

台灣地區整體運輸系統規劃—

# 台灣地區整體運輸需求分析與預測之研究

## 技術報告



交通部運輸研究所

中華民國八十四年六月

# 交通部運輸研究所

## 合作研究計畫出版品摘要表

<b>出版品名稱</b> 中文：台灣地區整體運輸系統規劃—台灣地區整體運輸需求分析與預測之研究 (技術報告) 外文：The Transportation Demand Analysis in Taiwan Area (Technical Report)			
國際標準書號(或叢刊號)	政府出版品統一編號  009104840289	運輸研究所出版品編號  84-31-1107	
本所主辦單位：運輸計畫組 主 管：鄭賜榮 計畫主持人：鄭賜榮 研究人員：朱冠文、蘇振維		合作研究單位：成功大學交通管理研究所 計畫主持人：張淳智、段良雄 研究人員：姜渝生、王小娥、莊懿妃、 李光益、周迺彬、王勝石、 謝貴祥、韓振華、鄭尚文 地 址：台南市大學路一號 聯絡電話：(06)2757575	研究期間  自82年11月  至83年6月
<b>關鍵詞：</b> 總運量、客運量、貨運量、旅次產生吸引、旅次分佈、運量分配回饋、交通量指派、運輸需求分析。			
<b>摘要：</b> 本研究為「台灣地區西部走廊高速運輸系統對整體運輸系統運量影響之研究」以及「台灣地區西部走廊高速運輸系統對區域發展影響之研究」之後續研究，其中主要的應用與發展模式均承續此兩研究，不過為加強模式預測之正確性，在預測方法上本研究作有若干修正，並在旅運需求分析中加入回饋的過程，亦即將路網指派所得之各區間旅行時間數據回饋至旅次分佈及運具分配中，如此反覆進行預測程序，以期能得出較佳解。此外，本研究亦將整個預測過程編寫成一完整軟體ITDPS，以利日後政策分析及模式更新工作之進行。			
出版日期	頁數	工本費	本出版品取得方式
84年6月	48	87	凡屬機密或限閱性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
<b>管制等級：</b> <input type="checkbox"/> 機密 ( <input type="checkbox"/> 解密日期為    年    月    日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密 ) <input type="checkbox"/> 限閱 ( <input type="checkbox"/> 解限日期為    年    月    日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解限 ) <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

# 目 錄

## 第一章 系統使用說明

1.1 軟硬體需求 .....	1
1.2 安裝與啓動 .....	1
1.3 操作說明 .....	1
1.3.1 進入系統 .....	1
1.3.2 主控視窗 .....	3

## 第二章 旅次產生吸引程式架構

2.1 客運 .....	7
2.1.1 程式流程 .....	7
2.1.2 輸出輸入檔案規格 .....	8
2.1.3 程式修改須知 .....	10
2.2 貨運 .....	10
2.2.1 程式流程 .....	10
2.2.1.1 公路與鐵路 .....	10
2.2.1.2 航空 .....	11
2.2.1.3 海運 .....	12
2.2.2 輸出輸入檔案規格 .....	12
2.2.2.1 公路與鐵路 .....	12
2.2.2.2 航空 .....	15
2.2.2.3 海運 .....	16
2.2.3 程式修改須知 .....	17

## 第三章 旅次分佈程式架構

3.1 客運 .....	18
3.1.1 程式流程 .....	18
3.1.2 輸出輸入檔案規格 .....	19
3.1.3 程式修改須知 .....	21
3.2 貨運 .....	21
3.2.1 程式流程 .....	21
3.2.1.1 公路與鐵路 .....	21

3.2.1.2 航空 .....	22
3.2.1.3 海運 .....	23
3.2.2 輸出輸入檔案規格 .....	23
3.2.2.1 公路與鐵路 .....	23
3.2.2.2 航空 .....	25
3.2.2.3 海運 .....	25
3.2.3 程式修改須知 .....	26
<b>第四章 運具分配</b>	
4.1 客運 .....	27
4.1.1 程式流程 .....	27
4.1.1.1 PMS客運運具分配程式 .....	27
4.1.1.2 PMSTIME更新時間程式 .....	28
4.1.2 輸出輸入檔案格式 .....	28
4.1.3 更改設定 .....	33
4.2 貨運 .....	33
4.2.1 程式流程 .....	33
4.2.1.1 貨運運量分配程式 .....	33
4.2.1.2 大貨車40*40運量分配轉換成大貨車49*49運量分配程式 .....	36
4.2.2 輸入輸出檔案規格 .....	37
4.2.2.1 貨運運量分配程式 .....	37
4.2.2.2 大貨車40*40運量分配轉換成大貨車49*49運量分配程式 .....	40
4.2.3 修改須知 .....	41
4.2.3.1 貨運運量分配程式 .....	41
4.2.3.2 大貨車40*40運量分配轉換成大貨車49*49運量分配程式 .....	41
<b>第五章 交通量指派程式架構</b>	
5.1 程式流程 .....	42
5.1.1 程式說明 .....	43
5.2 輸出輸入檔案規格 .....	44
<b>第六章 系統改寫程序</b>	
6.1 系統改寫注意事項 .....	47
6.2 程式編譯與連結 .....	47
6.3 輔助說明檔之製作 .....	48

## 圖 目 錄

圖1.1 系統版權畫面 .....	2
圖1.2 系統控制程式畫面 .....	2
圖1.3 正確的執行模組設定 .....	4
圖1.4 錯誤的執行模組設定 .....	4
圖5.1 程式執行流程 .....	42
圖5.2 新旅行時間求取及轉換流程 .....	43
圖5.3 公路客貨運旅次起迄表求取流程 .....	44

# 第一章 系統使用說明

## 1.1 軟硬體需求

本系統係針對386 PC以上機種所設計，其基本之軟硬體需求如下：

1. CPU 為 Intel 80386 以上之 PC。
2. MS DOS 4.0版以上，須掛上 HIMEM.SYS。
3. 記憶體 4MB 以上。
4. 自由硬碟空間 40MB 以上。
5. VGA 彩色螢幕。
6. 滑鼠（可有可無）。
7. 中文系統，若在中文下滑鼠之操作不穩定，則可再掛入中文系統提供之滑鼠驅動程式（如倚天中文之 ETMOUSE.COM）。
8. MINUTP 軟體。

## 1.2 安裝與啓動

本系統與 MINUTP 必須安裝在同一個磁碟機中，安裝本系統時需先進入中文系統中，並將標記編號 1 之系統磁片插入磁碟機中，再鍵入下列指令即可（以由 A 磁碟機安裝至 C 磁碟機為例）：

A:

INSTALL C:

鍵入上述指令，並依提示訊息更換磁片即可將本系統安裝至 C 磁碟之 ITDPS 子目錄中。

## 1.3 操作說明

### 1.3.1 進入系統

只要在系統目錄 (ITDPS) 下鍵入 ITDPS，即可見到如圖 1.1 之版權聲明畫面，此時只要按下任意鍵，即可進入如圖 1.2 之系統控制程式畫面。此畫面大致可再細分為三個部分，其中畫面上半部為主控視窗，主控視窗中包含有執行模組子視窗、參數設定子視窗、及其它系統控制功能選項（有關主控視窗之說明詳見 1.3.2 節）。

主控視窗之下為目前狀態視窗，該視窗可顯示目前正在執行的程序（模組）、在反覆回饋執行過程中目前的覆算次數、以及目前之收斂指標等三項資訊。其中收斂指標之定義如下：

$$\varepsilon = \left\{ \sum_i \sum_j \left( t_{ij}^{(n)} - t_{ij}^{(n-1)} \right)^2 \right\}^{1/2}$$

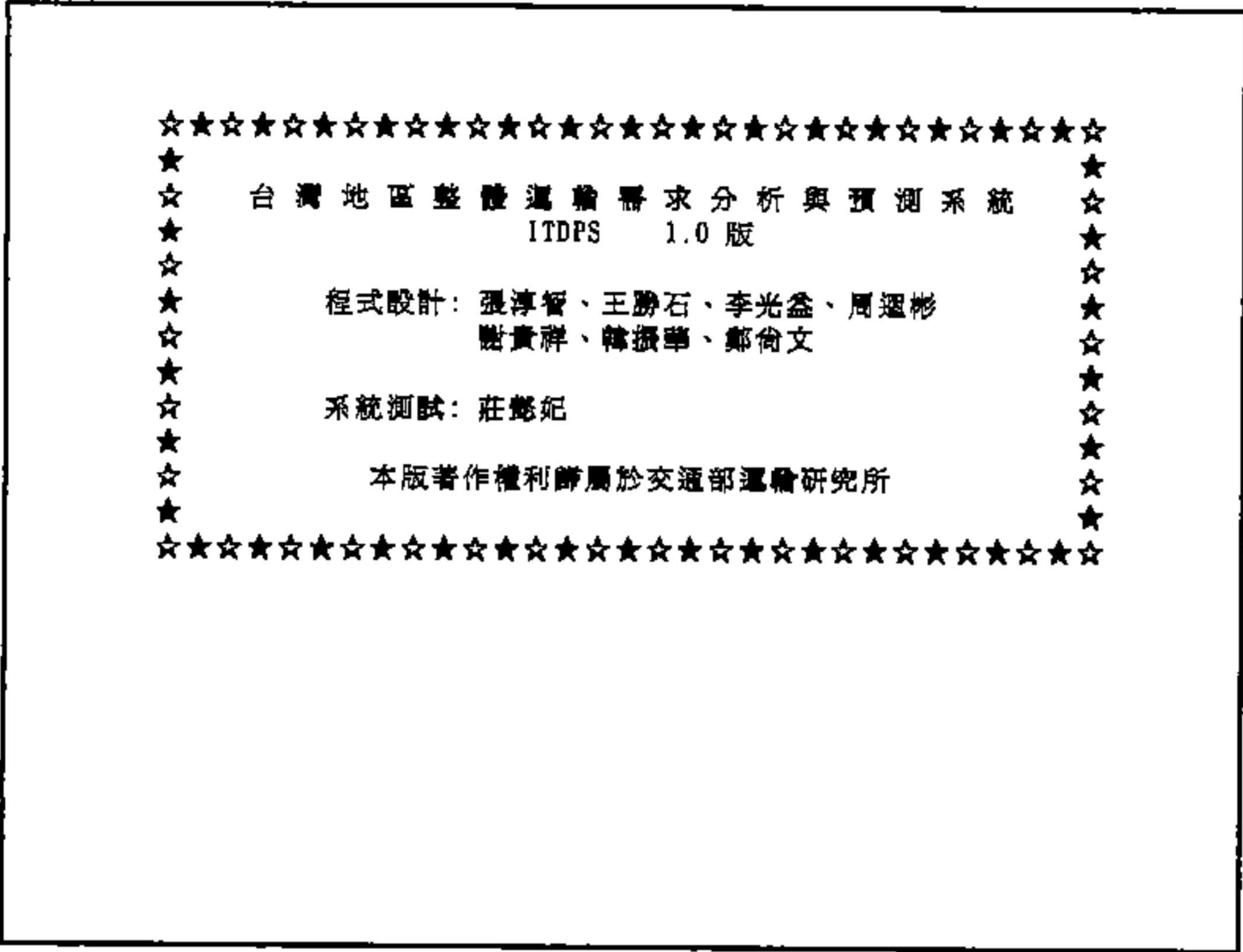


圖1.1 系統版權畫面

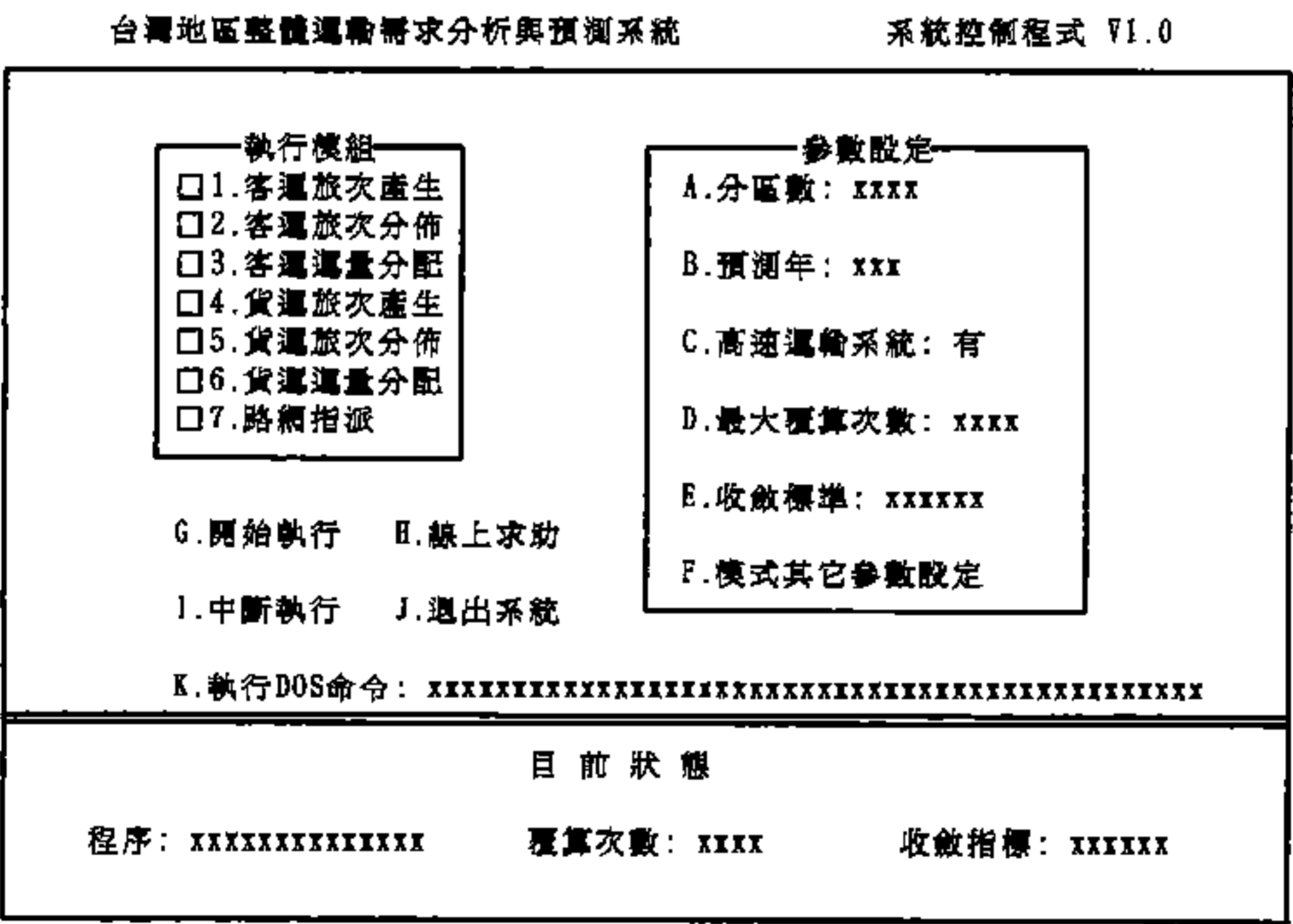


圖1.2 系統控制程式畫面

其中：

$t_{ij}^{(n)}$ ：第  $n$  次覆算指派後， $i$  區至  $j$  區小汽車之旅行時間。

在目前狀態視窗之下（即螢幕的最後一列）為訊息列，系統執行過程中之交談訊息均會在此列顯示，使用者看完訊息後，須再按任一鍵才能將訊息清除並回到主控視窗之中。

### 1.3.2 主控視窗

主控視窗中之執行模組子視窗共有下列七個選項：

1. 客運旅次產生；
2. 客運旅次分佈；
3. 客運運量分配；
4. 貨運旅次產生；
5. 貨運旅次分佈；
6. 貨運運量分配；
7. 路網指派。

此七個選項是用來指定所欲執行的模組，使用者僅須按下代表各模組的熱鍵（數字鍵1到7），或將滑鼠移至欲執行的模組上，並按下滑鼠之左鍵，即可在執行／不執行該模組間切換。其中代表各模組熱鍵之數字前的圖案□表不執行此模組，圖案■表執行此模組，如圖1.3之設定表示欲執行客運旅次產生、客運旅次分佈、客運運量分配、及路網指派等模組。

因上述七個模組間互有關聯，故選定欲執行模組時須考慮其合理性，例如圖1.4便是錯誤的設定方式，因為它跳過了客運旅次分佈模組便去執行客運運量分配模組，對於此種錯誤，系統會發出警告並要求重新設定。

參數設定視窗中共有下列六個選項：

- A. 分區數：用來設定研究範圍的分區總數，本系統內定值為49，除非分區總數確有變更且相關程式均已修改完成，否則不得隨意更改此數值，以免導致不可預期之結果。
- B. 預測年：用來指定欲預測的年度，此年度須介於民國79年至民國109年之間，此處須注意的是本系統由於僅有民國89、99、及109年之路網資料，故交通量指派模組僅能處理此三年之資料，其它模組則無此限制。
- C. 高速運輸系統：用來指定有／無高速運輸系統兩種情境。
- D. 最大覆算次數：用來指定反覆預測過程之最大反覆次數，若覆算次數超過此限制，則不管目前是否已達收斂標準，系統均會停止執行，回到主控視窗中。
- E. 收斂標準：用來設定覆算過程之收斂標準（參見1.3.1節）。
- F. 模式其它參數設定：此為系統預留日後擴充之功能，目前沒有作用。

執行模組	參數設定
<input checked="" type="checkbox"/> 1.客運旅次產生	A.分區數：XXXX
<input checked="" type="checkbox"/> 2.客運旅次分佈	B.預測年：XXX
<input checked="" type="checkbox"/> 3.客運運量分配	C.高速運輸系統：有
<input type="checkbox"/> 4.貨運旅次產生	D.最大覆算次數：XXXX
<input type="checkbox"/> 5.貨運旅次分佈	E.收斂標準：XXXXXX
<input type="checkbox"/> 6.貨運運量分配	F.模式其它參數設定
<input checked="" type="checkbox"/> 7.路網指派	

G.開始執行      H.線上求助

I.中斷執行      J.退出系統

K.執行DOS命令：XXX

---

**目 前 狀 態**

程序：XXXXXXXXXXXXX      覆算次數：XXXX      收斂指標：XXXXXX

### 圖1.3 正確的執行模組設定

執行模組	參數設定
<input checked="" type="checkbox"/> 1.客運旅次產生 <input type="checkbox"/> 2.客運旅次分佈 <input checked="" type="checkbox"/> 3.客運運量分配 <input type="checkbox"/> 4.貨運旅次產生 <input type="checkbox"/> 5.貨運旅次分佈 <input type="checkbox"/> 6.貨運運量分配 <input type="checkbox"/> 7.路網指派	A.分區數：XXXX  B.預測年：XXX  C.高速運輸系統：有  D.最大覆算次數：XXXX  E.收斂標準：XXXXXX  F.模式其它參數設定

G.開始執行    H.線上求助

I.中斷執行    J.退出系統

K.執行DOS命令：XXX

---

目 前 狀 態

程序：XXXXXXXXXXXXX	覆算次數：XXXX	收斂指標：XXXXXX
------------------	-----------	-------------

**圖1.4 錯誤的執行模組設定**

此六個選項是用來設定執行各模組所須之參數，使用者僅須按下代表各模組的熱鍵（英文鍵A到F），或將滑鼠移至欲設定的選項上，並按下滑鼠左鍵即可。其中分區數、預測年、最大覆算次數、及收斂標準在選擇此選項時會進入一編輯視窗中，使用者可鍵入新參數值後按<ENTER>鍵離開，亦可按<ESC>鍵放棄編輯。至於高速運輸系統選項，使用者選擇此選項後，該選項設定值會在有／無間變動。

主控視窗中尚有其它系統控制選項，茲說明如下：

G. 開始執行：選擇此功能時，系統將會先判斷執行模組之設定是否合理，若合理才會依次執行各模組，目前正在執行之模組將會顯示在目前狀態視窗中。

H. 線上求助：選擇此功能將會進入系統輔助說明子系統中，該系統提供下列輔助說明事項（使用者可用熱鍵或滑鼠點選）：

(1) 系統操作指引與程式流程

- (A) 系統主控程式操作說明
- (B) 客運旅次產生與旅次分佈程式操作說明
- (C) 貨運旅次產生與旅次分佈程式操作說明
- (D) 客運運量分配程式操作說明
- (E) 貨運運量分配程式操作說明
- (F) 路網指派程式操作說明

(2) 資料檔案規格

- (A) 系統資料配置說明
- (B) 客運旅次產生與旅次分佈資料檔案規格
- (C) 貨運旅次產生與旅次分佈資料檔案規格
- (D) 客運運量分配資料檔案規格
- (E) 貨運運量分配資料檔案規格
- (F) 路網指派資料檔案規格

(3) 模式說明

- (A) 整體預測程序說明
- (B) 客運旅次產生模式
- (C) 貨運旅次產生模式
- (D) 客運旅次分佈模式
- (E) 貨運旅次分佈模式
- (F) 客運運量分配模式
- (G) 貨運運量分配模式
- (H) 路網指派模式

上述線上求助功能亦可在DOS下直接執行，使用者僅需在DOS下直接執行SYSHELP.EXE即可。

- I. 中斷執行：選擇此功能將會中斷各模組之執行（須待目前模組執行完後才會中斷），回到主控視窗中。
- J. 退出系統：選擇此功能將會退出本系統回到DOS下。
- K. 執行DOS命令：選擇此功能將會進入編輯視窗中，使用者可鍵入DOS之指令或叫用其它程式來執行。若欲暫時脫離系統，跳至DOS中，可在編輯視窗中鍵入COMMAND即可，若欲回到系統中，則僅須鍵入EXIT再按下<ENTER>即可。

## 第二章 旅次產生吸引程式架構

### 2.1 客運

本程式只有一個，程式名稱爲<PTG.FOR>，主要功能爲旅次產生與吸引之預測，可獲得預測年之各類旅次產生吸引數。

#### 2.1.1 程式流程

本程式單獨執行時，需在命令列寫下如下的指令

PTG	<YEAR>	<ANS>	<AREA>
檔名	年份	有無高速運輸系統	分區數

本程式之主要流程如下：

- SEC 1 讀入年份<YEAR>、有無高速運輸系統<ANS>、分區數<AREA>。
- SEC 2 讀入總量資料並計算歷年城際旅次總數。  
輸入檔案：PIALL<ANS>.<YEAR>
- SEC 3 讀入預測年各交通分區基本資料與時間資料。  
輸入檔案：PIDATA<ANS>.<YEAR>、PITIME<ANS>.<YEAR>
- SEC 4 讀入基年各類旅次產生吸引調查資料。  
輸入檔案：PIPA.79
- SEC 5 讀入基年各交通分區基本資料與時間資料。  
輸入檔案：PIDATA.79、PITIME.79
- SEC 6 計算基年模式值與調查值之調整係數。
- SEC 7 計算預測年模式值並以調整係數調整之。
- SEC 8 以總量成長率調整第二、三類旅次數。
- SEC 9 計算預測年與基年各分區各類旅次成長倍數並調整44、49分區之成長率。
- SEC 10 輸出預測年各分區各類旅次成長倍數。  
輸出檔案：POGROW<ANS>.<YEAR>
- SEC 11 以調整後成長率計算預測年各類旅次產生吸引數。
- SEC 12 以旅次產生數爲基準平差調整旅次吸引數，並以總量成長率再次調整。
- SEC 13 輸出基年各分區各類旅次產生、吸引數（模式值）。  
輸出檔案：POPA.79

輸出預測年各分區各類旅次產生、吸引數。

輸出檔案：POPA<ANS>.<YEAR>

## 2.1.2 輸出輸入檔案規格

### 一、輸入：

#### 1. 檔名：PIALL<ANS>.<YEAR> 各年總量資料

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. Y：年度別。

2. GNP：當年國民生產毛額（百萬元）。

3. TPOP：當年總人口數（千人）。

4. TCAR：當年車輛總數（輛）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

Y	GNP	TPOP	TCAR
---	-----	------	------

1\*4

#### 2. 檔名：PIDATA<ANS>.<YEAR> 預測年基本資料

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

PIDATA.79 基年基本資料

註：基年與預測年檔名不同但內容、格式皆相同。

資料內容：\* 1. POP：49交通分區人口數（人）。

2. EMP：49交通分區及業人口數（人）。

3. CAR：49交通分區小客車數（輛）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1	POP	EMP	CAR
.			
.			
49			

49\*3

#### 3. 檔名：PITIME<ANS>.<YEAR> 預測年時間資料

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

PITIME.79 基年時間資料

註：基年與預測年檔名不同但內容、格式皆相同。

資料內容：\* 1. TTP：49分區至50公里內最近都會區之旅次產生可及性。  
 2. TTA：49分區至50公里內最近都會區之旅次吸引可及性。  
 3. T4P：49交通分區至台北市之旅次產生可及性。  
 4. T4A：49交通分區至台北市之旅次吸引可及性。  
 5. TAP：49交通分區至台中、高雄之旅次產生可及性。  
 6. TAA：49交通分區至台中、高雄之旅次吸引可及性。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1					
•	TTP	TTA	T4P	T4A	TAP
•					
49					

49\*6

#### 4. 檔名：PIPA.79 基年（79年）各分區各類旅次產生吸引數

資料內容：\* 1. PA1：第一類旅次產生、吸引數（人／日）。  
 2. P2：第二類旅次產生數（人／日）。  
 3. A2：第二類旅次吸引數（人／日）。  
 4. P3：第三類旅次產生數（人／日）。  
 5. A3：第三類旅次吸引數（人／日）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1				
•	PA1	P2	A2	P3
•				
49				

49\*5

## 二、輸出：

### 1. 檔名：POGROW<ANS>.<YEAR> 預測年各分區各類旅次成長倍數

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. PA1：第一類旅次產生、吸引成長率。  
 2. P2：第二類旅次產生成長率。  
 3. A2：第二類旅次吸引成長率。  
 4. P3：第三類旅次產生成長率。  
 5. A3：第三類旅次吸引成長率。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1	PA1	P2	A2	P3	A3
•					
•					
49					

49\*5

2. 檔名：POPA<ANS>.<YEAR> 預測年各分區各類旅次產生、吸引數

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

POPA.79 基年各分區各類旅次產生、吸引數

註：基年與預測年檔名不同但內容、格式皆相同。

資料內容：\* 1. PA1：第一類旅次產生、吸引數（人／日）。

2. P2：第二類旅次產生數（人／日）。

3. A2：第二類旅次吸引數（人／日）。

4. P3：第三類旅次產生數（人／日）。

5. A3：第三類旅次吸引數（人／日）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1	PA1	P2	A2	P3	A3
•					
•					
49					

49\*5

### 2.1.3 程式修改須知

本程式之模式共有總量模式一個、旅次產生與吸引模式五個，若欲修改各模式係數或變數請直接由程式中修改。

## 2.2 貨運

貨運之旅次產生程式，主要分為陸運（公路與鐵路）、海運及空運三方面。各程式名稱如下：陸運（公路與鐵路）—FTG1.FOR、空運—FTG2.FOR、海運—FTG3.FOR。

### 2.2.1 程式流程

#### 2.2.1.1 公路與鐵路

程式單獨執行所需下之命令列為 FTG1 YEAR ANS

其中：YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

- SEC 1 讀取預測年變數資料。  
輸入檔案：FDATA<ANS>.<YEAR>  
FTIME<ANS>.<YEAR>  
其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份
- SEC 2 計算預測年貨運總量。
- SEC 3 計算預測年貨運旅次產生吸引數。
- SEC 4 調整貨運旅次產生吸引調整係數。  
輸入檔案：MUTI
- SEC 5 調整生產消費係數。  
輸入檔案：C\_P\_GR.PRN
- SEC 6 以平差法調整貨運旅次產生吸引數。
- SEC 7 印出貨運旅次產生吸引數值。  
輸出檔案：FPAN<ANS>.<YEAR>  
其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份
- SEC 8 程式終了。

#### 2.2.1.2 航空

程式單獨執行所需下之命令列為 FTG2 YEAR ANS

其中：YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

- SEC 1 讀入欲執行事項（年份<YEAR>、有無高速運輸系統<ANS>）。
- SEC 2 讀入基年旅次產生、旅次吸引資料。  
輸入檔案：FAPA.82
- SEC 3 讀入欲預測年之基本資料（POP、GNP）。  
輸入檔案：FADATA<ANS>.<YEAR>  
例：FADATAN.109 => 109年無高速運輸系統時之POP、GNP  
FADATAW.89 => 89年有高速運輸系統時之POP、GNP
- SEC 4 若非89、99、109年或既存檔案，則以內插法求得POP、GNP。
- SEC 5 以總量模式計算預測年之貨運總量及其成長倍數（以82年為基年）。

SEC 6 將基年之旅次產生、旅次吸引資料乘上上述成長倍數得預測年之旅次產生、旅次吸引資料。

SEC 7 依輸入之欲執行事項輸出檔案。

輸出檔案：FAPAO<ANS>.<YEAR>

例：FAPAON.99：99年無高速運輸系統時之旅次產生、旅次吸引預測資料。

SEC 8 程式終了。

### 2.2.1.3 海運

程式單獨執行所需下之命令列為 FTG3 YEAR ANS

其中：YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

SEC 1 讀入欲執行事項（年份<YEAR>、有無高速運輸系統<ANS>）。

SEC 2 讀入基年12貨種之旅次產生、旅次吸引資料

輸入檔案：FHP.82 基年旅次產生資料

FHA.82 基年旅次吸引資料

SEC 3 讀入欲預測年之基本資料（POP、GNP）。

輸入檔案：FHDATA<ANS>.<YEAR>

例：FHDATA.N.99 => 99年無高速運輸系統時之POP、GNP

FHDATAW.109 => 109年有高速運輸系統時之POP、GNP

SEC 4 若非89、99、109年或既存檔案，則以內插法求得POP、GNP。

SEC 5 以總量模式計算預測年之貨運總量及其成長倍數（以82年為基年）。

SEC 6 將基年12貨種之旅次產生、旅次吸引資料乘上上述成長倍數得預測年之旅次產生、旅次吸引資料。

SEC 7 依輸入之欲執行事項輸出檔案。

輸出檔案：FHPAO<ANS>.<YEAR>

例：FHPAOW.89：89年有高速運輸系統時之旅次產生、旅次吸引預測資料。

SEC 8 程式終了。

### 2.2.2 輸出輸入檔案規格

#### 2.2.2.1 公路與鐵路

一、輸入：

1. 檔名：FDATA<ANS>.<YEAR>

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：包括年度、總人口數、GNP、製造業產值、一級產業人口、基礎產業人口、及分區人口等。

格式：*1. N：年度（年）	I4
2. POP：總人口數（千人）	F9.0
3. GNP：國民生產毛額（億元）	F9.0
4. VALUE：製造業產值（千萬元）	F9.0
*5. E1：一級產業人口（人）	F8.0
6. BE：基礎及業人口（人）	F8.0
7. POP：分區人口數（人）	F8.0

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

說明：

N	POP	GNP	VALUE	1*4
E1	BE	POP		40*3

2. 檔名：FTIME<ANS>.<YEAR>

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：包括各分區各貨種短途之平均旅行時間（產生）、各分區各貨種短途之平均旅行時間（吸引）、各分區各貨種長途之可及性（產生）、各分區各貨種長途之可及性（吸引）。

格式：*1. 各分區各貨種短途之平均旅行時間（產生）（分鐘）	12F8.4
*2. 各分區各貨種短途之平均旅行時間（吸引）（分鐘）	12F8.4
*3. 各分區各貨種長途之可及性（產生）	12F9.6
*4. 各分區各貨種長途之可及性（吸引）	12F9.6

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

說明：

各分區各貨種短途之平均旅行時間（產生）	40*12
各分區各貨種短途之平均旅行時間（吸引）	40*12
各分區各貨種長途之可及性（產生）	40*12

各分區各貨種長途之可及性（吸引）

40\*12

3. 檔名：MUTI

資料內容：檔案之內容為旅次產生吸引調整係數。

格式：\*1. 短途之產生調整係數 12F10.4  
 \*2. 短途之吸引調整係數 12F10.4  
 \*3. 長途之產生調整係數 12F10.4  
 \*4. 長途之吸引調整係數 12F10.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

說明：

各分區各貨種短途之產生調整係數

40\*12

各分區各貨種短途之吸引調整係數

40\*12

各分區各貨種長途之產生調整係數

40\*12

各分區各貨種長途之吸引調整係數

40\*12

4. 檔名：C\_P\_GR.PRN

資料內容：檔案之內容為生產消費調整係數。

格式：\*1. 各區之生產消費調整係數 12F11.4  
 \*2. 高雄市之生產消費調整係數 12F10.7

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

說明：

各區之調整係數

80\*4

高雄市之調整係數

2\*12

二、輸出：

1. 檔名：FPAN<ANS>.<YEAR>

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
 YEAR：預測年份

資料內容：檔案之內容為預測年之產生、吸引量。

格式：\*1. 短途之產生量（噸） 12F13.0

- \*2. 短途之吸引量 (噸) 12F13.0
- \*3. 長途之產生量 (噸) 12F13.0
- \*4. 長途之吸引量 (噸) 12F13.0

說明：

各分區各貨種短途之產生量	40*12
各分區各貨種短途之吸引量	40*12
各分區各貨種長途之產生量	40*12
各分區各貨種長途之吸引量	40*12

#### 2.2.2.2 航空

一、輸入：

##### 1. 檔名：FAPA.82

資料內容：基年旅次產生、吸引資料。

格式：FREE FORMAT

旅次產生	旅次吸引
------	------

7\*2

分區：1.台北；2.台中；3.嘉義；4.台南；5.高雄；6.台東；7.花蓮。

##### 2. 檔名：FADATA.82

資料內容：基年人口 (POP)、GNP資料 (內插用)。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

##### 3. 檔名：FADATA<ANS>.<YEAR>

資料內容：民國89、99、109年有／無高速運輸系統之人口(POP)、GNP資料。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

## 二、輸出：

### 1. 檔名：FAPAO<ANS>.<YEAR>

資料內容：預測年之旅次產生、旅次吸引資料。

格式：\*1. 分區 12  
 2. 旅次產生 (噸/年) 110  
 3. 旅次吸引 (噸/年) 110

說明：

分區	旅次產生	旅次吸引
----	------	------

7\*3

### 2.2.2.3 海運

#### 一、輸入：

### 1. 檔名：FHP.82

資料內容：基年旅次產生資料。

格式：FREE FORMAT

分區 1	.....	分區 5
貨種 1-12 之旅次產生量		

12\*5

分區：1.基隆；2.台中；3.高雄；4.花蓮；5.蘇澳。

### 2. 檔名：FHA.82

資料內容：基年旅次吸引資料。

格式：FREE FORMAT

分區 1	.....	分區 5
貨種 1-12 之旅次吸引量		

12\*5

分區：1.基隆；2.台中；3.高雄；4.花蓮；5.蘇澳。

### 3. 檔名：FHDATA.82

資料內容：基年人口 (POP)、GNP資料 (內插用)。

格式：FREE FORMAT

POP	GNP
(千人)	(億元)

1\*2

### 4. 檔名：FHDATA<ANS>.<YEAR>

資料內容：89、99、109年有無高速運輸系統之人口(POP)、GNP資料。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

## 二、輸出：

### 1. 檔名：FHPAO<ANS>.<YEAR>

資料內容：預測年之旅次產生、旅次吸引資料。

格式：\*1. 貨種 12  
2. 旅次產生 (噸/年) 5I10  
\*3. 貨種 12  
4. 旅次吸引 (噸/年) 5I10

說明：

貨種	分區 1-5 旅次產生預測資料
----	-----------------

12\*6

貨種	分區 1-5 旅次吸引預測資料
----	-----------------

12\*6

### 2.2.3 程式修改須知

在公路與鐵路部份，長、短途貨運之產生及吸引模式的參數值是直接設定在 FTG1.FOR 之程式裡，故欲修改模式之參數值，需直接至程式中修改。又若分區數或分區編號有所更動。則本程式必須對與分區有關之部份重新改寫，因程式中對高雄市曾進行特別調整，故改寫時需注意其分區編號。

## 第三章 旅次分佈程式架構

### 3.1 客運

本程式只有一個，程式名稱爲<PTD.FOR>，主要功能爲旅次分佈之預測。經由執行本程式，可獲得預測年之旅次分佈。

#### 3.1.1 程式流程

本程式單獨執行時，需在命令列寫下如下的指令

PTD	<YEAR>	<ANS>
檔名	年份	有無高速運輸系統

本程式之主要流程如下：

- SEC 1 讀入基年各分區各類旅次產生、吸引數（模式值）。  
輸入檔案：POPA.79  
讀入預測年各分區各類旅次產生、吸引數。  
輸入檔案：POPA<ANS>.<YEAR>
- SEC 2 讀入重力模式參數  
輸入檔案：PTD.SYS  
讀入第二類旅次之旅行時間矩陣，並以重力模式計算基年與預測年第二類旅次分佈。  
輸入檔案：PIT2<ANS>.<YEAR>
- SEC 3 讀入第三類旅次之旅行時間矩陣，並以重力模式計算基年與預測年第三類旅次分佈。  
輸入檔案：PIT3<ANS>.<YEAR>
- SEC 4 讀入基年旅次分佈調查值，並計算社會經濟調整因素。  
輸入檔案：PIOD.79
- SEC 5 以社會經濟調整因素調整第二、三類旅次分佈，並以旅次產生數爲基準做單線平差。
- SEC 6 加總各類旅次分佈。
- SEC 7 讀入出入境與遊憩區之旅次產生吸引數，並以各分區人口數佔總人口比例調整旅次分佈數。  
輸入檔案：PITOUR.<YEAR>
- SEC 8 輸出預測年旅次分佈。  
輸出檔案：POOD<ANS>.<YEAR>

### 3.1.2 輸出輸入檔案規格

#### 一、輸入：

1. 檔名：POPA<ANS>.<YEAR> 預測年各分區各類旅次產生、吸引數

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

POPA.79 基年各分區各類旅次產生、吸引數

註：基年與預測年檔名不同但內容、格式皆相同。

資料內容：\* 1. PA1：第一類旅次產生、吸引數（人／日）。

2. P2：第二類旅次產生數（人／日）。

3. A2：第二類旅次吸引數（人／日）。

4. P3：第三類旅次產生數（人／日）。

5. A3：第三類旅次吸引數（人／日）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1					
.	PA1	P2	A2	P3	A3
.					
49					

49\*5

2. 檔名：PTD.SYS 重力模式參數

資料內容： $\alpha_2, \beta_2$ ：第二類旅次參數。

$\alpha_3, \beta_3$ ：第三類旅次參數。

格式：FREE FORMAT

$\alpha_2$	,	$\beta_2$
$\alpha_3$	,	$\beta_3$

2\*2

3. 檔名：PIT2<ANS>.<YEAR> 第二類旅次之旅行時間矩陣

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. TIME2：第二類旅次之旅行時間（單位：10分鐘）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1-1	TIME2
1-2	
.	
.	
49-49	

2,401\*1

4. 檔名：PIT3<ANS>.<YEAR> 第三類旅次之旅行時間矩陣

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. TIME3：第三類旅次之旅行時間（單位：10分鐘）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1-1	TIME3
1-2	
.	
.	
49-49	

2,401\*1

5. 檔名：PIOD.79 基年之旅次分佈資料

資料內容：\* 1. SOD：第二類旅次（人／日）。

2. LOD：第三類旅次（人／日）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1-1	SOD	LOD
1-2		
.		
.		
49-49		

2,401\*2

6. 檔名：PITOUR.<YEAR> 預測年各分區出入境與遊憩區之旅次產生吸引數

其中：YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. TOURP：預測年出入境與遊憩區之旅次產生數（千人）

2. TOURA：預測年出入境與遊憩區之旅次吸引數（千人）

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1		
2		
•	TOURP	TOURA
•		
49		

49\*2

## 二、輸出：

### 1. 檔名：POOD<ANS>.<YEAR> 預測年旅次分佈

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：\* 1. I：起點分區編號。

2. J：迄點分區編號。

3. T3：旅次分佈數（人／日）。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

格式：FREE FORMAT

1-1			
1-2			
•	I	J	T3
•			
49-49			

2,401\*3

### 3.1.3 程式修改須知

本程式之第二、三類重力模式參數存於PTD.SYS檔中，若欲修改模式參數請於PTD.SYS檔中修改。

## 3.2 貨運

貨運之旅次分佈程式，主要分為陸運（公路與鐵路）、海運及空運三方面。各程式名稱如下：陸運（公路與鐵路）—FTD1.FOR、空運—FTD2.FOR、海運—FTD3.FOR。

### 3.2.1 程式流程

#### 3.2.1.1 公路與鐵路

程式單獨執行所需下之命令列為 FTD1 YEAR ANS

其中： YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

- SEC 1 讀取預測年旅次產生吸引資料。  
輸入檔案：FPAN<ANS>.<YEAR>  
其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份
- SEC 2 讀取長、短途旅行時間資料。  
輸入檔案：TF30<ANS>.<YEAR>  
TF31<ANS>.<YEAR>  
其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份
- SEC 3 讀取旅次分佈模式之參數值。  
輸入檔案：FTD.SYS
- SEC 4 代入重力模式計算旅次分佈。
- SEC 5 乘上長、短途調整係數。  
輸入檔案：S1 — S12、L1 — L12
- SEC 6 調整旅次起迄分佈，使其合乎起迄點雙限。
- SEC 7 印出旅次分佈。  
輸出檔案：FN<NUM><ANS>.<YEAR>  
其中：NUM：貨種  
ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份
- SEC 8 程式終了。

### 3.2.1.2 航空

程式單獨執行所需下之命令列為 FTD2 YEAR ANS

其中：YEAR：預測年份  
ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

- SEC 1 讀入欲執行事項（年份<YEAR>、有無高速運輸系統<ANS>）。
- SEC 2 讀入基年旅次分佈資料。  
輸入檔案：FAOD.82
- SEC 3 讀入欲預測年之基本資料（POP、GNP）。  
輸入檔案：FADATA<ANS>.<YEAR>  
例：FADATAW.109 => 109年有高速運輸系統時之POP、GNP  
FADATAN.89 => 89年無高速運輸系統時之POP、GNP

- SEC 4 若非89、99、109年或既存檔案，則以內插法求得POP、GNP。
- SEC 5 以總量模式計算預測年之貨運總量及其成長倍數（以82年為基年）。
- SEC 6 將基年之旅次分佈資料乘上上述成長倍數得預測年之旅次分佈資料。
- SEC 7 依輸入之欲執行事項輸出檔案。  
輸出檔案：FAODO<ANS>.<YEAR>  
例：FAODON.89：89年無高速運輸系統時之旅次分佈預測資料
- SEC 8 程式終了。

### 3.2.1.3 海運

程式單獨執行所需下之命令列為 FTD3 YEAR ANS

其中： YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

程式之流程如下：

- SEC 1 讀入欲執行事項（年份<YEAR>、有無高速運輸系統<ANS>）。
- SEC 2 讀入基年12貨種之旅次分佈資料。  
輸入檔案：FHOD.82
- SEC 3 讀入欲預測年之基本資料（POP、GNP）。  
輸入檔案：FHDATA<ANS>.<YEAR>  
例：FHDATAW.109=> 109年有高速運輸系統時之POP、GNP  
FHATAN.89 => 89年無高速運輸系統時之POP、GNP
- SEC 4 若非89、99、109年或既存檔案，則以內插法求得POP、GNP。
- SEC 5 以總量模式計算預測年之貨運總量及其成長倍數（以82年為基年）。
- SEC 6 將基年12貨種之旅次分佈資料乘上上述成長倍數得預測年之旅次分佈資料。
- SEC 7 依輸入之欲執行事項輸出檔案。  
輸出檔案：FHODO<ANS>.<YEAR>  
例：FHODOW.89：89年有高速運輸系統時之旅次分佈預測資料
- SEC 8 程式終了。

### 3.2.2 輸出輸入檔案規格

#### 3.2.2.1 公路與鐵路

一、輸入：

1. 檔名：TF30<ANS>.<YEAR>、TF31<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：長、短途各不同分區間之旅行時間。

格式：旅行時間（分鐘） 自由格式

說明：每列存一筆共計1,681列。

2. 檔名：FTD.SYS

資料內容：旅次分佈模式之參數值，及調整使符合起迄點雙限之收斂值

格式：\*1. 參數值 自由格式

\*2. 收斂值 自由格式

\*3. 最大收斂次數 自由格式

說明：

短途之參數值

12\*1

長途之參數值

12\*1

收斂值

1\*1

最大收斂次數

1\*1

3. 檔名：S1 — S12、L1 — L12

資料內容：長、短途旅次之OD調整係數。

格式：調整係數 自由格式

說明：每列存一筆共計1,681列。

二、輸出檔

1. 檔名：FN<NUM><ANS>.<YEAR>

其中： NUM：貨種

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：預測年之旅次分佈。

格式：\*1. 起點分區編號 I10

2. 迄點分區編號 I10

3. 貨運量（噸） I10

說明：每列含上述三項資料共計1,681列。

3.2.2.2 航空

一、輸入：

1. 檔名：FAOD.82

資料內容：基年旅次分佈資料。

格式：FREE FORMAT

1-1	旅次分佈
1-2	
·	
·	
·	
7-7	

49\*1

分區：1.台北；2.台中；3.嘉義；4.台南；5.高雄；6.台東；7.花蓮。

2. 檔名：FADATA.82

資料內容：基年人口（POP）、GNP資料（內插用）。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

3. 檔名：FADATA<ANS>.<YEAR>

資料內容：民國89、99、109年有／無高速運輸系統之人口(POP)、GNP資料。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

二、輸出：

1. 檔名：FAODO<ANS>.<YEAR>

資料內容：預測年之旅次分佈資料。

格式：(I-J)：I區至J區之貨運量（噸／年） 110

3.2.2.3 海運

一、輸入：

1. 檔名：FHOD.82

資料內容：基年旅次分佈資料。

格式：FREE FORMAT

貨種 1	.....	貨種 12
分區 I 至分區 J 之貨運量		

25\*12

分區：1.基隆；2.台中；3.高雄；4.花蓮；5.蘇澳。

3. 檔名：FHDATA.82

資料內容：基年人口（POP）、GNP資料（內插用）。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

4. 檔名：FHDATA<ANS>.<YEAR>

資料內容：民國89、99、109年有／無高速運輸系統之人口(POP)、GNP資料。

格式：FREE FORMAT

POP (千人)	GNP (億元)
-------------	-------------

1\*2

二、輸出：

1. 檔名：FHODO<ANS>.<YEAR>

資料內容：預測年之旅次分佈資料。

格式：(I-J)：I區至J區之貨運量（噸／年） 110

貨種 1	.....	貨種 12
分區 I 至分區 J 之貨運量		

25\*12

分區：1.基隆；2.台中；3.高雄；4.花蓮；5.蘇澳。

3.2.3 程式修改須知

在公路與鐵路部份，旅次分佈模式之參數值、調整起迄點雙限之收斂值以及最大之收斂次數皆存放於FTD1.SYS檔案中，故欲更改模式之參數值、調整起迄點雙限之收斂值以及最大收斂次數只要修改此檔案之數據即可。

## 第四章 運具分配

### 4.1 客運

本部份程式為進行客運運具分配預測，共有兩個程式：程式一為 PMS.EXE，其功能為利用多項羅吉特模式進行運具分配預測；另一為 PMSTIME.EXE，係更新小汽車及大客車之車內旅行時間以進行重複疊代。程式中並考慮未來有／無高速運輸系統投資而區分為有高速運輸系統和無高速運輸系統兩種狀況進行預測。

#### 4.1.1 程式流程

程式執行時，係利用命令格式讀入各項參數，其方式係於呼叫程式時於程式名稱後，依序加入各項參數，分別為預測年、有無高速運輸系統、交通分區數（本研究分區數為49）之情況。其各項參數之間僅能空一格，以利程式辨認及輸入，其規格如下：

PMS YEAR ANS ZONE

其中：

PMS：程式名稱。

YEAR：預測年份。

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）。

ZONE：分區數。

範例：預測民國109年有高速運輸系統下之運具分配（共49分區）：

PMS 109 W 49

##### 4.1.1.1 PMS客運運具分配程式

其執行流程大致如下：

1. 首先為變數宣告部份，宣告變數型態及陣列，並由命令列讀入參數。
2. 判斷是否具高速運輸系統，再開啓動態陣列。
3. 開啓所需檔案。
4. 判斷年份，若非89、99、或109年則進行內插。
5. 讀入各項資料檔，如旅行成本、旅行時間、距離、年收入、運具特定虛擬變數、及可搭乘高鐵之分區。
6. 計算可選小汽車為運具之旅次比例。
7. 讀入各區間旅次數及可選運具集合。
8. 判斷旅次型態及進行運具分配預測（呼叫預測副程式）。
9. 判斷是否超過台鐵容量，並將超出部份重分配至其他運具。
10. 將各種型態旅次數加總並輸出至 PODSUM 檔中。
11. 將各區間按運具分之旅次數，列出至 POD 檔中。

#### 4.1.1.2 PMSTIME更新時間程式

其執行流程大致如下：

1. 變數宣告部份。
2. 讀入新舊時間及大客車與小汽車之時間比例。
3. 將新旅行時間轉為千分爲單位，並加上大客車與小汽車之基年旅行時間差，分別輸入大客車與小汽車之時間檔中。

#### 4.1.2 輸出輸入檔案格式

本運具分配部份由前一步驟得各起迄分區之總預測旅次數，同時輸入可搭乘高鐵之起迄分區、各起迄分區運具特定虛擬變數、各起迄分區間之距離、各分區之平均年收入和小汽車持有率、與各起迄分區使用各運具旅行者之車內、外旅行時間及旅行成本後，經運算產生輸出檔，即爲預測之該年各起迄分區間各運具之運量，及各種旅次之運量按各運具分別加總之總計檔。

在下列各檔名中，均以W代表有高速運輸系統，而N代表無高速運輸系統，目標年則以數字表示。

##### 一、輸入檔部份

###### 前一步驟輸出檔

1. 檔名：POOD<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份

###### 本步驟輸入檔—PMS.EXE程式部份

1. 檔名：UHSROD.DAT

資料內容：記錄可搭乘高鐵之起迄分區。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

2. 檔名：DUM5.OUT

資料內容：記錄各起迄分區運具特定虛擬變數。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 台鐵特定虛擬變數 自由格式  
4. 小汽車特定虛擬變數 自由格式  
5. 大客車特定虛擬變數 自由格式

6. 航空特定虛擬變數

自由格式

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

3. 檔名：DIST109

資料內容：記錄各起迄分區間之距離。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 距離數（公里） F6.2

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

4. 檔名：OWN<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份

資料內容：記錄各分區之平均年收入和小汽車持有率。

格式：\*1. 分區編號 16  
2. 平均年收入（百萬元） F6.4  
3. 小汽車持有率（輛／人） F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

5. 檔名：HSRW.<YEAR>

其中： YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用高鐵旅行者之車內、外旅行時間及旅行成本。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 車內旅行時間（千分） F6.4  
4. 車外旅行時間（千分） F6.4  
5. 旅行成本（元／公里） F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

6. 檔名：RAIL<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）  
YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用台鐵旅行者之車內、外旅行時間及旅行成本。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 車內旅行時間（千分） F6.4  
4. 車外旅行時間（千分） F6.4

5. 旅行成本 (元/公里) F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

7. 檔名：CAR<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統 (W—有；N—無)

YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用小汽車旅行者之車內、外旅行時間及旅行成本。

格式：*1. 起點分區編號	I2
2. 迄點分區編號	I3
3. 車內旅行時間 (千分)	F6.4
4. 車外旅行時間 (千分)	F6.4
5. 旅行成本 (元/公里)	F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

8. 檔名：BUS<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統 (W—有；N—無)

YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用大客車旅行者之車內、外旅行時間及旅行成本。

格式：*1. 起點分區編號	I2
2. 迄點分區編號	I3
3. 車內旅行時間 (千分)	F6.4
4. 車外旅行時間 (千分)	F6.4
5. 旅行成本 (元/公里)	F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

9. 檔名：AIR<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統 (W—有；N—無)

YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用航空旅行者之機內、外旅行時間及旅行成本。

格式：*1. 起點分區編號	I2
2. 迄點分區編號	I3
3. 機內旅行時間 (千分)	F6.4
4. 機外旅行時間 (千分)	F6.4
5. 旅行成本 (元/公里)	F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

### 本步驟輸入檔—PMSTIME.EXE程式部份

#### 1. 檔名：TIME49<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：記錄各起迄分區使用小汽車之車內旅行時間。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 車內旅行時間 F6.4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

#### 2. 檔名：PMSTIME.SYS

資料內容：記錄各起迄分區小汽車之車內旅行時間與大客車之車內旅行時間的倍數。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 車內旅行時間倍數 F9.6

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

### 二、輸出檔部份

### PMS.EXE程式部份

#### 1. 檔名：POD<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：預測出之該年各起迄分區間各運具運量。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量（人次） 18

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

#### 2. 檔名：PODSUM<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：預測出之該年各種旅次運量，並按各運具分別加總及所佔百分比。

格式：\*1. 該種旅次總運量 自由格式  
\*2. 各運具平均旅次長度 F12.1

*3. 各運具總旅次長度	I12
*4. 旅次百分比	F11.1
*5. 各運具運量	I12
*6. 運量百分比	F11.1

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

此檔範例如下：

<短途旅次>					
TOT = (總量)					
(平均旅次長度	高鐵	台鐵	小汽車	大客車	航空)
(總旅次長度	高鐵	台鐵	小汽車	大客車	航空)
(旅次百分比	高鐵	台鐵	小汽車	大客車	航空)
(各運具運量	高鐵	台鐵	小汽車	大客車	航空)
(運量百分比	高鐵	台鐵	小汽車	大客車	航空)
<長途旅次>					
同 上					
<總 計>					
同 上					

註：( ) 內變數所在位置為該變數所代表之數值。

#### PMSTIME.EXE程式部份

其輸出檔為前述之 CARW(N).YEAR 和 BUSW(N).YEAR 兩檔。

### 三、參數檔部份

#### 1. 檔名：PMS.SYS

資料內容：記錄各項外生變數值及特定數值之設定。

格式：*1. 鐵路容量數(CAP)	I8
2. 航空容量(AIRCAP)	I8
3. 平均每戶人口數(PP)	I3
4. 台北分區編號(TP)	I4
5. 台中分區編號(TC)	I4
6. 高雄分區編號(KA)	I4

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

註：1. 鐵路容量數係為數值資料。

2. 航空容量係以一正或負數表示是否具航空容量限制，其中正數表有限制；負數表無限制。

### 4.1.3 更改設定

本程式部份外生變數可依使用者之需要進行修訂，在系統內之 PMS.SYS 檔即為本客運運具分配部份之參數檔，欲進行改參數可使用文書編輯軟體，直接修改本檔內之數值。例如當台鐵容量改變時，將 PMS.SYS 中 CAP 之下方數值修改即可，但須注意檔案需儲存成一般文字檔（ASCII 檔），否則程式讀取將造成錯誤。而羅吉特模式效用函數值的修改，係於 PMS.FOR 中副程式的部份 U(I,M) 算式修改其參數值即可，再將程式重新編譯。

## 4.2 貨運

在貨運運量分配部份，本研究共發展兩個程式，一個是貨運運量分配程式，以現有資料為基礎，並利用本研究所建立的運量分配模式，以預測目標年有／無高速運輸系統狀況下之鐵公路運量分配表。另一個是將大貨車 40 \* 40 運量分配轉換成大貨車 49 \* 49 運量分配程式。對於程式的細部說明、輸入輸出檔案格式與修改須知將於下列各節中詳細敘述。

### 4.2.1 程式流程

本節將說明預測運量分配程式(FMS.FOR)及大貨車 40 \* 40 運量分配轉換成大貨車 49 \* 49 運量分配程式(BIGTUK.FOR)，其中包含所使用的陣列與副程式及程式執行之流程。

#### 4.2.1.1 貨運運量分配程式

本程式旨在預測目標年中各分區間之鐵公路運量，詳細說明見下列各節。

#### 執行程式

在單獨執行運量分配程式時，其所須之執行格式如下：

FMS	<YEAR>	<ANS>
檔名	年份	有無高速運輸系統

其中：

FMS：運量分配執行程式名稱

YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

範例：預測民國 99 年有高速運輸系統下之運量分配時，則需執行：

FMS 99 W

#### 主要資料說明

#### 一、陣列部份

1.  $R(x,y,z)$ ：基年各分區之鐵路運量比例。  
其中： $x$  為貨種別； $y$  為起點分區編號； $z$  為迄點分區編號。
2.  $T(x,y,z)$ ：目標年各貨種總運量。  
其中： $x$  為貨種別； $y$  為起點分區編號； $z$  為迄點分區編號。
3.  $S(x,y,z,w)$ ：基年各貨種鐵公路運量。  
其中： $x$  為貨種別； $y$  為起點分區編號； $z$  為迄點分區編號； $w=1$  表示鐵路； $w=2$  表示公路。
4.  $TT(y,z,w)$ ：鐵公路各貨種運輸時間。  
其中： $y$  為起點分區編號； $z$  為迄點分區編號； $w=1$  表示鐵路； $w=2$  表示公路。
5.  $TC(a,y,z,w)$ ：鐵公路各貨種之三種運輸成本。  
其中： $a=1$  表示第一類貨種； $a=2$  表示第六類貨種； $a=3$  表示第十一類貨種； $y$  為起點分區編號； $z$  為迄點分區編號； $w=1$  表示鐵路； $w=2$  表示公路。
6.  $IDTC(a)$ ：貨種類別代號。  
其中： $a=1$  為第一類貨種； $a=2$  為第六類貨種； $a=3$  為第十一類貨種。
7.  $IDMODL(b)$ ：預測所使用之模式代號。  
其中： $b=0$  表示貨物全由公路承運； $b=1,2$  表示使用羅吉特模式； $b=3,4$  表示使用趨勢延伸模式，即利用鐵公路現況比例及平差方法處理。
8.  $TR(x)$ ：鐵路現況比例。  
其中： $x$  為貨種別。

## 二、副程式部份

### 1. TUK副程式

由於鐵路不承運此類別之貨種，因此直接指定鐵路的運量為 0，並將總貨運量完全分配至公路。

### 2. LOGIT副程式

#### A. 計算目標年鐵路之運量比例 ( $p$ )

- (1) 若基年鐵路運量比例小於 10，則視  $p=0$ 。
- (2) 若運輸時間大於 2（十分鐘）或小於 10，則指定  $p$  為基年各分區之鐵路運量比例。
- (3) 若不為上述兩種情形，則利用羅吉特模式中效用函數的概念，並配合本研究建立的運量分配模式求得  $p$  值。

B. 根據求得的  $p$  值計算目標年各貨種的鐵路運量，並將總運量減去鐵路運量即為公路貨運運量。

### 3. EXTEND副程式

- A. 以各貨種各起迄分區間基年鐵路運量比例分配目標年之鐵路運量，並求出公路運量。
- B. 利用平差調整目標年鐵、路運量，使其鐵、公路總量之比例與基年一致。

#### 程式流程

運量分配程式大致可分為陣列與變數的宣告、接受使用者選擇之參數、讀入各類貨種之貨運量、讀入基年鐵公路資料、讀入運輸時間與運輸成本資料、執行運量分配與輸出預測結果等數個部份，整個流程的詳細步驟如下所示：

##### 步驟一、陣列與變數的宣告

對於各個陣列的內容已詳述於前，在此不再加以描述，而陣列的型態種類，除了 IDTC 與 IDMODL 為整數型態之外，其餘均宣告為實數型態。在變數方面，AREA 為整數型態，表示分區數；YEARL(S) 與 ANS 為字串與字元型態，分別表示目標年與有無高速運輸系統。

##### 步驟二、接受使用者選擇之參數

此部份的程式旨在接受使用者選擇的參數，即藉由命令列長度的不同區分其中之參數。

##### 步驟三、讀入各類貨種之貨運量

此部份利用迴圈，分別讀入各類貨種之貨運量。若使用者輸入的預測年並非 89、99 或 109 年，程式將利用內插法處理資料調整的工作，並產生新的檔案。

##### 步驟四、讀入基年鐵公路資料

分別自基年鐵公路資料檔中讀入各類貨種之鐵路及公路運量，並計算各類貨種的總運量與鐵路運量比例。

##### 步驟五、讀入運輸時間與運輸成本資料

首先判斷是否有高速運輸系統，若有，則由民國 109 年的路網資料檔 (RRD-109.PRN 與 TUK-109.PRN) 讀入運輸時間與運輸成本資料；否則由民國 79 年的路網資料檔 (RRD-79.PRN 與 TUK-79.PRN) 讀入運輸時間與運輸成本資料。上述路網資料檔僅提供各資料一起始值，在模式覆算過程中，上述檔案內容均會依路網指派結果而自動更新。

##### 步驟六、執行運量分配

此部份根據陣列 IDMODL 的內容決定使用之運量分配模式。若為 0，則呼叫 TUK 副程式，即貨物完全由公路承運；若小於等於 3，則呼叫 LOGIT 副程式，即使用羅吉特模式；其餘狀況則呼叫 EXTEND 副程式，即使用趨勢延伸模式。

## 步驟七、輸出預測結果

此部份輸出目標年的預測結果，即目標年之鐵路及公路運量分配表。

### 4.2.1.2 大貨車40\*40運量分配轉換成大貨車49\*49運量分配程式

本程式乃根據目標年小貨車49\*49運量分配，將大貨車40\*40之運量分配轉換成大貨車49\*49之運量分配，程式的詳細說明如下。

#### 執行程式

在單獨執行運量分配程式時，其所須之執行格式如下：

BIGTUK	<YEAR>	<ANS>	<AREA>
檔名	年份	有無高速運輸系統	分區數

其中：

BIGTUK：運量分配執行程式名稱

YEAR：預測年份

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

AREA：分區數

範例：預測民國99年無高速運輸系統之大貨車40\*40運量分配轉換成49\*49之運量分配時，則需執行：

BIGTUK 99 N 49

#### 主要資料說明

##### 一、陣列部份

1. T(x,y,z)：預測年各貨種總運量。

其中：x為貨種別；y為起點分區編號；z為迄點分區編號。

2. S(y,z)：預測年各分區小貨車運量。

其中：y為起點分區編號；z為迄點分區編號。

3. R(y,z)：預測年各分區小貨車運量比例。

其中：y為起點分區編號；z為迄點分區編號。

4. B(49,49)：預測年大貨車49\*49運量分配表。

5. SUM(49)：預測年小貨車運量分配表各列之運量總和。

6. SUM2(49)：預測年小貨車運量分配表各行之運量總和。

7. SUMT(49)：預測年大貨車運量分配表各列之運量總和。

8. SUMT2(49)：預測年大貨車運量分配表各行之運量總和。

#### 程式流程

大貨車40\*40運量分配轉換成大貨車49\*49運量分配程式大致可分為陣列與變數的宣告、接受使用者選擇之參數、讀入小貨車40\*40運量分配資料、計算預測年各分區小貨車運量比例、讀入預測年各貨種公路運量資料、調整預測年大貨車40\*40運量分配資料與輸出結果等七個部份，整個流程的詳細步驟如下所示：

#### 步驟一、陣列與變數的宣告

對於各個陣列的內容已詳述於前，在此不再加以描述，而陣列的型態種類，除了陣列T為整數型態之外，其餘均宣告為實數型態。在變數方面，AREA為整數型態，表示分區數，YEARL(S)與ANS為字串與字元型態，分別表示目標年與有無高速運輸系統。

#### 步驟二、接受使用者選擇之參數

此部份的程式旨在接受使用者選擇的參數，即藉由命令列長度的不同區分其中之參數。

#### 步驟三、讀入小貨車40\*40運量分配資料

此部份利用迴圈分別讀入小貨車40\*40運量分配資料。

#### 步驟四、計算預測年各分區小貨車運量比例

在此步驟中，將小貨車49\*49運量分配表分為下列三個部份處理：

1. 起點分區編號小於等於40：計算各分區占該列運量的比例。
2. 起點分區編號大於40且迄點分區小於或等於欲預測的分區數：計算各分區占該行運量的比例。
3. 起迄點分區編號均大於40：計算各分區占該列運量的比例。

#### 步驟五、讀入預測年各貨種公路運量資料

此部份利用迴圈分別讀入預測年公路（即大貨車）40\*40運量分配資料。

#### 步驟六、調整預測年大貨車40\*40運量分配資料

此步驟將步驟四得到的各分區運量比例乘以預測年運量分配資料所對應的各列或各行的總量，便可求得預測年之大貨車49\*49運量分配表。

#### 步驟七、輸出預測結果

此部份輸出轉換後的結果，即大貨車49\*49運量分配表。

### 4.2.2 輸入輸出檔案規格

#### 4.2.2.1 貨運運量分配程式

運量分配程式所使用的輸入資料檔有下列幾個，分別為由旅次分佈所產生之輸出檔、基年鐵路運量分配資料檔、基年公路運量分配資料檔、民國79年有高速運輸系統之鐵路路網資料、民國79年無高速運輸系統之鐵路

路網資料、民國109年有高速運輸系統之鐵路路網資料、民國109年有高速運輸系統之鐵路路網資料，輸出檔為目標年之鐵路與公路運量分配檔。對於各檔案的規格詳述如後：

#### 一、輸入檔部份

##### 1. 檔名：F<CARGO><ANS>.<YEAR>

其中： CARGO：貨種別

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有無高速運輸系統之各貨種運量分配表。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量（噸） 自由格式

說明：1. 每列存3筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、及運量。本檔案共計1,681列。

2. 此部份共有12個檔案，即為旅次分佈產生之輸出檔。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

##### 2. 檔名：FODRRD.78

資料內容：基年鐵路運量分配表

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量（噸） 12F8.0

說明：第一列標示起點、迄點及十二類貨種別之文字標題，第二列起每列存14筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、第一至第十二類貨種之運量。本檔案共計1,682列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

##### 3. 檔名：FODTUK.78

資料內容：基年公路運量分配表

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量（噸） 12F8.0

說明：第一列標示起點、迄點及十二類貨種別之文字標題，第二列起每列存14筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、第一至第十二類貨種之運量。本檔案共計1,682列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

4. 檔名：RRDTM<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有／無高速運輸系統之鐵路路網資料檔。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 12  
3. 運輸時間（千分鐘） 自由格式  
4. 第一類貨種運輸成本（千元） 自由格式  
5. 第六類貨種運輸成本（千元） 自由格式  
6. 第十一類貨種運輸成本（千元） 自由格式

說明：每列存6筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、運輸時間、第一類貨種運輸成本、第六類貨種運輸成本、第十一類貨種運輸成本。本檔案共計2,401列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

5. 檔名：TUKTM<ANS>.<YEAR>

其中： ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有／無高速運輸系統之公路路網資料檔。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 12  
3. 運輸時間（千分鐘） 自由格式  
4. 第一類貨種運輸成本（千元） 自由格式  
5. 第六類貨種運輸成本（千元） 自由格式  
6. 第十一類貨種運輸成本（千元） 自由格式

說明：每列存6筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、運輸時間、第一類貨種運輸成本、第六類貨種運輸成本、第十一類貨種運輸成本。本檔案共計2,401列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

二、輸出檔部份

1. 檔名：F<MODE><ANS>.<YEAR>

其中： MODE：鐵公路

ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有無高速運輸系統之鐵公路運量分配表。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13

### 3. 運量 (噸)

1218

說明：第一列標示起點、迄點及十二類貨種別之文字標題，第二列起每列存 14 筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、第一至第十二類貨種之運量。本檔案共計 1,682 列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

#### 4.2.2.2 大貨車40\*40運量分配轉換成大貨車49\*49運量分配程式

本程式所使用的輸入檔有二，分別為預測年小貨車49\*49運量分配資料檔及前面運量分配所產生的公路（即大貨車）40\*40運量分配資料檔，至於輸出的檔案則為經過轉換後的大貨車49\*49運量分配資料檔。對於運量分配所產生的公路（即大貨車）40\*40運量分配資料檔之規格見4.2.2.1，而其餘兩個檔案的規格如下所示。

##### 一、輸入檔部份

##### 1. 檔名：STOD<ANS>.<YEAR>

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有無高速運輸系統之小貨車40\*40運量分配表。

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量 (噸) 自由格式

說明：第一列標示起點、迄點及小貨車運量之文字標題，第二列為空白，第三列起每列存 3 筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、小貨車運量。本檔案共計 2,403 列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

##### 二、輸出檔部份

##### 1. 檔名：BTOD<ANS>.<YEAR>

其中：ANS：有無高速運輸系統（W—有；N—無）

YEAR：預測年份

資料內容：目標年有無高速運輸系統之大貨車49\*49運量分配表

格式：\*1. 起點分區編號 12  
2. 迄點分區編號 13  
3. 運量 (噸) F11.0

說明：第一列起每列存 3 筆資料，分別為起點分區編號、迄點分區編號、大貨車運量。本檔案共計 2,401 列。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

### 4.2.3 修改須知

#### 4.2.3.1 貨運運量分配程式

本程式在撰寫時對於貨種類別與使用模式代號已事先設定，並存於陣列IDTC與IDMODL中，若要修改時，必須更新這兩個陣列的內容（即"DATA DTC/...../"與"DATA IDMODL/...../"）。此外，陣列TR內容為鐵路現況比例，若有更新，則須修改陣列TR的內容（即"DATA TR/...../"）。關於運量分配模式的參數值，本研究乃使用校估後之值，在未來的研究上，若值有所變動，則在程式之LOGIT副程式中的參數值必須加以修改。

#### 4.2.3.2 貨車40\*40運量分配轉換成大貨車49\*49運量分配程式

本程式在未來的修改上，只須更新欲轉換的分區數，即陣列B的大小與內容便可。

## 第五章 交通量指派程式架構

交通量指派乃是將運具選擇後之旅次，依路徑選擇原則，指派至所選擇之路徑上。藉由交通量指派，可預測出公路運輸負擔運輸需求的能力。本部份係採用軟體為主，語言為輔，進行道路路網之構建及起迄車旅次之指派。

### 5.1 程式流程

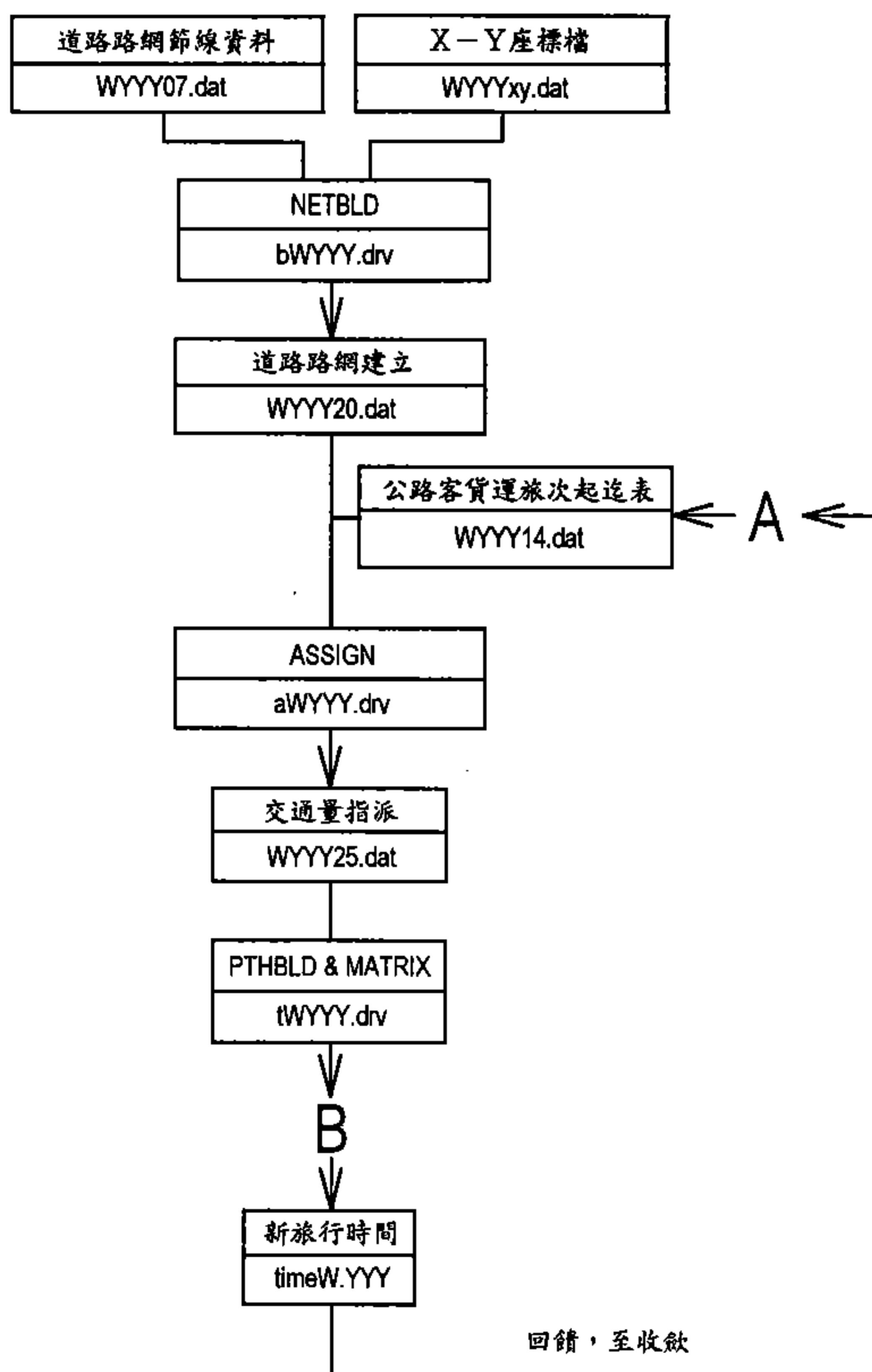


圖5.1 程式執行流程

- 其中：
1. A 為旅次產生、旅次分佈、運量分配階段（說明如圖5.3）。
  2. B 為新旅行時間之求取（說明如圖5.2）。
  3. 下方表格之文字為執行程式之檔名或DATA檔。
  4. 小寫或數字部份為預設，不可更動。
  5. 有高速運輸系統投資為W，無則為N。
  6. YYY為年份（民國）之表示。若為主檔名：民國89年為089；民國99年為099；民國109年為109。若為延伸檔名：民國89年則為89；民國99年則為99；民國109年則為109。

#### 5.1.1 程式說明

本部份共計有以 MINUTP 軟體所撰寫之子程式 5 個，FORTRAN 語言所撰寫之程式 1 個。為求電腦執行之便利，以 MINUTP 軟體所撰寫之程式（延伸檔名為 .drv），可合併為一。即由路網構建開始至交通量指派後產生之新旅行時間矩陣 ( $351 \times 351$ )，可將各子程式其合併為一，檔名為 WYYY.drv，之後再由 t34.exe 之 FORTRAN 程式，將旅行時間轉換為  $49 \times 49$  分區，回饋至旅次產生階段。

在程式操作上，今若欲單獨執行，若為 .drv 檔者，則在 DOS 下鍵入 MU^ 程式名稱（含延伸檔名）便可。在新旅行時間之求取及轉換流程說明如圖5.2。

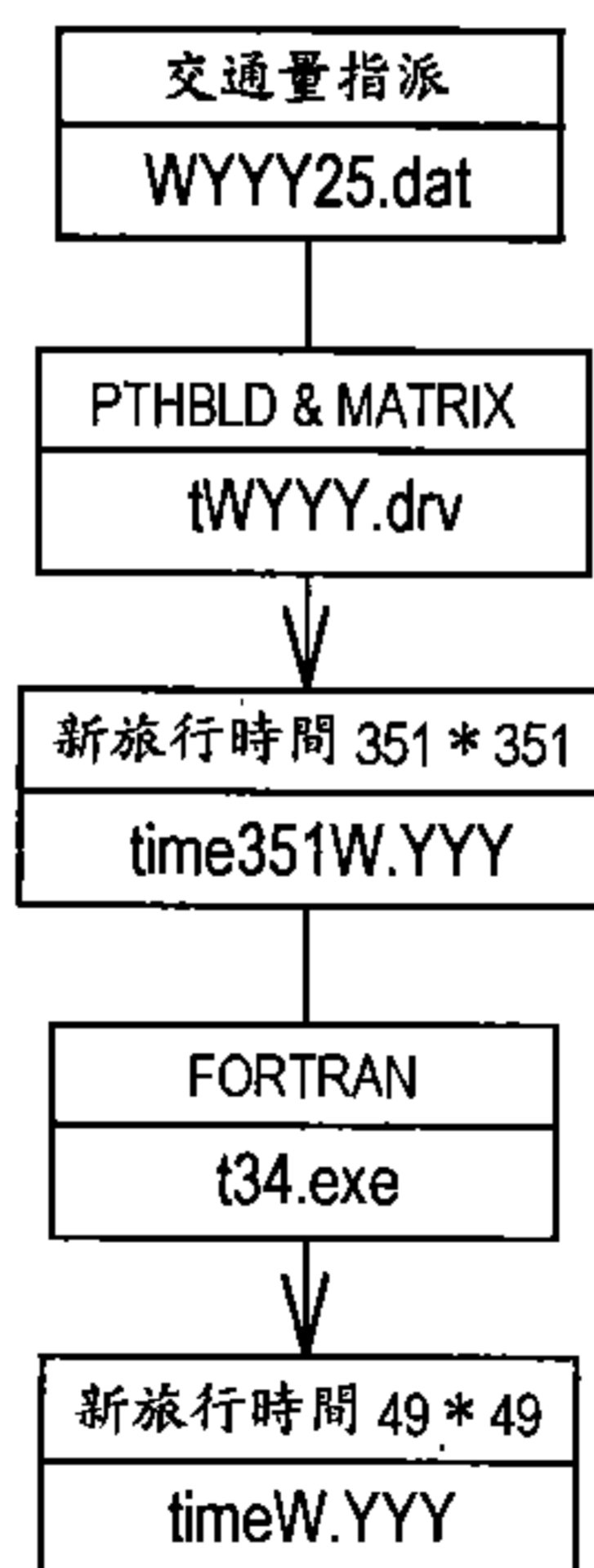


圖5.2 新旅行時間求取及轉換流程

而公路客貨運旅次起迄表之求取流程說明則如圖5.3。

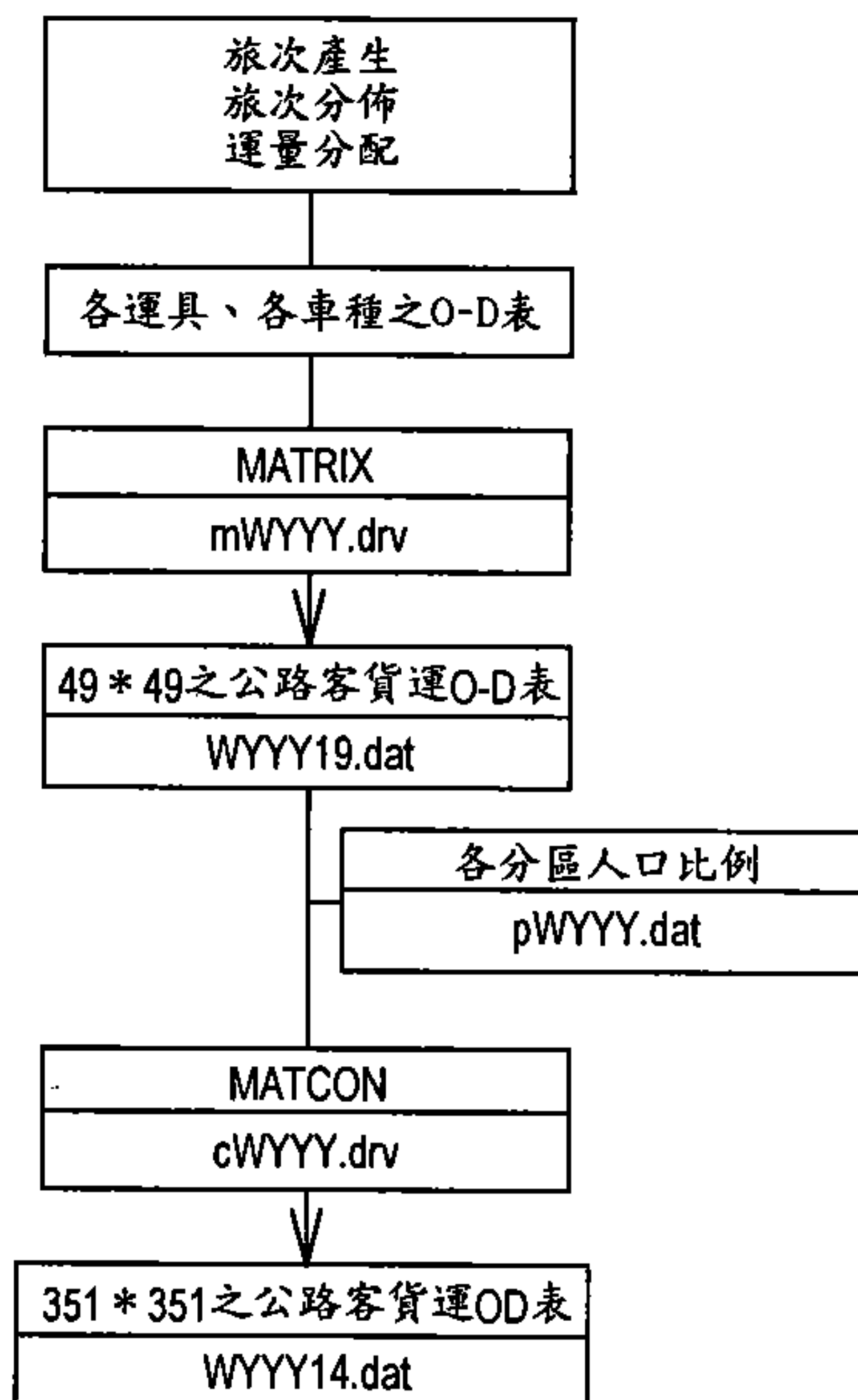


圖5.3 公路客貨運旅次起迄表求取流程

## 5.2 輸出輸入檔案規格

### 一、輸入檔部份

#### 1. 檔名：WYYY07.dat

資料內容：記錄兩端點(node)所構成之節線(link)其屬性資料，為ASCII檔。

格式：\*1. 節線起點編號

2. 節線迄點編號

3. 距離

4. 速率等級

5. 容量等級

6. 車道數等

說明：詳見MINUTP使用手冊之規定

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

2. 檔名：WYYYxy.dat

資料內容：記錄節線端點之座標，為ASCII檔。

格式：\*1. node之編號 14  
2. node之X座標 14  
3. node之Y座標 14

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

3. 檔名：pWYYY.dat

資料內容：記錄各交通大分區與交通小分區間之關係，即各大分區分別包含那些小分區，並記錄各小分區所佔之人口比例（與其隸屬之大分區人口總數之比值），為ASCII檔。

格式：\*1. 交通大分區編號 12  
2. 交通小分區編號 13  
3. 小分區所佔之人口比例（%） 13

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

二、輸出檔部份

1. 檔名：WYYY20.dat

資料內容：記錄經構建後之路網，其為一binary檔，需透過NETVUE模組方能編修。

格式：1. 路網檔

2. 檔名：WYYY19.dat

資料內容：49\*49之公路客貨運OD表，為binary檔。

格式：1. 起點編號  
2. 迄點編號  
3. 車旅次數

3. 檔名：WYYY14.dat

資料內容：351\*351之公路客貨運OD表，為binary檔

格式：1. 起點編號  
2. 迄點編號  
3. 車旅次數

4. 檔名：od351W.YYY

資料內容：351\*351之公路客貨運OD表，為ASCII檔。

格式：\*1. 起點編號 13  
2. 迄點編號 13  
3. 車旅次數（P.C.E.） 16

說明：為將3.WYYY14.dat檔轉為ASCII檔，供計算旅行時間時使用。

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

5. 檔名：WYYY25.dat

資料內容：記錄經指派後之路網，其為一binary檔，需透過NETVUE模組方能編修。

格式：1. 路網檔

6. 檔名：time351W.YYY

資料內容：記錄經指派後之新旅行時間(351 \* 351)，為ASCII檔。

格式：\*1. 起點編號 13  
2. 迄點編號 13  
3. 旅行時間（分鐘） 16

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

7. 檔名：timeW.YYY

資料內容：記錄經指派後之新旅行時間(49 \* 49)，為ASCII檔

格式：\*1. 起點編號 13  
2. 迄點編號 13  
3. 旅行時間（分鐘） 16

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

8. 檔名：WYYY.OUT

資料內容：記錄經指派後之各節線(link)相關DATA，為ASCII檔。

格式：\*1. 起點編號 14  
2. 迄點編號 14  
3. V/C值（%） 12  
4. 距離（公里） 14  
5. 旅行時間（分鐘） 16

註：資料內容中各項目前之\*表該項目位於列首。

## 第六章 系統改寫程序

### 6.1 系統改寫注意事項

本系統係以 C 及 FORTRAN 兩種語言寫成，在撰寫時已儘可能預留日後改寫之空間。有關改寫時須注意的事項，在前面各章中亦已有所說明，本節則將之彙總與補充如下：

#### 1. 旅次產生、吸引部分

由於程式部分與預測模式間相依性甚高，因此只要預測模式變更即需對程式中相關部分予以改寫。

#### 2. 旅次分佈部分

其程式之彈性較大，只要仍使用重力模式來預測客、貨運之旅次分佈，則只需在相關控制檔中指定阻力函數之參數即可，程式部分幾乎無需修改。

#### 3. 運量分配部分

有關台鐵與航空運具之容量限制等參數之更動，僅需在其控制檔中修改即可，如欲進行敏感度分析亦僅需更改資料檔即可，至於預測模式若有變更則需對程式中相關部分予以改寫。

#### 4. 路網指派部份

由於係透過 MINUTP 來運作，因系統轉換之限制，故若預測過程有所更動，大多需對程式中相關部分加以修改。

#### 5. 分區重新劃分部份

雖然本研究所撰寫的程式中曾對與分區數有關之陣列予以彈性處理，但由於重新劃分之分區變化實在太大，系統中之旅次產生與吸引程式、旅次分佈程式、運量分配程式、及路網指派程式均需加以更改，至於系統控制程式與系統輔助程式則無需更動。

#### 6. 系統控制程式—設定其它參數之選項

系統參數如有擴充，可自行設計畫面，附加在系統控制程式中即可，其程序大致如下：

```
_clearscreen(_GCLEARSCREEN);    // 清除螢幕  
...設定其它參數之程式...  
show_scr( );                     // 重繪主控視窗
```

### 6.2 程式編譯與連結

本研究各程式係使用 WATCOM C/C++ V9.5 與 WATCOM FORTRAN V9.5 來編譯與連結（交通量指派除外），故若對各程式有所修改則亦應使用上述軟體來重行編譯與連結。基本上所有以 FORTRAN 寫成的程式可以下列命令來重行編譯與連結：

WFL386 /OX 程式檔名

至於以 C 寫成的程式 (ITDPS.C與SYSHELP.C) 因其使用了SCRTOOL.LIB 此程式庫，故應分別使用下列命令來編譯與連結：

WCL386 /C/OX ITDPS /"LIBRARY SCRTOOL"

WCL386 /C/OX SYSHELP /"LIBRARY SCRTOOL"

### 6.3 輔助說明檔之製作

在1.3.2節所述本研究所提供之各項輔助說明均以一般文字檔的方式存在ITDPS系統目錄下之HELP子目錄內相對應之檔案中，茲詳列於下：

#### (1) 系統操作指引與程式流程

- (A) 系統主控程式操作說明(SYSOP.HLP)
- (B) 客運旅次產生與旅次分佈程式操作說明(PTGTDOP.HLP)
- (C) 貨運旅次產生與旅次分佈程式操作說明(FTGTDOP.HLP)
- (D) 客運運量分配程式操作說明(PMSOP.HLP)
- (E) 貨運運量分配程式操作說明(FMSOP.HLP)
- (F) 路網指派程式操作說明(TASOP.HLP)

#### (2) 資料檔案規格

- (A) 系統資料配置說明(SYSDAT.HLP)
- (B) 客運旅次產生與旅次分佈資料檔案規格(PTGTDDAT.HLP)
- (C) 貨運旅次產生與旅次分佈資料檔案規格(FTGTDDAT.HLP)
- (D) 客運運量分配資料檔案規格(PMSDAT.HLP)
- (E) 貨運運量分配資料檔案規格(FMSDAT.HLP)
- (F) 路網指派資料檔案規格(TASDAT.HLP)

#### (3) 模式說明

- (A) 整體預測程序說明(SYSMDL.HLP)
- (B) 客運旅次產生模式(PTGMDL.HLP)
- (C) 貨運旅次產生模式(FTGMDL.HLP)
- (D) 客運旅次分佈模式(PTDMDL.HLP)
- (E) 貨運旅次分佈模式(FTDMDL.HLP)
- (F) 客運運量分配模式(PMSMDL.HLP)
- (G) 貨運運量分配模式(FMSMDL.HLP)
- (H) 路網指派模式(TASMDL.HLP)

如欲修改上述檔案內容，可利用一般之文字編輯器直接修改，不過每列文字最多不得超過77個字元，每個檔案文字列數不得超過2,000列。此外，使用者亦可修改SYSHELP.C自行增加輔助說明項目，不過新增之輔助說明檔仍須遵守上述限制。