



三、臺灣的捷運系統

(一)臺北捷運系統：

臺北都會區大眾捷運系統(簡稱臺北捷運)是服務臺北都會區的大眾捷運系統，為臺灣第一座投入營運、也是目前全臺規模最大的捷運系統，臺北捷運公司為其營運單位，工程興建則由臺北市政府捷運工程局負責。

臺北捷運自 1988 年動工，第一條路線木柵線(今整併為文湖線)於 1996 年通車，捷運興建之目的為紓解臺北交通長期以來的壅塞問題，並藉以改善都市動線與機能。捷運通車以來已大幅臺北市改善交通狀況，並促進臺北市中心與周邊衛星市鎮繁榮發展。

1.系統運量：

(1)高運量系統：文湖線以外全線。

(2)中運量系統：文湖線。

2.特性：臺北都會區大眾捷運系統，係依運輸需求，規劃興建成一有效率之完整路網系統，各路線按地區環境狀況，分別以地下、高架、地面等不同方式構建，其共同特性為：

運量大

- 高運量捷運系統，每列兩組共 6 節車廂，每小時單向運量在 20000 人次至 60000 人次。
- 中運量捷運系統，每列兩組共 4 節車廂，採無人駕駛之自動導引系統，其每小時單向運量在 10000 人至 25000 人次，配合列車調掛車廂數增加、班距縮短等調整，中運量系統亦可達每小時 3 萬人次之服務水準。

班次密集

設計最短班車時距自 65 秒至 2 分鐘，實際發車班距則隨尖峰、離峰時段及旅客多寡調整。

速度快

設計時速 70~80 公里，行駛專用路權無平交道，不受干擾。若考慮停靠車站、旅客進出等因素，平均營運時速約 35 公里。

服務水準高

國際水準設備，行車平穩、安全、舒適及高準點率。

3.功能：

- (1)滿足市中心區域與郊區各走廊運輸需求，縮短旅次時間。
- (2)配合規劃完善之公車接駁系統，構成均衡的大眾運輸路網，有效紓解日益擴增的交通需求。



- (3)配合開發計劃，帶動捷運車站周邊之經濟活動，促進衛星市鎮發展與市區之更新。

補充說明

臺北捷運高運量／中運量系統比較：

特 性	高運量系統	中運量系統
投資成本	較高	較低
營運成本	較高	較低(自動化操作)
系統運能	單向每小時 6 萬人次左右 (每列車 2220 人)	單向每小時 2~3 萬人次左右 (每列車 456 人)
行車時間	尖峰時間可每 2 分鐘一班	尖峰時間可每 1.2 分鐘一班
施工時間	地下化工程，工期較長	多採高架工程，工期較短
外觀	配合運能，車站設施量體較大	車站設施量體較小
高架適用性	因地制宜	適宜
月台長度	180~250 公尺	50~80 公尺
設備採購	機電各系統可分開訂製	核心機電系統由主控商統包
系統	每列車 = 兩組車(每組三輛) = 6 節車廂	每列車 = 兩對車(每對二輛) = 4 節車箱
操控方式	駕駛員與號誌引導方式	由行控中心進行控制
車輛	最大營運速度：80 公里/小時 載運量：370 人(每節車廂) 座位：60 人 立席：310 人	最大營運速度：70 公里/小時 載運量：114 人(每節車廂) 座位：24 人 立席：90 人
路軌	地下、高架及平面混合式鐵軌 車輛型態為傳統之鐵路鋼輪	全程高架之鋼筋混凝土路面 車輛型態為膠輪行進
車站設備	月台設計以側式或島式混合 無月台門(陸續設置月台門) 月台邊緣與列車間隔 7.5 公分	月台設計採用側式月台 全罩式月台門 月台邊緣與列車間隔 3 公分

- 4.企業識別：以臺北捷運系統的人鳥標誌作為主體，其為兩個「人」字組合而成的六角形，上下依附，表示捷運人來人往、四通八達。又肖似於鳥類飛翔雙翼，能夠代表捷運系統迅捷特性。





(二)高雄捷運系統

高雄都會區大眾捷運系統(簡稱高雄捷運)，是臺灣第二座啟用之大眾捷運系統，路線規劃以高雄市區為中心並延伸至郊區。由高雄捷運股份有限公司負責興建與營運。高雄市政府捷運工程局僅負責監督。系統經規劃後於 1998 年行政院決定以 BOT 模式辦理，1999 年開始興建，2008 年通車營運。

1.系統運量：高運量系統。

2.系統規格：

(1)最高設計速度：90 公里 / 小時。

(2)最高營運速度：80 公里 / 小時。

(3)車輛：每列車三節車廂編成。

(4)容量：每車廂座位數 42 人，列車最大容納人數 750 人。

(5)操控方式：由行控中心自動控制(行控中心位於南機廠)。

3.特性及功能：

(1)全臺首座以 BOT 模式建設之捷運系統。

(2)全臺第一條機場捷運路線(紅線)。

(3)全線設置全罩式月台門，大幅提高乘客使用安全性。

(4)連接高鐵左營站、小港機場，建立完善之接駁系統，配合日後連接屏東之路線規劃，構成完整、均衡的大高雄都會區運輸路網。

4.企業識別：

(1)以高雄的英文 KAOHSIUNG 字母「K」為主體，延續代表高雄捷運在地精神的「雙箭頭 K」標誌，斜向拉長的字體意喻高雄捷運現代化運輸系統的速度感；中心空白位置以國際語言—雙箭頭，表現捷運雙向奔馳、便捷安全的運輸效能。

(2)天地連結兩組圓弧，象徵高雄捷運營運圓滿、融洽、傳動高雄新未來；由粗至細的天地圓弧自然產生的速度感，象徵高雄捷運安全、可靠、便捷、舒適的服務精神。

(3)標誌的藍色象徵高雄水岸城市的意象，代表科技、理性、速度的藍給予乘客快速、便捷愉悅的乘車印象；高雄捷運和高雄市民一起傳動高雄新未來，追求優質新生活。





(三)臺灣桃園國際機場聯外捷運系統

正式名稱為臺灣桃園國際機場聯外捷運系統(Taoyuan MRT Airport Line/Taiwan Taoyuan International Airport Access MRT System)，是以服務桃園國際機場聯外交通為主之大眾捷運系統，為臺灣第三座捷運系統、第三條連絡機場之捷運路線，各界多以機場捷運稱之。

路線自臺北車站，經桃園國際機場至中壢市區止，跨越臺北市、新北市及桃園縣三縣市。自 2006 年開始動工，已於 2017 年 3 月 2 日正式通車。

1. 路線規劃及營運：

(1) 初期規劃(BOT 模式經營)：規劃初期分為兩部份：

- A. 中正機場捷運(臺北至機場)：BOT 模式興建營運。
- B. 桃園捷運藍線(中壢至機場)：臺灣省政府規劃辦理。

(2) 2003 年，政府決定將兩計劃整併、收回自辦，由交通部規劃興建，指定由桃園縣政府負責營運，並納入桃園捷運系統。

(3) 路線：

- A. 桃園機場線：臺北車站至桃園機場第三航廈。
- B. 桃園捷運藍線：桃園機場第二航廈至中壢。

2. 特性及功能：

(1) 營運方式：

- A. 直達車(臺北車站至桃園機場僅需 35 分鐘)。
- B. 普通車(每站皆停，全程約 50 分鐘)。

(2) 優缺點：

優點

- 使臺北市至桃園機場之運輸更加便捷，並建構完整的臺北市、新北市及桃園縣大都會區運輸網路。
- 於主要車站提供行李直掛之服務，提高旅客搭機之便利性。
- 串連高鐵至機場間之運輸服務，大幅縮短臺灣南部與機場間之旅次時間。

缺點

- 路線重複性高(國道 1 號、五楊快速道路、高鐵)。
- 未有效整合現有運輸系統：
 - ✓ 無法和臺北捷運現有各線車站連結，皆須站外轉乘造成乘客搭乘的不方便。
 - ✓ 興建成本過高且同質運輸路線多，恐形成供過於求的問題。



3. 企業識別：

以橢圓之主架構，環繞層次變化之圓弧，呈現律動與前進的速度感；右上方環繞紫色圓弧象徵天空，有飛航的意謂；左下方環繞的藍色圓弧象徵地面；速度感和傾斜上鉤的線條形成捷運列車的意象上、下圓弧將陸、空結合為一體，其內部結合三條延伸線形成英文字「T」呈現飛機翱翔之姿，呼應國門之都，代表桃園捷運連結桃園航空城，與世界接軌。

圖形內隱含 **3T** 意象，充分展現了桃園捷運建設目標：「運輸(Transportation)、科技(Technology)、信賴(Trust)」



(四) 臺中都會區大眾捷運系統

計畫範圍涵蓋臺中 **彰化都會區、南投縣**，主要服務臺灣中部的居民，主要核心路網為綠線、藍線、橘線三線。目前即將完工的綠線(烏日文心北屯線)內容概述如下：

1. 路線：本計畫路線東起自臺中市北屯區松竹路二號橋附近，以高架型式沿松竹路西行跨越臺鐵再左轉至北屯路，沿北屯路至文心路四段路口前右轉文心路，經文心南路由中山醫學大學後方轉到建國路，並跨越環中路高架橋及穿越中彰快速道路後，沿鐵路北側跨越筏子溪進入高鐵臺中站區。
2. 路線全長：路線全長約 16.71 公里，其中高架段約 15.94 公里，地面段約 0.77 公里。
3. 候車站數：18 站。
4. 機廠：北屯機廠。
5. 路權：**A 型路權**；行駛的道路與一般道路完全隔離，也就是擁有專屬的道路。
6. 車輛：捷運綠線預計採購 18 列電聯車，每列車由 2 節車廂組成，車廂間設有車間走道連通可供旅客通行，每節車廂之長度約 22.17 公尺、寬度約 2.98 公尺、高度約 3.78 公尺，列車總長度約 44.34 公尺，載客量約為 536 人(每節車廂約 268 人)，車輛型式為鋼軌鋼輪，車體材質為不銹鋼，營運速度平均為 35 公里/小時，巡航最大速度為 70 公里/小時，採全自動無人駕駛。
7. 軌距：**標準軌 1435mm**。



精選試題

1. 臺北捷運系統淡水線的軌距為： (A)窄軌 (B)寬軌 (C)特殊軌 (D)標準軌	D
2. 臺北大眾捷運股份有限公司之事業組織型態係屬： (A)行政型組織 (B)特別型組織 (C)公民合營公司型組織 (D)公營公司型組織	D
3. 依鐵路法規定，臺北捷運的經營型態應屬於： (A)國營鐵路 (B)地方營鐵路 (C)民營鐵路 (D)專用鐵路	B
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">》 解析 《</div>	
<p>臺北捷運公司屬臺北市政府公營事業，依《鐵路法》之認定，屬地方營鐵路。</p>	
4. 桃園機場捷運直達車從臺北車站至桃園國際機場之行車時間，約多少分鐘？ (A)18分鐘 (B)25分鐘 (C)35分鐘 (D)45分鐘	C
5. 桃園國際機場捷運線與臺北捷運之交會點為何？ (A)新莊副都心站 (B)丹鳳站 (C)泰山貴和站 (D)三重站	D

貳、捷運系統各項要求

一、路線

- (一)捷運建設機構訂定最小曲線半徑及最大縱坡時，應考量環境特性、舒適性、安全性、列車特性及列車行駛速率。
- (二)捷運車站之月台，原則上設置於直線段。但如有配套措施能維持車門處之安全間隙，得設置於曲線段，惟其最小曲率半徑不小於 1000m。
- (三)在直線與圓曲線間應設置緩和曲線，惟在大半徑曲線得不設置緩和曲線。緩和曲線得採用克羅梭曲線或三次拋物線曲線。
- (四)為降低軌道車輛轉彎時之離心效應，平面曲線段應按軌距、曲線半徑、設計速率計算後佈設超高，但不得大於規定之最大超高。
- (五)最大超高之訂定應考量車輛停滯時於曲線路段時之安全性。曲線段之超高，原則上採用外軌抬高之方式佈設。
- (六)為避免停止中之車輛溜逸，捷運車站及儲車軌之路線縱坡以水平為原則，若無法以水平佈設，其最大縱坡不得大於千分之三。
- (七)捷運路線之縱坡變化點應佈設豎曲線，豎曲線得採用圓曲線或拋物線，豎曲線之長度及半徑應考慮列車長度及車廂間高差之限制。

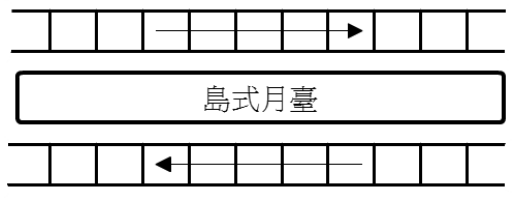
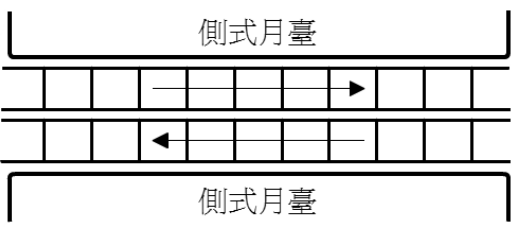
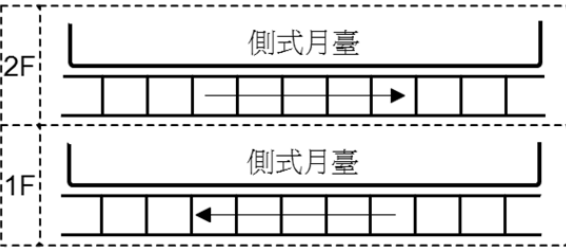
二、車站

(一)一般要求

捷運車站型式依其空間位置，可分為高架車站、地面車站及地下車站；車站之月台型式可分為島式月台、側式月台及疊式月台等；依不同機能可分為中間站、交會站及端點站。

補充說明

臺北捷運採用五種月臺，較特殊的中運量文湖線僅採島式及側式月臺。另外，松江南京站為島式月台(地下四樓之中和新蘆線)、側式月台(地下二樓之松山新店線)並存之全地下車站。

月臺種類	示意圖
<p>1.島式月臺： 為月臺在中間，鐵路位於兩側的一種月臺形式。例如文湖線之南港展覽館站、西湖站、大直站、松山機場站及大部分的高運量系統車站。</p>	
<p>2.側式月臺： 月臺在兩側，鐵路位於中間的月臺型態。文湖線南港展覽館站、西湖站、大直站、松山機場站以外其餘各站。松山新店線北門站、松江南京站(地下二樓)、七張站、新店區公所站；淡水信義線紅樹林站—復興崗站各站。</p>	
<p>3.側疊式月臺： 屬側式月臺種類，由複數個側式月臺組成。將兩條軌道分為上下行不同樓層的月臺形式，適合腹地不足之車站。例如中和新蘆線之永安市場站、景安站、府中</p>	

捷運法規及常識



<p>站、臺北橋站。</p> <p>4. 島疊式月臺： 可視為島式月臺的一種，為複數個島式月臺分布於上下樓層，大多用於轉乘站。西門站、東門站、中正紀念堂站、古亭站皆屬此類。</p>	
<p>5. 混合式月臺： 當鐵路路線多，一樓層超過兩個月臺時採用。由複數個島式或側式月臺組合而成，詳細可分為雙島式、雙側式、混合式，北投站為混合式月臺。</p>	
<p>6. 港灣式月臺： 多設在軌道之端點站，好處是不必經由天橋或地下道往返於不同月臺，適合運輸之接駁點或是起訖點。臺北捷運並無此種月臺類型的運用，惟貓空纜車的兩個端點車站採用的迴轉式月臺有點類似此類型。</p>	

(二) 運車站位置選定原則

車站位置之選定關係未來營運績效，因此在選擇車站時，必預考量能吸引最大的旅次，以發揮系統最大功效，同時亦預衡量車站設計的要求與對附近都市環境的衝擊。一般而言，影響站位選定之因素有：

1. 運量：吸引旅次要高，即車站的可及性必預要高，除預對步行範圍內之乘客提供方便進出之服務外，對其他運具轉乘者，亦預能提供方便良好之轉乘設施。在此原則下，車站均選於方便旅客進出之處，如在主要道路路口或特定之人口聚集地點(如交通轉運中心、名勝古蹟或紀念館等)。