

111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等別：四等考試

類科：交通行政

科目：運輸管理學概要

劉奇老師

一、為因應國道客運不可有站位，請問業者如何透過管理手段滿足沿途各站候車之旅客需求？

(25 分)

《考題難易》★★ (偏易)

《破題關鍵》本題考點係「公路客運排班制度」，屬「都市大眾運輸管理」章節之重要觀念，一般考生如具基本觀念及個人實務經驗即可申論作答，但如要求其答案架構完整且論述清楚，則有些許難度。

【擬答】

(一) 業者制定客運車輛調度計畫並適時調整因應

1. 例行車輛調度計畫

人員車輛配置主要目的在管理客運業者所屬之駕駛員、車輛、調度站、停車場等相關資訊，並提供調度管理功能，而制訂車輛調度計畫是調度工作的基礎與依據。因此，應事先規劃各路線之需用車輛數及駕駛員，屆時準時發車按照已經劃分好之路線執行每日行程。

2. 機動車輛調度計畫

機動性就是須加強運輸資訊的反饋，隨時瞭解即時運輸狀況，機動靈活地處理各種問題，制定有效的應急措施，準確及時地發布調度命令，使得調度計畫順利執行。例如當發生個別車輛故障或其他突發事件（如各站候車人數過多時），應有備用車輛及駕駛員及時替補或機動加班完成當日運輸行程。

(二) 業者建置汽車客運動態資訊管理系統

1. 路線及站位資料管理

本系統以地理資訊系統為基礎 (GIS-Based)，各路線及站位資料可搭配電子地圖功能進行建置、編修、查詢、分析、統計等作業，屬性與圖形資料可即時對應。各路線及站位的屬性和空間位置對照在系統功能設計上均加以考量。

2. 班次及時刻表管理

本系統在於協助客運業者進行車輛排班調度及時刻表管理作業，可減少客運業者重複輸入資料的成本與負擔，並且提高排班調度作業效率，同時亦能提供可靠之數據讓監理單位進行客運業者表定發車與實際發車狀況。

3. 車輛動態監控管理

本系統主要是讓調度人員及監理單位能即時監控行駛中之各車輛，並依據車輛即時狀態及位置，進行車輛派遣與調度作業，並進行各項監控操作。

4. 各站異常事件管理

本系統為能即時掌握車輛異常事件，建置獨立異常事件管理功能，專門處理車輛回傳之異常事件與回報資料異常狀態（如各站大量候車人潮湧現）偵測，並將其分析演算後寫入資料庫中，讓其餘系統可迅速將異常資訊顯示，並機動啟動加班車或區間車發車計畫。

(三) 電子票證刷卡上車數據掌握動態乘客數

每位乘客上車均須拿出電子票證刷卡，「客運動態資訊管理系統」可掌握各站動態上車人數，可與過去歷史資料做對照，若超過系統設定之門檻值，可機動啟動加班車或區間車，以即時回應各站臨時突發大量需求，並適時紓解各站候車人數。

(四) 站務員隨時回報各停車站之候車人數

國道客運業者應在路線上各停車站（有附班次時刻表）機動配置站務員，除維持候車人潮

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

之排隊秩序外，如多個停車站之候車人數過多時，可即時透過無線電回報調度站，並適時機動啟動區間車計畫，以有效紓解各停車站的大量候車人數。

(五) 駕駛員隨時回報各招呼站之候車人數

國道客運業者應要求各路線上駕駛員平常應注意各招呼站（站牌）的候車人數，若當班靠站無法完全紓解候車人數時，即應不定期透過無線電回報調度站，以適時機動啟動加班車或區間車計畫，以有效紓解各招呼站的大量候車人數。

二、若欲整合桃園機場捷運至雙北市的 1280 月票（公共運輸定期票），請問應考量那些因素？

(25 分)

《考題難易》★★★（偏易）

《破題關鍵》本題考點係「雙北 1280 元公共運輸定期票」，屬「都市大眾運輸管理」章節之重要實務案例，過去國家考試曾考過類似題目，一般考生如有準備考古題則不難作答，但如要求其答案架構完整且論述清楚，則有些許難度。

【擬答】

(一) 緣起

在之前地方縣市長選舉期間，有某政黨為吸引選民關注提出桃園機場捷運納入雙北 1280 月票服務範圍之政見，後來另一政黨更加碼提出「北北基桃首都」生活圈 1000 萬人口推出 1200 元聯合交通月票，不僅降價甚至還擴大地區及整合台鐵、機場捷運、國道客運等多元運具。雖現在選舉結果已確定了，但交通部長前在立法院備詢時已承諾，只要地方政府未來提出相關整合月票計畫仍會協助推動。因此，整合桃園機場捷運至雙北市的 1280 元公共運輸定期月票，似已勢在必行。

(二) 若欲整合桃園機場捷運至雙北市的 1280 月票（公共運輸定期票）應考量因素如下：

1. 雙北市 1280 月票之定價基礎因素

原雙北市交通局利用電子票證（如悠遊卡、一卡通等）自動收費系統蒐集的旅行成本等「巨量資料」（Big Data）作進一步分析，找出在雙北地區每月搭捷運、公車達 42 次以上的「通勤族」，其電子票證卡片數為 51 萬張，每張平均搭乘額度 1140 元，再加上假日搭乘、使用 U-Bike 費用，經雙北綜合討論評估，在兼顧市府可支出補貼預算下，始將「雙北公共運輸定期票（吃到飽）」定價為 1280 元。未來加入機場捷運後，恐需重新評估計算其月票之定價基礎。

2. 機場捷運票價之費率結構因素

機場捷運與台北捷運同採「變動分區之點間費率」，可避免單一票價或以固定分段點方式訂價，而造成短途補貼長途之不公平現象；但機場捷運的營運路線彎繞且長達 51 公里，其同時提供機場聯外運輸以及沿線通勤使用兩種服務功能，故票價基準無法與臺北捷運採相同計價方式，例如起碼費率部分，目前臺北捷運為 20 元，機場捷運則為 30 元，另加價費率部分，臺北捷運為每增加 3 公里加價 5 元，機場捷運之加價里程基礎亦不同。

3. 機場捷運轉乘其他運具整合因素

原雙北「1280 月票」係為貫徹落實「發展大眾運輸政策」，鼓勵既有大眾運輸族群能再持續使用，亦期能吸引汽機車族轉移搭乘捷運及公車，另民眾使用大眾運輸外出活動，常有轉搭或利用其他運具的需求，故其在轉乘運具之系統整合方面效果亦特別顯著。因此，未來加入機場捷運後，應更著重加強大眾運輸行銷推廣之策略及具體作法，擴大其服務範圍及搭乘人數，以達到降低私人運具使用及節能減碳等終極目標。

4. 機場捷運票收之客源結構因素

機場捷運線沿線經過臺北、新北及桃園等三個不同行政區域，提供機場聯外運輸以及沿線通勤使用，其運輸服務性質係介於城際鐵路和都會捷運之間，其有跳蛙式的直達車與站站停的普通車兩種不同車種，故機場捷運之客源亦與其他都市運具不同，由於 1280 元公共運輸定期月票主要係用於解決通勤運輸需求，因此，未來加入機場捷運後，恐需重新評估其服務功能之定位問題。

5. 機場捷運加入後運量分配因素

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

透過公共運輸「電子票證」(EPS) 技術蒐集使用者在機場捷運、臺北捷運、聯營公車、U-Bike 等運具之使用次數、平均旅次長度、轉乘次數、上下公車站牌、進出捷運車站等資訊。再經過大數據」資料檢核、篩選、交叉比對後，即可進一步分析未來加入機場捷運後，推估使用者旅運型態及各運量分配情形，亦可作為未來「公共運輸定期票」之適用範圍擴大到其他公共運輸系統（如臺鐵、國道客運等）之參考依據。

6. 地方政府編列費率補貼預算因素

自雙北 2018 年 4 月聯手推出的「1280 吃到飽」月票後，雖悠遊卡的交易金額、發卡量都上揚，月票使用人數亦逼近 30 萬，但雙北一年約需投入超過 9 億元來補貼，對地方政府而言是一筆不小之經費支出。未來定期月票加入機場捷運後，恐可能再擴大其虧損額度，故未來定期票適用的同一個生活圈內各地方政府須先審慎評估其虧損額度及各自負擔比例，以作為地方政府編列年度公共運輸費率補貼預算之依據。

7. 公共運輸使用率提升目標因素

自雙北 2018 年 4 月推出「1280 月票」後，在捷運運量之成長比率變化不大，而雙北公車在定期票上路後，搭乘人次確有所提升約超過 3.3%，雖整體對公共運輸使用率提升目標之貢獻仍不顯著，但其實對於經常使用公共運輸之廣大的小資族而言，卻是一大福音。另值得一提的是，「1280 月票」對橫跨雙北地區廣大路網的公車搭乘有優惠外，其對沿線各商場店家的感受亦很深刻，有效成功刺激沿線地區的商業消費力道，此外部經濟效果算是另一意外收穫。



三、試述客運業者可如何利用行銷及營收管理方法增加旅客需求及營運收入？(25 分)

《考題難易》★ (簡單)

《破題關鍵》本題考點係「業者利用行銷及營收管理方法增加客源及營收」，屬「運輸行銷管理」章節之重要理論及基本觀念，過去國家考試曾多次考過類似題目，一般考生如有準備考古題即不難申論作答。

【擬答】

(一)建議客運業者利用「行銷管理方法」增加旅客及營收，可採 5P 行銷策略說明如下：

1. 產品策略 (Product)

- (1)提供舒適且便捷之運具，設備完善之場站及充份之運輸服務資訊。
- (2)因應旅客需求，提供普通路線服務，特殊服務及包車服務。
- (3)提供舒適、便捷、安全、可靠的運輸服務及其他附屬服務項目。
- (4)配合旅客尖離峰需求，合理安排運路線、轉乘服務並調整時刻表。

2. 促銷策略 (Promotion)

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

- (1) 利用大眾傳播媒體來傳達訊息。
- (2) 增加廣告預算（包括車體活動廣告、車廂廣告），並強調立體廣告。
- (3) 不定期加強服務性活動（如：不禮貌、微笑運動），並贈送精美紀念品。
- (4) 實施問卷調查，並贈送獎品於受訪問之人。

3. 通路策略 (Place)

- (1) 預售車票採車站預售、電話訂票及網路訂票等方式。
- (2) 分散銷售方式（如郵局、7-eleven、全家等便利商店）方便民眾購取票。

4. 價格策略 (Price)

- (1) 鼓勵夜間及白天離峰時段之搭乘旅客，給予票價折扣，比提高運具承載率並增加營收。
- (2) 以優惠價格鼓勵長期固定搭乘之旅客（如定期票、回數票等）
- (3) 售票採電腦化作業，並提供各種可行優惠價格。

5. 公共關係策略 (Public Relationship)

- (1) 配合政府相關措施，以增加財源補助。
- (2) 成立公關部門進行人員直銷，並刊登廣告行銷。
- (3) 主動提供各項行旅服務資訊予社會團體、政府機構及新聞媒體。

(二) 建議客運業者利用「營收管理方法」增加旅客及營收之策略，茲說明如下：

1. 差別費率 (Price Discrimination)

為吸引不同背景及偏好之乘客，依提供服務與舒適程度劃分為不同等級並採不同票價。例如高鐵列車分成商務車廂及標準車廂、公路客運分成總統座椅及普通座椅等作法，均可有效提高乘載率及獲利能力。

2. 旅客需求預測 (Demand Forecasting)

藉由「總體或個體需求預測模型」及「訂位需求預測」（即特定班次不同票價等級對旅客之影響）等程序來估算旅客需求量。如經認為「尖峰時段」，則除固定班表外，並隨時機動加開加班車；另如為離峰時段可訂優惠折扣票價，以有效招攬乘客俾增加營收。

3. 艙位配置 (Seat Allocation)

係指當旅客對某班次特定艙位需求超過其艙位容量時，藉由接受或拒絕再訂位之有效艙位空間管理，以求取最大之期望效益。例如在連續假期期間，高鐵公司有時會調整自由座的車廂數（如從原先的第 10 至 12 節共三節車廂自由座調整為第 9 至 12 節共四節車廂自由座）或開行全列均為自由座之列車；另台鐵亦曾開行從七堵至屏東只停主要車站之非對號「區間快車」，以紓解龐大返鄉過節之人潮。

快速考取關鍵

交通之星 唯一指定 志光 × 保成 × 學儒

雙料金榜



一年考取 余○杰

111高考交通行政 狀元
111普考交通行政 第四名

補習班對我最大的幫助，即是申論題批改服務，讓我在不熟悉的科目中，快速了解考題方向和自己還有哪裡不足的地方，讓我在考試中獲取高分！

半年考取



優異考取 許○婕

111普考交通技術

感謝父母和補習班給我所有需要的資源，備考期間最常和櫃檯姊姊進行交流，很謝謝她每次都幫我處理書籍和講義等瑣碎的事情，傳訊問事情也很快回覆！

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

四、因應未來桃園機場第三航廈完成，請問桃園機場針對三個航廈的航空公司進駐分配，應考量那些因素？(25分)

《考題難易》★★(偏易)

《破題關鍵》本題考點在於「依『聯盟』或『航線』作為第三航廈分配方式之考量因素」，係近期重要的交通時事議題，如考生有特別留意此交通時事將較為有利；不過對一般考生而言，其實只要擁有基本的機場規劃觀念或出國搭機經驗仍不難申論作答，但要求架構完整且條理分明仍有些許難度。

【擬答】

(一)前言

近兩年新冠肺炎疫情嚴峻，對於整體航空產業、航空聯盟成員，以及進駐桃園國際機場的航空公司及運量都有巨大改變。而桃園國際機場第三航廈斥資1300多億元，預計將於2025年完工啟用，原本桃園機場公司（簡稱桃機公司）規劃第三航廈完工後，三座航廈將以「航空聯盟」來分配各家航空公司所在的航廈，但星宇航空成立加入營運後，因與華航、長榮航空一樣都擁有區域及越洋航線，故亦要求進駐新穎、空間較大的第三航廈，因此打亂了桃機公司原先的規劃方案，目前航廈進駐權之爭仍在延續中，預期要到明(112)年底才會定案。

(二)茲就桃園機場針對三個航廈的航空公司進駐分配應考量因素臚列如下：

1. 全球主要機場之分配原則

現行國際主要機場之各航廈多以航空公司或航空聯盟做分配，符合國際世界潮流趨勢，不會轉機乘客需在不同航廈間轉機而發生迷路致跑錯航廈而往返浪費時間等問題。另機場管理單位亦可對不同航廈進駐空間、使用用途、市場行情等做出最佳的規劃配置。

2. 中長程乘客的轉機方便性

機場管理單位如將各航廈採「航空聯盟」做分配，通常同一航空聯盟之成員間常規劃「共用班號」(Code Sharing)之航線，對購買「聯程機票」乘客而言，可方便在同一航廈的鄰近登記門轉機，將使得轉機作業更有效率。

3. 同一航線乘客的候補方便性

如與現行桃園機場第一及第二航廈同以「航線」為分配原則，對熱門航線的乘客想在不同航空公司櫃台候補較方便，且不用改變原先搭乘習慣，尤其對於常年使用桃園機場的旅客更是較有熟悉感；另如以「航空聯盟」為分配原則，則對搭乘同一航線客滿等待補位的乘客，可能須來回各航廈間走動。

4. 航空經營業者共享相關資源

對航空經營業者而言，同一航空聯盟所屬各航空公司將被分到同一航廈，同一航空聯盟的整體資源龐大，可投入大量資源至同一航廈，所屬各航空公司可分享聯盟資源，節省人力及物力等成本，並發揮規模經濟之效果。

5. 航空經營業者投入營運成本

如與現行桃園機場第一及第二航廈同以「航線」為分配原則，對航空經營業者而言，同家航空公司的航線可能同時被分到不同航廈，航空公司須同時投入多套人力及物力至不同航廈，將多耗費其營運成本支出。

6. 對航空經營業者公平競爭觀點

對航空經營業者而言，各航空公司在考量航空作業效率、機場營運效益及未來發展性等因素後，可積極爭取進駐較現代化的第三航廈。若以「航空聯盟」為分配原則，而獨厚華航所隸屬的「天合聯盟」各航空公司進駐第三航廈，對長榮、星宇等其他航空公司或航空聯盟而言，似造成有不太公平的感覺。

7. 機場管理業者之管理效率

對機場管理單位而言，各航廈如以航空聯盟做分配，可就各聯盟市場行情、商業價值等訂出各航廈合理租金費率，可獲得最佳之資源運用效率。但如機場管理單位無法對新舊航廈訂出合理客觀的租金費率，恐對未來機場的長期發展造成影響。

職王