

交通部職掌

- 交通部主管全國交通行政及交通事業，涵蓋通信、運輸、氣象、觀光等4領域，負責交通政策、法令規章之釐定和業務執行之督導。
- 交通建設為產業發展的根基，與人民的生活福祉息息相關，而交通建設更是不可或歇的永續工程，為提供優質的交通服務，同時以前瞻性的眼光釐訂各項運輸政策及計畫，讓交通施政更能掌握時代脈動，業務推動更接近民意
- 運輸事業分為陸、海、空運輸。

陸路運輸

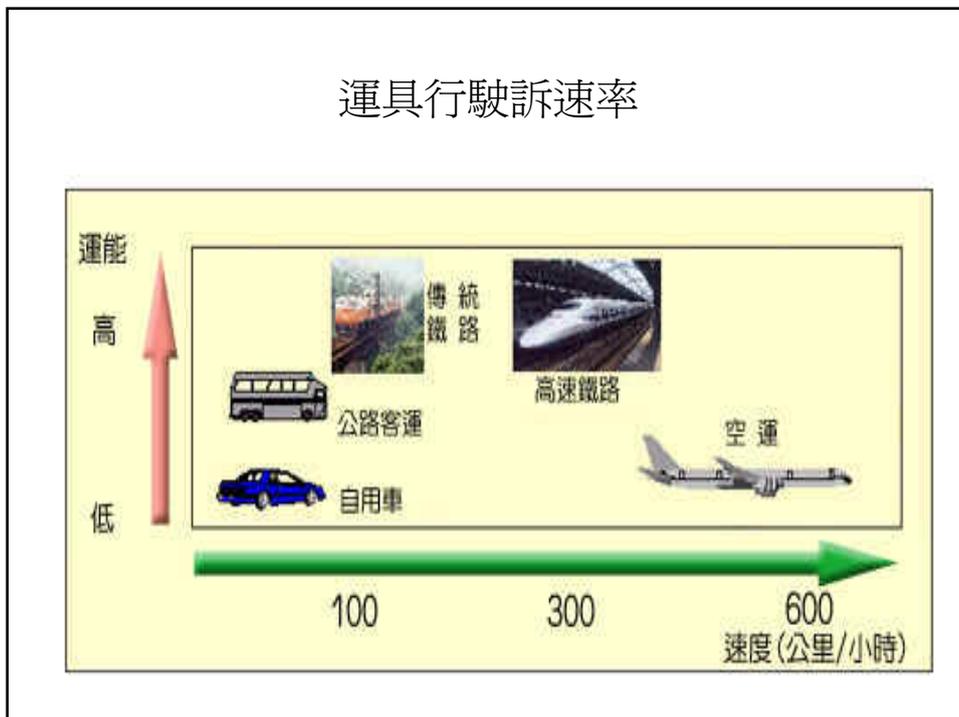
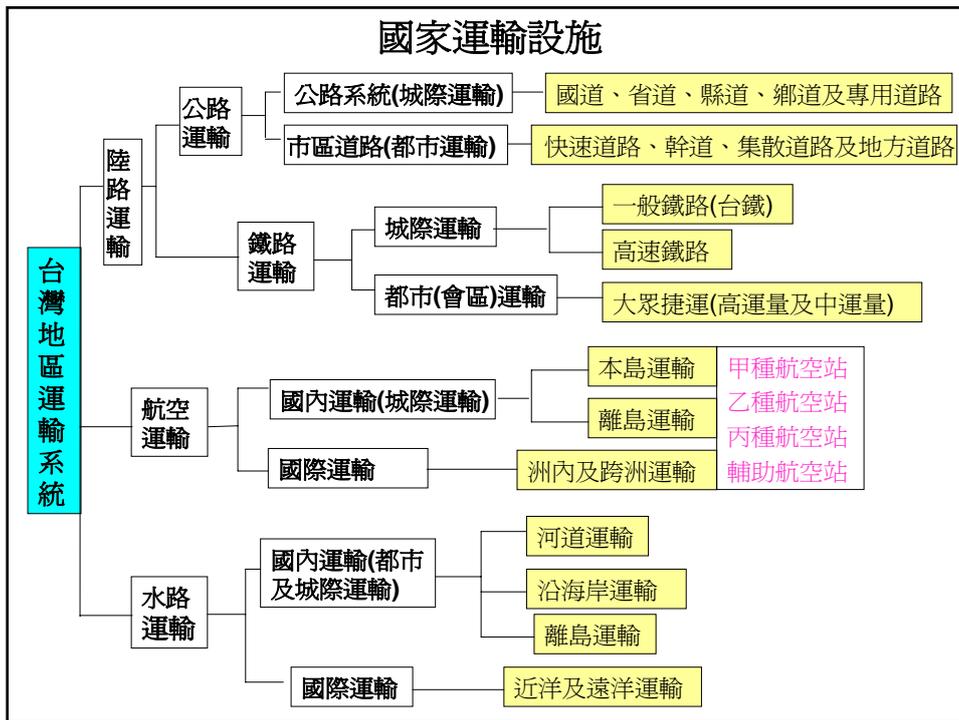
- 陸運包括鐵路（含一般鐵路、大眾捷運、高速鐵路）及公路運輸。
- 發展大眾運輸系統，積極建設全島高快速路網，強化軌道運輸功能，推動高速鐵路工程、臺鐵捷運化及各都會區大眾捷運系統建設計畫
- 一般鐵路由交通部臺灣鐵路管理局及鐵路改建工程局辦理；大眾捷運由交通部高速鐵路工程局、臺北及高雄市政府辦理；高速鐵路由交通部高速鐵路工程局辦理。
- 公路運輸由交通部公路總局、臺北及高雄市政府辦理；高速公路則由交通部國道新建工程局及高速公路局分別負責新建工程及管理維護業務。

水路運輸及航空運輸

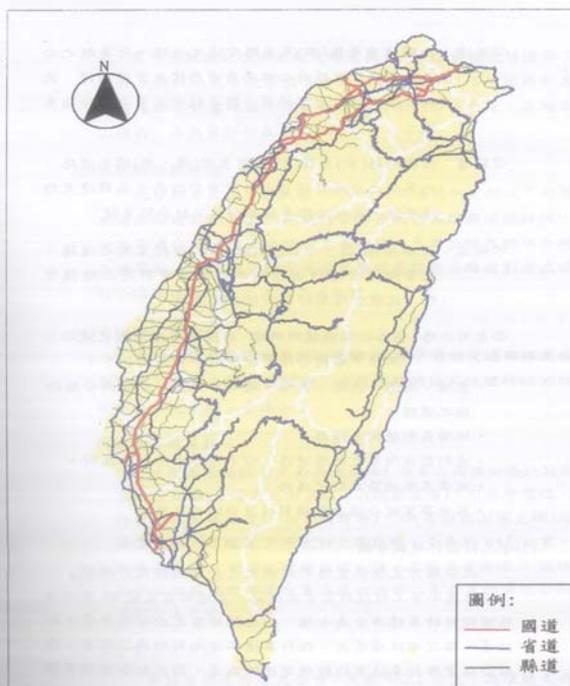
- 水運包括船運公司及港埠。船運公司全屬民營型態，港埠則由本部各港務局經營。
- 建立現代化航港管理體制，設置自由貿易港區營運，並持續檢討港埠業務自由化，全面提升港埠國際競爭能力。
- 空運包括航空公司和航空站。航空公司全屬民營型態，航空站及飛航服務則由交通部民用航空局經營。
- 提升民航場站服務水準及效能，充實助導航設備，強化飛航安全管理，拓展國際航權營運空間

運輸展望

- 交通部的各種努力均期使運輸體系之運作能更合理及有效率，以提供高品質的運輸及提升我國在國際經濟活動的地位。
- 將持續結合先進科技與人文關懷，努力落實各項交通政策的執行，打造四通八達的陸、海、空運輸網絡。
- 將臺灣的交通作到「安全、效率、均衡、智慧又普及」，使民眾享有完善便捷的交通服務，並進而帶動經濟的發展，開啓國家未來之遠景。



台灣地區公路系統



國道高速公路建設

- 北二高計畫自76年7月開工，82年1月土城三鶯段首先通車，82年8月中和新竹段通車，85年2月新竹竹南段通車，85年3月汐止木柵段及台北聯絡線通車，86年8月全線通車。
- 二高後續計畫82年5月高雄支線首先開工，89年2月台南支線、高雄支線及新化九如段通車，89年8月基隆汐止段通車，90年11月台中環線及斗六新化段通車，90年12月香山竹南段通車
- 91年5月竹南後龍通車，91年6月草屯斗六路段通車，91年10月中港龍井段通車，92年1月後龍中港段及快官草屯段於通車，93年1月全線通車。

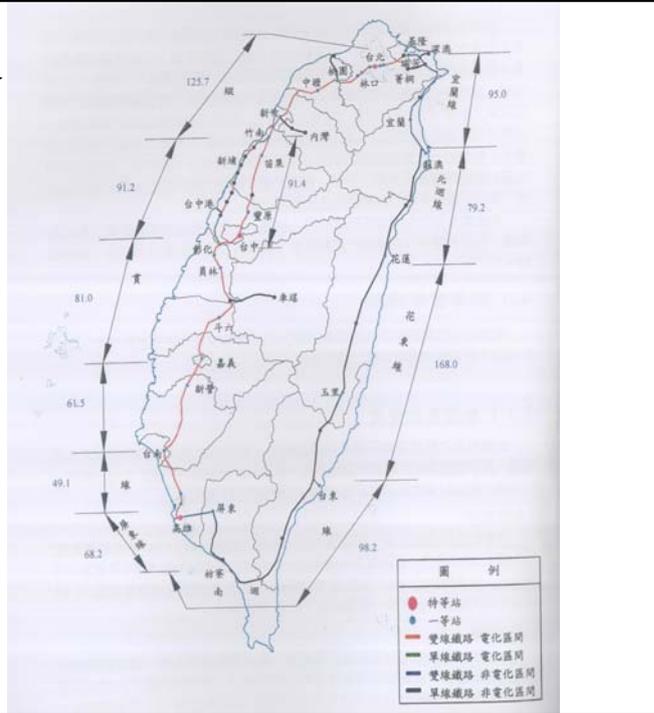
國道高速公路建設(續)

- 北宜高速公路南港石碇段於89年1月通車，隧道全線已於93年9月16日完成上半斷面貫通，後續土木工程已於94年12月完成，95年6月16日開放通車。
- 頭城蘇澳段於90年7月開工，已於95年1月22日開放通車。
- 國道5號蘇澳花蓮段俟政策確定後即行辦理後續發包及動工事宜。
- 國道6號南投段於93年初陸續辦理發包作業並全面施工中，預計97年完工。
- 環島高速公路網，包含國道東部公路、國道中橫公路、國道南橫公路等計畫的分年分期建設，期使台灣地區環島國道公路網能逐步付諸實現，全面發揮整體運輸之功能與效益。

台灣區整體國道網建設



台灣環島鐵路



高速鐵路計畫

- 鐵路可列為高速鐵路者，其運轉速度為每小時超過**200公里**
- 高鐵設計速度為每小時**350公里**，屆時台北至高雄南北交通之行車時間，將縮短為九〇分鐘
- 高速鐵路計畫由台北至高雄全線共設置十個車站，包括台北、桃園、新竹、台中、嘉義、台南、高雄等七站以及增設苗栗、彰化與雲林三站
- 沿線並於台北汐止、台中烏日以及高雄左營設置三處基地，以提供機客車過夜留置及清潔整備服務之用
- 另在高雄燕巢設置高鐵總機廠，在台北汐止基地設置機務段，以及新竹六家、嘉義太保設置工務、電務維修段

台灣高速鐵路建設



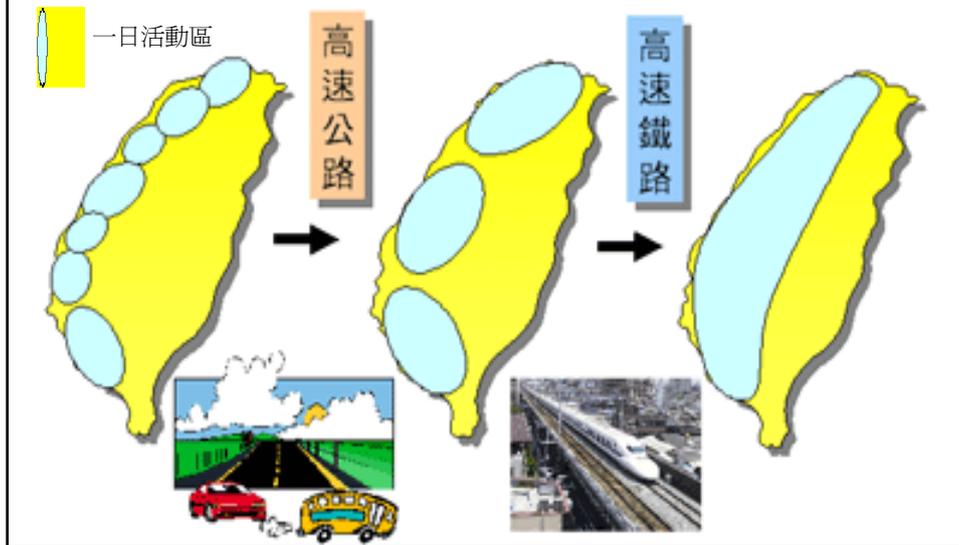
結構型式	高架橋/橋樑	山區隧道/明挖覆蓋隧道	路堤/路塹	全長
長度(約)	252公里	63公里	30公里	345公里
百分比(約)	73%	18%	9%	100%

高速鐵路工程特性

項目	基本特性
系統型式	鋼軌鋼輪式
軌距	標準軌距1.435公尺
設計速度(用於土木工程設計)	350公里/小時(板橋—左營間)
路線長度	345公里
正線軌道股數	雙線上下行各一股道
平面曲線半徑	一般6,250公尺以上
路線最大坡度	25%0
軌道型式	長焊鋼軌
行車調度	中央行車控制，集中調度
號誌系統	自動列車控制(ATC)

台灣日活動範圍變更

整合台鐵、捷運、公車等區域運輸進行橫向整合，形成「以高鐵為經，區域大眾運輸系統為緯」之高速大眾運輸路網，落實大眾運輸永續發展之理念。



航空站等級

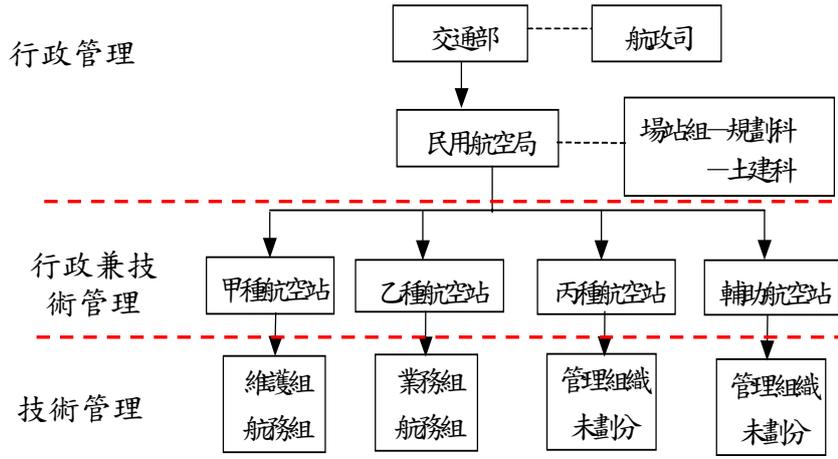
- **甲種航空站**：國際通航站屬之。
 - 台北松山機場、桃園國際機場、高雄小港機場
- **乙種航空站**：國內航路交互航行頻繁站屬之。
 - 馬公機場、台南機場、花蓮機場、
- **丙種航空站**：航站及業務次於乙種航空站屬之。
 - 台東豐年機場、嘉義水上機場、金門尚義機場、台中水湳機場
- **輔助航空站**：臨時起降或緊急著陸時所用之站屬之。
 - 綠島機場、蘭嶼機場、屏東機場、望安機場、七美機場、馬祖北竿機場、新竹機場

臺閩地區 民航機場 位置圖



台灣地區主要機場分佈現況圖

機場管理組職



運輸需求預測模式

- **預測模式**—用以描述眾多人群的旅運型態，及一般人產生旅次的決策過程
- **目的**—估算運輸計畫或該地區之計畫目標年之運輸需求，作為運輸走廊或該地區提供新及改善運輸設施之依據
- **內容**—主要為旅運行為與社經環境特性之數學關係或模式
- **需求模式**—總體程序式需求模式、總體直接式需求模式、個體需求模式

臺閩地區機動車輛登記數

- 大客車(Bus)—自用(Private)及營運(Business)
- 大貨車(Truck)—自用及營運
- 小客車(Passenger Car)—自用、營運及計程車(Taxi)
- 特種車(Specially Constructed Vehicles)
- 機器腳踏車 (Motorcycle)—重型 (Heavy-type)及輕型 (Light-type)

年期	大客車	大貨車	小客車	小貨車	特種車	機車
91年	25,079	155,805	4,989,336	700,978	52,002	11,983,757
92年	25,628	157,156	5,169,733	728,624	52,653	12,366,864
93年	26,453	160,460	5,390,848	758,809	52,616	12,793,950
94年	26,967	164,248	5,634,362	789,222	52,743	13,195,265
95年8月	27,373	165,727	5,683,635	801,980	52,799	13,424,228

臺灣地區鐵路客運量

- 台灣鐵路管理局及台北捷運公司
- 台北捷運公司無每一旅客平均運距資料

年期	總計			台灣鐵路			台北捷運	
	旅客數	延人公里	平均運距	旅客數	延人公里	平均運距	旅客數	延人公里
91年	500,464	12,147,500	24.3	175,341	9,665,658	55.1	324,434	2,469,133
92年	478,338	11,177,674	23.4	161,426	8,726,391	54.1	316,189	2,440,757
93年	519,678	12,050,667	23.2	168,473	9,358,916	55.6	350,142	2,680,356
94年	531,446	12,255,347	23.1	169,561	9,499,671	56.0	360,730	2,742,373
95年8月	313,186	7,117,649	22.7	97,396	5,453,056	56.0	215,025	1,656,418

臺閩地區民航運輸營運量

- 客貨運(固定翼)國籍航空公司—中華航空公司、立榮航空公司、長榮航空公司、復興航空公司、華信航空公司、遠東航空公司
- 其他(旋轉翼、航照或製造)國籍航空公司—大鵬航空公司、德安航空公司、凌天航空公司、中興航空公司、群鷹翔國土資源航空公司、漢翔航空公司

年期	起降次數			旅客人數			貨運噸數		
	總計	國際	國內	總計	國際	國內	總計	國際	國內
91年	548,555	156,023	392,532	44,185,595	20,062,751	21,890,242	1,513,858.9	1,137,627.1	44,246.1
92年	489,171	146,490	342,681	37,879,393	15,913,175	20,052,207	1,622,730.4	1,186,032.0	43,703.5
93年	504,862	175,230	329,632	44,116,510	20,756,064	20,995,227	1,823,138.6	1,254,890.3	40,623.1
94年	479,499	181,775	297,724	44,267,770	22,485,357	19,293,709	1,818,784.9	1,216,008.5	37,428.0
95年7月	271,090	108,962	162,128	25,591,980	13,828,730	10,266,425	1,033,497.8	686,386.8	21,951.4

總體程序式需求模式

- 以旅次起訖點、家庭訪問調查之資料為基礎，將有關旅運與社經環境資料以個別交通分區之平均值表示
- 程序式—將旅次行程決策過程分成旅次產生、旅次分佈、運具分配及交通量指派等四個步驟處理
- 交通分區—以行政區、河流及山嶺等為分界，以求社經環境、土地使用及旅運行為等具相同水準
- 實際旅運行為—任何個人的決策行為並非完全相似，是以群體的巨觀而言具有相似水準，藉群體行為型態構建模式

總體程序式需求模式(續)

- **旅次產生**
 - 探討旅次生產量、吸引量與旅次起訖點之土地使用、社會經濟特性之函數關係
- **旅次分佈**
 - 依據旅次發生數及各交通分區間運輸設施之資料，計算各交通分區間之來往旅次數量
- **運具分配**
 - 運具可分為大眾運輸及個人運具，本模式在於預測兩類運具之運量比，以及各類運量之每車載客量
- **交通量指派**
 - 將前述分析所得之各類運具之旅次分佈資料，依據合理可行的原則，分派於某一特定運輸系統網路中，最後結果為每一路段之交通量

旅次產生(trip generation)

- 土地使用旅次發生率法(land use trip rate method)
 - 將交通分區依據土地使用類別，調查統計各類土地使用之單位面積每日所發生的旅次數
- 多元線形回歸分析(multiple linear regression analysis)
 - 依據有關變數來預測某一變數之數值，在旅次發生分析以旅次發生數為因變數，社會經濟特性資料為自變數
- 類目分析法(category analysis)
 - 係將住戶特性依不同性質劃分幾個小組，而建立一個多維矩陣，將調查所得因變數列於矩陣之對應位置
 - 旅次發生分析漸從應用交通分區平均值之回歸分析，轉移到以住戶為基本分析單位

旅次分佈(trip distribution)

- 底特律法(Detroit method)
 - 此法屬於成長因素法，計算作業較為簡化，顧及整個研究區間之相互影響，且使用於美國底特律市而得名
- 重力模式(Gravity model)
 - 係物理學的萬有引力原理，以分析旅次分佈與旅次產生、吸引及旅運阻力因素之關係
 - 此模式為綜合性模式最常用的一種，不須針對旅次分佈矩陣的每一個數據一一進行調查，即可預測旅次分佈

運具分配(modal split)

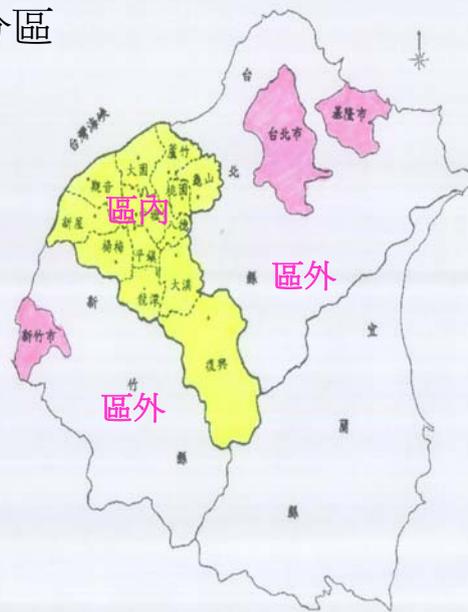
- 相對旅次時間(relative door to door travel time)
 - 搭乘大眾運具所需及戶時間與使用個人運具所需及戶時間之比
- 相對旅次成本(relative travel cost)
 - 搭乘大眾運具之每人旅次成本與使用個人運具之每人旅次成本之比值
- 相對旅行服務(relative travel service)
 - 影響旅行服務水準的因素甚多，因此簡化為採車外的時間
- 旅次產生者之經濟狀況(economy condition of trip generation)
 - 旅次產生者究竟選擇何種運具與所得有密切相關，經濟狀況分為高所得、中所得及低所得等三級

交通量指派(traffic assignment)

- 全或無指派法(all or nothing assignment method)
 - 將全部旅次指派於該分區之最佳路線，其餘路線不分派旅次
- 轉換曲線指派法(diversion curve assignment method)
 - 起訖點間有兩條以上替代路線，依據各路線特性分派某比例的旅次到各路線
- 容量限制指派法(capacity restraint assignment method)
 - 路線行駛速率為路線容量的指標，依據行車速率分派旅次，當各路線旅次趨近於某一定數，則為路網交通流平衡時之旅次
- 多重路線指派法(multipath traffic assignment method)
 - 每一對起訖點間之旅次產生者予以分類，然後對一對起訖點計算出多條路線，再將各類旅次需求分派於不同路線，最後累加各路段分派的流量

桃園縣生活圈交通分區

- 桃園-中壢生活圈位於北部區域，圈內受台北都會區之影響甚鉅，各鄉鎮之經濟、社會活動不斷增加，已面臨日漸嚴重之都市問題。
- 範圍涵蓋桃園市、中壢市、大溪鎮、楊梅鎮、蘆竹鄉、大園鄉、龜山鄉、八德鄉、龍潭鄉、平鎮市、新屋鄉、觀音鄉、復興鄉等十三市鄉鎮



總體直接式需求模式

- 將旅次發生、旅次分佈及運具指派等三個程序同時處理
- 基本假設
 - 旅次依據運具所提供之服務水準選擇運具需求
 - 旅次起終點之所有運具需求皆包括於模式
- 參數—運輸需求區域之社經條件
- 屬性—運具之行駛時間及成本
- 替選運具之旅次分佈可以簡單函數形式求得
- 事先知道新運具之屬性可預測運具需求

個體需求模式

- 為每一旅次產生者皆為旅運行為決策者，模式反應個別旅次行為作為基礎
- 用以推導模式之資料(屬性或參數)較少
- 具有時間及空間之移轉性
- 模式內涵(運具分配)較易瞭解
- 運具種類(屬性或參數)不受限制，但受預測模式之計算設備限制

運輸需求預測結果

- 期中年及目標年之運輸需求量
- 運輸需求量之內容
 - 公路運輸
 - 行人數
 - 私人運具(車輛數及乘客數) — 小客車及小貨車
 - 大眾運具(車輛數及乘客數) — 大客車
 - 大貨車及特殊車輛
 - 鐵路運輸
 - 總旅客數
 - 各類運具(高鐵、台鐵及捷運)之旅客數
 - 航空運輸
 - 國內及國際旅客數
 - 國內及國際航機起降數

運輸需求之發展趨勢

