



102年公務人員普通考試試題

代號：42530

全一頁

類 科：交通行政

科 目：運輸學概要

考試時間：1小時30分

座號：

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、運輸系統的成本可分為固定設施成本、運具持有成本與營運成本三類，請說明為何與其他運輸系統相比，軌道運輸的運具持有成本較接近於沉沒成本。(25分)
- 二、請說明航空公司使用營收管理(revenue management)所依據的理論，並討論這種方式是否適用在臺灣高鐵公司的客運經營。(25分)
- 三、請說明我國近年所實施海運噸位稅的主要內容。(25分)
- 四、請說明公路運輸系統功能分類所依據的標準，並說明功能分類的種類。(25分)

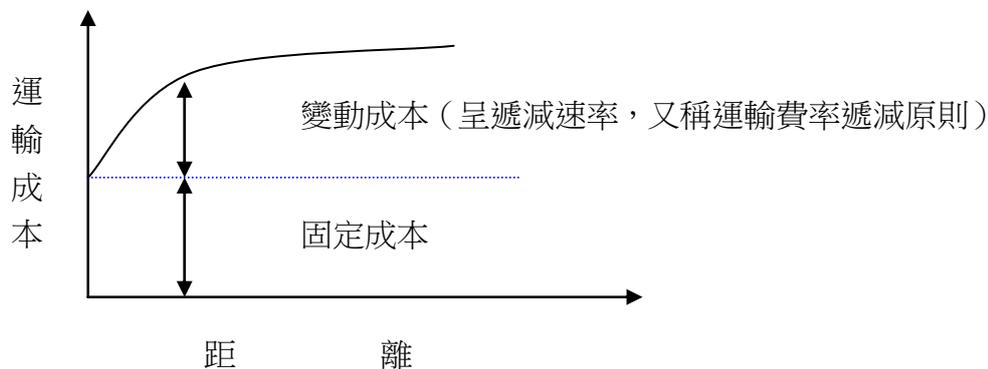


## □ 運輸學概要解析

### 一、【見本社出版 T5A43 運輸學 (含概要) 第 1 章 緒論】

答：(一)軌道運輸系統之成本：

主要可分為變動成本與固定成本 (如下圖)，然而軌道運輸系統中固定成本所佔比例較高，變動成本所佔比例較低。



(二)軌道運輸系統之運具持有成本接近「沉沒成本」，原因為軌道運輸有以下之特性：

- 1.車路一體：車軌與車廂結合一起的運輸，單獨車輛將難以在其他媒介行駛，即使類似軌道系統，也有軌距之差異。
- 2.編組列車：火車透過能量的機車，一組列車只有一個動力，且外接之電力系統亦有差異。
- 3.不能移轉：軌道設備如路基、場站、房屋等不能移轉。
- 4.專用路權：故路線設計需特別設計，更需考慮與其他運輸系統之相互關係。
- 5.投資成本高，列車具高精密度，故持有成本甚高，且日後之相關維修與養護費亦佔相當比例。

### 二、【見本社出版 T5A43 運輸學 (含概要) 第 14 章 航空運輸四航空產業與市場特性】

答：(一)營收管理：

在適當的時間，將適當的座位銷售給適當顧客，使得航空公司從旅客所獲得的營收為最大。例如 American Airlines 因實施有效的收益管理策略，每年增加 5 億至 5 億美元的淨收益，提升 5% 的營運收入。

(二)廣義的營收管理：

針對公司資源 (機隊、艙位、貨艙)，依照市場特性、趨勢及競爭情況，結合經營與行銷策略，作最有效之調整，以達成公司整體營收最大之目標。

1.定價 (pricing)：

(1)差別費率 (price discrimination)：

A.藉由差別定價，吸引不同背景及偏好的旅客。

B.依提供的服務等級與舒適程度，將座位區分為頭等艙 (first class)，商務艙 (business class) 及經濟艙 (economic class)。



C.同一艙等亦會因不同限制因素，而有票價差異。

(2)旅客需求預測 (demand forecasting)

A.總體需求預測：

(A)預測空運總旅客數量。

(B)應用於航空公司長期營運管理，如機隊規劃。

B.旅客選擇模型：

根據社經因素及相關旅行替選方案，研究個別旅客的選擇行為。

C 訂位需求預測：

以特定航班不同票價等級之旅客需求預測為對象。

2.訂位控制 (reservation control)：

(1)艙位配置 (seat allocation)

A.當旅客對某班次之機位需求超過機位容量時，對艙位空間作最有效之管理。

B.藉由決定是否接受或拒絕進入訂位系統需求，求取最大的期望效益。

(2)超額訂位 (overbooking)：

航空公司對某班次之機位需求超過機位容量時，為了避免因已訂位旅客取消訂位 (cancellation) 或起飛時未報到 (no-shows)，而造成空位起飛的損失所採取的措施。

(三)臺灣高鐵公司的客運經營確實可參考航空公司之營收管理理論，主要可採取的相關策略為：

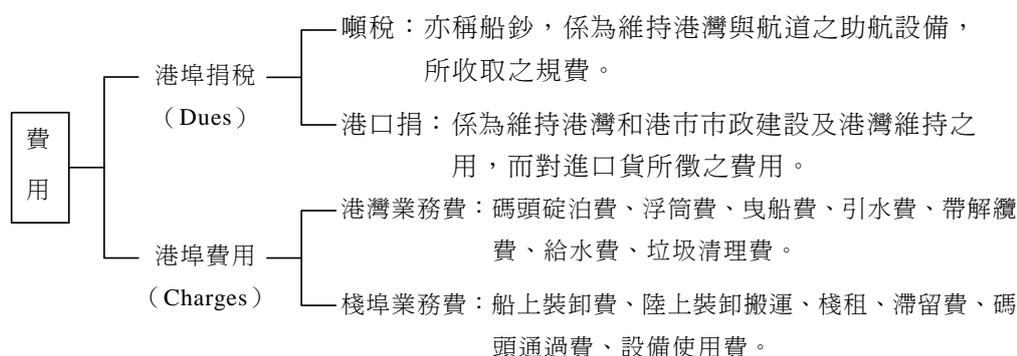
1.座位管理 (Seat Allocation)。

2.定價策略 (Pricing Strategy)。

3.超額訂位 (Overbooking)。

### 三、【見本社出版 T5A43 運輸學 (含概要) 第 10 章 水道運輸】

答：(一)港埠的費用：



(二)我國近年實施噸位稅 (噸稅) 之主要內容：

1.背景內容：

海運產業具國際競爭特性，由於營運成本高漲及權宜船籍興起，世界各國均面臨國輪船隊數目下降問題，歐美先進國家及我國鄰近之日本、韓國，為促進船隊在全球航運市場之競爭力，相繼實施噸位稅，以提供低稅負環境達成發展海運之政策目的。為提升我國海運國際競爭力，並順應國際間實施噸位稅之趨勢，財政部參



據行政院賦稅改革委員會「實施噸位稅之研究」結論，擬具所得稅法第 24 條之 4 噸位稅課稅制度條文。

## 2.噸位稅課稅制度：

中華民國 100 年 1 月 26 日總統華總一義字第 10000016611 號令公布增訂所得稅法第 24 條之 4，主要內容包括：

(1)自 100 年度起，總機構在中華民國境內經營海運業務之營利事業，符合一定要件，經中央目的事業主管機關核定者，其經營海運業務之收入，得選擇以船舶淨噸位計算營利事業所得額課稅；海運業務收入以外之收入，其所得額之計算依所得稅法相關規定辦理。

(2)營利事業每年度海運業務收入之營利事業所得額，得依下列標準按每年 365 日累計計算：

- A.各船舶之淨噸位在 1,000 噸以下者，每 100 淨噸位之每日所得額為 67 元。
- B.超過 1,000 噸至 10,000 噸者，超過部分每 100 淨噸位之每日所得額為 49 元。
- C.超過 10,000 噸至 25,000 噸者，超過部分每 100 淨噸位之每日所得額為 32 元。
- D.超過 25,000 噸者，超過部分每 100 淨噸位之每日所得額為 14 元。

(3)其他規定：

- A.一經選定，應連續適用 10 年，不得變更。
- B.不得適用所得稅法第 39 條第 1 項但書關於虧損扣除規定。
- C.不得適用其他法律關於租稅減免規定。

3.財政部依據所得稅法第 24 條之 4 第 5 項授權規定，以 100 年 8 月 4 日台財稅字第 10004528080 號令訂定「營利事業適用所得稅法第二十四條之四計算營利事業所得額實施辦法」，以利徵納雙方遵循。

## 4.預期效益

- (1)提升航商競爭力。
- (2)增加國輪回籍誘因。
- (3)培養產業專業人才，增加就業機會。
- (4)提供充足運量及質優價廉之運輸服務。
- (5)帶動海運周邊產業發展效益。

(三)我國實施噸位稅制之關鍵成功因素分析：

- 1.稅制設計是否對航商構成誘因，而使其選擇適用噸位稅制。
- 2.是否能不影響政府現行財政收入，甚至能增益稅收。
- 3.實施噸位稅制能否達成所定之政策目標。
- 4.其他配套措施是否可行。
- 5.對航運及財政政策之認同及穩定程度。

## 四、【見本社出版 T5A43 運輸學（含概要）第 3 章 公路運輸】

答：(一)公路分類及特性：

### 1.行政分類：

- (1)依據《公路法》第二條，公路為「供車輛通行之道路及其用地範圍內之各項設施，包括國道、省道、縣道、鄉道及專用公路。」



(2)此外，《公路法》第五條第二項指出：「市區道路劃歸公路路線系統者，視為公路。」

(3)由此可知，公路依據行政體系可分為國道、省道、縣道、鄉道、專用公路與市區道路等六種。

## 2.功能分類：

(1)高速公路、快速公路、主要幹道、次要幹道、集匯道路、地區街道。

(2)易行性 (Mobility) 與可及性 (Accessibility)。

## (二)功能分類概念 (The Concept of Functional Classification)：

1.流動的層級與組成 (Hierarchies of Movements and Components)。

2.旅運流動 (Travel Movement) 的六階段。

3.主要流動 (Main Movement)。

4.過渡 (Transition)。

5.分佈 (Distribution)。

6.集匯 (Collection)。

7.進出 (Access)。

8.末端 (Termination)。

## (三)功能關係：

1.依欲提供之旅運服務特性劃分公路街道系統之功能分類。

2.合理 (Logical) 與效率 (Efficient) 反映旅運需求為構建路網基本考慮。

## (四)功能分類：

### 1.分類：

(1)主要幹道 (Principal Arterials)。

(2)次要幹道 (Minor Arterials)。

(3)集散道路 (Collectors)。

(4)地區街道 (Local Roads and Streets)。

### 2.完整的道路系統：

#### (1)比較表格：

種類	特性
高速公路	1.專供汽車行駛。 2.採全部通路管制：同級→立體交叉口；次級及次級以下→立體分隔。 3.設出入口，加、減速車道。 4.分高架式、下降式、地面式。
快速道路	1.市鎮對外或大城市內，社區與社區間之通路。 2.過境或直達特性。 3.行駛速率頗高，量頗大。 4.可減輕或緩和現有幹道交通。
主要幹道	中心與社區間、社區與社區或中心內或社區內之往返。
集散道路	1.乃中心內或社區內之道路。 2.與幹道相連接。



種類	特性
出入道路	1.專供街道兩旁建物使用者出入之用。 2.提供最大可及性 (Accessibility)。

(2)道路系統與可及性、移動性之關係：

①如下圖，往右 (→)，可及性 (地區性交通特性) 增加。

②如下圖，向上 (↑)，移動性 (進出管制特性) 減少。

