

九、鐵路捷運之接運系統規劃設計

接運系統(Feeder System)

以往很少重視

接運系統規劃程序

假設捷運系統與車站位置皆已固定

主要工作在預測使用接運系統之旅客需求
量，並提供適當的場站設施，配合接運系
統之營運，並提高載客率

圖5-44 接運系統規劃程序流程圖

規劃目標與標的

資料蒐集

服務地區之特性、使用者之特性、現有公共運
輸系統之狀況

接運系統之特性

1. 步行(600 ~ 1,000 m)
2. 腳踏車(1.6 ~ 3.2 km)
3. 機車(3.2 ~ 6.4 km)
4. 停車轉乘大眾捷運(Park-and-Ride, P+R) (6.4 ~ 9.7 km)、開車接送(Kiss-and-Ride, K+R)、共乘小汽車(Carpool)
5. 接運公車(Feeder Bus)
6. 計程車(4.8 ~ 6.4 km)

表5-9 捷運旅客轉運距離

次運具分配(Submodal Split)

傳統規劃程序：旅次發生、旅次分佈、運具分配、運量指派

次運具分配：在已知旅客對主要運輸工具(如捷運系統)之運具選擇下，再將其運量細分至接駁運輸工具上，考慮因素有：

1. 相對旅行時間
2. 相對旅行成本
3. 相對服務水準

接運系統實質設施之設計

設計之需求條件：

旅客之需求條件、營業者之需求條件

設計之基本原則：

1. 優先考慮之順序：步行、腳踏車(機車)、公車、計程車、開車接送(K+R)、停車轉乘(P+R)

2. 分開接駁運輸工具

3. 縮短行人徒步距離

4. 提供安全流暢之通路

5. 明顯號誌指標與諮詢服務

6. 對次運具的運量提供適量與適當之設施

步行(最優先考慮)：

實際步行至車站之距離與空中直線距離之比 < 1.4 (或1.2以下)

腳踏車、機車

公車：

- 1.公車接近路線
- 2.公車停靠站
- 3.捷運車站附近，公車路徑之安排
(圖5-46, 5-47)

4.公車之班次與路線密度

P =平均旅客需求量(旅客數/小時公里)

D =公車路線密度(路線數/公里)

f =公車班次(班次數/小時)

$1/D$ =兩條公車路線之距離

$1/(4D)$ =由家平均步行至公車路線之距離

$1/f$ =公車之時間班距(Headways)

$1/(2f)$ =旅客之平均候車時間

γ_a =旅客步行至車站之時間價值(元/小時)

γ_w =旅客候車之時間價值(元/小時)

S =兩個捷運車站之站間距

V_a =步行速度(公里/小時)

γ_R =旅客在車內之時間價值(元/小時)

V_b =公車速度(公里/小時)

$\}$ =公車在Y軸行駛之距離

$S/4$ =公車在X軸行駛之平均距離

公車最佳之路線密度與班次：

詳細公式推導請參考講義

(假設公車之投資成本與車站建造公車停

車場或月台之成本不計)
小汽車接送(K+R)或計程車：
P+R停車場之設計：(較為遠離捷運車站)

可行方案之選擇

方案之實施