

112 年公務人員普通考試試題

類科：交通行政
科目：運輸管理學概要

劉奇老師

一、春節連續假日高速公路易造成交通擁塞，請以運輸系統管理 (TSM) 及運輸需求管理 (TDM) 的方式提出紓解對策，其作法與內容有那些？(25 分)

《考題難易》★(簡單)

《破題關鍵》本題考點係「連續假日高速公路之 TSM 及 TDM 策略」，可說是過去歷屆交通相關國考考過最多次之試題(如 104 年鐵特員級、105 年普考、105 年地特三等考試等)，只要考生有充分準備歷年考古題即可申論作答，建議考生務必盡量爭取高分。

【擬答】

(一)前言

- 1.所謂「運輸系統管理」(Transportation System Management, TSM)係指結合交通工程或運輸管理等運輸手段或作法，藉由短期、低成本等之特色，可有效改善交通擁擠問題。換言之，乃是一種強調現有運輸設施之有效經營管理，提高系統服務水準，同時減少營運者及使用者成本，有效率地運用現有運輸資源，以滿足地區旅運需求之管理策略。
- 2.所謂「運輸需求管理」(Transportation Demand Management, TDM)主要係應用非運輸手段(如都市計畫、土地使用、通信電子科技等)來改變旅運型態及頻率，包括減少旅運次數、轉移或分散旅運時間，以紓緩都會區交通擁擠問題，減少高造價運輸系統之興建與擴充，並可降低其對環境(含空氣污染、噪音)之影響。另因 TDM 乃從 TSM 衍生而來，部分學者認為採運輸手段(如運輸管理)之策略作法，亦可將之歸類為 TDM 策略。

(二)鑑於春節連續假期高速公路易造成交通擁塞，茲運用「運輸系統管理」(TSM)及「運輸需求管理」(TDM)的方式提出紓解對策，其作法與內容分述如下：

- 1.國道匝道儀控管制措施
配合高速公路主線之車流量及行車速率，於入口匝道處設置常態性「管制號誌」，利用車輛偵測器、交通號誌與標誌來調整管制進入高速道路主線的車流量。當主線車流量接近容量時，降低「匝道儀控率」，反之則提高；若匝道等候車輛太多，可提高「匝道儀控率」，以紓解匝道車流，並促進高速公路之整體行車效率。
- 2.國道匝道封閉管制措施
為避免過於密集之高速公路交流道，使得高速公路主線在短期內湧進大量車潮無法紓解，而在某時段將某特定入口匝道完全「封閉」，以禁止車輛進入主線之交通管制措施。本措施可改善高速公路之重現性擁塞現象，亦可適時紓解在施工路段、瓶頸路段等附近交流道之非重現性擁塞現象。
- 3.國道高乘載管制措施
指在高速公路之尖峰(或特定)時段，僅允許通行之高承載(HOV)車輛包括大客車、乘坐3人以上之小客車、執行公務用車及救護(援)車等車輛，透過管制「低乘載車輛」的措施，以降低管制時段內道路車流量、提高高速公路行車速率，並提升其整體運輸效率。
- 4.國道夜間免收費措施
指在連續假期每日的凌晨0時至7時(或前一天晚上23時至隔日早上6時)，實施高速公路雙向暫停收費，期透過連續假期深夜離峰時間免收費之交通管理措施，移轉高速公路尖峰交通流量，以有效分散車流使用不同時段，提升其整體運輸效率。
- 5.國道開放路肩措施
指除平日尖峰時段開放路肩措施照常實施外，在連續假期特定日之特定時段(如7時至19時)，採時段性開放部分路段之路肩供小型車行駛、亦可為鼓勵大眾運輸而開放大客車行駛，以有效增加高速公路尖峰時段之系統容量，提升高速公路整體運行效率。
- 6.國道尖離峰差別費率措施

本措施係誘導性措施而非強制性措施，目的在於轉移國道尖峰時段交通量及節省尖峰時段的旅行時間。建議採行「設定尖峰費率為離峰費率 10 倍」之方案，亦即「連續假期」開始時段之尖峰時段採「2 倍費率（即加價 1 倍）」，而「連續假期」收假日的前 1 日中午 12 時至晚上 24 時等離峰時採「0.2 倍費率（即減價 8 成）。另建議可在國道 1 號及國道 3 號的部分路段實施，經模擬後其「移峰填谷」效果較好。

7. 建議臺鐵增開區間快車及高鐵增開全自由座列車

建議台鐵局可在連續假期間多加開區間快車，可紓解北中南東部區域部分區段之尖峰運輸需求，預估可比一般區間車省下 30 分鐘以上；另建議台灣高鐵公司增開全自由座高鐵列車，亦即各車廂均可提供站位，預計將能紓解西部走廊部分中長程運輸需求。

8. 強化國道及地方之公共運輸服務整合

交通部除應協調國道客運業者儘量加開班車外，並應協助地方政府檢討地方公車之路線規劃，有效補助地方增闢多條的接駁公車路線，並儘量縮短公車班距，以提高公共運輸使用率，並達到「無縫運輸」為目標。

9. 建議公共運輸與觀光發展應有效整合

鑑於春節連續假期的國道交通擁塞問題嚴重。建議交通部公路總局及觀光局應與地方政府針對各地區的旅遊景點，透過公共運輸票券結合相關旅遊優惠促銷措施（如發行觀光套票、臺灣好玩卡、車票折抵觀光門票），以發揮異業整合效益加乘效果。

10. 提供用路人即時的交通資訊

整合交通部高速公路局的 1968 熱線及公路總局的即時路況 APP，將國道主線、地方匝道排隊車輛數、替代道路旅行時間等資訊，完整公告週知用路人；另透過巨量需求資料分析數據，建立網路平台供民眾查詢。

11. 發行搭公共運輸遊各景點之摺頁

建議交通部公路總局可製作「搭大眾運輸遊各地著名景點」摺頁，內容除提供搭乘大眾運輸工具串聯地區各旅遊景點及人氣美食資訊外，亦包含各大眾運輸轉乘套票優惠等資訊及臺高鐵於連續假期所增班之時刻表，可提供民眾充分的大眾運輸乘車資訊。

二、請利用 SWOT 方法分析臺中港之發展情勢，並說明該港口發展的功能定位為何？（25 分）

《考題難易》★★★（難易適中）

《破題關鍵》本題考點在於「採 SWOT 方法分析臺中港之發展情勢及功能定位」，老師上課時曾提及臺中港在「運輸政策白皮書」之發展定位包括近海貨櫃與物流加值港、能源及大宗物資儲轉港、客運及觀光遊憩港、臨港工商業發展基地等項，只要考生朝向上述各項功能定位論述即不難作答，但若要求答案之架構完整且條理分明，仍有一定難度。

【擬答】

(一)前言

所謂「SWOT 分析」係指針對企業組織或研究標的物（如臺中港等）內部條件之「優勢」（Strengths）與「劣勢」（Weakness），以及面臨外部環境因素之「機會」（Opportunities）與「威脅」（Threats）等層面進行綜合評估分析，乃是一種競爭態勢分析方法，可藉由對於企業或標的物（如臺中港等）進行深入全面的分析以及競爭優勢的定位，來進一步制定其競爭發展策略。

(二)利用 SWOT 方法分析臺中港之發展情勢及未來港口發展的功能定位，茲說明如下：

1. 優勢（Strength, S）分析

(1) 臺中港具有地理位置優越、聯外交通便利、港區土地遼闊、港區安全管理完善等營運優勢，又其區位鄰近臺中航空站，故建議配合臺中市政府「海空雙港海線副都心」計畫，可打造「海空雙星貿易港區」，達到「貨從雙港出、客從雙港入」的願景目標。

(2) 目前臺中港區內有發電廠、煉鋼廠等臨港基礎工業，並進口大量工業原料。依臺中港之具備條件，在發展上可聚焦在能源及大宗物資儲轉港以及臨港工業之發展基地，並進一步制定其與其他國際商港區隔之發展策略。

2. 劣勢（Weakness, W）分析

(1) 目前臺中港的外港區正辦理擴建外廓防波堤第一期工程及 LNG 接收站等興設計畫，另

公職王歷屆試題 (112 普考)

中油公司臺中廠 W11、W12 碼頭後線儲槽及相關設施工程、臺電臺中電廠新建燃氣機組等投資計畫均在進行中，勢將對臺中港區之未來綠色港口發展目標造成影響。

- (2) 臺中港係距臺灣西岸沿海優良風場最近的國際商港，故建議臺中港可朝向發展「完善綠能產業發展所需港埠設施及專區」之功能地位，提供離岸風電產業所需專用碼頭、產業專區土地，並將臺中港打造成風機組裝、生產、運維基地，形成完整產業聚落，提升我國風機產業自主生產技術，達成政府能源多元、環境永續之目標。

3. 機會 (Opportunity, O) 分析

- (1) 目前臺中港配合國際海運發展趨勢，正廣續辦理臺中港外港區擴建計畫、北側淤沙區第四期整治工程、港池航道水域維護疏浚工程、臺中港雜貨碼頭興建工程計畫等計畫，以強化港埠營運服務及硬體建設，期能符合航商的大型船舶靠泊與貨物裝卸運輸需求。
- (2) 臺中港自由港區發展潛力無窮，毗鄰加工出口區、工業區、科學園區等產業專區，上下游產業聚集，連貫港區簡易加工、物流倉儲、包裝配送等附加價值功能，可發揮「前店後廠」之貨物整體加值效益，擴大臺中港自由貿易港區之綜效，將有助於臺中港朝向發展「跨國企業經營兩岸運籌中心」之功能地位。

4. 威脅 (Threat, T) 分析

- (1) 依據近年來各國際商港進出港船舶統計資料，以高雄港最多 (約占 47%)，其他依序為臺中港 (約占 21%)、基隆港 (約占 15%)、臺北港 (約占 12%) 等港口，臺中港占比有逐年明顯增加趨勢。尤其客運部分，臺中港除兩岸直航固定航線有往返福建平潭的「海峽號」及廈門的「中遠之星」客貨輪外，亦開始有多艘觀光郵輪停泊，整體而言，客運量呈現穩定成長狀態。
- (2) 未來建議臺中港區可部分轉型為「客運及觀光遊憩港」之功能地位，建議可爭取更多國外的頂級郵輪停靠，再配合已在臺中港區開始營運的三井 outlet，可望帶來更多旅客量；另應積極配合推動臺中港 2.0 重要建設計畫，並與地方政府及業者建立夥伴關係，以創造港市共榮三贏之發展願景。

志光×保成×學儒 做你的學習靠山

快速考取班

掌握考取節奏
安心學習無負擔

公職輔考第一品牌 只給你最好的

學費省很大 全年課程不間斷， 一次繳清學費輔導 至考取	課程最完整 完整課程循環， 基礎班→正規班→ 專題課→總複習..等	上榜賺獎金 報名考取班第一年 考取同職等考試， 頒發獎學金	加選最超值 輔導期間加選其它科 目增加考試機會，加 選另享專案優惠	公約有保障 考取班簽訂公約， 保障您的權利與義 務至考取為止
---	---	---	---	--



雙料金榜

高職公職社會工作師
普考社會行政

楊○安 考取班 一年考取

因為考試科目大多為第一次接觸，所以希望透過補習班的課程減少自己盲目鑽研的時間，會選擇考取班是因為可以持續學習與複習，銜接比較沒有空檔。



優異考取

普考教育行政

陳○宇 考取班 一年考取

因為家人過去有使用過志光.保成.學儒系列補習班的課程，效用甚佳，其中考取班亦可以輔導直到考取為止，作為努力的後盾再適合不過。

三、機車運具之特性為何？以機車交通事故為例，請分析造成機車 A1 類事故的風險因素有那些？
(25 分)

《考題難易》★ (簡單)

《破題關鍵》本題考點在於「機車運具之特性及其造成 A1 類事故的風險因素」，過去交通相關國考曾多次考過類似試題，只要考生有充分準備歷年考古題即可作答，應力求論述完整且條理分明俾利爭取高分。

【擬答】

(一)機車運具之特性

1. 車體較小且操作較靈活

機車造成交通車流之混雜，影響交通順暢，又部分駕駛人缺乏駕駛道德，不守交通規則，憑藉機車體積小且操作較靈活，在快車道上搶道、穿梭蛇行，嚴重妨害交通秩序。

2. 機動性最高

使用機車不受時間限制，日夜 24 小時均可騎乘，尤其在尖峰時段相較於汽車之機動性更高；另目前市場已推出「共享電動機車系統」(U-Moto)，其採無站點式，只需停在都會區裡規定的機車停車格即可，已成為民眾在都會區移動的另一種代步工具。

3. 可及性最高

機車可提供完全及門運送服務 (Door-to-door Service)，尤其針對都市短程運輸，其整個運輸過程之速度，較其他運具可更快速及方便。

4. 停車較方便

由於機車體積小，僅須一點狹窄空間即可停車，尤其都市地區之人行道與騎樓多為機車所佔用，迫使行人須在慢車道與車輛爭道，造成交通安全的嚴重威脅。

5. 價格較平易

在私人運具中，機車相較於汽車之售價平易許多，幾乎每個市井小民都買得起，故造成機車在運具市場的持有率及使用率都居高不下。

6. 安全性較低

機車混合車流導致其駕駛行為劣質化，雖早已立法嚴格規定使用者須戴安全帽，肇事傷亡比率有降低趨勢，惟與其他車種相較其肇事傷亡比率仍屬偏高。

7. 空氣污染較高

機車持有數量與日俱增，其在各交通要道上奔馳，每日排出之污染物為數可觀，對於人民之健康之影響將愈顯著，故機車污染理應被主管當局所重視。

8. 噪音汙染較大

都市地區機車數目龐大，機車造成之噪音影響(尤其夜深人靜時)更是擾人，諸如發動聲、引擎聲、加速聲、喇叭聲等均將對都市生活環境產生惡劣之影響。

(二)以機車交通事故為例，茲將造成機車 A1 類事故的風險因素分成成人、車、路、環境等四大類因素分析如下：

1. 人為因素 (即駕駛人因素)

(1)生理方面：

包括駕駛人之感官反應能力 (如視力、聽力)、身體疲勞程度 (如睡眠、體能)、藥物酒精作用 (如酗酒、煙毒) 等。

(2)心理方面：

指駕駛人之學習過程與事故發生之關係，包括駕駛人之教育程度對判斷能力之影響、心理感受反應 (如喜怒哀樂之情緒) 等影響。

(3)操作不當方面：

就駕駛人加 (減) 速、超車不當等駕駛行為，宜進一步探討其為技術或習慣等心理因素對交通事故之影響。

2. 車輛因素 (即機車因素)

(1)保養不良：

如機車的煞車系統失靈、引擎等機件系統之故障等。

(2)檢修不當：

如機車的輪胎爆裂或脫落、轉向系統、油電系統等問題之影響。

3. 道路因素

(1)道路線形之幾何條件：

如坡度、超高、轉彎半徑、視距等之設計標準、施工品質、設計速率、鋪面等項。

(2)安全維護設施：

如交通標誌、標線、護欄、防眩板、反光導標等，均影響到行車之安全。

(3)其他交通設施：

如橋梁、隧道、機車待轉區等交通設施，亦應考量其與事故之關聯性。

4. 環境因素

(1) 天候狀況不佳


指天候狀況（如大雨、濃霧、強風、下雪等項）對駕駛人之影響。

(2) 行車視線不良

道路之照明、夜間眩光、突起濃煙等均可能造成駕駛人行車視線不良。


(3) 車流運行混雜

另有關車流運行之交通量、行車速率、速差、交通組成等因素，均可能造成交通事故。



高普交通之星

只在 志光 × 保成 × 學儒



狀元 111 高考交行政 余○杰 榜眼 111 普考交技術 郭○致 第四名 簡○耘 第五名 余○杰 第六名 鄧○文 王○琳	狀元 111 高考交技術 鄭○蓉 探花 111 高考交行政 潘○文 第六名 吳○益 第七名 郭○致 第八名 陳○志 莊○萱	狀元 111 普考交行政 潘○文 探花 111 普考交技術 鄭○蓉 第九名 楊○芝 第十名 傅○萱 鄧○文 keep for you
--	--	---

錄取率連五年過半 印證本系列輔考佳績

普考交行政				
111年錄取率 64%	110年錄取率 74%	109年錄取率 52%	108年錄取率 64%	107年錄取率 79%
高考交技術				
111年錄取率 58%	110年錄取率 62%	109年錄取率 75%	108年錄取率 51%	107年錄取率 54%

因版面有限，完整榜單請上公職王查詢

四、低成本航空的經營概念為何？以消費者立場而言，若要搭乘低成本航空運輸時，應注意的事項有那些？（25分）

《考題難易》★★（偏易）
 《破題關鍵》本題考點在於「LCC 經營概念及乘客應注意事項」，過去交通相關國考曾多次考過 LCC 相關試題，照理講應相當容易作答；但本題後半子題問到「搭乘 LCC 應注意的事項」，倘若考生並無搭乘 LCC 經驗或平時未留意相關課題，則要求其答案架構完整且條理分明仍有些許難度。

【擬答】

(一) 低成本航空的經營概念

1. 所謂「低成本航空」(Low Cost Carrier, LCC)，又稱為「廉價航空」，係指經營成本比一般航空業者為低之航空業經營型態。由於航空運輸服務與任何商品一樣，一旦其服務生命週期 (SLC) 邁入成熟期後，即會有不同之市場區隔出現，而且產品 (服務) 價格將會大幅降低。尤以幅員遼闊之歐美地區，飛機乃是常用的中長途運輸工具，一些規模不大的航空公司為圖在競爭激烈之航空市場佔有一席之地，逐漸以低廉票價做為賣點而崛起。
2. 以旅客立場而言，快速安全地到達目的地為其首要目標，短途航程並不需要很高級的空中服務，因此，「低成本航空」(LCC) 管理階層將「低成本」視為長期之生存策略，茲將「低成本航空」之關鍵成功因素 (KSF) 分述如下：
 - (1) 降低營業成本方面
包括使用小型機場、中短程航線為主、機隊及機種簡化、簡易機場設施、減少勞務成本等項。
 - (2) 簡化機內服務方面
包括簡化機內飲食種類、減少公共活動空間、縮短機內清潔時間、積極販售商 (食) 品

等項。

(3)降低票務成本方面

包括簡化客艙等級、尖離峰差別定價、票務系統電子化、限制退票服務等項。

(二)以消費者立場而言，若要搭乘低成本航空運輸時，應注意的事項如下：

1.通常很難退、改票

搭乘 LCC 訂票後，通常很難退票或改票（如改期）；即便可以，亦需支付高額手續費。

2.託運行李要加價，事先購買較便宜

搭乘 LCC 若未於訂票時預先購買託運行李服務，在機場會被加收高額超重行李費。

3.航班上的附加服務要收費

搭乘 LCC 若要選擇機位或在機上需要餐飲、枕頭毛毯、娛樂設備等，通常需額外付費。

4.務必提早到機場

LCC 通常在班機起飛前 45~50 分鐘會準時關櫃，若遲到可能無補償措施，機票將直接作廢，故乘客在前往機場的路途請把交通狀況考慮進去，多抓點緩衝時間。

5.客服聯繫相關糾紛

大部份外國籍 LCC 是透過代理方式來營運的，其在臺並無實體辦公室，大部分需要聯繫時只能透過客服專線來聯絡，若專線打不通或聯繫出問題，常會造成不少消費糾紛。

6.航班可能取消之疑慮

LCC 如遇到取消航班常會造成大混亂，由於 LCC 的航班安排非常緊密，所以取消或延誤了一班，可能會造成連鎖效應，行程可能因此會延後好幾天。

7.票價是浮動的，不是天天都超值

LCC 票價會依旅遊淡旺季、航班平假日、有無特殊促銷、提早多久買票等因素而不同。若等到出發前才訂機票，可能不見得會划算。

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，讓我能在不熟悉的科目中，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！