) 作業流程



### 1. 起迄分佈型態部份

- (1) 交通分區數 以各站所在鄉鎮市區為單位建立起迄分佈表  
 (2) 貨種統計 廿九貨種，以公噸為單位。

### 2. 營運資料資料部份

- (1) 路線名稱 西屏勢分依依分 部東線路貨貨路 幹支線集集線 線線統計為統計 東東部港支線 年全整各 部幹支線 營、種 宜北迴鐵路 運零零營 蘭迴鐵路 里程數 平溪迴鐵路 台深澳線 中支線 東勢支線 東支線
- (2) 營運里程數  
 (3) 運貨噸公里  
 (4) 延運噸公里  
 (5) 延運噸公里  
 (6) 延運噸公里  
 (7) 延運噸公里

### C. 行車成本資料部份

分路線分車種建立資料庫基本資料。

- (1) 燃料費 煤、柴油、電力。  
 (2) 燃料費  
 (3) 燃料費  
 (4) 燃料費  
 (5) 燃料費  
 (6) 燃料費  
 (7) 燃料費
- (8) 修業費  
 (9) 修業費  
 (10) 修業費  
 (11) 修業費  
 (12) 修業費  
 (13) 修業費  
 (14) 修業費

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫建立時，可完全由台鐵歷年之電腦報表及檔案中獲得，是故應由交通處轉請台鐵提供此一資料報表及電腦檔案，由運研所以檔案方式轉入本次系統之中。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具之一，而台鐵營運以客運為主，同時鐵、公路均衡運輸為過去政府所秉持之政策，但因資料量龐大，是故應列入第二階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 73.2 MB。

## 9.4 海運運輸資訊主系統

以運研所主管之業務而言，海運運輸資訊系統應包括三個層面：第一為有關港埠設施資料，其二為客運營運資料，其三為貨運營運資料。由於未來台灣省各港務局必然會建立其本身之資訊系統，且其資料庫之內容應巨細靡遺始能供港務局及有關單位如交通處及交通部之需要。有鑒於此，運研所建立海運運輸資訊系統時應考慮之方向自然與港務局大不相同，茲歸納如下：

1. 未來建立海運運輸資訊系統時應能提供運研所每年編印運輸系統能量評估報告之需要。
2. 未來建立之海運運輸資訊系統之資料庫時，應能供整體運輸規劃所需資料之用。
3. 未來建立之海運運輸資訊系統之資料庫時，應能提供有關港埠費率調整審核之需要。

依據上述運研所主管海運運輸業務之主要工作需要，未來運研所所建立之海運運輸資訊主系統可區分為三個次系統：

1. 海運設施資料次系統
2. 海運客運營運資料次系統
3. 海運貨運營運資料次系統

茲將以上三個次系統之功能及內涵及建檔方法等項分別說明如下：

#### 9.4.1 海運設施資料次系統

海運設施資料與運研所關係較為密切者，不在於其港埠實質資料之提供，而在於其設備方面之資料項目，對運研所每年從事『台灣地區運輸能量分析報告』及『整體運輸規劃修訂』或『環島航運系統計劃』等應能迅速提供有關資訊，以為分析研究之依據。有關本次系統之基本功能及內涵，茲說明如下：

##### 1. 海運設施資料次系統基本功能

本次系統應能滿足下列各項需求：

- (1) 各港埠實質資料之查詢，如碼頭數、船席數、機具等以為交通部幕僚作業之用。
- (2) 提供各港埠容量評估所需基本資料。
- (3) 滿足環島航運計畫作業需要。

##### 2. 海運設施資料庫之基本內涵

###### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

###### A. 港埠區位資料部份

- a. 港埠名稱    基隆港   八尺門漁港   八斗子漁港   蘇澳港   淡水港   竹圍港  
                 台中港   布袋港   興達港   開元港   高雄港   花蓮港   成功港  
                 馬公港   綠島   蘭嶼   小琉球
- b. 港埠位置    以座標表示
- c. 港埠性質    國際商港   國內商港   漁港



## B. 港埠基本資料部份

以各港埠分別建立其設施資料：

- a. 航道      深度 寬度 長度
- b. 水域      深度 面積
- c. 防坡堤    長度 高度(海面)

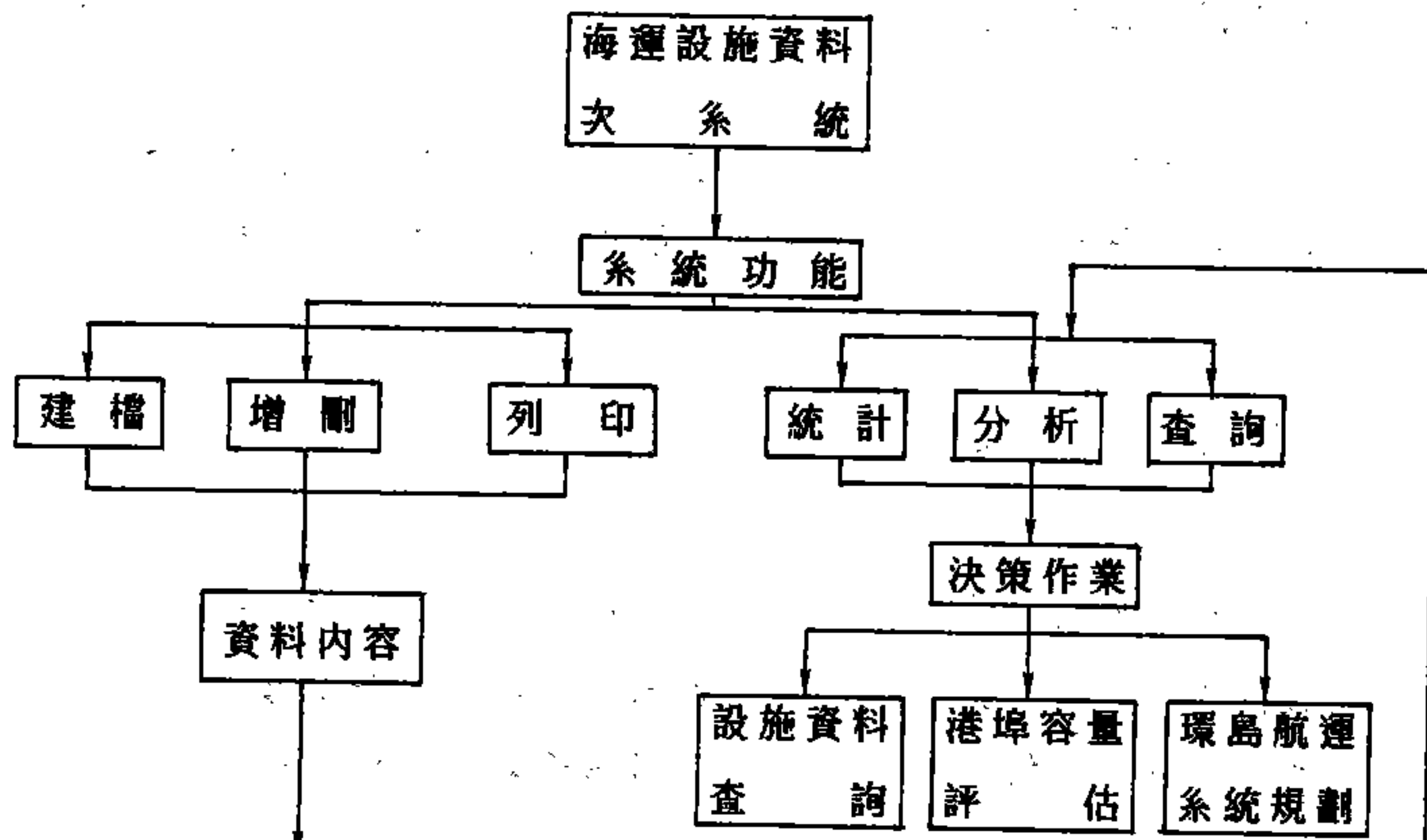
## C. 港埠設施資料部份

- a. 碼頭編號    長度 水深 用途 固定設備
- b. 裝卸設備名稱    數量 性能 效能
- c. 穀倉            性質 數量 容量
- d. 貨櫃集散中心    面積 容量
- e. 雜貨倉庫      性質 面積 容量
- f. 可停泊艘數

有關詳細資料格式請參見附表 9.4.1。



## (2) 作業流程



### 1. 港埠區位資料部份

(1) 港埠名稱 基隆港 八尺門港 八斗子港 蘇澳港 淡水港 竹塹港  
 基台馬 隆中港 布袋港 興達港 開元港 高雄港 花蓮港 成功港

(2) 港埠位置 以座標表示

(3) 港埠性質 國際商港 國內商港 漁港

### 2. 港埠基本資料部份

以各港埠分別建立其設施資料：

(1) 航道 深度 寬度 長度

(2) 水域 深度 寬度 面積

(3) 防坡堤 長度 高度 (海面)

### 3. 港埠設施資料部份

(1) 碼頭 編號 長度 水深 用途 固定設備

(2) 裝卸設備 名稱 數量 性能 效能

(3) 貨倉 集散 中心 性質 面積 容量

(4) 裝卸設備 集散 中心 性質 面積 容量

(5) 裝卸設備 集散 中心 性質 面積 容量

(6) 裝卸設備 集散 中心 性質 面積 容量

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫可完全由港務局之海運實質資料庫中摘要建檔，是故未來應洽請各港務局在建立資料庫時，應能滿足本次系統之要求，以免重複建檔。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料系統之建立，因目前運工組正進行深水港之可行性研究，若隨即進行工程規劃及設計，則對海運設施之資料掌握，將有助於工作之推動，故應列入第一階段建立之資料庫範圍內以未雨綢繆。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 468 KB。

#### 9.4.2 海運客運營運資料次系統

本次系統建立之目的在蒐集有關海運客運營運之資料，包括客運起迄分佈、旅次人數、營運收入、營運成本等項，並以港埠別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

##### 1. 基本功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關海運部分之研究、規劃需要。
- (2) 提供海運客運營運成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。

##### 2. 系統內涵

###### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

###### A. 起迄分佈型態部份

依據各港埠環島及近海航運每年之港埠間起迄分佈資料處理而得。

###### a. 交通分區數

以各港埠間起迄資料加以建立分佈型態，唯應能與公路、鐵路客運起迄分佈資料合併之用。亦即除以港埠名稱建立起迄分佈之外，應可另加鄉鎮市區對照表處理，則合併為交通分區起迄分佈，有利不同計畫之需要。

###### b. 人數 以人數表示起迄流動之分佈。

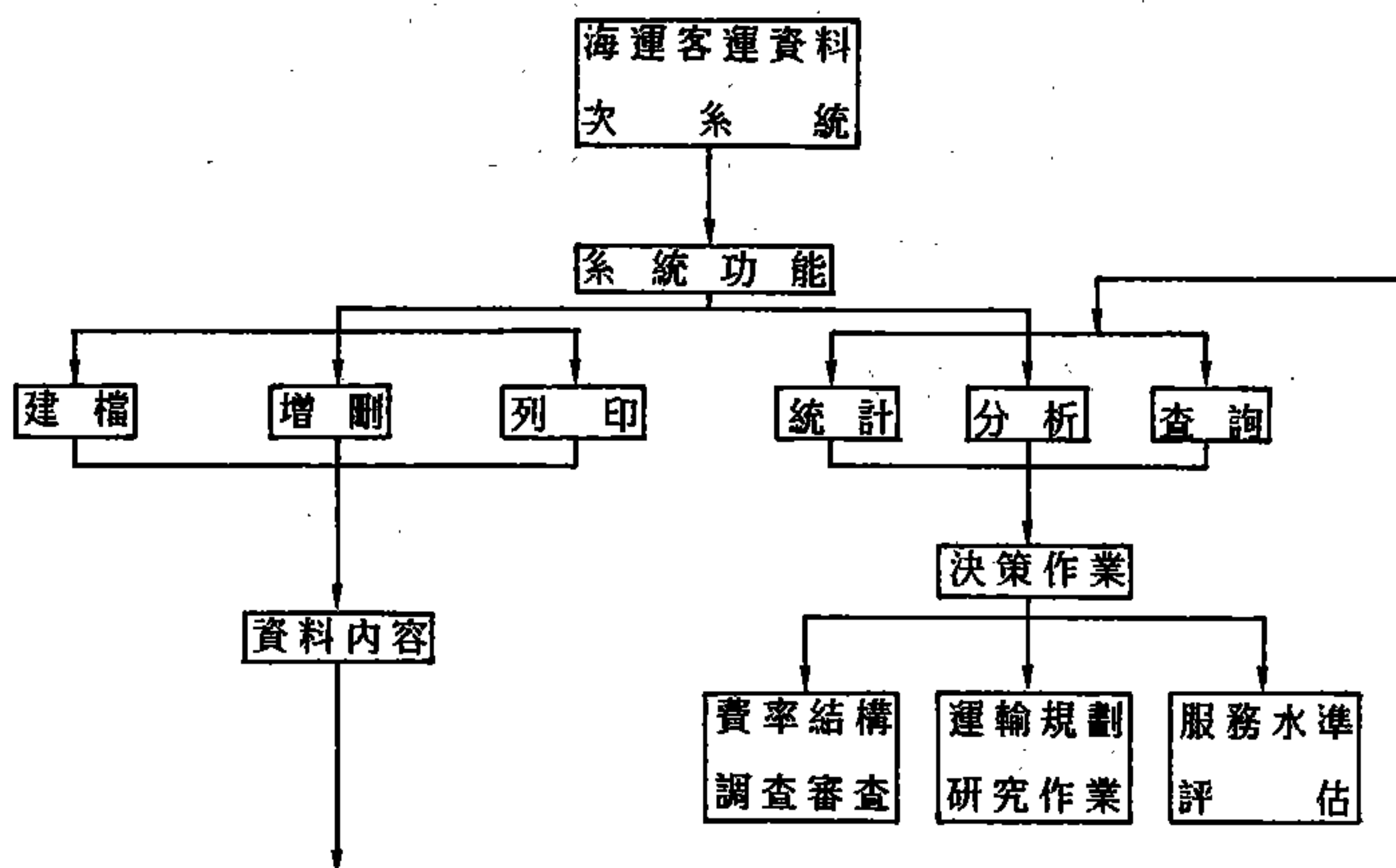
**B. 營運資料部份**

**港埠客運營運資料包括下列各項：**

- a. 港埠名稱 基隆港 蘇澳港 淡水港 竹圍港 台中港 布袋港 興達港 開元港 高雄港 花蓮港 成功港 馬公港 綠島 蘭嶼 小琉球
- b. 航線資料 名稱 距離 開航日期
- c. 載客人數
- d. 營運收入 分航線統計各客運營收
- e. 營運成本

**有關詳細資料格式請參見附表 9.4.2。**

## (2) 作業流程



- [illegible]

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫建立時，可完全由港務局之統計資料報表或檔案中獲得，而港務資訊部份資料建在交通部王安電腦中，未來除應能由交通部提供資料之外，亦應能由各港務局提供此一資料報表及電腦檔案，由運研所以檔案方式轉入本次系統資料庫之中。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬海運運輸系統，與運工組目前正推動之主要業務關係較少，可考慮列入第二階段之計畫中。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 17 KB。

### 9.4.3 海運貨運營運資料次系統

本次系統建立之目的在蒐集有關海運貨運營運之資料，包括貨運起迄分佈、載貨噸數、營運收入、營運成本等項，並以港埠別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 海運貨運營運資料庫功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關海運部分之作業需要。
- (2) 提供海運營運成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。
- (3) 提供環島及近海航運系統規劃之依據。

#### 2. 海運貨運營運資料庫之基本內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 起迄分佈型態部份

依據各港埠間起迄分佈資料建立資料庫。

##### a. 交通分區數

以各港埠間起迄資料加以建立分佈型態，唯應能與公路、鐵路客運起迄分佈資料合併之用。亦即除以港埠名稱建立起迄分佈之外，應可另加鄉鎮市區對照表處理，以合併為交通分區起迄分佈，適應不同計畫之需要。



b. 貨種統計

與鐵路貨運相同，亦分為廿九貨種分別加以統計，參見9.2.3節。

c. 噸數

B. 營運資料部份

港埠貨運營運資料包括下列各項：

- a. 港埠名稱      基隆港 蘇澳港 淡水港 竹圍港 台中港 布袋港 興達港 開元港 高雄港 花蓮港 成功港 馬公港 綠島 蘭嶼 小琉球
- b. 航線資料      國際 環島 近海
- c. 營運類型      進口 出口
- d. 進出口港輪船數
- e. 進出港輪船總載重
- f. 進出港輪船吞吐量
- g. 進出港貨物分類      散裝 貨櫃 轉口
- h. 港埠貨物裝卸量      裝載 卸載
- i. 貨物裝卸總量
- j. 貨物吞吐總量
- k. 倉儲營運量
- l. 港埠營運成本      機具設備折舊 人工費用 業務員工費 管理員工費  
                         財務費用 稅捐費用
- m. 港埠營收

100

碼頭碇泊費  
垃圾清理費

碼頭碇泊費	浮筒費	曳船費	帶解纜費	給水費
垃圾清理費				

進出倉裝卸搬運 船邊交貨 單項裝卸

- 裝卸費
- • 一般貨物裝卸費
- • • 船上裝卸費
- • • 陸上裝卸搬運費      進出倉
- • • 過駁起水加成
- • 散裝穀類進出穀倉裝卸費
- 倉儲費    棧租    滯留費
- 碼頭通過費
- 設備使用費
- • 拖駁船費
- • 地磅使用費
- • 一般碼頭夜工設備費
- • 機械設備租金
- • • 堆高機
- • • 陸上起重機      原木作業機
- • • 水上起重船
- • • 搬運車輛
- • • 散裝機械
- • • 陸上裝卸搬運      使用機械費
- 什項工作費用
- • 零星點工
- • 候工
- • 飯費、津貼
- • 翻艙費
- • 掃艙費
- • 整理吊桿費
- • 棉花分麥費
- • 改裝費
- • 過磅費
- • 行李搬運費

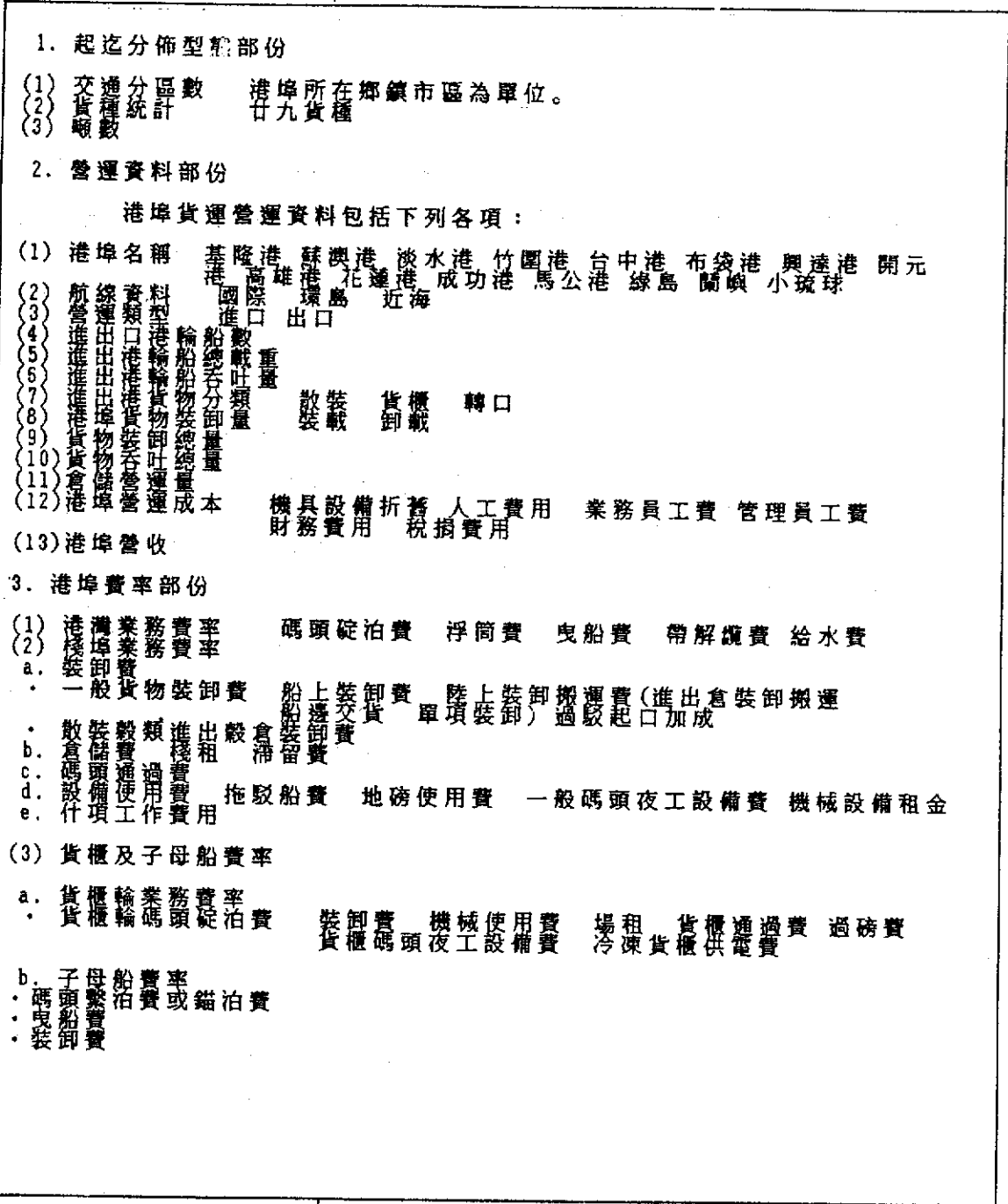
- • 雨蓬租金及裝拆費
- • 人力裝卸船
- • 麻袋保管費
- • 木材紮排費
- • 水排服務費
- • 駁船服務費
- • 開蓋艙蓋費

#### c. 貨櫃及子母船費率

- 貨櫃輪業務費率
- • 貨櫃輪碼頭碇泊費
- • 裝卸費
- • 機械使用費
- • 場租
- • 貨櫃通過費
- • 過磅費
- • 貨櫃碼頭夜工設備費
- • 冷凍貨櫃供電費
  
- 子母船費率
- • 碼頭繫泊費或錨泊費
- • 曳船費
- • 裝卸費

有關詳細資料格式請參見附表 9.4.3。

#### (2) 作業流程



### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫建立時，可完全由各港務局歷年之電腦報表及檔案中獲得，是故應由交通處轉請各港務局逐項提供此一資料報表及電腦檔案，由運研所以檔案方式轉入本次系統之中。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬海運運輸，各港務局已由交通部協助著手進行資料庫建立之中，可向各港務局洽取資料，由於運研所正積極進行基隆深水港之規劃，若有資料庫可資運用，則有助於規劃之進行，是故應列入第一階段之後期辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 469 KB。

## 9.5 航空運輸資訊主系統

以運研所主管之業務而言，航空運輸資訊系統應包括三個層面：第一為有關機場設施資料，其二為客運營運資料，其三為貨運營運資料。由於未來民航局各航空站必然會建立其本身之資訊系統，且其資料庫之內容應巨細靡遺始能供民航局及交通部之需要。有鑒於此，運輸研究所建立航空運輸資訊系統時應考慮之方向自然與民航局大不相同，茲歸納如下：

1. 未來建立航空運輸資訊系統時應能提供運研所每年編印運輸系統能量評估報告之需要。
2. 未來建立之航空運輸資訊系統之資料庫時，應能供整體運輸規劃所需資料之用。
3. 未來建立之航空運輸資訊系統之資料庫時，應能提供有關機場費率調整審核之需要。

依據上述運研所主管航空運輸業務之主要工作需要，未來運研所所建立之航空運輸資訊主系統可區分為三個次系統：

1. 航空設施資料次系統
2. 航空客運營運資料次系統
3. 航空貨運營運資料次系統

茲將以上三個次系統之功能及內涵及建檔方法等項分別說明如下：

### 9.5.1 航空設施資料次系統

航空設施資料與運研所關係較為密切者，不在於其航站實質資料之提供，而在於其設備方面之資料項目，以對運研所每年從事『台灣地區運輸能量分析報告』及『整體運輸規劃修訂』或『空中巴士系統計劃』等應能迅速提供有關資訊，以為分析研究之依據。有關本次系統之基本功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 航空設施資料次系統基本功能

本次系統應能滿足下列各項需求：

- (1) 各機場實質資料之查詢，如跑道數、停機坪、機具等以為交通部幕僚作業之用。
- (2) 提供各機場容量評估所需基本資料。
- (3) 滿足空中巴士系統計畫作業需要。

#### 2. 航空設施資料庫之基本內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 機場區位資料部份

a. 機場名稱    中正國際機場    松山機場    台中機場    嘉義機場    台南機場    高雄機場    花蓮機場    台東機場    馬公機場    七美機場    墾丁機場    蘭嶼機場    金門機場

b. 機場性質    國際    國內    共用

c. 範圍        面積



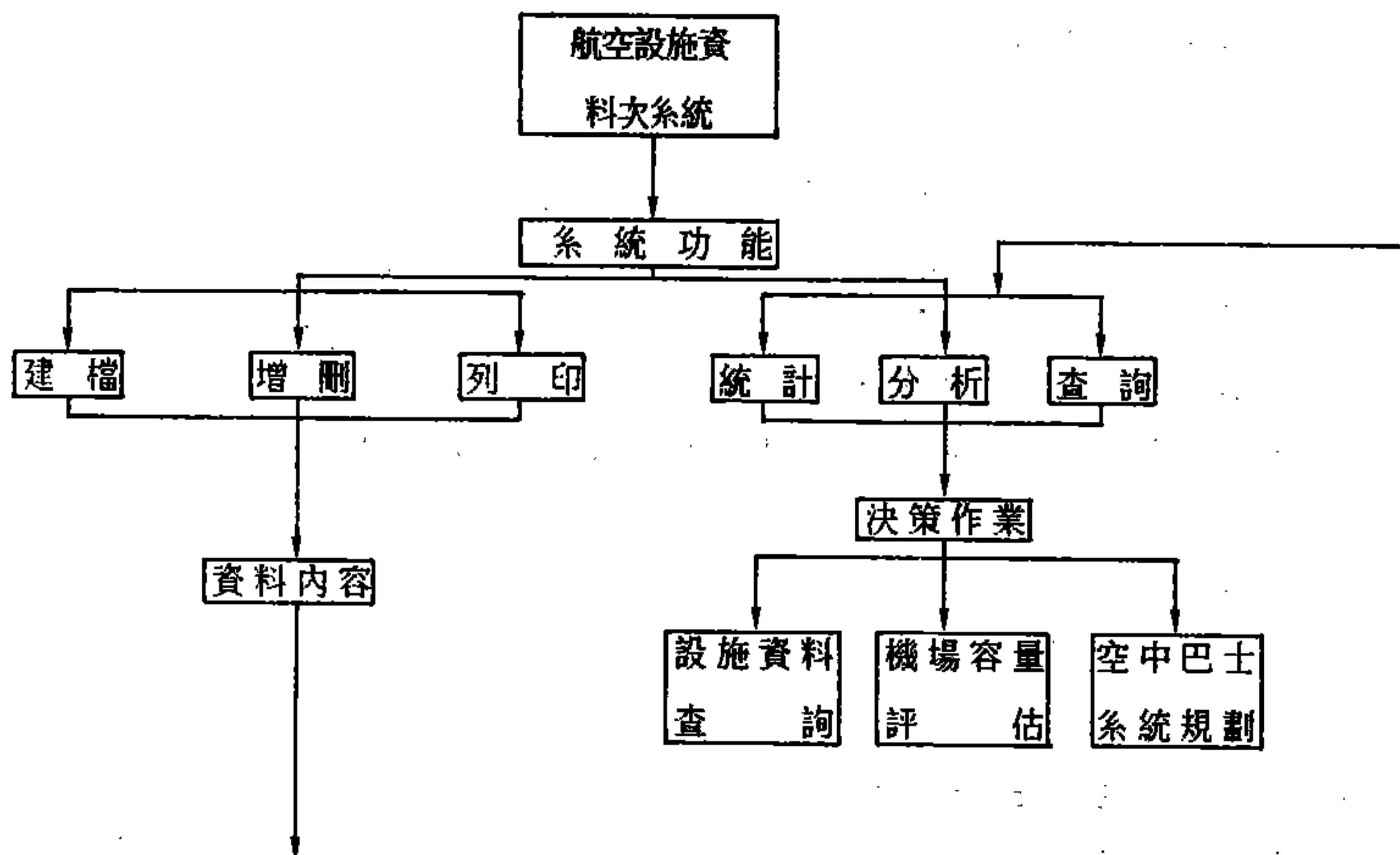
## B. 機場設施資料部份

以各機場分別建立其設施資料：

- a. 跑道            個數   長度   寬度
- b. 停機坪        個數   面積   可停機數
- c. 旅客大廳      層數   總面積   自由活動空間面積   每人活動面積   每人平均使用面積
- d. 登機門數
- e. 行李檢查門數
- f. 空橋數
- g. 航空公司櫃台數   航空公司名稱
- h. 貨物倉儲面積
- i. 加油機數
- j. 吊車數
- k. 堆高機數
- l. 飛航管制方式    雷達管制   無線電管制
- m. 機場停車位數    大車   小車   計程車
- n. 跑道容量    最大小時起飛班數   最大小時降落班數
- o. 停機坪容量    可停機數
- p. 旅客作業容量    每年出境人數    每年入境人數

有關詳細資料格式請參見附表 9.5.1。

### (2) 作業流程



### 1. 機場區位資料部份

- |          |        |      |      |      |      |    |
|----------|--------|------|------|------|------|----|
| (1) 機場名稱 | 中正國際機場 | 松山機場 | 台中機場 | 嘉義機場 | 台南機場 | 高蘭 |
| (2) 機場性質 | 國際     | 國內   | 共用   |      |      |    |
| (3) 範圍   | 面積     |      |      |      |      |    |

### 2. 機場設施資料部份

以各機場分別建立其設施資料：

- |              |     |     |    |      |        |        |        |
|--------------|-----|-----|----|------|--------|--------|--------|
| (1) 跑道坪數     | 個數  | 長度  | 寬度 | 可停機數 | 活動空間面積 | 每人活動面積 | 每人平均使用 |
| (2) 停機坪      | 個數  | 面積  | 面積 | 自由活動 |        |        |        |
| (3) 旅客大廳     | 層數  | 總面積 | 面積 | 面積   | 面積     | 面積     | 面積     |
| (4) 登機門數     | 門數  |     |    |      |        |        |        |
| (5) 行李檢查門數   | 門數  |     |    |      |        |        |        |
| (6) 行李橋數     | 橋數  |     |    |      |        |        |        |
| (7) 航空貨物倉庫數  | 倉庫數 | 航空  | 公司 | 名稱   |        |        |        |
| (8) 貨物堆棧面積   | 面積  |     |    |      |        |        |        |
| (9) 加油機數     | 機數  |     |    |      |        |        |        |
| (10) 吊車數     | 數   |     |    |      |        |        |        |
| (11) 堆高機數    | 數   |     |    |      |        |        |        |
| (12) 飛航管制塔台  | 式樣  | 雷達  | 管制 | 無線電  | 管制     |        |        |
| (13) 飛機場道坪容坪 | 方位  | 大車  | 小車 | 班數   | 計程     | 小時     | 降落班數   |
| (14) 跑道容坪    | 量   | 小時  | 起飛 | 班數   | 最大     | 小時     | 降落班數   |
| (15) 停機坪容坪   | 量   | 小停  | 機數 | 出境   | 每年     | 入境     | 人數     |
| (16) 旅客      | 量   | 每年  | 出境 | 人數   | 每年     | 入境     | 人數     |

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫可完全由民航局各航站之航空實質資料庫中摘要建檔，是故未來應洽請民航局要求各航站建立資料庫時，應能滿足本次系統之要求，以提供運研所運用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬航空運輸系統，目前運工組之主要業務著重在陸運方面，如高速鐵路、南港頭城隧道公路之規劃設計工作，是故應列入第二階段資料庫範圍內建立。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 13 KB。

### 9.5.2 航空客運營運資料次系統

本次系統建立之目的在蒐集有關航空客運營運之資料，包括客運起迄分佈、旅客人數、營運收入、營運成本等項，並以機場別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 基本功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關航空部份之研究、規劃需要。
- (2) 提供航空客運營運成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。
- (3) 提供空中巴士系統規劃之有關資訊。

#### 2. 系統內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 起迄分佈型態部份

依據各機場國內航線機場間起迄分佈資料處理而得。

##### a. 交通分區數

以各機場間起迄資料加以建立鄉鎮市區之分佈型態，應能加以合併為不同交通分區之起迄分佈表，以與公路鐵路、港埠客運起迄分佈資料配合運用。

##### b. 人數

以十三處機場之所在鄉鎮市區為單位建立人數起迄表。

## B. 營運資料部份

機場客運營運資料包括下列各項：

- a. 機場名稱 中正國際機場 松山機場 台中機場 嘉義機場 台南機場 高雄機場 花蓮機場 台東機場 馬公機場 七美機場 墾丁機場 蘭嶼機場 金門機場
- b. 航空公司 名稱 經營航線 營業日期
- c. 航線資料 名稱 距離 開航日期 班次數/週 國際/國內 機型 載客人數
- d. 載客人數 以航線分別統計(分國內及國際)
- e. 營運收入 分航線統計各客運營收

## C. 營運成本

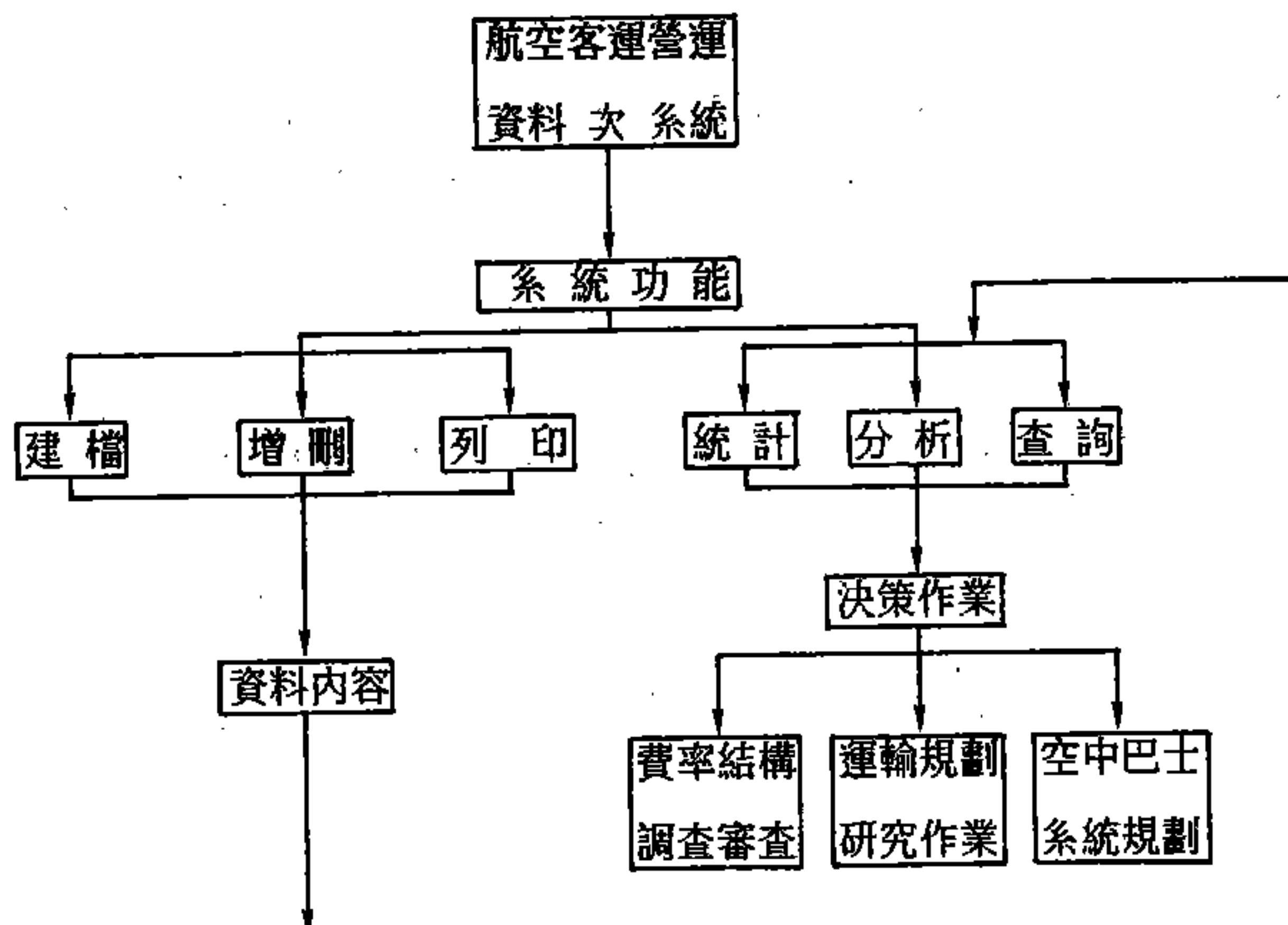
- a. 機型別 大型機 中型機 小型機
- b. 旅客服務費用
- c. 飛行組員費用
- d. 油料費用
- e. 直接修護費用
- f. 直接場站運務費用
- g. 空服員費用
- h. 飛機保險費用
- i. 折舊費用
- j. 間接修護費用
- k. 間接場站運務費用
- l. 間接旅客服務費用
- m. 營業費用
- n. 管理費用
- o. 利息支出

## D. 航線別票價

台北 台中 嘉義 台南 高雄 花蓮 台東 馬公 七美 墾丁 蘭嶼 金門

有關詳細資料格式請參見附表 9.5.2。

## (2) 作業流程



### 1. 起迄分佈型態部份

- (1) 交通分區數 以十三個機場所在之鄉鎮市區為單位。
- (2) 人數

### 2. 營運資料部份

機場客運營運資料包括下列各項：

- (1) 機場名稱 中正國際機場 松山機場 台中機場 嘉義機場 台南機場 高雄機場 花蓮機場 台東機場 馬公機場 七美機場 墾丁機場 蘭嶼機場 金門機場
- (2) 航空公司 名稱 經營航線 營業日期
- (3) 航線資料 名稱 距離 開航日期 班次數/週 國際/國內 機型 載客人數
- (4) 載客人數 以航線分別統計(分國內及國際)
- (5) 客運營運收入 分航線統計各客運營收

### C. 航空客運營運成本

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| (1) 機型別 大型機 中型機 小型機 | (9) 折舊費用      |
| (2) 旅客服務費用          | (10) 間接修護費用   |
| (3) 飛行組員費用          | (11) 間接旅客服務費用 |
| (4) 油料費用            | (12) 間接場站運務費用 |
| (5) 直接修護費用          | (13) 營業費用     |
| (6) 直接場站運務費用        | (14) 管理費用     |
| (7) 空服員費用           | (15) 利息支出     |
| (8) 飛機保險費用          |               |

### D. 航線別票價

台北 台中 嘉義 台南 高雄 花蓮 台東 馬公 七美 墾丁 蘭嶼 金門

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫建立時，可完全由民航局之統計資料報表或檔案中獲得，是故應由交通部轉請民航局提供此一資料報表及電腦檔案，由運研所以檔案方式轉入本次系統之中。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬航空運輸系統，與運工組目前正推動之主要業務關係較少，可考慮列入第三階段之計畫中。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 134 KB。



### 9.5.3 航空貨運營運資料次系統

本次系統建立之目的在蒐集有關航空貨運營運之資料，包括貨運起迄分佈、載貨噸數、營運收入、營運成本等項，並以機場別加以統一建立資料庫，以供查詢、研究、規劃之依據。有關本資料庫之功能及內涵，茲說明如下：

#### 1. 基本功能

本次系統之建立，應能滿足下列需要：

- (1) 提供台灣地區整體運輸規劃修訂時有關航空部分之幕僚作業之需要。
- (2) 提供航空貨運營運成本資料，以為費率結構調整、審查之依據。

#### 2. 系統內涵

##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

##### A. 起迄分佈型態部份

依據各機場間起迄分佈資料建立資料庫。

##### a. 交通分區數

以各機場間起迄資料加以建立分佈型態，應能加以合併為各種不同交通分區之起迄分佈表，以與公路鐵路貨運起迄分佈資料合併之用。

b. 貨種統計

與鐵路貨運相同，亦分為廿九貨種分別加以統計，參見9.2.3節。

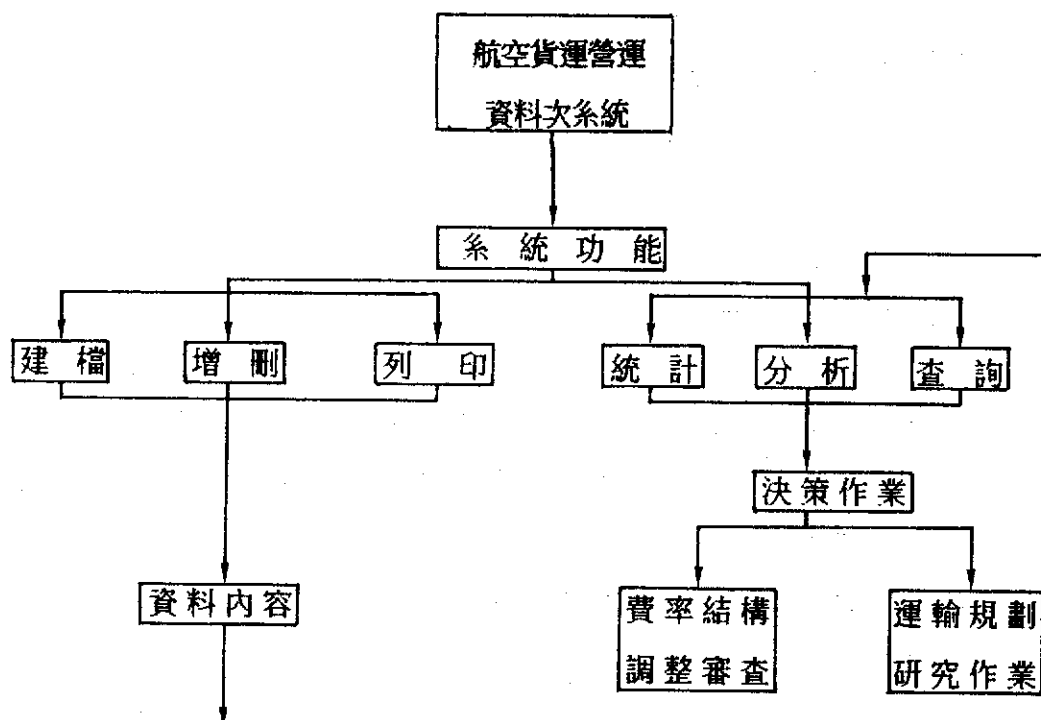
B. 營運資料部份

機場貨運營運資料包括下列各項：

- a. 機場名稱 中正國際機場 松山機場 台中機場 嘉義機場 台南機場 高雄機場 花蓮機場 台東機場 馬公機場 七美機場 墾丁機場 蘭嶼機場 金門機場
- b. 航線資料 國際 國內 機型 載貨量
- c. 營運類型 進口 出口
- d. 貨物專機班次數
- e. 進出貨物分類 散裝 貨櫃 轉口
- f. 機場貨物裝卸量 裝載 卸載
- g. 貨物裝卸總量
- h. 貨物吞吐總量
- i. 倉儲營運量
- j. 國內航空貨運營運成本
  - 機型別
  - 大型機
  - 中型機
  - 小型機
  - 飛行組員費用
  - 油料費用
  - 直接修護費用
  - 直接場站運務費用
- k. 機場貨運營收
  - 空服員費用
  - 飛機保險費用
  - 折舊費用
  - 間接修護費用
  - 間接場站運務費用
  - 營業費用
  - 管理費用
  - 利息支出

有關詳細資料格式請參見附表 9.5.3。

## (2) 作業流程



### 1. 起迄分佈型態部份

- (1) 交通分區數 以機場所在鄉鎮市區為單位。  
 (2) 貨種統計 以分廿九貨種

### 2. 營運資料資料部份

- |           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| (1) 機場名稱  | 高雄 | 正興 | 國際 | 機場 | 松山 | 機場 | 台中 | 機場 | 嘉義 | 機場 | 台南 | 機場 | 高蘭 |
| (2) 航線名稱  | 中雄 | 正興 | 國際 | 機場 | 松山 | 機場 | 台中 | 機場 | 嘉義 | 機場 | 台南 | 機場 | 高蘭 |
| (3) 航線種類  | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 | 國內 |
| (4) 航線貨種  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (5) 航線貨量  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (6) 航線貨量  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (7) 航線貨量  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (8) 航線貨量  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (9) 航線貨量  | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| (10) 航線貨量 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| A. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| B. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| C. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| D. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| E. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| F. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| G. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| H. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| I. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| J. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| K. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| L. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |
| M. 航線貨量   | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 | 散裝 |

### (11) 機場貨運營收

### 3. 本資料庫建立方法

本資料庫建立時，可完全由各民航局歷年之電腦報表及檔案中獲得，是故應由交通部請各民航局逐項提供此一資料報表及電腦檔案，由運研所以檔案方式轉入本次系統之中。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬航空運輸，各民航局已著手進行資料庫建立之中，可由各民航局洽取資料，但目前運工組尚未針對機場設備及營運進行詳細規劃研究，是故應列入第三階段辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 40 KB。

## 9.6 社經發展資訊主系統

運研所之主要任務為從事運輸政策之擬定、運輸課題研究、運輸系統規劃與管理，其中尤以運輸研究、規劃等業務，常涉及大量資料之蒐集、分析、預測等作業。為滿足此一需求，運研所應有獨立之資料庫，而非每次執行業務時，再辛苦地進行資料蒐集，不但無法兼顧時效，工作品質亦無法提昇，對研究人員、規劃師、工程師等亦容易產生工作壓力，且以運研所人事編制而言，恐無法滿足隨業務量增加而大量進用人員之需求。故建立隨手可得之資料庫，在開始之初所費之時間雖相當龐大，但一俟建立完成，則不但工作效率，連工作品質均可大幅度提高。

由於運輸為一門社會科學，研究及規劃所用資料大多與社經發展有關。為建立運研所之社經發展資訊，應考慮下列需求：

1. 與區域發展有關之人口、就業人口、車輛持有等資料之提供。
2. 與區域發展有關之土地使用地理資訊之提供。
3. 與區域發展有關之農業資料之提供。
4. 與總體經濟發展有關之經濟指標之提供。

依據上述基本需求，運研所建立之社經發展資訊主系統，可區分為下列各次系統：

1. 土地使用地理資訊次系統
2. 鄉鎮市區社會經濟資料次系統
3. 區域發展資料次系統
4. 運輸經濟能源使用資料次系統
5. 運輸經濟從業人員薪資次系統
6. 農業生產資料次系統
7. 總體經濟資料次系統

茲將上述各次系統之功能及內涵分別說明如下：

### 9.6.1 土地使用地理資訊次系統

地理資訊系統(Geographic Information System) 涉及範圍相當廣泛，凡有關一般地理圖形資料轉化為電腦圖形資料庫以供查詢、分析、疊圖作業之需要者，均稱之為地理資訊系統。其基本架構應包括硬體設備、電腦軟體、地理圖形、資料編碼系統等。本規劃不在研究何種軟體、硬體最適合運研所未來使用，而在於分析運研所所需之地理資訊之內涵，以為未來逐步建立地理資訊系統之依據。

由經建會民國七十七年九月之『建立國土資訊系統綱要計畫』中可以瞭解二個相當重要之觀念：

#### 1. 分工建立之原則：

依該報告之定義，國土資訊系統為一整合水土、自然資源與人口社經活動等基本資料之調查、蒐集、處理、運用、管理之電腦化作業系統，其組成包括地理資料庫、電腦軟體系統及各管理與使用單位等三部分。有關地理資料庫包括：基本圖資料、自然環境及生態資料、地籍資料、交通網路資料、公共設備網路資料及社會經濟資料等六大項（簡稱為六大地理資料庫）。未來建立時，將分別由內政部、農委會、交通部、經濟部及行政院主計處等有關部會主要負責建立，維護與使用管理。並提供其他單位使用。

#### 2. 大型電腦系統之原則：

由上述綱要計畫之內容觀之，『支持此一龐大的資料系統之建立及運作，須視單位之性質與業務需求分別設置合宜之中央電腦主機、大型或小型圖形工作站、或簡單之圖形終端機等，透過傳輸網路加以連線，而為分散式多中心電腦網路系統。』

由以上兩大原則，可以深入瞭解建立地理資訊系統不是一件容易的事情，而事實上，每個單位幾乎均需使用，問題是由那一個單位負責建立。依據上述綱要計畫之分析，未來交通部在國土地理資訊系統中將扮演的工作主要在建立交通網路資料庫，其內涵包括下列各項：公、鐵路系統、航線等。事實上此一交通網路地理資料庫不只是圖形而已，應包括本規劃報告中各次系統之內涵。唯本規劃報告尚缺圖形資料之規劃。由運研所之業務範圍觀之，建立一交通部門之國土資訊系統並非必要，因為尚有交通處（公路局及鐵路局以及港務局）、高速公路局、民航局（各航空站）等單位在從事更基礎的資訊系統之建立。而運研所事實上應為一使用單位。由一使用單位建立一複雜的地理資訊系統實不適宜，其主要理由在於所有資料並不在運研所，取得資料為建立地理資訊系統或資料庫之最基本課題。

依據上述說明，可以瞭解運研所之土地使用地理資訊次系統建立應有雙重意義：其一為由其他單位未來可能建立之地理資訊系統取得運輸規劃及研究所需之資訊，其二為建立部份交通圖形資料庫供其他單位使用。

茲將有關運研所建立之土地使用地理資訊次系統之基本功能及內涵說明分析如下：

## 1. 基本功能

### (1) 洽取其他單位所建立之地理資料庫資料，供運輸研究及規劃之用。

由於地理資訊系統建立，費時費力，同時運研所所需地理資訊大多為其他單位主管之業務，如土地資料庫為內政部，社經資料庫為主計處，自然環境及生態資料庫為農委會，公共設備網路資料庫為經濟部之業務範疇，是故在短時間內，運研所於各單位尚未建立地理資料庫之前，顯然無法取得有關資料以供研究、規劃之用。但至少，瞭解其他單位未來十年之內可能會建立之地理資訊之項目。



## (2) 建立部份運輸系統之地理資訊供整體運輸規劃及都會區運輸規劃之用。

公路、鐵路、航空、港埠等運輸系統之資料庫在以上各章節中已提出其資料庫之基本功能及其內涵，但此一功能與內涵為以運研所立場所建立者，對其他單位而言不一定適用。為使運研所所建立之資料庫能完全符合本身業務之需求，應積極籌劃逐步建立各資料庫系統，並輔以公路、鐵路、民航、港埠等圖形資料庫，以從事運輸規劃之用。

### 2. 系統內涵

由於未來各單位將在各國土資訊系統體系之下逐步完成地理資料庫，是故運研所有關土地使用地理資訊系統部份之重點在於提出未來在從事運輸規劃業務時所需之資料項目，以供各單位建立地理資訊系統之參考，以免遺漏。另外為使運輸資訊系統資料庫之查詢結果能以圖形顯示，如公路服務水準評估圖、易肇事路段評估圖等，即應顯示在電腦圖形之上，使研究、規劃、設計人員有深入瞭解，對決策階層則可在最短時間進行決策。

#### (1) 資料項目

##### A. 土地使用地理資訊項目

運研所所需之土地使用地理資訊，其主要之目的在於探討各地區土地使用之強度，以及運輸系統鄰近地區之土地使用狀況，如道路系統兩側之土地使用類別為建地或商業用地，甚至其樓層數，均將影響該道路之交通負荷程度。是故若能經由國土資訊系統提供主要都市、工業區、觀光區及運輸系統等鄰近地區及其兩側之土地使用類別及圖形，可運用道路系統與土地使用圖重疊之方法，得知目前某地或某一路段之交通狀況或未來該道路可能因為土地使用強度改變而增加交通擁擠之程度。

土地使用地理資訊之圖形應表示在十萬及二萬五千分之一地形圖上，而資料庫內容應包括下列各項：

- |           |            |
|-----------|------------|
| a. 建地     | 區位 面積      |
| b. 商業用地   | 區位 面積      |
| c. 工業用地   | 區位 使用種類 面積 |
| d. 農地     | 區位 使用種類 面積 |
| e. 林地     | 區位 林地種類 面積 |
| f. 交通用地   | 區位 使用種類 面積 |
| g. 觀光遊憩用地 | 區位 功能 面積   |

## B. 數位化地圖資料庫內容

地圖之種類繁多，依不同用途而決定使用之比例，通常用在運輸系統網路之建立、鐵公路之選線、港埠機場之選址、可供運輸工程規劃依據之圖形，其比例以十萬分之一、二萬五千分之一等二類較常使用。圖形資料庫除提供基本圖供上述土地使用及下述環境敏感地分佈圖形使用外，另應提供高度及坡度圖，以為規劃、設計之依據。其內容包括：

- a. 等高線數位化圖形 包括高度圖 坡度圖

## C. 環境敏感地分佈資料庫內容

環境敏感地對運輸系統規劃及設計或工程之影響，在於避免破壞環境資源，以達自然保育及文物維護之目標，同時事先瞭解地質之狀況，則可在運輸系統選線或選址之時，即加以避開或克服，可減少未來之災害及維護成本。有關環境敏感地分佈應分別表示在十萬及二萬五千分之一數位化電腦圖形上，其內容包括下列各項：

- |          |                  |
|----------|------------------|
| a. 自然保護區 | 區位 保護內容(動物、植物)   |
| b. 景觀保護區 | 區位 保護內容(地形、景觀)   |
| c. 水源保護區 | 區位 保護內容(河川、水庫)   |
| d. 地質斷層  | 區位 崩塌內容(地質分類及斷層) |
| e. 文物古蹟  | 區位 保護內容(建築)      |
| f. 人類遺址  | 區位 保護內容(先民遺址)    |

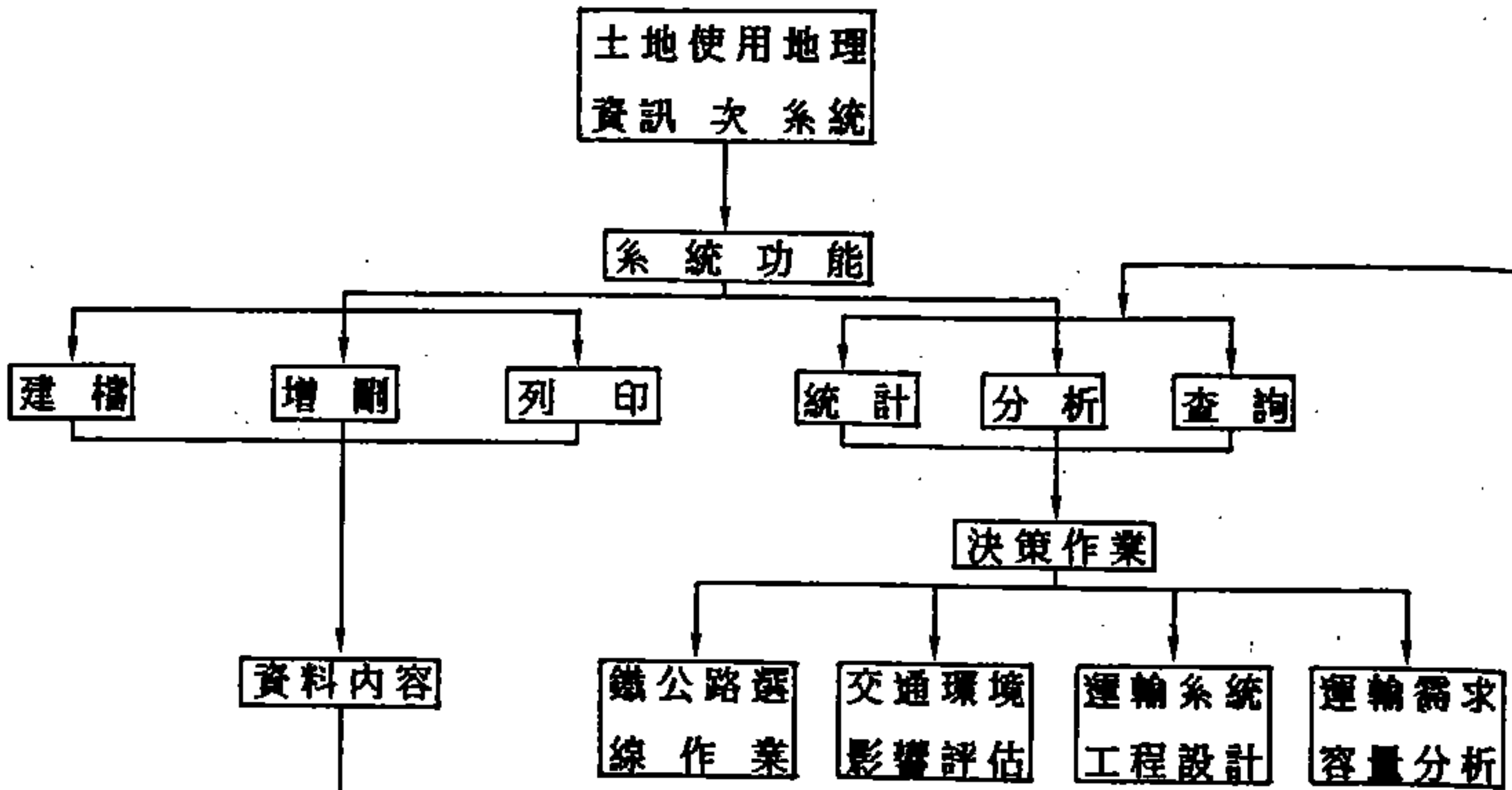
## D. 交通運輸設施

相關運輸系統之區位，有助於引進及改善某一運輸系統時之配合，是故交通運輸設施應表示在十萬及二萬五千分之數位化電腦圖形之上，其內容包括下列各項：

- |         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| a. 道路系統 | 區位 | 設施內容(參見公路設施資料庫內容) |
| b. 鐵路系統 | 區位 | 設施內容(參見鐵路設施資料庫內容) |
| c. 民航系統 | 區位 | 設施內容(參見航空設施資料庫內容) |
| d. 港埠系統 | 區位 | 設施內容(參見海運設施資料庫內容) |

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.1。

## (2) 作業流程



## 1. 土地使用地理資訊項目

[illegible]

## 2. 數位化地圖資料庫內容

### A. 等高線數位化圖形 高度圖 坡度圖

### 3. 環境敏感地分佈資料庫內容

斷層 )  
 物觀庫及 )  
 植景水類 址 )  
 、 、 分 )  
 物形川質築民 )  
 動地河地建先 )  
 容容容容容容 )  
 內內內內內內 )  
 護護護護護護 )  
 保保保保保保 )  
 位位位位位位 )  
 區區區區區區 )  
 護護護護護護 )  
 保保保保保保 )  
 然觀源實物類 )  
 自景水地文人 )  
 A.B.C.D.E.F.

#### 4. 交通運輸設施

[illegible]

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 本資訊系統之所有資料、圖形均存在於其他單位之中，同時政府另有國土資訊系統之建立計畫並積極推動之中，未來十年之內將可陸續完成。無需運研所從事此一龐大而艱鉅之工作。
- (2) 未來國土資訊系統正式推動時，運研所將扮演相當重要之督導任務，是故亦應培育人才，以備工作需要。

### 4. 本資料庫建立優先順序

由於行政院正積極推動建立國土資訊系統計畫之中，交通部應負責交通網路資料庫之建立。交通部將採分工之原則，由公路、鐵路、民航、港埠有關單位分別建立、維護資料庫(含圖形及資料庫)，以提供其他單位使用。以國土資訊系統計畫目前推動之第一階段所編列中美基金之四千餘萬元預算僅為協助推動本計畫之開端，另外亦要求各部會應編列經費配合，以進度觀之，由七十九會計年度開始，至國土資訊系統全部完成，應在十年之後。是故，本次系統應列入配合國土資訊系統計畫進行為宜，亦於七十九會計年度起，運研所以公路網路資料庫示範性系統之擴充運用為首要工作，可為交通網路資料庫之先驅計畫。

### 5. 本資料庫資料量估計

在使用由各單位所傳輸之數位化圖形地理資訊資料庫及由運研所自行建立之交通圖形資料庫時，應有相容之電腦設備及專用軟體，同時磁碟之容量應在 3900 MB 以上。其原因為在運用圖形庫時，一定會以疊圖法作業，則產生之分析圖相當多，其容量佔用龐大之故。同時由於圖形處理牽涉到甚多計算，是故對硬體記憶體及速率與容量依賴性相對提高。

### 9.6.2 鄉鎮市區社會經濟資料次系統

由於運研所從事運輸研究及規劃作業時，經常需要社經資料之支持，以為分析、預測之依據。有關社經資料主要包括歷年之人口、就業人口、車輛持有、家庭收支等在內。上述資料為內政部、經建會、各縣市政府所蒐集調查者，同時以過去運研所使用此類資料時，其資料之格式亦與其他單位在運用上有些差異，以人口為例，都市計畫單位可能在進行都市計畫擬訂時，需要以鄰里為單位蒐集人口資料，而運研所則以鄉鎮為單位蒐集之後再合併為交通分區為一分析之單位。是故運研所在運用資料時，應可由其他單位如經建會所建立之國土資訊系統中之社經發展資訊內擷取所需資料實為當務之急。唯因上述國土資訊系統之建立，將費時五至十年，而有關社經資料為運研所經常使用者，是故如何在最少經費及時間之限制下，建立屬於運研所使用之社經發展資料庫為本規劃之主要課題。茲分別說明有關建立本次系統之基本功能及內涵如下：

#### 1. 基本功能

- (1) 應能建立、查詢、列印有關區域、都會區、縣市、鄉鎮市區歷年人口、就業人口、車輛持有、家庭收支等資料以供研究、規劃之依據。
- (2) 應能合併鄉鎮市區人口、車輛持有、家庭收支等資料為交通分區、都會區、區域之資料，以進行運輸需求模式建立之作業。
- (3) 能依行政區調整而重新組合縣市行政範圍之能力，如最近內政部及部份學者專家所倡議之擴大台北市、高雄市之行政轄區，則本系統應能隨之迅速調整。

依據國土資訊系統綱要計畫之擬議，本次系統之基本資料將由行政院主計處負責建立，是故運研所在短期之內之使用，應以獨立建立一套為宜。以兼顧時效。

## 2. 系統內涵

### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資料項目應包括下列各項：

#### A. 人口資料部份

- a. 行政範圍 以台灣地區所有鄉鎮市區共371個為單位。
- b. 年 期 民國六十年至今
- c. 年底人口數 男 女
- d. 出生率
- e. 死亡率
- f. 自然增加率
- g. 社會增加率

#### B. 勞動力人口部份

由經建會之勞動力人口調查統計資料建立資料庫。

- a. 行政範圍 以台灣地區所有鄉鎮市區為單位（目前資料僅提供至縣市，可以台灣地區就業人口統計資料之比率分配求得）
- b. 年 期 民國六十五年至今
- c. 勞動力人口數 男 女
- d. 一級人口數
- e. 二級人口數
- f. 三級人口數



### C. 車輛持有資料部份

由監理單位之車輛登記資料以電腦統計各鄉鎮市區各種動力車輛之持有數。

- a. 行政範圍 以台閩地區所有鄉鎮市區為單位（目前資料僅能提供至縣市，可依監理單位之車籍資料庫重新整理獲得）
- b. 年期 民國六十年至今。
- c. 車種分類 自用小客車 計程車 小貨車 定期大客車 非定期大客車 大貨車  
聯結車 特種車 機車

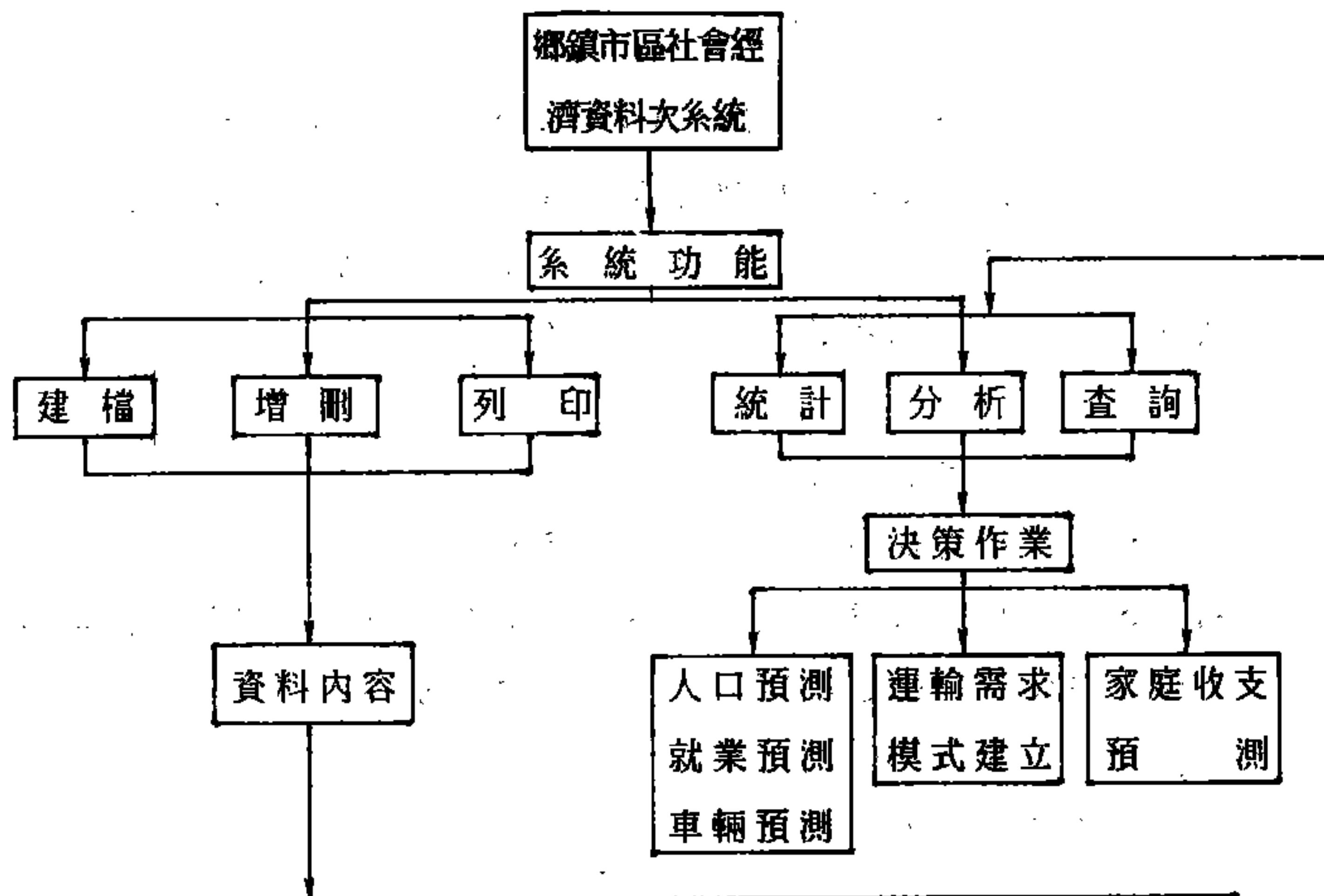
### D. 家庭收支資料部份

由台北市政府、台灣省政府、高雄市政府所從事之家庭收支調查報告，建立有關家庭收支資料。

- a. 行政範圍 以台閩地區所有鄉鎮市區為單位（目前資料僅能提供至縣市，可以各鄉鎮市之不同等級就業人口所得資料以CROSS SECTION方法求得）
- b. 經常性收入
- c. 經常性支出
- d. 收支項目 總支出、交通支出、旅遊性支出、其他支出。

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.2。

## (2) 作業流程



### 1. 人口資料部份

- A. 行政範圍 以鄉鎮市區為單位  
 B. 行年 國期 以民國六十年至  
 C. 年底人口數 男 女  
 D. 出生率  
 E. 死亡率  
 F. 自然增加率  
 G. 社會增加率

### 2. 勞動力人口部份

- A. 行政範圍 以鄉鎮市區為單位  
 B. 行年 國期 以民國六十年至  
 C. 勞動力人口數 男 女  
 D. 勞動力人口數  
 E. 勞動力人口數  
 F. 勞動力人口數

### 3. 車輛持有資料部份

- A. 行政範圍 以鄉鎮市區為單位  
 B. 行年 國期 以民國六十年至  
 C. 車種分類 以民客車 計程車 小貨車 定期大客車 非定期大客車 大貨車

### 4. 家庭收支資料部份

- A. 行政範圍 以鄉鎮市區為單位  
 B. 行年 國期 以民國六十年至  
 C. 經常性收入  
 D. 經常性支出 總支出、交通支出、旅遊性支出、其他支出。

### 3. 本資料庫建立方法

由於未來行政院主計處將負責社經發展資料庫之建立，是故運研所將可以獲得最詳細之資訊以供研究及規劃之用。然在行政院主計處建立之前，運研所經常使用之社經資料仍應自行建立，雖有重複情形，但為提高作業績效，仍應積極進行此一次系統之建立。

- (1) 由內政部戶政司洽取人口統計資料建檔。
- (2) 由經建會洽取勞動力調查資料建檔運用。
- (3) 由監理單位洽取車輛持有之資料建檔運用，由於監理單位已電腦化，應可聯繫以電腦統計鄉鎮市區之車種別車輛持有，以供建檔運用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先於第一階段建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 4.2 MB。

### 9.6.3 區域發展資料次系統

由於國土資訊系統之進度緩慢，是故，運研所在從事運輸研究及規劃或設計時，應參考之資料如區域實質發展之工業區位、新市鎮區位、都市計畫區位、遊憩地區區位等之開發及內容，均為重要依據而應先行建立。

茲將有關區域發展資料次系統之基本功能及內涵加以說明如下：

茲將本次系統之基本功能及其內涵說明如下：

#### 1. 基本功能需求

本次系統之基本功能如下：

滿足運輸問題研究、運輸課題規劃、運輸工程設計之需要。

#### 2. 資料庫之基本內涵

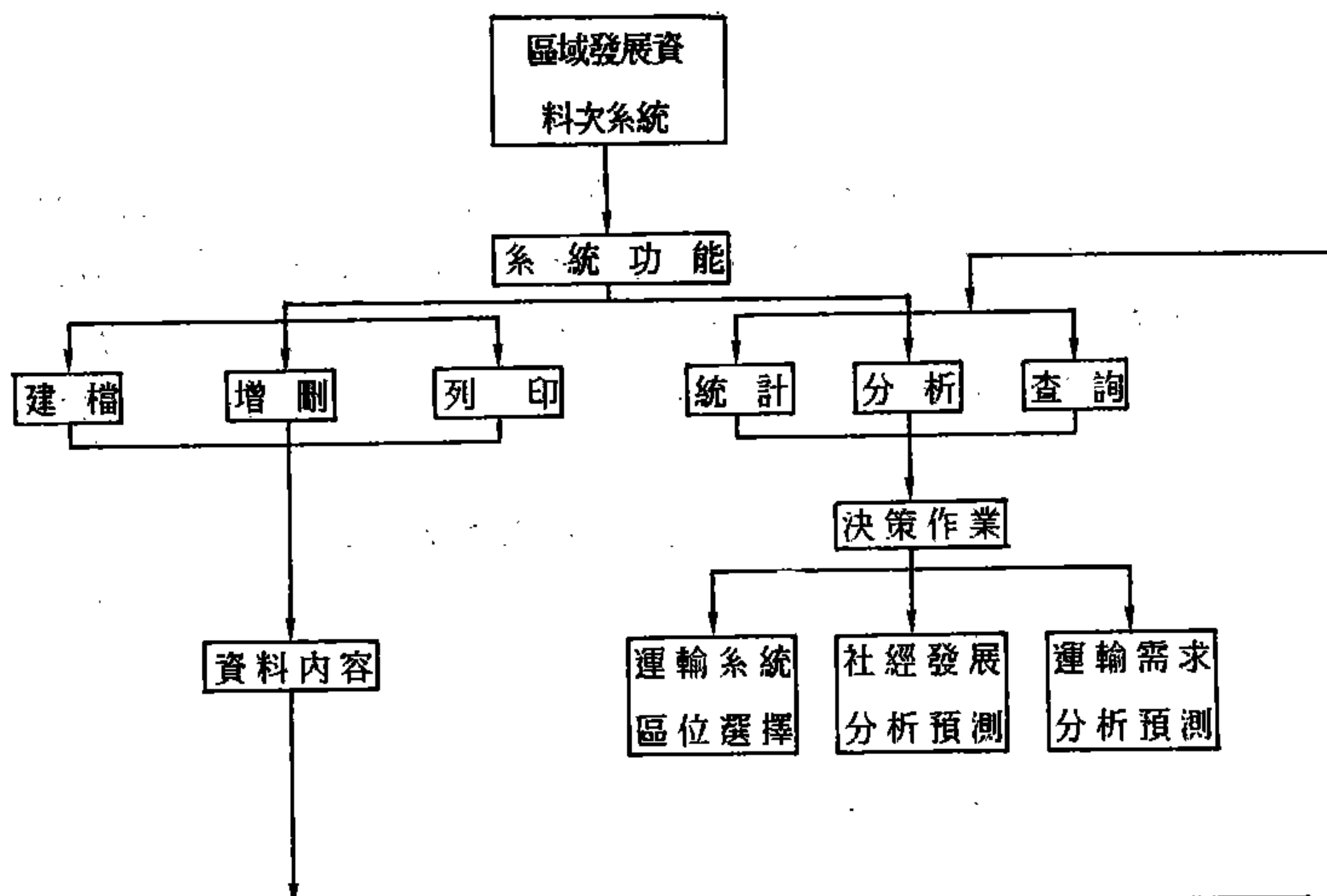
##### (1) 資料項目

依據上述功能需求，其資項目應包括下列各項：

- |           |          |      |      |    |       |        |     |
|-----------|----------|------|------|----|-------|--------|-----|
| A. 工業區    | 名稱       | 區位   | 交通狀況 | 面積 | 性質    | 使用率    |     |
| B. 新市鎮開發  | 名稱       | 座落位置 | 面積   | 性質 | 容量    | 交通量狀況  | 使用率 |
| C. 土地使用分類 | 土地使用分類面積 |      |      |    |       |        |     |
| D. 遊憩地區開發 | 名稱       | 所轄機關 | 面積   | 性質 | 未開發面積 | 全年遊憩人數 |     |

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.3。

(2) 作業流程



1. 工業區	名稱	區位	交通狀況	面積	性質	使用率	
2. 新市鎮開發	名稱	座落位置	面積	性質	容量	交通量狀況	使用率
3. 土地使用分類	土地使用分類面積						
4. 遊憩地區開發	名稱	所轄機關	面積	性質	未開發面積	全年遊憩人數	

### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 依據內政部及住都局之都市計畫調查報告之內容建立資料
- (2) 依據觀光局之各遊憩地區旅遊人數統計資料建立資料庫。
- (3) 依據台北市高雄市及省住都局之新市鎮開發資料建立資料庫。
- (4) 依據工業局之工業區開發一覽表之資料建立資料庫。
- (5) 依據北、中、南、東部區域各都市計畫發展現況調查分析報告資料建檔。
- (6) 依據住都局台灣省都市計畫述要報告資料建檔。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先於第一階段建立本資料庫次系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 100 KB。

#### 9.6.4 運輸經濟能源使用資料次系統

運輸經濟能源之使用情形，涉及層面相當廣泛，凡歷年油料價格、運輸能源需求、運輸部門石油產品需求、鐵公路運輸能源消耗等資料均為研究運輸費率之重要依據。為建立本資料次系統，應考慮之功能及其資料基本內涵，茲分別說明如下：

##### 1. 基本功能

- (1) 提供運輸費率結構研究、審核之基本資訊。
- (2) 提供運輸工具能源使用效率之資訊，以為管理、改善之依據。

##### 2. 基本內涵

##### (1) 資料需求

##### A. 油料價格部分

a. 普通汽油	調整日期	單價	調整比率
b. 高級汽油	調整日期	單價	調整比率
c. 無鉛汽油	調整日期	單價	調整比率
d. 普通柴油	調整日期	單價	調整比率
e. 高級柴油	調整日期	單價	調整比率
f. 燃料油	調整日期	單價	調整比率
g. 液化石油氣	調整日期	單價	調整比率

##### B. 運輸部門能源需求統計

- a. 國內能源總需求量
- b. 煤及其產品
- c. 石油產品 航空汽油 車用汽油 航空燃油 煤油 柴油 燃料油 液化石油氣
- d. 電力



**C. 運輸部門能源消耗統計**

**a. 鐵路 柴油 煤 電力**

**b. 公路**

- |          |    |    |
|----------|----|----|
| • 市區公車   | 汽油 | 柴油 |
| • 計程車    | 汽油 | 柴油 |
| • 台汽客運公司 | 汽油 | 柴油 |
| • 民營客運公司 | 汽油 | 柴油 |
| • 民營貨運公司 | 汽油 | 柴油 |

**c. 航空 汽油**

**d. 海運 汽油 柴油 煤**

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.4。

### 3. 本資料庫建立方法

洽取行政院主計處每年編印之 DATA BOOK 中之資料建檔以提供模式建立分析之用。本資料應由民國六十年起迄今，維持存放二十年之資料為佳。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先列入第一階段建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 6 KB。

### 3. 本資料庫建立方法

由經濟部能源委員會洽取台灣能源統計年報以建立資料庫。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先列入第一階段建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 1 KB。

#### 9.6.5 運輸經濟從業人員薪資資料次系統

由於運研所為交通部之幕僚單位，有關各運輸業之費率結構調整等作業均會徵詢運研所之意見，是故運研所有必要建立運輸經濟從業人員薪資資料庫以符合需要。有關本次系統之基本功能與內涵，茲說明如下：

##### 1. 基本功能

提供有關各運輸業員工平均人數及其平均薪資之統計資料以供查詢、分析之依據。

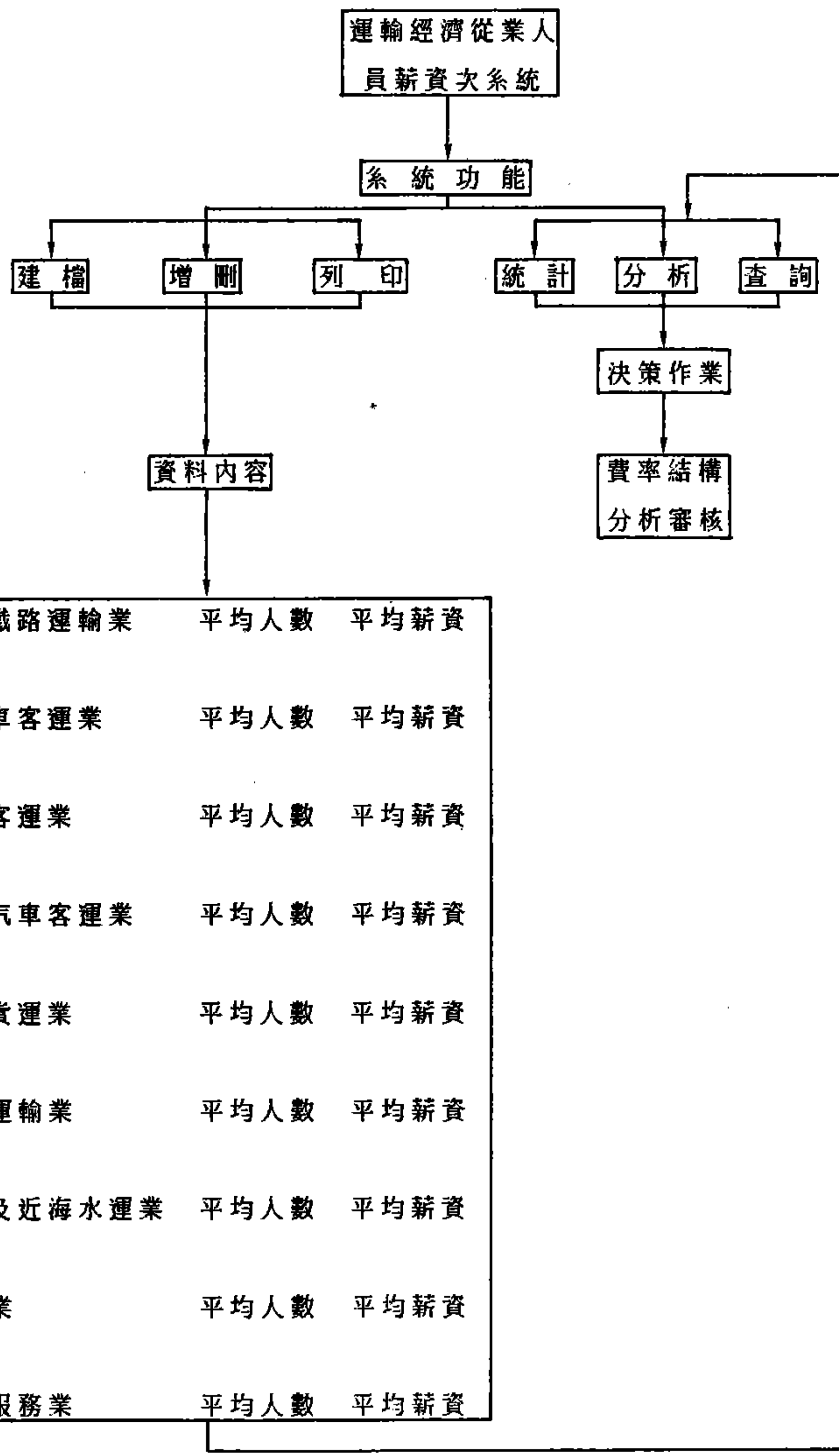
##### 2. 基本內涵

###### (1) 資料需求項目

A. 一般鐵路運輸業	平均人數	平均薪資
B. 計程車客運業	平均人數	平均薪資
C. 汽車客運業	平均人數	平均薪資
D. 遊覽汽車客運業	平均人數	平均薪資
E. 汽車貨運業	平均人數	平均薪資
F. 航空運輸業	平均人數	平均薪資
G. 遠洋及近海水運業	平均人數	平均薪資
H. 港埠業	平均人數	平均薪資
I. 運輸服務業	平均人數	平均薪資

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.5。

(2) 作業流程



### 3. 本資料庫建立方法

由行政院主計處『中華民國勞工統計年報』、『中華民國勞工統計月報』整理而得。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先列入第一階段建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 1 KB。

## 9.6.6 農業生產資料次系統

運研所在從事整體運輸規劃時，常使用產值、產量等資料以為建立地區別經濟活動模式之依據。為能提供本項資料需求，應建立各縣市農業生產之產值與產量資料，以供分析、研究之參考。此一資料在運研所刊物『運輸經濟資料彙編』資料中原以鄉鎮市區方式編制資料，經與經管組詳細研討，未來運用此一資料時，仍將以鄉鎮市區範圍之生產結構始能滿足需要，是故建議有關農業生產面積及產量資料庫建立及刊物編印時，應以鄉鎮市區為範圍蒐集農業生產及建立資料庫之單位以為合併交通分區之依據。茲將有關農業生產資料次系統之基本功能及內涵分別說明如下：

### 1. 基本功能

提供建立運輸經濟活動模式之基本資料，以為分析、研究、規劃之依據。

### 2. 基本內涵

#### (1) 資料需求項目

- |           |  |
|-----------|--|
| A. 行政單位範圍 | 以 371個鄉鎮市區為單位。   |
| B. 農作物名稱  | 米 玉蜀黍 其他穀類 大豆 花生 其他豆類 甘藷 其他薯類 茶 菸草 製糖甘蔗 生食甘蔗 其他特用 蔬菜 香蕉 鳳梨 柑橘類 其他果類 造林 木材採伐 竹材採伐 |
| a. 農作資料內容 | 種植面積 收穫面積  |



C. 家畜禽種類

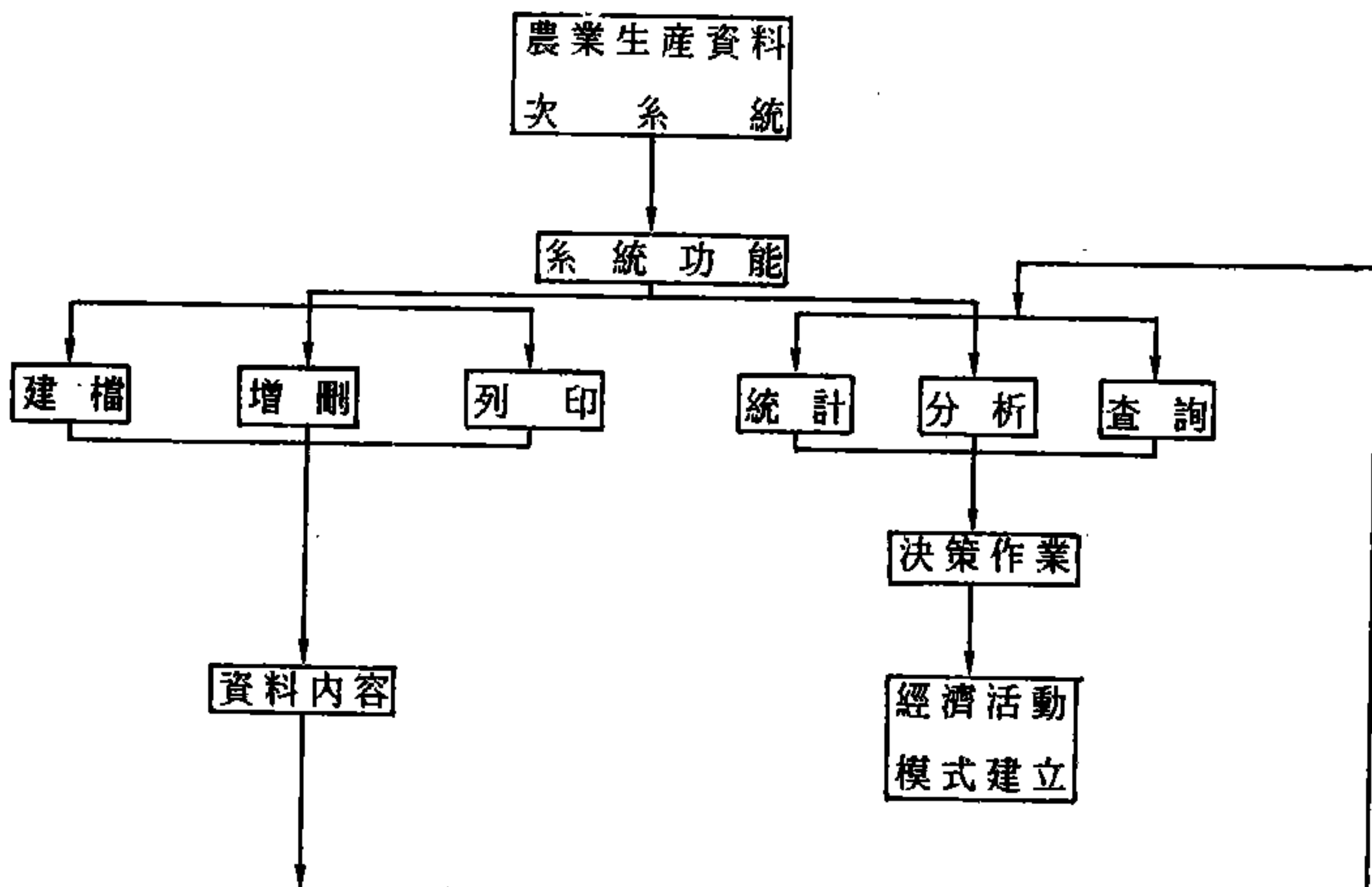
豬	年底頭數	屠宰數	生產數
其他家畜	年底頭數	屠宰數	生產數
雞	年底頭數	屠宰數	
其他家禽	年底頭數	屠宰數	
蛋類	個數		
漁產	噸數		

D. 林產                    造林    竹林

a. 林產資料內容    造林面積    採伐面積    採伐材積

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.6。

(2) 作業流程



1. 行政單位範圍	以 371個鄉鎮市區為範圍蒐集資料。		
2. 農作物名稱	米	玉蜀黍	其他穀類
	類	茶	菸草
	鳳梨	柑橘類	其他果類
(1) 農作資料內容	種植面積	收穫面積	
3. 家畜禽種類	豬	其他家畜	雞
	其他家禽	蛋類	漁產
	年底頭數	屠宰數	生產數
	年底頭數	屠宰數	生產數
	年底頭數	屠宰數	生產數
	年底頭數	屠宰數	生產數
	個數		
	噸數		
4. 林產	造林	竹林	
(1) 林產資料內容	造林面積	採伐面積	採伐材積

### 3. 本資料庫建立方法

由農業生產統計年報資料建檔運用。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，因屬陸上運輸工具，為研究規劃所最經常使用之資料，但因以鄉鎮市區型態建立資料庫，且應同時保留三年，資料龐大，可列在第一階段之後期建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 2.38 MB。

### 9.6.7 總體經濟資料次系統

總體經濟為中華民國之經濟發展資料，其中包括之項目相當繁多，以運研所所需之資訊而言，主要以供台灣地區運輸需求總量分析及預測之依據。此一資訊之運用，在運研所中以運管組及運計組使用最為頻繁，而在其他各組之作業中亦經常運用到，如幣值之調整、工程效益評估等作業均是。茲將有關運研所使用總體經濟資料之功能需求及資料內涵分別說明如下：

#### 1. 基本功能

提供中華民國總體經濟資料以供，預測、研究、規劃、評估之需要。

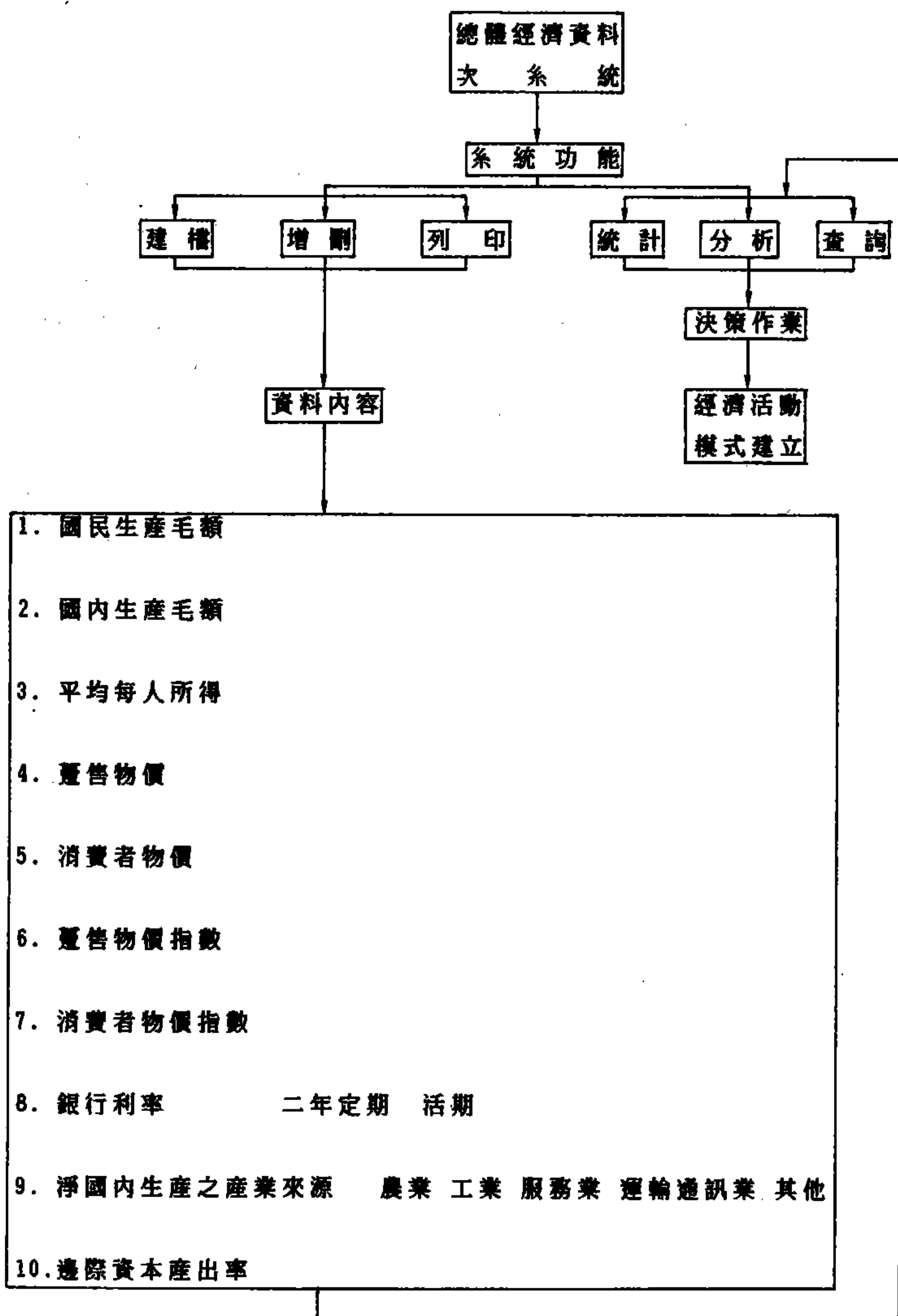
#### 2. 基本內涵

##### (1) 資料需求項目

- A. 國民生產毛額
- B. 國內生產毛額
- C. 平均每人所得
- D. 躉售物價
- E. 消費者物價
- F. 躉售物價指數
- G. 消費者物價指數
- H. 銀行利率                      二年定期    活期
- I. 淨國內生產之產業來源    農業   工業   服務業   運輸通訊業   其他
- J. 邊際資本產出率

有關詳細資料格式請參見附表 9.6.7。

## (2) 作業流程



### 3. 本資料庫建立方法

洽取行政院主計處每年編印之 DATA BOOK 中之資料建檔以提供模式建立分析之用。本資料應由民國六十年起迄今，維持存放二十年之資料為佳。

### 4. 本資料庫建立優先順序

本資料次系統之建立，為研究規劃所最經常使用之資料，應優先列入第一階段建立本資料庫系統，以為研究、規劃、決策之依據。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 6 KB。

## 9.7 運輸技術支援主系統

由於運研所為一研究、規劃、設計單位，任何研究、規劃、設計案均需蒐集資料以供分析或建立模式之用。此一工作幾乎經常重複，如起迄分佈及交通量資料應有最新一年之型態，及建立模式時，其參數之校估亦均因新資料之加入而必需重新進行，是故類似此一工作，應有一套模式庫或軟體以供運用。同時交通資料之調查蒐集亦應建立制度，以年度預算編列調查費用，分年進行，則可提高工作效率，加速決策之進行。本次系統應包括三個次系統，其一為模式庫次系統，其二為新技術資訊次系統，其三為交通調查支援次系統。茲將各次系統之功能及內涵分別分析說明如下：

### 9.7.1 模式庫次系統

依據運研所過去從事研究、規劃及設計之經驗，為研擬運輸系統之改善方案，大多須運用模式加以分析解釋，以提高說明能力，增進預測之可靠性及合理性。至目前為止，運研所經常使用之模式系統經調查結果，包括自行編撰及採購者，可分為運輸規劃用，交通工程用，統計性用等三大類模式。茲分別說明其功能如下：

#### 1. 運研所現有軟體功能

##### (1) 運輸規劃及都市交通管理系統

###### A UTPS

此軟體為美國從事都市運輸規劃最常運用之系統，其中包括多種功能：如交通調查資料之整理輸入，交通量分派，大眾運輸系統規劃等。



## B MICRO TRIPS

此為運研所從事台北都會區大眾捷運系統規劃時英國顧問公司留下之軟體，可供交通量分派之用，並可將交通量分派之結果，以座標方式，將路網圖及交通量繪出圖形，以供進一步分析研究之用。

以上各系統中，美國都市運輸規劃系統(UTPS)已可在行政院主計處之IBM 3083主機上作業，其餘均為微電腦上之套裝軟體。

### (2)號誌連鎖時制設計系統

A.SOAP-84	幹道號誌連鎖設計系統
B.PASSER II	多時相幹道號誌連鎖設計系統
C.TRANSYT-7F	區域網路號誌時制設計系統
D.TRANSYT-7F+PPD	區域網路號誌時制設計及車流繪圖系統
E.NETSIM	網路模擬系統，其功能在模擬號誌控制之效果，以為公路系統改善之依據。
F.SIGOP III	號誌時制設計控制系統，本系統可供號誌時制設計及模擬路況之用。
G.LINKFLO/INTCAP	本系統為運用LOTUS 123所建立之TRANSYS 7F資料輸入轉換工作表及路口容量計算評估工作表。

以上運研所擁有之號誌時制設計軟體全部為在微電腦系統上操作之系統。

(3)公路容量手冊操作系統(HCM 1985)	1985年版美國公路容量手冊操作系統，可進行都市路口容量分析、一般公路系統容量分析、高速公路系統容量分析等功能。
-------------------------	--

(4)危險路段評估系統	本系統為運研所自行開發之道路改善評估軟體，為在王安機器上應用之系統。可依肇事資料、道路實質資料等參數判斷危險路段之存在，以為研擬改善策略之依據。
-------------	--

## (5)統計專用系統

### A MINITAB

為早期之工作表 (WORKSHEET)性質之統計程式，可在行政院主計處之IBM系統上操作。

### B SPSS

可在運研所之微電腦上操作之大型統計軟體。

### C SAS

亦為可在運研所微電腦上運用之整合性統計軟體。

## (6)大眾化套裝軟體

### A LOTUS 123

為一整合性工作表製作系統。

### B DBASE III

為一微電腦資料庫系統，可在運研所之微電腦系統上運用。

### (3)PE II

為一文書處理系統。

### (4)MULTIPLAN

為一類似LOTUS 123 之整合性工作表製作系統。可在IBM5550系列中文系統上使用。

## (7)中文系統

### A 倚天中文系統

運研所擁有倚天公司碟版中文系統及卡式中文系統。上述大眾化套裝軟體，大多可在倚天中文系統下運用。

### B 國喬中文系統

運研所亦擁有國喬公司之碟式中文系統，上述大眾化套裝軟體，均可在倚天中文系統下運用。

以上運研所目前所擁有之運輸研究、規劃、行政用之軟體，大多以國外發行者為主，自行開發應用者較少，由於國外軟體開發之背景不同，是故上述交通專業軟體在台灣地區之實際應用機會不多。探討其原因，除上述國情不同之外，尚因所有軟體均以英文處理，在報表製作上較難產生說

服力量。經實地瞭解過去運研所在作業過程中所開發之交通專業軟體甚多，但留下完整文件者少，或雖留有文件，但多屬王安系統之程式，其操作較不為多數運研所人員所熟知，或為早期之機器語言所編撰之程式，使用困難。為改善上述缺失，本規劃建議未來運研所應建立軟體開發制度，將工作上所發展之軟體及模式一一編製文件之外，亦應委託外間專業公司開發交通專業軟體以加速提高工作效率。

## 2. 應積極開發之交通專業軟體

由於運研所為我國最高運輸幕僚單位，對台灣地區之交通特性瞭解最為透澈，開發交通專業軟體並非難事。但過去均直接引用國外之交通軟體於工作上，無法在國內產生教育及示範作用。不僅國外軟體之限制難以克服，在重複性之工作上，無法累積經驗於新進人員，殊為可惜。如至目前為止，運研所已進行二次整體運輸規劃及公路建設規劃，並且完成台北都會區大眾運輸系統規劃、高雄都會區大眾運輸系統規劃，但並未留下寶貴經驗，且每進行一次規劃，即為引用之模式而費神，無法經由多次作業經驗之累積，來決定一較適模式，以開發軟體，供上述規劃修訂時運用。未來運輸資訊系統建立時，除資料庫應逐年建立之外，模式庫及支援軟體之充實，應為重點工作，否則換一計畫主持人即引用一新模式，委託國外顧問公司從事規劃工作，又引進一新系統，則運研所永遠無法建立符合台灣地區交通特性之模式及軟體。茲將運研所未來應開發之交通專業軟體列述如下，以為資訊系統建立之依據。

### (1) 公路服務水準評估系統

公路容量之爭議，多年來已因運研所從事台灣地區公路容量手冊及其他相關研究而有所定論，如基本容量定為2200小客車/車道/小時，但如何評估市區道路、圓環、高架道路、地下道、機車道、人行道、一般公路、高速公路路段、高速公路匝道、收費站等之服務水準，迄未能有一致之作法。是故應以最迅速之方法開發公路服務水準評估系統，以為各單位運用，做為編列道路新闢、拓寬、改善之依據。目前運研所在區域性運輸規劃作業上使用之公路容量計算方法如法請參見附錄一。本評估系統由於係台灣地區之標準，應由運研所主動發展，以供各單位使用，是故應積極進行系統之開發，以鼓勵各單位運用，從而發現其適用之問題，可為進一步修訂之參考。

## (2) 交通量分派模擬系統

交通量分派在運輸規劃作業過程中為最重要之一項工作，而過去曾嚐試各類方法，如最早期之容量限制交通量分派法，改進之容量限制逐次交通量分派法，近年來之均衡交通量分派法，以運研所之經驗，迄今尚無定論。交通量分派技術實有地區性之特質，未能詳實掌握，則分派結果偏差必大，是故應發展一套適用於台灣地區區域性交通量分派之技術，以之編撰程式，在未來之各計畫中使用，以為逐步修正之依據，以免浪費人力、時間、物力，而無法使研究、規劃、設計等工作之品質提高、績效發揮。由於交通量分派模擬系統涉及理論及台灣地區交通特性之印證，相當費時，系統發展較慢，是故應列入第一階段中進行，以為逐步建立修訂之依據，否則等又要進行大規模運輸規劃再一邊進行計劃，一邊進行系統發展，將有緩不濟急之缺點。

## (3) 區域性運輸需求預測系統

可供運輸需求預測之有關變數在過去之研究中運用甚多，應可確定其使用之合理與否，無需每進行一個計畫即重新為變數之校估而重複同一工作。即或模式必經校估，此一重複性工作亦可由電腦輕易完成，開發運輸需求分析預測系統，則變數之選擇彈性較小，應該固定為宜。本預測系統應能滿足台灣地區、都會區之運輸規劃作業需要。由於運輸需求預測系統涉及理論及台灣地區交通特性與區域發展之綜合印證，相當費時，系統發展較慢，是故應列入第一階段中進行，以為逐步建立修訂之依據，否則等又要進行大規模運輸規劃再一邊進行計劃，一邊進行系統發展，將有緩不濟急之缺點。

## (4) 工程經濟效益評估系統

對引進新運輸系統或現有運輸系統改善方案之評估作業，運研所亦經常運用。是故如何開發一適合上述需求之系統以供作業運用，實為當務之急。經濟效益評估系統應能在考慮變數、年期等限制之下自動計算其成本



效益比值、投資報酬率、淨現值等工程經濟效益評估指標，並進行敏感性分析。工程經濟效益評估以目前政府進行之重大建設工程，未來完成之後或目前進行可行性研究時均會進行效益評估，是故，應列入第一階段中積極進行系統開發，以為計畫執行之工具。

#### (5) 路口及幹道號誌時制設計系統

運研所經常參與交通部道路交通安全督導會報之作業，對各地方都市之交通問題均有深入之研究，同時國內之大學院校在號誌控制上亦有專長，應可開發一套較符合都市特性之幹道號誌時制設計系統以供督導、考核之依據。由於都市交通為目前台灣地區最為嚴重之交通問題，但發展一套適合台灣地區交通狀況之時制設計系統，應有大規模之調查研究，則其需要準備及進行之時間甚長，是故應列入第二階段內詳加籌備而後進行為宜。

#### (6) 區域性網路號誌時制設計系統

未來因為都市交通問題將更形嚴重，而依賴區域性網路號誌控制之機會日漸增加，運研所應開發一套類似美國 TRANSYT-7F 之系統，以供各地方單位運用，減少時間及經費之損失。由於都市交通為目前台灣地區最為嚴重之交通問題，但發展一套適合台灣地區交通狀況之時制設計系統，應有大規模之調查研究，則其需要準備及進行之時間甚長，是故應列入第二階段內詳加籌備後進行為宜。

### 9.7.2 新技術資訊次系統

新運輸技術資訊系統係考慮運研所在引進新運輸系統如高速鐵路、大眾捷運系統、單軌電車、氣墊船等，或工程新施工方法等應由各單位之國外考查報告及國外廠商之資料中摘取有關新運輸技術資料建立檔案，以中文全文檢索功能可以查詢各類相關之新技術、新方法之資訊，有助於業務之推動。有關新技術資訊系統之功能，應與圖書館資訊系統相結合，以目錄型態查詢有關資料，同時具有存檔、列表、索引之功能。

上述中文全文檢索功能，對運研所而言，因業務上經常需要瞭解各研究單位之研究報告，或在相關法規中找出相關字彙及任意組合之辭彙，將研究報告或法令規章建檔完成之後，應可透過中文全文檢索系統之功能，查詢不同法令規章中相同用詞之條文章節及段落，同時可將之抽存為一檔案，以為分析、研究或供報告編撰之用。目前行政院法規委員會已建立部份法規，並運用中文全文檢索系統進行研究、檢討。未來運研所若能取得，則有助於工作效率之提昇，尤有進者，研究報告摘要檢索若亦能配合教育部或國科會或中央圖書館陸續建立，則運研所未來從事之研究、規劃業務必可更加順利進行，提昇工作品質。

但因建立索引及摘要之工作相當繁重，且進度亦相當緩慢，是故應將本次系統列入長程發展階段辦理。

### 9.7.3 交通調查支援次系統

過去運研所在從事交通調查設計時並無固定調查項目及作業方法，是故每做一次調查即要重新編撰程式進行資料處理，費時費事。此一現象已存在甚久，始終無法統一。或以為調查項目不定，可以節省調查之時間或經費，但並未設想調查完成後之資料處理問題，由程式編撰、測試，尚須要一段時間，可能浪費之經費更大。尤有進者，調查項目未能統一，對不同計畫之需求即可能無法運用，而必須在極短時間內重新進行相同調查以補充以前所漏列之調查項目。是故本規劃建議：未來運研所之交通調查均應以前後統一之項目進行，以適應軟體開發之需要，否則每次變更格式，則已開發之軟體形成無用武之地，殊為可惜。

有關交通調查軟體開發時應考慮下列功能：

1. 資料除錯之功能，以為查對原調查表格資料之用，避免錯誤產生。
2. 表格製作以中文處理，亦即經電腦處理之後，所產生之報表，可直接置於報告中，無須在編撰報告時又重新處理一次，以避免時間之損失。
3. 處理後之檔案，無需另外人工處理，而能自動成為其他模式或系統的輸入格式，此點相當重要，因為重複的工作越多，出錯之機會越大。如轉向交通量調查資料經程式處理之後，應能即時進行起迄分佈型態調整放大、容量計算及服務水準評估之用，若發現資料不合理，可隨時找出原因加以修正，則無需進行另一次電腦作業之時間，尤以類似路口轉向調查不會只做一個路口，則節省之時間及人力，將相當龐大。
4. 統計圖之製作，應與報表同時產生，則規劃師、研究員以其豐富之經驗，必可容易瞭解調查資料之可信度，而為必要之修正。如路邊訪問資料處理成起迄分佈表後，隨即自動繪製運輸需求線圖，則對資料之調整將更容易。不會造成在報告編撰階段才繪出圖形，若發現錯誤則為時已晚。

以上為各交通調查支援系統開發時之共同功能需求。以下就各交通調查之內容項目說明如下：



## 1. 路段交通量調查

### (1) 調查資料及輸入項目

- A. 方向 雙向
- B. 時間 八小時 十六小時 廿四小時
- C. 車種 自用小客車 計程車 小貨車 定期大客車 非定期大客車 大貨車  
聯結車 特種車 機車
- D. 調查 應每五年調查一次，進行長期觀測或屏柵線之交通量調查。若以儀器偵測，應長期觀測。

### (2) 處理功能

- A. 路段交通量小時統計表 輛數 PCU
- B. 尖峰小時因素統計表(PHF)
- C. 車種組成統計表 輛數 PCU
- D. 車種別小時交通量變化圖 輛數 PCU
- E. 調查站方向因素統計表(D 因素)
- F. 調查站小時交通量因素(K 因素)

## 2. 路口轉向交通量調查

### (1) 調查資料及輸入項目

- A. 方向 每一引進路口依車流轉向調查
- B. 時間 四小時 八小時 十六小時 廿四小時
- C. 車種 自用小客車 計程車 小貨車 定期大客車 非定期大客車 大貨車  
聯結車 特種車 機車
- D. 路口型式 丁字 十字 三岔 四岔 五岔 圓環
- E. 調查 依計畫需要進行。

## (2) 處理功能

- A. 轉向交通量小時統計表 輛數 PCU
- B. 尖峰小時因素統計表
- C. 引進路口車種組成統計表 輛數 PCU
- D. 尖峰小時轉向交通量圖 輛數 PCU
- E. 資料處理之後隨即進行容量及服務水準評估
- F. 因路口轉向交通量資料為台北市政府、高雄市政府每年進行之調查，可由其資料庫中獲得，或尚有不足，則另外依上述項目設計調查表格進行調查，唯資料無需存放運輸資訊系統資料庫中，以節省容量之佔用。

## 3. 路邊訪問調查

### (1) 調查資料及輸入項目

- A. 方向 單向 雙向
- B. 車種 自用小客車 計程車 小貨車 非定期大客車 大貨車 聯結車 特種車
- C. 乘載人數 司機除外
- D. 旅次目的 公務 商務 上班 回家 辦事 送貨 訪友(旅遊) 其他
- E. 貨種 廿九貨種
- F. 貨重 噸數
- G. 調查 固定五年進行一次，以為整體運輸規劃修訂之依據。

### (2) 處理功能

- A. 鄉鎮市車種別起迄表
- B. 縣市車種別起迄表
- C. 區域車種別起迄表
- D. 交通分區車種別起迄表
- E. 交通分區貨種別起迄表
- F. 交通分區旅次目的別起迄表

- G.調查站車種別旅次長度統計
- H.交通分區別旅次產生表
- I.交通分區別旅次吸引表
- J.調查站車種別起迄表
- K.調查站別車種別平均載貨噸數統計表
- L.調查站別平均每車乘客人數統計表
- M.繪製運輸需求分佈圖、旅次長度圖、旅次目的比率圖、貨種比率圖

#### 4.家庭訪問調查

##### (1) 調查資料及輸入項目

- A.交通行為 旅次起迄 時間 目的 成本 車種
- B.車輛持有 車種 輛數
- C.所得水準
- D.鄉鎮市人口數
- E.調查 依計畫需要調查對台北、台中、台南、高雄四大都市政府若未進行家庭旅次調查時，應由運研所協調各市政府每五年辦理一次，原始資料檔送運研所處理。

##### (2) 處理功能

- A.鄉鎮市車種別起迄表
- B.交通分區車種別起迄表
- C.旅次目的別起迄表
- D.車種別平均每公里旅行成本
- E.車種別旅次長度
- F.鄉鎮市區別平均所得/人
- G.交通分區別平均所得/人
- H.鄉鎮市旅次目的別旅次產生數
- I.交通分區旅次目的別旅次產生數

- J. 鄉鎮市區別旅次產生數
- K. 交通分區別旅次產生數
- L. 轉車地點分佈圖
- M. 繪製運輸需求分佈圖、旅次長度圖、旅次目的比率圖
- N. 旅次吸引數

## 5. 行駛及延滯調查

### (1) 資料調查及輸入項目

- A. 里程            定點間距(以道路交點及鄉鎮市界為路段)
- B. 時間           開車時間 定點時間
- C. 延滯原因    號誌 交通阻塞 駐車 上下車 調轉車輛 左轉 右轉 行人穿越 其他
- D. 每五年調查一次

### (2) 處理功能

#### 分全路線及路段分別統計

- A. 旅行速率
- B. 行駛速率
- C. 延滯原因時間
- D. 延滯原因百分比
- E. 行駛時間速率圖

## 6. 行車成本調查

行車成本為運輸規劃及研究過程中不可缺少之資料，過去運研所並未定時進行調查，最近一次調查為民國七十七年進行，距上一次調查時間約十年，未來建議固定每五年調查一次。目前僅調查客運部份之車種，未來建議增列貨運車輛之行車成本調查。

## (1) 資料調查及輸入項目

- A. 行政區劃分 台灣地區 台北市 台灣省 高雄市
- B. 車種 營業小客車(分排汽量) 自用小客車(分排汽量) 客運車 遊覽車  
自用大客車
- C. 資料項目 燃油(柴油) 油料保養費 輪胎 維修 清洗 停車費 過橋費  
過路費 車禍支出 駕駛薪資 稅金 折舊 利息 保險費  
管理費用 助理支出 平均行駛里程 平均使用日數 已使用里  
程
- D. 調查 每五年調查一次

## (2) 處理功能

- A. 車種別行車成本統計表
- B. 行政區別行車成本統計表
- C. 車種別行車狀況統計表
- D. 行車成本比較分析

因運研所剛於民國七十四年完成台灣地區整體運輸規劃報告修訂，民國七十七年完成公路客運行車成本調查，民國七十八年完成公路建設規劃報告之修訂，是故在短時間內尚不會有大規模之調查進行，是故未來有關交通調查支援次系統之開發可列在第二階段內進行。

## 9.8 行政業務支援主系統

行政業務電腦化為未來政府單位之重要施政之一，至目前為止，由行政院主計處、人事行政局所發展之系統甚多，而運研所亦已發展部份應用軟體，有助於提昇工作效率。同時運研所在所有業務中較類似經常性之工作，僅有運輸工程改善補助款監督業務，為固定每月、每季應彙報中央，補助款所補助之工程進度、工程落後原因及處理情形，故將之歸納在業務支援系統之中加以說明。茲將有關業務支援主系統中各次系統分別扼要說明其功能如下：

### 9.8.1 運輸工程改善補助款監督次系統

本系統係由地方單位對運輸有關工程之新闢、改善等向中央、省府、各縣市政府等申請補助之監督事項，主要以與運研所有關之業務：各縣市政府向中央申請補助案件之核准作業、經費運用記錄、進度控制等，唯核准與否，應針對申請案之內容進行研究，另外對各地方政府所進行改善之工程位置，為運輸規劃作業中甚為重要之參考資料，是故本次系統除應能由運輸設施之動態及靜態資料庫取得資料以為分析是否核准補助之依據外，尚應能建立各單位正進行之改善計畫之地點、項目、金額、年期，以為運輸規劃之參考。為分別建立上述兩項不同之工程改善資料，本規劃將省府及各地方單位之改善計畫納入公路設施資料庫次系統之中（參見第 9.2.1 節），而將運研所負責之業務——中央補助款監督次系統獨立。

經多次與運工組詳細討論之結果，有關運輸工程改善補助監督次系統之功能，應能兼顧作業之方便性及計畫時間特性，是故若為進行監督作業而需要耗費大量時間人力建立資料庫，而使用年期為三年或五年，待計畫結束後即無用途，則可能對運工組之使用並不方便。是故針對運輸工程之監督而言應以操作簡便之系統為宜。



茲將本次系統之基本功能及其內涵說明如下：

## 1. 功能需求

本次系統之基本功能如下：

- (1)提供中央補助款之督導資訊，以為工程經費編列之依據。
- (2)提供中央補助款之工程進度資訊，以為進度控制之依據。

## 2. 基本內涵

### (1) 資料項目

A. 計劃名稱

B. 計劃內容說明

C. 主管機關

a. 交通部

b. 內政部

c. 省交通處

d. 住都局

e. 高速公路局

f. 台灣鐵路管理局

D. 主辦單位

E. 填表日期

F. 計畫項目

G. 權重(%)

H. 預定開始時間(年月)

I. 預定完成時間(年月)

J. 預算支用累計

a. 總預算

預定



實際

b. 本年度預算

預定

實際

K. 執行進度

a. 總預算

預定

實際

b. 本年度預算

預定

實際

L. 執行情形說明

M. 執行差異

a. 完成

b. 超前

c. 符合

d. 落後

e. 未屆執行

f. 規劃中

g. 續(修)定計畫

N. 聯絡人

a. 單位

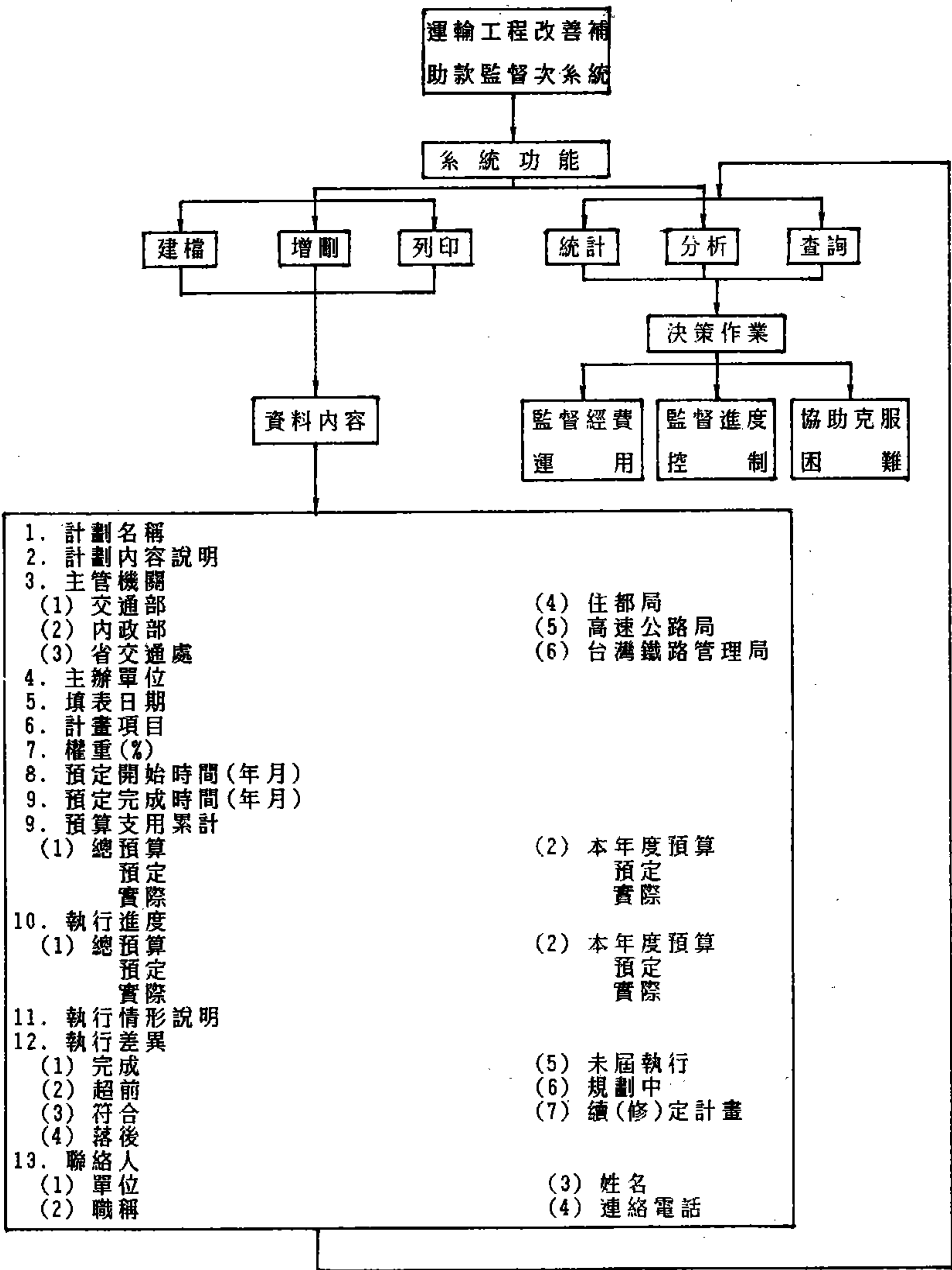
b. 職稱

c. 姓名

d. 連絡電話

有關詳細資料格式請參見附表 9.8.1 。

(2) 作業流程



### 3. 本資料庫建立方法

- (1) 由運研所依據各單位申請中央補助款之計劃書逐項建立資料庫，由於本系統類似文書處理及僅需簡單之計算，故每月製表時應能自動計算比較不同計畫之進度差異。
- (2) 依據上述資料項目，大多為中文資料格式，是故未來應訓練中文輸入之人員。

### 4. 本資料庫建立優先順序

由於本資料應每月管制進度，彙報行政院，是故應在第一階段中優先辦理。

### 5. 本資料庫資料量估計

依以上資料項目之資料錄長度、性質、資料年期等加以計算之結果，本次系統之總資料容量需求約為 2.9 MB。

### 9.8.2 人事資訊次系統

本系統由行政院人事行政局所發展完成，已由各中央單位使用之中，運研所亦已開始使用，無需另行開發。行政院所屬各機關學校人事資訊系統，係依據行政院核定之『建立人事行政電腦化資訊系統計畫』辦理。循整體規劃、分工作業、依序拓展方式，由行政院人事行政局統籌規劃，各分工機關分別辦理，並以通訊網路系統連接各分工機關，俾利資訊之互通共用。

人事資訊系統通訊網路尚未建立之前，人事資料的傳輸與交換，各機關暫以磁帶辦理，並統一採用人事行政局所訂格式為準，定期提供人事資料交由人事行政局彙整運用。人事行政局並據以轉錄磁帶提供銓敘部所需資料，俾利該部建立全國人事資料庫。人事資訊系統人事資料傳輸範圍包括下列兩種：

- (1) 初建檔資料：係指第一次基本建檔時，每位公教人員所填之個人人事資料調查表內各表料。爾後初任公教人員亦需建立此一基本檔資料。
- (2) 異動檔資料：係指已建基本檔資料，在職期間，其個人資料項目有所新增、刪改及更正等異動情況時之資料。

有關詳細資料請參見人事行政局『行政院所屬各機關人事資訊系統人事資料傳輸作業要點』。

### 9.8.3 薪資處理次系統

運研所使用中之薪資作業系統為行政院主計處發展完成，已使用之單位包括人事行政局、住福會、省礦務局及運研所。該系統係針對現行各種不同編制之行政機關(包括單一薪給機關)每月例行之員工俸給發放作業，依據財政部公布之各項有關法規發展而成，以期運用科學管理方法，達成下列目標：

- (1) 利用電腦作業，依據員工個人之基本資料，自動計算出每月之薪俸，各項所得與扣繳，並彙總列印成冊，以節省人力，提高工作效率，確保資料之準確性。
- (2) 年度調薪作業及年底晉級補薪之作業，自動依薪資檔上之個人現有職等調整各項有關資料，計算出調薪後每月之各項所得與應扣稅款。
- (3) 利用磁碟，磁帶等媒體存放資料，以節省空間，並確保資料之安全。
- (4) 利用線上處理作業，即使更新個人異動資料，以符合薪資發放之時效要求。
- (5) 利用雷射印表機，定期或不定期印製精確可靠之中文報表。
- (6) 提供郵局/銀行劃撥轉帳發薪功能，簡化發薪作業。

由於運研所已採用本次系統，是故無需另行發展。其他詳細功能，請參見行政院主計處電子處理資料中心「薪資作業系統說明書」。

#### 9.8.4 會計業務處理次系統

本系統由行政院主計處開發之中，預計民國七十九年度可進行測試，運研所亦將使用，無需另行開發。

#### 9.8.5 公文處理次系統

本次系統已由運研所委託開發，近期內即可完成使用。本系統完成後可為收文、發文、追稽、考核、查詢之依據。可有效提高公文處理之績效。

#### 9.8.6 圖書資訊次系統

本次系統已由運研所委託開發，近期內即可完成使用。本系統之發展目的如下：

- (1) 提供一套完整之中、西文圖書自動化管理工具，使讀者以不同方式迅速查詢所需資料。
- (2) 圖書出納自動化管理，簡化借書、還書、催書等繁瑣的人工作業。
- (3) 有效掌握各類圖書之流向，並將終端機連線功能發揮，提供所內職員於各單位查詢各圖書目前狀況。
- (4) 列印各種控制報表及統計報表，除提供圖書管理人員管理參考之用，並隨時以新書通報及圖書排行等提供員工最新資訊。

## 第十章 運輸資訊系統資料蒐集及運用方法

綜合各組所提供之資料項目需求，未來在進行資料庫建立時，應依下列方法進行資料蒐集及檔案維護工作：

### 10.1 由相關交通單位獲得資料

#### 1. 處理原則

由上述各資訊系統之架構觀之，未來將有甚多資料可由不同交通單位獲得，其處理原則如下：

- (1) 其資料庫中已有之資料項目，可依運研所資訊系統資料庫之檔案格式洽請該單位提供檔案，以避免重複建立。
- (2) 其資料庫中缺少而運研所資訊系統中需要者，可協調該單位於建立資訊系統時增列進去。
- (3) 無法由上述方式取得之資料，而相關單位存有報表性質文件者，可請該單位提供，由運研所自行建檔。

#### 2. 資料內容

依據上述運輸資訊系統規劃之內容，未來運研所建立運輸資訊系統資料庫時，可由其他相關單位洽取而得之資料，茲列表說明如下：



## (1) 高速公路局

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料提供方式	備註
收費站交通量	電腦收費車種計數	月 年	每年提供檔案一次	詳細資料
通行費收入	各車種之收入金額	月 年	每年提供檔案一次	參見第九
道路實質資料	車道變化點間長度		第一次提供，若有改變	章9.2.1
	車道變化點車道數		再行提供檔案	節
	車道變化點車道寬度		"	
	車道變化點路基寬度		"	
	車道變化點路面寬度		"	
	車道變化點路肩寬度		"	
	車道變化點分隔島寬		"	
	車道變化點最大坡度		"	
	車道變化點最小半徑		"	
	車道變化間橋樑狀況		"	
	車道變化間隧道狀況		"	
	車道變化間收費站		"	
	車道變化間現點速率		"	
	車道變化間路型		"	
	車道變化間鋪面種類		"	
	車道變化間行車限制		"	
	車道變化間橋樑載重限制		"	
	車道變化間設計速率		"	
工程單價資料	道路交通工程設施單價	年 年	"	

## (2) 公路局

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
收費站交通量	電腦收費車種計數	月	年	每年提供檔案一次	參見第9.2.1節
通行費收入	各車種之收入金額	月	年	每年提供檔案一次	
道路實質資料	兩路及鄉鎮市區交點間長度			第一次提供，若有改變	
(分省道、縣道	兩路及鄉鎮市區交點路型			或調查，再另行提供。	
重要鄉道)	兩路及鄉鎮市區交點間最大坡度			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間最小半徑			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間橋樑狀況			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間隧道狀況			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間收費站			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間現點速率			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間鋪面種類			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間行車限制			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間橋樑載重限制			"	
	兩路及鄉鎮市區交點間設計速率			"	
路段交通量	交通量統計(分方向及小時)			"	
工程單價	道路交通工程設施單價	年	年	"	參見第9.2.4節
公路網路圖形	區位及公路設施	年	年	"	參見第9.6.1節
資料					

## (2) 鐵路局

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
車站有關資料	等級等共六大項十七小項	年	年	第一次提供, 若有改變	參見第9.3.1條
站間有關資料	距離等共十大項廿七小項	年	年	或調查, 再另行提供.	"
行車資料	速限等共六大項十六小項	年	年		"
平交道資料	個數等共七大項十五小項	年	年		"
機車列車資料	數量等共二大項十三小項	年	年		"
客運站間起迄分佈	客運分票種建立起迄分佈	年	年	每年提供檔案	參見第9.3.2條
客運營運資料	路線名稱等七大項二十八小項	年	年	每年提供檔案	"
客運行車成本資料	燃料費等十四大項十六小項	年	年	每年提供檔案	"
貨運站間起迄分佈	交通分區數等二大項三十小項	年	年	每年提供檔案	參見第9.3.3條
貨運營運資料	路線名稱等五大項四十四小項	年	年	每年提供檔案	"
貨運行車成本資料	燃料費等十四大項十六小項	年	年	每年提供檔案	"
鐵路網路圖形資料	分區及鐵路設施	年	年	每年提供檔案	參見第9.6.1條

## (3) 台北市高雄市台灣省政府交通局省交通處(台汽及公民營客運公司)及主計單位

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
公司體制	公營、民營、聯營	年	年	第一次提供, 若有改變	參見第9.1.2條
車輛數	大客車、公車二項	年	年	另行提供.	
路線行車資料	配車數等四大項	年	年	每年提供	
公司別營運資料	行車成本等七大項廿四小項	年	年	每年提供	
公車客運業服務指標	平均營收等七大項	年	年	每年提供	
家庭收支調查資料	行政範圍等四大項七小項.	年	年	每年提供	參見第9.6.2條

## (4) 警政署

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
交通工程資料	號誌十一大項廿四小項	年	年	每年提供	參見第9.1.5節
	標誌七大項十六小項	年	年	每年提供	參見第9.1.5節
	反光鏡二大項六小項	年	年	每年提供	參見第9.1.5節
公路肇事資料	肇事地點等六大項四十二小項	年	年	每年提供	參見第9.2.5節
平交道肇事資料	站間平交道事故次數死傷數	年	年	每年提供	參見第9.2.5節
計程車管理資料	執照核發實際從事駕駛人數	年	年	每年提供	參見第9.1.1節

## (5) 省交通處各港務局

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
港埠區位資料	港埠名稱等三大項廿一小項	年	年	第一次提供, 若有改變另行提供.	參見第9.4.1節
港埠基本資料	航道等三大項七小項	年	年	第一次提供, 若有改變另行提供.	參見第9.4.1節
港埠設施資料	碼頭等八大項十七小項	年	年	第一次提供, 若有改變另行提供.	參見第9.4.1節
海運客運起迄資料	交通分區數等二大項	年	年	每年提供	參見第9.4.2節
海運客運營運資料	港埠名稱等五大項二十四小項	年	年	每年提供	參見第9.4.2節
海運貨運起迄資料	交通分區數等三大項四十八小項	年	年	每年提供	參見第9.4.3節
海運貨運營運資料	港埠名稱等十三大項四十一小項	年	年	每年提供	參見第9.4.3節
港埠費率資料	港灣業務費率三大項五十二小項	年	年	第一次提供, 若有改變另行提供.	參見第9.4.3節
港埠圖形系統資料	區位及港務設施	年	年	第一次提供, 若有改變另行提供.	參見第9.6.1節

經建會

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
鄉鎮市區勞動力人口	行政範圍等六大項七小項	年	年	每年提供	參見第9.6.2節
總體經濟資料	國民生產毛額等十大項十五小項	年	年	每年提供	參見第9.6.7節

各縣市政府

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
區域發展資料	文教中心等五大項廿九小項	年	年	第一次提供，若有改變，另行提供。	參見第9.6.3節
停車場設施資料	各都市停車場數等	年	年	第一次提供，若有改變，另行提供。	參見第9.6.3節
新市鎮開發資料	名稱等七大項	年	年	第一次提供，若有改變，另行提供。	參見第9.6.3節
遊憩地區開發資料	名稱等六大項	年	年	第一次提供，若有改變，另行提供。	參見第9.6.3節

經濟部能源委員會

資料名稱	資料內容	資料更新週期	資料更新週期	資料提供方式	備註
經濟能源資料	油料價格等五大項十五小項	年	年	第一次提供，若有改變，另行提供。	參見第9.6.4節
能源需求統計	需求量等四大項十小項	年	年	每年提供。	參見第9.6.4節
能源消耗統計	鐵路等四大項十七小項	年	年	每年提供。	參見第9.6.4節

## (11) 行政院主計處

資料名稱	資料內容	資料更新週期	更新週期	資料提供方	提供式	備註
平均薪資資料	人數薪資等十大項廿小項	年	年	每年提供		參見第9.6.5節

## (12) 農業委員會

資料名稱	資料內容	資料更新週期	更新週期	資料提供方	提供式	備註
農作物生產資料	作物範圍等三大項廿四小項	年	年	每年提供		參見第9.6.6節
家畜禽生產資料	豬等六大項十二小項	年	年	每年提供		參見第9.6.6節
林產生產資料	造林等六大項三小項	年	年	每年提供		參見第9.6.6節
環境敏感地分佈資料	自然保護區等六大項十二小項	年	年	第一次提供, 若有改變, 另行提供.		參見第9.6.1節

## (13) 交通部

資料名稱	資料內容	資料更新週期	更新週期	資料提供方	提供式	備註
車輛數持有資料	行政範圍等三大項十一小項	年	年	每年提供		參見第9.6.2節
資訊中心資料庫	交通統計及路政管理資料庫	年	年	每年提供		參見第9.2節
貨運營運資料	路線等六大項卅小項	年	年	每年提供檔案		"
貨運行車成本資料	燃料費等十四大項十九小項	年	年	每年提供檔案		"

## (14) 工業局

資料名稱	資料內容	資料更新週期	更新週期	資料提供方	提供式	備註
工業區資料	名稱等六大項	年	年	每年提供		參見第9.6.3節

## 10.2 經調查取得之資料

部分資料如交通量或運輸需求起迄分佈型態及行車成本等資料之處理原則如下：

### 10.2.1 運研所協同調查單位在交通調查中加入該資料項

由於運研所運輸規劃所需之資料，部份為可由其他單位取得之次級資料，而為能滿足作業上之需求，可能與原調查設計之需求不同，因此有賴事先協調，茲將有關之單位及資料項目列舉如下，以利未來資訊系統建立之依據：

#### 1. 公路局交通量調查資料

分方向分小時調查統計，車種並能分九類，即小客車，計程車，小貨車，定期大客車，非定期大客車，大貨車，聯結車，特種車，機車。

#### 2. 高速公路局收費站交通量

目前每月固定七、十七、廿七等三日由收費員調查通過收費站之四車種交通量（小型車、大貨車、大客車、大拖車），其車種亦應協調與運研所之需求相同。

#### 3. 交通部貨運起迄分佈資料

將貨種分類為廿九種，以鄉鎮市區之原始資料為起迄分佈型態建立之單位。



#### 4. 鐵路局貨運起迄分佈資料

將貨種分類為廿九種。並提供以鄉鎮市區為單位之起迄分佈資料。

#### 5. 台北市、高雄市、交通處市區公車及客運業營運資料

每年提供各市區公車及客運業之營運及成本資料以供建檔。

#### 6. 警政署各縣市警政單位交通工程設施建檔資料

每年提供號誌、標誌、反光鏡等設施之設置數量檔案以為資料庫維護之用。

#### 10.2.2 由運研所定期進行交通調查以蒐集必要之資料

- |              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| 1. 行車成本調查    | 每五年調查一次，參見第9.1.1、9.1.2、9.1.4、9.2.3節。 |
| 2. 公路路邊訪問調查  | 每五年調查一次，參見第9.2.2節。                   |
| 3. 屏欄線交通量調查  | 若有調查儀器則進行長期觀測，否則每五年調查一次。參見第9.2.2節。   |
| 4. 行駛時間調查    | 每五年調查一次，參見第9.2.3節。                   |
| 5. 家庭旅次調查    | 視計畫需要進行調查。                           |
| 6. 計程車資料調查   | 每五年調查一次，參見第9.1.1節。                   |
| 7. 市區公車及營運指標 | 每二年調查一次、參見第9.1.1節。                   |
| 8. 停車供給資料調查  | 每二年調查一次，參見第9.1.3節。                   |
| 9. 都市捷運服務指標  | 每二年調查一次，參見第9.1.4節。                   |
| 10. 交通工程成本資料 | 每年調查一次，參見第9.2.4節。                    |

### 10.3 關鍵資料項之查詢功能

資料庫系統之功能應具備兩種格式：

#### 1. 固定格式之查詢功能

依據業務需要，應設計固定格式之報表，以加速經常性資訊之提供。

#### 2. 自定格式之查詢功能

依臨時性業務需要，由資料庫中之關鍵資料項（KEYWORD），自行輸入所需之條件及報表格式，由資料庫系統讀入成為一個別檔案，供不同程式或資訊之作業運用。

### 10.4 圖書資訊與資料庫結合之功能

由運研所圖書館所蒐集之圖書中，包含圖書、期刊、法規在內，將其內容摘要、法規全文建立文書檔案，則當需要任何相關資料時，均可透過電腦軟體之查詢而獲得。目前中華民國軟體協會發展之中文全文查詢檢索系統即可提供此一功能，有助於研究、規劃之作業，提高工作效率，減少錯誤之產生。

## 第十一章 運輸資訊系統發展計畫

運研所之運輸資訊系統發展因涉及之單位甚多，同時運研所應自行調查之資料項目亦甚為龐大，是故投入之經費、時間、人力等均應有周詳計畫以為逐年推動之依據。本章以發展運輸資訊系統過程中所涉及之作業，包括發展時程、人力需求、硬體配置、經費概估等四大項分別提出計畫，以供決策之參考：

### 11.1 發展時程規劃

經由以上資料項目之列舉，及各組基於業務之考量，在系統作業調查時即已針對不同需求提出應辦理之優先順序。唯因各次系統間有其不同之需求，少部份以月，大部份以年為更新資料週期，而運研所設計之調查則以五年調查一次，在時程上之配合，將會有一個次系統無法在同一個會計年度內完成建置之情況。由業務單位所提出之時程，可區分為四個階段：即短期系統發展階段、中程系統發展階段、長程系統發展階段、配合國土資訊系統發展階段。由於資料庫之建立係以由下而上之方式逐年完成，是故對使用者而言，有關經常性運用及最容易取得之資料應優先建立於資料庫之中。而對需經長時間調查，或其他單位建立資訊系統之後始有可能獲得之資料，非運研所所能獨立建立者，應列入中、長程系統發展項目之中。有關系統發展時程，其年期如下：

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. (第一階段)短期系統發展階段 | 民國七十九年至民國八十一年會計年度 |
| 2. (第二階段)中程系統發展階段 | 民國八十二年至民國八十四年會計年度 |
| 3. (第三階段)長程系統發展階段 | 民國八十五年至民國八十七年會計年度 |
| 4. 配合國土資訊系統發展階段   | 民國八十年至民國八十七年會計年度  |

茲將各階段之工作內容列舉如下，以供運輸資訊系統逐年推動之依據：

### 11.1.1 短期系統發展階段(民國七十九年至民國八十一年)

以能夠發揮運研所之研究、規劃、決策績效所最必需積極建立之資料庫項目，應列入短期系統發展階段之中。參見表 11.1.1。

茲將應進行之作業列述如下：

#### 1. 總體目標

- (1) 建立電腦運用制度，以為系統管理之依據。
- (2) 建立電腦採購制度，以為硬體開標之依據。
- (3) 建立人員訓練制度，以為人力培養之依據。
- (4) 建立軟體開發制度，以為系統發展之依據。
- (5) 詳估系統建置費用，以為預算編制之依據。

#### 2. 本階段目標

- (1) 建立與其他單位之關係，以為逐步洽取資料之管道。
- (2) 開發臨時性之系統，以為人員訓練之基礎。
- (3) 提供必要之資料供各組使用，以建立對資料庫之信心。

#### 3. 本階段作業內容

基於上述總體目標及階段目標，本階段之作業要點包括下列各項：

- (1) 編撰電腦作業要點
- (2) 電腦系統功能評估及訪價
- (3) 資料庫語言功能評估
- (4) 詳細系統發展時程
- (5) 各次系統開發標準化規格擬定
- (6) 各次系統進行開發
- (7) 資料建檔

#### 11.1.2 中程系統發展階段(民國八十二年至民國八十四年)

經由運研所自行調查而能蒐集之資料，或與其他相關單位協調而能取得之靜態資料均可列入中程系統發展階段中。參見表 11.1.2。

茲將應進行之作業列述如下：

##### 1. 本階段目標

- (1) 協助其他單位提供運研所所需資料，以為建檔之需要。
- (2) 籌備引進新電腦系統。
- (3) 提供必要之系統供各組使用，以提高工作效率。

##### 2. 本階段作業內容

基於上述總體目標及本階段目標，其作業要點包括下列各項：

- (1) 配合交通部推動國土資訊系統需要採購中型以上電腦。
- (2) 電腦系統功能評估及訪價
- (3) 資料庫語言功能評估
- (4) 詳細系統發展時程
- (5) 各次系統開發標準化規格擬定
- (6) 各次系統進行開發
- (7) 持續第一階段資料建檔及更新，並新增其他單位提供資料檔案之轉換。

### 11.1.3 長程系統發展階段(民國八十五年至民國八十七年)

在運研所而言，六年之後可能運用之資料及軟體，或非經相關單位建立資訊系統無法取得之資料，或其他相關單位目前仍無資料者或有資料但不應由運研所獨立建立資料庫者可歸入長程系統發展階段。參見表11.1.3。茲將應進行之作業列述如下：

#### 1. 本階段目標

- (1) 籌備成立資訊中心。
- (2) 人員訓練，以提昇基本幹部之工作能力。
- (3) 招訓新進人員，以充實資訊中心之人力。
- (3) 完成運輸資訊系統建立。

#### 2. 本階段作業內容

基於上述總體目標及本階段目標，其作業要點包括下列各項：

- (1) 作業系統之規劃
- (2) 作業系統之分析與研究
- (3) 應用程式之撰寫測試及維護
- (4) 有關作業計畫之審核督導與評估
- (5) 作業文件之彙整與建立
- (6) 電腦作業規格標準化之建立
- (7) 各項訓練計畫之研訂
- (8) 其他有關電子作業之規劃分析及設計
- (9) 作業程式及資料檔案之管理
- (10) 輸出入資料之管理
- (11) 資料管制有關規定及文件之建立及修訂
- (12) 週期性作業管理制度及文件之研訂
- (13) 其他有關資料管理事項

- (1) 作業系統之規劃
- (2) 作業系統之分析與研究
- (3) 應用程式之撰寫測試及維護
- (4) 有關作業計畫之審核督導與評估
- (5) 作業文件之彙整與建立
- (6) 電腦作業規格標準化之建立
- (7) 各項訓練計畫之研訂
- (8) 其他有關電子作業之規劃分析及設計
- (9) 作業程式及資料檔案之管理
- (10) 輸出入資料之管理
- (11) 資料管制有關規定及文件之建立及修訂
- (12) 週期性作業管理制度及文件之研訂
- (13) 其他有關資料管理事項



#### 11.1.4 配合國土資訊系統發展階段(民國八十年至民國八十七年)

由於經建會正積極建立國土資訊系統之中，依其綱要計畫之內容觀之，未來交通部將負責交通網路資料庫之建立，由於此一計畫相當龐大，動員各相關單位甚多。如交通部之交通監理業務、高速公路局、公路局、鐵路局、民航局及各機場、各港務局等之工程及交通運輸狀況等，均應加入國土資訊系統之中。

尤有進者，除資料型式之資料庫外，尚有交通圖形資料庫應逐年建立，此一圖形與資料庫結合之國土資訊系統，未來必可提供運研所大量研究、規劃、設計、決策所需之資訊，而運研所在其中應扮演之角色，將視未來交通部之決策而定，是故配合國土資訊系統發展階段之作業，因交通部決策未定而較不明朗，唯運研所不應因政策尚未明朗而不加考慮未來可能之發展狀況，而應密切注意未來各單位之動向，包括硬體配置、資料傳輸方法、軟體選擇、資料庫語言、資料庫結構以為運輸資訊系統資料庫修正之依據，可發揮最大效益。參見表 11.1.4。

茲將應進行作業列述如下：

##### 1. 本階段目標

- (1) 修訂運研所原先之資料格式。以與國土資訊系統相結合。
- (2) 配合交通部對地理資訊人員之訓練，以提昇應用之能力。
- (3) 提供運研所對各鐵公路、民航、港埠等系統之資料需求，期能由國土資訊系統中取得資料。
- (3) 完成運輸資訊系統建立。

##### 2. 本階段作業內容

基於上述總體目標及本階段目標，由於國土資訊系統可能引進一套全新硬體設備及資料庫，是故原中程系統發展階段之作業要點亦應加以修訂以符合實際狀況。其作業要點包括下列各項：

表11.1.1 短期系統發展階段時程表

系 統 名 稱	第一年度 79年度	第二年度 80年度	第三年度 81年度
1. 都市運輸主系統			
(1) 計程車營運資料次系統	*****	*****	*****
(2) 市區公車營運資料次系統		*****	*****
(3) 都市停車設施資料次系統			*****
(4) 交通工程設施資料次系統		*****	*****
2. 公路運輸主系統			
(1) 公路設施資料次系統	*****	*****	
(2) 公路交通設施成本資料次系統		*****	
(3) 公路肇事資料次系統		*****	*****
3. 鐵路運輸資訊主系統			
(1) 鐵路設施資料資料次系統		*****	*****
4. 海運運輸資訊主系統			
(1) 海運設施資料次系統		*****	*****
(2) 海運貨運營運資料次系統		*****	*****
5. 社經發展資訊主系統			
(1) 鄉鎮市區社會經濟資料次系統	*****	*****	
(2) 區域發展資料次系統		*****	*****
(3) 運輸經濟能源使用資料次系統	*****		
(6) 總體經濟資料次系統	*****		
6. 運輸技術支援系統			
(1) 模式庫次系統			
A. 公路服務水準評估		*****	*****
B. 交通量分派模擬		*****	*****
C. 區域性運輸需求預測		*****	*****
D. 工程經濟效益評估		*****	*****
7. 運輸工程改善補助款監督次系統	*****		
8. 行政業務支援主系統			
(1) 人事資訊次系統	使用中		
(2) 薪資處理次系統	使用中		
(3) 會計業務處理次系統		可使用	
(4) 公文處理次系統	使用中		
(5) 圖書資訊次系統	使用中		

表11.1.2 中程系統發展階段時程表

系 統 名 稱	第一年 82年度	第二年 83年度	第三年 84年度
1. 公路運輸資訊主系統			
(1) 公路客運營運資料次系統	*****	*****	*****
2. 鐵路運輸資訊主系統			
(1) 鐵路客運營運資料次系統	*****	*****	*****
(2) 鐵路貨運營運資料次系統	*****	*****	*****
3. 海運運輸資訊主系統			
(1) 海運客運營運資料次系統	*****	*****	*****
4. 航空運輸資訊主系統			
(1) 航空設施資料次系統	*****		
5. 社經發展資訊主系統			
(1) 運輸經濟從業人員薪資次系統	*****		
(2) 農業生產資料次系統		*****	
6. 運輸技術支援主系統			
(1) 模式庫次系統			
幹道號誌時制設計	*****	*****	*****
區域性網路號誌時制設計	*****	*****	*****
(2) 交通調查支援次系統			
路段交通量調查	*****		
路口轉向交通量調查	*****		
路邊訪問調查		*****	
家庭訪問調查		*****	
行駛及延滯調查			*****
行車成本調查			*****

表11.1.3 長期系統發展階段時程表

系	統	名	稱	第一年 85年度	第二年 86年度	第三年 87年度
1.	都市運輸資訊主系統					
(1)	捷運營運資料及服務指標次系統			*****	*****	*****
2.	公路運輸資訊主系統					
(1)	公路貨運營運資料次系統			*****	*****	*****
3.	航空運輸資訊主系統					
(1)	航空客運營運資料次系統			*****		
(2)	航空貨運營運資料次系統			*****	*****	*****
4.	運輸技術支援主系統					
(1)	新技術資訊次系統			*****	*****	*****

表11.1.4 配合國土資訊系統發展階段時程表

系	統	名	稱	第一年 80年度	第四年 83年度	第七年 87年度
	土地使用地理資訊次系統			*****	*****	*****

註：由於目前交通部尚未編列預算進行此一工作，是故由民國八十年度開始。同時運研所應密切注意未來發展之動向以為配合修正本規劃之依據。

## 11.2 資訊系統發展人力需求規劃

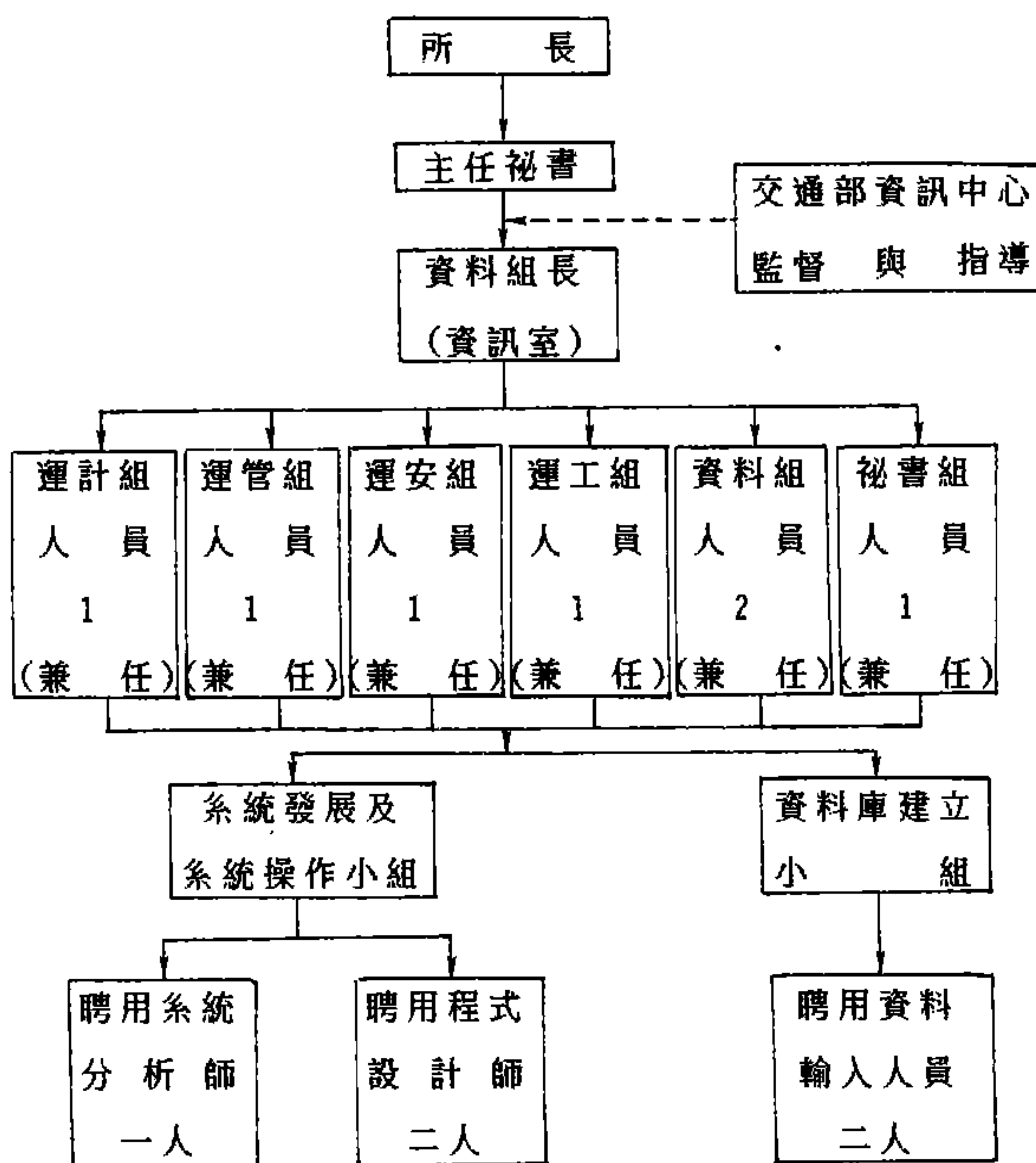
運輸資訊系統之發展除有詳實、符合實際需求之系統規劃之外，對於推動計畫最重要之因素尚應有人力配合，有鑑於過去資策會之規劃報告均建議各單位應有龐大之人力編組，以正式之資訊中心為推動計畫之單位，但在目前階段，人事精簡之制度下，資訊中心之設立甚難通過人事單位之核准，則推動工作無法順利進行，終將使各單位之電腦化成為泡影。

依據交通部77年 9月13日轉頒『行政院所屬各機關資訊機構設置要點』中說明第三條規定：『各機關資訊機構之設置，應先以任務編組方式辦理，俟有基礎再漸進成立正式建制單位，並於各機關修正組織法規時配合辦理。即未來運研所之運輸資訊系統推動時，應先以任務編組方式進行各項作業，如交通部『交通管理資訊中心』至今仍以任務編組方式運作即為明顯例子。是故運研所在未來推動工作時，亦應遵照行政院之規定辦理。

### 11.2.1 短期系統發展階段

在上述短期系統發展階段--自民國七十九會計年度至八十一會計年度的三年間，應以任務編組方式進行各項作業。茲將任務編組之方式說明如下：

# 1. 行政體系



## 2. 運作方式

### (1) 人力運用

為維持臨時資訊中心之運作，上述各組之借調人員，應以半勤方式集中於資訊室工作，以資料組組長為資訊中心召集人，各組選派之人員負責與該組有關之資料庫建立及系統發展之溝通協調。在資訊室之下，設系統發展及系統操作小組及資料庫建立小組以為實際負責資訊系統推動之業務。在系統發展及系統操作小組下再以聘用系統分析及聘程式設計師協助資訊系統發展之工作，而資料庫建立小組下聘用臨時資料輸入人員以為鍵入少量資料之用。以此一運作方式，應可維持短期資料庫建立之需要，唯對長期而言，因國土資訊系統之加入，將使運輸資訊系統之建立更為複雜，或引進新電腦系統，致作業系統有所變更，資料格式亦有改變，則工作量增加，困難度提高，恐非原資訊小組人員所能承擔。在中程及長程之系統發展上，應成立常設之正式建制單位始能勝任。

有關人力需求統計參見表 11.2。

### (2) 硬體運用

在運輸資訊系統建立初期，由於開始籌備階段，經由容量估計及運研所短期內可能進行之運輸規劃執行情形觀之，若使用個人電腦於業務上，尚可應付三年內之需求。而使用個人電腦級之硬體設備，其維護簡單，操作容易，是故無需資料處理專責部門之成立。

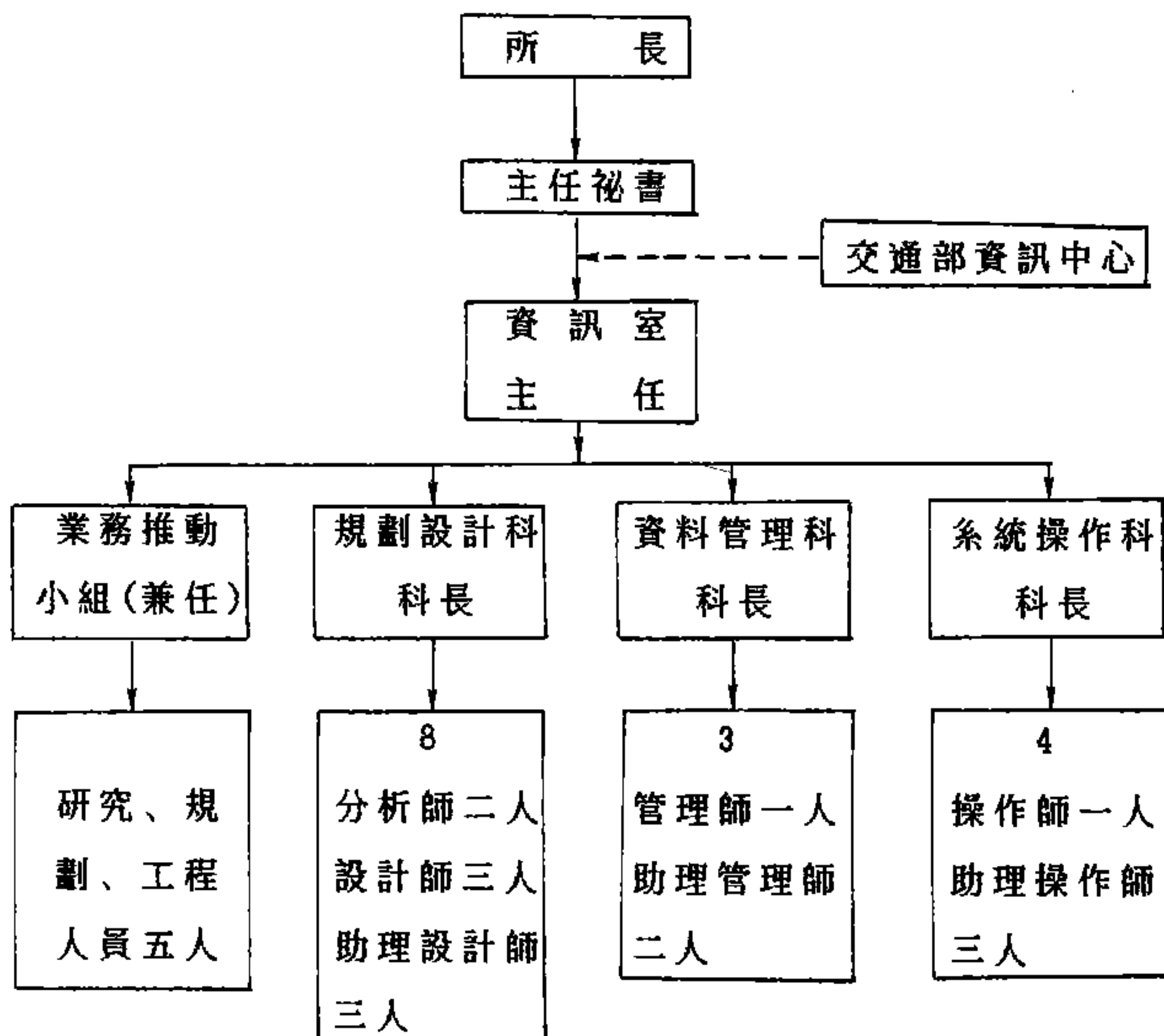
有關硬體需求參見第 11.3 節。



### 11.2.2 中程系統發展階段

為應付日趨複雜的資料庫作業，同時國土資訊系統推動在第四年起，其硬體、軟體、資料庫語言、資料庫格式、圖形處理軟體等之標準應均已告確定，而運研所運輸資訊系統經過第一階段建立、測試，將完成十五個資料庫系統，同時技術支援之系統亦有四個。在個人電腦上運作，已無法負荷，尤有進者，中程系統發展階段應進行之業務，包括公路、鐵路客貨運輸營運及設施資料建立，較第一階段更為複雜，若仍以任務編組方式運作時，則將由各組抽調更多人力以為支援，除將嚴重影響各組正常業務外，亦將無法使本階段之業務順利推展。是故建議配合硬體需要以正式之編制方式運作，以配合國土資訊系統之建立。

#### 1. 行政體系



## 2. 資訊室設置要點

- (1) 運研所為建立運輸資訊系統之業務需要及配合政府推動資訊發展，以提高行政與業務處理效率，俾適時提供決策單位有關運輸、研究規劃正確、充足、適用之資料，節省人力、物力、財力，特設本資訊處理專責部門。
- (2) 綜合上述，本資訊處理專責部門，其主要職掌，可歸納為下列幾點：
  - A. 支援運研所各組資料之電腦處理作業。
  - B. 開發與建立有關運輸分析之電腦程式系統。
  - C. 建立運研所之行政管理資訊系統。
  - D. 其他有關電腦處理業務。
- (3) 依據『行政院所屬各機關資訊機構設置要點』之規定，運研所之資訊處理部門乃屬單位型態，故應以『資訊室』立名為宜，以下簡稱『本室』。
- (4) 運研所屬中央三級以上機關，同時本室之設置亦屬內部一級單位，依院頒資訊機構設置要點之規定，本室在中程系統發展階段可以丙級資訊單位建制，經與業務量及硬體配置綜合考量之結果，應設置主管人員四人（可由資料組或其他各組適當研究、規劃、工程人員兼任），另設專任系統技術人員十五名。
- (5) 本室設置下列三科，各科職掌為：
  - A. 規劃設計科
    - a. 協助作業系統之規劃。
    - b. 協助作業系統之可行性研究。
    - c. 應用軟體系統之規劃。
    - d. 應用軟體系統之可行性研究。
    - e. 應用軟體之撰寫測試及維護。
    - f. 有關作業計畫之審核督導與評估。

- g. 作業文件之彙整與建立。
- h. 電腦作業規格標準之研訂與推動。
- i. 其他有關電腦作業之規劃分析及設計事項。

#### B. 資料管理科

- a. 作業程式及資料檔案之管理。
- b. 輸出入資料之管理。
- c. 資料管制有關規定及文件之建立及修訂。
- d. 週期性作業管理制度及文件之研訂。
- e. 預算編列與管理。
- f. 電腦用品管理。
- g. 其他有關資料管理。

#### C. 系統操作科

- a. 作業系統之規劃。
- b. 作業系統之可行性研究。
- c. 電腦系統之建置及更新。
- d. 電腦系統之管理與維護。
- e. 電腦機房之規劃管理。
- f. 系統工程之支援及諮詢服務。
- g. 電腦系統之操作。
- h. 有關操作之安全管理。
- i. 電腦網路系統之建置及更新。
- j. 其他有關機器操作事項。

#### (6) 本室人員配置之編組為：

- a. 本室置主任一人，綜理本室業務，列第十至第十一職等或第九職等。
- b. 規劃設計科置科長一人，職等列第九職等，分析師二人，列第七職等至第

九職等，設計師三人，列第六至第八職等。助理設計師三人，列第六職等或第四至第五職等。

- c. 資料管理科置科長一人，列第九職等，管理師一人，列第六至第八職等，助理管理師二人，列第六職等或第四至第五職等。
- d. 系統操作科置科長一人，列第九職等，操作師一人，列第六至第八職等。助理管理師三人，列第六職等或第四至第五職等。

以上人員編制共計19人。

- (7) 本室編制內員額之職掌為資訊處理，得依考試及格或技術人員任用條例進用。
- (8) 本室得設業務推動小組，由本室及有關業務單位組成，負責各使用單位與本室之協調聯繫工作。

以上人力需求參見 表 11.2。

### 3. 硬體需求

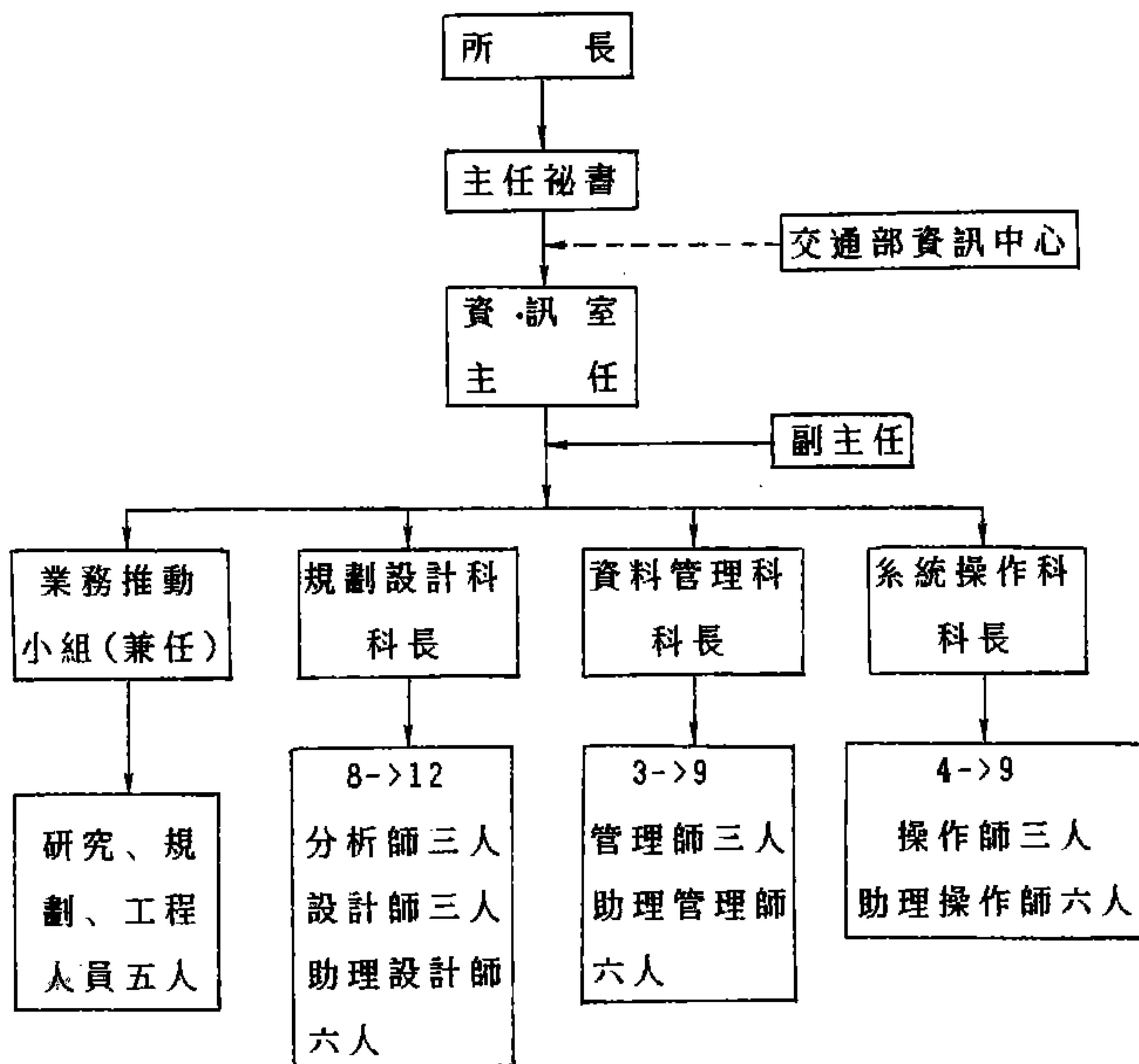
衡量本階段應建置之系統共有七個，另包括模式庫之系統二個、交通調查支援系統六個，並為滿足臨時交辦業務之需求，未來應有迷你級電腦一套，以符合實際需要。若經費許可，能提前在短期計畫之後期（即民國八十、八十一年度）內辦理更能滿足作業之需要。

有關硬體配置規劃，請參見第 11.3節 說明。

### 11.2.3 長程系統發展階段

依運輸資訊系統建立時程規劃之進度，在短期及中程系統發展階段之六年間，已完成之次系統共有廿個，而支援性系統共有十三個。此時，若運研所配合國土資訊系統中有關交通網路資料庫之建立，則龐大之業務量應有一中型以上之硬體設備供運研所使用，以加速研究、規劃及決策之進行；否則，僅須以符合實際作業需求之迷你級電腦設備即可。假設上述交通網路資料庫之發展由運研所協助建立，其行政體系如下：

#### 1. 行政體系



## 2. 資訊室擴大編制設置要點

- (1) 為加速運輸資訊系統之建立，並配合國土資訊系統之推動，運研所資訊室應加以擴大編制。
- (2) 應配合國土資訊系統計畫之規範推動業務。
- (3) 本室人員配置之編組為：
  - a. 除原有主任一人外，增加副主任一人，輔助主任處理本室業務，列第十職等或第八至第九職等。
  - b. 規劃設計科增加分析師一人，列第七職等至第九職等，助理設計師三人，列第六職等或第四至第五職等。
  - c. 資料管理科增加管理師二人，列第六至第八職等，助理管理師四人，列第六職等或第四至第五職等。
  - d. 系統操作科增加操作師二人，列第六至第八職等，助理操作師三人，列第六職等或第四至第五職等。

依據上述人員之擴編結果，未來運研所資訊中心人員將原十九人增為卅五人。各階段人力需求配置參見表 11.2。

## 3. 硬體需求

本階段之運輸資訊系統發展，將與國土資訊系統之計畫相互影響，其原因如下：

- (1) 運研所之運輸資訊系統與交通單位關係至為密切，而如何取得資料庫所需資料及進行經常性資料庫維護、更新等作業，亦有絕大部份與其他交通單位有關；而國土資訊系統之建立亦有類似情形存在。
- (2) 國土資訊系統將由行政院主計處負責硬體及系統維護之工作，是故未來運研所對本運輸資訊系統所需資料之取得若能透過國土資訊系統之通訊網路將更為迅速確實。進而加速運研所運輸資訊系統建立及績效之發揮。此時若考慮與國土資訊系統資料庫結合，同時兼顧運研所本身作業及資料庫需求，運研所應有一套獨立自主之硬體設備始能滿足長程系統發展之需要。

有關長程系統發展階段之硬體規劃，參見第 11.3 節說明。

表11.2 各階段系統發展人力需求配置表

項 發展 目 階段	短期系統發展階段 民國79年至81年	中程系統發展階段 民國82年至84年	長程系統發展階段 民國85年87年
組織方式	任務編組	正式編制(丙級)	正式編制(乙級)
主任	兼任	1	1
副主任	無	無	1
科 長	無	3	3
分析師	兼任	2	3
設計師	兼任	3	3
助理設計師	兼任	3	6
管理師	兼任	1	3
助理管理師	兼任	2	6
操作師	兼任	1	3
助理操作師	兼任	3	6
聘 任	5		
合計人數	5	19	35



### 11.3 電腦系統硬體需求規劃

依據未來運輸資訊系統之建立時程及其作業容量估計，可以瞭解有關硬體之規劃，唯其中尚有需要詳加考量者，包括下列各項：

#### 1. 硬體設備進步迅速

由於科技之發展，過去十年間，電腦設備之計算速率提高、容量增加、體積縮小、費用下降均為有目共睹之事實。目前所估硬體費用在未來五年內其功能、價格之變動仍然相當大。是故，本節所列之硬體費用，為以目前價格為準所估計者，將來因費率變動、原廠降價等因素均未考慮在內。

#### 2. 配合政府預算編列經費有其困難

資訊單位使用電腦之方法甚多，包括買斷、租用、共用等方法，而以運研所而言，未來以買斷為宜，但買斷時需龐大的經費，在同一會計年度編列實有困難。因此如何分配預算，將成為運研所未來可能面臨之問題。

#### 3. 因硬體廠商之競爭價格變動幅度加大

過去以IBM公司而言，幾乎從無減價之可能，但最近其策略稍有變更，則未來對硬體之購置，經公開招標之作業，可能因競爭而可以減輕費用之負擔。

#### 4. 配合國土資訊系統計畫

發展國土資訊系統為政府之既定政策，由其作業進度觀之，前二年（民國 79 及 80 會計年度）以訂定規範及標準為主，目前正積極推動之中。而未來運研所之運輸資訊系統包括公路、鐵路、海運、民航、都市運輸

等研究、規劃作業在內，所需資料與國土資訊系統中之交通網路資料庫類似，是故未來運輸資訊系統之建立過程中，應加配合、調整之處甚多，此一狀況亦將影響運研所硬體配置之規劃。

#### 5. 交通部之交通管理資訊系統可以提供部份資訊

交通部自民國七十二年即籌備建立交通管理資訊系統，以王安系統運作，目前對各港埠之營運資料掌握較多，另以肇事及車籍資料亦最完整，其資料檔案可與IBM PC相容。是故未來運研所所採購之硬體，若非王安之系統，或為與行政院主計處之IBM系統一致以符合國土資訊系統之作業需要；因此考慮IBM及王安系統(甚或其他廠之系統)間之資料庫共用之問題，不僅可以進行檔案傳輸，且對資料庫及圖形之運用均應有詳細規範，始能滿足運研所之需求。

綜合考慮上述因素及由於系統發展階段之分期實施，運輸資訊系統在短期系統發展階段可以個人電腦為主開發系統並建立資料庫。而在中程系統發展階段，則應有迷你級電腦系統以符合實際需要。在長程系統發展階段則因國土資訊系統之推動及圖形之運用，加上業務之推展，運研所應有獨立自主之大型硬體設備以建立資料庫，可供進行運輸研究及規劃之運用。

### 11.3.1 短期系統發展階段硬體需求

#### 1. 資料庫及系統發展作業容量需求估計

系 統 名 稱	作業容量需求
1. 都市運輸主系統	
(1) 計程車營運資料次系統	48
(2) 市區公車營運資料次系統	580
(3) 都市停車資料次系統	225
(4) 交通工程設施資料次系統	47
2. 公路運輸主系統	
(1) 公路設施資料次系統	21000
(2) 公路交通設施成本資料次系統	319
(3) 公路肇事資料次系統	1600
3. 鐵路運輸資訊主系統	
(1) 鐵路設施資料次系統	230
4. 海運營運主系統	
(1) 海運設施資料次系統	468
(2) 海運貨運營運資料次系統	469
5. 社經發展資訊主系統	
(1) 鄉鎮市區社會經濟資料次系統	4200
(2) 區域發展資料次系統	100
(3) 運輸經濟能源使用資料次系統	1
(6) 總體經濟資料次系統	6
6. 運輸技術支援系統	
(1) 模式庫次系統	
A. 公路服務水準評估	CPU 時間
B. 交通量分派模擬	"
C. 區域性運輸需求預測	"
D. 工程經濟效益評估	"
7. 運輸工程改善補助款監督次系統	2900
8. 行政業務支援主系統	
(1) 人事資訊次系統	行政院IBM
(2) 薪資處理次系統	"
(3) 會計業務處理次系統	"
(4) 公文處理次系統	IBM5363
(5) 圖書資訊次系統	IBM5363
合 計	32193 KB

2. 硬體需求

(1) 新增設備

依據上述短期作業容量及系統發展之需求，在未來三年內，硬體之需求以卅二位元之個人電腦為主，配合運研所已有之IBM PC/AT 設備，應可勉強使用。有關本階段之硬體需求如下：

年	期	數	量	標準配備	獨立硬碟	經費概估(萬元)
民國79年	2	套	各	40 MB	0	100
民國80年	4	套	各	40 MB	200 MB	200

註：每套均含標準配備(主機4MB、硬碟、彩色螢幕、鍵盤、中文系統)

(2) 運用行政院主計處系統

目前即以與行政院主計處連線方式進行作業。在第一階段中仍建議繼續使用，部份資料可建立於運研所擁有之IBM 3380-B04(2.52 GB)內。有關硬體配置參見圖 11-1。

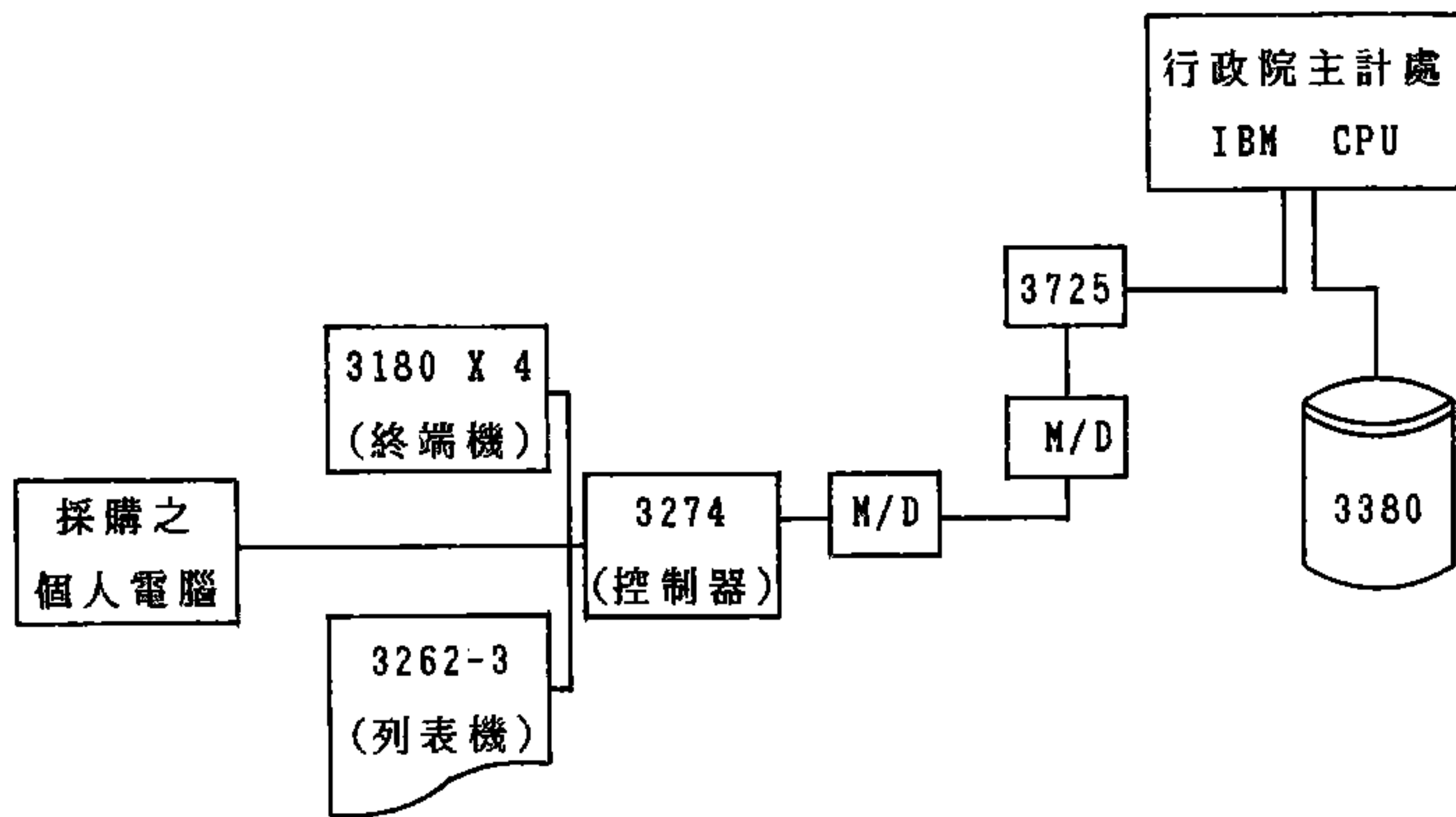


圖11—1 短期系統發展階段硬體運用示意圖

### 11.3.2 中程系統發展階段硬體需求

#### 1. 資料庫及系統發展作業容量估計

系 統 名 稱		作業容量需求
1. 公路運輸資訊主系統		
(1) 公路客運營運資料次系統		24000
2. 鐵路運輸資訊主系統		
(1) 鐵路客運營運資料次系統		18000
(2) 鐵路貨運營運資料次系統		73200
3. 海運運輸資訊主系統		
(1) 海運客運營運資料次系統		17
4. 航空運輸資訊主系統		
(1) 航空設施資料次系統		13
5. 社經發展資訊主系統		
(1) 運輸經濟從業人員薪資次系統		1
(2) 農業生產資料次系統		2380
6. 運輸技術支援主系統		
(1) 模式庫次系統		
幹道號誌時制設計		CPU 時間
區域性網路號誌時制設計		"
(2) 交通調查支援次系統		
路段交通量調查		CPU時間及IO
路口轉向交通量調查		"
路邊訪問調查		"
家庭訪問調查		"
行駛及延滯調查		"
行車成本調查		"
合 計		117611 KB

## 2. 硬體需求

為滿足上述系統發展之需求，運研所在中程系統發展階段應有迷你級電腦設備以符合實際作業需要。引進時應特別注意短期系統發展階段所購置之32位元個人電腦應可供做本系統之終端機使用，以摺節經費。以下謹就本時期每年所應建置之硬體設備列表說明如下：

### 第一年：

項目	說明	數量	經費估計 (萬)
1	主記憶體 CPU 8 MB以上	1	200
2	磁碟機 (2 GB)	1	250
3	磁帶機	1	80
4	區域網路控制器	1	20
5	印表機	1	40
6	CONSOLE	1	10
合		計	600

註：單位：新台幣萬元。

### 第二年：

項目	說明	數量	經費估計 (萬)
1	磁碟機 (856 MB)	2	160
2	匣式磁帶機	1	340
合		計	500

註：單位：新台幣萬元。

### 第三年：

項目	說明	數量	經費估計 (萬)
1	更新主機至 B50	1	400
2	雷射印表機	1	100
合		計	500

註：單位：新台幣萬元。

有關硬體配置參見圖 11.2。

## 3. 作業系統需求

- (1) 操作系統 OS
- (2) 程式語言 BASIC, C, RPG, PL/1, FORTRAN
- (3) 資料庫語言 SQL
- (4) 中文能力
- (5) 圖形資料庫語言 ARC/INFO

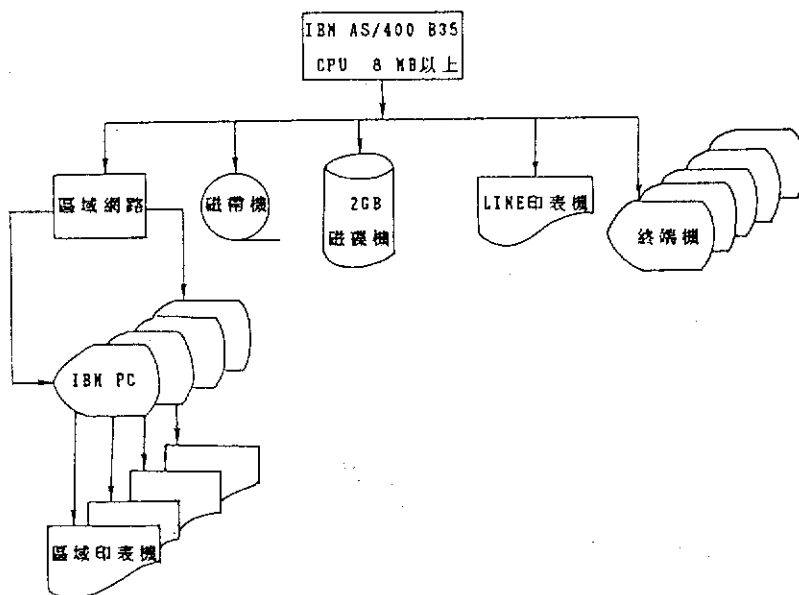


圖 11-2-1 中程系統發展階段迷你級電腦系統配置示意圖(第一年)

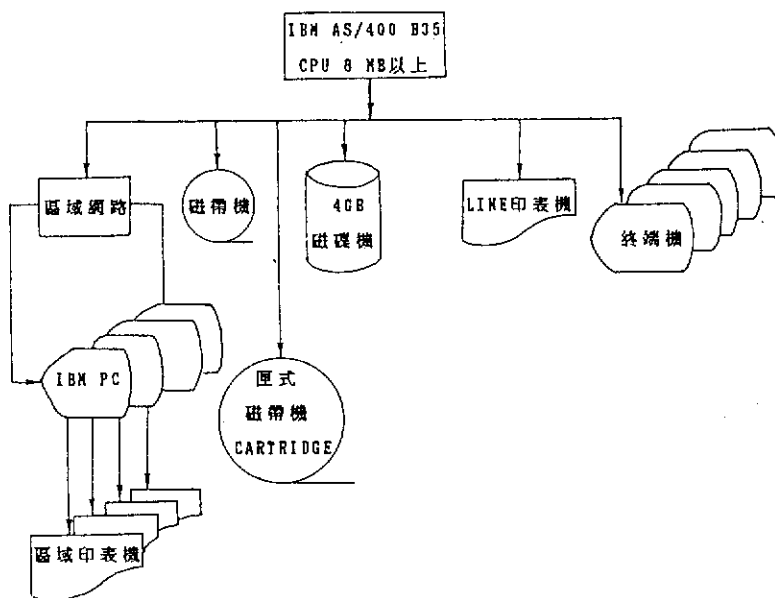


圖 11-2-2 中程系統發展階段迷你級電腦系統配置示意圖(第二年)

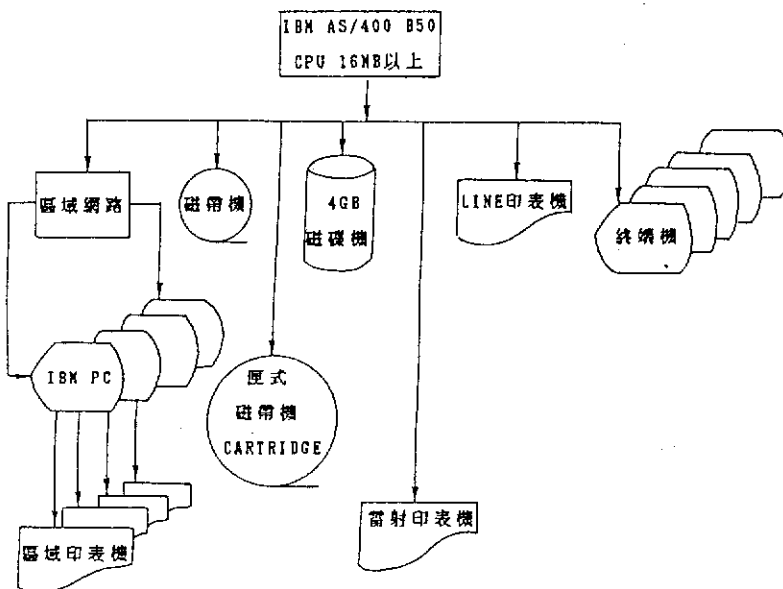


圖 11-2-3 中程系統發展階段迷你級電腦系統配置示意圖(第三年)



### 11.3.3 長期系統發展階段硬體需求

#### 1. 資料庫及作業容量需求估計

系 統 名 稱		作業容量需求
1. 都市運輸資訊主系統		
(1) 捷運營運資料及服務指標次系統		876
2. 公路運輸資訊主系統		
(1) 公路貨運營運資料次系統		577000
3. 航空運輸資訊主系統		
(1) 航空客運營運資料次系統		134
(2) 航空貨運營運資料次系統		40
4. 運輸技術支援主系統		
(1) 新技術資訊次系統		全文檢索
5. 土地使用地理資訊次系統		3900000
合	計	4478050 KB

## 2. 硬體需求

有關硬體設備需求如下：

項目	型 式	說 明	數量	L/P	I/C	MMMC
1	AS/EX-10	CONTROL PROCESSING UNIT	1	1468.2	119.3	1.8
2	7980-1	DISK CONTROL UNIT W/2 CH-SW	1	152.4	10.7	0.5
3	7380-AJ	2.5 GB DISK STORAGE UNIT	1	225.5	15.8	0.7
4	7380-AJ	2.5 GB DISK STORAGE UNIT	1	162.3	11.4	0.5
5	7480-A22	CARTRIDGE TAPE CONTROL UNIT	1	170.5	13.0	1.0
6	7480-B22	CARTRIDGE TAPE UNIT	1	114.7	9.5	0.6
7	RPTI-8811	LASER PRINTER	1	348.1	35.1	2.1
8	IBM 3174-1L	TERMINAL CONTROLLER	1	48.0	4.8	0.1
9	MRX 3278	TERMINAL	1	74.9	8.2	0.3
10		TAPE DRIVE	1			
合 計				2764.6	227.8	7.6

註：1.單位：新台幣萬元 2.L/P=LIST PRICE 3.I/C=INITIAL COST 4.MMMC=MINIMUM MONTHLY MAINTENANCE COST.

有關硬體配置參見圖 11-3。

## 3. 作業系統需求

- (1) 操作系統 OS/VS2, MVS/SP V1.3.6  
OS/VS2, JES2
- (2) 資料庫管理系統 DB2
- (3) 磁碟機管理系統 DSF, MVS/SP
- (4) 偵錯記錄及資源管理系統 EREP, RMF, SMP/E
- (5) 網路系統 ACF/VTAM, MVS/SP

- |               |  |
|---------------|--|
| (6) 分時交談終端機系統 | TSO/E, MVS/SP<br>ISPF<br>ISPF/PDF  |
| (7) 資料管理系統    | MVS/SP, DFP<br>DFDSS<br>MVS/DITTO<br>SDSF<br>DFSORT                          |
| (8) 程式語言      | ASSEMBLER H<br>OS/VS, FORTRAN , PL/I, COMPILER & LIBRARY<br>CSP/AD<br>CSP/AE |
| (9) 資料列印軟體    | JES-328X PRINTER FACILITY  |
| (10)個人電腦連線系統  | CICS FILE TRANSFER<br>TSO FILE TRANSFER                                      |

## 11.4 經費概估

由以上運輸資訊系統建立時之硬體建置、系統開發、資料建檔作業量估計所需之經費，在短期系統發展階段，其經費約為 1,984 萬元，中程系統發展階段約需 4,180 萬元，長程系統發展階段則約需 11,700 萬元，其中硬體部份約 9,184 萬元，系統軟體租金約 5,080 萬元，軟體系統開發約 2,750 萬元，資料庫建立約需 850 萬元。共分九年完成此一運輸資訊系統之建立，總經費約為 17,864 萬元。參見下表：

系統發展階段會計年度		硬體 購置	硬體 維護	系統軟 體租金	軟體 開發	資料 建檔	合計
短期系統發展階段	民國79年	100	44	-	150	50	344
	民國80年	200	110	-	350	100	760
	民國81年	200	130	-	450	100	880
	小計	500	284	-	950	250	1984
中程系統發展階段	民國82年	600	160	180	300	100	1340
	民國83年	500	200	100	300	100	1200
	民國84年	500	240	500	300	100	1640
	小計	1600	600	780	900	300	4180
長程系統發展階段	民國85年	3000	250	1300	300	100	4950
	民國86年	1000	450	1500	300	100	3350
	民國87年	1000	500	1500	300	100	3400
	小計	5000	1200	4300	900	300	11700
總經費合計(新台幣萬元)		7100	2084	5080	2750	850	17864

- 註：1.教育費用、機房設置與維護費及相關之消耗品費用未含在內。  
 2.開辦費及人事費因係經常性支出，未予估計。  
 3.以上硬體維護費含所有現有機器在內。

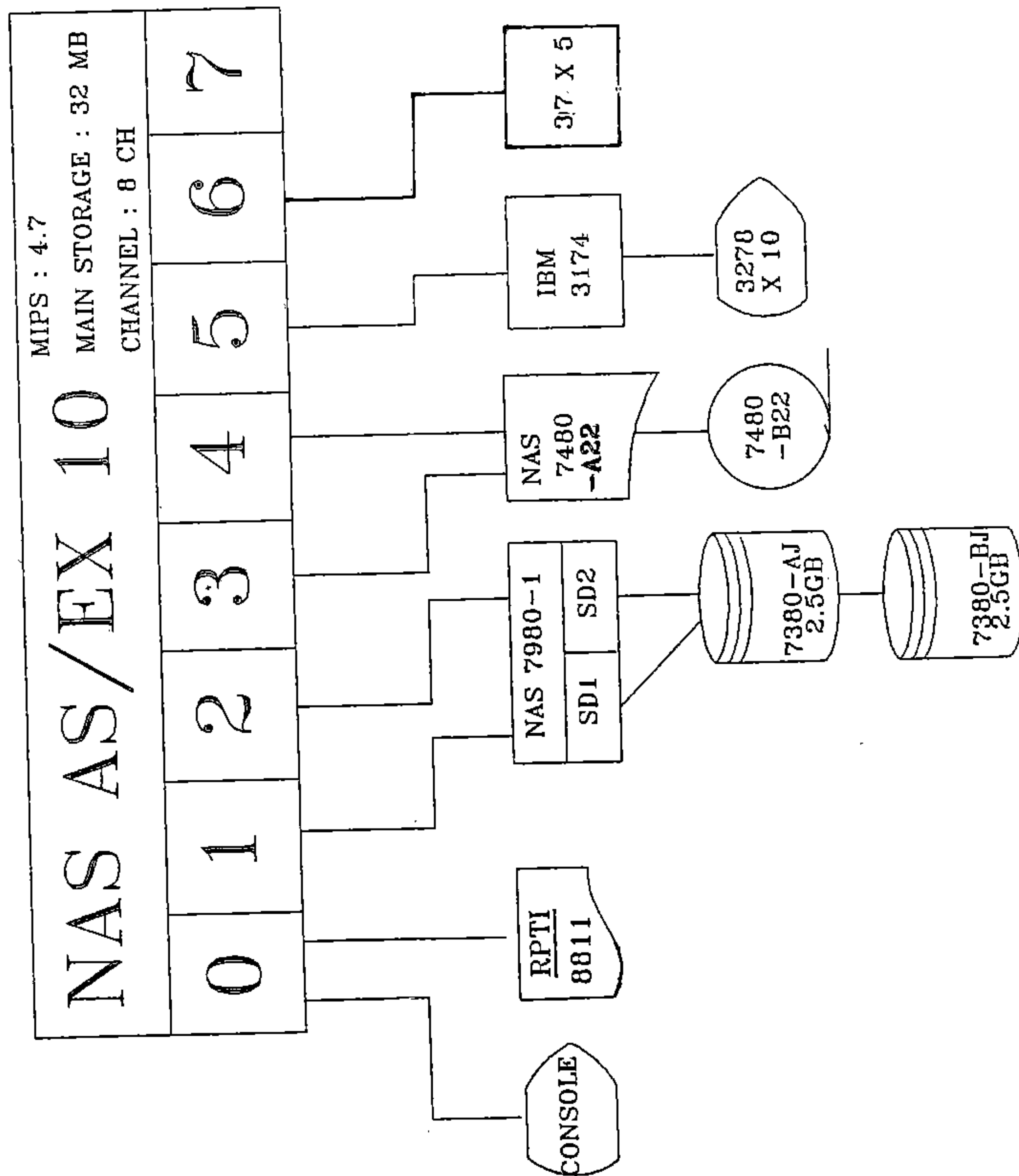


圖11—3 長程系統發展階段大型電腦系統配置示意圖

## 第十二章 公路網路設施資料庫示範性系統開發

依據以上系統分析之結果，本研究選擇公路網路設施資料庫系統為示範性計畫，進行軟體開發，期望從中發現交通運輸資料庫系統之特性及與圖形結合之可行性，以做為未來進行大型資料庫系統發展之依據。由於目前運研所尚未採購新電腦，依合約規定，以 IBM PC/AT 為進行系統開發之機種，俟未來新電腦安裝完成，再以後續計畫進行系統維護及實際建檔工作。

### 12.1 基本需求

1. 建立公路動態、靜態資料庫
2. 建立縣道以上公路圖形資料庫
3. 結合公路動態、靜態資料庫及圖形資料庫以供查詢、顯示、列印。

### 12.2 公路網路資料庫建立之考慮因素

#### 12.2.1 運輸規劃路網特性分析

1. 本系統為一示範性系統，在 IBM PC/AT 相容機種主機上開發軟體，受螢幕解析度及容量、績效之影響，先以縣道以上道路建立可供運輸規劃運用之資料庫。
2. 運輸規劃用之公路網路結構，其特性如下：
  - (1) 與交通分區結合，每一交通分區有一中心點(Centroid)，由交通分區產生及吸引之交通量透過虛擬連線與公路系統連繫。

- (2) 縣道以上道路及道路與縣市界線交叉處均給予一節點(Node)，兩節點之連線可表示行車之方向及路段。
- (3) 有必要考慮節點之轉向交通時，應增加節點，此一節點之位置與實際道路形式無顯著關係，如高速公路之交流道，設有八個匝道，但在運輸規劃網路之中可以四個節點表示八個轉向交通。
- (4) 在多條道路相交之一點，實際地理位置或許不在同一點上，但處理運輸規劃路網時，可以視為一個節點表示，以簡化路網。

#### 12.2.2 實質路網與運輸規劃路網之結合

由於運輸規劃用之路網與公路之實質路網有相當大之差異。以公路實質路網而言，應包括公路之實際縱坡線形及幾何結構如高度、坡度、型態....等等為一完整的道路系統。由於公路實質資料庫之建立，台灣省公路局為其主管單位，亦有籌劃建立之意，同時銜諸運研所之職掌及過去所從事之研究、規劃經驗，運研所應以運輸規劃使用之公路結構為建立資料庫之目標，但可兼顧部份公路實質資料庫之功能。為兼顧實質路網之功能，可考慮之方向如下：

1. 運輸規劃路網中之連線長度，過去以圖上測距輪依使用圖形之比例量取，其誤差甚大。誤差產生之原因包括比例換算之誤差、圖本身製作時之誤差、紙張伸縮、折痕之誤差，最重要者為圖上量取長度為一平面長度，與公路實質線形有坡度、彎曲之差異最大。若運用於交通量分派可能使長的路段變短，短的路段反而拉長。為改進此一缺點，未來運輸規劃資料庫中兩節點之路段長度應以公路局公路台帳之里程為依據，以避免未來查詢出來之各線道路里程與台帳資料發生甚大誤差，同時增進運輸規劃之正確性。



2. 公路所在位置之地形變化，若以平面圖形建立公路路網，則無法顯示，除非將等高線亦同時建立始能解決此一問題。為能使所建立之運輸規劃路網兼顧此一路況，可以公路容量之地形分類觀念，分平原區、丘陵區、山區三級判定後建立。
3. 其他公路實質資料之兼顧，如路型、等級、鋪面、實際計畫之有效寬度、車道數、隧道數、橋樑數等均可分別依連線所在路段之公路路型分類加以判定後建立。

### 12.2.3 運輸規劃路網建立時之圖形選擇

依據上述基本功能，本示範性系統建立時，應能將公路系統資料經過查詢之後，顯示出其路線圖形於螢幕之上，此時將面臨地圖比例及精度之問題。茲將電腦螢幕解析度之限制分析說明如下：

#### 1. 電腦螢幕解析度(Moniter Resolution)

目前較常用之微電腦螢幕解析度規格為 640x350，可在一般 EGA卡及彩色螢幕上顯示，解析度稍高者約 800x600左右。若要求解析度再高，則應具備1024x800或 1024x1024或2048x1024以上之解析度。在螢幕顯示上，任何資料均以點狀及顏色顯示。茲以 640x350之解析度為例說明圖形在螢幕顯示之狀況以為未來建檔圖形選擇之依據。

假設要將螢幕解析度 640x350點全部用滿，台灣全長約 380公里，寬約200公里，以上述解析度若要台灣全圖以橫置整個顯示出來，則640點每一點表示593.75公尺，350點每一點約表示517.43公尺；若將台灣全圖南北向直置，則 640點每一點表示31.5公尺，而 350點每一點表示 1.086公里。

經由以上計算，以地圖應維持固定比例，則以最小之 1.086公里衡量，若為求圖形在螢幕之美觀，應有邊緣留白，則每一點約表示 1.2公里左右，亦即 1.2公里內之路形變化將無法表示出來。

以上分析顯示，即使建立圖形檔時，其路線之微小變化均加以建檔，仍然無法在台灣全圖中顯示，如道路寬度以最寬的高速公路為例，以60公尺計，根本無法顯示，若以一點表示，顯然失真太大。

## 2. 數位板解析度(Digitizer Resolution)

未來圖形檔建立時應以數位板描圖，自動記錄路型座標位置，數位板之解析度為0.05mm，亦即幾乎可以表示任何微小之變化。若以二十萬分之一比例地圖表示，則任何道路彎曲均可記錄，毫無問題，惟涉及下列兩個因素必須有所抉擇：

### (1) 座標點數之問題

若以固定每隔相對座標多少毫米由數位板描圖時自動記錄其座標點，則遇到較長連線之路段將會使座標點增加，致資料欄位長度不定，檔案維護困難。若以每一連線中固定切成若干等份，分別記錄其座標點，則在路段較長之連線上所能表示之精確則較差，而在路線長度短的連線因為記錄之座標多，則可以表示細微之變化。但是此一細微變化涉及所選擇地圖比例大小的問題，若以二十萬分之一之地圖為例，一個很短的路段連線根本無法顯示在圖上，則所描之線形自然亦無法表示。

### (2) 資料長度問題

未來實際建檔操作時將會考慮資料庫結構及硬體設備之容量限制，因為每一座標點之資料長度為4位元組(Bytes) 若每一路段連線用 100 個座標表示，則其長度為 400 Bytes，若總共有一萬條連線，以圖形部份之容量約佔 4-5MB (Mega Bytes)，資料量相當可觀。

由以上說明，以大比例之地形圖(如二萬伍千分之一)建檔未嘗不可，但受螢幕解析度之限制故無此必要。經評估結果，將用十萬分一之地圖為依據，未來系統運用之效率較高。

## 12.3 公路網路資料之處理方式

### 1. Tranplan程式所用之資料

Tranplan為進行交通量分派之軟體，運研所使用經驗相當豐富，其資料格式附錄三，為使未來資料庫與Tranplan資料格式一致，應採Tranplan所需主要資料建立於本資料庫之中。

### 2. 鄉鎮市區中心點編碼

為使未來公路網路之資料庫可供各類運輸規劃使用，則基本交通分區以鄉鎮市區為單位建立，實際進行運輸規劃時，則可能有重新劃分交通分區之情形，因此如何能由 353個鄉鎮市區合併為不同交通分區之網路，為未來可能面臨之問題。唯為使本資料庫之使用彈性提高，仍應以鄉鎮市區為單位編碼為宜。對於不同交通分區所需之公路網路，在基本結構上，均相同，所不同之處在於中心點或中心點連線之多少。是故由本資料庫所取得之中心點連線，若不符合計畫需要，則可在文書處理系統中加以修改。

### 3. 公路節點編碼

依道路編碼分國道、省道、縣道(含重要鄉道)、市區道路等四類。本示範性系統中給予節點編碼之地點如下：

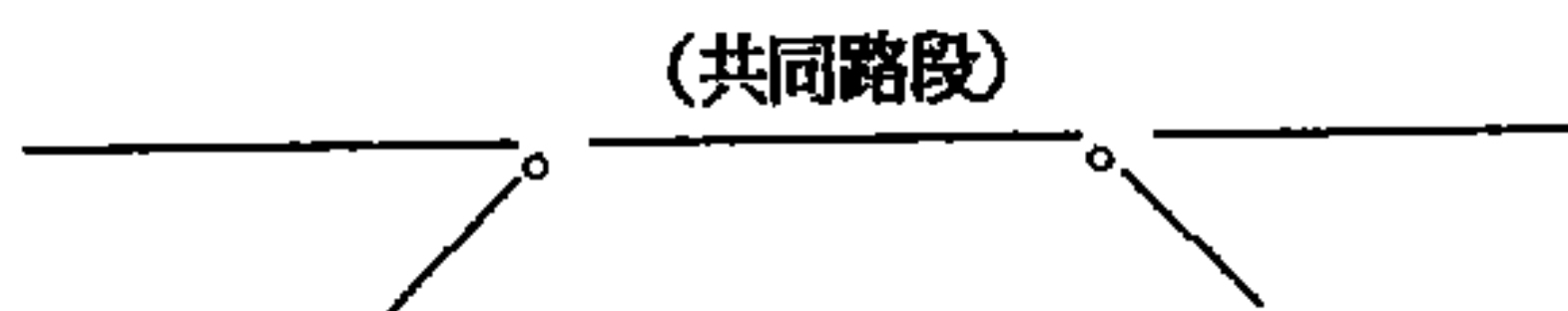
兩公路交點

公路與縣市界線

同時兼顧公路系統所在區域、都會區、縣市之查詢，亦應將道路系統與縣市界線及與都市區有關之部份鄉鎮市區界線給予節點。

#### 4. 重複路線

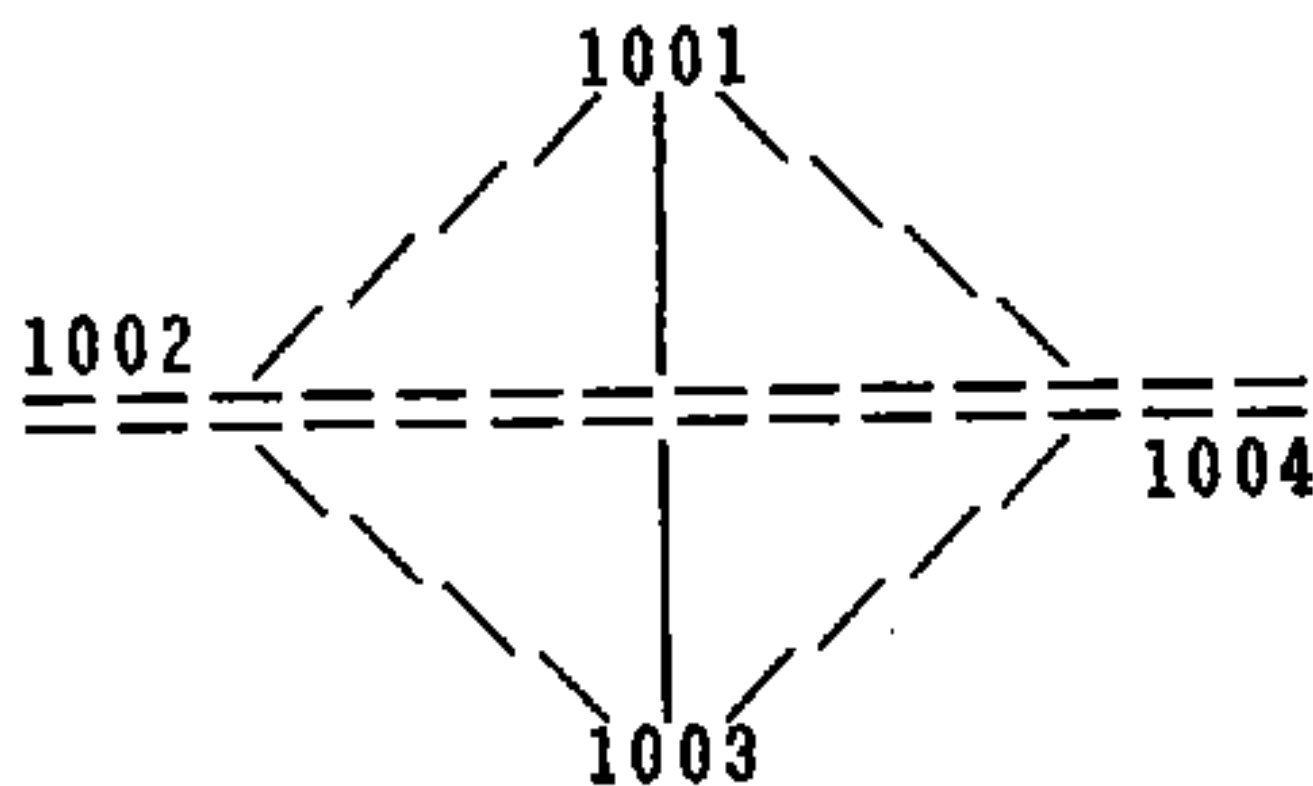
當某二條公路之一重疊時，為能充份顯示道路系統之完整性，應加以區分。其處理方法如下：



重複路段應給予節點，並以不同道路系統之連線另外建一筆資料，否則未來查詢時顯示之路線將會缺少此一共同路段，此亦為實際路網結構與規劃路網結構不同之處。

#### 5. 轉向交通連線

為供轉向交通處理之用，部份道路如中山高速公路應給予轉向之節點，同時能將交流道實際型式顯示出來，其他省道、縣道、都市內幹道均不處理轉向交通。其處理方法如下：



連線數：  
 1001-1003  
 1003-1001  
 1001-1002  
 1002-1001  
 1002-1003  
 1003-1002  
 1003-1004  
 1004-1003  
 1004-1001  
 1001-1004  
 1002-1004  
 1004-1002

實際交流道型式以民國七十七年高速公路局交通動態調查報告中之幾何圖形為依據建立圖形庫以為查詢之用。但在本示範性系統中有關交流道之查詢結果不在圖形中顯示。僅提供交流道幾何型式圖形，其目的在測試圖形查詢對使用者之需求及效率。

#### 6. 道路副線

部份道路有副線編碼，如台一甲、台一乙、台一丙等，未來在公路資料庫中以 A、B、C... 代表甲、乙、丙...。

#### 7. 節點簡化

因為涉及螢幕解析度的問題，未來在處理節點時，若兩節點之距離在 1.5 公里以內時，其節點將予以合併(高速公路交流道節點除外)，以簡化節點及資料量。

#### 8. 未完成道路

由於未完成道路可能未經定線或仍在構想之中，是故不納入現有路網內，俟完成通車之後再行補建。

#### 9. 都會區域內道路系統

都會區內道路系統將酌予考慮，與區域性道路系統有直接連繫之都會區內幹道始納入本資料庫之中。

## 12.4 系統功能

本節說明公路網路資料庫示範性系統之功能如下：

### 1. 可供查詢台灣地區公路系統設施現況之功能

現況設施包括行車限制、地形分類、連線長度、計畫寬度、路基寬度、路面寬度、路肩寬度、限高、限重、車道數、鋪面種類、道路等級、路面結構、公路型態、隧道個數、橋樑個數、設計速率、速率限制、最大縱坡度、最小曲半徑、車道寬、容量、收費站數。有關資料庫內容查詢之結果，可在公路網路圖形中顯示其路段所在之位置，供研判之用。

### 2. 可供查詢台灣地區公路系統交通動態現況之功能

交通動態包括服務水準、旅行速率、各車種交通量、肇事次數等。供研究公路瓶頸所在，以為改善計畫研擬之依據。

### 3. 可將查詢後之數據以圖、表顯示之功能

建立台灣地區縣道以上道路系統圖，使與上述資料庫相結合，此一結合將有助於資料庫功能之瞭解及發揮。茲將本示範性系統可顯示之圖形例舉如下：

台灣全省公路系統圖、區域別公路系統圖、縣市別公路系統圖（不含澎湖縣、金門縣、連江縣）。亦即查詢之範圍確定，可再選擇欲顯示之公路系統在圖形之中。



## 12.5 資料庫內容

本示範性系統資料庫共存放公路網路鄉鎮市區中心點 353個，中心點連線(DUMMY LINK) 365 條，公路連線共2912條，以此估計，未來若要將公路與鄉鎮市區所有行政界線與公路之交點均加以建立資料庫，使本系統能顯示鄉鎮市區道路系統圖時，則網路連線總數估計約有一萬條之多。為測試本示範性系統之功能及未來系統發展之方向，每一連線上所建立之資料包括如下：

### 12.5.1 基本資料檔

有關設施之基本資料均歸入資料庫基本檔中，其內容如下：

1. 主要路線：包括國道中山高速公路、省道58條(含副線在內)、縣市132條(含副線在內)、市區道路133條。
2. 起點：路段起點編碼以四位數表示，前二位為縣市碼，後兩位為在該縣市内之節點碼，除台北市跨二個碼(4及5)之外，其餘縣市内之節點均不超過100個。
3. 迄點：同上。起迄點配對，即表示一路段。
4. 路段名稱：為易於瞭解查詢之結果，對每一路段均給予路段起迄地點之地名，最後可編15個中文字。
5. 路線起點：為易於控制路線之連接，每一路線之第一路段均給予編碼 1，其餘給予編碼 2，以資識別。
6. 屏柵線：為區別運研所設定之屏柵線所在路段連線，將22條屏柵線加以編碼，以資識別。
7. 區域別：連線所在之區域劃分，包括北部、中部、南部、東部。分別以1、2、3、4加以編碼區別。



8. 縣市別：共分為22縣市，1:基隆市、2:台北市、3:台北縣、4:桃園縣、5:新竹市、6:新竹縣、7:宜蘭縣、8:苗栗縣、9:台中市、10:台中縣、11:南投縣、12:彰化縣、13:雲林縣、14:嘉義縣、15:嘉義市、16:台南市、17:台南縣、18:高雄市、19:高雄縣、20:屏東縣、21:台東縣、22:花蓮縣。
9. 地形分類：分平原區、丘陵區、山區。
10. 公路型態：暫以公路局15種公路型態區分，另加高速公路型態5種。未來可依運研所之39種分類設定。
11. 鋪面種類：分高級路面、碎石路面、泥土路面。
12. 道路等級：依公路工程設計標準規範分為一級、二級、三級、四級、五級、六級。
13. 連線長度：由起點至迄點間路段之長度，以公里表示。目前資料庫中所存放之路段長度係由資料組提供，應進一步與公路局洽商校訂。
14. 計劃寬度：以公尺表示。目前由公路路型判別而得。
15. 路基寬度：以公尺表示。目前由公路路型判別而得。
16. 路面寬度：以公尺表示。目前由公路路型判別而得。
17. 路肩寬度：以公尺表示。目前由公路路型判別而得。
18. 限高：以路段中標誌所設高度限制表示。（目前資料庫中資料為假設值，取4.6公尺及5.3公尺建檔。）
19. 限重：分S-18、S-20、S-22三類。
20. 設計速率：依設計規範之值設定。
21. 自由速率：依設計規範之低流量平均速率為設計速率之90%計算而得。
22. 速率限制：依路段中標誌之速率設定為準。以公里/時表示。
23. 最大縱坡：路段中縱坡度最大之點。以%表示。
24. 最小曲徑：路段中曲半徑最小之點。以公尺表示。
25. 車道數：路段車道數。
26. 車道寬：以公尺表示。
27. 容量：以PCU表示，依附錄二之方法計算。
28. 隧道個數：路段中隧道數，目前資料庫中為假設值。
29. 橋樑個數：路段中橋樑數，目前資料庫中為假設值。
30. 收費站數：路段中收費站數，目前資料庫中為假設值。

## 12.5.2 公路局資料檔

由於路段中資料，除以上基本檔中設施資料為固定每一路段一筆之外（因新闢、改善，將可經由本示範系統所提供之刪改功能更新），另外尚有交通量資料等需要以年度性質儲存者，將之歸為公路局資料檔內。其資料庫內容包括：

1. 旅行速率：為運研所隔若干年調查一次而得之路段平均行駛速率。以公里/小時為單位。目前資料庫中所存放者為運研所民國七十四年所調查者。
2. 交通量：本資料庫中可儲存公路局交通量調查統計報告內七車種之路段交通量。單位為輛/日。目前資料庫中存放之資料，包括運研所運安組提供之省道台一號民國七十四年約 243 路段及本公司建立之七十五年及七十六年之省縣道交通量調查 829 路段在內，可供查詢分析之用。其車種分為機車、小客車、小貨車、大客車、大貨車、貨櫃車、特種車。
3. 肇事次數：路段全年肇事紀錄次數，目前所存放之資料為運安組所提供之廿七條省道民國七十三年與七十四年肇事資料。  
經由查詢作業，可以獲得路段肇事率，其計算方法如下：

$$\text{肇事率} = \frac{\text{肇事次數/年}}{\text{公路局路段日交通量(PCU)*365*路段長度/1,000,000}}$$

## 12.5.3 運研所屏柵線交通量資料檔

由於運研所常使用之交通量資料除部份來自公路局調查之年平均日交通量外，另為因應計畫需要，亦舉辦交通量調查，其調查之路段為屏柵線上通過之車種別交通量，分廿四小時分方向進行，目前資料庫中存放之資料為民國七十四年運研所調查者，共六十二路段存有資料。其車種較公路局調查者完整，分為自用小客車、計程車、小貨車、定期大客車、非定期大客車大貨車、聯結車、其他特種車、機車等共九種。

## 12.5.4 高速公路交流道幾何圖形資料檔

為測試圖形資料庫在小型機器之運作績效，本示範性系統特描繪中山高速公路全線共42處交流道(含端點在內)之幾何配置圖，以供查詢參考。經實際測試結果，存放圖形檔案時，每一交流道之檔案約 3.5KB左右。所佔容量不大。本示範性系統所建立之交流道幾何圖形中為增加可讀性，特將交流道之位置、主要服務範圍、各匝道之通往地點等以中文表示。

## 12.5.5 公路改善計劃監督資料檔

在行政支援次系統中雖經分析若將運研所有關中央補助款監督業務與本示範性系統相結合，則有將單純作業複雜化之嫌。但在實際運輸規劃作業上，常須瞭解公路路段之改善計畫及其內容，以為交通量分派或改善方案研擬或中央經費補助之依據。基於此一需求之考慮，及為提高本示範性系統之應用範圍，特將公路改善計畫之監督作業功能設計在本示範性系統之中以為運研所實際運用及評估本示範性系統之依據。本資料檔之內容包括下列各項在內：

1. 計劃名稱
2. 計劃內容說明
3. 主管機關    交通部   省交通處   住都局   高速公路局
4. 主辦單位
5. 填表日期
6. 計畫項目
7. 權重(%)
8. 預定開始時間(年月)
9. 預定完成時間(年月)
10. 預算支用累計
11. 執行進度
12. 執行情形說明
13. 執行差異   完成   超前   符合   落後   未屆執行   規劃中   續(修)定計畫
14. 聯絡人   單位   職稱   姓名   連絡電話

## 12.6 示範性系統績效及磁碟容量

本公路網路資料庫示範性系統系統在倚天卡式中文系統(ET16DH)中以高階語言PASCAL所編撰。茲將依上述建立之資料庫及圖形為基礎進行測試之結果，茲說明如下：

1. 查詢一筆資料之時間：由於每一區域之資料筆數(路段)不等，查詢各區域內之資料時間較長，約需20--30秒，若查詢某縣市之路段資料，則僅需三--五秒。
2. 統計一項資料之時間：5秒至4分，依統計之筆數及報表之格式複雜程度而定。
3. 一般統計報表查詢：2秒至20分。
4. 繪出圖形之時間：由於本示範性系統在圖形之設計上，因為避免查詢之路段過於單調或無法辨識，特先顯示查詢區域或縣市之基本路網圖，再將查詢之路段以不同顏色顯示在底圖之上，是故時間較長，顯示一個查詢圖形畫面，約需120秒。
5. 容量佔用：本示範性系統之檔案，經測試結果，交流道圖形檔每個交流道約佔3.5 KB，全省公路線形檔約1.2MB，基本資料庫為450 KB，公路局650KB，運研所約300 KB。依據計算，若將公路網路資料及圖形資料庫以二萬五千分之一地形圖建立，路段約有一萬條，則其資料庫及圖形資料庫約為10 MB。

## 12.7 建立公路網路資料庫系統建議

公路網路資料庫經以上述方法建立及測試之結果，有助於未來進一步發展之依據。茲將有關經驗列述如下：



## 1. 路段之定義應再檢討

由於路段長短涉及資料庫內容之複雜性，若要顯示之內容層次越多，則應蒐集之資料亦相對增加，建立資料庫之時間愈長。由運研所獨立去調查、確定路段資料，可能不切實際。為求資料之精確性，應請公路局支援。同時運研所對公路網路資料庫之需求與公路局大不相同，在第 9.2.1 節之公路設施資料庫中已建議凡公路與公路相交點及公路與鄉鎮市區界線相交點均給予一節點，此一路段事實上已相當詳細，確能滿足運研所之研究及規劃需求。

## 2. 涉及圖形之資料庫，應以硬體之速率為考慮因素

由於數位化圖形繪圖在電腦上之處理，涉及甚多計算，同時顯示之解析度亦影響圖形之美觀與否。為提高圖形資料庫在決策上之績效，若其顯示一個畫面之時間需費時甚久，對決策者而言，極不適當。應由硬體之改善著手。若運研所經費許可，應以速率較快，容量較大之機型，採用大尺寸之高解析度螢光幕，以提高其建立資料庫效果。

## 3. 資料庫資料之建立及維護

由於資料量龐大、複雜，其中尤以公路局之交通量資料最為困難，運研所有需要由專人負責建立資料及進行校對工作，直到資料完全正確為止。否則建立資料庫之時間一拖數年，使資訊系統無法有效發揮效益，極不經濟。

## 4. 圖形比例之選擇

運研所不是一個完全的設計單位，是故未來對公路網路資料庫使用之圖形，依運計組之需求以十萬分之一及二萬五千分之一兩種即能滿足作業之需要。而目前本示範性系統即以公路局發行之十萬分之一公路系統圖所建立，是故未來無需重建，但若經費許可，則可重新建立二萬五千分之一

之公路系統圖以為研究、規劃之需要。在圖形與資料庫結合之系統上，因受圖形之限制較大，不同之圖形有其不同之精確度，及所能表示之資料內容限制。是故未來公路網路資料庫甚難以一套一千分之一圖形綜合運用。因為建立一套一千分之一之公路系統圖其資料如何取得？資料量何其龐大？硬體之計算速率能否滿足其需求？此類限制應在國土資訊系統中考量，而不是在運研所階層所能承擔之任務。是故在上述問題無法解決時，以運研所之需求而言，應以十萬及二萬五千分之一公路系統圖運用為宜。

#### 5. 無永久性存在需求資料項目不必包括在公路網路資料庫內

由於公路網路資料可以包含之資料項目相當多，如中央補助款督導、質詢內容之查詢等，與公路網路之關係一非永久性資料，二因檔案（包括資料庫及圖形）建立費時，若與公路網路資料庫相結合，將因使用困難，而無法發揮其績效。同時交通部之交通管理資訊系統中亦有『會議管理系統』、『施政計畫追蹤管制』、『鐵公路重大工程監督管制』等三個次系統可提供有關資訊，是故建議無需在未来公路網路資料庫中加入類似資料項目。若有必要，應另行發展類似中文全文查詢系統之功能，以免增加公路網路資料庫之維護困難。

#### 6. 與國土資訊系統配合之問題

公路網路資料庫為國土資訊系統之一部份，未來若國土資訊系統積極推動時，應能由其中摘取部份運研所所需資料項目以充實資料庫內容，因為其資料將由公路局建立，資料之維護亦由公路局負責，因此若能透過國土資訊系統取得運研所所需資料或圖形，則運研所可節省許多人力及時間。

有關公路網路資料庫示範性系統之使用方法，請參見本報告『公路網路示範性系統操作手冊』。

## 第十三章 結論

經由以上各章節之研究、分析及規劃，以及透過公路網路資料庫示範性系統之建立，有關本規劃之結論茲分硬體、軟體、業務等項分別說明如下：

### 13.1 有關硬體部份

1. 運研所在電腦運用上與其他交通單位完全不同，係以中央處理單元（CPU）時間為主，其他交通單位則以資料處理之輸入輸出（I/O）為主。
2. 運研所目前使用行政院主計處之 IBM大型主機從事運輸規劃，唯因距離較遠，使用不便，上機時間長。
3. 運研所各組現以使用微電腦（IBM PC/AT）為主，但運安組則以使用交通部交通管理資訊系統連線之王安電腦，以處理有關肇事資料分析。目前王安系統上之資料與IBM PC/AT已可相容運用。

### 13.2 有關軟體部份

1. 運研所使用之大型軟體為都市運輸規劃系統（UTPS），係美國交通部發展之軟體。唯其功能甚多，但運研所大都僅使用其中一部分（如交通量分派）而已，其他作業需配合自行發展之系統運用。
2. 由於國外顧問公司亦留下部份運輸規劃軟體，如 MICRO TRIP 或 TRANPLA 可供交通量分派之用，目前運研所部份計畫亦使用此一系統。



3. 有關號誌時制設計系統，如SIGOP、PASSER II、TRANSYS 7F、NETSIM等均為微電腦軟體，使用機會較少。

4. 運研所自行發展之軟體較少，如道路易肇事路段分析系統、公文處理系統、圖書館管理系統等，另有關人事、薪資處理則使用人事行政局及行政院主計處發展之系統。

### 13.3 有關業務部份

1. 依運研所之職掌，主要業務為從事運輸規劃、運輸經營管理、運輸工程、運輸安全、運輸資料等，以及交通部臨時交辦事項。是故，運研所具有交通部幕僚單位應提供決策資訊及獨立研提交通運輸系統與工程改善計畫之雙重角色之特性。
2. 經過近廿年之經驗累積，運研所從事上述業務時應運用之資料大都已能確定，唯過去未能將資料加以逐年建檔以供研究、規劃、分析之依據。僅逐年以『運輸資料分析』報告累積報表，在從事研究、規劃時所重複花費之時間、人力、物力均相當可觀。
3. 運研所從事台灣地區整體運輸規劃及公路建設規劃報告修訂作業有一週期，大約間隔十年時間。此類業務需要運用之資料複雜，蒐集、建立不易，未來若無運輸資訊系統之建立，則無法在最短時間內完成，以滿足決策之需要及符合運輸需求。
4. 運研所所需研究、規劃之資料或資訊，部份由各單位所提供，另外則由運研所自行設計調查，此兩類資料不僅蒐集費時，處理不易，尤其在進行模擬分析若無電腦協助，則未來類似作業，運研所應大量擴編員額始足以克服繁複之工作，但工作品質仍無法提昇。

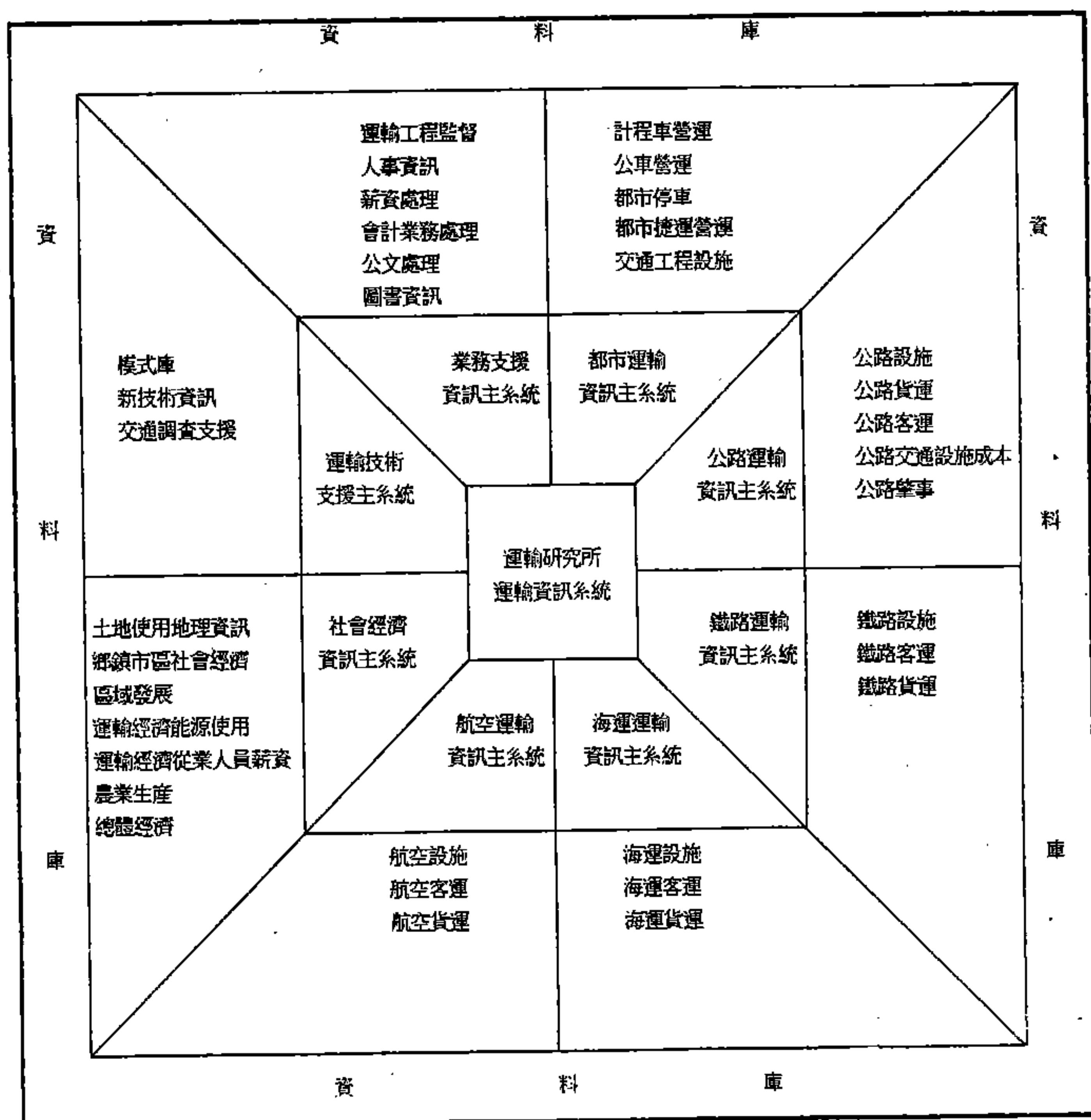
5. 運研所業務所需之資訊與其他交通單位關係密切，如交通部之交通管理資訊系統可提供之各港埠資料，公路局之公路業務電腦化系統，高速公路局之工程暨業務電腦化系統應可提供大量資料以供運研所之研究、規劃之需要。唯在各交通單位尚未完成資訊系統建立之前，仍有賴運研所自行分年建立，以應本身業務之需求。
6. 經公路網路資料庫示範性系統建立所需之資料進行分析時，發現資料庫與圖形庫之結合為未來運輸資訊系統建立時所必要之功能，有助於研究、規劃人員對公路網路瓶頸之真正瞭解，可提昇工作效率及品質。唯未來建立資料庫時所面臨之資料庫建立、維護等工作均非運研所所能獨立承擔。而有賴各單位之合作，共同建立一相容、互通之資訊系統。

## 第十四章 建議

有關運輸資訊系統規劃之建議，茲分系統架構、發展時程、人力需求、硬體配置、經費概估、配合事項等加以說明：

### 14.1 系統架構

1. 經以運輸決策及運輸規劃整合需求分析之結果，運研所之運輸資訊系統可分八大主系統，卅五個次系統，包括都市運輸、公路運輸、鐵路運輸、海運運輸、航空運輸、社經資料、運輸技術、業務支援等運輸工具及技術、業務支援系統在內。
2. 系統架構



## 14.2 發展時程規劃

1. 依據各組所提系統建立之優先順序，及衡量資料取得之難易，未來運輸資訊系統發展分為三個時期：短期系統發展階段（民國79年度至81年度）、中程系統發展階段（民國82年度至84年度），長程系統發展階段（民國85年度至87年度）。每一階段均以三年為期分別建立各次系統。

2. 短期系統發展階段項目如下：

系 統 名 稱	第一年度 79年度	第二年度 80年度	第三年度 81年度
1. 都市運輸主系統			
(1) 計程車營運管理系統	*****	*****	*****
(2) 市區公車營運管理系統		*****	*****
(3) 都市交通工程設施管理系統		*****	*****
(4) 交通工程設施管理系統		*****	*****
2. 公路運輸主系統			
(1) 公路設施管理系統	*****	*****	
(2) 公路交通管理系統		*****	
(3) 公路管理系統		*****	*****
3. 鐵路運輸資訊主系統			
(1) 鐵路設施管理系統		*****	*****
4. 海運運輸資訊主系統			
(1) 海運設施管理系統		*****	*****
(2) 海運貨運管理系統		*****	*****
5. 社經發展資訊主系統			
(1) 鄉鎮市區社會經濟資料系統	*****	*****	
(2) 區域發展經濟資料系統		*****	*****
(3) 運輸經濟資料系統	*****		
(4) 運輸經濟資料系統	*****		
6. 運輸技術支援系統			
(1) 模式庫管理系統		*****	*****
A. 公路區域工程		*****	*****
B. 交通工程		*****	*****
C. 區域工程		*****	*****
D. 工程		*****	*****
7. 運輸工程改善補助款監督次系統	*****		
8. 行政業務支援主系統			
(1) 人事管理系統	使用中		
(2) 薪資管理系統	使用中		
(3) 會計管理系統	使用中		
(4) 文書管理系統	使用中		
(5) 圖資管理系統	使用中		

3. 中程系統發展階段項目如下：

系 統 名 稱	第一年 82年度	第二年 83年度	第三年 84年度
1. 公路運輸資訊主系統			
(1) 公路客運營運資料次系統	*****	*****	*****
2. 鐵路運輸資訊主系統			
(1) 鐵路客運營運資料次系統	*****	*****	*****
(2) 鐵路貨運營運資料次系統	*****	*****	*****
3. 海運運輸資訊主系統			
(1) 海運客運營運資料次系統	*****	*****	*****
4. 航空運輸資訊主系統			
(1) 航空設施資料次系統	*****		
5. 社經發展資訊主系統			
(1) 運輸經濟從業人員薪資次系統	*****	*****	
(2) 農業生產資料次系統		*****	
6. 運輸技術支援主系統			
(1) 模式庫次系統			
幹道號誌時制設計	*****	*****	*****
區域性網路號誌時制設計	*****	*****	*****
(2) 交通調查支援次系統			
路段交通量調查	*****		
路口轉向交通量調查	*****		
路邊訪問調查		*****	
家庭訪問調查		*****	
行駛及延滯調查			*****
行車成本調查			*****



4. 長程系統發展階段項目如下：

系 統 名 稱	第一年 85年度	第二年 86年度	第三年 87年度
1. 都市運輸資訊主系統			
(1) 捷運營運資料及服務指標次系統	*****	*****	*****
2. 公路運輸資訊主系統			
(1) 公路貨運營運資料次系統	*****	*****	*****
3. 航空運輸資訊主系統			
(1) 航空客運營運資料次系統	*****		
(2) 航空貨運營運資料次系統	*****	*****	*****
4. 運輸技術支援主系統			
(1) 新技術資訊次系統	*****	*****	*****

5. 配合國土資訊系統發展階段項目如下：

由於目前交通部尚未編列預算進行此一工作，是故由民國八十年度開始。同時運研所應密切注意未來發展之動向以為配合修正本規劃之依據。

系 統 名 稱	80年度	83年度	87年度
土地使用地理資訊次系統	*****	*****	*****

### 14.3 人力需求規劃

1. 依據行政院頒布之『行政院所屬各機關資訊機構設置要點』規定，建立資訊系統應由任務編組開始而後依業務需要以正式單位編制。
2. 參酌系統發展時程及硬體操作之需要，在短期系統發展階段以任務編組方式運作，應由各組支援一員並聘請臨時人員以為系統發展推動之中心。
3. 在中程系統發展階段則因已有十三個次系統完成建置，而另有十個次系統應於本期開發完成，此時國土資訊系統亦已建立各項作業標準，運輸資訊系統應予配合之處必然增加，是故應以正式編制單位運作，其人員以十九人編組為宜。
4. 至於長程系統發展階段之作業，則除了繼續配合國土資訊系統中數位化圖形之建立及運用，並繼續完成全部之運輸資訊系統外，運研所主要業務--整體運輸規劃及公路建設規劃，可能在此一階段作第二次修定；在此情況下，運研所對大型電腦設備及人力之需求必然倍增。因此，在此階段之人力需求規劃上，應延用原有之組織體系，並將人員由十九人增至三十五人，始為可行之計。
5. 有關人力需求總表如下：

編 發展 制 階段	短期系統發展階段 民國79年至81年	中程系統發展階段 民國82年至84年	長程系統發展階段 民國85年87年
組織方式	任務編組	正式編制(丙級)	正式編制(乙級)
主任	兼任	1	1
副主任	無	無	1
科 長	無	3	3
分析師	兼任	2	3
設計師	兼任	3	3
助理設計師	兼任	3	6
管理師	兼任	1	3
助理管理師	兼任	2	6
操作師	兼任	1	3
助理操作師	兼任	3	6
聘 任	5		
合計人數	5	19	35



14.4 電腦系統硬體規劃

由於系統發展階段之分期實施，運輸資訊系統在短期系統發展階段可以個人電腦開發系統並建立資料庫；而在中程系統發展階段，則應有迷你級電腦系統以符合實際需要。至於在長程系統發展階段，則因國土資訊系統之推動、圖形之運用及業務之推展，此時運研所應利用大型硬體設備建立資料庫，以供進行運輸研究及規劃之運用。

=====				
系 統 發 展 階 段	年 期	硬 體	需 求	備 註
-----				
短期系統發展階段	民國79--81年	以32位元個人電腦作業		
-----				
中程系統發展階段	民國82--84年	以迷你級電腦作業		
-----				
長程系統發展階段	民國85--87年	以大型電腦作業		配合國土資訊系統
=====				

## 14.5 建立運輸資訊系統經費概估

由以上運輸資訊系統建立時之硬體建置、系統開發、資料建檔作業量估計所需之經費，在短期系統發展階段，其經費約為 1,984 萬元，中程系統發展階段約需 4,180 萬元，長程系統發展階段則約需 11,700 萬元，其中硬體部份約 9,184 萬元，系統軟體租金約 5,080 萬元，軟體系統開發約 2,750 萬元，資料庫建立約需 850 萬元。共分九年完成此一運輸資訊系統之建立，總經費約為 17,864 萬元。參見下表：

=====							
系 統 發 展 階 段	會 計 年 度	硬 體 購 置	硬 體 維 護	系 統 軟 體 租 金	軟 體 開 發	資 料 建 檔	合 計
-----							
短期系統發展階段	民國79年	100	44	-	150	50	344
	民國80年	200	110	-	350	100	760
	民國81年	200	130	-	450	100	880
	小 計	500	284	-	950	250	1984
-----							
中程系統發展階段	民國82年	600	160	180	300	100	1340
	民國83年	500	200	100	300	100	1200
	民國84年	500	240	500	300	100	1640
	小 計	1600	600	780	900	300	4180
-----							
長程系統發展階段	民國85年	3000	250	1300	300	100	4950
	民國86年	1000	450	1500	300	100	3350
	民國87年	1000	500	1500	300	100	3400
	小 計	5000	1200	4300	900	300	11700
-----							
總經費合計(新台幣萬元)		7100	2084	5080	2750	850	17864
=====							

註：1.教育費用、機房設置與維護費及相關之消耗品費用未含在內。

2.開辦費及人事費因係經常性支出，未予估計。

3.以上硬體維護費含所有現有機器在內。

#### 14.6 公路網路資料庫示範性系統建立

為測試公路網路資料庫建立之方法，及可能面臨之問題：如硬體限制、資料庫建立等，同時因運研所正進行之公路建設規劃第一次修訂作業蒐集之公路網路資料較多，是故選擇公路網路資料庫建立為示範性計畫。經在IBM PC/AT 上發展此一系統，以運輸規劃所需路網為主，以十萬分之一之公路系統圖為基礎，結合圖形及資料庫；經測試結果，除硬體之限制較大外，對使用者而言必可提昇工作效率及品質。因此，應在本運輸資訊系統正式推動之第一階段中，優先進行系統及資料庫之修訂，使成為一可供研究、規劃用之系統。

#### 14.7 運輸工程改善補助款監督作業

經詳細分析有關運研所中央補助款之督導作業，若干問題有待澄清：一者與交通部之交通管理資訊系統相重疊，再者此一業務為每月填報之進度及探討落後原因之作業，與上述研究、規劃關係較少，同時依運工組所提之作業格式不難察覺，僅需將此中央補助款督導作業，做成一文書處理系統，並配合以簡單的運算，即能滿足做進度及預算的需求。因此，若將所需督導之資料項目全部列入公路網路資料庫系統中，則系統將為此一單純之作業提供相當複雜之功能；如此一來，實非業務電腦化之目的，是故應以獨立之系統從事此一作業。本規劃除以電子試算表(LOTUS 123)在倚天中文下發展督導作業系統，操作簡便、績效良好，可廣為採用於類似業務之中，另外更在公路網路資料庫示範性系統中將路段改善計畫之名稱一併考慮，則可以查詢路段改善計畫及圖形顯示，有利於規劃作業之進行。

附表 9.1.1 計程車營運資料次系統

系統名稱：計程車營運資料次系統(第9.1.1節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 料 目	料 說	項 明
A. 縣市別計程車營業輛數小時分布	N( 5 )	25	24	3	9000	輛	I	調查	年	民國80年	調查小時行駛車輛數		
B. 縣市別計程車駕駛人執照核發數	N( 5 )	25	1	3	375	張	I	警察局	年	民國80年			
C. 縣市別計程車實際從業駕駛人數	N( 5 )	25	1	3	375	人	I	警察局	年	民國80年			
D. 依目前稅制規定之牌照稅	N( 4 )	1	1	3	12	元	I	監理單位	年	民國80年	應繳牌照稅		
E. 依目前稅制規定之汽燃稅	N( 4 )	1	1	3	12	元	I	監理單位	年	民國80年	應繳汽燃稅		
F. 依目前稅制規定之貨物稅	N( 5 )	1	1	3	15	元	I	監理單位	年	民國80年	應繳貨物稅		
G. 依目前稅制規定之關稅	N( 6 )	1	1	3	18	元	I	監理單位	年	民國80年	應繳進口關稅(進口車)		
H. 縣市別目前市場行費行情	N( 4 )	25	1	3	300	元	I	調查	年	民國80年	靠行費用(月*12)		
I. 縣市別計程車車行家數	N( 3 )	25	1	3	225	家	I	調查	年	民國80年	車行家數		
J. 縣市別計程車車行地點	N( 20 )	25	1	3	1500	地址	I	調查	年	民國80年	地址		
K. 縣市別計程車車行車輛數	N( 3 )	25	1	3	225	輛	I	調查	年	民國80年	車行靠行車輛數		
L. 縣市別計程車個人車行駕駛人數	N( 3 )	25	1	3	225	人	I	調查	年	民國80年	車行駕駛人數		
M. 縣市別駕駛人平均工作時間	N( 2 )	25	1	3	150	小時	I	調查	年	民國80年	調查每天平均工作時間		
N. 縣市別駕駛人平均行駛里程	N( 3 )	25	1	3	225	公里	I	調查	年	民國80年	調查每天平均工作時間		
O. 縣市別駕駛人平均營業金額	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每天平均工作時間		
P. 縣市別計程車平均維修費用	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
Q. 縣市別計程車平均燃料費用支出	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
R. 縣市別計程車平均保養費用支出	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
S. 縣市別計程車平均考邦油費用支出	N( 4 )	25	1	3	300	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
T. 縣市別計程車平均黃油費用支出	N( 4 )	25	1	3	300	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
U. 縣市別計程車平均大修費用支出	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每年平均費用		
V. 縣市別計程車保險費用支出	N( 6 )	25	1	3	450	元	I	調查	年	民國80年	調查每年保險費用		
本系統資料量估計(BYTES)			116										15957

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4, 2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



附表 9.1.2 市區公車營運資料次系統

系統名稱：市區公車營運資料次系統(第9.1.2節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料 格式	資料 行政	內容 其他	計算 年月	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始 年月	資 目	料 說	項 明
1. 公司名稱	C( 10 )		30	3	900		I	客運公司	年	80年			
2. 公司體制	C( 1 )		30	3	90		I	客運公司	年	80年			以30家公司估計
公營							I		"	80年			
民營							I		"	80年			
聯營							I		"	80年			
3. 縣市別大客車登記數	N( 5 )	25		3	12	4500	輛數	I	統計年報	月	80年		以25個縣市按月建立
4. 縣市別公車客運業車輛統計	N( 5 )	25		3	12	4500	輛數	I	客運公司	月	80年		
5. 公司別路線數	N( 3 )		30	3	12	3240	條	I	客運公司	月	80年		
6. 路線別配車數	N( 4 )		30	3	12	4320	輛數	I	客運公司	月	80年		
7. 路線別旅客人數	N( 5 )		30	3	12	5400	人	I	客運公司	月	80年		
8. 路線別行駛里程	N( 7 )		30	3	12	7560	公里	I	客運公司	月	80年		
9. 路線別班次數	N( 7 )		30	3	12	7560	元	I	客運公司	月	80年		
10. 公司別行車成本	N( 6 )		30	3	12	6480	元	I	客運公司	月	80年		依交通部十六項成本
燃料費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
附屬油料	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
輪胎費	N( 6 )		30	3	12	6480	元	I	客運公司	月	80年		
折舊費	N( 6 )		30	3	12	6480	元	I	客運公司	月	80年		
修車材料	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
駕駛人費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
服務員費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
行車附支	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
修車員工費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
修車附支	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
業務員費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
業務費用	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
各項設備折舊	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
修車	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
業務	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
管理	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
管理員工費	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
財務費用	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
稅捐費用	N( 5 )		30	3	12	5400	元	I	客運公司	月	80年		
11. 公司別每車平均營收	N(4.2)		30	3	12	7560	元	I	客運公司	月	80年		營運狀況表
12. 公司別營運總收入	N( 7 )		30	3	12	7560	元	I	客運公司	月	80年		
13. 公司路線別乘客數	N( 6 )		30	3	12	6480	人	I	客運公司	月	80年		
14. 公司路線別普通票數	N( 6 )		30	3	12	6480	人	I	客運公司	月	80年		
15. 公司路線別優待票數	N( 6 )		30	3	12	6480	人	I	客運公司	月	80年		
16. 公司路線別延人公里數	N( 6 )		30	3	12	6480	車公里	I	客運公司	月	80年		
17. 縣市別公車客運業服務指標								I	調查	年	80年		每二年調查一次
每車公里平均營收	N(3.2)	25		3		450	元	I	調查	年	80年		
每車公里平均載客數	N(3.2)	25		3		450	人	I	調查	年	80年		
準點率	N(2.2)	25		3		375	%	I	調查	年	80年		
乘載率指標	N(2.2)	25		3		375	%	I	調查	年	80年		
發車率	N(2.2)	25		3		375	%	I	調查	年	80年		
行駛速率	N(2.2)	25		3		375	公里/小時	I	調查	年	80年		
交通安全指標	N(2.2)	25		3		375	%	I	調查	年	80年		
本次系統資料數量估計(BYTES)		225			193125								

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

# 附表 9.1.3 都市停車資料次系統

系統名稱：都市停車資料次系統(第9.1.3節)

組別：運安組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 年期	資 料 數 量	資料單位	優先 順序	資料來源	資料週期	起始年月	資 料 目 說	項 明
1. 各都市路外停車場供給資料	150	100	3	15000		I	各縣市政府	年	民國79年	由各縣市政府工程或交通單位提供資料建立	
(1) 縣市別 分為25個縣市	C( 6 )										
(2) 停車場名稱	C( 20 )										
(3) 停車場位置	C( 20 )										
(4) 層數	C( 20 )										
(5) 型式	C( 6 )										
(6) 基地面積(建築面積)	N( 8 )				平方公尺						
(7) 車位數	N( 10 )				車位數						
(8) 興建費用	N( 10 )										
土地費用	N( 10 )				元						
拆遷補償費	N( 10 )				元						
工程設備費	N( 10 )				元						
總經費	N( 10 )				元						
(9) 收費方式	C( 4 )										
(10) 費率											
大車	N( 2 )				元						
小車	N( 2 )				元						
機車	N( 2 )				元						
2. 台灣地區各縣市停車位供給資料	54	371	3	60102							
(1) 縣市別	C( 6 )										
(2) 行政區	C( 6 )										
(3) 路邊停車格位數	N( 8 )										
(4) 路邊及巷道可供停車車位數	N( 8 )										
(5) 路外公共停車場	N( 8 )										
(6) 建物附設停車場	N( 8 )										
(7) 總車位數	N( 10 )										
本次系統資料量估計(BYTES)	204			75102							

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.1.4 都市捷運營運資料次系統

系統名稱：都市捷運營運資料次系統(第9.1.4節)

組別：運工組

填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	內容其他	計算年月	資料數量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起 年	始 月	資 目	料 說	項 明
A. 路線資料方面(台北 台中 台南 高雄)														
a. 各都市捷運路線別(暫以二十條路線估計)							III	捷運單位	年	民國81年			各都市捷運工程陸續完工後，由各工程單位提供資料由運研所建立	
長度(公里)	N(2.2)	4	20		400	公里	III	捷運單位	年	民國81年				
高架長度	N(2.2)	4	20		400	公里	III	捷運單位	年	民國81年				
地下長度	N(2.2)	4	20		400	公里	III	捷運單位	年	民國81年				
平面長度	N(2.2)	4	20		400	公里	III	捷運單位	年	民國81年				
車站數	N(2.2)	4	20		400	站數	III	捷運單位	年	民國81年				
平均站距	N(2.2)	4	20		400	公里	III	捷運單位	年	民國81年				
完成日期	N( 6 )	4	20		400	年月日	III	捷運單位	年	民國81年				
通車日期	N( 6 )	4	20		400	年月日	III	捷運單位	年	民國81年				
各都市捷運系統型式	N( 1 )	4	20		400	式	III	捷運單位	年	民國81年				
膠輪式							III	捷運單位	年	民國81年				
重軌式							III	捷運單位	年	民國81年				
B. 營運績效方面							III	捷運單位	年	民國81年				
a. 路線別配車數	N( 2 )	4	20	3 12	5760	輛	III	捷運單位	年	民國81年				
b. 行車間距														
尖峰時間	N( 2 )	4	20	3 12	5760	分	III	捷運單位	年	民國81年				
非尖峰時間	N( 2 )	4	20	3 12	5760	分	III	捷運單位	年	民國81年				
c. 行車速率	N( 2 )	4	20	3 12	5760	公里/小時	III	捷運單位	年	民國81年				
d. 載客人數	N( 5 )	4	20	3 12	14400	人	III	捷運單位	年	民國81年				
e. 收費方式	N( 1 )	4	20	3 12	2880	式	III	捷運單位	年	民國81年				
f. 費率結構	N(2.1)	4	20	3 12	11520	元	III	捷運單位	年	民國81年				
g. 營運收入	N( 7 )	4	20	3 12	20160	百萬元	III	捷運單位	年	民國81年				
h. 其他收入(聯合開發)	N( 7 )	4	20	3 12	20160	百萬元	III	捷運單位	年	民國81年				
C. 營運成本方面														
a. 電力	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
b. 折舊費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
c. 修車材料	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
d. 駕駛人費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
e. 服務員費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
f. 行車附支	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
g. 修車員工費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
h. 修車附支	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
i. 業務員費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
j. 業務費用	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
k. 各項設備折舊	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
修車	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
業務	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
管理	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
l. 管理員工費	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
m. 財務費用	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
n. 稅捐費用	N( 3 )	4	20	3 12	8640	元	III	捷運單位	年	民國81年				
D. 服務性指標方面														
a. 交通安全服務指標														
安全率	N(0.2)	4	20	3 12	8640									
b. 舒適性服務指標	N(2.1)	4	20	3 12	11520	%	III	調查	年	民國81年				
c. 迅速性服務指標	N(2.1)	4	20	3 12	11520	%	III	調查	年	民國81年				
d. 各站開乘載率	N(2.2)	4	20	3 12	14400									

本次系統資料量估計

142

288720

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



附表 9.1.5 交通工程設施資料次系統

系統名稱：交通工程設施資料次系統(第9.1.5節)

組別：運安組

填表人：

資料項目	資料格式	資料內容	計算	資料數量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起年	始資月	料說	項明
A. 交通標誌部份							I 各單位所建檔案	年	民國80年		由各都市主管單位提供	
a. 單位名稱							I 各單位所建檔案	年	民國80年		資料庫檔，連安組處理	
縣市	C( 6 )	25		150			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
公路局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
住都局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
高公局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
b. 定時	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
c. 全應	C( 4 )	28	3	504	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
d. 半應	C( 6 )	28	3	504	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
e. 行人	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
f. 行人	C( 8 )	28	3	672	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
g. 閃光	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
h. 車道	C( 8 )	28	3	672	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 3 )	28	3	252	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
i. 學校	C( 8 )	28	3	672	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 3 )	28	3	252	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
j. 導向	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 3 )	28	3	252	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
k. 其他	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 3 )	28	3	252	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
B. 交通標誌部份												
a. 單位名稱							I 各單位所建檔案	年	民國80年			
縣市	C( 6 )	25		150			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
公路局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
住都局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
高公局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
b. 警告	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
c. 進行	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
d. 禁止	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
e. 限制	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
f. 指示	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
g. 其他	C( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
C. 反光鏡												
a. 單位名稱							I 各單位所建檔案	年	民國80年			
縣市	C( 6 )	25		150			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
公路局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
住都局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
高公局	C( 6 )	1		6			I 各單位所建檔案	年	民國80年			
b. 反光鏡												
年份	N( 2 )	28	3	168	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			
個數	N( 4 )	28	3	336	年		I 各單位所建檔案	年	民國80年			

本次系統資料量估計

230

15624

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數，例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.2.1 公路設施資料次系統

系統名稱：公路設施資料次系統(第9.2.1節)

組別：運計組

填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料數量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資 料 目	料 說	項 明
1. 路線編號(省、縣、重要鄉道)	C( 4 )		350	1			I	高速公路	5	民國80年	省道27 縣道100	重要	
2. 路段公路型態(1至45)	N( 2 )						I	及公路局	5	民國80年	鄉道及市區道路	123	
3. 路段長度	N( 3.2 )					公里	I	住都局	5	民國80年			
4. 路段道路功能分類	N( 1 )						I		5	民國80年			
集合道路							I		5	民國80年			
次要道路							I		5	民國80年			
主要道路							I		5	民國80年			
連外道路							I		5	民國80年			
連絡道路							I		5	民國80年			
5. 路段鋪面種類	N( 1 )						I		5	民國80年			
高級							I		5	民國80年	以鄉鎮市區及道路交點		
碎石							I		5	民國80年	為路段建立資料		
泥土路面							I		5	民國80年			
6. 路段道路等級	N( 1 )						I		5	民國80年			
六類							I		5	民國80年			
7. 路段計畫寬度	N( 2.2 )					公尺	I		5	民國80年			
8. 路段行車限制	N( 1 )					公尺	I		5	民國80年			
9. 路段設計速率	N( 2.1 )					公里/小時	I		5	民國80年			
10. 路段自由車流速率	N( 2 )					公里/小時	I		5	民國80年			
11. 路段最大縱坡度	N( 1.2 )					百分比	I		5	民國80年			
12. 路段最小曲半徑	N( 5 )					公尺	I		5	民國80年			
13. 路段道路容量	N( 5 )					PCU/小時	I		5	民國80年			
14. 路段隧道資料							I		5	民國80年			
高度	N( 1.2 )					公尺	I		5	民國80年			
長度	N( 4.2 )					公尺	I		5	民國80年			
車道數	N( 1 )						I		5	民國80年			
名稱	C( 15 )					中文地名	I		5	民國80年			
位置	N( 6 )					公路里程	I		5	民國80年			
通車日期	N( 6 )					年月日	I		5	民國80年			
15. 路段橋樑資料							I		5	民國80年			
結構	N( 1 )						I		5	民國80年			
長度	N( 4.2 )					公尺	I		5	民國80年			
車道數	N( 1 )						I		5	民國80年			
名稱	C( 15 )					中文地名	I		5	民國80年			
位置	N( 6 )					公路里程	I		5	民國80年			
通車日期	N( 6 )					年月日	I		5	民國80年			
16. 路段收費站資料							I		5	民國80年			
名稱	C( 15 )					中文地名	I		5	民國80年			
車道數	N( 1 )						I		5	民國80年			
收費標準						元/車	I		5	民國80年			
小型車	N( 3 )					元/車	I		5	民國80年			
大型車	N( 3 )					元/車	I		5	民國80年			
大貨車	N( 3 )					元/車	I		5	民國80年			
大客車及聯結車	N( 3 )					元/車	I		5	民國80年			
位置	N( 6 )					公里	I		5	民國80年			
通車日期	N( 6 )					年月日	I		5	民國80年			
17. 路段起迄地名	C( 15 )						I		5	民國80年			
18. 改善計劃							I		5	民國80年			
計畫名稱	C( 20 )						I		5	民國80年			
金額	N( 5 )						I		5	民國80年			
補助項目名稱	C( 20 )						I		5	民國80年			
年期(計劃完成期限)	N( 1 )					年個	I		5	民國80年			
19. 路段交岔路口數	N( 2 )						I		5	民國80年			
(1) 號誌化路口：							I		5	民國80年			
位置	N( 6 )						I		5	民國80年			
路口名稱	C( 20 )						I		5	民國80年			

附表 9.2.1 公路設施資料次系統

系統名稱：公路設施資料次系統(第9.2.1節)

組別：運計組

填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
	交叉型式(丁、十、多路口)			N( 1 )						I			5 民國80年			
(2)	非號誌化路口									I			5 民國80年			
	位置			N( 6 )						I			5 民國80年			
	路口名稱			C( 20 )						I			5 民國80年			
	交叉型式(丁、十、多路口)			N( 1 )						I			5 民國80年			
20.	圖形資料			N( 420 )						I			5 民國80年			
本次系統總資料量估計(BYTES)				693 *	10000			6930000								

填表說明：

- 1.資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 2.資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 3.優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 4.資料來源：資料取得之單位或報告。
- 5.資料週期：為調查、更新之期間。
- 6.資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.2.2 公路貨運營運資料次系統

系統名稱：公路貨運營運資料次系統(第9.2.2節)				組別:運計組		填表人:									
資	料	項	目	資料格式	資料內容行政其他	計算資料年數	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料說	項明
(1) 起迄資料部份										III 運研所調查年 民國81年 分為29貨種分別建立貨種及車輛起迄分佈型態					
A. 貨種				N( 1 )											
農產品															
林產品															
金屬礦石															
非金屬礦石															
水產品															
石油															
煤															
天然石油氣															
禽畜產品															
加工食品															
飲料及菸酒															
紡織品															
紡織衣著及飾品															
皮革毛皮及其製品															
木竹藤製材及其製品															
紙漿紙類製品及印刷品															
化學材料															
化學製品															
橡膠及塑膠製品															
非金屬礦物製品															
基本金屬															
金屬製品															
機械															
電力及電器															
運輸工具															
精密儀器設備															
其他製品															
特殊製品															
藝術品珍藏品及古董															
B. 起點 371鄉鎮市區				N( 4 ) 371											
C. 迄點 371鄉鎮市區				N( 4 ) 371											
D. 重量(小貨車、大貨車、聯結車、其他)				N( 7 ) 371 4*29		1	111764492	公噸			5年	以371鄉鎮市為單位*29			
E. 車數(小貨車、大貨車、聯結車、其他)				N( 5 ) 371 4*29		1	79831780	輛數			5年	貨種*4車種*重量.車輛			
F. 調查站通過貨運車輛數(公路局調查)						公路局交通年									
小貨車				N( 5 ) 1200		3	18000	輛			量調查報告	以公路局交通量調查資			
大貨車				N( 4 ) 1200		3	14400	輛				建檔(未分方向,全日)			
聯結車				N( 4 ) 1200		3	14400	輛				以1200%估計			
其他				N( 4 ) 1200		3	14400	輛							
G. 調查站通過貨運車輛數(運研所調查)						運研所調查5年									
小貨車				N( 5 ) 62*24*2		1	14880	輛			交通量調查	以運研所屏柵線交通量			
大貨車				N( 4 ) 62*24*2		1	11904	輛			報告	調查資料建檔(分方向			
聯結車				N( 4 ) 62*24*2		1	11904	輛				分小時),以62站估計			
其他				N( 4 ) 62*24*2		1	11904	輛				由運研所調查所有路段			
H. 路段行駛速率(運研所調查)				N( 3.2 ) 10000		1	240000	公里/小時			運研所調查5年	速率資料,分四車種			
(2) 營運資料部份															
A. 貨運行資料															
貨運行名稱				C( 15 ) 1200		1	18000	家			交通部統計	以1200家貨運行估計			
貨車輛數															
小貨車				N( 3 ) 1200		1	3600	輛			處調查				
大貨車				N( 3 ) 1200		1	3600	輛							
聯結車				N( 3 ) 1200		1	3600	輛							
其他				N( 3 ) 1200		1	3600	輛							
營業範圍				N( 1 ) 1200		1	1200								
主要載運貨種				N( 2 ) 1200		1	2400								



附表 9.2.2 公路貨運營運資料次系統

系統名稱： 公路貨運營運資料次系統(第9.2.2節)

組別:運計組 填表人:

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政 其他	計算 年期	資 料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
	路線數			N( 2 )	1200	1	2400	線	III						
	行車成本			N( 3.2 )	1200	1	7200	元							
	行駛里程			N( 5 )	1200	1	6000	公里							
	貨運噸數			N( 7 )	1200	1	8400	公噸							
	延噸公里			N( 9 )	1200	1	10800	車公里							
B. 企業自營貨運部份										交通部統計 處調查				以800家工廠估計	
	企業名稱			C( 15 )	800	1	12000								
	貨車輛數														
	小貨車			N( 3 )	800	1	2400	輛							
	大貨車			N( 3 )	800	1	2400	輛							
	聯結車			N( 3 )	800	1	2400	輛							
	其他			N( 3 )	800	1	2400	輛							
	主要載運貨種			N( 2 )	800	1	1600								
	路線數			N( 2 )	800	1	1600	條							
	行車成本			N( 3.2 )	800	1	4800	元							
	行駛里程			N( 5 )	800	1	4000	公里							
	貨運噸數			N( 7 )	800	1	5600	公噸							
	延噸公里			N( 9 )	800	1	7200	車公里							
本次系統資料量估計(BYTES)				178			192065264								

- 填表說明:
- 資料格式:請填寫資料型態(N-數字,C-文數字)及位數。例:N(4.2)表4位整數2位小數,C(5)表5位文數字。
  - 資料單位:如小時/公里、輛數、元、公里。
  - 優先順序:請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
  - 資料來源:資料取得之單位或報告。
  - 資料週期:為調查、更新之期間。
  - 資料項目說明:如有需要補充之資料,如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.2.3 公路客運營運資料次系統

系統名稱：公路客運營運資料次系統(第9.2.3節)

組別:運管組 填表人:

系統名稱: 公路客運管理資料系統 (95.1.1.007)																	
資料項目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年月	資料數	料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料說	項明			
II 調查												民國74年					
(1) 起迄資料部份																	
A. 起點	371鄉鎮市區	N( 4 )											以鄉鎮市區分四車種, 人數及輛數分別建檔				
B. 迄點	371鄉鎮市區	N( 4 )															
C. 人數		N( 6 )	371	4	3303384	人				5年							
D. 車數		N( 5 )	371	4	2752820	輛				5年							
E. 車種分類		N( 1 )															
F. 調查站通過客運車輛數(公路局調查)																	
小客車													分62屏柵線站分24小時 分方向建立資料庫				
計程車																	
定期大客車																	
非定期大客車(遊覽車)																	
自用小客車																	
大客車		N( 5 )		1200	3	18000	輛		公路局調查	年							
機車		N( 3 )		1200	3	10800	輛		年								
機車		N( 5 )		1200	3	18000	輛		年								
G. 調查站通過客運車輛數(運研所調查)																	
自由小客車		N( 5 )		62*24*2	1	14880	輛		運研所調查	5年			分62屏柵線站分24小時 分方向建立資料庫				
計程車		N( 4 )		62*24*2	1	11904	輛		5年								
定期大客車		N( 3 )		62*24*2	1	8928	輛		5年								
非定期大客車		N( 3 )		62*24*2	1	8928	輛		5年								
機車		N( 5 )		62*24*2	1	14880	輛		5年								
H. 平均每車乘載人數		N( 2 )		62*24*2	1	5952	人/車		5年								
I. 路段行駛速率		N( 3.1 )		10000	1	50000	公里/時		5年				以10000條連線建檔				
(2) 營運資料部份																	
A. 大眾運輸部份:		N( 10 )							各公司								
a. 公司名稱		C( 1 )		35	3	1050				年							
b. 公司體制		N( 1 )		35	3	105				年							
c. 縣市別大客車登記數(監理單位)		N( 4 )		25	3	300	輛			年			以縣市別建立				
d. 縣市別客運業車輛統計		N( 4 )		25	3	300	輛			年							
e. 公司別路線數		N( 3 )		35	3	315	條			年			以公司別建立				
f. 路線別客車數		N( 4 )		35*50	3	21000	輛			年							
g. 路線別旅客人數		N( 4 )		35*50	3	21000	人			年							
h. 路線別行駛里程		N( 7 )		35*50	3	36750	公里			年							
i. 路線別班次數		N( 7 )		35*50	3	36750	次			年							
j. 公司別行車成本:									調查								
燃料(柴油)		N( 5 )		35	3*12	6300	元/千公里			月							
油料保養費		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
輪胎		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
維修		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
清洗		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
停車費		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
過橋費		N( 3 )		35	3*12	3780	元/千公里			月							
過路費		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
車輛支出		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
駕駛薪資		N( 5 )		35	3*12	6300	元/千公里			月							
税金		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
折舊		N( 5 )		35	3*12	6300	元/千公里			月							
利息		N( 5 )		35	3*12	6300	元/千公里			月							
保險費		N( 5 )		35	3*12	6300	元/千公里			月							
管理費用		N( 0 )		35	3*12	0	元/千公里			月							
助理支出		N( 4 )		35	3*12	5040	元/千公里			月							
k. 公司別每車平均營收		N( 4.2 )		35	3*12	8820	元/車		各公司	月							
l. 公司別客運收入		N( 7 )		35	3*12	8820	元/車			月							
m. 公司路線別乘客數		N( 6 )		35*50	3*12	378000	人			月							
n. 公司路線別普通票數		N( 6 )		35*50	3*12	378000	人			月							
o. 公司路線別優待票數		N( 6 )		35*50	3*12	378000	人			月							
p. 公司路線別延人公里數		N( 6 )		35*50	3*12	378000	人公里			月							
q. 縣市別客運業服務指標																	
每車公里平均營收		N( 4.2 )		35	3	735	元/公里		各公司	年							
每車公里平均載客數		N( 2.2 )		35	3	525	人/公里		各公司	年							
準點率		N( 1.2 )		35	3	420	%		調查	年							
乘載率指標		N( 1.2 )		35	3	420	%		調查	年							
發車率		N( 1.2 )		35	3	420	%		調查	年							
行駛速率		N( 3.1 )		35	3	525	公里/小時		調查	年							
交通安全指標		N( 0.3 )		35	3	420	%		調查	年							
B. 遊覽車業部份																	
a. 公司名稱		C( 10 )		471	3	14130				年							
b. 牌照號碼		N( 3 )		471	3	8478				年							
c. 公司體制		N( 1 )		471	3	1413				年							

附表 9.2.3 公路客運營運資料次系統

系統名稱：公路客運營運資料次系統(第9.2.3節)

組別：運管組 填表人：

資料項目	資料格式	資料筆數	計算年月	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料說明	項明
II											
d. 縣市別定期大客車登記數(監理單位)	N( 3 )	25	3	225	輛			年		以縣市建立	
e. 縣市別遊覽車業車輛統計(調查)	N( 3 )	25	3	225	輛			年			
f. 全年載客人數	N( 4 )	25	3	300	人			年			
g. 全年行駛里程	N( 7 )	25	3	525	公里			年		以公司別建立	
h. 公司別行車成本：											
燃料(柴油)	N( 5 )	471	3	7065	元/千公里			年			
油料保養費	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
輪胎	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
維修	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
清洗	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
停車費	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
過橋費	N( 3 )	471	3	4239	元/千公里			年			
過路費	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
車禍支出	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
駕駛折舊	N( 5 )	471	3	7065	元/千公里			年			
租金	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
折舊	N( 5 )	471	3	7065	元/千公里			年			
利息	N( 5 )	471	3	7065	元/千公里			年			
保險費	N( 5 )	471	3	7065	元/千公里			年			
管理費用	N( 0 )	471	3	0	元/千公里			年			
助理支出	N( 4 )	471	3	5652	元/千公里			年			
i. 公司別每車平均營收	N( 4.2 )	471	3	9891	元/車			年			
j. 公司別營運總收入	N( 7 )	471	3	9891	元			年			
k. 縣市別客運業務服務指標											
每車公里平均營收	N( 4.2 )	25	3	525	元/車公里			年			
每車公里平均載客數	N( 2.1 )	25	3	300	人/車公里			年			
發車率	N( 1.2 )	25	3	300	%			年			
交通安全指標	N( 0.3 )	25	3	300	%			年			
C. 自用小客車部份											
a. 行車成本											
排氣(1200cc以下,1201-1800,1801cc以上)										台灣省台北市高雄市	
燃料(柴油)	N( 5 )	3	1	15	元/千公里			5年			
油料保養費	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
輪胎	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
維修	N( 4 )	3	1	15	元/千公里			5年			
清洗	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
停車費	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
過橋費	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
過路費	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
車禍支出	N( 4 )	3	1	12	元/千公里			5年			
駕駛折舊	N( 6 )	3	1	18	元/千公里			5年			
租金	N( 5 )	3	1	15	元/千公里			5年			
折舊	N( 5 )	3	1	15	元/千公里			5年			
利息	N( 5 )	3	1	15	元/千公里			5年			
保險費	N( 5 )	3	1	15	元/千公里			5年			
b. 全年行駛日數	N( 3 )	3	1	9	日			5年			
c. 全年行駛里程	N( 6 )	3	1	18	公里			5年			
本系統總資料量估計(BYTES)		440		8086945							

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



# 附表 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

系統名稱： 公路交通設施成本資料次系統(第9.2.4節)

組別： 運安組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年數	資料數	料 量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
A. 道路工程部份									台北市	一年	79年		存放之資料分為三類：最低值,最高值,建議值	
新置成本	N( 8 )		454*3	3	32688	元	I		台灣省					
殘值金額	N( 4 )		454*3	3	16344	元	I		高雄市					
使用年限	N( 3 )		454*3	3	12258	日期	I		調查					
使用費用	N( 5 )		454*3	3	20430	元	I							
登錄時間	C( 6 )		454*3	3	24516	日期	I							
a. 平交道升等			5											
3甲->1														
3乙->1														
3乙->3甲														
4->1														
4->3甲														
b. 鋪面路面拓寬			7											
慢車道														
快車道														
平原住宅區														
農業用地														
公地														
山嶺農地														
山林														
c. 橋樑			1											
d. 障礙物清除			5											
遷移電桿														
拆除房屋														
坑洞整平														
高凸地剷平														
其他														
e. 挖土			2											
普通土														
堅固土														
f. 填土加高路坎			1											
g. 邊溝			1											
h. 水溝加蓋			1											
i. 封閉缺口			1											
j. 涵洞整修			1											
k. 漿砌卵石			1											
l. 結構模板			1											
m. 軀體模板			1											
n. 水泥漆			1											
o. 白鐵皮皺紋套管			1											
p. 灌漿			1											
q. 不銹鋼管			1											
r. 鋼線			1											
s. 施預力			1											
t. 吊桿			1											
u. 鋼絲			1											
v. 活動端			1											
w. 固定端			1											
x. 洩水管			1											
y. 止滑鋼條			1											
B. 交通工程部份														
a. 號誌														
定時號誌														
機械式			1											
電子式			1											
微電腦			1											
其他			1											
全感應號誌			1											

附表 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

系統名稱： 公路交通設施成本資料次系統(第9.2.4節)

組別： 運安組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資 料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	半感應式															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	行人定時號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	行人觸動號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	閃光式號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	車道啓閉號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	學校專用號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	導向號誌															
	機械式					1										
	電子式					1										
	微電腦					1										
	其他					1										
•	控制器															
	燈泡驅動電路					1										
	電源供給器					1										
	cpu 主控卡片					1										
	輔助控制卡片					1										
	時相控制卡片					1										
	韌體					1										
	箱體訊號輸入介面					1										
	電源箱及rc基礎安裝					1										
	熱堆卡					1										
•	地圖板															
	組合式地圖板					1										
	固定螺絲及支撐角架					1										
	圖案印及文字雕刻					1										
	顯示器裝置					1										
	控制裝置					1										
•	漏電絕緣斷路器					1										
•	鋁合金電源總開關盒					1										
•	中間分歧結線盒					1										

附表 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

系統名稱： 公路交通設施成本資料次系統(第9.2.4節) 組別： 運安組 填表人：

資	料	項	目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料數	料量	資料單位	優先順序	資料來源週期	資料起始年月	資目	料說	項明
•	黃黑斜紋反光貼紙						1									
•	控制水泥基座(含接地線及接地棒組)						1									
•	20芯通信電纜線						1									
•	鋼絲索						1									
•	拉線裝置架(附掛支件)						1									
•	連線專用桿						1									
•	控制桿洞含水泥基座						1									
•	吊裝及油漆連線桿						1									
•	IBM-PC個人電腦或相容品(含主機、終端機、鍵盤)						1									
•	點仿末體中文介面卡						1									
•	高解析度(MGB)介面卡(含連線)						1									
•	非同步通信(RS232)介面卡(含連線)						1									
•	384K隨機存取記憶(RAM)介面卡						1									
•	磁碟機介面卡						1									
•	網路工作站介面卡(含連線)						1									
•	不斷電電源供應器(U.P.S)						1									
•	區域網路工作站控制軟體						1									
•	交控軟體及系統測試						1									
•	通信集訊介面及控制程式軟體						1									
•	通信集訊機架及配線						1									
•	地圖板流程控制器及控制軟體						1									
•	地圖板動態顯示介面及連線						1									
•	偵測器(含感應線圈裝置)						1									
	車種判別						1									
	CPU裝置						1									
	軟體						1									
	箱體及安裝						1									
	感應線圈及埋設						1									
•	通訊線管理設						1									
•	數據專線申請費						1									
•	數據專線租金						1									
•	控制中心						1									
•	空調設備及安裝						1									
•	除濕機						1									
•	除塵器						1									
•	避雷裝置						1									
b.	標線															
•	油漆標線						1									
•	熱拌塑膠標線						1									
•	成型標線						1									
•	其他						1									
c.	標誌															
•	高強度															
•	• 縮小型															
	鋁板						1									
	擠壓鋁條						1									
	玻璃纖維						1									
	壓克力						1									
	其他						1									
•	• 標準型															
	鋁板						1									
	擠壓鋁條						1									
	玻璃纖維						1									
	壓克力						1									
	其他						1									
•	• 放大型															
	鋁板						1									
	擠壓鋁條						1									

附表 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

系統名稱： 公路交通設施成本資料次系統(第9.2.4節) 組別： 運安組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資 料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	特大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
•	工程級															
• •	縮小型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	標準型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	放大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	特大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
•	商業級															
• •	縮小型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	標準型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	放大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
	其他					1										
• •	特大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										

附表 9.2.4 公路交通設施成本資料次系統

系統名稱： 公路交通設施成本資料次系統(第9.2.4節)組別： 運安組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資 料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
	其他					1										
•	油漆															
• •	縮小型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
• •	標準型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
• •	放大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
• •	特大型															
	鋁板					1										
	擠壓鋁條					1										
•	內照式															
• •	縮小型															
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
• •	標準型															
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
• •	放大型															
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
• •	特大型															
	玻璃纖維					1										
	壓克力					1										
d.	路面反光標記					1										
e.	反光導標															
•	第一類有桿					1										
•	第一類無桿					1										
•	第二類有桿					1										
•	第二類無桿					1										
•	第三類有桿					1										
•	第三類無桿					1										
•	第四類有桿					1										
•	第四類無桿					1										
f.	危險標記															
•	第一類					1										
•	第二類					1										
•	第三類					1										
g.	反光鏡					1										
h.	護欄					1										
•	鋼板式															
•	紐澤西式					1										
•	塊狀					1										
•	柱式					1										
i.	路燈					1										
j.	車道屏					1										
本大系統資料量估計(BYTES)				26				106236								

- 填表說明：
- 1.資料格式：請填寫資料型態(N-數字,C-文數字)及位數。例:N(4,2)表4位整數2位小數,C(5)表5位文數字。
  - 2.資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
  - 3.優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
  - 4.資料來源：資料取得之單位或報告。
  - 5.資料週期：為調查、更新之期間。
  - 6.資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.2.5 公路肇事資料次系統

系統名稱：公路肇事資料次系統(第9.2.5節)

組別：運安組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 筆數 行政 其他	計算 年期	資料 數	資料 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
1. 肇事地點	以公路路線別里程表示			N( 6 )		5000	3	90000		I	王安系統	年	民國79年			由王安系統之資料庫中轉換而得
2. 公路編號				C( 4 )		10000	3	120000			王安系統					以路段為單位表示。
	省道										王安系統					
	縣道															
	鄉道															
	市區道路															
3. 肇事者區分				N( 2 )		10000	3	60000								
	公營公車															
	民營公車															
	公營客運															
	民營客運															
	遊覽車															
	自用大客車															
	營業小客車															
	自用小客車															
	營業大貨車															
	營業聯結車															
	營業曳引車															
	自用大貨車															
	營業小貨車															
	自用小貨車															
	營業三輪汽車															
	自用三輪汽車															
	特種車															
	軍車															
	腳踏車															
	馬達三輪貨車															
	拼裝車															
	農耕用車															
	動力機械															
	其他道路機動車輛															
	火車															
	不明(逃逸)															
	腳踏車															
	人力三輪車															
	獸力車															
	兒童用車															
	其他慢車															
	行人															
	乘客															
	無(或物)															
4. 肇事次數	路段肇事總次數			N( 3 )		10000	3	90000	次	I			一年 79年			
5. 死亡人數	路段死亡總人數			N( 3 )		10000	3	90000	人	I			一年 79年			
6. 受傷人數	路段受傷總人數			N( 3 )		10000	3	90000	人	I			一年 79年			
本次系統資料量估計 (BYTES)				21				540000								

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

# 附表 9.3.1 鐵路設施資料次系統

系統名稱：鐵路設施資料大系統(第9.3.1節)

組別：運工組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政其他	筆數	計算 年期	資 料 數 量	資料單位	優先 順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料 目 錄	項 明
1. 路線部份	N( 2 )		200	1	400			I 台灣鐵路 管理局	3	民國80年	由台鐵之資訊系統中取得或提供 以200個車站計算	
西部幹線												
東部幹線												
宜蘭支線												
平溪支線												
台中支線												
東勢支線												
屏東支線												
東港支線												
北迴鐵路												
南迴鐵路												
2. 車站有關資料部份												
A. 車站等級	C( 1 )		200	1	200							
特等站												
頭等站												
二等站												
三等站												
招呼站												
簡易站												
號誌站												
B. 月台數	C( 1 )		200	1	200							
上行												
下行												
C. 主線軌道數												
軌道重量	N( 2 )		200	1	400	公斤						
軌道長度	N( 5.2 )		200	1	1600	公里						
D. 調車軌道數												
軌道重量	N( 2 )		200	1	400	公斤						
軌道長度	N( 5.2 )		200	1	1600	公里						
E. 支線數(台鐵支線)												
軌道重量	N( 2 )		200	1	400	公斤						
軌道長度	N( 5.2 )		200	1	1600	公里						
F. 專用側線數(調商用)												
軌道重量	N( 2 )		200	1	400	公斤						
軌道長度	N( 5.2 )		200	1	1600	公里						
3. 站間有關資料部份												
A. 站間距離	N( 4.1 )		200	1	1000	公里						
B. 路基標準	C( 1 )		200	1	200							
特甲級												
甲級												
乙級												
C. 軌道位置												
股數	N( 2 )		200	1	400							
軌道重量	N( 2 )		200	1	400	公斤						
D. 最大縱坡												
上行	N( 2.1 )		200	1	800	%						
下行	N( 2.1 )		200	1	800	%						
E. 最大縱坡長度												
上行	N( 5 )		200	1	1000	公尺						
下行	N( 5 )		200	1	1000	公尺						
F. 最小曲半徑												
上行	N( 5 )		200	1	1000	公尺						
下行	N( 5 )		200	1	1000	公尺						
G. 最小曲半徑長度												
上行	N( 5 )		200	1	1000	公尺						



附表 9.3.1 鐵路設施資料次系統

系統名稱：鐵路設施資料次系統(第9.3.1節)

組別：建工組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 筆數	計算 筆數	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
		下行		N( 5 )	200	1	1000 公尺								
H.		隧道個數													
		隧道名稱		C( 15 )	200	1	3000								
		隧道結構		N( 1 )	200	1	200								
		完工日期		N( 6 )	200	1	1200								
		最長隧道長度		N( 5.1 )	200	1	1400 公尺								
		站間總隧道長度		N( 5.1 )	200	1	1400 公尺		I						
I.		橋樑數													
		橋樑名稱		C( 10 )	200	1	2000								
		橋樑結構		N( 1 )	200	1	200								
		完工日期		N( 6 )	200	1	1200								
		最長橋樑長度		N( 4.1 )	200	1	1200 公尺								
		站間總橋樑長度		N( 4.1 )	200	1	1200 公尺								
J.		號誌閉塞制度		C( 1 )	200	1	200								
		中央行車控制制(CTC)													
		列車自動閉塞制(ABS)													
		電氣路牌式													
4.		行車資料部份													
A.		最高行車速限													
		上行客車		N( 3 )	200	1	600 公里/小時								
		上行貨車		N( 3 )	200	1	600 公里/小時								
		下行客車		N( 3 )	200	1	600 公里/小時								
		下行貨車		N( 3 )	200	1	600 公里/小時								
B.		列車數													
		上行客車		N( 3 )	200	1	600 輛								
		上行貨車		N( 3 )	200	1	600 輛								
		下行客車		N( 3 )	200	1	600 輛								
		下行貨車		N( 3 )	200	1	600 輛								
C.		路線利用率													
		上行		N( 0.2 )	200	1	600 %								
		下行		N( 0.2 )	200	1	600 %								
D.		運轉時分													
		上行		N( 3.1 )	200	1	1000 分								
		下行		N( 3.1 )	200	1	1000 分								
E.		號誌閉塞時間													
		上行		N( 2.1 )	200	1	800 分								
		下行		N( 2.1 )	200	1	800 分								
F.		列車運行係數													
		上行		N( 1.2 )	200	1	800								
		下行		N( 1.2 )	200	1	800								
5.		平交道有關資料部份													
A.		平交道個數													
		上行		N( 2 )	200	1	400 個								
		下行		N( 2 )	200	1	400 個								
B.		平交道位置													
		鐵路里程數		N( 6 )	800	1	4800 公里公尺								
		名稱		C( 14 )	800	1	11200								
		公路路線編號		C( 4 )	800	1	3200								
		公路里程數		N( 6 )	800	1	4800 公里公尺								
C.		平交道等級		N( 1 )	800	1	800								
		第一種平交道													
		第二種平交道													
		第三種平交道甲類													
		第三種平交道乙類													
		第四種平交道													
D.		平交道交角		N( 3 )	800	1	2400 度								

附表 9.3.1 鐵路設施資料次系統

系統名稱：鐵路設施資料大系統(第9.3.1節)

組別：運工組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料數	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資目	料說	項明
E. 平交道鋪面材料	N( 1 )		800	1	800									
F. 平交道寬度	N( 2.1 )		800	1	3200	公尺								
G. 平交道軌道股數	N( 2 )		800	1	1600	股								
5. 機車列車資料部份														
A. 機車數														
蒸汽機車數	N( 2 )		1	1	2	輛								
柴油機車數	N( 3 )		1	1	3	輛								
電力機車數	N( 3 )		1	1	3	輛								
牽引機車數	N( 3 )		1	1	3	輛								
B. 列車數														
自強號車組	N( 3 )		1	1	3	輛								
莒光號	N( 4 )		1	1	4	輛								
復興號	N( 4 )		1	1	4	輛								
對號快車	N( 4 )		1	1	4	輛								
柴油快車	N( 4 )		1	1	4	輛								
平快車	N( 4 )		1	1	4	輛								
普通車	N( 4 )		1	1	4	輛								
散裝車煤斗車	N( 4 )		1	1	4	輛								
平板車	N( 4 )		1	1	4	輛								
本大系統資料量估計(BYTES)	360				76446									

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字,C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

# 附表 9.3.2 鐵路客運營運資料次系統

系統名稱：鐵路客運營運資料次系統(第9.3.2節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
1. 起迄分佈資料部份												
(1) 交通分區數(車站所在鄉鎮市區)	N( 4 )	200				II	鐵路局電 子資料中 心及統計 年報	年	民國81年			由鐵路局電子資料中心 提供檔案由運研所轉換
(2) 車種人數	N( 7 )	200 7	3	5880000	人							
自強號												
莒光號												
復興號												
對號快車												
平快車												
普通車												
柴油快車												
2. 客運營運資料部份												
(1) 路線名稱	N( 2 )											
西部幹線												
東部幹線												
宜蘭支線												
平溪支線												
台中支線												
東勢支線												
屏東支線												
東港支線												
北迴鐵路												
南迴鐵路												
(2) 營運里程	N( 7 )	10*7	3	1470	公里							
(3) 載客人數	N( 7 )	10*7	3	1470	人							
自強號	N( 7 )	10*7	3	1470								
莒光號	N( 7 )	10*7	3	1470								
復興號	N( 7 )	10*7	3	1470								
對號快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
平快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
普通車	N( 7 )	10*7	3	1470								
柴油快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
(4) 延人公里	N( 7 )	10*7	3	1470								
自強號	N( 7 )	10*7	3	1470								
莒光號	N( 7 )	10*7	3	1470								
復興號	N( 7 )	10*7	3	1470								
對號快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
平快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
普通車	N( 7 )	10*7	3	1470								
柴油快車	N( 7 )	10*7	3	1470								
(5) 票種統計	N( 7 )	10*7	3	1470	人							
普通車	N( 7 )	10*7	3	1470								
優待票	N( 7 )	10*7	3	1470								
(6) 營運收入	N( 7 )	10*7	3	1470								
(7) 客座利用率	N( 2.1 )	10*7	3	840	%							
(8) 該站資料統計	N( 2.1 )	10*7	3	840	分 千元							
3. 行車成本資料部份												
(1) 燃料費	N( 7 )	10*7	3	1470								
煤	N( 7 )	10*7	3	1470								
柴油	N( 7 )	10*7	3	1470								
電力	N( 7 )	10*7	3	1470								
(2) 附屬燃料費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(3) 車輛折舊費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(4) 修車材料費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(5) 駕駛人員費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(6) 服務員工費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(7) 修車員工費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(8) 修車附支費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(9) 業務員工費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(10) 業務費用	N( 7 )	10*7	3	1470								
(11) 各種設備折舊	N( 7 )	10*7	3	1470								
(12) 管理員工費	N( 7 )	10*7	3	1470								
(13) 財務費用	N( 7 )	10*7	3	1470								
(14) 稅捐費用	N( 7 )	10*7	3	1470								
本大系統資料量估計 (BYTES)		266		5933130								

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里, 輛數, 元, 公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料, 如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.3.3 鐵路貨運營運資料次系統

系統名稱：鐵路貨運營運資料次系統(第9.3.3節)

組別：運管組 填表人：

資料項目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 筆數 年	資料 筆數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資料 目	料 說	項 明
1. 起迄分佈型態部份							II 台鐵路局	年	民國91年			由台灣鐵路局提供資料 權供運研所轉換
(1) 交通分區數	N( 4 )		200									
(2) 貨種估計(分廿九貨種)	N( 7 )	200*29	3	24360000	公噸							
2. 營運資料部份							II					
a. 路線名稱	N( 2 )											
西部幹線												
東部幹線												
宜蘭支線												
平溪支線												
台中支線												
東勢支線												
屏東支線												
東港支線												
北迴鐵路												
南迴鐵路												
深澳線												
內灣線												
東勢線												
集集線												
b. 營運里程	N( 7 )		14	3	294 公里							
c. 載貨噸數	N( 7 )		14	3	294 公噸							
整車	N( 7 )		14	3	294 公噸							
零擔	N( 7 )		14	3	294 公噸							
d. 運噸公里	N( 9 )		14	3	378 公噸							
整車	N( 9 )		14	3	378 公噸							
零擔	N( 9 )		14	3	378 公噸							
e. 營運收入(分廿九貨種)	N( 9 )	14*29	3	10962	千元							
f. 行駛里程	N( 9 )		14	3	378 公里							
g. 貨車週轉率	N( 2.1 )		14	3	168 公里							
3. 行車成本資料部份							II					
a. 燃料費												
煤	N( 7 )		14	3	294 千元							
柴油	N( 7 )		14	3	294 千元							
電力	N( 7 )		14	3	294 千元							
b. 附屬燃料費	N( 7 )		14	3	294 千元							
c. 車輛折舊費	N( 7 )		14	3	294 千元							
d. 修車材料費	N( 7 )		14	3	294 千元							
e. 駕駛人員費	N( 7 )		14	3	294 千元							
f. 服務員工費	N( 7 )		14	3	294 千元							
g. 修車員工費	N( 7 )		14	3	294 千元							
h. 修車附支費	N( 7 )		14	3	294 千元							
i. 業務員工費	N( 7 )		14	3	294 千元							
j. 業務費用	N( 7 )		14	3	294 千元							
k. 各種設備折舊	N( 7 )		14	3	294 千元							
l. 管理員工費	N( 7 )		14	3	294 千元							
m. 財務費用	N( 7 )		14	3	294 千元							
n. 稅捐費用	N( 7 )		14	3	294 千元							

本系統資料量估計(BYTES)

186

24377850

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.4.1 海運設施資料次系統

系統名稱：海運設施資料次系統(第9.4.1節)

組別：運工組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	資料其他	計算期	資料數	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料 說	項 明
1. 港埠區位資料部份								I 省交通處 各港務局	年	民國80年			由各港務局之電腦檔案 轉換而得 共18港埠
(1) 港埠名稱	N( 2 )												
基隆港													
八尺門漁港													
蘇澳港													
八斗子漁港													
淡水港													
竹塹港													
台中港													
布袋港													
鹿港													
鹿港港													
高港													
花蓮港													
成功港													
馬公港													
綠島													
蘭嶼													
小琉球													
(2) 港埠位置	C( 30 )		17	3	1530								
(3) 港埠性質	N( 1 )		17	3	51								
國際商港													
國內商港													
漁港													
2. 港埠基本資料部份													
(1) 航道													
深度	N( 2 )		17	3	102	公尺							
寬度	N( 4 )		17	3	204	公尺							
長度	N( 4 )		17	3	204	公尺							
(2) 水域													
深度	N( 2 )		17	3	102	公尺							
面積	N( 5 )		17	3	255	平方公尺							
(3) 防坡堤													
長度	N( 5 )		17	3	255	公尺							
高度(海面)	N( 2 )		17	3	102	公尺							
3. 港埠設施資料部份													
(1) 碼頭													
編號	N( 3 )		17*50	3	7650	個							
長度	N( 3 )		17*50	3	7650	公尺							
水深	N( 2 )		17*50	3	5100	公尺							
用途	N( 2 )		17*50	3	5100								
固定設備	N( 3 )		17*50	3	7650								
(2) 裝卸設備													
名稱編號	N( 3 )		17*50	3	7650								
數量	N( 3 )		17*50	3	7650								
性能	N( 2 )		17*50	3	5100								
效能	N( 2 )		17*50	3	5100								
(3) 般倉													
性質	N( 1 )		17*5	3	2550								
數量	N( 3 )		17*5	3	7650	個							
容量	N( 7 )		17*5	3	17850	萬公噸							
(4) 貨櫃集駁中心													
面積	N( 5 )		17*5	3	12750	平方公尺							
容量	N( 5 )		17*5	3	12750	只							
(5) 雜貨倉庫													
性質	N( 1 )		17*5	3	2550								
面積	N( 5 )		17*5	3	12750	平方公尺							
容量	N( 7 )		17*5	3	17850	公噸							
(6) 可停泊艘數	N( 3 )		17*5	3	7650	艘							
本系統資料量估計(BYTES)	117				155805								

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、噸數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

# 附表 9.4.2 海運客運營運資料次系統

系統名稱：海運客運營運資料次系統(第9.4.2節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 年期	資料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 料 說 明
1. 起迄分佈型態部份							II 各港務局	年	民國82年	由各港務局所建資料庫取得
(1) 交通分區數	N( 4 )	15								
(2) 人數	N( 5 )	15 15*15	3	3375	人					
2. 營運資料部份										
(1) 港埠名稱										
基隆港										
蘇澳港										
淡水港										
竹塹港										
台中港										
布袋港										
興達港										
開元港										
高雄港										
花蓮港										
成功港										
馬公港										
綠島										
蘭嶼										
小琉球										
(2) 航線資料										
a.名稱	C( 20 )	15*3		900						
b.距離	N( 3 )	15*3		135	公里					
c.開航日期	N( 6 )	15*3	3	270	年月日	II				
(3) 載客人數	N( 5 )	15	3	225	人					分航線統計
(4) 營運收入	N( 7 )	15	3	315	萬元					
(5) 營運成本	N( 7 )	15	3	315	萬元					
本大系統資料量估計(BYTES)	57			5535						

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 1(短期)、2(中期)、3(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：如調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.4.3 海運貨運營運資料次系統

系統名稱：海運貨運營運資料次系統(第9.4.3節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料數量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料說	項明
1. 起迄分佈型態部份								I 各港務局	年	民國80年	由各港務局之資料庫中提供資料權轉換而得		
(1) 交通分區數(15港口)													
(2) 貨種統計(廿九貨種)													
(3) 噸數	N( 7 )		15*29	3	137025	公噸						15處港口, 29貨種	
2. 營運資料部份													
(1) 港埠名稱													
基隆港													
蘇澳港													
淡水港													
竹塹港													
台中港													
布袋港													
興達港													
開元港													
高雄港													
花蓮港													
成功港													
馬公港													
綠島													
蘭嶼													
小琉球													
(2) 航線資料	N( 1 )		15	3	45	條							
國際													
環島													
近海													
(3) 營運類型	N( 1 )		15	3	45								
進口													
出口													
(4) 進出口港輪船數	N( 4 )		15	3	180	艘							
(5) 進出港輪船總噸重	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(6) 進出港輪船吞吐量	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(7) 進出港貨物分類	N( 1 )		15	3	45	公噸							
散裝													
貨櫃													
轉口													
(8) 港埠貨物裝卸量													
裝載	N( 8 )		15	3	360	公噸							
卸載	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(9) 貨物裝卸總量	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(10) 貨物吞吐總量	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(11) 倉儲營運量	N( 8 )		15	3	360	公噸							
(12) 港埠營運成本													
機具設備折舊	N( 7 )		15	3	315	元							
人工費用	N( 7 )		15	3	315	元							
業務員工費	N( 7 )		15	3	315	元							
管理員工費	N( 7 )		15	3	315	元							
財務費用	N( 7 )		15	3	315	元							
稅捐費用	N( 7 )		15	3	315	元							
(13) 港埠營收	N( 8 )		15	3	360	元							
3. 港埠費率部份													
(1) 港埠業務費率													
碼頭定泊費	N( 5 )		9*15	1	675	元							
浮筒費	N( 5 )		9*15		675	元							
曳船費	N( 6 )		9*15		810	元							
帶解纜費	N( 4 )		6*15		540	元							
給水費	N( 3 )		4*15		405	元							
垃圾清理費	N( 4 )		3*15		540	元							



附表 9.4.3 海運貨運營運資料次系統

系統名稱：海運貨運營運資料次系統(第9.4.3節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
(2) 棧埠業務費率												
裝卸費												
一般貨物裝卸費												
船上裝卸費	N( 3.1 )	2*15		150	元							
陸上裝卸搬運費												
進出倉裝卸搬運	N( 3.1 )	4*15		300	元							
船邊交貨	N( 3.1 )	4*15		300	元							
單項裝卸	N( 3.1 )	4*15		300	元							
遇救起水加成	N( 3.1 )	1*15		75	元							
散裝穀類進出般倉裝卸費	N( 3.1 )	2*15		150	元	I						
倉儲費												
棧租	N( 3.2 )	3*15		270	元							
掃雷費	N( 2 )	1*15		30	元							
碼頭通過費	N( 3.1 )	2*15		150	元							
設備使用費												
拖駁船費	N( 3.1 )	2*15		150	元							
地磅使用費	N( 3.1 )	2*15		150	元							
一般碼頭夜工設備費	N( 4 )	8*15		480	元							
機械設備租金												
堆高機	N( 5 )	9*15		675	元							
陸上起重機、原木作業機	N( 6 )	12*15		1080	元							
水上起重船	N( 6 )	3*15		270	元							
搬運車輛	N( 5 )	4*15		300	元							
散裝機械	N( 5 )	6*15		450	元							
陸上裝卸搬運使用機械費	N( 4 )	6*15		360	元							
什項工作費用												
零星點工	N( 4 )	2*15		120	元							
候工	N( 3 )	1*15		45	元							
飯費津貼	N( 3 )	1*15		45	元							
翻糖費	N( 4.1 )	2*15		180	元							
掃糖費	N( 5 )	2*15		150	元							
整理吊桿費	N( 4 )	1*15		60	元							
棉花分麥費	N( 2.1 )	1*15		60	元							
改裝費	N( 3.1 )	4*15		300	元							
過磅費	N( 2.1 )	1*15		60	元							
行李搬運費	N( 4 )	5*15		300	元							
兩蓬租金及裝拆費	N( 4 )	2*15		120	元							
人力裝卸船	N( 3 )	1*15		45	元							
麻袋保管費	N( 1.2 )	1*15		60	元							
木材架排費	N( 3.1 )	1*15		75	元							
水排服務費	N( 2.1 )	1*15		60	元							
駁船服務費	N( 2.2 )	1*15		75	元							
開蓋輪蓋費	N( 3 )	1*15		45	元							
(3) 貨櫃及子母船費率												
貨櫃輪業務費率												
貨櫃輪碼頭泊費	N( 6 )	8*15		720	元							
裝卸費	N( 5 )	6*15		450	元							
機械使用費	N( 4 )	4*15		240	元							
場租	N( 4 )	3*15		180	元							
貨櫃通過費	N( 4 )	3*15		180	元							
過磅費	N( 3 )	1*15		45	元							
貨櫃碼頭夜工設備費	N( 5 )	8*15		600	元							
冷凍貨櫃供電費	N( 4 )	2*15		120	元							
子母船費率												
碼頭繫泊費或錨泊費	N( 4 )	2*15		120	元							
渡船費	N( 5 )	2*15		150	元							
裝卸費	N( 5 )	2*15		150	元							
本大系統資料量估計(BYTES)	354			156150								

填表說明：

- 1.資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 2.資料單位：如小時/公里、噸數、元、公里。
- 3.優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 4.資料來源：資料取得之單位或報告。
- 5.資料週期：為調查、更新之期間。
- 6.資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.5.1 航空設施資料次系統

系統名稱：航空設施資料次系統(第9.5.1節)

組別：理工組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	計算 年期	資料 數 量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 料 說 明	項 明
1. 機場區位資料部份							II 各機場	年	民國82年	由各機場資訊中心提供資料	
(1) 機場名稱	C( 15 )	13	3	195							
中正國際機場											
松山機場											
台中機場											
嘉義機場											
台南機場											
高雄機場											
花蓮機場											
台東機場											
馬公機場											
十美機場											
蘭潭機場											
金門機場											
(2) 機場性質	C( 1 )	13		13							
國際											
國內											
共用											
(3) 範圍面積	N( 6.1 )	13		104	平方公尺						
2. 機場設施資料部份						II					
(1) 跑道											
個數	N( 1 )	13		13	條						
長度	N( 4 )	13		52	公尺						
寬度	N( 2 )	13		26	公尺						
(2) 停機坪											
個數	N( 2 )	13		26	個						
面積	N( 5.1 )	13		91	平方公尺						
可停機數	N( 3 )	13		39	架						
(3) 旅客大廳											
層數	N( 2 )	13		26	層						
總面積	N( 5.1 )	13		91	平方公尺						
自由活動空間面積	N( 5.1 )	13		91	平方公尺						
每人活動面積	N( 3.1 )	13		65	平方公尺						
每人平均使用面積	N( 3.1 )	13		65	平方公尺						
(4) 登機門數	N( 2 )	13		26	門						
(5) 行李檢查門數	N( 2 )	13		26	門						
(5) 空橋數	N( 2 )	13		26	門						
(6) 航空公司別櫃台數	N( 2 )	13*10		260	公司						
(7) 航空公司名稱(10家)	C( 20 )	13*10		2600	公司						
(8) 貨物倉儲面積	N( 6.1 )	13		104	平方公尺						
(9) 加油機數	N( 2 )	13		26	機						
(10) 吊車數	N( 2 )	13		26	輛						
(11) 堆高機數	N( 2 )	13		26	輛						
(12) 飛航管制方式	N( 1 )	13		13							
雷達管制											
無線電管制											
(13) 機場停車位數											
大車	N( 3 )	13		39	輛						
小車	N( 4 )	13		52	輛						
計程車	N( 3 )	13		39	輛						
(14) 跑道容量											
最大小時起飛班數	N( 2 )	13		26	架						
最大小時降落班數	N( 2 )	13		26	架						
(15) 停機坪可停機數	N( 2 )	13		26	架						
(16) 旅客作業容量											
每年出境人數	N( 7 )	13		91	人						
每年入境人數	N( 7 )	13		91	人						
本次系統資料量估計(BYTES)	142			4420							

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4,2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.5.2 航空客運營運資料次系統

系統名稱：航空客運營運資料次系統(第9.5.2節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	資料筆數	計算年數	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料 說	項 明
1. 起迄分佈空運部份								III 民航局及航空公司	年	民國85年	由民航局及各航空公司提供資料建構		
(1) 交通分區數	N( 4 )												
(2) 人數	N( 7 )		13	3	7098	人							
2. 營運資料部份													
(1) 機場名稱	N( 2 )		13	3	1014								
中正國際機場													
松山機場													
台中機場													
嘉義機場													
台南機場													
高雄機場													
花蓮機場													
台東機場													
屏東機場													
金門機場													
(2) 航空公司													
名 稱	N( 15 )		10*13	3	5850	公司							
經營航線	N( 3 )		10*13	3	1170								
營業日期	N( 6 )		10*13	3	2340								
(3) 航線資料													
名 稱	N( 15 )		10*13	3	5850	航線							
距離	N( 6 )		10*13	3	2340								
開航日期	N( 6 )		10*13	3	2340								
班次數/週	N( 2 )		10*13	3	780								
國際/國內	N( 1 )		10*13	3	390								
機型	N( 2 )		10*13	3	780								
載客人數	N( 3 )		10*13	3	1170								
(4) 載客人數													
國內	N( 7 )		10*13	3	2730	人							
國際	N( 7 )		10*13	3	2730								
(5) 客運營運收入	N( 7 )		10*13	3	2730	千元							
C. 航空客運營運成本													
(1) 機型別	N( 1 )		15	3	45								
大型機													
中型機													
小型機													
(2) 旅客服務費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(3) 飛行組員費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(4) 油料費用	N( 6 )		15	3	270	元							
(5) 直接維修費用	N( 6 )		15	3	270	元							
(6) 直接場站運務費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(7) 空服員費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(8) 飛機保險費用	N( 6 )		15	3	270	元							
(9) 折舊費用	N( 7 )		15	3	315	元							
(10) 間接維修費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(11) 間接場站運務費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(12) 間接旅客服務費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(13) 營業費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(14) 管理費用	N( 5 )		15	3	225	元							
(15) 利息支出	N( 5 )		15	3	225	元							
D. 航線票價													
台北	N( 4 )		13	3	156	元							
台中	N( 4 )		13	3	156	元							
嘉義	N( 4 )		13	3	156	元							
台南	N( 4 )		13	3	156	元							
高雄	N( 4 )		13	3	156	元							
花蓮	N( 4 )		13	3	156	元							
台東	N( 4 )		13	3	156	元							
屏東	N( 4 )		13	3	156	元							
金門	N( 4 )		13	3	156	元							

本大系統資料量估計(BYTES)

217

44604

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



附表 9.6.1 土地使用地理資訊次系統

系統名稱： 土地使用地理資訊次系統(第9.6.1節)

組別:選計組 填表人:

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料說	項明
1. 土地使用地理資訊項目							IV	內政部		民國85年			由國土資訊系統中內政部所建立之基本圖形資料庫取得，圖形與資料庫結合
A. 建地													
區位	N( 5 )					公頃							
B. 商業用地													
區位	N( 5 )					公頃							
C. 工業用地													
區位	N( 1 )												
使用種類	N( 5 )					公頃							
D. 農地													
區位	N( 1 )												
使用種類	N( 5 )					公頃							
E. 林地													
區位	N( 1 )												
林地種類	N( 5 )					公頃							
F. 交通用地													
區位	N( 1 )												
使用種類	N( 5 )					公頃							
G. 觀光遊憩用地區位													
功能	N( 1 )												
面積	N( 5 )					公頃							
2. 地圖資料庫內容													
高度圖													
坡度圖													
3. 環境敏感地分佈資料庫內容													
A. 自然保護區								內政部及農委會					
區位	N( 2 )												
保護內容(動物、植物)													
B. 景觀保護區													
區位	N( 2 )												
保護內容(地形、景觀)													
C. 水源保護區													
區位	N( 2 )												
保護內容(河川、水庫)													
D. 地質敏感區													
區位	N( 2 )												
崩塌內容(地質分類及斷層)													
E. 文物古蹟													
區位	N( 2 )												
保護內容(建築)													
F. 人類聚址													
區位	N( 2 )												
保護內容(先民遺址)													
4. 交通網路圖形資料庫								交通部公路局及高公局					由國土資訊系統中交通部所負責之交通網路資料庫中獲得，圖形與資料庫結合
A. 公路網路資料庫													
設施內容(參見公路設施資料庫內容)													
B. 鐵路網路資料庫													
設施內容(參見鐵路設施資料庫內容)													
C. 民航系統資料庫													
設施內容(參見航空設施資料庫內容)													
D. 港埠系統資料庫													
設施內容(參見海運設施資料庫內容)													

本次系統資料量估計(BYTES)

本圖形資料庫以二萬五千分之一地圖建檔，每張圖約為100MB，同時使用時應有約1300MB之容量。

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



# 附表 9.6.2 鄉鎮市區社會經濟資料次系統

系統名稱：鄉鎮市區社會經濟資料次系統(第9.6.2節)

組別：運計組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
---	---	---	---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------	----------	------	--------	--------	--------

附表 9.6.2

整體運輸資訊系統規劃及公路網路設施資料庫建立  
各類作業及資料調查表

系統名稱：鄉鎮市區社會經濟資料次系統(第9.6.2節)

組別：運計組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
1.	人口資料部份			50		371	18	333900 人		I	內政部	年	60	內政部經建會交通部 台北市高雄市政府所提 供資料建檔		
A.	行政範圍			N( 4 )												
B.	年 期			N( 2 )												
C.	年底人口數			N( 8 )		371	18									
	男			N( 8 )		371	18									
	女			N( 8 )		371	18									
D.	出生率			N( 2.2 )		371	18									
E.	死亡率			N( 2.2 )		371	18									
F.	自然增加率			N( 2.2 )		371	18									
G.	社會增加率			N( 2.2 )		371	18									
2.	勞動力人口部份			48		371	13	231504 人			經建會					
A.	行政範圍			N( 4 )												
B.	年 期			N( 2 )												
C.	勞動力人口數			N( 7 )												
	男			N( 7 )												
	女			N( 7 )												
D.	一級人口數			N( 7 )												
E.	二級人口數			N( 7 )												
F.	三級人口數			N( 7 )												
3.	車輛持有資料部份			59		371	18	460782 輛			交通部					
A.	行政範圍			N( 4 )												
B.	年 期			N( 2 )												
C.	車種分類															
	自用小客車			N( 7 )												
	計程車			N( 7 )												
	小貨車			N( 7 )												
	定期大客車			N( 7 )												
	非定期大客車			N( 7 )												
	大貨車			N( 7 )												
	聯結車			N( 7 )												
	特種車			N( 7 )												
	機車			N( 7 )												
4.	家庭收支資料部份			53		371	18	353934 元			台北市 高雄市					
A.	行政範圍			N( 4 )												
B.	經常性收入			N( 7 )												
C.	經常性支出			N( 7 )												
D.	收支項目			N( 7 )												
	總支出			N( 7 )												
	交通支出			N( 7 )												
	旅遊性支出			N( 7 )												
	其他支出			N( 7 )												

本次系統資料量估計(BYTES)

220

1380120

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態……等之分類方法及其分類依據。

附表 9.6.3 區域發展資料次系統

系統名稱：區域發展資料次系統(第9.6.3節)

組別：運計組 填表人：

資料項目	資料格式	資料筆數 行政 其他	保存 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資料 目	料 說	項 明
1. 工業區						I	工業局	5年	民國79年			由各縣市政府及有關單位提供資料,由運研所自行建立資料庫
名稱	C( 20 )	200	1	4000								
區位	N( 4 )	200	1	800								
交通狀況	N( 1 )	200	1	200								
面積	N( 7 )	200	1	1400	公頃							
性質	N( 1 )	200	1	200								
使用率	N( 2.2 )	200	3	3000	%							
2. 新市鎮開發							住都局 各縣市政府	5年				
名稱	C( 20 )	20	1	400								
座落	N( 4 )	20	1	80								
面積	N( 7 )	20	1	140	公頃							
性質	N( 1 )	20	1	20								
容量	N( 6 )	20	1	120	人							
交通量狀況	N( 1 )	20	1	20								
使用率	N( 2.2 )	20	3	300	%							
3. 都市計畫土地使用分類							內政部	5年				
土地使用分類面積	N( 5.2 )	400	1	3200	公頃							
4. 遊憩地區開發							旅遊局 觀光局 各縣市政府	5年				
名稱	C( 20 )	300	1	6000								
座落範圍	N( 1 )	300	1	300								
面積	N( 7.1 )	300	1	2700	公頃							
性質	N( 1 )	300	1	300								
未開發面積	N( 7.1 )	300	1	2700	公頃							
全年遊憩人數	N( 8 )	300	3	7200	人		觀光局	年				
本次系統資料量估計(BYTES)		137		33080								

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4,2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



# 附表 9.6.4 運輸經濟能源使用資料次系統

系統名稱：運輸經濟能源使用資料次系統(第9.6.4節)

組別：運輸組 填表人：

資料項目	資料格式	資料行政	筆數	計算年數	資料數量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料說	項明
1. 油料價格部分								I 中油公司	年	民國80年			由經濟部能源委員會提供資料，每大價格變動即行更新，僅保存最新之一年資料。
A. 普通汽油								能源年報					
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
B. 高級汽油													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
C. 無鉛汽油													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
C. 普通柴油													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
D. 高級柴油													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
E. 燃料油													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
F. 液化石油氣													
調整日期	N( 6 )		1	1	6								
單價	N( 3.1 )		1	1	5	元/公升							
調整比率	N( 3.2 )		1	1	6	%							
2. 運輸部門能源需求統計													
A. 國內能源需求總量	N( 6.1 )		1	1	8	千公秉							
B. 煤及其產品	N( 6.1 )		1	1	8	千公秉							
C. 石油產品													
航空汽油	N( 2.1 )		1	1	4	千公秉							
軍用汽油	N( 5.1 )		1	1	7	千公秉							
航空煤油	N( 3.1 )		1	1	5	千公秉							
煤油	N( 1.1 )		1	1	3	千公秉							
柴油	N( 5.1 )		1	1	7	千公秉							
燃料油	N( 4.1 )		1	1	6	千公秉							
液化石油氣	N( 7.1 )		1	1	9	立方公尺							
D. 電力	N( 4 )		1	1	4	百萬度							
3. 運輸部門能源消耗統計													
A. 鐵路													
柴油	N( 6.1 )		1	1	8	千公秉							
電力	N( 1.1 )		1	1	3	公噸							
B. 公路	N( 5 )		1	1	5	百萬度							
a. 市區公車													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
b. 計程車													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
c. 台汽客運公司													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
d. 民營客運公司													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
e. 民營貨運公司													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
C. 航空													
汽油	N( 2.1 )		1	1	4								
D. 海運													
汽油	N( 6.1 )		1	1	8	公秉							
柴油	N( 7.1 )		1	1	9	公秉							
煤	N( 7 )		1	1	7	公噸							
本大系統資料量估計(BYTES)			313		313								

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字、C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

附表 9.6.5 運輸經濟從業人員薪資次系統

系統名稱：運輸經濟從業人員薪資次系統(第9.6.5節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	筆數其他	計算年期	資料數	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資目	料說	項明
1. 一般鐵路運輸業							II	勞工統計年報、月報	民國82年			由中華民國勞工統計年報及月報中得資料，由運研所自行建立資料庫	
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
2. 計程車客運業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
3. 汽車客運業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
4. 遊覽汽車客運業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
5. 汽車貨運業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
6. 航空運輸業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
7. 遠洋及近海水運業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
8. 港埠業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
9. 運輸服務業													
平均人數	N( 6 )		1	3	18	人/月							
平均薪資	N( 6 )		1	3	18	元/月							
本次系統資料量估計 (BYTES)	108				324								

填表說明：

- 1.資料格式：請填寫資料型態(N-數字，C-文數字)及位數。例：N(4,2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 2.資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 3.優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 4.資料來源：資料取得之單位或報告。
- 5.資料週期：為調查、更新之期間。
- 6.資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

# 附表 9.6.6 農業生產資料次系統

系統名稱：農業生產資料次系統(第9.6.6節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料行政	資料其他	計算年數	資料量	資料單位	優先順序	資料來源	資料週期	起始年月	資料目	料 說	項 明
1. 行政單位範圍	N( 4 )	371	2	3	8904	II	農委會	年	民國82年	由農業生產統計資料			
2. 農作物名稱													專研所自行依面積及產量分別建檔
米													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
玉蜀黍													以371鄉鎮市區為範圍
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
其他穀類													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
大豆													
收穫量	N( 5 )	371	2	3	11130	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
花生													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
其他豆類													
收穫量	N( 5 )	371	2	3	11130	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
甘藷													
收穫量	N( 5 )	371	2	3	11130	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
其他薯類													
收穫量	N( 5 )	371	2	3	11130	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
茶													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
菸草													
收穫量	N( 5 )	371	2	3	11130	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
製糖甘蔗													
收穫量	N( 7 )	371	2	3	15582	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
生食甘蔗													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
其他特用蔬菜													
收穫量	N( 7 )	371	2	3	15582	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
香蕉													
收穫量	N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
種植面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
收穫面積	N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							

附表 9.6.6 農業生產資料次系統

系統名稱：農業生產資料次系統(第9.6.6節)

組別：運管組 填表人：

資	料	項	目	資料 格式	資料 行政	筆數 其他	計算 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
鳳梨	收穫量			N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
	種植面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
	收穫面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
柑橘類	收穫量			N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
	種植面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
	收穫面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
其他果類	收穫量			N( 6 )	371	2	3	13356	公噸							
	種植面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
	收穫面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
3. 家畜禽種類																
豬	年底頭數			N( 8 )	371	2	3	17808	頭							
	屠宰數			N( 8 )	371	2	3	17808	頭							
	生產數			N( 8 )	371	2	3	17808	頭							
其他家畜	年底頭數			N( 7 )	371	2	3	15582	頭							
	屠宰數			N( 7 )	371	2	3	15582	頭							
	生產數			N( 7 )	371	2	3	15582	頭							
雞	年底頭數			N( 6 )	371	2	3	13356	隻							
	屠宰數			N( 7 )	371	2	3	15582	隻							
其他家禽	年底頭數			N( 6 )	371	2	3	13356	隻							
	屠宰數			N( 6 )	371	2	3	13356	隻							
蛋類	個數			N( 7 )	371	2	3	15582	千個							
漁產	噸數			N( 7 )	371	2	3	15582	公噸							
4. 林產																
木材	採伐量			N( 7 )	371	2	3	15582	立方公尺							
	採伐面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
	採伐材積			N( 4.2 )	371	2	3	15582	材積							
竹林	採伐量			N( 5 )	371	2	3	11130	千支							
	採伐面積			N( 5 )	371	2	3	11130	公頃							
	採伐材積			N( 4.2 )	371	2	3	15582	材積							

本次系統資料量估計(BYTES)

393

794682

填表說明：

- 資料格式：請填寫資料型態(N-數字、C-文數字)及位數，例：N(4.2)表4位整數2位小數，C(5)表5位文數字。
- 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
- 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
- 資料來源：資料取得之單位或報告。
- 資料週期：為調查、更新之期間。
- 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態……等之分類方法及其分類依據。

附表 9.6.7 總體經濟資料次系統

系統名稱：總體經濟資料次系統(第9.6.7節)

組別：運管組 填表人：

資 料 項 目	資料格式	資料筆數 行政 其他	保存 年期	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始年月	資 目	料 說	項 明
1. 國民生產毛額	N( 4.1 )	1	20	120	百萬元	I	data book	年	民國79年	由DATA BOOK中取得資料		
2. 國內生產毛額	N( 4.1 )	1	20	120	百萬元	I						
3. 平均每人所得	N( 3.1 )	1	20	100	元	I						
4. 躉售物價	N( 4.1 )	1	20	120	元	I						
5. 消費者物價	N( 3.1 )	1	20	100	元	I						
6. 躉售物價指數	N( 3.2 )	1	20	120	%	I						
7. 消費者物價指數	N( 3.2 )	1	20	120	%	I						
8. 銀行利率						I						
二年定期	N( 2.2 )	1	20	100	%	I						
活期	N( 2.2 )	1	20	100	%	I						
9. 淨國內生產之產業來源						I						
農業	N( 6 )	1	20	120	百萬元	I						
工業	N( 7 )	1	20	140	百萬元	I						
服務業	N( 7 )	1	20	140	百萬元	I						
運輸通訊業	N( 6 )	1	20	120	百萬元	I						
其他	N( 7 )	1	20	140	百萬元	I						
10. 邊際資本產出率	N( 2.2 )	1	20	100	%	I						
本大系統資料量估計(BYTES)	88			1760								

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。

### 附表 9.8.1 運輸工程改善補助款監督次系統

系統名稱：運輸工程改善補助款監督次系統(第9.8.1節)

組別：運工組 填表人：

資 料 項 目	資料 格式	資料 行政	內容 其他	計算 年月	資料 數量	資料 單位	優先 順序	資料來源	資料 週期	起始 年月	資 目	料 說	項 明
1. 計劃名稱	C( 60 )		30	6 12	129600		I	各單位	月	79年	由各單位提送資料彙總 以六年按月建立資料庫		
2. 計劃內容說明	C( 60 )		30	6 12	129600								
3. 主管機關	C( 15 )		30	6 12	32400								
(1) 交通部													
(2) 內政部													
(3) 省交通處													
(4) 住都局													
(5) 高速公路局													
(6) 台灣鐵路管理局													
4. 主辦單位	C( 15 )		30	6 12	32400								
5. 填表日期	C( 5 )		30	6 12	10800								
6. 計畫項目	C( 20 )		30	6 12	43200								
7. 權重(%)	N( 5 )		30	6 12	10800 %								
8. 預定開始時間(年月)	N( 4 )		30	6 12	8640								
9. 預定完成時間(年月)	N( 4 )		30	6 12	8640								
10. 預算支用累計													
(1) 總預算													
預定	N( 6 )		30	6 12	12960 萬元								
實際	N( 6 )		30	6 12	12960 萬元								
(2) 本年度預算	N( 6 )												
預定	N( 6 )		30	6 12	12960 萬元								
實際	N( 6 )		30	6 12	12960 萬元								
11. 執行進度													
(1) 總預算													
預定	N( 5 )		30	6 12	10800 %								
實際	N( 5 )		30	6 12	10800 %								
(2) 本年度預算													
預定	N( 5 )		30	6 12	10800 %								
實際	N( 5 )		30	6 12	10800 %								
12. 執行情形說明	C(200 )		30	6 12	432000								
13. 執行差異	N( 1 )		30	6 12	360								
(1) 完成													
(2) 超前													
(3) 符合													
(4) 落後													
(5) 未屆執行													
(6) 規劃中													
(7) 續(修)定計畫													
14. 聯絡人													
(1) 單位	C( 10 )		30	6 12	3600								
(2) 職稱	C( 10 )		30	6 12	3600								
(3) 姓名	C( 6 )		30	6 12	2160								
(3) 連絡電話	C( 12 )		30	6 12	4320								

本次系統資料量估計(BYTES)

477

947160

填表說明：

1. 資料格式：請填寫資料型態(N-數字, C-文數字)及位數。例：N(4.2)表4位整數2位小數, C(5)表5位文數字。
2. 資料單位：如小時/公里、輛數、元、公里。
3. 優先順序：請依資訊系統使用頻率給予 I(短期)、II(中期)、III(長期)之代碼。
4. 資料來源：資料取得之單位或報告。
5. 資料週期：為調查、更新之期間。
6. 資料項目說明：如有需要補充之資料，如地形、公路型態.....等之分類方法及其分類依據。



# 附錄一 路型分類表

## 都市計畫區路型

### 1. 断面詳細尺寸（單位：公尺）及適用範圍

規格 編號	路基 L	分向島 d1	快 n	車 e	道 v	分道島 d2	混合車道 f	慢車道 l	人行道 s	適用範圍						
										分類				地形		
										快	主	次	聯	平	丘	山
U-1	50.0	3.0	3	3.75	11.25	2.0	3.75	3.5	3.0	✓	✓			✓		
U-2	40.0	2.5	2	3.75	7.50	2.5	3.75	2.5	2.5	✓	✓			✓		
U-3	40.0	3.0	2	3.75	7.50	2.0	3.50	2.5	3.0	✓	✓			✓	✓	
U-4	23.0	3.0	2	3.75	7.50	-	-	-	2.5	✓				✓	✓	✓
U-5	30.0	2.0	2	3.75	7.50	-		3.5	3.0		✓	✓		✓	✓	
U-6	30.0	2.0	2	3.25	6.50	-	3.50	2.0	2.0			✓	✓	✓	✓	
U-7	25.0	2.0	2	3.75	7.50	-	-	2.5	1.5		✓	✓		✓	✓	
U-8	25.0	1.5	2	3.25	6.50	-	3.25	2.0	-			✓	✓	✓	✓	
U-9	22.0	2.0	2	3.75	7.50	-	-	3.5	1.5		✓	✓		✓	✓	
U-10	22.0	1.5	1	3.25	3.25	-	3.50	2.0	1.5			✓	✓	✓	✓	
U-11	20.0	2.5	1	3.75	3.75	-	-	3.5	1.5		✓	✓	✓	✓	✓	
U-12	20.0	1.5	1	3.25	3.25	-	3.50	2.5	-			✓	✓	✓	✓	
U-13	18.0	1.5	1	3.75	3.75	-	-	3.0	1.5		✓	✓		✓	✓	
U-14	18.0	-	1	3.25	3.25	-	3.25	2.5	-			✓	✓	✓	✓	✓
U-15	15.0	-	1	3.75	3.75	-	-	2.25	1.5		✓	✓	✓	✓	✓	
U-16	15.0	-	1	3.00	3.00	-	3.00	-	1.5			✓	✓	✓	✓	✓
U-17	13.0	-	1	3.75	3.75	-	-	2.75	-		✓	✓		✓	✓	
U-18	12.0	-	1	3.75	3.75	-	-	2.25	-		✓	✓	✓	✓	✓	✓
U-19	10.0	-	1	3.00	3.00	-	-	2.00	-			✓	✓	✓	✓	✓

2. 圖中所示為預埋地下共同管溝之大略位置，其詳細「尺寸」、「埋設深度」按有關規定辦理。

3. 有關設計速率、管制公路之進出口匝道設計均應遵照部頒規範之規定辦理。



非都市計畫區路型

1. 断面詳細尺寸（單位：公尺）及適用範圍

規格 編號	路基 L	分向島 d1	快 車 道 n	e	v	道 分 道 島 d2	慢車道 l	路 肩		適 用 範 圍				地 形		
								快車道	慢車道	分	類			平	丘	山
								s1	s2		快	主	次	聯		
R-1	50.0	3.0	4	3.75	15.00	2.0	3.0	3.0	0.5	✓				✓		
R-2	40.0	2.5	3	3.75	11.25	2.0	2.5	2.5	0.5	✓	✓			✓		
R-3	40.0	3.0	2	3.75	7.50	2.0	6.0	2.5	0.5	✓				✓		
R-4	23.0	3.0	2	3.75	7.50	—	—	2.5	—	✓				✓	✓	✓
R-5	40.0	2.5	3	3.75	11.25	1.5	5.0	—	1.0		✓			✓		
R-6	30.0	2.0	2	3.75	7.50	1.5	4.0	—	1.0		✓	✓		✓	✓	
R-7	25.0	2.0	2	3.75	7.50	—	3.0	—	1.0		✓	✓		✓	✓	
R-8	22.0	—	2	3.75	7.50	—	2.5	—	1.0		✓	✓		✓	✓	
R-9	20.0	—	2	3.75	7.50	—	2.0	—	0.5		✓	✓		✓	✓	
R-10	18.0	—	2	3.75	7.50	—	—	1.5	—		✓	✓	✓	✓	✓	
R-11	15.0	—	2	3.25	6.50	—	—	1.0	—			✓	✓		✓	✓
R-12	18.0	2.5	1	3.75	3.75	—	3.0	—	1.0		✓	✓		✓	✓	
R-13	15.0	1.5	1	3.75	3.75	—	2.5	—	0.5		✓	✓	✓	✓	✓	
R-14	15.0	—	1	3.50	3.50	—	3.0	—	1.0		✓	✓	✓	✓	✓	✓
R-15	13.0	—	1	3.75	3.75	—	2.0	—	0.75		✓	✓	✓	✓	✓	✓
R-16	9.5	—	1	3.75	3.75	—	—	1.0	—		✓	✓	✓	✓	✓	✓
R-17	12.0	—	1	3.50	3.50	—	2.0	—	0.5			✓	✓	✓	✓	✓
R-18	9.0	—	1	3.50	3.50	—	—	1.0	—			✓	✓	✓	✓	✓
R-19	8.0	—	1	3.00	3.00	—	—	1.0	—				✓		✓	✓
R-20	5.5		1	3.50	3.50	—	—	1.0	—				✓			✓

2. 圖中所示為預埋地下共同管溝之大略位置，其詳細「尺寸」、「埋設深度」

按有關規定辦理。

3. 有關設計速率、管制公路之進出口匝道設計均應遵照部頒規範之規定辦理。

## 附錄二 公路容量計算方法

### 運研所運輸規劃用公路容量計算方法

茲將運研所運計組所提供有關在公路建設規劃中之公路容量計算方法節錄如下：

#### 一．基本容量

依據已有公路研究，在理想狀況下高速公路與一般公路多車道及雙車道基本容量如下：

高速公路	每車道	2200 p c u / h r
多車道公路	每車道	2100 p c u / h r
雙車道公路	雙向合計	2900 p c u / h r

#### 二．配合地形之容量

將上述基本容量配合地型與鋪面種類兩項因素加以延伸為：

1．高速公路	平原區	2200 p c u / h r
(每車道)	丘陵區	2100
2．多車道公路	平原區	2100 p c u / h r
(每車道)	丘陵區	1900

3. 雙車道公路 (雙向)	瀝青路面	平原區	2200	pcu/hr
		丘陵區	2100	pcu/hr
		山嶺區	1600	pcu/hr
4. 單車道 (雙向)	石子路面	丘陵區	1200	pcu/hr
		山嶺區	800	pcu/hr
	瀝青路面	丘陵區	800	pcu/hr
		山嶺區	500	pcu/hr
	石子路面	丘陵區	200	pcu/hr
		山嶺區	150	pcu/hr

### 三. 車道寬度調整

#### 1. 多車道公路 (單向)

快車道		慢車道	
寬度 (m)	調整因子	寬度 (m)	平原區容量加成
≤3.2	0.89	≤1.4	300
3.2~3.2	0.95	1.4~2.4	700
>3.5	1.00	>2.4	1100

#### 2. 雙車道公路 (雙向)

慢車道容量加成 (pcu/hr)						
瀝青或水泥面		石子路面				
路面寬 (m)	寬度調整因子	平原區	丘陵區	山嶺區	丘陵區	山嶺區
≤6.4	0.66	0	0	0	0	0
6.4~8.4	0.82	0	0	0	0	0
8.4~10.4	1.00	0	0	0	0	0
10.4~12.4	1.00	1000	600	400	200	100
>12.4	1.00	2000	1200	800	400	200

### 3. 單車道公路 (雙向)

=====	
路面寬 (m) 調整因子	
-----	
=< 4.2	0.60
4.2~5.2	0.80
5.2~6.2	1.00
>= 6.2	1.50
=====	

### 4. 高速公路

因全線快車道寬 3.75 m 路肩寬 3 m, 故無須調整.

# 附錄三 鄉鎮市編碼表

## ★ 鄉鎮區碼對照表 ★

縣市	鄉 鎮	代 碼	縣市	鄉 鎮	代 碼
台 北 市	松山區	0101	嘉 義 市	板橋市	2200
	大安區	0102		橋中市	3101
	古亭區	0103		永和市	3102
	雙園區	0104		中和市	3103
	龍山區	0105		新店市	3104
	城區	0106		新莊市	3105
	建中區	0107		樹林鎮	3106
	延平區	0108		鶯歌鎮	3107
	大同區	0109		三峽鎮	3108
	中山區	0110		淡水鎮	3109
	內湖區	0111		汐止鎮	3110
	南港區	0112		瑞芳鎮	3111
	木柵區	0113		土城鄉	3112
	景美區	0114		蘆洲鄉	3113
	士林區	0115		五股鄉	3114
高 雄 市	北投區	0116		泰山鄉	3115
	鹽埕區	0201		林口鄉	3116
	鼓山區	0202		深坑鄉	3117
	左營區	0203		石碇鄉	3118
	梓潼區	0204		坪林鄉	3119
	三民區	0205		三芝鄉	3120
	新興區	0206		石門鄉	3121
	金雅區	0207		八里鄉	3122
	前鎮區	0208		雙溪鄉	3123
	苓雅區	0209		貢寮鄉	3124
	前旗區	0210		金山鄉	3125
	小港區	0211		萬里鄉	3126
基 隆 市	中正區	1101		烏來鄉	3127
	七堵區	1102		桃園市	3128
	暖暖區	1103		桃園縣	3129
	愛山區	1104		中壢市	3201
	樂義區	1105		大溪鎮	3202
	安信區	1106		楊梅鎮	3203
		1107		蘆竹鄉	3204
		1200		大園鄉	3205
新 竹 市	中區	1701		龜山鄉	3206
	東區	1702		八德鄉	3207
	西區	1703		龍潭鄉	3208
	南區	1704		平鎮鄉	3209
	北區	1705		新屋鄉	3210
	西南區	1706		觀音鄉	3211
	西北區	1707		復興鄉	3212
	東北區	1708		關西鎮	3213
台 南 市	東區	2101	新 竹 縣	新埔鎮	3301
	南區	2102		東山鄉	3302
	西區	2103		香山鄉	3303
	北區	2104		竹北鄉	3304
	中區	2105		竹南鎮	3305
	安南區	2106		湖口鄉	3306
		2107		橫山鄉	3307

★ 鄉鎮區碼對照表 ★

縣市	鄉 鎮	代 碼
新 竹 縣	新豐鄉	3308
	芎林鄉	3309
	寶山鄉	3310
	北埔鄉	3311
	峨眉鄉	3312
	尖石鄉	3313
	五峯鄉	3314
宜 蘭 縣	宜蘭市鎮	3401
	羅東鎮	3402
	蘇澳鎮	3403
	頭城鎮	3404
	礁溪鄉	3405
	壯圍鄉	3406
	山鄉	3407
	冬山鄉	3408
	五結鄉	3409
	三星鄉	3410
苗 栗 縣	大南澳鄉	3411
	南澳鄉	3412
	苗栗市鎮	3501
	苑裡鎮	3502
	通霄鎮	3503
	竹南鎮	3504
	頭份鎮	3505
	後龍鎮	3506
	卓蘭鎮	3507
	湖口鎮	3508
台 中 縣	大公館鄉	3509
	銅鑼鄉	3510
	南庄鄉	3511
	頭屋鄉	3512
	三義鄉	3513
	西湖鄉	3514
	造橋鄉	3515
	三灣鄉	3516
	獅潭鄉	3517
	泰安鄉	3518
台 中 縣	豐原市鎮	3601
	東勢鎮	3602
	清水鎮	3603
	沙鹿鎮	3604
	梧棲鎮	3605
	后里鎮	3606
	神岡鄉	3607
	潭子鄉	3608
	大雅鄉	3609
	新社鄉	3610
台 中 縣	石岡鄉	3611
	外埔鄉	3612
	新石外埔鄉	3613

縣市	鄉 鎮	代 碼
台 中 縣	大安鄉	3614
	日南鄉	3615
	大肚鄉	3616
	龍井鄉	3617
	霧峰鄉	3618
	太平鄉	3619
	大里鄉	3620
	和平鄉	3621
彰 化 縣	彰化市鎮	3701
	鹿港鎮	3702
	和美鎮	3703
	北斗鎮	3704
	員林鎮	3705
	溪湖鎮	3706
	田中鎮	3707
	二林鎮	3708
	西港鄉	3709
	伸港鄉	3710
彰 化 縣	福興鄉	3711
	秀水鄉	3712
	花壇鄉	3713
	芬園鄉	3714
	大村鄉	3715
	埔鹽鄉	3716
	埔心鄉	3717
	永靖鄉	3718
	社頭鄉	3719
	水尾鄉	3720
彰 化 縣	二田鄉	3721
	埤頭鄉	3722
	芳苑鄉	3723
	大城鄉	3724
	竹塘鄉	3725
	溪洲鄉	3726
南 投 縣	南投市鎮	3801
	埔里鎮	3802
	草屯鎮	3803
	竹山鎮	3804
	集集鎮	3805
	名間鎮	3806
	鹿谷鄉	3807
	魚池鄉	3808
	國姓鄉	3809
	水里鄉	3810
雲 林 縣	信義鄉	3811
	愛仁鄉	3812
	斗六市鎮	3813
	斗南鎮	3901
	六南鎮	3902
	虎尾鎮	3903

★ 鄉鎮區碼對照表 ★

縣市	鄉 鎮	代 碼
雲林縣	西螺鎮	3904
	土庫鎮	3905
	北港鎮	3906
	古坑鄉	3907
	大埤鄉	3908
	桐鄉	3909
	林內鄉	3910
	二崙鄉	3911
	崙背鄉	3912
	麥寮鄉	3913
	東勢鄉	3914
	褒忠鄉	3915
	台西鄉	3916
	元長鄉	3917
	四湖鄉	3918
	口湖鄉	3919
	水林鄉	3920
嘉義縣	朴子鎮	4001
	布袋鎮	4002
	大林鎮	4003
	民雄鄉	4004
	溪口鄉	4005
	新港鄉	4006
	六腳鄉	4007
	東石鄉	4008
	義竹鄉	4009
	鹿草鄉	4010
	太保鄉	4011
	水上鄉	4012
	中埔鄉	4013
	竹崎鄉	4014
	梅山鄉	4015
台南縣	番路鄉	4016
	大埔鄉	4017
	吳鳳鄉	4018
	新營市	4101
	鹽水鎮	4102
	白河鎮	4103
	麻豆鎮	4104
	佳里鎮	4105
	新化鎮	4106
	善化鎮	4107
	學甲鎮	4108
	柳營鄉	4109
	後壁鄉	4110
	東山鄉	4111
	下營鄉	4112
	官田鄉	4113
	大內鄉	4114
	大內鄉	4115

縣市	鄉 鎮	代 碼
台南縣	西港鄉	4116
	七股鄉	4117
	將軍鄉	4118
	北門鄉	4119
	新市鄉	4120
	安定鄉	4121
	山上鄉	4122
	玉井鄉	4123
	楠西鄉	4124
	南化鄉	4125
	左鎮鄉	4126
	仁德鄉	4127
	歸仁鄉	4128
	關廟鄉	4129
	龍崎鄉	4130
高雄縣	永康鄉	4131
	鳳山市	4201
	岡山鎮	4202
	旗山鎮	4203
	美濃鎮	4204
	林園鄉	4205
	大寮鄉	4206
	大樹鄉	4207
	大仁鄉	4208
	大社鄉	4209
	大鳥松鄉	4210
	橋頭鄉	4211
	燕巢鄉	4212
	田寮鄉	4213
	阿蓮鄉	4214
屏東縣	路竹鄉	4215
	湖內鄉	4216
	茄萣鄉	4217
	永安鄉	4218
	麟蹄鄉	4219
	梓官鄉	4220
	六甲鎮	4221
	仙林鎮	4222
	杉林鄉	4223
	內門鄉	4224
	茂林鄉	4225
	桃源鄉	4226
	三民鄉	4227
	屏東市	4301
	潮州鎮	4302
	東港鎮	4303
	恆春鎮	4304
	萬丹鄉	4305
	長治鄉	4306
	麟洛鄉	4307



★ 鄉鎮區碼對照表 ★

縣市	鄉 鎮	代 碼	縣市	鄉 鎮	代 碼
屏東縣	九里鄉	4308	台東縣	太麻里鄉	4606
	如港鄉	4309		東河鄉	4607
	鹽埔鄉	4310		長濱鄉	4608
	高樹鄉	4311		鹿野鄉	4609
	萬巒鄉	4312		池上鄉	4610
	內埔鄉	4313		綠島鄉	4611
	竹田鄉	4314		延平鄉	4612
	新埤鄉	4315		海端鄉	4613
	新枋寮鄉	4316		達仁鄉	4614
	新園鄉	4317		金峰鄉	4615
	新埤頂鄉	4318	金門縣	金寧鄉	4616
	林邊鄉	4319		金城鄉	4701
	南州鄉	4320		金寧鄉	4702
	佳冬鄉	4321		金湖鄉	4703
	琉球鄉	4322		金湖鄉	4704
	車城鄉	4323	連江縣	金湖鄉	4705
	滿州鄉	4324		烈嶼鄉	4706
	枋山鄉	4325		烏坵鄉	4801
	三地鄉	4326		南竿鄉	4802
	霧台鄉	4327		北竿鄉	4803
	瑪家鄉	4328		莒光鄉	4804
	泰來鄉	4329		東引鄉	
	春日鄉	4330			
	獅子鄉	4331			
	牡丹鄉	4332			
	馬公市	4333			
澎湖縣	湖西鄉	4401			
	白沙鄉	4402			
	西嶼鄉	4403			
	望安鄉	4404			
花蓮縣	七美鄉	4405			
	花蓮市	4406			
	鳳林鎮	4501			
	玉里鎮	4502			
	新城鄉	4503			
	吉安鄉	4504			
	豐濱鄉	4505			
	瑞穗鄉	4506			
	光復鄉	4507			
	豐濱鄉	4508			
	瑞穗鄉	4509			
	里林鄉	4510			
	秀林鄉	4511			
	萬榮鄉	4512			
	卓溪鄉	4513			
台東縣	台東市	4601			
	成功鎮	4602			
	關山鎮	4603			
	卑南鄉	4604			
	大武鄉	4605			