

99-20-4237
MOTC-IOT-96-MDB001

複合運輸場站公共交通轉乘設施 規劃設計準則之研訂（I）



交通部運輸研究所

中華民國 99 年 4 月

ISBN 978-986-02-3014-7

ISBN 條碼

GPN : 1009901185

定價 400 元

99-20-4237
MOTC-IOT-96-MDB001

複合運輸場站公共交通轉乘設施 規劃設計準則之研訂（I）

著者：林幸加、孫以濬、張學孔、陳宏達
許美惠、李永駿、李淑惠、張俊賢
周瑀清、王穆衡、蔡欽同

交通部運輸研究所

中華民國 99 年 4 月

複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之
研訂. I / 林幸加等著. -- 初版. -- 臺北市
：交通部運研所，民99.04

面；公分

參考書目：面

ISBN 978-986-02-3014-7(平裝)

1. 大眾運輸 2. 轉運中心 3. 運輸規劃

557

99006193

複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂 (I)

著者：林幸加、孫以濬、張學孔、陳宏達、許美惠、李永駿、李淑惠、
張俊賢、周瑀清、王穆衡、蔡欽同

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.iot.gov.tw (中文版>圖書服務>本所出版品)

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 99 年 4 月

印刷者：承亞興企業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 150 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：400 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組・電話：(02)23496880

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號・電話：(04)22260330

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號・電話：(02)25180207

GPN：1009901185 ISBN：978-986-02-3014-7 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂（I）			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN 978-986-02-3014-7 (平裝)	政府出版品統一編號 1009901185	運輸研究所出版品編號 99-20-4237	計畫編號 96-MDB001
本所主辦單位：運輸經營管理組 主管：王穆衡 計畫主持人：王穆衡 研究人員：蔡欽同 聯絡電話：（02）23496844 傳真號碼：（02）25450431		合作研究單位：鼎漢國際工程顧問股份有限公司 計畫主持人：林幸加 研究人員：孫以濬、張學孔、陳宏達、 許美惠、李永駿、李淑惠、 張俊賢、周瑀清 地址：臺北市信義區松山路 130 號 5 樓 聯絡電話：（02）2748-8822	
研究期間 自 96 年 2 月 至 96 年 11 月			
關鍵詞：複合運輸場站、轉乘設施、規劃設計準則			
<p>摘要：</p> <p>近年來政府持續推動各項重大公共運輸建設，包括高速鐵路、台鐵改建、捷運、大型客運轉運站等，各種型式的複合運輸場站於規劃設計乃至於營運階段目前尚缺乏一套完整之轉乘設施設置準則可供依循，成為轉乘設施間無法有效整合的關鍵因素之一。</p> <p>本研究旨在研擬一套複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，供各複合運輸場站主管機關及規劃設計與營運單位作為參據。轉乘設施探討項目包括：轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統與轉乘資訊系統等。</p> <p>本研究為2年期計畫，第1年期工作主要為研訂複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，主要成果包括：複合運輸場站定義與分類、轉乘設施規劃設計準則文獻回顧、國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析、轉乘設施規劃設計課題探討、轉乘設施營運管理整合、規劃設計準則(草案)之編訂及法制化推動程序等。</p> <p>本研究所研擬之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則(草案)，可作為未來複合運輸場站規劃設計、完工履勘與驗收之依據，以及作為既有複合運輸場站檢討改善之參據。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
99 年 4 月	668	400	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密 <input type="checkbox"/>機密 <input type="checkbox"/>極機密 <input type="checkbox"/>絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年 月 日解密，<input type="checkbox"/>公布後解密，<input type="checkbox"/>附件抽存後解密， <input type="checkbox"/>工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/>另行檢討後辦理解密）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE : Planning and Design Criteria for Intermodal Transportation Stations (I)			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-02-3014-7 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009901185	IOT SERIAL NUMBER 99-20-4237	PROJECT NUMBER 96-MDB001
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Mu-Han Wang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Mu-Han Wang PROJECT STAFF: Chin-Tung Tsai PHONE: 886-2-23496844 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM February 2007 TO November 2007
RESEARCH AGENCY: THI Consultants, Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Sing-Jia Lin PROJECT STAFF: Yi-Jyun Sun, Syue-Kong Jhang, Hung-Ta Chen, Mei-Huei Syu, Yong-Jyun Li, Shu-Huei Li, Jyun-Sian Jhang, Yu-Cing Jhou ADDRESS: 5F 130 Sung-Shan Road, Hsin-Yi District, Taipei City, Taiwan, R.O.C. PHONE: 886-2-2748-8822 FAX: 886-2-2748-6600			
KEY WORDS: Public Transport Interchange; Access Facility; Planning and Design Criteria			
ABSTRACT: <p>In recent years the government has continued to implement several major public transport infrastructure projects, including HSR, TRA's improvement, MRT, and large bus terminals. However, integration between various transport modes at public transport stations is insufficient. The reason is that there is no comprehensive manual of planning, design, and operations criteria for transfer facilities at public transport interchanges.</p> <p>This study focuses on drafting the planning and design criteria for public transit interchanges in order to be used as a reference for the departments of planning and designing, administration, and operation. The items of transfer facilities discussed in this study include the kiss & ride system, park & ride system, pedestrian system, disabled access system, signage system, and transfer information system.</p> <p>This study, in 2007, is the first term of the two-year project. The outcome includes the definition and categorization of intermodal terminals/stations, the state-of-the-art planning and design criteria for transfer facilities, the case study, the discussion of subjects for planning and designing transfer facilities, the measure for integration of operation and management of transfer facilities at public transport interchanges, the draft of planning and design criteria of transfer facilities, and the proposed process of legalizing the planning and design criteria of transfer facilities.</p> <p>The draft criteria mentioned above can be used as the standards of planning, design, and inspection for newly-built public transit interchanges, as well as a reference of innovation for existing intermodal stations.</p>			
DATE OF PUBLICATION April 2010	NUMBER OF PAGES 668	PRICE 400	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論	1-1
1.1 研究緣起	1-1
1.2 研究目的	1-2
1.3 相關名詞定義	1-2
1.4 研究範圍與對象	1-3
1.5 研究內容與流程	1-5
第二章 轉乘設施規劃設計準則文獻彙整	2-1
2.1 國內文獻彙整	2-1
2.1.1 轉乘臨停與轉乘停車系統	2-1
2.1.2 人行系統	2-24
2.1.3 無障礙系統	2-46
2.1.4 標示系統	2-62
2.2 國外設計準則	2-73
2.2.1 轉乘臨停與轉乘停車系統	2-73
2.2.2 人行系統	2-75
2.2.3 無障礙系統	2-77
2.2.4 標示系統	2-79
2.2.5 公共交通轉乘政策	2-83
2.3 小結	2-85
第三章 國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析	3-1
3.1 國內案例	3-1
3.1.1 桃園國際機場	3-1
3.1.2 松山機場	3-10
3.1.3 臺北車站地區	3-19
3.1.4 板橋車站地區	3-28
3.1.5 高鐵左營站	3-38
3.1.6 捷運淡水站	3-45

3.1.7 捷運昆陽站	3-54
3.1.8 基隆車站地區	3-58
3.1.9 小結	3-65
3.2 國外案例	3-69
3.2.1 香港國際機場	3-69
3.2.2 日本關西國際機場	3-74
3.2.3 日本福岡天神轉運站	3-79
3.2.4 日本 JR 京都車站	3-82
3.2.5 中國上海南站	3-87
3.2.6 德國柏林中央車站	3-91
3.2.7 澳洲雪梨環形碼頭	3-95
3.2.8 小結	3-99
第四章 複合運輸場站相關調查與訪談分析	4-1
4.1 複合運輸場站乘客特性調查結果分析	4-1
4.1.1 前期研究調查結果	4-1
4.1.2 板橋客運站乘客特性調查結果	4-8
4.1.3 臺北場站轉乘服務滿意度調查結果	4-13
4.1.4 臺北捷運乘客滿意度調查結果	4-14
4.1.5 航空站乘客滿意度調查結果	4-15
4.1.6 小結	4-15
4.2 複合運輸場站營運管理單位訪談	4-17
4.3 專家學者座談會	4-24
4.3.1 期中座談會	4-24
4.3.2 期末座談會	4-28
4.4 轉乘設施相關參數調查	4-31
4.4.1 調查作業	4-31
4.4.2 轉乘臨停系統設施運轉特性調查結果分析	4-34
第五章 轉乘設施規劃設計課題探討	5-1
5.1 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程	5-1

5.2 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計課題探討	5-4
5.2.1 複合運輸場站分類	5-4
5.2.2 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目	5-6
5.2.3 轉乘臨停與轉乘停車系統設施需求推估	5-14
5.2.4 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃程序及動線規劃	5-23
5.3 人行系統規劃設計課題探討	5-30
5.3.1 人行動線規劃	5-30
5.3.2 行人步行空間連續性、安全性及無障礙化	5-32
5.3.3 行人穿越設施設計原則	5-34
5.3.4 動線交會及人流匯集處	5-34
5.4 無障礙系統規劃設計課題探討	5-35
5.4.1 身心障礙者之特性與需求	5-35
5.4.2 無障礙設施規劃設計注意事項	5-40
5.5 標示系統規劃設計課題探討	5-42
5.5.1 標示系統的規劃設計原則	5-42
5.5.2 標示系統設計形式	5-44
5.5.3 標示系統之設計考量因子及因地制宜	5-45
5.5.4 播音系統設置需求	5-46
5.5.5 標示系統的整合	5-47
5.6 轉乘資訊系統規劃設計課題探討	5-48
5.6.1 轉乘資訊項目	5-48
5.6.2 轉乘資訊提供型式及發布時點	5-50
5.6.3 轉乘資訊需求分析	5-55
5.6.4 轉乘資訊整合之規劃	5-56
5.7 轉乘設施營運管理課題探討	5-57
5.7.1 轉乘設施營運管理目標	5-57
5.7.2 轉乘設施維護與管理	5-57
5.7.3 轉乘設施檢核、評估與改善	5-58
 第六章 相關整合工作及準則法制化之推動	 6-1
6.1 場站轉乘設施營運管理整合	6-1

6.1.1 場站轉乘設施整合	6-1
6.1.2 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合	6-13
6.1.3 場站轉乘設施審核與督考整合	6-16
6.2 法制化推動程序	6-16
6.3 法制化施行階段之應有作為	6-18
第七章 規劃設計準則編定原則與架構	7-1
7.1 準則編定原則	7-1
7.2 規劃設計準則架構	7-2
第八章 結論與建議	8-1
8.1 結論	8-1
8.2 建議	8-5
參考文獻	
附錄1 營運管理單位訪談會議紀錄	
附錄2 期中專家學者座談會會議紀錄	
附錄3 期末專家學者座談會會議紀錄	
附錄4 場站轉乘臨停運轉特性調查表	
附錄5 期中報告審查意見處理情形表	
附錄6 期末報告審查意見處理情形表	
附錄7 新建建築物無障礙設施設計規範	
附錄8 規劃設計準則草案	
附錄9 簡報資料	

表 目 錄

表 2.1-1 公車場站之車位服務水準	2-5
表 2.1-2 直線排列式車站車位使用率	2-8
表 2.1-3 自行車車型尺寸表	2-22
表 2.1-4 自行車停車帶寬和通道寬度表	2-23
表 2.1-5 自行車單位停車面積表	2-23
表 2.1-6 人行陸橋與地下道設計建議表	2-41
表 2.1-7 行人交通設施服務水準等級	2-45
表 2.1-8 無障礙環境設施設計建議表	2-61
表 2.2-1 HCM 訂定之步道服務水準等級	2-76
表 2.2-2 停車設施需包含之身心障礙車位數	2-78
表 2.2-3 顏色組合對比比率表	2-80
表 2.3-1 國內外轉乘設施規劃設計準則及手冊特性比較表	2-86
表 2.3-2 國內相關法令規章特性比較表	2-87
表 2.3-3 國內外文獻所探討有關轉乘設施規劃設計準則之項目	2-89
表 2.3-4 國內場站轉乘臨停與轉乘停車系統需求推估及相關參數差異說明	2-92
表 2.3-5 國內場站人行系統推估公式及參數差異說明	2-94
表 2.3-6 國內場站標示系統項目差異說明	2-95
表 3.1-1 桃園國際機場轉乘臨停系統位置表	3-2
表 3.1-2 國內複合運輸場站案例彙整表	3-66
表 3.2-1 國外複合運輸場站案例彙整表	3-99
表 4.1-1 受訪乘客對場站各轉乘區設施滿意度平均積分值表	4-4
表 4.1-2 受訪乘客對場站整體轉乘設施滿意度平均積分值表	4-5
表 4.1-3 受訪乘客對轉乘區設施滿意度之平均積分值表	4-6
表 4.1-4 受訪乘客對轉乘區相關轉乘設施之主要改善意見表	4-7
表 4.2-1 複合運輸場站各項轉乘設施乘客反應狀況一覽表	4-22
表 4.4-1 場站轉乘臨停系統設施運轉特性調查項目與時間	4-33
表 4.4-2 場站市區公車臨停上下客運轉特性	4-35
表 4.4-3 場站國道客運臨停上客運轉特性	4-35

表 4.4-4 場站國道客運臨停下客運轉特性.....	4-36
表 4.4-5 場站計程車臨停上客運轉特性.....	4-36
表 4.4-6 場站計程車臨停下客運轉特性.....	4-37
表 4.4-7 場站小汽車臨停上客運轉特性.....	4-38
表 4.4-8 場站小汽車臨停下客運轉特性.....	4-38
表 4.4-9 場站機車臨停上下客運轉特性.....	4-39
表 5.2-1 航空站分級標準.....	5-4
表 5.2-2 臺鐵車站分級標準.....	5-5
表 5.2-3 公路客運分級標準.....	5-6
表 5.2-4 陸運城際運輸場站按日平均旅運人數分級.....	5-7
表 5.2-5 場站(按旅次特性區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議.....	5-11
表 5.2-6 場站(按運具別區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議.....	5-12
表 5.2-7 高鐵及臺北捷運轉乘運具設施量推估參數比較表.....	5-15
表 5.2-8 轉乘臨停系統設施需求推估公式使用參數來源.....	5-18
表 5.2-9 市區公車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值.....	5-19
表 5.2-10 國道客運轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值.....	5-20
表 5.2-11 計程車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值.....	5-20
表 5.2-12 小汽車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值.....	5-21
表 5.2-13 機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值.....	5-21
表 5.2-14 清站時間調查值及建議值.....	5-22
表 5.2-15 計程車排班設施需求量推估公式使用參數來源.....	5-23
表 5.4-1 情報障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則.....	5-37
表 5.4-2 移動障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則.....	5-38
表 5.4-3 巧緻動作障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則.....	5-39
表 5.6-1 複合運輸場站乘客轉乘資訊功能性分類表.....	5-49
表 5.6-2 各運輸系統之轉乘資訊提供方式分類表.....	5-50
表 5.6-3 不同時點轉乘資訊提供型式及內容彙整表.....	5-54
表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表.....	6-6

表 6.1-2 國內主要複合運輸場站之主管及營運管理單位.....	6-13
表 7.1-1 國內複合運輸場站轉乘設施之相關法規、規範與文獻	7-1
表 7.2-1 複合運輸場站公共交通轉乘系統規劃設計準則架構(草案).....	7-3

圖 目 錄

圖 1.3-1 公共運輸之型式	1-3
圖 1.4-1 乘客轉乘行為起迄界定示意圖	1-4
圖 1.4-2 規劃設計準則研擬範圍示意圖	1-5
圖 1.5-1 工作流程圖	1-7
圖 2.2-1 HCM 訂定之步道服務水準等級與行人佔有面積	2-75
圖 3.1-1 桃園國際機場轉乘設施分布圖	3-2
圖 3.1-2 桃園國際機場接送區設施圖	3-3
圖 3.1-3 桃園國際機場計程車招呼站設施圖	3-4
圖 3.1-4 桃園國際機場租賃車停靠處設施圖	3-4
圖 3.1-5 桃園國際機場客運巴士停靠處設施圖	3-5
圖 3.1-6 桃園國際機場遊覽車及巡迴巴士停靠設施圖	3-5
圖 3.1-7 桃園國際機場轉乘停車系統設施圖	3-6
圖 3.1-8 桃園國際機場人行系統設施圖	3-7
圖 3.1-9 桃園國際機場無障礙系統設施圖	3-7
圖 3.1-10 桃園國際機場標示系統設施圖	3-8
圖 3.1-11 桃園國際機場轉乘資訊系統設施圖	3-9
圖 3.1-12 松山機場轉乘設施分布圖	3-11
圖 3.1-13 松山機場接送區設施圖	3-11
圖 3.1-14 松山機場計程車招呼站設施圖	3-12
圖 3.1-15 松山機場市區公車/國道客運停靠站設施圖	3-12
圖 3.1-16 松山機場遊覽車停靠站設施圖	3-13
圖 3.1-17 松山機場小汽車停車設施圖	3-14
圖 3.1-18 松山機場機車停車設施圖	3-14
圖 3.1-19 松山機場自行車停車設施圖	3-15
圖 3.1-20 松山機場人行系統設施圖	3-15
圖 3.1-21 松山機場無障礙系統設施圖	3-16
圖 3.1-22 松山機場標示系統設施圖	3-17
圖 3.1-23 松山機場轉乘資訊系統設施圖	3-17
圖 3.1-24 臺北車站地區轉乘設施分布圖	3-19

圖 3.1-25 臺北車站地區接送區設施圖	3-20
圖 3.1-26 臺北車站地區計程車招呼站設施圖	3-20
圖 3.1-27 臺北車站地區市區公車/公路客運停靠站設施圖	3-21
圖 3.1-28 臺北車站地區小汽車停車設施圖	3-22
圖 3.1-29 臺北車站地區機車停車設施圖	3-22
圖 3.1-30 臺北車站地區自行車停車設施圖	3-23
圖 3.1-31 臺北車站地區人行系統設施圖	3-23
圖 3.1-32 臺北車站地區無障礙系統設施圖	3-24
圖 3.1-33 臺鐵/高鐵臺北車站標示系統設施圖	3-25
圖 3.1-34 捷運臺北車站標示系統設施圖	3-25
圖 3.1-35 臺鐵、高鐵、捷運轉乘區(U-3)標示系統設施圖	3-26
圖 3.1-36 臺北車站地區標示系統整合設施圖	3-26
圖 3.1-37 臺北車站地區轉乘資訊系統設施圖	3-27
圖 3.1-38 板橋車站地區平面配置圖	3-28
圖 3.1-39 板橋車站地區轉乘設施分布圖	3-29
圖 3.1-40 板橋車站地區接送區設施圖	3-30
圖 3.1-41 板橋車站地區計程車招呼站設施圖	3-30
圖 3.1-42 板橋車站地區公車/客運停靠站及身心障礙者臨停區設施圖	3-31
圖 3.1-43 板橋車站地區小汽車停車設施圖	3-31
圖 3.1-44 板橋車站地區機車停車設施圖	3-32
圖 3.1-45 板橋車站地區自行車停車設施圖	3-33
圖 3.1-46 板橋車站地區人行系統設施圖	3-33
圖 3.1-47 板橋車站地區無障礙系統設施圖	3-34
圖 3.1-48 板橋車站地區標示系統設施圖-導引標誌	3-35
圖 3.1-49 板橋車站地區標示系統設施圖-平面配置圖	3-35
圖 3.1-50 板橋車站地區轉乘資訊系統設施圖	3-36
圖 3.1-51 高鐵左營站轉乘設施分布圖	3-38
圖 3.1-52 高鐵左營站接送區設施圖	3-39
圖 3.1-53 高鐵左營站計程車招呼站設施圖	3-39
圖 3.1-54 高鐵左營站公車臨停彎設施圖	3-40

圖 3.1-55 高鐵左營站小汽車停車設施圖	3-41
圖 3.1-56 高鐵左營站機車及自行車停車設施圖	3-41
圖 3.1-57 高鐵左營站人行系統設施圖	3-42
圖 3.1-58 高鐵左營站無障礙系統設施圖	3-42
圖 3.1-59 高鐵左營站標示系統設施圖	3-43
圖 3.1-60 高鐵左營站轉乘資訊系統設施圖	3-43
圖 3.1-61 捷運淡水站區位及轉乘設施分布圖	3-45
圖 3.1-62 捷運淡水站接送區設施圖	3-46
圖 3.1-63 捷運淡水站計程車招呼站設施圖	3-46
圖 3.1-64 捷運淡水站公車轉運站設施圖	3-47
圖 3.1-65 捷運淡水站市區公車/公路客運停靠站設施圖	3-47
圖 3.1-66 捷運淡水站大客車及復康巴士臨停區設施圖	3-48
圖 3.1-67 捷運淡水站小汽車停車設施圖	3-48
圖 3.1-68 捷運淡水站機車停車設施圖	3-49
圖 3.1-69 捷運淡水站自行車停車設施圖	3-49
圖 3.1-70 捷運淡水站人行系統設施圖	3-50
圖 3.1-71 捷運淡水站無障礙系統設施圖	3-50
圖 3.1-72 捷運淡水站標示系統設施圖	3-51
圖 3.1-73 捷運淡水站轉乘資訊系統設施圖	3-52
圖 3.1-74 捷運昆陽站區位及轉乘設施分布圖	3-54
圖 3.1-75 捷運昆陽站轉乘臨停系統設施圖	3-55
圖 3.1-76 捷運昆陽站轉乘停車系統設施圖	3-56
圖 3.1-77 捷運昆陽站人行系統及無障礙系統設施圖	3-56
圖 3.1-78 捷運昆陽站標示系統設施圖	3-57
圖 3.1-79 捷運昆陽站轉乘資訊系統設施圖	3-57
圖 3.1-80 基隆車站地區轉乘設施分布圖	3-59
圖 3.1-81 基隆車站地區接送區設施圖	3-60
圖 3.1-82 基隆車站地區計程車招呼站設施圖	3-60
圖 3.1-83 基隆車站地區市區公車/公路客運停靠站設施圖	3-60
圖 3.1-84 基隆車站地區小汽車停車設施圖	3-61
圖 3.1-85 基隆車站地區機車停車設施圖	3-62

圖 3.1-86 基隆車站地區人行系統設施圖	3-62
圖 3.1-87 基隆車站地區無障礙系統設施圖	3-63
圖 3.1-88 基隆車站地區標示系統設施圖	3-63
圖 3.1-89 基隆車站地區轉乘資訊系統設施圖	3-63
圖 3.2-1 香港國際機場轉乘設施分布圖	3-69
圖 3.2-2 香港國際機場轉乘臨停系統設施圖	3-70
圖 3.2-3 香港國際機場轉乘停車系統設施圖	3-71
圖 3.2-4 香港國際機場人行系統設施圖	3-71
圖 3.2-5 香港國際機場無障礙系統設施圖	3-72
圖 3.2-6 香港國際機場標示系統設施圖	3-72
圖 3.2-7 香港國際機場轉乘資訊系統設施圖	3-73
圖 3.2-8 日本關西國際機場轉乘設施分布圖	3-74
圖 3.2-9 日本關西國際機場轉乘臨停系統設施圖	3-75
圖 3.2-10 日本關西國際機場轉乘停車系統設施圖	3-76
圖 3.2-11 日本關西國際機場人行系統設施圖	3-77
圖 3.2-12 日本關西國際機場標示系統設施圖	3-77
圖 3.2-13 日本關西國際機場轉乘資訊系統設施圖	3-78
圖 3.2-14 日本福岡天神轉運站轉乘設施分布圖	3-80
圖 3.2-15 日本福岡天神轉運站轉乘臨停系統與轉乘停車系統設施圖	3-81
圖 3.2-16 日本福岡天神轉運站人行系統與無障礙系統設施圖	3-81
圖 3.2-17 日本福岡天神轉運站標示系統設施圖	3-82
圖 3.2-18 日本 JR 京都車站轉乘設施分布圖	3-83
圖 3.2-19 日本 JR 京都車站轉乘臨停系統設施圖	3-84
圖 3.2-20 日本 JR 京都車站轉乘停車系統設施圖	3-85
圖 3.2-21 日本 JR 京都車站人行系統與無障礙系統設施圖	3-85
圖 3.2-22 日本 JR 京都車站標示系統設施圖	3-86
圖 3.2-23 日本 JR 京都車站轉乘資訊系統設施圖	3-86
圖 3.2-24 中國上海南站轉乘臨停系統設施圖	3-88
圖 3.2-25 中國上海南站人行系統設施圖	3-89
圖 3.2-26 中國上海南站無障礙系統設施圖	3-89
圖 3.2-27 中國上海南站標示系統設施圖	3-90

圖 3.2-28 中國上海南站轉乘資訊系統設施圖	3-90
圖 3.2-29 德國柏林中央車站轉乘設施分布圖	3-92
圖 3.2-30 德國柏林中央車站轉乘臨停系統設施圖	3-92
圖 3.2-31 德國柏林中央車站人行系統設施圖	3-93
圖 3.2-32 德國柏林中央車站標示系統及轉乘資訊系統設施圖	3-94
圖 3.2-33 澳洲雪梨環形碼頭轉乘設施分布圖	3-95
圖 3.2-34 澳洲雪梨環形碼頭轉乘臨停系統設施圖	3-96
圖 3.2-35 澳洲雪梨環形碼頭人行系統與無障礙系統設施圖	3-97
圖 3.2-36 澳洲雪梨環形碼頭標示系統設施圖	3-97
圖 4.1-1 受訪乘客有無大型行李統計圖	4-2
圖 4.1-2 受訪乘客進出站轉乘運具比例統計圖	4-2
圖 4.1-3 使用私人運具乘客不搭乘大眾運具主要原因統計圖	4-3
圖 4.1-4 受訪乘客進出站時是否留意導引指標統計圖	4-3
圖 4.1-5 受訪乘客到站運具統計圖	4-8
圖 4.1-6 行前資訊之重要性統計圖(平日)	4-9
圖 4.1-7 行前資訊之重要性統計圖(假日)	4-9
圖 4.1-8 行前資訊取得方式統計圖	4-10
圖 4.1-9 客運站內資訊之重要性統計圖(平日)	4-10
圖 4.1-10 客運站內資訊之重要性統計圖(假日)	4-11
圖 4.1-11 客運站內資訊取得方式統計圖	4-11
圖 4.1-12 離開客運站資訊之重要性統計圖(平日)	4-12
圖 4.1-13 離開客運站資訊之重要性統計圖(假日)	4-12
圖 5.1-1 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程	5-2
圖 5.2-1 轉乘臨停與轉乘停車設施區位規劃流程	5-24
圖 5.3-1 人行動線流程	5-31

第一章 緒論

1.1 研究緣起

近年來政府持續推動各項重大公共運輸建設與改善計畫，各類型複合運輸場站已儼然成為帶動都市發展之核心。以軌道系統而言，重要建設有臺灣高速鐵路、機場捷運、臺北捷運及高雄捷運，而各都會區捷運、輕軌之規劃興建亦方興未艾。公路及市區客運部分，大型客運轉運站中，板橋車站兩側之客運站及公車站已於民國 90 年 11 月開始營運；臺北市的市政府轉運站及交九轉運站以民間參與投資興建營運的方式開發，於民國 98 年至 99 年可完工；其他各縣市如宜蘭縣、桃園縣、臺中市、嘉義市、臺南縣及高雄市等亦積極進行客運轉運站之規劃設計。然而，複合運輸場站轉乘環境之良窳直接影響乘客使用意願及運輸設施整體服務效率與效能。依據民國 90 年本所「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究—示範客運節點部分」(以下簡稱「前期研究」)調查顯示，23%~30%的民眾不使用公共運輸的主要原因之一即為轉乘不便，連帶使得原有公共運輸設施效能無法發揮。因此不同公共運具系統間之無縫整合已成為提昇公共運具使用率政策之重要一環。

國際上對於不同運輸系統整合規劃、複合旅客運輸研究(intermodal passenger transportation study)、複合旅客轉乘設施(intermodal passenger transfer facilities)、複合旅客場站設施(multimodal passenger terminal facilities)等規劃與評估均相當重視並付諸實施。反觀國內，各級政府雖積極提升多元化公共運輸能量及服務水準，但各公共運輸之轉介面—複合運輸場站，在規劃設計乃至於營運階段，目前仍缺乏一套完整的轉乘設施設置準則可供依循，此亦為場站轉乘設施間無法有效整合的關鍵因素之一。因此，實有必要研擬一套複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，作為未來複合運輸場站規劃設計、完工履勘與驗收之依據，以及作為既有複合運輸場站檢討改善之參據。同時，亦有利於複合運輸場站相關單位建立規劃與營運階段之權利、義務、協商整合及管理機制，以提高設施整體營運績效。

1.2 研究目的

「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)」(以下簡稱本研究)旨在研擬一套複合運輸場站公共交通轉乘設施(public transport interchanges)規劃設計準則，供各複合運輸場站主管及規劃設計營運單位之參據。研究主軸除掌握國內外複合運輸場站轉乘設施規劃與設計經驗，並考量國內交通特性、相關轉乘設施主管與營業單位及民眾之需求，務實地研擬一套規劃設計準則，期許能藉此提升臺灣複合運輸場站轉乘設施之服務品質，增進民眾使用大眾運具之意願，創造永續發展之運輸環境。

1.3 相關名詞定義

為求本研究相關名詞用法之一致性，及利於研究範圍之界定，經參考前期研究，相關名詞之定義說明如下：

1.複合運輸(intermodal transportation)

「複合運輸」過去多用於貨物運輸之領域，泛指貨物運輸過程中，使用不同系統或運具轉運之行為，例如海運與陸運、空運與陸運、海運與空運之結合等。本研究對於客運過程中乘客使用不同運具間之轉乘接駁行為，亦引用複合運輸之名詞加以表達，因此本研究將「複合運輸」定義為乘客為完成旅次目的，使用一種以上運具之行為。為了滿足乘客之需要，運輸場站必須提供不同運具轉運介面之軟硬體設施，以提供複合運輸之服務。

2.複合運輸場站(multimodal/intermodal terminals/stations)

「複合運輸場站」係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站，其運具又可分為「主運具」與「轉乘運具」。

3.公共運輸(public transportation)

「公共運輸」係指費率或進出市場等由政府管制，乘客只要遵照其運載契約，一般大眾均可搭乘之運輸系統。依服務地區可分為城際公共運輸與都市公共運輸，其涵蓋之運具如圖 1.3-1 所示。一般而言，除副大眾運輸外，其餘運具均能單獨成為一公共運輸場站。

4.轉乘(transfer)

「轉乘」係指在乘客的旅運過程中變換不同的交通工具。

5.轉乘設施(transfer facilities)

「轉乘設施」係指運輸場站基於乘客所需所提供之不同運具轉運介面的軟硬體設施。硬體設施如轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統等，軟體設施如標示系統、轉乘資訊系統等。

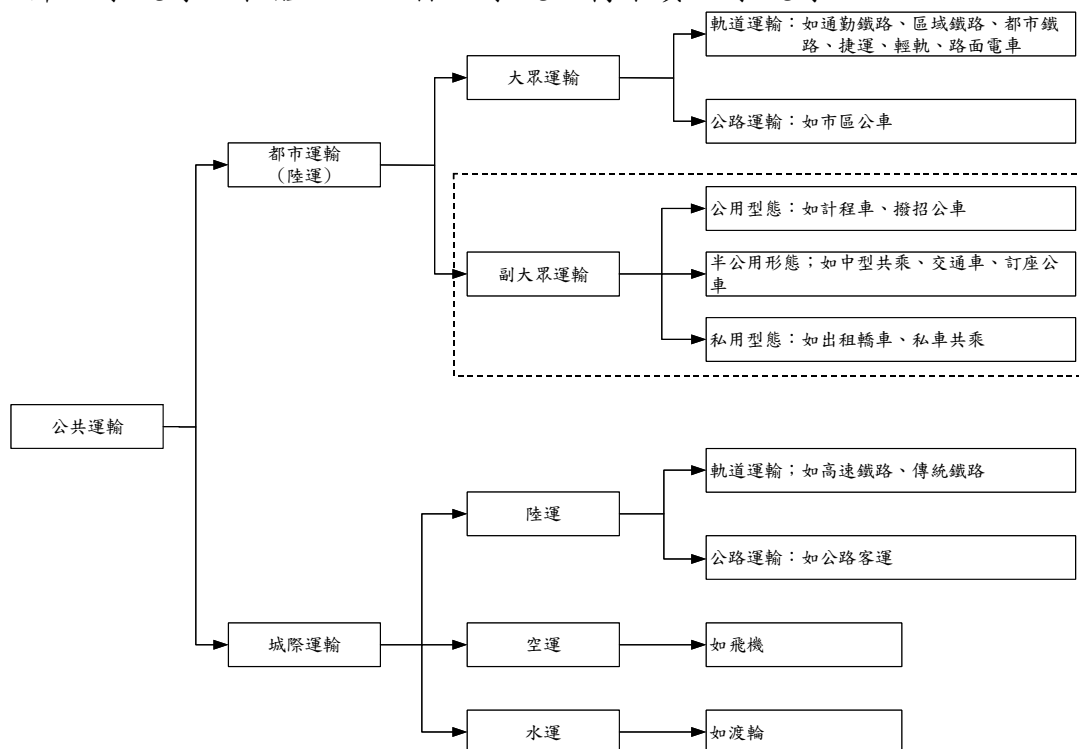


圖 1.3-1 公共運輸之型式

1.4 研究範圍與對象

本研究主要目的為研擬複合運輸場站公共交通之轉乘設施規劃設計準則，而複合運輸場站係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站。一般公共運輸場站在鐵路客運通常稱為(火)車站(rail station)，公路客運稱為轉運站(bus terminal)，航空客運稱為航廈(passenger terminal)，海運客運稱為客運大樓(passenger terminal)。乘客轉乘行為係從場站外(或場站內)之轉乘設施進入自由區經驗票開門進入付費區，或通過驗票開門離開付費區後經自由區到達場站外(或場站內)之過程，詳如圖 1.4-1 所示。

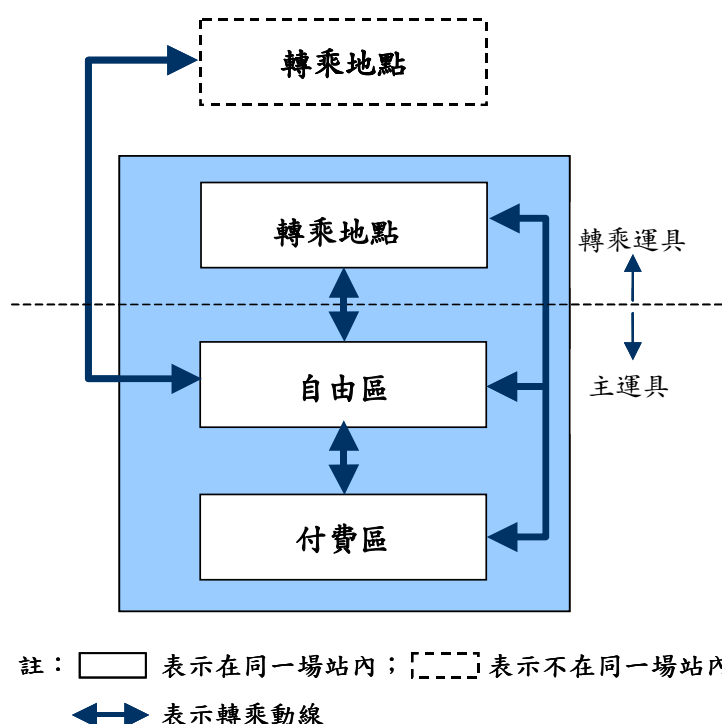


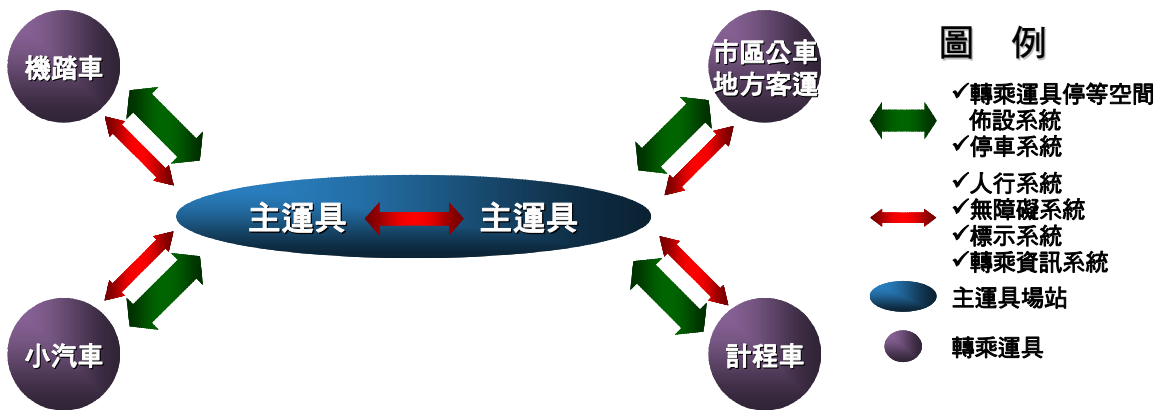
圖 1.4-1 乘客轉乘行為起迄界定示意圖

轉乘設施係運輸場站基於乘客所需所提供之不同運具轉運介面的軟硬體設施。因此，本研究就轉乘設施規劃設計之空間範圍將以乘客轉乘動線來定義，包括自由區、付費區及場站週邊之轉乘範圍等。完整的轉乘過程包含人流、車流、資訊流，主要的轉乘設施項目則包括轉乘臨停與停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統與轉乘資訊系統等，均為本研究準則研擬之重點。至於有關照明、空調與通風、消防、緊急疏散等則以符合相關法規或主運具場站之要求為原則，不納入本研究。

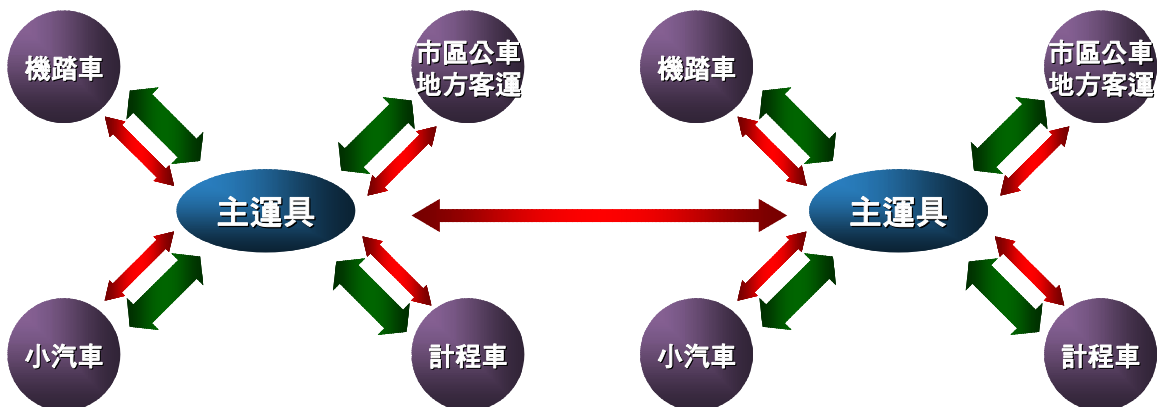
不同複合運輸場站因營運區面積規模大小、運量、建築型式、地區交通特性等因素各有不同，因此轉乘系統差異極大。運具之轉乘地點可能在站體內，亦可能於站體外。而轉乘地點有可能為主運具場站本身之轉乘設施，亦有可能為另一主運具場站。因此，本研究對於轉乘設施規劃設計準則研擬之範圍如圖 1.4-2 所示。

就各類型複合運輸場站之轉乘設施而言，除部分狀況因轉乘特性與需求不同需因地制宜外，大部分在規劃設計上具備共通性，並不因場站類別不同而有不同之標準與原則。因此，本研究對於複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂係提出一個共通性之準則，而非針對不同複合運輸場站類別研訂不同規劃設計準則，對於轉乘特性與需求較特別而需有

不同考量之情況，則以加註說明之方式來處理。



(A)主運具場站位於相同客運大樓內



(B)相鄰的主運具場站

圖 1.4-2 規劃設計準則研擬範圍示意圖

1.5 研究內容與流程

本研究分兩年期進行研究，第 1 年期主要為研訂複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則(草案)；第 2 年期主要為依據第 1 年期研究成果，選取既有複合運輸場站進行改善規劃作為示範計畫，並辦理規劃設計準則之宣導教育工作，以利研究成果之落實。第 1 年期工作流程如圖 1.5-1 所示，主要研究內容如下：

1. 蒐集國內、外複合運輸場站轉乘設施規劃設計準則文獻

- (1)國內部分以前期研究之研究成果為基礎，並蒐集臺鐵、機場、公路客運、高鐵、捷運等相關場站規劃設計報告及規劃設計準則，檢討更新複合運輸場站分類原則、轉乘系統規劃作業程序及規劃作業準則等。

(2)蒐集國外複合運輸場站相關資訊、複合運輸場站轉乘設施規劃設計準則等，並比較分析既有國內外複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計理念與準則之異同。

2.檢討國內複合運輸場站轉乘設施之成效與經驗

實地勘查國內相關運輸場站，由乘客的角度檢討既有複合運輸場站之設計案例，場站包含軌道運輸、公路運輸、航空運輸及海運客運等；相關案例不侷限於成功之經驗，失敗之規劃設計亦可為借鏡。另外蒐集及彙整公共運輸場站有關乘客轉乘行為特性及對轉乘系統滿意程度之調查分析資料。

3.複合運輸場站營運單位訪談及召開專家學者座談會

實地訪談複合運輸場站之營運單位，以瞭解營運單位對於轉乘系統規劃設計之看法，並將專家學者之意見納入，以利提出務實可行之設計準則。

4.研析複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則(草案)

綜合前項工作分析後，研擬出適合國內複合運輸場站公共交通轉乘設施之規劃設計準則(草案)；空間範圍將以乘客轉乘動線來定義，規劃設計項目則涵蓋公共交通轉乘空間與設施、標誌系統、轉乘資訊系統等。

5.研究團隊或專家學者認為應加以探討之其他相關課題。

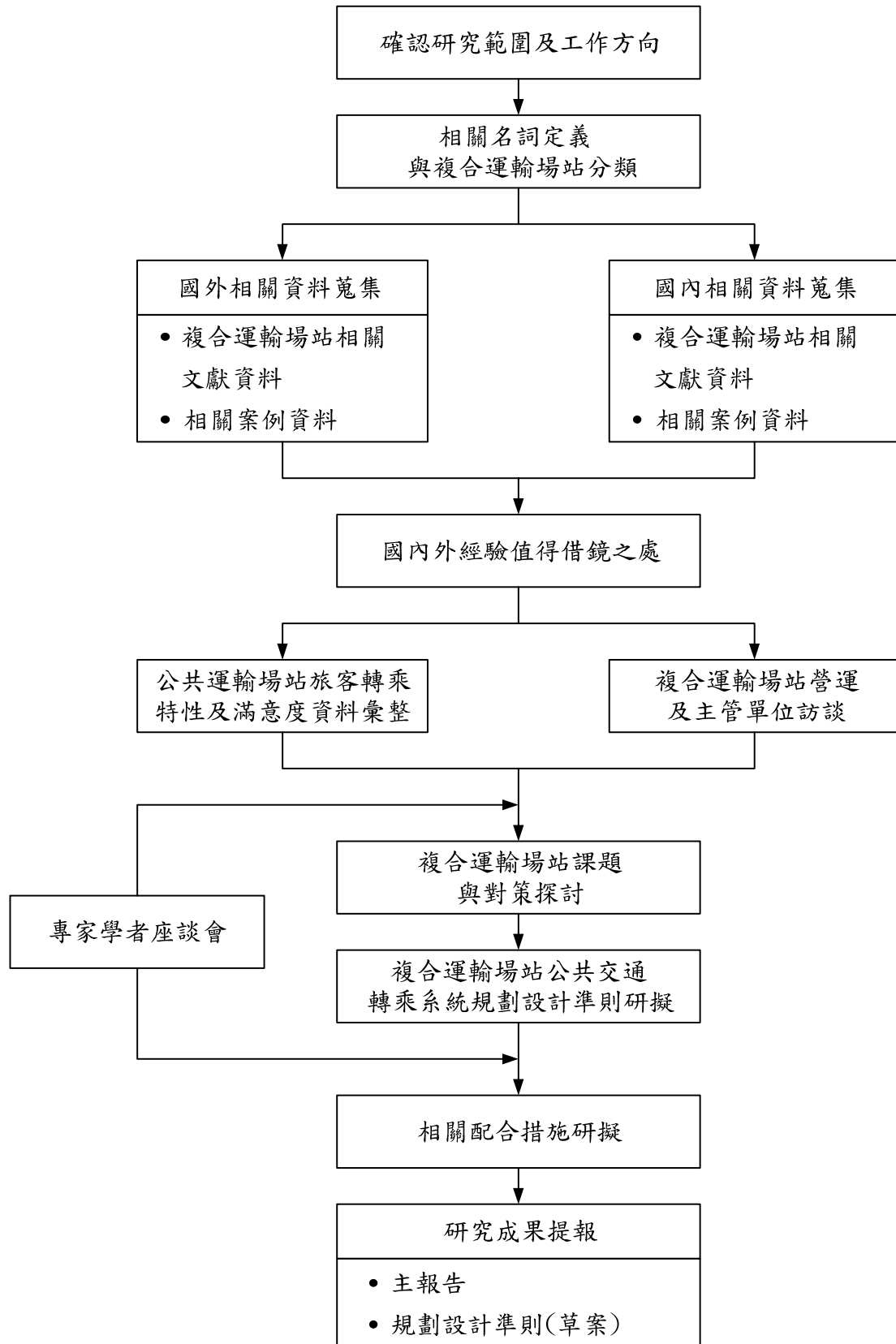


圖 1.5-1 工作流程圖

第二章 轉乘設施規劃設計準則文獻彙整

2.1 國內文獻彙整

國內對於場站轉乘設施之規劃設計，目前部分主運具場站之主管單位已訂有規劃設計準則，此外，對轉乘設施需求、設施規格與設計要項及準則等亦訂定有相關法令規章、設計手冊及審議原則，此均為重要之國內文獻。本研究茲按不同轉乘設施項目歸納彙整國內相關文獻內容如后。

2.1.1 轉乘臨停與轉乘停車系統

1. 公車臨停設施

(1) 規劃設計原則與準則

① 臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- a. 公車站位置之設定應配合車站周邊環境；公車站位依場地條件可採直線式、鋸齒式或中間分隔島式之停車位設置，若為接駁公車終點站，則需提供公車停車場。
- b. 應協調當地縣市政府及公車業者，調整行經車站附近之公車路線，於站區附近設置或調整公車停靠站位，其設置以公車停車彎方式為之。
- c. 公車停車彎係公車於車站附近停靠站上下旅客之臨停空間，應考量需求規劃配置足夠之臨停空間。
- d. 公車停車彎位置之設定應儘可能靠近車站出入口，以 50 公尺以內為原則，但需遠離道路交叉路口。
- e. 公車停車彎與車站出入口之行人動線應保持直接且順暢。

② 高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- a. 公共汽車靠站應盡量設置於接近車站之地點，以減少旅客到站離車站所需花費之時間。
- b. 公共汽車站應直接接連至市區道路系統。
- c. 若公共汽車與小客車行駛系統隔開設置，則單向車輛至少應為雙車道，其寬度至少應為 7.3 公尺，如此公共汽車才能超越停駛之

小客車。

- d.公共汽車月臺乘客下車區域應安排在單向道上，其接聯公共汽車站月臺之車道寬度至少應為 7.3 公尺。
- e.每一處公共汽車乘客下車區域需安排乘客候車之設施。
- f.每一主要公共汽車路線之停靠站數目及其位置，須於定案設計時予以決定。
- g.公共汽車上下乘客區域需規劃與車站之出入口直接接連，使乘客之轉運均在同一層樓內。於公共汽車站臺區域，乘客候車區域應以雨棚或其他方法遮蓋之。
- h.公共汽車站需設置長形椅子供乘客使用。
- i.公共汽車上下乘客之月臺均需為直線型或鋸齒型。
- j.公共汽車停車彎最小之內側轉彎半徑為 9.1 公尺，位於公共汽車彎道外側之行人步道，應設置於公共汽車車體前緣彎道之外側。
- k.公共汽車不宜於較小轉彎半徑之彎道地區上下乘客。

③交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- a.公車(車輛部分)進出站區之方便程度居最優先次序。
- b.公車以設置公車轉運站為主。
- c.需設置公車之上下客地點，且與車站入口之行人動線應直接且流暢。
- d.經過站體之公車道應規劃為單向或以專用道方式處理。
- e.公車轉運站
 - (a)公車轉運站應儘量靠近車站大門位置設置，其出入口應遠離道路交叉口。
 - (b)若設有公車轉運站，則公車乘客之上下客地點，可同時設計於轉運站處理。
 - (c)公車道必須至少 6 公尺寬(20 呎)，以容許一輛公車可通過另一輛停靠的公車。

f. 公車彎

- (a) 公車彎之設置乃作為站緣公車臨停上下乘客使用。
- (b) 於站區基地面積許可之條件下，公車臨停上下乘客可同時於轉運站處理，此時則不需設置公車彎。
- (c) 公車彎之型式依基地不同可為下列數種：線型(linear)、鋸齒式(sawtooth)或中間分隔島(drive-through)。

(2) 設施需求推估及設施規格

① 交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

a. 公車轉運站面積需求推估與相關參數

(a) 面積需求推估

$$\text{尖峰小時運量} \times \text{進出站比例} \div \text{乘載率} \div \text{停車車位轉換次數} \times \text{彈性係數} \times \text{單位車位面積}$$

(b) 公車停車相關參數

- 停車車位轉換次數為 6 次/時。
- 單位車位面積為 250 平方公尺(含公車位與月臺等)。

b. 公車臨停長度推估與相關參數

(a) 公車臨停長度推估

$$\text{尖峰小時運量} \times \text{進出站比例} \div \text{乘載率} \div \text{臨停車位轉換次數} \times \text{彈性係數} \times \text{單位臨停長度}$$

(b) 公車臨停相關參數

- 臨停站緣車位轉換次數為進站 30 次/時；出站 10 次/時。
- 臨停站緣車位所需單位長為 19 公尺/輛(直線型式)、11.5 公尺/輛(鋸齒式)。
- 乘載率視各地情況而異，宜由開發規劃單位研提，經高鐵處核定使用。

② 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- a. 公車彎應儘量靠近車站大門位置設置，且應遠離道路交叉路口，公車彎設置數量須基於設計目標年旅客人數，一個車位每小時提

供 10 輛巴士，每輛 50 人，如果公車彎之數量需求超過 3 個時，須考慮道路外停靠安排。

b.路邊公車彎至少寬 2.6 公尺，斜角進出，長度 12 公尺，兩車位之間隔 1 公尺。

c.公車彎之型式依基地不同可為下列數種：線型(linear)、鋸齒式(sawtooth)或中間分隔島(drive-through)。如果是接駁公車終點站，必須考慮提供公車停車場。

d.公車轉乘候車區應加強照明及提供適當之排水設施。

③交通工程手冊

a.最簡單公車站之設計係利用路緣車道停車上下客，較理想之公車站應與正常車道分離，以保障正常車道之流暢，增進行車安全。一般可於停車道上劃設一段專供公車停靠使用之停車區，或於人行道邊緣設置公車停車彎。

b.為使公車停車彎能夠充分發揮功能，須有下列三項條件配合：

(a)有一段方便公車進站的減速區。

(b)要有足夠的停車位置，可以同時停靠預估最多的車輛。

(c)有一段併入車流之加速區，使公車出站後，能順利地併入正常車道。

(d)減速車道應以平緩的角度逐漸加寬，使公車能順暢地完全離開正常車道。通常所提供之漸變段縱向之最大斜率為 1：5。設置於交叉路口遠端的停車站，公車可利用交叉路口加寬的路面來靠站。

(e)每輛公車上下乘客站臺所需的長度約為 13~15 公尺，公車班次密集的车站，須視實際需要酌加調整，站臺之寬度至少要有 2.5~3 公尺。

(f)併入正常車道的漸變段，縱向之最大斜率為 1：3。設在近端的停車站，交叉路口的相交道路通常可以提供足夠的併入空間。

(g)各種站位之設計標準應依公車尺寸及能否獨立駛入或駛出狀況而定。

(3)設施容量及服務水準(2001 年臺灣地區公路容量手冊)

①公車站場服務等級

公車站場車位服務水準等級劃分，係以可能造成車輛等候車位之或然率做為基本評估指標，等候車位之或然率越小，服務水準越高，至於 $(LOS)_i$ 則為便於計算在各級服務水準下之車位服務交通量而訂定的指標。各服務水準之 $(LOS)_i$ 等於該水準之折減係數 R 與 E 級服務水準之折減係數($R=0.833$)的比值。公車站場車位服務水準等級劃分如表 2.1-1：

表 2.1-1 公車場站之車位服務水準

服務水準	R 值	3600R(秒)	容量使用率 ($LOS)_i$	車輛等候車位 之或然率(%)
A	0.333	1200	0.4	1.0
B	0.500	1800	0.6	2.5
C	0.667	2400	0.8	10.0
D	0.750	2700	0.9	20.0
E	0.833	3000	1.0	30.0
F	1.000	3600	1.2	50.0

資料來源：「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 90 年

車位最大容量亦與車道以及車輛之情形相同，以 E 級為實際最大容量，此一服務水準情況，車輛等候車位停靠的或然率為 30%，F 級則僅能視為理論最大容量。

②公車路線容量估計

a.基本公式

由於公車路線容量之瓶頸可能為場站亦可能為路段，故路線容量應取二者之較小值，即

$$C_B = \text{Min}\{C_R, C_S\} \quad (\text{式 2-1})$$

其中， C_B =公車路線或公車系統容量(人/小時)

C_R =路段容量(人/小時)

C_S =場站容量(人/小時)

依據容量之定義，無論其控制點為路段或場站，都可以下列公式計算：

$$C = \frac{3600SR}{h} \quad (\text{式 2-2})$$

其中， C =公車容量(人/小時)

h =公車間距(秒)

S =公車載客容量(人/公車)

R =折減係數(Reductive Factor)，係反應車輛停站時間與到站時間變化程度對站場容量影響之係數，車輛到站與停站時間愈均勻，此一係數值愈大，依美國經驗，此一係數最大值不超過 0.833，高速公路之公車專用道除外。

由於都市公車之路線容量瓶頸通常係發生在上下乘客人數最多的大站，故 h 均以公車在此等控制站之最小間距計算，即：

$$h = t_c + D \quad (\text{式 2-3})$$

其中， t_c =清站時間(Clearance Time)，車輛到站與前車出站之最小車距(headway)，等於從前車開始出站到下一車進站到達同一位置所需之時間，實際觀察值在 9 秒至 20 秒之間。

D =上下車時間(Dwell Time)，包括乘客上下車時間以及車門開啟與關閉時間。乘客上下車時間係以上下車乘客人數，以及平均每位乘客所需時間而定，至於車門開啟與關閉時間則依開關控制方式而定，一般均為 4~5 秒。

如僅單門開放則

$$D = (aA) + (bB) + t_{oc} \quad (\text{式 2-4})$$

其中， A =上車乘客人數

a =上車乘客人數平均每人所需時間

B =下車乘客人數

b =下車乘客人數平均每人所需時間

t_{oc} =車門開啟與關閉時間

如係雙門開放，且上下車分開，則

$$D = \text{Max}\{(aA + t_{oc}), (bB + t_{oc})\} \quad (\text{式 2-5})$$

如為終端站，僅有上車乘客(起站)或下車乘客(終點站)，則

$$D=(aA+t_{oc}) \quad (\text{式 2-6})$$

或

$$D=(bB+t_{oc}) \quad (\text{式 2-7})$$

b. 考慮交叉路口號誌干擾

上列公式係假設公車沒有因平面交叉號誌干擾而產生延誤之情形存在，可用以計算行駛於公車專用道路(Busway)之公車容量，倘若行駛於一般市區道路，則必須將平面交叉路口號誌之影響納入考慮，此種情況下之計算公式為

$$C = \frac{3600(g/c)SR}{(g/c)D + t_c} \quad (\text{式 2-8})$$

其中， c =號誌週期時間(秒)

g =每一週期之綠燈時間及黃燈時間(秒)

C =公車容量(人/小時)

S, D, R, t_{oc} 如前所示

此一公式假設無論號誌為紅燈或綠燈均不影響乘客上下車，且較適用於近端車站(Near Side Stop)，用於遠端車站(Far Side Stop)則較不準確。

③ 公車場站容量估計

估算站場容量需考量之因素有車位容量、車位數與車位使用效率(與場站種類屬中間站或終端站、設計形式等有關)、乘客需求之空間與時間分布特性等。

a. 車位容量(Berth Capacity)

車位容量 C_R (車/小時)之計算公式如下，一般係以單位時間內所能服務之車輛數表示，即

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} \quad (\text{式 2-9})$$

假設 $t_c=15$ 秒， $D=60$ 秒， $g/c=0.5$ ， $R=0.833$ ，則其車位容量為 33 車/小時，若為無干擾車流則 $g/c=1$ 。

b.車位數與車位使用效率

多車位車站之使用效率依其設計形式之不同而與單車位車站有別。中間站之車位配置型態通常均為直線排列方式(Linear Berth)，此種設置位置由於車輛進出站位置會影響鄰近車位之使用，加以各車位之乘客分布不平均，故其實際使用效率通常小於100%，表 2.1-2 為美國紐約客 Mid Town 公車之觀察值。終端站之車位配置較少採用直線排列式，非直線排列式公車之使用效率，因無車位間相互干擾之情形，故與單車位車站同樣可以達到100%。

表 2.1-2 直線排列式車站車位使用率

站位數	路邊車站		路外車站	
	邊際使用效率(%)	有效車位數	邊際使用效率(%)	有效車位數
1	100	1.00	100	1.00
2	75	1.75	85	1.85
3	50	2.25	75	2.60
4	20	2.45	65	3.25
5	5	2.50	50	3.75

資料來源：「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 90 年

2.計程車與私人運具臨停設施

(1)規劃設計原則與準則

①臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- a.需規劃自用小客車、計程車及機車臨停區，以供接送轉乘。
- b.車站應考慮需求規劃足夠之小汽車及機車之臨時停車區，以供短時間停靠站區之車輛上下旅客使用。
- c.車站應設置計程車臨時停靠上下客地點，其與車站出入口之行人動線應直接且流暢，地點之設置應避免計程車重複繞行及交通阻塞。
- d.本區應提供車輛靠右行駛上下車之設計。
- e.臨停區應至少保持一線通暢車道，以避免交通壅塞。

② 高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- a. 小客車與計程車接送旅客之設施配置，不可干擾公車系統或停車轉乘設施之營運。
- b. 小客車與計程車接送旅客時，車輛進出車站地區行駛路線不可穿越收費停車場。
- c. 旅客接送區之車輛行駛應為單行道。
- d. 旅客接送區之安排應較停車場之設置優先考慮。
- e. 小客車或計程車接送旅客應由車輛之右側上下車為原則。
- f. 停車轉乘儘可能使用地下停車場。
- g. 旅客接送系統應安排為循環路線，車輛循環駛回時應對其他車輛行駛之影響減至最低程度。
- h. 接駁旅客區域之旅客候車處應儘可能設置遮蔽雨棚。
- i. 旅客接送區域至車站間之人行動線，應避免跨越公車道。

③ 交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- a. 計程車(車輛部分)進出站區之方便程度僅次於公車。
- b. 需設置計程車之上下客地點，且與車站入口之行人動線應直接且流暢。
- c. 臨時停車設施僅提供於短時間內大量旅客進出車站之車輛使用。
- d. 方便與舒適為設計重點。
- e. 進出道路寬度必須能讓行進中之汽車通過另一輛靜止的車輛。
- f. 臨時停車設施應設於接近車站出入口附近，但不可影響公車設施。

④ 臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編

- a. 觀光旅館(飯店)、電影院、百貨公司、醫院、商場、量販店…等人群聚集場所，針對其衍生之接駁車及計程車臨停上、下客需求，宜考量於基地內規劃相關之停等空間，以避免占用路權，影響道路交通。

(2)設施需求推估及設施規格

①交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

a.計程車臨停需求長度推估與相關參數

(a)計程車臨停長度推估

尖峰小時運量×進出站比例×計程車轉乘比例÷乘載率÷臨停車位
轉換次數×彈性係數×單位臨停長度

(b)計程車臨停相關參數

- 臨停站緣車位轉換次數為進站 60 次/時；出站 40 次/時。
- 臨停站緣車位所需單位長度為 7 公尺/輛。
- 乘載率視各地情況而異，宜由開發規劃單位研提，經高鐵局核定後使用。

b.小汽車臨停需求長度推估與相關參數

(a)小汽車臨停長度推估

尖峰小時運量×進出站比例×小汽車接送轉乘比例÷乘載率÷臨停
車位轉換次數×彈性係數×單位臨停長度

(b)小汽車臨停相關參數

- 臨停站緣車位轉換次數為進站 40 次/時；出站 30 次/時。
- 臨停站緣車位所需單位長度為 7 公尺/輛。
- 乘載率視各地情況而異，宜由開發規劃單位研提，經高鐵局核定後使用。

c.機車臨停需求長度推估與相關參數

(a)機車臨停長度推估

尖峰小時運量×進出站比例×機車接送轉乘比例÷乘載率÷臨停車
位轉換次數×彈性係數×單位臨停長度

(b)機車臨停相關參數

- 臨停站緣車位轉換次數為進站 60 次/時；出站 40 次/時。
- 臨停站緣車位所需單位長度為 2 公尺/輛。

- 乘載率視各地情況而異，宜由開發規劃單位研提，經高鐵處核定後使用。

② 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- a.在晨峰小時，一般以進站旅次所區分之轉乘旅次為車站轉乘設施規劃之依據，惟當出站旅次數大於進站旅次數，則以各轉乘運具較大旅次數為準。
- b.車站的步行範圍的界定為：
 - (a)500 公尺範圍以內，均可視為步行範圍。
 - (b)介於 500 公尺和 800 公尺間可視情況部分歸為步行範圍(少於 50%)。
 - (c)超過 800 公尺則不被視為步行範圍(即人們使用公車、計程車、小汽車等機動運具至車站)。
- c.對於非步行旅次，其使用各種運具轉乘的比例，須依下列原則辦理：
 - (a)先初步假設約 75%的人搭乘公車到站，25%的人則視為使用其他運具到/出站，進一步對上述使用其他運具到/出站旅次細分，假設停車轉乘(Park & Ride)，接送轉乘(Kiss & Ride)和計程車三者間之比例在市區車站為 1：2：2，在郊區車站為 1:1:1。各車站確實之轉乘需求比例再依下述各項影響因素加以檢討調整。
 - (b)基於配合都市運輸政策之考量，市中心區不鼓勵設置停車轉乘設施，並以步行、公車及接送轉乘為主。
 - (c)車站轉乘設施規劃應考量路網不同形成階段，依不同轉乘需求型態進行調整。
 - (d)車站服務範圍之土地使用，如商業區、住宅區、文教區或大型休憩遊樂區等，以及當地地形特性、運輸系統所能提供的服務，均會影響轉乘方式，因此應依此等因素再加以檢討調整。
 - (e)車站所在區位，由於社經發展程度不同，加上車站機能型式(如終端站、交會站或中間站)以及車站服務功能之不同，轉乘設施需求比例亦應配合調整。

(f)若車站所能提供的停車位數目小於需求時，不足的供給量應適當分配給其它運具提供。

d.整體來說，到/出站的運具分配比例應依上述原則及影響因素就個別車站謹慎考量，且車站轉乘設施原則上應以交通用地及聯合開發基地提供，但若用地取得困難時，則應協調地方政府於鄰近公共設施用地、道路、空地等附設，因此建立與地方政府之協調機制極為重要。

e.對於短時間計程車及接送轉乘之停留，每 60 人/尖峰小時提供一個停靠彎(每站每方向最少一處停靠彎)，此車位為斜角進出，寬 2.5 公尺，長 6 公尺，兩車位之間隔 1 公尺。

f.如果尖峰小時由計程車及接送轉乘前來之人數超過 500 人，此停車轉乘必須考慮提供路外設施。

3.計程車排班區/招呼站

(1)規劃設計原則與準則

①臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

a.本區係提供計程車進入上客處載客前之排班等候區，其大小應依運量及需求規劃、配置。

b.本區應設置於近車站出入口，但不直接位於出入口處。

c.若本區之面積夠大，則可容許同時作為上客處，但此等候區須置於靠近站體之附近。

②交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

a.等候排班區乃指計程車進入站緣臨停上客處載客前之排班等候區。

b.若等候排班區域面積夠大，則可容許同時做為旅客上客處，此時於站緣不需設置計程車臨停上客處，但此等候區域需靠近站體附近設置。

③交通工程手冊

a.設置條件

(a)計程車招呼站得設於機關、學校、醫院、車站、大廈或公共出

入口處等具有需求之地點，並應考慮道路寬度、交通流量、停車需求、建築物車輛出入情形及行人通行等條件，且於公車站牌、消防栓、巷道出入口十公尺範圍內不得設置。

(b)計程車招呼站需經地方交通主管機關會同相關單位現場勘查核准設立站牌，並利用道路路邊劃設停靠區，以供計程車停車候客。地方交通主管機關應衡酌地區土地利用及交通條件變化，隨時檢討既設計程車招呼站之撤銷或變更事宜。

b.計程車招呼站標誌

(a)計程車招呼站標誌為直徑 45 公分之圓形牌面，圓弧框為紅底白色字體，其餘為白底黑色字體，其中「限停□輛車」中之車輛數依各招呼站條件個別訂定。

(b)計程車招呼站標誌下方可依需求另行加掛附牌，附牌為 40 公分寬、60 公分高之方形牌面，白底黑色字體，附牌內容係規範計程車招呼站之使用時段(如早上 8 點至下午 6 點，其餘時間則開放一般車輛停放)、計程車駕駛應遵守事項等，依需求由地方交通主管機關自行訂定。

(2)設施需求推估及設施規格

①交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

a.計程車等候排班區面積需求推估與相關參數

(a)面積需求推估

尖峰小時運量×進出站比例×計程車轉乘比例÷乘載率÷停車車位轉換次數×彈性係數×單位車位面積

(b)計程車停車相關參數

- 停車車位轉換次數為 40 次/時。
- 單位車位面積為 24.38 平方公尺。

②交通工程手冊

a.計程車招呼站停靠區寬度 2.2 公尺，長度則依實際規劃之候車格位數繪設。

b.停靠區以 10 公分寬藍色標線塗繪於方形周界，方形中央並加繪

「計程車專用」白色字樣。

4.轉乘停車設施

(1)規劃設計原則與準則

①臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- a.車站應考量進出旅客之轉乘需求，依站區之條件提供自行車/機車及小汽車停車場。
- b.停車場距任一車站出入口不得超過 400 公尺。
- c.停車空間、行人通道、車道之規劃與設計，應符合相關法規之要求。
- d.應於停車場出入口設置收費站，或設置收費設施。
- e.自行車/機車停車場應與汽車停車場分開規劃。
- f.車站出入口、人行道、或行人步道/行人徒步區皆禁止規劃自行車/機車停車位。
- g.平面停車場：考慮利用景觀元素與人行道之設計，以分隔大量停車空間為小單位。景觀之設計應考量開放之視線以維持良好監視效果。
- h.立體停車場：超過三層之立體停車場應設置電梯，電梯之位置應盡量靠近車站出入口。
- i.停車場照明設施：停車場應有足夠之自然光或人工照明，以確保人行與車行動線之安全。
- j.與車站相關之地下或密閉空間停車場應有足夠之通風量，以保持可接受之空氣品質。通風系統應由一氧化碳計測器監測停車場內一氧化碳之濃度，並操控通風系統。

②高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- a.車輛右轉進出停車場較為理想，左轉進入較左轉離開佳，車輛動線以進出分離方式較佳。
- b.車輛之出入口應避免設在幹道上。
- c.旅客由停車區進入車站應儘可能直接抵達車站公共區。

- d.停車場路徑之方向，取決於車輛與行人動線之需求而定。
- e.停車場內車輛通道一般均為規劃成雙向車道，其周遭通道亦為雙車道。建議單車道寬度為 3.5 公尺，雙車道則為 5.5 公尺，若設車行坡道則坡度不得大於 1：6。
- f.停車位與一般停車區間禁止設立緣石與圍欄，停車區末端則不受此限。在停車轉乘區內有主要的人行道時，則須有緣石的設置。
- g.停車轉乘區原則上不宜再分割，除非為了更有效的分隔及控制交通、安全和付費停車區。停車場與主要人行步道間需設置一緩衝地帶。
- h.停車轉乘進出車道宜與公車、小客車、計程車接送路線分離。
- i.車輛出入口之設置應能使旅客能均量的分配於車站鄰近地區之道路網，進出停車場之出入口數量應儘可能避免集中於任一街道上。
- j.在停車轉乘設施中須預留排列等候空間，並在細部設計階段應檢討排列等空間是否足夠。

③ 交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- a.依交通需求、道路系統及土地供給狀況，車站必需提供停車設施。
- b.於基地條件許可之情形下，停車設施距離車站入口位置應遠於其他運具。
- c.停車場類別包括汽車與機車停車場。
- d.停車場服務對象包括高鐵乘客及高鐵員工及其他轉乘設施衍生的停車量。
- e.停車區之設置，儘量減少行人穿越馬路或有車輛之進出路徑。
- f.停車區之設施必須符合駕駛者自行停車的設計。
- g.停車設施可為地面式或地下式，可依未來發展設計為立體停車或有擴充空間之停車結構物。
- h.供車站使用之停車設施距離車站出入口之步行距離，應以不超過 400 公尺(1,320 呎)為宜。

- i. 為管理上目的，停車設施必須有管制及保全設施。
- j. 應依需求量而設計停車場出入口數目，以達車輛順利進出停車場之目的。
- k. 停車場出入口應視站體周邊道路之動線設計而予以分開或合併設置。
- l. 停車場出口及入口應有良好之視野，並對附近道路交通之衝擊最小。
- m. 大型停車場可分為小區域或以減小規模，並以步道與植栽方式達到區隔之目的。
- n. 汽車停車場之最小道路寬度為：
 - (a) 單行道 3.5 公尺。
 - (b) 雙向道 6 公尺。
- o. 設有植栽的停車場，必須採視野開放式設計，以提供良好的監視效果。

④ 建築技術規則建築設計施工編

- a. 停車空間之汽車出入口應銜接道路，地下室停車空間之汽車坡道出入口並應留設深度 2 公尺以上之緩衝車道。其坡道出入口鄰接騎樓(人行道)者，應留設之緩衝車道自該騎樓(人行道)內側境界線起退讓。(第 59 條之 1)
- b. 基地面積在 1,500 平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道(坡道)。其供雙向通行且車道服務車位數未達 50 輛者，得為單車道寬度；50 輛以上者，自第 50 輛車位至汽車出入口及汽車出入口至道路間之通路寬度，應為雙車道寬度。(第 60 條)
- c. 車道之寬度、坡度及曲線半徑之規定(第 61 條)
 - (a) 單車道寬度應為 3.5 公尺以上。
 - (b) 雙車道寬度應為 5.5 公尺以上。
 - (c) 停車位角度超過 60 度者，其前方車道之寬度應為 5.5 公尺以上。

(d)車道坡度不得超過 1：6，其表面應用粗面或其他不滑之材料。

(e)車道之內側曲線半徑應為 5.0 公尺以上。

d.(汽車出入口)建築物之汽車出入口不得臨接(第 135 條)：

(a)自道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道上下口起 5 公尺以內。

(b)坡度超過 1/8 之道路。

(c)自公共汽車招呼站、鐵路平交道起 10 公尺以內。

(d)自幼稚園、國民學校、盲啞學校、傷殘教養院或公園等出入口起 20 公尺以內。

(e)其他經主管建築機關或交通主管機關認為有礙交通所指定之道路或場所。

⑤臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編

a.機車停車位考量其實際使用行為，機車若設置於地下層，宜配合建築物使用機能，儘量集中於地下一層設置。機車設置超過 400 輛宜設置專用出入車道，且其出入口寬度宜大於 2.5 公尺。

b.機車坡道寬度設計，單車道淨寬宜至少為 2 公尺，雙車道淨寬宜至少為 3.5 公尺；且為確保機車駕乘安全，車道坡道設計宜以小於 1/8 為原則，並需鋪設防滑材料。若汽、機車混合車道，則車道寬度比照汽車車道寬度設計，坡度則依機車車道坡度設計。

c.每一基地地面層車道出入口宜以集中設置一處為原則，且宜於指定退縮之人行空間後留設至少 2 公尺之緩衝空間，以維車行及人行安全。

d.地面層車道出入口地坪與相鄰之人行空間均宜順平處理，且宜以不同色彩之材質加以區隔，以維人行安全。

⑥高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審議原則彙編

a.降低動線衝突性：地下層與地面層汽機車停車動線，於地面交會處應儘量減少汽車出入口造成的衝突性，並留設緩衝距離；車道出入口鋪面應變化設計，以提醒行人注意。

- b.基地整體動線之規劃應考量降低住戶動線、臨時停車、住戶停車動線之衝突性，並規劃不同使用動線之管理措施。
- c.機車停放區應詳細說明其進出動線之規劃。
- d.車站應考量整體交通設施的轉運動線與服務機能，以符合使用者之轉乘需求。

⑦交通工程手冊

- a.路外停車場設置後其鄰近道路服務水準仍應維持在 D 級以上。
- b.路外停車場基地車輛出入口宜臨接寬 12 公尺以上之道路，不得小於 8 公尺。
- c.路外停車場之車輛出入口不得臨接下列道路及場所：
 - (a)自道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道出入口 5 公尺以內。
 - (b)坡度超過 1：8 之道路。
 - (c)自公車站牌、鐵路平交道起 10 公尺以內。
 - (d)自幼稚園、國民學校、盲啞學校、傷殘教養院、公園等出入口 20 公尺以內。
 - (e)自其他路外停車場車輛出入口(含本身停車場之其他車輛出入口)10 公尺以內。
 - (f)其他經主管建築機關或交通主管機關認為有礙交通所指定之道路或場所。
- d.路外停車場車道之寬度、坡度、曲線半徑應依下列規定：
 - (a)單車道寬度應為 3.5 公尺以上。
 - (b)雙車道寬度應為 5.5 公尺以上。
 - (c)車道坡度不得超過 1/6，與兩端道路銜接處應考慮布設適當之豎曲線，其表面應使用粗面或其他防滑之材料。
 - (d)專供小型車使用車道之內側曲線半徑應為 5 公尺以上。
 - (e)供大型車使用車道之內側曲線半徑應為 10 公尺以上。

⑧ 自行車道設施設計準則編彙

- a. 自行車停放處應考量其便利性及安全性。
- b. 若自行車需較長時間停放，例如生活通勤型等之轉乘節點(火車站、捷運站、學校、公司大樓等據點)，尤其在火車站、捷運站等場所，應有充足之停車數量，以提供大量轉運人潮需求。另一方面，停車處應視環境需要而有遮風避雨之功能。
- c. 考量自行車停放地點與目的地之距離，停放時間較長之地點最大步行距離應維持在 100 公尺以內；停放時間較短地點，其最大步行距離應維持在 20~30 公尺以內。
- d. 停放設施設置原則
 - (a) 自行車收納櫃安全性較高，適合長時間停放，可設於火車站附近等。但由於收納櫃之量體較大，需考量整體環境景觀，如色彩、位置等之適宜性。由於臺灣地區地狹人稠較不適合使用。
 - (b) 自行車停車棚為一種半開放式之停車空間，適合用於車站、辦公地點、學校等處，主要可以提供遮風避雨之功能。
 - (c) 自行車停車架為目前最為普遍之形式，其成本低、佔地小、裝配容易，適合短時間停放需求。
 - (d) 若於風景區或遊憩區之停車場設置自行車停車位，其出入口應與機動車輛分開設置。
 - (e) 若停放場地有限，可運用錯位、懸掛或立體停放等排列方式節省空間。
- e. 停放設施維護管理
 - (a) 由於自行車停車架多以金屬材質為主，在維護管理上需考量其防鏽處理。
 - (b) 自行車停車棚應避免使用過於複雜之構件，以減少後續檢修上之困難。
 - (c) 自行車之停車設備首重安全性，如可運用停車架本身將自行車鎖住，以防失竊。

(2)設施需求推估及設施規格

①臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

各站在建築法規之規定或用地條件許可下，應設自行車、汽機車停車場及計程車排班區，以利車站地區交通之順暢，且需靠近車站出入口，其需求量可因應車站功能及當地特性而定。

②高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- a.儘可能使用 90 度停車位配置。其尺寸寬度為 2.5 公尺、長度為 6 公尺。
- b.停車場之面積計算以每一車輛 37 平方公尺為基準，基準面積包含停車位、內部道路以及人行通道。

③交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

a.小汽車停車設施量推估與相關參數

(a)小汽車停車設施量推估

$$\text{尖峰日運量} \times \text{進出站比例} \times \text{停車轉乘比例} \div \text{乘載率} \div \text{停車車位轉換次數} \times \text{彈性係數} \times \text{單位車位面積}$$

(b)小汽車停車相關參數

- 停車車位轉換次數因車站而異，由開發規劃單位依據當地需求推估，經高鐵局核定後運用。
- 單位車位面積：戶外型為 24.38 平方公尺；室內型為 33-40 平方公尺。

b.機車停車設施量推估與相關參數

(a)機車停車設施量推估

$$\text{尖峰日運量} \times \text{進出站比例} \times \text{停車轉乘比例} \div \text{乘載率} \div \text{停車車位轉換次數} \times \text{彈性係數} \times \text{單位車位面積}$$

(b)機車停車相關參數

- 停車車位轉換次數因車站而異，由開發規劃單位依據當地需求推估，經高鐵局核定後使用。
- 單位車位面積為 3 平方公尺。

④ 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

a. 自行車停放設施

- (a) 各站須設置自行車停車設施，且儘量靠近車站入口，設施量在市區車站原則為尖峰小時進站步行人數之 2% 乘以 2.5 倍，在郊區車站原則為尖峰小時進站步行人數之 3% 乘以 2.5 倍，以便容納非尖峰時段可能增加之量，此設施量並應依各車站特性及各項可能影響因素加以調整。

b. 機車停放設施

- (a) 機車停放之地方至街道之通道須為槽化通路。機車位為 1 公尺寬，2 公尺長，通道至少為 3 公尺寬。
- (b) 機車位之估算原則為尖峰小時停車轉乘量之 80% 除以 1.18 (乘載率) 乘以 2.5，以便容納非尖峰時段可能增加之量，此設施量並應依各車站特性及各項可能影響因素加以調整。

c. 小汽車停放設施

- (a) 小汽車停車位空間為長 6 公尺，寬 2.25 公尺。
- (b) 停車設施必須有管制且收費，並配合捷運系統使用。進口及出口必須設於一處或二處，並設置機械柵欄、售票員及崗亭。
- (c) 出口及入口應有良好之視野，並對附近道路交通之衝擊最小，入口寬度縮小，以避免營業車輛使用。
- (d) 小汽車停放之需求量為尖峰小時 20% 之停車轉乘預測量除以 1.58 (乘載率) 乘以 2.5，以便容納非尖峰時段可能增加之量，此設施量並應依各車站特性及各項可能影響因素加以調整。
- (e) 停車轉乘量大者可以考慮採用立體停車方式。

⑤ 建築技術規則建築設計施工編

a. 第一類之旅遊及運輸業停車空間規定(第 59 條)

- (a) 都市計畫內區域，樓地板面積 300 平方公尺以下部分，免設。超過 300 平方公尺部分，每 150 平方公尺設置一輛。

(b)都市計畫外區域，300 平方公尺以下部分，免設。超過 300 平方公尺部分。每 250 平方公尺設置一輛。

(c)都市計畫內區域屬第一類用途之公有建築物，其建築基地達 1,500 平方公尺者，應按規定加倍附設停車空間。

b.停車空間及其應留設供汽車進出用之車道之規定(第 60 條)

(a)每輛停車位為寬 2.5 公尺，長 6 公尺；大型客車每輛停車位為寬 4 公尺，長 12 公尺。但設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各減 25 公分。

(b)機械停車設備每輛為寬 2.2 公尺，長 5.5 公尺及淨高 1.8 公尺。

⑥自行車道設施設計準則編彙

a.尺寸需求

(a)各型自行車之長度寬度高度尺寸彙整如表 2.1-3，每輛自行車的停放車位尺寸為 2.0×0.6 平方公尺。



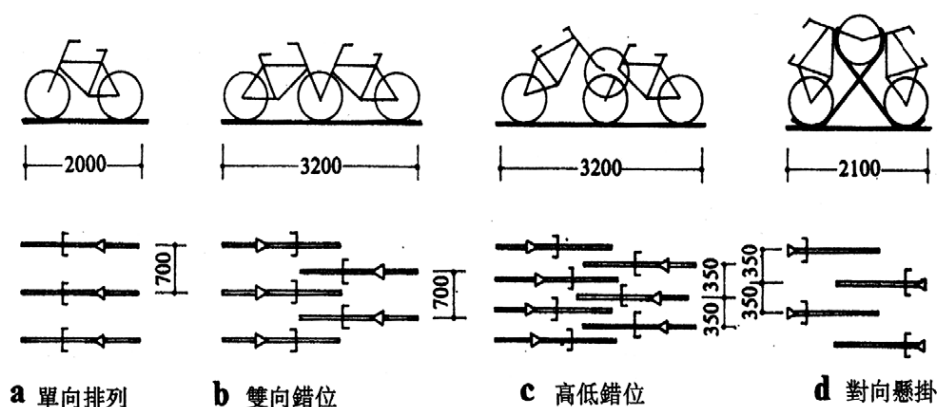
表 2.1-3 自行車車型尺寸表

類型	長度：a (cm)	高度：b (cm)	寬度：c (cm)
28 吋型	194	115	52-60
26 吋型	182	100	
20 吋型	147	100	

資料來源：「自行車道設施設計準則彙編」，中華民國景觀學會，民國 92 年

(b)兩臺自行車之間距以 0.35~0.7 公尺為宜。

(c)自行車停放之需求可依不同的停放、排列形式而有所變化。其停放形式有單向排列、雙向錯位、高低錯位、對向懸掛等方式。一般以單向排列與雙向錯位較為常見，在空間小、停車需求量大之地區則以高低錯位及對向懸掛為宜。



(d)自行車停車位設置時之排列形式有垂直排列與斜排列，而斜排列一般又有 60° 、 45° 、 30° 三種。由於其涉及不同的停車帶寬、車輛間距與通道寬度如表 2.1-4 以及單位停車面積如表 2.1-5 等，可視場地需求而有所彈性。

表 2.1-4 自行車停車帶寬和通道寬度表

停車位 排列形式		停車帶寬(cm)		車輛間距 (cm)	通道寬度(cm)	
		單排停車	雙排停車		一側使用	兩側使用
垂直排列		200	320	70	150	260
斜 排 列	60°	170	277	50	150	260
	45°	140	226	50	120	200
	30°	100	160	50	120	200

資料來源：「自行車道設施設計準則彙編」，中華民國景觀學會，民國 92 年

表 2.1-5 自行車單位停車面積表

停車位 排列形式	單位停車面積(m ² /輛)				備註
	單排一側	單排兩側	雙排一側	雙排兩側	
垂直排列	2.10	1.98	1.86	1.74	地下自行車停車庫坡道一般為 12%~14%
斜 排 列	60°	1.85	1.73	1.67	
	45°	1.84	1.70	1.65	
	30°	2.20	2.00	2.00	

資料來源：「自行車道設施設計準則彙編」，中華民國景觀學會，民國 92 年

(e)一般而言以垂直排列所需之停車帶寬、車輛間距、通道寬度皆需要較大之空間；斜排列以 30° 停車帶寬度最小，斜 45° 停車所需單位面積最小。

⑦ 交通工程手冊

a.停車位面積應依下列規定：

(a)一般車位

- 小型車停車位每輛寬 2~2.5 公尺，長 5 公尺。
- 大客車停車位每輛寬 3.5 公尺，長 12 公尺。
- 機車停車位建議每輛寬 1 公尺，長 2 公尺。

(b)供行動不便者使用之停車位，其寬度應在 3.3 公尺以上，地面得繪製行動不便者圖案，並在明顯處設立行動不便者停車位標誌。依「身心障礙者保護法」規定，公共停車場應留設 2%之身心障礙者專用停車位，車位未達 50 個之公共停車場，至少應保留 1 個身心障礙者專用停車位。

2.1.2 人行系統

1.人行動線

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- ①旅客在車站大廳內，應能易於見到列車資訊、售票房/窗口、自動售票機及鄰近之商業區。售票室/窗口應設置在旅客經剪收票口/驗票開門到通道/穿堂的路徑上，視線直接可及之方向。
- ②到站旅客到達車站大廳及車站出口應很容易尋得轉乘運具。
- ③應於車站大廳，通道/穿堂及月臺提供適當數量之座椅供旅客候車之用。
- ④車站空間之配置規劃，必須依照旅客流動原則，區分進出站之順序，儘量縮短旅客之流程距離，避免進出車站旅客動線交織、干擾及迂迴。
- ⑤柱、牆等障礙物應設置於旅客主要動線以外之位置。
- ⑥車站旅客動線之規劃，應以旅客右行為原則。旅運量較大之車站設置單部電扶梯供上行旅客乘用。
- ⑦旅客動線上應避免不必要之階梯，包括車站主要出入口及車站廣場。

(2)高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

①通道設計標準

每個車站的空間規模或設施量必須依據旅客量、用途及辦公室之使用人數來決定其大小。

- a.每一設施之尺寸必須滿足緊急疏散時之需求。
- b.任何情形下車站設施均不得小於規定之最小尺寸。
- c.車站流動空間之規模，應根據由月臺至車站出入口以及由車站出入口經驗票區到達月臺之旅客流動情形而決定。

②擁擠區

- a.出入口及通行動線上設置之擁擠區應不受阻擋亦不與其他擁擠區相重疊。
- b.主要流動方向之電扶梯擁擠區不得小於 4,600 公厘乘以月臺有效寬度，即不包括月臺安全警示區。若為雙向電扶梯則兩端均應設置擁擠區。
- c.非主要流動方向之電扶梯擁擠區不得小於 4,600 公厘乘以流通通道之全寬。
- d.所有樓梯擁擠區不得小於 3,000 公厘乘以流動通道之全寬。

③垂直動線設施

- a.垂直動線爬升高度小於 3,000 公厘情況

垂直動線爬升高度小於 3,000 公厘情況時，除旅客量大，必須供應電扶梯外，應以樓梯為垂直動線設施。

- b.垂直動線爬升高度大於 3,000 公厘情況

垂直動線爬升高度大於 3,000 公厘情況時，電扶梯將是向上垂流流動的主要設施，若使用樓梯時，其寬度應能符合緊急疏散時之旅客需求。

(3)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- ①車站內各種動線型式包括水平動線、垂直動線、無障礙環境設施、緊急疏散計畫等，各種動線空間及設施之需求量依乘客流量、緊急狀況、特殊要求決定之，其設計應是直接、無障礙、易辨識的。

②乘客動線應單純、直接及安全，使進站及出站乘客之衝突點降至最低。

③應加強佈設各項導引設施，以提供明確路徑。

2.人行步道

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

①人行步道之動線應簡單、直接與安全，以人車分離為原則，並以人行動線為優先考慮項目。

②人行步道與人行穿越道之設置，必須方便到達車站出入口。

③站區內之人行步道淨寬不得低於 2.5 公尺，計程車及小汽車臨停區旁之人行步道淨寬不得低於 5 公尺。

④人行步道應保持平整度，儘量避免有階梯或突然變化高程。坡道僅可用於高差不大之處或供輪椅乘客之用，其坡度及深度建議依營建署頒發之「公共建築物供行動不便者使用設備設計施工手冊」、「無障礙環境設計與施工」及最新公布之相關資料辦理。

⑤坡道與平臺應具防滑之表面處理。坡道應設側向洩水坡度，以防止坡面積水。

(2)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

①行人步道

a.通達車站之人行道，應直接而且安全，並將人車衝突點減至最小。

b.行人穿越道必須讓行人及駕駛者皆有良好的視線。

c.步行穿越道路時，應於靠近車站處設置行人穿越道，有下列之形式：

(a)無管制之穿越道。

(b)號誌管制之穿越道號誌，可為獨立式(free-standing)或併入路口指示燈號或者兩者合併設置。

(c)陸橋或地下道。

d.行人穿越道必須以鋪面變化、材質變化或顏色來強調。

- e.行人穿越道之坡道，坡度不可超過 5%。
- f.由公車、計程車及接送轉乘運具地點至車站之行經路徑，應設置遮雨(陽)棚等遮蔽物。
- g.無障礙人行通道寬度至少應為 2.5 公尺以上，公車、計程車之停車彎及人潮聚集處之人行通道以 5 公尺以上為佳。
- h.應避免隔離、偏遠或隱蔽的行人步道，若無法避免，儘可能採開放式並有良好的照明。
- i.行人步道必須保持平整度，不可有階梯或突然變化高程。若步道與其他步道、車道或停車位相交叉，則必須為同一高程。

②通道

- a.通道必須設計最短及最直接路線，避免在通道中採用臺階。
- b.通道寬度必須由乘客流量及建築法令決定：
 - (a)公共區單向通行最小寬度 1.5 公尺。
 - (b)公共區雙向通行最小寬度 2.4 公尺。
 - (c)僅供員工通行最小寬度 1.2 公尺，通道兩側皆有居室者則為 1.6 公尺。
 - (d)若通道直接通至樓梯或電扶梯，其容量至少需與樓梯或電扶梯的容量相當。
- c.通道自地坪裝修面到任何障礙物的底側，最小淨高不得小於 2.5 公尺，到天花板底側淨高不得少於 3 公尺。

(3)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- ①到達車站之人行道，儘量使之直接而且安全，雖然絕對的人車分道未必需要，但人車之衝突點應減至最小。
- ②無障礙人行道通道寬度至少應為 2.0 公尺，公車、計程車之停車彎及人潮聚集處之人行通道以 3.0 公尺為佳。
- ③通往車站出入口之走道，須考慮設置遮雨頂蓋，尤其是來自巴士、計程車及接送轉乘設施之走道。
- ④公共區之通道寬度應由容量需求決定，並符合下列最小寬度之規定：

- a.供單向通行最小寬度 1,800 公厘
- b.供雙向通行最小寬度 2,400 公厘
- c.僅供員工通行最小寬度 1,200 公厘

⑤通道自地坪裝修面起之淨高至少須 2,500 公厘。

3.出入口

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- ①車站出入口應提供車站與其四周街道之連接功能，並便利旅客在車站與其他交通工具間之轉乘。
- ②車站出入口大小需足敷旅客流量需求，為防災與景觀需求，可適當講求寬敞的外觀。
- ③出入口設計應與站體周邊之相關設施作整體規劃設計。
- ④高架車站出入口可單獨設置或納入整體開發。配合車站特性及地面層之條件，出入口內可佈設進入車站大廳或穿堂之電扶梯，或設置電梯與樓梯通路。高架車站出入口之設計，應與其周遭環境相配合，並可明顯辨識其為車站出入口。
- ⑤車站出入口設計應包含擋風、蔽雨、遮陽設施。並適當設置遮棚區域以供旅客蔽雨之用。
- ⑥車站出入口應盡量與外面街道高程一致，否則須設置無障礙設施。

(2)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- ①車站出入口係做為車站與基地環境之銜接，必須能被清楚地識別，以引導乘客出入。
- ②出入口設計應包含防風雨設施，以減少雨水之侵入，並提供足夠空間做為乘客出入車站之緩衝區。
- ③每處出入口須設有安全門，使車站在非營運時間能予關閉。
- ④出入口設計應與相銜接之相關交通設施做整體規劃設計。

⑤車站出入口之大小應滿足尖峰流量需求。

a. 出入口寬度

$$W=P_5/N \quad (\text{式 2-10})$$

其中， P_5 ＝尖峰 5 分鐘乘客量

N ＝服務水準級數，設定為 50 人/公尺×分鐘

b. 應再增加側向緩衝寬度各 50 公分及門檯折減因子。

c. 須能符合緊急狀況要求。

(3) 高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

車站出入口之設計應使搭車與非搭車旅客毫無阻礙地進出，出入口大小須按下列規定之旅客量決定：

①單位通徑寬為 550 公厘。

②每一出入口之單位通徑數不得少於 3 個單位。

(4) 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

①車站出入口係供車站穿堂與四周街道間連接之用，必須予以清楚標明為捷運車站之出入口，並有良好之照明。出入口亦可作為轉乘場所，包括公車轉乘、接送轉乘及停車轉乘不同模式之轉換。

②車站出入口之設計應包含防風雨之設施，以減少雨水侵入。如有可能，出入口前應附設遮棚區域以供旅客避雨之用。

③車站出入口之大小須足敷旅客流量需求，但如有可能應當講求寬敞的外觀。出入口配置一部或一部以上之電扶梯者，須有足夠寬度以容納來自電扶梯於正常狀況下所帶來的旅客流通量。地面穿堂層之出入口最小絕對寬度為 5 公尺，但適宜之寬度應在 7.5 公尺以上。

④與樓梯併設之電扶梯須配合旅客流動方向，通常設於往上行右側。

4. 樓梯

(1) 臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

①車站樓梯垂直流動高度超過 3 公尺時，應設置平臺，平臺淨深不得小於 140 公分。

②樓梯每級深須 30 公分以上，級高須 16 公分以下，同一座樓梯應有

相同尺寸之級高或級深。

- ③設單座樓梯者其最小淨寬建議為 1.8 公尺，並配合月臺寬及車站等級設置，但設兩座電扶梯或樓梯、電扶梯合併者其樓梯最小淨寬可減為 1.5 公尺。
- ④應考量未來旅客增加時公共樓梯能易於改裝為電扶梯之設計。承載結構之設計須考量更換為電扶梯時所需，以及電扶梯機坑、線槽及排水管之需求。
- ⑤所有公共樓梯踏步以及平臺應採防滑材料或表面防滑處理之材料取代止滑條。
- ⑥梯緣未鄰接牆壁部份，應設置高出梯級踏面 5 公分之防護緣。
- ⑦車站樓梯兩側應設扶手，樓梯寬度若大於 3 公尺，應於中間加裝扶手，但級高在 15 公分以下，且級深 30 公分以上者得免設。車站樓梯之扶手建議依「身心障礙保護法」採用外徑在 32 公厘至 45 公厘間之適當構件。車站樓梯扶手之裝設高度應為 86 公分。樓梯底端平臺、中間平臺及頂端平臺之扶手設置高度則應為 90 公分。樓梯扶手之頂部除因情況特殊不得高於電扶梯護欄之頂部。
- ⑧與電扶梯平行並列之樓梯，其最低工作點(最低一段樓梯之踏尖連線與下層樓地板面之交點)應與電扶梯之底部基點同一位置；其樓梯斜率依建築法規設置。公共區獨立設置之樓梯如因空間不足經鐵路局認可者不在此限。
- ⑨緊急逃生梯級高不得大於 18 公分；級深不得小於 28 公分，員工階梯階高不得大於 20 公分，階深則不得小於 24 公分。緊急逃生梯在正常營運狀況下不供旅客使用，緊急狀況時供疏散使用。

(2)高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- ①在公共動線系統中，單向樓梯之最小寬度為 1,250 公厘，緊急樓梯的最小寬度為 1,250 公厘。
- ②雙向樓梯之寬度將視車站旅客量而定，但應按單位通徑寬 625 公厘設計。
- ③車站樓梯垂直流動高度超過 3,000 公厘時即應設置平臺，直梯時平臺深度不得小於 1,500 公厘，轉折梯時不得小於樓梯淨寬度。

④樓梯扶手

- a.樓梯兩側應裝設扶手，樓梯寬度大於 3,000 公厘時，應於中間加裝扶手，但級高在 15 公分以下，且級深 30 公分以上者得免設。樓梯垂直流動高度在 1,000 公厘以下時得免裝設扶手。
- b.扶手應可承載每公尺 75 公斤之垂直與水平衡力同時作用。
- c.扶手欄杆間距應考慮其安全性，以防止人員墜落。
- d.樓梯扶手距梯級鼻端高度最小應為 750 公厘。

⑤樓梯護欄

- a.露天樓梯在無遮護側應設置護欄。
- b.樓梯護欄間距應考慮其安全性，以防止人員墜落。
- c.護欄應承載每公尺 75 公斤之垂直與水平衡力同時作用。

⑥樓梯梯級應呈均一傾斜度，傾斜水平距離建議為 25 公厘。

⑦樓梯踏面應為防滑材料，並應考慮旅客行進時，樓梯易於辨識。

⑧公共區之樓梯踏步材料應考慮樓梯使用之耐磨耐久性。若梯級與樓梯之材料不同或兩者結構分開者，則梯級兩邊應與樓梯結構固定。

(3)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

①供公眾使用樓梯

- a.最小寬度為 2.4 公尺，但供單向通行或與電扶梯並設時可減為 1.8 公尺。
- b.樓梯斜度須 30 度以下，若與電扶梯平行並設須配合電扶梯坡度。
- c.平臺間樓梯級數最小值為 3 階，最大值為 16 階；平臺間高差不得超過 3 公尺。
- d.樓梯平臺最小深度為 1.8 公尺。
- e.樓梯連接各層樓板處須置淨緩衝空間，由樓梯梯階端點至最近障礙物至少 4.5 公尺。
- f.級深須 30 公分以上，級高須 17 公分以下。

②員工/緊急樓梯

- a.最小寬度為 1.2 公尺。
- b.平臺間高差不得超過 3 公尺。
- c.樓梯平臺深度不得小於樓梯淨寬度。
- d.級深須 26 公分以上，級高須 18 公分以下。

③由各級踏板邊緣斜線垂直計量最小淨距應符合下列規定：

- a.至任何阻礙物 2.1 公尺。
- b.至天花板底 2.5 公尺。
- c.連接各層樓板處須與樓層高一致。

④樓梯兩側須設置扶手，若寬度超過 2.4 公尺須設置中央扶手，扶手應設置雙桿，上桿高度應在踏步前上方 85 公分處；下桿應在 65 公分處。扶手須可承載同時作用之每公尺 75 公斤之垂直與水平推力，並應伸出頭末階踏步 120 公分以上。

⑤公眾樓梯兩側應設置清潔溝。

⑥所有踏步、平臺之前緣須有止滑之表面。

⑦樓梯設計應符合供身心障礙者之使用要求。

⑧公共區樓層間垂直距離大於 3.6 公尺，除樓梯外應設置電扶梯。

⑨因應未來流量的增加，可能更換為電扶梯之樓梯，其支承結構應能滿足改裝之要求，並預留電路管線。

⑩樓梯臨接挑空天井時，兩者應有 30 公分以上空隙且扶手高度 97 公分以上，平臺處扶手垂直淨距 110 公分以上。

(4)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

①供公眾使用之出入樓梯須連通車站之各層。公共樓梯不得與機房區相連通。所有踏面、凸緣及樓梯平臺須有止滑之表面。

②所有樓梯需備有扶手於兩側，寬度超過 2,400 公厘之樓梯，並須設中央扶手。扶手高度應在踏步之前緣線上面 800 公厘，水平段高度為 900 公厘。扶手在最下一階需超出踏步前緣 600 公厘，在最上一階需超出 300 公厘，欄杆扶手最少高出地板裝修面 1,100 公厘。

③供公眾使用之直通樓梯需具有下列設計參數：

踏階數：	3(最少)
	16(期望值)
	18(最大值)
級高尺寸：	120 公厘(最小)
	167 公厘(最大)
	180 公厘(用於緊急或員工樓梯之最大值)
級深：	280 公厘(最小)
	400 公厘(最大)
階高、級深與階高之總和：	600 公厘(最小)
	650 公厘(最大)
樓梯寬度：	鄰近電扶梯
	1,800 公厘(標準)
	僅設樓梯之出入口
	2,400 公厘(最小)
	僅供員工使用
	1,200 公厘(最小)
	緊急逃生梯
	1,800 公厘(最小)
中間平臺深度：	與樓梯同寬，1,800 公厘(最大)

④與電扶梯平行之並設樓梯，其斜度須為 30 度，以配合電扶梯之斜度。

⑤個別樓梯之寬度，一般受到結構考慮之限制。但車站所需之樓梯總寬度，須視緊急疏散之需求而決定。

5.電扶梯

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- ①所有電扶梯皆應為重負荷、固定速率、可倒轉型式，專為運送旅客使用，不作為其他用途，且於滿載情況下可長時間持續運轉。
- ②緊急停止按鈕應設置在電扶梯上下入口處，按鈕應容易辨識，並有防止誤動或蓄意破化之設計。
- ③所有電扶梯設備範圍內之出入平臺區均應完全水平，其餘區域應設計向外排水。出入平臺周圍與樓板相接處應有由平臺向外之洩水坡度。
- ④所有電扶梯坑須設置排水出口或集水井以排除積水。
- ⑤電扶梯之垂直揚程在 5.5 公尺以上者，則須在跨度之中間加設支

撐，但經鐵路局認可不在此限。

⑥清楚標明使用時注意事項，避免不當使用發生危險。

(2) 高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

在下列的情況下，電扶梯將成為垂直移動的主要設施：

- ①旅客負荷量無法以樓梯疏散時。
- ②向上垂直流動高度大於 3,000 公厘。
- ③向上及向下垂直流動高度和超過 7,000 公厘。
- ④仰角規定為 30°。

(3) 交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- ①由各級踏板邊緣斜線垂直計量最小淨距應符合下列規定：
 - a.至任何障礙物 2.1 公尺。
 - b.至天花板底 2.5 公尺。
 - c.連接各樓層樓板處須與樓層高一致。
- ②公共區樓層間垂直距離大於 3.6 公尺須設置電扶梯。
- ③依進行方向量得之梯級級深不得小於 35 公分，級高不得大於 21 公分，級寬不得小於 50 公分。
- ④電扶梯連接樓板處緩衝空間，由梯緣至最近障礙物之最小淨距出發處為 6 公尺，到達處為 7 公尺。
- ⑤坡度不得大於 30 度。
- ⑥踏板速度不得超過每分鐘 30 公尺。

(4) 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- ①上行及下行電扶梯或樓梯之設置，應依據預測旅客流量、垂直移動距離、結構限制以及空間條件而定。
- ②假設其他準則均符合的狀況下，當尖峰小時雙向流量超過每小時 4,000 人次時，應於月臺層及穿堂層間設置上行及下行之電扶梯。當尖峰小時流量低於 4,000 人次時，只考慮設上行電扶梯(下行使用樓梯)。當尖峰小時流量低於 2,000 人次時，可考慮只設樓梯。各處均應依情況個別考量。

③對垂直距離超過 3 公尺處以設置上行電扶梯，對垂直距離超過 7 公尺處以設置下行電扶梯為宜。

④所有電扶梯必須屬於重負載(heavy duty)耐候(weather proof)，可逆轉型式，並且適合公眾運輸。電扶梯必須能以任一方向連續運轉以應付服務時間不少於每天 20 小時，每年 365 天之要求。電扶梯之設計必須使其噪音及磨損減至最低，並使其主要零件於正常運轉下可 20 年內免大修。每臺電扶梯建造必須完全符合電扶梯規範、中國國家標準(CNS)及建築技術規則(CBC)之規定。若本國標準和規範未規定時，經工程司核可得適用國際標準或國際通用之標準或法規。

⑤電扶梯必須操作於 30 度傾斜角及最大踏階速度(step speed)0.65 公尺/秒。各個踏階必須有適當輪廓之踏板(tread)及彎板(riser)，且其邊緣須予以特別標示以增加安全性。踏階尺寸必須為 1,000 公厘寬(最小)及 400 公厘深(最小)及 210 公厘高(最大)。為了安全上的理由，每臺電扶梯在其上下搭乘口必須有四個水平踏階。重要技術參數詳列如下：

項次	說明	特別需求
1	法規及標準	CBC, CNS,或經工程司核可之國際標準或國際通用之標準或法規。
2	型式	可負載、耐候、可逆轉型
3	傾斜角	30 度
4	踏階速度	0.65 公尺/秒
5	踏階寬度	1,000 公厘(最小) 1,100 公厘(最大)
6	踏階深度	400 公厘(最小)
7	傾斜部相鄰踏階高度差	210 公厘(最大)
8	每一搭乘口水平踏階數目	4
9	相鄰兩踏階之間隙	4 公厘(最大)
10	踏階側邊與護裙板之間隙	每邊最大 4 公厘
11	欄杆	不銹鋼板，或配合建築設計需求之材料

⑥所有電扶梯應為重載型可反轉式，除了技術規範外，為了車站設計之目的，下列規定必須考慮：

- a. 欄杆(balustrade)高度(由踏步前緣至扶手)(最少)900 公厘。
 - b. 垂直高度 14,000 公厘(不含)以下之電扶梯寬度 1,800 公厘。
 - c. 垂直高度 14,000 公厘(含)至 16,000 公厘(不含)之電扶梯寬度 1,950 公厘。
 - d. 垂直高度 16,000 公厘(含)至 22,000 公厘之電扶梯寬度 2,000 公厘。
- ⑦若因車站結構限制或空間條件不足因素，必要時電扶梯之寬度應予合理縮減。
- ⑧下列之最小尺寸亦須具備：
- a. 自踏步面之垂直淨空 2,500 公厘。
 - b. 自梳狀板至任何阻礙物之間距離 7,500 公厘。
 - c. 電扶梯基點至任何阻礙物 9,500 公厘。
 - d. 電扶梯相對面通達至同一空間之梳狀板間距 14,000 公厘；超過兩座時 16,000 公厘。
 - e. 電扶梯之梳狀板與穿堂入口點或轉折通道之距離 3,000 公厘。
 - f. 自梳狀板至高度不超過 600 公厘之地面出入口平臺踏階 5,000 公厘。
 - g. 自電扶梯基點至不超過 600 公厘之出入口平臺踏階 7,000 公厘。
- ⑨在設計上電扶梯除了必須設置頂部及底部支撐外，並應考量電扶梯支撐跨距限度設置適當之中支撐。
- ⑩所有電扶梯坑須設置排水出口或集水井以排除積水。

6. 電梯

(1) 臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- ①車站公共空間之電梯主要係供給行動不便者使用，其出入口淨寬不得小於 80 公分，出入口前方 30 公分處地板面應設引導設施，且應留設深度及寬度 150 公分以上之等候空間。
- ②電梯設計須依照內政部頒布之「建築技術規則」為標準。
- ③電梯建議優先考慮使用油壓式電梯(無機房電梯)。電梯之速度應在 0.6 公尺/秒至 0.8 公尺/秒之間。

- ④電梯門前之地板完成面應與電梯車廂門檻齊平，地板完成面與電梯車廂門檻之間隙不應超過 4 公分。
- ⑤車廂內部淨高不得低於 200 公分。電梯內裝標準須符合「建築技術規則」暨無障礙環境項目與內容，並設對講機，於特殊狀況可與站務人員或行車室聯絡。

(2)高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- ①電梯為車站不同樓層間不受阻撓之垂直昇降設施，車站公共空間電梯主要供行動不便者使用。
- ②所有旅客應均可使用電梯，電梯之容量在車站流動量計算時不予考慮。

(3)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- ①當昇降機為特定乘客及工作人員使用時，其機廂尺寸須符合下列規定：
 - a.供身心障礙者使用，須可容納輪椅及其隨從。
 - b.供傷患使用，須可容納輪式擔架及抬架者。
- ②昇降機出入口處之樓地板面應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面邊緣之間隙不得大於 4 公分。
- ③供貨物及材料使用，其載重能力須 1,600 公斤以上。

(4)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- ①電梯之設計以無機房式電梯為原則，在建築結構高程或設計負載超過一定限度而不適用無機房式電梯時，則可考慮採用牽引式電梯或液壓式電梯。在滿載情況及一般操作環境下，電梯應能平滑運轉而不抖動。
- ②所有電梯之設計應使噪音、震動及磨損減至最低，所有電梯設備能連續運轉至少每天 20 小時，每年 365 天。正常運轉下至少 20 年內不得有大修。
- ③每臺電梯之建造必須完全符合電梯規範、中國國家標準及建築技術規則之規定。若本國標準和規範未規定時，經工程司核可得適用國際標準或國際通用之標準或法規。

7.坡道

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

- ①高程度變化小於 50 公分之處，應設置坡道。
- ②坡道僅可用於高差不大之處或供輪椅乘客之用，理想最大坡度 1：20，任何坡道之坡度不得超過 1：12。
- ③單向坡道之建議寬度為 120 公分，但不得小於 90 公分。坡道上下兩端、轉彎處、與其他通路交叉處和高低差每隔 75 公分處需設置平臺；坡道上下兩端平臺之淨寬度需在 150 公分以上；其他平臺需與坡道同寬，平臺淨深度需在 150 公分以上；平臺上方需留設 200 公分以上之淨空間以排除上方突出物；平臺之斜率需在 1：50 以下。
- ④坡道兩側須設扶手，扶手佔據坡道之範圍不得大於 9 公分，且扶手外側面與牆面裝修完成面間之淨距不得小於 5 公分，坡道兩側之扶手高度應距坡面 75 公分以上。
- ⑤坡道及平臺應具防滑之表面處理，並於兩側設置防滑緣，其高度需在 5 公分以上。
- ⑥坡道應設側向洩水坡度，以防止波面積水。

(2)高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

- ①垂直動線高度小於 3,000 公厘時，坡道可作為垂直流動的主要設施。
- ②公共動線系統之坡道其最小坡度不能超過 1：12。

(3)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

- ①坡道僅可用於高差不大（3 公尺以下）或供輪椅乘客使用，並需符合下列規定：
 - a.理想最大坡度 1：20。
 - b.絕對最大坡度 1：12。
 - c.若高差低於 75 公分以下者，可依建築技術規則之規定。
- ②單向通行最小寬度為 1.2 公尺，雙向者為 1.5 公尺；長度超過 10 公尺或垂直高差 75 公分以上須提供休息平臺供輪椅乘客使用。休息

平臺之長度為 1.8 公尺。

③扶手高度由坡面至扶手頂為 85 公分。

④室內坡道自地坪裝修面至天花板之淨高須 2.5 公尺以上。

⑤坡道表面應為粗面及防滑處理。

(4)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

①坡道僅可用於高差不大之處或供輪椅乘客之用，並需符合下列規定：

a.理想最大坡度 1：20。

b.絕對最大坡度 1：12。

②坡道之建議寬度為 1,200 公厘，但不得小於 900 公厘。長坡道除於起點設置平臺外，坡道高度每上升 750 公厘則需設置休息平臺一處，其長度為 1,600 以供輪椅乘客使用。

③坡道應設側向洩水坡度，以防止波面積水。

8.人行地下道及天橋

(1)臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

①站房與月臺、月臺與月臺間應以天橋、地下道或平面通道相連接，其中平面僅限於作為行包運送便道之用，旅客禁止通行。

②出站旅客地下道之出口宜直對站房出口。

③地下道或天橋最小淨高(含懸吊物底部至地面高度)為 2.5 公尺。

④天橋之結構下緣至軌道面之標準高度為 6.2 公尺。跨站式站房之結構下緣至軌道面之標準高度為 6.2 公尺。若有需要變更高度需專案簽准。

⑤地下道頂之樓版面至軌道面之厚度不得小於 60 公分。

⑥地下道應有防水與排水設施。

(2)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

①如需步行穿越道路時，須於靠近車站處設置人行穿越道。其形式如下：

a.無管制之穿越道。

b.號誌管制之穿越道。號誌可為獨立式或併入路口指示燈號或者兩者合併設置。

c.陸橋或地下道。

- ②當路段於平均日中有 8 小時以上交通狀況同時超過以下所列條件，且附近 200 公尺以內無行人立體穿越設施或其他行車管制號誌可資管制者，應考慮設置人行穿越道號誌控制管制。

道路型式	雙向交通流量(每小時) (PCU)	雙向人行流量(每小時) (PCU)
無分隔島或有分隔島但其寬度小於 1.2 公尺之道路	600	400
分隔島大於 1.2 公尺寬之道路	1,000	400

- ③每小時行人穿越道路人數與車流量達到下列標準者，得設置人行陸橋或地下道。

雙向快車道數	行人流量 (人次/小時)	車流量 (輛/小時)
2	970	1,360
4	770	3,000
6	580	3,360

(3)公路附屬設施設置管理要點

- ①人行陸橋及人行地下道之設置原則：(三)市區道路經過學校、商場等穿越道路行人眾多處所或在單位時間通過行人眾多之路口，宜設置人行陸橋或地下道以改善交通者，由當地地方政府設置。(第 11 條)

- ②人行陸橋或人行地下道，不論其設置機關及設置地點，均應由當地地方政府維護管理。(第 12 條)

(4)市區道路人行道設計手冊

禁止行人跨越之主要道路，或經常發生車禍之人行穿越道應設置人行陸橋或地下道，以確保行人安全，詳下表。

表 2.1-6 人行陸橋與地下道設計建議表

設計因子	設計考量因素	設計建議
人行陸橋與地下道位置	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 不影響附近人行穿越空間 ▪ 應設於行人流量集中之處 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 與附近行人穿越道之距離，除情況特殊外，不宜少於 200 公尺。 ▪ 出入口應顧及行人使用之便，並可連接供公眾出入之建築物內部。 ▪ 出入口旁如無騎樓空間，人行道淨寬應留設 2.5 公尺以上。
人行陸橋與地下道寬度	▪ 依據行人流量訂定	▪ 寬度不小於 2 公尺
人行陸橋上方及地下道內部空間之垂直淨空	—	▪ 以 2.5 公尺為標準，最小不得小於 2.1 公尺。
人行陸橋及地下道之階梯設計	▪ 考慮合理之人體工學	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 階高：14~16 公分 ▪ 級寬：至少 30 公分 ▪ 階梯宜設置色差，以利視障者之辨識。
人行陸橋及地下道之無障礙設計	▪ 應考慮行動不便者之使用行為	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 在情況允許下，人行陸橋儘可能考慮設置斜坡道。 ▪ 人行陸橋及地下道出入口以位置磚(凸點磚)提醒視障者。 ▪ 地下道內上階梯處牆上設置“點字路標”或“觸摸地圖”，以指示視障者行走方向。
人行陸橋及地下道附屬設施	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 應設置扶手 ▪ 出入口附近應考慮配置資訊標示牌 ▪ 高度大於 5 公尺者可考慮採用電動扶梯 ▪ 人行陸橋下之空間應考慮多用途利用及美化 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 高度距地面約 90 公分 ▪ 扶手起終點應延長 45 公分 ▪ 變電箱可考慮置放於人行陸橋下

資料來源：「市區道路人行道設計手冊」，內政部營建署，民國 92 年

(5) 臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則

人行陸橋或地下道於符合下列情形之一者，得設置電扶梯或升降機：(第 15 條)

- ① 人行陸橋或地下道坐落於本市人行集結場所、大眾運輸場站附近地區或設有平面人行電動步道連結等商業密集地區或與出入口連接區相通者。

②人行陸橋或地下道設置區位，經本府評估確有設置之必要者。

③為確保行動不便者之順暢通行，經本府評估確有設置之必要者。

9.設施容量及服務水準

(1)交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

①通道寬度計算

$$W=W_1+W_2+W_3 \quad (\text{式 2-11})$$

其中， W = 通道寬度

W_1 = 通道淨寬度，為 N/M 。

N = 尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。

M ：服務水準級數，設定 35 人/公尺·分鐘。

W_2 = 行人側面緩衝空間；與牆面、欄杆之距離 0.5 公尺，雙面通行交會距離為 0.6 公尺。

W_3 = 通道內阻礙物寬度，例如柱子、凸牆等。

②樓梯容量及寬度計算

a.容量計算

(a)上行：35 人/徑道·分鐘

(b)下行：40 人/徑道·分鐘

b.垂直速度

(a)上行：15.2 公尺/分鐘

(b)下行：18.3 公尺/分鐘

c.寬度計算

$$W=N/M \quad (\text{式 2-12})$$

其中， W = 樓梯寬度

N = 尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。

M = 服務水準級數，向上為 35 人/徑道·分鐘。

向下為 40 人/徑道·分鐘。

徑道(lane)為人行動線設計模距，一徑道為 60 公分寬。

③電扶梯容量及寬度計算

a.電扶梯容量

- (a)寬 80 公分(標稱值)，速度 27 公尺/分鐘，運轉容量 63 人/分鐘。
- (b)寬 120 公分(標稱值)，速度 27 公尺/分鐘，運轉容量 100 人/分鐘。

b.寬度計算

$$W=N/M \quad \text{(式 2-13)}$$

其中，W=電扶梯寬度

N=尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。

M=服務水準級數

80 公分寬、速度 27 公尺/分鐘者為 63 人/分鐘。

120 公分寬、速度 27 公尺/分鐘者為 100 人/分鐘。

(2)臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

①樓梯

a.樓梯在正常及緊急狀況下之容量，分述如下：

(a)正常運作：

上行：每 0.55 公尺寬每分鐘可通行 18 人

下行：每 0.55 公尺寬每分鐘可通行 20 人

(b)緊急狀況：

上行：每 0.55 公尺寬每分鐘可通行 35 人

下行：每 0.55 公尺寬每分鐘可通行 40 人

b.樓梯之容量，一般不包括於正常運轉情況下旅客流量之設計計算內，惟若某一電扶梯無法使用時，則需提供相當容量之樓梯寬度。在未設電扶梯的地方，樓梯寬度應視需求而定。

c.用於容納直接來自電扶梯旅客的樓梯，須備有足夠之寬度以提供至少與該電扶梯相等之容量。

②電扶梯

為因應所預估未來的乘客流量在正常營運及緊急情況下之需要，決定所需電扶梯數量時，須按下列每部電扶梯之載客量來評量：

a.正常運轉：

(a)電扶梯(進)：146 人/分

(b)電扶梯(出)：110 人/分

b.緊急疏散：

(a)靜止中之電扶梯(上行)：70 人/分

(b)靜止中之電扶梯(下行)：80 人/分

(逆轉往出站方向之電扶梯，應可遙控停機。)

③通道容量應採下列標準

(a)單向流通：85 人/分鐘/公尺

(b)雙向流通：70 人/分鐘/公尺

④若通道直接通至樓梯或電扶梯，其容量至少與樓梯或電扶梯之容量相等。

(3)2001 年臺灣地區公路容量手冊一行人設施

①速率、密度、流率及每人所佔面積之關係

行人流之速率、密度、流量及每人所佔面積有如下之關係：

$$Q = UK = \frac{U}{m} \quad (\text{式 2-14})$$

其中，Q=流量(人/分·公尺)

U=平均速率(公尺/分)

K=密度(人/平方公尺)

$m=1/K$ =每行人佔步道面積(平方公尺/人)

②行人設施服務水準等級

依據商業區、通勤區之水平步道服務水準定義及階梯服務水準定義，各服務水準等級劃分是按行人平均佔有面積、平均速率、平均密度及流量四準則予量化，其結果如表 2.1-7：

表 2.1-7 行人交通設施服務水準等級

類目 \ 分項			行人平均 佔有面積 (平方公尺/人)	流量 (人/分·公尺)	平均密度 (人/平方公尺)	平均速率 (公尺/分)
A	水平 步道	商業區	≥ 3.13	≤ 22	≤ 0.32	> 67
		通勤區	≥ 3.13	≤ 23	≤ 0.32	> 72
	階梯		≥ 1.82	≤ 17.5	≤ 0.55	> 32
B	水平 步道	商業區	2.08-3.12	23-30	0.33-0.48	63-67
		通勤區	2.08-3.12	24-33	0.33-0.48	69-72
	階梯		1.22-1.81	17.6-25.0	0.56-0.82	30.5-32.0
C	水平 步道	商業區	1.28-2.07	31-48	0.49-0.78	58-63
		通勤區	1.28-2.07	34-49	0.49-0.78	63-69
	階梯		0.85-1.21	25.1-34.0	0.83-1.18	28.9-30.5
D	水平 步道	商業區	0.85-1.27	49-59	0.79-1.18	50-58
		通勤區	0.85-1.27	50-66	0.79-1.18	56-63
	階梯		0.60-0.84	34.1-44.5	1.19-1.66	26.7-28.9
E	水平 步道	商業區	0.48-0.84	60-72	1.19-2.10	35-50
		通勤區	0.48-0.84	67-80	1.19-2.10	38-56
	階梯		0.36-0.59	44.6-60.0	1.67-2.80	21.7-26.7
F	水平 步道	商業區	< 0.48	> 72	> 2.10	< 35
		通勤區	< 0.48	> 80	> 2.10	< 38
	階梯		< 0.36	> 60	> 2.80	< 21.7

資料來源：1.「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 90 年
2.本研究修正

③行人設施服務水準分析

a.估計需求流率 Q(人/分)

如行人設施為街道旁邊或連通街道之步道或階梯，則需求流率為尖峰小時 15 分鐘之流率。如行人設施為乘載大型車站或航空站之行人，則可考慮用較短的尖峰時段(如 5 分鐘)內的流率以

訂定需求流率。

b.估計有效寬度 W(公尺)

有效寬度等於走道或階梯寬度減掉因障礙物之存在而不能使用之寬度。

c.估計單位有效寬度所需承載之流率 Q/W 。

d.根據 Q/W 從行人交通設施服務水準等級表訂定服務水準等級。

e.修訂原來設計並重新分析直到所能提供的服務水準能滿足需要。

2.1.3 無障礙系統

1. 臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

(1)依「身心障礙保護法」第 56 條規定，各項新建公共建築物、活動場所及公共交通工具，應規劃設置便於各類身心障礙者行動與使用之設施及設備。

(2)依「建築技術規則」建築設計施工篇第十章「公共建設物行動不便者使用設施」之相關規定辦理。

2. 高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

(1)坡道及扶手：設於地面層車站出入口附近，方便乘坐輪椅之行動不便者得以進出車站，其坡道不得超過 1：12。坡道寬度建議單向不得小於 90 公分，雙向不得小於 150 公分。坡道兩側應設置扶手，高度建議為 75 公分，且須伸出坡道兩端 30 公分以上。

(2)導盲地磚：地坪鋪設特殊質感之引導行進地磚及注意路況地磚，使視障者得以順著導盲磚之指引進站、購票、乘坐電梯往穿堂層及月臺搭車或出站。導盲地磚之規格應與國際殘障協會制訂之規格相同。

(3)點字系統：點字系統與導盲地磚之路徑配合設置，使盲者迅速獲得所需之資訊，不致走向錯誤之地點。

(4)電梯：供行動不便者使用之電梯須設在明顯處所，並有導盲地磚通達，附設點字、語音系統按鍵，使乘坐輪椅者及盲者均可使用。梯箱之深度最小 170 公分，且開口寬度至少 80 公分，電梯出口處至少 170 公分見方之輪椅迴轉空間。

(5)停車位：供行動不便者使用之停車位設於便捷處所，其寬度 3.3 公尺

以上，並在明顯處豎立行動不便者專用停車位標誌。

- (6)專人服務呼叫鈴：建議可在出入口或行動不便者電梯口設行動不便者呼叫鈴，並應有明顯標示及導盲磚或適當的引導設施，引導行動不便者使用。
- (7)通道：供行動不便者之出入口、室內出入口、剪(收)票口，其淨寬度不得小於 80 公分，且地板應平順，以利輪椅通行。
- (8)樓梯：供行動不便使用之樓梯，不得使用旋轉梯，梯級踏面不得突出，且應加設防滑條，梯級斜面不得大於 20 公厘，梯級之終端 300 公厘處應配合設置引導設施，並應符合建築法規之規定。

3.交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

(1)垂直動線移動

- ①樓面以及通達各室之路徑應沒有高差，若不可避免，則應設置坡道。
- ②垂直的移動應設置升降機。
- ③所有的階梯皆須設置扶手。

(2)水平動線移動

- ①水平的移動例如穿越車站入口、大廳、驗票口、月臺等些微的高差或過窄的通道都會造成設施無法使用，須適切考量輪椅及身心障礙者的體力等因素來提供適切的設施。

(3)材質與材料

- ①為協助視覺障礙者行走，地板粉刷及材質在通道轉彎處、樓梯、電扶梯、電梯出入口，月臺邊緣處及其他危險處應有所改變。

(4)升降機

- ①設有高架或地下月臺之車站，由地面層至每一月臺間，至少需設有一座電梯。
- ②電梯機廂須可容納輪椅和其隨從，電梯門最小淨寬為 90 公分。
- ③電梯出入口前方 30 公分處之地板面應設置引導設施，且應留設 170 公分×170 公分以上之輪椅迴轉空間。
- ④應設置身心障礙者專用之按鈕。

(5)樓梯

- ①供公眾使用不得設計旋轉梯，梯級踏面不得突出，且應加設防滑條，梯級斜面不得大於 2 公分，梯級之終端 30 公分處應配合設置引導設施。
- ②梯緣未臨接牆壁部分，應設置高出梯級踏面 5 公分之防護緣，樓梯底版至其直下方樓板淨高未達 1.9 公尺部分應加設防護柵。
- ③樓梯兩側應裝設扶手，扶手應連續不得中斷。設於壁面之扶手，應與壁面保留至少 5 公分之間隔。

(6)導盲磚

- ①引導行進設施：為引導身心障礙者行進之設施。
- ②注意路況設施：為使身心障礙者注意前行路況之設施。

(7)坡道

- ①坡道每 75 公分的高差就須設置一個至少為 180 公分的平臺，使輪椅能安全地變換方向或休息。坡道的最小寬度須使輪椅及攜帶行李的乘客能易於通行。
- ②若坡道沒有側牆，則須設置 35 公分高的護緣，以防止輪椅的輪腳掉出，此外扶手也是有效的方式。

(8)停車位

- ①車位應設於便捷處所靠近電梯及出入口處，寬度 3.3 公尺以上，長 6 公尺，此寬度足夠身心障礙者獨自使用輪椅及拐杖進出車輛，身心障礙專用停車位之位置及出入口必須以適當的指標系統指引。
- ②身心障礙專用停車位，儘可能靠近車站出入口、靠邊，並註明僅供身心障礙者使用。
- ③坡道及緣石設計必須提供肢體障礙者安全的動線以進出車站。

4. 臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- (1)所有車站之設計必須滿足身心障礙者(含輪椅使用者)之搭乘。
- (2)穿堂層設於地下之車站，在街道層與穿堂層間至少應考量於道路兩側各設置一座電梯，若有實質困難亦至少需設有一座電梯，其地面出入口應符合防洪保護標準之規定。

- (3)穿堂層設於地面之車站，至少應有一出入口可供輪椅乘客進出。
- (4)設有高架或地下月臺之車站，穿堂層至每一月臺間，至少需設有一座電梯。
- (5)電梯開口淨寬不得小於 990 公厘，入口處平臺淨空不得小於 1,700 公厘×1,700 公厘。
- (6)每站至少提供一個無障礙專用車位，該車位應設置於距離車站無障礙設施出入口最近之地方，車位寬 3.3 公尺。

5. 建築技術規則建築設計施工篇

- (1)公共建築物內設有供行動不便者使用之設施者，應於明顯處所設置行動不便者使用設施之標誌。前項標誌應與國際符號標誌同。(第 168 條)

(2)用語定義(第 169 條)

①引導設施：指為引導行動不便者進出建築物設置之延續性設施，以引導其行進方向或協助其界定通路位置或注意前行路況。

②室外引導通路：指建築物出入口至道路建築線間設有引導設施之通路；該通路寬度不得小於 1.3 公尺。

(3)公共建築物設置供行動不便者使用設施種類及適用範圍(第 170 條)

建築物	行動不便者使用設施	室外引導通路	坡道及扶手	避難層出入口	室內出入口	室內通路走廊	樓梯	昇降設備	廁所盥洗室	浴室	觀眾席	停車位
鐵路車站、客運車站、航空站、水運客站		√	√	√	√	√	√	√	√			○

說明：「√」指至少必須設置一處；「○」指由申請人視實際需要自由設置

- (4)供行動不便者使用之坡道，其坡度不得超過 1/12。供行動不便者使用之內外通路、走廊有高低差時，亦同。前項坡道、通路、走廊之高低差未達 75 公分者，其坡度不得超過下表之規定。(第 171 條)

高低差 (公分)	75 以下	50 以下	35 以下	25 以下	20 以下	12 以下	8 以下	6 以下
坡度	1/10	1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3

(5)供行動不便者使用之避難層出入口、室內出入口、剪(收)票口，其淨寬度不得小於 80 公分，且地面應順平，以利輪椅通行。前項避難層及室內出入口應裝設聽視覺警示設備。(第 172 條)

(6)供行動不便者使用之樓梯依下列規定(第 173 條)

①不得使用旋轉梯，梯級踏面不得突出，且應加設防滑條，梯級斜面不得大於 2 公分，梯級之終端 30 公分處應配合設置引導設施。

②梯緣未臨接牆壁部分，應設置高出梯級踏面 5 公分防護緣；樓梯底板至其直下方樓板淨高未達 1.9 公尺部分應加設防護柵。

③樓梯兩側應裝設扶手，扶手應連續不得中斷。設於壁面之扶手，應與壁面保留至少 5 公分之間隔。

(7)供行動不便者使用之昇降機，應裝設點字、語音系統及供其使用之操作盤，其出入口淨寬度不得小於 80 公分。昇降機出入口前方 60 公分處之地板面應設置引導設施，且應留設直徑 1.5 公尺以上之輪椅迴轉空間。(第 174 條)

(8)供行動不便者使用之停車位應設於便捷處所，其寬度應在 3.3 公尺以上，並在明顯處標示行動不便者停車位標誌。(第 177 條)

6.建築物無障礙設施設計規範

(1)無障礙通路

①通則

a.組成：無障礙通路應由以下符合本規範規定之一個或多個設施組成：室外通路、室內通路走廊、出入口、坡道、扶手、昇降設備、輪椅升降臺等。

b.高低差：高低差在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理，高低差在 0.5 公分以下者得不受限制；高低差大於 3 公分者，應設置符合本規範之「坡道」、「昇降機」或「輪椅升降臺」。

c.地面：通路地面應平整、堅固、防滑。

②室外通路

a.引導標誌：室外無障礙通路與建築物室外主要通路不同時，必須於室外主要通路入口處標示無障礙通路之方向。

b.坡度：地面坡度不得大於 1/15，超過者須依坡道規定設置坡道，

且二不同方向之坡道交會處應設置平臺，該平臺之坡度不得大於 1/50。

c.淨寬：通路淨寬不得小於 130 公分。

d.排水：無遮蓋戶外通路應考慮排水，可往路拱兩邊排水，洩水坡度 1/100-2/100。

e.開口：通路 130 公分範圍內，應儘量不設置水溝格柵或其他開口，如需設置，其水溝格柵或其他開口在主要行進之方向，開口不得大於 1.3 公分。

f.突出物限制：通路淨高不得小於 200 公分，地面起 60-200 公分之範圍，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施。

③室內走廊

a.坡度：地面坡度不得大於 1/50，如大於 1/50 應依坡道規定設置坡道。

b.寬度：通路走廊寬度不得小於 120 公分，走廊中如有開門，則去除門扇開啟之空間後，其寬度不得小於 120 公分。

c.迴轉空間：寬度小於 150 公分之走廊，每隔 10 公尺、通路走廊盡頭或距盡頭 3.5 公尺以內，應有一 150 公分×150 公分以上之迴轉空間。

d.突出物限制：室內通路走廊淨高不得小於 190 公分；兩邊之牆壁，由地面起 60 公分至 190 公分以內，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施。

④出入口及門

a.出入口

(a)通則：出入口兩邊之地面 120 公分之範圍內應平整、堅硬、防滑，不得有高差，且坡度不得大於 1/50。

(b)避難層出入口：出入口前應設置平臺，平臺淨寬與出入口同寬，且不得小於 150 公分，淨深亦不得小於 150 公分，且坡度不得大於 1/50。地面順平避免設置門檻，外門可考慮設置溝槽

防水(蓋版開口在主要行進方向之開口寬度應小於 1.3 公分)，若設門檻時，應為 3 公分以下，且門檻高度在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理，高度在 0.5 公分以下者得不受限制。

(c)室內出入口：門扇打開時，地面應平順不得設置門檻，且門框間之距離不得小於 90 公分；另折疊門應以推開後，扣除折疊之門扇後之距離不得小於 80 公分。

(d)操作空間：單扇門側邊應留設適當之操作空間，其操作空間因門扇開啟之方式及到達門之方向不同而異，分別標示其所需之操作空間。

b.驗(收)票口：淨寬不得小於 80 公分，前後地板面應順平，且地板面坡度不得大於 1/50。

c.門

(a)開門方式：不得使用旋轉門，若使用自動門，必須使用水平推拉式，且應設有當門受到物體或人的阻礙時，可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15~25 公分及 50~75 公分處之障礙物來啟動。

(b)門扇：若門扇或牆版為整片透明玻璃，應於地面 120 公分至 150 公分處設置告知標示。

(c)門把：應設置於地板上 75-85 公分處，且門把應採用容易操作之型式，不得使用喇叭鎖。

⑤坡道

a.適用範圍：在無障礙通路上，上下平台高低差超過 3 公分，或連續 5 公尺坡度超過 1/15 之斜坡，應設置符合本節規定之坡道。

b.坡道設計

(a)引導標誌：坡道儘量設置於建築物主要入口處，若未設置於主要入口處者，應於入口處及沿路轉彎處設置引導標誌。

(b)寬度：坡道淨寬不得小於 90 公分；若坡道為取代樓梯者(即未另設樓梯)，則淨寬不得小於 150 公分。

(c)坡度：坡道之坡度(高度與水平長度之比)不得大於 1/12；高低

差小於 20 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過下表規定。

高度差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下
坡度	1/10	1/5	1/2

(d)地面：坡道地面應平整(不得設置導盲磚或其他妨礙輪椅行進之鋪面)、堅固、防滑。

c.平臺

(a)端點平臺：坡道起點及終點，應設置長、寬各 150 公分以上之平臺，且該平臺之坡度不得大於 1/50。

(b)中間平臺：坡道每高差 75 公分，應設置長度至少 150 公分之平臺，平臺之坡度不得大於 1/50。

(c)轉彎平臺：坡道方向變換處應設置長寬各 150 公分以上之平臺，該平臺之坡度不得大於 1/50，坡道因轉彎角度不同其平臺設置方式亦不同。

d.防護設施

(a)坡道邊緣防護：高低差大於 20 公分者，未鄰牆壁之一側或兩側應設置不得小於高度 5 公分之防護緣，該防護緣在坡道側不得突出於扶手之垂直投影線外；或設置與地面淨距離不得大於 5 公分之防護桿(板)。

(b)護欄：坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側應設置高度不得小於 110 公分之防護欄；十層以上者，不得小於 120 公分。

e.扶手

(a)設置規定：高低差大於 20 公分之坡道，兩側皆應設置符合本規範規定之連續性扶手。

(b)扶手高度：設單道扶手者，地面至扶手上緣高度為 75 公分；設雙道扶手者，高度分別為 85 公分、65 公分。

⑥扶手

a.通則：

(a)扶手形狀：可為圓形、橢圓形，圓形直徑約為 2.8-4 公分，其

他形狀者，外緣周邊長 9-13 公分。

(b)表面：扶手表面及靠近之牆壁應平整，不得有突出或勾狀物。

b.扶手設置：

(a)堅固：扶手應設置堅固，除廁所特別設計之活動扶手外，皆需穩固不得搖晃，且扶手接頭處應平整，不可有銳利之突出物。

(b)與壁面距離：扶手若鄰近牆壁，應與壁面保留 3-5 公分之間隔。

(c)高度：單層扶手之上緣與地板面之距離應為 75 公分，雙層扶手上緣高度分別為 65 公分及 85 公分。

(d)端部處理：扶手端部應作防勾撞處理，並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。

(2)樓梯

①通則

a.樓梯形式：不得設置旋轉式及梯級間無垂直板之露空式樓梯。

b.地板表面：樓梯平台及梯級表面應採用防滑材料。

c.戶外樓梯：無頂蓋之戶外樓梯及樓梯入口應注意排水，避免行走表面積水，且落水口不得設置於樓梯動線上。若樓梯動线上有落水口，則開口不得大於 1.3 公分。

②樓梯設計

a.樓梯底版高度：樓梯底版至其直下方地板面淨高未達 190 公分部份應設防護設施(可使用格柵、花台或任何可提醒視障者之設施)。

b.樓梯轉折設計：樓梯往上之梯級部份，起始之梯級應退一階。

c.樓梯平台：不得有梯級或高低差。

③梯級

a.級深及級高：樓梯上所有梯級之級高及級深應統一，級高(R)需為 16 公分以下，級深(T)不得小於 26 公分，且 $55 \text{ 公分} \leq 2R+T \leq 65 \text{ 公分}$ 。

- b.梯級鼻端：梯級突沿的彎曲半徑不得大於 1.3 公分，且超出踏板的突沿應將突沿下方作成斜面，該突出之斜面不得大於 2 公分。
- c.防滑條：梯級邊緣之水平踏面部份應作防滑處理，且應與踏步平面順平。
- d.防護緣：梯級未鄰接牆壁部份，應設置高出梯級 5 公分以上之防護緣。

④扶手與欄杆

- a.扶手：樓梯兩側應裝設距梯級鼻端高度 75-85 公分之扶手或雙道扶手(高 65 公分及 85 公分)，除下列情形外該扶手應連續不得中斷。二平台(或樓板)間之高差在 20 公分以下者，得不設扶手；另樓梯之平台外側扶手得不連續。
- b.水平延伸：樓梯兩端扶手應水平延伸 30 公分以上，並作端部防勾撞處理，扶手水平延伸，不得突出於走道上；另中間連續扶手，於平台處得不需水平延伸。

⑤警示設施

終端警示：距梯級終端 30 公分處，應設置深度不得小於 30 公分，顏色且質地不同之警示設施。樓梯中間之平台不需設置警示設施。

(3)昇降設備

①一般規定

無障礙昇降機與群管理控制下之一般昇降機之呼叫按鈕必須分別設置。

②引導標誌

- a.入口引導：建築物主要入口處及沿路轉彎處應設置無障礙昇降機方向指引。
- b.昇降機引導：昇降機設有點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分x60 公分之不同材質處理。
- c.主要入口樓層標誌：主要入口樓層之昇降機應設置以下無障礙標誌

(a)突出牆壁：垂直牆面、突出式之無障礙標誌，其下緣應距地板面 200-220 公分，尺寸不得小於 15 公分。

(b)平行牆面：平行固定於牆面之無障礙標誌，其下緣應距地板面 90-150 公分處，尺寸不得小於 5 公分。

③昇降機出入平台(停靠處)

a.輪椅迴轉空間：昇降機出入口之樓地板應無高差，且坡度不得大於 1/50，並留設不得小於直徑 1.5 公尺之淨空間。

b.昇降機呼叫鈕：梯廳及門廳內的呼叫鈕之中心線高度應距樓地板面 110 公分，呼叫鈕左邊應設置點字。呼叫鈕最小的尺寸應為長寬各 2 公分以上；或直徑 2 公分以上。

c.昇降機入口的觸覺裝置：在昇降機各樓乘場入口兩側之門框或牆柱上應裝設觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號，單一浮凸字時，長寬各 8 公分以上。二個或二個以上浮凸字時，每一個浮凸字尺寸，應寬 6 公分、長 8 公分以上，標誌之中心點應位於樓地板面上方 135 公分，且標示之數字需與底板的顏色有明顯不同。

④昇降機門

a.昇降機門：昇降機門應水平方向開啟，並為自動開關方式。如果門受到物體或人的阻礙時，昇降機門應設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15~25 公分及 50~75 公分處之障礙物來啟動。

b.關門時間：梯廳昇降機到達門開啟至關閉之時間，不應少於 5 秒鐘；若由昇降機廂內按鈕開門，昇降機門應維持完全開啟狀態至少 5 秒鐘。

c.昇降機出入口：昇降機出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙不得大於 3.2 公分。

⑤昇降機廂

a.機廂尺寸：昇降機門的淨寬度不得小於 90 公分，機廂之深度不得小於 135 公分(不需扣除扶手占用之空間)；但集合住宅昇降機門的淨寬度不得小於 80 公分。

- b. 扶手：機廂內至少兩側牆面應設置扶手，扶手之設置應符合扶手設計規定。
- c. 後視鏡：面對機廂之後側壁應設置安全玻璃之後視鏡(若後側壁為鏡面不銹鋼或類似材質得免之)或懸掛式之廣角鏡(寬 30-35 公分，高 20 公分以上)，後視鏡之下緣距機廂地面 85 公分，寬度不得小於出入口淨寬，高度大於 90 公分。
- d. 輪椅乘坐者操作盤：有一組操作盤，最上層標有樓層指示的按鈕中心線距機廂地面不得大於 120 公分，(如設置位置不足，得放寬至 130 公分)，且最下層按鈕之中心線距梯廂地板面不得小於 85 公分，在控制面板上應設置緊急事故通報器；另操作盤距梯廂入口壁面之距離不得小於 30 公分、入口對側壁面之距離不得小於 20 公分。
- e. 按鈕：按鈕之最小尺寸至少應為 2 公分，按鈕間之距離不得小於 1 公分，其標示之數字需與底板的顏色有明顯不同，且不得使用觸摸式按鈕。
- f. 點字標示：點字標示應設於一般操作盤(直式操作盤)按鈕左側，(30 層以上之建築物，若設置位置不足，可設在適當位置)。點字標示詳下表(其中★表示避難層)。除下表規定以外之點字標示，以注音符號版本點字標示。

點字	昇降機符號	點字	昇降機符號	點字	昇降機符號
⠠⠠⠠	B 1	⠠⠠⠠	5	⠠⠠⠠⠠	上
⠠⠠⠠	B 2	⠠⠠⠠	6	⠠⠠⠠⠠	下
⠠⠠⠠	B 3	⠠⠠⠠	7	⠠⠠⠠	開
⠠⠠⠠	B 4	⠠⠠⠠	8	⠠⠠⠠	關
⠠⠠	1	⠠⠠	9	⠠⠠⠠	★
⠠⠠	2	⠠⠠⠠	10	⠠⠠⠠	🔔
⠠⠠	3	⠠⠠	11	⠠⠠⠠	☎
⠠⠠	4	⠠⠠	12	⠠⠠⠠	⛔

g.語音系統：機廂內應設置語音系統以報知樓層數、行進方向及開關情形。

h.集合住宅升降機：集合住宅之升降機尺寸，門之淨寬不得小於 80 公分，機廂之深度不得小於 125 公分(不須扣除扶手占用之空間)，且語音系統得增設開關。

(4)停車空間

①通則

無障礙停車位應設於最靠近建築物無障礙出入口或無障礙升降機之便捷處。

②引導標誌

a.入口引導：車道入口處及車道沿路轉彎處應設置明顯之指引標誌，引導無障礙停車位之方向及位置。

b.車位豎立標誌：應於停車位旁設置具夜光效果之無障礙停車位標示，標誌尺寸應為 40 公分×40 公分以上，下緣高度 190-200 公分。

c.車位地面標誌：停車位地面上應設置無障礙停車位標誌，標誌圖尺寸不得小於 90 公分×90 公分，停車格線之顏色應為藍色，下車區應為白色斜線，以利區別。

d.停車位地面：地面應堅硬、平整、防滑，表面不可使用鬆散性質的砂或石礫，高低差不得大於 0.5 公分，坡度不得大於 1/50。

③汽車停車位

a.單一停車位：汽車停車位長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 350 公分，包括寬 150 公分的下車區。

b.相鄰停車位：相鄰停車位得共用下車區，長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 550 公分，包括寬 150 公分的下車區。

④機車停車位

機車位長度不得小於 220 公分，寬度不得小於 225 公分。

(5)無障礙標誌

①通則

a.標誌：無障礙標誌應符合下圖規定之比例。



註：格子作為定位參考點，正式標誌應無格

b.顏色：無障礙標誌之顏色與底色應有明顯不同，且該標誌若設置於壁面上，該標誌之底色亦應與壁面顏色有明顯不同；得採用藍色底、白色圖案。

7.市區道路人行道設計手冊

(1)人行道無障礙環境設計準則

- ①人行道為公共空間，應提供給使用者公平的使用機會，特別是對行動不便者需求的考慮，是人行道設計的重要考量。
- ②無障礙環境設施設計，應著重人行道與公共區或非公共區間之設施設計與使用間之整合，特別是空間與動線系統的可及性、安全性、便利性與舒適性。
- ③無障礙環境應使身心障礙者在功能上能直接使用所有空間及設施，儘可能無需借助於他人的輔助。
- ④所有人行動線應為無障礙環境且設計上應強調直接性、簡單性及便利性。
- ⑤無障礙環境設施設計應視為整體空間環境設計的一部分。

(2)視障者的需求

對於視障者而言，“引導”是最重要的考量，即以觸碰環境所顯示的“方向感”與“邊緣感”為主要指示。因此利用長而窄的人行道空間輔以適當的設計，不僅對視障者有所協助，亦不致干擾其他身障者之空間使用。

- ①視障者一般以引導行進設施—導盲邊界線來行進，包括建築牆柱、植栽、車阻、花臺、圍欄、設施帶等，都可以界定不安全的範圍，因此在空間變換或障礙物之前，應可利用上述設施或其它裝置達到

警示效果。

- ②聲音對視障者是一項重要指引，不單指聲控號誌，甚至牆面的聲音反射、鋪面材質變換所造成不同敲擊聲及環境的聲音變化等都是最好的指示(如交叉路口的車輛聲)。

③導盲磚的設置

- a.導盲磚一般設置在無任何輔助性引導設施之處，如空間附近無牆面、突出物，或無聲音指示之大廣場等空間，並非將所有定義為無障礙空間之處都加鋪導盲磚。
- b.視障者的習慣寧可走階梯而較少使用無障礙坡道，因此在無障礙坡道上鋪設導盲磚實屬不合理，反造成輪椅使用者不適。
- c.人行道導盲磚若未因地制宜的鋪設，反有強迫視障者轉彎繞路，或引向危險地帶之可能(如引向無障礙坡道、引向障礙物等)。沿著人行道中央鋪設的導盲磚，亦有違視障者之行動慣性(一般而言，視障者不行走在人行道中間)，亦使一般市民行走時容易被絆倒。
- d.導盲設施在都市環境中應是全面考量的完整系統，並非單單設置導盲磚即可達成其效果，尤其在線形空間的人行道環境，可藉由引導行進設施做為視障者的指引，因此是否設置導盲磚應審慎考慮。

(3)行動不便者之移動特性

就各種類型行動不便者，分析其移動特性，俾能針對其特性作最適切之設計，詳表 2.1-8。

表 2.1-8 無障礙環境設施設計建議表

設計因子	設計考量因素	設計建議
無障礙環境設施位置	無障礙環境設施設置位置應考量行動不便者之操作之可能性、參與度	<ul style="list-style-type: none"> 行動不便者專用停車位應設置標誌牌且儘可能鄰接公共建築或其他相關出入口，與出入口間的距離應以不超過 30 公尺為原則。 行動不便者暫時停車上下區應儘量接近公共建築或相關出入口，路面與行人道間應避免有高低落差。
無障礙環境設施高度	無障礙環境設施高度應考量行動不便者之操作需求	<ul style="list-style-type: none"> 建議提供坐輪椅者手部作業可及高度為 81 公分～87 公分。 建議扶手高度在 86.5 公分～96.5 公分。 扶手若不連續建議於末端應與地面平行延長 30.5 公分。 建議扶手直徑為 3.2 公分～3.8 公分，建議扶手與牆面間距不得小於 3.8 公分。 建議提供坐輪椅者手部抬起作業可及高度為 122 公分。 建議最小淨高度不小於 250 公分。 建議供坐輪椅者閱讀之相關資訊系統較佳目視高度介於 109 公分～130 公分。
無障礙環境設施寬度	無障礙環境設施寬度應考量行動不便者之操作需求	<ul style="list-style-type: none"> 建議供輪椅、嬰兒車、手拉行李通過之通道寬度不得小於 91.5 公分。 建議坡道中央休息平臺長度不得小於 152.5 公分。 中央休息平臺需允許輪椅迴轉，建議最小平臺空間為 152.2 公分×152.5 公分。 建議通道間牆上突出物(包括標誌系統)突出不大於 10 公分。 建議水平方向離地 68 公分至離地 200 公分之範圍內避免有障礙物。 建議坡道上下進出處至少維持 2 公尺的淨空間，以供嬰兒車、手推貨車等操作空間。
無障礙環境設施長度	無障礙環境設施長度應考量行動不便者之操作需求	建議坡道每隔 35 公尺設置緩衝平臺，以供使用輪椅者暫停休息。
無障礙環境設施附近照度	建議行動不便者專用坡道或高程轉換點附近應加強夜間照明	—

資料來源：「市區道路人行道設計手冊」，內政部營建署，民國 92 年

表 2.1-8 無障礙環境設施設計建議表(續)

設計因子	設計考量因素	設計建議
無障礙環境設施維護	無障礙環境設施設置應擬定期維護計畫	<ul style="list-style-type: none"> 地區無障礙環境設施應以規格化、模塊化設計為原則 坡道應有良好的保養維護計畫以加強使用者的安全性，坡道表面應隨時清除雜物，且扶手需定期檢查以確保堅固安全。
無障礙環境設施材料選擇	無障礙環境設施材料應具較佳耐候性	<ul style="list-style-type: none"> 人行道無障礙路徑鋪面應平順、防滑、具適當之磨擦力
無障礙環境設施附屬設施	<ul style="list-style-type: none"> 建議無障礙環境設施可與其他附屬設施整合設計，包括：資訊標誌系統、垃圾箱、燈具等。 附屬設施可與無障礙環境設施主體一體設計 	<ul style="list-style-type: none"> 路徑上之排水溝蓋孔隙不得大於 1.5 公分，若孔形為長方形則長向須垂直於行進方向。 路面蓋版應維持與路面同高，蓋版及框緣設計應避免對使用輪椅者、持拐杖或手杖者及騎自行車者產生安全上的問題。 利用灌木叢、車止、圍欄等限定不安全範圍。 無障礙環境應提供標誌以引導行人並確保行動不便者能辨識所在的位置及目的地。 坡道的兩旁及平臺處設置路緣石至少高出坡道面 1 公分，以供輪車發生緊急狀況時，可使輪車經碰撞路緣石以改變方向及速度而停止。 坡道應設置照明設備以在黑暗時確保使用者安全，尤其在坡道的起點與終點應有充分的照明以加強安全。

資料來源：「市區道路人行道設計手冊」，內政部營建署，民國 92 年

2.1.4 標示系統

1. 臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊

標誌系統主要功能在於提供旅客服務資訊，協助旅客到達預定之地點，以及標示車站設施、設備之佈設與地點。車站內外之標誌應包含下列各項：

- (1) 識別性標誌：以企業識別為主，以企業之標識與企業之名稱並列出現於設備體上或附近明顯處，以文字或圖案標示該設備或設施之用途或名稱。如：臺鐵系統識別標誌、車站站名識別標誌、車站設施及設備識別標誌等。

- (2)指示性標誌：引導乘客進出車站各空間、列車行車位置、服務設施地點(旅客服務中心、自動售票機、票務辦公室等)、轉乘設施(公車、計程車、高鐵、捷運)方向、車行方向、逃生方向等指引標誌。
- (3)資訊性標誌：提供旅客服務資訊，如列車時刻表、票價表、轉乘設施資訊、本局路線圖、車站附近街道圖、當地市區地圖等。
- (4)警告性標誌：目的為警告乘客可能發生之狀況，包括但不限於月臺端點柵門之警告標誌、月臺緊急按鈕、高壓電危險標誌、勿靠近月臺邊緣等警告標誌。
- (5)禁止性標誌：目的為禁止旅客於車站內之行為，包括但不限於禁止通行、飲食、吸煙、攜帶動物等標誌。
- (6)身心障礙設施標誌：無障礙環境之設施應設置身心障礙設施之標誌，包括但不限於無障礙電梯、無障礙盥洗室、無障礙驗票閘門、坡道、無障礙停車空間等標示。
- (7)臨時性標誌：為配合車站之臨時性需求，如施工中、維護中之臨時性告示、故障改道、暫停供應之活動式看板等。以輕巧易移動之非固定性標誌為主。

2.高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則

標誌系統之設置是為協助旅客搭乘大眾運輸系統時能正確而有秩序地進站、出站或轉乘，並且能提供完備且便利之資訊供旅客參考使用；標誌系統應使旅客易於認知車站之各項設施及設備與方向，進而發揮標誌系統於車站內之最大功能。其相關規劃設計準則如下：

(1)設計原則

- ①合乎人體視覺需求。
- ②合乎我國之人文與習慣。
- ③合乎車站旅客搭乘之需求。
- ④符合車站整體規劃之需求(包含各運輸系統應有之設置)。
- ⑤融合車站內各運輸系統之企業形象準則。

(2)基本要求

標誌系統設計必須能確實掌握下列基本需求，方能達到有效之視覺化設計。

- ①可視性(Visibility)。
- ②可理解性(Ligibility)。
- ③可注意性(Noticeability)。
- ④可讀性(Readability)。

(3)版面設計

整體的版面設計應以圖案為優先；圖案無法完全表達之處再輔以文字說明，佐以色彩區別。

①圖案

a.統一性(Standardization)：

使用國際上認同的 ISO 規格為基準。

b.連續性(Consistency)：

圖案使用於同一類型標誌內時須在動線上之版面連續性出現，以增加其印象。

c.單純性(Simplicity)：

在版面設計上，圖案之四週應盡量空出，以凸顯圖案之功能。

d.可視性及可靠性(Clear Communicatuin)：

以最佳的尺寸大小呈現於使用者的視覺中。

e.調和性(Compatibility)：

融合本國人認同之圖案加以創作。

②文字

a.字體方面應以最易識別的中文黑體字與國際通用之英文字體 Helvetica 互相搭配，如此可與其他銜接之運輸系統達到完全一制之統合。

b.所有之資訊文案均須中英文並列，以符合國際化需求。其字高大小比例應以中文為主英文為輔，中文與英文以 3：1 為最佳。

③色彩

a.在色彩計畫中，除了各站一致性的標誌外，亦可利用不同的色彩

表現出各站獨特的個性。

- b.出口、入口、緊急逃生、警告標誌等標誌面板應設計一致性的色彩。
- c.車站名、標誌體之外裝及其他附屬設施等則容許獨特的色彩表現。
- d.色彩計畫應與使用該車站之運輸系統企業(CIS)體系取得相融性。

(4)硬體之構成

①材質

- a.選用與車站建築同一等級之材質。
- b.採用耐久之材質。
- c.採用合乎法規規定之材質。

②形式

- a.除系統化之規定外，可設計與車站裝修相配合之外觀與形式，使與車站風格相融合。

③尺寸

- a.依車站空間大小設計符合比例之標誌尺寸。
- b.依人體及視覺需求尺寸，訂定標誌置放高度、版面及字體大小。

(5)介面處理與整合

①各運輸系統動線重疊與共用之考量

- a.應事先考量其動線的規劃方式與該系統的識別方式，納入本站之轉乘資訊考量。

②車站附近之交通系統資訊應納入本站標誌內容

- a.車站外之交通系統，諸如：巴士站、計程車招呼站…。
- b.車站附近街道系統。

③站外大環境之資訊

- a.車站外之重要公共設施如：大會堂、運動場、公園等亦須納入考量。

④與車站內其他系統之介面處理

a.與資訊系統之介面：

應將系統資訊板與導引式標誌之功能納入整體考量。售票及驗票區之資訊系統亦須與設施標誌及導引標誌協調。

b.廣告版之介面：

廣告版應與車站的導覽標誌及設施標誌有所區隔。

c.其他之設備介面：

如機電空調系統之出風口、燈具、消防設備、播音系統…等之介面考量與協調。

3.交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則

(1)總則

- ①標誌與圖案可輔助乘客往既定目標移動，亦可提供資訊使高鐵乘客充分使用站內設施。
- ②應配合高鐵車站全線系統設計辦理。
- ③文字描述時，應以中文為主、英文為輔。
- ④站體外標誌系統材料應考量耐候性要求。
- ⑤所有懸掛式標誌至裝修完成樓板之淨高至少 2.7 公尺。

(2)標誌類型

乘車資訊	<ul style="list-style-type: none"> ▪車站入口標誌 ▪月臺位置車站名稱 ▪到列車的方向 ▪到出口的方向 ▪到轉運站的方向 ▪到公車、計程車、停車場等
旅遊資訊	<ul style="list-style-type: none"> ▪系統示意圖 ▪路軌路線圖 ▪系統使用法說明圖 ▪時間表 ▪票價與售票須知 ▪轉乘資訊 ▪室內海報
動態資訊	<ul style="list-style-type: none"> ▪液晶顯示（LED）或其他型式訊號顯示目前資訊，如火車進站、延誤與目的地等

系統資訊	<ul style="list-style-type: none"> ▪告知如何使用高鐵車站，包括如何買票，緊急狀況發生時如何因應等 ▪站體附近街道與地標示意圖 ▪基地方位指引 ▪建物標示
描述性標誌	<ul style="list-style-type: none"> ▪辦公室標示 ▪設備指示 ▪門方位指示 ▪公用電話標示 ▪售票上方顯示板 ▪消防栓指示 ▪急救設備指示 ▪郵件服務指示 ▪自動提款機指示
警告標誌	<ul style="list-style-type: none"> ▪禁煙標示 ▪月臺盡頭標示 ▪月臺緊急按鈕標示 ▪危險高電壓標示 ▪電扶梯警告標示 ▪電梯警告標示

4.臺北市府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊

- (1)有關臺北捷運系統車站名中文翻譯成為英文原採韋氏羅馬拼音法，惟現改採「臺北市街路地名譯名系統」所使用之「漢語拼音法」。
- (2)中文譯名時可以考慮傳統與歷史文化因素，惟非一體適用。
- (3)有關車站名之譯音屬臺北市轄境內僅標示漢語拼音，屬臺北縣轄境內之捷運車站則除標示漢語拼音外，另以括號註記「通用拼音」或採不同顏色標記以為區別。
- (4)標誌提供搭乘捷運所需識別、引導、說明、警告等基本需求之服務；各類標誌之設置標準、型式、尺寸等，均載於標誌圖案手冊及標準圖說。此外，標誌工程使用之材料應以經濟、美觀、實用且易於維修管理為原則。

5.臺北市府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊

(1)各類標誌之基本要素

①文字

- a.本系統使用之文字皆為中英對照，其比例為英文字首之字高為中

文之 1/2。

- b.本系統使用之中文書寫方式，應依教育部最新頒布之中文字體標準書寫方式書寫。
- c.本系統使用之中文字體依以下規定：
 - (a)使用於車站建築裝修之車站名，採用調整後之特明體(特明體橫線加粗)。
 - (b)用於一般資訊告示及其他標誌之字體採用黑體。字體大於一公分時採用黑體，小於一公分則採用粗黑體。
- d.本系統車站站名及相關圖面地名、街道名之英譯之標準採用本府(臺北市政府)頒布之英譯標準。
- e.使用於車站建築裝修之英文車站名，配合中文字體為調整後之特明體，採用 Optima Bold 英文字體。
- f.用於一般資訊告示等標誌之英文字體，配合中文為特黑體時，採用 Helvetica Medium，中文為粗黑體時採用 Helvetica Regular。

②圖案

- a.圖案應力求簡單、易懂、國際化，使視者容易了解，達到溝通功能。
- b.同一事物由同一圖案代表，使其代表之事物有一致性，不因應用於不同之標誌類別而改變其圖案之結構。

③箭頭

- a.箭頭之設計代表方向性之指引，本系統定義其方向指引原則如下：
 - (a)箭頭圖形之上下臂角度以約 90 度為原則。
 - (b)左、右及上下箭頭指示往左方、往右方、往前(上)方、往下。
 - (c)斜角之箭頭使用於上、下樓層之變化處。

④色彩

- a.本系統選用固定之色系、色號，以求不同之設計項目於不同製作過程及材料皆有統一之色彩依據，以達色彩統一之印象。
- b.本系統以路線色彩(Line Color)作為輔助乘客辨別路線之識別，並

應用於車站之建築裝修上，因此其路線色彩之色系選擇適合室內裝修且較沉穩之匹茲堡色系(Pittsburgh Color System)。

- c.印刷施作之資訊告示，採用潘同色系(Pantone Color System)。
- d.本系統所有圖案配合其使用底色，有一定之顏色規定，不可任意更改。
- e.藉由色彩之區分，旅客可方便獲得資訊，即使不閱讀文字資訊，亦可於短時間辨別資訊類別。本系統之色彩計畫：
 - (a)臺北捷運系統色彩：Pantone 294C。
 - (b)服務性設施：公共電話、詢問處、電梯以藍色為主。
 - (c)警告、禁止等標示：如緊急停車鈕說明、禁煙、禁食以紅色為主。
 - (d)進站動線：以路線色為主。
 - (e)出站動線：以黃色為主。

(2)標誌類型

①識別系統

- a.系統識別：臺北捷運之捷運標記，即為本系統之識別標誌，主要用於辨識臺北捷運設施。
- b.路線識別：路線識別係由路線色彩及該線路線名稱提供。
- c.車站識別：以各站之車站名稱及其特有之建築風格表現作為車站之識別。
- d.建物識別：行控中心、旅客服務中心、機廠等各建築物入口處，或建築物大門處標示該建物名稱作為建物識別。

②方向性指示標誌

- a.方向性指示標誌係配合站內動線之規劃設計，主要提供旅客之進站(往月臺方向、車行方向)、出站(各出口方向)、轉乘、無障礙路徑、緊急逃生等動線及相關設施之指引。
- b.方向性指示標誌應提供足夠資訊引導不熟悉捷運系統之旅客，並增進旅客動線流通。
- c.樓梯/電扶梯口上方之方向指引，需配合電扶梯之上下動線標

示。

d.月臺層應指引各出口編號與樓梯/電扶梯之對應位置。

③資訊圖類標誌

a.車站出入口、穿堂層及月臺層等重要明顯處，應設置資訊圖類標誌，配合進出站動線，提供進出站及各項捷運系統設施之詳細資訊。

b.臺北捷運系統之資訊圖主要包含臺北捷運系統路網圖、車站位置圖、車站資訊圖、單一路線圖、票價圖、出口資訊圖等；其配置位置資訊圖之內容與性質，配合進出站之動線設置，張貼於牆面資訊板或獨立式資訊板，以提供服務資訊。

c.配合牆面資訊板之資訊圖設置高度，其版面中心線高度距地面約1,500 公厘-1,650 公厘為原則；票價圖則配合自動售票機組之包板設置。

d.牆面廣告燈箱距資訊圖至少應間距 1,200 公厘以上，資訊圖上方並應加強照明。

e.各類資訊圖以電腦彩色輸出為原則；另考量內容因需配合階段性通車、站體週邊環境變更...等因素而更新，採用海報式以方便部分資訊更新，而不致整張抽換。

f.進站資訊

(a)臺北捷運系統路網圖

版面內容主要提供路網中各路線起迄站、車站間相關位置及轉乘車站等資訊。主要配置於車站各出入口通道進入穿堂層之進站動線上，提供進站旅客乘車之資訊；配置於月臺層係提供到站旅客確認轉乘之車站。

(b)車站資訊圖

版面內容提供車站各樓層之平面圖，標示電梯/樓梯/電扶梯、洗手間、詢問處、公共電話等公共設施之位置；平面圖配合閱圖者所在位置轉向，並標示「您的位置」，以明確告知乘客所在空間之位置。主要配置於各出入口通道進入穿堂層之進

站動線上及月臺層。

(c)票價圖

票價圖係提供購買單程票之乘客票價資訊。此圖面以路網方式表現，並於已營運路段標示票價。其位置張貼於自動售票機組上方或附近包板。

(d)單一路線圖

設置於各側月臺，主要提供該側月臺列車行駛路線資訊；配合月臺型式，設置於軌道側牆、獨立式資訊板或月臺門上方。

(e)電梯位置圖

設置於地面層，無電梯配置之出入口，告知該站設有電梯之出入口位置。

g. 出站資訊

(a)車站位置圖

版面內容主要呈現該站為中心約 500-800 公尺之周邊範圍之地圖，包含站體範圍、各出入口位置、出口編號、周邊學校機關、街道、古蹟、觀光遊憩據點、地標性建物、轉乘停車場及其他大眾運輸系統如臺汽、公車站等與車站之相關位置。主要配置於穿堂層往各出口通道之出站動線上及穿堂層各動線抉擇點。另月臺層配置本張圖面，以使乘客確認本站周邊地理位置及目的地。

(b)出口資訊圖

本圖主要係將該站各出口之重要地標以文字條列。配合出口動線，主要配置於穿堂層各樓梯/電扶梯口及動線轉折處，標示各出口編號、名稱、主要地標及各出口之方向，另並指引各類公共站內公共設施之方向。月臺層配置含車站剖面之出口資訊圖，提供各出口最近之樓梯/電扶梯資訊。

④說明性標誌

a. 說明性標誌係用以說明各設備及空間之使用性質及方法，讓旅客

易於辨識或瞭解設施設備之使用方法。

b.說明性標誌之型式可與建築裝修結合或採用貼紙式。

c.說明性標誌之種類包含：空間說明性標誌、車站內設施設備說明

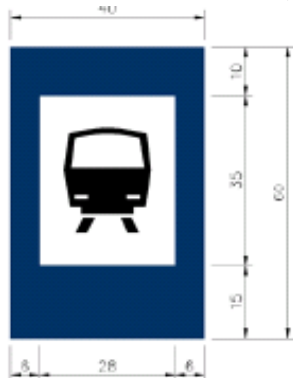
性標誌、車廂內設施設備說明性標誌及營運說明性標誌。

⑤警告性標誌

a.係禁止或警告乘客行為之標誌，部分警告標誌配合捷運公司需求加入罰則。

6.道路交通標誌標線號誌設置規則

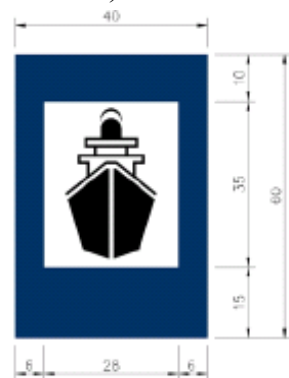
(1)運輸場站標誌，用以指示運輸場站之位置。設於鄰近道路適當之處，並得以附牌指示方向、距離及中英文站名。附牌之製作與停車處之標誌相同，如下列圖例。(第 118 條之 4)(單位：公分)



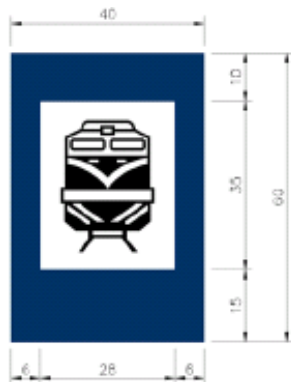
捷運站



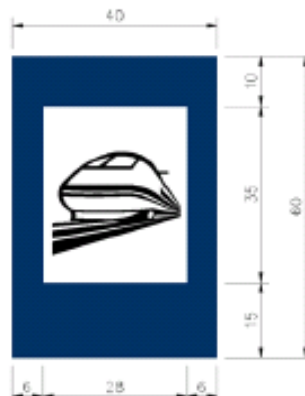
航空站



港埠



鐵路車站



高速鐵路車站



公共汽車客運場站

2.2 國外設計準則

本研究按不同轉乘設施項目歸納彙整理國外場站轉乘設施相關設計準則如后。

2.2.1 轉乘臨停與轉乘停車系統

1.DTO Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)

(1)自行車

- ①提供安全、舒適及良好導引至轉乘地點。
- ②應與公車、小汽車及計程車之動線分開。
- ③停車場應設置遮雨(陽)設施，以提供舒適與安全的停車環境。

(2)公車

- ①應與其他車輛、行人動線之衝突減至最低。
- ②應避免上下客公車動線之衝突。
- ③鄰近的公車站牌應集中，且儘量鄰近行人穿越道。
- ④公車站牌應儘可能接近車站出入口處。

(3)計程車

- ①計程車車隊之排班區應靠近場站之出入口，並且有良好的照明，以及良好的導引標示。
- ②應避免與其他車輛或行人動線衝突。

(4)接送轉乘

- ①應避免與其他車輛動線衝突，並且應與行人動線分開。

(5)停車轉乘

- ①應避免與其他車輛或行人動線衝突。
- ②從停車場至場站之連結應完善，應有良好的導引標示。

2.RTD Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria (Colorado,U.S.)

(1)地下道(Pedestrian Tunnels)

- ①地下道考量人行活動空間，必須提供之最小寬度為 20 英尺。此

外，需提供照明設備及監視攝影器材。

(2)人行天橋(Pedestrian Bridges)

- ①人行天橋考量人行活動空間，必須提供之最小寬度為 12 英尺。此外，亦需提供照明設備及監視攝影器材。

(3)停車設施

- ①停車設施除了安全性與功能性外，需考量經費、構造、運具轉換及社區整合等四項因素。

- ②停車設施設置地點應考量乘客往來各項運具之最短時間，並提高大眾運輸導向之潛在性。停車設施周邊轉乘運具之設置與鐵路月臺及公車彎有關連性，其層級如下：

- a.輕軌及鐵路
- b.固定路線之接駁公車
- c.其他固定路線公車
- d.計程車及副大眾運輸系統臨停區
- e.私人小汽車臨停區
- f.自行車停車場
- g.小汽車停車場
- h.機車停車場
- i.遠端行人

- ③停車設施周邊位置整體發展狀況，可能為住宅、商業、工業、農業、市郊、都市及郊區。其整體的特性、品質、土地使用及未來發展將影響停車設施的區位規劃設計。

3. Federal Highway Administration(FHWA) (U.S.)

以下為 FHWA 在進行自行車及步行研究中(National bicycling and walking study)所提出影響自行車使用的因素。

- (1)安全性因素
- (2)旅次長度
- (3)工作地點對於自行車使用的態度

- (4)現實條件限制，例如需要載小孩或重物
- (5)天候及地形
- (6)自行車設施是否完善
- (7)自行車設施的連續性及方向性
- (8)自行車設施的可及程度，目的地的可及程度
- (9)目的地是否提供輔助設施，例如自行車停車設施

2.2.2 人行系統

1.Highway Capacity Manual(HCM) (U.S.)

- (1)美國公路容量手冊在人行系統方面訂出六個服務水準，各代表不同的行人空間及流動特性，如圖 2.2-1 及表 2.2-1 所示，此結果是針對通勤者所作的研究，利用實驗控制通道寬度來產生高密度的情況，且其服務水準是假設在均質的條件下所得到的，因此較屬於理想值。

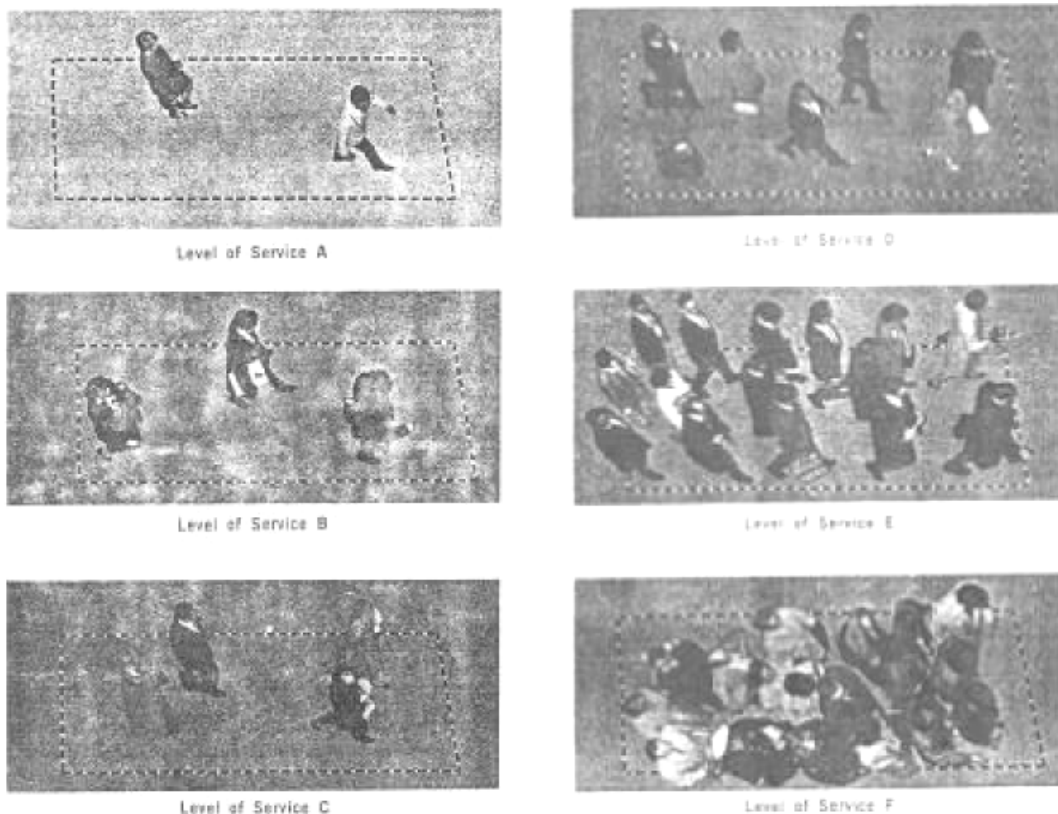


圖 2.2-1 HCM 訂定之步道服務水準等級與行人佔有面積

表 2.2-1 HCM 訂定之步道服務水準等級

服務水準等級	行人佔有面積 (m ² /分)	行人平均速率 (m/分)	行人流率 (人/m*min)	V/C	行人流動狀態
A	≥5.6	≥1.30	≤16	≤0.21	完全自由： ▶ 可自由選擇步行的速度 ▶ 可超越慢行的行人 ▶ 穿越時不與他人發生衝突
B	3.7~5.6	1.27~1.30	16~23	0.21~0.31	偶受阻礙： ▶ 尚有足夠的空間可供選擇正常步行速度 ▶ 有反向的流動及穿越現象，產生小衝突 ▶ 輕微的影響步行速度及流量
C	2.2~3.7	1.22~1.27	23~33	0.31~0.44	受限制： ▶ 選擇自由步行速度受到限制 ▶ 有反向的流動及穿越現象，有較高衝突機率 ▶ 需隨時調整速度及方向以避免與他人發生衝突
D	1.4~2.2	1.14~1.22	33~49	0.44~0.65	中度擁擠： ▶ 正常的步行速度受到限制 ▶ 不易超越慢行的人 ▶ 改變方向及穿越的行動很困難，無法避免衝突
E	0.75~1.4	0.75~1.14	49~75	0.65~1.0	嚴重擁擠： ▶ 人行需改變步伐而慢行 ▶ 無法超越慢行的人 ▶ 反向行動及超越行動極為困難
F	≤0.75	≤0.75	≥75	≥1.0	塞滿人群： ▶ 步行速度受到極大的限制，只能跟著前方人群移動 ▶ 無法避免與他人發生衝突 ▶ 反向行走及穿越行動極不可能

資料來源：Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., U.S.A, 2000.

(2) 行人所能感知到的服務水準相關的環境因子對於服務水準的確認亦有重要的影響，其指標包含舒適性、方便性、安全性及保安性，內容說明如下：

- ①舒適性：指行人交通設施是否有遮蔽設施保護行人免於風吹日曬。
- ②方便性：指考慮行人的起迄點及行走距離。
- ③安全性：例如與車流分離的措施與號誌控制設施等。
- ④保安性：指是否有照明等保障行人安全的設施。

2. DTO Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)

- (1)人行通道應以直線為基礎，避免受阻礙及設置不舒適的街道家具。
- (2)應有防滑之人行通道鋪面。
- (3)鐵路/捷運月臺與公車站牌間應為雙向導引。
- (4)各運具間之轉乘動線應儘量以最短的路徑規劃。
- (5)應避免人車衝突，然而當有人車衝突情況發生時，車輛經過行人穿越道應減速，以提供安全、舒適、直捷的動線。
- (6)當坡度造成過長的距離時，應有垂直移動設施，如電扶梯、電梯、樓梯等。

2.2.3 無障礙系統

1.Accessibility Handbook for Transit Facilities (U.S.)

(1)身心障礙車位

①標誌

- a.須必須設置清楚的標誌系統，標誌上需包含國際通用符號。

②停車位數

- a.當車站提供停車設施時，必須提供足夠的身心障礙車位，根據所提供的停車位為基礎規範所需的車位數，如表 2.2-2 所示。
- b.每八個身心障礙車位就必須提供一個較大的身心障礙車位供大型車停放。
- c.身心障礙車位不需要被平均分設於車站內之所有停車場，除非能於每處提供更好的身心障礙設施。
- d.最佳的方式就是集中所有的身心障礙車位，設置地點需考量使用最短的無障礙通道進入車站最近之無障礙出入口。

表 2.2-2 停車設施需包含之身心障礙車位數

所提供之總停車位	所需之身心障礙車位
1~25	1
26~50	2
51~75	3
76~100	4
101~150	5
151~200	6
201~300	7
301~400	8
401~500	9
501~1000	總停車位的 2%
≥ 1001	≥ 20 總停車位超過 1000 格之部分，每增加 100 格停車位多增加 1 個身心障礙車位

資料來源：John N. Balog, Davin Chia, Anne N. Schwarz, R. Benjamin Gribbon, Accessibility Handbook for Transit Facilities, July 1992.

③規格設計

- a.一般身心障礙車位寬度最少為 96 英吋，車旁寬度最少為 60 英吋且車位間之通道必須提供兩輛車的空間，地面最大坡度比為 1:50。
- b.大型身心障礙車位寬度最少為 96 英吋，車旁寬度最少為 96 英吋且大型身心障礙車位及沿途車道之淨空高度最少為 98 英吋。

④區位選擇

- a.身心障礙車位必須設置於使用最短的無障礙通道，即可抵達車站無障礙出入口之位置。
- b.當停車場設於車站附近時，需考量之間的無障礙通道。如停車場沒有直接緊鄰車站時，必須考量最短的無障礙通道。
- c.當提供多條無障礙通道至車站出入口時，停車場最佳區位應選擇於最短路徑上。

⑤無障礙通道

- a.身心障礙車位旁之鄰近道路屬於進入車站之無障礙路徑一部分，其路徑上之設計必須針對地面、通道寬度及障礙物進行改變。

2.2.4 標示系統

1. Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics (Washington, U.S.)

(1) 標示系統設計之主要元素

- ① 定義及瞭解使用者之需求。
- ② 應用尋路設計之原理。
- ③ 提供標示系統之型式與大小、術語、符號、顏色與形狀、設置位置等準則。

(2) 標示設計之內容

① 顏色

- a.選擇一般性的顏色，如紅色、黃色、藍色、綠色、橘色、紫色、棕色或灰色等。
- b.如果可能，選擇色盲者也能辨識的顏色。
- c.如果底色是黑色或者紅色、紫色、深藍色、深灰色、藍色、綠色、棕色，則使用白色的文字、圖像或符號。
- d.如果底色是白色、黃色、淺灰色、橘色或是米色，則使用黑色的文字、圖像或符號。
- e.可使用下列組合以代表相同系統中之不同路線：
 - (a)紅色、藍色、黃色。
 - (b)橘色、綠色、紫色。
 - (c)棕色、米色。
 - (d)黑色、白色、灰色。
- f.為了增加一致性，在特定用途時之建議使用顏色：
 - (a)行政區域：使用深灰色底，白色圖像。
 - (b)可通行之路線：使用藍色底，白色圖像。

(c)服務或公共區域：使用深藍色或藍色底，白色圖像。

(d)娛樂或文化：使用棕色底，白色圖像。

(e)通往大眾運輸站之道路：使用綠色底，白色圖像。

g.可接受之最小對比比率為 70(表 2.2-3 為各顏色組合對比比率)，而對比比率之計算方式為：

$$\text{對比比率} = 100 \times (R_{\max} - R_{\min}) / R_{\min}$$

R_{\max} ：較淺區域之光反射係數值。

R_{\min} ：較深區域之光反射係數值。

h.標示表面之拋光建議在 11-19 光澤度之間(當在 60 度光澤儀器測量時)。

表 2.2-3 顏色組合對比比率表

	米色	白色	黑灰	黑色	褐色	粉色	紫色	綠色	橘色	藍色	黃色	紅色
紅色	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	0
黃色	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79	0	
藍色	75	82	21	47	7	50	17	12	56	0		
橘色	44	60	44	76	59	12	47	50	0			
綠色	72	80	11	53	18	43	6	0				
紫色	70	79	5	56	22	40	0					
粉色	51	65	37	73	53	0						
褐色	77	84	26	43	0							
黑色	89	91	58	0								
黑灰	69	78	0									
白色	28	0										
米色	0											

註：灰色底表示可接受之對比比率。

資料來源：Wayfinding People, Signs and Architecture, Paul Arthur and Romedi Passini-1992。

②印刷格式

a.視覺標示

(a)字母應使用大寫或小寫，或者大小寫併用。

(b)字母不能用手寫的、過渡裝飾、間距太緊或太鬆，以及其他

不常用的字型。

(c)字母(文字或數字)之寬度應在大寫字母「O」高度的 55%-

110%之間。

(d)字母之厚度應在大寫字母「I」高度的 10%-30%之間。

(e)字母間距應在字母高度的 10%-35%之間。

(f)字母高度視可視距離而定。

(g)字距應在大寫字母「I」高度的 35%-75%之間。

(h)若兩行有相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 10%-35%之間；若兩行無相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 75%-100%之間。

(i)與標示牌的邊界距離應在大寫字母「I」高度的 75%，若因受限於空間，則邊界距離至少應在大寫字母「I」高度的 50%。

b.觸覺標示

(a)突起的文字應全部使用大寫。

(b)字母不應使用斜體、過渡裝飾，或者其他非制式的型式。

(c)字母應突起 1/32 英吋(0.8 公厘)。

(d)突起字母之寬度應在大寫字母「O」高度的 55%-110%之間。

(e)突起字母之厚度應在大寫字母「I」高度的 10%-15%之間。

(f)突起字母間距應在字母高度的 30%-40%之間。

(g)突起字母的高度不得小於 5/8 英吋(16 公厘)，不得大於 2 英吋(50 公厘)。

(h)字距應在大寫字母「I」高度的 35%-75%之間。

(i)若兩行有相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 20%-40%之間；若兩行無相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 75%-100%之間。

(j)突起文字訊息與布拉耶點字(Braille)訊息之間距應至少為 1/4 英吋(6 公厘)。

(k)突起文字或布拉耶點字與標示牌之邊界距離應至少 3/8 英吋(10 公厘)。

c.可視及觸覺結合標示

(a)所有文字應全部使用大寫。

(b)字母不應為斜體、手寫、過渡裝飾或非制式的型式。

(c)字母之寬度應在大寫字母「O」高度的 55%-110%之間。

(d)字母垂直相交者，其厚度應在大寫字母「I」高度的 10%-15%之間；非垂直相交之字母，其厚度應在大寫字母「I」高度的 10%-30%之間；相交角度最大者，其厚度應在大寫字母「I」高度的 10%-15%之間。

(e)字母間距應在字母高度的 10%-35%之間。

(f)字母的高度不得小於 5/8 英吋(16 公厘)，不得大於 2 英吋(50 公厘)。

(g)字距應為大寫字母「I」高度的 75%。

(h)若兩行有相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 10%-35%之間；若兩行無相關之文字，其行距應在大寫字母「I」高度的 75%-100%之間。

(i)突起文字訊息與布拉耶點字(Braille)訊息之間距應至少為 3/8 英吋(10 公厘)。

(j)突起文字或布拉耶點字與標示牌之邊界距離應至少 3/8 英吋(10 公厘)。

③符碼及符號

a.一個 75 單位寬之方形邊框，符碼或符號距離邊界至少 4 單位。

b.相同的符碼或符號可能被使用在多元的目的上。

c.符碼或符號可被用在多種語言上。

d.設置在標示牌上的位置應依據符碼或符號所指引的方位而定。

e.符碼或符號之意義可符合當地文化及用語。

- f.用在資訊性、方向性、或者導引性之標示，其符碼或符號之大小至少 6 英吋(152 公厘)高。

④標示設置位置

- a.視覺標示、觸覺標示及可視與觸覺結合標示應設置在交叉點、決策點，並於沿途間隔適當距離設置。
- b.在觸覺標示前面應有淨空區域，讓民眾能夠距離標示 3 英吋(76 公厘)之內。對於輪椅使用者而言，觸覺標示中心前應保持 48 英吋(1,220 公厘)之水平淨空距離，及 30 英吋(762 公厘)之垂直淨空距離。
- c.對於視覺標示而言，最高的字母，其字母頂端離地不能超過 68 英吋(1,727 公厘)，最低的字母，其字母底端離地不能低於低於 42 英吋(1,067 公厘)。
- d.對於觸覺標示，或視覺與觸覺結合標示而言，最高的字母，其字母頂端離地不能超過 54 英吋(1,372 公厘)，最低的字母，其字母底端離地不能低於低於 40 英吋(1,016 公厘)。
- e.觸覺標示可與地板成垂直、平行或成任何角度。
- f.符號之大小應依據可視距離而定。
- (a)大小 6 英吋x6 英吋(152 公厘x152 公厘)之符號，可視距離最遠為 50 英尺(15 公尺)。
- (b)大小 7 英吋x7 英吋(178 公厘x178 公厘)之符號，可視距離為 50 英尺(15 公尺)至 100 英尺(30 公尺)間。
- (c)大小 8 英吋x8 英吋(203 公厘x203 公厘)之符號，可視距離為 100 英尺(30 公尺)至 125 英尺(38 公尺)間。

2.2.5 公共交通轉乘政策

1.Public Transport Interchange Strategy (U.K.)

- (1)改善既有轉乘設施。
- (2)提供新的複合運輸轉乘設施。
- (3)整合市區巴士、鐵路、長途客運及其他運具之服務。
- (4)改善旅客資訊系統。

(5)針對市區巴士與鐵路之轉乘設施提出相關政策如下：

①步行為進出公共交通設施之主要方式，而路線之安全、舒適及便利等特性是乘客選擇之最大指標。

a.鼓勵乘客利用步行之方式至轉乘設施，而行人動線須依據國家與地方之規範，提供安全與安心之行走路線。

②乘客可能利用自行車到達鐵路場站，必須能加寬車站附近供自行車停靠之區域。此外，是否有安全的停車空間及能否攜帶自行車上火車與巴士皆是自行車使用者選擇搭乘公共交通設施與否之重要因素。

a.鼓勵使用自行車轉乘其他交通運具，可透過規劃一條安全的自行車專用道及提供自行車停車位來達成此目標。

③鼓勵主要或經常使用之大眾運輸與使用較不頻繁之大眾運輸、公共運輸服務與其他替代服務之間的整合。

a.繼續推動主要交通運輸營運單位(包括巴士、鐵路及公共交通之營運者)之合作，並尋求支持對現行或未來之轉乘設施進行適當的改善。

④鼓勵整合巴士、鐵路及其他公共交通服務。

a.繼續推動主要交通運輸營運單位(包括巴士、鐵路及公共交通之營運者)之合作，並提供巴士、鐵路及公共交通服務之整合。

⑤鼓勵使用私人運具者能轉而利用大眾運輸來完成旅次中重要之部分。

a.提供適當的位置作為臨停設施或車站道路站緣之地點。

⑥於都市中心與主要轉乘點提供大眾運輸資訊。

a.提供乘客資訊系統及設施(如巴士轉乘資訊與電子資訊)。

⑦於都市中心或主要區域之巴士交會點提供轉乘設施。

a.地方性市集城鎮(market town)：需提供遮蔽設施、候車座位、公共電話、照明及乘客資訊。

b.主要都市中心(main urban centres)：位於主要都市之巴士站和大

眾運輸轉乘設施除了以上所列之服務設施外，還需提供員工休息室、盥洗室、計程車排班和到站資訊服務。

2.3 小結

國內外有關轉乘設施規劃設計準則及手冊之特性比較，以及國內相關法令規章之特性比較分別彙整如表 2.3-1 及表 2.3-2 所示，其中規劃設計準則大多以運輸場站整體規劃為主，並未單獨探討複合運輸場站公共交通轉乘設施之規劃設計準則，因此僅摘錄與本研究相關部分作為文獻回顧。另就上述國內外準則、手冊及國內相關法令規章所探討有關轉乘設施規劃設計準則之項目如表 2.3-3 所示。

表 2.3-1 國內外轉乘設施規劃設計準則及手冊特性比較表

準則/手冊名稱	特性
臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊	內容以車站基本之設施與佈設原則為主，且提出臺鐵各級車站所需之空間需求。對於無障礙設施並無提出相關準則，僅遵照相關法令規定。
交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則	內容豐富，除提出一般性原則外，且對於轉乘臨停與停車設施及人行系統設施之需求預測、推估模式及其相關係數均有提出詳細說明。
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	內容詳盡，除提出一般性原則外，在轉乘臨停及停車設施亦有提出相關參數說明。
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊	內容以臺北捷運標誌圖案規劃設計準則為主，提出各類標誌之型式，包含文字、圖案、顏色、材質、設置位置等，各標示系統均提供圖說及注意事項，且附有編號及參考圖號以利於不同階段之使用。
高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則	內容包含土木結構、建築工程與機電工程之設計準則，轉乘設施相關部分多為一般性設計原則，但於標示系統中除一般性設計原則之外，有提到介面處理與整合之內容。
Accessibility Handbook for Transit Facilities (U.S.)	以身心障礙者之使用需求與限制條件為出發點，提供各項交通設施之設計規格及規範準則，並附有檢核清單檢視是否合乎標準。
DTO ^(*) Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)	針對大眾運輸轉乘設施之臨停、停車及人行系統提供規劃時所需遵守之規範，但未包含各項轉乘設施之設計數值。

資料來源：本研究整理。

表 2.3-1 國內外轉乘設施規劃設計準則及手冊特性比較表(續)

準則/手冊名稱	特性
Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics (U.S.)	手冊內容為標示系統之顏色、印刷格式、符碼/符號及設置位置等設計原則及規格。
Highway Capacity Manual (U.S.)	提供高速公路、號誌化及非號誌化路口，以及各項運輸系統之容量計算準則及服務品質評估指標。
Public Transport Interchange Strategy (U.K.)	內容為 Warwickshire County 議會對市區巴士與鐵路之轉乘設施所提出之公共交通轉乘政策，主要是以政策面作為考量，較無設計準則之提供。
RTD ^(*) Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria (U.S.)	內容為提供新建公共汽車運輸設施之規劃設計準則及改善既有設施之方針。
<p>註 1：Dublin Transportation Office(DTO)為愛爾蘭首都都柏林之運輸部門，成立於 1996 年，其成立目的為提供大都柏林地區交通運輸及土地使用建設之政策。 (資料來源：http://www.dto.ie/)</p> <p>註 2：Regional Transportation District(RTD)於第 47 屆科羅拉多州(Colorado)州議會之會期中成立(1969 年)，為一地區管理機構，主要為提供丹佛大都會區之大眾運輸系統之規劃及發展。目前 RTD 營運之公車路線計有 174 條，遍佈 38 個區域，另有輕軌路線共計 15.8 英哩軌道及 24 個車站。 (資料來源：http://www.rtd-denver.com/)</p>	

資料來源：本研究整理。

表 2.3-2 國內相關法令規章特性比較表

手冊名稱	特性
建築技術規則建築設計施工編	於第 2 章第 14 節「停車空間」內，對停車空間之設置提出相關規定及設計準則，包含車位的長寬，車道寬度、坡度、曲線半徑及停車空間之構造等。另對運輸場站之無障礙設施及地下建築物各項設施等設計準則皆有提出說明。
道路交通標誌標線號誌設置規則	詳細提供道路標誌、標線、號誌之通則說明、使用原則及設計規定(含體型、顏色、尺寸、佈設位置等)。其主要內容為道路上之標誌標線號誌系統，在運輸場站轉乘設施方面，僅於第 118 條中提出停車場、身心障礙者停車位、停車場指引標誌及運輸場站標誌等設置規範及尺寸大小等設計準則。
公路附屬設施設置管理要點	內容包含人行道之設置原則、人行陸橋與人行地下道之設置原則及人行道之維護管理權責劃分等，但僅提出原則性說明，未有詳盡之設計準則及規範。

資料來源：本研究整理。

表 2.3-2 國內相關法令規章特性比較表(續)

手冊名稱	特性
建築物無障礙設施設計規範	提供無障礙通路、樓梯、昇降設備、廁所盥洗室、浴室、輪椅觀眾席位、停車空間、無障礙標誌等各項無障礙設施之設計規範，內容詳盡，包含各項無障礙設施之適用範圍、通則及尺寸設計，並附以圖說之方式增加手冊之實用性。
交通工程手冊	第 9 章「停車設施」提供路邊停車場、路外停車場及公車場站之特性說明、設置原則、規劃設計等內容，於附錄附有停車場內部設備之設計標準。
2001 年臺灣地區公路容量手冊	手冊內容共分為 19 章，其中第 17 章為公車設施分析，包括公車路線容量及公車場站容量之估算、公車場站服務等級之劃分；第 19 章為行人設施分析，包括行人流特性、服務水準劃分標準及分析方法。
自行車道設施設計準則編彙	內容包含自行車停車位之規劃設計原則與準則，並提出相關設施規格。
市區道路人行道設計手冊	內容以人行道之相關設計為主，其撰寫方式以明確的表格及示意圖來呈現，並搭配文字說明，讓使用者有一目瞭然之效。於轉乘設施方面，包含人行系統(人行通道、陸橋與地下道)、轉乘臨停與停車設施(上下車彎、機踏車停車)及無障礙系統均有著墨。
臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則	主要內容為人行陸橋或地下道之量體造型及其內部空間設計、無障礙空間及標示系統之設置原則、相關設施之規劃設計原則等。
臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編	針對人群聚集場所所衍生之接駁車及計程車臨停上、下客需求，提出基地內停等空間之規劃原則。
高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審議原則彙編	於「一般建築開發類都市設計審議原則」內容中，提出轉乘停車設施之規劃設計原則與準則，但無詳細之推估方式及預測模式。

資料來源：本研究整理。

表 2.3-3 國內外文獻所探討有關轉乘設施規劃設計準則之項目

國內外文獻	轉乘臨停設施			轉乘停車設施		
	公車	計程車	轉乘接送	汽車停車位	機車停車位	自行車停車位
交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則	✓	✓	✓	✓	✓	
高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則	✓	✓	✓	✓		
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	✓	✓	✓	✓	✓	✓
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊						
臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊	✓	✓	✓	✓		
2001 年臺灣地區公路容量手冊	✓					
公路附屬設施設置管理要點						
市區道路人行道設計手冊	✓				✓	✓
交通工程手冊	✓	✓		✓	✓	
自行車道設施設計準則編彙						✓
建築技術規則建築設計施工編				✓		
高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審查原則彙編				✓	✓	
建築物無障礙設施設計規範						
道路交通標誌標線號誌設置規則						
臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則						
臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編			✓	✓	✓	
Accessibility Handbook for Transit Facilities (U.S.)						
DTO Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)	✓	✓	✓	✓		✓
Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics(U.S.)						
Highway Capacity Manual(HCM) (U.S.)						
Public Transport Interchange Strategy (U.K.)						
RTD Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria (U.S)				✓	✓	✓

資料來源：本研究整理。

表 2.3-3 國內外文獻所探討有關轉乘設施規劃設計準則之項目(續一)

國內外文獻	規劃設計準則項目	人行系統					
		空間規劃原則	出入口	水平動線	垂直動線	行人穿越道	立體穿越設施
交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則		✓	✓	✓	✓	✓	✓
高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則		✓	✓	✓	✓		
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊		✓	✓	✓	✓	✓	✓
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊							
臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊		✓	✓	✓	✓	✓	
2001 年臺灣地區公路容量手冊							✓
公路附屬設施設置管理要點						✓	
市區道路人行道設計手冊					✓	✓	✓
交通工程手冊							
自行車道設施設計準則編彙							
建築技術規則建築設計施工編							
高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審查原則彙編							
建築物無障礙設施設計規範							
道路交通標誌標線號誌設置規則							
臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則						✓	
臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編							
Accessibility Handbook for Transit Facilities (U.S.)							
DTO Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)	✓						
Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics(U.S.)							
Highway Capacity Manual(HCM) (U.S.)	✓	✓		✓			✓
Public Transport Interchange Strategy (U.K.)							
RTD Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria (U.S)							✓

資料來源：本研究整理。

表 2.3-3 國內外文獻所探討轉乘設施規劃設計準則之項目(續二)

規劃設計準則項目 國內外文獻	無障礙系統	標示系統	轉乘運輸政策
交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則	✓	✓	
高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則	✓	✓	
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	✓	✓	
臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊		✓	
臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊	△	✓	
2001 年臺灣地區公路容量手冊			
公路附屬設施設置管理要點			
市區道路人行道設計手冊	✓	✓	
交通工程手冊			
自行車道設施設計準則編彙			
建築技術規則建築設計施工編	✓		
高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審查原則彙編			
建築物無障礙設施設計規範	✓		
道路交通標誌標線號誌設置規則		✓	
臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則			
臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編			
Accessibility Handbook for Transit Facilities (U.S.)	✓		
DTO Working Group on Public Transport Interchange (Dublin,Ireland)			
Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics(U.S.)		✓	
Highway Capacity Manual(HCM) (U.S.)			
Public Transport Interchange Strategy (U.K.)			✓
RTD Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria (U.S)			
△僅提供所參考之規範手冊，並無摘錄相關內容或擬定規劃設計準則			

資料來源：本研究整理。

綜觀上述國內外轉乘設施規劃設計準則之相關文獻後，可知其內容均為針對規劃準則提出一般性原則之說明，內容上大致相同；但在設計準則上，因受運具特性、腹地限制及旅客特性等差異之影響而有因地制宜之差異，茲就各轉乘設施項目說明如下：

1.轉乘臨停與轉乘停車系統：

國內規劃設計準則於臨停與停車系統方面，大致可分為公車、計程車、接送轉乘、停車轉乘等四類，彙整現有運輸場站相關設計準則後發現，除了自行車停車設施之規劃設計準則目前僅於「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊」中有所規範外，國內現有運輸場站相關設計準則對於設施佈設位置、動線設計、設置型式、候車空間及相關硬體設施等之規範相差無幾，但設施量推估方式及相關參數訂定則各場站不一，高鐵以尖峰日運量進行推估，捷運則以尖峰小時停車轉乘量進行推估，其公式、原則及參數彙整如表 2.3-4 所示。

表 2.3-4 國內場站轉乘臨停與轉乘停車系統需求推估及相關參數差異說明

差異	高鐵車站設計準則	臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告
停車設施推估公式及原則	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>小汽車停車設施量</u> = 尖峰日運量 × 進出站比例 × 停車轉乘比例 ÷ 乘載率 ÷ 停車車位轉換次數 × 彈性係數 × 單位車位面積 ▪ 車位轉換次數因車站而異，由開發規劃單位依當地需求推估。 ▪ <u>機車停車設施量推估公式</u>與小汽車停車設施量推估公式相同。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>小汽車</u> = 尖峰小時停車轉乘量之 20% 除以 1.58(乘載率)乘以 2.5 ▪ <u>機車</u> = 尖峰小時停車轉乘量之 80% 除以 1.18(乘載率)乘以 2.5 ▪ <u>自行車(市區車站)</u> = 尖峰小時進站步行人數之 2% × 2.5 ▪ <u>自行車(郊區車站)</u> = 尖峰小時進站步行人數之 3% × 2.5 	—
相關參數	▪ 小汽車車位面積 戶外型 24.38m ² 室內型 33~40m ²	▪ 小汽車停車空間： 寬度 2.25m 長度 6m	▪ 小汽車停車空間： 寬度 2.5m 長度 6m
	▪ 最小道路寬度： 單行道 3.5m 雙向道 6m	—	▪ 最小道路寬度： 單行道 3.5m 雙向道 5.5m
	▪ 機車車位面積：3m ²	▪ 機車停車空間： 寬度 1m 長度 2m 通道寬 3m	—

資料來源：本研究整理。

臺灣鐵路管理局在「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」中提及，各站在建築法規之規定或用地條件許可下，應設自行車、汽機車停車場及計程車排班區，以利車站地區交通之順暢，其需求量可因應車站功能及當地特性而定，並無相關推估公式及參數可供參考。

在國外文獻部分，較無提及機車停車設施，且其設置層級性在自行車及小汽車停車場之下，與國內機車停車設施需求較高之狀況比較起來差異性較大；另國外針對自行車停車設施之研究案例較多且豐富，反觀國內，有關場站自行車停車設施之相關文獻較少，尤其在佈設位置及維護管理方面較無著墨。

2. 人行系統

人行系統可分為人行通道、樓梯、電扶梯、電梯、坡道、出入口等規劃設計準則，其國內外文獻所提內容均相當詳盡，皆有透過「量」與「質」對轉乘設施項目進行評估。

在「質」的評估上，國內外相關文獻所制定之服務水準等級及相關評量指標相差不遠，其中包括舒適性(Comfort)、方便性(Convenience)、安全性(Safe)、保安性(Security)及系統連貫性(System Coherence)等。

在「量」的規劃設計及相關參數推估上，則因場站規模及尺寸大小特性而產生因地制宜之差異，其各項人行系統推估公式及參數彙整如表 2.3-5 所示。

3. 無障礙系統

高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則與高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則之內容較完整，包含坡道、導盲磚、點字系統、電梯、樓梯、停車位等之規劃設計準則；臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊則僅列出重要規定。國外文獻在無障礙系統準則的擬定上較為詳盡，且對於各項設施所需規模大小、材質及佈設位置皆有相當明確的規範及說明。

表 2.3-5 國內場站人行系統推估公式及參數差異說明

差異	高鐵車站設計準則	臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告
出入口	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $W = P_5 / N$ W: 出入口寬度 P_5: 尖峰 5 分鐘乘客量 N: 服務水準級數，為 50 人/公尺×分鐘 ▪ 上式計算後應再增加側向緩衝寬度各 50 公分及門檯折減因子 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 地面穿堂層出入口： 最小絕對寬度 5m 適宜寬度 7.5m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 每一出入口之單位通徑數不得少於 3 個單位(單位通徑寬為 550mm)
通道	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $W = W_1 + W_2 + W_3$ W_1: 通道淨寬度(N/M) N: 尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量($P_{15}/15$) M: 服務水準等級，為 35 人/公尺×分鐘 W_2: 行人側面緩衝空間 W_3: 通道內阻礙物寬度 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 通道容量標準： 單向 85 人/分鐘/公尺 雙向 70 人/分鐘/公尺 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 水平步道的寬度應以舒適為考量，其通過率為每一單位通徑每分鐘 50 人
樓梯	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 一徑道為 60cm 寬 (上行) 35 人/徑道×min (下行) 40 人/徑道×min 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 正常運作(0.55m 寬) (上行) 18 人/min (上行) 20 人/min ▪ 緊急狀況(0.55m 寬) (上行) 35 人/min (下行) 40 人/min 	—
電扶梯	(速度為 27 m/min 時) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 80cm 寬 63 人/min ▪ 120cm 寬 100 人/min 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 電扶梯正常運作 (進) 146 人/min (出) 110 人/min ▪ 緊急狀況(靜止中) (上行) 70 人 min (下行) 80 人 min 	(速度為 30 m/min 時) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 80cm 寬 50 人/min ▪ 120cm 寬 100 人/min

資料來源：本研究整理。

臺灣鐵路管理局「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」之內容中，有關無障礙設施規劃設計準則建議依「身心障礙保護法」及「建築技術規則」相關內容辦理，其餘運輸場站皆有提出其因地制宜之設計規範，其內容多以提供視障及輪椅使用者方便進出場站為原則，輔以設置相關設施(如點字系統、語音系統、愛心鈴及設置明確之標示系統)，動線上

強調其空間之連續性，以導盲設施、坡道及電梯連接，在設施規格設計上，考量輪椅寬度、迴轉空間及防滑防掉落之材質與護緣，無障礙設施設置地點各運輸場站皆建議儘可能設置於最便捷之位置，並能以最短且最直捷路徑連接。

此外，內政部於 97 年 4 月 1 日以台內營字第 0970802190 號令訂定發布「建築物無障礙設施設計規範」，並自中華民國 97 年 7 月 1 日生效，本研究可依其內容進行相關轉乘設施無障礙系統規劃設計準則之擬定及建議。

4. 標示系統

除「臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊」中有較詳盡之規劃設計規範外，其餘相關手冊均僅列出通(總)則、設置重點及標示類型等一般性原則。

各運輸場站對於標示系統之設計原則為具有連貫性、單純性、統一性及層級性，以圖案、文字、箭頭及色彩等元素所構成，並強調可視性、可理解性、可注意性及可讀性等視覺化設計之基本要求；硬體之構成則包含形式、尺寸及材質，並考量站體空間配置及建築特性，以懸吊(掛)、立地、貼壁及地面等方式設置。不同運輸場站之標示系統項目皆不相同，彙整如下表 2.3-6 所示。

表 2.3-6 國內場站標示系統項目差異說明

高鐵車站設計準則	高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告	新建車站及沿線景觀設計參考手冊	臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 乘車資訊 ▪ 旅遊資訊 ▪ 動態資訊 ▪ 系統資訊 ▪ 描述性標誌 ▪ 警告標誌 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 車站本體印象標誌 ▪ 導引標誌 ▪ 車站設施識別 ▪ 車站資訊 ▪ 導覽標誌 ▪ 解說及告示標誌 ▪ 法定標誌 ▪ 無障礙設施標誌 ▪ 車站附屬標誌 ▪ 臨時性標誌 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 識別性標誌 ▪ 指示性標誌 ▪ 資訊性標誌 ▪ 警告性標誌 ▪ 身心障礙設施標誌 ▪ 臨時性標誌 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 識別系統 ▪ 方向性指示標誌 ▪ 資訊圖類標誌 ▪ 說明性標誌 ▪ 警告性標誌

資料來源：本研究整理。

其中，指示性標示、識別性標示、資訊性標示及無障礙設施標示屬本研究轉乘設施規劃設計準則所探討之範圍。

5.轉乘資訊系統

本研究所蒐集之國內外相關規劃設計準則均未見以專章說明轉乘資訊系統，其內容散見於標示系統內之各類資訊項目中。

第三章 國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析

3.1 國內案例

3.1.1 桃園國際機場

1. 背景說明

桃園國際機場為國內最重要的空運門戶，位於桃園縣大園鄉，其主要聯外交通以公路系統為主，為改善桃園國際機場聯外交通，政府已積極建設臺灣桃園國際機場聯外捷運系統，其路線自桃園國際機場第2期航站往東至臺北車站特定專用區，往南經高鐵桃園站至中壢，期使國際航線與國內交通網路得以緊密結合。

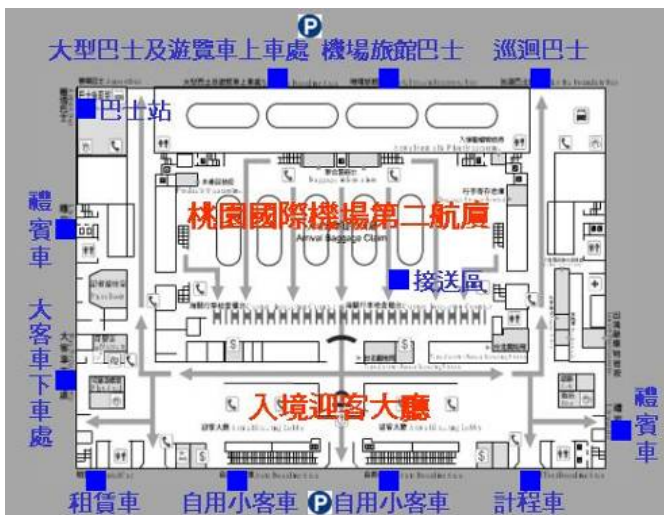
為因應近年來亞太地區空運市場迅速成長，第2航廈已於民國89年7月正式啟用，並設置自動電車系統(Skytrain)提供航廈間交通運輸，另第3航廈目前正在規劃中。

2. 轉乘設施

桃園國際機場之轉乘設施分布詳如圖3.1-1所示，各轉乘設施分別說明如下：

(1) 轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、租賃車停靠處、客運巴士停靠處、遊覽車及巡迴巴士停靠處，詳細位置彙整如表3.1-1所示，並分別說明如下。



①接送區

桃園國際機場出、入境位於不同側，因此接送區採分別設置，第 1 航廈(T1)出境側之接送區位於出境報到大廳門口路緣，入境側則在入境大廳南側第 2 車道，車道間以分隔島區隔；第 2 航廈(T2)出境側之接送區位於停車場近電梯出口路緣，入境側則設置於入境大廳門口路緣，室外部分均設置遮雨(陽)設施、手推車放置處，詳如圖 3.1-2 所示。



圖 3.1-2 桃園國際機場接送區設施圖

②計程車招呼站

計程車上車處設於 T1 入境大廳北側第 2 車道，車道間以分隔島區隔，T2 則設於入境大廳南側，均設置遮雨(陽)設施、手推車放置處及服務處，提供座椅及飲水機等服務，另於停車場內設有計程車排班區，詳如圖 3.1-3 所示。計程車下車則可停靠於各航廈接送區。

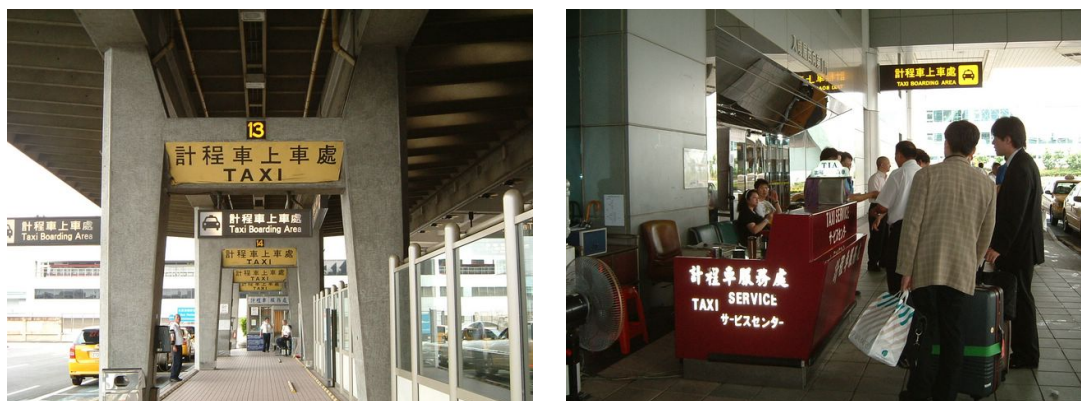


圖 3.1-3 桃園國際機場計程車招呼站設施圖

③租賃車停靠處

T1 及 T2 租賃車上車處皆設於入境大廳北側，均設置遮雨(陽)設施、手推車放置處，詳如圖 3.1-4 所示。租賃車下車則可停靠於各航廈接送區。



圖 3.1-4 桃園國際機場租賃車停靠處設施圖

④客運巴士停靠處

桃園國際機場因出、入境位於不同側，因此客運巴士停靠區採分隔設置，T1 客運巴士上車處設於入境大廳西南側，下車處則設於出境大廳南側；T2 上車處設於入境大廳東北側，下車處則設於一樓入境大廳北側，均設置遮雨(陽)設施、手推車放置處及候車處，候車處有提供座椅、飲水機及購票服務等，詳如圖 3.1-5 所示。



圖 3.1-5 桃園國際機場客運巴士停靠處設施圖

⑤遊覽車及巡迴巴士停靠處

T1 遊覽車停靠處設於入境大廳南側，T2 則設於入境大廳東側；
T1 巡迴巴士停靠處設於出境大廳北側，T2 則設於入境大廳東南側，
各處均設置遮雨(陽)設施、手推車放置處，詳如圖 3.1-6 所示。



圖 3.1-6 桃園國際機場遊覽車及巡迴巴士停靠處設施圖

(2)轉乘停車系統

桃園國際機場計有 5 處停車場，分別位於第 1 航廈東西兩側入出境收費停車場(入境停車場提供大、小型車停車，出境停車場僅提供小型車停車)，第 2 航廈東西兩側收費停車場(東側停車場地面層提供大、小型車停車，地下 1 樓為駐場月票停車場，地下 2 樓為公務停車場，西側停車場分地面層、地下 1、2 樓，提供小型車停車)，均設有身心障礙者專用車位，營運方式為委外經營；另於貨運區 1 號(臺北關稅局前)、貨運站區 2 號(華儲公司前)及航空科學館旁皆設有收費停車場，詳如圖 3.1-7 所示。



圖 3.1-7 桃園國際機場轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

桃園國際機場之主要人行系統包含人行步道、電動步道、電扶梯、人行立體穿越設施等，航廈大廳外廊設有遮雨(陽)設施，另設置自動電車系統提供航廈間交通運輸，詳如圖 3.1-8 所示。

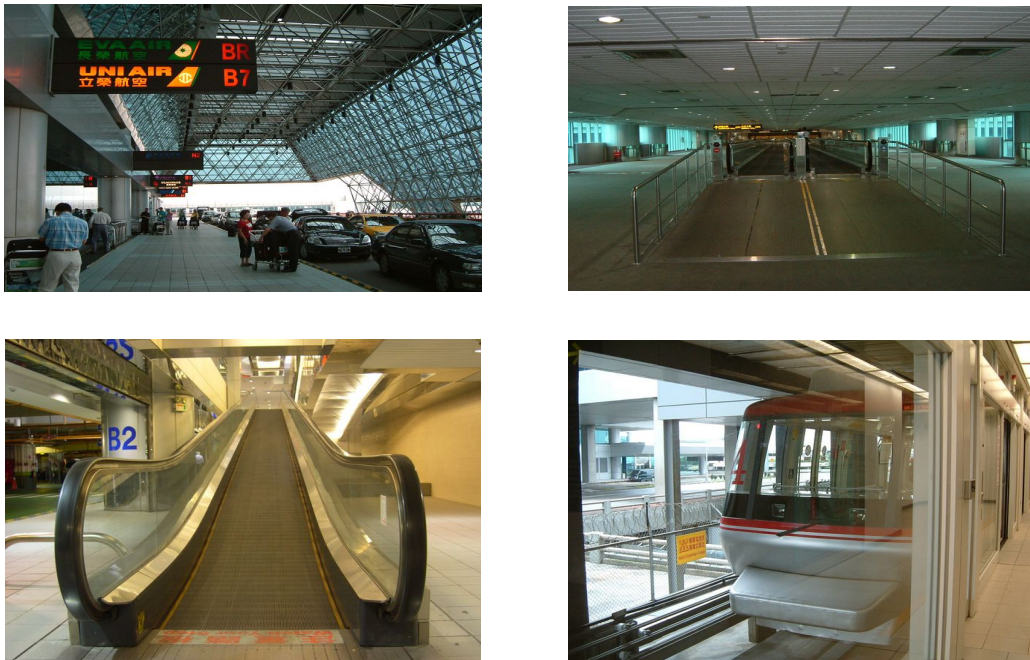


圖 3.1-8 桃園國際機場人行系統設施圖

(4)無障礙系統

桃園國際機場之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、專用服務通道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，詳如圖 3.1-9 所示。



圖 3.1-9 桃園國際機場無障礙系統設施圖

(5) 標示系統

航廈內均設有導引至各項轉乘設施之標誌，其形式包含懸吊式燈箱或壓克力板、立地獨立式及牆掛/貼壁式等，且因標示系統建置之時間先後不同，因此缺乏一致性，且航廈間名稱並未整合，造成標示系統複雜，容易造成辨識上混淆，詳如圖 3.1-10 所示。



圖 3.1-10 桃園國際機場標示系統設施圖

(6) 轉乘資訊系統

航廈內設置平面位置圖、資訊服務站(kiosk)及大眾運輸資訊站，提供轉乘資訊、大眾運輸路線資訊、時刻表及票價表，另於服務臺提供轉乘資訊摺頁 DM 供民眾免費索取，內容包含出入境及轉機動線指南及聯外交通指南，詳如圖 3.1-11 所示。在桃園機場之網頁亦可查詢轉乘資訊，供乘客出發前查詢使用。

3. 轉乘設施優缺點分析

(1) 優點

①各臨停轉乘空間彼此獨立

桃園機場內大客車、小客車、計程車等各種運具之轉乘空間彼此獨立，較能提高各運具之運作效率，減少不必要的衝突發生。



圖 3.1-11 桃園國際機場轉乘資訊系統設施圖

②提供 30 分鐘內免費停車之服務

為減少臨停接送之民眾於車道長時間停等，造成航廈周邊交通混亂，提供停車場 30 分鐘內免費停車之服務，可降低轉乘臨停區之交通雍塞。

③設置電動步道，提高轉乘之便利性

由於場站內步行距離較長，因此設置電動步道，以提高轉乘之便利性。

④提供身心障礙服務

機場內設有服務臺提供專人協助身心障礙者、老人及孕婦必要之出境服務，並且提供輪椅借用服務。

⑤提供豐富之轉乘資訊

場站內除提供靜態資訊外，亦提供轉乘資訊摺頁供民眾免費索取，並資訊服務站(kiosk)供民眾查詢，轉乘資訊內容相當豐富。

(2)缺點

①臨停設施設置位置不佳

第 2 航廈出入境層都在西側，但大客車及遊覽車上車處係規劃於東側，使得轉乘大客車及遊覽車之乘客行進動線複雜且步行距離較長。

②人車衝突

第 1 航廈入境大廳出口與接送小客車上車處及計程車上車處之間設有一車道，雖然有搭配號誌管制，但仍存在人車衝突之危險。

③標示系統過於複雜，缺乏一致性

桃園國際機場之標示系統於不同設置時間點所製作之設施形式、內容有所不同，缺乏一致性的考量，造成乘客辨識上之混亂，此外用詞英譯方式也不盡相同，就身為國內最重要之國際門戶而言實為缺失。

3.1.2 松山機場

1.背景說明

松山機場為國內民航空運樞紐，位於臺北市松山區，機場總面積約 182 公頃，提供臺北與本島重要都市及離島各機場間之服務航線，為國際商務及觀光乘客轉乘國內航線重要門戶。此外，偶有國際線包機或國內外政要專機起降，亦作為桃園國際機場無法降落時之臨時降落機場。

2.轉乘設施

松山機場之轉乘設施分布詳如圖 3.1-12 所示，各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.1-12 松山機場轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、市區公車/國道客運停靠站及遊覽車停靠站，分別說明如下：

①接送區

接送區設於前廊東側乘客入口處外，車道路緣劃有黃線及「乘客上下車處」區域，停等區設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-13 所示。



圖 3.1-13 松山機場接送區設施圖

②計程車招呼站

計程車招呼站分為排班計程車及巡迴計程車。排班計程車設於航廈前廊西側，設置遮雨(陽)設施，並於第 3 號停車場及航空站專用停車場間規劃計程車排班區；巡迴計程車設於機場加油站旁，詳如圖 3.1-14 所示。



圖 3.1-14 松山機場計程車招呼站設施圖

③市區公車/國道客運停靠站

市區公車/國道客運停靠站設於航廈前第 2 車道及第 3 車道，第 2、3 車道西側為國道客運停靠站，第 3 車道東側為市區公車停靠站，均設有遮雨(陽)設施及座椅，詳如圖 3.1-15 所示。



圖 3.1-15 松山機場市區公車/國道客運停靠站設施圖

④遊覽車停靠站

遊覽車停靠站設於航廈前第2車道東側，本計畫辦理時正值捷運內湖線施工，屬臨時設施故未設遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-16 所示。



圖 3.1-16 松山機場遊覽車停靠站設施圖

(2)轉乘停車系統

轉乘停車系統包含小汽車、機車及自行車，分別說明如下：

①小汽車

松山機場於航廈前分別設置兩處停車場，有身心障礙者專用車位，另位於航廈東側之第3立體停車場已於民國96年8月1日開放啟用，為一地上3層之結構體，連同屋頂層停車空間，共計有512個小汽車停車位，詳如圖 3.1-17 所示。另民航局、貨運站及遠航亦有設置停車場。

②機車

機車停車場設於第2航站大廈、民航局及貨運站，並設置身心障礙者專用車位，詳如圖 3.1-18 所示。

③自行車

自行車停車場設於民航局停車場內，詳如圖 3.1-19 所示。



圖 3.1-17 松山機場小汽車停車設施圖



圖 3.1-18 松山機場機車停車設施圖



圖 3.1-19 松山機場自行車停車設施圖

(3) 人行系統

松山機場之主要人行系統包含人行步道及電扶梯，其航廈內通道及外廊皆有遮雨(陽)設施並提供座椅，因本計畫辦理時正值捷運內湖線施工，外廊部分通道使用圍籬阻隔，詳如圖 3.1-20 所示。

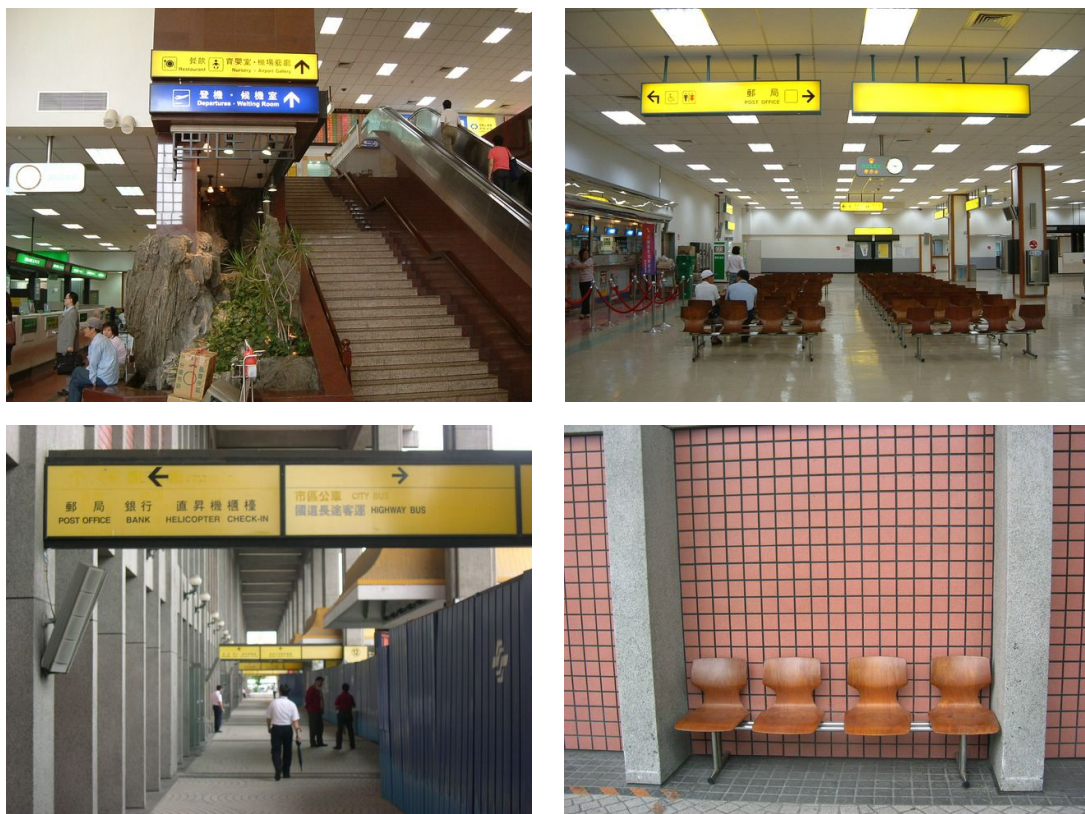


圖 3.1-20 松山機場人行系統設施圖

(4)無障礙系統

松山機場之主要無障礙系統包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，詳如圖 3.1-21 所示。



圖 3.1-21 松山機場無障礙系統設施圖

(5)標示系統

航廈內外均有設置導引標誌至各項轉乘設施，皆採中英文對照，以「黃底黑字」為主，登機方向則為「藍底白字」，因本計畫辦理時正值捷運內湖線施工，於外廊設置臨時性標誌，其為「綠底白字」，但未含英文對照，詳如圖 3.1-22 所示。

(6)轉乘資訊系統

航廈內設置有平面位置圖、提供轉乘資訊之導覽資訊臺(kiosk)及大眾運輸資訊站、大眾運輸路線資訊、時刻表及票價表，另於服務臺提供轉乘資訊摺頁供民眾免費索取，詳如圖 3.1-23 所示。

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①設置遮雨(陽)設施，提供舒適的候車環境

在接送區、計程車上車處、市區公車/國道客運停靠站均有設置遮雨(陽)設施，提供乘客較佳的候車環境。



圖 3.1-22 松山機場標示系統設施圖



圖 3.1-23 松山機場轉乘資訊系統設施圖

②提供 30 分鐘內免費停車之服務

為減少臨停區之交通擁塞，提供停車場 30 分鐘內免費停車之服務，方便接送乘客及短暫洽公之民眾使用。

③提供身心障礙服務

機場內提供服務人員協助、輪椅借用等身心障礙服務，便利身心障礙者。

④轉乘資訊豐富

機場內設有捷運與客運等路線資訊、時刻表及票價表，另有提供轉乘資訊摺頁供民眾免費索取。

(2)缺點

①航廈前車道車速過快，人車衝突大

航廈前通往停車場、市區公車及國道客運停靠站之道路，原先僅劃設行人穿越道線並無設置行人專用號誌，因行經車輛速度過快影響乘客之安全，後來經改善才設置號誌管制車輛行進。

②遊覽車停靠站無遮雨(陽)設施

遊覽車停靠站原先並無提供遮雨(陽)設施，未能給乘客一個舒適之候車環境，後來經改善才設置遮雨(陽)設施。

③捷運工程導致標示系統混亂

本計畫辦理期間正值捷運內湖線施工，受松山機場站平面層施工工程影響，各項轉乘設施位置有所更動，因而加設許多臨時性標誌，但張貼位置過於混亂且未加註英文對照，導致使用上之不便利，後來經改善才加註英文標示。

3.1.3 臺北車站地區

1.背景說明

臺北車站地區包含臺鐵/高鐵臺北車站以及捷運臺北車站，臺北車站地區位於忠孝西路、承德路、市民大道(鄭州路)與公園路所包圍的區塊，歷年來一直是大臺北地區聯外交通之主要起始及終點站，具有交通樞紐及顯著交通地標之傳統地位。臺鐵/高鐵臺北車站主體為地上6層、地下4層之建築物，為臺鐵及高鐵共同使用。而捷運臺北車站則位於臺鐵/高鐵臺北車站旁，可利用地下層與其連通。

2.轉乘設施

臺北車站地區之轉乘設施分布詳如圖 3.1-24 所示，而各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.1-24 臺北車站地區轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站，分別說明如下：

①接送區

接送區僅有一處，設置於臺鐵/高鐵臺北車站站緣，鄰近東三門出口處，並未設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-25 所示。



圖 3.1-25 臺北車站地區接送區設施圖

②計程車招呼站

計程車招呼站共有 3 處，分別在臺鐵/高鐵臺北車站之北側、東側及西側，其中東側設有往宜蘭計程車共乘招呼站，均未設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-26 所示。



圖 3.1-26 臺北車站地區計程車招呼站設施圖

③市區公車/公路客運停靠站

臺北車站地區之周邊市區公車/公路客運停靠站共有 3 處，分別在臺鐵/高鐵臺北車站之北側、東側、南側，僅東側之公車停靠站設有遮雨(陽)設施，而北側之市區公車/公路客運停靠站常有計程車違規占用，詳如圖 3.1-27 所示。



圖 3.1-27 臺北車站地區市區公車/公路客運停靠站設施圖

(2)轉乘停車系統

停車系統包含小汽車、機車及自行車停車設施，分別說明如下：

①小汽車

臺鐵/高鐵臺北車站東西兩側各有一座平面與地下汽車停車場並設有身心障礙者專用車位，詳如圖 3.1-28 所示。另外在臺鐵/高鐵臺北車站周邊亦有其他停車場，如臺北新世界購物中心三鐵共構停車場等。



圖 3.1-28 臺北車站地區小汽車停車設施圖

② 機車

除臺鐵/高鐵臺北車站東西兩側之平面機車停車場外，在國光客運西站旁邊亦設有平面停車場，且有設置身心障礙者專用車位。另外在市民大道人行道上亦有劃設機車停車格位，詳如圖 3.1-29 所示。



圖 3.1-29 臺北車站地區機車停車設施圖

③自行車

目前僅市民大道人行道上及中山地下街出口處(近市民大道)人行道上設有自行車架，僅能利用地下道與臺鐵/高鐵臺北車站連通，但有機車違規停放，詳如圖 3.1-30 所示。



圖 3.1-30 臺北車站地區自行車停車設施圖

(3)人行系統

臺北車站地區之人行系統主要包含人行步道、電扶梯、人行立體穿越設施等，而由忠孝西路公車停靠站通往臺鐵/高鐵臺北車站之人行步道上設有遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-31 所示。臺鐵/高鐵臺北車站與捷運臺北車站彼此間除利用平面層外，亦可利用地下一層連通。



圖 3.1-31 臺北車站地區人行系統設施圖

(4)無障礙系統

臺北車站地區之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，另外在臺鐵大廳之平面配置圖亦設有點字系統，詳如圖 3.1-32 所示。



圖 3.1-32 臺北車站地區無障礙系統設施圖

(5) 標示系統

在臺鐵/高鐵臺北車站內，均有導引至其他運具、停車場等處之導引標誌，但因臺鐵標示系統建置的時間先後不同，因此缺乏一致性，且高鐵與臺鐵之標誌並未整合，亦有英文翻譯名稱不同之狀況，例如停車場部分翻譯成「car park」，部分翻譯成「parking lot」，造成標示系統混亂，詳如圖 3.1-33 所示。除了靜態的標示系統外，臺鐵/高鐵臺北車站亦有利用廣播引導欲轉乘捷運之乘客。

在捷運臺北車站內，亦有導引至其他運具之導引指標，由捷運公司統一規劃，因此有一致性的標示系統，詳如圖 3.1-34 所示。

臺鐵/高鐵臺北車站在地下 3 層與捷運連通，為臺鐵、高鐵、捷運之轉乘區(U-3)，該處標示系統繁多，且未進行整合，使得標示系統更顯複雜，詳如圖 3.1-35 所示。

由於臺北車站地區之標示系統常為乘客所抱怨，因此目前已完成臺鐵、高鐵、捷運標示系統整合計畫，高鐵與捷運採灰底，臺鐵則採藍底，詳如圖 3.1-36 所示。



圖 3.1-33 臺鐵/高鐵臺北車站標示系統設施圖



圖 3.1-34 捷運臺北車站標示系統設施圖



圖 3.1-35 臺鐵、高鐵、捷運轉乘區(U-3)標示系統設施圖



圖 3.1-36 臺北車站地區標示系統整合設施圖

(6)轉乘資訊系統

臺鐵與捷運均有提供公車路線、方向及站位位置，詳如圖 3.1-37 所示，而高鐵則有提供轉乘資訊手冊，資訊內容為高鐵各站之轉乘資訊，包含平面配置圖、公車路網資訊等。

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①提供停車空間，減少路邊違規停車

臺鐵/高鐵臺北車站周邊設有汽機車停車場，故路邊違規停車情形減少。

②利用地下連通，減少人車衝突

臺鐵/高鐵臺北車站與捷運臺北車站可利用地下連通，可減少人車交織衝突之情形發生。

③人行步道設有遮雨(陽)設施

忠孝西路公車停靠站通往臺鐵/高鐵臺北車站進出口之之人行步道上設有遮雨(陽)設施，能提供乘客較舒適的步行環境。



圖 3.1-37 臺北車站地區轉乘資訊系統設施圖

(2)缺點

①接送區未妥善規劃

目前僅有在臺鐵/高鐵臺北車站東門出口處設有接送區，以臺鐵與高鐵之乘客量而言，空間顯然不足夠，易造成周邊交通秩序混亂。

②臨停區未設置遮雨(陽)設施

不論是接送區或是計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站多數未設置遮雨(陽)設施，因此對候車乘客而言較不舒適。

③自行車停車位不足

僅在市民大道人行道上及中山地下街出口處人行道上設有自行車架，數量稍顯不足，因此在車站周邊有違規停放的情形。

④人行動線過於複雜

雖然臺鐵、高鐵與捷運間可利用地下連通，減少人車交織衝突，但是人行動線相當複雜，使得乘客往往找不到正確的方向。

⑤ 標示系統過於複雜，缺乏一致性

由於臺北車站地區站內標示系統經歷捷運局、捷運公司、臺鐵及高鐵不同時期之規劃，缺乏一致性的考量，且後來因乘客反應找不到標誌而加設臨時立牌，使得標示系統更加複雜。

3.1.4 板橋車站地區

1. 背景說明

板橋車站地區包含臺鐵/高鐵板橋車站、板橋客運站、板橋公車站及捷運板橋站。臺鐵/高鐵板橋車站位於文化路一段、縣民大道二段、新站路與新府路所包圍的區塊，為板橋地區之主要交通中心，車站主體為地上 25 層、地下 5 層之建築物，其為臺鐵及高鐵共同使用，兩側分別有板橋公車站及板橋客運站，北側有捷運板橋車站，平面配置如圖 3.1-38 所示。板橋公車站為地下 2 層及地上 2 層之開放式設計建築，設有 4 座島狀月臺，可同時提供 12 輛公車停靠載客，主要提供乘客轉乘市區公車。板橋客運站為地下 2 層及地上 2 層之鋼骨建築，為全國首創公辦民營之客運轉運站，自 90 年 11 月 13 日啟用，目前服務路線總數有 19 條，進駐之客運業者共計有 7 家。捷運板橋站於民國 95 年 5 月 31 日通車，使得板橋車站地區具有更多、更便捷之轉乘運輸服務。



3.1-38 板橋車站地區平面配置圖

2.轉乘設施

板橋車站地區之轉乘設施分布詳如圖 3.1-39 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

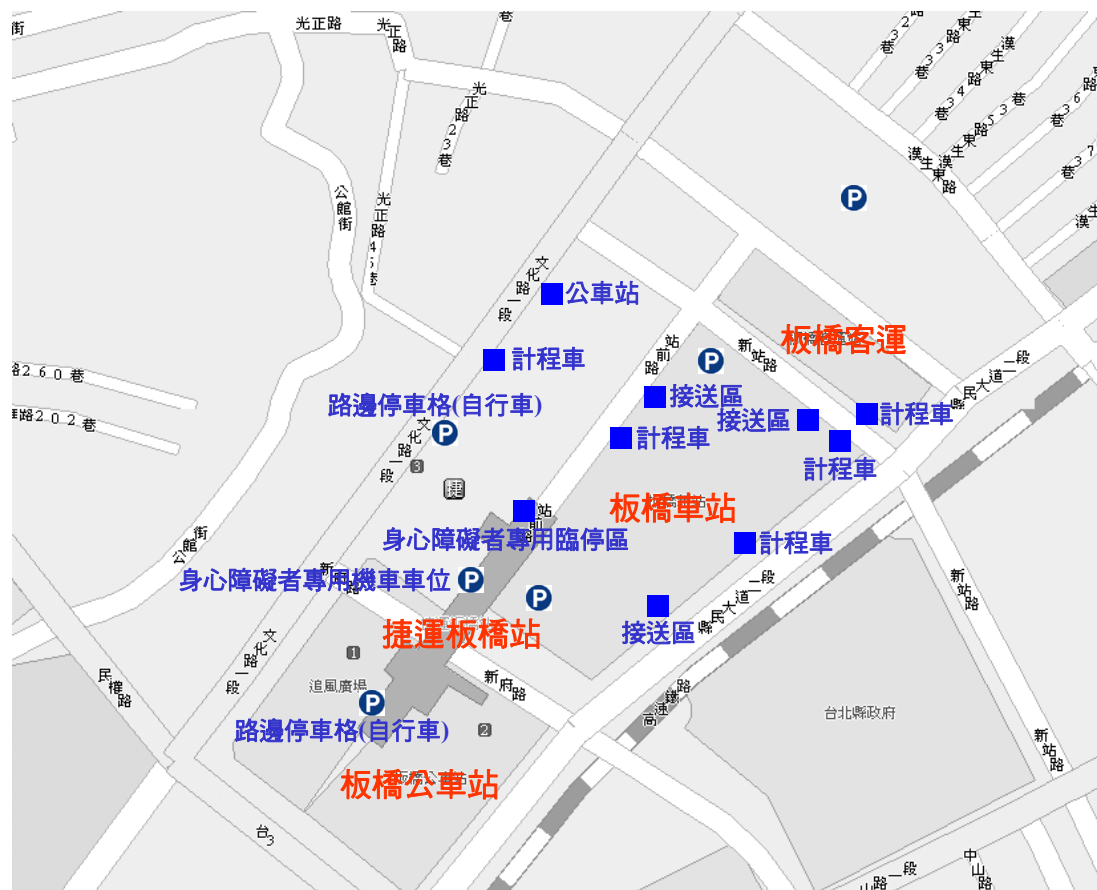


圖 3.1-39 板橋車站地區轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站、身心障礙者專用臨停區，分別說明如下：

①接送區

接送區有 3 處，設置於板橋車站站緣臨站前路、新站路及縣民大道側，其中在縣民大道側之接送區設有遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-40 所示。



圖 3.1-40 板橋車站地區接送區設施圖

②計程車招呼站

計程車招呼站共有 5 處，其中 3 處設置於臺鐵/高鐵板橋車站站緣，分別在站前路、新站路及縣民大道上；另一處設置於板橋客運站站緣臨新站路側；另外在文化路路緣亦有設置計程車招呼站，詳如圖 3.1-41 所示。



圖 3.1-41 板橋車站地區計程車招呼站設施圖

③市區公車/公路客運停靠站

除板橋公車站外，在文化路上亦設有市區公車/公路客運停靠站，並提供座椅及有遮蔽之等候區供乘客使用，詳如圖 3.1-42 所示。

④身心障礙者專用臨停區

在捷運板橋站出口 3 設有身心障礙者專用臨停區，詳如圖 3.1-42 所示。



圖 3.1-42 板橋車站地區公車/客運停靠站及身心障礙者臨停區設施圖

(2)轉乘停車系統

轉乘停車系統包含小汽車、機車及自行車停車設施，分別說明如下：

①小汽車

臺鐵/高鐵板橋車站東西兩側設有小汽車地下停車場，其中東側為乘客用，西側為公務用，並設有身心障礙者專用车位。另外，在板橋客運站東側為臺北縣板橋市特專三臨時平面停車場，計有小汽車停車位 305 格(含身心障礙者專用车位 6 格)，詳如圖 3.1-43 所示。



圖 3.1-43 板橋車站地區小汽車停車設施圖

②機車

臺鐵/高鐵板橋車站之東側設有地下機車停車場，但未與車站連通，需由機車出入口進出，造成人車動線交織。在臺北縣板橋市特專三臨時平面停車場，設有機車停車位 2,406 格(含身心障礙者專用車位 48 格)。在捷運板橋站出口 3 亦設有 3 格身心障礙者專用車位，詳如圖 3.1-44 所示。



圖 3.1-44 板橋車站地區機車停車設施圖

③自行車

在捷運板橋站出口 1、出口 3 及文化路上之人行道設有自行車架共 310 格。在臺北縣板橋市特專三臨時平面停車場亦設有自行車車位 390 格，詳如圖 3.1-45 所示。



圖 3.1-45 板橋車站地區自行車停車設施圖

(3) 人行系統

板橋車站地區之人行系統主要包含人行步道、電扶梯、人行立體穿越設施等，詳如圖 3.1-46 所示。臺鐵/高鐵板橋車站、板橋客運站、板橋公車站與捷運板橋站彼此間除利用平面層連通外，亦可利用地下 1 層連通。



圖 3.1-46 板橋車站地區人行系統設施圖

(4) 無障礙系統

板橋車站地區之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助等軟硬體設施，但彼此間之連通缺乏無障礙設施。此外，僅有在臺鐵大廳之平面配置圖設有點字系統，但並不完整，詳如圖 3.1-47 所示。

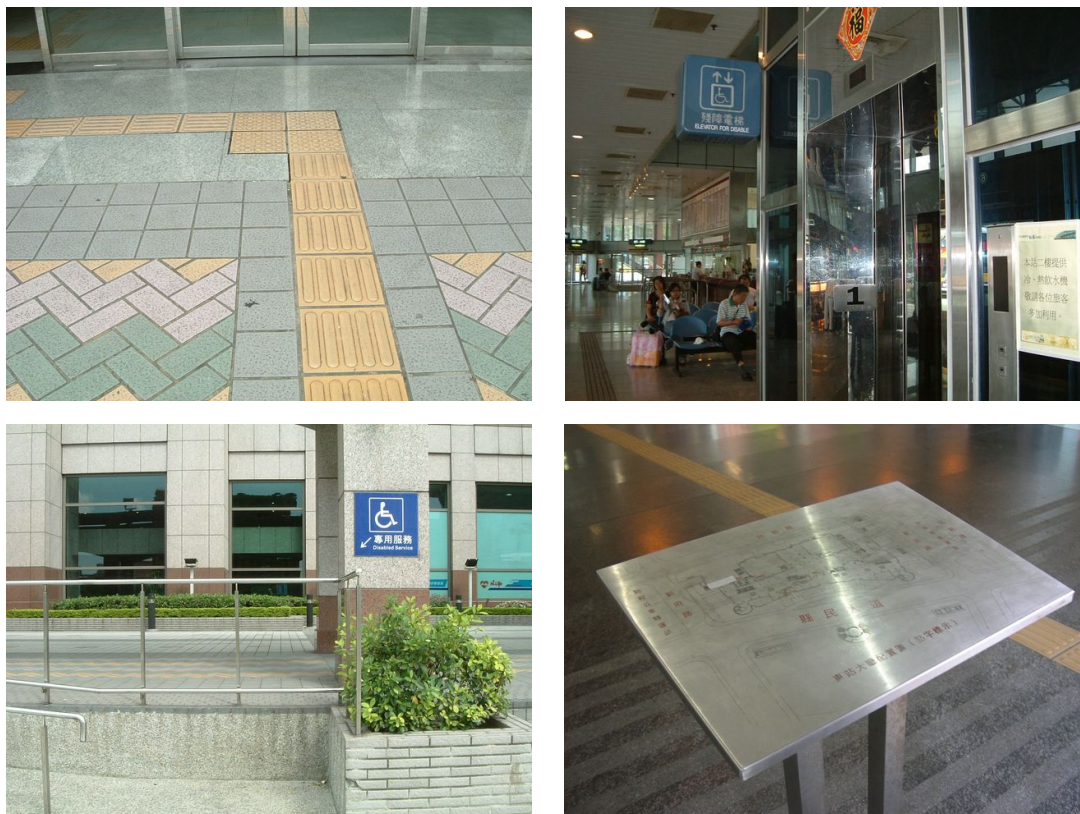


圖 3.1-47 板橋車站地區無障礙系統設施圖

(5)標示系統

在板橋車站地區各場站內均有設置導引標誌引導至其他場站，臺鐵/高鐵板橋車站及板橋客運站均以藍底為主，板橋公車站以棕色底為主，捷運板橋站則以灰底為主，詳如圖 3.1-48 所示。此外，在臺鐵/高鐵板橋車站、板橋客運站、捷運板橋站內均有設置平面配置圖，讓乘客能夠清楚知道各場站之相對位置，詳如圖 3.1-49 所示。



圖 3.1-48 板橋車站地區標示系統設施圖-導引標誌



圖 3.1-49 板橋車站地區標示系統設施圖-平面配置圖

(6)轉乘資訊系統

在臺鐵/高鐵板橋車站內，臺鐵有提供資訊查詢站(kiosk)，可供乘客查詢相關資訊，資訊內容與臺鐵板橋站之網頁內容相同。高鐵則有提供轉乘資訊手冊，資訊內容為高鐵各站之轉乘資訊，包含平面配置圖、公車路網資訊等，在停車場入口處亦有車位資訊看板，但並未使用。捷運板橋站內，轉乘資訊內容包含公車路線名稱及前往地點。板橋客運站及板橋公車站並未提供其他運具之相關營運資訊，僅能夠藉由詢問服務人員得知，詳如圖 3.1-50 所示。



圖 3.1-50 板橋車站地區轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①設置遮雨(陽)設施，提供舒適的候車空間

無論是板橋公車站或是文化路上之市區公車/公路客運停靠站，均有設置遮雨(陽)設施，讓乘客有一舒適的候車空間。

②利用地下連通，減少人車衝突

臺鐵/高鐵板橋車站與其他場站可利用地下道連通，可減少地面層穿越人行動線，減少人車衝突，但乘客需步行較遠距離方可抵達公車站或客運站。

③人行步道寬敞

板橋車站地區內之人行步道均相當寬敞，能維持行人動線之流暢。

④提供身心障礙者專用臨停區

捷運板橋站出口 3 設有身心障礙專用臨停區，且該出口處設有無障礙電梯，方便身心障礙者使用大眾運輸。

⑤標示系統一致性

在臺鐵/高鐵板橋車站內，除高鐵專用區外，所有標示系統均統一具一致性，出站均採藍底黃字，進站均為藍底白字，增加乘客對於標示系統的辨識度。

(2)缺點

①接送區未妥善規劃

板橋車站地區之接送區均在車站站緣，並未妥善規劃，易造成周邊交通秩序混亂。

②未提供足夠之計程車排班空間

雖然已規劃計程車招呼站，但仍有部分計程車違規停放於接送區。

③機車與自行車違規停放嚴重

在臺鐵/高鐵板橋車站周邊有機車與自行車違規停放，因此應評估是否提供足夠之停車設施，或者加強停車管理，減少違規停放之情況。

④轉乘步行距離長，可及性不佳

板橋公車站與板橋客運站之距離較遠，約需 5-10 分鐘之步行時間，轉乘較不便利。

⑤轉乘資訊提供不足

除高鐵與捷運有提供公車路線及方向外，其餘場站均未提供，對於不熟悉公車路線之乘客會造成不便。

3.1.5 高鐵左營站

1. 背景說明

高鐵左營站位於高雄市左營區半屏山南側，地處海光二村及 29 期重劃區之間，西側以海光二村 40 米計畫道路接翠華路，東側以大中路快速道路、站區東側 34 米計畫道路、重和路等與博愛路、自由路、民族路及中山高等重要幹道銜接。高鐵左營站與臺鐵左營新站為共構，其結合高雄捷運左營站已成為高雄市北區最重要之交通轉運樞紐。

2. 轉乘設施

高鐵左營站之轉乘設施分布詳如圖 3.1-51 所示，而各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.1-51 高鐵左營站轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、公車臨停彎，分別說明如下：

① 接送區

高鐵左營站接送區共有 4 處，分別設於高鐵路上 5 號出口處、3 號出口處、立體停車場 2 樓及 4 樓，室外部分均設遮雨(陽)設施，停車場 2 樓另設有身心障礙者專用接送區，詳如圖 3.1-52 所示。

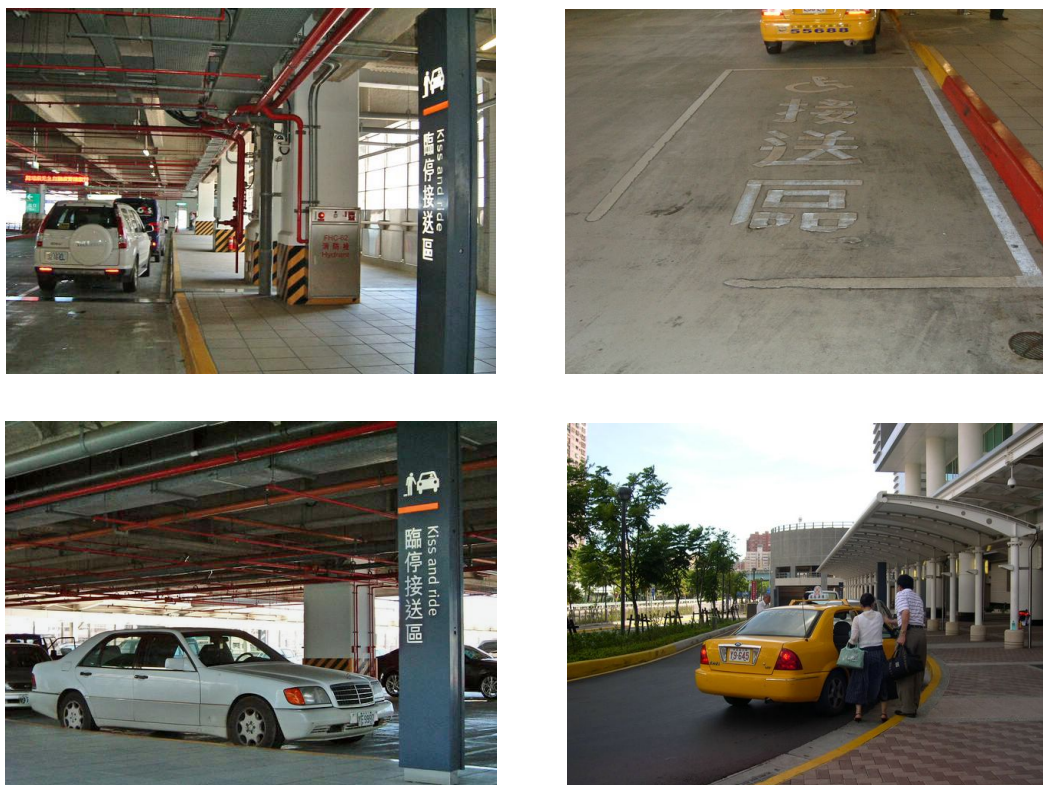


圖 3.1-52 高鐵左營站接送區設施圖

②計程車招呼站

計程車招呼站設於立體停車場 2 樓(站內 5 號出口處)，並設置排班區及服務臺，詳如圖 3.1-53 所示。

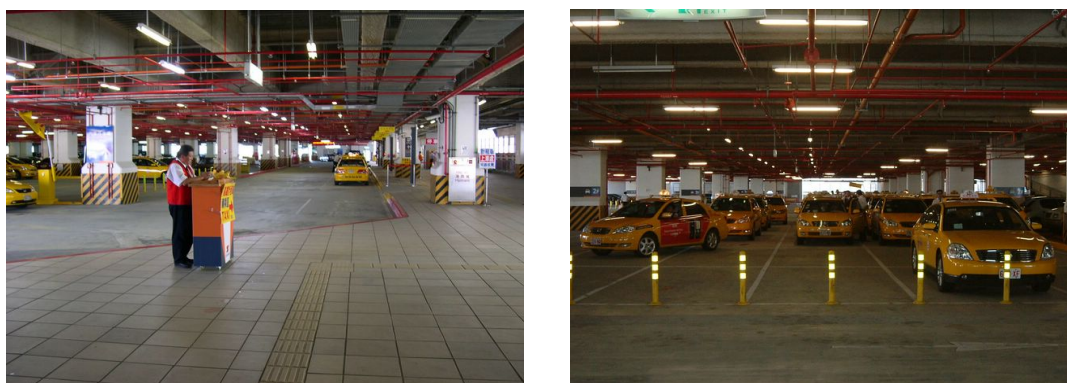


圖 3.1-53 高鐵左營站計程車招呼站設施圖

③公車臨停彎(市區公車/長途客運/遊覽車)

車站 2 號出口處設有公車站，臨停彎規模為兩車道 6 席月臺，近場站之車道提供長途客運及遊覽車臨時停靠，近高鐵路之車道則提供市區公車臨時停靠站，均設有遮雨(陽)設施、座椅及公車資訊

看板及到站時刻資訊，詳如圖 3.1-54 所示。



圖 3.1-54 高鐵左營站公車臨停彎設施圖

(2)轉乘停車系統

轉乘停車系統包含小汽車、機車及自行車停車設施，分別說明如下：

①小汽車

高鐵左營站設有立體停車場 1 座，計 3 層樓(2 樓至 4 樓)，3 樓設有身心障礙者專用車位，4 樓可直接與大中路快速道路連接為主要進出口，詳如圖 3.1-55 所示。

②機車/自行車

機車停車場原規劃於 5 號出口處，當初市政府考量高鐵路可能過於擁擠而禁止機車進入，造成 1 號機車停車場無法使用，因此另於高鐵路及大中二路北側規劃設置 2 號停車場，詳如圖 3.1-56 所示。此外，自行車可停放於 1 號機車停車場內，但未設置自行車架。



圖 3.1-55 高鐵左營站小汽車停車設施圖



圖 3.1-56 高鐵左營站機車及自行車停車設施圖

(3) 人行系統

高鐵左營站之人行系統主要包含人行步道及電扶梯，站外通道皆有設置遮雨(陽)設施並提供座椅及照明設備，詳如圖 3.1-57 所示。高鐵左營站可利用 2 樓平面與臺鐵相通，由 2 號出口可和捷運左營站連接。



圖 3.1-57 高鐵左營站人行系統設施圖

(4)無障礙系統

高鐵左營站之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，詳如圖 3.1-58 所示。



圖 3.1-58 高鐵左營站無障礙系統設施圖

(5)標示系統

高鐵車站之標示系統除身心障礙者相關設施採「藍底白字」外，其餘皆以「灰底白字」為主，出口方向以黃字為主，其內容多以圖形取代文字，內容均含中英對照，詳如圖 3.1-59 所示。除導引標誌外，於計程車招呼站使用導引標線，另於車輛到站時利用廣播導引乘客至各項轉乘設施。



圖 3.1-59 高鐵左營站標示系統設施圖

(6)轉乘資訊系統

車站內設置轉乘設施配置圖及導引看板，並於服務臺提供轉乘資訊手冊供民眾免費索取，內容為高鐵各站之轉乘資訊，含平面配置圖、公車路網資訊等，詳如圖 3.1-60 所示。



圖 3.1-60 高鐵左營站轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①各臨停轉乘空間彼此獨立

高鐵左營站各臨停轉乘空間彼此獨立，能夠降低互相間之干擾，以提高各運具之運作效率，減少不必要之衝突。

②設置遮雨(陽)設施

各臨停系統之等候區均有設置遮雨(陽)設施，提供乘客舒適的候車環境。

③提供 30 分鐘內免費停車之服務

高鐵左營站為方便開車接送親友者之停等之需，提供 30 分鐘內免費停車之服務。

④轉乘資訊豐富

場站內除了有資訊看板外，亦有提供轉乘資訊手冊供民眾索取，且於高鐵網頁亦可行前查詢相關轉乘資訊。

(2)缺點

①排班計程車司機常於公車站攬客

除了高鐵車站本身所規劃之計程車排班招呼站外，高雄市政府另於重信路上設有計程車排班招呼站，但因未加管理，導致司機隨意至公車站及臺鐵/高鐵車站大廳攬客，造成乘客困擾。

②立體停車場動線混亂

左營站立體停車場除了停車功能之外，尚提供臨停接送、計程車排班及招呼站空間，此外停車場亦需做為兩邊居民連貫通行使用，在動線規劃上較為複雜，也帶給民眾混亂的感覺。

③機車停車場距離車站太遠

高雄市政府將車站前之高鐵路規劃為機車禁止通行區域，導致原本設置之機車停車場無法使用，僅能於較遠處另闢一處新的機車停車場。

④標示系統之圖形不易辨識

高鐵之標示系統多以圖形取代文字，但部分內容過於相似，造

成使用者閱讀上之困難，且因使用者對於圖形內容陌生而無法產生實質效用，另中文字型過小也是造成民眾使用不便之處。

3.1.6 捷運淡水站

1. 背景說明

捷運淡水站為臺北捷運淡水線之端點站，位於中正東路之南側，中山路/中正路交叉路口之東側，除了是淡水地區民眾往返臺北市區重要的轉運節點，更因淡水地區的觀光發展成為重要的交通樞紐。

2. 轉乘設施

捷運淡水站之區位及轉乘設施分布詳如圖 3.1-61 所示，而各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.1-61 捷運淡水站區位及轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

捷運淡水站之轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站、大客車臨停區、復康巴士臨停區，分別說明如下：

①接送區

捷運淡水站之接送區位於中正東路路邊，位於出口之左側，未將小汽車上/下客、機車上/下客、計程車下客等區隔，且未設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-62 所示。



圖 3.1-62 捷運淡水站接送區設施圖

②計程車招呼站

捷運淡水站之計程車招呼站設置於中正東路路邊，位於出口之右側及出口之對面，其中位於出口對面之計程車招呼站，可利用地下道前往，以避免人車衝突，詳如圖 3.1-63 所示。



圖 3.1-63 捷運淡水站計程車招呼站設施圖

③市區公車/公路客運停靠站

在捷運淡水站出口之右側設有公車轉運站，共 12 席月臺，並提供座椅及有遮蔽之等候區供乘客使用，詳如圖 3.1-64 所示。



圖 3.1-64 捷運淡水站公車轉運站設施圖

此外，在車站之對面為淡水客運總站，並設有市區公車/公路客運之停靠站，亦提供座椅及有遮蔽之等候區供乘客使用，詳如圖 3.1-65 所示。



圖 3.1-65 捷運淡水站市區公車/公路客運停靠站設施圖

④大客車臨停區

捷運淡水站之東南側設有 2 席大客車臨時停車位，而目前多為前來淡水觀光遊憩之遊覽車停放，遊覽車數量多時，常見路邊違規停車的情形，詳如圖 3.1-66 所示。

⑤復康巴士臨停區

捷運淡水站之西北側路緣設有 2 席車位供復康巴士停靠，距車站約 3 分鐘，並無遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-66 所示。



圖 3.1-66 捷運淡水站大客車及復康巴士臨停區設施圖

(2)轉乘停車系統

捷運淡水站之轉乘停車系統包含小汽車、機車及自行車停車設施，分別說明如下：

①小汽車

捷運淡水站之小汽車停車位共 524 格，位於車站之地下 1 樓至地下 3 樓，步行至車站平面層約 3 分鐘，並設有身心障礙者專用車位，鄰近於無障礙電梯處，詳如圖 3.1-67 所示。

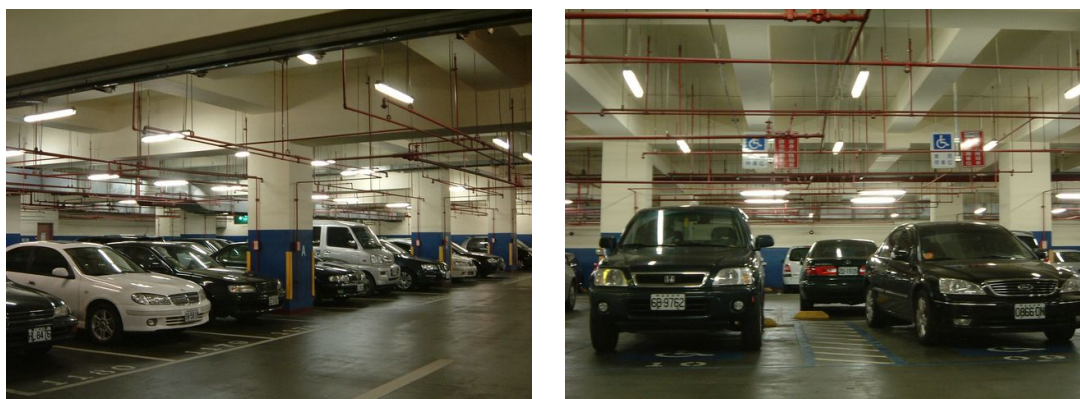


圖 3.1-67 捷運淡水站小汽車停車設施圖

②機車

捷運淡水站之機車停車位共 800 格，位於車站之地下 1 樓(同小汽車停車場)以及車站西側路邊，其中地下停車場設有身心障礙者專用車位，鄰近於無障礙電梯處，而路邊停車位則較擁擠，且有部分機車違規停放，其步行至車站平面層約 3 分鐘，詳如圖 3.1-68 所示。



圖 3.1-68 捷運淡水站機車停車設施圖

③ 自行車

捷運淡水站之自行車車架共 177 個，位於車站西側及東北側，無遮雨(陽)設施，可利用地下道或平面道路至車站，步行至車站平面層約 3 分鐘，詳如圖 3.1-69 所示。



圖 3.1-69 捷運淡水站自行車停車設施圖

(3) 人行系統

捷運淡水站之人行系統主要包含人行步道、電扶梯、人行立體穿越設施等，其中人行步道部分有遮雨(陽)設施，而人行立體穿越設施為穿越中正路之地下道，但使用率並不高，詳如圖 3.1-70 所示。

(4) 無障礙系統

捷運淡水站之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，詳如圖 3.1-71 所示。另外，在網頁上亦有提供無障礙設施位置以及無障礙動線圖，方便身心障礙者使用。



圖 3.1-70 捷運淡水站人行系統設施圖



圖 3.1-71 捷運淡水站無障礙系統設施圖

(5) 標示系統

在車站內有設置導引標誌至公車轉運站、停車場、無障礙設施等處，均採中英文對照，但有部分名稱缺乏一致性，如「公車站」與「公車轉運站」，標誌以灰底白字為主，出口為黃字。無障礙設施為藍字。此外，在站外及出口處亦有轉乘設施位置之導引看板，詳如圖 3.1-72 所示。



圖 3.1-72 捷運淡水站標示系統設施圖

(6) 轉乘資訊系統

在車站內設有捷運淡水站之位置圖及轉乘資訊看板，資訊內容包含公車路線名稱及前往地點。此外，公車轉運站之候車區亦提供公車路線資訊圖及即時動態資訊看板；在停車場之入口亦有車位資訊看板，詳如圖 3.1-73 所示。



圖 3.1-73 捷運淡水站轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①轉乘系統規劃完備

對於捷運系統應有之轉乘設施均加以考量，使各種轉乘運具均可有其獨立之運轉空間。

②公車月臺提供舒適之候車空間

設有 12 席公車月臺，能避免與其他運具干擾，且提供座椅及有遮蔽之等候區供乘客使用，對候車乘客而言是較舒適的候車空間。

③提供無障礙動線查詢

在臺北捷運公司之網頁上可查詢捷運淡水站內無障礙電梯、服務臺等相關無障礙設施之位置，並且提供無障礙動線圖，便利身心障礙者使用大眾運輸。

④導引標示系統明確

轉乘導引標示系統由站內到站外均相當明確，增加標示系統之辨識度及導引功能。

(2)缺點

①轉乘臨停系統缺乏遮雨(陽)設施

除公車轉運站、市區公車/長途客運停靠站外，其餘均無遮雨(陽)設施，因此對於乘客而言，會感到較不舒適。

②接送區設置區位不佳且空間不足

接送區設置區位鄰近路口，易因臨停車量多而干擾到路口之人行及車輛運作，且臨停空間僅可提供約三輛小汽車臨停，機車臨停亦是在此區位，故於尖峰時段即易產生擁塞及車流交織之現象。

③常見遊覽車違規停車

所設 2 席大客車臨時停車位多為遊覽車停放，遊覽車數量多時，亦常見路邊違規停車的情形。

④機車及自行車停車空間不足

機車及自行車停車位之使用率相當高，且亦有部分車輛違規停放，停車空間不足。

⑤人行地下道使用率不高

目前雖規劃有穿越中正路之地下道供步行民眾使用，但因亦設置有平面人行穿越道，故大部分民眾仍使用人行穿越道穿越馬路，大幅降低設立人行地下道以減少人車衝突之美意。

⑥名稱缺乏一致性

「公車站」與「公車轉運站」之中英文名稱缺乏一致性，易造成乘客混淆不清。

⑦缺乏詳細之轉乘資訊

由於目前提供之轉乘資訊僅為簡單之公車路線及其前往方向，並無提供詳細之路線圖、班距等營運資訊，乘客需至公車站牌後始能獲得更詳細的公車營運資訊。

3.1.7 捷運昆陽站

1. 背景說明

捷運昆陽站位於臺北市南港區忠孝東路6段，本計畫辦理期間其為臺北捷運板南線之東端終點站，目前板南線已往東延伸1站至南港站。

2. 轉乘設施

捷運昆陽站之區位及轉乘設施分布詳如圖 3.1-74 所示，而各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.1-74 捷運昆陽站區位及轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

捷運昆陽站之轉乘臨停系統包含計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站，分別說明如下：

①計程車招呼站

捷運昆陽站之計程車招呼站位於忠孝東路路邊，鄰近出口 4，限停 6 輛，詳如圖 3.1-75 所示。

②市區公車/公路客運停靠站

捷運昆陽站之市區公車/公路客運停靠站位於忠孝東路路邊，並未設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-75 所示。



圖 3.1-75 捷運昆陽站轉乘臨停系統設施圖

(2)轉乘停車系統

捷運昆陽站之轉乘停車系統包含小汽車、機車及自行車停車設施，分別說明如下：

①小汽車

捷運昆陽站之小汽車停車位共 135 格，位於車站之西側平面層，並設有身心障礙者專用車位，詳如圖 3.1-76 所示。

②機車

捷運昆陽站之機車停車位共 501 格，位於車站之東、西側平面層，並設有身心障礙者專用車位，但違規占用及違規停放嚴重，秩序紊亂，詳如圖 3.1-76 所示。

③自行車

捷運昆陽站之自行車架共 114 個，位於車站之東、西側平面層，詳如圖 3.1-76 所示。



圖 3.1-76 捷運昆陽站轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

捷運昆陽站之人行系統主要包含人行步道、電扶梯等，其中出口 2 之人行步道被違規占用，詳如圖 3.1-77 所示。

(4)無障礙系統

捷運昆陽站之無障礙系統主要包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯、點字系統(電梯內)、服務人員協助、輪椅提供等軟硬體設施，詳如圖 3.1-77 所示。另外，在網頁上亦有提供無障礙設施位置以及無障礙動線圖，方便身心障礙者使用。



圖 3.1-77 捷運昆陽站人行系統及無障礙系統設施圖

(5)標示系統

在車站外均有設置導引標誌至停車場、無障礙設施等處，以藍底白字為主，詳如圖 3.1-78 所示。



圖 3.1-78 捷運昆陽站標示系統設施圖

(6)轉乘資訊系統

在車站內設有捷運昆陽站之位置圖及轉乘資訊看板，另有公車動態資訊看板，資訊內容包含公車路線名稱與前往地點、預估公車到站時間資訊等。此外，在出口處亦有提供公車轉乘資訊，而在停車場之入口亦有車位資訊看板，詳如圖 3.1-79 所示。



圖 3.1-79 捷運昆陽站轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①提供無障礙動線查詢

在臺北捷運公司之網頁上可查詢捷運昆陽站內無障礙電梯、服務臺等相關無障礙設施之位置，並且提供無障礙動線圖，便利身心障礙者使用大眾運輸。

②公車動態資訊之提供

在場站內有提供部分公車路線之預估到站時間資訊，能夠更有效提升大眾運輸之服務品質，減少乘客候車時間之不確定性。

(2)缺點

①轉乘臨停系統缺乏遮雨(陽)設施

捷運昆陽站之臨停系統均無遮雨(陽)設施，因此對於乘客而言會感到較不舒適。

②人行步道違規占用

在捷運昆陽站出口處之人行步道被違規占用，影響乘客之步行空間。

③機車停車管理不佳

在機車停車場內有部分機車違規停放，且殘障車位也被違規占用，因此應加強機車之停車管理。

3.1.8 基隆車站地區

1.背景說明

臺鐵基隆車站位於基隆市仁愛區，為縱貫鐵路西部幹線營運系統的起點站，規劃中的基隆輕軌亦預定以臺鐵基隆車站為路網中心。因基隆地處北海岸中心位置，車站周邊設有數個客運轉運站及公車總站，提供轉乘至北海岸各地之客運服務，成為基隆市及附近北海岸的交通樞紐。近年來為了促進基隆市及基隆港兩方之發展，正積極推動港市合一，轉

型為結合觀光、親水性之港口，遊客可至小艇碼頭搭船登光華塔眺望海景或至基隆嶼觀光。此外，西岸碼頭提供國內航線往返馬祖南竿及東引之臺馬輪停靠。

2. 轉乘設施

基隆車站地區之轉乘設施分布詳如圖 3.1-80 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

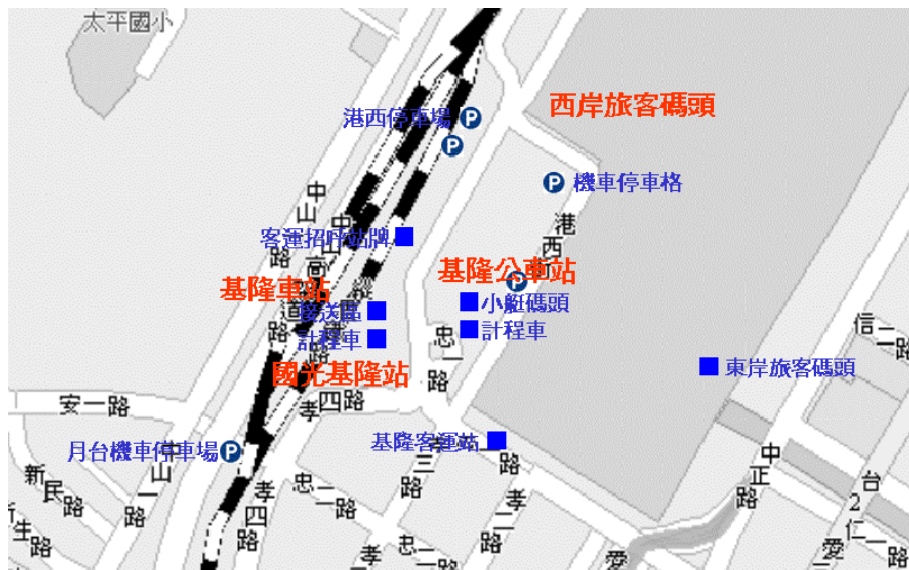


圖 3.1-80 基隆車站地區轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

轉乘臨停系統包含接送區、計程車招呼站、市區公車/公路客運停靠站，分別說明如下：

① 接送區

基隆車站接送區設於車站出口路緣，劃設黃線供民眾臨停接送使用，部分區域設有遮雨(陽)設施，另西岸乘客碼頭之接送區設於港西停車場內，詳如圖 3.1-81 所示。

② 計程車招呼站

臺鐵基隆車站周邊設有 2 處計程車招呼站，分別位於出站右側延伸至國光客運基隆站及車站對面小艇碼頭遊艇乘船處外，詳如圖 3.1-82 所示。另有許多違規計程車停靠於基隆客運站及公車總站前。



圖 3.1-81 基隆車站地區接送區設施圖



圖 3.1-82 基隆車站地區計程車招呼站設施圖

③市區公車/公路客運停靠站

除國光客運基隆站及基隆市公車總站外，另有基隆客運站提供往返板橋及北海岸各地之路線，設有含遮雨(陽)設施及座椅之候車亭，此外，亦有往返臺北及三重等地國道客運路線之招呼站牌，未設置遮雨(陽)設施，詳如圖 3.1-83 所示。



圖 3.1-83 基隆車站地區市區公車/公路客運停靠站設施圖

(2)轉乘停車系統

基隆車站地區之轉乘停車系統包含小汽車及機車，分別說明如下：

①小汽車

基隆車站地區設有 2 處小汽車停車場，分別設於西岸乘客碼頭旁鐵道西側及公車總站後方，提供接送客輪乘客及搭乘小艇遊客使用，詳如圖 3.1-84 所示。



圖 3.1-84 基隆車站地區小汽車停車設施圖

②機車

基隆車站地區設有月臺機車停車場、臺鐵機車停車場及小艇碼頭停車場等 3 處，分別位於孝四路臺鐵基隆車站外側(國光客運基隆站後方)、臺鐵基隆車站左側近西岸乘客碼頭及公車總站後方，詳如圖 3.1-85 所示。另於臺鐵基隆車站對面路邊、基隆港務局周邊及西岸乘客碼頭前亦劃有路邊停車格。

(3)人行系統

基隆車站地區之人行系統主要為人行步道，通道皆設有遮雨(陽)設施，但鋪面已有部分損壞，造成不平整，詳如圖 3.1-86 所示。



圖 3.1-85 基隆車站地區機車停車設施圖

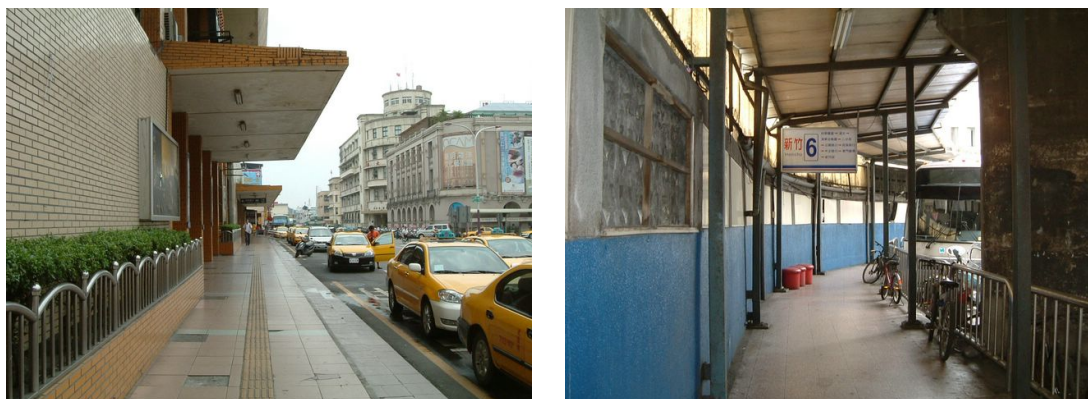


圖 3.1-86 基隆車站地區人行系統設施圖

(4)無障礙系統

基隆車站地區之無障礙系統主要包含導盲磚及斜坡道，詳如圖 3.1-87 所示。

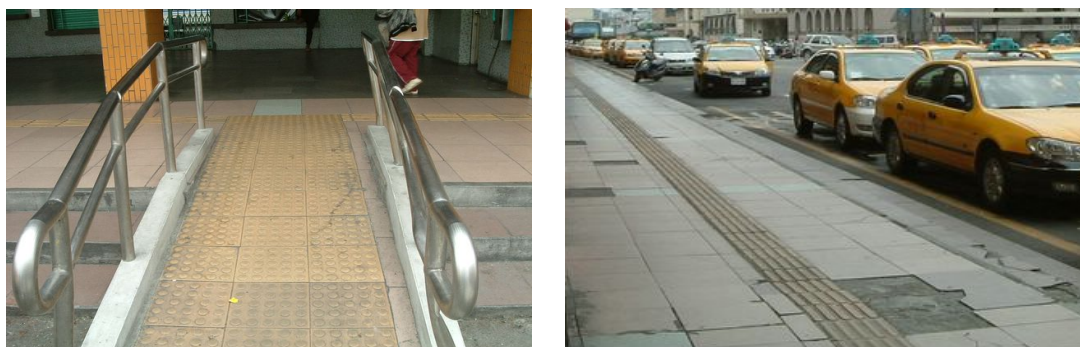


圖 3.1-87 基隆車站地區無障礙系統設施圖

(5)標示系統

基隆車站地區之標示系統尚未完善，除站內設施之標誌外，較無導引至其他轉乘設施之標誌，詳如圖 3.1-88 所示。

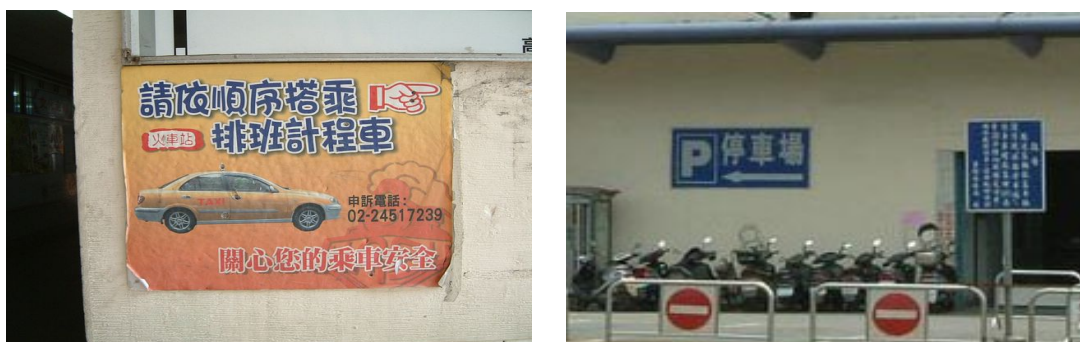


圖 3.1-88 基隆車站地區標示系統設施圖

(6)轉乘資訊系統

臺鐵基隆車站內設置轉乘設施配置圖並於路邊設有基隆市觀光遊憩區位置圖，詳如圖 3.1-89 所示。



圖 3.1-89 基隆車站地區轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①設有遮雨(陽)設施

部分臨停區或公車候車處以及人行通道均設有遮雨(陽)設施，提供乘客舒適之候車環境。

(2)缺點

①計程車違規停靠於公車站影響乘客安全

不少計程車違規停靠於客運站「公車專用」區路緣排班候客，造成公車無法停靠於席位內，乘客必須跨越至車道上下車，形成人車衝突之現象。此外，因公車無法停靠於既定席位內，停靠距離過遠，導致乘客於月臺排隊後無法依序上車，或是有錯過上車之情況。

②公路客運候車地點分散未加整合

國光客運基隆站與基隆客運站相隔一條道路，其餘客運業者則分散於基隆車站地區周邊設置招呼站牌，候車地點雜亂未加整合，造成乘客搭車上的不便利。

③車站周邊停車秩序混亂

臺鐵基隆車站周邊道路及騎樓皆停滿車輛，且停放秩序十分混亂，而付費停車場使用情況不甚良好，因此有資源浪費之情形，若能加強取締違規停車並執行路邊停車收費等政策，勢必能改善基隆車站地區附近機車隨意停放之情況。

④港西停車場未提供遊覽車停車服務

港西停車場目前提供接送臺馬輪乘客之車輛可免費停放 30 分鐘之服務，開放時段為 17：00-21：00，但未提供遊覽車停車位。目前於國外航線東岸碼頭之因應作法為當有航線進來時將卸貨區淨空供遊覽車停放。

⑤人行步道不平整

部分人行步道之鋪面有損壞，造成人行步道不平整，影響人行步行環境。

⑥轉乘資訊不充足

僅提供周邊轉乘運具之配置圖，但未提供相關營運資訊，造成乘客必須至轉乘運具搭乘處始能得知相關訊息。

3.1.9 小結

綜合以上國內複合運輸場站之案例分析，彙整各案例轉乘設施之優缺點如表 3.1-2 所示，作為後續研擬「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」之參考。

表 3.1-2 國內複合運輸場站案例彙整表

場站	轉乘設施	優點	缺點
桃園國際機場	轉乘臨停系統	▪各臨停轉乘空間彼此獨立。	▪臨停設施設置位置不佳，造成乘客行進動線複雜且步行距離較長。
	轉乘停車系統	▪提供 30 分鐘內免費停車之服務，可減少臨停接送區被停等車輛長時間占用。	—
	人行系統	▪設置電動步道，提高轉乘之便利性。	▪人車衝突。
	無障礙系統	▪提供身心障礙服務。	—
	標示系統	—	▪標示系統過於複雜，缺乏一致性。
	轉乘資訊系統	▪提供豐富之轉乘資訊，且提供手冊供民眾索取。	—
松山機場	轉乘臨停系統	▪設置遮雨(陽)設施，提供舒適的候車環境	—
	轉乘停車系統	▪提供 30 分鐘內免費停車之服務，可減少臨停接送區被停等車輛長時間占用。	—
	人行系統	—	▪航廈前車道車速過快，人車衝突大。
	無障礙系統	▪提供身心障礙服務。	—
	標示系統	—	▪捷運內湖線施工時期標示系統混亂。
	轉乘資訊系統	▪提供豐富之轉乘資訊，且提供手冊供民眾索取。	—
臺北車站地區	轉乘臨停系統	—	▪接送區未妥善規劃，易造成周邊交通秩序混亂。 ▪未設置遮雨(陽)設施。
	轉乘停車系統	▪提供停車空間，減少路邊違規停車。	▪自行車停車空間不足。
	人行系統	▪利用地下連通，減少人車衝突。 ▪人行步道設有遮雨(陽)設施。	▪人行動線過於複雜。
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	▪標示系統過於複雜，缺乏一致性。
	轉乘資訊系統	—	—

資料來源：本研究整理。

表 3.1-2 國內複合運輸場站案例彙整表(續一)

場站	轉乘設施	優點	缺點
板橋車站地區	轉乘臨停系統	▪設置遮雨(陽)設施，提供舒適的候車空間。	▪接送區未妥善規劃，易造成周邊交通秩序混亂。 ▪未提供足夠之計程車排班空間。
	轉乘停車系統	—	▪機車與自行車違規停放嚴重。
	人行系統	▪利用地下連通，減少人車衝突。 ▪人行步道寬敞，維持行人動線之流暢。	▪轉乘步行距離長，可及性不佳。
	無障礙系統	▪提供身心障礙者專用臨停區。	—
	標示系統	▪標示系統統一具一致性，增加乘客對於標示系統的辨識度。	—
	轉乘資訊系統	—	▪轉乘資訊提供不足。
高鐵左營站	轉乘臨停系統	▪各臨停轉乘空間彼此獨立。 ▪設置遮雨(陽)設施。	▪排班計程車司機常於公車站攬客。
	轉乘停車系統	▪提供 30 分鐘內免費停車服務。	▪立體停車場動線混亂。 ▪機車停車場距離車站太遠
	人行系統	—	—
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	▪標示系統之圖形不易辨識。
	轉乘資訊系統	▪提供轉乘資訊手冊供索取。	—

資料來源：本研究整理。

表 3.1-2 國內複合運輸場站案例彙整表(續二)

場站	轉乘設施	優點	缺點
捷運淡水站	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 轉乘系統規劃完備，各種轉乘運具均有其獨立之運轉空間。 設置公車月臺，並提供舒適候車空間。 	<ul style="list-style-type: none"> 臨停系統缺乏遮雨(陽)設施。 接送區設置區位不佳且空間不足。
	轉乘停車系統	—	機車及自行車停車空間不足。
	人行系統	—	人行地下道使用率不高，大幅降低設立人行地下道減少人車衝突之美意。
	無障礙系統	提供無障礙動線查詢。	—
	標示系統	導引標示系統明確。	名稱缺乏一致性。
	轉乘資訊系統	—	—
捷運昆陽站	轉乘臨停系統	—	臨停系統缺乏遮雨(陽)設施。
	轉乘停車系統	—	機車停車管理不佳。
	人行系統	—	人行步道違規占用。
	無障礙系統	提供無障礙動線查詢。	—
	標示系統	—	—
	轉乘資訊系統	公車動態資訊之提供。	—
基隆車站地區	轉乘臨停系統	設有遮雨(陽)設施。	<ul style="list-style-type: none"> 計程車違規排班影響乘客安全。 公路客運候車地點分散未加整合
	轉乘停車系統	—	<ul style="list-style-type: none"> 車站地區周邊停車秩序混亂。 港西停車場未提供遊覽車停車服務。
	人行系統	部分設有遮雨(陽)設施。	人行步道不平整。
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	—
	轉乘資訊系統	—	轉乘資訊不充足。

資料來源：本研究整理。

3.2 國外案例

3.2.1 香港國際機場

1. 背景說明

香港國際機場位於新界大嶼山以北的赤臘角，於 1998 年 7 月正式運作，總面積達 1,225 公頃，為香港及珠江三角洲地區經濟增長的主要動力，並且是鞏固香港地區航空物流樞紐地位的重要支柱。其第 1 客運大樓(T1)曾為世界上最大的機場大樓建築，佔地 57 萬平方公尺，第 2 客運大樓(T2)則於 2007 年落成。

2. 轉乘設施

香港國際機場之轉乘設施分布詳如圖 3.2-1 所示，而各轉乘設施分別說明如下：



圖 3.2-1 香港國際機場轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

香港國際機場設有地面轉運中心、遊覽車總站、專車候車室及海天客運碼頭等轉乘臨停系統，詳如圖 3.2-2 所示。



圖 3.2-2 香港國際機場轉乘臨停系統設施圖

①地面運輸中心

香港國際機場的地面運輸中心連接 T1 和 T2，樓高 4 層，內為機場快線車站和公共交通工具交匯處，提供計程車、巴士及私家車輛轉乘臨停空間。

②遊覽車總站

T2 設有 36 個遊覽車臨停彎，提供乘客搭乘遊覽車(包含往中國內地客車)及酒店接駁巴士使用。

③專車候車室

T1 設有酒店及旅行社專車候車室及往返中國內地轎車候車室，提供搭乘貴賓車、航天跨境轎車或遊覽車往來廣東之乘客使用。

④海天客運碼頭

海天客運碼頭提供前往中國內地及澳門之快船接駁服務，乘客需於離開禁區前至東面抵港大堂的快船接駁服務櫃臺購票，再至 10 號登機門乘坐封條巴士前往海天客運碼頭。

(2)轉乘停車系統

香港國際機場設有 3 處小汽車停車場，提供約 2,500 個停車位，1 號停車場(P1)及 2 號停車場(P2)為平面停車場，與 T1 及 T2 相連，P1 提供短期停車，P2 原本僅提供短期停車但因 3 號長期停車場仍在興建中，故臨時提供長期停車使用；4 號停車場為立體停車場，共有超過 1,700 個停車位提供短期及長期停車使用，設有空調且有通路直達客運大樓，T2 東北側設有機管局及政府專用停車位，另 3 號停車場仍在興建中，主要為提供長期停車之用，詳如圖 3.2-3 所示。



圖 3.2-3 香港國際機場轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

香港國際機場之人行系統主要包含人行步道、電扶梯及 3 公里長的自動行人扶手電梯，詳如圖 3.2-4 所示。



圖 3.2-4 香港國際機場人行系統設施圖

(4)無障礙系統

香港國際機場所提供之無障礙系統包含導盲磚、斜坡道、無障礙電梯及復康巴士，並於自動玻璃門與樓梯邊緣貼有條紋圖形，協助視障人士辨識，詳如圖 3.2-5 所示。

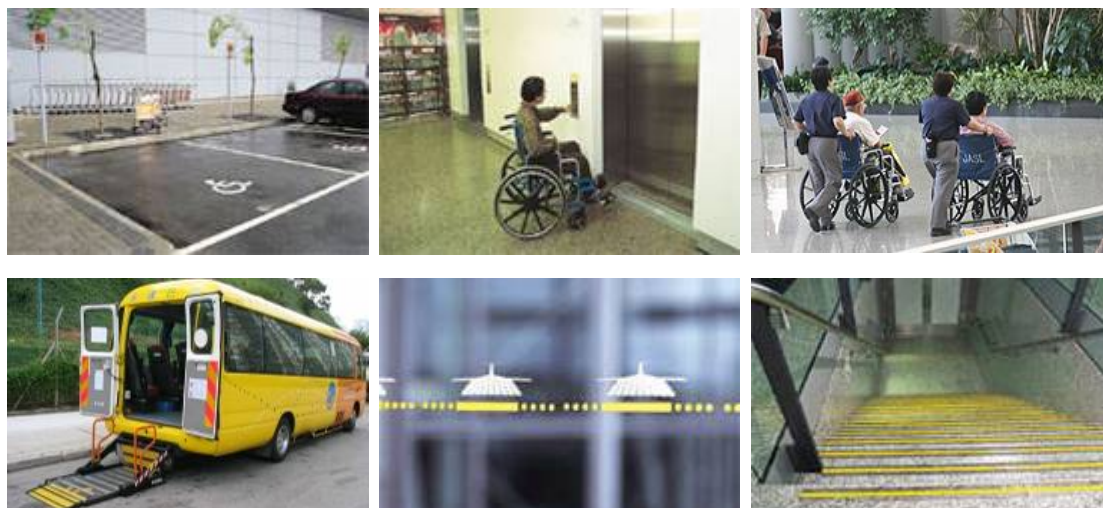


圖 3.2-5 香港國際機場無障礙系統設施圖

(5) 標示系統

香港國際機場之標示系統以「藍底白字」為主，設計原則以簡單清晰、提供乘客方便使用為優先，詳如圖 3.2-6 所示。



圖 3.2-6 香港國際機場標示系統設施圖

(6) 轉乘資訊系統

機場內設置機場平面配置圖及多媒體資訊站，提供轉乘設施資料查詢，位於抵港層的乘客服務中心則為轉機及抵港乘客提供服務，並於服務臺提供機場地圖供民眾免費索取，詳如圖 3.2-7 所示。此外乘客可於行前透過香港國際機場之網頁查詢相關轉乘資訊，相當便利。



圖 3.2-7 香港國際機場轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①轉乘運具選擇多樣性

香港國際機場提供機場快線、遊覽車及巴士往返香港，並有往中國內地客車、渡輪及航天跨境轎車聯繫珠江三角洲各地，機場內並設置停車場及計程車排班區等轉乘設施，提供乘客多樣性之轉乘運具選擇。

②以大眾運輸轉乘為優先考量

由於重視大眾運輸系統之轉乘，故乘客可有最直捷的動線抵達大眾運輸轉乘地點，且對於機場快線無法服務的地點，會先以機場快線載運至市區主要車站後，再提供免費巴士接駁服務，大幅提高大眾運輸系統轉乘之便利性。

③市區提供報到及行李托運服務，降低轉乘之不便性

搭乘機場快線之乘客可先於市區車站設置之航空公司櫃檯進行報到及行李託運，降低轉乘產生之不便，並有助於提昇大眾運輸之使用率。

(2)缺點

①標示系統缺乏明顯分類

標示系統之顏色均以「藍底白字」為主，應可進一步使用顏色區別各種不同功能之標示系統。

3.2.2 日本關西國際機場

1. 背景說明

日本關西國際機場位於大阪灣東南部泉州海域約 5 公里的海面上，為一個填海造陸而成的機場，總面積約為 510 公頃，距大阪市區約 50 公里，以「關西國際機場聯絡橋」來聯絡。橋樑長約 3.7 公里採雙層設計，上層為 6 線道的高速公路(屬關西機場公路)，下層為複線鐵路(由西日本乘客鐵道及南海電鐵共用)。

2. 轉乘設施

日本關西國際機場之轉乘設施分布詳如圖 3.2-8 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

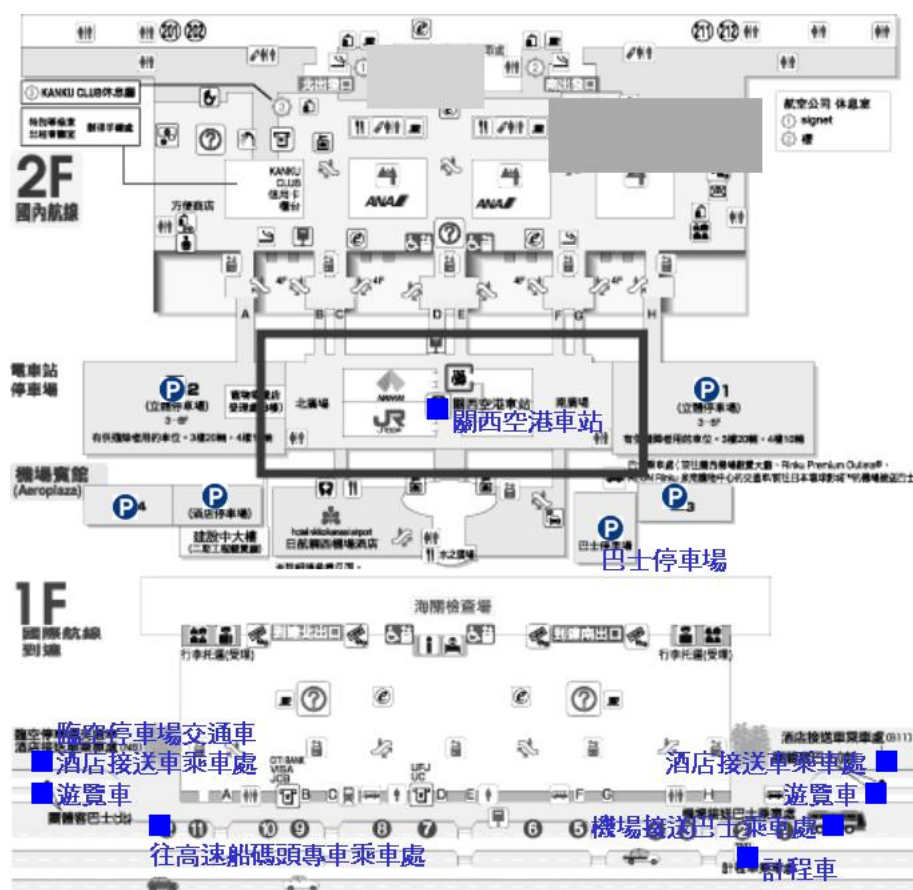


圖 3.2-8 日本關西國際機場轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

日本關西國際機場之聯外運輸系統包括公路、鐵路及海運船渡，航廈間及航廈至渡輪碼頭間並提供有巡迴巴士服務。轉乘臨停系統主要有關西空港車站、機場巴士站、計程車排班區、遊覽車停靠區及接送臨停區等，詳如圖 3.2-9 所示。



圖 3.2-9 日本關西國際機場轉乘臨停系統設施圖

①關西空港車站

關西空港車站與機場主體相連，為西日本乘客鐵道與南海電鐵兩家公司共用，提供班次密集的接駁服務。除一般快車外，還提供快速往返於機場與主要都會區之間的高級特快車。其轉乘區均位於航廈西側之關西空港站，乘客可透過與航廈連通之人行通道抵達。

②機場巴士站

乘車處位於乘客航廈平面層站緣，設有 12 個乘車月臺，提供往返大阪機場、大阪市區及鄰近城市及高速船碼頭等地。

③計程車排班區

計程車排班區位於乘客航廈平面層計程車乘車處，提供 7 個乘車月臺，分別依遠近距離、預約車、方向及殘障人士專用等不同特性加以區分。

④遊覽車停靠區

遊覽車停靠區設於乘客航廈平面層機場巴士上客處南北兩側。

⑤接送臨停區

小汽車接送臨停區分別設於乘客航廈第 4 層出境大廳及平面層入境大廳，其平面層需跨越機場巴士站及計程車排班區才可抵達。機場巴士、遊覽車及計程車之接送臨停下車處則均位於乘客航廈第 4 層。

(2)轉乘停車系統

日本關西國際機場設有 4 處停車場，P1 及 P2 為立體停車場，乘客可透過停車場第 3 層之人行通道與航廈第 2 層連通，並設有「殘障人士專用停車位」可供使用，另高度超過 2.1 公尺之車輛可停放於 P3 及 P4 內，迷你巴士及二輪車則可使用 P3 之專用停車位，P4 則提供酒店接送車停車位，詳如圖 3.2-10 所示。



圖 3.2-10 日本關西國際機場轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

日本關西國際機場之人行系統主要包含人行步道、電扶梯及電動步道，詳如圖 3.2-11 所示。



圖 3.2-11 日本關西國際機場人行系統設施圖

(4)無障礙系統

日本關西國際機場之無障礙系統主要有導盲磚、斜坡道、無障礙電梯及輪椅借用，乘客航廈則另有服務人員提供導引。

(5)標示系統

日本關西國際機場之標示系統以「灰底白字」為主，利用標示系統將進、出站乘客分流，詳如圖 3.2-12 所示。



圖 3.2-12 日本關西國際機場標示系統設施圖

(6)轉乘資訊系統

機場內設置機場平面配置圖及聯合資訊服務，提供聯外道路交通狀況顯示資訊及大眾運具搭乘資訊說明看板，並於服務臺提供轉乘設施諮詢，詳如圖 3.2-13 所示。另外，乘客亦可透過關西國際機場網頁查詢相關轉乘資訊。



圖 3.2-13 日本關西國際機場轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①以大眾運輸系統為優先考量

轉乘設施區位配置及動線布設均將大眾運輸優先設置於最易抵達之地點，其次為遊覽車及計程車等副大眾運輸系統，最後才考量私人運具，其目的在於鼓勵使用大眾運輸，因此大幅提昇民眾使用大眾運輸系統抵達機場之使用率。

②轉乘設施各自獨立，運轉空間互不干擾

大眾運輸系統與私人停車場布設於不同站體，藉以區隔動線且能降低人車衝突，另轉乘設施皆有其獨立的運轉空間，將彼此干擾程度降至最低，以提高服務品質。

③利用電動步道連通步行距離較遠之轉乘區

考量機場之配置及轉乘運具之特性，部分運具無法設置於機場航廈內部，需透過步行方可抵達，故其利用電動步道系統，增加轉乘之速度及便利。

④良好的轉乘動線規劃

由於機場有入出境動線之區分，故針對其不同特性加以規劃轉乘動線，並將轉乘動線之交織降到最低，使所有乘客均可透過指標系統依循正確動線方向移動。

⑤提供豐富之轉乘資訊

機場內提供聯外道路交通狀況顯示資訊及大眾運具搭乘資訊說明看板，且服務臺提供轉乘諮詢服務，提供豐富之轉乘資訊。

(2)缺點

①標示系統缺乏明顯分類

標示系統之顏色均以「灰底白字」為主，應可進一步使用顏色區別各種不同功能之標示系統。

3.2.3 日本福岡天神轉運站

1.背景說明

福岡天神轉運站位於博多市中心區，主要以服務往返博多周邊地區之客運路線為主，基地面積約 7,680 平方公尺，轉運站位於建築物之第 3 層，利用高架道路進出轉運站，目前共設置有 6 席上客月臺及 3 席下客月臺，每天乘客數約可達 25,000 人次。

2.轉乘設施

福岡天神轉運站之轉乘設施分布詳如圖 3.2-14 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

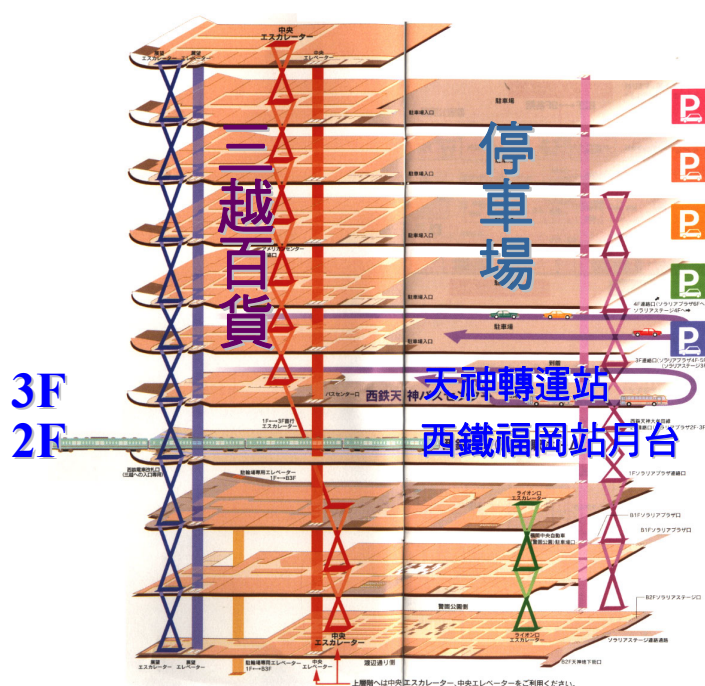


圖 3.2-14 日本福岡天神轉運站轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

日本福岡天神轉運站之轉乘臨停系統設施包含軌道系統車站、公車轉乘區及計程車轉乘區，詳如圖 3.2-15 所示。

①軌道系統車站

地上 2 樓為西鐵天神站，僅需透過站內之垂直動線移動即可抵達，相當便利。

②公車轉乘區

公車轉乘區主要位於平面層及周邊之路緣公車彎。

③計程車轉乘區

計程車轉乘區位於轉運站第 4 層，可與高架道路銜接，乘客可利用轉運站內之垂直動線抵達計程車轉乘區。

(2)轉乘停車系統

於建築物之地上 4 樓至 8 樓設有停車場，可供開車民眾停車轉乘使用，詳如圖 3.2-15 所示。



圖 3.2-15 日本福岡天神轉運站轉乘臨停系統與轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

福岡天神轉運站之人行系統主要包含人行步道、電扶梯等，詳如圖 3.2-16 所示。

(4)無障礙系統

福岡天神轉運站之無障礙系統主要為導盲磚、詳如圖 3.2-16 所示。



圖 3.2-16 日本福岡天神轉運站人行系統與無障礙系統設施圖

(5)標示系統

福岡天神轉運站之標示系統以「黑底白字」為主，出口則以「黃字」為主，詳如圖 3.2-17 所示。

(6)轉乘資訊系統

福岡天神轉運站內除於各個月台門前設置各路線路線圖、班次及票價等靜態營運資訊外，均設置有各月台專屬之動態資訊顯示看板，

提供乘客即時班次營運資訊。

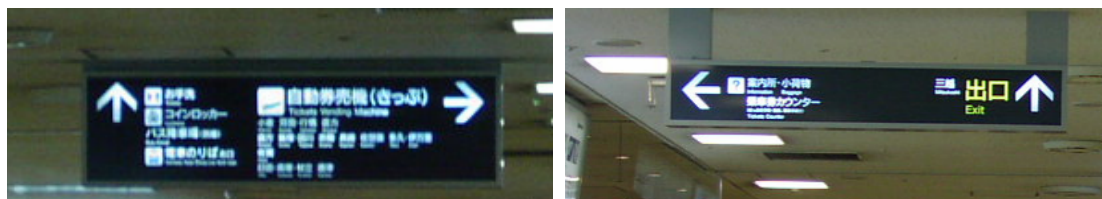


圖 3.2-17 日本福岡天神轉運站標示系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①在同一建築物內即可轉乘軌道系統

日本福岡天神轉運站與軌道系統結合，且轉乘軌道系統之乘客僅需利用手扶梯或電梯等站內垂直動線即可轉乘，相當便利。

②計程車轉乘區內部化

日本福岡天神轉運站位於市中心區，鄰近地區於尖峰時段交通狀況不佳，故其將計程車轉乘區布設於轉運站 4 樓，大幅降低對周邊道路之交通衝擊。

(2)缺點：無

3.2.4 日本 JR 京都車站

1.背景說明

日本 JR 京都車站位於京都市中心區，為京都地區最重要的交通樞紐，而正因其交通便利，故其開發為具備商場、旅館等多功能車站。

2.轉乘設施

日本 JR 京都車站之轉乘設施分布詳如圖 3.2-18 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

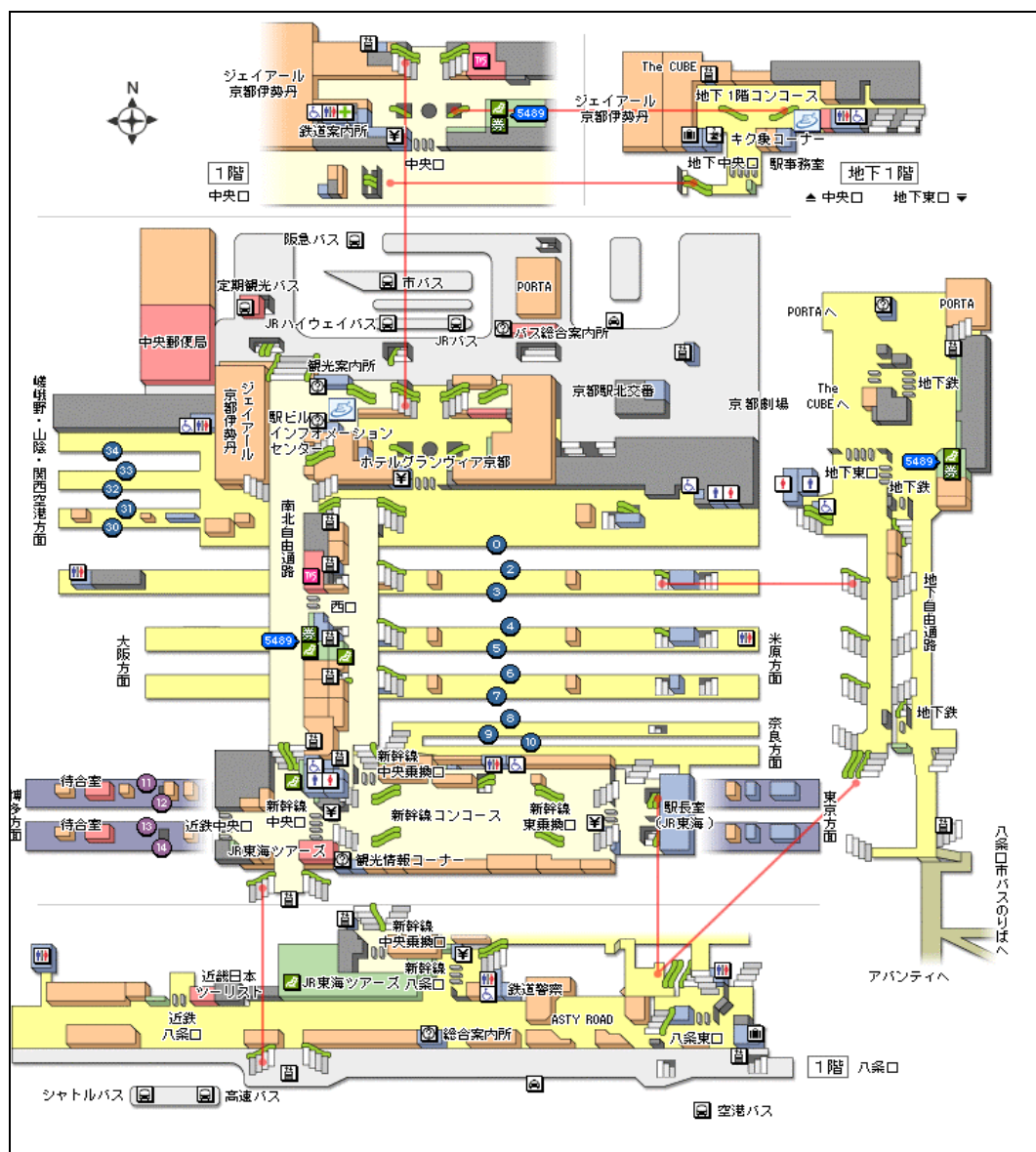


圖 3.2-18 日本 JR 京都車站轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

日本 JR 京都車站之轉乘臨停系統設施主要包含市區公車、長途客運、遊覽車、計程車及軌道系統轉乘區等，詳如圖 3.2-19 所示。

①市區公車

於日本 JR 京都車站北側廣場前設置有公車轉運站，提供轉乘市區公車路線民眾使用。

②長途客運

轉乘長途客運之乘客可透過車站北側之公車轉運站進行轉乘，而於廣場前公車轉運站東側另設有專屬之售票窗口，乘客可利用該售票窗口購買長途路線之車票及詢問相關轉乘資訊。

此外，於車站南側路緣亦設置有長途巴士、機場巡迴巴士及接駁巴士停靠區。

③遊覽車

由於京都為日本重要之觀光景點，故車站前廣場西側設有供遊覽車停放之月臺，以因應大量觀光人潮之需求。

④計程車

為便利搭乘計程車轉乘之乘客，於車站之南北兩側均設置有計程車轉乘區。

⑤軌道

日本 JR 京都車站可轉乘之軌道系統包含近鐵京都線、JR 京都線、JR 湖西線、JR 山陰本線、JR 奈良線及京都市地下鐵，所有路線均可於站區內轉乘，相當便利。



圖 3.2-19 日本 JR 京都車站轉乘臨停系統設施圖

(2)轉乘停車系統

日本 JR 京都車站周邊共設有 3 個停車場，包括西第 1 停車場(本棟)、西第 2 停車場(別棟)及東第 1 停車場(B3F)，共提供 1,230 個停車位，停車場位置如圖 3.2-20 所示。另於東停車場及西第 2 停車場(1F)設有自行車停車場，共提供 1,425 個停車位。

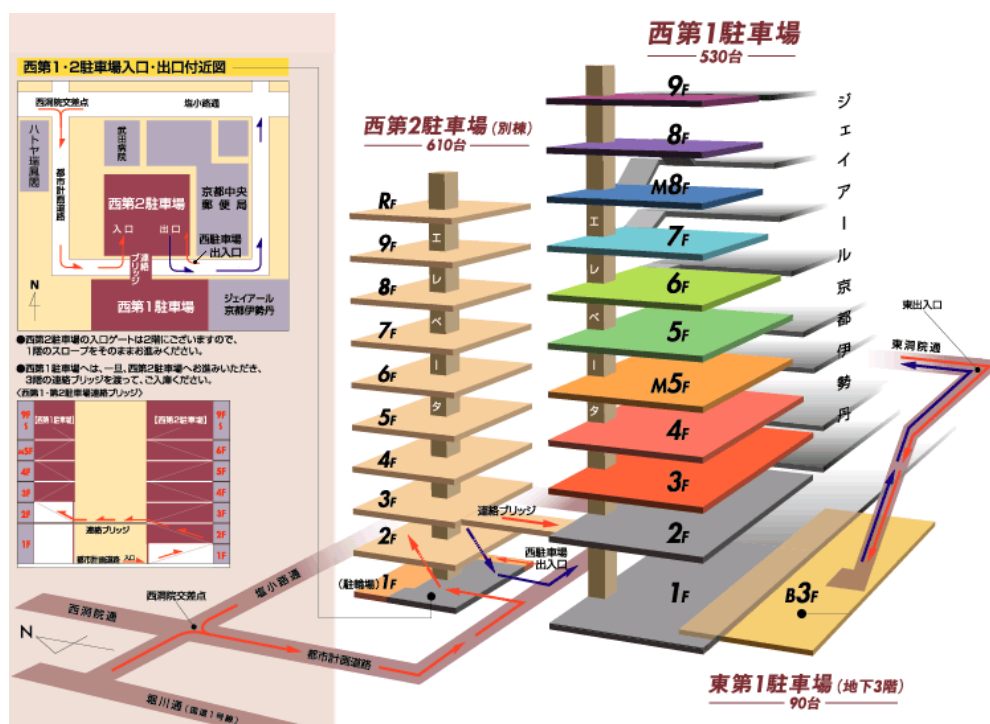


圖 3.2-20 日本 JR 京都車站轉乘停車系統設施圖

(3)人行系統

日本 JR 京都車站之人行系統主要包含人行步道及電扶梯等，詳如圖 3.2-21 所示。

(4)無障礙系統

日本 JR 京都車站設有導盲磚、無障礙電梯等無障礙系統設施，詳如圖 3.2-21 所示。另外，可在日本 JR 網頁事先查詢該站無障礙設施相關位置，方便身心障礙者使用。



圖 3.2-21 日本 JR 京都車站人行系統與無障礙系統設施圖

(5)標示系統

日本 JR 京都車站有設置導引標示引導乘客至其他轉乘地點，以「黑底白字」為主，詳如圖 3.2-22 所示。



圖 3.2-22 日本 JR 京都車站標示系統設施圖

(6)轉乘資訊系統

於車站前廣場及公車轉運站內設置有公車轉乘查詢系統，乘客可透過互動式之資訊查詢迅速取得轉乘資訊，詳如圖 3.2-23 所示。



圖 3.2-23 日本 JR 京都車站轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①採站體共構，提高轉乘便利性

日本 JR 京都車站有多條軌道系統於此交會，而因其採共構方式興建，故轉乘軌道系統時無需出站即可轉乘其他路線，相當便利。

②商場內亦提供轉乘資訊

日本 JR 京都車站由於為多業種開發，故其於商場內亦提供轉乘資訊，使乘客可以清楚相關轉乘資訊。

③善用車站前廣場將公車站路外化

京都由於地下鐵路網並非十分普及，故市區公車為民眾主要的交通工具，而為紓解大量公車轉乘乘客及減少因公車停靠對周邊道路造成之影響，將公車站統一設置於車站前之廣場，進而增加了轉乘之便利性。

④可事先查詢無障礙設施位置

可在日本 JR 網頁事先查詢無障礙設施相關位置，方便身心障礙者使用大眾運輸。

⑤提供公車轉乘資訊查詢系統

設置有公車轉乘查詢系統，乘客可利用互動式查詢系統迅速取得相關轉乘資訊。

(2)缺點

①室外人行步道未設置遮雨(陽)設施

在日本 JR 京都車站外之人行步道並未設置遮雨(陽)設施，會使乘客感到較不舒適。

3.2.5 中國上海南站

1.背景說明

中國上海南站為一引進機場模式概念之鐵路場站，其位於上海徐匯區，東至柳州路，西至桂林南路，北至滬閔路，南至石龍路，南站主體和車站南北廣場占地 60 公頃。

2.轉乘設施

(1)轉乘臨停系統

中國上海南站之南側為上海長途客運南站，其他轉乘臨停系統包

含有公車、地鐵及計程車轉乘區，詳如圖 3.2-24 所示，分別說明如下：

①長途客運

上海長途客運南站，為地下 1 層、地上 4 層之建築物，可利用地下及地上通道與中國上海南站相通，平均每日發車班次為 800 班次，主要服務浙江、江蘇、安徽及福建等 8 個省市。

②公車

平面廣場南北兩側均設有公車站，共計有 15 條路線供乘客轉乘。

③地鐵

地鐵系統位於客運站地下 1 層，僅需透過站內之垂直動線移動即可抵達，相當便利。

④計程車

於平面廣場南北兩側設有計程車排班區，轉乘時間約 3 至 8 分鐘，達到快速便捷的轉乘環境。



圖 3.2-24 中國上海南站轉乘臨停系統設施圖

(2)轉乘停車系統

中國上海南站共設有 7 處停車場，其中北廣場 4 處，南廣場 3 處，可提供近 1,500 個停車位。

(3) 人行系統

中國上海南站之人行系統主要包含人行步道、電扶梯、地下通道等，詳如圖 3.2-25 所示。



圖 3.2-25 中國上海南站人行系統設施圖

(4) 無障礙系統

中國上海南站之乘客主要動線位為平面層及地下一層，部分路線剪票口位於地下一層，而登車月台設於平面層，因此站內設有斜坡道連通，並提供標示系統導引，詳如圖 3.2-26 所示。



圖 3.2-26 中國上海南站無障礙系統設施圖

(4) 標示系統

在穿堂層內，標示系統分為黃、綠、藍 3 色，能夠快捷引導遊客

到達目的地。黃色，一級功能識別色，用於引導乘客快速搭乘鐵路或出站；綠色，二級功能識別色，用於引導乘客轉乘其他運具；藍色，三級功能識別色，引導行人休閒或者去商場購物，詳如圖 3.2-27 所示。



圖 3.2-27 中國上海南站標示系統設施圖

(5)轉乘資訊系統

中國上海南站內設有各出口之公車相關資訊，而在上海長途客運南站則設有 10 臺資訊查詢站，可查詢客運、公車、地鐵及航空班機等轉乘資訊，詳如圖 3.2-28 所示。



圖 3.2-28 中國上海南站轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①乘客轉乘動線與平面道路區隔

乘客可透過地上或地下相連通道轉乘鐵路系統，不但可減少行人與車輛動線之衝突，更不受下雨或豔陽天等氣候影響。

②標示系統分類明確

利用黃、綠、藍 3 色組成的標示系統，分類相當明確，能夠引導乘客方便快捷地到達目的地。

③便利之轉乘資訊查詢系統

在上海長途客運南站站內設有資訊查詢站，能夠查詢各類轉乘運具之相關資訊，便利乘客轉乘。

(2)缺點

①步行距離過長，可及性不佳

由於整個場站所占面積相當大，因此由北廣場公車站至長途客運南站需穿越建築物主體，所需之步行距離相當長，對乘客而言相當不便利。

3.2.6 德國柏林中央車站

1.背景說明

德國柏林中央車站於 2006 年 5 月 26 日正式啟用，位於施普雷(River Spree)河畔，是目前歐洲最大的轉運車站，亦為德國首都柏林之中央樞紐，屬第一級鐵路車站。站體分地上及地下月臺，地上月臺為東西走向，提供近程火車服務。地下月臺為南北走向，提供遠程火車，設有 8 個月臺。

2.轉乘設施

德國柏林中央車站之轉乘設施分布詳如圖 3.2-29 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

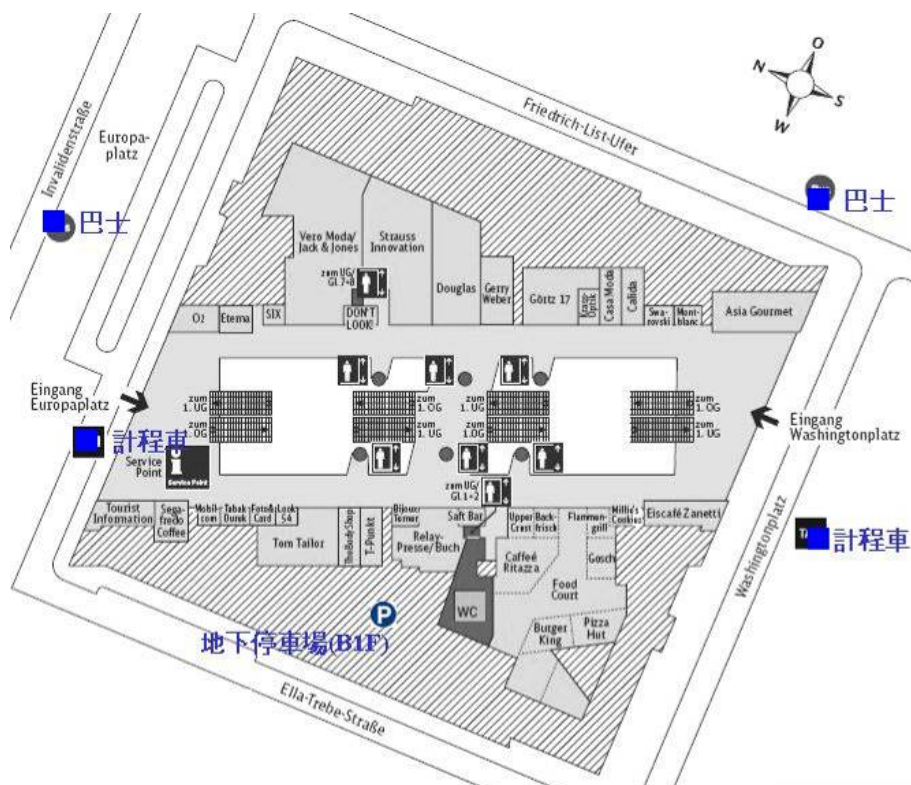


圖 3.2-29 德國柏林中央車站轉乘設施分布圖

(1)轉乘臨停系統

柏林中央車站提供之大眾運輸系統主要為捷運及巴士，捷運系統分為 S-Bahn 及 U-Bahn，其乘車處分別位於車站 2 樓及地下 1 樓，而巴士乘車處位則於站前停靠站。此外，車站前有規劃計程車排班區，車站內有提供小汽車及自行車出租等服務，詳如圖 3.2-30 所示。另車站接送區位於地下 1 層，於公路隧道地下站側設有 90 個上下車位。

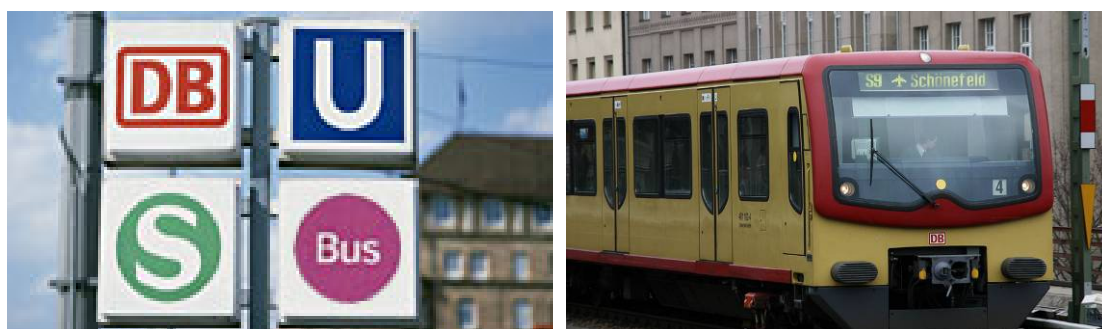


圖 3.2-30 德國柏林中央車站轉乘臨停系統設施圖

(2)轉乘停車系統

德國柏林中央車站於站前設有地下停車場，共 860 個停車格，且

提供 15 分鐘內停車免費之服務。

(3)人行系統

德國柏林中央車站之人行系統主要以人性化設計為考量，包含人行步道、54 部電扶梯，43 部標準電梯及 6 部完全由玻璃環繞的透明升降梯，可以達到樓層間路程最短之目標，詳如圖 3.2-31 所示。

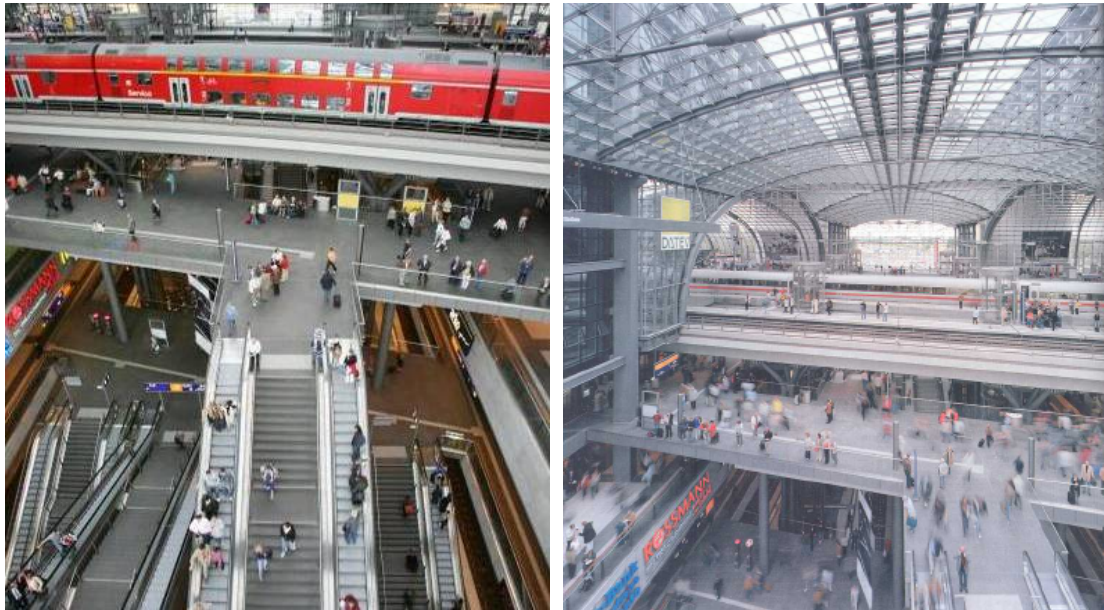


圖 3.2-31 德國柏林中央車站人行系統設施圖

(4)無障礙系統

車站規劃考量無障礙設施之行進動線順暢，且車站全採高站臺便於輪椅使用者進出車廂。此外，並提供無障礙坡道且於兩側裝設扶手，以利行動不便乘客使用。

(5)標示系統

德國柏林中央車站之標示系統以「藍底白字」為主，除考慮行進動線順暢外，更大量採用類似航空站的電子標示系統，透過淺顯易懂的圖示符號讓乘客能了解意義，詳如圖 3.2-32 所示。

(6)轉乘資訊系統

站內設置平面配置圖及轉乘班車到離站告示板(Arrival/departure boards)，提供轉乘設施之詳細資訊，詳如圖 3.2-32 所示。



圖 3.2-32 德國柏林中央車站標示系統及轉乘資訊系統設施圖

3.轉乘設施優缺點分析

(1)優點

①綜合多種運具，實現零距離垂直轉乘

德國所有國家鐵路皆在柏林中央車站交會，除了往來國內外之幹線鐵路高速列車及其他長途列車，柏林市的捷運、電車、巴士、計程車及自行車出租站和計畫中的磁浮列車也都在此停靠。

②立體式月臺減少運具間干擾

德國柏林中央車站所有的軌道系統都是通過高架和地下方式進出車站，而各種汽車絕大多數也是通過隧道抵達停車場

③標示系統利用色彩差異區隔不同系統

德國柏林車站轉乘運具錯綜複雜，捷運系統也分為 S-Bahn 及 U-Bahn 兩種不同系統，為了讓乘客能方便辨識，在標示系統上也以顏色差異加以區隔。

④採高站臺，便於輪椅使用者進出車廂

月臺高度與車廂出入口高度齊平，使輪椅使用者可輕易進出車廂。

(2)缺點：無

3.2.7 澳洲雪梨環形碼頭

1. 背景說明

環形碼頭(Circular Quay)是雪梨主要的交通樞紐中心，為一大型渡輪、巴士與鐵路的轉運站，其介於岩石區與雪梨歌劇院之間，共 27 條固定航線從環形碼頭開出，來往塔隆加動物園 (Taronga Zoo)、康寶樹灣 (Homebush Bay) 奧運會場地、曼力海灘 (Manly Beach)、北雪梨、玫瑰灣 (Rose Bay) 及達令港 (Darling Harbour) 等地。

2. 轉乘設施

澳洲雪梨環形碼頭之轉乘設施分布詳如圖 3.2-33 所示，而各轉乘設施分別說明如下：

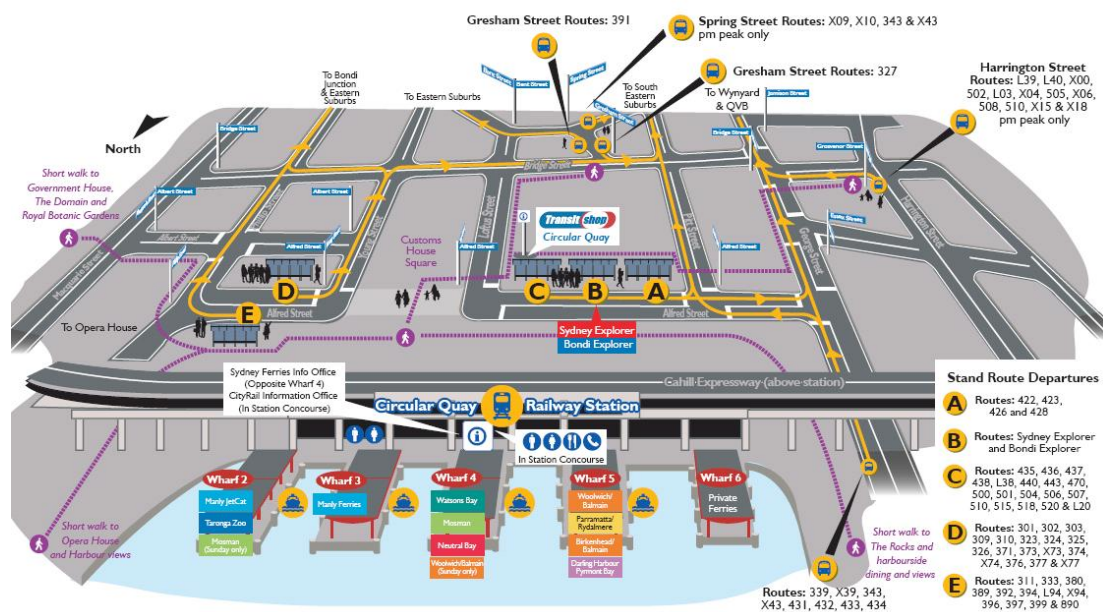


圖 3.2-33 澳洲雪梨環形碼頭轉乘設施分布圖

(1) 轉乘臨停系統

澳洲雪梨環形碼頭之轉乘臨停設施主要包含鐵路、公車及計程車轉乘區，詳如圖 3.2-34 所示，分別說明如下：

① 鐵路

澳洲雪梨環形碼頭火車站是市環線(City Circle)唯一的地面車站，且為班克斯鎮線(Bankstown Line)、內西線(Inner West Line)、南線(South Line)、機場及東山線(Airport & East Hills Line)等 4 線交會之車站。

②公車

在澳洲雪梨環形碼頭周邊共有多處可搭乘公車。

③計程車

澳洲雪梨環形碼頭火車站周邊設有計程車排班區，可供乘客搭乘計程車轉乘。

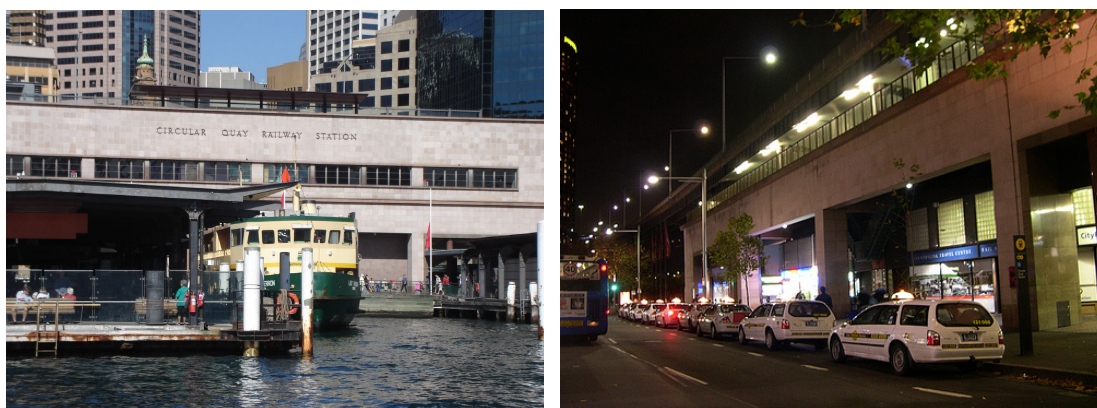


圖 3.2-34 澳洲雪梨環形碼頭轉乘臨停系統設施圖

(2)轉乘停車系統

澳洲雪梨環形碼頭未提供停車場及自行車停車設施。

(3)人行系統

澳洲雪梨環形碼頭之人行系統主要包含人行步道、電扶梯、樓梯等，詳如圖 3.2-35 所示。

(4)無障礙系統

澳洲雪梨環形碼頭設有導盲磚、無障礙電梯、坡道等無障礙設施，詳如圖 3.2-35 所示。



圖 3.2-35 澳洲雪梨環形碼頭人行系統與無障礙系統設施圖

(5) 標示系統

澳洲雪梨環形碼頭有設置導引標示引導乘客至其他轉乘地點，以「黑底」為主，詳如圖 3.2-36 所示。



圖 3.2-36 澳洲雪梨環形碼頭標示系統設施圖

(6) 轉乘資訊系統

澳洲雪梨環形碼頭為雪梨主要渡輪服務的匯集處，站內並提供各項轉乘運具之營運資訊。

3. 轉乘設施優缺點分析

(1) 優點

① 與軌道系統連結

乘客可以最短、最便利的動線抵達火車站，便利乘客利用軌道運輸系統轉乘。

②設有導引標示

站內均有設置導引標示，引導乘客至其他轉乘地點，便利乘客轉乘。

(2)缺點

①轉乘資訊缺乏

澳洲雪梨環形碼頭並無設置專屬網頁提供相關轉乘資訊，需至各運具網頁查詢相關營運資訊。

3.2.8 小結

綜合以上國外複合運輸場站之案例分析，彙整各案例轉乘設施之優缺點如表 3.2-1 所示，作為後續研擬「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」之參考。

表 3.2-1 國外複合運輸場站案例彙整表

場站	轉乘設施	優點	缺點
香港國際機場	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 轉乘設施選擇多樣性。 優先考量大眾運輸轉乘。 於市區車站設置航空公司櫃台提供搭機民眾報到及行李託運服務，降低轉乘之不便性。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	—	—
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	標示系統缺乏明顯分類。
	轉乘資訊系統	—	—
日本關西國際機場	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 優先考量大眾運輸系統。 轉乘設施各自獨立，運轉空間互不干擾。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	<ul style="list-style-type: none"> 利用電動步道連通轉乘步行距離較遠之轉乘區。 轉乘動線規劃良好。 	—
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	標示系統缺乏明顯分類。
	轉乘資訊系統	提供豐富之轉乘資訊。	—
日本福岡天神轉運站	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 可在同一建築物內轉乘軌道系統。 計程車轉乘區內部化。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	—	—
	無障礙系統	—	—
	標示系統	—	—
	轉乘資訊系統	—	—

表 3.2-1 國外複合運輸場站案例彙整表(續)

場站	轉乘設施	優點	缺點
日本 JR 京都車站	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 採站體共構，提高轉乘便利性。 善用車站前廣場將公車站路外化。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	—	<ul style="list-style-type: none"> 室外人行步道未設置遮雨(陽)設施。
	無障礙系統	<ul style="list-style-type: none"> 可事先查詢無障礙設施位置。 	—
	標示系統	—	—
	轉乘資訊系統	<ul style="list-style-type: none"> 商場內提供轉乘資訊。 提供公車轉乘資訊互動式查詢系統。 	—
中國上海南站	轉乘臨停系統	—	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	<ul style="list-style-type: none"> 乘客轉乘動線與平面道路區隔。 	<ul style="list-style-type: none"> 步行距離過長，可及性不佳。
	無障礙系統	—	—
	標示系統	<ul style="list-style-type: none"> 標示系統分類明確。 	—
	轉乘資訊系統	<ul style="list-style-type: none"> 便利之轉乘資訊查詢系統。 	—
德國柏林中央車站	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 綜合多種運具，實現零距離垂直轉乘。 立體式月臺減少運具間干擾。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	—	—
	無障礙系統	<ul style="list-style-type: none"> 採高站台，便於輪椅使用者進出車廂。 	—
	標示系統	<ul style="list-style-type: none"> 標示系統利用色彩差異區隔不同系統。 	—
	轉乘資訊系統	—	—
澳洲雪梨環形碼頭	轉乘臨停系統	<ul style="list-style-type: none"> 與軌道系統連結，乘客可以最短、最便利的動線抵達火車站。 	—
	轉乘停車系統	—	—
	人行系統	—	—
	無障礙系統	—	—
	標示系統	<ul style="list-style-type: none"> 設置導引標示引導乘客至其他轉乘地點。 	—
	轉乘資訊系統	—	<ul style="list-style-type: none"> 缺乏專屬網頁提供相關轉乘資訊查詢。

資料來源：本研究整理。

第四章 複合運輸場站相關調查與訪談分析

4.1 複合運輸場站乘客特性調查結果分析

4.1.1 前期研究調查結果

民國 90 年本所「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」研究案針對臺鐵板橋站、臺鐵高雄站、臺汽客運臺北西站、臺汽客運臺中朝馬站、統聯客運臺中朝馬站、臺中客運臺中朝馬站、高雄機場國內線航站與國際線航站等 8 處場站之乘客進行問卷調查，共計取得 2,379 份有效樣本，茲摘述並比較各站重要調查結果如下，以掌握不同場站乘客轉乘行為特性之異同，作為研擬相關準則之基礎。

1. 乘客轉乘行為特性

(1) 有無大型行李(如圖 4.1-1)

除高雄機場國際線航站有近 4 成乘客攜帶 5 公斤以上之大型行李外，其餘各站攜帶大型行李之乘客均在 1 成左右。

(2) 轉乘運具(如圖 4.1-2 及 4.1-3)

①轉乘運具分配比率依次為親友接送(24%)、客運公車(22%)、計程車(21%)、機車(16%)，其餘轉乘運具分配比率均不及 6%。

②各站轉乘運具分配比率差異極大，臺汽客運臺北西站乘客使用大眾運具轉乘比率最高，臺鐵板橋站、臺鐵高雄站及高雄機場國內線航站之乘客使用私人運具轉乘與使用大眾運具轉乘之比率相近，其餘場站乘客則均較偏重使用私人運具轉乘。

③進出場站頻率較高者使用大眾運具轉乘之比率較高，進出場站頻率較低者則偏重使用私人運具轉乘，究其原因，可能係因目前各場站提供之轉乘資訊不足或布設不夠明顯，使得進出站次數較少之乘客較無法掌握大眾運具搭乘地點、路線、停靠站與班次等資訊。

④使用私人運具轉乘者不使用大眾運具轉乘之主要原因為轉車不便、搭乘時間較長、班次太少等，約占了 7 成。

(3) 「是否留意導引指標」(如圖 4.1-4)

會留意導引指標者以機場與火車站等立體式場站之乘客、女性乘客、31 歲以上乘客、進出場站頻率較低之乘客、非學生乘客之比率較高；而不會留意場站導引指標之原因，均以「熟悉動線」所占比率最高。

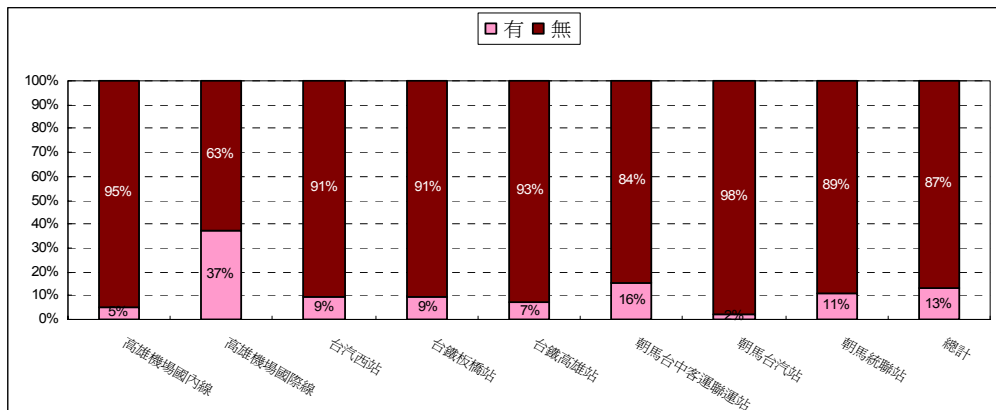
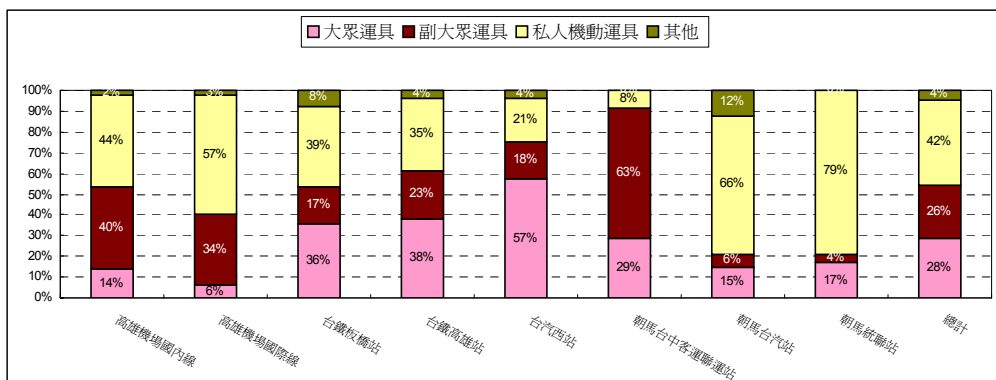
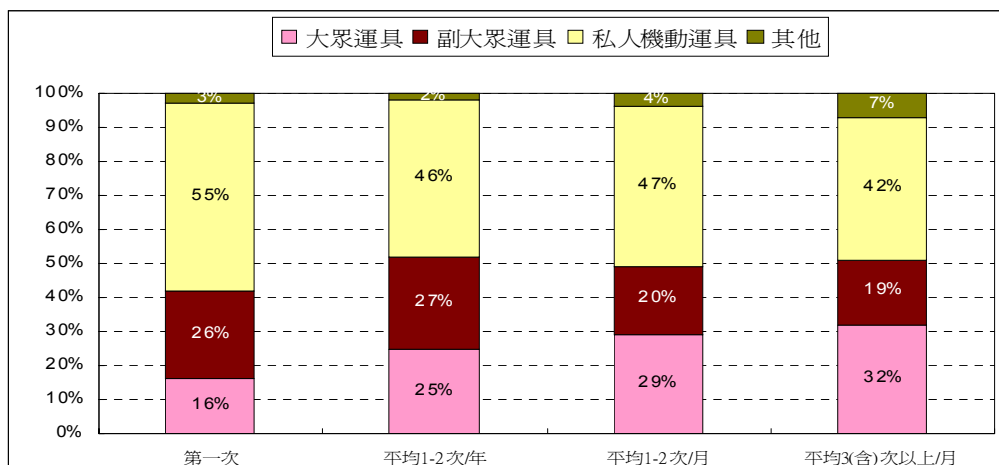


圖 4.1-1 受訪乘客有無大型行李比率統計圖



(a)依場站分



(b)依進出站頻率分

圖 4.1-2 受訪乘客進出站轉乘運具比率統計圖

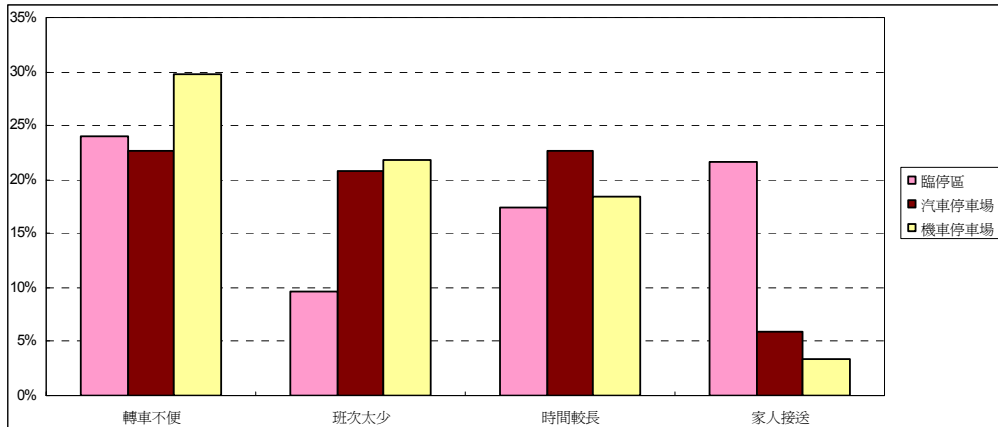
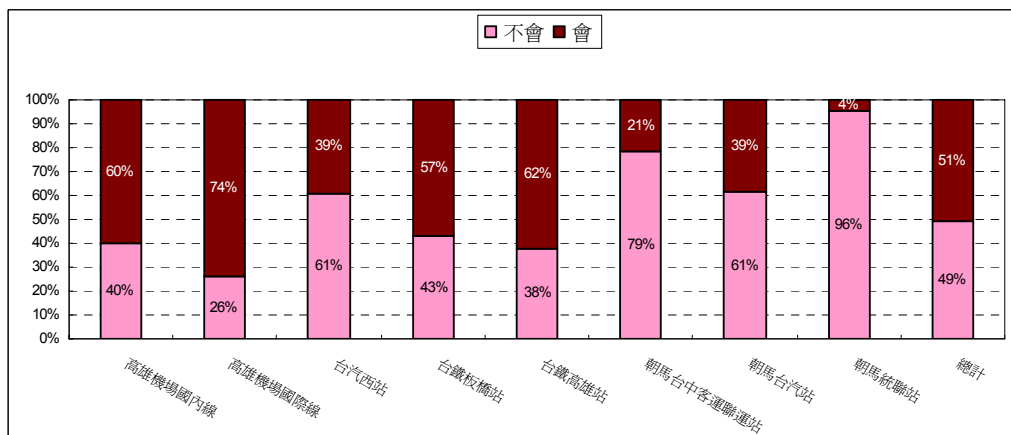
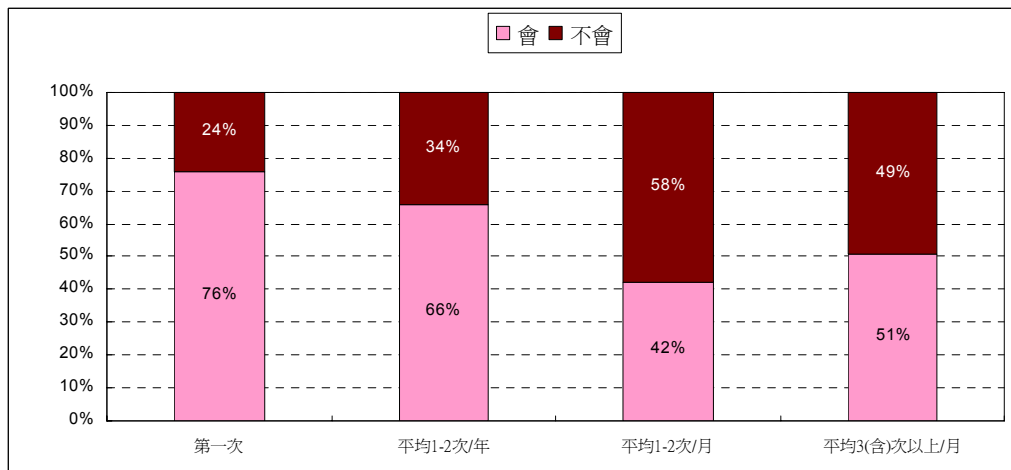


圖 4.1-3 使用私人運具乘客不搭乘大眾運具主要原因比率統計圖



(a)依場站分



(b)依進出站頻率分

圖 4.1-4 受訪乘客進出站時是否留意導引指標比率統計圖

2. 乘客對轉乘設施之滿意程度(如表 4.1-1 至 4.1-3)

- (1) 乘客對場站各轉乘區設施滿意度積分值多在 60 分「可接受水準」，其中以臨停區及公車站之滿意度較高；機車停車場滿意度最低。

(2)8 個調查場站之乘客滿意度差異極大，其中以高雄機場國內線航站、臺鐵板橋站及臺汽客運臺北西站之乘客滿意度較高；臺鐵高雄站、臺汽客運臺中朝馬站及統聯客運臺中朝馬站之各項轉乘設施之滿意度平均積分值均低於 60 分。

(3)轉乘設施乘客滿意度好壞差距最大的是「轉乘運具停等空間」。「轉乘資訊」達到可接受水準之轉乘區數量最少。

表 4.1-1 受訪乘客對場站各轉乘區設施滿意度平均積分值表

調查站名	轉乘區	轉乘資訊	轉乘運具 停等空間	轉乘動線	各轉乘設施 平均值
臺汽客運臺北西站	公車站	68	71	64	68
	汽車停車場	-	-	40	40
	機車停車場	-	-	52	52
	臨停區	58	62	63	61
臺鐵板橋站	公車站	62	64	64	64
	汽車停車場	57	61	62	60
	機車停車場	59	51	58	56
	臨停區	65	67	67	66
臺鐵高雄站	公車站	54	48	58	53
	汽車停車場	43	46	51	47
	機車停車場	49	51	55	52
	臨停區	53	52	55	53
高雄機場國內線 航站	公車站	70	70	70	70
	汽車停車場	63	63	70	65
	機車停車場	60	60	68	63
	臨停區	66	67	69	67
高雄機場國際線 航站	公車站	55	46	53	51
	汽車停車場	56	54	57	56
	機車停車場	50	37	45	44
	臨停區	65	62	65	64

資料來源：「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月

註：1.灰色部分表示平均積分值超過 60 分，代表在可接受水準內，如低於 60 分則表示偏向不滿意。

2.臺汽客運臺北西站、臺汽客運臺中朝馬站、統聯客運臺中朝馬站及臺中客運臺中朝馬站內並無布設汽、機車停車場，故僅調查其轉乘動線滿意度項目。

表 4.1-1 受訪乘客對場站各轉乘區設施滿意度平均積分值表(續)

調查站名	轉乘區	轉乘資訊	轉乘運具 停等空間	轉乘動線	各轉乘設施 平均值
臺中客運臺中朝馬站	公車站	53	56	60	56
	汽車停車場	-	-	55	55
	機車停車場	-	-	60	60
	臨停區	52	52	56	54
臺汽客運臺中朝馬站	公車站	54	57	55	55
	汽車停車場	-	-	52	52
	機車停車場	-	-	55	55
	臨停區	51	52	52	52
統聯客運臺中朝馬站	公車站	46	47	52	49
	汽車停車場	-	-	45	45
	機車停車場	-	-	52	52
	臨停區	51	54	52	53
各站平均值	公車站	61	60	61	61
	汽車停車場	56	57	59	58
	機車停車場	56	51	56	54
	臨停區	62	61	62	62

資料來源：「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月

註：1. 灰色部分表示平均積分值超過 60 分，代表在可接受水準內，如低於 60 分則表示偏向不滿意。

2. 臺汽客運臺北西站、臺汽客運臺中朝馬站、統聯客運臺中朝馬站及臺中客運臺中朝馬站內並無布設汽、機車停車場，故僅調查其轉乘動線滿意度項目。

表 4.1-2 受訪乘客對場站整體轉乘設施滿意度平均積分值表

調查站名	轉乘資訊	轉乘運具 停等空間	轉乘動線	各轉乘設施 平均值
統聯客運臺中朝馬站	50	52	52	51
臺汽客運臺中朝馬站	52	54	54	53
臺鐵高雄站	52	51	55	53
臺中客運臺中朝馬站	53	54	59	55
臺鐵板橋站	62	62	63	62
高雄機場國際線航站	63	60	63	62
臺汽客運臺北西站	64	67	63	64
高雄機場國內線航站	66	67	69	67
各站平均值	60	59	61	60

資料來源：「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月

註：灰色部分表示平均積分值超過 60 分，代表在可接受水準內，如低於 60 分則表示偏向不滿意。

表 4.1-3 受訪乘客對轉乘區設施滿意度之平均積分值表

各站合計平均值(%)	轉乘動線	轉乘資訊	轉乘運具停等空間
臨停區	62	62	61
公車站	61	60	60
機車停車場	56	56	51
汽車停車場	59	56	57
平均值	61	60	59

資料來源：「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月

註：灰色部分表示平均積分值超過 60 分，代表在可接受水準內，如低於 60 分則表示偏向不滿意。

3. 乘客對轉乘設施改善意見(如表 4.1-4)

(1) 「室內人行通道轉乘動線」

不同轉乘區間之改善意見並無明顯差異，臺鐵板橋站以「電扶梯太過擁擠」為主要改善意見，臺鐵高雄站以「行李拖運不便」為主要改善意見，其餘場站均以「走道太過擁擠」為主要改善意見。

(2) 「室外人行通道轉乘動線」

不同轉乘區多以「人行道太窄」、「人車衝突」、「人行道被違規占用」為主要改善意見。高雄機場國際線航站以「缺乏手推車」與「行李拖運不便」為主要改善意見。高雄機場國內線航站之機車停車場、臺鐵高雄站之公車站、臺鐵板橋站之公車站與機車停車場則對「行人穿越設施、號誌」此安全設施之改善意見比率較高。

(3) 「轉乘動線導引指標」

不同轉乘區間之改善意見並無明顯差異，均為「缺乏指標」、「指標數量太少」。但高雄機場國際線航站及臺鐵高雄站則以「指標布設位置不當」與「指標雜亂」為主要改善意見。

(4) 「轉乘資訊取得」

由於場站普遍缺乏導引指標，加上乘客不習慣使用配置圖與服務臺，使得「走出站再看(找)」成為各轉乘運具乘客之主要取得轉乘資訊之方式，乘客普遍感受「轉乘資訊不易取得」，而「導引指標」、「宣傳摺頁」、「觸碰式電腦查詢系統」則被認為是較有效之資訊提供管道。

(5) 「轉乘運具停等空間」：不同場站、不同轉乘區之改善意見具有明顯差異，整理如下。

- ①臨停區：以「人車衝突」、「行人等候區太窄」、「交通秩序太亂」、「車輛停等空間太少」為主要改善意見。
- ②公車站：以「人車衝突」、「行人等候區太窄」、「缺乏遮雨(陽)設施」、「照明不足」為主要改善意見。
- ③汽、機車停車場：以「車位不足」、「停車場內動線設計不當」、「停車場內空間太小行李拖運不便」、「不易找到停車位」為主要改善意見。
- ④高雄機場國際線航站之乘客對於「行李拖運不便」之改善需求較其他場站乘客高。
- ⑤「缺乏手推車」為高雄機場國際線航站公車站、汽、機車停車場進出乘客之主要改善意見。
- ⑥高雄機場國內線航站、臺鐵板橋站與臺鐵高雄站之公車站以及高雄機場國際線航站之汽車停車場之乘客表示「照明不足」有待改善。

表 4.1-4 受訪乘客對轉乘區相關轉乘設施之主要改善意見表

轉乘區	室內人行通道	室外人行通道	指標布設	轉乘運具停等空間
臨停區	走道太過擁擠	人車衝突、人行道太窄	無指標	人車衝突、交通秩序太亂、車輛停等空間太少、行人等候區太窄
機車停車場	走道太過擁擠	人車衝突、人行道太窄、違規占用	無指標、找不到	車位不足、停車場內動線設計不當、走道空間太小行李拖運不便、不易找到停車位
汽車停車場	走道太過擁擠	人行道太窄	位置不當 數量太少	車位不足、停車場內動線設計不當、走道空間太小行李拖運不便、不易找到停車位
公車站	走道太過擁擠	人車衝突、人行道太窄、違規占用	無指標、找不到、數量太少	人車衝突、缺乏遮陽(與)設施、照明不足、行人等候區太窄

資料來源：「臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分」，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月

註：1.有關改善意見選項均為複選，以該選項比率值大於 15%者視為主要改善意見。

綜合上述說明顯示，除「人行(車)道被違規占用」需透過管理手段處理外，包含「人車衝突」、「人行通道太窄」、「電扶梯太過擁擠」、「缺乏手推車」、「行李拖運不便」、「缺乏行人穿越設施、號誌」、「缺乏導引指標」、「導引指標布設不當」及「缺乏遮雨(陽)設施」均可藉由規劃手段來提高乘客轉乘之舒適性、便利性、安全性與滿意度，

應為相關轉乘設施規劃設計準則研擬之重點。

4.1.2 板橋客運站乘客特性調查結果

「國家智慧型運輸基礎建設(NITI)示範系統建置研究(2/2)」曾對板橋客運站之乘客進行問卷調查，共計取得 322 份有效樣本，茲摘述重要調查結果如下：

1. 到站運具(如圖 4.1-5)

至板橋客運站搭車之乘客主要使用之運具為公車，平日約占 31%，假日則約為 26%，其次為親友汽車接送，平日及假日均約占 24%。

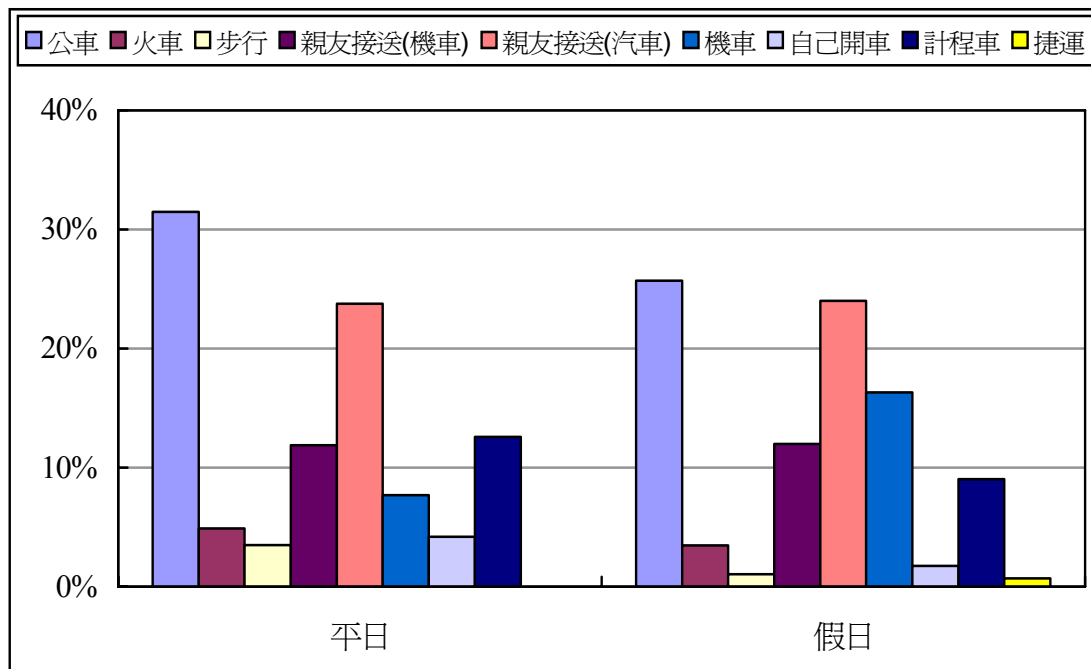


圖 4.1-5 板橋客運站受訪乘客到站運具比率統計圖

2. 行前資訊(如圖 4.1-6 至 4.1-8)

有關行前資訊之需求，就其重要性而言，以國道客運即時到離站資訊重要性最高，其次則為前往客運站之交通工具資訊。就資訊取得方式而言，以網站查詢最多，其次則為電話查詢。

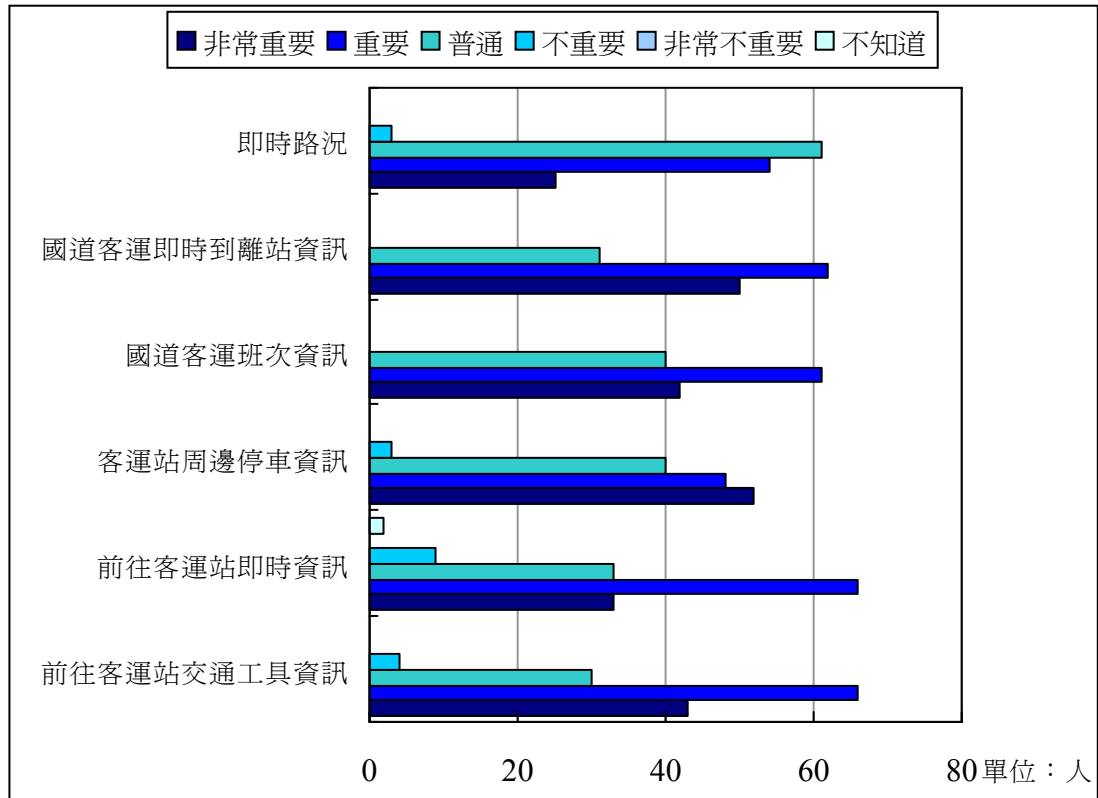


圖 4.1-6 板橋客運站受訪乘客對行前資訊重要性之看法(平日)

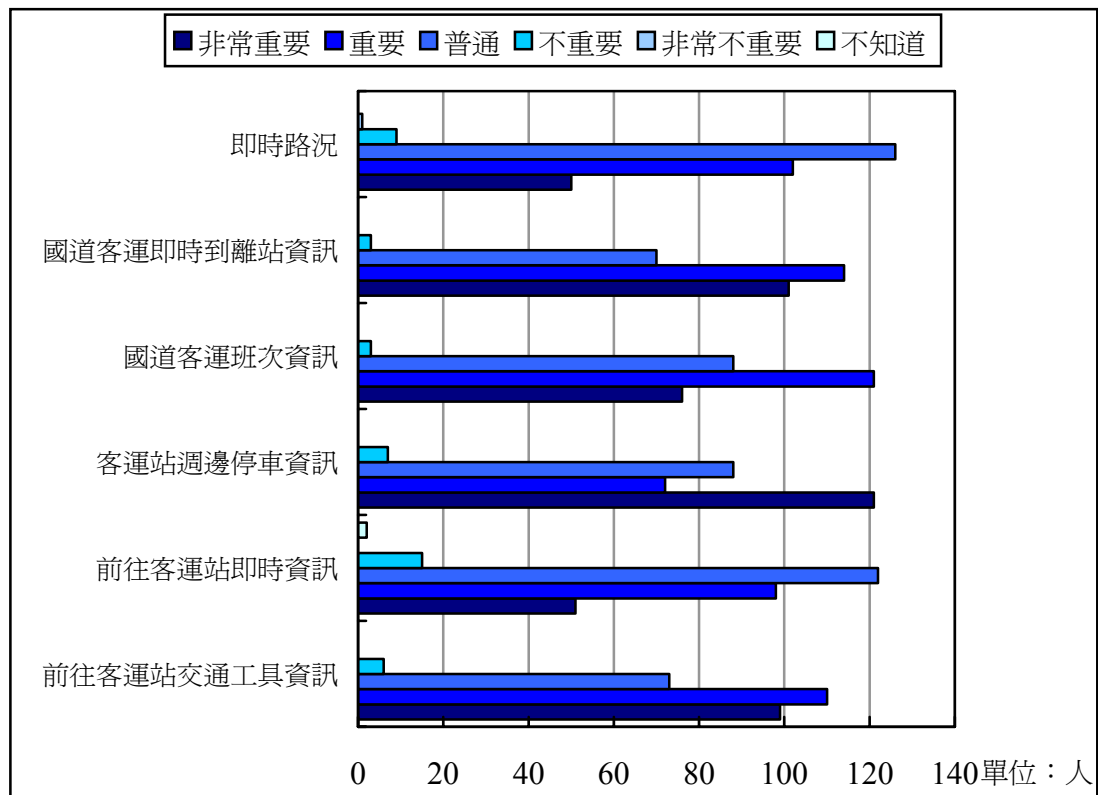


圖 4.1-7 板橋客運站受訪乘客對行前資訊重要性之看法(假日)

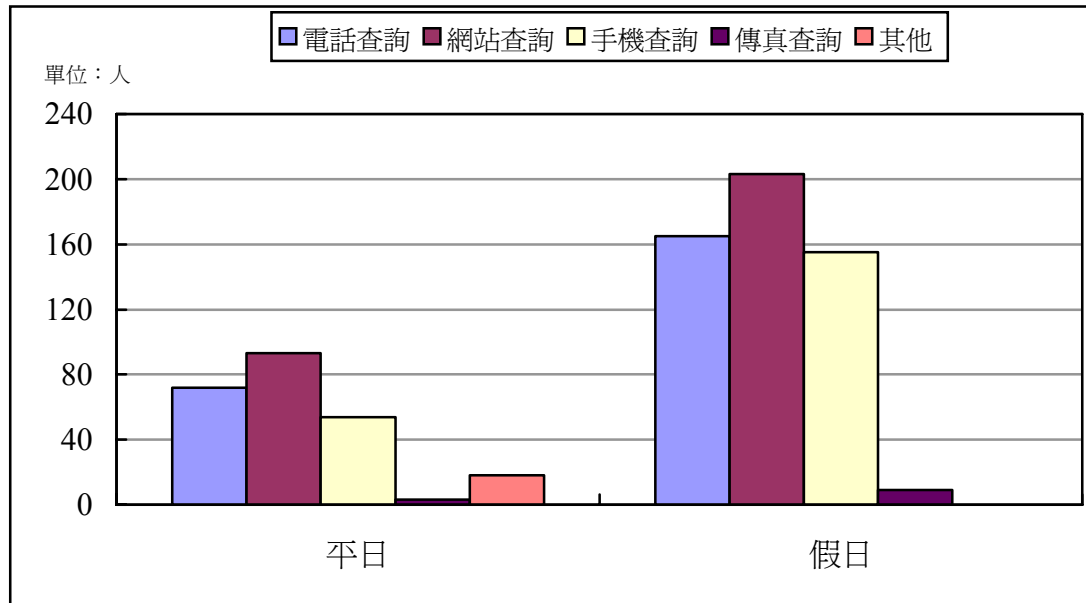


圖 4.1-8 板橋客運站受訪乘客對行前資訊取得方式之統計圖

3. 客運站內資訊(如圖 4.1-9 至 4.1-11)

針對客運站內資訊之重要性而言，不論平日或假日均以座位資訊為最重要，次重要之客運站內資訊在平日為即時到離站資訊，假日則為場站內各設施位置。在資訊取得方式方面，以動態顯示看板較容易被乘客接受，其次則為向服務人員詢問。

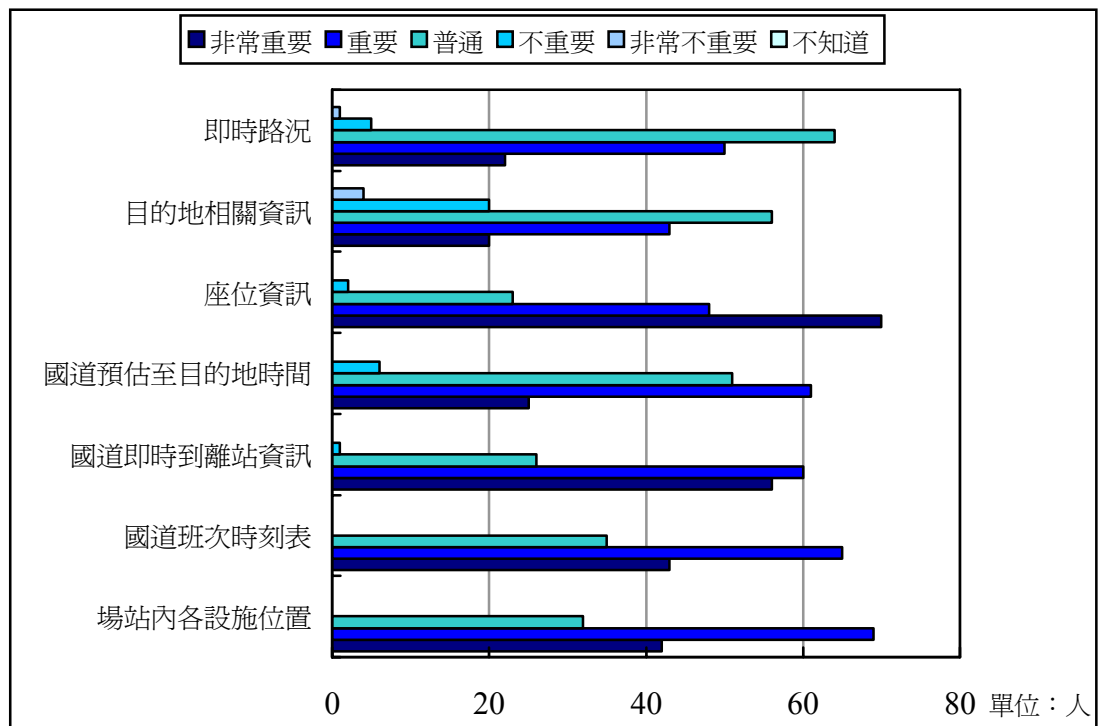


圖 4.1-9 板橋客運站受訪乘客對客運站內資訊之重要性看法(平日)

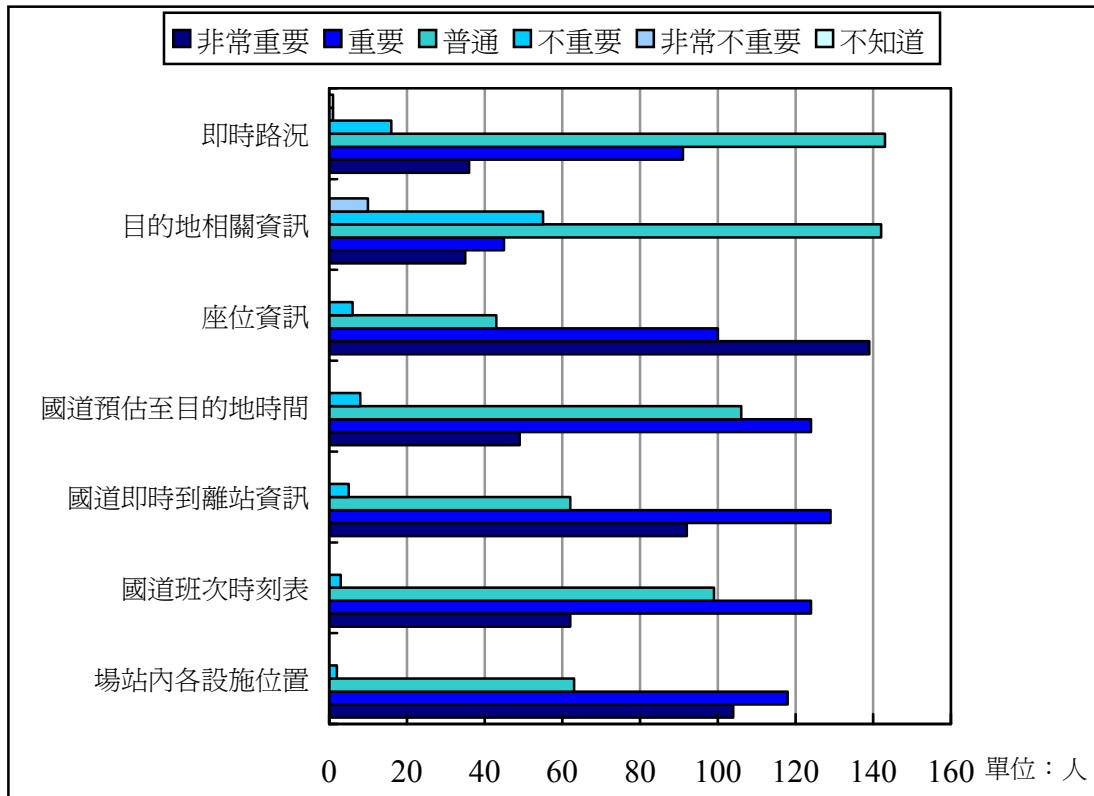


圖 4.1-10 板橋客運站受訪乘客對客運站內資訊之重要性看法(假日)

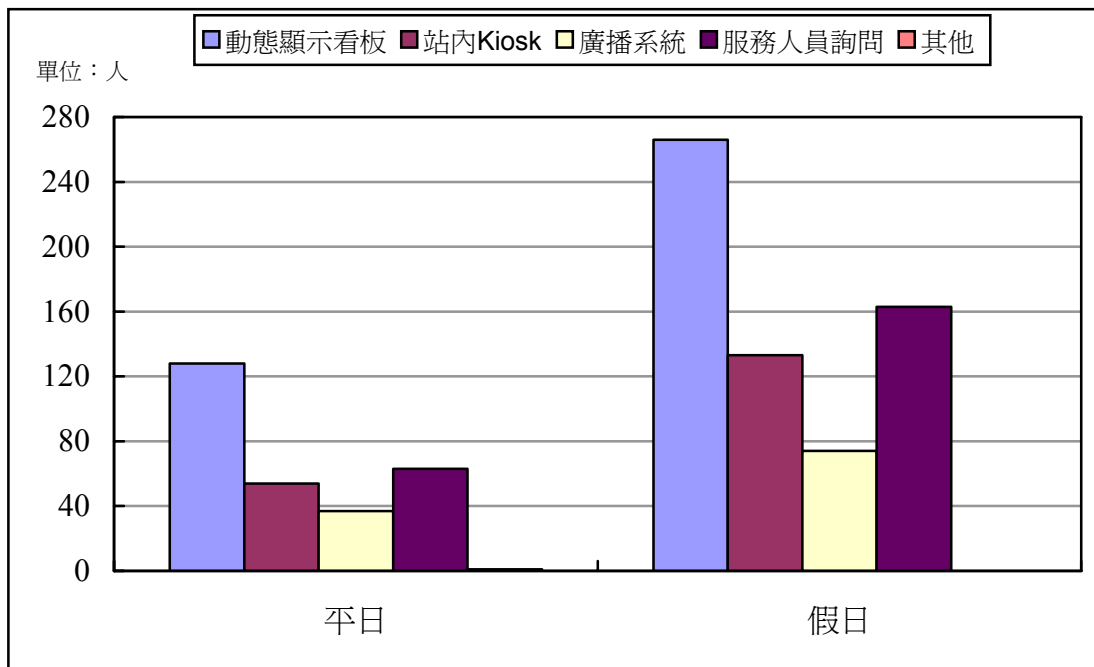


圖 4.1-11 板橋客運站受訪乘客對客運站內資訊取得方式之統計圖

4.離開客運站資訊(如圖 4.1-12 至 4.1-13)

由於乘客搭乘國道客運抵達板橋客運站後，多數將再利用其他交通

工具到達其目的地，而針對離開客運站資訊之重要性而言，以轉乘設施位置最為重要，其次則分別為各設施位置標示及轉乘路線標示。

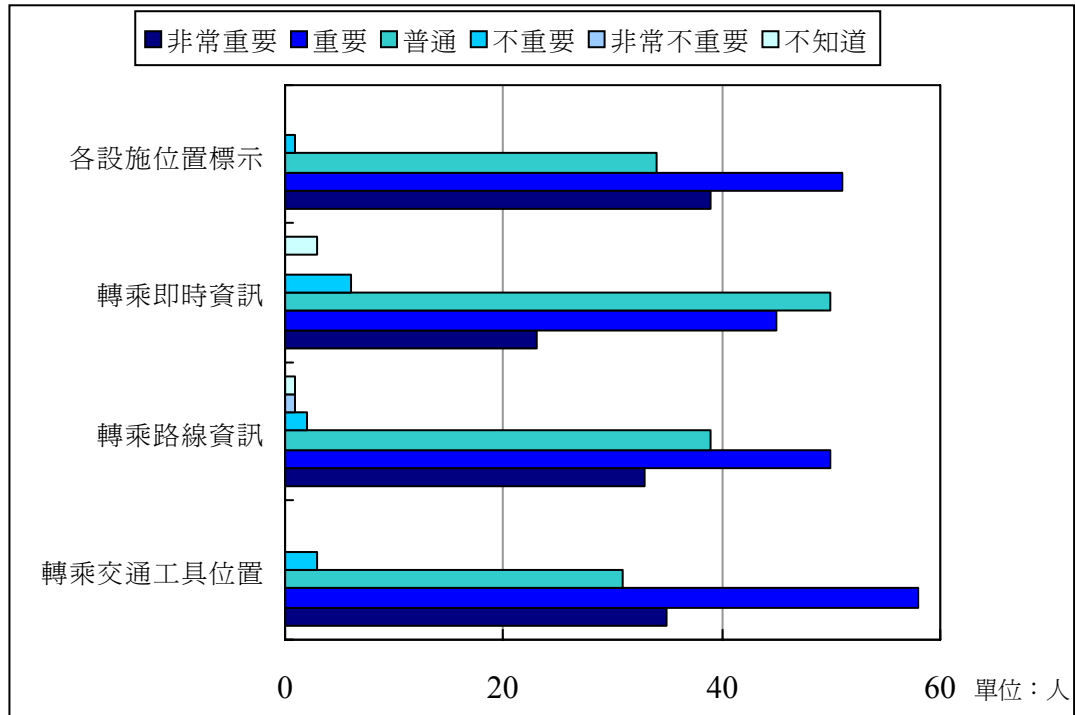


圖 4.1-12 板橋客運站受訪乘客對離開客運站資訊之重要性看法(平日)

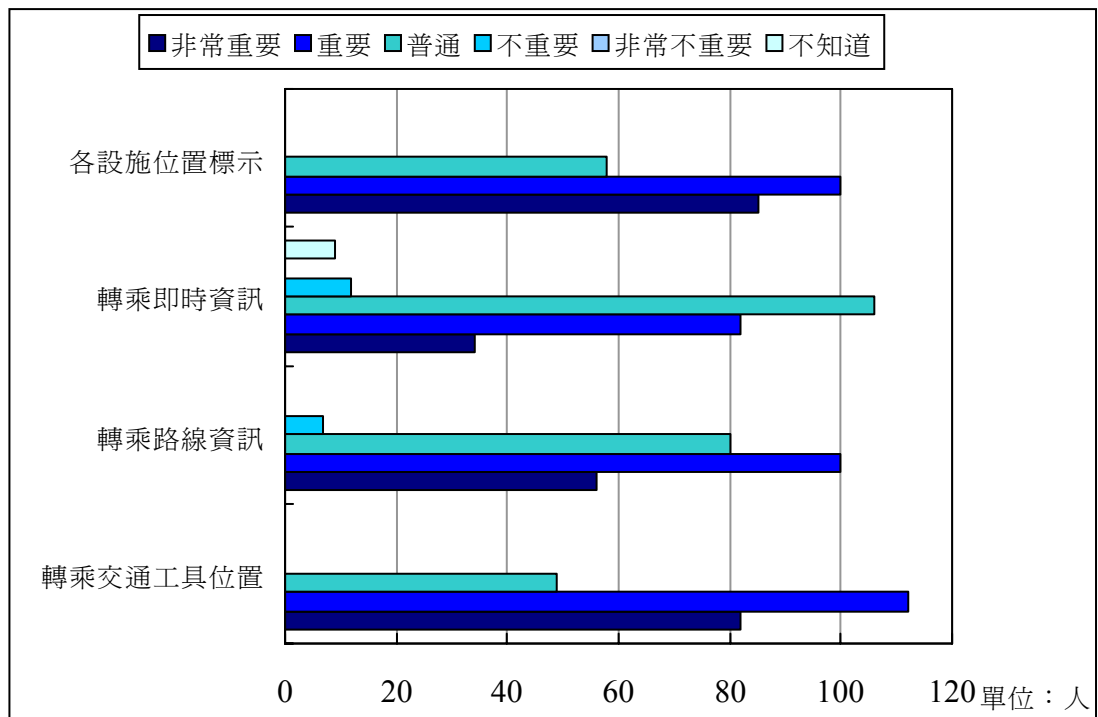


圖 4.1-13 板橋客運站受訪乘客對離開客運站資訊之重要性看法(假日)

4.1.3 臺北車站轉乘服務滿意度調查結果

交通部於民國 88 年底選定臺北車站為推動「城際鐵路、公路場站與其他運輸系統之整合與人流改善方案」之示範場站，於民國 91 年調查乘客對於改善後之感受及看法，調查對象為在臺北車站搭乘火車的臺鐵乘客，取得有效問卷 2,720 份，茲摘述重要調查結果如下：

1. 80%受訪乘客認為臺北車站目前整體轉乘服務設施及資訊服務較兩年前進步，其中以 50~59 歲之乘客、國中(初)中及以下學歷之乘客、職業為公教之乘客與居住地為中部地區之乘客所占比率居多。臺北車站於民國 89 年配合進行場站導引指標之改善後於民國 89 年 6 月取得 ISO9002 的認證，各項服務設施與資訊的提供均配合乘客的要求持續改善，成果已獲致乘客的肯定。
2. 受訪乘客在臺北車站的轉乘交通工具仍以「捷運」為最優先，其次是公車，再其次為計程車，而公民營客運則居第 6 位。整體而言，民眾在臺北車站轉乘之交通工具以大眾運輸系統為主。
3. 受訪乘客對臺北車站各項導引設施大多表示滿意，與上次(民國 89 年)調查相較，滿意度均提昇，不滿意度均下降。而對「出站」與「往月臺」導引指標不滿意者主要是認為『標示說明不清楚』，對「服務臺」、「盥洗室」及「停車場出入口」導引指標不滿意者則是認為『指示牌太少』。由於臺北車站乘客流量大、動線複雜，加上場站範圍廣大，且大廳為開放性空間，含地下兩個樓層，各項導引指標必須清楚、明顯、醒目，方能使乘客一目瞭然達到導引目的，並方便其進出及充分利用場站提供的各項服務。
4. 在各項導引設施不滿意原因中，「設立位置不佳」排名均在第 2 或第 3 位，主要是因臺北車站導引指標為包柱式或緊貼天花板，指標集中一處，個別指標相對較小，且燈箱字體距離稍遠就不易辨識，因此建議對現有指標設置予以重新檢視調整，以解決「設立位置不佳」的問題。
5. 受訪乘客對臺北車站轉乘各項交通工具之導引設施及相關資訊的提供，以「轉乘捷運」之導引設施及相關資訊提供之滿意度最高，與上次(民國 89 年)調查相較，各項滿意度均提昇、不滿意度均下降。而對轉乘各項交通工具之導引設施及相關資訊提供表示不滿意者之主要原因均為『標示說明不明確』，其次為『指示牌太少』。由於臺北車站是以東

西南北區分方向(非傳統的前、後站)，因此在轉乘的指示牌設置上首重明確與清楚之方向指引，尤其是公車、公民營客運及計程車之方位指標更需加強。

6. 為有效紓解進出臺北車站之人流、提升整體運輸系統效率，應加強轉乘各項運具之導引指標的布設及改善。調查顯示 82% 的乘客對轉乘捷運的導引設施及資訊表示滿意，其餘轉乘運具之導引設施的滿意度則均低於 65%，顯示不同運具轉乘指標之布設多寡有明顯差異，對於不足者應予以改善，俾乘客能更有效率的使用不同運輸系統，尤其是不同運輸系統動線銜接處，更應清楚說明及標示方向。

4.1.4 臺北捷運乘客滿意度調查結果

臺北大眾捷運股份有限公司於民國 95 年 11 月針對 24 個場站進行乘客滿意度調查，取得有效問卷數共 1,105 份，茲摘述重要調查結果如下：

1. 無論是到站搭乘捷運或是離開捷運站之乘客，以步行為最主要運具，公車次之，第 3 則為機車。
2. 對於捷運各項服務之評估指標，大眾捷運乘客最重視之前 5 項指標依序為「平均候車時間」、「悠遊卡使用及加值便利性」、「公車轉乘便利性」、「場站及車廂整體清潔維持」、「列車行進平穩度」。
3. 大眾捷運乘客對於捷運各項服務軟硬體設施之滿意度，以「場站及車廂整體清潔維持」滿意度最高(90.6%)，其次為「悠遊卡使用及加值便利性」(79.5%)，第 3 為「場站通風空調舒適度」(75.0%)，第 4 為「跑馬燈訊息」(72.6%)，第 5 為「電扶梯安全性」(71.4%)。乘客感到較不滿意之部分，以「洗手間數量」為最高(14.1%)，其次為「指示標誌」(6.4%)，主要原因是認為標示混亂。
4. 大眾捷運乘客對於「公車轉乘便利性」之滿意度為 66.9%，「成立 24 小時客服專線」滿意度為 67.7%。乘客對於「公車轉乘便利性」不滿意之主要原因為公車轉乘資訊不足。
5. 大眾捷運乘客對於臺北捷運相關轉乘設施之主要改善建議如下：
 - (1) 乘車標示要清楚，可引導乘客從起站到目的地要如何搭乘或在那裡轉車。
 - (2) 尖峰時間人潮擁擠，動線不夠明確。

- (3)臺北車站的標誌太複雜，看不懂。
- (4)指標牌應單純簡化，各站的展示不要只有地圖路線，應有各站的特色介紹讓觀光客一目了然，出入口處幫外籍人士設計的地圖位置最好有英文、日文及中文，並提供正確位置的地圖，方便乘客導覽。
- (5)轉乘資訊需加強。
- (6)公車轉乘等候時間較長。

4.1.5 航空站乘客滿意度調查結果

交通部民用航空局於民國 96 年 5 月針對各航空站進行乘客滿意度調查，取得有效問卷數共 800 份，茲摘述重要調查結果如下：

- 1.各航空站乘客滿意度評分排名前 3 名分別為馬公站、嘉義站、臺東站。
- 2.與上年比較，各航空站乘客滿意度下降最多之航空站為金門站，其中以「航空公司飛機準點情形」及「乘客搭車路徑規劃」等 2 項滿意度下降最多，前項主要係因天候因素導致航班起降不正常，影響準點情形致乘客滿意度下降；後項原因經查乘客係反應公車班次較少，而此和搭公車乘客人數不多有關。
- 3.乘客滿意度最高項目為「航空站服務臺人員之服務態度」(滿意度 98.75%)，其次為「乘客登機前的安全檢查」(滿意度 97.00%)。惟「乘客搭車路徑規劃」之滿意度仍居末(滿意度 86.25%)，其中桃園國際航空站第 2 航廈之滿意度更低於七成(滿意度 68.33%)，主要係第 2 航廈出、入境層均在西側，惟礙於硬體現況之布設，目前第 2 航廈出、入境乘客轉乘大客車時均需依標誌指示步行至東側車道上下車，步行距離過長且造成航廈內乘客行進動線複雜，此外因各式車輛(大客車、遊覽車及各單位員工、機組員專車)長期停靠航廈東側，其廢氣排放致空氣品質不良，均影響乘客對第 2 航廈之觀感。

4.1.6 小結

綜合上述各調查結果，彙整乘客對於轉乘設施之意見，作為研擬相關準則之基礎。

1.轉乘臨停系統

- (1)臨停區以「人車衝突」、「交通秩序太亂」、「車輛停等空間太

少」為主要改善意見。

- (2)公車站以「人車衝突」、「行人等候區太窄」、「缺乏遮雨(陽)設施」、「照明不足」為主要改善意見。

2.轉乘停車系統

- (1)汽、機車停車場以「車位不足」、「停車場內動線設計不當」、「停車場內空間太小行李拖運不便」、「不易找到停車位」為主要改善意見。

3.人行系統

- (1)室內人行通道以「走道太過擁擠」為主要改善意見。
- (2)室外人行通道以「人行道太窄」、「人車衝突」、「人行道被違規占用」為主要改善意見。
- (3)人行動線應避免複雜，且應以最短轉乘路徑作規劃。

4.標示系統

- (1)以「缺乏標示」、「標示數量太少」、「標示布設位置不當」、「標示說明不明確」、「標示混亂」為主要改善意見。
- (2)應引導乘客從起站到目的地要如何搭乘或在那裡轉車。
- (3)標示牌應單純簡化，各站的展示不要只有地圖路線，應有各站的特色介紹讓觀光客一目了然，出入口處幫外籍人士設計的地圖位置最好有英文、日文及中文，並提供正確位置的地圖，方便乘客導覽。
- (4)各運具轉乘指標布設的多寡應平均，讓乘客能更有效率的使用不同運輸系統。

5.轉乘資訊系統

- (1)以「轉乘資訊不易取得」或「轉乘資訊不足」為主要改善意見。
- (2)行前資訊以「即時到離站資訊」之重要性為最高，其次為「前往場站之交通工具資訊」。
- (3)離站資訊以「轉乘設施位置」最為重要，其次為「各設施位置標示」及「轉乘路線標示」。

4.2 複合運輸場站營運管理單位訪談

為能瞭解複合運輸場站之轉乘設施現況及未來規劃構想，本研究於研究期間至各相關營運管理單位進行訪談，訪談紀錄詳見附錄一，過程以現場提問討論方式進行，其討論議題如下：

【議題一】營運管理單位權責範圍現況瞭解

【議題二】轉乘設施乘客反應意見及改善措施

【議題三】轉乘設施未來規劃

【議題四】對複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之建議

本次訪談之營運管理單位計有交通部臺灣鐵路管理局板橋站、臺灣高速鐵路臺北站/板橋站/左營站、國道客運臺北總站(D1 用地)、板橋客運站、臺北捷運公司、臺北松山機場及交通部基隆港務局。

針對營運管理單位對以上各項討論議題所提供之意見，彙整如下：

1. 營運管理單位權責範圍現況瞭解

複合運輸場站之營運管理模式因場站所有權、腹地大小及興建時期先後而有所不同，可分為下列幾種類型：

- (1) 共站共構且所有權個別擁有：如高鐵左營站及臺鐵新左營場站，營運管理範圍完全獨立，停車場原本也是各自分半，但因動線複雜必須作整體性之考量，所以由高鐵向臺鐵承租另一半停車場。
- (2) 共站共構但所有權為一方所有：如臺北車站及板橋車站，高鐵使用權責範圍除高鐵專用區(含辦公室、售票區及付費區)外，其餘皆屬臺鐵權責範圍，其中包含公共區域之維修與管理，但經費為共同分擔。
- (3) 場站獨立興建但有連通介面：如臺鐵與高鐵臺北車站/捷運臺北車站、臺鐵與高鐵板橋車站/板橋客運站/板橋公車站/捷運板橋站、松山機場/捷運松山機場站。
 - ① 臺鐵與高鐵臺北車站/捷運臺北車站於地下 1 樓及地下 3 樓皆有穿堂層連接，高鐵設有「營運協調小組」與臺鐵及捷運進行協調事務，且三方共同簽訂「臺北場站隧道段協議書」。
 - ② 臺鐵與高鐵板橋車站可利用地下 1 樓東西側長廊與板橋客運站、板橋公車站及捷運板橋站相通。另板橋公車站之維護、清潔與管理由

板橋客運站之管理單位負責。

③松山機場/捷運松山機場站也屬此類型，地下 1 樓設有連通道，通道間之標示系統由捷運設置，商店管理由松山機場負責。

(4)場站獨立興建：如交通部基隆港務局所設置之東岸乘客中心與西岸乘客中心，其場站獨立興建並未與其他營運管理單位相鄰，僅於基地附近設有臨停區及公車停靠區。

2.轉乘設施乘客反應意見及改善措施

本研究所探討之轉乘設施項目包括轉乘臨停系統、轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統及轉乘資訊系統，針對目前乘客反應意見及營運管理單位之改善措施，說明如下：

(1)轉乘臨停系統

目前各營運管理單位所提供之轉乘臨停系統相關設施包含市區公車停靠站、長途客運停靠站、遊覽車停靠站、計程車排班區/招呼站、計程車臨停下客區、小汽車臨停上/下客區及機車臨停上/下客區等。

乘客對於目前各營運管理單位所提供之轉乘臨停系統設施之反應意見為「未提供遮陽/避雨/擋風設施」及「行走距離過遠」，各單位改善方式及建議事項如下：

①因考量站體條件及周圍交通狀況，通常會將「計程車臨停下客區、小汽車臨停上/下客區及機車臨停上/下客區」等設施設置在相同地點，其設置方式為於場站出入口附近路緣劃設黃線，以方便乘客臨停接送。臺鐵板橋車站表示轉乘臨停系統之設施通常位於出入口處，停靠時間過長容易妨礙周邊交通，因此建議可先將車輛停至地下停車場。

②遊覽車臨停需求變化性大，且需考量場站位置、周邊道路條件及實際需求狀況，目前僅有松山機場獨立設置，而高鐵左營站則與長途客運停靠站共用，基隆港東岸及西岸乘客中心則僅於船隻停靠時提供港區空地臨時停靠。

(2)轉乘停車系統

目前各營運管理單位所提供之轉乘停車系統之設施包含汽車停車

場、機車停車場及自行車停車場等。其營運方式分為自營(捷運車站及高鐵車站屬之)、委外(臺鐵板橋車站停車場、松山機場之機車停車場及基隆港西岸乘客中心之西二停車場屬之)及場站自營但業務採外包(松山機場之汽車停車場屬之)等方式。

乘客對於目前各營運管理單位所提供之轉乘停車系統設施之反應意見為「數量不足」、「收費過高」、「繳費設施不夠便利」及「動線不清楚」，各單位改善方式及建議事項如下：

- ①為推動「綠色運輸」政策，臺北市停車管理處就臺北捷運車站沿線進行檢討，針對自行車停車系統設施不足之地點增設自行車架，另臺鐵、高鐵及臺北捷運公司也將合資於板橋車站北側設置自行車架，未設置「雙層自行車架」係受限於場站特專區土地使用政策。臺北捷運公司表示民眾對於捷運劍潭站及公館站提供「雙層自行車架」反應良好，但在設置上必須考量用地限制及上層操作空間。
- ②板橋客運站未提供轉乘停車系統設施，目前做法為導引乘客分別使用鄰近停車設施，例如板橋車站地下停車場及特專三平面停車場，藉以改善轉乘停車問題。

(3)人行系統

目前各營運管理單位所提供之人行系統包含人行步道、電扶梯、人行立體穿越設施(地下道或天橋)及電動步道等設施。

乘客對於目前各營運管理單位所提供之人行系統設施反應意見為「無行人專用標/號誌」、「人車衝突」、「場站太大過於空曠」、「通道距離太長」、「動線不清楚」、「缺乏手推車」、「行李拖運不便」及「通道太窄」，其中又以「動線不清楚」為民眾最常反應之問題，各單位改善方式及建議事項如下：

- ①複合運輸場站之乘客從四面八方進出，皆會跨越不同區域，因此於動線規劃設計上實有其困難性。臺北車站經會勘後，將更新所有標誌系統，內容儘可能用詞統一，不因臺鐵、高鐵或捷運之特殊用詞而有所不同。
- ②搭乘高鐵之乘客常反應「缺乏手推車」，高鐵公司考量乘客行李有體積限制、目前未提供貨運服務、月臺通道寬度太小、手推車易滑入軌道及電扶梯規格無法提供手推車上下樓層等因素，暫時不提供

手推車，未來高鐵桃園車站可能會優先試行。

- ③各營運管理單位表示，「電扶梯」是意外事故經常發生的地方，主要是因為使用者操作不當所致，如未站穩踏階及緊握扶手等，發生對象以老年人居多。高鐵車站及捷運車站目前已加派人力於電扶梯監看，高鐵公司將針對年紀較長或行李較重之乘客強制其使用電梯，必要時將關閉電扶梯避免傷害，並透過 LCD 播放宣導短片、發放宣傳單及放置立地式標誌提醒乘客，臺北捷運公司則採取張貼宣傳海報並於上電扶梯時播放提醒音效之措施。

(4)無障礙系統

目前各營運管理單位所提供之無障礙系統包含導盲磚、身心障礙者電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員導引及點字系統等設施。另臺北縣政府於板橋車站周圍裝設有「盲人音響有聲號誌」。

乘客對於目前各營運管理單位所提供之無障礙系統設施之反應意見為「標示位置不當」、「數量不足」、「設施位置不當」、「設施設計不良」及「設施不連續」，各單位改善方式及建議事項如下：

- ①標示系統需考量輪椅使用者之視線較低。
- ②無障礙協會提出盲胞本身對於空間概念陌生，因此設置平面配置圖點字系統之效用不大。
- ③身心障礙者電梯設置地點需考量使用者特性，如捷運石牌站之電梯位置應選擇靠近醫院之出口。
- ④臺北場站 U-3 層三鐵共用介面未提供立體升降設施，造成乘客使用上不便，目前正共同研擬改善方法。

(5)標示系統

乘客對於目前各營運管理單位所提供之標示系統設施之反應意見為「數量不足」、「標誌說明不明確」、「布設位置過於混亂」、「容易迷路」、「依循指標仍找不到目的地」、「圖形不易辨識」及「字型太小」，各單位改善方式及建議事項如下：

- ①臺北車站基礎動線複雜，造成標示系統設置上相當困難，目前臺鐵/高鐵/捷運三方進行協商後，將精簡公共區域標示系統，僅留必要指引。

- ②標示系統並非設得越多越清楚，目前臺鐵及捷運對此都有精簡之考量，而高鐵則針對內容連續、圖形簡化及字型放大等加以改善。
- ③各營運單位之標示系統皆採中英對照，但因翻譯上可能有所差異，且不同營運單位對相同設施名稱也會有不同的表達方式，如臺鐵稱「剪票口」，而高鐵稱「驗票閘門」。

(6)轉乘資訊系統

目前各營運管理單位所提供之轉乘資訊系統之軟硬體設施包含服務臺、電腦查詢系統、轉乘資訊配置圖、站內廣播、LCD 宣導影片、導引看板、宣傳廣告 DM 及車輛到班資訊等。臺鐵、高鐵、臺北捷運、國道客運臺北總站(D1 用地)及松山機場皆有架設網頁供乘客於行前查詢轉乘資訊，另松山機場及臺鐵特等站與一等站有設置 kiosk 供民眾在場站內使用。

乘客對於目前各營運管理單位所提供之轉乘資訊系統設施之反應意見為「提供資訊不足」及「資訊未能立即更新」，各單位改善方式及建議事項如下：

- ①公車及客運業者常因經營狀況而隨意更動班次，亦常有司機不想繞進車站而過站不停，造成資訊錯誤及乘客等候時間太長，建議由交通部公路總局出面整合，並改善繞行及過站不停等情況。
- ②公車及捷運到班資訊因班次頻繁且時間變動性高較難整合。目前臺北捷運相關車站(例如昆陽站、淡水站及市政府站等)配合臺北縣、市交通局之公車動態資訊系統建置計畫，有提供捷運接駁公車路線之預估到站時間資訊。
- ③高鐵公司及捷運公司定期製作轉乘資訊手冊供乘客免費索取，內容包含時刻表/班次表、場站聯外道路圖、公車站名/路線等相關資訊。
- ④對於高鐵與公車班次整合標準為高鐵到站前 15 分鐘及離站後 10 分鐘能有班次抵達提供轉乘。高鐵各站於營運初期與轉乘班次有作整合規劃，但因變動太大及運量考量，目前已無實質上之整合；此外，若放置其他轉乘運具之時刻表容易造成乘客混亂。

茲彙整各營運管理單位所提供之各項轉乘設施乘客反應意見如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 複合運輸場站各項轉乘設施乘客反應意見一覽表

場站	轉乘臨停系統	轉乘停車系統	人行系統
臺鐵板橋車站	▪ 未提供遮陽/避雨/擋風設施	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應
高鐵板橋車站	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應	▪ 場站太大過於空曠 ▪ 通道距離太長
高鐵臺北車站	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應	▪ 無行人專用標/號誌 動線不清楚 ▪ 缺乏手推車 ▪ 行李拖運不便 ▪ 通道太窄
高鐵左營車站	▪ 行走距離過遠	▪ 繳費設施不夠便利 ▪ 動線不清楚	▪ 動線不清楚 ▪ 缺乏手推車
臺北捷運各車站	▪ 行走距離過遠	▪ 數量不足 ▪ 收費過高	▪ 動線不清楚
國道客運臺北總站(D1 用地)	▪ 無特殊反應	▪ 數量不足	▪ 無特殊反應
板橋客運站	▪ 無特殊反應	▪ 數量不足	▪ 無特殊反應
松山機場	▪ 未提供遮陽/避雨/擋風設施	▪ 無特殊反應	▪ 無行人專用標號誌 ▪ 人車衝突
基隆港東岸/西岸乘客中心	▪ 無特殊反應	▪ 收費過高	▪ 行李拖運不便
場站	無障礙系統	標示系統	轉乘資訊系統
臺鐵板橋車站	▪ 標示位置不當	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應
高鐵板橋車站	▪ 數量不足	▪ 標誌說明不明確	▪ 無特殊反應
高鐵臺北車站	▪ 設施不連續	▪ 布設位置過於混亂 ▪ 容易迷路 ▪ 依循指標仍找不到目的地	▪ 無特殊反應
高鐵左營車站	▪ 位置不當 ▪ 設施設計不良	▪ 圖形不易辨識 ▪ 標誌說明不明確 ▪ 字型太小	▪ 資訊未能立即更新
臺北捷運各車站	▪ 數量不足 ▪ 位置不當	▪ 依循指標仍找不到目的地	▪ 提供資訊不足
國道客運臺北總站(D1 用地)	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應
板橋客運站	▪ 無特殊反應	▪ 數量不足	▪ 無特殊反應
松山機場	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應	▪ 無特殊反應
基隆港東岸/西岸乘客中心	▪ 數量不足	▪ 數量不足	▪ 提供資訊不足

3.轉乘設施未來規劃

各營運單位對於轉乘設施未來規劃之重點，主要為拓展捷運系統路線、設置自行車架及整合轉乘資訊系統等三部分，依場站說明如下：

(1)臺北車站

①未來規劃於 U-3 層設置立體升降設施以提供無障礙系統之連續性，因考量空間、通道及管線布設等問題，會用階梯式輪椅升降梯取代無障礙電梯。

②整合臺北車站平面 1 樓及地下 1 樓公共區域之標示系統。

(2)板橋車站

①未來規劃於板橋車站北側設置自行車架。

②交通部有規劃整合臺鐵板橋車站及板橋客運站之轉乘資訊系統。

(3)臺北捷運各車站

①未來將以設置自行車架為主。在自行車停車管理上，因無車牌管理及贓車問題，臺北捷運公司會先將違規停放自行車移至停車格內，每半年再請環保局處理廢棄自行車。

(4)左營車站

①配合高雄捷運紅線左營站之通車，高鐵左營車站 2 號出口為至捷運左營站之主要通道。

②高鐵局未來規劃設置客運轉運站。

(5)松山機場

①配合臺北捷運內湖線松山機場站之通車，松山機場與捷運松山機場站間設有電動步道相連，提供乘客更完善之轉乘服務。

(6)基隆港東岸/西岸乘客中心

①未來將配合基隆市之轉運中心規劃，建設新的乘客中心大樓，屆時將可完整設置各項轉乘設施。

4.對複合運輸場站轉乘設施之建議

對於複合運輸場站轉乘設施整合之主導單位，受訪者建議應為建築物擁有者或交通主管機關。另管理上，高鐵公司建議可循左營車站模

式，共構共站但各自管理；臺北捷運公司則建議可參考消防法採共同防護計畫，由各單位輪流擔任。

目前標誌系統多因轉乘設施興建時間不同而分期設置，造成視覺上缺乏一致性，且大部分都是站體完成後才思考轉乘設施位置及設置標示系統，較缺乏整體規劃。

各營運管理單位對本研究皆採樂觀其成的看法，但是否願意依本研究所擬定之規劃設計準則加以改善則需考量經費問題，其建議若由政府單位出資補助將有助於整合工作之推動，亦能有助於乘客轉乘之便利性。

4.3 專家學者座談會

本研究分別於民國 96 年 6 月 22 日及 10 月 19 日各舉辦一場專家學者座談會，相關意見與規劃方向茲說明如下：(會議紀錄詳見附錄二及附錄三)

4.3.1 期中座談會

1. 整體建設規劃

- (1) 交通系統建設應考量執行之優先順序及設置的標準，避免過多建設所造成的浪費，主管單位在補助建設經費上亦較有依據。
- (2) 各項建設必須作到全面性的考量，避免造成新建設施與既有設施無法銜接配合；既有設施未達使用年限須拆除時審計單位亦會有意見。
- (3) 隨著商港整體規劃建設，未來港埠轉型相當重要，如環島客運航線開闢，港埠將成為公共運輸的新選擇，透過內部化轉乘可提供乘客更高之便利性。

2. 場站建設規劃

(1) 場站分類及分級

主要考量不同運具的需求及特性，以作為轉乘設施設置之考量。因此對各公共運輸分級建議如下：

- ① 捷運：捷運中間站宜再區分為郊區站及市區站；另應考量「交會場站」，包含不同運具路線的交會及捷運系統不同路線的交會，其轉

乘需求量較一般場站大。

- ②公路客運：公路客運場站依其區位可分為端點站及中間站，依其功能性亦可定義為終點站(其主要功能在接駁而不在轉運)及轉運站(提供主線轉主線的功能)，其相關轉乘設施設計準則應有所不同，方能讓功能符合需求。
- ③港埠：交通部每年均會針對各港埠進行功能定位的檢討，因此必須依其功能定位訂定轉乘設施需求，如臺北港目前僅提供貨運的功能，因此無乘客轉乘設施需求。
- ④機場：除依運量區分外，必須考量其特性上之差異，如高鐵通車後對運量之影響。此外，國外之國際機場均有軌道運輸來提供轉乘服務，建議可納入轉乘規劃考量。

(2)設施整合

- ①不同單位的設施整合須先就組織運作機制及不同管理單位處理權責部分進行討論。
- ②設施整合應由場站主管單位主導，或由交通部成立大眾運輸局以第三獨立單位的客觀立場進行整合，其運作機制與經費分擔原則亦應有初步探討，以利後續設施整合之推動。

3.轉乘設施規劃

(1)轉乘臨停與轉乘停車系統

- ①轉乘臨停與轉乘停車系統經常受到基地條件(如區位及大小)而有所限制，因此設置時必須考量不同運輸場站所需設施的優先順序。另應思考設施內部化，以乘客或接送者角度檢核現有複合運輸場站轉乘設施之合理性。
- ②當運輸場站位於市中心內，因用地取得及成本考量可能無法設置機車停車場。在此狀況下，可就場站周邊公有土地或停車場進行停車供需調查，倘停車位供過於求且位於步行距離範圍之內，則可將其作為替代之轉乘停車系統。
- ③在轉乘臨停與轉乘停車系統設計上，應考量複合運輸場站各主運具場站彼此間之轉乘需求及設施可共同使用之特性，將其轉乘設施需求合併估算及設置較為合理。
- ④遊覽車停車需求不確定因素高，在設施設計時不易評估，可以研擬

替代方案來解決。

⑤目前各運輸場站之轉乘臨停與轉乘停車系統規劃考量如下：

- a. 高鐵場站進行轉乘臨停與轉乘停車系統規劃時，將其分為公車轉運站(含國道客運、市區公車、觀光遊憩專車及遊覽車臨停等設施)、停車場、計程車排班區及臨停接送區四大區塊考量。
- b. 捷運場站設置轉乘臨停與轉乘停車系統規劃時，則考量場站所在區位及配合交通政策等因素，如中間場站不設置小汽車停車位，因應交通政策於主要幹道不設置機車停車位，另自行車在提倡綠色運具政策下則儘可能配合設置。
- c. 港埠因考量其客輪運輸特性為班次少、班距長，且每班均有大量的乘客，需將轉乘停車系統設施納入規劃考量。

(2) 人行系統

- ①設施規劃設計應以使用者觀點為出發，因此人的動線為最優先考量，必須讓乘客清楚且迅速地到達目的地不會於場站內迷路並可盡快疏散。此外，除了定義指標項目外，並可嘗試訂定檢核機制，透過模擬與分析，找出乘客最易迷路的地方，及思考於該地點應設置那種輔助設施作為導引。
- ②人行系統之通道必須對稱出層級性，可區分為主要通道與次要通道。良好的動線設計，可減少其他輔助性軟體設施之設置數量，因此硬體的配置必須考量到動線，而動線必須以弱勢者的動線為優先。
- ③以往運輸場站設計轉乘設施時，都是以私人小汽車轉乘為優先考量，缺乏公共運輸轉乘之概念。而目前強調公共運輸之轉乘規劃設計，無論是透過垂直整合或是水平整合，在規劃設計初期就必須一併考量，而非等到建設完成後才利用標示或轉乘資訊系統來作導引。
- ④不同運具在不同時間由不同單位進行開發時，動線及設施上的整合有相當困難，因此在介面上的整合是一項重要議題，先期開發者應預留後期開發的銜接介面。

(3) 無障礙系統

本研究在研擬無障礙系統相關規劃設計準則時，應依循「建築物

無障礙設施設計規範」，並納入身心障礙者團體之建議事項，避免與該規範有所差異，造成應用上的困擾。

(4)標示系統

- ①標示系統除標誌設施外，應包含標線及播音服務。
- ②標線設施可於地面或牆壁繪製或以不同區位顏色的圖樁等方式區隔。
- ③轉乘設施標示的優先順序應以「轉乘需求」最多者為最優先，放置在最前面且最顯眼的地方。
- ④標示系統應就主、次要通道所要顯示之資訊加以區分。主要通道以轉乘設施為主；次要通道再考慮將其他服務設施納入。當設施過多時，必須依照場站大小、通道的多寡及主次要性加以取捨。
- ⑤各單位在相關轉乘設施用字用詞上都不盡相同，應進行整合以達一致性。另應盡可能以簡潔方便又容易辨識的標示系統來規劃，並避免將所有相關轉乘設施放在一起，造成混亂不易辨識。
- ⑥標誌設施之牌面及字體大小、設置高度應考量空間相對性而因地制宜。
- ⑦當需要導引設施時，必須先找出資訊的選擇層級，以避免將過多的資訊陳列，造成乘客無法於瞬間接收所需訊息。此外，當圖形圖面無法顯示時，可利用播音服務提醒乘客前進之方向。
- ⑧播音服務具即時性之優點，可於乘客下車時即時導引其至最近之轉乘出口。於緊急狀況下，當突發性大量乘客需進行轉運時，亦可利用即時播音服務與乘客轉運標準作業程序(SOP)相互搭配進行處理。
- ⑨目前各運輸場站之標示系統規劃設置及常見問題如下：
 - a.高鐵：規劃設計是委託國外的專業顧問公司進行，設置原則會依整體動線考量，在決策點上放置相關標誌。民眾常反應的問題，包含「字體偏小」及「找不到標誌」，其原因可能為空間相對性規劃不佳及民眾閱讀習慣所致。
 - b.臺鐵：目前是由鐵路改建工程局針對臺鐵需求進行規劃，標示系統是依照臺鐵之設計準則進行規劃設計，空間配置則是依地方政

府需求進行後續規劃。

c.捷運：目前場站都是由建築師完成建築設計後才考慮標誌的安排，因此常造成標誌不能設置在最佳的位置上。此外，標誌在設置上需搭配照明，應考量其可視距離及視覺設計(如字體粗細)等因素。然而，標誌要讓乘客看得懂，放什麼樣的字上去才是有用的，都是在使用後經由乘客的反應與需求進行不斷的修改。

d.機場：目前參考行政院研考會之「公共標示常用符碼設計參考指引」，但其內容較著重於標誌與符碼部分，在視覺方面與因地制宜之空間關係上較無考量，因此使用上較為不方便。

(5)轉乘資訊系統

①轉乘資訊系統包含動態系統、靜態系統及資訊交換平臺，應考量之間的互動性與整合性。

②轉乘資訊系統偏重於動態，標示系統偏重於靜態，兩者設置之必要性及設置位置皆有相關性，建議可整合為一個大系統。

③複合運輸場站之特性在於轉乘運具多元化，因此更需提供完整的資訊系統。另外，公共運輸系統班次上之整合也會強化民眾使用公共運輸轉乘的意願。

4.3.2 期末座談會

1.規劃設計準則之運用

(1)設施需求推估公式及參數之使用，應有系統化之整理，包含公式間的連接及每項公式所得之成果與應用。

(2)在設施需求推估公式的應用上，可提供良好案例作為規劃設計時之參考，以便於使用，若有因地制宜的補充將更加完整，另可與各單位之規劃手冊所推估之結果比較差異性是否過大。

(3)設施需求推估公式所需參數值部分須依運具特性、基地條件不同而有所差異，規劃設計手冊除了提供參數值之彈性範圍外，實際數值須由規劃設計單位依推估量自行決定。因此準則必須符合一般性，且參數值標準須一致且取得方便，才不會產生爭議性。

(4)不同運具場站須依其特性差異規劃各項轉乘設施位置之優先順序，將優先性高的設施配置在最佳位置以鼓勵大眾使用。

- (5)對於轉乘設施之類型選擇，除提供容量推估公式外，須就面積、地形等條件限制之不同而提出有效率之類型選擇。
- (6)應考量各項轉乘設施間之互補性，如導盲磚可透過設置愛心鈴及服務人員的協助來替代。設施間之互補須依其必要性、選擇性及特殊性作說明。
- (7)各項轉乘設施需求推估須考量其完整性，例如：
 - ①停車轉乘設施：國際機場應就長期停車及短期停車加以區分。
 - ②臨停轉乘設施：僅提供需求數量之推估公式較不易看出其優先性，應說明其設置類型及位置，如國外的郊區捷運場站以臨停轉乘為最重要，因此設置於最優先之位置。
 - ③人行系統：除寬度及數量之推估外，設置位置也很重要。
- (8)為提供檢核時之標準依據，各項轉乘設施之評估指標皆須提出對應的服務水準分級，在設計階段部分則應儘可能提供各項轉乘設施之尺寸。

2.轉乘設施營運管理整合

- (1)整合部分之討論可區分為興建階段及管理營運階段。
- (2)當複合運輸場站用地權屬單位不同或有多個主管機關時，可用共同組織或區分主次要權責單位之方式來處理整合問題，以免職責劃分不明。
- (3)收費停車設施不需硬性規定建置之單位，可採自行協商之方式，除非無法協商時才建議由用地權屬單位或某個特定單位負責建置；而未收費之停車設施則需指定由誰負責建置。
- (4)用地權屬單位對於場站用地可能係持有或租用，也可能係部分持有部分租用，因此須將用地權屬單位界定清楚。
- (5)站體外之立體連通設施及標示系統，因無法衡量新建場站及既有場站何者需求性較大或獲利層面較大，更可能係屬彼此互相需要或互相受惠之情況，故經費分攤部分建議能思考共同負擔之可能性。
- (6)對於新建場站間連通設施之工程興建，因牽涉發包問題可能兩單位無法同步施作，但維護部分建議兩單位能協調統一施作，而不是各自負責。

- (7)場站與人行天橋或地下道連通部分，因無法判斷係為市民需進入場站或場站乘客需進入道路，更可能係屬彼此互相需要或互相受惠之情況，故對其建置費用建議可思考與縣市政府共同分攤之可能性。
- (8)對於複合運輸場站間連通設施及標示系統之改善，若場站主管單位皆為縣市政府，應無需交通部組成專案小組，由縣市政府出面協調即可。
- (9)本準則應適用於公部門之公共建設(含 BOT 案例)，產權內部可由各別場站自行負責裝修及預留空間，而連通通道打通部分則由新建場站負責。
- (10)當同為新建場站時，先建設之場站必須預留必要設施通道之緩衝區，將來連通時再各自配合建設。但已完成各項系統設施之既有場站，早期無預留空間而後續也無法取得所需空間時，其整合方式本規劃設計準則必須有所規範。
- (11)本規劃設計準則須提供介面整合時之作業內容，包括相關主管單位之職責、各單位所須提出之報告，及其內容所須提出之議題(如經費分攤問題)，並附上 Check-List 供對照。

3.法規定位與實施

- (1)研究成果應透過對既有場站之檢核及公開詢問之方式，請營運單位就實務經驗檢驗本規劃設計準則是否妥當，如對內容無太大爭議時，未來才能進一步提請交通部朝法制化方向辦理。
- (2)本規劃設計準則可透過示範計畫選擇已規劃設計完畢之場站進行驗證，用以檢核準則之實用性及完整性，及與實際結果之差異。
- (3)本規劃設計準則未來若能就新建之大型綜合轉運站進行驗證，更能瞭解其完整性，包括國道客運間、國道客運與區域客運間、都會公車、計程車及臨停設施與停車設施間之轉運。
- (4)本規劃設計準則之內容若能為大家接受，應朝向法制化的方向辦理。而法規的定位及推動，包含短期改善計畫、服務水準之訂定等，應為後續須完成之工作項目。

4.4 轉乘設施相關參數調查

4.4.1 調查作業說明

1. 調查目的

本研究依據旅次特性分別就國際運輸、城際運輸及都市通勤等不同公共運輸場站調查其轉乘運具之運轉特性，以作為未來新建場站轉乘設施量推估之參考依據。

2. 調查項目

一般場站轉乘臨停系統及轉乘停車系統設施量之影響因子，除了轉乘旅次需求外，最主要和平均車位轉換率與平均每車乘載人數有關。就轉乘停車系統之設施而言，依建築技術規則第 59 條規定，屬第 1 類之旅遊及運輸業之建築物新建、改建、變更用途或增建部分依都市計畫法令之規定設置停車空間，其未規定者則按建築技術規則之設置標準。就轉乘停車系統設施而言，其平均車位轉換率受停車費率及場站周邊之停車供需現況影響甚鉅，且不同運具之場站或相同運具之不同場站其轉乘停車之特性均不同，不易僅由數個場站之現況調查而歸納出共通特性。因此，本研究對於轉乘停車系統設施之運轉特性將不進行調查，未來應視個案及各地區情況作審定。

在轉乘臨停系統方面，其平均車位轉換率則主要與上下車時間與清站時間相關。上下車時間除受上下車人數影響外，亦受是否開行李箱、是否有大件行李、輪椅及嬰兒推車所影響。清站時間則多受設施型式及運具運轉特性所影響。本研究對於轉乘臨停系統運轉特性調查之對象包括市區公車、國道客運、計程車、小汽車及機車，所調查之運轉特性項目如下：

(1)設施型式：臨停設施型式(線性、斜角)，是否劃設臨停區、排班區及是否採上下客分離。

(2)上下車時間：就大客車、小汽車及計程車而言，係指車門開啟至關閉的時間，包括乘客上下車時間及車門開啟與關閉時間。而小汽車臨停上客車輛常停放於站前等候接送親友，該段等待時間將不計入上下車時間，上車時間僅統計由被接送者抵達後，車輛開門至關閉車門的時間；機車則統計被接送者抵達後至車輛駛離的時間。

- (3)上下車人數：每輛車之上下車人數統計。
- (4)是否開行李箱：登錄每輛大客車、小汽車、計程車是否開啟行李箱取放行李，以統計車輛開行李箱之比率。一般有開行李箱者平均每人上下車時間將較未開者高。
- (5)攜帶大件行李數、輪椅及嬰兒推車數：登錄乘客攜帶大件行李、輪椅及嬰兒推車之數量，以統計有攜帶者之比率；其中，大件行李係指除手提包及背包外之行李。一般乘客若攜帶大件行李、輪椅及嬰兒推車則平均每人上下車時間將較未攜帶者高。
- (6)清站時間：車輛到站與前車離站之最小車距，即記錄從前車開始離站到下一車進站到達同一位置所需之時間。

相關調查表格參見附錄四。

3.調查場站及調查時間

本研究依據不同旅次特性之場站調查其轉乘臨停系統設施之運轉特性，以分析不同特性與不同主運具場站間之差異，其差異主要係以平均每人上下車時間作衡量，故調查並未限定於一週的某幾天或尖峰時段進行。調查場站說明如下：

- (1)國際運輸：桃園國際機場(第 1 航廈)。
- (2)城際運輸：臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場、國道客運臺北總站(D1 用地)及板橋客運站。其中，國道客運臺北總站(D1 用地)相關路線之下客終點站散落於承德路，未於站內進行下客，故相關的臨停上客運轉特性係於板橋客運站進行調查。
- (3)都市通勤：臺北捷運市政府站及昆陽站。考量捷運市政府站公車路線班次密集，上下車人數亦較多，較易獲得平均每人上下車時間之平均數，故於該站進行公車運轉特性調查，惟該站站緣皆劃設禁止臨時停車線，故其他臨停設施運轉特性係於捷運昆陽站進行調查。

在調查場站中，各站之各項設施調查樣本數均為 30 份，以達到統計上之代表性。各站調查項目及調查時間詳如表 4.4-1 所示。由於目前國內港埠之場站設施及轉乘設施大多不盡完善，故未納入調查中，惟就其旅次特性而言，屬國際航線者其特性近似國際機場，屬環島或離島航線者其特性近似城際運輸，故其臨停之設施運轉特性可援用參考國際機場及城際運輸之調查值。

表 4.4-1 場站轉乘臨停系統設施運轉特性調查項目與時間

特性	場站別	臨停調查項目	調查地點	調查日期與時段
國際運輸	桃園國際機場	國道客運上客	第 1 航廈客運站	96/6/3(日) 15:00~17:10
		國道客運下客	第 1 航廈下客區	96/6/3(日) 11:00~14:45
		小汽車上客	第 1 航廈臨停區	96/6/3(日) 11:00~12:50
		小汽車下客	第 1 航廈臨停區	96/6/3(日) 14:00~15:10
		計程車上客	第 1 航廈排班區	96/6/3(日) 11:00~12:30
		計程車下客	第 1 航廈臨停區	96/6/3(日) 12:30~15:40
城際運輸	臺鐵臺北車站	市區公車上下客	東 2/北 2 門	96/6/2(六) 10:00~11:10
		小汽車上客	東 2/西 3/北 2 門	96/6/2(六) 10:00~12:50
		小汽車下客	東 2/西 3/北 2 門	96/6/2(六) 10:00~13:15
		計程車上客	東 2/西 3/北 2 門	96/6/2(六) 14:20~16:30
		計程車下客	東 2/西 3/北 2 門	96/6/2(六) 14:20~16:40
		機車上客	西 3/北 2 門	96/6/2(六) 10:30~12:40
		機車下客	西 3/北 2 門	96/6/2(六) 14:20~16:20
	高鐵桃園車站	市區公車上下客	客運轉運站	96/6/17(日) 11:00~16:10
		小汽車上客	接送區	96/6/17(日) 11:00~14:30
		小汽車下客	接送區	96/6/17(日) 11:00~14:30
		計程車上客	排班區	96/6/17(日) 11:00~15:00
		計程車下客	接送區	96/6/17(日) 12:00~14:00
		機車上客	接送區	96/6/17(日) 11:00~17:30
		機車下客	站緣/接送區	
	松山機場	市區公車上下客	公車站	96/6/4(一) 10:00~12:00
		國道客運上客	公車站	96/6/4(一) 10:00~14:30
		國道客運下客	公車站	96/6/4(一) 12:30~16:30
		小汽車上客	站緣	96/6/4(一) 13:50~15:10
		小汽車下客	站緣	96/6/4(一) 13:00~13:50
		計程車上客	站緣	96/6/4(一) 11:45~12:20
		計程車下客	站緣	96/6/4(一) 12:40~13:00
		機車上客	站緣	96/6/4(一) 14:30~18:00
		機車下客	站緣	96/6/20(三) 16:20~19:20
	國道客運臺北總站 (D1 用地)	小汽車下客	站緣	96/6/2(六) 14:00~15:50
		計程車下客	站緣	96/6/2(六) 14:00~15:10
		機車下客	站緣	96/6/2(六) 15:30~17:00
	板橋客運站	市區公車上下客	公車站	96/6/15(五) 14:20~16:00
		小汽車上客	站緣	96/6/15(五) 13:15~16:20
		計程車上客	站緣	96/6/15(五) 10:00~13:10
		機車上客	站緣	96/6/15(五) 10:00~14:00 16:00~17:30

表 4.4-1 場站轉乘臨停系統設施運轉特性調查項目與時間(續)

特性	場站別	臨停調查項目	調查地點	調查日期與時段
都市通勤	捷運市政府站	市區公車上下客	站緣公車站	96/6/5(二) 08:30~10:00
	捷運昆陽站	小汽車上客	站緣	96/6/12(二) 14:00~17:45
		小汽車下客	站緣	96/6/12(二) 14:00~16:00
		計程車上客	站緣臨停區	96/6/5(二) 09:00~09:30
		計程車下客	站緣臨停區	96/6/5(二) 08:30~09:00
		機車上客	站緣	96/6/5(二) 09:30~10:30
		機車下客	站緣	96/6/5(二) 13:00~18:00
		清站時間 ^註	站緣	96/6/4(一) 14:00~17:00

註：清站時間分別調查市區公車、小汽車/計程車、機車。

資料來源：本研究整理。

4.4.2 轉乘臨停系統設施運轉特性調查結果分析

1. 市區公車

本研究就市區公車臨停運轉特性分析平均每人上下車時間，並假設每人上車時間與下車時間相同。有關場站市區公車臨停運轉特性彙整如表 4.4-2 所示。

在調查場站中屬城際運輸的臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及板橋客運站之市區公車平均每人上下車時間分別為 7 秒、56 秒、5 秒及 4 秒；屬都市通勤的捷運市政府站之市區公車平均每人上下車時間為 3 秒。其中，臺鐵臺北車站因多線公車以此為分段點，按單門開放的方式計算，平均每人上下車時間為 7 秒，倘採雙門開放式則為 8 秒。雖然在調查中未見乘客攜帶大件行李，但此值與松山機場(大件行李比率 8.7%)及板橋客運站(大件行李比率 0%)作比較略嫌偏高；而按本研究實際調查時所作觀察，主要係因部分公車於乘客上車後仍於站上略作等候，未立即駛離所致。另外，高鐵桃園車站市區公車及公路客運目前均於客運轉運站停靠，由於月臺無上下客分離，大部分客運車輛下客後，仍多停靠於月臺上等待下班車發車時間，平均每班車月臺停靠時間達 7 分鐘，以致按單門開放的方式計算，扣除車門開啟與關閉時間 5 秒，平均每人上下車時間高達 56 秒。

表 4.4-2 場站市區公車臨停上下客運轉特性

場站別	月臺型式	上下客分離	平均上下車人數(人/車)		平均上下車時間		大件行李比率	輪椅及嬰兒推車比率
			上車	下車	每車	每人		
臺鐵臺北車站	線性	無	4.2	4.1	0:00:56	0:00:07	0.0%	0.0%
高鐵桃園車站	斜角	無	5.7	3.3	0:07:02	0:00:56	36.4%	0.7%
松山機場	線性	無	1.8	1.7	0:00:15	0:00:05	8.7%	0.0%
板橋客運站	線性	無	4.1	2.7	0:00:26	0:00:04	0.0%	0.0%
捷運市政府站	線性	無	6.2	10.7	0:00:30	0:00:03	0.2%	0.0%

註：臺鐵臺北車站及高鐵桃園車站按單門開放的方式計算平均每人上下車時間，其餘場站則按雙門開放的方式計算。

資料來源：本研究調查整理

2. 國道客運

有關場站國道客運臨停運轉特性彙整如表 4.4-3 及表 4.4-4 所示。

在調查場站中桃園國際機場之國道客運臨停上客處於第 1 航廈採斜角式，第 2 航廈為線性式，下客處則均採線性式；松山機場則上下客處均採線性式。在國道客運臨停上客部分，桃園國際機場及松山機場乘客攜帶大件行李比率均近 50%，車輛開行李箱比率分別為 90.0%及 63.3%，然因車輛進站後均會等候乘客上車一段時間，平均每班車月臺停靠時間分別達 8 分 31 秒及 4 分 47 秒，每班車扣除車門開啟與關閉時間 5 秒，平均每人下車時間分別為 1 分 18 秒及 1 分 9 秒。

表 4.4-3 場站國道客運臨停上客運轉特性

場站別	月臺型式	上下客分離	平均上車人數	平均上車時間		大件行李比率	輪椅及嬰兒推車比率	開行李箱比率
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	斜角	有	6.5	0:08:31	0:01:18	48.7%	0.0%	90.0%
松山機場	線性	有	4.1	0:04:47	0:01:09	48.0%	0.0%	63.3%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

在國道客運臨停下客部分，桃園國際機場及松山機場乘客攜帶大件行李比率分別為 55.7%及 45.6%，車輛開行李箱比率分別為 80.0%及 33.3%；每班車扣除車門開啟與關閉時間 5 秒，平均每人下車時間分別為 18 秒及 15 秒。

表 4.4-4 場站國道客運臨停下客運轉特性

場站別	月臺型式	上下客分離	平均上車人數	平均下車時間		大件行李比率	輪椅及嬰兒推車比率	開行李箱比率
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	線性	有	6.4	0:01:55	0:00:18	55.7%	0.5%	80.0%
松山機場	線性	有	3.8	0:01:01	0:00:15	45.6%	0.0%	33.3%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

3. 計程車

高鐵桃園車站及桃園國際機場均有劃設計程車排班區及臨停下客區；臺鐵臺北車站及松山機場則有劃設計程車排班區，但無臨停下客區；捷運昆陽站有劃設計程車臨停區，但無上下客分離；板橋客運站及國道客運臺北總(D1 用地)均未劃設計程車臨停區。有關各場站計程車臨停運轉特性如表 4.4-5 及表 4.4-6 所示。

在計程車臨停上客部分，屬國際運輸之桃園國際機場乘客攜帶大件行李及開行李箱比率最高(分別為 67.4%，76.7%)，扣除車門開啟與關閉時間 3 秒，平均每人上車時間為 11 秒；屬城際運輸的臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及板橋客運站，平均每人上車時間分別 9 秒、10 秒、7 秒及 7 秒(攜帶大件行李比率介於 27.7%~38.1%，開行李箱比率介於 13.3%~36.7%)；屬都市通勤的捷運昆陽站平均每人上車時間為 6 秒(攜帶大件行李及開行李箱比率分別為 13.5%及 3.3%)。

表 4.4-5 場站計程車臨停上客運轉特性

場站別	排班區	上下客分離	平均上車人數	平均上車時間		大件行李比率	輪椅及嬰兒推車比率	開行李箱比率
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	有	有	1.6	0:00:19	0:00:11	67.4%	2.3%	76.7%
臺鐵臺北車站	有	有	2.0	0:00:24	0:00:09	31.0%	1.4%	36.7%
高鐵桃園車站	有	有	2.1	0:00:19	0:00:10	27.7%	2.1%	26.7%
松山機場	有	有	1.8	0:00:12	0:00:07	38.1%	0.0%	26.7%
板橋客運站	無	無	1.2	0:00:10	0:00:07	34.2%	0.0%	13.3%
捷運昆陽站	有	無	1.1	0:00:11	0:00:06	13.5%	0.0%	3.3%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

在計程車臨停下客部分，由於需完成付費及找零之動作，故平均每人下客時間較上客時間為長。其中屬國際運輸之桃園國際機場乘客攜帶大件行李比率及車輛開行李箱比率最高(分別為 77.6%，80.0%)，扣除車門開啟與關閉時間 3 秒，平均每人下車時間為 26 秒；屬城際運輸的臺

鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及國道客運臺北總站(D1 用地)，平均每人下車時間分別為 15 秒、16 秒、17 秒及 15 秒(攜帶大件行李比率介於 6.4%~47.8%，開行李箱比率介於 3.3%~43.3%)；屬都市通勤的捷運昆陽站平均每人下車時間為 17 秒(攜帶大件行李及開行李箱比率分別為 9.7%及 0.0%)。

表 4.4-6 場站計程車臨停下客運轉特性

場站別	臨停區	上下客分離	平均上車人數	平均下車時間		大件行李比率	輪椅及嬰兒推車比率	開行李箱比率
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	有	有	1.6	0:00:46	0:00:26	77.6%	0.0%	80.0%
臺鐵臺北車站	無	有	1.6	0:00:26	0:00:15	6.4%	2.1%	10.0%
高鐵桃園車站	有	有	1.5	0:00:27	0:00:16	47.8%	0.0%	43.3%
松山機場	無	有	1.1	0:00:22	0:00:17	20.6%	0.0%	3.3%
國道客運臺北總站(D1 用地)	無	無	1.5	0:00:25	0:00:15	20.0%	15.6%	13.3%
捷運昆陽站	有	無	1.0	0:00:21	0:00:17	9.7%	0.0%	0.0%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

4.小汽車

桃園國際機場於入境大廳出口前有劃設小汽車臨停上客區，但出境大廳出口站緣僅劃有黃線無劃設小汽車臨停下客區；高鐵桃園車站有劃設小汽車臨停區，但無上下客分離；其餘場站則均無劃設小汽車臨停區，小汽車均於站緣黃線區臨停上下客。由於小汽車臨停上客車輛常停放站前等候接送親友，該段等待時間將不計入上下車時間調查，上車時間僅統計由被接送者抵達車輛開門至關閉車門的時間。有關各場站小汽車臨停運轉特性如表 4.4-7 及表 4.4-8 所示。

在小汽車臨停上客部分，屬國際運輸之桃園國際機場乘客攜帶大件行李及開行李箱比率最高(分別為 89.4%及 86.7%)，扣除車門開啟與關閉時間 3 秒，平均每人上車時間為 25 秒；屬城際運輸之臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及板橋客運站，平均每人上車時間分別為 16 秒、10 秒、16 秒及 5 秒(攜帶大件行李比率介於 17.1%~74.5%，開行李箱比率介於 13.3%~40.0%)；屬都市通勤的捷運昆陽站平均每人上車時間為 8 秒(攜帶大件行李及開行李箱比率分別為 2.9%及 3.3%)。

表 4.4-7 場站小汽車臨停上客運轉特性

場站別	臨停區	上下客分離	平均上車人數	平均上車時間		大件行李比例	輪椅及嬰兒推車比例	開行李箱比例
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	有	有	1.6	0:00:41	0:00:25	89.4%	0.0%	86.7%
臺鐵臺北車站	無	無	2.0	0:00:34	0:00:16	21.7%	1.7%	36.7%
高鐵桃園車站	有	無	2.1	0:00:23	0:00:10	20.3%	1.6%	36.7%
松山機場	無	無	1.8	0:00:32	0:00:16	74.5%	1.8%	40.0%
板橋客運站	無	無	1.2	0:00:09	0:00:05	17.1%	0.0%	13.3%
捷運昆陽站	無	無	1.1	0:00:12	0:00:08	2.9%	0.0%	3.3%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

在小汽車臨停下客部分，屬國際運輸之桃園機場乘客攜帶大件行李及車輛開行李箱比率最高(分別為 97.7%，100.0%)，扣除車門開啟與關閉時間 3 秒，平均每人下車時間分為 26 秒；屬城際運輸的臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及國道客運臺北總站(DI 用地)，平均每人下車時間分別為 9 秒、9 秒、16 秒及 14 秒(攜帶大件行李比率介於 15.2%~59.6%，開行李箱比率介於 23.3%~43.3%)；屬都市通勤的捷運昆陽站平均每人下車時間為 8 秒(攜帶大件行李及開行李箱比率分別為 2.4%及 13.3%)。

表 4.4-8 場站小汽車臨停下客運轉特性

場站別	臨停區	上下客分離	平均上車人數	平均下車時間		大件行李比例	輪椅及嬰兒推車比例	開行李箱比例
				每車	每人			
桃園國際機場 ^註	無	有	1.4	0:00:40	0:00:26	97.7%	0.0%	100.0%
臺鐵臺北車站	無	無	1.7	0:00:18	0:00:09	19.2%	3.8%	30.0%
高鐵桃園車站	有	無	2.1	0:00:21	0:00:09	11.1%	3.2%	23.3%
松山機場	無	無	1.6	0:00:28	0:00:16	59.6%	0.0%	43.3%
國道客運臺北總站(DI 用地)	無	無	1.5	0:00:34	0:00:14	15.2%	0.0%	26.7%
捷運昆陽站	無	無	1.4	0:00:13	0:00:08	2.4%	0.0%	13.3%

註：調查第 1 航廈

資料來源：本研究調查整理

5. 機車

在調查場站中除高鐵桃園車站外均未劃設機車臨停區，機車多於路緣臨停上下客。由於機車臨停上客車輛常停放站前等候接送親友，該段等待時間將不計入上下車時間調查，上車時間僅統計由被接送者抵達車輛停放處至車輛駛離的時間。有關場站機車臨停運轉特性彙整如表 4.4-

9 所示。

在機車臨停上客部分，屬城際運輸之臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及板橋客運站，平均每人上車時間分別為 1 分 15 秒、50 秒、1 分 2 秒及 25 秒；屬都市通勤之捷運昆陽站平均每人上車時間為 41 秒。而機車臨停上客時間自被接送者抵達車輛停放處、取安全帽、放置行李、戴安全帽、上車後駛離，按無延誤的正常運作狀況僅需約 10~15 秒，但就實際調查時所作觀察，一般抵站後多有話別的情況，以致平均每人上車時間偏高。

在機車臨停下客部分，屬城際運輸之臺鐵臺北車站、高鐵桃園車站、松山機場及國道客運臺北總站 DI 用地，平均每人下車時間分別為 1 分 5 秒、36 秒、44 秒及 2 分 1 秒；屬都市通勤的捷運昆陽站平均每人下車時間為 46 秒。機車臨停下客平均每人下車時間亦有偏高的現象，最主要為抵站後多有話別及目送親友上車的情況，甚至陪同至站內買票、目送上車後方離去的情況。

表 4.4-9 場站機車臨停上下客運轉特性

場站別	臨停區	上下客分離	平均每人上車時間	平均每人下車時間
臺鐵臺北車站	無劃	無	0:01:15	0:01:05
高鐵桃園車站	有	無	0:00:50	0:00:36
松山機場	無劃	無	0:01:02	0:00:44
板橋客運站	無劃	無	0:00:25	-
國道客運臺北總站 (DI 用地)	無劃	無	-	0:02:01
捷運昆陽站	無劃	無	0:00:41	0:00:46

資料來源：本研究調查整理

6. 清站時間

本研究對清站時間之調查係於捷運昆陽站針對公車、小汽車(含計程車)及機車調查車輛到站與前車離站之最小車距。依據調查結果，公車、小汽車及機車之平均清站時間分別為 12 秒、12 秒及 7 秒，其中公車彎係以線性式停靠；另外依據臺北市政府交通局「國道客運臺北總站站內下客可行性分析」對於斜角式設施進行之清站時間調查，站內國道客運班車平均清站時間約 30 秒。

第五章 轉乘設施規劃設計課題探討

5.1 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程

複合運輸場站公共交通轉乘設施之規劃設計，首先須由運輸需求階段推估目標年場站進出旅次量及到離站使用運具比率，再推估各轉乘運具旅次量以估算所需轉乘設施量，再經轉乘設施區位選擇、人行動線及車輛進出動線規劃後進行轉乘臨停與轉乘停車系統設施之最適配置與設計，然後按前述人行及車行動線規劃，布設乘客轉乘過程所需之人行系統及無障礙系統設施，並藉由標示系統及轉乘資訊系統提供必要之資訊。在場站營運後，對於轉乘設施則需有良好的維護與管理，另須就場站及設施之主管單位及營運管理單位進行整合。因此，相關規劃設計準則可劃分為規劃階段、設計階段及營運管理階段，詳如圖 5.1-1 所示。

轉乘設施規劃設計應以乘客為中心，就乘客在轉乘過程中之需求提供完善的設施及資訊服務，以達成直捷、舒適、可靠、安全之轉乘服務。因此，本研究將轉乘設施劃分為轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統及轉乘資訊系統等五項，茲說明如下：

1. 轉乘臨停與轉乘停車系統

(1) 轉乘臨停系統

- ① 市區公車/公路客運停靠站
- ② 遊覽車臨停上下客區
- ③ 計程車臨停上下客區
- ④ 小汽車臨停上下客區
- ⑤ 機車臨停上下客區

(2) 轉乘停車系統

- ① 大客車停車場
- ② 小汽車停車場
- ③ 機車停車場
- ④ 自行車停車場
- ⑤ 計程車排班區

(3)車輛進出動線及停車場出入口之規劃。

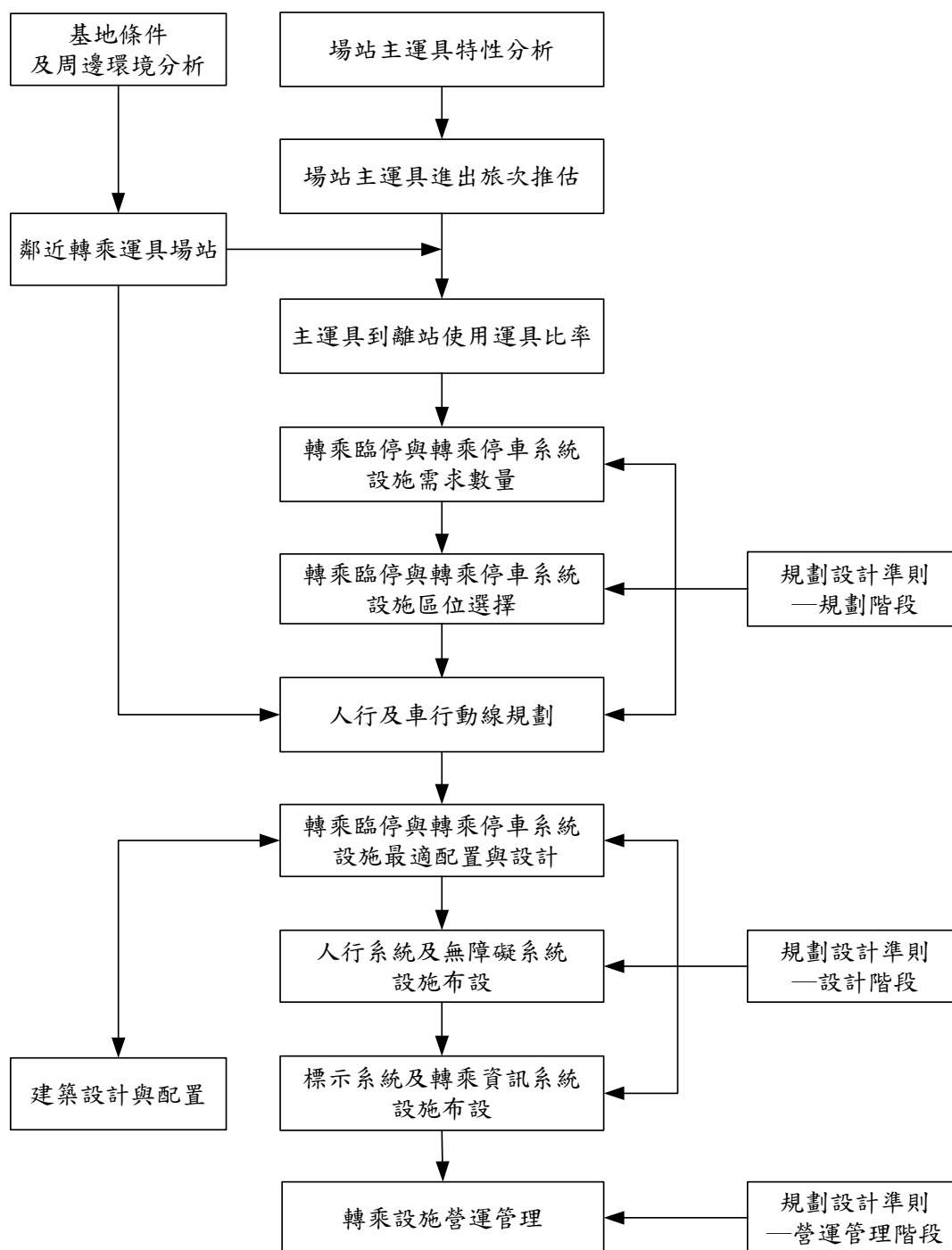


圖 5.1-1 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程

2.人行系統

(1)人行動線規劃：包含步行至鄰近主運具場站及步行至轉乘臨停與轉乘停車系統設施之人行動線規劃。

(2)設施項目：場站內之通道、樓梯、電扶梯、電動步道等，以及行人穿越道需考量之立體人行設施(人行天橋、地下道)及行人號誌。

3.無障礙系統

(1)考量之服務對象：個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障、行動不便及老人等。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦、推嬰兒車者、持重物之人及骨折病患等。

(2)設施項目

- ①室外引導通路
- ②坡道及扶手
- ③避難層出入口
- ④室內出入口
- ⑤室內通路走廊
- ⑥樓梯
- ⑦昇降設施
- ⑧停車位
- ⑨通訊及標示設備

4.標示系統：導引乘客達成運具轉乘過程中所提供之標示及播音。

(1)標示

- ①指示性標示：讓乘客辨識、了解行進路線與目的地方向，大多採線條、標線、箭頭指標等方式，進行導引環境中連續性、序列性的各種設施或目標，其內容可能包括目的地名稱、符號、文字、圖像及箭頭指標，標示型式通常有懸吊式、立地式、貼壁式及貼地式等。
- ②識別性標示：主要以圖案、色彩及名稱等形式提供場站內各運輸系統、各路線及各項轉乘設施位置之空間及設施名稱。
- ③資訊性標示：以地圖方式顯示場站設施分布狀況，使乘客了解場站內設施方位及目前所在位置的關係。

(2)播音：藉由聲音的傳播告知並導引乘客轉乘動線與方向。

5.轉乘資訊系統：除標示系統外，乘客轉乘過程中所需之資訊服務。

- (1)轉乘運具搭乘資訊(路線、班次)
- (2)轉乘運具即時搭乘資訊
- (3)轉乘資訊整合查詢系統
- (4)停車位資訊及導引系統

5.2 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計課題探討

5.2.1 複合運輸場站分類

目前國內各主要複合運輸場站包括航空站、港埠、臺鐵車站、高鐵車站、公路客運場站(包括國道客運及地區客運)、市區公車場站及捷運站等。茲就其主管機關對其場站之分級說明如下：

1.航空站

交通部民用航空局目前共設有 18 個航空站管轄機場業務，依據「交通部民用航空局所屬航空站組織通則」該局所屬航空站依航線種類、航機起降架次、客貨運量多寡等分類標準分為特等、甲等、乙等、丙等及丁等航空站，詳如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 航空站分級標準

航站級別	場站代碼	分級標準
特等站	A1	經營國際航線之航站，年出入乘客達 1,000 萬人次以上或航機起降架次達 50,000 架次以上者。
甲等站	A2	經營國際航線或國內航線之航站，年出入乘客達 400 萬人次以上，未滿 1,000 萬人次或航機起降架次達 40,000 架次以上，未滿 50,000 架次者。
乙等站	A3	經營國內航線或經交通部指定得經營國際航線或國際包機之航站，年出入乘客達 150 萬人次以上，未滿 400 萬人次或航機起降架次達 30,000 架次以上，未滿 40,000 架次者。
丙等站	A4	經營國內航線或經交通部指定得經營國際航線或國際包機之航站，年出入乘客達 75 萬人次以上，未滿 150 萬人次或航機起降架次達 20,000 架次以上，未滿 30,000 架次者。
丁等站	A5	經營國內航線之航站，年出入乘客未滿 75 萬人次或航機起降架次未滿 20,000 架次者

資料來源：交通部民用航空局「交通部民用航空局所屬航空站組織通則」

2.港埠

目前國內可從事海運客貨運輸之港埠包括國際商港(P1)、國際港輔助港(P2)、國內商港(P3)及漁港客貨碼頭(P4)，惟並非此 4 類的所有港

埠目前均有提供客運航線服務。因此，僅就有提供客運航線及客運大樓服務之港埠進行轉乘臨停與停車系統之規劃與布設。

3. 臺鐵車站

臺鐵現行營運中車站等級係根據各車站的營運收入、客貨運業務、運轉行車和其他因素等進行評定，區分為特等站、一等站、二等站、三等站、甲種簡易站、簡易站、招呼站，此一評定方式並非單純以客運業務作為依靠。

而按臺灣鐵路管理局「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」中按目標年之每日平均旅運人次及車站特性(一般、通勤、簡易、招呼)，將車站建築規模分為 6 級，並如表 5.2-2 所示；該手冊並按各等級車站列舉所需之轉乘空間需求。

表 5.2-2 臺鐵車站分級標準

車站級別	場站代碼	目標年日平均旅運人數
甲級站	R1	20,000 人次以上
乙級站	R2	10,000-20,000 人次
丙級站	R3	5,000-10,000 人次
丁級站	R4	2,000- 5,000 人次
戊級站	R5	500- 2,000 人次
己級站	R6	500 人次以下

資料來源：臺灣鐵路管理局「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」

4. 高鐵車站

臺灣高鐵公司原將車站按目標年度尖峰日單日離、到站乘客總量是否達 11 萬人次區分為 2 個等級，惟目前已取消車站分級。目前高鐵沿線車站除臺北站及板橋站外，均位於高鐵特定區，其場站及服務設施具一定之規模，故本研究將各高鐵車站歸類為同一級別(H1)。

5. 公路客運場站

公路客運(包括國道客運及地區客運)場站係指非屬路邊停靠站，而具有路外車輛停靠月臺及相關服務設施者。而目前國內相關主管機關尚未對公路客運場站實施分級制度，惟考量其規模受服務旅運人數影響頗大，且場站規模不同所需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統亦有所差異，故本研究比照臺鐵車站分級將公路客運場站分為 6 級，如表 5.2-3 所示。

表 5.2-3 公路客運分級標準

車站級別	場站代碼	目標年日平均旅運人數
甲級站	B11	20,000 人次以上
乙級站	B12	10,000-20,000 人次
丙級站	B13	5,000-20,000 人次
丁級站	B14	2,000- 5,000 人次
戊級站	B15	500- 2,000 人次
己級站	B16	500 人次以下

註：公路客運包括國道客運及地區客運。

資料來源：本研究參考臺鐵新建車站分級及目前國內營運中主要場站之平均日旅運人數，及興建、規劃中場站之規模與運量預估所擬定。

6. 市區公車場站

市區公車場站係指非屬路邊停靠站，而具有路外車輛停靠月臺及相關服務設施者。而目前國內相關主管機關尚未對市區公車場站實施分級制度，且一般而言市區公車車站之轉乘臨停與轉乘停車系統設施需求項目並未明顯受到場站規模或服務旅運人數所影響，故本研究將各市區公車場站歸類為同一級別(B2)。

7. 捷運站

捷運站就功能可區分為端點站、轉運站及中間站。中間站按所在區位又可分為市區中間站及郊區中間站，其中晨峰進站運量大於出站運量視為郊區中間站，其餘則視為市區中間站。轉運站為兩條或兩條以上的捷運系統路線交會點，或為捷運系統路線與其他運輸系統路線的交會點，場站多位於市中心區主要幹道，其進出站的乘客數較市區中間站為多，惟就其轉乘臨停與轉乘停車設施需求項目應與市區中間站相同，僅有設施規模大小上之差異。因此，本研究將捷運站區分為端點站(M1)、市區中間站(M2)及郊區中間站(M3)。

5.2.2 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目

在進行複合運輸場站轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計前，有必要將場站進行適切的分類，以進一步探討場站所需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目。本研究建議將複合運輸場站按旅次特性區分為國際運輸、城際運輸及都市通勤等 3 類來探討所需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目：

- 1.國際運輸：空運、海運場站。
- 2.城際運輸：空運、海運及陸運(臺鐵、高鐵、公路客運)場站。
- 3.都市通勤：市區公車及捷運場站。

屬於國際運輸及城際運輸之空運及海運場站，因服務特性之需此類場站通常具一定規模，且需提供完善的轉乘臨停與轉乘停車系統，而服務旅運人數則主要影響其設施需求量，因此在探討設施需求項目時，係以國際運輸或城際運輸來分類，並不依服務旅運人數將此類場站予以分級討論。屬城際運輸之陸運場站，因場站規模受服務旅運人數影響頗大，而場站規模不同所需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統亦有所差異，故在探討設施需求項目時，參考臺灣鐵路管理局「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」之車站分級標準，並衡量目前國內營運中主要場站之平均日旅運人數，以及興建、規劃中場站之規模與運量預估，按服務旅運人數將此類場站區分為6級進行討論，如表 5.2-4 所示。屬都市通勤之場站則通常會因所在區位及場站特性不同使得所需之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目有所差異，而服務旅運人數則主要影響其設施項目需求量，因此在探討設施需求項目時，係以場站所在區位及場站特性來分類，並不依服務旅運人數將此類場站予以分級討論。

表 5.2-4 陸運城際運輸場站按日平均旅運人數分級

場站級別	目標年日平均旅運人數
甲級站	20,000 人次以上
乙級站	10,000-20,000 人次
丙級站	5,000-10,000 人次
丁級站	2,000- 5,000 人次
戊級站	500- 2,000 人次
己級站	500 人次以下

資料來源：本計畫整理。

本研究就複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目，按其必要性分為：

- 1.必須設置(✓)：場站必須設置之轉乘設施。
- 2.原則上須設置(○)：原則上須設置之轉乘設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。

3.選擇性設置(△)：視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。

在規劃階段，為避免可能因某項轉乘運具使用率現況調查為 0%，而忽略未來發展或基於相關政策必須設置之轉乘設施項目，本研究按場站服務旅次特性建議所需提供之轉乘臨停與轉乘停車設施項目，彙整如表 5.2-5 所示，作為規劃階段確定轉乘運具項目之依據及準則。相關內容說明如下：

1.國際運輸

(1)空運

屬國家門戶之國際運輸航空站應具備完善的轉乘臨停與轉乘停車系統，所需提供之轉乘臨停設施包括公車/客運、遊覽車、計程車、小汽車及機車之臨停區；應提供之轉乘停車設施包括大客車、小汽車、機車及自行車停車位及計程車排班區(招呼站)。上述均為必須設置之設施，惟倘該轉乘運具無可及性則屬選擇性設置，例如機車及自行車無法抵達桃園國際機場，其機車臨停區及機車與自行車停車位可不予設置。

(2)海運

同屬國家門戶之國際運輸港埠亦應具備完善的轉乘臨停與轉乘停車系統，惟考量港埠之運轉特性為船班數少、班距長、載客量大，僅在有船班抵港時才有大量的轉乘需求，為避免資源浪費，遊覽車轉乘臨停設施可與大客車轉乘停車設施之設置作一併規劃考量與調度。故除了遊覽車轉乘臨停設施與大客車轉乘停車設施建議為原則上須設置，其餘轉乘臨停設施與轉乘停車設施則均為必須設置。

2.城際運輸

(1)空運

國內機場(包括離島機場)大多具觀光之轉乘功能，其場站具一定之規模，但相較國際機場為小，最大起降機型及載客量亦較小，其雖有遊覽車轉乘臨停設施需求，惟為避免資源浪費，可與大客車轉乘停車設施之設置作一併規劃考量與調度，其中大客車轉乘停車設施亦可考量以中型巴士停車位替代。故除遊覽車轉乘臨停設施與大客車轉乘停車設施建議為原則上須設置，其餘的轉乘臨停設施及轉乘停車設施

則建議為必須設置。

(2)海運

國內商港及漁港客貨碼頭亦多具觀光之轉乘功能，考量港埠之運轉特性為船班數少、班距長、載客量大，僅在有船班抵港時才有大量的轉乘需求，為避免資源浪費，遊覽車轉乘臨停設施可與大客車轉乘停車設施之設置作一併規劃考量與調度。故除遊覽車轉乘臨停設施與大客車轉乘停車設施建議為原則上須設置，其餘轉乘臨停與轉乘停車設施則均為必須設置。

(3)陸運

甲級站服務旅運人數較高，場站規模亦較大，轉乘臨停設施包括公車/客運、計程車、小汽車及機車臨停區均建議為必須設置；轉乘停車設施包括小汽車、機車及自行車停車位及計程車排班區(招呼站)均建議為必須設置。由於該級場站部分具有觀光之轉乘功能，故有遊覽車轉乘臨停及大客車轉乘停車之需求，為節省場站空間利用，其可作一併規劃考量與調度，故遊覽車轉乘臨停設施與大客車轉乘停車設施建議為原則上須設置；但屬公路客運場站者該二項設施則為選擇性設置。

就乙級站、丙級站及丁級站之轉乘臨停設施而言，公車/客運、計程車、小汽車及機車臨停區建議為必須設置，遊覽車臨停區則為選擇性設置。在轉乘停車設施方面，小汽車、機車及自行車停車位建議均為必須設置；計程車排班區(招呼站)於乙級站及丙級站為必須設置，丁級站則為原則上必須設置；至於大客車停車位則均為選擇性設置。

就戊級站之轉乘臨停設施而言，公車/客運、計程車、小汽車及機車臨停區建議為必須設置，遊覽車臨停區則為選擇性設置。在轉乘停車設施方面，機車及自行車停車位為必須設置；大客車與小汽車停車位及計程車排班區(招呼站)則為選擇性設置。

至於己級站為日平均旅運人數在 500 人次以下之場站，以臺鐵車站為例，其性質近於營運中無人售票之招呼站，其僅有招呼月臺而無站房，故建議相關之轉乘臨停設施及轉乘停車設施均為選擇性設置。

3.都市通勤

(1)市區公車

就市區公車場站之轉乘臨停設施而言，計程車、小汽車及機車臨停區均為必須設置，公車/客運及遊覽車臨停區則為選擇性設置。在轉乘停車設施方面，機車及自行車停車位為必須設置，計程車排班/招呼站建議為原則上須設置，大客車及小汽車停車位則為選擇性設置。

(2)捷運

就捷運站之轉乘臨停設施而言，公車/客運、計程車、小汽車及機車臨停區均為必要設置，遊覽車臨停區則為選擇性設置。在轉乘停車設施方面，由於捷運端點站多位於郊區，服務範圍較大，為私人運具轉乘停車的主要考量停車地點，故小汽車、機車及自行車停車位均為必須設置。捷運中間站使用乘客大致以車站服務範圍居民或通勤旅次為主，倘車站位於郊區則建議機車及自行車停車位為必須設置，小汽車停車位為原則上須設置；倘車站位於市區，車站用地通常較為受限，且私人運具轉乘停車需求小，故建議僅自行車停車位為必須設置，機車停車位則為原則上須設置，小汽車停車位為選擇性設置。至於計程車排班區(招呼站)則所有捷運站均建議為原則上須設置，大客車停車位則所有捷運站均建議為選擇性設置。

為利於比對，茲將表 5.2-5 場站(按旅次特性區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議另依場站(按運具級別區分)作歸納整理，詳如表 5.2-6 所示。

表 5.2-5 場站(按旅次特性區分)轉乘臨停車設施項目設置建議

旅次特性	場站(分級)	轉乘臨停車設施					轉乘停車設施				計程車 排班區	現有主運具場站 分類(級)代碼
		公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車		
國際運輸	空運	✓	✓	✓	✓	✓ ^{註1}	✓	✓	✓ ^{註1}	✓ ^{註1}	✓	A1,A2
	海運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓		P1
城際運輸	空運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	A3,A4,A5
	海運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	P2,P3,P4
	陸運	✓	○ ^{註2}	✓	✓	✓	○ ^{註2}	✓	✓	✓	✓	R1,H1, B11
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	R2,B12
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	R3,B13
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	○	R4,B14
		✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△	R5,B15
		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	R6,B16
都市通勤	市區公車	△	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	○	B2
	捷運	✓	△	✓	✓	✓	△	✓ ^{註3}	✓ ^{註3}	✓	○	M1,M2,M3
<p>✓：必須設置之設施。 ○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。 △：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。 註1：運具無可及性則為△ 註2：屬公路客運場站者則為△ 註3：市區中間站小汽車為△、機車為○；郊區中間站小汽車為○(其中晨峰進站運量大於出站運量視為郊區中間站，其餘則視為市區中間站)</p>												

資料來源：本研究建議整理。

表 5.2-6 場站(按運具級別區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議

主運具場站	級別	代碼	轉乘臨停設施						轉乘停車設施				計程車 排班區
			公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車		
航空站	特等站	A1	✓	✓	✓	✓	△	✓	✓	△	△	✓	
	甲等站	A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	乙等站	A3	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	丙等站	A4	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	丁等站	A5	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
港埠 ^{註1}	國際商港	P1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	國際商港輔助港	P2	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	國內商港	P3	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	漁港客貨碼頭	P4	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
臺鐵車站	甲級站	R1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
	乙級站	R2	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
	丙級站	R3	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
	丁級站	R4	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	○	○	
	戊級站	R5	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△	
	己級站	R6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	

✓：必須設置之設施。

○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。

△：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。

註1：指具客運航線及客運大樓服務之港埠。

資料來源：本研究建議整理。

表 5.2-6 場站(按運具級別區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議(續)

主運具場站		級別	代碼	轉乘臨停設施						轉乘停車設施				計程車 排班區
				公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車		
高鐵路車站			H1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
公路客運場站 註2		甲級站	B11	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
		乙級站	B12	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	
		丙級站	B13	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	✓	
		丁級站	B14	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	○	
		戊級站	B15	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△	
市區公車場站 註3		己級站	B16	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
捷運站		端點站	M1	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	○	
		市區中間站 註4	M2	✓	△	✓	✓	✓	△	△	○	✓	○	
		郊區中間站 註4	M3	✓	△	✓	✓	✓	△	△	○	✓	○	

✓：必須設置之設施。
○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。
△：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。
註2：指國道客運及地區客運場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。
註3：指市區公車場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。
註4：晨峰進站運量大於出站運量視為郊區中間站，其餘則視為市區中間站。

✓：必須設置之設施。

○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。

△：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。

註2：指國道客運及地區客運場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。

註3：指市區公車場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。

註4：晨峰進站運量大於出站運量視為市區中間站，其餘則視為郊區中間站。

資料來源：本研究建議整理。

5.2.3 轉乘臨停與轉乘停車系統設施需求推估

一般而言轉乘臨停系統設施需求推估係依運具尖峰小時到站旅次、平均每車乘載人數及平均車位小時轉換率來估算(式 5-1)。轉乘停車系統設施需求推估則依運具全日到站旅次數、平均每車乘載人數及平均車位日轉換率來估算(式 5-2)，或由運具尖峰停車需求乘上需求倍數來估算(式 5-3)。

$$K_D = \frac{T_p \times D_T}{O_V \times C_R} \times e \quad (\text{式 5-1})$$

其中， K_D =轉乘臨停系統設施需求

T_p =尖峰小時到離站旅次數

D_T =運具分配率

O_V =平均每車乘載人數

C_R =平均車位小時轉換率(即車位容量；車/小時)

e =需求滿足係數

$$P_D = \frac{T_D \times D_T}{O_V \times C_T} \times e \quad (\text{式 5-2})$$

其中， P_D =轉乘停車系統設施需求

T_D =全日到站旅次數

D_T =運具分配率

O_V =平均每車乘載人數

C_T =平均車位日轉換率(車/日)

e =需求滿足係數

$$P_D = \frac{T_p \times D_T}{O_V} \times F_D \quad (\text{式 5-3})$$

其中， P_D =轉乘停車系統設施需求

T_p =尖峰小時到站旅次數

F_D =尖峰停車需求倍數(臺北捷運採 2.5)

目前國內高速鐵路工程局及臺北市捷運工程局分別對於高鐵及捷運場站轉乘系統設施需求推估之相關參數訂有規範(參見表 5.2-7)，而其他公共交通運具場站於新建時，則多由規劃設計單位推估後經審查程序決定，而未有一定之

標準。高速鐵路工程局及臺北市捷運工程局對於同一設施所使用之推估參數亦不盡然相同，除乘載率需視各地情況不同外，因高鐵及捷運乘客運轉特性不同，以致相同轉乘運具之車位轉換率亦採用不同參數。

表 5.2-7 高鐵及臺北捷運轉乘系統設施需求量推估參數比較表

設施	參數	高鐵	臺北捷運
公車轉運站	車位轉換率	6 次/時	-
公車彎	車位轉換率	進站 30 次/時 出站 10 次/時	10 次/時 超過 3 席考量路外設施
	乘載率	視各地情況	50 人/輛
計程車排班區	車位轉換率	40 次/時	-
計程車臨停區	車位轉換率	進站 60 次/時 出站 40 次/時	一席 60 人/時 超過 500 人考慮路外設施
	乘載率	視各地情況	-
小汽車臨停區	車位轉換率	進站 40 次/時 出站 30 次/時	一席 60 人/時 超過 500 人考慮路外設施
	乘載率	視各地情況	-
機車臨停區	車位轉換率	進站 60 次/時 出站 40 次/時	-
	乘載率	視各地情況	-
小汽車停車位	車位轉換率	視各地情況	尖峰小時停車轉乘量之 20 %除以 乘載率乘以 2.5 倍
	乘載率	視各地情況	1.58
機車停車位	車位轉換率	視各地情況	尖峰小時停車轉乘量之 80 %除以 乘載率乘以 2.5 倍
	乘載率	視各地情況	1.18
自行車停車位	-	-	市區車站步行人數之 2%乘以 2.5 倍 郊區車站步行人數之 3%乘以 2.5 倍

資料來源：高鐵車站設計準則、臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊(2004 年版)。

就轉乘臨停系統之平均車位小時轉換率而言，主要與上下車時間與清站時間有關，上下車時間則受平均每車上下車乘客人數及上下車乘客平均每人所需時間所影響，且平均車位小時轉換率與每車上下車乘客人數為連動值，因此本研究不直接調查平均車位小時轉換率，而係就不同旅次特性之公共運輸場站進行調查，再歸納建議各運具臨停上下車平均每人所需時間及清站時間，以進行轉乘臨停系統設施需求量之推估。

另就轉乘停車系統設施需求量推估而言，不論按式 5-2 以全日旅次推估需引用之參數 C_T (平均車位日轉換率)，或按式 5-3 以尖峰小時旅次推估需引用之

參數 F_D (尖峰停車需求倍數)，其參數值均深受停車費率及場站周邊停車供需現況所影響，且不同運具之場站或相同運具之不同場站其轉乘停車之特性均不同，應視個案及各地區情況而定，故本研究不對轉乘停車系統設施之車位轉換率進行建議，應視各地情況而定。

以下分別就轉乘臨停系統設施及計程車排班設施需求推估公式及使用參數說明如后。

1. 轉乘臨停系統設施

(1) 需求推估公式

式 5-1 中平均車位小時轉換率(C_R)通常受上下車時間及清站時間所影響，故本研究引用「2001 年臺灣地區公路容量手冊」中公車場站車位容量 C_R 之計算公式(式 17.9)，以進一步推估轉乘臨停設施需求。

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} \quad \text{(式 5-4)} \quad \text{(2001 年臺灣地區公路容量手冊 式 17.9)}$$

其中， C_R =車位容量(車/小時)

c =號誌週期時間(秒)

g =每一週期之綠燈時間及黃燈時間(秒)

R =折減係數

D =上下車時間(Dwell Time)

C_R =車位容量(即平均車位小時轉換率；車/小時)

t_c =清站時間

由於轉乘臨停設施通常布設於場站周圍或場站內部，較不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ ，將式 5-4 帶入式 5-1 中可得：

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R \times O_V} \times (D + t_c) \times e \quad \text{(式 5-5)}$$

① 市區公車轉乘臨停設施

按公車之停靠開門方式可分為單門開放、雙門開放及端點站(僅有上車乘客或下車乘客)。

$$O_V = A + B \quad \text{(式 5-6)}$$

其中， A =平均每車上車乘客人數

B =平均每車下車乘客人數

a.單門開放

$$D=(aA)+(bB)+t_{oc} \quad (\text{式 5-7})$$

其中， a =上車乘客平均每人所需時間

b =下車乘客平均每人所需時間

t_{oc} =車門開啟與關閉時間

本研究假設上下車乘客人數平均每人所需時間相同，即 $a=b$ ，將式 5-6 及式 5-7 帶入式 5-5 中可得：

$$\begin{aligned} K_D &= \frac{T_p \times D_T}{3600R \times (A+B)} \times \{a(A+B)+t_{oc}+t_c\} \times e \\ &= \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc}+t_c}{(A+B)} \right\} \times e \end{aligned} \quad (\text{式 5-8})$$

b.雙門開放

$$D = \text{Max}\{(aA+t_{oc}), (bB+t_{oc})\} \quad (\text{式 5-9})$$

本研究假設上下車乘客人數平均每人所需時間相同，即 $a=b$ ，將式 5-6 及式 5-9 帶入式 5-5 中可得：

$$\begin{aligned} K_D &= \frac{T_p \times D_T}{3600R \times (A+B)} \times \{a \times \text{Max}(A, B) + t_{oc} + t_c\} \times e \\ &= \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a \times \frac{\text{Max}(A, B)}{(A+B)} + \frac{t_{oc}+t_c}{(A+B)} \right\} \times e \end{aligned} \quad (\text{式 5-10})$$

c.端點站(僅有上車乘客或下車乘客)

$$D=aA+t_{oc} \text{ 或 } D=bB+t_{oc} \quad (\text{式 5-11})$$

將式 5-11 帶入式 5-5 中可得：

$$\begin{aligned} K_D &= \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc}+t_c}{A} \right\} \times e \\ \text{或 } K_D &= \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ b + \frac{t_{oc}+t_c}{B} \right\} \times e \end{aligned} \quad (\text{式 5-12})$$

②公路客運轉乘臨停設施

國道客運與地區客運端點站或國道客運中途站之轉乘臨停設施通常採上下客站分離，故可引用式 5-12 推估轉乘臨停設施需求量；若為地區客運中途站因臨停下客同時會繼續載客，則可引用式 5-8。

③計程車、小汽車及機車轉乘臨停設施

計程車、小汽車及機車轉乘臨停設施通常採上下客分離，故亦可引用式 5-12 推估轉乘臨停設施需求量。

(2)公式使用參數

式 5-8、式 5-10 及式 5-12 中， T_p (尖峰小時到離站旅次數)、 D_T (運具分配率)及 A 、 B (平均每車上、下車乘客人數)於運輸需求推估階段可得； R (折減係數)按設施 C 級服務水準設計採 0.667(參見「2001 年臺灣地區公路容量手冊」表 17.8)； t_{oc} (車門開啟與關閉時間)依開關控制方式而定，一般大客車採 5 秒，小汽車採 3 秒； e (需求滿足係數)主要應考量避免低估轉乘臨停系統設施需求量造成因車輛臨停而干擾道路行車秩序或站區車行動線之情形，建議採 1.1。茲彙整上述式中使用參數來源如表 5.2-8 所示。至於 a 、 b (上、下車乘客平均每人所需時間)及 t_c (清站時間)則可由本研究於 4.4 節之調查結果歸納建議，並說明如下：

表 5.2-8 轉乘臨停系統設施需求量推估公式使用參數來源

參數		參數來源
T_p	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
R	折減係數	按 C 級服務水準設計採 0.667 ^註
A 、 B	平均每車上、下車乘客人數	運輸需求推估階段可得
a 、 b	上、下車乘客平均每人所需時間	本研究調查建議
t_c	清站時間	本研究調查建議
t_{oc}	車門開啟與關閉時間	大客車採 5 秒；小汽車採 3 秒
e	需求滿足係數	建議採 1.1

註：參見「2001 年臺灣地區公路容量手冊」表 17.8

資料來源：本研究整理。

①市區公車轉乘臨停設施

在城際運輸場站臨停之市區公車平均每人上(下)車時間按所有調查場站之平均值建議為 5 秒，上下車時間採相同數值；其中，高鐵桃園站之市區公車下客後搭多仍於月臺上等待下班車發車時間，故未納入平均。在都市通勤場站臨停之市區公車平均每人上(下)車時間按調查場站之平均值建議為 3 秒，上下車時間採相同數值；相關數值詳如表 5.2-9

所示。

另外，調查場站屬國際運輸空運之桃園機場目前並無市區公車停靠；而港埤因目前並無營運國際海運航線之專用港，故無論國際運輸港埤或城際運輸港埤之參數值建議均採城際運輸之參數值。

表 5.2-9 市區公車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值

場站旅次特性	調查場站	平均每人上(下)車時間(a, b) ^{註1}	
		調查值	建議值
國際運輸	桃園機場 ^{註2}	—	0:00:05
城際運輸	臺鐵臺北站	0:00:07	0:00:05
	高鐵桃園站 ^{註3}	0:00:56	
	松山機場	0:00:05	
	板橋客運站	0:00:04	
都市通勤	捷運市政府站	0:00:03	0:00:03

註1：平均每人上車時間與下車時間採用相同值。

註2：建議採城際運輸之建議值。

註3：車輛下客後大多仍於月臺上等待下班車發車時間，故未納入平均。

資料來源：本研究調查整理。

②國道客運轉乘臨停設施

在國際運輸及城際運輸場站臨停之國道客運平均每人下車時間按調查場站之平均值分別建議為 18 秒及 15 秒。在平均每人上車時間方面，由於調查場站均有車輛於站上等候上客的情形，故調查平均值較下車時間高出甚多；按目前國道客運臺北總站(D1 用地)之實際營運狀況，倘路線共用車位，平均車位轉換率可採 6 車/小時，倘路線單獨使用車位，則平均車位轉換率可達 8 車/小時。故本研究建議倘車輛未於站上等候上客，則平均每人上車時間與下車時間採用相同值；倘車輛須於站上等候上客，則車位平均轉換率採用 6 ~8 車/小時；詳見表 5.2-10 所示。至於在都市通勤場站臨停之國道客運，就其旅次特性係屬城際運輸，故其平均每人上下車時間可採用於城際運輸場站臨停之國道客運平均每人上下車時間建議值，即 5 秒。

表 5.2-10 國道客運轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值

場站旅次特性	調查場站	平均每人上車時間(a)		平均每人下車時間(b)	
		調查值 ^{註1}	建議值	調查值	建議值
國際運輸	桃園機場	0:01:18	0:00:18	0:00:18	0:00:18
城際運輸	松山機場	0:01:09	0:00:15	0:00:15	0:00:15
都市通勤 ^{註2}	—	—	0:00:15	—	0:00:15

註1：因上客車輛於站上等候故調查值較高，建議值係未考慮車輛之站上停等時間。倘車輛需於站上等候，按目前國道客運實際營運狀況，平均車位轉換率可採 6~8 車/小時。

註2：於都市通勤場站臨停之國道客運的旅次特性係屬城際運輸，故建議可採用於城際運輸場站臨停之國道客運平均每人上下車時間建議值。

資料來源：本研究調查整理。

③計程車轉乘臨停設施

在國際運輸、城際運輸及都市通勤場站臨停之計程車平均每人上車時間按調查場站之平均值分別建議為 11 秒、9 秒及 6 秒。在國際運輸、城際運輸及都市通勤場站臨停之計程車平均每人下車時間按調查場站之平均值分別建議為 26 秒、16 秒及 17 秒；詳見表 5.2-11 所示。

表 5.2-11 計程車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值

場站旅次特性	調查場站	平均每人上車時間(a)		平均每人下車時間(b)	
		調查值	建議值	調查值	建議值
國際運輸	桃園機場	0:00:11	0:00:11	0:00:26	0:00:26
城際運輸	臺鐵臺北站	0:00:09	0:00:09	0:00:15	0:00:16
	高鐵桃園站	0:00:10		0:00:16	
	松山機場	0:00:07		0:00:17	
	板橋客運站 ^註	0:00:07		0:00:15	
	國道客運臺北總站(D1 用地) ^註				
都市通勤	捷運昆陽站	0:00:06	0:00:06	0:00:17	0:00:17

註：計程車臨停上客於板橋客運站進行調查，臨停下客於國道客運臺北總站(D1 用地)進行調查。

資料來源：本研究調查整理。

④小汽車轉乘臨停設施

在國際運輸、城際運輸及都市通勤場站臨停之小汽車平均每人上車時間按調查場站之平均值分別建議為 25 秒、12 秒及 8 秒。在國際運輸、城際運輸及都市通勤場站臨停之小汽車平均每人下車時間按調查場站之平均值分別建議為 26 秒、12 秒及 8 秒；詳見表 5.2-12 所示。

表 5.2-12 小汽車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值

運具特性	調查場站	平均每人上車時間(a)		平均每人下車時間(b)	
		調查值	建議值	調查值	建議值
國際運輸	桃園機場	0:00:25	0:00:25	0:00:26	0:00:26
城際運輸	臺鐵臺北站	0:00:16	0:00:12	0:00:09	0:00:12
	高鐵桃園站	0:00:10		0:00:09	
	松山機場	0:00:16		0:00:16	
	板橋客運站 ^註	0:00:05		0:00:14	
	國道客運臺北總站(D1 用地) ^註				
都市通勤	捷運昆陽站	0:00:08	0:00:08	0:00:08	0:00:08

註：小汽車臨停上客於板橋客運站進行調查，臨停下客於國道客運臺北總站(D1 用地)進行調查。

資料來源：本研究調查整理。

⑤機車轉乘臨停設施

在城際運輸及都市通勤場站臨停之機車平均每人上車時間按調查場站之平均值分別建議為 51 秒及 41 秒。在城際運輸及都市通勤場站臨停之機車平均每人下車時間按調查場站之平均值分別建議為 1 分 2 秒及 46 秒；詳見表 5.2-13 所示。另外，調查場站屬國際運輸空運之桃園國際機場，機車至該場站並無可及性；而屬海運之港埠目前則無營運國際海運路線之專用港，其機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間建議可採城際運輸之機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間建議值。

表 5.2-13 機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間調查值及建議值

運具特性	調查場站	平均每人上車時間(a)		平均每人下車時間(b)	
		調查值	建議值	調查值	建議值
國際運輸	— ^{註1}	—	0:00:51	—	0:01:02
城際運輸	臺鐵臺北站	0:01:15	0:00:51	0:01:05	0:01:02
	高鐵桃園站	0:00:50		0:00:36	
	松山機場	0:01:02		0:00:44	
	板橋客運站 ^{註2}	0:00:25		0:02:01	
都市通勤	捷運昆陽站	0:00:41	0:00:41	0:00:46	0:00:46

註 1：機車至桃園國際機場並無可及性；機車於國際商港轉乘臨停平均每人上下車時間建議可採城際運輸之機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間建議值。

註 2：小汽車下客於國道客運臺北總站進行調查。

資料來源：本研究調查整理。

⑥清站時間

依據本研究之調查結果及參考臺北市政府交通局「國道客運臺北總站站內下客可行性分析」，大客車(線性)、大客車(斜角)、小汽車/計程車及機車之清站時間分別建議為 12 秒、30 秒、12 秒及 7 秒；詳見表 5.2-14 所示。

表 5.2-14 清站時間調查值及建議值

運具別	停放型式	調查場站	調查平均值	建議值
大客車	線性	捷運昆陽站	0:00:12	0:00:12
	斜角	國道客運臺北總站(D1 用地)	0:00:30	0:00:30
小汽車/計程車	線性	捷運昆陽站	0:00:12	0:00:12
機車	線性	捷運昆陽站	0:00:07	0:00:07

資料來源：1.「國道客運臺北總站站內下客可行性分析」，臺北市政府交通局，民國 95 年 12 月。

2.本研究調查整理。

2.計程車排班設施

一般計程車排班設施通常係以供給為導向。既有已營運之場站或規劃中且用地規模已確定之場站，須先滿足轉乘臨停設施需求及轉乘停車設施需求後，再視剩餘空間進行計程車排班區規劃，當排班計程車數量超過排班區容量時，則通常以管理的方式控制排班車輛數。倘場站尚於規劃選址或用地需求推估階段，則可採控制排班車輛最短等候時間的方式規劃控制計程車排班設施需求量，其推估方式如下：

$$M_S = \frac{Z_T}{K_D} \times \frac{60}{C_R} \Rightarrow Z_T = C_R \times K_D \times \frac{M_S}{60} \quad (\text{式 5-13})$$

其中， Z_T =計程車排班區車位需求量

C_R =車位容量(即平均車位小時轉換率；車/小時)

K_D =(計程車)轉乘臨停設施需求量

M_S =計程車排班最短等候時間(分鐘)

$$\text{由式 5-1 可得 } C_R \times K_D = \frac{T_P \times D_T}{O_V} \times e \quad (\text{式 5-14})$$

將式 5-14 帶入式 5-13 可得：

$$Z_T = \frac{T_P \times D_T}{O_V} \times \frac{M_S}{60} \times e \quad (\text{式 5-15})$$

式 5-15 中 T_p (尖峰小時離站旅次數)、 D_T (運具分配率)及 O_v (平均每車乘載人數)於運輸需求推估階段可得， M_S (計程車排班最短等候時間)則由規劃者自行控制訂定， e (需求滿足係數)主要應考量避免低估轉乘臨停系統設施需求量造成因車輛臨停而干擾道路行車秩序或站區車行動線之情形，建議採 1.1。茲彙整上述式中使用參數來源如表 5.2-15 所示。

表 5.2-15 計程車排班設施需求量推估公式使用參數來源

參數		參數來源
T_p	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
O_v	平均每車上車乘客人數	運輸需求推估階段可得
M_S	計程車排班最短等候時間	規劃者控制訂定
e	需求滿足係數	建議採 1.1

資料來源：本研究整理。

5.2.4 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃程序及動線規劃

1. 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃程序

場站轉乘臨停與轉乘停車系統布設區位選擇，須考慮當地運輸政策及基地條件與實質限制，主要以行人安全、減少交通衝擊及鼓勵大眾運輸為優先考量，規劃程序以步行為優先，其次為公車/客運、遊覽車、計程車、私人運具接送、私人運具停車，茲說明如下，並如圖 5.2-1 所示。

- (1) 行人動線：考慮人行動線之安全、順暢及無障礙。
- (2) 公車/客運：轉乘臨停上下客設施、轉乘停車設施。
- (3) 遊覽車：轉乘臨停上下客設施、轉乘停車設施。
- (4) 計程車：轉乘臨停上下客區、計程車排班區。
- (5) 私人運具接送：小汽車及機車轉乘臨停上下客區
- (6) 私人運具停車：自行車、小汽車及機車轉乘停車場。

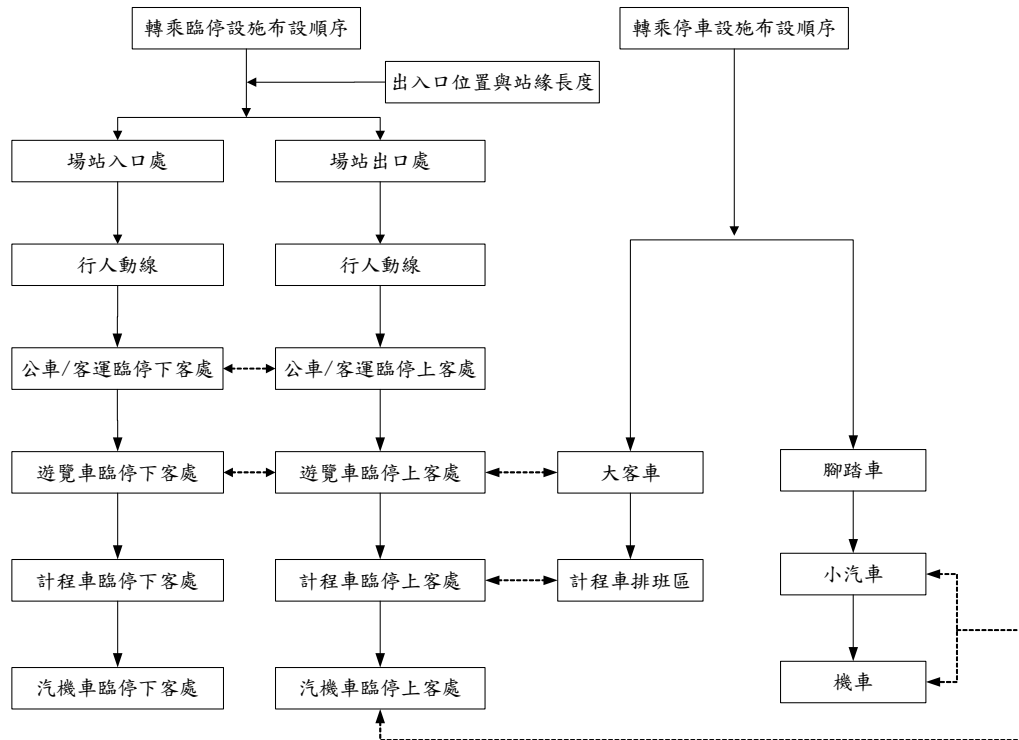


圖 5.2-1 轉乘臨停與轉乘停車設施區位規劃流程

另就場站轉乘臨停與轉乘停車系統布設區位及規劃考量分別說明如下：

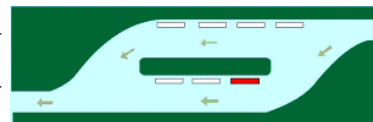
(1) 轉乘臨停系統

① 公車/客運

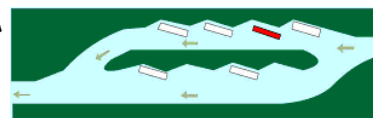
a. 設施型式

公車轉乘臨停設施在不影響道路交通的情況下，可先考慮退縮路緣設置公車彎或劃設公車停靠區的停靠方式，當席位需求超過某數量時可考慮內部化。一般公車停靠方式如下：

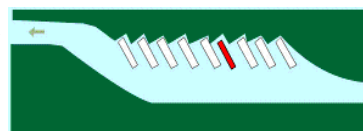
(a) 線型式(Liner)：線型式在土地使用上較無效率，通常被用在大客車停留時間較短的情形上，如路邊公車停靠站。



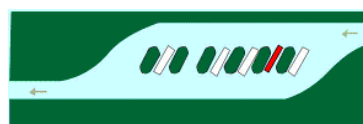
(b) 鋸齒式(Sawtooth)：鋸齒式之月臺配置，可讓大客車獨立的駛進及駛出月臺，通常用於市區公車轉運站。



(c)斜角式(Angled)：大客車需倒車方可駛離月臺，倒車時需注意後方通過車輛，以避免發生碰撞。其可在有限的面積設置較多的月臺，通常使用在大客車需於月臺停等較長時間的情形。

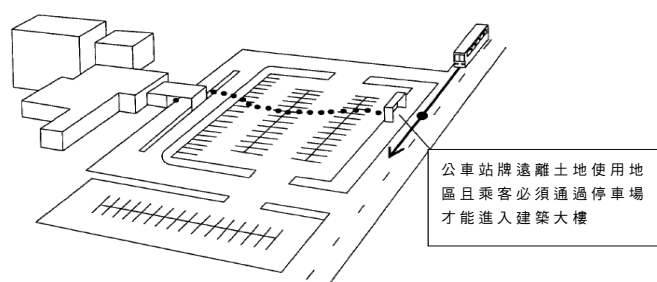


(d)中間分隔島式(Drive-Through)：各月臺候車區獨立使用，因此乘客候車的空間較侷促且不連貫，行人需穿越車道或透過人行天橋、地下道才能抵達站臺。



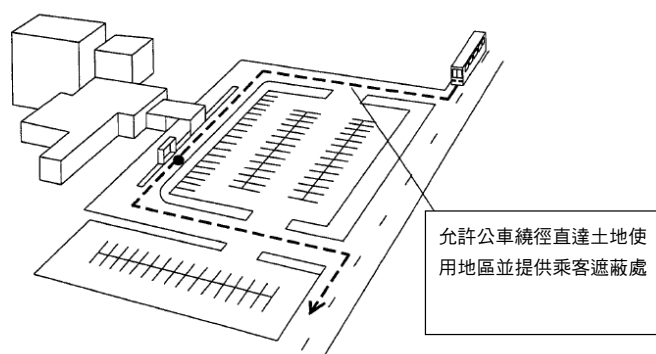
b.公車停靠區位選擇對規劃設計者而言沒有絕對的最佳位置，需視場站實質條件及規劃考量因素而定，Transit Design Manual Service Design 就不同區位之公車停靠區作比較，說明如下：

(a)公車僅通行主要街道(Thoroughfare Access Only)



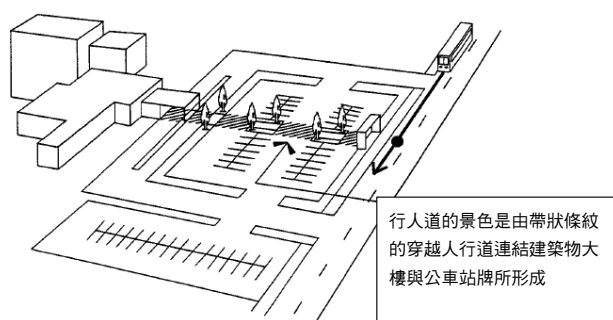
優點	缺點
<ul style="list-style-type: none"> •公車仍行駛在主要街道上。 •公車站牌可在供通行的主要道路上見到，有助於宣傳大眾運輸的可及性及其搭乘位置。 	<ul style="list-style-type: none"> •乘客必須步行通過停車場才能抵達已開發的地區。 •行人與公共停車場交通產生衝突。 •可能危及乘客步行通過停車場時之安全。 •停車場缺乏遮蔭樹設備。

(b)公車繞徑通過已開發地區(Routing Thorough Development Site)



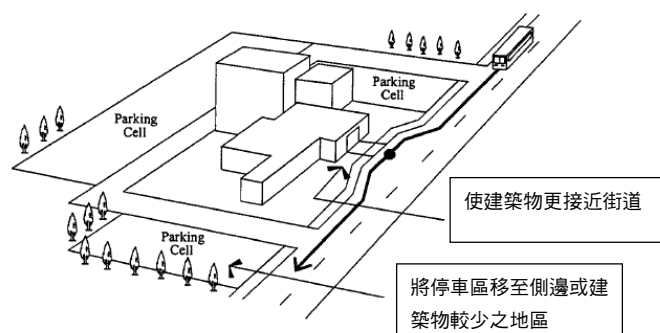
優點	缺點
<ul style="list-style-type: none"> •公車路線抵達場站用地，對乘客更為便捷。 •在天候惡劣時，可利用場站屋簷提供遮蔽。 •減少抵達公車站牌的步行時間跟距離。 •減少車輛及行人的潛在衝突。 •站牌接近場站用地，能提高乘客前往搭乘之安全性。 	<ul style="list-style-type: none"> •公車與公眾停車場交通產生衝突。 •增加了公車的旅行時間及距離。

(c)以行人穿越道(Pedestrian Promenade)連結場站與公車站牌



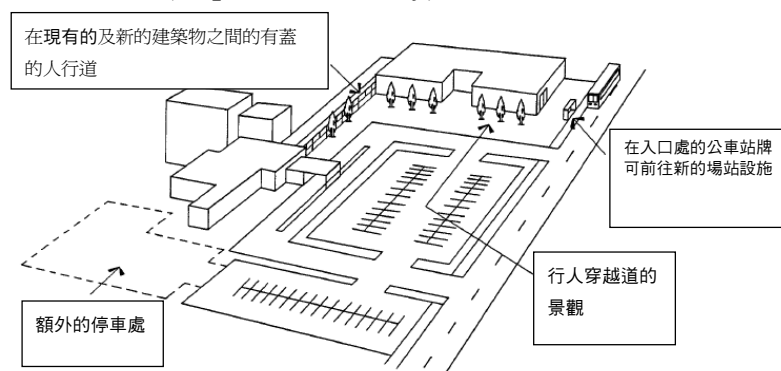
優點	缺點
<ul style="list-style-type: none"> •公車仍行駛在主要街道上。 •減少車輛及行人的潛在衝突。 •行人穿越道因有遮蔭樹，可提高乘客的舒適度。 •假如人行道照明充分，可提高乘客的安全性。 	<ul style="list-style-type: none"> •乘客必須步行通過停車場才能抵達場站。 •若行人動線被遮蔭樹擋住視線，則可能危及乘客步行通過停車場時的安全。 •停車空間減少。

(d)於場站前門入口設置公車彎(Bus Bay - Development Front Door Access)



優點	缺點
<ul style="list-style-type: none"> •減少抵達公車站牌的步行時間跟距離。 •接近場站用地能提高乘客的安全。 •減少車輛及行人的潛在衝突。 •在天候惡劣時，可利用場站屋簷提供遮蔽。 •公車仍行駛在主要街道上。 	<ul style="list-style-type: none"> •對傳統土地使用習慣而言是一大挑戰。

(e)擴充場站設施(Expanded Facility)來連結公車站牌



優點	缺點
<ul style="list-style-type: none"> •公車仍行駛在主要街道上。 •藉由連結場站建築物與公車站牌之方式，使乘客上車更方便。 •因有遮蔭樹及有遮雨(陽)設施之人行道，可提高乘客的舒適度。 •減少乘客在惡劣天候下步行之機會。 	<ul style="list-style-type: none"> •改善需昂貴的費用。 •對傳統土地使用習慣而言是一大挑戰。

資料來源：Transit Design Manual Service Design, Florida Palm Beach County, 2004.8。

- c.原則上公車應於同一處上、下客，惟場站入口及出口採分離設計時，公車轉乘臨停區應配合分別設置上客處與下客處。

②遊覽車

- a.由於遊覽車轉乘臨停需求規模不易拿捏，為避免資源浪費，可與大客車轉乘停車設施之設置作一併規劃考量與調度。
- b.遊覽車臨停區之設置應不超過 3 席，倘需求超過設施規模時，應以管理手段進行調配。
- c.倘場站入口及出口採分離設計，則遊覽車臨停區應配合分別設置上客處與下客處，其中下客區應與公車臨停下客區共用為原則。

③計程車

- a.計程車臨停下客區應與小汽車及機車之臨停設施共同考量設置。
- b.計程車臨停上客區應以內部化設置為原則，並儘可能靠近場站出口處，倘受限場站基地條件無法內部化而於路緣設置時，不可設於出口正前方，以免阻擋其他人車進出。

④汽、機車

- a.考量若劃設小汽車及機車臨停上客區，一般駕駛多會認為可以在該處停等無時間限制，惟倘停等時間過長將影響車位轉換率，停等數量多時亦將可能造成擁塞而影響道路交通，故不建議設置小汽車及機車臨停上客區，但可於鄰近出口處規劃停車場暫停區，限時免費停放。倘受限場站基地條件無法規劃停車場暫停區，則可於路緣劃設黃線，供小汽車及機車臨停上客。
- b.小汽車、機車與計程車臨停下客區應以內部化設置為原則，並儘可能靠近場站入口處，且機車臨停下客區應與小汽車與計程車臨停下客區作區隔。倘受限場站基地條件無法內部化設置，則可於路緣劃設黃線，供小汽車、計程車、機車臨停下客。

(2)轉乘停車系統

①大客車

- a.大客車轉乘停車設施與遊覽車轉乘臨停設施可一併進行規劃考量與調度，避免使用率不高時形成資源浪費。
- b.大客車坡道不得超過 1/10，且坡道與兩端道路銜接處應考慮布設適當的豎曲線，其表面應使用粗面或其他防滑材質。

c.大客車車道及停車庫室內淨高應確保至少 460cm 以上。

②私人運具停車

- a.停車場出入口不宜設置於幹道上，且對鄰近交通狀況之影響程度應降至最低。
- b.機踏車停車設施應採集中設置並與汽車停車設施分離設置為原則，以減少動線混亂。機踏車及小汽車之出入車道或坡道宜作實體分隔。
- c.機車與自行車停車位以設置於平面層為原則，並配置停放設施，停車處應視環境需要而有遮風避雨之功能。機車停車位若設置於地下層，宜配合建築物使用機能，儘量集中於地下一層設置。
- d.停車場坡道與兩端道路銜接處應考慮布設適當的豎曲線，其表面應使用粗面或防滑材質。
- e.停車場應規劃設置停車導引資訊系統設備之空間。
- f.停車場設置標準應符合「停車場法」、「建築技術規則」、「建築管理規則」、「特種建築物申請許可建築辦法」、「建築物防火避難設備辦法」、「道路交通安全規則」、「道路交通管理處罰條例」等相關法令規定。

③計程車排班區

- a.計程車排班區僅供計程車排班等候，為進入站緣之計程車臨停候客之區域。
- b.若計程車排班區面積夠大，則可容許作為乘客上客處，此時於站緣不須設置計程車臨停上客區，但此排班區應靠近站體附近設置，並需設置完善的候車設施。
- c.計程車排班區之設置應予以內部化，並儘量靠近計程車臨停上客區。另為避免排班車輛過多於站區四周等候或路邊違停致影響進出站交通，應限制停放車輛數。
- d.受限場站基地條件無法設置計程車排班區時，應設置計程車招呼站，並須限制停放數量。

2.車行動線規劃

- (1)場站車輛進出動線應明確劃分，以減少動線干擾為原則。

- (2)場站車行動線規劃應以主運具進出動線為最優先考量。
- (3)動線採人車分離方式規劃，以減少人行與車行動線間之衝突點，並考量場站實質限制，規劃順暢之動線。
- (4)場站乘客動線便利性優先順序為：行人、自行車、大眾運輸(城際客運、市區公車)、計程車、小汽車、機車。
- (5)容許搭載私人運具之主運具應規劃固定車廂或固定區位供私人運具停放，且其上下主運具之動線應與乘客動線區隔。

5.3 人行系統規劃設計課題探討

5.3.1 人行動線規劃

複合運輸場站之人行動線規劃應以直接、簡單、連續及易辨識為基本要素，保持乘客動線上之順暢與完整為原則，提供乘客在有效率、便利、舒適與安全的環境下進入或離開場站。

1.直接：

- (1)應儘量以最短路徑作規劃，步行距離越短越好。
- (2)動線上應減少方向及樓層間的變化。
- (3)區分進出站之順序，避免乘客在動線上產生交織、干擾與迂迴。
- (4)動線之規劃應以靠右行走為原則，以避免交錯之動線。
- (5)進出站乘客動線可透過設施及標示系統加以分隔，避免互相干擾，如設置中央柵欄、上行搭電扶梯下行走樓梯、設置地面式標示指引等。

2.簡單：

- (1)動線上方向之決策點應簡單、清楚及明瞭，避免多方向的選擇。
- (2)方向決策點應分開設置，避免乘客選擇方向時產生猶豫。
- (3)動線指引標示系統之提供越少越好，以消除乘客移動時之干擾。

3.連續：

- (1)乘客進出場站之動線必須連續，保持專用之路徑。
- (2)動線各環節之容量，應保持連續一致，以免產生瓶頸。
- (3)鋪面應保持平整，有高低差處應提供坡道，以利行李拖運。

(4)動線上避免產生密閉通道及無法折返的情形發生。

(5)需考量無障礙設施之連續性，提供斜坡道及電梯克服高程變化。

4.易辨識：

(1)應使乘客容易見到及辨別前往目的地之方向。

(2)柱體、牆面及柵欄等妨礙流動之物體，應設置於主要動線以外。

複合運輸場站係乘客與主運具及各項轉乘運具之交換介面，不論於起迄端選擇任何轉乘運具，皆須考量乘客從場站外(或場站內)之轉乘設施進入自由區經驗票閘門進入付費區，或通過驗票閘門離開付費區後經自由區到達場站外(或場站內)之轉乘設施之過程，因此，本研究所探討之人行系統係以轉乘動線為主，詳如圖 5.3-1 所示。

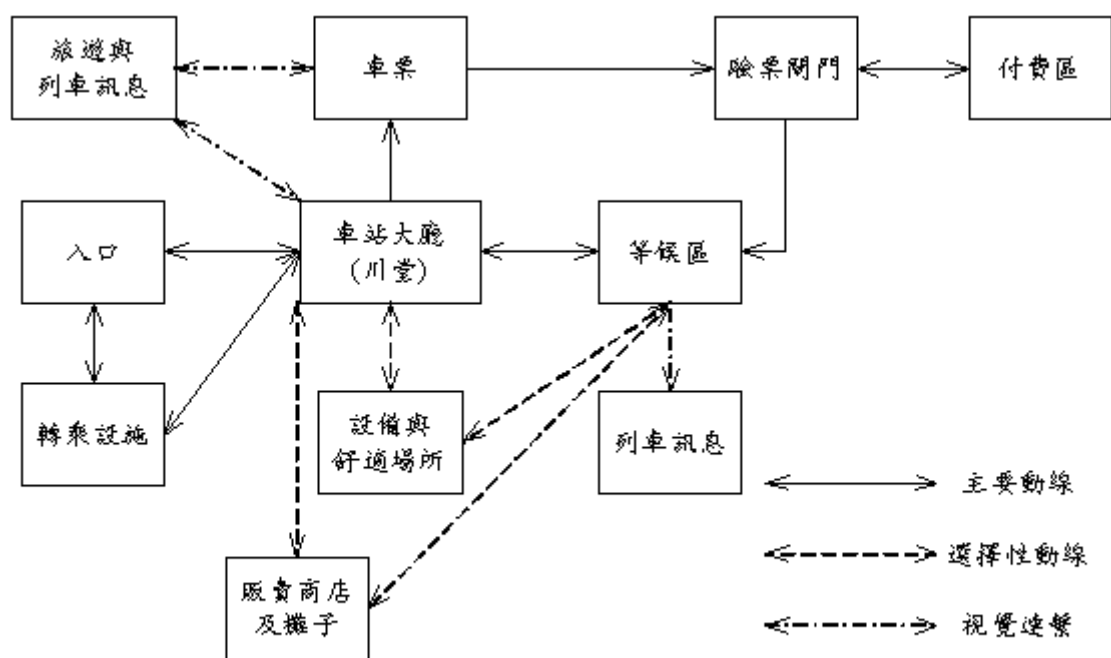


圖 5.3-1 人行動線流程

1.轉乘動線優先順序之考量

轉乘動線在規劃上必須考量各項轉乘設施之優先順序，必須以使用者觀點為出發，不論搭乘轉乘運具為何，當乘客進入或步出場站時皆需採用步行的方式前進，故應將人行動線規劃列為最優先考量；次之應考量鼓勵使用大眾運輸系統，在轉乘動線上應以如何讓乘客更容易搭乘大眾運輸為規劃；最後才考量轉乘需求較大之私人運具及其相關設施，依此順序區分轉乘動線之

主次性，可達到行人優先、發展大眾運輸及抑制私人運具之效。

2. 轉乘設施動線規劃之考量

轉乘大眾運輸系統之動線規劃，建議係以站內連通道進入其他主運具場站，透過水平整合或垂直整合之方式提供乘客直接轉乘之便利性，因此，在場站主體空間及設施布設規劃初期就需將連通介面一併考量。其餘轉乘設施可依場站規模及腹地大小設置於場站內或場站外，其動線規劃上應就室內及戶外分別考量。

- (1)在室內通道部分，若轉乘動線步行距離過長或乘客有攜帶大型行李之情況，需考量增設電動步道輔之，而不同轉乘動線可用不同材質或顏色之設施來區分。此外，就不同主運具間之轉乘需考量其乘客特性，如機場捷運路線因乘客攜帶大型行李比例較一般捷運路線高，其通道寬度設計上應該較為寬敞。
- (2)在室外通道部分，需提供乘客舒適、安全且便利的轉乘空間，因此必須設置遮陽避雨設施及足夠的照明設備。當轉乘設施設置於場站周邊必須經過行人穿越道，則應考量設置行人專用號誌或布設減速墊，另當轉乘設施設置於場站對向時，則可依「公路附屬設施設置管理要點」設置天橋人行或地下道。

3. 新舊場站連通設施預留之考量

複合運輸場站規劃設計初期必須要有長遠的交通建設計畫，考量未來場站與其他主運具場站之整合及場站路線之提升及擴展，在通道上需預留兩者之銜接介面。

5.3.2 行人步行空間連續性、安全性及無障礙化

複合運輸場站之人行動線分為水平動線、垂直動線、無障礙環境動線及緊急疏散計畫，在規劃設計階段應優先考量其連續性、安全性及無障礙化，在動線上可設置斜坡道、樓梯、電扶梯、電動步道及電梯等人行系統來達成。常見之動線問題如下，設計時應加以留意避免此問題發生。

1. 遮陽避雨設施不連續

當轉乘設施設置於站外時，需檢視其人行動線上是否提供連續的遮陽避雨設施，且屋簷必須完整延伸至路緣，候車空間也必須提供。

2.場站周邊行人通道被機車停放或商家占用，行人需步行於車道旁

為提供乘客安全的步行空間，場站周邊之行人通道必須予以淨空，當需提供機車停車空間時必須有計畫性的劃設停車格，此外，針對違規停放或占用道路之車物應以執法手段進行取締。

3.鋪面不平整不利行李拖行

對於經常有乘客攜帶大型行李進出之複合運輸場站，其在人行動線規劃設計上必須考量路面之連續性，可於高程有變化之路面提供斜坡道，另表面應有防滑處理。

4.照明不足

站外轉乘設施及動線上皆必須提供足夠的照明設施與路口安全視距及避免死角空間的形成，以提供行人安穩的步行空間。

5.無障礙設施不連續，身心障礙停車位被占用

為提供身心障礙者便利的轉乘空間，在平面動線及垂直動線上可設置斜坡道及電梯輔助輪椅使用者之前進。無障礙動線規劃設計時，應考量輪椅可通過之寬度、操控面板高度、設施鋪面材質、標示系統視距及無障礙設施設置地點等。另身心障礙專用車位之使用須確實核對其條件，以免發生占用之情事。

6.未提供行人專用號誌供乘客穿越車道

當行人步行空間需經過行人穿越道時，應設置行人專用號誌以提供其安全性。

7.垂直轉乘多，但電扶梯與電梯設置不足

於通往轉乘設施之動線上必須提供足夠人行系統，另設置電扶梯時應額外增設一座電扶梯，以供維修時使用。

8.行人通道寬度不足以供尖峰乘客通行

行人通道寬度設計必須以目標年所預估之人流量為基礎進行推估，並依乘客特性不同而修正相關設計參數。另需配合良好的動線及明確的標示系統，以減少因人流干擾、衝突而造成通道服務水準之降低。

5.3.3 行人穿越設施設計原則

行人穿越設施儘量以平面行人穿越道為設計考量，除非受場站條件或周邊道路條件限制，以及考量轉乘設施設置位置等因素，才以設置立體穿越設施予以輔助，人行立體穿越設施包含人行天橋與地下道，分別說明如下：

1. 行人穿越道

為提供行人穿越道之步行安全，可透過人車分離及安全設計等方式達成，而人車分離可採平面分離、垂直分離及時間分離等方式。另於安全性上需考量止滑及耐壓等。

行人穿越道應提供舒適之外部環境並考慮行人之安全，在動線上需有足夠的夜間照明與路口安全視距並避免死角空間的形成，以提供行人安全的步行空間。另為避免長距離步行者可能產生不適，需考慮行人停留及活動的空間，提供休息區並設置座椅，維繫使用者的方便性。

另外，應以一致、連續為考量，保持高程、設計元素、色彩及質感之連續性，且在相關設施使用及操作方式上應儘可能達到一致性，避免使用者因位置改變需重新熟悉使用方式。

最後，應考量美觀及對整體環境的融合，其鋪面、植栽、街道傢俱(如休憩座椅、標示系統、垃圾箱、花臺及燈具等)之形式風格、顏色及材質應與周圍環境景觀配合，且應儘量選具當地特色之元素。

2. 人行立體穿越設施

人行立體穿越設施應設置於行人流量集中處，用以取代人行穿越道，且以不影響附近人行穿越空間為原則，設計上應符合人體工學，包含階梯高度、寬度及坡度，另應考慮行動不便者之使用行為，可提供扶手並於階梯踏板貼止滑墊。此外，應設置照明及遮陽避雨設施，以確保乘客之舒適感及安全性，也可增加整體都市景觀之美感。

地下道出入口附近應考慮配置資訊標示牌，以避免行人在密閉環境下喪失方向感，另應以不同材質之標示色帶導引乘客至不同的轉乘設施。

5.3.4 動線交會及人流匯集處

複合運輸場站轉乘動線中，不論通過月臺、驗票閘門、大廳、出入口或至任一轉乘設施皆以行人通道連接，其所提供之服務水準對場站功能及品質都有

極大的影響。因此不論在動線交會及人流匯集處皆必須提供足夠的通道寬度，以維持一定的服務水準。

通道寬度對於固定時間間距內可通過通道之行人人數會有所限制，加上部分設施需考量乘客之特殊使用需求(如無障礙設施需考量輪椅通行所需寬度)以及乘客特性不同所造成之差異(如一般行人肩膀寬度為 600mm，攜帶一件行李淨寬為 700mm，而兩件行李淨寬可能為 800mm)等因素，因此必須提供更多的行人流量。故在通道寬度設計上需以目標年所預估之尖峰乘客流量為基礎，並考量設施特殊使用需求與乘客特性來進行推估。

此外，需考量單向、雙向及多向三種不同移動型態在通道寬度需求上的改變，在相同寬度上雙向流量約比單向流量少 10%。此外，若將出入站動線分離，則必須同時計算人行系統能夠容納之尖峰入站及尖峰出站流量，其空間使用上較進出動線合一者無彈性。

因此，對於人行系統之動線交會處及人流匯集處，於場站規劃初期可依上述方式訂定其人行通道寬度，於場站興建營運後則可利用行人通道設計流率或服務水準來進行檢核，以決定所需寬度是否符合其設計要求。

5.4 無障礙系統規劃設計課題探討

傳統的交通建設或公共建築多以身體健全者為設計考量對象，然而近年來政府相當重視社會福利，因此身心障礙者之交通問題已慢慢受到重視，故在轉乘設施規劃設計準則中，亦將無障礙設施列為重要項目。

5.4.1 身心障礙者之特性與需求

依據民國 96 年 6 月所修訂之身心障礙者權益保障法，「身心障礙者」指下列各款身體系統構造或功能，有損傷或不全導致顯著偏離或喪失，影響其活動與參與社會生活，經醫事、社會工作、特殊教育與職業輔導評量等相關專業人員組成之專業團隊鑑定及評估，領有身心障礙證明者：

- 1.神經系統構造及精神、心智功能。
- 2.眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛。
- 3.涉及聲音與言語構造及其功能。
- 4.循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能。

5.消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能。

6.泌尿與生殖系統相關構造及其功能。

7.神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能。

8.皮膚與相關構造及其功能。

而對於身心障礙者，可依其障礙之內容再歸納與區分成下列 3 類，詳細說明如下：

1.情報障礙者

情報障礙者係指喪失聽覺、色盲或其他患有精神病等障礙者，其在生活中有知覺與情報訊息掌握之障礙；對於輔助此類障礙者適應環境，較著重於引導系統的建立以及警示系統的規劃與提供；如何就其障礙訊息加以補足以增進其對環境適應處理能力是其需求特色。有關情報障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則如表 5.4-1 所示。

2.移動障礙者

移動障礙者係指導因於身體的殘障而產生行動之不便者，這種障礙者含輪椅使用者及以拐杖或手杖助行者。廣義而言，亦可將盲者、視覺不佳而產生的移動障礙者包含在內。移動障礙環境的克服所牽涉之範圍廣泛，須掌握移動障礙者的特徵和需要以提供適切的輔助設施。有關移動障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則如表 5.4-2 所示。

3.巧緻動作障礙者

巧緻動作障礙係指因身體部分機能障礙，或運動調節神經失常所引起的障礙，這些障礙對於日常生活的動作，如開門、轉鎖、舉物甚至於按鈕、插座等較細緻的動作都會造成不便；而這些動作在日常生活中雖經常發生，但常不易為人所注意及考慮，如能預先分析此類巧緻動作的障礙，應可藉由規劃與設計加以克服。有關巧緻動作障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則如表 5.4-3 所示。

表 5.4-1 情報障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則

障礙類別		基本特性	所需無障礙系統之規劃基本原則
情報障礙	感覺器官障礙	視障	有全盲、弱視、色盲等數種障礙，殘障程度依年齡及殘障後之訓練而異。 1. 可利用引導地板材料、引導扶手、警告地板材料、警告聲訊、引導鈴等方式輔助其步行安全。 2. 亦可將訊息以點字牌及觸摸地圖等方式傳遞。 3. 清除引導通路上的障礙物，並避免地面上有突出部分。 4. 對弱視者應考慮危險物的對比色彩，並減弱玻璃面對其之反射。
		聽障	其情報來源主要以視覺為主。 1. 以淺顯易懂的說明或圖示引導。 2. 警告時，除了原用之音響設備外，同時並設閃光燈號或低周波的振動設施。
		音障及語障	能接受情報但不能傳達情報。 1. 避免使用語音傳遞，可用淺顯易懂的說明或圖示加以引導，必要時以文字來表達。 2. 信號、情報之製作宜力求簡單扼要。
	學習或精神障礙	未學習或智障	智能障礙未能理解情報或因為學習不足而引起之障礙。 1. 記號、信號等情報的傳遞要簡單易懂，使人一目瞭然。 2. 記號、信號、情報的傳遞要設置在易見、易找的地方，數目要足夠，並連續配置使人易懂。
		精神障礙	智能雖正常發育，但由於精神障礙，未能正確理解情報內涵所引起之障礙。 3. 避免閉鎖性空間，應注意公共場所的人潮動線，以求監視與管理之便。

資料來源：無障礙交通環境之規劃－公共建築物與活動場所(修訂本)，交通部運輸研究所，民國 84 年。

表 5.4-2 移動障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則

障礙類別			基本特性	所需無障礙系統之規劃基本原則
移動障礙	下肢障礙	輪椅有扶助者	移動時需扶助者幫助。	需注意輪椅者及扶助者的活動空間。
		電動輪椅	有單獨行動之能力。	注意高低差、斜坡的坡度與輪椅迴轉之空間。
		手動輪椅	含手動及腳踏兩種，輪椅使用者可自行移動。	
		步行輔助車	除輪椅外之步行輔助車具有單獨移動的能力。	注意高低差與斜坡的坡度。
		拐杖	有單根式及雙根式，拐杖具有單獨移動的能力。	應考慮使用 1 支與 2 支拐杖者以及拐杖性能的不同來設計通道的寬度、階級的踏面、深度、寬度與門扉的開關方法。
		義肢	依持義肢即可移動。	避免地面有突出之部分。
	視覺障礙	靠扶助	移動須靠扶助，通常以中途迷路者居多。	動線要明快，避免地面上的突出障礙物。
		導盲犬	主要為外出移動時利用。	應注意引導時及等待時的活動空間。
		手杖	為視覺障礙者外出移動或室內活動時使用。	綜合使用導盲磚、引導器、點字板及觸摸地圖提供完整之道路資訊。
		弱視	可不使用手杖。	儘量以圖示配合音響加以說明。各種危險物與信號標示等宜以明顯之對比色彩表示。

資料來源：無障礙交通環境之規劃－公共建築物與活動場所(修訂本)，交通部運輸研究所，民國 84 年。

表 5.4-3 巧緻動作障礙者之基本特性及所需無障礙系統之規劃基本原則

障礙類別			基本特性	所需無障礙系統之規劃基本原則
巧緻動作障礙	上肢障礙	靠扶助	經常需要旁人扶助。	需考慮扶助者之活動空間。
		電動義手	目前使用數量不多，不過未來尚不可知。	將開關、插座、推拉或按鈕等設計成非常容易操作之方式。
		義手	不同仿手之造型有不同程度之抓舉種類，各類之應用與用途亦不相同。	
		輕度麻痺	不易操作開關、插座等。	
	視覺障礙	靠扶助	在視覺、觸、溫度感覺、重力感覺、平衡感覺等方面有障礙，經常需要旁人加以扶助。	儘可能借助物體的設施來扶助。
		半靠扶助	有時需旁人加以扶助。	
	學習或精神障礙	靠扶助	經常需要旁人加以扶助。	儘量在物體的設計上多下功夫，減少需要依靠旁人扶助之程度，以引導障礙者能夠獨立動作為目的。
		半靠扶助	有時需旁人加以扶助。	

資料來源：無障礙交通環境之規劃－公共建築物與活動場所(修訂本)，交通部運輸研究所，民國 84 年。

提供無障礙環境之目的主要是彌補身心障礙者適應生活環境能力上之不足。因此身心障礙者的特性和其衍生的特殊需求對於無障礙環境設計與規劃是十分重要的資訊。對於無障礙交通環境之規劃而言，應著重於對適應生活環境有困難之身心障礙者提供有效與安全的交通環境。以現行相關法規而言，所規劃之無障礙設施主要係針對肢體障礙者與視覺障礙者之需求，至於聽覺障礙者在使用環境上之特殊需求，則鮮少有相關規範。因此為了方便各類型身心障礙者安全到達、進出和使用運輸場站及其空間與設施設備，應設置無障礙引導設施與設備，包含：

- 1.聽覺引導設施和設備：以聽覺辨識之引導設施和設備，如引導鈴、語音系統或閉路電話等。

- 2.觸覺引導設施和設備：以觸覺辨識之引導設施和設備，如導盲邊界線、警示帶、點字板、觸摸地圖、浮凸標示或扶手等。
- 3.視覺引導設施和設備：以視覺辨識之引導設施和設備，泛指附上文字、符號、標誌和方向性指引之引導標示，以及其他能以視覺辨識有助於引導身障者到達、進出和使用運輸場站之各種軟硬體設施設備，如電子布告欄、電子觸摸導覽系統等。

5.4.2 無障礙設施規劃設計注意事項

對於無障礙設施之規劃設計，除了「建築物無障礙設施設計規範」已有詳盡的規範準則外，本研究另參考其他相關研究及無障礙團體之意見，歸納整理在規劃無障礙環境時仍應注意之事項，說明如下：

1.室外通路及室內走廊

- (1)室外通路應設置於不易為車輛或其他障礙物所阻礙之處，規劃上應儘量採人車分離，以減少危險。
- (2)利用簡潔之動線，設計無障礙之接近路線，並以指標加以導引。
- (3)考量行進方便性，勿以砂礫鋪設路面。
- (4)為維護安全，於通道走廊轉角處儘量以曲面處理，可便利視障者通行。
- (5)在視障者行進間易發生危險之衝突點，其地板應具有警告功能。

2.出入口及門

- (1)任何公共建築物及活動場所至少應有一處出入口供輪椅者使用，且最好能直接通往昇降機。
- (2)出入口應設置「身心障礙者下車處」，並鋪設服務鈴與導盲磚等「導盲設施」至服務臺，而室內應儘量少鋪導盲磚。
- (3)可裝設語音播音器以引導視障者辨知門之位置，但應避免干擾正常人之活動，若裝設自動門，其設計應與背景有明顯之區別，以利辨識。
- (4)可利用大小適當的門墊或顏色明顯的地板，引導視障者辨知門的位置。
- (5)玻璃門應採顏色對比突顯者，使其外框易於辨識。
- (6)門應由內向外推開啟，且門重開啟勿超過 2.3 公斤(5 磅)。

3.坡道

- (1)靠近場站出入口及人行道緣石處必須提供坡道，以方便身心障礙者進出場站。
- (2)視障者可行走樓梯，輪椅使用者使用坡道，不應混合集中設置。
- (3)坡道與平臺應採用對比之顏色予以區分。
- (4)斜坡道如在中途轉彎，對下坡之輪椅使用者易造成危險，應予避免。
- (5)坡道上不應貼導盲磚，以免影響輪椅通行。

4.昇降機(電梯)

- (1)昇降機之位置應設置在明顯處。
- (2)昇降機位置指示燈應明確指出昇降機所在之位置，必要時應另設音響信號，以協助視障者得知昇降機之位置。
- (3)輪椅乘坐者操作盤應與點字標示有所區隔。
- (4)昇降機廂內不應貼導盲磚。

5.停車位

- (1)在多層停車場內，所有身心障礙者之停車位應設置於同一樓層，而且最好設置在1樓，若設置於不同樓層時，則應另設標示以明確指示其位置。
- (2)身心障礙者停車位不能設置於1樓時，於停車處至昇降機間之通道應避免使用階梯，且身心障礙者昇降機入口處應有明顯標示。
- (3)身心障礙者停車位應避免設置於斜坡道上，以免輪椅使用者不易控制。
- (4)上下車空間應與室內外無障礙通路連接。
- (5)應保留2%停車位作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿50個之公共停車場則至少應保留1個身心障礙者專用停車位。非領有身心障礙者專用停車位識別證明者不得違規占用。(身心障礙者權益保障法第56條)

6.導盲磚

- (1)導盲磚是「無障礙設施」之一種，而非唯一的，亦可設置服務鈴，由服務人員引導身心障礙者。
- (2)導盲磚一般設置在無任何輔助性引導設施之處，如空間附近無牆面、突出物或無聲音指示之大廣場等空間，因此導盲磚需因地制宜，以功能性、重點式擇要鋪設，而非全面鋪設，同時應以不影響他人通行為優先考慮。
- (3)沿著人行道中央鋪設的導盲磚，有違視障者之行動慣性，亦容易使一般民

眾行走時被絆倒，因此應避免鋪設於中央。

(4)導盲磚鋪材應考量觸感及明度之對比。

(5)導盲磚之規格應與國際殘障協會制訂之規格相同。

7.標示

(1)標示應儘可能輔有觸覺文字與符號。

(2)考量色盲者之辨識，標示系統應避免純以顏色符號傳達訊息。

(3)標示最好豎立，從遠處容易望見，勿採用鋪貼地面之方式。

(4)在觸覺標示前面應有淨空區域，讓民眾能夠距離標示 7.6 公分(3 英吋)之內。

(5)對於輪椅使用者而言，觸覺標示中心前應保持 122 公分(48 英吋)之水平淨空距離，及 76.2 公分(30 英吋)之垂直淨空距離。

(6)應設有導引標示，引導至各類無障礙設施。

(7)場站平面配置圖應標示無障礙系統各項設施之相關位置。

8.電腦查詢系統(kiosk)

(1)任何複合運輸場站內之電腦查詢系統至少應有 1 臺供輪椅使用者查詢。

(2)電腦查詢系統之檯面與地板面之距離應為 70-80 公分。

5.5 標示系統規劃設計課題探討

5.5.1 標示系統的規劃設計原則

標示系統之規劃設計主要是在滿足乘客對動線導引資訊的需求，其最大的功能就是指引乘客到達目的地，而不同的目的地就會產生不同的動線，為幫助使用者選擇正確之動線以確保其能迅速、便利及安全地到達目的地，標示系統之規劃設計應符合下列原則：

1.連貫性

標示系統前後資訊的提供必須符合連貫性，乘客在其動線上所接受到的訊息若在中途無端消失，將會對目的地之正確性產生疑惑並導致需重新判斷。因此標示系統之設置應作整體考量，以程序性及層級性之架構來符合乘客對資訊之需求。

2.單純性

依駕駛人視覺特性之研究，標示之視讀性以圖案最高，其次為文字，而文字又依筆劃多寡及字數影響其辨識能力。標示系統應考量乘客在出站時之移動過程及人潮擁擠狀況，力求能讓乘客在瞬間看清楚，因此標示內容應儘量簡單化、圖案化，並配合不同性質或方向加以區隔，提高資訊辨識度。

3.統一性

標示系統之基本設計項目如標示版形式、尺寸、面材、色彩及細部內容等，應以標準化準則達成統一，以利乘客尋找標示及瞭解意義，此亦為場站美化設計之一部分。

4.層級性

標示系統應就人行動線之主、次要通道所必須顯示之資訊加以區分。主要通道以轉乘設施為主，其優先順序應以「轉乘需求」最多者為優先，放置在最前面且最顯眼的地方；次要通道再考慮將其他服務設施納入，當設施過多時，必須依照場站大小、通道的多寡及主次性加以取捨，因此先決定所提供資訊之層級性，可避免因提供過多資訊造成乘客無法瞬間接收。

標示系統除上述 4 項原則外，亦需針對不同轉乘設施特性加以說明：

1.其他主運具場站(高鐵、臺鐵、捷運、客運、機場、港埠)

轉乘設施規劃順序是以大眾運輸為首要考量，因此與其他主運具場站之導引標示亦為優先設置項目，藉以整合大眾運輸系統以符合複合運輸系統發展之趨勢。此外，標誌內應包含各系統標記圖案，建議依「道路交通標誌標線號誌設置規則」所訂定之圖案為主，以增加乘客之辨識能力及一致性。

2.公車場站

公車場站依布設方式分為公車招呼站及公車轉運站兩類，公車招呼站通常依行駛路線不同設置於場站周邊或鄰近街道，建議以場站位置圖標示站體周邊約 800 公尺範圍內之公車招呼站位置，而公車轉運站則因路線集中整合且設置地點為場站內或旁邊，因此可用標示指引至公車轉運站之方向。

3.計程車招呼站

依場站布設方式不同而有不同之標示系統指引方式。當採集中布設方式，僅於場站內或周邊設置 1 處計程車招呼站，則可利用標示系統指引(例

如高鐵車站及機場)；但若因場站空間不足或考量各出口之乘客需求，以分散布設方式設置於場站四周，則不適合以標示系統作為引導，宜以車站位置圖作為導引標示(例如捷運及臺鐵車站)。

4.轉乘停車設施

停車設施指引標示設置原則需考量月臺出入口之位置分布，若月臺出入口位於相同介面，因乘客是由場站外停車後才進入場站，可循原路找到停車地點，因此不需設置指引標示，可用場站位置圖代替，但若月臺出入口分屬不同介面、樓層或場站(如機場出入境大廳)，則必須設置指引標誌，如設有多處停車設施則必須以編號方式加以區隔。此外，對於非場站所提供之停車設施或路邊停車格可於場站位置圖上表示。

5.轉乘臨停設施

臨停接送區域無需特別標示導引，可由車站位置圖中得知相關資訊。

5.5.2 標示系統設計形式

利用圖案、文字(中英文)、箭頭及色彩等要素所組合而成之標示系統，主要係提供乘車、出口、轉乘設施、無障礙路徑及緊急逃生等動線及相關設施之指引，其設置形式包含懸吊式標示、立地式標示、貼壁式標示及地面式標示，說明如下：

1.懸吊式標示

場站內主要動線係由安裝於天花板之懸吊式標誌燈箱作為指引，挑空區則可採用側嵌於樓梯或電扶梯側包板之燈箱，設置位置需與天花板及其他設施整合，避免相互影響功能。捷運之懸吊式標誌設置高度以下緣距地面 2.5 公尺為原則，另側嵌式燈箱多用於月臺層挑空區，設置高度以下緣距地面 2.1 公尺為原則；高鐵則以樓板淨高至少 2.7 公尺為原則。另懸吊式標誌得附設照明設施，以明確傳遞資訊。

2.立地式標示

多運用於表示汽車、機車及自行車等戶外停車場標誌，及指引無障礙坡道之位置。

3.貼壁式標示

使用於動線轉折處與人行動線垂直方向，亦可利用於標示前往月臺、出

口等指示性資訊，站內無障礙動線複雜之場站亦可使用貼壁式標示於電梯前及動線上提供變換樓層及前進方向之導引。

4.地面式標示

常以色彩、線條及簡易文字構成，通常布設於電扶梯出入平臺區、電扶梯兩側、樓梯地面、場站出入口處、牆壁上、計程車排班區或售票排隊處、進出站動線區隔處等。

5.5.3 標示系統之設計考量因子及因地制宜

一般而言，標示系統布設位置為人行動線上之決策點，所謂決策點通常是指動線的交叉點及動線的轉換點之處，原則上儘量以單純作為考量，但常因決策點過多造成使用者進站、出站、轉乘及穿越通過上的困擾，例如下列狀況：

- 1.當月臺與出入口距離甚遠且人行動線為直線行進時，需考量標示系統之布設間距，以避免乘客使用標示系統上之不確定性，因此建議布設間距為 20 至 30 公尺。此狀況通常出現於站體空間寬廣或屬狹長型之複合運輸場站，如板橋車站。
- 2.當平面空間出入口過多時，需包含鄰近轉乘設施及特殊地標(如政府機關、娛樂地點及學校等)之指引，對於標示系統的布設距離與內容安排須特別加以考量。此狀況通常出現於有地下街聯合開發或場站間有連通道相接之複合運輸場站，如捷運臺北車站、捷運忠孝復興站及捷運忠孝敦化站。
- 3.當垂直空間需上下變換時，轉乘乘客必須經過多次樓層變化才能抵達其出入口，使得標示系統布設困難度增加。此狀況通常出現於有乘客大樓或多個主運具共站之複合運輸場站，如機場出入境航廈、臺北車站。

理想的場站空間型態應以決策點越少越好，且樓層平面的布設越單純越好，才能減少尋路的問題，但複合運輸場站之空間規劃常受限於基地本身條件或因各項主運具場站興建期不同，使其無法達到最理想的狀況，因此尚需要考量下列因子：

- 1.在重要的交叉口或入口處應有全區的導覽圖提供瀏覽。
- 2.標示系統之布設地點應避免過於密集。
- 3.標示系統布設位置應位於人行動線上或於乘客視線範圍內。

- 4.在每個動線轉折點都應設有標示系統。
- 5.在重要的節點上可設置柱狀的立地式標示，提供多元性的指引內容。
- 6.在重要交叉點或入口處，標示系統可統一設置在單一平面上，避免標示的分散與混亂。
- 7.動線平行處、角落、柱子及廣告招牌往往是乘客不易察覺或資訊易混淆之位置，標示較不易辨識，因此不宜於此布設標示系統。

標示系統常常被乘客反應「字體太小」或「可視性不佳」，而不同場站間因站體規模、光線及整體設計所造成的空間感有所不同，因此所布設之標示系統必須考量因地制宜，但現在各營運單位之標示系統皆以相同尺寸作為規範，在其功能上可能會因此有所減低，因此，除淨高及可視距離外，符號大小與可視距離之關係可參考 *Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics* 中所提及之規範，內容如下：

- 1 當符號尺寸為 6 平方英寸，可視距離最遠為 50 英尺。
- 2.符號尺寸為 7 平方英寸，可視距離為 50 英尺至 100 英尺之間。
- 3.符號尺寸為 8 平方英寸，可視距離為 100 英尺至 125 英尺之間。

5.5.4 播音系統設置需求

標示系統除標誌系統與標線系統外，尚需考量播音系統之設置需求，因播音系統具有即時性及隨時性，可於乘客下車時即時導引其至最近之轉乘出口，且能在人潮擁擠標誌被擋住時提供導引資訊，在緊急狀況發生有突發性大量乘客需進行轉運時，亦可利用即時播音系統進行轉乘資訊的提供。

播音系統之播音地點建議位於月臺及大廳兩處，月臺若採上下客分離之場站，僅需於下客月臺提供播音系統，如國道客運臺北總站(D1 用地)因場站內僅提供上客，故不需設置轉乘資訊播音系統，此外，當場站區分為出境大廳及入境大廳時，則僅需於入境大廳提供播音系統。播音時機必須配合車輛到站時間，主要為導引乘客能從最近的月臺出站至欲使用之轉乘設施，並避免乘客因走錯月臺而造成繞路或走錯路的情況。播音系統必須能自動偵測出每一個廣播區背景噪音之分貝數，以控制音量至少高於背景噪音 6 分貝。

播音系統主要係作為乘客無法閱讀標誌或標線系統時之替代方案，或於緊急事故發生時用以告知乘客轉乘的位置，因此必須具有即時性及隨時性，在資

訊的提供上必須包含轉乘設施種類、出站月臺、出口方向、出口位置及搭車地點等，訊息的提供不宜過於冗長及複雜，應以最直接、簡單的方式告知乘客最便捷的轉乘動線，因此適用於轉乘設施設置位置較為簡單之場站。

此外，播音內容必須讓乘客能直接瞭解其資訊內容，不需要再次作決策，因此同一類運具之轉乘設施設置位置必須只有一處，倘場站周邊之公車站或停車設施不只一處時，則不宜使用播音系統提供轉乘資訊。此外，尚需考量轉乘運具之班次密集性，例如捷運及公車因班次較為密集，因此播音時不宜提供班次資訊，但仍可提供轉乘地點及出站方向等。當播音提供班次資訊時，必須考量行人的步行速度與距離，以不致造成乘客為了趕車而慌張、奔跑為原則。另播放語言應考量中英文雙語化，並視場站所處地點因地制宜提供其他語言。

5.5.5 標示系統的整合

目前複合運輸場站之轉乘標示系統，常歷經多次的修改及增設，過程中又未經篩選、檢討及整理，而將各不同階段設計的標示系統通通保留，導致其型式新舊雜陳、過於混亂，造成乘客在使用上的困擾。另轉乘設施興建時間不同也是導致標示系統分次設置之原因，進而造成缺乏一致性，且大部分情況都是轉乘設施陸續完成後才在轉乘動線上增設標示系統，且大多以貼壁式標示張貼，較缺乏整體規劃。

行政院所推動之公共標示英語化實施範圍包含鐵路車站、機場航站及國際商港等複合運輸場站，現階段已提出「公共標示常用符碼設計參考指引」，提供各種雙語標示牌及雙語環境實施計劃；另行政院研考會與臺北市政府也正積極推動「營造雙語生活環境」工作。經比較上述之詞彙資料、美國交通管制設施標準手冊(Manual on Uniform Traffic Control Device)及交通部臺灣區國道高速公路局網頁資料後發現，國內各單位對交通標示的翻譯有一些差異，和美國交通用語也有些許的不同，此外，國內採用之英譯拼音方法又有漢語拼音及通用拼音 2 種，未來必須要進行整合，才能提供更一致且清楚的標示系統。

此外，複合運輸場站之通道介面，常因各主運具場站之標示系統各行其是，造成整個通道標示系統一致性及連貫性之不足，對轉乘乘客而言是一項不便之處，且亦容易造成設施維護管理上的缺口。因此，不論新建場站或既有營運場站除標示系統須進行整合外，場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位亦須進行整合。

5.6 轉乘資訊系統規劃設計課題探討

複合運輸場站之轉乘資訊對於乘客而言是相當重要的，若未能提供適當的轉乘資訊，將會大幅降低整體運輸服務品質，進而影響乘客搭乘的意願，因此本研究亦將轉乘資訊系統列為一項課題。

5.6.1 轉乘資訊項目

對於大眾運輸乘客而言，在整個旅次過程中所關切的資訊包含如何到達目的地、可以搭乘的路線、在何處轉乘、預期等車時間、票價金額為何等，因此可將轉乘資訊項目分為路網、班次時刻、費率、行車狀況及旅程規劃等五大項，並且依照乘客搭乘頻率、資料更新頻率與即時性等考量因子，對複合運輸場站乘客轉乘資訊需求，作功能性分析與分類，整理如表 5.6-1 所示。

對於經常性使用者而言，因已對整個系統相當熟悉瞭解，因此對於路網、費率及旅程規劃等資訊是較不需要的。對於非經常性使用者而言，由於對整個系統並非完全熟悉瞭解，甚至陌生，因此這些資訊對於他們是比較需要的，尤其是偶然性使用者與訪客。對於行車狀況即時資訊，如事故資訊、車輛位置、擁擠程度等，不論是經常性使用者或是非經常性使用者對其均是有需求的。

在傳統的運輸場站，轉乘資訊顯示多以靜態資訊為主，目前已逐漸加入較先進之資訊顯示方式，例如動態資訊顯示及互動式查詢系統等。因此即時性較高的資訊項目，如預估到站時間、預定旅行時間、行車狀況等適合以動態資訊方式顯示，而互動式查詢方式雖可將所有資訊匯集，但較屬於個人化服務，同一時間能服務之人數較少，因此運輸場站內轉乘資訊提供之重點應以靜、動態資訊顯示為主，其中預估到站時間、預估旅行時間、行車狀況等資訊宜以動態顯示，而路網、班次時刻表、費率等資訊則宜以靜態顯示。

表 5.6-1 複合運輸場站乘客轉乘資訊功能性分類表

資訊項目	特性	經常性使用者 (通勤)	非經常性使用者			資料型式	更新頻率	可顯示方式			
			非固定旅次者	偶然性使用者	訪客			靜態顯示	動態顯示	互動式查詢	
1.路網											
轉車站位置圖與配置		△	△	△	▽	圖形、文字	甚少變動	★			★
路網資料		×	△	▽	▽	圖形	甚少變動	★			★
路線資料		×	△	▽	▽	圖形、文字	偶而更新	★			★
起終點與停靠站位		×	▽	▽	▽	圖形、文字	偶而更新	★			★
2.班次時刻											
班次時刻表		△	▽	▽	▽	文字	經常更新	★			★
預定到站時間		▽	▽	▽	▽	文字	隨時更新	★	★		★
預定旅行時間		△	△	△	▽	文字	隨時更新	★	★		★
3.費率											
費率結構		×	△	▽	▽	文字	偶而更新	★			★
收費方式		×	×	△	▽	文字	甚少變動	★			★
購票地點		×	×	△	▽	圖形、文字	甚少變動	★			★
4.行車狀況											
事故資訊		▽	▽	▽	▽	文字	隨時更新		★		★
車輛位置		▽	▽	▽	▽	圖形、文字	隨時更新		★		★
擁擠程度		▽	▽	▽	▽	文字	隨時更新		★		★
5.旅程規劃											
選擇運具與班次時刻		×	△	△	▽	圖形、文字	偶而更新				★
預計總時間與總成本		×	△	△	▽	文字	偶而更新				★

註：▽表示需要；△表示普通；×表示不需要。

資料來源：大眾運輸客運點資訊整合規劃，交通部科技顧問室，民國 91 年。

5.6.2 轉乘資訊提供型式及發布時點

由於各運輸系統之乘客特性不盡相同，本研究以上述轉乘資訊需求項目為基礎，分析不同運輸系統之轉乘資訊提供方式，彙整如表 5.6-2 所示，並說明如下：

表 5.6-2 各運輸系統之轉乘資訊提供方式分類表

資訊類型 運輸系統	路網資訊	班次時刻資訊	費率資訊	行車狀況資訊	旅程規劃資訊
航空運輸	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
商港客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
臺鐵	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
高鐵	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
國道客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
市區公車/ 地區客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
捷運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統

資料來源：本研究整理。

1. 航空運輸

- (1)路網資訊：各航線中途停靠站少，資訊顯示形式單純，但由於搭乘航空運輸之乘客多數已事先訂位，因此宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：各航線均有固定的班次時刻表，變動頻率低，且皆有航班即時到離資訊，但由於搭乘航空運輸之乘客多數已事先訂位，因此班次時刻表宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客，而航班即時到離資訊則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：同一航線各航空公司之費率固定，變動頻率低，但由於搭乘航空運輸之乘客多數已事先訂位，因此宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：提供班機即時訊息，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

2. 商港客運

- (1)路網資訊：各航線中途停靠站少，資訊顯示形式單純，但由於搭乘商港客運之乘客多數已事先訂位，因此宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：各航線均有固定的班次時刻表，變動頻率低，許多航線每日僅有 1 航次，但由於搭乘商港客運之乘客多數已事先訂位，因此班次時刻表宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客，而航班即時到離資訊則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：各航線之費率結構單純，但由於搭乘商港客運之乘客多數已事先訂位，因此宜以網頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：提供航班即時訊息，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

3. 臺鐵

- (1)路網資訊：車種別多，且各列車之停靠站位眾多又往往不盡相同，列車路網資訊相當複雜，因此宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：各停靠站各列車之班次有固定時刻表，變動頻率低，亦提供列車到離站資訊，因此班次時刻表宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客，而列車即時到離資訊則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：費率隨車種、起迄站而異，結構複雜，但變動頻率低，因此宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：提供列車即時訊息，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

4. 高鐵

- (1)路網資訊：停靠站位少，資訊顯示形式單純，因此宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：各停靠站各列車之班次有固定時刻表，班次密集，變動頻率低，亦提供列車到離站資訊，因此班次時刻表宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客，而列車即時到離資訊則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：費率結構較臺鐵單純，變動頻率低，因此宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：提供列車即時訊息，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

5. 國道客運

- (1)路網資訊：經營業者眾多，路線複雜，且停靠站位分散，因此宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：部分路線提供班距，部分路線提供固定班次時刻表，無一致性，且僅少數業者提供班車動態資訊，因此宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客，若有提供動態資訊者，則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：各業者費率結構不同，常隨經營策略調整，變動頻率高，因此宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：僅部分業者提供班車所在位置及班車即時資訊，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

6. 市區公車/地區客運

- (1)路網資訊：經營業者眾多，路線複雜，且停靠站位多，因此宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (2)班次時刻資訊：部分路線提供班距，部分路線提供固定班次時刻表，無一致性，相關縣市政府已陸續提供班車動態資訊，因此班次時刻表宜以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客，若有提供動態資訊者，則宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (3)費率資訊：費率分為分段計費或里程計費，因此應搭配路網資訊以網頁、宣傳摺頁、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (4)行車狀況資訊：僅部分路線提供班車所在位置及班車即時資訊，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。
- (5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

7. 捷運

- (1)路網資訊：停靠站位單純，一般以路網圖方式呈現，因此宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。

(2)班次時刻資訊：班次密集，班距短，並無提供固定班次，僅提供營運時間，以及下一班列車進站時間，另由於捷運班次較密集，因此較不需事先提供下一班列車進站時間，故僅需提供營運時間即可，宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。

(3)費率資訊：費率隨起迄站而異，結構複雜，但變動頻率低，因此宜以網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。

(4)行車狀況資訊：提供列車即時訊息，因此宜以網頁、動態資訊看板、電腦查詢系統等方式提供給乘客。

(5)旅程規劃資訊：提供旅程可選擇之運具與班次時刻，並能提供預計總時間及總成本，因此宜以網頁及電腦查詢系統等方式提供給乘客。

不同時點轉乘資訊提供型式及內容整理如表 5.6-3 所示，並說明如下：

表 5.6-3 不同時點轉乘資訊提供型式及內容彙整表

方式 時點	網頁	宣傳 摺頁	靜態 資訊看板	動態 資訊看板	電腦 查詢系統	主要資訊內容
旅次發生前	★	★				1.可供轉乘之運具種類 2.何處搭乘(配置圖) 3.轉乘運具之班次、票價、路線、上下車停靠站
轉乘地點(臨停區、公車站、停車場等)		★	★	★	★	1. 轉乘運具之班次、票價、路線、上下車停靠站 2.車輛即時資訊
出入口及場站外重要通道		★	★	★	★	1.可供轉乘之運具種類 2.何處搭乘(配置圖) 3.轉乘運具之班次、票價、路線、上下車停靠站

資料來源：1.臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究—示範客運節點部分，交通部運輸研究所，民國 90 年。

2.大眾運輸客運節點資訊整合規劃，交通部科技顧問室，民國 91 年。

3.本研究整理。

- 1.網頁應提供場站可轉乘運具之種類、搭乘地點及轉乘運具之相關營運資訊。
- 2.轉乘地點處應提供該運具相關營運訊息之看板或資訊。
- 3.主要出入口處應提供場站內部轉乘運具搭乘地點與路線之看板或資訊。
- 4.主要出入口處應提供場站外部步行可及範圍內轉乘運具搭乘地點與路線之看板或資訊。
- 5.應儘量以聯合服務(櫃臺)方式，提供乘客各轉乘資訊，包括搭乘地點、票價、班次表、路線內容、客運公司等資訊看板或宣傳文件。
- 6.應儘量於主要出入口處設置電腦查詢系統(kiosk)，提供乘客查詢必要的轉乘資訊及其它旅遊資訊等。
- 7.如以宣傳摺頁提供，應包含主運具場站內與周邊步行可及範圍內之所有轉乘運具之資訊，尤其是大眾運具轉乘資訊，如公車路線、停靠站、班次、票價等。

5.6.3 轉乘資訊需求分析

依照各類型運輸場站之轉乘特性，分析其乘客之轉乘資訊需求，說明如下：

1.國際運輸場站

國際運輸場站包含國際航空站與國際商港客運站，離開國際運輸場站之乘客多數會轉乘國內運輸系統，例如城際運輸系統或都市運輸系統，因此對國內航空、國內商港、臺鐵、高鐵、公路客運、市區公車及捷運之相關資訊需求較高。

2.城際運輸場站

城際運輸場站包含國內航空站、國內商港客運站、臺鐵車站、高速鐵路車站與公路客運場站，離開城際運輸場站之乘客可能會轉乘國際運輸系統、城際運輸系統或都市運輸系統，因此對國際/國內航空、國際/國內商港、臺鐵、高鐵、公路客運、市區公車及捷運之相關資訊需求較高。

3.都市運輸場站

都市運輸場站包含市區公車站及捷運站，離開都市運輸場站之乘客可能會轉乘國際運輸系統、城際運輸系統或都市運輸系統，因此對國際/國內航空、國際/國內商港、臺鐵、高鐵、公路客運、市區公車及捷運之相關資訊，需求較高。

綜合上述，各類型運輸系統間均有可能相互轉乘，而相同類型之運輸場站其轉乘運具亦可能不盡相同。一般而言，乘客可能的轉乘地點為場站內或其周邊步行可及範圍內之運輸場站，因此複合運輸場站不僅應提供場站內轉乘運具之相關資訊，亦應提供其周邊步行可及範圍內轉乘運具之相關資訊。

此外，若複合運輸場站為國際運輸場站，除了應提供場站內及其周邊步行可及範圍內轉乘運具之相關資訊外，在其聯外運輸系統之端點站、重要轉運站及提供行李託運服務之場站亦應提供該國際運輸系統之相關資訊。若透過聯外運輸系統可轉乘其他運具，則在該聯外運輸系統之搭車地點應提供該轉乘運具之相關資訊。舉例而言，捷運機場場將為桃園國際機場之聯外運輸系統，因此在捷運機場線臺北車站應提供航班之相關資訊；此外，桃園國際機場可透過客運路線轉乘至高鐵桃園站，因此在桃園國際機場客運站乘車處應提供高鐵之相關資訊，而在高鐵客運轉運站乘車處則應提供航班之相關資訊。

除了應提供轉乘運具之相關資訊外，複合運輸場站亦應提供場站內及其周邊步行可及範圍內運具租賃服務之相關資訊。

5.6.4 轉乘資訊整合之規劃

場站資訊應同時顯示其他轉乘運具之營運資訊，以符合乘客之需求，而目前國內各公共運輸系統分屬不同營運單位，各運具之營運資訊分別存於所屬單位之系統中，資料格式複雜且多不相同，因此資料取得不易，使用亦不便。為達成場站轉乘資訊之整合，實有必要透過統一的窗口與平臺來進行公共運輸系統營運資訊之整合。整合規劃之主要考量如下：

- 1.應滿足場站間整合之轉乘資訊需求。
- 2.運具營運資訊提供及場站資訊取得窗口應單一化。
- 3.資訊提供須提前且即時，靜態資訊與動態資訊應並重。
- 4.資訊內容正確、即時、一致及連續，並以確保資訊內容的正確性為最高

考量。

- 5.能夠配合運輸系統擴充與旅運型態改變而增加資訊內容。
- 6.資訊整合機制應滿足未來系統提昇之需求。

5.7 轉乘設施營運管理課題探討

5.7.1 轉乘設施營運管理目標

複合運輸場站結合了多種運具進行人車運輸服務，因此存在彼此間之轉乘介面課題，但就營運管理層面的角度而言，如何讓介面之間成為一體而提供乘客一個安全、舒適、方便的轉運空間，以提升民眾搭乘大眾運輸之意願，應為經營管理之共同目標。因此，本研究擬定複合運輸場站轉乘設施營運管理目標如下：

- 1.以乘客為本之運輸服務。
- 2.提供安全、舒適、方便之轉運空間。
- 3.轉乘介面間應自然成為一體。
- 4.公共區域之設計與營運管理應具一致性。
- 5.藉由運具間轉乘之方便性與舒適便捷之服務，達到鼓勵搭乘大眾運輸之目的。
- 6.結合交通轉運與商業活動設施，提供多元化的運輸服務。

5.7.2 轉乘設施維護與管理

良好的轉乘設施規劃設計尚賴營運後的維護與管理，方能提供乘客良好的轉乘服務，維持一定的服務水準與品質。因此，轉乘設施維護與管理應考量下列事項：

- 1.轉乘設施應明確規範開放使用對象及營運時間。
- 2.為免轉乘設施被長時間占用，轉乘臨停設施應規定可停等時間，並確實執行；轉乘停車設施則應採收費方式。
- 3.轉乘設施應加強管理，並嚴格取締違規占用情形，以充分發揮設施功能。

- 4.轉乘設施使用材質應以易於維護與管理為考量，並應定期進行維修保養。
- 5.轉乘設施應定期進行供需現況分析、服務水準評估及乘客滿意度調查，以作為設施服務改善之依據。
- 6.場站應提供民眾反應意見之管道，以改善轉乘設施布設、數量或標示不佳之處。
- 7.轉乘設施需求高於供給或服務水準不佳時，應採必要之管理及改善措施。
- 8.場站有多運具共站的情形或以人行地下道、人行陸橋與鄰近場站通連時，應按轉乘設施營運管理作業之整合與協調機制進行。

5.7.3 轉乘設施檢核、評估與改善

就新建場站而言，相關轉乘設施應按規劃設計準則進行設計，完成設計後須再次檢核相關設計是否均符合準則之要求，以達最佳之配置設計。而就營運中場站而言，除檢核現有相關轉乘設施是否均符合規劃設計準則之要求外，並應定期就現況設施服務水準及乘客滿意度進行調查，倘有未符設計準則要求、未達設定服務水準或乘客滿意度不佳者，應限期改善，並透過監督機制以確切落實改善成效。

1.規劃設計準則檢核

除檢核各項轉乘設施的尺寸規格是否設計標準外，並應就各項轉乘設施規劃設計準則之檢核項目進行檢核，以瞭解是否符合準則要求，各項檢核內容請詳見附錄 8 規劃設計準則之附件一。

2.服務水準評估

場站在規劃設計階段係以進出站運量預測及人流分布作為轉乘設施規模及尺寸需求之依據，但營運後若實際運量或人流分布與預測有差異時，可能造成設施服務水準未達原設計標準的情況。當轉乘設施服務水準低於設計標準時，可能因實際運量高於預估以致設施規模或尺寸不足而產生擁擠現象；亦可能因動線及標示系統規劃不良以致人流分布未符預期而造成人行動線的瓶頸。因此，各項轉乘設施之空間單元皆應以設計標準(如服務水準、設計流率、設計容量或設施供需比)來評量目前轉

乘設施之服務水準，再依評估結果擬定改善對策。

3. 乘客滿意度調查

規劃準則檢核及服務水準評估主要係從設施供給的角度來進行檢核，藉由定性或科學性的量化指標來進行評估，但仍需進一步探討各項設施是否滿足使用者的需求。因此尚應就乘客對於各項轉乘設施布設區位、空間、數量、寬度、動線、標示及轉乘資訊提供等進行滿意度調查，以有效協助營運者發現缺失進行改善。

在規劃設計階段若相關轉乘設施之設計經檢核未符準則之要求，應立即修正改善。在營運階段若相關轉乘設施經檢核未符準則之要求，或服務水準低於原設計標準，或乘客滿意度平均未達中等以上之標準，則場站營運者應研擬相關之改善措施，其改善程序如下：

1. 首先就轉乘動線、設施軟體部分及管理面進行檢討改善。
2. 經轉乘動線、設施軟體部分及管理面改善後，設施硬體部分仍未達檢核標準者，應分階段進行區位調整或設施擴增；例如設施以服務水準 C 級為設計標準，當設施服務水準為 D 級以下者，則應列為短期改善項目，乘客滿意度平均為中等以下時亦同；設施服務水準為 D 級者，則應列為中期改善項目，乘客滿意度平均為中等時亦同。
3. 設施硬體部分因場站基地條件受限而無法改善者，應研擬相關替代方案，例如於基地外之合理步行距離範圍內規劃其他可替代之設施。
4. 當採行上述之改善措施後，轉乘設施仍未達檢核標準者，則應採運輸管理手段改變乘客運具選擇行為。
5. 場站已進行相關轉乘設施改善者，應於改善後 3 個月進行改善後之設施服務水準評估及乘客滿意度調查。

第六章 相關整合工作及準則法制化之推動

6.1 場站轉乘設施營運管理整合

6.1.1 場站轉乘設施整合

複合運輸場站轉乘設施整合可分別就轉乘臨停與停車系統整合、人行系統與無障礙系統整合、標示系統整合及轉乘資訊系統整合等方面加以說明。

1. 轉乘臨停與轉乘停車系統整合

轉乘臨停與轉乘停車系統整合除須考量各主運具乘客之轉乘需求外，亦應將基地周邊鄰近之轉乘運具場站或轉乘設施以及是否結合土地開發一併納入規劃整體考量，茲說明如下：

(1) 同一地區具相近或相同之規劃建設時程之相鄰不同主運具場站

同一地區相鄰不同主運具場站可能有不同的開發建設單位，倘具相近或相同之規劃建設時程時，其轉乘臨停與轉乘停車系統應就個別之設施需求規模進行估算，而在進行設施布設時則應整體一併考量，並以乘客轉乘便利及土地資源作最有效之運用為前提。

以板橋新站特定專用區為例，區內計有臺鐵車站、高鐵車站、捷運站、公車站、客運站等場站，其中臺鐵與高鐵共站，捷運站、公車站及客運站均有地下通道或人行天橋與臺鐵車站連通。各場站之市區公車服務主要由板橋公車站提供，小汽車轉乘停車需求則由臺鐵板橋車站地下停車場提供，另位於客運站東側的特專三臨時平面停車場則提供小汽車、機車及自行車停放。

(2) 場站具有一種以上之主運具

場站具有一種以上之主運具，倘其具相同建設時程時，則轉乘臨停與轉乘停車系統應就個別之設施需求規模進行估算，而在進行設施布設時則應整體一併考量。倘建設時程不同，先進行開發營運之運具於規劃階段應對於後期開發營運之運具的轉乘需求預留相關設施或用地；後續開發營運之運具進行建設時，亦應檢討現有設施之供需現

況，以了解現有設施剩餘容量是否足敷新增之轉乘需求，若剩餘容量不足時則需增設或研擬運輸管理手段改變乘客運具選擇行為。

(3)新建場站周邊具有營運中場站

新建複合運輸場站之轉乘臨停系統設施需求均應由場站本身提供，並以內部化為原則。惟按一般市區公車站距以 400 公尺以上為原則、公路客運路線於市區站距以 500 公尺以上為原則之規定，倘新建場站與鄰近營運中場站之公車臨停設施距離小於 400 公尺時，應可考量共同使用既有設施，但需先行分析現有設施剩餘容量是否足敷新增之轉乘需求，倘現有設施剩餘容量不足時，則新設公車臨停設施不論共用既有設施或新設時應充分考量乘客步行轉乘距離及便利性，並將路線站牌合理配置於現有及新設的公車臨停設施區位。

(4)新建場站周邊具有營運中停車設施

按「建築技術規則」之規定，運輸客運場站(除特種建築物外)新建、改建、變更用途或增建部分應設置停車空間，其並規定小汽車停車位之設置標準，但未規範機車停車位之設置標準。而各縣市政府對於建築基地或總樓地板面積達一定標準之建築案(含特種建築物)則通常要求進行交通衝擊評估或都市設計等相關審議，其亦對於停車之供需檢討進行審查。

因此，新建複合運輸場站之轉乘停車系統設施需求均應由場站自行提供，並以內部化為原則。惟場站若受限基地用地條件(例如位於市中心區之地下捷運站，且未實施聯合開發)則常因用地取得及成本考量可能無法設置路外停車場。在此狀況下，應可就場站周邊公有土地或停車場進行停車供需調查，倘於步行距離範圍內之停車場有剩餘容量足敷新建場站需求，則可規劃作為該場站之替代轉乘停車設施，將資源整合作最有效之運用，惟仍須符合相關法規之規定。

(5)場站結合土地聯合開發

複合運輸場站結合土地聯合開發不論採促參法或聯合開發之方式進行，應以場站設施及主運具機能為最優先考量。而場站本身與土地聯合開發之轉乘臨停與轉乘停車系統設施應就個別之設施需求規模進行估算，而在進行設施布設時則應整體一併考量。就場站與聯開用地之臨停設施而言，大客車及計程車臨停設施應以共同設置為原則，汽

機車臨停設施則可考量分別設置；就停車設施而言，開放大眾使用者應以共同設置為原則，未開放大眾使用者則應與開放大眾使用者進行必要之區隔。

2. 人行系統及無障礙系統整合

人行系統應提供給使用者公平的使用機會，特別是對弱勢族群之需求應有所考量，故在人行系統整合時應與無障礙系統作一併考量設計，尤其應著重於人行道與公共區或非公共區間設施設計與使用間之整合。因此，人行系統及無障礙之整合項目應包含動線、設施區位及設施需求等，依各項整合作業內容分別說明如下：

(1) 動線之整合

在動線之整合上除了須滿足直接、簡單、連續及易辨識等基本要素外，須將動線依其層級性區分為主要通道及次要通道，而場站之主要轉乘設施應設置於主要動線上作最優先考量，其餘次要轉乘設施則設置於次要動線上，依其轉乘設施之主次性進行動線上之區隔將可有效分散人潮，避免造成擁擠、迷路及走錯路等情況發生；另無障礙及弱勢族群動線應與主要動線進行區隔，減少彼此間之衝突。

(2) 設施區位之整合

複合運輸場站內部分人行系統轉乘設施為各運具間共同使用，因此在規劃設計階段應事先預留連通通道、緩衝空間及設施設置位置，以便將來連通時配合建設。若同為新建場站時，先建設之場站亦必須預留必要設施通道之緩衝區，將來連通時再各自配合建設。

(3) 設施需求之整合

多個主運具場站之人行系統設施規格應以各運具所需設施之總量計算，包含廊道、樓梯、電扶梯及出入口等共同設施。

① 共同廊道

場站各運具間之廊道大小應依照設計標準設置，雖不易確定每一廊道之使用人數，但可確定由一運具至另一運具之轉乘乘客數，建議除透過總量方式檢討外，另可按每一廊道之主、次要性假設旅次通過量而推估出其承載分量，進而檢核其寬度是否滿足需求。

②共同樓梯、電扶梯

場站內樓梯與電扶梯之布設，除滿足設計流率標準外，應以每層為依據分別就各運具運量檢討其所需樓梯與電扶梯之寬度，而共同大廳層應同時滿足個別運具運量所需及所有運具合併計算之需求，再依設計流率檢討樓梯與電扶梯之寬度及數量。

③共同出入口

共構之場站共同出入口，若無法判別乘客是經由此一出入口使用何種運具時，建議應同時滿足個別運具運量所需及所有運具合併計算之需求。

3.標示系統整合

標示系統之整合項目應包含動線、標示內容及標示設置等，使乘客不會因標示複雜而混淆不清，依各項整合作業內容分別說明如下：

(1)動線之整合

標示系統之整合須先透過動線上之整合，先區分主次要動線，將主要轉乘設施之標示系統利用懸吊式燈箱標示於主要動線上，而次要的轉乘設施僅需標示於次要動線上，或利用貼壁式提供導引標示及場站資訊圖即可，以避免因資訊過多造成標示系統設置過於混亂及乘客閱讀上之不便。

(2)標示內容之整合

經由動線之整合可清楚區分各項轉乘設施標示系統之層級性，再針對版面內容設計進行整合。版面內容及標示設計皆應統一，其中版面內容包括各項設施中、英文用詞與符碼圖案，標示設計則包括色彩、文字(中、英文字型及字體大小)、箭頭、硬體設計(材質、形式及尺寸)及照明等項目。

本研究彙整國內主要運輸場站所使用之轉乘設施中、英文用詞，發現多項設施除英譯用詞不一致外，中文用詞也有各場站不一之狀況，例如驗票口、剪票口及驗票閘門皆用來表示乘客從自由區(非付費區)出示車票經驗證完成後進入付費區所通過之設施；公車轉乘、公車轉乘處、公車場站及公車轉運站則皆為表示提供乘客停等公車之候車空間，如此所使用之名詞未經整合容易造成乘客的誤解及混淆。

此外當場站內相同的設施卻使用了不同的中、英文用詞時，常導致乘客產生無所適從之困擾，如臺北場站西區停車場英譯名詞有 WEST WING CARPARK 及 WEST PARKING LOT 兩種。考量轉乘設施項目中、英文用詞統一之必要性，經彙整各主要運輸場站所使用之轉乘設施中、英文用詞及「行政院研考會－營造雙語生活環境」所使用之相對應用詞後，提出本研究建議之轉乘設施中、英文用詞對照表，詳見表 6.1-1。

(3)標示設置之整合

包括設置地點、設置位置及設置高度等項目之整合。設置地點及位置須配合動線作整合，標示設置形式可分為懸吊式、立地式、貼壁式及地面式 4 類，各項設置形式須考量設置高度及布設間距。設置高度以不影響人行動線為主要原則，並提供約 15-30 公尺之可視距離，而提供給輪椅使用者閱讀之標示系統則須考量其可視高度。標示除布設於動線之決策點外，建議每隔 20-30 公尺應提供 1 個導引標示，以免乘客因長時間無法獲得連續資訊而產生不確定性。

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表

用詞採用單位 現有中文	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院研考會— 營造雙語生活環境	英文用詞		本研究建議	
	機場	高鐵路	臺鐵路	臺北捷運		中文	英文	中文	英文
機場	Airport					機場	Airport	機場	Airport
高鐵(縮寫)			Taiwan high speed rail (HSR)	HSR			HSR	高鐵	HSR
臺鐵(縮寫)		TRA	Taiwan railway (TRA)	TRA			TRA	臺鐵	TRA
捷運(縮寫)			Taipei METRO (MRT)	MRT			MRT	捷運	MRT
港口					Harbor	港口	Harbor	港口	Harbor
碼頭					Pier	碼頭	Pier	碼頭	Pier
乘客	Passenger					乘客	Passenger	乘客	Passenger
入口(出入口)	Entrance	Entrance	Entrance	Entrance	Entrance	入口/出入口	Entrance	入口/出入口	Entrance
出口	Exit/Way out 地面	Exit	Exit	Exit	Exit/Way out 地面	出口	Exit	出口	Exit
大廳	Lobby	Concourse	Lobby			大廳	Lobby	大廳	Lobby
場站大廳		Station Concourse	Station hall		Station Hall	場站大廳	Station Hall	場站大廳	Station Hall
售票大廳					Ticketing Hall	售票大廳	Ticketing Hall	售票大廳	Ticketing Hall
穿堂層				Concourse		穿堂層	Concourse	穿堂層	Concourse
地面層			Ground Level		Ground Level	地面層	Ground Level	地面層	Ground Level
月臺層			Platform Level	Platform	Platform Level	月臺層	Platform Level	月臺層	Platform Level
月臺		Platform	Platform	Platform		月臺	Platform	月臺	Platform
未付費區				Unpaid area		未付費區	Unpaid area	未付費區	Unpaid area

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表(續一)

用詞採用單位 現有中文	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院研考會－ 營造雙語生活環境	本研究建議	
	英文用詞					中文	英文
通道		Passage ways			Corridor	通道	Corridor
行人專用步道	Pedestrian walkway				Pedestrian Walkway	行人專用步道	Pedestrian walkway
導盲磚	Route for the Blind/ Route for Disabled				Route for the Blind/ Route for Disabled	導盲磚	Route for Disabled
坡道/斜坡道		Ramp			Ramp	斜坡道	Ramp
身心障礙專用坡道	Wheelchair Ramp				Wheelchair Ramp	身心障礙專用坡道	Wheelchair Ramp
樓梯	Stairs	Stairs			Stairs	樓梯	Stairs
電扶梯	Escalator	Escalator	Escalator		Escalator	電扶梯	Escalator
電動平面扶梯					Moving Walkway	電動平面扶梯	Moving Walkway
電梯/升降梯(機)	Elevator	Elevator(Lift)	Elevator	Elevator	Elevator	電梯	Elevator
身心障礙專用電梯	For the Disabled (Disabled Only)		Disables elevator		For the Disabled/ Disabled Only	身心障礙專用電梯	Elevator for Disabled
人行陸橋/天橋				Footbridge	Pedestrian Bridge	人行陸橋	Pedestrian Bridge
地下道				Underpass		地下道	Underpass
公車轉乘處 公車乘車處			Bus Stop	Bus Transfer	Bus Stop	公車站 (註：僅設公車站牌，設於城際運輸或都市通勤場站)	Bus stop
公車站 公車轉運站	Bus station	Bus Stop	Bus Stop City bus	City bus Bus station Transfer bus station	Bus Station	公車轉運站 (註：為轉乘場站，設於城際運輸或都市通勤場站)	Bus station

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表(續二)

用詞採用單位 現有中文	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院研考會－營造雙語生活環境		本研究建議	
	英文用詞				中文	英文	中文	英文
機場巴士					Shuttle Bus	機場巴士	機場巴士	Shuttle Bus
市區公車	City bus						市區公車 (註：設於國際運輸 場站)	City bus
短程公車			Short distance bus					
客運站				Bus station				
市區巴士	Express bus						國道客運(註：設 於國際運輸場站)	Highway bus
國道長途客運	Highway bus							
上下車處	上 Boarding area 下 Departing area				Passengers Drop- off / Pick-up		上下車處	Passengers Drop- off / Pick-up
小客車上車處	Car Pick-up Auto boarding area				Car Pick-up		小客車上車處	Car Pick-up
大客車上車處	Coach Pick-up Bus boarding area				Coach Pick-up		大客車上車處	Coach Pick-up
排班計程車		Taxi						
計程車乘車處	Taxi Stand	Taxi pickup area	Taxi Stand		Taxi Stand		計程車乘車處	Taxi Stand
計程車招呼站	Taxi Stand		Taxi Stop Taxi Station	Taxi Stand Taxi Stop				
停車場/停車區/ 平面停車場	Parking Lot	Car park	Parking Lot (Car park)	Parking Lot	Parking Lot		停車場	Parking Lot
地下停車場			Underground Parking		Underground Parking		地下停車場	Underground Parking
立體停車場			Parking Tower		Parking Tower		立體停車場	Parking Tower

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表(續三)

用詞採用單位 現有中文	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院研考會－ 營造雙語生活環境	英文用詞		本研究建議	
	Motorcycle Parking	Motorcycle Parking	Motorcycle Parking		Motorcycle Parking	Motorcycle Parking	機車停車位/場	中文	英文
機車停車位(場)	Motorcycle Parking	Motorcycle Parking	Motorcycle Parking		Motorcycle Parking	Motorcycle Parking	機車停車位/場	機車停車位/場	Motorcycle Parking
自行車停車位						Bicycle Parking	自行車停車位	自行車停車位	Bicycle Parking
身心障礙專用停車位	Disabled Parking Only		Disabled Parking Only		Disabled Parking Only	Disabled Parking Only	身心障礙專用停車位	身心障礙專用停車位	Disabled Parking Only
身心障礙機車停車位	Disabled Motorcycle Parking Only						身心障礙機車停車位	身心障礙機車停車位	Disabled Motorcycle Parking Only
系統路網圖				Route Map			系統路網圖	系統路網圖	Route Map
場站資訊圖	Floor Plan		Station map	Station Information Map			場站資訊圖	場站資訊圖	Station Information Map
場站位置圖				Station Location Map			場站位置圖	場站位置圖	Station Location Map
出口資訊圖				Exit Information			出口資訊圖	出口資訊圖	Exit Information
轉乘資訊		Transfer Information		Transfer Information			轉乘資訊	轉乘資訊	Transfer Information
現在位置	You Are Here				You Are Here	You Are Here	現在位置	現在位置	You Are Here
樓層	Floor				Floor	Floor	樓層	樓層	Floor
一(二、三…)樓					First(Second/Third) Floor	First(Second/Third) Floor	一(二、三…)樓	一(二、三…)樓	First(Second/Third) Floor
東(西、南、北、中央)區					East(West,South,North,Central) Area	East(West,South,North,Central) Area	東(西、南、北、中央)區	東(西、南、北、中央)區	East(West,South,North,Central) Area
乘車方向			To Trains		← To Trains	← To Trains	乘車方向	乘車方向	← To Trains

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表(續四)

用詞採用單位	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院考會－營造雙語生活環境	英文用詞		本研究建議	
						中文	英文	中文	英文
現有中文									
行李手推車	Luggage Cart/ Trolley				Trolley	行李手推車	Trolley	行李手推車	Trolley
愛心輪椅					Courtesy Wheelchairs	愛心輪椅	Courtesy Wheelchairs	愛心輪椅	Courtesy Wheelchairs
輪椅放置處	Wheelchair Room				Wheelchair Room	輪椅放置處	Wheelchair Room	輪椅放置處	Wheelchair Room
登機門	Boarding Gate				Gate	登機門	Boarding Gate	登機門	Boarding Gate
驗票口		Ticket barrier							
剪票口			Boarding entrance		Boarding Entrance	驗票閘門	Boarding Entrance	驗票閘門	Boarding Entrance
驗票閘門				Ticket gate					
旅客入/出境					Passenger Arrivals/ Departures	旅客入/出境	Passenger Arrivals/ Departures	旅客入/出境	Passenger Arrivals/ Departures
旅客候船室					Departing Passenger Waiting Room	旅客候船室	Departing Passenger Waiting Room	旅客候船室	Departing Passenger Waiting Room
客運候車空間					Bus Passenger Lobby	客運候車空間	Bus Passenger Lobby	客運候車空間	Bus Passenger Lobby
緊急出口			Emergency Exit		Emergency Exit	緊急出口	Emergency Exit	緊急出口	Emergency Exit
汽車出入口	Vehicles Exiting					汽車出入口	Vehicles Exiting	汽車出入口	Vehicles Exiting
注意行人					Watch Out for Pedestrians	注意行人	Watch Out for Pedestrians	注意行人	Watch Out for Pedestrians
行人專用					Pedestrians Only	行人專用	Pedestrians Only	行人專用	Pedestrians Only
身心障礙專用	Disabled only				Disabled Only	身心障礙專用	Disabled only	身心障礙專用	Disabled only
使用安全事項	Safety Precautions				Safety Precautions	使用安全事項	Safety Precautions	使用安全事項	Safety Precautions

表 6.1-1 轉乘設施中英文用詞對照表(續五)

用詞採用單位	機場	高鐵站	臺鐵站	臺北捷運站	行政院考會－營造雙語生活環境	英文用詞		本研究建議	
						英文	中文	中文	英文
現有中文									
禁止臨時停車					No Stopping		禁止臨時停車	No Stopping	No Stopping
請勿停車					No Parking		請勿停車	No Parking	No Parking
坡道請勿停車					No Parking on Ramp		坡道請勿停車	No Parking on Ramp	No Parking on Ramp
車輛請勿進入	No Vehicles Only				No Vehicles		車輛請勿進入	No Vehicles	No Vehicles
禁止機車進入	No Motorcycles				No Motorcycles		禁止機車進入	No Motorcycles	No Motorcycles
特製三輪車停車位，一般機車請勿停放					Disabled Motorcycle Parking Only		特製三輪車停車位，一般機車請勿停放	Disabled Motorcycle Parking Only	Disabled Motorcycle Parking Only
服務臺(處)/詢問臺(處)	Information	Information		Information	Information		服務臺	Information	Information
廣播服務					Broadcasting Service		廣播服務	Broadcasting Service	Broadcasting Service
身心障礙服務	Disabled Service						身心障礙服務	Disabled Service	Disabled Service
愛心服務鈴/服務鈴					Special Service Bell		愛心服務鈴	Special Service Bell	Special Service Bell
無障礙設施	Disabled Access/Access-free Facilities				Disabled Access/Access-free Facilities		無障礙設施	Disabled Access	Disabled Access
生活資訊站					Kiosk		生活資訊站	Kiosk	Kiosk
宣導資料 / 歡迎取閱 / 免費索取					Free Brochures		宣導資料 免費取閱	Free Brochures	Free Brochures
旅遊摺頁 / 導覽摺頁					Tour Guide		旅遊導覽摺頁	Tour Guide	Tour Guide

4.轉乘資訊系統整合

轉乘資訊系統應透過統一的窗口與平臺來進行相關資訊的整合，整合的方式如下：

(1)建立共同資料庫平臺

為達成公共運輸營運資訊整合，應建立公共運輸營運資訊共同資料庫及平臺，透過統一窗口提供及蒐集公共運輸營運資訊。資料蒐集方式主要透過網際網路、網路專線達成資料蒐集整合之目的。網際網路方式以直接透過網際網路公用網路，擷取所需的資料為目標。專線方式則以點對點方式，擷取所需的資料為目標，且必須集中儲存於共同資料庫中。

(2)資訊的維護與管理

為保存並持續蒐集各運輸場站的資料，共用資料庫在蒐集各運輸場站資料後，經單一資料整理程序，將各種不同格式的資料整理成統一格式，資訊需求者只需要透過網際網路便可取得所需資料，於共用資料庫端可依各運輸場站或使用需求設定資訊內容、讀取權限及安全控管機制等，未來所有資訊需求者索取資料之窗口將是唯一的。

各運輸營運單位必須定期進行營運資料更新與勘誤，包含路網、班次時刻、費率、行車狀況及旅程規劃等資訊；而各運輸場站經營單位可透過共用資料庫平臺蒐集轉乘運具之相關資訊並加以發布。另外，為確保公共運輸營運單位所提供資訊內容之正確性及即時性，建議應將資訊的提供及維護情形納為相關營運與服務評鑑項目。

(3)轉乘資訊系統整合協調

目前本所之「交通服務 e 網通」(陸海空客運資訊中心)已具共同資料庫平臺之基礎，按其機制，各運具主管機關或業者必須定期更新「交通服務 e 網通」之資訊，各場站營運管理單位亦可於「交通服務 e 網通」擷取到所需轉乘資訊加以運用，惟在即時資訊方面目前僅提供航空班機及部分公車之到離站資訊，此外，部分內容仍須連結至業者網頁進行查詢，因此，後續可再衡量是否擴充相關功能。

6.1.2 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合

目前國內複合運輸場站涵蓋航空、海運、臺鐵、高鐵、捷運、公路客運及市區公車等不同大眾運輸系統，前述運具目的事業主管單位及營運管理單位均分屬不同單位，茲彙整目前國內主要複合運輸場站之主管及營運管理單位如表 6.1-2 所示。

表 6.1-2 國內主要複合運輸場站之主管及營運管理單位

場站別	主管單位	工程執行單位	營運管理單位
機場	民航局	民航局	航空站(隸屬民航局)
港埠	交通部	港務局	港務局(隸屬交通部)
臺鐵場站	交通部	鐵路改建工程局 臺灣鐵路管理局	臺灣鐵路管理局
高鐵場站	高速鐵路工程局	臺灣高鐵公司	臺灣高鐵公司
捷運場站	臺北捷運	臺北市政府	臺北捷運工程局
	高雄捷運(BOT)	高雄市政府	高雄捷運公司
	其他捷運	高速鐵路工程局	捷運公司
公路客運場站	板橋客運站	臺北縣政府	臺北縣政府
	國道客運臺北總站(D1用地)	臺北市政府	客運業者出資興建
	交九轉運站(BOT)	臺北市政府	BOT 廠商
	市政府轉運站(BOT)	臺北市政府	BOT 廠商
	統聯中港轉運站	臺中市政府	統聯客運
市區公車場站	板橋公車站	臺北縣政府	臺北縣政府

資料來源：本研究整理。

目前國內複合運輸場站多屬不同工程執行單位所規劃興建，並由不同營運管理單位進行維護管理。由於各單位進行設施規劃及興建時多未進行協調整合，因此常造成各場站間轉乘系統設施之混亂與衝突，易造成乘客轉乘不便；而興建後的設施維護管理則又常因責任歸屬不易釐清，形成場站管理上的缺口。因此，實有必要整合複合運輸場站相關主管及營運管理單位。

就複合運輸場站主管單位及營運管理單位整合而言，主要係針對具一種以上主運具場站之站內轉乘設施及站區各主運具場站轉乘設施之主管單位及營運管理單位作整合，茲說明如后。

1.具一種以上主運具場站之站內轉乘設施

(1)興建階段

- ①主管單位：按各單位之目的事業主管機關。
- ②工程執行單位
 - a.目的事業主管機關均為縣市政府：縣市政府。
 - b.目的事業主管機關之一為非縣市政府：由交通部協調一工程執行單位負責。
- ③工程建設經費分攤
 - a.共構及共用設施部分：按各單位權屬管轄區域面積比例分攤，各單位權屬管轄區域面積則由相關單位共同議定之。
 - b.個別使用設施部分：各單位自行負擔。

(2)營運階段

- ①主管單位：營運管理整合單位之目的事業主管機關。
- ②營運管理整合單位：以主運具場站所需場站設施樓地板面積最大者之營運管理單位為該複合運輸場站之營運管理整合單位，並統一負責站內轉乘設施之維護管理、改善及新增；倘後期加入之新營運單位因設施樓地板面積為最大者，則以 1 年為緩衝期，於正式加入營運後 1 年，接任營運管理整合單位。
- ③設施維護管理、改善及新增
 - a.營運管理整合單位統籌負責設施維護管理、改善及新增，並成立共同管理基金及設立統一收支帳戶。
 - b.設施維護管理、改善及新增費用按各單位權屬管轄區域面積比例分攤；後期加入之新營運單位，所需改善及新增設施之工程經費由新營運單位負擔。
 - c.營運管理整合單位按歷年經驗或年度維護計畫，請各單位編列所需分攤之設施維護管理年度預算，並經各單位確認同意後實施。
 - d.各單位於年度之始，須將該年度所應負擔之設施維護管理經費預算金額提撥至共同管理基金帳戶中，年終結算後餘額作為翌年應繳費用之扣除額。

- e.營運管理整合單位應定期召開會議，向各營運單位說明設施維護管理工作及共同管理基金使用情形。
- f.設施改善及新增之規劃、設置與經費分攤，營運管理整合單位需邀請各營運單位會商，並經確認及同意後實施。
- g.公用且共同持有之收費轉乘設施，可由營運管理整合單位負責統一營運，營運收支按各單位設施持分比例分攤，或各單位可協商將設施出租給單一營運管理單位統一營運，相關權利義務按出租合約協定。

2.站區各主運具場站轉乘設施之整合

(1)停車設施

①主管單位：縣市政府(按停車場法)。

②營運管理整合單位

站區(站體外)可供闢建停車設施用地應配合場站之興建同時完成開發，停車設施之闢建可由用地權屬單位負責開發營運，或由用地權屬單位與站區各場站工程執行單位或營運單位共同協商，委由一個開發單位或一個營運單位負責，並議定相關權利義務。

(2)場站間立體連通

① 主管單位

位於不同建築用地之場站彼此間採立體連通，由於主要的連通設施位於道路用地上方或下方，而道路用地屬當地縣市政府所有，故以當地縣市政府為主管機關。

②營運管理整合單位

- a.由當地縣市政府與各場站營運管理單位共同組成專案小組負責整體規劃，並協調一個工程執行單位、經費分攤方式與完工後連通設施之維護管理單位。
- b.場站間採立體連通時，場站須預留必要之連通介面與緩衝區空間，倘未預留者而須進行局部工程改建時，則改建部分納入連通工程。
- c.位於場站基地範圍內之銜接介面及緩衝區產權屬場站所擁有，位於道路用地上方或下方之連通設施，則因道路用地屬當地縣市政

府所有，工程執行單位無法擁有產權，一般採將產權贈與當地縣市政府的方式。

d.場站應配合更新站內標示系統。

(3)場站新建人行陸橋或地下道與道路銜接

①主管單位：縣市政府。

②營運管理整合單位

a.場站以人行陸橋或地下道與道路銜接須經道路主管機關同意。

b.既有營運場站之銜接工程由場站營運單位負責工程建置及負擔工程經費；新建場站之銜接工程由場站工程執行單位負責工程建置及負擔工程經費。

c.完工後之銜接設施由場站營運單位負責管理維護。

6.1.3 場站轉乘設施審核與督考整合

新建複合運輸場站在建築執照或特種建築物申請案過程中，相關審核單位均有對場站轉乘設施之設置進行審查作業之程序，有關之審查機制包括環境影響評估、建築物交通影響評估及都市設計審議等。申請程序由申請單位向目的事業主管機關提出，並由目的事業主管機關轉送主管機關審查(中央或縣市政府)進行審查。由於相關審查係由不同審查單位進行審查，審查作業程序各有不同，各審查單位之審查重點及標準亦不盡相同，多次審查常使得規劃設計被要求一再修正造成申請單位的困擾，而冗長的審查作業程序亦常造成開發時程之延宕。

有鑑於此，本研究所研訂之轉乘設施規劃設計準則可作為各審核單位審核複合運輸場站轉乘設施之共通標準，亦可作為評定複合運輸場站轉乘設施服務績效之參考標準。

6.2 法制化推動程序

就複合運輸場站轉乘設施之審查及督考法制化之推動而言，可將本研究對複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂成果編列成設計手冊草案，接續辦理示範計畫及學者專家討論會，經作業檢討及意見回饋後，將設計手冊草案修訂為設計手冊，然後辦理宣傳教育與推廣，並藉由實施經驗及資訊交流找出須修正之處，再將修訂完妥之規劃設計準則頒布

實施。推動程序如下：

1. 規劃設計準則草案

將本研究第 1 年期所研訂之規劃設計準則編列成屬於設計手冊性質之「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則草案」。

2. 示範計畫

延續本研究第 1 年期之研究成果，選定乙處既有營運中之複合運輸場站辦理示範計畫，進行相關轉乘設施檢核、服務水準評估及乘客滿意度調查，並研擬設施改善方案、改善項目之執行單位及工程經費分攤方式，經由模擬實際作業方式檢核本研究成果是否妥適可行。

3. 規劃設計準則

藉由示範計畫之辦理經驗，進行第 1 年期研究成果之回饋修正，並召開學者專家討論會徵詢設計手冊修訂之相關意見，綜整相關意見後將設計手冊草案修訂為屬於設計手冊性質之「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計手冊」，以確保手冊之實用性、可操作性及執行性。

4. 宣傳教育與推廣

召開宣導說明會，邀請相關主管單位、工程執行單位及營運管理單位派員參加，並製作「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計手冊」提供各單位進行相關設計及審查之參考。

5. 技術規範

宣傳教育與推廣施行一段時間後，相關設計及審查單位均有實務經驗，可再回饋修訂設計手冊之意見，俟修訂完妥後可按交通部「交通機構編定技術標準規範實施要點」頒布實施，成為工程建設共同的依循。程序擬定如下：

- (1) 進行「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」之研訂；
- (2) 交通部成立編審委員會進行初審；
- (3) 複審及修訂；
- (4) 交通部頒布實施。

6.3 法制化施行階段之應有作為

未來「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」之實施對象可分為新建場站及既有營運場站。

1. 新建場站

在規劃設計準則完成法制化頒布實施後，新建場站之轉乘設施須全面依循設計準則進行設計，完工後並按此準則進行履勘與驗收。

2. 既有營運場站

規劃設計準則頒布實施時亦應規範既有營運場站須按規劃設計準則限期檢討與改善轉乘設施，並對辦理成效訂定相關獎懲辦法。既有營運場站可按場站之規模或特性分階段進行設施檢討與改善。

(1) 第 1 階段：先要求國際機場、國際商港與國內商港、陸運城際運輸之甲級站、捷運端點站與轉乘站進行設施檢討與改善。

(2) 第 2 階段：全面要求既有營運場站進行設施檢討與改善。

另外，對於既有營運場站現有轉乘設施之檢討與改善，亦應採分階段方式來實施：

(1) 首先就轉乘動線、設施軟體部分及管理面進行檢討改善。

(2) 硬體部分未達檢核標準者，分階段進行區位調整或設施擴增。

① 按設施之設計服務水準、設計流率、設施供需比或乘客滿意度進行檢核。

② 設施服務水準由設計服務水準下降 2 級，或單位有效寬度流率已達設計流率之 1.3 倍，或乘客滿意度平均為中等以下，則列為短期改善項目。

③ 設施服務水準為設計服務水準之下 1 級，或單位有效寬度流率已達設計流率之 1.15 倍，或乘客滿意度平均為中等，則列為中期改善項目。

④ 收費停車設施若收費時間內平均每小時停車數高於收費停車位總數之 80%，為維持設施供需平衡，可考量提高停車費率或採取其他改善方式。

- (3)設施硬體部分因場站基地條件受限而無法改善者，則應研擬相關替代方案；如於基地外合理步行距離範圍內規劃其他可替代之設施。
- (4)當採行上述之改善措施後，轉乘設施仍未達檢核標準者，則應採運輸管理手段改變乘客運具選擇行為。
- (5)場站已進行相關轉乘設施改善者，應於改善後 3 個月進行改善後之設施服務水準評估及乘客滿意度調查。

第七章 規劃設計準則編定原則與架構

7.1 準則編定原則

目前國內有關複合運輸場站公共交通轉乘設施之相關規定及準則散見於相關法規、規範、行政規則、手冊、場站規劃設計準則及相關審查之審則原則等，茲彙整如表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 國內複合運輸場站轉乘設施之相關法規、規範與文獻

法規、規範及手冊		轉乘設施子系統別					
		臨停系統	停車系統	人行系統	無障礙系統	標示系統	轉乘資訊系統
中央法規	建築技術規則		✓		✓		
	道路標誌標線號誌設置規則					✓	
技術規範	建築物無障礙設施設計規範				✓		
行政規則	中央 公路附屬設施設置管理要點			✓			
	地方 臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則			✓			
審議原則	臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編	✓	✓				
	高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審議原則彙編		✓				
場站規劃設計準則及手冊	臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊	✓	✓	✓	✓	✓	
	高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則	✓	✓	✓	✓	✓	
	交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則	✓	✓	✓	✓	✓	
	臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊	✓	✓	✓	✓	✓	
	臺北市政府捷運工程局臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊					✓	
手冊	交通工程手冊	✓	✓				
	公路容量手冊	✓		✓			
	自行車道設施設計準則編彙		✓				
	市區道路人行道設計手冊			✓	✓		

資料來源：本研究整理。

本研究以前期計畫研究成果為基礎，參酌國內外相關法規、技術規範與規劃設計準則，並透過相關單位訪談及實務經驗與座談會意見回饋後，綜整擬定出複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則。此準則係將屬於複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計等標準整合成一套有系統之設計手冊，作為各界之參考依循。現階段此準則並未法制化，因此並無強制性，後續則視推廣及實施經驗來評估是否將其予以法制化作為共同的設計標準。

本研究對於複合運輸場站公共交通轉乘設施轉乘設施規劃設計準則之編定原則如下：

1. 本準則適用於新建場站工程執行單位之工程設計、驗收或履勘之參據；並適用於既有營運場站定期檢核轉乘設施服務之參據。
2. 本準則係提供場站轉乘設施一般性規劃設計原則及應用方法，基本上準則對所有場站而言具通用性。對於相關運具場站目前已研訂設計準則但不同準則標準有所不同之處，本準則係以最低標準作建議，並將不同準則標準附註於相關條文下以供參考，各單位於應用時仍應考量自身需求作最適規劃；另對於因地制宜及特殊考量部分則另行列明。
3. 本準則所列之公式中，有關運量及運具選擇等相關參數須於運輸需求階段自行推估，至於有關轉乘設施運轉之相關參數，本準則係透過調查的方式得出建議值，以提供設計時之參考引用；此外，部分參數係引用「2001 年臺灣地區公路容量手冊」之建議參數。

7.2 規劃設計準則架構

本準則(草案)之架構包括總說明、轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統、轉乘資訊系統及轉乘設施營運管理準則等，如表 7.2-1 所示，規劃設計準則(草案)內容詳附錄 8。

表 7.2-1 複合運輸場站公共交通轉乘系統規劃設計準則架構(草案)

第一章 總說明	1.1 編定目的 1.2 編定原則 1.3 相關名詞定義 1.4 準則規範場站轉乘設施範圍 1.5 規劃設計流程 1.6 準則架構
第二章 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計準則	2.1 通則 2.2 轉乘臨停系統 2.3 轉乘停車系統
第三章 人行系統規劃設計準則	3.1 通則 3.2 出入口 3.3 通道 3.4 坡道 3.5 樓梯 3.6 電扶梯 3.7 電梯 3.8 人行步道
第四章 無障礙系統規劃設計準則	4.1 通則 4.2 室外通路及室內走廊 4.3 出入口及門 4.4 坡道 4.5 升降機(電梯) 4.6 停車位 4.7 導盲磚 4.8 標示
第五章 標示系統規劃設計準則	5.1 通則 5.2 標示系統 5.3 播音系統
第六章 轉乘資訊系統規劃設計準則	6.1 通則 6.2 入口網頁 6.3 靜態資訊看板 6.4 動態資訊看板 6.5 宣傳摺頁 6.6 電腦查詢系統(kiosk)
第七章 轉乘設施營運管理準則	7.1 通則 7.2 轉乘設施維護與管理 7.3 轉乘設施檢核、評估與改善 7.4 轉乘設施整合 7.5 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合

表 7.2-1 複合運輸場站公共交通轉乘系統規劃設計準則架構(草案) (續)

參考文獻	
附件	附件一 轉乘設施檢核表 附件二 轉乘設施評估表 附件三 乘客滿意度調查表

第八章 結論與建議

國際上對於不同運輸系統整合規劃、複合旅客運輸研究(intermodal passenger transportation study)、複合旅客轉乘設施(intermodal passenger transfer facilities)、複合旅客場站設施(multimodal passenger terminal facilities)等規劃與評估均相當重視並付諸實施。反觀國內，各級政府雖積極提升多元化公共運輸能量及服務水準，但各公共運輸之轉介面—複合運輸場站，在規劃設計乃至於營運階段目前仍缺乏一套完整的轉乘設施設置準則可供依循，此亦為場站轉乘設施間無法有效整合的關鍵因素之一。因此，實有必要研擬一套複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，作為未來複合運輸場站規劃設計、完工履勘與驗收之依據，以及作為既有複合運輸場站檢討改善之參據。同時，亦有利於複合運輸場站相關單位建立規劃與營運階段之權利、義務、協商整合及管理機制，以提高設施整體營運績效。

有關本研究之結論與建議彙整說明如下：

8.1 結論

1. 規劃設計準則之探討範圍

「複合運輸場站」係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站，其運具又可分為「主運具」與「轉乘運具」。

「轉乘設施」係指運輸場站基於乘客所需所提供之不同運具轉運介面的軟硬體設施，以提供乘客複合運輸之服務。完整的轉乘過程包含人流、車流、資訊流，主要的轉乘設施項目則包括轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統與轉乘資訊系統等。就各類型複合運輸場站之轉乘設施而言，除部分狀況因轉乘特性與需求不同宜因地制宜，大部分在規劃設計上有其共通性，並不因場站類別不同而有不同之標準與原則。因此，本研究對於複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂係提出一個共通性之準則，而非針對不同複合運輸場站類別研訂不同規劃設計準則，對於轉乘特性與需求較特別而需有不同考量之情況，則以加註說明之方式來處理。

2.國內外規劃設計準則之異同

- (1)均針對規劃準則提出一般性原則之說明，內容上大致相同。
- (2)在設計準則上，因受運具特性、腹地限制及旅客特性等差異之影響而有因地制宜之差異。
- (3)對於轉乘資訊系統，國內、外之規劃設計準則均未見以專章說明，其內容散見於標示系統內之各類資訊項目中。

3.國內外案例中作法優良值得借鏡之處

- (1)各轉乘臨停空間彼此獨立，較能提高各運具之運作效率，減少不必要的衝突發生。
- (2)以大眾運輸轉乘為優先考量，大幅提高大眾運輸系統轉乘之便利性。
- (3)提供停車場 30 分鐘內免費停車之服務，可減少臨停接送之民眾長時間占用臨停空間，且能降低轉乘臨停區交通雍塞。
- (4)利用地下道連通，減少地面層穿越人行動線，以減少人車衝突之情形發生，且可避免乘客日晒雨淋。
- (5)網頁有提供無障礙設施相關位置，方便身心障礙者行前查詢，有利其使用大眾運輸。
- (6)標示系統利用顏色分類，能引導遊客方便快捷地到達目的地。
- (7)標示系統均統一具一致性，增加乘客對於標示系統的辨識度。
- (8)轉乘資訊提供方式多元化，包含靜態資訊看板、動態資訊看板、宣傳摺頁、網頁、電腦查詢系統等。

4.相關複合運輸場站乘客滿意度調查結果

- (1)轉乘臨停系統以「人車衝突」、「交通秩序太亂」、「車輛停等空間太少」、「行人等候區太窄」、「缺乏遮雨(陽)設施」、「照明不足」為主要改善意見。
- (2)轉乘停車系統以「車位不足」、「停車場內動線設計不當」、「車場內空間太小行李拖運不便」、「不易找到停車位」為主要改善意見。
- (3)人行系統以「人行道太窄」、「人車衝突」、「人行道被違規占

用」為主要改善意見，且人行動線應避免複雜，並以最短轉乘路徑規劃。

(4)標示系統以「缺乏標示」、「標示數量太少」、「標示布設位置不當」、「標示說明不明確」、「標示混亂」為主要改善意見。

(5)轉乘資訊系統以「轉乘資訊不易取得」或「轉乘資訊不足」為主要改善意見。

5.轉乘設施相關參數調查

(1)就轉乘臨停系統之平均車位小時轉換率而言，主要與上下車時間與清站時間有關，上下車時間則受平均每車上下車乘客人數及上下車乘客平均每人所需時間所影響，且平均車位小時轉換率與每車上下車乘客人數為連動值，因此本研究不直接調查平均車位小時轉換率，而係就不同旅次特性之公共運輸場站進行調查，再歸納建議各運具臨停上下車平均每人所需時間及清站時間，以進行轉乘臨停系統設施需求量之推估，調查值及建議值參見表 5.2-9~ 表 5.2-14。

(2)在轉乘停車系統方面，不論按全日旅次推估所需引用之平均車位日轉換率，或按尖峰小時旅次推估所需引用之尖峰停車需求倍數，其參數值均深受停車費率及場站周邊停車供需現況所影響，且不同運具之場站或相同運具之不同場站其轉乘停車之特性均不同，應視個案及各地區情況而定，故本研究不對轉乘停車設施之車位轉換率進行建議，應視各地情況而定。

6.轉乘設施規劃設計流程

(1)複合運輸場站公共交通轉乘設施之規劃設計，首先須由運輸需求階段推估目標年場站進出旅次量及到離站使用運具比率，再推估各轉乘運具旅次量以估算所需轉乘設施量，再經轉乘設施區位選擇、人行動線及車輛進出動線規劃後進行轉乘臨停與轉乘停車系統設施之最適配置與設計，然後按前述人行及車行動線規劃，布設乘客轉乘過程所需之人行系統及無障礙系統設施，並藉由標示系統及轉乘資訊系統提供必要之資訊。在場站營運後，對於轉乘設施則需有良好的維護與管理，另須就場站及設施之主管單位及營運管理單位進行整合。規劃設計流程如圖 5.1-1 所示。

(2)場站轉乘臨停與轉乘停車系統布設區位選擇，須考慮當地運輸政策及基地條件與實質限制，主要以行人安全、減少交通衝擊及鼓勵大眾

運輸為優先考量，規劃程序以步行為優先，其次為公車/客運、遊覽車、計程車、私人運具接送、私人運具停車，如圖 5.2-1 所示。

7.場站需提供轉乘臨停與轉乘停車設施項目

複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車設施項目，按其必要性可區分為必須設置、原則上需設置及選擇性設置 3 類。場站依服務旅次特性可區分為國際運輸、城際運輸及都市通勤等 3 類，本研究按此 3 類場站建議其所需提供之轉乘臨停與轉乘停車設施項目，如表 5.2-5 所示。

8.場站轉乘設施整合

- (1)轉乘臨停與轉乘停車系統整合除須考量各主運具乘客之轉乘需求外，亦應將基地周邊鄰近之轉乘運具場站或轉乘設施以及是否結合土地開發一併納入規劃整體考量。
- (2)人行系統整合時應與無障礙系統作一併考量設計，尤其應著重於人行道與公共區或非公共區間設施設計與使用間之整合，整合項目應包含動線、設施區位及設施需求等。
- (3)標示系統之整合項目應包含動線、標示內容及標示設置等，使乘客不會因標示複雜而混淆不清。
- (4)轉乘資訊系統應透過統一的窗口與平台來進行相關資訊的整合。

9.場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合

- (1)目前國內複合運輸場站多屬不同工程執行單位所規劃興建，並由不同營運管理單位進行維護管理。由於各單位進行設施規劃及興建時多未進行協調整合，因此常造成各場站間轉乘系統設施之混亂與衝突，易造成乘客轉乘不便；而興建後的設施維護管理則又常因責任歸屬不易釐清，形成場站管理上的缺口。因此，實有必要整合複合運輸場站相關主管及營運管理單位。
- (2)就複合運輸場站主管單位及營運管理單位整合而言，主要係針對具一種以上主運具場站之站內轉乘設施及站區各主運具場站轉乘設施之主管單位及營運管理單位作整合。

10. 法制化之推動及執行

- (1) 將本研究對複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂成果編列成設計手冊草案，接續辦理示範計畫及學者專家討論會，經作業檢討及意見回饋後，將設計手冊草案修訂為設計手冊，然後辦理宣傳教育與推廣，並藉由實施經驗及資訊交流找出須修正之處，再將修訂完妥之規劃設計準則頒布實施。
- (2) 新建場站之轉乘系統須全面依循規劃設計準則進行設計，完工後並按此準則進行履勘與驗收。
- (3) 規劃設計準則頒布實施時亦應規範既有營運場站須按規劃設計準則限期檢討與改善轉乘設施，並對辦理成效訂定相關獎懲辦法。既有營運場站可應按場站之規模或特性分階段進行設施檢討與改善，第 1 階段可先要求國際機場、國際商港與國內商港、陸運城際運輸之甲級站、捷運端點站與轉乘站進行設施檢討與改善；第 2 階段則全面要求既有營運場站進行設施檢討與改善。

11. 規劃設計準則之編定原則

- (1) 本準則適用於新建場站工程執行單位之工程設計、驗收或履勘之參據；並適用於既有營運場站定期檢核轉乘設施服務之參據。
- (2) 本準則係提供場站轉乘設施一般性規劃設計原則及應用方法，基本上準則對所有場站而言具通用性。對於相關運具場站目前已研訂設計準則但不同準則標準有所不同之處，本規劃設計準則係以最低標準作建議，並將不同準則標準附註於相關條文下以供參考，各單位於應用時仍應考量自身需求作最適規劃；另對於因地制宜及特殊考量部分則另行列明。
- (3) 本準則所列之公式中，有關運量及運具選擇等相關參數須於運輸需求階段自行推估，至於有關轉乘設施運轉之相關參數，本準則係透過調查的方式得出建議值，以提供設計時之參考引用；此外，部分參數係引用「2001 年臺灣地區公路容量手冊」之建議參數。

8.2 建議

1. 規劃設計面

- (1) 為提供更加充分及一致性的轉乘資訊以滿足乘客需求，建議應就各

公共運輸場站轉乘資訊的內容與呈現方式建立統一的標準規範，並加強建置動態資訊系統，尤其是在市區公車、公路客運等陸運運輸方面。

- (2)標示系統應涵蓋站內所有的服務設施及鄰近的重要地點，然目前國內各公共運輸場站對於標示系統各有不同的做法。因此，建議未來應就場站之標示系統建立一個全面性的統一標準規範，包含標示之內容、字體大小、圖樣、顏色系統、布設方式等。
- (3)建議各縣市應定期對都市地區進行停車供需調查並建立資料庫，除可作為停車政策及費率擬定之基礎外，亦有利於未來新建複合運輸場站時評估轉乘停車系統應如何規劃設置。

2.營運管理面

- (1)目前本所之「交通服務 e 網通」(陸海空客運資訊中心)已具共同資料庫平臺之基礎，按其機制，各運具主管機關或業者必須定期更新「交通服務 e 網通」之資訊，各場站營運管理單位亦可於「交通服務 e 網通」擷取到所需轉乘資訊加以運用，惟在即時資訊方面目前僅提供航空班機及部分公車之到離站資訊，此外，部分內容仍須連結至業者網頁進行查詢，因此，後續可再衡量是否擴充相關功能。
- (2)為確保各公共運輸營運單位所提供資訊內容之正確性及即時性，建議應將資訊的提供及維護情形納為相關營運與服務評鑑項目。
- (2)本研究所研訂之轉乘設施規劃設計準則可為相關審核單位審核複合運輸場站轉乘設施之共通標準，亦可作為評定複合運輸場站轉乘設施服務績效之參考標準。

3.未來執行面

- (1)後續辦理本研究第 2 年之示範計畫及相關專家學者座談會，可將回饋意見用於修正第 1 年期所研提之「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則草案」，使準則內容更趨完善及具備可執行性，成為具設計手冊性質之「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計手冊」供各單位參考。
- (2)召開宣導說明會，邀請相關主管單位、工程執行單位及營運管理單位派員參加，並推廣採用「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計手冊」作為新建場站之工程設計、驗收或履勘之參據，以及作為既

有營運場站定期檢核轉乘設施服務水準之參據。

- (3)本研究所研訂之轉乘設施規劃設計準則於現階段尚未完成法制化，因此並無強制性，後續可視推廣及實施之經驗評估是否將此規劃設計準則予以法制化，作為依法授權可要求相關單位共同遵守之規範。

參考文獻

- 1.交通部運輸研究所，2001年臺灣地區公路容量手冊，民國90年。
- 2.九十五年度臺北捷運旅客滿意度調查，臺北大眾捷運股份有限公司，民國96年2月13日。
- 3.九十一年臺北車站轉乘服務滿意度調查，臺灣鐵路管理局，民國91年6月。
- 4.大眾運輸客運節點資訊整合規劃。交通部科技顧問室，民國91年1月。
- 5.中正國際機場主計畫修訂規劃報告，交通部運輸研究所，民國82年5月。
- 6.中正機場航廈人流改善兩年行動方案--旅客滿意度事前、事後調查及相關改善建議，中正國際航空站，民國89年6月。
- 7.中華民國八十九年度臺北車站旅客轉乘服務滿意度調查報告，臺灣鐵路管理局，民國89年5月。
- 8.中華民國八十八年度台鐵旅客意向調查報告，臺灣鐵路管理局，民國89年5月。
- 9.公路附屬設施設置管理要點，交通部交路字第0920005083號函訂頒，民國92年。
- 10.公共標示常用符碼設計參考指引，行政院研究發展考核委員會，民國93年。
- 11.市政府轉運站營運規劃暨經營發展定位報告書，統一開發股份有限公司，民國96年1月。
- 12.朱冠文，北美地區空運中心機場場站規劃與營運作業考察報告，交通部民用航空局，民國88年8月28日。
- 13.交通工程手冊，交通部編審，民國92年。
- 14.自行車道設計準則彙編，中華民國景觀學會，民國92年。
- 15.吳水威、林廉凱，捷運車站乘客動線人流模式與干擾量度之研究，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國91年6月。
- 16.周宜強、駱和勤，火車站站前廣場車行動線與配置準則之探討，逢甲大學建築及都市計劃研究所碩士論文，民國93年8月。
- 17.建築技術規則建築設計施工編，民國96年。

- 18.馬德珍，捷運車站標誌設計、車站內固定設施裝備及殘障設施簡介，臺北市政府捷運局，民國 82 年 3 月。
- 19.高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告第四十冊與捷運工程、高速鐵路、快速道路之配合，交通部臺北市區地下鐵路工程處，民國 88 年 10 月。
- 20.高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告第四十四冊旅運服務設施，交通部臺北市區地下鐵路工程處，民國 88 年 10 月。
- 21.高雄市都市設計審議委員會審議決議有關設計審議原則彙編，高雄市政府都市發展局，民國 93 年。
- 22.高鐵車站設計準則，交通部高速鐵路工程籌備處，民國 86 年 3 月。
- 23.高鐵車站機能需求報告，交通部高速鐵路工程籌備處，民國 86 年 3 月。
- 24.高鐵車站特定區與聯外交通系統規劃，臺灣高速鐵路股份有限公司，民國 87 年 6 月。
- 25.張昭芸，國際、城際與都市運輸間客運轉運場站之規劃出國研習報告書，交通部運輸研究所，民國 88 年 8 月。
- 26.陳格理，圖書館標示系統之理念與應用性研究，行政院國家科學委員會研究計畫，民國 88 年。
- 27.捷運系統技術標準規範建立之研究，臺北市政府交通局，民國 84 年 6 月。
- 28.國家智慧型運輸基礎建設(NITI)示範系統建置研究(2/2)，交通部，民國 95 年 1 月。
- 29.建築物無障礙設施設計規範，內政部營建署，民國 97 年 12 月。
- 30.無障礙交通環境之規劃－公共建築物與活動場所(修訂本)，交通部運輸研究所，民國 84 年。
- 31.嘉義市設置客運交通轉運中心可行性研究與先期規劃，嘉義市政府，民國 93 年 10 月。
- 32.臺北市無障礙環境設計手冊，臺北市政府，民國 87 年 4 月。
- 33.臺北市都市設計審議委員會歷次審議決議有關設計審查原則彙編，臺北市政府都市發展局，民國 90 年。
- 34.臺北市人行陸橋及地下道都市設計準則，臺北市政府都市發展局，民國 92 年。
- 35.臺北國際航空站松山機場人流改善計畫－旅客滿意度事前調查及相關改善建議，交通部民航局臺北國際航空站，民國 90 年 5 月。

- 36.臺北車站特定專用區交九用地投資計畫書—經營管理計畫，日勝生活科技公司，民國 93 年 11 月。
- 37.臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊第四版，臺北市政府捷運工程局，民國 91 年 12 月。
- 38.臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊第十二版第四冊固定設施需求，臺北市政府捷運工程局，民國 87 年 11 月。
- 39.臺灣高速鐵路車站設計規範，台灣高速鐵路股份有限公司，民國 91 年 10 月。
- 40.臺灣地區複合運輸系統整合規劃之研究－示範客運節點部分，交通部運輸研究所，民國 90 年 3 月。
- 41.臺灣省交通政策之研究－城際大眾運輸路線與轉運系統，臺灣省政府交通處，民國 85 年 3 月。
- 42.臺灣地區引進輕軌運輸系統技術型式選擇之研究服務建議書，交通部運輸研究所，民國 86 年 7 月。
- 43.臺灣地區機場交通秩序及轉乘系統改善規劃第一冊總報告，臺灣省政府交通處，民國 84 年 9 月。
- 44.臺灣鐵路管理局旅客嚮導資訊系統製作規範，臺灣鐵路管理局，民國 89 年 9 月。
- 45.臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊，臺灣鐵路管理局，民國 95 年 7 月 18 日。
- 46.薛月琴、曾瑞嫻，捷運系統標誌設計與管理，捷運技術半月刊第 23 期，民國 89 年 8 月。
- 47.John N. Balog, Davin Chia, Anne N. Schwarz, R. Benjamin Gribbon, Accessibility Handbook for Transit Facilities, July 1992.
- 48.Alan J. Horowitz and Nick A. Thompson, Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities, September 1994.
- 49.Alastair Duff, The development of an inter-modal hub at Heathrow, Public Transport International, January 1999.
- 50.Dipl.-Ing Axel von Knobloch, The Importance of Multimodal Transfer Facilities in Hamburg, Public Transport International, January 1999.
- 51.DTO Working Group on Public Transport Interchange, Advice note on public transport interchange, July 2003.

- 52.Dudley E. Whitney and Joseph C. Brill, Development of an Intermodal Transit Simulation and Its Application to the Frankford Transportation.
- 53.Hong Kong Housing Authority, Instruction No. W37 Design Study for Public Transport Interchange: Final Design Manual”, 2000.
- 54.Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., U.S.A, 2000.
- 55.Intermodal Passenger Terminal Facilities Project Summaries-A Compendium of Proposed, Active, and Completed Intermodal Passenger Terminal Facilities, U.S. Department of Transportation, December 1994.
- 56.Jones, David W., Intermodal Performance Measures for the Bay Area Transportation System, January 1995.
- 57.Ken Browne, Public Transport Interchange Strategy, Warwickshire County Council, 2006.
- 58.Manual on Uniform Traffic Control Device,Federal Highway Administration,U.S. Department of Transportation, November 2004.
- 59.Meyer, Michael D., Transportation Research and Education Center, Georgia Institute of Technology, Basic Concepts to Guide Assessment of Statewide Intermodal Planning, May 1994.
- 60.Patricia Perales, Development of Proposed Myrtle-Wyckoff Intermodal Facility, TRANSPORTATION RESEARCH RECORD NO1571, 1997.
- 61.Rongfang Liu, Ram M, Pendyala, and Steven Polzin, Simulation of the Effects of Intermodal Transfer Penalties on Transit Use, TRANSPORTATION RESEARCH RECORD, NO1623, 88~98.
- 62.RTD Bus Transit Facility Design Guidelines and Criteria, Engineering Division of the Regional Transportation District, February 2006.
- 63.Transit Design Manual, Palm Tran,Palm Beach County, Florida, 2004.
- 64.Transportation Research Board, TCRP Report 12: Guidelines for Transit Facility Signing and Graphics,1996.
- 65.The Use of Intermodal Performance Measures, U.S. Department of Transportation, June 1996.

- 66. 中國上海長途客運南站：<http://www.ctnz.net/chengchezhinan/1.htm>。
- 67. 日本 JR 京都車站：<http://www.jr-odekake.net/>。
- 68. 日本關西國際機場：<http://www.kansai-airport.or.jp/tw/access/index.html>。
- 69. 板橋客運站：<http://bus.tpc.gov.tw/bc/BAN-CHIAU.cfm>。
- 70. 美國 Transbay 轉運站：<http://www.transbaycenter.org/transbay/>。
- 71. 香港國際機場：<http://www.hongkongairport.com/chi/aguide/index.html>。
- 72. 桃園國際機場：<http://www.taoyuanairport.gov.tw/CKSchi/>。
- 73. 國道客運臺北總站：<http://www.busad.org.tw/>。
- 74. 臺北大眾捷運：<http://www.trtc.com.tw/c/>。
- 75. 臺北松山機場：<http://www.tsa.gov.tw/2005tax/index.php>。
- 76. 臺灣高鐵公司：<http://www.thsrc.com.tw/tw/index.htm>。
- 77. 臺灣鐵路管理局：http://www.railway.gov.tw/index_ok.htm。

附錄 1

營運管理單位訪談會議紀錄

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/5 PM2:00	地點	臺灣鐵路管理局板橋站
主持人				
參加人員		臺鐵板橋站：黃站長榮華 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶▶ 場站範圍為文化路一段、縣民大道二段、新站路與新府路所包圍之區塊，板橋車站內除高鐵專有區(含高鐵售票區、辦公室、驗票閘門及月台)外，其餘皆為臺鐵所有。		
	2	▶▶ 目前與高鐵為共構共站模式，公共區域劃分方式於「介面協調會」已說明經費分擔原則。高鐵態度為一切只要符合合理原則就會盡力配合。設施維修保養經費分擔為臺鐵、高鐵共同負責，管理部分(招商、清潔)由臺鐵全權負責。		
B	1	人行系統 ▶▶ 目前所提供之人行系統有人行步道、地下道及電扶梯四處。 ▶▶ 與板橋轉運站間設有人行立體穿越設施，但目前尚無使用。 ▶▶ 所規劃之各項設施係以每日十萬人次進行規劃設計，目前每日約僅有 4 萬人次(含高鐵約 6 千人次)。 ▶▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 高鐵試營運期間，曾有新聞反應「電扶梯未開」之事件，係因能源節約之考量，將於離峰時段會關閉部分電扶梯，目前已全數開放，中間為進站電扶梯，開啟上下行各一部。		
	2	轉乘臨停設施 ▶▶ 板橋客運站位於場站東側，板橋公車站位於場站西側。 ▶▶ 計程車上客排班區設於場站東、南及北側三處，臨停下客區則設在西側，東、西兩側設有汽、機車臨停上、下客區。 ▶▶ 乘客於轉乘臨停設施反映「未提供遮陽/避雨/擋風設施」，車站考量站體景觀及周邊植栽綠化問題，且車輛臨停時間過長容易妨礙周邊交通，建議可先將車輛停至地下停車場。基於上述各項原因，不鼓勵於場站週邊臨停上下客。		
	3	停車設施 ▶▶ 目前所提供之停車設施為地下停車場(B2-B4)及東北側之機車停車場。 ▶▶ 停車場之營運方式為委外經營。 ▶▶ 收費方式：汽車 30 元/時，或採包月方式 9000 元/三個月；機車 10 元/次，隔日順延累計計費。 ▶▶ 未來規劃將於車站北側增設 252 個自行車架，其興建費用將與臺灣高鐵及捷運公司共同分攤。未設置立體自行車架係因車站特定專用區土地使用政策限制，於場站週邊不可劃設停車格。 ▶▶ 基於腹地及政策限制之考量，無法於場站週邊劃設停車格。		

	4	無障礙系統 ▶ 目前所提供之無障礙系統為導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員、點字系統(車站大廳配置圖點字標示、電梯內外部貼示盲人點字盤)及身心障礙車位。 ▶ 臺北縣政府於車站周圍裝設「盲人音響有聲號誌」。 ▶ 「車站大廳配置圖點字標示」設置於車站出入口南三門，因其設施將妨礙其他乘客進出動線，且盲胞之使用率不高及多處已遭破壞，考慮將其拆除。 ▶ 乘客反映無障礙系統「標示位置不當」，未考量輪椅使用者之視線較低，且身心障礙廁所無導引標誌，目前已於牆上加設導引標誌。				
	5	標示系統 ▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映良好，無特殊反映，且板橋站於民國 91 年列為優質英語生活環境重點區域。 ▶ 板橋車站內轉乘至捷運站之標示系統，其設置地點為雙方共同研討，設計準則採臺鐵之設置規範，製作費用由捷運公司支出。				
	6	轉乘資訊系統 ▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、電腦查詢系統、週邊機關配置圖及轉乘設施導引看板。 ▶ 臺灣鐵路管理局於特等站及一等站設置「臺灣鐵路管理局旅客整體諮詢服務系統導覽資訊台」，其資訊內容由各站自行制定。				
	7	意外事故 ▶ 乘客在使用電扶梯時容易因無站穩踏階而造成意外事故。				
	C	1	▶ 目前無與其他轉乘系統進行資訊整合。			
D	1	▶ 交通部有規劃於板橋車站及板橋轉運站提供轉乘資訊整合系統。				
E	1	▶ 標示系統設置規範可參考行政院研考會所制定之「公共標示常用符碼設計參考指引」，藉此將可統一標準。				
	2	▶ 目前轉乘標示系統因轉乘設施興建時間不同而分次設置，造成環境美觀破壞及缺乏秩序性。未來若有相關整合計畫仍由臺鐵本身主導較佳。另，經費補助亦為考量重點項目，若相關問題皆能解決，此整合計畫將有助於乘客便利性，當然願意加以改善。				
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項						
備註:						
記錄	周瑀清、王建仁		審核		日期	2007/06/07

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/5 AM10:00	地點	國道客運臺北總站
主持人				
參加人員		國道客運臺北總站：金總幹事一心 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶▶ 場站範圍為市民大道與重慶北路路口西南側。		
B	1	人行系統 ▶▶ 目前所提供之人行系統僅有人行步道。 ▶▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映良好，無特殊反映。		
	2	轉乘臨停設施 ▶▶ 市區公車停靠站位於場站南側之北平西路上，站名為國道客運臺北總站。 ▶▶ 計程車、小汽車及機車臨停下客區皆位於場站東側之重慶南路上，於站緣設有黃線提供臨停使用。 ▶▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 上、下班及人潮擁塞時段，警察會於臨停區(黃線)取締計程車違規排班及機車臨停時間過長。		
	3	停車設施 ▶▶ 目前無提供乘客停車設施，僅於北平西路與延平北路東北側提供員工汽、機車停車位。 ▶▶ 原先位於場站北側靠市民大道上之機車停車場，為配合捷運機場線之施工期程而封閉停止使用。 ▶▶ 乘客反映所提供之停車設施「數量不足」，目前停車管理處已於國光客運西站北側新闢臺北車站廣場機車停車場，藉以改善停車設施不足之問題。		
	4	無障礙系統 ▶▶ 目前於場站出入口處提供導盲磚及斜坡道等無障礙設施，另有服務人員及保全人員於場站內、外協助行動不便者。 ▶▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映良好，無特殊反映。		
	5	標示系統 ▶▶ 進入本場站之乘客皆為進站旅客，非出站旅客，其目的地為臺北市以外之縣市。因此場站內無提供週邊之轉乘設施導引標誌。		
	6	轉乘資訊系統 ▶▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、電腦查詢系統及轉乘資訊圖。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映良好，無特殊反映。		
C	1	▶▶ 目前無與其他轉乘系統進行資訊整合。		
D	1	▶▶ 目前無規劃其他轉乘設施。		
E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統之建議為由各單位自行設置於適當位置。		

類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項					
備註:					
記錄	周瑤清、王建仁	審核		日期	2007/06/07

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/6 PM2:00	地 點	松山機場
主 持 人				
參加人員		松山機場：業務組 沈良珍小姐 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶ 場站範圍為敦化北路與民權東路路口北側進入機場路段由松山機場負責，出此路段概由臺北市政府負責；進入機場，以鐘塔為界，鐘塔以北為機場用地，以南則由臺北市政府、松指部、瑠公圳等單位共同管有土地。		
B	1	人行系統 ▶ 目前所提供之人行系統有人行步道、電扶梯。 ▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「無行人專用標/號誌」、「人車衝突」。發生地點為站前車道，因行經車輛速度過快又無行人專用號誌，影響旅客通往停車場及至聯營公車及國道客運候車之安全。 ▶ 目前場站之改善措施為於航廈前各車道設置減速墊以降低行經車輛車速，另將考量於捷運設站工程完工後設置紅綠燈號誌，以確保行經旅客安全。		
	2	轉乘臨停設施 ▶ 目前所提供之市區公車停靠站 1 席、長途客運停靠站 3 席、遊覽車臨時停靠站 1 席，設置地點為航廈前第二、三車道。 ▶ 排班計程車設於航廈前廊西側，其車上必須貼有「臺北國際航空站」之貼紙，其餘車輛可於加油站前巡迴計程車處排班。 ▶ 計程車臨停下客區及小汽車臨停上/下客區皆位於航廈前第一車道，劃有「旅客下車處」之位置。 ▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映於遊覽車上下客停靠區「未提供遮陽/避雨/擋風設施」。 ▶ 其改善措施俟捷運車站工程完成後，站前車道以配合設置遊覽車上/下客處及加置遮雨設施。 ▶ 95 年 8 月滿意度調查，「由松山機場轉搭市區公車及長途客運之便利性」非常滿意及滿意共 60%，尚可 38%，不滿意 2%。		
	3	停車設施 ▶ 目前所提供之停車設施有立體停車場 1 處(共 4 層)，目前尚未開放使用，可停放小客車 512 格；另設有平面停車場 9 處，可停放小客車 800 格及機車 1500 格。		

		▶▶ 立體停車場位於航廈西側為臺北捷運公司出資興建，營運後由松山機場管理。捷運松山機場站之平面廣場占用原有停車位約 500 格，為補足其數量因而出資興建，目前尚未使用；平面停車場包含第一、二停車場(航廈前)，貨運部停車場，機車第一、二、三停車場(二航廈、貨運部、民航局)及三處員工停車場。 ▶▶ 第一、二、三停車場為機場自營採業務外包方式處理，採計時收費；機車停車場採委外經營，採計次收費。 ▶▶ 乘客對目前所提供之停車設施反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 95 年 8 月滿意度調查，「松山機場內停車場之車位供給數量」非常滿意及滿意共 49%，尚可 42%，不滿意 9%。	
	4	無障礙系統 ▶▶ 目前所提供之無障礙系統有導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員、點字系統及身心障礙車位。 ▶▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 未來規劃設置平面導引圖點字板。	
	5	標示系統 ▶▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 中英文對照及符碼設計參照行政院研考會「公共標示常用符碼設計參考指引」。 ▶▶ 95 年 8 月滿意度調查，「航廈至市區公車及長途客運候車停之標誌指引」非常滿意及滿意共 65%，尚可 33%，不滿意 2%。	
	6	轉乘資訊系統 ▶▶ 所提供之轉乘資訊系統包含服務台、電腦查詢系統及轉乘設施配置圖、導引看板及於旅遊服務中心提供宣傳廣告摺頁 DM。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映良好，無特殊反映。	
	7	意外事故 ▶▶ 多為使用手扶梯時跌倒。	
C	1	▶▶ 目前無與其他轉乘系統進行資訊整合，主要透過旅客服務中心之詢問。	
D	1	▶▶ 未來規劃之轉乘設施為捷運內湖線松山機場站，場體設計為地下連通，設有電動步道，標誌系統由捷運局設置。	
E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統之建議主導單位為交通部，其改善意願則要視經費及對乘客之影響層面等考量。	
	2	▶▶ 目前到站運具為公車捷運最多(41%)，其次為計程車(28%)、自行開車或騎機車、親友接送、步行及遊覽車。 ▶▶ 未來捷運內湖線通車後，願意以捷運為到站運具者佔 75%。	
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項 備註:			
記錄	周瑀清、王建仁		審核 日期 2007/06/21

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/13 PM10:00	地 點	板橋轉運站
主 持 人				
參加人員		板橋轉運站：葉慧玲 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶▶ 場站範圍為轉運站主體及與臺鐵車站連通樓梯及電扶梯，另板橋公車站維護清潔與管理權責也為板橋轉運站所有。		
B	1	人行系統 ▶▶ 目前所提供之人行系統有人行步道、電扶梯(與臺鐵間之通道)。 ▶▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映良好，無特殊反映。		
	2	轉乘臨停設施 ▶▶ 目前於新站路側提供計程車排班區，及於站緣設有黃線供計程車下客、小汽車、機車臨停上/下客使用。 ▶▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映良好，無特殊反映。		
	3	停車設施 ▶▶ 目前無提供乘客停車設施。 ▶▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映停車「數量不足」，改善措施可建議乘客停於周圍之停車設施，如臺鐵板橋站地下停車場、特專三平面停車場等。		
	4	無障礙系統 ▶▶ 目前所提供之無障礙系統有導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、服務人員。 ▶▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映良好，無特殊反映。 ▶▶ 車站使用範圍除廁所外主要在一樓平面，二樓平面可使用無障礙電梯前往。		
	5	標示系統 ▶▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映「數量不足」，其位置為導引至廁所之標示不清楚，而轉乘設施部分反映良好，無特殊反映。		
	6	轉乘資訊系統 ▶▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、導引看板。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映良好，無特殊反映。		
	7	意外事故 ▶▶ 板橋公車站曾有乘客滑倒，處理方式為送醫處理並支付其醫療費用。		
C	1	▶▶ 目前無與其他轉乘系統進行資訊整合。		
D	1	▶▶ 目前無規劃其他轉乘設施。		
E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統整合事項建議主導單位為交通局，另在經費允許下願意加以改善。		

類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項 備註:					
記錄	周瑤清、王建仁	審核		日期	2007/06/21

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/14 PM2:00	地點	高鐵板橋站
主持人				
參加人員		高鐵公司：企劃處郁逸民、行銷處黃俊霖 高鐵板橋站：蕭站長維中 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶ 場站範圍於當初設置板橋新站時已預留空間，其專用區含辦公室、售票處及付費區。其與臺鐵共用之介面，維護及管理權責在臺鐵，經費雙方各出 50%，另，高鐵如欲使用公共區域需徵求臺鐵同意。		
	2	▶ 與其他營運單位互動狀況尚稱良好，高鐵也採正面積極的態度處理陳年案件。		
	3	▶ 板橋車站因站內空間廣大會有民眾及學生在場站內跳舞、打羽球等活動，影響乘客動線及安全。另，遊民問題也是相當棘手的問題，警察執法也無法確實根除。		
B	1	人行系統 ▶ 目前所提供之人行系統有人行步道及電扶梯。 ▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「車站太大過於空曠」、「東西向距離太長」。		
	2	轉乘臨停設施 ▶ 目前尚無提供轉乘臨停設施，乘客可使用臺鐵現有之轉乘臨停設施，且目前也已成熟沒有再作改變。		
	3	停車設施 ▶ 目前無提供停車設施，乘客可使用臺鐵地下停車場及周圍停車設施。 ▶ 高鐵除臺北站及板橋站外，其餘均有提供 30 分鐘內停車場免費之服務，礙於臺鐵權責，且以停車場委外經營合約無法修改為由，拒絕提供此項服務。		
	4	無障礙系統 ▶ 目前所提供之無障礙系統為導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員、點字系統(電梯、車站大廳配置圖)。 ▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映「數量不足」，其狀況為目前僅提供一部無障礙電梯，假日時容易造成等候時間過長，但因設施位置於 10 年前就已規劃定位，且公共區域部分無法主導改善。		
	5	標示系統 ▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映主要為「標誌說明不明確」，另外，不同營運單位對設施的名稱也會有所差異，如剪票口及驗票閘門		

		<p>▶▶板橋車站之標示系統已於 10 年前鐵工局就已建置完成，因此與臺鐵協調進行局部變更，將值班室及其他不同於現況之標誌遮除。</p> <p>▶▶懸掛燈箱都已固定，且建置費用高、更新麻煩及電線佈設等問題因此不會再增加，後期都採黏貼式補強。</p> <p>▶▶地下一層僅於公共區域張貼「乘車方向」及「售票口」兩種標誌，其建議張貼數量並非越多越好。</p> <p>▶▶臺鐵「東候客處」常使乘客誤解為「往搭車之等待方向」。</p> <p>▶▶營運單位之標示系統為達成一致性，不會就單一複合運輸場站而也別於其他場站，因此在轉乘介面之公共區域部分建議政府能出面整合。</p> <p>▶▶實際上東西兩側出口都可到達捷運站，但因標示導引乘客至捷運站往西側出口、長途客運站往東側出口，造成西側出站過於擁擠。</p> <p>▶▶東西向距離過長，導致錯過指標就得花費更多時間回頭。</p>			
	6	<p>轉乘資訊系統</p> <p>▶▶目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、轉乘設施配置圖、站內廣播、導引看板及宣傳廣告 DM。此外，亦可透過高鐵網頁於旅次發生前查詢轉乘資訊。</p> <p>▶▶播音系統會於列車到站時，廣播各相關轉乘設施應由幾號出口出站。</p> <p>▶▶乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映良好，無特殊反映。</p>			
	7	<p>意外事故</p> <p>▶▶意外事故大多發生於乘客使用電扶梯時摔倒，發生頻率約每月 1 次，主要因為使用者習慣問題。</p> <p>▶▶目前處理方式為加派人力於電扶梯監看，針對年紀長者或行李較重之乘客導引使用電梯，若必要時會停止電扶梯之使用避免意外嚴重，及於購票時透過 LCD 播放宣導短片、發放宣傳單及放置立地式標誌等，未來視狀況調整電扶梯速度及播放提醒音效。</p>			
C	1	<p>▶▶ 高鐵對板橋車站周邊之轉乘設施無任何改變空間，且目前以設置狀況已相當成熟。</p>			
D	1	<p>▶▶ 未來規劃於板橋車站周邊放置腳踏車架，其費用將與臺鐵及捷運共同分擔。</p>			
E	1	<p>▶▶對於複合運輸場站轉乘標示系統之建議為可循左營模式，共站但是各自管理，包含標示系統及其他轉乘設施系統。</p>			
	2	<p>▶▶標示系統於高鐵公司內有專門的負責單位，可透過對標示系統的專業性提出改善方法。</p>			
<p>類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合</p> <p>D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項</p> <p>備註:</p>					
記錄	周瑀清、王建仁		審核	日期	2007/06/26

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/14 AM9:30	地點	高鐵臺北站
主持人				
參加人員		高鐵公司：企劃處郁逸民、行銷處黃俊霖 高鐵臺北站：潘站長道明 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶ 場站範圍為高鐵專用區，含辦公室、售票處及付費區等。其與臺鐵共用之介面，維護及管理權責在臺鐵，經費雙方各出 50%，但部分區域工、料由臺鐵支出時，會有 60%、40%的經費支出比例。		
	2	▶ 與其他營運單位互動狀況尚稱良好，設有「營運協調小組」負責協調臺鐵及捷運之相關事務，並三方共同簽訂「臺北車站隧道段協議書」		
B	1	人行系統 ▶ 目前所提供之人行系統有人行步道及電扶梯。 ▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「動線不清楚」、「無行人專用標/號誌」、「缺乏手推車」、「行李拖運不便」及月台「通道太窄」。 ▶ 動線不清楚發生地點於全站各處，主要是因此場站為三鐵共構場站，乘客從不同地方前往皆會跨越不同區域，目前三鐵已進行會勘，計畫更新並加註標誌於原有設施上，內容將不提三鐵特色及盡量統一名詞，如剪票區及驗票閘門。 ▶ 目前僅提供客運服務不提供貨運，因此無行李拖運服務，另行李大小亦有規定，如有大件行李建議在場外利用其他方式運送；且考量月台通道太窄基於安全問題，故不提供手推車。		
	2	轉乘臨停設施 ▶ 目前無提供轉乘臨停設施，乘客可使用臺鐵既有設施。		
	3	停車設施 ▶ 目前無提供停車設施，乘客可使用臺鐵地下停車場及周圍停車設施。		
	4	無障礙系統 ▶ 目前所提供之無障礙系統為導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員、點字系統(電梯內、外之點字盤)。 ▶ 無障礙協會提出盲胞本身對於空間陌生，因此不建議設置平面配置圖之點字系統。 ▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映「設施不連續」，其發生地點為地下三層，捷運淡水線出口通往臺鐵大廳無提供立體升降設施，目前做法為於捷運車站內導引至地下一層出站，未來規劃設置階梯式升降梯。		

	5	標示系統 ▶▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映主要為「佈設位置過於雜亂」、「容易迷路」、「依循指標仍找不到目的地」等。 ▶▶ 目前三鐵已就標示系統進行協商，建議於公共區域精簡其標示系統，僅留必要指引。而捷運內部也在精簡標示系統，而臺鐵也有縮減標示系統之考量。未來對於公共區域部分希望能三鐵整合，利用特殊色碼或請其他專家統一設計，目前則是礙於經費問題。	
	6	轉乘資訊系統 ▶▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、轉乘設施配置圖、導引看板及宣傳廣告 DM。此外，亦可透過高鐵網頁於旅次發生前查詢轉乘資訊。 ▶▶ 公車及捷運車輛到班資訊因班次頻繁且時間表變動頻率高，因此較難整合。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映良好，無特殊反映。	
	7	意外事故 ▶▶ 乘客在使用電扶梯時摔倒，營運至今發生約 5 次，大多發生原因為乘客操作不當，如未握好扶手及無站穩踏階等。目前已加派人力於電扶梯監看，針對年紀長者或行李較重之乘客導引使用電梯，若必要時會停止電扶梯之使用。	
	C	1	▶▶ 高鐵公司將統一整合各車站之轉乘設施，並製作乘小冊子供乘客索取，其資料來源為公路總局、客運業者及交通部。
	D	1	▶▶ 未來規劃於地下三層設置階梯式升降梯，其餘轉乘設施皆無充分空間可供規劃使用。
	E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統之建議主導單位為建築物擁有者，如臺北車站之擁有權責為臺鐵。
		2	▶▶ 先前已就轉乘標示與臺鐵進行協調會議，雙方皆有意願改善，但皆礙於經費問題，或市政府提供經費整合，將加以配合改善。
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項 備註:			
記錄	周瑀清、王建仁		審核
			日期
			2007/06/21

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/20 AM09:30	地點	捷運公司
主持人				
參加人員		捷運公司：葉信鴻、游課長進俊 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶▶ 場站範圍為三鐵共構介面於 U-1 層以無障礙坡道分界，U-3 層以鐵捲門分界。		
B	1	人行系統 ▶▶ 目前所提供之人行系統有人行步道、電扶梯、人行立體穿越設施。 ▶▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「動線不清楚」，其發生場站為臺北車站及板橋站。 ▶▶ 此外，針對道路上導引至捷運系統之人行系統及指標系統相當缺乏。未來針對臺北車站之標示系統會作修改，已提供乘客更好的動線設計。		
	2	轉乘臨停設施 ▶▶ 目前於新店站及淡水站提供市區公車停靠站，淡水站提供遊覽車停靠站 2 格，計程車排班區，計程車臨停下客區及汽、機車臨停上/下客區通常會於路緣劃設黃線提供臨停，昆陽站設有公車迴轉區提供車輛迴轉及定時公車臨停。 ▶▶ 捷運提供臨停設施主要考量硬體條件充足及交通狀況。 ▶▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映「行走距離過遠」，乘客皆希望設施位置越近越好，但已就站體位置作最佳之設計。 ▶▶ 捷運工程局初期未依轉乘特性進行規劃，如石牌站至榮總轉乘需求及劍潭站長途客運及陽明山遊憩需求。		
	3	停車設施 ▶▶ 淡水站之大客車停車場因臺北縣政府文化局將用地收回及起初設置位置不佳等考量將車輛導引至油庫口停放；石牌站之大客車停車場為提供公車調度站使用。 ▶▶ 捷運工程局預測機踏車停車需求皆偏低，目前停管處已就捷運延線腳踏車設置不足地點增設腳踏車停車架。 ▶▶ 雙層腳踏車架目前已提供於劍潭站及公館站，目前反映良好，其設置上必須考量用地限制及上層操作空間。 ▶▶ 乘客對目前所提供之停車設施反映「數量不足」及「收費過高」，如劍潭站配合停管處「士林夜市路邊機車停車空間納入收費管理」政策後，使用民眾明顯減少，淡水站附近機車多停於路邊免費停車格，停於地下收費停車場較少。 ▶▶ 停車設施營運方式採自營，收費方式機車每次 20 元，汽車採計時收費，各車站不一，另提供月租及季租方式提供轉乘民眾使用，但有名額上的限制。		

	4	<p>無障礙系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 目前所提供之無障礙系統有導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅租用、服務人員、點字系統(電梯、售票處、無障礙閘門)、聲音導引設施及身心障礙車位。 ▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映「數量不足」及「位置不當」。 ▶ 臺北車站地下三層與臺鐵、高鐵共構區域無無障礙電梯可使用，造成從淡水方向來的乘客使用上之不便，目前已和臺鐵研究相關處理方式。 ▶ 無障礙電梯當初設計時只設置於單邊出口，造成部份車站使用上之不便，如石牌站、劍潭站(非靠士林夜市側)。 	
	5	<p>標示系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映「依循指標仍找不到目的地」。 ▶ 臺北車站基礎動線複雜，造成標示設置上相當困難，目前仍不斷在進行改進。 ▶ 中英對照依市府規定採雙語環境，字型大小比例為 4:1:2。 ▶ 捷運英文縮寫有 MRT 及 TRTS 兩種，經常讓外國人困擾。 ▶ 燈箱為捷運工程局所建置，主要在提供動線及指引標誌；壓克力板為捷運公司建置，主要在提供動線及設施位置。 	
	6	<p>轉乘資訊系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 所提供之轉乘資訊系統包含服務台、轉乘設施配置圖、LCD 宣導短片(腳踏車架)、導引看板及車輛到班資訊(公車)。 ▶ 車輛到班資訊為配合縣市交通局設置，主要針對捷運接駁公車路線，而資料提供及設施維護皆為交通局負責，未來將陸續建置於各捷運車站。 ▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映「提供資訊不足」，主要是針對公車轉乘資訊部分，但考量公車變動性太大，提供資料越詳細，其正確性可能就越低，越容易造成客訴。 ▶ 捷運公司網頁可查詢轉乘資訊，包含公車路線及停車場。 	
	7	<p>意外事故</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 新店站及淡水站皆有行人違規穿越被公車撞死。 ▶ 電扶梯意外發生比例約百萬分之 0.6，目前已將電扶梯引導視為例行執行項目，另於人潮多及鄰近醫院等高風險地方會作加強。 	
C	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 公車轉乘資訊若有變動會請交通局發副本通知，經常性更新為半年一次，且縣市交通局每年會發行「轉乘公車資訊手冊」供民眾索取。 	
D	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 未來以設置腳踏車架為主，去年起停管處也開始針對捷運站沿線不足之部分設置腳踏車架。 ▶ 腳踏車管理上，如有違規停放會先移至合格停車格內，且每半年會請環保局處理一次廢棄腳踏車。 	
E	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 交通局目前以運具發展為重，較無考量行人於一般道路上的導引，建議能多提供「城市地圖」讓民眾能更方便找尋所要抵達的大眾運輸設施。 	

	2	▶▶ 複合運輸場站之標示系統能將所有營運系統底色整合，如使用配色方便的灰色作為底色，但臺鐵仍堅持以藍色為底。				
	3	▶▶ 板橋車站與其他營運單位較缺乏整體規劃，而是站體完成後才思考轉乘設施的位置。				
	4	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統建議主導整合單位為交通主管機關，可以參考消防法之管理方式，採共同防護計畫輪流擔任。				
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項						
備註:						
記錄	周瑤清、王建仁		審核		日期	2007/06/27

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/6/23 AM10:40	地點	高鐵左營站
主持人				
參加人員		高鐵公司：企劃處郁逸民 高鐵左營站：孫站長作強 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶ 場站管理範圍與臺鐵完全獨立，停車場設施原本也是各自分半，但因動線複雜必須作整體性考量，所以向臺鐵租下另一半的空間，管理上也比較方便。		
B	1	人行系統 ▶ 目前所提供之人行系統有人行步道及電扶梯。 ▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「動線不清楚」、「缺乏手推車」。 ▶ 動線不清楚為普遍性反映的問題，主要因為高鐵車站站體過太且民眾對環境陌生，解決方法為詢問服務人員。 ▶ 是否提供手推車主要考量如下：行李有體積容量的限制、目前無提供貨運服務、月台面積寬度太小、手推車易滑入軌道造成危險及電扶梯設計無法提供手推車上下樓層，但考量機場旅客未來桃園站可以優先試行。 ▶ 停車設施考量安全於汽車停車格設有三角檔，但因有乘客絆倒造成危險，目前已全數回收。		
	2	轉乘臨停設施 ▶ 目前所提供之轉乘臨停設施有市區公車停靠站 4 席、長途客運停靠站及遊覽車停靠站共用 4 席、計程車排班區、劃設黃線提供計程車臨停下客及小汽車臨停上/下客使用及機車臨停上/下客區。 ▶ 遊覽車臨停需求變化性太大，目前無單獨劃設臨停區，僅提供於長途客運停靠站臨時停靠。 ▶ 乘客對目前所提供之臨停設施反映為「行走距離過遠」，所反映設施為機車臨停區，因為當時市政府考量高鐵路可能過於擁擠而禁止機車進入，造成機車無法於站外臨停，但經由評估後，目前高鐵路已開放機車通行。		
	3	停車設施 ▶ 目前所提供之停車設施有立體停車場 1 處(小汽車 718 格)、平面停車場 1 處(機車為 469 格)及腳踏車停車格。 ▶ 乘客對目前所提供之停車設施反映為「繳費設施不夠便利」及「動線不清楚」。 ▶ 「繳費設施不夠便利」係因繳費機只能使用硬幣及百元鈔造成使用上不方便，改善措施為於管理室提供換錢服務。		

		<p>▶▶ 「動線不清楚」係因停車場除停車功能外仍需兼負臨停、計程車排班及連貫兩邊居民通行使用，因此在動線規劃上相當複雜，目前已有利用紐澤西護欄及圍欄修正動線，並配合標示系統導引。</p> <p>▶▶ 停車設施為高鐵自營，收費方式機車每時 10 元(每日最高 50 元)、汽車每時 30 元(每日最高 150，7/1 調為 210 元)</p>	
	4	<p>無障礙系統</p> <p>▶▶ 目前所提供之無障礙系統為導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、輪椅借用、服務人員、點字系統(電梯)、身心障礙車位。</p> <p>▶▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映「位置不當」、「設施設計不良」。</p> <p>▶▶ 「位置不當」係因無障礙電梯設於兩側，造成下月台乘客不方便，但對出月台轉乘乘客則較為方便，且靠近臨停區。</p> <p>▶▶ 「設施設計不良」係因部分車站斜坡道貼滿導盲磚，造成輪椅使用者癱坡，陸續已將其拆除。</p>	
	5	<p>標示系統</p> <p>▶▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映為「圖形不易辨識」、「標示說明不明確」及「字型太小」。</p> <p>▶▶ 近期已著手第二階段標示系統檢討計畫，針對內容連續、圖形簡化及中文字型放大等加以改善，另「圖形不易辨識」則為使用者不習慣所致。高鐵標示系統是由澳洲顧問公司設計，主要是因有許多國際機場的經驗因而得標。</p> <p>▶▶ 高鐵車站內之所有標示系統必須由公司同意才可設置，需考量整體性及一致性。</p>	
	6	<p>轉乘資訊系統</p> <p>▶▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、轉乘設施配置圖、站內廣播、導引看板及宣傳廣告 DM。此外，亦可透過高鐵網頁於旅次發生前查詢轉乘資訊。</p> <p>▶▶ 播音系統會於列車到站時，廣播各相關轉乘設施應由幾號出口出站。</p> <p>▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映「資訊未能立即更新」，係因公路客運常因經營狀況隨意更動班次、司機不想繞近車站而過站不停等原因，造成乘客等車時間太久及所提供資訊有誤。</p> <p>▶▶ 改善措施為透過每月公路總局例會時協調整合，但繞彎延駛、車體老舊、過站不停等情況，也會影響乘客使用意願。</p>	
	7	<p>意外事故</p> <p>▶▶ 意外事故大多發生於乘客使用電扶梯時摔倒，發生頻率約每月 4 次，主要發生對象以 60 以上老人居多。另於停車場也有發生過幾起車輛擦撞意外。</p>	
C	1	<p>▶▶ 公車轉乘設施資料來源主要為高雄市政府提供免費公車、每月道安會報及臺灣觀光巴士等路線，另各縣市政府皆會提倡景觀交通車，如高雄夢時代、新竹科技園區等。</p>	

	2	▶▶ 當初針對臺鐵班次有規劃整合，設計於高鐵到站前 15 分鐘及離站後 10 分鐘提供班次，但因變動太大及容量考量整合困難。 ▶▶ 若要將臺鐵時刻表放置於高鐵車站內，會造成乘客混亂。	
D	1	▶▶ 目前規劃之轉乘設施為捷運系統，預計今年底通車，未來高鐵局有規劃設置客運轉運站。	
E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉示標示系統之建議為可循左營模式，共站但是各自管理，如此範圍完全劃分也較為單純。	
	2	▶▶ 高雄市政府交通局於重新路設計程車招呼站，因無人管理導致態度、服儀及秩序混亂，且司機會至高鐵公車轉運站及車站大廳攬客，造成極大困擾。	
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 D=轉乘設施未來規劃 E=相關建議事項			
備註:			
記錄	周瑤清、王建仁		審核
			日期
			2007/06/27

☐ 審查會議 ☐ 例行會議 ☒ 訪談

專案名稱		複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂		
會議時間		2007/9/28 PM03:00	地點	交通部基隆港務局
主持人				
參加人員		交通部基隆港務局：工務組規劃科沈科長光清 鼎漢：周瑀清、王建仁		
會議主題		複合運輸場站營運管理現況訪談		
類別	序號	訪 談 內 容		負責單位或說明
A	1	營運管理範圍 ▶▶ 營運管理權責範圍為管制區內。		
B	1	人行系統 ▶▶ 目前所提供之人行系統有人行步道及東二碼頭提供電扶梯兩座。 ▶▶ 乘客對目前所提供之人行系統反映「行李拖運不便」。 ▶▶ 目前已於西二碼頭設置電梯，提供行李較多之民眾使用。 ▶▶ 另民眾經常反應西二碼頭至基隆火車站間路段，經常造成人車衝突之現象，且騎樓下多為機車違規停放，導致人行通道太窄等。		
	2	轉乘臨停設施 ▶▶ 目前於東二碼頭提供計程車臨停上客/排班區，西二碼頭未規劃專區僅提供市面道路提供；西二則於鄰近西二停車場提供小汽車臨停。 ▶▶ 遊覽車臨停目前無單獨劃設臨停區，僅於船隻停靠時提供港區空地臨時停靠。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘臨停系統反映良好，無特殊反映。		
	3	停車設施 ▶▶ 目前所提供之停車設施有小客車停車場及機車停車格，西二停車場為港務局所有，而東岸停車場則為市政府所有，其經營方式皆採委外經營。 ▶▶ 乘客對目前所提供之停車設施反映為「收費過高」。 ▶▶ 搭船乘客通常往返天數時間較長，因此停車費用較高，故目前除提供以時收費外，仍有以天計費之方式。		
	4	無障礙系統 ▶▶ 目前所提供之無障礙系統為導盲磚、無障礙電梯、斜坡道、服務人員、身心障礙車位。 ▶▶ 乘客對目前所提供之無障礙系統反映「數量不足」。 ▶▶ 西岸旅客中心原因房舍建築老舊，若安裝電梯則需要重新改善公安及防火設施，且未來西岸旅客中心可能配合轉運中心整體規劃而拆除等問題遲遲未設置電梯，但考量現實需要及滿足乘客需求，已於今年年中新設電梯1座。 ▶▶ 明年東岸旅客中心將規劃設置電梯及電扶梯。		
	5	標示系統 ▶▶ 乘客對目前所提供之標示系統反映為「數量不足」。 ▶▶ 目前未規劃任何改善措施。		

	6	轉乘資訊系統 ▶▶ 目前所提供之轉乘資訊系統包含服務台、導覽攤位。 ▶▶ 乘客對目前所提供之轉乘資訊系統反映「提供資訊不足」。 ▶▶ 西岸旅客中心出口及可看見基隆火車站及鄰近轉乘設施，標的物明顯且集中，故未提供任何相關轉乘資訊。 ▶▶ 明年將於旅客中心設置 LED 看板，屆時將可利用看板提供轉乘資訊。 ▶▶ 基隆港務局提供電腦查詢網頁供乘客於旅次發生前查詢，內容包含轉乘設施之交通路線。		
	7	意外事故 ▶▶ 目前無因為場站所提供之轉乘設施而發生意外事故。		
	C	1	▶▶ 目前無與其他轉乘系統進行資訊整合。	
	D	1	▶▶ 未來將配合轉運中心之規劃建設新的旅客中心大樓，屆時將可完整設置各項轉乘設施。	
	E	1	▶▶ 對於複合運輸場站轉乘標示系統之整合，建議能提供一套統一之標準規範，並能由一個單位整合設置較好。	
類別說明:A=營運管理權責 B=轉乘設施現況說明 C=轉乘設施資訊整合 				

附錄 2

期中專家學者座談會會議紀錄

☐審查會議 ☒座談會 ☐訪談

專案名稱	複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)
會議時間	2007/06/22 14:00
地 點	交通部運輸研究所二樓會議室
主 持 人	交通部運輸研究所 王組長穆衡 鼎漢國際工程顧問股份有限公司 林副總經理幸加
與會人員	專家學者：林教授大煜、張教授學孔、李副教授克聰、交通部運輸研究所運計組張研究員舜淵、交通部鐵路改建工程局林技術員文濤、交通部民用航空局莊技士璽哲、交通部高速鐵路工程局林幫工程司柏村、交通部基隆港務局工務組規劃科沈科長光青、交通部臺灣鐵路管理局臺北站陳副站長建富、國道客運臺北總站金總幹事一心，臺北市政府捷運工程局張課長美華、臺北捷運公司游課長進俊、臺灣高鐵公司郁專員逸民、交通部運輸研究所蔡研究員欽同 鼎漢公司：林副總經理幸加、陳經理宏達、周瑀清、王建仁
會議主題	「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)」專家學者座談會
背景說明	略

發言單位	會 議 內 容
議題一 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則涵蓋內容	
林幸加 副總經理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對現況既有的設計準則且已符合實際需求時，未來在制定相關轉乘設施規劃設計準則項目時，僅會針對其內容進行檢討分析及建議使用，如內政部所頒布之無障礙建築及設計規範。 ■ 本研究制定之方向是以使用者角度為出發點，提供旅客看得懂且能夠清楚指引至目的地為目標。
林大煜 教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 轉乘系統應包含正常作業系統及緊急作業系統兩大面向。 ■ 正常作業系統除正規考量外，實務上仍需考量以下幾點： <ul style="list-style-type: none"> － 就硬體面來看，需有良好的動線設計，如此可免除利用其他的軟體加以矯正，因此硬體的配置必須考量到動線，而動線必須以弱勢者的動線為優先。 － 就軟體面，除標誌系統外，可納入標線系統及播音系統。 ■ 緊急作業系統應考量當突發性大量乘客需進行轉運時，則可利用即時播音系統與乘客轉運 SOP 標準作業程序相互搭配進行處理。 ■ 播音系統具即時性之優點，可於乘客下車時即時導引至最近之轉乘出口，也作為人潮擁擠標誌被擋住時之導引資訊提供。 ■ 轉乘資訊系統包含動態系統、靜態系統及資訊交換平台，及提供相關的搭配措施。 ■ 轉乘設施需特別注意重視便利性，可透過調查了解轉乘設施需求狀況，並藉由「質」的衡量指標來進行評估。

發言單位	會議內容
張學孔 教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 過去建築師在進行場站規劃設計時，轉乘設施都是以私人小汽車轉乘為優先考量，缺乏公共運輸轉乘之概念，而現在必須去強調公共運輸之轉乘規劃設計。 ■ 本研究應著重於轉乘公共運輸設施部分，包含被轉乘的設施(如臨停上下客、停車設施等)，無論透過垂直整合或水平整合，在規劃設計時就一併考量，當硬體建設完成後，標誌、轉乘資訊及無障礙系統皆可迎刃而解，其他部分可用現有之研究內容納入參考。 ■ 以乘客或接送者角度檢核現有複合運輸場站轉乘設施之合理性，並思考將設施內部化，如將台北車站東側停車場改為計程車排班區，乘客下車後可直接進入場站，免除雨淋之情況。 ■ 未來港埠轉型相當重要，如環島客運航線之開闢，港埠將成為公共運輸的新選擇，透過內部化轉乘可提供乘客更高之便利性，目前新加坡、日本、澳洲及香港客運碼頭皆為相當好的例子。
李克聰 副教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 轉乘資訊系統偏重於動態，標誌及標線系統偏重於靜態，兩者設置之必要性及設置位置皆有相關性及互動性，建議可整合為一個大系統。 ■ 人行系統之通道必須對稱出層級性，分為主要通道與次要通道。而「設施」項目應稱之為「人行設施」較能與其他設施作為區別。 ■ 標誌系統之層級性應就主、次要通道所要顯示之資訊加以區分。主要通道以轉乘設施為主；次要通道再考慮將其他服務設施納入。當設施過多時，必須依照場站大小、通道的多寡及主次性加以取捨。 ■ 主要設施之優先順序應以「轉乘需求」最多者為最優先，放置在最前面且最顯眼的地方。 ■ 各都會區之研究重點皆為「無間隙大眾運輸」，因此在轉乘設施準則更加重要，若能將層級性定義清楚，基本上就不會有太大的錯誤。 ■ 應考量動態資訊與靜態資訊的互動性與整合性。 ■ 本研究應以轉乘設施為主要問題導向，不宜納入過多相關準則，導致忽略其功能性。 ■ D1 及交九就功能性上應定義為終點站，其主要功能在接駁而不在轉運；另朝馬即為轉運站，提供主線轉主線的功能，因此建議將其層級性區分出來，真正讓功能符合需求。 ■ 高鐵出站時，將所有相關轉乘設施放在一起，造成混亂不易辨識，另標誌系統之字體大小及空間相對性亦規劃不佳。
張舜淵 研究員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建議可從旅次鏈觀點來看，旅次從國際進入區域活動再到市區運輸，如國際機場需考量區域軌道運輸、城際公路客運及私用小汽車接駁，依此架構區分後，再進入停車及臨停設施的供給，就能考量不同運輸場站所需設施之優先順序。 ■ 既有場站受限於土地使用及既有配置上之條件，必須先討論組織運作機制及不同管理單位處理權責部分，或建議由交通部成立大眾運輸局進行整合。 ■ 運作機制與經費分擔原則應有初步探討，對後續推動上會較為順利。

發言單位	會議內容
鐵工局 林文濤 技術員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目前本局僅針對台鐵需求進行規劃，標誌系統是依照台鐵之設計準則進行規劃設計，空間配置則是依地方政府需求進行後續規劃。 ■ 板橋車站當初設計時，就主體部分各單位使用區塊都有事先協調後劃分各單位，台鐵僅就所屬權轄進行規劃設計，非屬台鐵權轄部分則由各權轄單位就硬體及軟體設備(含標誌及空間設備)進行配置設計。
捷運局 張美華 課長	<ul style="list-style-type: none"> ■ 不同運具在不同時間及不同單位進行開發案時，往往所考量到的僅能就本身需求去做設計，以臺北車站為例，臺鐵當初興建應沒有考量捷運設施會進入作為轉乘運具，所以捷運淡水線臺北車站在現有的建築物下進行空間及轉乘動線配置是相當困難，又加上板南線後困難度相對更高。人行動線受到空間的條件限制，造成使用上不便利且互相交錯，因此介面整合是一項重要的議題。 ■ 南港車站透過交通部經建會整合後，達成三鐵共構直接轉乘。 ■ 捷運場站興建初期，對路線交會的轉乘車站皆會預留後續路線使用空間，以便能做到站內直接轉乘，但臺北縣政府推動之環狀線及松山機場線為新核定之路線，因此在沒有預留空間下僅能做到站外轉乘，未來希望能透過票證整合來降低使用上之不便利。 ■ 標誌系統必須因應不同路線或運具之營運通車而作調整，對於經營單位是一項經費上的負擔，在執行面上必須納入考量。 ■ 捷運車站盡可能以簡潔方便又容易辨識的標誌系統來規劃，但往往與經營單位捷運公司意見相左，造成標誌系統越設越多。
民航局 莊璽哲 技士	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國外之國際機場都會有快鐵、高速鐵路或捷運來提供轉乘服務，建議可將其納入考量。 ■ 機場分類除依運量區分外，必須考量其特性上之差異，如高鐵通車後部分機場面臨航班縮減，但對離島機場或以觀光景點為主之花蓮機場之影響性較低，運量較能維持。 ■ 就交通系統來看，兩地間應有最主要的交通設施為最經濟且有效的，其他可能僅為附屬設施，因此牽涉到設置的標準與執行之優先順序，避免過多建設所造成的浪費，未來在交通政策補助上也較有依據。 ■ 行政院研考會目前正積極推動標誌雙語化，內容較著重於標誌與符碼部分，但就視覺方面與因地制宜之空間關係較無考量，因此在使用上較為不方便。其次，公家財產是一項較大的問題，對既有設施之拆除若未達使用年限將涉及審計之問題，造成執行上的困難。 ■ 政府機關在興建各項建設時，往往沒有作到全面性的考量，造成新建設無法配合既有設施，或必須拆除既有設施時又涉及財產及經費負擔問題。 ■ 國際機場在標誌系統動線已作到整合，搭機動線為黃色、服務動線為藍色、公部門為紅色。 ■ 建築師於規劃設計時，往往沒有考量標誌設置的位置，待站體完成交付使用單位後，又得找其他單位來設計，造成空間上美感的破壞與放置地點無所依循之困擾。

發言單位	會議內容
捷運公司 游進俊 課長	<p>■捷運台北車站通車以來標誌系統一直再改，過程中發現兩點問題：</p> <p>一標誌系統設置是要給乘客看的，但多遠的距離才能讓乘客看到，遵循規範後是否又能真正達到效果；</p> <p>一目前場站都是由建築師建造後才考慮標誌的安排，因此受到相當大的限制，造成標誌不能設置在最佳的位置上。</p> <p>■標誌在設置上需搭配照明，考量其可視距離及視覺設計（如字體粗細）等因素。然而，標誌要讓乘客看得懂，放什麼樣的字上去才是有用的，都必須在使用後經由乘客的反應與需求做不斷的修改。</p> <p>■國外捷運車站多採立體化設計，可縮短轉乘動線距離，及樓地板引進商業化之使用造成更多效益，也減低政府財政困難；反觀國內，常因土地使用及聯合開發等法令而有所限制。</p>
運研所 王穆衡 組長	<p>■本研究探討內容以前根本沒有依循可做，所以只好各憑經驗去解決，造成有些場站很成功但有些不盡理想，或剛開始不錯但新的東西加入後情況就不如當時預期，因此這問題是為變動的，當不斷演進的過程中，希望在思考問題的過程是能化繁為簡，並不會嘗試兩兩運具間的結合模式去作設計考量。</p> <p>■為免除因不同焦點切入而無法完全滿足之過程，因此訂下下列目標：</p> <p>一手冊內所有選擇點是以使用者為出發點，不再是以各場站各運具經營者觀點去思考。</p> <p>一以人的動線為優先考量，必須作到能清楚且不費力並盡可能省力的方式到達目的地、不會迷路於場站內及盡快疏散等基本想法。</p> <p>■總整以上意見，大致包含下列課題：</p> <p>一整體建設規劃，如國家運具如何搭配；</p> <p>一場站建設規劃，如建設新場站所要涵蓋的面向；</p> <p>一轉乘設施規劃，現實場站中包含新建設施及既有設施，新建設施於設計時就可以將觀念納入，但既有設施面臨必須遷就現實時，也可利用本研究所研訂之手冊找出問題點。</p> <p>■此外，手冊除了定義項目指標外，並嘗試設計出檢核機制，包含行人熱區的找尋，利用動線概念進行交叉分析找出乘客最容易迷路的點，即為所定義的熱區，隨後，透過分析找出需要補充設置導引輔助設施以避免乘客迷路的地方，形成一本能尋找問題點且找出答案的手冊，並能提供過去好的設計經驗的手冊。</p> <p>■未來朝向有法制化的程序，在交通部的層次認定合宜後頒布，變成未來檢核新舊場站之依據。</p>
<p>議題二 主運具場站轉乘設施需求項目</p> <p>議題三 場站之轉乘設施佈設考量與因地制宜</p>	
林幸加 副總經理	<p>■場站分級之目的在於不要把所有的運具都當成一種層級來考量，才能因應需求及特性，提供未來在轉乘設施作必要性、彈性或是不需要去設置等程度上的區分。</p>

發言單位	會議內容
運研所 王穆衡 組長	<ul style="list-style-type: none"> ■ 目前交通部在政策上將腳踏車視為一項主運具，但是否為必要設置之設施項目仍是見仁見智。 ■ 標誌系統應結合標線系統合稱為「標示系統」，標線系統可於地面、牆壁或以區位顏色的圖樁等方式區隔。 ■ 轉乘資訊系統除了 kiosk 外，也可利用播音系統輔助。 ■ 未來在熱區的檢核機制下，當需要一些引導設施時，必須先找出資訊的層級選擇，以避免將過多的資訊陳列所造成乘客無法瞬間接收，此外，當圖形圖面無法顯示時，可利用語音播報提醒乘客前進之方向。
李克聰 副教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 轉乘設施需求的表現上，除利用勾選的方式外，也可找出不同場站之設施優先順序，尤其當聯外系統受基地取得限制必須階段性建置時，在預留空間下，將最重要的先做，其次部份可之後再做，或等到相關聯外系統更完整時，再將其他部分建置完畢。 ■ 因此，最優先的要先做並置於最好的位置，如機場內巴士客運設施，捷運則以行人為最主要的轉乘運具，包含附近號誌、通行面積及場站周邊的相關規劃都有其優先順序。
捷運局 張美華 課長	<ul style="list-style-type: none"> ■ 捷運車站分級除端點站與中間站外，在設計轉乘設施時會另外考量「交會車站」，包含不同運具間的交會及捷運系統不同路線的交會，其轉乘需求量也較比一般場站大。 ■ 桃園機場線臺北車站在轉乘設施設計上，應考量彼此間的轉乘需求，結合兩種運具共同計算其所需轉乘運量，依此做法設施可共同使用，並在便利性、土地取得成本及興建成本上都較為合理。 ■ 機車的轉乘需求相當大，且常與地方的機車停車需求相互混雜。 ■ 地方交通主管機關的交通政策也會涉及轉乘設施之規劃，如機車退出主要幹道、或於騎樓不得停放機車等政策，以減少機車停車位數量，藉以鼓勵使用大眾運具，降少使用私人運具。 ■ 基於此，捷運中間車站是不設置小汽車停車場，機車也因應交通政策於主要幹道盡量不設置，另腳踏車在提倡綠色運具政策下會儘可能配合設置。 ■ 捷運行經主要市中心區，土地取得成本高，就主要出入口及主要設施的用地之取得都相當困難，若要額外增收私有土地設置機車停車位，不論在土地取得成本、有效利用及現階段管理制度為不收費等狀況，對經營管理者都是一項負擔。因此，在此狀況下，可先就車站周邊公有土地或停車場進行供需狀況之全面性檢討，若供過於求且步行距離在可及範圍之內，就會儘可能將公有停車場改善後作為捷運的轉乘停車位，如信義計畫區象山站、南港站及松山機場站等案例可供參考。
張學孔 教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 推動大眾運輸必須考慮軌道運輸之財務永續性，場站必須擴大其整體範圍，並非因工程趕工及都市計畫變更等問題將場站主體越縮越小，造成設施受限。就功能來看，必須要以「能讓乘客更容易轉乘至公共運輸及綠色運輸」的角度來設計車站，當所有功能設計完備後，將來營運單位才有財務自償的機會。

發言單位	會議內容
李克聰 副教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 捷運中間站可再分為郊區及市區，公路客運可分為端點站及中間站，其相關轉乘設施設計準則會有所不同 ■ 建議增加打「X」的項目，代表完全沒有彈性且不需要設置，如位於市區的捷運站不適合設置大客車臨停區，對於整體的考量上會更有幫助。
高鐵公司 郁逸民 專員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 高鐵車站轉乘設施進行規劃時，考量公車轉運、停車場、計程車排班區及臨停接送區四大區塊。 ■ 高鐵新竹站當初設計是以大眾運輸為優先，所有大眾運輸皆位於車站出口最近的位置，如公車專用道往客運轉運站剛好經過車站門口，也同時設置了相關的標誌標線說明為公車專用道，但實際運作後，包含小汽車及計程車都會直接闖入停在門口，不論保全或警力的勸說管制都無法改善，民眾也會反應為何不能停在最近的下車處，這點可能在複合運輸場站轉乘設施的規劃上必須作為考慮。 ■ 標誌系統為高鐵目前被抱怨較多的問題，當初規劃設計是委託國外的專業顧問公司進行，原則上會依整體動線在決策點上放置相關標誌，其民眾常反映的問題，包含「字體偏小」及「找不到標誌」。 ■ 以台中站為例，民眾出站後往公車、計程車及臺鐵之通道完全不同，一但錯過決策點就可能找不到相關標誌，且避免造成標誌上的混亂，也無法在站內各處提供完整的轉乘設施標誌，因此民眾因不在一出站就留意轉乘設施方向所造成的問題，究竟是標誌設施不足或民眾關注標誌習慣的不同仍值得商榷。 ■ 各單位在相關轉乘設施用字用詞上都不盡相同(如臺鐵稱為剪票口，高鐵稱為乘車區)，高鐵考量全線之一致性，不可能為單一複合運輸場站去變更設施的名詞，因此整合上相當困擾，建議應由場站擁有者出面主導或政府找第三獨立單位以客觀的角度出面整合。 ■ 聯外公車運輸系統及大眾運輸系統也是民眾常反映的問題，如台中站高鐵下車 40 分鐘後才有公車，臺鐵開車與高鐵到站時間只差 2 分鐘，班次上未能整合也會造成民眾使用轉乘的意願。 ■ 台中站用地及設施之配置與數量提供上都較完整，可作為研究參考。
國道客運 臺北總站 金一心 總幹事	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國道客運與臺鐵、高鐵及捷運都沒有連結，為一臨時任務性的場站。 ■ 交九為五鐵共構場站，其設施需求上規劃相當完整，但受限於地形，又必須容納廣大的車輛及人員，將來五鐵間的轉乘需求及資訊都應該做更詳細的指標及各方面資訊的導引。 ■ 國道客運目前無汽、機車停車場、遊覽車也不得進入，交通局於尖峰時段會派駐警力於出入口進行管制，但例假日仍相當混亂，因此如何使交通順暢，讓民眾很快能搭乘車輛抵達目的地才是最重要的目標。 ■ 此研究之轉乘設施手冊相當重要，如果能提前在 20 年前完成，相信台灣交通運輸會是非常順暢的，現在雖然晚了些但也是相當適宜的。

發言單位	會議內容		
港務局 沈光青 科長	<ul style="list-style-type: none">■過去港埠並未與鐵路及公路等其他場站相互連接，所以都較為獨立的在處理轉乘設施部份，但隨著商港整體規劃，將基隆港西 2 至西 4 碼頭規劃為客運中心，由基隆市政府主導一項基隆火車站和西 2 至西 4 碼頭之更新案，將來勢必與臺鐵基隆車站、臺汽總站及基隆市公車站成為一個複合運輸場站。■交通部每年會對各港埠進行功能定位的檢討，因此必須依其定位功能才能納入相關的轉乘設施需求，如台北港目前僅提供貨運的功能。■港埠的運輸特性為班次間距長，且每次帶來的旅客量大，若相對於此表來設計所需要的停車位是一項極大的負擔。■遊覽車停車設施需求不確定性因素較高，目前是以彈性調整的方式，當有船停靠時，會空出相關的碼頭及空地來作為遊覽車停車位。		
高鐵局 林柏村 幫工程司	<ul style="list-style-type: none">■高鐵車站因空間較大，乘客往往不容易看到轉乘設施資訊標誌。■曾建議於閘門口設置轉乘資訊標誌，但營運單位就空間美感與不願破壞視覺效果為由，不願意做這方面的嘗試，另車站站體較高相對設置費用也較高。■車站造型差異及空間大小不同，無法兼顧到每個場站的一致性，如果必須兼顧其美感就可能影響到轉乘資訊之提供。		
高鐵公司 郁逸民 專員	<ul style="list-style-type: none">■高鐵考量遊覽車設施時確實為一項相當大的問題，因需求性的變動量大，在設施設計時很難評估，目前是將其容納在客運轉運站內，利用公車和客運月台作彈性調度。		
運研所 王穆衡 組長	<ul style="list-style-type: none">■本研究檢核的項目必須納入訊息協調性，對使用者而言是具有指標性及建議性。■以往轉乘設施規劃設計是依附於建築師的專業立場上，交通技師沒有太多發言的機會，但當手冊形成或政府要求時，建築師就必須學習以交通的觀點來看待設施設計，當空間佈設上有所區隔時，也可減少後續更多的問題。■手冊的走向會將相關課題具體形象化，提供具體的參考指標，包含當受限於歷史建築相關既定設施或都市計畫土地限制下，應該如何面對保留因地制宜的條件和空間。■當設計的要求或建議無法做到時，則必須提出相對建議的修補措施。		
備註：			
記錄	王建仁	日期	2007/06/26

附錄 3

期末專家學者座談會會議紀錄

☐ 審查會議 ☒ 座談會 ☐ 訪談

專案名稱	複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)
會議時間	2007/10/19 10:00
地 點	交通部運輸研究所五樓會議室
主 持 人	交通部運輸研究所 王組長穆衡 鼎漢國際工程顧問股份有限公司 林副總經理幸加
與會人員	專家學者：林教授大煜、李副教授克聰、交通部臺灣鐵路管理局臺北站王站務主任文謙、臺北市政府捷運工程局綜合計畫處黃亞誠先生、臺灣高鐵公司郁專員逸民、交通部運輸研究所蔡研究員欽同 鼎漢公司：林副總經理幸加、陳經理宏達、周瑀清、王建仁
會議主題	「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)」專家學者座談會
背景說明	略

發言單位	會 議 內 容
運研所 王穆衡 組長	<p>■ 本案成果導向為未來工程師在設計階段時，可供其參考之設計準則方向去發展。目標經由前期廣泛的概念性探討後，到期末階段間為考量議題的取捨及期程的限制，以決定規範架構呈現方式之定焦過程。</p> <p>■ 因於短時間內無法完全自創所有準則內容，故會參考國內、外既有的設計標準放入本準則中，其資料挑選的原則為：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 該準則已於其他單位或國家行之有年後，基本上並無太大問題的情況下，綜整後納入為本設計準則之內容。 - 為提供設計時能參考引用，必須符合實地需要，準則內之參數儘可能簡化；而反映現狀部分之參數，皆可透過調查方式取得。 <p>■ 手冊呈現內容須包含所有資料之原始想法，及經思考後所得之建議，內容所需之設計參數，當變異性較小且可用查表取得時，須提供查表值對照；但因場站間不同特性所造成之差異時，需以調查方式來呈現，以簡化取得參數之過程。</p> <p>■ 目前對於用來檢核標示設計及轉乘設施服務水準之分類標準尚未有結果，僅於簡報中以描述的性質方式呈現，未來希望能提出執行過程可適用之檢核表，因此此部份為後續努力的工作重點。</p> <p>■ 未來成果將透過對既有場站之檢核及公開詢問之方式，提供營運單位以實務的經驗檢驗是否可為長久作法，如對內容無太大爭議時，未來才有把握進一層建議給部內朝規範的角度去準備。</p> <p>■ 本手冊之期許為：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 在工程師的使用上達到簡單明瞭以作為參考的標準； - 初期能提供新設場站建設單位參考依據； - 最終目標為提供既有場站作定期檢核，透過本手冊以瞭解現況之服務水準，而對實務機關後續編列預算時仍可作為參考，另將提供改善方式之建議。

發言單位	會議內容
林大煜 教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本規劃設計準則之架構從規劃、設計到營運三個部份皆有提及，基本上是完整的。 ■ 簡報中於未達檢核標準採分階段改善，是以服務水準區分設計標準，因此建議在規劃階段，每項轉乘設施皆要提供明確知服務水準分類，另設計階段部分儘可能提供各項轉乘設施之尺寸。 ■ 無障礙系統、標示系統及轉乘資訊系統除以文字敘述外，可提供現況好的案例作為規劃設計時之參考，對於因地制宜的補充將會更完整。 ■ 設施需求推估公式及參數之使用，建議有系統化之整理，包含公式間的連接及每項公式所得之成果及應用，另於公式的應用上，提供案例說明以便於操作者之使用。 ■ 提供介面整合時之作業手冊，如透過交通部或縣市政府整合時，相關主管單位之職責、各單位所須提出之報告，及其內容所須提出之議題(如經費分攤問題)，並附上 Check-List 供對照。 ■ 轉乘設施類型選擇除提供容量之推估公式外，須因面積、地形等條件限制之不同而提出最有效率之形式類型選擇。 ■ 各項轉乘設施間之互補性，如導盲磚可透過設置愛心鈴及服務人員的協助來替代，設施間之互補必須依其必要性、選擇性及特殊性來說明。 ■ 法規的定位及推動，包含短期改善計畫、服務水準之訂定等，為後續須完成之工作項目。
李克聰 副教授	<ul style="list-style-type: none"> ■ 各項轉乘設施推估之完整性較為不足， <ul style="list-style-type: none"> - 停車轉乘設施：國際機場應就長期停車及短期停車加以區分； - 臨停轉乘設施：僅提供數量之推估公式較不易看出其優先性，應說明其設置類型及位置，如國外的郊區捷運車站以臨停轉乘為最重要，因此設置於最優先之位置； - 人行系統：除寬度及數量之推估外，設置位置也很重要。 ■ 場站內逃生設施與轉乘設施之整合，包含標示系統設置位置之衝突及動線規劃上之差異，及與其他相關設施間之區隔性及層次性。 ■ 各項轉乘設施之重要評估指標皆須提出對應的服務水準分級。 ■ 轉乘設施規劃應先提出何項設施為最優先，以優先性來鼓勵大眾使用並且設置於最佳的位置，如機場國內線及國外線、郊區捷運站及市區捷運站各項轉乘設施之優先性可能有所不同。 ■ 規劃設計手冊應透過示範計畫，選擇已規劃設計完畢之場站(如交九)進行驗證，用以檢核準則之實用性及完整性，及與實際結果之差異。 ■ 未來透過新建之大型綜合轉運站(如台中朝馬轉運站)進行驗證，更能說明其完整性，包括國道客運間、國道客運與區域客運間、都會公車、計程車及臨停設施與停車設施間之轉運。
台北車站 站務主任 王文謙	<ul style="list-style-type: none"> ■ 台北車站先後加入捷運及高鐵營運後，對經費分攤、硬體改善設置、標示系統、場站主管單位等整合，也經歷了多年的嚐試及摸索，未來如能提供此技術手冊作為一項檢核表是相當樂見的。

發言單位	會議內容
高鐵公司 郁逸民	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本架構完整，且與其他準則不同之處在於首度加入營運管理之考量。 ■ 高鐵公司從以往執行經驗中發現，有時設計的理念很好但實際上執行時民眾不容易瞭解設計者的原意，如果在不遵守的狀況下，會將當初設計時的好意給抹殺，如新竹站公車專用道及台中站計程車排班區，目前規劃位置於一樓，但旅客進出於二樓大廳層，造成民眾與業者間的糾紛，因此認為營運管理部分與硬體規劃設計應有相當的關係。
捷運局 黃亞誠	<ul style="list-style-type: none"> ■ 此案內容若成立且為大家接受，下一步動作應朝向尋求立法的方向，將其確立化。 ■ 除車站內部(含月台寬度、進出站設施，出口量等)為臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊所規範外，對於轉乘設施有時須回歸與地方交通局相關，但目前仍依規劃手冊內容進行設計及檢測，最後在通車營運前透過交通局成立單位進行檢查及審核是否需要在地方上或設施需求上增減，因此會造成服務的需求滿足與成本之間的平衡考量。 ■ 簡報中除式 1~4 為一般常見公式外，式 5~12 為規劃單位自行推估之公式，因此建議提供案例進行檢測，並與各單位之規劃手冊所推估之結果比較差異性是否過大。 ■ 捷運局單純以運量進行推估，若未來推估公式所需要之參數值過多，是否又會因參數標準之不同，且為能滿足需求而當用地取得困難時，降低係數以減少總量而造成審核上之爭議，因此希望準則為一般性，且參數取得方便、公平及不會有爭議性。 ■ 台北市政府捷運工程局屬規劃設計施工單位，臺北大眾捷運股份有限公司屬營運管理單位，在組織及財政區分皆不相同，於簡報中，場站轉乘設施營運管理整合全由營運管理單位負責，於實務面是不太可能，因此建議於「興建中」之整合單位仍屬規劃設計單位較為合理。
鼎漢 林幸加 副總經理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 簡報 PAGE15 資料為收集彙整「高鐵車站」、「高雄都會區鐵路地下化」及「捷運系統」之規劃設計手冊所提供之設計標準，而所對應之右欄是依公路容量手冊對通道及樓梯之流率提出對應的服務水準分級。 ■ 部分參數依運具特性、基地條件不同而有所差異，本規劃設計手冊除了提供彈性範圍外，實際數值須由規劃設計單位依推估量自行決定。 ■ 不同運具場站須依其特性差異，規劃各項轉乘設施位置之優先順序。 ■ 各項推估公式的推導過程將於設計準則架構第二章提出，第三~七章設計準則階段則會以最終成果呈現，使工程師及設計單位能清楚了解於各情況下所該使用之推估公式為何。

發言單位	會議內容
運研所 蔡欽同 研究員	<ul style="list-style-type: none"> ■場站主管單位及營運整合管理單位能以共同的組織，或以主次的方式來擔任，避免因主管單位及用地權屬單位之不同，所造成職責劃分上的問題。 ■用地權屬單位可能為持有或租用，也可能用地同時有持有及租用時，該如何劃分。 ■收費停車設施不需硬性規定建置之單位，可採自行協商之方式，除非當無法協商時才建議由用地權屬單位或其他單位負責建置；而未收費停車設施則需指定由誰負責建置，因此須將用地權屬單位界定清楚。 ■站體外立體連通設施及標示系統，因無法衡量新建及既有場站何者所需要層面或獲利層面較大，也可能為互相需要或互相受惠之情況，故經費分攤部分建議能思考以共同負擔之可能性。 ■新建場站間連通設施工程之興建及維護時間，希望為同步興建及維護或能允許為不同步，且工程部分可能牽涉發包問題同步可能性較低，而維護部分則屬於營運階段，建議能由營運管理單位負責統一施作，而不是各自負責。 ■場站與人行天橋或地下道連通部分，因無法判斷為市民需進入場站或場站乘客需進入道路，也為同時互惠或需要之情況，建議思考其建置費用與縣市政府共同分攤之可能性。 ■營運場站間連通設施及標示系統改善，若場站主管單位皆為縣市政府是否仍需要交通部組成專案小組，或由縣市政府出面協調即可。
捷運局 黃亞誠	<ul style="list-style-type: none"> ■在作業整合部分可分為興建階段及管理營運階段，再從各階段區分整合問題。 ■目前捷運設施用地為台北市政府所有，而主管機關為台北市政府捷運工程局，營運單位為捷運公司，故建議主導單位為主管機關而非用地所屬單位。 ■本準則應適用於公部門之公共建設(含 BOT)，當為公共運輸建設時，必須要求要做地下連通，產權內部應由各自負責裝修及預留空間，而後續通道打通部分則為新建場站負責。 ■若同為新建場站時，先建設之場站必須預留必要設施通道之緩衝區，將來連通時再各自配合建設。 ■但針對已經完成各項系統設施之既有場站，早期無預留空間而後續也無法取得，則由營運管理單位進行整合時，為本設計準則必須規範。

發言單位	會議內容		
運研所 王穆衡 組長	■ 專家學者及出席代表對於本設計準則架構大致上認同，但實質內容及問題需待由文字出現才能明確探討。		
	■ 文字撰稿應有固定的邏輯，且於名詞之使用上要有一致立場。		
	■ 規劃設計應考慮區分為興建階段及營運管理階段。		
	■ 所有出現之成品後皆須加註「草案」二字。		
	■ 建議於總結說明部份增加「如何使用本手冊」之章節。		
	■ 手冊未納入之部分應清楚告知使用者該參照哪些準則或手冊，及提供與本手冊之對應關係。		
	■ 建議公式之參數應清楚說明何項可用查表取得，何項需透過調查。		
	■ 針對手冊中無明確訂定準則而以概念性建議之部分，可引用國、內外照片及設計經驗等。		
	■ 下一階段(明年)之重要工作為自我驗證之案例收集，及對草案正式的意見收集及修正，於明年提出年度工作計畫時，可構思草案回饋意見取得及整理方式，建議可透過對實務單位進行訪談計畫。		
備註：			
記錄	王建仁	日期	2007/10/19

附錄 4

場站轉乘臨停運轉特性調查表

(場站)

轉乘臨停運轉特性調查表

調查日期：

調查時間： ： ~ ：

調查員：

一、市區公車臨停

☐斜角式月台(車位)

☐線性式月台(車位)

☐上、下客分離

☐無上、下客分離

編號	上/下車時間	上車總人數	下車總人數	大件行李數	輪椅及 嬰兒推車數
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

註1：「上/下車時間」指開車門至關車門的時間。

註2：「行動遲緩人數」指殘障者、需攙扶之老人與幼童的人數。

註3：「大件行李數」指攜帶大件行李(不含手提行李、背包)之旅客的人數。

註4：時間按「分”秒”」登記

(場站)

轉乘臨停運轉特性調查表

調查日期：

調查時間： ：

調查員：

二、國道客運/計程車/小汽車 上客臨停

☐斜角式月台(車位)

☐線性式月台(車位)

☐上、下客分離

☐無上、下客分離

編號	上車時間	上車總人數	大件行李數	輪椅及 嬰兒推車數
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

註1：「上車時間」指開車門至關車門的時間。

註2：「行動遲緩人數」指殘障者、需攙扶之老人與幼童的人數。

註3：「大件行李數」指攜帶大件行李(不含手提行李、背包)之旅客的人數。

註4：時間按「分”秒”」登記

(場站)

轉乘臨停運轉特性調查表

調查日期：

調查時間： ：

調查員：

三、國道客運/計程車/小汽車 下客臨停

☐斜角式月台(車位)

☐線性式月台(車位)

☐上、下客分離

☐無上、下客分離

編號	下車時間	下車總人數	大件行李數	輪椅及 嬰兒推車數
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

註1：「上車時間」指開車門至關車門的時間。

註2：「行動遲緩人數」指殘障者、需攙扶之老人與幼童的人數。

註3：「大件行李數」指攜帶大件行李(不含手提行李、背包)之旅客的人數。

註4：時間按「分”秒”」登記

(場站)

轉乘臨停設施運轉特性調查表

調查日期：

調查時間：

： ～ ：

調查員：

四、機車臨停

☐有上下客臨停專區

☐無上下客臨停專區

☐上、下客分離

☐無上、下客分離

上客臨停		下客臨停	
編號	上客停靠時間	編號	下客停靠時間
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	

註1：「上客停靠時間」指乘客抵達等候機車旁開始計算至搭上機車駛離站緣的時間。

註2：「下客停靠時間」指機車停車至駛離的時間。

註3：時間按「分”秒”」登記

(場站)

轉乘臨停設施運轉特性調查表

調查日期：

調查時間：

： ～ ：

調查員：

五、清站時間

大客車臨停車位			小汽車/計程車臨停車位			機車臨停車位		
編號	切入車位時間	切出車位時間	編號	切入車位時間	切出車位時間	編號	切入車位時間	切出車位時間
1			1			1		
2			2			2		
3			3			3		
4			4			4		
5			5			5		
6			6			6		
7			7			7		
8			8			8		
9			9			9		
10			10			10		
11			11			11		
12			12			12		
13			13			13		
14			14			14		
15			15			15		
16			16			16		
17			17			17		
18			18			18		
19			19			19		
20			20			20		
21			21			21		
22			22			22		
23			23			23		
24			24			24		
25			25			25		
26			26			26		
27			27			27		
28			28			28		
29			29			29		
30			30			30		

註1：「切入車位時間」指車輛由車道切入臨停車位置停妥的時間。

註2：「切出車位時間」指車輛由臨停車位啟動至完全駛離車道切入車道的時間。

註3：時間按「分”秒”」登記

附錄 5

期中報告審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫

期中報告審查意見處理情形表

一、計畫名稱：複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)

二、執行單位：鼎漢國際工程顧問有限公司

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
警察大學林兼任教授大煜		
1.本研究主要目的為研擬轉乘設施規劃設計準則，但部分系統只談到規劃大原則，對於設施面積及尺寸等細節之設計準則較為缺乏，後續應予加強。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
2.報告書第二章對於每項轉乘設施均蒐集數個單位所研擬之規劃設計手冊供作參考，不同單位對於同一項轉乘設施之規劃設計準則有不一致或彼此衝突之處，本研究對其選用之原則為何應有所看法。	本研究將於 2.3 小結部分詳列整理國內運輸場站規劃設計準則之異同，其設計通則上並無衝突，而不一致處僅於設計尺寸上所引用之參數不一，此部分將於後續設計準則擬定時進行討論。	同意研究單位處理意見。
3.轉乘設施若有不同設置類型，是否有如何進行選擇之規範？以公車臨停設施為例，報告書第 5-17 頁提及公車臨停設施之型式有線性型、鋸齒式、斜角式及中間分隔島式，是否會因場站地形或面積不同而有不同之最適選擇？	報告書 P5-17 頁中已說明不同公車臨停設施之適用性。轉乘設施應依基地條件選擇不同設置型式，後續於規範中將說明不同型式之適用性。	同意研究單位處理意見。
4.相關轉乘設施有需求推估公式與參數之參考案例（如報告書第 2-3 頁），本研究亦有進行乘客上下車時間等參數調查，惟不同等級場站之狀況可能有很大之差異，如何引用該參數值？是否所有參數均會提供計算推估方法抑或採取固定數據(如報告書第 5-12 頁建議之參考值)？	本研究將藉由不同運具場站之相關轉乘設施運轉特性調查(調查作業詳見報告書 4.4 節)歸納乘客特性，並將於後續提供轉乘設施需求推估公式及按乘客特性歸納訂定參數。	同意研究單位處理意見。
5.部分轉乘設施項目彼此有互補性，例如報告書第 5-35 頁提及導盲磚是無障礙設施之一種，而非唯一，需因地制宜，如有其他設施可以替代，其處理原則為何？此於規劃設計準則中應予說明。	本研究將納入後續準則研訂時之考量。	同意研究單位處理意見。
6.報告書第 3-96 頁提及上海南站以不同顏色作為識別，是一大優點，本研究於研擬標示系統規劃設計準則時，應對顏色識別加以探討。此外，標線線條之使用也應更深入探討著墨。	本研究將納入後續準則研訂時之考量。	同意研究單位處理意見。
7.第三章國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析，對於每個案例有提出轉乘設施優缺點分析，其說明文字應更清楚區分出那些是優點，那些是缺點。此外，部分案例僅提出缺點，未提及任何優點，例如「基隆車站/西岸旅客碼頭/國光基隆站/基隆市公車	遵照辦理，將依現況檢核各案例轉乘設施之優缺點。	同意研究單位處理意見。

<p>總站」之案例，宜再檢核該案例是否有優點之處。</p> <p>8.複合運輸場站各營運管理單位間之介面整合很重要，因為主運具場站需要提供轉乘運具場站之諸多預告資訊，反之亦然，設施用地取得問題也需要彼此協調，後續在研擬「轉乘設施營運管理準則」時應予深入探討。</p> <p>9.標示系統之英譯問題，存在英譯方式（通用拼音或漢語拼音）該如何選擇之難處，報告書對此應予著墨。</p> <p>10.臺北捷運板橋站標示往臺北縣政府之出口為 2 號出口，但事實上往 3 號出口才比較近，迄今尚未見改善。爰此，建議複合運輸場站應提供民眾投書之管道，以改進標示系統不佳之處。</p> <p>11.「殘障者」之用語請改為「身心障礙者」，例如報告書第 4-27 頁及第 5-35 頁內容。</p> <p>12.報告書部分內容語句不順或有錯別字，請潤飾更正，例如第 5-36 頁「本研究提出其規劃設計原則符合如下」，句中似有缺漏或有贅字；「盡量」則應更正為「儘量」。</p>	<p>遵照辦理，有關交通事業管理單位介面整合後續將以專節討論。</p> <p>轉乘設施項目名稱之英譯部分並無音譯之問題，本研究將建議使用一致性之英語詞彙；另有關站名等需要中文音譯部分則按各運具場站目前之相關規定辦理，惟建議未來應有全國統一之音譯方式。</p> <p>本研究將納入後續營運管理準則研訂時之考量。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通大學藍榮譽教授武王</p>		
<p>1.本案研究過程蒐集豐富之國內外文獻資料，並進行相關訪談及調查，有助於找出問題，個人表示肯定。</p> <p>2.報告書第二章轉乘設施規劃設計準則文獻彙整，除 2.3 小結外，建議再以表列方式呈現各類運具場站之相關規劃手冊對於「臨停/停車設施」、「人行系統」、「無障礙系統」、「標示系統」及「轉乘資訊系統」五大轉乘設施之規劃準則與參數標準之異同，從中可看出那些項目有共通性、那些有明顯差異或有特殊性，俾作為本研究研訂複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之參考。</p> <p>3.報告書第三章國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析，建議增加一節，以表列方式呈現各案例之五大轉乘設施之異同或優缺點，供本研究研訂複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之參考。</p> <p>4.五大轉乘設施之尺寸（面積）、顏色、形狀（圖案）、中英文統一名稱、字體大小等，宜提昇至相當於「設置規則」之位階，以供全國各類場站規劃、設計、營運之依循。</p> <p>5.各轉乘設施之數量、空間佈設、優先次序取捨（空</p>	<p>敬悉。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理，本研究將以表列方式彙整各案例轉乘設施之優缺點。</p> <p>本研究之成果可作為相關主管單位朝向法制化作業之參據。</p> <p>本研究將納入後續準則</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>間競合)、替代設施等宜再深入探討。</p> <p>6.報告書第四章複合運輸場站相關調查與訪談分析，宜特別考量乘客反應不佳之項目，並將專家學者座談及轉乘設施相關參數調查結果整理出重要結論，作為本研究第五章轉乘設施規劃設計課題探討，以及後續研訂複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之重要參考。</p> <p>7.報告書第五章轉乘設施規劃設計課題探討，應依臺鐵、高鐵、捷運、機場、港埠及公路客運六類運具之各級別場站分別提出五大轉乘設施設置與否檢核建議表，依「必要性、選擇性、特殊性」或依「必須設置、原則上必須設置、選擇性設置」明確建議，並請將表格中之符號代碼及用語加以統一。目前期中報告並未提出人行系統、無障礙系統及標示系統之設施設置與否檢核建議表。</p> <p>8.報告書中文字誤植（例如報告書第 2-5 頁「車輛等候車位」誤植為「車輛等後車位」、「路段容量」誤植為「路短容量」，報告書第 2-33 頁「踏步前緣」誤植為「踏不前緣」）請檢核修訂。此外，中英文參考文獻之撰寫請依標準格式撰寫。</p>	<p>研訂時之考量。</p> <p>遵照辦理，本研究將彙整相關調查結果之重要結論。</p> <p>轉乘設施設置與否檢核建議表，將依「必須設置、原則上必須設置、選擇性設置」作建議，並將統一表格中之符號代碼及用語。另人行系統、無障礙系統及標示系統屬場站需設置之共同項目，各系統之細項則須依場站建築型式、基地條件及車站特性等因素因地制宜，以各級別場站方式擬定檢核表所能提供之決策資訊對規劃者而言參考價值有限。</p> <p>已修正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部鐵路改建工程局</p>		
<p>1.既有場站可以改善相關轉乘設施之缺失，但亦有缺乏準則規範作為改善依據之問題。</p> <p>2.本局在辦理臺鐵車站地下化工程時，一般係依照顧問公司提供之國內外案例或本局先前辦理之經驗來規劃設計，對於轉乘設施之規劃設計也有統一規範之想法，但其他相關單位之作法可能並不一致，例如臺北捷運與高雄捷運之標示系統彼此就有差異，造成配合上之困難，因此若能有統一之轉乘設施規劃設計準則作為規範，可讓場站興建單位有所依據，乘客無論處於那個場站亦可用相同思維輕易辨認所需方向或資訊。</p>	<p>敬悉，本研究所訂定轉乘設施規劃設計準則可作為既有場站改善之依據。</p> <p>敬悉。</p>	<p>敬悉。</p> <p>略。</p>
<p>交通部民用航空局</p>		
<p>1.航空站標誌或標示未能一致之原因，往往係受限於預算而分別於不同時期進行興建工程所致，若能有統一規範，必要時本局將編列預算統一更新。</p> <p>2.對於轉乘設施規劃設計準則，建議應有明確之計算公式與參數，供各單位明確檢視其應設置設施導引標示或標誌之數量。</p>	<p>敬悉。</p> <p>部分可推估需求之轉乘設施(如轉乘臨停及停車系統、人行系統之樓梯及電扶梯等)將會提出明確</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>3.報告書第 4.4 節轉乘設施相關參數調查，桃園機場供公車及遊覽車臨停之月台型式，第一航廈為「斜角式」，第二航廈為「線性式」，請檢核表 4.4-3 及表 4.4-4 之內容。</p> <p>4.按航空站組織，機場係分為「特等站、甲等站、乙等站、丙等站及丁等站」，惟報告書部分資料誤寫為「特等站、甲級站、乙級站、丙級站及丁級站」，請予更正。</p> <p>5.為發揮轉乘功能，應探討機場與周邊區域之介面如何整合？由何單位(交通部、縣市政府或第三單位)負責整合？已完成正營運中之建物如何配合？</p> <p>6.對於轉乘設施規劃設計準則，希望舊有建物能有適用該規範之緩衝期，以免淪為不符規定之公共建築物。</p>	<p>之計算公式及參數；其餘轉乘設施需就場站配置因地制宜，並無法推估其設施需求。</p> <p>本研究係就第一航廈進行相關調查，將於表中加註調查地點，可免造成誤解。</p> <p>已修正。</p> <p>本研究於後續複合運輸場站轉乘設施規劃設計相關配合措施中，將研擬整合交通事業營運單位管理作業界面，及建議整合政府交通主管機關成立跨部門專責督考單位。</p> <p>敬悉，本研究將訂定相關改善程序及採分階段方式進行。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>交通部公路總局</p>		
<p>1.建議轉乘資訊系統應納入汽機車停車資訊，使民眾於網站上查詢該場站相關資訊(如：班次、時刻、動線等)時，可同時查詢目前周邊汽機車停車場位置與其即時容量，此有利其決定要選擇何種交通工具前往該場站，可減少停車資訊不明所造成之違規停車問題。</p> <p>2.當複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則研訂完成時，倘有相關單位向本局「提昇地方公共交通網計畫」申請補助款辦理轉運站之規劃、設計或興建時，當要求其依循辦理，以利全國建立一致性標準。其他由政府補助辦理之規劃設計案、結構建物興建安或既有建物改善案，亦可以此作為統一規範。</p>	<p>遵照辦理，本研究將納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>敬悉。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p>
<p>臺北市政府捷運工程局</p>		
<p>1.第二章轉乘設施規劃設計準則文獻彙整，有關「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊」請引用 94 年 7 月出版之最新資料(2004 年版)。例如報告書第 2-19 頁提及「腳踏車停車位空間量為步行人數之 2%乘以 2.5 倍」，其中 2%-之數據，新版規定為市區 2%、郊區 3%；「機車停車位之估算為尖峰小時停車轉乘量之 40%除以 1.18 乘以 2.5」，其中 40%-之數據已改為 80%；「汽車停車位之估算為尖峰小時停車轉乘量之 60%除以 1.58 乘以 2.5」，其中 60%-之數據已改為 20%，相關數據請更新。另報告書第 2-25 頁及 2-27 頁有關「臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊」</p>	<p>遵照辦理，本研究已按臺北市政府捷運工程局所提供之最新資料，進行更新及更正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>

之說明內容有筆誤及數字引用錯誤，請予更正。		
<p>2.報告書第 5-12 頁有關轉乘臨停及停車設施需求推估公式，是否有針對各類場站作過差異比較分析？是否可一體適用？應再斟酌考量。捷運系統屬於短途運輸、站多、班次密集、乘客數多之運具，此和其他 5 類大眾運具不同，以停車設施需求量而言，捷運系統係以尖峰小時到站旅次數作為推估基準，而非採報告書第 5-12 頁所提推估公式以全日到站旅次數作為計算基準。建議研究單位針對不同功能之運輸場站，研擬轉乘設施需求推估公式及設計準則，以符實際，特別是臺北都會區大眾捷運系統二期路網完成後，500 公尺範圍內即有 1 站，汽機車停車位需求會減少，需要的是腳踏車停車位。</p>	就轉乘臨停及停車設施需求推估公式應可一體適用，惟可視場站特性不同而採取全日到站旅次數推估方式或採尖峰小時到站旅次數推估方式求得。	同意研究單位處理意見。
臺北市政府交通局		
<p>1.對於轉乘資訊系統，除「硬體」設計準則外，建議應含「軟體」與「整合」等項目，例如：</p> <p>(1)如何使客運業者提供正確、即時的班車資訊？是否需藉由法制過程推動？公部門推動步驟之建議為何？</p> <p>(2)是否應有一個平台以整合相關轉乘（班次）資訊，供客運業者上傳即時資訊？</p>	<p>本研究將於後續提出法制化與營運單位整合介面之相關配合措施。</p> <p>交通部運研所已建置「交通服務 e 網通」(陸海空客運資訊中心)，建議未來可以此平台為基礎，並規範各運輸營運單位須定期至「交通服務 e 網通」進行資料更新及勘誤，俾供運輸場站可直接至該平台擷取所需資訊。報告書對此會加以補充說明。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
臺灣高速鐵路股份有限公司		
<p>1.國內高鐵車站係以「高鐵左營站」為案例分析對象，但在轉乘設施相關參數調查時卻以高鐵桃園站為對象，因高鐵桃園站之旅客，有極多為桃園機場之入出境旅客，其旅客特性與其他高鐵車站之差異性極大，請研究單位說明調查對象選擇高鐵桃園站之原因。</p> <p>2.高鐵桃園站設有機車臨停接送區，報告書第 4-38 頁表 4.4-8 內容有誤，請予修正。此外，報告書所提「高鐵青埔站」請修正為「高鐵桃園站」。</p> <p>3.在標示系統規劃設計原則中，公車招呼站及臨停接送均有「不需提供標示系統」之結論/建議，惟此在實務上恐無法滿足民眾需求，此部分在設計上確實較困難，能否請研究單位對此探討解決方案？</p>	<p>本研究選擇高鐵桃園站為調查對象係考量其進出乘客均為搭乘高鐵，但高鐵左營站進出旅客可能為搭乘臺鐵之乘客，此外，調查聯繫作業之便利性亦為考量因素之一。</p> <p>已修正。</p> <p>本研究建議以車站周邊設施位置圖取代指引標誌，而「車站周邊設施位置圖」亦為標示系統中的一種，此係考量當轉運設施散佈於場站各個出入口時，若使用指引標誌一一引導，資訊提供過於繁</p>	<p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>4.目前大部分高鐵車站在收票閘口處僅導引民眾前往公車轉乘區之方向，待到達公車轉乘區時再提供詳細之公車路線資訊，但交通部公路總局希望本公司能比照高鐵左營站，於收票閘口處即提供詳細之公車路線資訊，因其認為民眾掌握明確資訊後才會選擇前往公車轉乘區。惟考量場站空間有限，無法容納全部資訊，且為免資訊混雜難以辨識，場站內資訊之提供建議應予以分級，並探討各級資訊要提供到多詳細。</p> <p>5.轉乘資訊系統對民眾極為重要，目前報告內容較偏向原則性，建議後續可提出「異業資訊整合」、「資訊更新維護」等設計細節供執行參考。</p> <p>6.大客車/遊覽車於高鐵站應僅有「臨停需求」，報告中將大客車「停車設施」列為原則上必須設置之轉乘設施，請說明考量原因為何？</p> <p>7.報告書第 3-50 頁提及「左營站立體停車場除了停車功能之外，....，此外 4 樓車道亦需做為兩邊居民連貫通行使用，....」，請刪除「4 樓車道」之文字，因為非僅 4 樓，整棟停車場均需作為二側居民連通使用。</p> <p>8.報告書第 4-21 頁提及「...設計高鐵到站前 15 分鐘及離站後 10 分鐘能有臺鐵班次抵達提供轉乘」，此為高鐵與公車班次之整合標準，請予修正。</p>	<p>雜易造成混淆，因此建議以位置圖顯示設施之地點，詳請見文 5.5.1 節。</p> <p>本研究後續將探討各類型場站需提供之轉乘資訊內容，以及提供方式。</p> <p>交通部運研所已建置「交通服務 e 網通」(陸海空客運資訊中心)，建議未來可以此平台為基礎，並規範各運輸營運單位須定期至「交通服務 e 網通」進行資料更新及勘誤，俾供運輸場站可直接至該平台擷取所需資訊。報告書對此會加以補充說明。</p> <p>詳見文 5.2.2 節說明。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>臺灣鐵路管理局</p>		
<p>1.本研究依本局「新建車站及沿線景觀設計參考手冊」，以目標年每日平均旅客人次將臺鐵車站進行分級，惟該分級標準係針對新建車站。</p> <p>2.本研究研擬之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則頒布時，宜說明已興建之既有場站並不適用此規範，否則將造成許多場站不合規定之問題。</p> <p>3.目前複合運輸場站轉乘設施之所以紊亂，泰半係由於分屬不同單位執行規劃、設計、管理，往往不</p>	<p>敬悉。</p> <p>本研究所研擬轉乘設施規劃設計準則，除可供未來場站規劃設計單位之遵循外，亦可作為完工履勘與驗收之標準，及既有營運中場站檢討改善之參考依據。至於既有場站設施之改善，本研究將訂定相關改善程序及採分階段方式進行。</p> <p>本研究於後續複合運輸場站轉乘設施規劃設計</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>相隸屬，只能仰賴橫向之溝通協調，難有統合之效；例如臺鐵車站在興建雨棚與遮陽板時，往往只建到臺鐵用地範圍內，因為範圍外之工程興建要取得該用地地主之同意權，此對公有地來說是很困難的，因為根據土地法此舉形同讓售。故除規劃設計準則之研擬外，各類設施之整合、修建、延伸擴建、管理維護界面與事故亦有必要加以釐清；而本研究於訪談複合運輸場站營運管理單位時，有將「營運管理單位權責範圍現況瞭解」納入訪談議題，但並未列入研究探討課題，建議報告書應有「轉乘設施之界面與修建、營運、管理單位權責範圍之研訂」之課題，並研訂類似交通部目前採行之「鐵公路立體交叉設施設置標準與費用分攤規則」，如此應可免去爾後執行階段各單位之爭議。</p>	<p>相關配合措施中，將研擬整合交通事業營運單位管理作業界面，及建議整合政府交通主管機關成立跨部門專責督考單位。</p>	
<p>臺北捷運股份有限公司</p>		
<p>1.捷運板橋站未正確標示往臺北縣政府之方向，本公司會儘速予以改善。</p> <p>2.報告書第 3-60 頁「(4)未提供足夠之大客車臨停空間」乙段文字，請依下列意見修正之：</p> <p>(1)建議將「大客車」正名為「遊覽車」，此用詞較為正確，可與客運班車、市區公車有所區別。</p> <p>(2)大客車（遊覽車）違規停放之主因，應是淡水市區未提供大型車停車場（最近者在油車口，靠近紅毛城、漁人碼頭），無法滿足遊客遊覽淡水老街、河岸景觀步道之遊覽車停車需求，換言之，其並非淡水捷運站之轉乘停車（臨停）需求，故文中所述「...僅有 2 席大客車臨時停車位，...，供不應求，造成違規停放」與事實恐有落差，建議予以修正。</p> <p>3.簡報第 27 頁提及「捷運將整合捷運接駁公車提供車輛到班資訊系統」，此係由臺北縣市政府交通局主辦，臺北捷運公司僅是配合而已。</p> <p>4.報告書第 3-63 頁「(3)人行系統」乙段文字，將捷運昆陽站誤寫為捷運淡水站，請予修正。</p> <p>5.轉乘設施五大系統（停車、人行、無障礙、標示、轉乘資訊）之規劃設計，應於場站規劃設計階段即予以納入整體規劃，即便如此，場站可用之用地及樓地板面積仍屬有限，故不可能完全以需求導向方式決定各種設施之數量。</p> <p>6.報告書第 1-1 頁提及 90 年前期研究調查顯示，23%-30%民眾不使用公共運輸主因為轉車不便，其實方便性之衡量係不同運輸系統間之相對比較，在資源有限之條件下，不可能無限提昇公共運輸系統之方便性，建請參考。</p>	<p>敬悉。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p> <p>敬悉。</p> <p>已修正。</p> <p>場站之各項轉乘設施應滿足乘客轉乘需求，惟受基地條件限制及考量基地周邊開發狀況，將有設施佈設因地制宜之措施，詳見報告書 5.2.5 節說明，此亦將納入未來之規劃設計準則中。</p> <p>敬悉。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p>
<p>桃園國際航空站</p>		

受限於地方特性及既有場站設施規模不同，本研究欲研訂之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，對於既有設施建議訂定一般性原則規範之即可。	本研究所研擬轉乘設施規劃設計準則，除可供未來場站規劃設計單位之遵循外，亦可作為完工履勘與驗收之標準，及既有營運中場站檢討改善之參考依據。至於既有場站設施之改善，本研究將訂定相關改善程序及採分階段方式進行。	同意研究單位處理意見。
臺北國際航空站		
松山機場現正配合臺北捷運局進行捷運車站興建工程，故相關場站設施會呈現較雜亂情形，由於交通動線必須配合工程進行一再變更，故多少會為站前交通帶來些許之不便，俟捷運工程完工後，相關臨時設施將可陸續拆除及獲得改善。本報告所提松山機場之相關缺失，臺北國際航空站皆已納入重點改善項目，務期航站可成為舒適、便捷與安全之環境。	敬悉。	略。
王組長穆衡		
<p>1.複合運輸場站之形成，有些並非主運具場站規劃當初所能預期，因此本研究對於現有場站優缺點之歸納，並不意謂著當初場站規劃有所缺失，而是經驗累積的演進。相關案例歸納比較後，有那些共通性問題要留意？有那些優點值得參採？會請研究單位於報告書中加強說明。</p> <p>2.本研究研擬複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則時，將以供作統一規範之目標來辦理，因此需要標準化之項目會儘量標準化，但未來是否可作為強制性之統一規範，要視本案研究成果及交通部政策而定。</p> <p>3.有些運具已有場站規劃設計手冊，此外，不同運具場站之旅客特性有所不同，如何適用統一規範之規劃設計準則，將與研究單位再深入考量。未來執行應用時，新設場站可要求其遵循，但既有場站是否給予緩衝期或特別考量，亦會一併納入考量。</p> <p>4.報告書內容應予更新及修正之處，會請研究單位配合更正。</p>	<p>本研究已進行各案例之優缺點歸納整理，而共通之優點及缺點將納入後續準則研訂之考量。</p> <p>敬悉。</p> <p>不同運具場站之旅客特性將納入轉乘設施規劃設計準則研擬之考量。至於既有場站設施之改善，本研究將訂定相關改善程序及採分階段方式進行。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
本所運計組張研究員舜淵		
<p>1.報告書中相關的圖表請加註資料來源。</p> <p>2.第二章有關國外規劃設計準則之文獻回顧，建議補充說明該文獻訂定或發佈的單位，如 DTO、RTD 等，並作適度的介紹，以利瞭解其公信力及可參考之程度。</p> <p>3.文獻回顧所提 DTO 及 RTD 組織基本上均有點類似 MPO (Metropolitan Planning Organization) 的性</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>納入後續參考辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

<p>質，建議本研究案在組織運作機制方面可就此加以探討。</p> <p>4.報告書第五章探討場站轉乘臨停與停車設施項目之設置建議時，將機場及臺鐵車站依運量大小區分為甲級站、乙級站、丙級站等不同等級來探討，建議改為依旅次特性作分類，如國際航空、國內航空、城際運輸、市區通勤等分類，再依旅次行為來探討其所需要的轉乘設施，如以通勤旅次場站而言，其所需的停車設施可能為接送轉乘區，而非停車轉乘區。</p> <p>5.複合運輸場站的空間有限，而各運具彼此間雖有合作關係，但大部分而言仍具有競爭性，如以，高鐵、台鐵、捷運共站之臺北站、板橋站為例，其均有客運轉運中心，運作機制上本就相當複雜，即便以示範計畫作個案的探討與整合，可能亦無法讓各界均能百分之百獲得滿意，甚至，同樣的情境在不同的時間點，因為民眾的感受不同，亦會覺得有不同的問題可以作改善，因此，交通部的準則訂定應著重於大原則的規範，至於細部的檢討與整合，則可由營運單位或地方政府來處理即可。另外，在準則訂定時，應先探討各種運具組合之主、次要關係，在空間有限的情況下，優先針對主要的轉乘運具規劃轉轉乘設施，包括標示系統、行人動線等，而後再處理次要的轉乘運具。</p> <p>6.就組織運作機制而言，台鐵為交通部所屬機關，但就地方制度法的觀點，地方交通係屬於縣市政府的權責，因此，在制度的設計上，可以考慮城際運輸服務由交通部主導，但其場站的整合則可考慮下放由地方政府主導。</p>	<p>遵照辦理。第五章探討場站轉乘臨停與停車設施項目之設置，主要係就現況場站運具類型及營運管理上之既有分級或一般慣用之分類作建議；本研究後續將按旅次特性作分類並來探討其所需要的轉乘設施。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>納入後續參考辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>臺北市政府交通局陳科長榮明</p>		
<p>1.轉乘設施標示方式及分類方式似可再予明確化，且應以使用者需求(User's Requirements)思考之。</p> <p>2.轉乘服務資訊系統應可以轉乘站或設施區位規範必需之標示或指引系統。</p> <p>3.標示系統除所列示 4 項原則外，似可考量活潑生動化的組合標示方式。</p> <p>4.本研究應著重於轉乘設施規劃設計準則，包含設施需求、項目、標示等最低準則需求，似不宜過多涉及轉乘設施之營運管理內容。</p> <p>5.建議本研究能針對轉乘設施規劃設計之程序（含審核機制）有一明確的說明或分析。</p>	<p>遵照辦理，本研究將以使用者需求為思考，並納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>本研究所研擬之轉乘設施規劃設計準則中之標示系統將包含轉乘站或設施區位標示系統。</p> <p>納入後續參考辦理。</p> <p>按招標文件要求，本研究所研擬轉乘設施規劃設計準則，包括複合運輸場站於規劃階段、設計階段及營運管理階段應遵循之準則。</p> <p>複合運輸場站轉乘設施規劃設計程序參見圖 5.1-1。另後續工作相關配</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

6.轉乘設施之規劃設計，應再補充說明需納入規劃設計之範圍區界定方式。	合措施中將就推動公共交通轉乘設施規劃設計準則法制化進行探討，其內容將包含審核機制。	
已於報告書第 1.5 節補充說明。	同意研究單位處理意見。	
內政部營建署		
1.「殘障者」之用詞已不使用，請修正為「身心障礙者」，例如報告書第 5-35 頁「殘障專用停車位」請修正為「身心障礙者專用停車位」、「殘障者下車處」，請修正為「身心障礙者下車處」。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
2.報告書第 5-19 頁有關停車場設置標準之法規，請再增列「停車場法」。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
交通部航政司		
1.近年來本部相關單位均針對運輸場站轉乘設施等硬體項目，持續進行檢討改善，惟運輸場站之轉乘效率及效能，尚需配合大眾運輸路線、班次及業者經營意願等軟體項目方能發揮，建議研究單位可就前述軟體項目進行相關研究，以發揮更大效益。	敬悉，此項非本研究之工作項目。	敬悉。
2.以目前運輸市場及經濟條件等因素而言，新建民用機場之機會不大，爰本研究較可能適用於既有機場設施之改善，或針對即將引進之其他運具系統就彼此界面問題預為檢討，因此除成本外，有關機場現有空間大小及腹地規模等均屬限制條件，建議應併予納入考量。	場站之各項轉乘設施應滿足乘客轉乘需求，惟受基地條件限制及考量基地周邊開發狀況，將有設施佈設因地制宜之措施，詳見報告書 5.2.5 節說明，此亦將納入未來之規劃設計準則中。	同意研究單位處理意見。
3.根據調查結果，機場旅客大件行李及開行李箱之比例多較其他運具系統為高，因此行李手推車之取得、使用及回收等，建議可納入人行系統，就動線及空間等課題整合規劃。	遵照辦理，本研究將納入後續準則研訂時之考量。	同意研究單位處理意見。
4.國際機場為國家主要門戶，有關轉乘設施之標示系統，建議可將雙語化及符碼等內容納入規劃設計考量。	本研究於準則研訂時，將會提出轉乘設施之相關中英譯名稱及使用符碼。	同意研究單位處理意見。
5.部分航空站因位於郊區，致旅客使用腳踏車到離站之機會不大，有關本報告書第 5-11 頁將腳踏車停車設施列為特等航空站外其他各級航空站之必須設置設施乙節，建議可再予檢討調整。	因應交通部目前大力推廣綠色交通之政策，故除特等航空站(桃園機場)因自行車無可及性未建議設置自行車停車位外，其他各級航空站均將自行車停車位列為必須設置設施。	同意研究單位處理意見。
6.本期中報告對於港埠設施(客運大樓)之轉乘部分著墨較少，僅於「國內複合運輸場站轉乘設施案例分析」之基隆車站/西岸旅客碼頭/國光基隆站/基隆市公車總站乙節中概略提及，後續諸如調查與訪談分析中，均忽略港埠設施在複合運輸場站所扮演之	本研究係針對轉乘臨停特性進行調查，而基隆港西岸旅客碼頭前並未設臨停設施，且提供限時內於鄰近停車場臨停免費	同意研究單位處理意見。

角色，請於後續研究中加強補充。	之服務，故並無對該場站進行調查。另與港埠相關營運管理單位之訪談工作，將再安排進行並於報告中補充說明。	
本所運管組		
1.本研究探討之轉乘設施包括「轉乘資訊系統」，惟第二章有關國內外文獻彙整部分，無論國內文獻或國外文獻均未說明「轉乘資訊系統」相關規範，請予補充。倘國內外相關文獻均未有轉乘資訊系統之規範，請於報告書適當處加以敘明。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
2.在臨停轉乘與停車轉乘部分，本報告書有時以轉乘臨停與停車「設施」稱之，有時以轉乘臨停與停車「系統」稱之，建議用詞予以統一，以免閱讀者認為二者涵蓋範圍有所不同。	遵照辦理，統一採「系統」稱之。	同意研究單位處理意見。
3.報告書第3-60頁及第3-74頁提及人行立體穿越設施運作效果不彰，建議應取消既有平面人行穿越道等方式促使行人多利用立體穿越設施。惟若以行人優先之角度切入，同時設置平面人行穿越道是否不宜？在規劃上應讓使用立體穿越設施之行人較使用平面穿越道更方便、更省時間，因此宜在車站內即有立體穿越設施導引民眾使用，倘出車站至道路後才有立體穿越設施，因立體穿越設施與平面穿越設施處於鄰近位置，民眾使用立體穿越設施之使用率一定不高。	本研究將納入後續準則研訂時之考量。	同意研究單位處理意見。
4.目前國內港埠航站大廈之轉乘設施規劃未臻完善，需要國外相關案例作為參考，惟報告書第三章「國內外複合運輸場站轉乘設施案例分析」並未介紹國外港埠航站大廈之優良規劃範例，建請研究單位能予補充。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
5.表5.2-3「場站轉乘臨停與停車設施項目設置建議」之應用時機為何？請研究團隊說明。因為場站規劃時必須推估目標年場站進出旅次量及到離站使用各運具比例，再依各轉乘運具旅次量估算出各運具所需轉乘設施量，於此過程中，對於各類轉乘運具所需之臨停設施量及停車設施量會有明確之掌握，此項工作似為必要作業，故表5.2-3針對各種主運具之各等級場站判斷其設置各類臨停設施及停車設施之必要性，似無太大效用。	對於目前乘客未使用之轉乘運具(例如自行車)，因該運具使用率為0%，因此在各運具所需轉乘設施量之推估結果中會顯示其無需設置，然基於相關政策或未來發展，其將有設置必要，此有賴「場站轉乘臨停與停車設施項目設置建議表」作為規劃階段確定轉乘運具項目之依據及準則。報告書對此應用時機會加以說明。	敬悉。
6.報告書第5-12頁有關臨停設施需求推估公式，請說明式中「尖峰到(離)站旅次數」是否指尖峰小時到(離)站旅次數？有關停車設施需求推估公式，請說明式中「全日到站旅次數」是否指旺日到站旅次數？此外，公式中之「乘載率」之用詞似宜改為「平	將修正為「尖峰小時到(離)站旅次數」；「全日到站旅次數」指平均全日到站旅次數，若可區分平常日及假日則擇旅次較高者；「乘載率」將修正為	同意研究單位處理意見。

<p>均每車乘載人數」。</p> <p>7.報告書第 5.3 節人行系統規劃設計課題探討，有關電扶梯、電動步道及電梯之設置必要性、數量及區位，是否應研擬相關規劃設計準則？或是已有相關建築法令有所規範？請於報告書中加以說明。</p> <p>8.報告書第 5.4 節無障礙系統規劃設計課題探討，以臺北捷運各車站來說，常無法於道路上輕易看出何處入口有電梯或進站電扶梯可使用，常見攜帶大型行李之乘客走入僅有出站電扶梯之入口，只好攜帶大型行李走樓梯進入車站。建議在設計上，應讓民眾於道路上即可清楚判別何處入口有電梯或進站電扶梯可使用，建議研究單位可考量將此點列入無障礙系統規劃設計原則之一。</p> <p>9.報告書第 5.5 節標示系統規劃設計課題探討，建議可考量將「可視性」列為標示系統規劃設計原則之一，要求標示系統之位置、大小等能讓乘客清楚看到。此外，倘因事故造成停電狀況，乘客需要緊急疏散指標，由此觀之，是否須將螢光材質或不斷電燈光列為部分標示系統之運用範圍？或是相關建築法令對此已有規範？建請研究單位納入考量或於報告書中加以說明。</p> <p>10.報告書第 5.6 節轉乘資訊系統規劃設計課題探討，考量部分場站會有乘客在出站時想租賃小客車、機車或腳踏車，針對周邊有提供相關租賃服務之場站，建議可將運具租賃服務之資訊，亦列入應提供之轉乘資訊系統。</p> <p>11.請於報告書第一章補充說明，基於何種原因與考量，本研究對於複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂係提出一個通則性之準則，而非針對不同複合運輸場站類別研訂不同規劃設計準則。</p> <p>12.請於報告書第二章補充說明，國外是否有頒佈類似本研究之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則，以利思考本研究成果之應用定位。</p>	<p>「平均每車乘載人數」。</p> <p>遵照辦理，本研究將參考相關規劃設計準則，並納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>遵照辦理，本研究將此建議納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>遵照辦理，本研究將此建議納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>遵照辦理，本研究將納入後續準則研訂時之考量。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>主席結論</p>		
<p>1.請研究單位逐一將與會人員所提審查意見列表說明如何處理，與承辦單位討論後，作為報告書修正之依據。</p> <p>2.本期中報告書審查通過，請依契約規定辦理撥款事宜。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>敬悉。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p>

附錄 6

期末報告審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫

期末報告審查意見處理情形表

一、計畫名稱：複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂(I)

二、執行單位：鼎漢國際工程顧問有限公司

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
中華民國殘障聯盟		
1.實務上場站通常只會擇一處出入口設置無障礙設施，此雖符合法令規定，但也使得使用輪椅或行動不便者之進出動線和可使用多處出入口之一般乘客有所不同，因此場站應該加強提供符合使用輪椅或行動不便者實際轉乘動線之標示系統。	已將此規範納入規劃設計準則中。	同意研究單位處理意見。
2.供行動不便者使用之停車位，除規範小汽車停車位之設置規格外，尚應考量三輪機車停車位之設置規格。	內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對此已有規定，本規劃設計準則會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
3.轉乘資訊電腦查詢系統之設置，應考量輪椅使用者之操作高度。	遵照辦理，已納入規劃設計準則中。	同意研究單位處理意見。
4.對於行動不便乘客而言，運輸場站除了規劃無障礙設施外，有否提供無障礙車輛同樣重要，根據實地考察經驗，在日本運輸場站搭車，每隔一段時間即會有無障礙車輛可以搭乘，請問本研究進行國外文獻彙整時，對此議題是否有加以探討？	本研究旨為探討轉乘設施規劃設計準則，對於無障礙車輛服務之議題非本研究之研究範圍。	同意研究單位處理意見。
桃園國際航空站		
本站去年曾委託雲林科技大學對標誌改善進行研究，其建議標誌顏色宜採用較亮麗之多元顏色取代目前過於單調之綠藍二色，本站已據此編列預算進行相關改善，夜間亦利用 LED 燈投影，使乘客 24 小時均可利用此標誌系統。	敬悉。	略。
國道客運臺北總站聯合管理委員會		
1.長途客運大客車幾乎沒有無障礙車輛，因為價格過於昂貴，建議由政府補助業者添購此類車輛。	敬悉。	略。
2.國道客運臺北總站有多家業者進駐，因非採取統一售票，因此噪音較大，此外，一個大客車上下客月台往往停了好幾部車，管理委員會要求業者改善上述行為時，業者往往不予理睬，管理委員會有很大的無力感。建議多家業者共用之場站應有一套具有法令基礎之管理制度，否則場站管理委員會對於業者行為很難加以規範。	敬悉，有關規範廣播音量之必要性會納入標示系統之規劃設計準則中。	同意研究單位處理意見。
3.本管理委員會曾有編印轉乘手冊之構想，提供到站下車旅客到達鄰近飯店、商家或觀光旅遊景點之資訊，但無資金可供列印。	敬悉。	略。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
4.國道客運路線大多開放多家業者經營，彼此競爭激烈，加上高鐵通車帶來之衝擊，業者經營頗為困難，建議經營同一路線之業者彼此間應加以整合。	敬悉。	略。
臺灣鐵路管理局		
<p>1.臺鐵臺北車站已興建 20 餘年，以現今之無障礙設施標準來看，尚有可改善之處，惟經評估改善工程約需 5.5 億元，不僅經費編列有困難，改善工程亦有難度，因此新建場站若有妥善之規劃設計準則參考，可減少日後改善之問題。</p> <p>2.規劃設計準則草案表 2-3 陸運城際運輸場站分級標準(依據每日平均旅運人數來分級)，係參照臺鐵對於新建車站之分級標準，然臺鐵車站完工啟用後，臺鐵係依據客貨運量、進款總金額、運轉及行車需求等參數將車站分為特等站、一等站、二等站、三等站、簡易站、招呼站等 6 級，因此臺鐵對於新建車站之分級標準，是否適用於其他運具營運中之場站，請研究單位再予考量。</p> <p>3.簡報中所提「規劃設計手冊」，是否即為本研究所擬之「規劃設計準則草案」？抑或主管機關應在車站新建之初，根據「規劃設計準則草案」另行制定「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計手冊」？如係指後者，則建議在「規劃設計準則草案」中應增訂相關條文加以律定。</p>	<p>敬悉。</p> <p>本研究陸運城際運輸場站分級主要為規範場站設施需求項目而擬定，而非為營運上之分級，係以目標年日平均旅運人數為基準，除參考臺鐵新建車站之分級標準，並參考目前國內營運中主要場站之平均日旅運人數及興建、規劃中之場站運量預估而擬定。</p> <p>簡報中所提「規劃設計手冊」即為本研究所研訂之「規劃設計準則草案」。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>敬悉。</p>
臺灣高速鐵路股份有限公司		
<p>1.複合運輸場站之區位不同(例如位於市區或郊區)以及包含之運具不同(例如有無捷運系統)，對於旅客轉乘行為會有很大差異，進而會影響到轉乘設施量之規劃佈設，建議本研究對此需求差異性應加以考量。</p> <p>2.規劃設計準則草案第 2-11 頁之應用例題，用以作為案例說明之數據與實務狀況恐有頗大差距(案例場站之尖峰小時到站及離站旅次數均為 2 千人，依場站分級標準來看應屬乘客眾多之甲級站，惟案例說明推算出所需之公車臨停設施及計程車臨停上客設施需求均僅為 2 席)，建議研究單位對此應用例題之妥適性再予考量。</p>	<p>本研究已考量不同運具及不同區位場站之旅客轉乘行為之差異性，並擬定不同的設施需求項目，詳見報告書 P5-12~P5-14。</p> <p>該應用例題係引用臺中交六轉運站之運量數據，因其公車及計程車運具比例較低，因此所推估之設施需求亦較低，報告書對此會加以敘明。</p>	<p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
臺北市政府交通局		
1.臺北市目前建置之轉運站係以長途客運大客車為主，此與以捷運、鐵路、航空、海運為主之複合運輸場站型式不太相同，本案轉乘設施規劃設計準則是否可應用在以大客車為主之轉運站？	本研究所研定轉乘設施規劃設計準則係提出一個共通性之準則，適用各類型複合運輸場站。僅在不同運具乘客轉乘及轉乘運具運轉特性與需求	敬悉。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
	有不同的考量下，採加註說明方式處理。	
2.報告書第3-41頁提及國道客運臺北總站周邊之機車停車場位於北門橋下鐵路警察局旁，實際上，國光客運之東站及西站北側即設有機車停車位，請予修正。	已修正。	同意研究單位處理意見。
3.本研究未來是否可針對轉運站相關設備（例如大客車停靠月台）租用費率之訂定標準加以探討，以供相關主管機關參考？	本研究主要針對轉乘設施規劃設計準則進行研訂，有關場站設施費率探討非屬研究範圍。	同意研究單位處理意見。
臺北市政府捷運工程局		
1.本研究研擬之轉乘設施規劃設計準則，將來若法制化，將成為地方政府執行之依據，因此在研訂期間建議應徵詢地方政府交通主管機關之看法，並達成共識，以利後續法制化作業。	遵照辦理，本研究第二年計畫將納入地方政府交通主管機關之看法。	同意研究單位處理意見。
2.規劃設計準則草案中，附錄2「轉乘設施服務狀況評估表」中，第2-3頁呈現2張表2.1-4計程車(小汽車)上客臨停彎服務水準評估表，是否其中1張表應改為計程車(小汽車)下客臨停彎服務水準評估表？	已修正。	同意研究單位處理意見。
交通部民用航空局		
按航空站組織，機場係分為「特等站、甲等站、乙等站、丙等站及丁等站」，惟規劃設計準則草案表2-2誤寫為「特等站、甲級站、乙級站、丙級站及丁級站」，請予更正。	已修正。	同意研究單位處理意見。
交通部公路總局(含書面意見)		
1.依據建築技術規則建築設計施工編第170條規定，鐵路車站、客運車站、航空站、水運客站設置供行動不便者使用設施，至少必須設置一處者，包括：室外引導通路、坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、昇降設備、廁所盥洗室，停車位則視實際需要自由設置。爰此，請研究單位依下列意見補充報告書內容：		
(1)報告書第5-3頁無障礙系統設施項目，應補列「廁所盥洗室」。	本研究旨為探討轉乘設施規劃設計準則，而廁所盥洗室非屬於轉乘設施項目。	同意研究單位處理意見。
(2)規劃設計準則草案第四章無障礙系統規劃設計準則，建議依據上述規定必須設置之設施項目，增列相關規劃設計準則。	內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對此已有規定，本規範設計準則會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
(3)規劃設計準則草案第4-1頁提及「無障礙建築及設施設計規範」，與報告書第5-41頁「無障礙設施設計規範草案」是否相同？	均已修正為「新建建築物無障礙設施設計規範」。	同意研究單位處理意見。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
<p>2.考量公路客運與市區客運屬不同營運類別，建議報告書第 5-7 頁及第 5-10 頁等相關內容，宜將二者分列說明。</p> <p>3.國道客運屬公路汽車客運業，惟因其行駛國道與一般公路客運有異，分開探討實屬必要，惟一般公路客運屬跨縣市之客運路線，建議報告書第 5-7 頁及第 5-10 頁等相關內容，宜將其列為城際運輸而非都市通勤。</p> <p>4.報告第八章提及「以大眾運輸轉乘為優先考量」為國內外案例值得借鏡之處，爰此，建議規劃設計準則草案第 2-14 頁轉乘臨停系統之設計準則可考量將「以大眾運輸轉乘為優先考量」納入一般性準則。</p> <p>5.本研究建議訂定「場站轉乘設施績效評估作業要點與獎懲辦法」，確有其必要，建請研究單位於本研究第二年期辦理示範計畫時，亦能針對前述辦法提供具體建議。</p> <p>6.本研究所擬規劃設計準則草案，將依第二年期辦理之示範計畫經驗作回饋修正，建議相關規劃設計準則儘可能數據化，以利未來使用檢核表判斷場站是否符合設計準則時，較不易產生模糊地帶之爭議。</p> <p>7.報告書第 3-26 頁提及臺北車站標示系統整合計畫「預計於 7 月底前完成」，係指 96 年 7 月或 97 年 7 月？目前是否已完成？</p> <p>8.報告書第 3-71 頁提及基隆車站「不少違規計程車排班停靠於客運站公車專用區路緣，....，公車無法停靠於既定之席位內，停靠距離過遠導致乘客於月臺排隊後無法依序上車，或是”錯過租車”之情況」，請問”錯過租車”之文字是否有誤？</p> <p>9.報告書第 3-80 頁倒數第六行，出現文字「行李”詔”運」，顯為文字誤繕。</p> <p>10.報告書第 5-12 頁表 5.2-5 當中之「市區通勤」與報告書第 5-10 頁所提之「都市通勤」，二者文字應統一，另表 5.2-5 當中之「註 2：屬國道”路”客運者....」，應將”路”字刪除。</p> <p>11.建議研究單位對於規劃設計準則草案附錄 1「轉乘設施檢核表」之敘述方式再予檢視，例如第 1-3 頁第 17 項「轉乘停車區車輛出入口是否未位於自其他路外停車場車輛出入口（含場站轉乘停車區其他車輛出入口）10 公尺以內」，可修正為「轉乘...出入口距其他路外停車場...達 10 公尺以上」，此外，檢核表之選項「是」，應指場站符合規劃設計準則。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>大眾運輸優先之準則已納入規劃設計準則中，詳見 P2-1。</p> <p>於本研究第二年期辦理時，將納入考量。</p> <p>相關規劃設計準則中可予以數據化部分，本研究皆已以具體數據作建議。</p> <p>已補充說明。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p> <p>已將轉乘設施檢核表之敘述方式統一採正向式問法，選項「是」為合格，「否」為不合格。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>敬悉。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
交通部高速鐵路工程局		

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
<p>本局除辦理高鐵建設計畫外，目前亦正積極進行機場捷運與臺中捷運之設計施工，這兩個捷運建設計畫因肩負城際運輸、市區捷運及高鐵聯外多重角色功能，故站站皆具複合運輸場站性質，僅規模大小不同而已。臨停及停車轉乘設施之設置規模，因須考量市區精華地段用地取得之困難度及當地地方政府之交通政策與大眾運輸發展狀況，以及不同都會區民眾對速度之要求亦不盡相同，故依當地實際狀況及區位特性因地制宜誠屬必要。希望本研究第二年期辦理示範計畫反饋至規劃設計準則草案之修訂時，可對此再加以考量，以利研究成果可供各都會區及各地方政府依循。</p>	<p>本研究已將設施需求及整合納入因地制宜之考量，詳見本報告書 6.1.1 及規劃設計準則 7.4.1 說明。另準則中不同運具場站之不同要求已以加註方式作說明，各單位於應用時可考量自身需求。本研究第二年期辦理示範計畫時，會依回饋意見再作檢視。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p>
<p>內政部營建署(含書面意見)</p>		
<p>1.內政部目前正在訂定「市區道路及附屬工程設計規範」及「新建建築物無障礙設施設計規範」。</p> <p>2.規劃設計準則草案第 3-2 頁 3.2 出入口，提及「地面穿堂層之出入口最小絕對寬度為 5 公尺」，請問最小絕對寬度係指淨寬？或指唯一寬度？或有其他意義？</p> <p>3.規劃設計準則草案第 3-5 頁 3.4 坡道，建議「理想最大坡度 1:20」修正為「理想坡度 1:20」，「絕對最大坡度 1:12」修正為「坡道坡度不得大於 1:12」，但是高低差小於 20 公分者，參考「新建建築物無障礙設施設計規範」酌予放寬，讓工程師在設計時依現地考量，來作適當調整。</p> <p>4.規劃設計準則草案第 3-7 頁提及「坡道及平台....並於兩側設置”防滑緣”....」，請修正為”防護緣”。</p> <p>5.規劃設計準則草案第 3-7 頁 3.5 樓梯，基於安全考量，樓梯「梯級鼻端」、「防滑條」、「防護緣」之設計規範應加以規定，此外，基於舒適性（符合人體工學）考量，本研究對於樓梯級高及樓梯級深之基本規格所訂規範不盡恰當，建議參考「新建建築物無障礙設施設計規範」作修正。</p> <p>6.規劃設計準則草案第 3-9 頁有關扶手高度之基本規格，提及「踏步前緣上為 80 公分」、「樓梯扶手為 86 公分」、「樓梯底端平台、中間平台及頂端平台為 90 公分」，彼此關聯性似有抵觸。此外，樓梯端點及盡頭應有警示設施提醒視障者，此點亦應納入設計規範。</p> <p>7.規劃設計準則草案第 3-14 頁 3.7 電梯，提及「電梯出入口淨寬不得小於 80 公分，於前方 30 公分處之地板面應設置引導設施」，建議修正為「點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分×60 公分之不同材質處理」，並加示意图。</p> <p>8.規劃設計準則草案第 4-2 頁 4.4 坡道，提及「坡道上不應貼導盲磚，”以”影響輪椅通行」，請修正為”</p>	<p>敬悉。</p> <p>已修正為「最小淨寬」。</p> <p>已修正。</p> <p>已修正。</p> <p>內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對「梯級鼻端」、「防滑條」、「防護緣」等已有規定，本規劃設計準則會加以敘明。另樓梯級高及級深之規範已補充說明。</p> <p>內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對「警示設施」已有規定，本規劃設計準則會加以敘明。其他項目則遵照辦理進行修正。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>略。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
以免”。		
9.規劃設計準則草案第 4-2 頁 4.5 昇降梯（電梯），提及「昇降機門前地板應採改變材質處理」，建議修正為「點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分x60 公分之不同材質處理」，並加示意圖。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
10.規劃設計準則草案第 4-3 頁 4.7 導盲磚，提及「導盲磚一般設置在無任何輔助性”導引設施”之處」，視障聯盟係將其定義為”引導設施”。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
11.規劃設計準則草案第 7-4 頁 7.4.2 人行系統及無障礙系統設施整合，提及「”無障礙”及弱勢者動線應...」，建議修正為”身心障礙者”。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
12.規劃設計準則草案附錄 1 第 1-15 頁場站無障礙系統檢核表，表中第 3 項次「地面坡度超過 1/20 者，是否設置坡道」，語意不明，建議修正為「地面有高低差，是否設置坡道，坡道坡度是否符合規定」。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
臺北市政府捷運工程局張主任秘書澤雄（含書面意見）		
1.規劃單位蒐集資料豐富並整合國內外相關實務作法與經驗，提出初步研究成果，值得肯定。	敬悉。	略。
2.本研究針對複合運輸場站轉乘設施提出規劃設計準則草案，已有初步整體架構，但尚需進行實務驗證作檢討修正，才能實用推廣。	敬悉，本研究第二年期辦理示範計畫時，會對規劃設計準則之適用性加以檢核。	同意研究單位處理意見。
3.轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計準則對於無障礙機車停車位之探討著墨不多，建議再予加強。	內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對此已有規定，本規劃設計準則對此會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
4.轉乘臨停與轉乘停車系統之規劃設計，應考量當地運輸政策。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
5.本研究將捷運車站之級別分為「端點站、市區中間站、郊區中間站」，場站分類有其必要，但市區及郊區不易定義區分，建議可以晨峰進站運量是否大於出站運量來區分。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
6.本研究研擬之設施需求數量或尺寸之推估公式，應考量公式中之參數值是否易於取得及設計者需要掌握的是數年後之旅運狀況等問題（例如出入口設計寬度公式中，需求流率一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，此參數值在取得上會很困難，可能只能取得未來年每日尖峰運量），對於相關運輸系統既有規劃手冊所採用之設計值，亦應瞭解其係如何訂定（例如如何以臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊對於需求流率係按尖峰小時運量之 2.5%計算），如此於未來實際應用時才不致造成困難。	本研究研擬之設施需求推估公式，係參考諸多文獻彙整修正所得，其中部分參數值亦經不同場站之實地調查結果提出建議值，目的即是為了減少應用時需蒐集之參數值項目。至於尖峰 15 分鐘運量、尖峰 5 分鐘運量，可依據尖峰小時運量及需求流率占尖峰小時之比例值推算得出，至於尖峰小時運量及需求流率	同意研究單位處理意見。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
	占尖峰小時之比例值一般可按經驗或實際調查值推估。	
7.規劃設計準則草案第 1-1 頁提及「目前場站本身已具設計準則而標準不一者，本研究以最低標準作建議」，惟部分規範似為最高標準，例如規定電扶梯速度不得超過 30 公尺/分，此將使得電扶梯設置數量必須增加。	已修正。	同意研究單位處理意見。
8.本研究研訂之規劃設計準則草案，恐無法完全適用於各類場站，建議下一階段應針對不同類別場站各找一個案例，實際檢核其適用性後加以修正。	敬悉，將於辦理本研究第二年期計畫時和交通部運輸研究所再作討論。	同意研究單位處理意見。
9.本研究對於「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」應提出後續推動方向與實施步驟，若僅定位為供各單位參考使用，研究成果將不易落實。	本研究已就後續推動方向與實施步驟提出建議，參見本報告書 6.2 及 6.3。	敬悉。
10.部分內容太過細節與複雜，應用恐有困難，建議後續作業可請各實際作業單位協助檢核，例如成立專案小組針對某個案之應用狀況，提出具體修正建議。	敬悉，本研究第二年期辦理時納各方意見回饋修正準則內容。	同意研究單位處理意見。
警察大學林兼任教授大煜		
1.本案研究過程中對於國內外文獻與案例之蒐集與分析甚為豐富，研究成果可參考價值。	敬悉。	略。
2.本研究研擬之規劃設計準則草案區分為設施面與管理面，而設施面又區分為轉乘臨停、轉乘停車、人行系統、無障礙系統、標示系統與轉乘資訊系統等方面，內容分類應屬完整。	敬悉。	略。
3.若場站同時為客運公司之終點站，則除轉乘臨停或轉乘停車需求外，應另行估算該公司之車輛停車需求。	本研究主要針對轉乘設施規劃設計準則進行研訂，有關場站主運具之停車設施及調度停車場則非屬研究範圍，規劃設計準則對此會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
4.不同客運種類(例如國道客運及市區客運)之轉乘臨停需求，於估算時宜分開計算其需求。	不同運具之轉乘需求應分別計算，並採用不同的設施需求推估公式及參數，詳見本報告書 5.2.3 及規劃設計準則 2.1.4 及表 2-6。	敬悉。
5.有關無障礙機車停車位之設計標準，包括多少個機車停車位要設 1 個無障礙機車停車位，以及無障礙機車停車位之尺寸規格，宜由「道路交通標誌標線號誌設置規劃」或「建築技術規則」予以訂定，本研究再引用其規定作為規劃設計準則。	敬悉。	略。
6.第 5-2 頁「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程」與第 5-24 頁「轉乘臨停與停車設施區位	敬悉。	略。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
規劃流程」甚為重要，該流程搭配上「規劃設計準則」可使規劃設計作業有一個標準作業流程可茲依循。		
7.本研究第二年期辦理示範計畫時，建議選擇數個不同類型之轉運站(含括新建場站與既有場站進行擴充改善者)，依本研究研擬之「轉乘設施檢核表」及「轉乘設施服務狀況評估表」逐一檢核，以瞭解規劃設計準則草案與其相關表格之適用性，同時亦可瞭解場站有待改善之處為何。	敬悉，將於辦理本研究第二年期計畫時和交通部運輸研究所再作討論。	同意研究單位處理意見。
8.報告書第 5-47 頁提及「動線平行處、角落、柱子...不宜佈設標示」，請問其不宜佈設標示之原因為何？	動線平行處、角落及柱子背面或死角處，皆為乘客不易察覺之位置，標示系統較不易辨識，報告書已對此補充說明。	同意研究單位處理意見。
9.規劃設計準則草案第 2-17 頁提及「斜角停車又可細分為 30°、45°、60°與直角(90°)」，建議增加圖示以具體呈現其型式。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
10.報告書第 5-24 頁及規劃設計準則第 2-2 頁之「轉乘臨停與停車設施區位規劃流程圖」，最左邊之「遊覽車臨停下客處」是否為「遊覽車臨停下客處」之誤？	已修正。	同意研究單位處理意見。
11.期中報告審查意見處理情形表中以「將」之用詞來說明預計處理方式，惟若審查意見已處理完畢，請說明完成情形。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
交通部航政司（書面意見）		
1.報告書第 6-5 頁轉乘設施中英文名詞對照表及規劃設計準則草案第 5-5 頁乘客轉乘相關中英文名詞對照表，建議研究單位可參考比對行政院研考會「營造英語生活環境」網站之雙語詞彙資料，以增益相關內容並使其具一致性。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
2.本研究建議設施硬體部分若因場站基地條件受限而無法改善者，應研擬相關替代方案，例如於基地外合理步行範圍內規劃其他可替代之設施；惟就場站(建築物)內既有人行系統等設施而言，其替代方案有限，建議研究單位考量實際情況再予審酌。	對此本研究已於轉乘設施之檢討改善分階段方式中作說明，詳見本報告書 P6-18 及規劃設計準則 P7-3，人行系統先以動線與軟體設施進行改善，若仍未達檢核標準，再改善或擴充硬體設施，若仍未能達檢核標準，則應採取運輸管理手段。	同意研究單位處理意見。
3.部分轉乘子系統之設施未必全然適用於小型運輸場站，例如人行系統之電扶梯或轉乘資訊系統之電腦查詢設施，對於各項設施是否設置，建議可比照轉乘臨停與停車系統之設置標準，依場站等級作出建議，此外，規劃設計準則草案附錄 1 之檢核表建議亦可配合場站等級加以研擬。	轉乘資訊系統之電腦查詢設施為旅客需求度高而必須設置之服務設施，不因場站規模而有所差異。 尖峰小時乘客流量為電	同意研究單位處理意見。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
	<p>扶梯設置與否之考量要素，因此無需就不同場站等級分別提出建議。</p> <p>除轉乘臨停與停車系統外，其餘轉乘設施均為必要性設施，因此並無依場站等級擬定不同檢核表之需要。</p>	
4.報告書附錄 1 未見訪談基隆港務局之訪談紀錄表，請予補充。	已補充於報告書中。	同意研究單位處理意見。
臺北捷運股份有限公司（書面意見）		
1.無障礙汽機車停車格位應儘量靠近站體出入口，且無障礙動線及相關導引指標亦應納入考量。	內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對此已有規定，本規劃設計準則對此會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
2.由於捷運系統場站周邊用地有限，常無法提供路外停車空間，因此規劃設計準則草案第 2-21 頁之 2.3.2.3 節有關禁止腳踏車停車設施佈設在主運具場站出入口、人行道與場站廣場之規範，恐有實際執行上之困難。	已修正，刪除人行道及場站廣場之限制，惟為免造成人車衝突，倘上述地點有設置腳踏車停車位之需求，應將佈設空間作明顯區隔。	同意研究單位處理意見。
3.複合運輸場站如有必要透過車站廣播告知及導引旅客轉乘動線與方向時，應考量中英文雙語化，並視需求加入其他語言。	遵照辦理，已補充於報告書中。	同意研究單位處理意見。
4.根據目前臺北捷運之聯合開發經驗，衍生性停車需求往往會占用轉乘停車設施，因此當場站設施結合土地開發時，建議主管機關除應要求聯合開發廠商針對衍生性停車需求提供停車設施外，倘運輸場站周邊無適當停車供給時，亦能協助提供部分停車設施，共同解決場站周邊之停車問題。	敬悉，已納入轉乘設施整合考量，參見本報告書 P6-2 及規劃設計準則 P7-4。至於運輸場站周邊無適當停車供給時，是否協助提供部分停車設施乙點，涉及當地運輸政策，且無需本規劃設計準則將其納入規範中方能辦理，規劃設計單位可自行考量依個案需求而增加停車位數量。	同意研究單位處理意見。
臺北國際航空站（書面意見）		
1.報告書第 3-14 頁提及松山機場腳踏車停車場設於民航局停車場內，但有機車違規停放情形，此與事實有所出入，因民航局專用停車場原就係規劃為可供機車及腳踏車之停車場，請惠予更正。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
2.針對報告書第 3-19 頁所提松山機場轉乘設施之缺點，補充說明如下： (1)為維護旅客穿越站前道路安全，本機場已配合捷運工程於站前車道規劃預留行人專用號誌管線，目	敬悉，已於報告書中補充說明。	同意研究單位處理意見。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
前並將以裝設號誌方式管制車輛之行進。		
<p>(2)本機場設有 3 處機車停車場，即航廈東、西側與民航局旁停車場各 1 處，該 3 處停車場原就規劃為可同時提供機車與腳踏車停放之場所，且腳踏車停放為免費性質。</p> <p>(3)本機場遊覽車停靠係規劃於站前第二車道東側，配合捷運施工及站前車道重規劃佈設，該遊覽車停靠站已完成遮雨設施之設置。</p> <p>(4)有關捷運工程導致標示系統混亂，本機場已協調施工單位配合改善，並對新增臨時性標誌加註英文告示。</p>		
本所運管組（書面意見）		
<p>1.報告書表 3.1-2 國內複合運輸場站案例彙整表及表 3.2-1 國外複合運輸場站案例彙整表，部分場站有將轉乘設施 6 個子系統之優缺點列出，部分場站只列出其中幾個子系統之優缺點，建議每個場站案例均將 6 個子系統之優缺點列出，若該子系統無明顯優點及缺點，亦可加以註明，以免閱讀者誤以為某些場站缺乏部分子系統設施。</p> <p>2.報告書表 5.2-6 場站（按運具別區分）轉乘臨停與停車設施項目設置建議，國道客運場站及市區/公路客運場站之大客車停車設施，均建議為非必要設置之轉乘設施，考量大客車為上述類別場站之主運具，似宜改為原則上須設置之設施，請研究單位再予考量。</p> <p>3.考量部分場站會有乘客在出站時想租賃小客車、機車或腳踏車，針對周邊有提供相關租賃服務之場站，可將運具租賃服務之資訊亦列入應提供之轉乘資訊系統，建議報告書 5.6.3 轉乘資訊需求分析乙節對此應有所探討。</p> <p>4.報告書第 6-11 頁對於轉乘資訊系統整合，建議交通部成立轉乘資訊系統整合協調與推動小組，並可以本所「交通服務 e 網通」為發展共同資料庫平臺之基礎，惟依「交通服務 e 網通」之機制，各運具主管機關或業者必須定期更新「交通服務 e 網通」之資訊，各場站營運管理單位應可於「交通服務 e 網通」擷取到所需轉乘資訊加以運用，似無專門為此再行成立轉乘資訊系統整合協調與推動小組之強烈必要性，請研究單位再予考量。</p> <p>5.報告書第 6.1.3 節建議成立專責之場站轉乘設施審查單位，就複合運輸場站相關轉乘設施之設置進行審查，審查結果其他相關審查機制(都市設計審議、交通影響評估、環境影響評估)必須予以尊重，</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>就國道客運場站及市區/公路客運場站而言，若有轉乘大客車之需求，設置大客車臨停轉乘設施即可，較無設置大客車停車轉乘設施之必要性。至於場站主運具之停車設施及調度停車場則非屬本研究欲探討之轉乘設施範圍。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>納入參考辦理並修正報告書內容。</p> <p>納入參考辦理並修正報告書內容。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
<p>惟轉乘設施之規劃是否妥當，必須併同站體設計量體而論，無法單獨切出來看，倘將本研究研擬之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則提供給既有之審查機制作為審查轉乘設施設計良窳之依循或參考，似即能達到相同效果，請研究單位再予考量，避免將執行問題複雜化。</p>		
<p>6.報告書第 6.1.3 節建議成立專責之場站轉乘設施營運與維護工作之督考單位，並訂定場站轉乘設施績效評估作業要點與獎懲辦法，惟將轉乘介面單獨切出由一個專責單位考評，站體本身又可能由另一個單位負責考評，似將執行問題複雜化，倘將本研究研擬之複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則提供給既有場站主管單位作為考評場站轉乘設施良窳之依循或參考，似即能達到相同效果，請研究單位再予考量。</p> <p>7.有關複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之未來定位，倘法制化後，研究單位認為既有營運場站應按規劃設計準則進行設施檢討與改善，此作為係定位為強制性或自發性？倘為強制性，是否有辦理期程之要求？對於未辦理檢討改善之場站是否需要處分之機制？建請和場站經營管理單位就其可行性再作討論。</p> <p>8.報告書第 6-18 頁提及「收費停車設施如收費時間內平均每小時停車數高於收費停車位總數之 80%，應提高費率以維持設施供需之平衡」，惟對於停車位數量明顯不足或旅客需要長時間停車之場站(例如機場或高鐵車站)，上述機制是否合理且能有效提高停車位運轉率，請研究單位再予考量。</p> <p>9.報告書第 6.1.2 節場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合，其中對於具一種以上主運具場站之站內轉乘設施，有訂定原則指定出營運管理整合單位，請就下列問題再予考量：</p> <p>(1)營運管理整合單位需負責多項工作，其可能為公部門亦可能為私部門，是否允許管理整合單位可要求同場站內之其他營運管理單位支付其管理費用？</p> <p>(2)後期加入之新營運單位因設施樓地板面積最大而成為新任營運管理整合單位，其任期從何時開始（例如自其營運 1 年後開始交接）應予界定。</p> <p>(3)工作職責及經費分攤區分，依「設施改善及新增」及「設施維護管理」來說明，惟設施維護可能涉及施設改善，是否應將其合併說明，而非分開說明。</p> <p>10.報告書第 6.1.2 節場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合，其中對於站區各主運具場站轉乘設施之整合，請就下列問題再予考量：</p>	<p>納入參考辦理並修正，參見報告書內容。</p> <p>已補充說明並修正報告書內容。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>未來應規範場站依本研究所研訂準則之精神訂定管理辦法，相關細則及權利、義務應於管理辦法中訂定。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
<p>(1)倘連通設施僅由其中一單位負擔全部興建經費及維護管理工作，必須架構在有機制可確保該單位不致因此而故意放棄連通機會之狀況下，否則宜保留相關單位互相協商之機制。</p> <p>(2)連通道樓地板面積歸誰持有，係依土地範圍共同持有使用？或歸出資興建單位持有使用？宜界定清楚。</p> <p>(3)對於連通設施之維護管理，若訂定原則指定出營運管理整合單位，在執行上會否較有效率？</p> <p>11.有關定稿報告之內容，請附上中英文摘要、期末審查意見處理情形表及定稿簡報。規劃設計準則因仍屬草案，現階段尚無需單獨成冊出版，因此列為報告書之附錄即可。</p> <p>12.部分期中審查意見之處理結果，似未於期末報告內容中呈現，請研究單位於提送期末報告定稿時，一併就期中與期末審查意見之辦理結果作簡要說明，除藉以自我檢核是否確實完成應辦理之報告增修工作外，亦可便於本所承辦單位進行報告增修內容的比對。</p> <p>13.期末報告定稿提送後，請研究單位依契約賡續辦理下列事項：就本計畫研究成果，以甲乙雙方名義發表乙篇學術論文。</p>	<p>目前公共場站間倘屬必要之連通，按政策均需進行連通，新建場站與既有營運場站連通，連通設施係由新建場站工程執行單位負責；倘新建場站為私部門之 BOT 業者，則應於 BOT 招商條件中要求，按臺北市「交九轉運站」及「市政府轉運站」BOT 招商均採此方式規範投資業者。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p> <p>同意研究單位處理意見。</p>
主席結論		
<p>1.研究單位應補充說明本規劃設計準則使用前提或注意事項，例如：</p> <p>(1)場站之區位、大小及主運具運量確定後，再來決定轉乘界面如何設計，此邏輯關係應先予說明。</p> <p>(2)本規劃設計準則所引用之規範，若係源自於法令依據，應予特別說明，將來該法令若作修正，場站規劃設計人員在使用本規劃設計準則時，才會知道相關內容亦並需同步修正。</p> <p>(3)複合運輸場站那些範圍屬於本規劃設計準則要加以規範者，那些不在規範範圍內，請說明清楚。</p> <p>2.本規劃設計準則草案後續將公開，讓相關單位有較多時間可以檢核其妥適性。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>敬悉。</p>	<p>同意研究單位處理意見。</p> <p>略。</p>

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	計畫承辦單位審查意見
3.規劃設計準則可納入優良案例之照片或圖形，作為抽象文字之輔助說明。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
4.規劃設計準則除可作為新建場站之設計依循，亦可作為既有場站爭取改善工程預算之依據，此為本研究辦理宗旨。	敬悉。	略。
5.腳踏車停車位及無障礙機車停車位之設置規範，請加強說明。	遵照辦理，腳踏車停車位之設置規範參見規劃設計準則 P2-18，無障礙機車停車位之設置規範則於內政部「新建建築物無障礙設施設計規範」中對此已有規定，本規劃設計準則對此會加以敘明。	同意研究單位處理意見。
6.有關選擇不同類型之轉運站辦理示範計畫之建議，於本研究第二年期辦理時會納入參考。	敬悉。	略。
7.請研究單位將與會人員所提審查意見及處理情形列表說明，經承辦單位審查同意後，作為報告書修正之依據。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。
8.本期末報告書審查通過，請依契約規定辦理撥款事宜。	遵照辦理。	同意研究單位處理意見。

附錄 7

建築物無障礙設施設計規範

第一章 總則

101 依據

本規範依據建築技術規則建築設計施工編第 167 條第 2 項規定訂定之。

102 適用範圍

建築物無障礙設施設計依本規範規定。但經檢附申請書及評估報告或其他證明文件，向中央主管建築機關申請認可者，其設計得不適用本規範一部或全部之規定。

103 一般事項說明

103.1 尺寸：本規範中未註明「最大」、「最小」或「限定範圍」（如 3-5 公分）者，所有該項尺寸的誤差不得大於 3%。

103.2 圖表：本規範所有圖表，除非特別註明者，皆為規定之一部份。

104 用語定義

104.1 行動不便者：個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障等，導致在使用建築環境時受到限制者。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦及骨折病患等，為「暫時性行動不便者」。

104.2 無障礙設施：又稱為行動不便者使用設施，係指定著於建築物之建築構件，使建築物、空間為行動不便者可獨立到達、進出及使用，無障礙設施包括室外通路、避難層坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、昇降設備、廁所盥洗室、浴室、輪椅觀眾席位、停車空間等。

104.3 無障礙設備：設置於建築物或設施中，使行動不便者可獨立到達、進出及使用建築空間、建築物或環境。如昇降機之語音設備、廁所之扶手、有拉桿之水龍頭等。

104.4 無障礙通路：符合本規範規定的室內或室外之連續通路可使行動不便者

獨立進出及通行。

104.5 動力輔助門：使用動力機制來操作及控制的門。

104.6 點字系統：可憑觸覺感知提供視覺障礙者辨識資訊之文字符號。

104.7 路緣坡道：穿過路緣石或是建在其上的短坡道。

104.8 標誌：由陳列的文字、符號、觸覺裝置或是圖畫所組成的建築構件，用以傳達資訊。

104.9 觸覺資訊：可經由觸覺感知傳達資訊之方式。

104.10 引導設施：指為引導行動不便者進出建築物設置之延續性設施，以引導其行進方向或協助其界定通路位置或注意前行路況。例：藉由觸覺、語音、邊界線或其他相關設施組成，達到引導視覺障礙者之功能。

第二章 無障礙通路

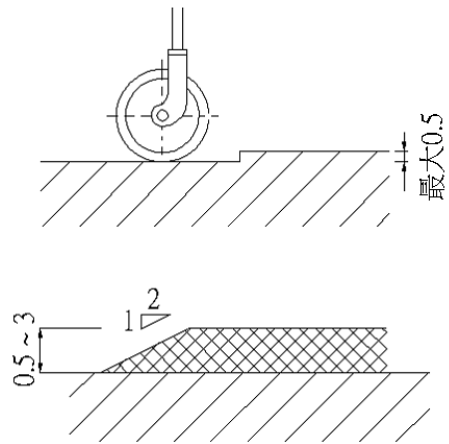
201 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙通路者，其通路設計應符合本章規定。

202 通則

202.1 組成：無障礙通路應由以下符合本規範規定之一個或多個設施組成：室外通路、室內通路走廊、出入口、坡道、扶手、昇降設備、輪椅升降台等。

202.2 高低差：高低差在 0.5 公分至 3 公分者，應作 1/2 之斜角處理，高低差在 0.5 公分以下者得不受限制（圖 202.2）；高低差大於 3 公分者，應設置符合本規範之「坡道」、「昇降設備」或「輪椅升降台」。



202.3 地面：通路地面應平整、堅固、防滑。

圖 202.2

203 室外通路

203.1 適用範圍

建築線（道路或人行道）至建築物主要出入口，或基地內各幢建築物間設有引導設施之通路，作為無障礙通路之室外通路應符合本規定。

203.2 設計原則

203.2.1 引導標誌：室外無障礙通路與建築物室外主要通路不同時，必須於室外主要通路入口處標示無障礙通路之方向。

203.2.2 坡度：地面坡度不得大於 1/15，超過者須依 206 規定設置坡道。且二不同方向之坡道交會處應設置平台，該平台之坡度不得大於 1/50。

203.2.3 淨寬：通路淨寬不得小於 130 公分。

203.2.4 排水：無遮蓋戶外通路應考慮排水，可往路拱兩邊排水，洩水坡度 1/100 - 2/100。(圖 203.2.4)。

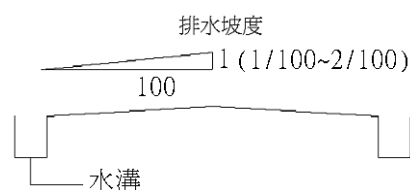


圖 203.2.4

203.2.5 開口：通路 130 公分範圍內，應儘量不設置水溝格柵或其他開口，如需設置，其水溝格柵或其他開口在主要行進之方向，開口不得大於 1.3 公分(圖 203.2.5)。

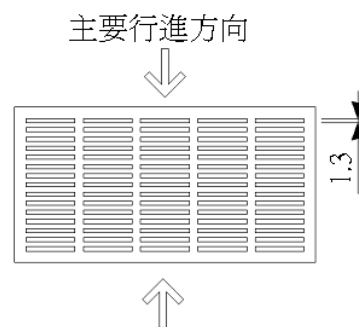


圖 203.2.5

203.2.6 突出物限制：通路淨高不得小於 200 公分，地面起 60-200 公分之範圍，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施(圖 203.2.6)。

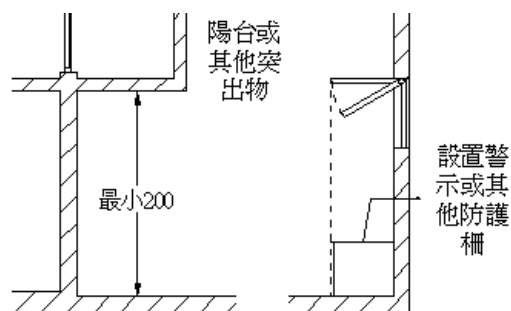


圖 203.2.6

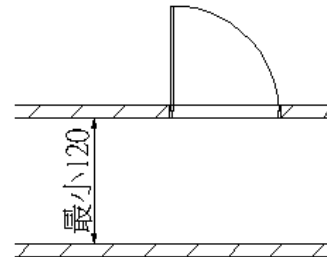
204 室內通路走廊

204.1 適用範圍

無障礙通路之室內通路走廊，應符合本節規定。

204.2 室內通路走廊設計

204.2.1 坡度：地面坡度不得大於 $1/50$ ，如大於 $1/50$ 應依 206 節規定設置坡道。



204.2.2 寬度：通路走廊寬度不得小於 120 公分，走廊中如有開門，則去除門扇開啟之空間後，其寬度不得小於 120 公分（圖 204.2.2）。

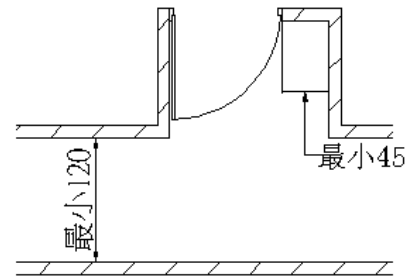


圖 204.2.2

204.2.3 迴轉空間：寬度小於 150 公分之走廊，每隔 10 公尺、通路走廊盡頭或距盡頭 3.5 公尺以內，應有一 150 公分×150 公分以上之迴轉空間。

204.2.4 突出物限制：室內通路走廊淨高不得小於 190 公分；兩邊之牆壁，由地面起 60 公分至 190 公分以內，不得有 10 公分以上之懸空突出物，如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施（圖 204.2.4）。

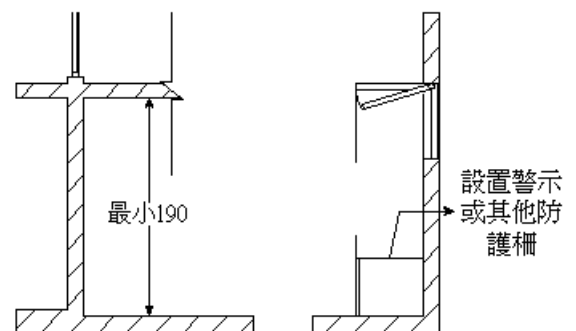


圖 204.2.4

205 出入口

205.1 適用範圍

無障礙通路上之出入口、驗（收）票口及門之設計應符合本節規定。

205.2 出入口

205.2.1 通則：出入口兩邊之地面 120 公分之範圍內應平整、堅硬、防滑，不得有高差，且坡度不得大於 $1/50$ 。

205.2.2 避難層出入口：出入口前應設置平台，平台淨寬與出入口同寬，且不得小於 150 公分，淨深亦不得小於 150 公分，且坡度不得大於 $1/50$ 。地面順平避免設置門檻，外門可考慮設置溝槽防水（蓋版開口在主要行進方向之開口寬度應小於 1.3 公分，圖 203.2.4），若設門檻時，應為 3 公分以下，且門檻高度在 0.5 公分至 3 公分者，應作 $1/2$ 之斜角處理，高度在 0.5 公分以下者得不受限制。

205.2.3 室內出入口：門扇打開時，地面應平順不得設置門檻，且門框間之距離不得小於 90 公分；另折疊門應以推開後，扣除折疊之門扇後之距離不得小於 80 公分（圖 205.2.3）。

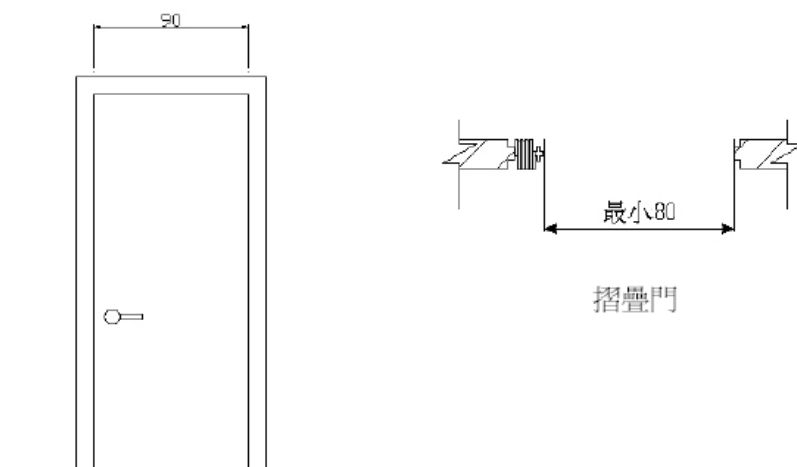


圖 205.2.3

205.2.3 操作空間：單扇門側邊應留設適當之操作空間，其操作空間因門扇開啟之方式及到達門之方向不同而異，分別標示其所需之操作空間（圖 205.2.3.1-圖 205.2.3.4）。

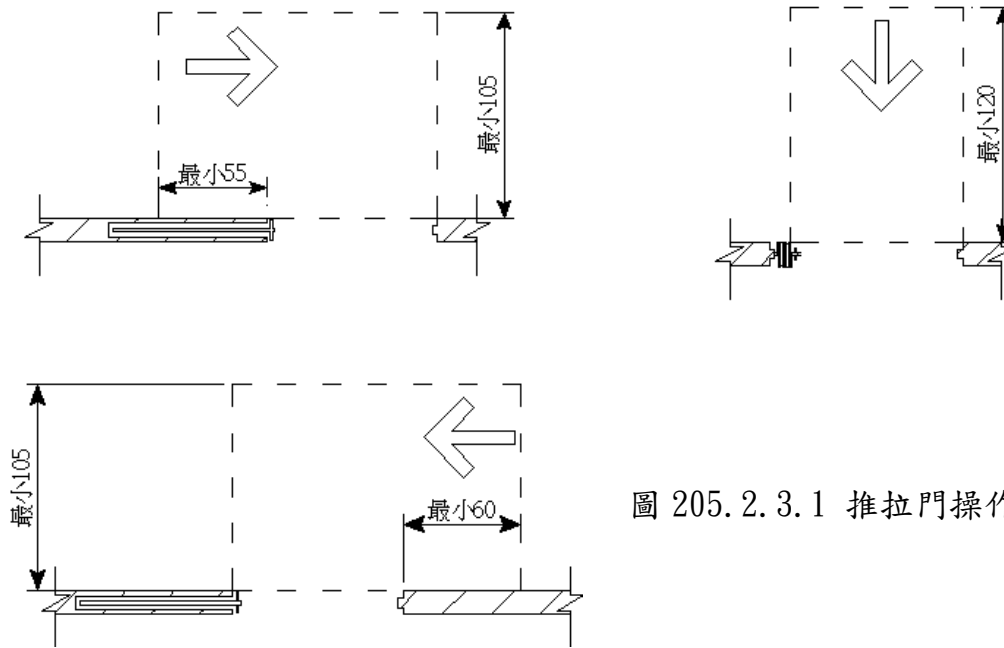


圖 205.2.3.1 推拉門操作空間

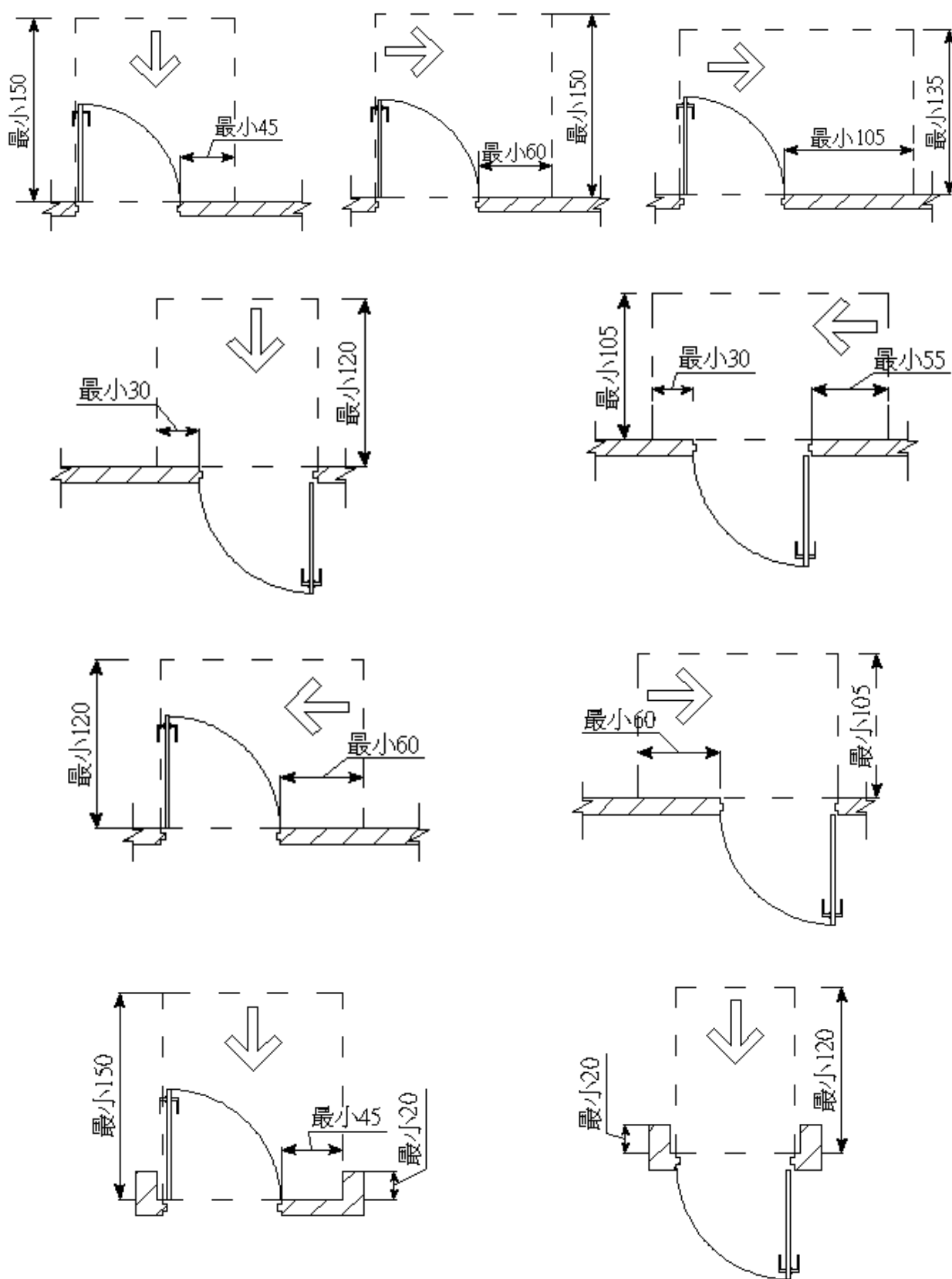


圖 205.2.3.2 推開門之操作空間

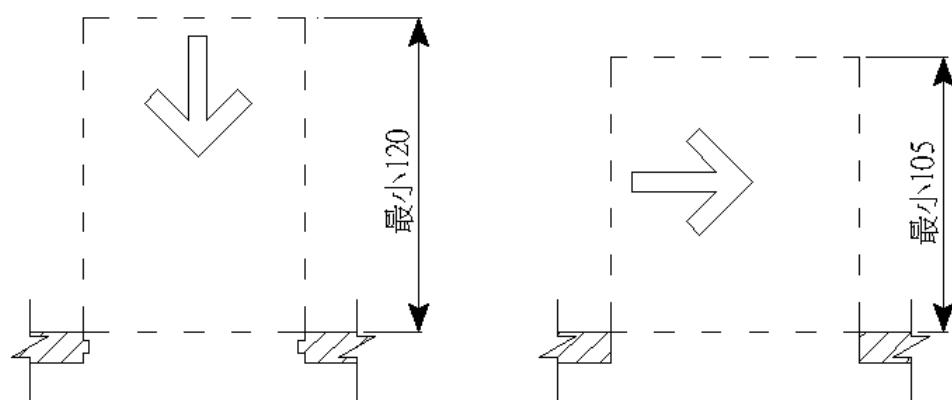


圖 205.2.3.3 無門扇之開口所需之操作空間

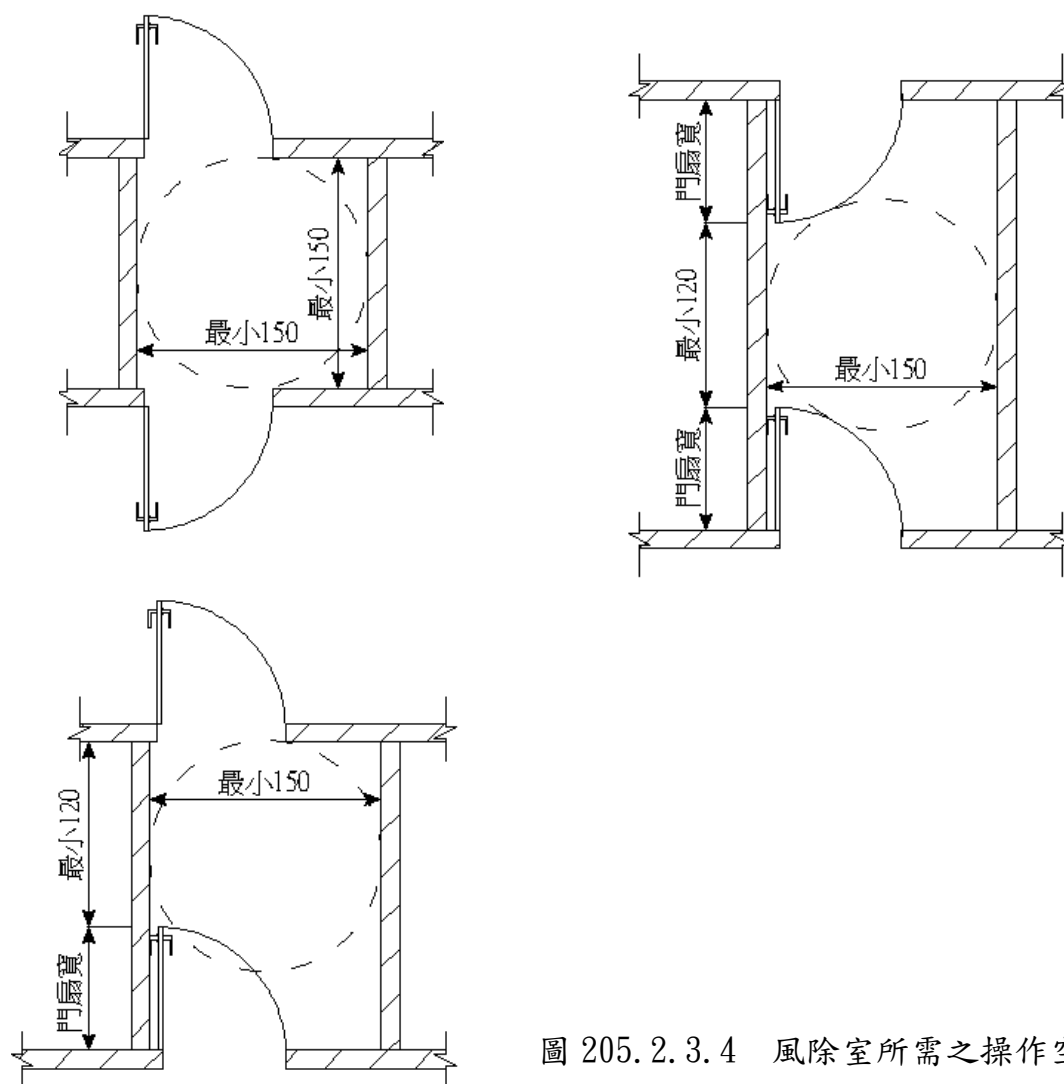


圖 205.2.3.4 風除室所需之操作空間

205.3 驗(收)票口

淨寬不得小於 80 公分，前後地板面應順平，且地板面坡度不得大於 1/50。

205.4 門

205.4.1 開門方式：不得使用旋轉門，若使用自動門，必須使用水平推拉式，且應設有當門受到物體或人的阻礙時，可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15~25 公分及 50~75 公分處之障礙物來啟動。

205.4.2 門扇：若門扇或牆版為整片透明玻璃，應於地面 120 公分至 150 公分處設置告知標示（如圖 205.4.2）。

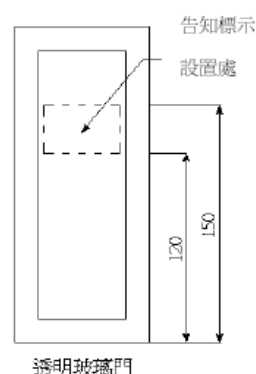


圖 205.4.2

205.4.3 門把：應設置於地板上 75-85 公分處（圖 205.4.3.1），且門把應採用容易操作之型式，不得使用喇叭鎖（圖 205.4.3.2）。

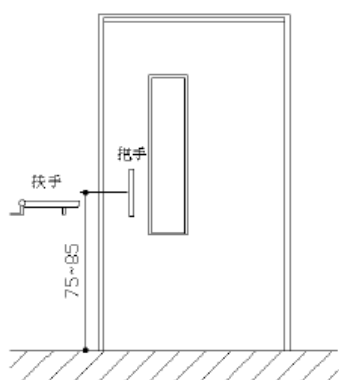


圖 205.4.3.1

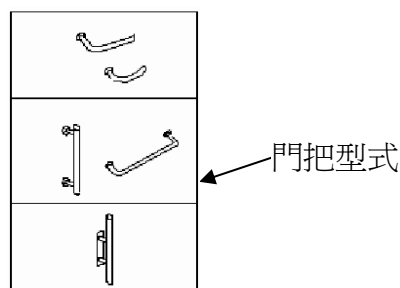


圖 205.4.3.2

206 坡道

206.1 適用範圍

在無障礙通路上，上下平台高低差超過 3 公分，或連續 5 公尺坡度超過 1/15 之斜坡，應設置符合本節規定之坡道。

206.2 坡道設計

206.2.1 引導標誌：坡道儘量設置於建築物主要入口處，若未設置於主要入口處者，應於入口處及沿路轉彎處設置引導標誌。

206.2.2 寬度：坡道淨寬不得小於 90 公分；若坡道為取代樓梯者（即未另設樓梯），則淨寬不得小於 150 公分。

206.2.3 坡度：坡道之坡度（高度與水平長度之比）不得大於 1/12；高低差小於 20 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過下表規定。

高低差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下
坡度	1/10	1/5	1/2

206.2.4 地面：坡道地面應平整（不得設置導盲磚或其他妨礙輪椅行進之鋪面）、堅固、防滑。

206.3 平台

206.3.1 端點平台：坡道起點及終點，應設置長、寬各 150 公分以上之平台，且該平台之坡度不得大於 1/50（圖 206.3.1）。

206.3.2 中間平台：坡道每高差 75 公分，應設置長度至少 150 公分之平台（圖 206.3.1），平台之坡度不得大於 1/50。

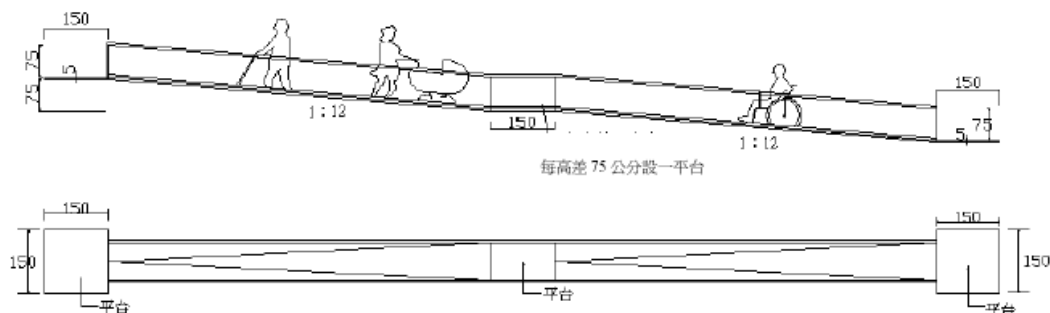


圖 206.3.1

206.3.3 轉彎平台：坡道方向變換處應設置長寬各 150 公分以上之平台，該平台之坡度不得大於 1/50，坡道因轉彎角度不同其平台設置方式亦不同（圖 206.3.3.1-圖 206.3.3.3）。

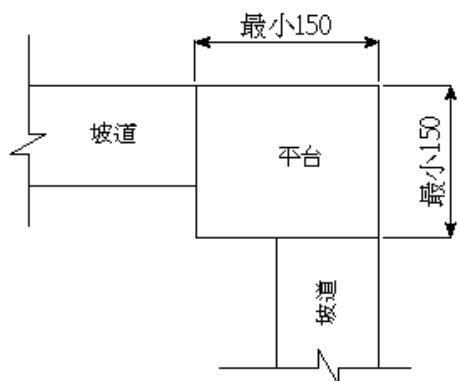


圖 206.3.3.1 坡道 90° 轉彎

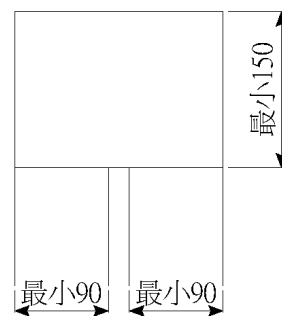


圖 206.3.3.2 坡道迴轉

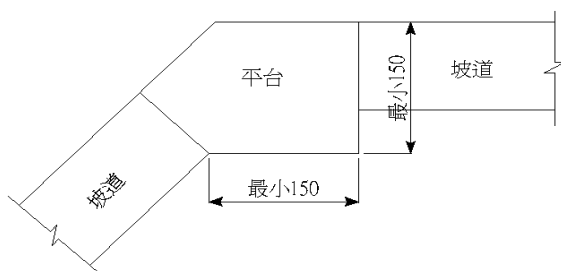


圖 206.3.3.3 坡道轉彎角度大於 90

206.4 防護設施

206.4.1 坡道邊緣防護：高低差大於 20 公分者，未鄰牆壁之一側或兩側應設置不得小於高度 5 公分之防護緣，該防護緣在坡道側不得突出於扶手之垂直投影線外（圖 206.4.1.1）；或設置與地面淨距離不得大於 5 公分之防護桿（板）（圖 206.4.1.2）。

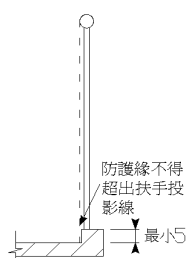


圖 206.4.1.1

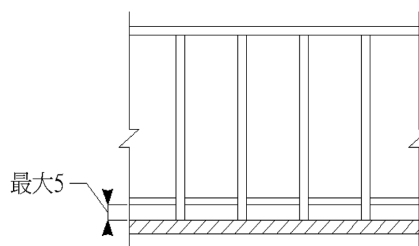


圖 206.4.1.2

206.4.2 護欄：坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側應設置高度不得小於 110 公分之防護欄；十層以上者，不得小於 120 公分（圖 206.4.2）。

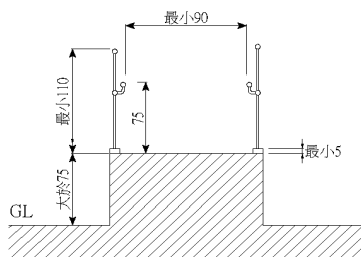


圖 206.4.2

206.5 扶手

206.5.1 設置規定：高低差大於 20 公分之坡道，兩側皆應設置符合本規範規定之連續性扶手。

206.5.2 扶手高度：設單道扶手者，地面至扶手上緣高度為 75 公分；設雙道扶手者，高度分別為 85 公分、65 公分。（圖 206.5.2）

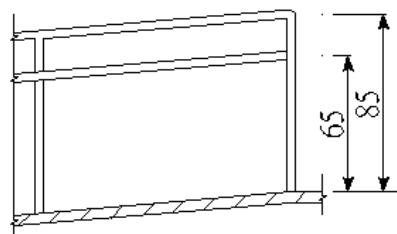


圖 206.5.2

207 扶手

207.1 適用範圍

無障礙設施需設置扶手者，其扶手設計應符合本節規定。

207.2 通則

207.2.2 扶手形狀：可為圓形、橢圓形，圓形直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊長 9-13 公分（圖 207.2.2）。

206.2.3 表面：扶手表面及靠近之牆壁應平整，不得有突出或勾狀物。

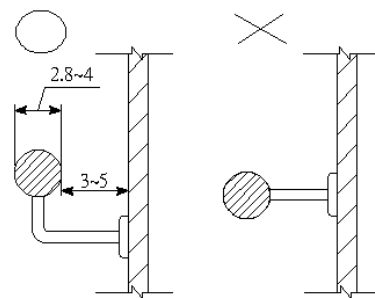


圖 207.2.2

207.3 扶手設置

207.3.1 堅固：扶手應設置堅固，除廁所特別設計之活動扶手外，皆需穩固不得搖晃，且扶手接頭處應平整，不可有銳利之突出物。

207.3.2 與壁面距離：扶手若鄰近牆壁，應與壁面保留 3-5 公分之間隔（圖 207.3.2）。

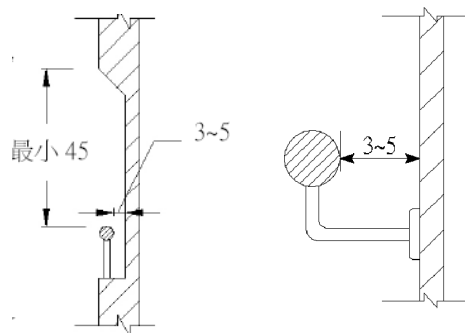


圖 207.3.2

207.3.3 高度：單層扶手之上緣與地板面之距離應為 75 公分，雙層扶手上緣高度分別為 65 公分及 85 公分。若用於小學，高度則各降低 10 公分（圖 207.3.3）。

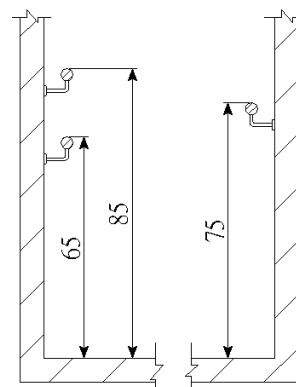


圖 207.3.3

207.3.4 端部處理：扶手端部應作防勾撞處理（圖 207.3.4），並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。

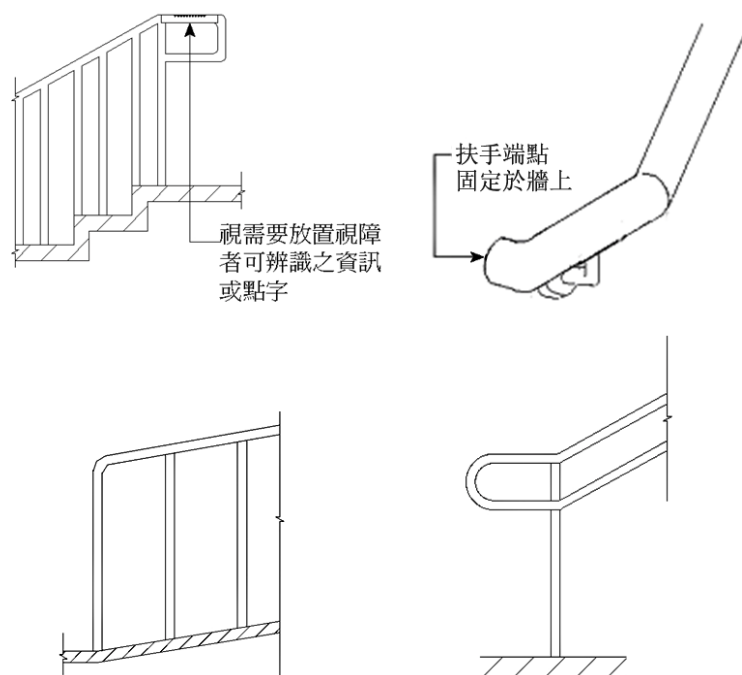


圖 207.3.4

第三章 樓梯

301 通則

301.1 樓梯形式：不得設置旋轉式及梯級間無垂直板之露空式樓梯（圖 301.1）。

301.2 地板表面：樓梯平台及梯級表面應採用防滑材料。

301.3 戶外樓梯：無頂蓋之戶外樓梯及樓梯入口應注意排水，避免行走表面積水，且落水口不得設置於樓梯動線上。若樓梯動線上有落水口，則開口不得大於 1.3 公分。

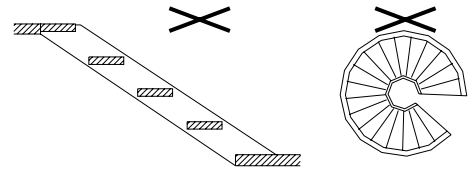


圖 301.1

302 樓梯設計

302.1 樓梯底版高度：樓梯底版至其直下方地板面淨高未達 190 公分部份應設防護設施（可使用格柵、花台或任何可提醒視障者之設施）（圖 302.1）。

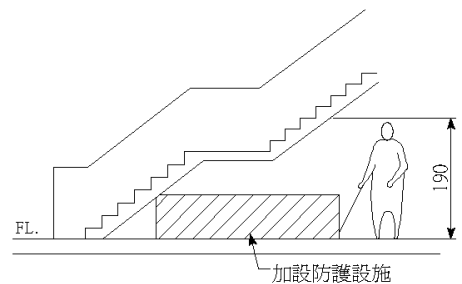
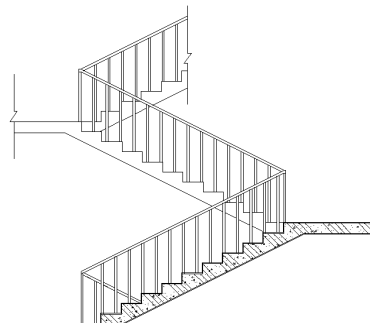
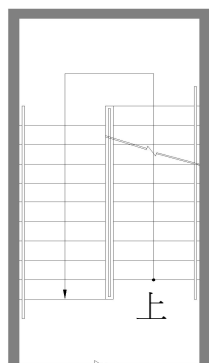


圖 302.1

302.2 樓梯轉折設計：樓梯往上之梯級部份，起始之梯級應退一階（圖 302.2）。



302.3 樓梯

或高低差。

圖 302.2
平台不得有梯級

303 梯級

303.1 級深及級高：樓梯上所有梯級之級高及級深應統一，級高（R）需為 16 公分以下，級深（T）不得小於 26 公分（圖 303.1），且 $55 \text{ 公分} \leq 2R + T \leq 65 \text{ 公分}$ 。

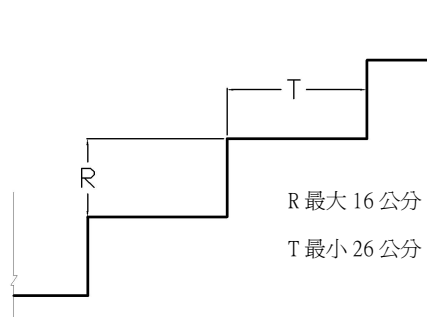


圖 303.1

303.2 梯級鼻端：梯級突沿的彎曲半徑不得大於 1.3 公分（圖 303.2.1），且超出踏板的突沿應將突沿下方作成斜面，該突出之斜面不得大於 2 公分（圖 303.2.2）。

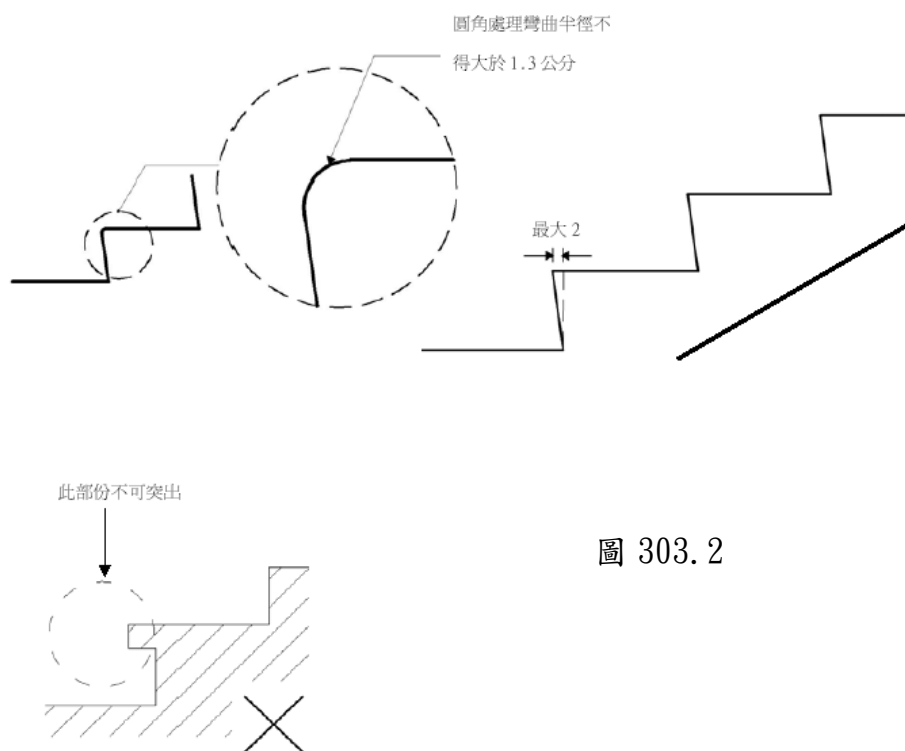
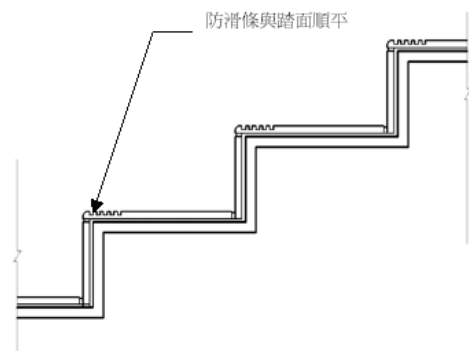


圖 303.2

303.3 防滑條：梯級邊緣之水平踏面部份應作防滑處理，且應與踏步平面順平(圖 303.3)。



303.4 防護緣：梯級未鄰接牆壁部份，應設置高出梯級 5 公分以上之防護緣(圖 303.4)。

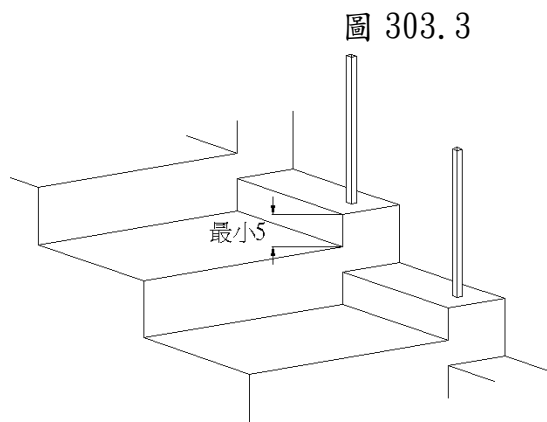
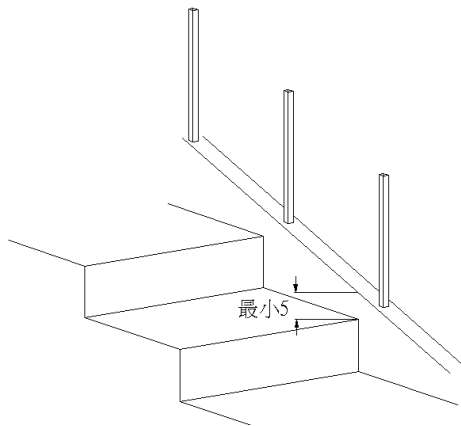


圖 303.3

圖 303.4

304 扶手與欄杆

304.1 扶手：樓梯兩側應裝設距梯級鼻端高度 75-85 公分之扶手(圖 304.1)或雙道扶手(高 65 公分及 85 公分)，除下列情形外該扶手應連續不得中斷。二平台(或樓板)間之高差在 20 公分以下者，得不設扶手；另樓梯之平台外側扶手得不連續。

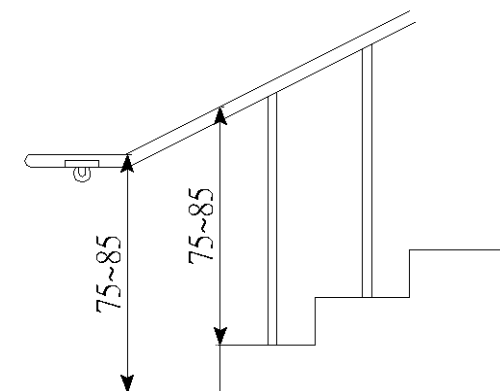


圖 304.1

304.2 水平延伸：樓梯兩端扶手應水平延伸 30 公分以上（圖 304.2.1），並作端部防勾撞處理（圖 207.3.4），扶手水平延伸，不得突出於走道上（圖 304.2.2）；另中間連續扶手，於平台處得不需水平延伸。

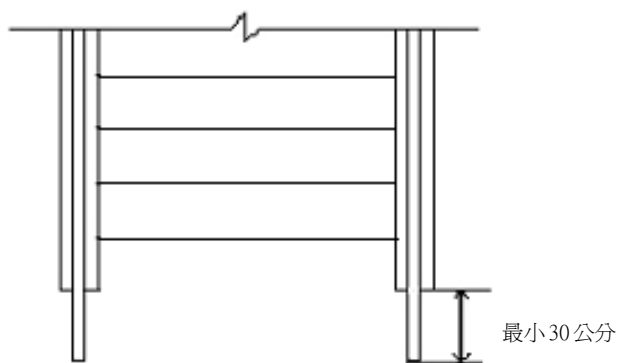


圖 304.2.1

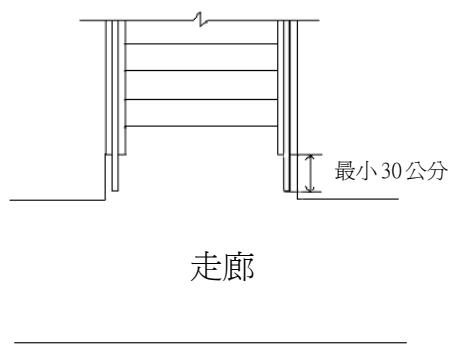


圖 304.2.2

305 警示設施

305.1 終端警示：距梯級終端 30 公分處，應設置深度不得小於 30 公分，顏色且質地不同之警示設施（圖 305.1）。樓梯中間之平台不需設置警示設施。

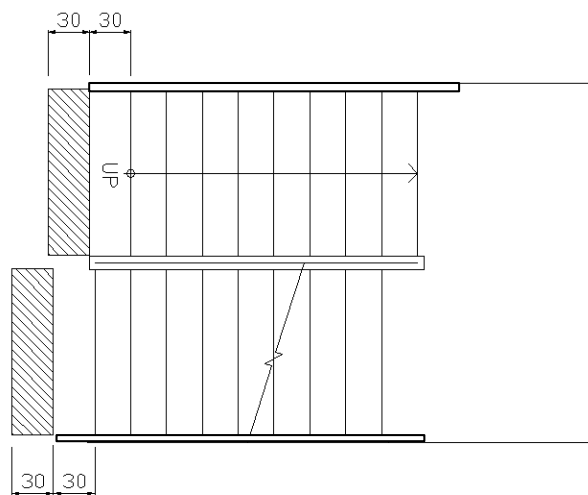


圖 305.1

第四章 升降設備

401 適用範圍

無障礙垂直通路中使用之升降機，其出入平台及供行動不便者使用之相關設施應依本節規定設置。

402 一般規定

無障礙升降機與群管理控制下之一般升降機之呼叫按鈕必須分別設置。

403 引導標誌

403.1 入口引導：建築物主要入口處及沿路轉彎處應設置無障礙升降機方向指引。

403.2 升降機引導：升降機設有點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分×60 公分之不同材質處理(圖 403.2)。

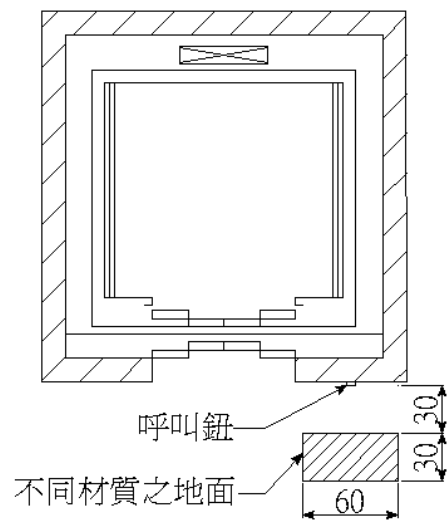


圖 403.2

403.3 主要入口樓層標誌：主要入口樓層之升降機應設置以下無障礙標誌

403.3.1 突出牆壁：垂直牆面、突出式之無障礙標誌，其下緣應距地板面 200-220 公分，尺寸不得小於 15 公分(圖 403.3.1)。

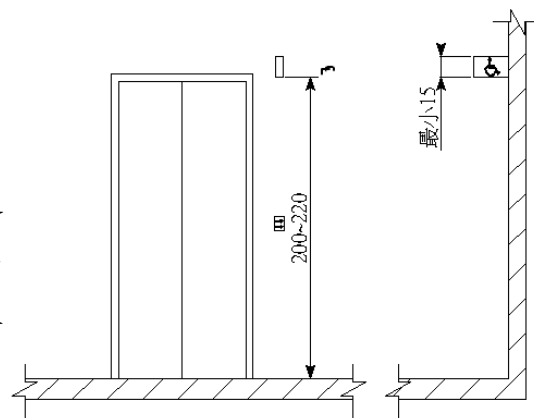


圖 403.3.1

403.3.2 平行牆面：平行固定於牆面之無障礙標誌，其下緣應距地板面 90-150 公分處，尺寸不得小於 5 公分(圖 403.3.2)。

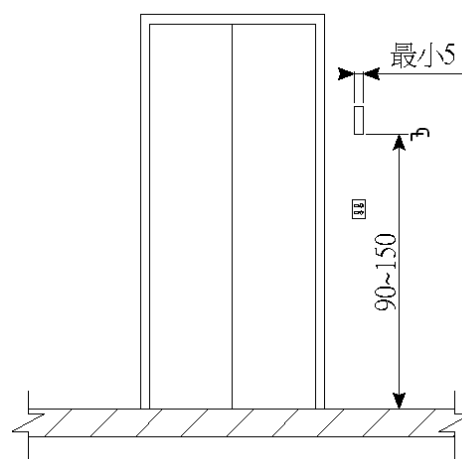


圖 403.3.2

404 升降機出入平台（停靠處）

404.1 輪椅迴轉空間：升降機出入口之樓地板應無高差，且坡度不得大於 1/50，並留設不得小於直徑 1.5 公尺之淨空間。

404.2 升降機呼叫鈕：梯廳及門廳內的呼叫鈕之中心線高度應距樓地板面 110 公分，（圖 404.2），呼叫鈕左邊應設置點字。呼叫鈕最小的尺寸應為長寬各 2 公分以上；或直徑 2 公分以上(圖 404.2)。

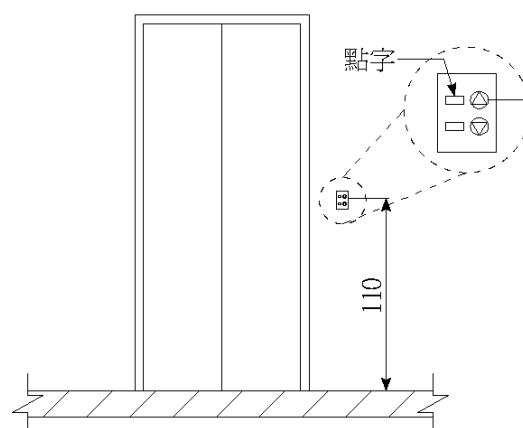


圖 404.2

404.3 升降機入口的觸覺裝置：在升降機各樓乘場入口兩側之門框或牆柱上應裝設觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號，單一浮凸字時，長寬各 8 公分以上。二個或二個以上浮凸字時，每一個浮凸字尺寸，應寬 6 公分、長 8 公分以上，標誌之中心點應位於樓地板面上方 135 公分，且標示之數字需與底板的顏色有明顯不同（圖 404.3）。

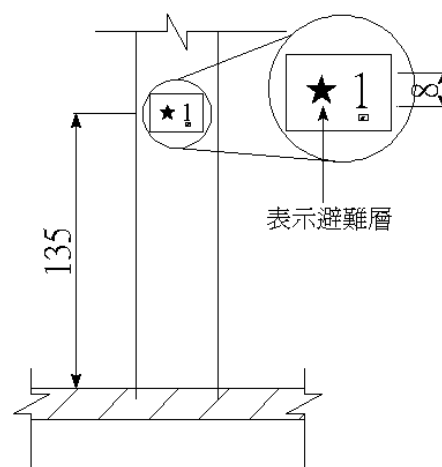


圖 404.3

405 升降機門

405.1 升降機門：升降機門應水平方向開啟，並為自動開關方式。如果門受到物體或人的阻礙時，升降機門應設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15~25 公分及 50~75 公分處之障礙物來啟動。

405.2 關門時間：梯廳升降機到達門開啟至關閉之時間，不應少於 5 秒鐘；若由升降機廂內按鈕開門，升降機門應維持完全開啟狀態至少 5 秒鐘。

405.3 升降機出入口：升降機出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙不得大於 3.2 公分。

406 升降機廂

406.1 機廂尺寸：升降機門的淨寬度不得小於 90 公分，機廂之深度不得小於 135 公分（不需扣除扶手佔用之空間）（圖 406.1）；但集合住宅升降機門的淨寬度不得小於 80 公分。

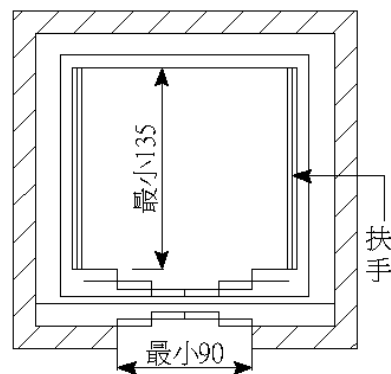


圖 406.1

406.2 扶手：機廂內至少兩側牆面應設置扶手，扶手之設置應符合 207 節之規定。

406.3 後視鏡：面對機廂之後側壁應設置安全玻璃之後視鏡（若後側壁為鏡面不銹鋼或類似材質得免之）或懸掛式之廣角鏡（寬 30-35 公分，高 20 公分以上），後視鏡之下緣距機廂地面 85 公分，寬度不得小於出入口淨寬，高度大於 90 公分。

406.4 輪椅乘坐者操作盤：有一組操作盤，最上層標有樓層指示的按鈕中心線距機廂地面不得大於 120 公分，（如設置位置不足，得放寬至 130 公分），且最下層按鈕之中心線距梯廂地板面不得小於 85 公分，在控制面板上應設置緊急事故通報器；另操作盤距梯廂入口壁面之距離不得小於 30 公分、入口對側壁面之距離不得小於 20 公分（圖 406.4）。

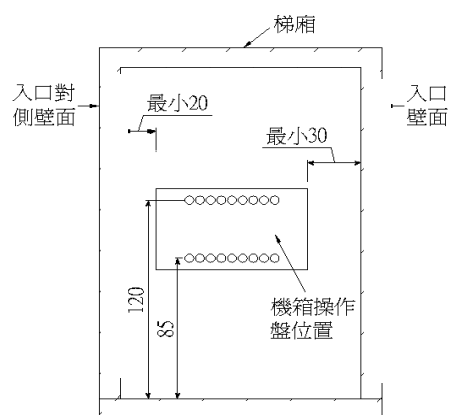


圖 406.4

406.5 按鈕：按鈕之最小尺寸至少應為 2 公分，按鈕間之距離不得小於 1 公分，其標示之數字需與底板的顏色有明顯不同，且不得使用觸摸式按鈕。（圖 406.5）

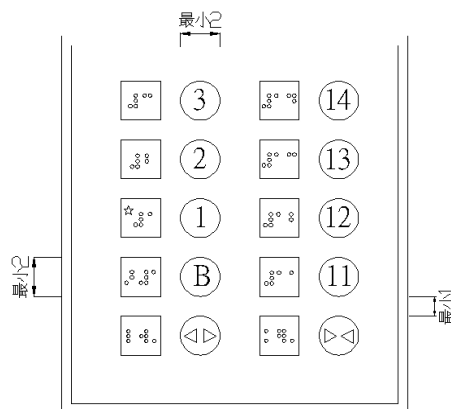


圖 406.5

406.6 點字標示：點字標示應設於一般操作盤（直式操作盤）按鈕左側，（30 層以上之建築物，若設置位置不足，可設在適當位置）。點字標示詳如表 406.6（其中★表示避難層）。表 406.6 規定以外之點字標示，以注音符號版本點字標示。

表 406.6

點字	升降機 符號	點字	升降機 符號	點字	升降機 符號
⠠⠠⠠	B 1	⠠⠠	5	⠠⠠⠠⠠	上
⠠⠠⠠	B 2	⠠⠠	6	⠠⠠⠠⠠	下
⠠⠠⠠	B 3	⠠⠠	7	⠠⠠⠠	開
⠠⠠⠠	B 4	⠠⠠	8	⠠⠠⠠	關
⠠⠠	1	⠠⠠	9	⠠⠠⠠	★
⠠⠠	2	⠠⠠⠠	10	⠠⠠⠠	🔔
⠠⠠	3	⠠⠠	11	⠠⠠⠠	📞
⠠⠠	4	⠠⠠	12	⠠⠠⠠	⛔

406.7 語音系統：機廂內應設置語音系統以報知樓層數、行進方向及開關情形。

406.8 集合住宅升降機：集合住宅之升降機尺寸，門之淨寬不得小於 80 公分，機廂之深度不得小於 125 公分（不須扣除扶手佔用之空間），且語音系統得增設開關。

第五章 廁所盥洗室

501 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙廁所盥洗室者，其設計應符合本章規定。

502 通則

502.1 位置：廁所盥洗室應設於無障礙通路可到達之處。

502.2 地面：廁所盥洗室之地面應堅硬、平整、防滑，尤其應注意地面潮濕及有肥皂水時之防滑。

502.3 高差：由無障礙通路進入廁所盥洗室不得有高差，止水宜採用截水溝。

503 引導標誌

503.1 入口引導：無障礙廁所與一般廁所相同，應於適當處設置廁所位置指示，如無障礙廁所未設置於一般廁所附近，應於一般廁所處及沿路轉彎處設置方向指示。

503.2 標誌：無障礙廁所前牆壁或門上應設置如圖 902.1 之無障礙標誌（圖 503.2.1），如主要走道與廁所開門方向平行，則應另設置垂直於牆面之無障礙標誌（圖 503.2.2）。

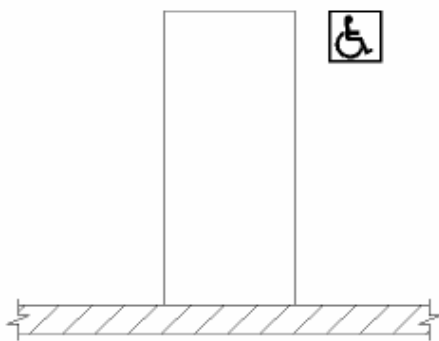


圖 503.2.1

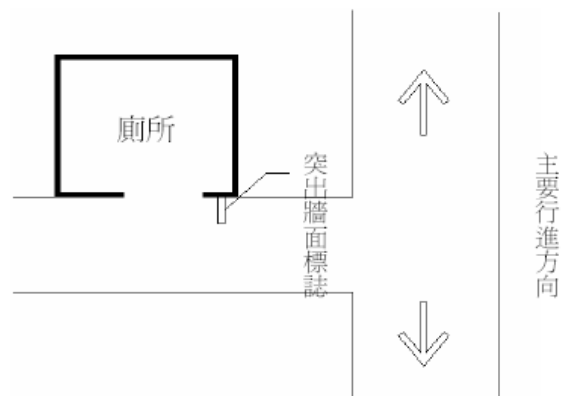


圖 503.2.2

504 廁所

504.1 淨空間：廁所盥洗室空間內應設置迴轉空間，其直徑不得小於 150 公分。

(圖 504.1)

504.2 門：廁所盥洗室空間應採用橫向拉門，出入口之淨寬不得小於 80 公分(圖 504.1)，且門把距門邊應保持 6 公分，靠牆之一側並應於距門把 3-5 公分處設置門擋，以防止夾手(圖 504.2)；門扇得設於牆之內外側。

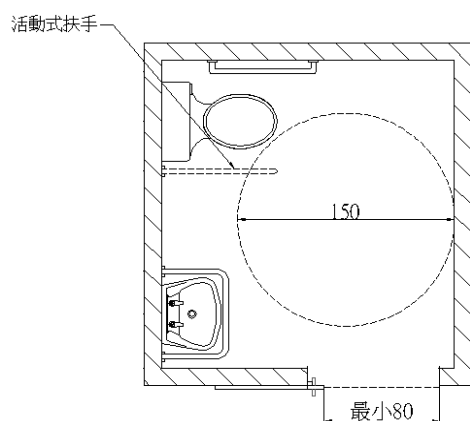


圖 504.1

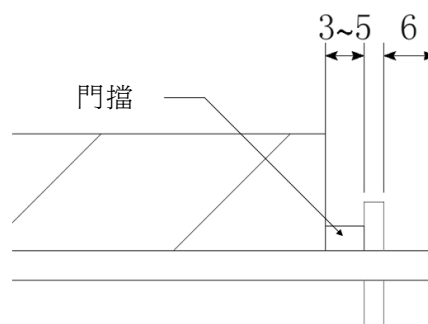


圖 504.2

504.3 鏡子：鏡子之鏡面底端與地板面距離不得大於 90 公分，或設置傾斜鏡面；鏡子的高度應在 90 公分以上。(圖 504.3)。

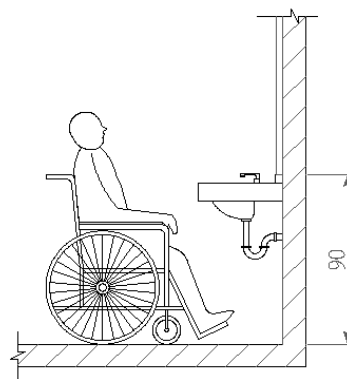


圖 504.3

504.4 求助鈴

504.4.1 位置：廁所盥洗室內應設置緊急求助鈴，其按鈕應設置兩處，一處在距離馬桶前緣往後 15 公分、馬桶座位上 60 公分處，另一處在馬桶前緣往前 35 公分、高 35 公分處，且按鈕應明確標示(圖 504.5)。

504.4.2 連接裝置：按鈕應連至服務台或類似空間，若無服務台，應連接至廁所盥洗室外部設置警示燈或聲響。

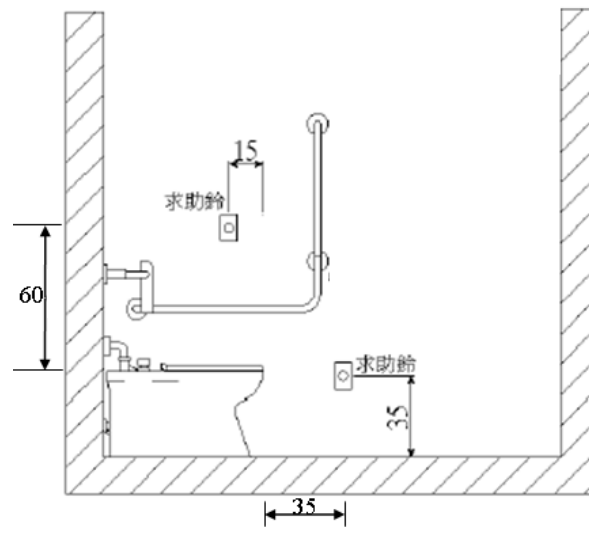


圖 504.5

505 馬桶及扶手

505.1 適用範圍：無障礙廁所設置馬桶及扶手，應符合本節規定。

505.2 淨空間：馬桶至少有一側邊之淨空間不得小於 75 公分（圖 505.2）。

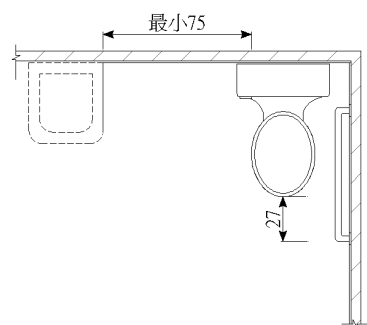


圖 505.2

505.3 高度：除醫療或療養機構有特殊需求外，應使用一般形式之馬桶，座位之高度為 40-45 公分，馬桶不可有蓋，且應設置靠背，靠背距離馬桶前緣 42-48 公分（水箱作為靠背需考慮其平整及耐壓性）（圖 505.3），靠背與馬桶座位之淨距離為 20 公分。

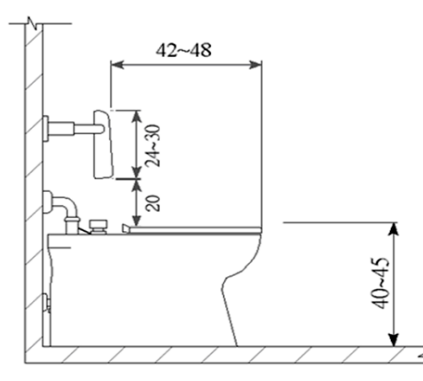


圖 505.3

505.4 沖水控制：沖水控制可為手動或自動，手動沖水控制應設置於 L 型扶手之側牆上，距馬桶前緣往前 10 公分及馬桶座面上約 40 公分處（圖 505.4）。

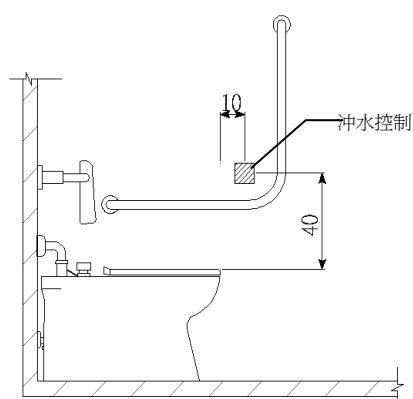


圖 505.4

505.5 側邊 L 型扶手：馬桶側面牆壁應裝置 L 型扶手，扶手水平與垂直長度皆不得小於 70 公分，垂直向之扶手外緣與馬桶前緣之距離為 27 公分，水平向扶手上緣與馬桶座面距離為 27 公分（圖 505.5）。

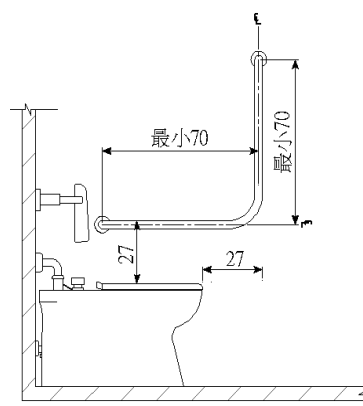


圖 505.5

505.6 可動扶手：馬桶至少有一側之扶手應為可動式（可為掀起式或水平移動式），使用狀態時，扶手外緣與馬桶中心線之距離為 35 公分，扶手高度與對側之扶手高度相等，扶手長度不得小於馬桶前端且突出部分不得大於 15 公分（圖 505.6）。

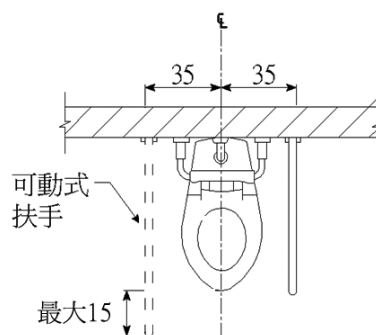


圖 505.6

506 小便器

506.1 位置：小便器如設置於一般廁所內，

應設置於廁所入口便捷之處。

506.2 無障礙空間：小便器前方不得有高度差。

506.3 高度：小便器之突出端距地板面應為 35-38 公分（圖 506.3）。

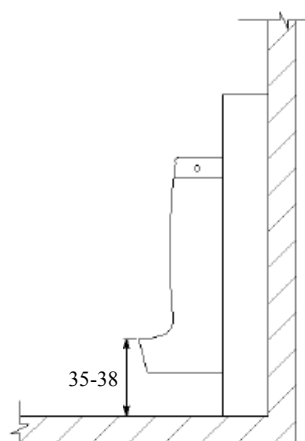


圖 506.3

506.4 沖水控制：沖水控制可為手動或自

動，手動沖水控制應符合 A102.3 及 A102.4 節手可觸及範圍之規定。

506.5 空間：設置小便器之淨空間，不得小於便器中心線左右各 50 公分（圖 506.5）。

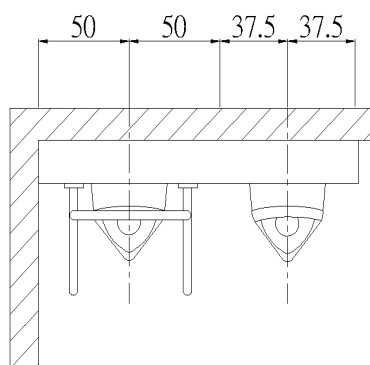


圖 506.5

506.6 扶手：小便器二側及前方應設置扶手，垂直牆面之上側扶手上緣距地板面 85 公分、垂直牆面之下側扶手下緣與地板面距離為 65-70 公分；平行牆面之扶手上緣距地板面 120 公分；兩垂直牆面扶手之中心線距離為 60 公分，長度為 55 公分；兩側垂直地面之扶手距離牆壁之距離為 25 公分（圖 506.6）。

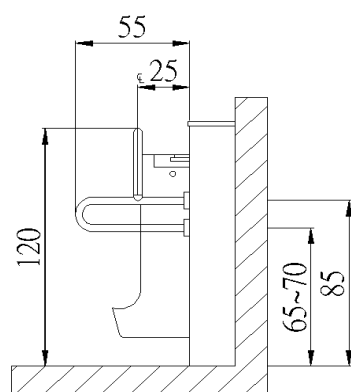


圖 506.6

507 洗面盆

507.1 適用範圍：無障礙洗面盆或洗手槽，應符合本節規定。

507.2 無障礙空間：洗面盆前方不得有高差。

507.3 高度：洗面盆上緣距地板面不得大於 85 公分，且洗面盆下面距面盆邊緣 20 公分之範圍，由地板面量起 65 公分內應淨空，並符合 A102.6 膝蓋及腳趾淨容納空間規定（圖 507.3）。

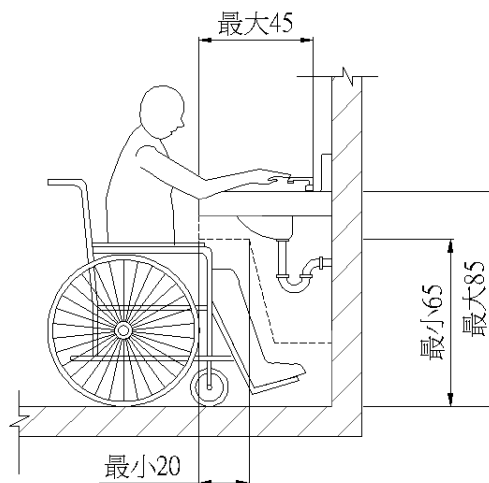


圖 507.3

507.4 水龍頭：水龍頭應有撥桿，或設置自動感應控制設備。

507.5 洗面盆深度：洗面盆邊緣距離水龍頭操作桿或自動感應水龍頭之出水口不得大於 45 公分，且洗面盆下方空間，外露管線及器具表面不得有尖銳或易磨蝕之設備。

507.6 扶手：洗面盆兩側及前方環繞洗臉盆設置扶手，扶手高於洗面盆邊緣 1~3 公分（圖 507.6）。

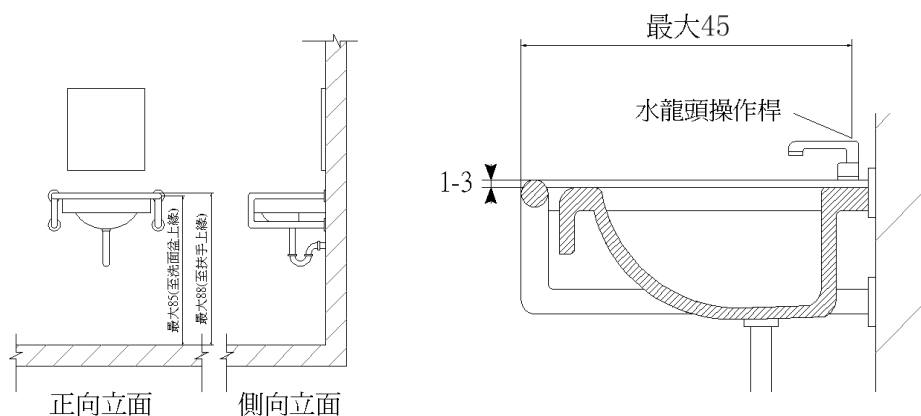


圖 507.6

第六章 浴室

601 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙浴室者，其浴缸或淋浴間之設計應符合本章規定。

602 通則

602.1 位置：浴室應設於無障礙通路可到達之處。

602.2 地面：浴室之地面應堅硬、平整、防滑，尤其應注意地面潮濕及有肥皂水時之防滑。

602.3 高差：由無障礙通路進入浴室不得有高差，止水宜採用截水溝。

602.4 求助鈴：一處距地板面高 90-120 公分處；另一處距地板面 35-45 公分，且按鈕應明確標示。

603 浴缸

603.1 適用範圍：無障礙浴缸應符合本節規定。

603.2 位置：浴缸前方之無障礙空間應涵蓋整個浴缸的長度，前方淨空間寬度不得小於浴缸寬度，深度為 80 公分以上。(圖 603.2)。

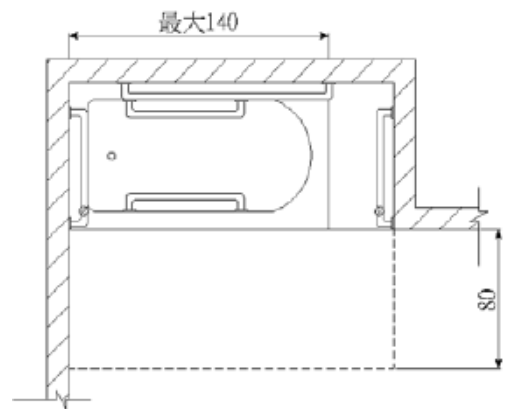


圖 603.2

603.3 浴缸：浴缸長度不得大於 140 公分；浴缸外側距地面高度 45 公分、底部應設置止滑片，且浴缸內兩側接近上緣處，應設置扶手(圖 603.2、圖 603.3)。

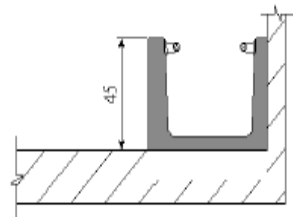


圖 603.3

603.4 扶手：側面牆壁應裝設一水平及垂直扶手；水平扶手上緣距浴缸底面 75 公分，與出水側牆壁的距離不得大於 38 公分；垂直部份之長度不得小於 60 公分，與浴缸靠背側之外緣距離約 70 公分；出水側及對向牆壁皆應設置 L 型扶手，該扶手水平上緣距浴缸底面 75 公分，垂直及水平部分之長度不得小於 60 公分，且垂直部分距浴缸外緣不得超過 10 公分。(圖 603.4)

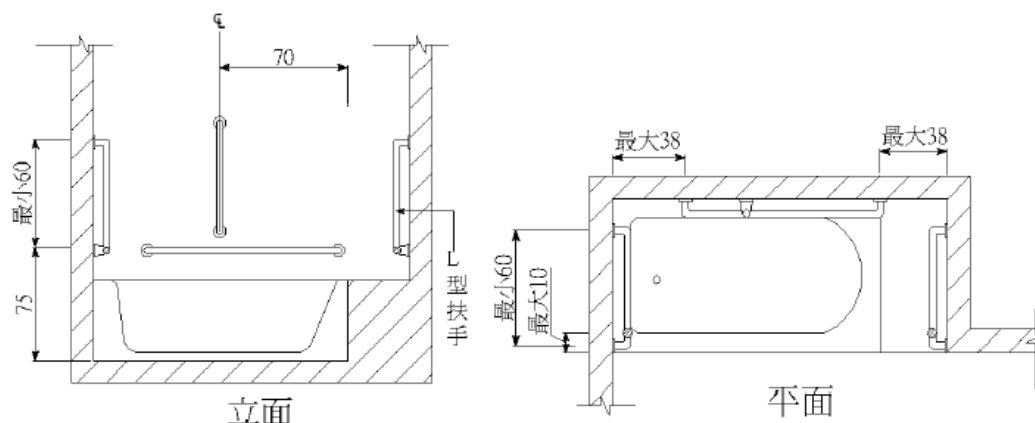


圖 603.4

604 淋浴間

604.1 適用範圍：設置移位式淋浴間或輪椅進入式淋浴間須符合本節規定。

604.2 座椅：應設寬 45 公分以上、深 40 公分、距地板面高度 45 公分之座椅(固定或活動式皆可)，座椅應防滑，若為平滑者，座椅前緣應略高於後緣(斜率約 1/12)。

604.3 移位式淋浴間

604.3.1 定義：設有固定座椅，輪椅無法直接進入，使用者必須移位至座椅之淋浴間。

604.3.2 尺寸：淋浴間長度及寬度皆不得小於 90 公分，前方之無障礙淨空間不得小於寬 90 公分，長 120 公分(圖 604.3.2)。

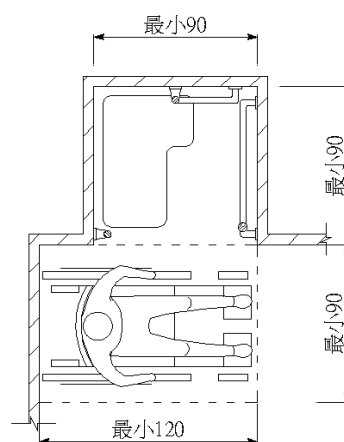


圖 604.3.2

604.3.3 扶手：兩側牆壁應設置水平扶手，其入口對向牆壁之水平扶手長度不得小於 45 公分，扶手上緣距地板面 75 公分；入口之牆壁近外緣處 2 側及座椅靠牆側，皆應設置垂直扶手，其長度不得小於 60 公分（圖 604.3.3）。

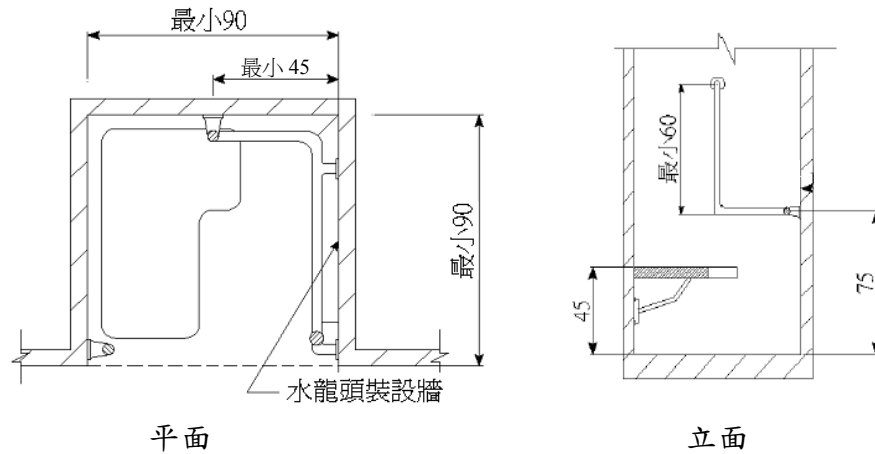


圖 604.3.3

604.3.4 水龍頭位置：設於入口側面牆壁，牆面之中心線左右各 38 公分且距地板面 80-120 公分之區域（圖 604.3.4）。

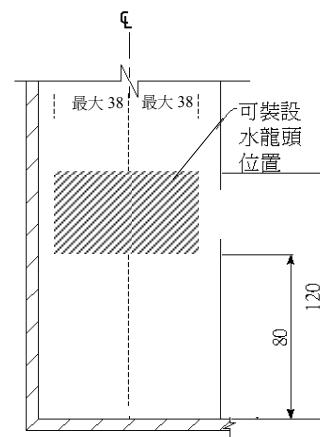


圖 604.3.4

604.4 輪椅進入式淋浴間

604.4.1 定義：設有活動座椅，可選擇乘坐洗澡用輪椅者直接進入，或移位至座檯之淋浴間。

604.4.2 尺寸：淋浴間長度不得小於 150 公分、寬度不得小於 80 公分，前方之無障礙淨空間不得小於寬 80 公分，長 150 公分（圖 604.4.2）。

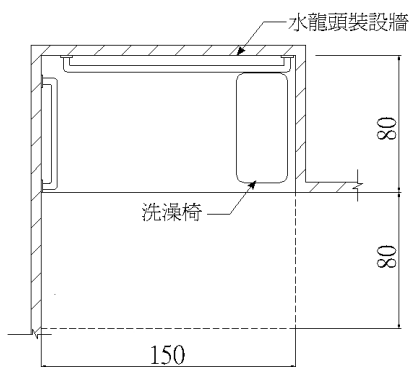


圖 604.4.2

604.4.3 扶手：除入口側及設置座椅側外，另兩面牆皆需設置扶手，距地板面高度 75 公分，距牆角 15 公分內得不設置扶手且入口側邊座椅處應設置高度 75 公分之可動式扶手（圖 604.4.3）。

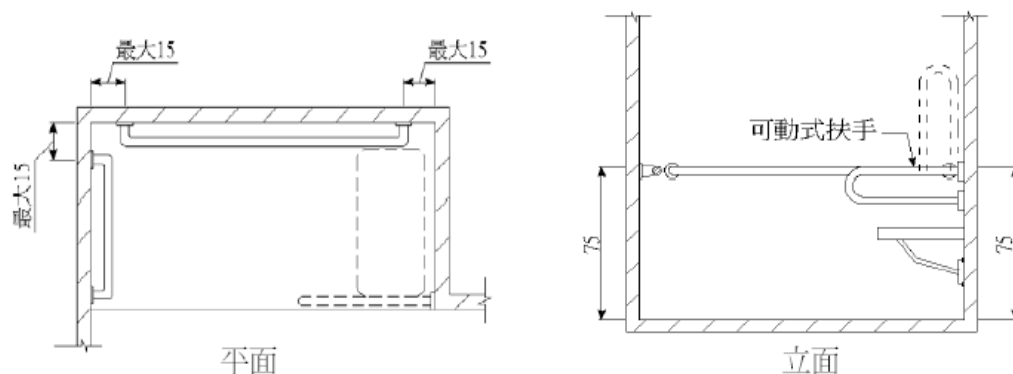


圖 604.4.3

604.4.4 水龍頭位置：設於入口對側牆壁，無座位者，可為距地板面 80-120 公分之區域；有座位者，其設置區域以距設座位之牆壁 68 公分之範圍為限（圖 604.4.4）。

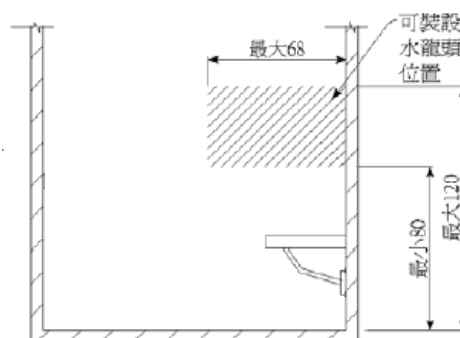


圖 604.4.4

第七章 輪椅觀眾席位

701 適用範圍

設有固定座椅場所之輪椅觀眾席位應符合本節規定。

702 通則

702.1 地面：輪椅觀眾席位的地面應堅硬平整、防滑，且坡度不得大於 1/50。

702.2 數量：輪椅觀眾席位之數量不得小於表 702.2 規定。

表 702.2 輪椅觀眾席位數量規定表

固定座椅數	輪椅觀眾席位數
50 以下	1
51 - 150	2
151 - 300	3
301 - 1000	4
1001 以上	4 + 每 1000 人增加一個

703 空間尺寸

703.1 寬度：單一輪椅觀眾席位寬度不得小於 90 公分；有多個輪椅觀眾席位時，每個空間寬度不得小於 85 公分。(圖 703.1)

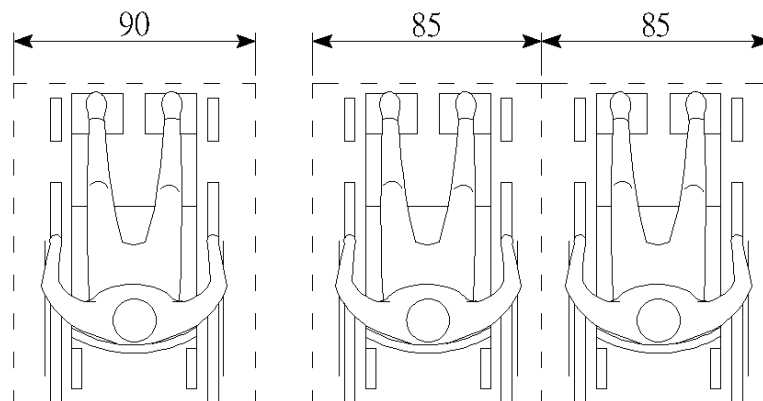
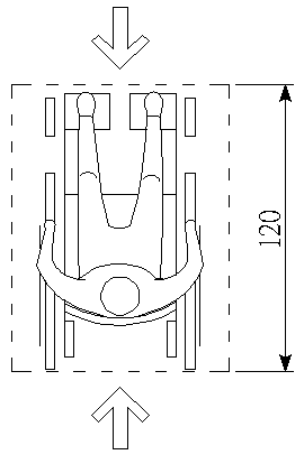
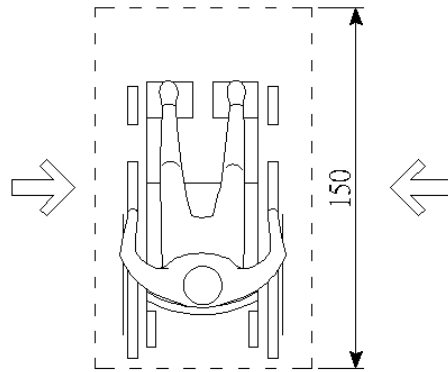


圖 703.1

703.2 深度：可由前方或後方進入之輪椅觀眾席位時，空間深度不得小於 120 公分(圖 703.2.1)，而輪椅觀眾席位僅可由側面進入者，則空間深度不得小於 150 公分（圖 703.2.2）。



由前後方進入
圖 703.2.1

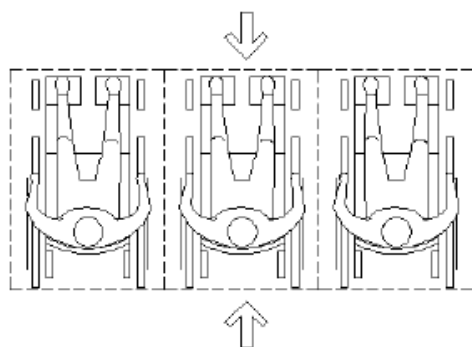


由左右側進入
圖 703.2.2

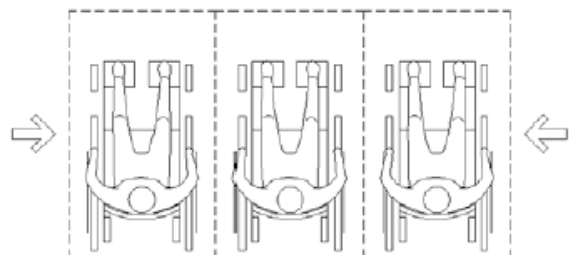
704 配置

704.1 引導標誌：觀眾席主要入口處及沿路轉彎處應設置輪椅席位之方向標示

704.2 位置：應設於鄰近避難逃生通道、易到達且有無障礙通路可到達之處，若有 3 個以上之輪椅觀眾席位並排時，應可由前後或左右兩側進入該席位。(圖 704.2)



前方或後方有通道



兩側皆需通道

圖 704.2

704.3 視線：輪椅觀眾席位的視線不得受阻礙應和其他區域相同。

704.4 陪伴者之座椅：在輪椅觀眾席位鄰近至少應留有一個陪伴者座椅。

704.5 欄杆：座位前地面有高差者應設

置欄杆，欄杆高度 75 公分（圖

704.5）。

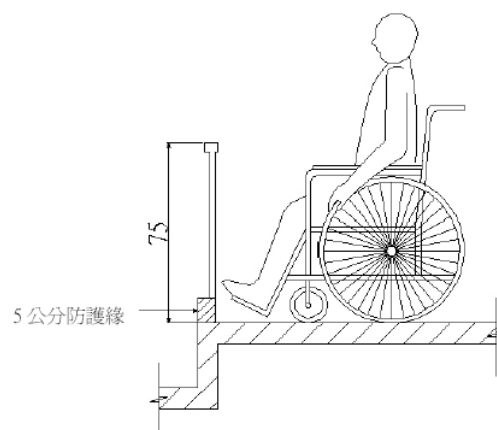


圖 704.5

第八章 停車空間

801 適用範圍

建築物依規定應設置無障礙停車位者，應符合本章規定。

802 通則

無障礙停車位應設於最靠近建築物無障礙出入口或無障礙升降機之便捷處。

803 引導標誌

803.1 入口引導：車道入口處及車道沿路轉彎處應設置明顯之指引標誌，引導無障礙停車位之方向及位置。

803.2 車位豎立標誌：應於停車位旁設置具夜光效果之無障礙停車位標示，標誌尺寸應為40公分×40公分以上，下緣高度190-200公分（圖803.2）。

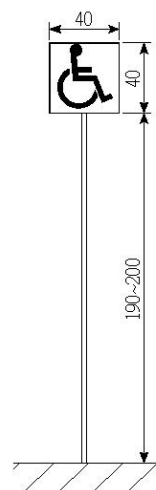


圖 803.2

803.3 車位地面標誌：停車位地面上應設置無障礙停車位標誌，標誌圖尺寸不得小於90公分×90公分，停車格線之顏色應為藍色，下車區應為白色斜線，以利區別。（圖803.3）

803.4 停車位地面：地面應堅硬、平整、防滑，表面不可使用鬆散性質的砂或石礫，高低差不得大於0.5公分，坡度不得大於1/50。

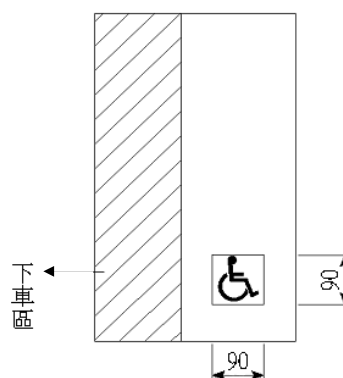


圖 803.3

804 汽車停車位

804.1 單一停車位：汽車停車位長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 350 公分，包括寬 150 公分的下車區。(圖 804.1)

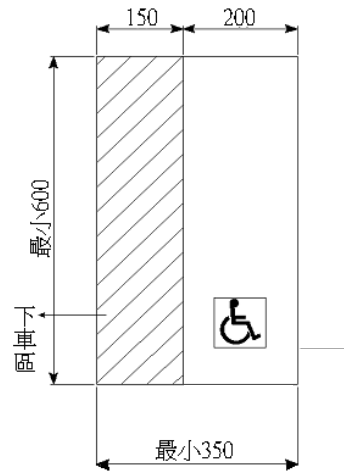


圖 804.1

804.2 相鄰停車位：相鄰停車位得共用下車區，長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 550 公分，包括寬 150 公分的下車區 (圖 804.2)。

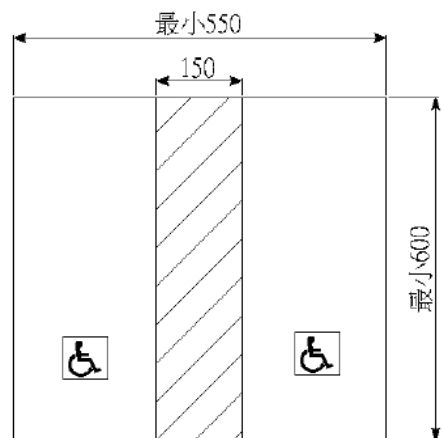


圖 804.2

805 機車停車位

機車位長度不得小於 220 公分，寬度不小於 225 公分，(圖 805)。

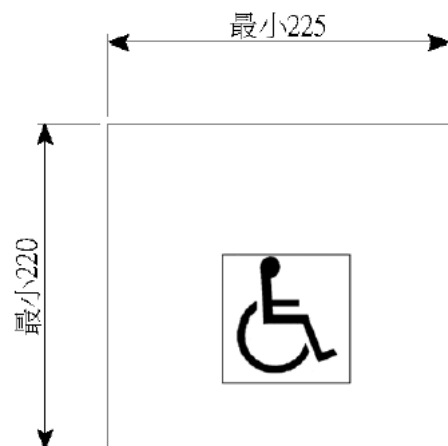


圖 805

第九章 無障礙標誌

901 適用範圍

無障礙標誌應依本章規定設置。

902 通則

902.1 標誌：無障礙標誌應符合圖 902.1 規定之比例。



格子作為定位參考
點，正式標誌應無格

圖 902.1

902.2 顏色：無障礙標誌之顏色與底色應有明顯不同，且該標誌若設置於壁面上，該標誌之底色亦應與壁面顏色有明顯不同；得採用藍色底、白色圖案。

參 考 附 錄

附錄 1 基本尺寸

A101 適用範圍

本附錄提供設計者參考。

A102 輪椅

A102.1 靜止尺寸：輪椅靜止時所需之淨空間為 75 公分 x 120 公分（圖 A102.1）。

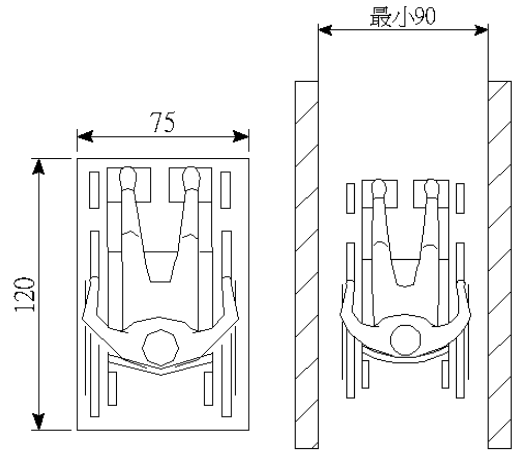


圖 A102.1

圖 A102.2.1

A102.2 輪椅通行

A102.2.1 單向通行：所需寬度為 90 公分（圖 A102.2.1）。

A102.2.2 輪椅和行人雙向通行：坐輪椅者和其他行人雙向通行所需寬度為 120 公分（圖 A102.2.2）。

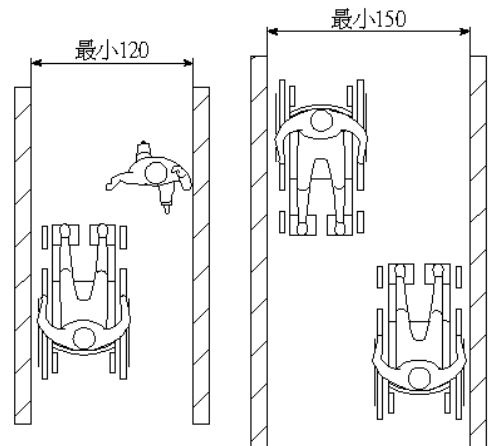


圖 A102.2.2

圖 A102.2.3

A102.2.3 雙向通行：供坐輪椅者雙向通行所需寬度為 150 公分，較大型輪椅雙向通行所需寬度為 180 公分（圖 A102.2.3）。

A102.2.4 輪椅與拄拐杖者雙向通行：所需寬度為 180 公分（圖 A102.2.4）。

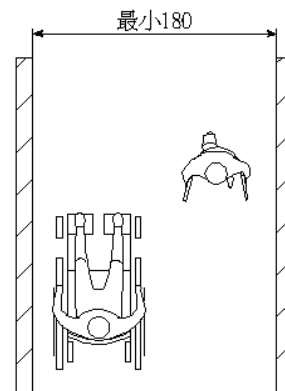


圖 A102.2.4

A102.2.5 轉彎：坐輪椅者在通路走廊上轉彎時，如通路寬度為 90 公分者，轉彎處所需之空間為 120 公分(圖 A102.2.5)。

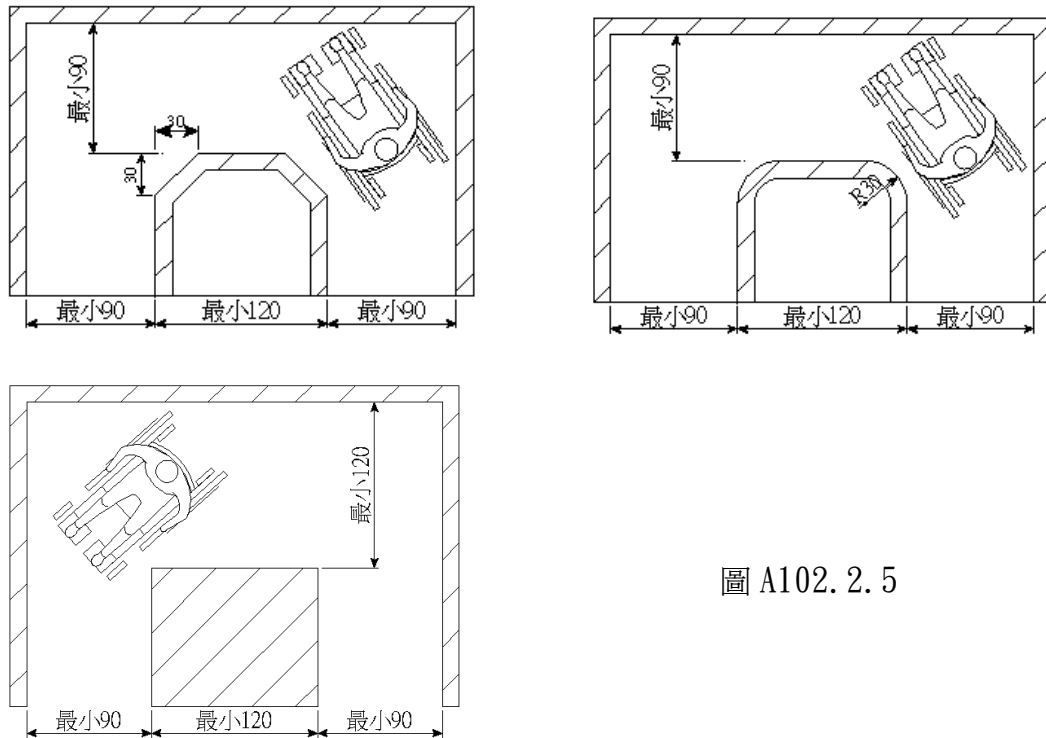


圖 A102.2.5

A102.2.6 迴轉空間：坐輪椅者作 360 度方向迴轉時，操作所需空間之直徑為 150 公分 (圖 A102.2.6.1)。受限制時，亦可在 T 型空間中迴轉，所需空間如圖 A102.2.6.2，該空間內須平坦(坡度在 1/50 以下)，以防止輪椅滑動。

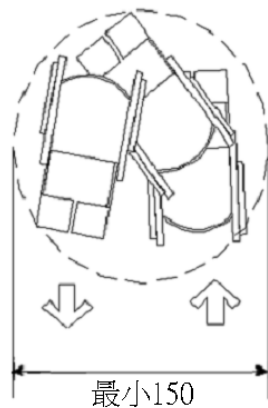


圖 A102.2.6.1

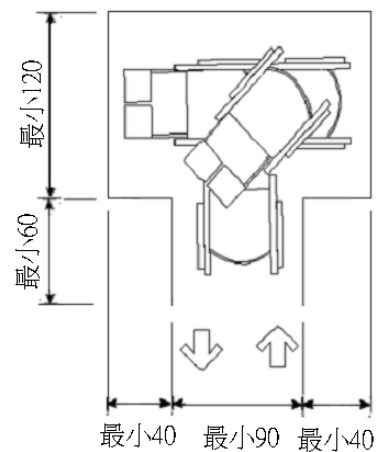


圖 A102.2.6.2

A102.3 輪椅正向接近可及範圍

A102.3.1 可及範圍：坐輪椅者正向接近時，可及之最大高度為 120 公分，最低高度為 40 公分（圖 A102.3.1）。

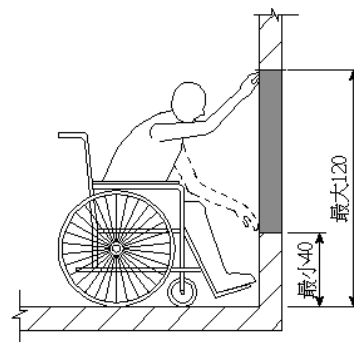


圖 A102.3.1

A102.3.2 桌檯較小：坐輪椅者正向接近時，如桌檯突出小於 50 公分，可及之最大高度為 120 公分（圖 A102.3.2）。

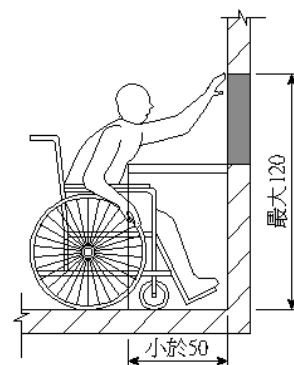


圖 A102.3.2

A102.3.3 桌檯較大：坐輪椅者正向接近時，如桌檯突出 50~60 公分，則其可及之最大高度為 110 公分（圖 A102.3.3）。如桌檯突出大於 60 公分，則無法觸及該牆面。

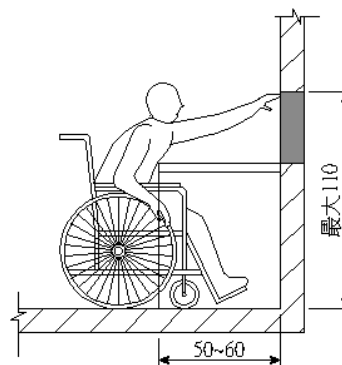


圖 A102.3.3

A102.4 側向接近可及範圍

A102.4.1 可及範圍：坐輪椅者側向接近時，且中間無阻礙物時，可及之最大高度為 120 公分，最低高度為 40 公分。（圖 A102.4.1）

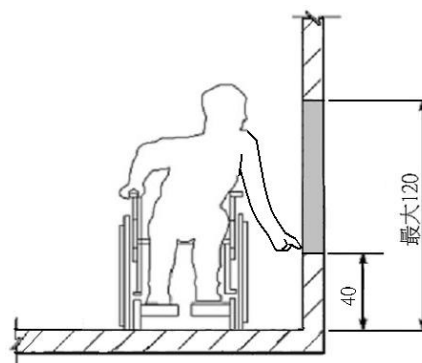


圖 A102.4.1

A102.4.2 桌檯較小：坐輪椅者側向接近時，如桌檯深度小於 25 公分，可及之最大高度為 120 公分（圖 A102.4.2）。

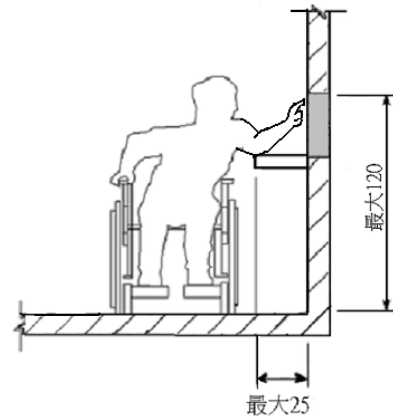


圖 A102.4.2

A102.4.3 桌檯較大：坐輪椅者側向接近時，如桌檯深度為 25-60 公分時，可及之最大高度為 115 公分（圖 A102.4.3）。如桌檯突出大於 60 公分，則無法觸及該牆面。

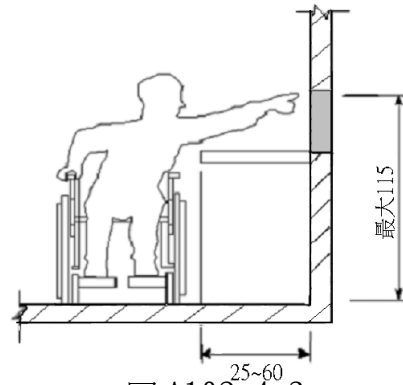


圖 A102.4.3

A102.5 操作空間：輪椅所鄰之三邊牆壁全部或部分受到限制時，所需操作空間如 A102.5.1 及 A102.5.2。

A102.5.1 直行進入：當凹室的深度大於 60 公分時，所需最小寬度為 90 公分（圖 A102.5.1）。

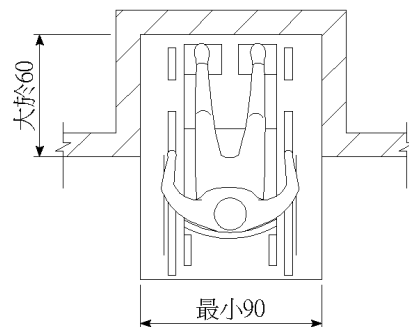


圖 A102.5.1

A102.5.2 平行進入：當凹室的深度大於 40 公分時，所需最小寬度為 150 公分（A102.5.2）。

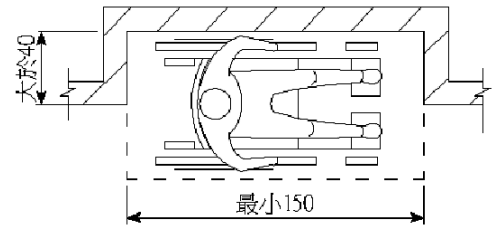


圖 A102.5.2

A102.6 膝蓋淨容納空間

當輪椅必須進入桌檯或洗面盆下部空間時，所需淨空間為距可靠近之邊緣 20 公分之範圍內，淨空間所需最小高度為 65 公分、距邊緣 20 至 30 公分處，淨空間之高度由 65 公分逐漸降低為 25 公分（圖 A102.6）。

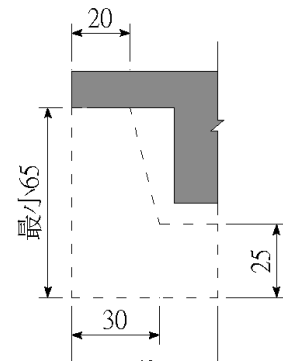


圖 A102.6

附錄 2 其他設施

A201 適用範圍

本附錄 2 提供設計者參考

A202 基地內路緣坡道：參考市區道路及附屬工程設計規範之規定。

A203 輪椅升降台

A203.1 高度限制：升降台上下平台高差不超過 150 公分

A203.2 安全圍柵：升降台上下平台高差超過 40 公分者，須設置安全圍柵，防止物體於升降台上升時進入其底部。(圖 A203.2)

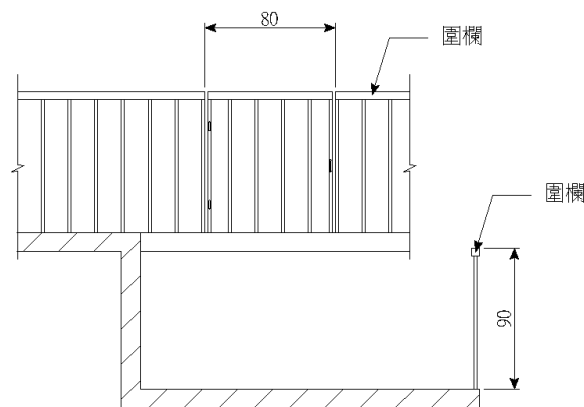


圖 A203.2

A203.3 升降

台出入口

A203.3.1 升降台出入口：升降台出入口處之樓地板面，須與升降台地板面保持平整，二者間之水平間隙須在 3.2 公分以下。

A203.3.2 出入口尺寸：升降台由前後方進出之出入口淨寬為 80 公分以上(圖 A203.3.2)。

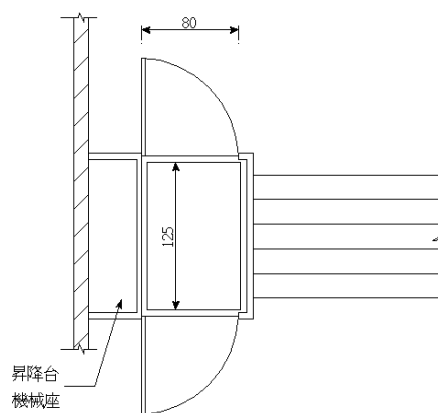


圖 A203.3.2

A203.3.3 關門時間：昇降台門開啟至關閉所需之時間為 10 秒鐘以上。

A203.4 輪椅昇降台尺寸

昇降台所需之淨空間為 80 公分× 125 公分（圖 A203.4）。

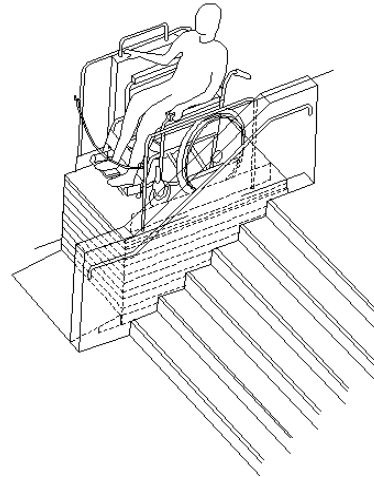


圖 A203.4

A203.5 控制按鈕位置

控制按鈕之位置必須符合附錄 1 之手可觸及範圍之規定。

A204 結帳櫃檯及服務台

A204.1 地面：結帳櫃檯及服務台前供輪椅行進或迴轉之空間地面應堅硬平整、防滑，且坡度須在 1/50 以下。

A204.2 位置：設於易到達且有無障礙通路可到達之處。

A204.3 前方空間：服務台前方空間樓地板應無高差，且坡度須在 1/50 以下，其所需之淨空間為直徑 1.5 公尺以上。

A204.4 結帳櫃檯

A204.4.1 結帳櫃檯高度：結帳櫃檯高度須為 90 公分以下，結帳櫃檯邊緣突出部份之高度須為 5 公分以下（圖 A204.4.1）。

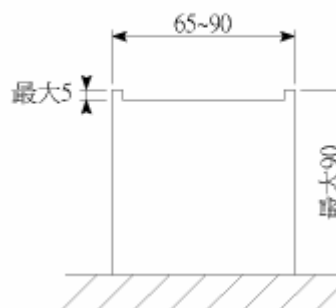


圖 A204.4.1

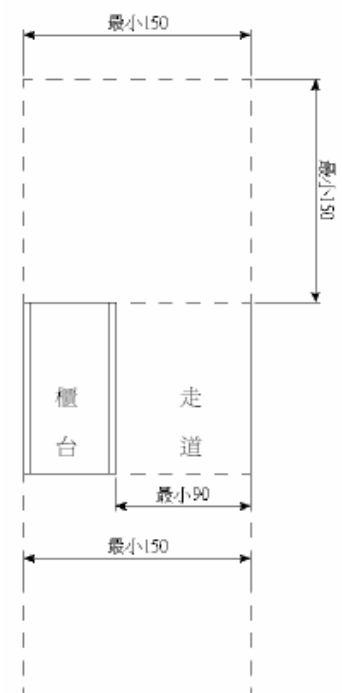


圖 A204.4.2

A204.4.2 待結帳櫃檯空間：結帳櫃檯一側供通行之走道空間，其所需之寬度最小為 90 公分；結帳櫃檯前等待結帳所需淨空間為 150X150 公分。(圖 A204.4.2)

A204.5 服務（售票）台

服務台（售票）高度：服務台之檯面與地板面之距離應為 70-80 公分，且檯面下 45 公分之範圍內，由地板面量起 65 公分內須淨空（圖 A204.5）。

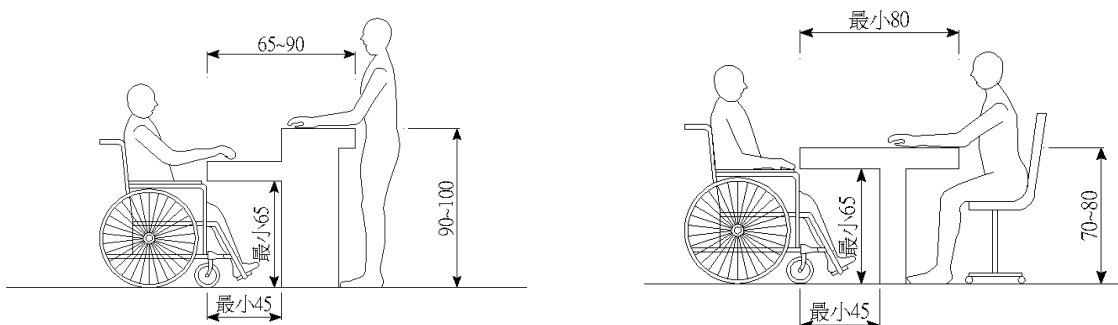


圖 A204.5

A205 其他

A205.1 衛生紙捲筒：衛生紙捲筒應距馬桶前端左右各 20 公分內，捲筒之出口距馬桶須為 45-65 公分。(圖 A205.1)。

A205.2 衣物掛勾：廁所內如設置衣物掛勾，設置於距地板面 80 公分至 100 公分處，前面及側面之空間符合附錄 1 手可觸及範圍之規定。

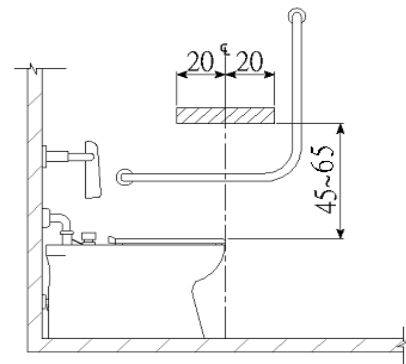


圖 A205.1

A205.3 置物架：設置於距地板面 80 公分至 100 公分處，且其前面及側面之空間符合附錄 1 手可觸及範圍之規定。

A205.4 轉位台：如浴缸前端設有固定式轉位台時，所虛無障礙空間至少 30 公分，轉位台則所需深度為 38 公分以上，安裝於接近浴缸的靠背側壁或浴缸側緣，座椅面與地板面之距離為 45 公分（圖 205.4）。

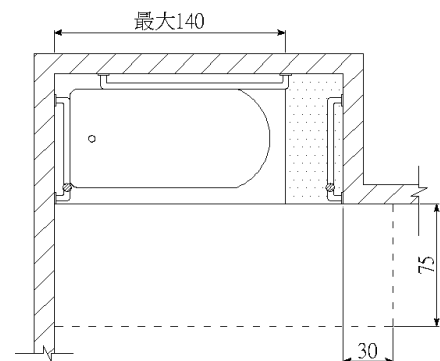


圖 205.4

A205.5 小便器

A205.5.1 空間：設置小便器之淨空間，不得小於便器中心線左右各 50 公分（圖 A205.5.1）。

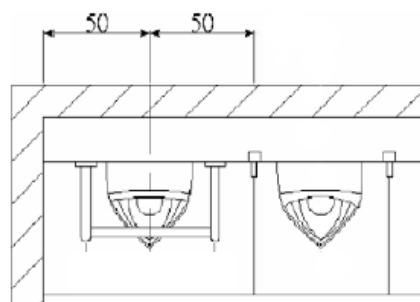


圖 A205.5.1

A205.5.2 扶手：小便器二側及前方應設置扶手，垂直牆面之扶手上緣距地板面 128 公分；平行牆面之扶手扶手上緣距地板面 118 公分；兩垂直牆面扶手中心線之距離為 60 公分（圖 A205.5.2）。

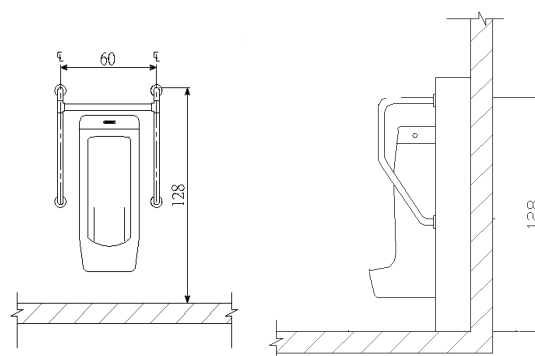


圖 A205.5.2

A205.6 無障礙標誌參考圖示

無障礙設施標誌可參考下列圖示（圖 A205.6）：

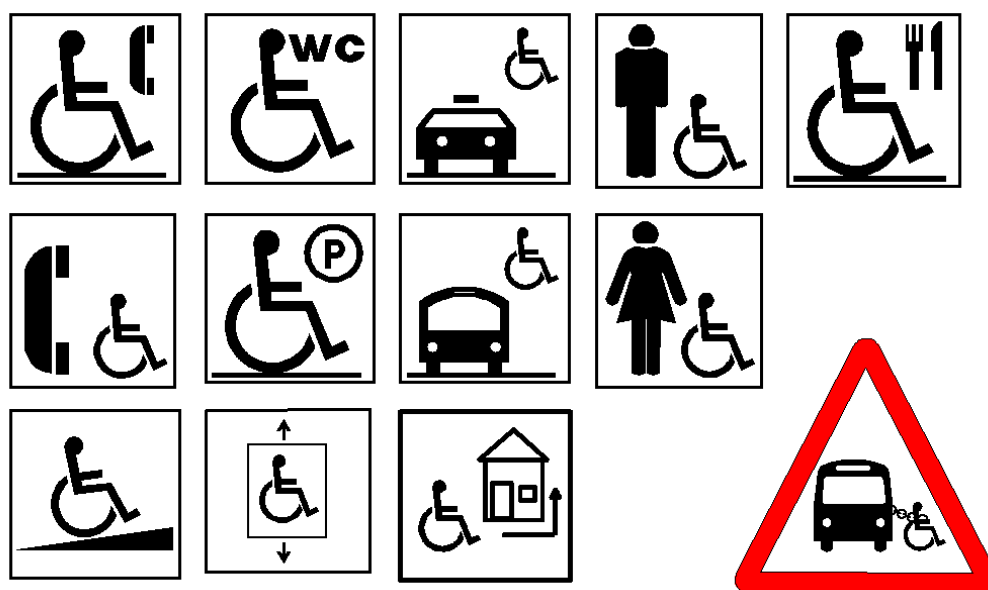


圖 A205.6

附錄 8

規劃設計準則草案

第一章 總說明

1.1 編定目的

目前國內有關複合運輸場站公共交通轉乘設施之相關規定及準則散見於相關法規、規範、行政規則、手冊、場站規劃設計準則及相關審查之審查原則等。本規劃設計準則主要係參考相關研究計畫成果、國內外相關法規、技術規範與規劃設計準則，並透過相關單位訪談及實務經驗與座談會意見回饋後，綜整而成。

本規劃設計準則旨在提供複合運輸場站公共交通轉乘設施一般性規劃設計原則及應用方法，將屬於場站轉乘設施之規劃設計等標準整合成一套有系統之設計手冊，作為各界之參考依循。現階段本規劃設計準則並未法制化，因此並無強制性，後續則視推廣及實施經驗來評估是否將其予以法制化作為共同的設計標準。最終目的則是提升臺灣複合運輸場站轉乘設施之服務品質，增進民眾使用大眾運具之意願，創造永續發展之運輸環境。

1.2 編定原則

本規劃設計準則之編定原則如下：

1. 本規劃設計準則適用於新建場站工程執行單位之工程設計、驗收或履勘之參據；並適用於既有營運場站定期檢核轉乘設施服務之參據。
2. 本規劃設計準則係提供場站轉乘設施一般性規劃設計準則及應用方法，基本上準則對所有場站而言具通用性。對於相關運具場站目前已研訂設計準則但不同準則標準有所不同之處，本規劃設計準則係以最低標準作建議，並將不同準則標準附註於相關條文下以供參考，各單位於應用時仍應考量自身需求作最適規劃；另對於因地制宜及特殊考量部分則另行列明。
3. 本規劃設計準則所列之公式中，有關運量及運具選擇等相關參數須於運輸需求階段自行推估，至於有關轉乘設施運轉之相關參數，本規劃設計準則係透過調查的方式得出建議值，以提供設計時之參考引用；此外，部分參數係引用「2001 年臺灣地區公路容量手冊」之建議參數。

1.3 準則使用注意事項

本規劃設計準則使用注意事項如下：

- 1.場站之區位選擇、用地規模及主運具運量須先確定後，方才進行轉乘設施之規劃設計。
- 2.本規劃設計準則之規範倘係源自於相關法令依據，於條文中會加註說明，將來若該法令有作修正，使用者在使用本規劃設計準則時，應自行參照最新法令內容作必要之修正。
- 3.本規劃設計準則係規範複合運輸場站公共交通轉乘設施，其規範之範圍參見 1.5 節；至於場站主運具之停車設施、月臺、調度停車場及其他服務設施則非屬本規劃設計準則之規範範圍。

1.4 相關名詞定義

1.複合運輸(intermodal transportation)

「複合運輸」過去多用於貨物運輸之領域，泛指貨物運輸過程中，使用不同系統或運具轉運之行為，例如海運與陸運、空運與陸運、海運與空運之結合等。本準則對於客運過程中乘客使用不同運具間之轉乘接駁行為，亦引用複合運輸之名詞加以表達，因此本準則將「複合運輸」定義為乘客為完成旅次目的，使用一種以上運具之行為。為了滿足乘客之需要，運輸場站必須提供不同運具轉運介面之軟硬體設施，以提供複合運輸之服務。

2.複合運輸場站(multimodal/intermodal terminals/stations)

「複合運輸場站」係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站，其運具又可分為「主運具」與「轉乘運具」。

3.公共運輸(public transportation)

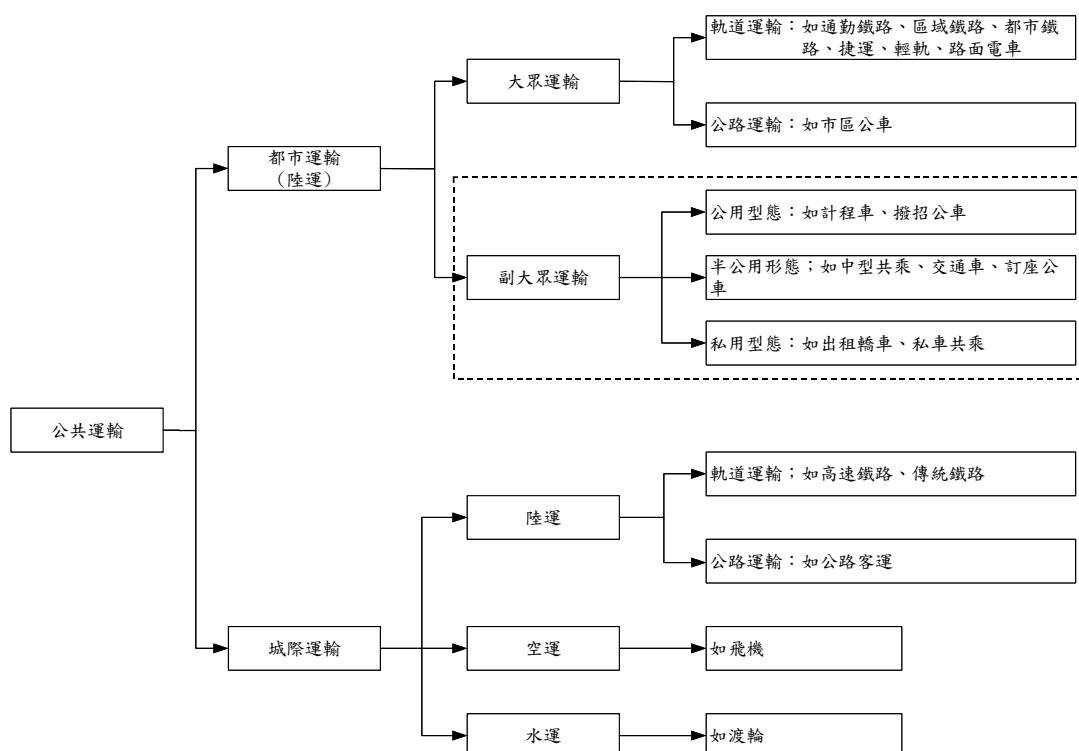
「公共運輸」係指費率或進出市場等由政府管制，乘客只要遵照其運載契約，一般大眾均可搭乘之運輸系統。依服務地區可分為城際公共運輸與都市公共運輸，其涵蓋之運具如圖 1-1 所示。一般而言，除副大眾運輸外，其餘運具均能單獨成為一公共運輸場站。

4.轉乘(transfer)

「轉乘」係指在乘客的旅運過程中變換不同的交通工具。

5.轉乘設施(transfer facilities)

「轉乘設施」係指運輸場站基於乘客所需所提供之不同運具轉運介面的軟硬體設施。硬體設施如轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統等，軟體設施如標示系統、轉乘資訊系統等。



1.5 準則所規範之場站轉乘設施範圍

複合運輸場站係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站，一般公共運輸場站在鐵路客運通常稱為(火)車站(rail station)，公路客運稱為轉運站(bus terminal)，航空客運稱為航廈(passenger terminal)，海運客運稱為客運大樓(passenger terminal)。乘客轉乘行為係從場站外(或場站內)之轉乘設施進入自由區經驗票閘門進入付費區，或通過驗票閘門離開付費區後經自由區到達場站外(或場站內)之過程，詳如圖 1-2 所示。

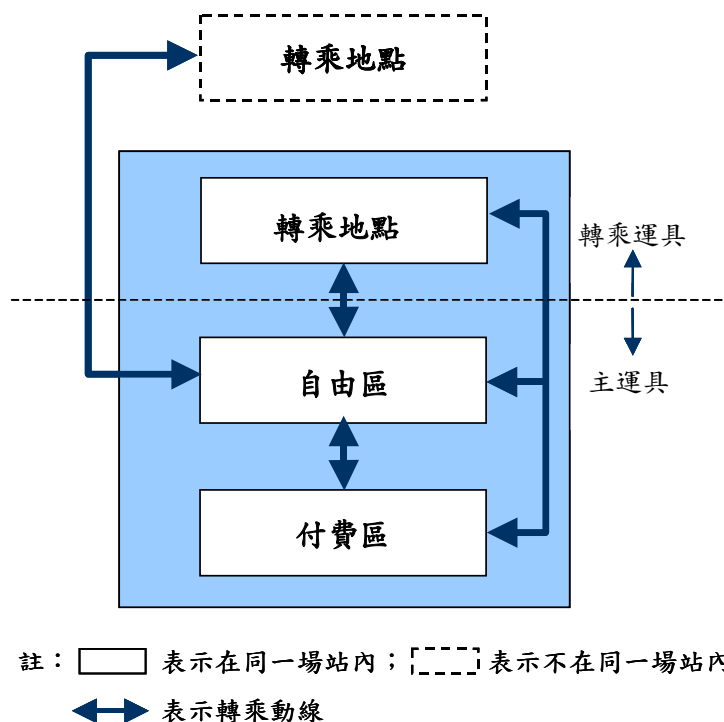


圖 1-2 乘客轉乘行為起迄界定示意圖

轉乘設施係運輸場站基於乘客所需所提供之不同運具轉運介面的軟硬體設施。因此，本準則就轉乘設施規劃設計之空間範圍係以乘客轉乘動線來定義，包括自由區、付費區及場站週邊之轉乘範圍等。完整的轉乘過程包含人流、車流、資訊流，主要的轉乘設施項目則包括轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統與轉乘資訊系統等。

不同複合運輸場站因營運區面積規模大小、運量、建築型式、地區交通特性等因素各有不同，因此轉乘系統差異極大。運具之轉乘地點可能在站體內，亦可能於站體外。而轉乘地點有可能為主運具場站本身之轉乘設施，亦有可能為另一主運具場站。因此，本準則所規範場站轉乘設施之範圍如圖 1-3 所示。

就各類型複合運輸場站之轉乘設施而言，除部分狀況因轉乘特性與需求不同需因地制宜外，大部分在規劃設計上具備共通性，並不因場站類別不同而有不同之標準與原則。因此，對於複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則之研訂係提出一個共通性之準則，而非針對不同複合運輸場站類別研訂不同規劃設計準則，對於轉乘特性與需求較特別而需有不同考量之情況，則以加註說明之方式來處理。

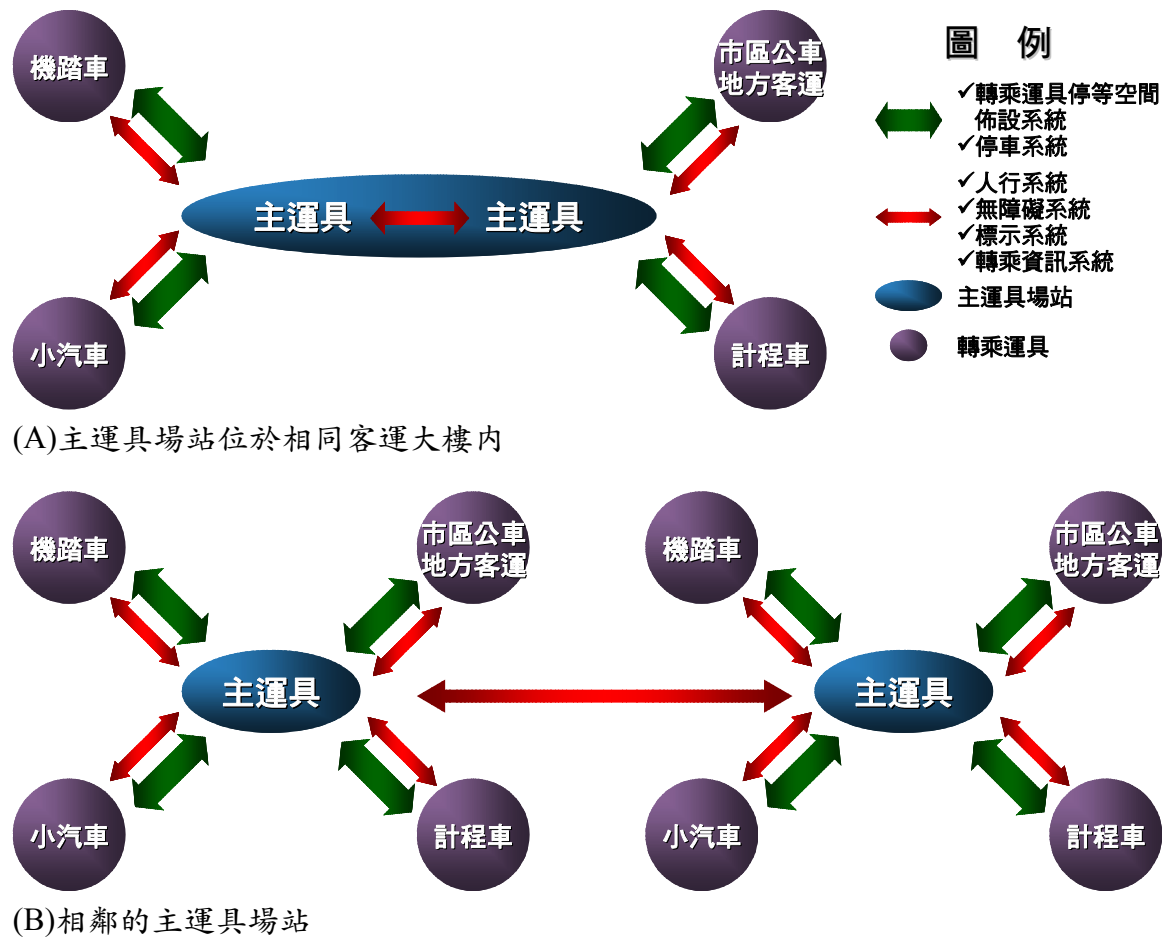


圖 1-3 規劃設計準則研擬範圍示意圖

1.6 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程

複合運輸場站公共交通轉乘設施之規劃設計，首先須由運輸需求階段推估目標年場站進出旅次量及到離站使用運具比率，再推估各轉乘運具旅次量以估算所需轉乘設施量，再經轉乘設施區位選擇、人行動線及車輛進出動線規劃後進行轉乘臨停與轉乘停車系統設施之最適配置與設計，然後按前述人行及車行動線規劃，布設乘客轉乘過程所需之人行系統及無障礙系統設施，並藉由標示系統及轉乘資訊系統提供必要之資訊。在場站營運後，對於轉乘設施則需有良好的維護與管理，另須就場站及設施之主管單位及營運管理單位進行整合。因此，相關規劃設計準則可劃分為規劃階段、設計階段及營運管理階段，詳如圖 1-4 所示。

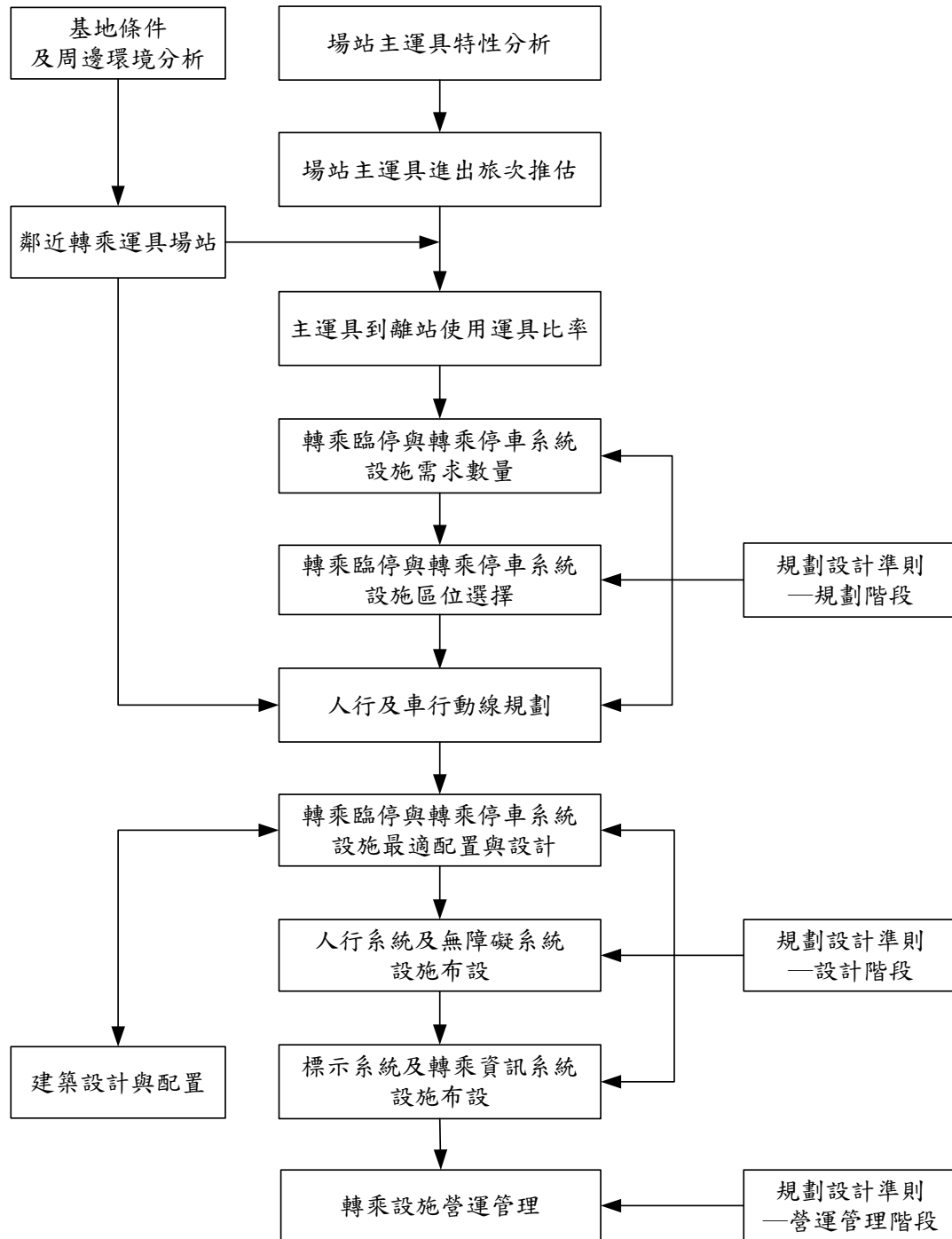


圖 1-4 複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計流程

1.7 準則架構

本規劃設計準則之架構包括總說明、轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統、標示系統、轉乘資訊系統及轉乘設施營運管理準則等，如表 1-1 所示。

表 1-1 複合運輸場站公共交通轉乘系統規劃設計準則(草案)架構

第一章 總說明	1.1 編定目的 1.2 編定原則 1.3 相關名詞定義 1.4 準則規範場站轉乘設施範圍 1.5 規劃設計流程 1.6 準則架構
第二章 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計準則	2.1 通則 2.2 轉乘臨停系統 2.3 轉乘停車系統
第三章 人行系統規劃設計準則	3.1 通則 3.2 出入口 3.3 通道 3.4 坡道 3.5 樓梯 3.6 電扶梯 3.7 電梯 3.8 人行步道
第四章 無障礙系統規劃設計準則	4.1 通則 4.2 室外通路及室內走廊 4.3 出入口及門 4.4 坡道 4.5 升降機(電梯) 4.6 停車位 4.7 導盲磚 4.8 標示
第五章 標示系統規劃設計準則	5.1 通則 5.2 標示系統 5.3 播音系統
第六章 轉乘資訊系統規劃設計準則	6.1 通則 6.2 入口網頁 6.3 靜態資訊看板 6.4 動態資訊看板 6.5 宣傳摺頁 6.6 電腦查詢系統(kiosk)

表 1-1 複合運輸場站公共交通轉乘系統規劃設計準則(草案)架構(續)

第七章 轉乘設施營運管理準則	7.1 通則 7.2 轉乘設施維護與管理 7.3 轉乘設施檢核、評估與改善 7.4 轉乘設施整合 7.5 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合
參考文獻	
附件	附件一 轉乘設施檢核表 附件二 轉乘設施評估表 附件三 乘客滿意度調查表

第二章 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計準則

2.1 通則

2.1.1 定義

- 1.場站之轉乘臨停系統主要係為提昇大眾運輸系統使用率及增進乘客轉乘之方便性，其設施項目包括市區公車/公路客運、遊覽車、計程車、小汽車及機車等臨停上下客設施；至於場站主運具之停車設施及調度停車場則非屬本準則規範之範圍。
- 2.場站之轉乘停車系統主要係為配合乘客轉乘行為提供足量的停車設施，並滿足各車種停車需求，其設施項目包括大客車、小汽車、機車、自行車等停車設施及計程車排班區。

2.1.2 規劃流程與原則

- 1.場站應以主運具進出動線為最優先考量，並考量整體交通設施的運轉動線與服務機能，以符合乘客之轉乘需求。
- 2.場站動線應採人車分離方式規劃，減少人行與車行動線間之衝突點，並配合場站實質限制，完成順暢之動線規劃。
- 3.場站各運具車輛進出動線應明確劃分，以減少動線干擾為原則。
- 4.場站轉乘臨停與轉乘停車系統之規劃設計應考量當地運輸政策。
- 5.場站轉乘臨停與轉乘停車系統規劃優先順序，應以行人安全、減少交通衝擊及大眾運輸優先為主要考量，規劃順序依次為步行、大眾運輸系統、遊覽車、計程車、私人運具接送、私人運具停車，規劃流程如圖 2-1 所示。

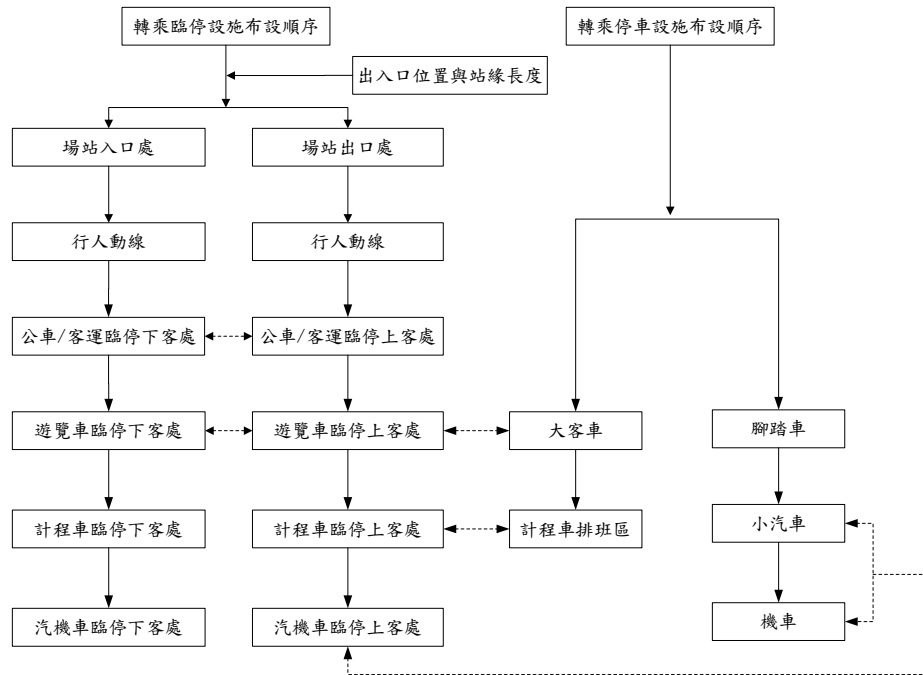


圖 2-1 轉乘臨停與停車設施區位規劃流程

2.1.3 場站需提供轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目

1. 複合運輸場站按旅次特性可區分為國際運輸、城際運輸及都市通勤等 3 類：

- (1) 國際運輸：空運、海運場站。
- (2) 城際運輸：空運、海運及陸運(臺鐵、高鐵及公路客運)場站。
- (3) 都市通勤：市區公車及捷運場站。

2. 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車設施項目，按其必要性分為：

- (1) 必須設置(✓)：必須設置之轉乘設施。
- (2) 原則上須設置(○)：原則上須設置之轉乘設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。
- (3) 選擇性設置(△)：視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。

3. 在規劃階段，為避免可能因某項轉乘運具使用率現況調查為 0%，而忽略未來發展或基於相關政策必須設置之轉乘設施項目，本研究按場站服務旅次特性建議需提供之轉乘臨停與轉乘停車系統設施項目，彙

整如表 2-1 所示，作為規劃階段確定轉乘運具項目之依據及準則。為利於比對，茲將表 2-1 場站(按旅次特性區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議另依場站(按運具級別區分)作歸納整理，詳如表 2-2 所示。表 2-1 中陸運城際運輸場站分級標準如表 2-3 所示；表 2-2 中航空站分級標準係依「交通部民用航空局所屬航空站組織通則」之分級標準，臺鐵場站及公路客運(包括國道客運及地區客運)場站之分級標準則同表 2-3。

表 2-1 場站(按旅次特性區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議

旅次特性	場站(分級)	轉乘臨停設施					轉乘停車設施				計程車 排班區	現有主運具場站 分類(級)代碼
		公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車		
國際運輸	空運	✓	✓	✓	✓	✓ ^{註1}	✓	✓	✓ ^{註1}	✓ ^{註1}	✓	A1,A2
	海運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	P1
	空運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	A3,A4,A5
	海運	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	P2,P3,P4
	陸運	✓	○ ^{註2}	✓	✓	✓	○ ^{註2}	✓	✓	✓	✓	R1,H1, B11
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	R2,B12
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	R3,B13
		✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	○	R4,B14
		✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△	R5,B15
	己級站	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	R6,B16
都市通勤	市區公車	△	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	○	B2
	捷運	✓	△	✓	✓	✓	△	✓ ^{註3}	✓ ^{註3}	✓	○	M1,M2,M3

✓：必須設置之設施。
 ○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。
 △：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。
 註1：運具無可及性則為△
 註2：屬公路客運場站者則為△
 註3：市區中間站小汽車為△、機車為○；郊區中間站小汽車為○(其中晨峰進站運量大於出站運量視為郊區中間站，其餘則視為市區中間站)

表 2-2 場站(按運具級別區分)轉乘臨停與轉停車設施項目設置建議

主運具場站	級別	代碼	轉乘臨停設施					轉乘停車設施				計程車 排班區
			公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車	
航空站	特等站	A1	✓	✓	✓	✓	△	✓	△	△	✓	
	甲等站	A2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	乙等站	A3	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	丙等站	A4	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	丁等站	A5	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
港 ^{註1}	國際商港	P1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	國際商港輔助港	P2	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	國內商港	P3	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	漁港客貨碼頭	P4	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
	甲級站	R1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	
臺鐵車站	乙級站	R2	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	
	丙級站	R3	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	
	丁級站	R4	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	○	
	戊級站	R5	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	△	
	己級站	R6	△	△	△	△	△	△	△	△	△	

✓：必須設置之設施。
○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。
△：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。
註1：指具客運航線及客運大樓服務之港埠。

表 2-2 場站(按運具級別區分)轉乘臨停與轉乘停車設施項目設置建議(續)

主運具場站		級別	代碼	轉乘臨停設施						轉乘停車設施				計程車 排班區
				公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車	大客車	小汽車	機車	自行車		
高鐵車站			H1	✓	○	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	
公路客運場站 <small>註2</small>		甲級站	B11	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
		乙級站	B12	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
		丙級站	B13	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	
		丁級站	B14	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	○	
		戊級站	B15	✓	△	✓	✓	✓	△	△	✓	✓	△	
		己級站	B16	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
市區公車場站 <small>註3</small>			B2	△	△	✓	✓	✓	△	△	✓	○		
捷運站		端點站	M1	✓	△	✓	✓	✓	△	✓	✓	○		
		市區中間站 <small>註4</small>	M2	✓	△	✓	✓	✓	△	△	○	✓	○	
		郊區中間站 <small>註4</small>	M3	✓	△	✓	✓	✓	△	○	✓	✓	○	
✓：必須設置之設施。														
○：原則上須設置之設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置。														
△：選擇性設置之設施，視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施。														
註2：指國道客運及地區客運場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。														
註3：指市區公車場站具路外車輛停靠月臺及相關服務設施者，非屬路邊停靠站。														
註4：晨峰進站運量大於出站運量視為郊區中間站，其餘則視為市區中間站。														

表 2-3 陸運城際運輸場站按日平均旅運人數分級

場站級別	目標年日平均旅運人數
甲級站	20,000 人次以上
乙級站	10,000-20,000 人次
丙級站	5,000-10,000 人次
丁級站	2,000- 5,000 人次
戊級站	500- 2,000 人次
己級站	500 人次以下

2.1.4 相關轉乘設施需求推估公式與使用參數

1. 轉乘臨停系統設施

(1) 需求推估公式

$$K_D = \frac{T_p \times D_T}{O_V \times C_R} \times e \quad (\text{式 1})$$

其中， K_D =轉乘臨停系統設施需求量

T_p =尖峰小時到離站旅次數

D_T =運具分配率

O_V =平均每車乘載人數

C_R =平均車位小時轉換率(即車位容量；車/小時)

e =需求滿足係數

式 1 中 C_R 引用「2001 年臺灣地區公路容量手冊」中公車場站車位容量之計算公式：

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} \quad (\text{式 2})$$

(2001 年臺灣地區公路容量手冊 式 17.9)

其中， C_R =車位容量(車/小時)

c =號誌週期時間(秒)

g =每一週期之綠燈時間及黃燈時間(秒)

R =折減係數

D =上下車時間(Dwell Time)

C_R =車位容量 (即平均車位小時轉換率；車/小時)

t_c =清站時間

由於轉乘臨停設施通常布設於場站周圍或場站內部，較不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ 。

①市區公車轉乘臨停設施

按公車之停靠開門方式可分為單門開放、雙門開放及端點站(僅有上車乘客或下車乘客)。

$$O_V = A + B \quad (\text{式 3})$$

其中，A=平均每車上車乘客人數

B=平均每車下車乘客人數

a.單門開放

$$D = (aA) + (bB) + t_{oc} \quad (\text{式 4})$$

其中，a=上車乘客平均每每人所需時間

b=下車乘客平均每每人所需時間

t_{oc} =車門開啟與關閉時間

假設上下車乘客人數平均每每人所需時間相同，即 $a=b$ ，整理後可得：

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc} + t_c}{(A + B)} \right\} \times e \quad (\text{式 5})$$

b.雙門開放

$$D = \text{Max}\{(aA + t_{oc}), (bB + t_{oc})\} \quad (\text{式 6})$$

假設上下車乘客人數平均每每人所需時間相同，即 $a=b$ ，整理後可得：

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ a \times \frac{\text{Max}(A, B)}{(A + B)} + \frac{t_{oc} + t_c}{(A + B)} \right\} \times e \quad (\text{式 7})$$

c.端點站(僅有上車乘客或下車乘客)

$$D = aA + t_{oc} \text{ 或 } D = bB + t_{oc} \quad (\text{式 8})$$

整理後可得：

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc} + t_c}{A} \right\} \times e \text{ 或 } \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ b + \frac{t_{oc} + t_c}{B} \right\} \times e \quad (\text{式 9})$$

②公路客運轉乘臨停設施

國道客運與地區客運端點站或國道客運中途站之轉乘臨停設施通常採上下客站分離，故可引用式 9 推估轉乘臨停設施需求量；若為地區客運中途站因臨停下客同時會繼續載客，則可引用式 5。

③計程車、小汽車及機車轉乘臨停設施

計程車、小汽車及機車轉乘臨停設施通常採上下客分離，故亦可引用式 9 推估轉乘臨停設施需求量。

(2)公式使用參數

式 5、式 7 及式 9 中使用參數來源如表 2-4 所示。其中 R (折減係數)參照表參見表 2-5，至於 a 、 b (上、下車乘客平均每人所需時間)及 t_c (清站時間)則分別可參照使用表 2-6 及表 2-7。

表 2-4 轉乘臨停系統設施需求量推估公式使用參數來源

參數		參數來源
T_p	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
R	折減係數	按 C 級服務水準設計採 0.667
A 、 B	平均每車上、下車乘客人數	運輸需求推估階段可得
a 、 b	上、下車乘客平均每人所需時間	本準則調查建議(表 2-6)
t_c	清站時間	本準則調查建議(表 2-7)
t_{oc}	車門開啟與關閉時間	大客車採 5 秒；小汽車採 3 秒
e	需求滿足係數	建議採 1.1

表 2-5 公車場站之車位服務水準

服務水準	R 值	$3600R$ (秒)	容量使用率 (LOS) _i	車輛等後車位 之或然率(%)
A	0.333	1200	0.4	1.0
B	0.500	1800	0.6	2.5
C	0.667	2400	0.8	10.0
D	0.750	2700	0.9	20.0
E	0.833	3000	1.0	30.0
F	1.000	3600	1.2	50.0

資料來源：「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 90 年

表 2-6 場站轉乘臨停設施平均每人上(下)車時間參照表

臨停設施	場站 旅次特性	平均每人上車時間(a)	平均每人下車時間(b)
市區公車 ^{註1}	國際運輸	0:00:05	0:00:05
	城際運輸	0:00:05	0:00:05
	都市通勤	0:00:03	0:00:03
國道客運 ^{註2}	國際運輸	0:00:18	0:00:18
	城際運輸	0:00:15	0:00:15
	都市通勤	0:00:15	0:00:15
計程車	國際運輸	0:00:11	0:00:26
	城際運輸	0:00:09	0:00:16
	都市通勤	0:00:06	0:00:17
小汽車	國際運輸	0:00:25	0:00:26
	城際運輸	0:00:12	0:00:12
	都市通勤	0:00:06	0:00:08
機車	國際運輸 ^{註3}	0:00:51	0:01:02
	城際運輸	0:00:51	0:01:02
	都市通勤	0:00:41	0:00:46
註 1：平均每人上車時間與下車時間採用相同值。 註 2：建議值並未考慮車輛之站上停等時間。倘車輛需於站上等候，按目前國道客運實際營運狀況，平均車位轉換率可採 6~8 車/小時。 註 3：機車至桃園國際機場並無可及性；機車於國際商港轉乘臨停平均每人上下車時間建議可採城際運輸之機車轉乘臨停設施平均每人上下車時間建議值。			

表 2-7 場站轉乘臨停表清站時間參照表

運具別	停放型式	建議值
大客車	線性	0:00:12
	斜角	0:00:30
小汽車/計程車	線性	0:00:12
機車	線性	0:00:07

2. 計程車排班設施

一般計程車排班設施通常係以供給為導向。既有已營運之場站或規劃中且用地規模已確定之場站，須先滿足轉乘臨停設施需求及轉乘停車設施需求後，再視剩餘空間進行計程車排班區規劃，當排班計程車數量超過排班區容量時，則通常以管理的方式控制排班車輛數。倘場站尚於規劃選址或用地需求推估階段，則可採控制排班車輛最短等候時間的方式規劃控制計程車排班設施需求量，其推估方式如下：

$$M_S = \frac{Z_T}{K_D} \times \frac{60}{C_R} \Rightarrow Z_T = C_R \times K_D \times \frac{M_S}{60} \quad (\text{式 } 10)$$

其中， Z_T =計程車排班區車位需求量

C_R =車位容量 (即平均車位小時轉換率；車/小時)

K_D =(計程車)轉乘臨停設施需求量

M_S =計程車排班最短等候時間(分鐘)

整理後可得：

$$Z_T = \frac{T_P \times D_T}{O_V} \times \frac{M_S}{60} \times e \quad (\text{式 } 11)$$

式 11 中使用參數來源如表 2-8 所示。

表 2-8 計程車排班設施需求量推估公式使用參數來源

參數		參數來源
T_P	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
O_V	平均每車上車乘客人數	運輸需求推估階段可得
M_S	計程車排班最短等候時間	規劃者控制訂定
e	需求滿足係數	建議採 1.1

3.轉乘停車系統設施

轉乘停車系統設施需求量推估可依運具全日到站旅次數、平均每車乘載人數及平均車位日轉換率來估算 (式 12)，或由運具尖峰停車需求乘上需求倍數來估算(式 13)。

轉乘停車系統設施需求量推估則依運具全日到站旅次數、平均每車乘載人數及平均車位日轉換率來估算(式 5-2)，或由運具尖峰停車需求乘上需求倍數來估算(式 5-3)。

$$P_D = \frac{T_D \times D_T}{O_V \times C_T} \times e \quad (\text{式 } 12)$$

其中， P_D =轉乘停車系統設施需求量

T_D =全日到站旅次數

D_T =運具分配率

O_V =平均每車乘載人數

C_T =平均車位日轉換率(車/日)

e =需求滿足係數

$$P_D = \frac{T_P \times D_T}{O_V} \times F_D \quad (\text{式 13})$$

其中， P_D =轉乘停車系統設施需求量

T_P =尖峰小時到站旅次數

F_D =尖峰停車需求倍數(臺北捷運採 2.5)

不論按式 12 以全日旅次推估需引用之參數 C_T (平均車位日轉換率)，或按式 13 以尖峰小時旅次推估需引用之參數 F_D (尖峰停車需求倍數)，其參數值均深受停車費率及場站周邊停車供需現況所影響，且不同運具之場站或相同運具之不同場站，其轉乘停車之特性均不同，應視個案及各地區情況而定，故本準則不對轉乘停車系統設施之車位轉換率進行建議，應視各地情況而定。

4. 應用例題

本準則以臺中規劃中之交六轉運站為例，預估尖峰小時到站及離站旅次數假設均為 2,000 人旅次/小時，公車轉乘臨停設施採直線式停靠，並為中間站，雙門開啟，公車運具使用率進站為 20.2%，離站為 19.0%，平均每車上、下車乘客數分別為 20 人及 15 人；計程車運具使用率離站為 9.3%，平均每車乘載人數為 1.4 人。設施採 C 級服務水準設計，則公車轉乘臨停設施需求量及計程車轉乘臨停上客設施需求量為何？倘計程車排班最短候車時間為 8 分鐘，則需設置多少計程車排班席位？

(1) 公車轉乘臨停設施需求量

① 方法一

- a. 以式 1 及式 6 求算車位容量，並假設該設施不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ 。

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} = \frac{2,400}{\text{Max}\{(5 \times 20 + 5), (5 \times 15 + 5)\} + 12} = 20.51$$

- b. 將 C_R 帶入式 1 求算設施需求量。

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{O_V \times C_R} \times e = \frac{(2,000 \times 20.2\% + 2,000 \times 19.0\%)}{(20 + 15) \times 20.51} \times 1.1 = 1.23$$

公車轉乘臨停設施需求為 2 席。

②方法二

以式 7 求算設施需求量，並假設該設施不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ 。

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ a \times \frac{\text{Max}(A, B)}{(A + B)} + \frac{t_{oc} + t_c}{(A + B)} \right\} \times e$$

$$= \frac{(2,000 \times 20.2\% + 2,000 \times 19.0\%)}{2,400} \times \left\{ 5 \times \frac{\text{Max}(20, 15)}{(20 + 15)} + \frac{5 + 12}{(20 + 15)} \right\} \times 1.1 = 1.23$$

公車轉乘臨停設施需求為 2 席。

(2)計程車轉乘臨停上客設施需求量

①方法一

a.以式 1 及式 8 求算車位容量，並假設該設施不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ 。

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} = \frac{2,400}{(9 \times 1.4 + 3) + 12} = 86.96$$

b.將 C_R 帶入式 1 求算設施需求量。

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{O_V \times C_R} \times e = \frac{2,000 \times 9.3\%}{1.4 \times 86.96} \times 1.1 = 1.68$$

計程車轉乘臨停上客設施需求為 2 席。

②方法二

以式 9 求算設施需求量，並假設該設施不受路口號誌影響，故 $g/c=1$ 。

$$K_D = \frac{T_P \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc} + t_c}{A} \right\} \times e = \frac{2,000 \times 9.3\%}{2,400} \times \left\{ 9 + \frac{3 + 12}{1.4} \right\} \times 1.1 = 1.68$$

計程車轉乘臨停上客設施需求為 2 席。

(3)計程車排班車位需求量

以計程車排班最短候車時間為 8 分鐘來規劃，按式 11 求算設施需求量。

$$Z_T = \frac{T_P \times D_T}{O_V} \times \frac{M_S}{60} \times e = \frac{2,000 \times 9.3\%}{1.4} \times \frac{8}{60} \times 1.1 = 19.49$$

計程車排班車位需求為 20 席。

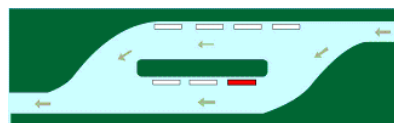
2.2 轉乘臨停系統

2.2.1 設施型式與基本規格

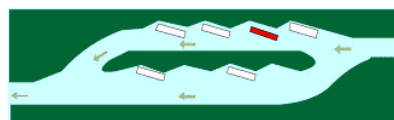
2.2.1.1 大客車

1.場站大客車轉乘臨停設施(公車彎)依基地條件不同，可採線型(Linear)、鋸齒式(Sawtooth)、斜角式(Angled)或中間分隔島式(Drive-Through)之轉乘臨停設施。

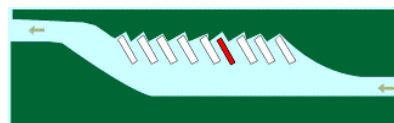
(1)線性式(Liner)：線性式在土地使用上較無效率，通常被用在大客車停留時間較短的情形上，如路邊公車停靠站。



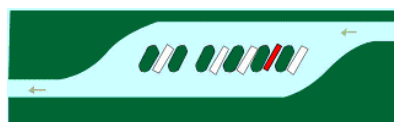
(2)鋸齒式(Sawtooth)：鋸齒式之月臺配置，可讓大客車獨立的駛進及駛出月臺，通常用於市區公車轉運站。



(3)斜角式(Angled)：大客車需要倒車方可駛離月臺，倒車時需注意後方通過之車輛，以避免發生碰撞。但其可在有效的面積設置較多的月臺，通常使用在大客車需於月臺停等較長時間之情形。



(4)中間分隔島式(Drive-Through)：各月臺候車區獨立使用，因此乘客候車的空間較侷促且不連貫，行人需穿越車道或透過人行天橋、地下道才能抵達站臺。



2.大客車轉乘臨停設施在不影響道路交通的情況下，可先考慮退縮路緣設置線型公車彎或於道路外緣道劃設公車停靠區的停靠方式，但席位需求超一定數量時應考量設置路外設施。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：超過 3 席考量設置路外設施

3.各類大客車轉乘臨停設施之設計標準應依車輛尺寸及能否獨立駛入或駛出狀況而定。

4.道路外緣劃設公車停靠區之寬度最少 2.6 公尺，並在路面劃設「公車停靠區」字樣，長度視需求而定。路緣線型公車彎之寬度最小 3 公尺，長度最小 15 公尺。

5.路緣線型公車彎減速區車道之長寬比率不得小於 5：1，加速區車道不得小於 3：1，詳如圖 2-2 所示。(交通工程手冊)

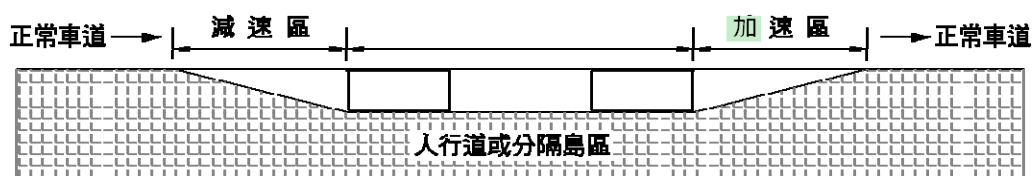


圖 2-2 路緣線型公車彎加減速區設計

2.2.1.2 計程車、小汽車及機車

- 1.場站計程車、小汽車及機車轉乘臨停設施型式以線型臨停彎為原則。
- 2.計程車臨停彎每車位所需長度為 6 公尺，寬度為 2.5 公尺，兩車位之間應相隔 1 公尺。
- 3.小汽車臨停彎每車位所需長度為 6 公尺，寬度為 2.5 公尺，兩車位之間應相隔 1 公尺。
- 4.機車臨停彎每車位所需長度為 2 公尺，寬度為 1 公尺。

2.2.2 設計準則

2.2.2.1 一般性準則

- 1.轉乘臨停系統之設施空間布設應重視安全性、便利性。
- 2.轉乘運具臨停上下客區應儘量設置於乘客無需穿越車道之位置。
- 3.轉乘運具臨停上下客區與主運具場站出入口之步行距離不宜超過 300 公尺。
- 4.轉乘運具臨停上下客區須提供車輛靠右行駛上下車之設計。
- 5.轉乘臨停系統各設施區位應儘量予以區隔，以減少車輛進出動線衝突以及降低人行動線之混亂，並避免設施被占用之情形。
- 6.轉乘臨停系統設施出入口應遠離道路交叉口，或選擇交通負荷較輕之區位。
- 7.轉乘運具臨停上下客區應兼顧直行穿越車輛及路緣停靠車輛之需求及特性，故寬度應維持布設兩個車道。

8.轉乘運具臨停上下客區之人行空間應維持可讓人行順暢之淨寬。

2.2.2.2 大客車

- 1.大客車轉乘臨停設施及停靠站應儘可能接近場站出入口處，以減少乘客到站或離站所需花費之時間。
- 2.大客車臨停上下客區應規劃與場站之出入口直接接連，使乘客之轉運均在同一層樓內。
- 3.一般大客車臨停上下客區以設置於同一處為原則，惟場站入口及出口採分離設計時，應配合分別設置上客處與下客處。
- 4.大客車轉乘臨停設施與場站出入口之人行動線應保持順暢直捷。
- 5.經過站體之大客車道應規劃為單向或以專用道方式處理。
- 6.大客車臨停區車道至少應為雙車道，其寬度至少應為 6 公尺，以容許直行穿越車輛可超越另一輛停靠的車輛。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：寬度至少應為 7.3 公尺

- 7.大客車臨停區應儘量提供適量的候車座位與遮雨(陽)設施，並提供足夠的照明。

2.2.2.3 計程車、小汽車及機車

- 1.計程車臨停上下客區與排班區之數量應足夠，以避免計程車於站區四周彎繞等候，造成站區周邊道路交通阻塞。
- 2.計程車臨停上下客區與場站出入口之行人動線應流暢直捷，設置地點應避免計程車重複繞行及產生交通阻塞。
- 3.計程車臨停上客區應以內部化設置為原則，並儘可能靠近場站出口處，倘受限場站基地條件無法內部化而於路緣設置時，不可設於出口正前方，以免阻擋其他人車進出。
- 4.小汽車、機車與計程車臨停下客區應以內部化設置為原則，並儘可能靠近場站入口處，且機車臨停下客區應與小汽車與計程車臨停下客區作區隔。倘受限場站基地條件無法內部化設置，則可於站緣劃設黃線，供小汽車、計程車、機車臨停下客。

- 5.小汽車及機車臨停上客區應設置於停車場內，不宜設置於站緣。倘受限場站基地條件無法於停車場內設置暫停區供小汽車及機車臨停上客，則可於路緣劃設黃線，供小汽車及機車臨停上客。
- 6.臨停接送區設施之配置不可影響大客車臨停設施之運轉。
- 7.臨停接送區域至場站間之人行動線應避免跨越大客車道。
- 8.臨停接送乘客時，車輛進出場站地區之行駛動線不可穿越收費停車場。
- 9.臨停接送區之車輛行駛應為單行，車道至少應為雙車道，其寬度至少應為 6 公尺，以容許直行穿越車輛可超越另一輛停靠的車輛。
- 10.臨停接送區應儘量提供遮雨(陽)設施，並提供足夠的照明。

2.2.4 因地制宜及特殊考量

- 1.場站轉乘臨停系統與轉乘停車系統之設施原則上應由基地本身提供，但若受限於基地條件，用地取得困難時，則應協調地方政府於鄰近公共設施用地、道路或空地等附設。
- 2.遊覽車轉乘臨停設施
 - (1)由於遊覽車轉乘臨停需求規模不易拿捏，為避免資源浪費，可與大客車轉乘停車設施之設置作一併規劃考量與調度。
 - (2)遊覽車轉乘臨停區設施應不超過 3 席，倘需求超過設施規模時，應以管理手段進行調配。
 - (3)倘場站入口及出口採分離設計，則遊覽車轉乘臨停區應配合分別設置上客處與下客處，其中下客區應與公車轉乘臨停下客區共用為原則。
- 3.高鐵場站之大客車轉乘臨停系統以設置公車轉運站為主，若設有公車轉運站者，則大客車乘客之上下客地點可同時設計於轉運站內。
- 4.如果場站為市區公車/公路客運之終點站，應考慮提供市區公車/公路客運停車場。
- 5.容許搭載私人運具之主運具應規劃固定車廂或固定區位供私人運具停放，且其上下主運具之動線應與乘客動線區隔。

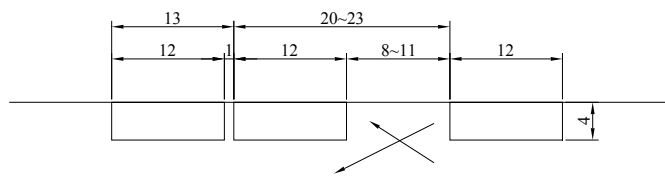
6. 國際運輸場站(如國際機場及國際商港)或乘客行李可隨主運具託運之場站，應於各轉乘運具下客處提供足夠的行李手推車。
7. 場站結合土地開發應以場站設施及主運具機能為最優先考量。就場站與土地開發所需之臨停設施而言，大客車及計程車臨停設施應以共同設置為原則，汽機車臨停設施則可考量分別設置。

2.3 轉乘停車系統

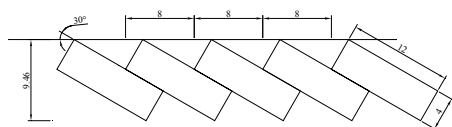
2.3.1 基本規格與型式

2.3.1.1 大客車

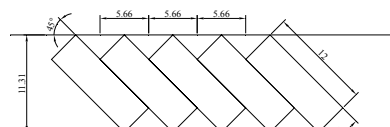
1. 大客車停車位之規劃依據車位排列方式可分成平行停車與斜角停車兩種，斜角停車又可細分為 30° 、 45° 、 60° 與直角(90°)，可視用地條件選擇合適之排列方式。
2. 大客車停車位尺寸寬度為 4 公尺，長度為 12 公尺。但設置於室內之停車位，其 1/2 車位數之停車位長寬可酌減，每停車位之寬度及長度可各寬減 25 公分。(建築技術規則建築設計施工篇第 60 條)



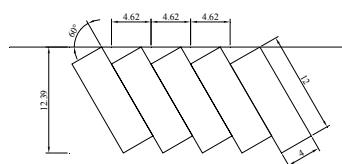
大客車平行停車



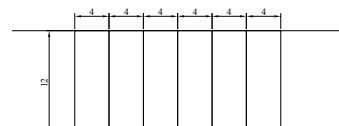
大客車 30° 斜角停車



大客車 45° 斜角停車



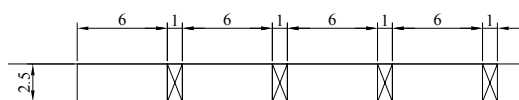
大客車 60° 斜角停車



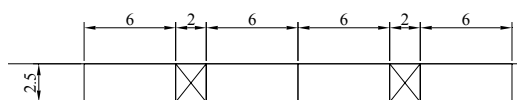
大客車直角停車

2.3.1.2 小汽車

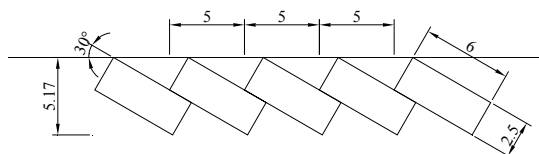
1. 小汽車停車位之規劃依據車位排列方式可分成平行停車與斜角停車兩種，斜角停車又可細分為 30° 、 45° 、 60° 與直角(90°)；並儘量以使用 90 度停車位配置為原則。
2. 小汽車停車位尺寸寬度為 2.5 公尺，長度為 6 公尺。但設置於室內之停車位，其 1/2 車位數之停車位長寬可酌減，每停車位之寬度及長度可各寬減 25 公分。(建築技術規則建築設計施工篇第 60 條)



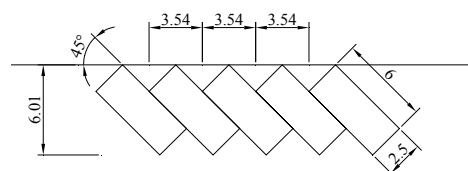
小汽車平行停車(1)



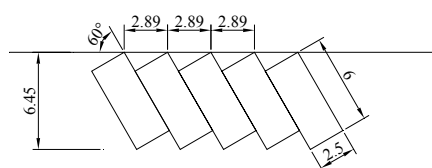
小汽車平行停車(2)



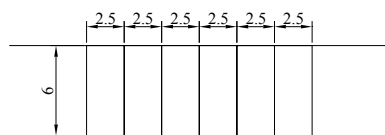
小汽車 30° 斜角停車



小汽車 45° 斜角停車



小汽車 60° 斜角停車



小汽車直角停車

2.3.1.3 機車

1. 機車停車位之規劃一般採斜角停車之排列方式，斜角停車又可細分為 30° 、 45° 、 60° 與直角(90°)；並儘以使用 90 度停車位配置為原則。
2. 機車停車位尺寸寬度為 1 公尺，長度為 2 公尺。

2.3.1.4 自行車

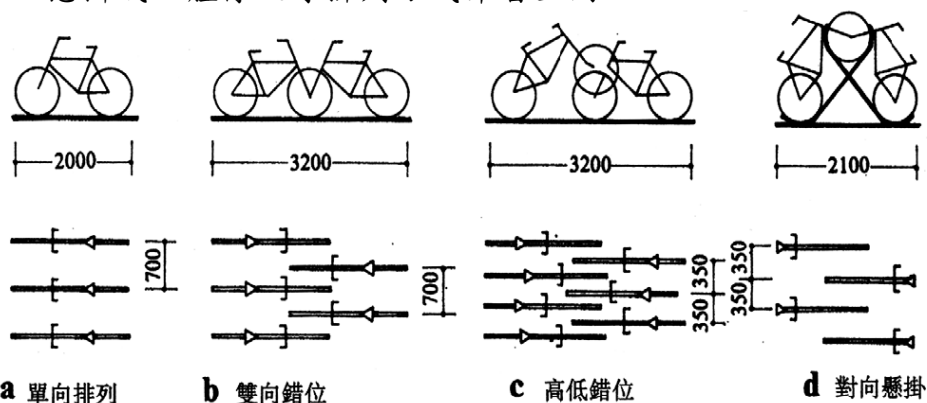
1. 自行車停車位之規劃一般採斜角停車之排列方式，斜角停車又可細分為 30° 、 45° 、 60° 與直角(90°)，由於其涉及不同的停車帶寬、車輛間距與通道寬度(如表 2-9 所示)，可視場地需求作彈性配置。。

表 2-9 自行車停車帶寬和通道寬度表

停車方式		停車帶寬		車輛間距	通道寬度	
		單排停車	雙排停車		一側使用	兩側使用
垂直排列		200	320	70	150	260
斜排列	60°	170	277	50	150	260
	45°	140	226	50	120	200
	30°	100	160	50	120	200

資料來源：「自行車道設施設計準則彙編」，中華民國景觀學會，民國 92 年

- 自行車停車位尺寸寬度為 0.6 公尺，長度為 2 公尺。兩臺自行車之間距以 0.35~0.7 公尺為宜。
- 自行車停放之需求可依不同的停放、排列形式而有所變化。其停放形式有單向排列、雙向錯位、高低錯位、對向懸掛等方式。一般以單向排列與雙向錯位較為常見，在空間小、停車需求量大之地區則以高低錯位及對向懸掛為宜。可視用地條件選擇合適之排列方式，並可運用錯位、懸掛或立體停放等排列方式節省空間。



資料來源：「自行車道設施設計準則彙編」，中華民國景觀學會，民國 92 年

2.3.1.5 計程車排班區/招呼站

- 計程車排班區之停車位規劃一般採平行停車的排列方式，以方便排班車輛之行進與車位替補。
- 計程車排班區之停車位尺寸寬度為 2.2 公尺、長度為 5 公尺。
- 計程車招呼站停靠區寬度為 2.2 公尺，長度則依實際規劃之候車格位數繪設。(交通工程手冊)

2.3.2 設計準則

2.3.2.1 一般性準則

- 1.轉乘停車系統設施可為地面式或地下式，可依未來發展成為立體停車或有擴充空間之停車結構物。
- 2.大型地面式停車場應考慮利用植栽與步道之設計以分隔大量停車空間為小單位，每小單位以 150 個停車位以內為原則。景觀之設計應考量開放之視線，以維持良好監視效果。
- 3.地下式或密閉空間停車場應有足夠之通風量，以保持可接受之空氣品質。通風系統應由一氧化碳計測器監測停車場內一氧化碳之濃度，並操控通風系統。
- 4.轉乘停車系統設施必須符合駕駛者可自行停車之設計，不得採機械式停車位。
- 5.轉乘停車系統之設置區應儘量避開行人穿越道或有車輛進出之路徑。
- 6.供場站使用之站體外停車場距場站出入口之步行距離應以不超過 500 公尺為宜，且通道應儘量設置遮雨(陽)設施。
- 7.轉乘停車區需預留付費及排列等候空間，在細部設計階段並應檢討排列等候空間是否足夠。
- 8.於基地條件許可之情形下，轉乘停車區距離場站入口位置應遠於其他運具。
- 9.轉乘停車區各運具車輛出入口應作區隔，且不宜設置在幹道上。
- 10.轉乘停車區車輛出入口應視站體周邊道路之動線設計而予以分開或合併設置。
- 11.轉乘停車區車輛出入口數量應依需求量而設計，以達車輛順利進出之目的。
- 12.轉乘停車區車輛出入口應有良好之視野，並儘可能避免集中於任一街道上，對附近道路交通之影響程度應降至最低。
- 13.轉乘停車區車輛出入口宜鄰接寬 12 公尺以上之道路，不得鄰接小於 8 公尺之道路。(交通工程手冊)。
- 14.轉乘停車區車輛出入口不得鄰接下列道路及場所：(建築技術規則建築設計施工篇第 135 條)

- (1)自道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道出入口 5 公尺以內。
 - (2)坡度超過 1/8 之道路。
 - (3)自公車站牌、鐵路平交道起 10 公尺以內。
 - (4)自幼稚園、國民學校、盲啞學校、傷殘教養院、公園等出入口 20 公尺以內。
 - (5)自其他路外停車場車輛出入口(含場站轉乘停車區其他車輛出入口)10 公尺以內。(交通工程手冊)
 - (6)其他經主管建築機關或交通主管機關認為有礙交通所指定之道路或場所。
- 15.轉乘停車區出入口宜於指定退縮之人行空間後留設至少 2 公尺之緩衝空間，以維車行及人行安全。(建築技術規則建築設計施工篇第 59 條之 1)
- 16.轉乘停車區地面層車道出入口地坪與相鄰之人行空間均宜順平處理，且宜以不同色彩之材質加以區隔，以維人行安全。
- 17.轉乘停車區進出車道宜與公車、小客車及計程車臨停接送動線分離。
- 18.車輛右轉進出停車場較為理想，左轉進入較左轉離開佳，車輛動線以進出分離方式較佳。
- 19.停車轉乘區車道之寬度、坡度、曲線半徑應依下列規定：(建築技術規則建築設計施工篇第 60 條)
- (1)單車道寬度應為 3.5 公尺以上。
 - (2)雙車道寬度應為 5.5 公尺以上。
- 【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵場站設計準則】：雙向道最小道路寬度 6 公尺
- (3)停車位角度超過 60 度者，其前方車道之寬度應為 5.5 公尺以上。
 - (4)車道坡度不得超過 1/6，與兩端道路銜接處應考慮布設適當之豎曲線，其表面應用粗面或其他防滑之材料。
 - (5)專供小型車使用車道之內側曲線半徑應為 5 公尺以上。
 - (6)供大型車使用車道之內側曲線半徑應為 10 公尺以上。(交通工程手冊)

20.機車坡道應依下列規定：

- (1)單車道淨寬宜至少為 2 公尺。
- (2)車道淨寬宜至少為 3.5 公尺。
- (3)車道坡度設計宜以小於 1/8 為原則，並需鋪設防滑材料。
- (4)若汽、機車混合車道，則車道寬度比照汽車車道寬度設計，坡度則依機車車道坡度設計。

21.轉乘停車區內行人通道或跨越車道處應以不同鋪面、反光材質與顏色來布設，以保障人行安全。

22.轉乘停車區內應儘量設置停車導引資訊系統，以縮短駕駛者找尋車位之時間。

23.轉乘停車區內導引標示應明顯易見且連續。

24.基於行人、車輛與人員巡邏之安全考量，轉乘停車區應有足夠之自然光或人工照明。

25.轉乘停車系統設施必須有管制及保全設施，並應於停車場出入口設置收費站，或設置收費設施。

26.轉乘停車系統設施須按「停車場法」、「建築技術規則」、「建築管理規則」、「特種建築物申請許可建築辦法」、「建築物防火避難設備辦法」、「道路交通安全規則」、「道路交通管理處罰條例」等相關法令規定設置。

2.3.2.2 大客車

- 1.大客車坡道不得超過 1/10，且坡道與兩端道路銜接處應考慮布設適當的豎曲線，其表面應使用粗面或其他防滑材質。
- 2.大客車車道及停車庫室內淨高應確保至少 460 公分以上。

2.3.2.3 小汽車、機車、自行車

- 1.機踏車停車設施應採集中設置並與汽車停車設施分離設置為原則，以減少動線混亂。機踏車及小汽車之出入車道或坡道宜作實體分隔。
- 2.機車與自行車停車位以設置於平面層為原則，並配置停放設施，停車

處應視環境需要而有遮風避雨之功能。機車停車位若設置於地下層，宜配合建築物使用機能，儘量集中於地下一層設置。機車停車位數量超過 400 時宜設置專用出入車道，且其出入口寬度宜大於 2.5 公尺。

3. 汽、機車及自行車停車設施應禁止布設在主運具場站出入口。
4. 自行車停放地點至場站出入口之步行距離應維持在 100 公尺以內。
5. 自行車之停車設施首重安全性，故應設置停車架讓使用者可將自行車鎖住，以防失竊。

2.3.2.4 計程車排班區/招呼站

1. 計程車排班區僅供計程車排班等候，為進入站緣之計程車臨停候客之區域。
2. 計程車排班區之設置應予以內部化，並儘量靠近計程車臨停上客區。另為避免排班車輛過多於站區四周等候或路邊違停致影響進出站交通，應限制停放車輛數。
3. 受限場站基地條件無法設置計程車排班區時，應設置計程車招呼站，並須限制停放數量。
4. 計程車招呼站需經地方交通主管機關會同相關單位現場勘查後核准設立站牌，並應利用道路路邊劃設停靠區，以供計程車停車候客。地方交通主管機關應衡酌地區土地利用及交通條件變化，隨時檢討既設計程車招呼站之撤銷或變更事宜。
5. 計程車招呼站設置應考慮道路寬度、交通流量、停車需求、建築物車輛出入情形及行人通行等條件，且不得於公車站牌、消防栓、巷道出入口 10 公尺範圍內設置。
6. 計程車排班區應靠近場站主要出入口，但不可置於出入口正前方，以避免阻擋其它人車之進出。
7. 計程車招呼站標示為直徑 45 公分之圓形牌面，圓弧框為紅底白色字體，其餘為白底黑色字體，其中「限停□輛車」中之車輛數依各招呼站條件個別訂定。(交通工程手冊)
8. 計程車招呼站標示下方可依需求另行加掛附牌，附牌為 40 公分寬、60 公分高之方形牌面，白底黑色字體，附牌內容係規範計程車招呼站之

使用時段(例如早上 8 點至下午 6 點，其餘時間則開放一般車輛停放)、計程車駕駛應遵守事項等，依需求由地方交通主管機關自行訂定。(交通工程手冊)

- 9.計程車招呼站之停靠區以 10 公分寬藍色標線塗繪於方形周界，方形中央並加繪「計程車專用」白色字樣。(交通工程手冊)

2.3.3 因地制宜及特殊考量

- 1.大客車轉乘停車設施與遊覽車轉乘臨停設施可一併進行規劃考量與調度，避免使用率不高時形成資源浪費。
- 2.若計程車排班區面積夠大，則可容許作為乘客上客處，此時於站緣不須設置計程車臨停上客區，但此排班區應靠近站體附近設置，並需設置完善的候車設施。
- 3.場站結合土地開發應以場站設施及主運具機能為最優先考量。就場站與土地開發所需之停車設施而言，設施布設時應作一併之考量，開放大眾使用之停車設施應以共同設置為原則，未開放大眾使用之停車設施則應與開放大眾使用者進行必要之區隔。

第三章 人行系統規劃設計準則

3.1 通則

3.1.1 定義

- 1.人行動線規劃包含步行至鄰近主運具場站與轉乘臨停及停車設施之人行動線規劃。
- 2.人行設施包括場站內之通道、樓梯、電扶梯、電動步道等，及行人穿越道時需考量之立體人行設施(人行天橋、地下道)及行人號誌。

3.1.2 規劃設計通則

- 1.場站之動線規劃以乘客步行為最優先考量，公共交通為次，其他私人車輛臨停及停車轉乘最末。
- 2.乘客動線應單純、直接及安全，使進出站乘客之衝突點降至最低，以人車分離為原則，避免動線上之交織、干擾及迂迴。
- 3.主要動線應富穿透性，營造開放寬敞之空間，其結構上避免設置柱、牆等障礙物，讓乘客能於其中迅速地判斷方向。
- 4.場站內各種人行動線型式，包括水平動線、垂直動線、無障礙環境設施、緊急疏散計畫等，各種動線空間及設施之需求量依乘客流量、緊急狀況、特殊要求決定之，其設計應是直接的、無障礙的、易辨識的。
- 5.各站區儘量採用標準化之配置，使乘客能於動線上產生熟悉感。
- 6.場站設計應提供身心障礙者直接、便利、連續及無障礙的動線設計及使用空間，使各項設施機能得以充分發揮。
- 7.場站內人行動線之規劃，應以乘客右行為原則。
- 8.乘客動線上應避免不必要之階梯，包括場站主要出入口及廣場。
- 9.行人轉乘動線應儘量以最短的連續路徑規劃，步行距離必須減至最小，且避免不必要的樓層變換。
- 10.為了乘客方便性，得提供電動步道、電扶梯與電梯等相關設施，上述設施應綜合分佈於站內乘客動線。在緊急情況下電扶梯、電動步道須

可雙向運轉，而電梯在緊急情況下不能作為疏散的工具。

3.2 出入口

3.2.1 基本規格

- 1.場站出入口大小須足敷尖峰流量需求，如條件許可及考量防災與景觀需求，可適當講求寬敞的外觀。
- 2.地面穿堂層之出入口最小絕對寬度為 5 公尺，但適宜之寬度應在 7.5 公尺以上。

3.2.2 設計寬度

$$1. W = Q/M$$

其中， W = 有效寬度(公尺)

Q = 需求流率(人/分)

M = 設計流率(人/分/公尺)

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：設計流率 50 人/分/公尺

- 2.需求流率一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ ，班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：需求流率按尖峰小時運量之 2.5% 計算

- 3.兩側應在增加側向緩衝寬度各 50 公分及門檯折減因子。
- 4.須能符合緊急狀況要求。
- 5.地面穿堂層之出入口最小淨寬為 5 公尺，但適宜之寬度應在 7.5 公尺以上。

3.2.3 設計準則

- 1.場站出入口係供場站與周邊廣場及街道連接功能，須有顯著的識別標示，用以引導乘客出入。
- 2.場站出入口之位置及其佈設，取決於運量預測、站體空間、基地地形、定線線形、公共管線、土地取得以及環境影響等綜合考量因素。

- 3.場站出入口設計應與站體周邊之交通設施作整體規劃設計，以作為轉乘場所，包括臨停轉乘及停車轉乘等不同模式之轉換。
- 4.場站出入口設計應包含擋風避雨設施，以減少雨水侵入，且應設置遮棚區域供乘客避雨之用，並提供良好之照明設備。
- 5.場站出入口應儘量與外面街道高程一致，否則須設置無障礙設施。
- 6.每處出入口需設有安全門，使場站在非營運時間能予關閉。

3.2.4 因地制宜及特殊考量

- 1.場站出入口設於地上二層以上(含)者，可單獨設置或納入整體開發，配合場站特性及地面層之條件，出入口內可佈設進入場站大廳或穿堂層之電扶梯，或設置電梯與樓梯通路。
- 2.場站出入口設於地上二層以上(含)者，其出入口之設計應與其周遭環境相配合，並可明顯辨識其為場站出入口。
- 3.場站出入口可併入聯合開發大樓內，但須考量防洪及防火隔間等需求。

3.3 通道

3.3.1 基本規格

1.通道寬度

- (1)公共區域單向通行最小寬度 1.5 公尺。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：1.8 公尺

- (2)公共區域雙向通行最小寬度 2.4 公尺。

- (3)僅供員工通行最小寬度 1.2 公尺；通道兩側皆有居室者最小寬度 1.6 公尺。

- (4)若通道直接通至樓梯或電扶梯，其容量至少需與樓梯或電扶梯的容量相當。

2.通道淨高

- (1)通道自地坪裝修面到任何障礙物底側之淨高不得小於 2.5 公尺。

(2)通道自地坪裝修面到天花板底側之淨高不得小於 3 公尺。

3.3.2 設計寬度

$$1. W = Q/M$$

其中， W = 有效寬度(公尺)

Q = 需求流率(人/分)

M = 設計流率(人/分/公尺)

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：設計流率 35 人/分/公尺

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：設計流率 91 人/分/公尺

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：設計流率單向 85 人/分/公尺；雙向 70 人/分/公尺

2.通道寬度為通道有效寬度再加上行人側面緩衝空間(與牆面、欄杆之距離 0.5 公尺，雙面通行交會距離為 0.6 公尺)，及通道內阻礙物寬度，例如柱子、凸牆等。

3.需求流率一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ ，班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：需求流率按尖峰小時運量之 2.5%計算

4.如為多主運具之複合運輸場站，其通道設計容量應以總量進行檢討，並推估每一處之承載分量，且寬度應滿足其需求。

3.3.3 設計準則

1.通道設計必須考量單純、直接及安全之路線，使出入站乘客衝突點減至最低。

2.場站內各通道應對稱其層級性，通往主要轉乘設施之通道為主要通道，其餘則為次要通道。

3.前往各項轉乘設施之通道設計必須採最短及最直接路線，且應加強佈設各項導引設施，以提供明確路徑。

4.於人行通道上，避免採用階梯設計，其所有流通區內之人行道面必須防滑平整。

5.室外通道須考慮設置遮雨頂蓋，尤其是出入口及各項轉乘設施間往來

之人行走道。

- 6.通道鋪面應保持平整，有高低差處應提供坡道，以利行李拖運及方便身障者通行。
- 7.通道之淨寬應能保持行人動線之流暢。

3.3.4 因地制宜及特殊考量

國際運輸(如國際機場、國際商港)及乘客行李可託運隨主運具運送之場站，應於各轉乘運具下客處提供足夠的行李手推車。

- 1.設置地點應位於出入口、停車場、轉乘運具之候車區、臨停區長廊及證照查驗大廳兩側等處，但設置位置應避免於人行動線上。
- 2.行李手推車放置區須有明顯之導引標示及「請您發揮應有的公德心，將手推車歸位」標語。
- 3.行李手推車可採暫付款(可退幣式)之方式，減少乘客隨意放置，但須配合良好的標示系統及設置適當之回收處，使乘客容易集中放置。
- 4.規劃行李收推車回收動線專用道，可使用地面性標示系統於地面上劃設寬約 80 公分之通道，以提醒乘客避開手推車回收動線，提昇回收時間之效率及減少與乘客間之衝突。

3.4 坡道

3.4.1 基本規格

1.坡道坡度

- (1)理想坡度 1/20。
- (2)坡道坡度不得大於 1/12。
- (3)高低差小於 20 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過下表規定。

高低差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下
坡度	1/10	1/5	1/2

2.坡道寬度

- (1)單向通行建議寬度為 1.2 公尺，但不得小於 0.9 公尺。

(2)雙向通行建議寬度為 1.5 公尺。

3.休息平臺

(1)設置地點

- ①坡道上下兩端。
- ②轉彎處。
- ③與其他通路交叉處。
- ④坡道長度超每隔 10 公尺處。
- ⑤垂直高差每隔 75 公分處。

(2)平臺寬

- ①坡道上下兩端平臺淨寬度須在 1.5 公尺以上。
- ②其他地點平臺須與坡道同寬。

(3)平臺淨深度須在 1.5 公尺以上。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：1.8 公尺
【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：1.6 公尺

(4)平臺上方淨空間須留設 200 公分以上，以排除上方突出物。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：室內坡道自地坪裝修面至天花板淨高須 2.5 公尺

(5)平臺斜率須在 1:50 以下。

4 扶手

- (1)坡道兩側須裝設扶手，且佔據坡道範圍不得大於 9 公分。
- (2)扶手外側面與牆面裝修完成面之淨距不得小於 5 公分。

3.單向坡道之扶手高度應由坡面至扶手上緣 75 公分以上，雙向坡道之扶手須為雙桿，高度分別為 85 公分及 65 公分。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：85 公分
【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：76 公分

3.4.2 設計準則

1.坡道僅可用於垂直動線高度在 3 公尺以下或供輪椅乘客使用。

- 2.坡道及平臺之表面應具粗面及防滑材料之處理，並於兩側設置防護緣，其高度須在 5 公分以上。
- 3.坡道應設側向洩水坡度，以防止坡面積水。
- 4.坡道若設於室外時，上方應裝設頂蓋以防雨。

3.4.3 因地制宜及特殊考量

- 1.複合運輸場站內之坡道寬度須能符合各運具乘客之特性需求，如與國際運輸(如機場及港埠)系統連通時，須考量行李手推車之通行寬度，而場站內各坡道寬度須保持一致。

3.5 樓梯

3.5.1 基本規格

1.樓梯寬度

- (1)單向或與電扶梯併設時，最小值為 1.8 公尺。
- (2)雙向或僅供樓梯時，最小值為 2.4 公尺。
- (3)僅供員工使用時，最小值為 1.2 公尺。
- (4)緊急逃生梯時，最小值為 1.2 公尺。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：1.25 公尺

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：1.8 公尺

2.樓梯級高

- (1)最小值為 12 公分。
- (2)最大值為 17 公分。

【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：16 公分

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：16.7 公分

- (3)供緊急或員工使用時，最大值為 18 公分。
- (4)梯緣未鄰接牆壁部份，應設置高出梯級踏面 5 公分之防護緣。

3.樓梯級深

- (1)最小值為 26 公分。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：30 公分

【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：30 公分

(2)最大值為 40 公分。

(3)供緊急或員工使用時為 26 公分。

【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：緊急 28 公分、員工 24 公分

4.級高及級深

(1)樓梯上所有梯級之級高及級深應統一。

(2)級高(R)及級深(T)應符合 $55 \text{ 公分} \leq 2R+T \leq 65 \text{ 公分}$ 。

5.樓梯斜度

(1)須 30 度以下。

(2)與電扶梯平行併設時，須配合電扶梯坡度，以簡化日後改裝成電扶梯時之困擾。

6.樓梯平臺

(1)場站樓梯垂直流動高度超過 3 公尺時，應設置平臺。

(2)平臺深度

①最小值為 1.4 公尺。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：1.8 公尺

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：1.6 公尺

②供緊急或員工使用時不得小於樓梯淨寬度。

(3)平臺間高差不超過 3 公尺。

7.樓梯踏階數

(1)最小值為 3 階。

(2)期望值為 16 階。

(3)最大值為 18 階。

8.緩衝空間

(1)樓梯連接各層樓板處須設置淨緩衝空間，由樓梯梯階端點至障礙物至少 4.5 公尺。

(2)樓梯擁擠區不得小於 3 公尺乘以流動通道之全寬。

9.垂直淨空高度(由各級踏板邊緣斜線垂直計量最小淨距)

(1)至任何阻礙物為 2.1 公尺。

(2)至天花板底為 2.5 公尺。

(3)連接各層樓板處須與樓層高一致。

10.樓梯扶手

(1)須可承載每公尺 75 公斤之垂直與水平推力。

(2)垂直高度在 1 公尺以下得免裝設扶手。

(3)扶手長度應伸出頭末階踏步 60 公分 以上。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：應伸出頭末階踏步 120 公分以上。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：最末階需超出踏步前緣 60 公分，最上階需超出踏步前緣 30 公分

(4)扶手高度

①單道扶手為距梯級鼻端 75 公分。

②雙道扶手為距梯級鼻端 65 公分及 85 公分。

③樓梯之平臺外側扶手得不連續，其餘扶手應連續不中斷。

④扶手頂部不得高於電扶梯護欄之頂部。

(5)中央扶手

①樓梯寬度超過 2.4 公尺 時，須設中央扶手。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：3 公尺

②中央扶手應設置雙桿，高度分別為 65 公分及 85 公分。

③樓梯級高在 15 公分以下且級深 30 公分以上或兩平臺(或樓板)間之高差在 20 公分以下，免設中央扶手。

11.樓梯護欄

- (1)露天樓梯在無遮護側應設置護欄。
- (2)樓梯護欄間距應考慮其安全性，以防止人員墜落。
- (3)護欄應承載每公尺 75 公斤之垂直與水平推力同時作用。

3.5.2 設計寬度

$$1. W = Q/M$$

其中， W =有效寬度(公尺)

Q =需求流率(人/分)

M =設計流率(人/分/公尺)

上/下行	【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】 樓梯設計流率(徑道寬 0.6 公尺)	【臺北都會區大眾運輸系統規劃手冊】 樓梯設計流率(徑道寬 0.55 公尺)	
		正常	緊急
上行	59(35)人/分/公尺	33(18)人/分/公尺	64(35)人/分/公尺
下行	67(40)人/分/公尺	37(20)人/分/公尺	73(40)人/分/公尺

()內的值為每徑道寬設計流率，()外的值為轉換成每公尺之設計流率

- 2.需求流率一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ ，班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：需求流率按尖峰小時運量之 2.5%計算

3. 垂直速度

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：上行 152 公尺/分鐘，下行 183 公尺/分鐘

3.5.3 設計準則

- 1.若按正常營運設置之電扶梯及樓梯，無法滿足場站緊急疏散需求時，應設置緊急樓梯。緊急樓梯在正常營運狀況下不供乘客使用，於緊急狀況時供疏散使用。
- 2.應考量未來乘客增加時公共樓梯能易於改裝為電扶梯之設計，其承載結構應滿足更換為電扶梯時之所需，並預留電扶梯機坑、線槽、排水管及電路管線之需求。
- 3.公共區域之樓梯踏步應考慮使用耐磨、耐久性之材料，且於踏步、平

臺、凸緣處須有止滑之表面，且平臺與踏步之材料應互相配合。

- 4.樓梯設計應符合供身心障礙者之使用要求。
- 5.公眾樓梯兩側應設置清潔溝。
- 6.個別樓梯之寬度，一般受到結構考慮之限制；但場站所需之樓梯總寬度，須視緊急疏散之需求而決定。
- 7.所有樓梯之上下兩端點應有無阻礙之足夠轉折及緩衝空間。
- 8.公共樓梯應儘量為直通式設計，且應維持舒適的人行淨空。
- 9.緊急樓梯應設置於公共區明顯且易到達之處，應予以正常營運時管制，僅在緊急時使用。

3.5.4 因地制宜及特殊考量

- 1.複合運輸場站各樓層須分別就各運具運量檢討其樓梯之寬度，而共同大廳層應同時滿足個別運具運量所需，及兩者合併計算所需再設定之服務水準。

3.6 電扶梯

3.6.1 基本規格

1.電扶梯級寬

- (1)最小值為 100 公分。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：50 公分

- (2)最大值為 110 公分。

2.級深最小值為 40 公分。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：35 公分

3.級高最大值為 21 公分。

4.水平踏階最少 4 個。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：3 個

- 5.坡度不得大於 30 度。
- 6.電扶梯之建議速度為 30 公尺/分及 39 公尺/分。
- 7.規劃設計時可視運輸狀況條件，若為提供快速通勤旅次之電扶梯可採 39 公尺/分，其餘電扶梯基於安全考量，應採 30 公尺/分。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：30 或 39 公尺/分
 【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：39 公尺/分

8.緩衝空間

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】	【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】	【臺北都會區大眾運輸系統規劃手冊】
•出發處為 6 公尺，到達處為 7 公尺	•不得小於 4.6 公尺乘以流通通道之全寬	•梳狀板至任何障礙物距離 7.5 公尺，電扶梯基點至任何阻礙物 9.5 公尺

9.垂直淨空高度

- (1)踏步面至天花板底之垂直淨高為 2.5 公尺。
- (2)踏步面至任何阻礙物之垂直淨高為 2.1 公尺。
- (3)連接各樓層樓板處須與樓層高一致。

3.6.2 設計容量

1. 電扶梯需求量 $D = Q / C$

其中， D =設施需求(座)

Q =需求流率(人/分)

C =設計容量(人/分/座)

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】	【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】	【臺北都會區大眾運輸系統規劃手冊】	
		正常	緊急
80 公分寬、速度 27 公尺/分鐘者為 63 人/分鐘	80 公分寬、速度 30 公尺/分鐘者為 50 人/分鐘	進站 146 人/分鐘	上行 70 人/分鐘
120 公分寬、速度 27 公尺/分鐘者為 100 人/分鐘	120 公分寬、速度 30 公尺/分鐘者為 100 人/分鐘	出站 110 人/分鐘	下行 80 人/分鐘

- 2.需求流率一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ ，班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。

【臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊】：需求流率按尖峰小時運量之 2.5%計算

3.6.3 設計準則

1.設置時機與原則：

(1)以尖峰小時乘客流量為考量因素

- ①當尖峰小時雙向流量超過每小時 4,000 人時時，應於月臺層及穿堂層間設置上行及下行之電扶梯。
- ②當尖峰小時流量低於 4,000 人時時，只考慮設上行電扶梯(下行使用樓梯)。
- ③當尖峰小時流量低於 2,000 人時時，可考慮只設樓梯。
- ④各處均應依情況個別考量。

(2)以垂直移動距離為考量因素

- (1)當垂直距離超過 3 公尺時，除樓梯外應設置上行電扶梯。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：3.6 公尺

- (2)當垂直距離超過 7 公尺時，以設置下行電扶梯為宜。

- (3)乘客負荷量無法以樓梯疏散時。

- 2.電扶梯須為重負載、耐候、固定速率及可逆轉型式，並且適合公眾運輸，須能以任一方向於滿載情況下持續運轉以應付服務時間不少於每天 20 小時，每年 365 天之要求。

- 3「清楚標明使用時注意事項」，避免不適用者發生危險，並設置緊急停止按鈕，於意外發生時能即時停止電扶梯運轉。

- 4.緊急停止按鈕應設置在電扶梯上下入口處，按鈕應容易辨識，並有防止誤動或蓄意破化之設計。

- 5.所有電扶梯設備範圍內之出入平臺區均應完全水平，其餘區域應設計向外排水。出入平臺周圍與樓板相接處應有由平臺向外之洩水坡度。

- 6.所有電扶梯坑須設置排水出口或集水井以排除積水。
- 7.所有電扶梯之上下兩端點應有無阻礙之足夠轉折及緩衝空間。
- 8.電動步道、電扶梯等相關設施，應儘量提供充足的等候區域，且應儘量配置於不被其它通勤乘客妨礙的空間。

3.6.4 因地制宜及特殊考量

- 1.複合運輸場站各樓層須分別就各運具運量檢討電扶梯之寬度，而共同大廳層應同時滿足個別運具運量所需，及兩者合併計算所需再設定之服務水準。

3.7 電梯

3.7.1 基本規格

- 1.電梯設計須依照內政部頒布之「建築技術規則」為標準。
- 2.電梯出入口淨寬不得小於 80 公分，於點字之呼叫鈕前方 30 公分處之地板，應作 30 公分x60 公分之不同材質處理。
- 3.電梯前方應留設深度及寬度 1.5 公尺以上之等候空間。
- 4.電梯內部有效空間至少為 1.6 公尺寬，1.5 公尺長及 2.3 公尺高。
- 5.電梯之速度應在 36 公尺/分至 48 公尺/分之間。
- 6.當升降機為特定乘客及工作人員使用時，其機廂尺寸須符合下列規定：
 - (1)供身心障礙者使用，須可容納輪椅及其隨從。
 - (2)供傷患使用，須可容納輪式擔架及抬架者。

3.7.2 設計準則

- 1.公共空間之電梯主要係供老弱婦孺及行動不便者使用，且各樓層間之電梯動線須連貫。
- 2.電梯門前之地板完成面應與電梯車廂門檻高度應齊平，且間隙不應超過 4 公分。

3. 緊急操作及監控系統應合併於電梯系統內，當啟動緊急操作時，電梯應自動回到指定樓層以釋放乘客，並設對講機，於特殊狀況可與站務人員或行車室聯絡。

3.8 人行步道

3.8.1 基本規格

1. 無障礙人行步道最小寬度 2 公尺。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：2.5 公尺

2. 站區內人行步道最小寬度 2 公尺。

【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：2.5 公尺

3. 場站鄰接公車臨停彎或計程車/小汽車臨停停車彎及人潮聚集處之人行步道最小寬度 3 公尺。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵車站設計準則】：5 公尺

【臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊】：5 公尺

3.8.2 設計準則

1. 人行步道之動線應簡單、直接與安全，進站與出站乘客動線應予區隔避免發生交叉。
2. 應採用人車分離之規劃方式，將衝突點減至最小，並以人行動線為優先考慮。
3. 往公車、計程車及接送轉乘設施之人行步道，應設置遮雨(陽)設施。
4. 步道必須保持平整度，不可有階梯或突然變化高程，應讓行動不便及體弱高齡者便於使用。
5. 應避免隔離、偏遠或隱蔽的行人步道，若無法避免，儘可能採開放式並有良好的照明。
6. 步行穿越道路時，應於靠近場站處設置行人穿越道，有下列之形式：
 - (1) 無管制之穿越道。
 - (2) 號誌管制之穿越道號誌，可為獨立式或併入路口指示燈號或者兩者合併設置。

(3)陸橋或地下道。

- 7.坡道與平臺應具防滑之表面處理，坡道應設側向洩水坡度以防止坡面積水，但坡度不可超過 5%。
- 8.主運具場站與轉乘運具間之行人通道鋪面、行人穿越道應儘量以材質或顏色變化強調。
- 9.為減少人車衝突與延滯，轉乘動線以勿跨越車道為原則，如需跨越車道，應設置行人號誌或設置行人立體穿越設施。
- 10.行人穿越設施儘量以平面行人穿越道為設計考量，除非受場站條件或周邊道路條件限制，及轉乘設施設置位置等因素，才以設置立體穿越設施予以輔助。
- 11.人行立體穿越設施應設置於行人流量集中處，用以取代人行穿越道，且以不影響附近人行穿越空間為原則。
- 12.人行立體穿越設施應考慮行動不便者之使用行為，可提供扶手及於階梯踏板貼止滑墊。
- 13.人行立體穿越設施應設置照明及遮風避雨設施，以確保乘客之舒適感及安全性，也可增加整體都市景觀之美感。
- 14.人行地下道出入口附近應配置資訊標示牌，以避免因在密閉環境下所造成方向感喪失，另可以不同材質之標示色帶導引至不同的轉乘設施。

第四章 無障礙系統規劃設計準則

4.1 通則

4.1.1 定義

- 1.場站之無障礙系統主要是提供身心障礙者於使用場站相關轉乘設施時，能有舒適、安全、便利及可及性佳之環境。
- 2.無障礙系統之設施項目包括：室外通路、室內走廊、出入口及門、坡道、升降梯(電梯)、樓梯、扶手、停車位、服務臺、導盲磚、標示。

4.1.2 規劃設計通則

- 1.各類無障礙系統設施應接近主要出入口或升降機。
- 2.各類無障礙系統設施應連續且完整。
- 3.各類無障礙系統設施之尺寸、大小、設計規範均應依「建築物無障礙設施設計規範」之相關規定辦理。本準則旨在補充「建築物無障礙設施設計規範」中未涵蓋之規劃設計準則。

4.2 室外通路及室內走廊

- 1.室外通路應設置於不易為車輛或其他障礙物所阻礙之處，採人車分離，以減少危險。
- 2.利用簡潔之動線，設計無障礙之接近路線，並以標示加以導引。
- 3.考量行進方便性，勿以砂礫鋪設路面。
- 4.於通道走廊轉角處應以曲面處理，可便利視障者通行。
- 5.在視障者行進間易發生危險之衝突點，其地板應具有警告功能。

4.3 出入口及門

- 1.至少應有一處出入口供輪椅者使用，且應能夠直接通往升降機。

2.出入口應設置「身心障礙者下車處」，並鋪設服務鈴與導盲磚等「導盲設施」至服務臺，而室內應儘量少鋪導盲磚。

3.應裝設語音播音器以引導視障者辨知門之位置，但應避免干擾正常人之活動，若裝設自動門，其設計應與背景有明顯之區別，以利辨識。

4.可利用大小適當的門墊或顏色明顯的地板，引導視障者辨知門的位置。

5.玻璃門應採顏色對比突顯者，使其外框易於辨識。

6.門應由內向外推開啟，且門重開啟勿超過 2.3 公斤。



4.4 坡道

1.靠近場站出入口及人行道緣石處必須提供坡道，以方便身心障礙者進出場站。

2.樓梯與坡道不應混合集中設置。

3.坡道與平臺應採用對比之顏色予以區分。

4.坡道應避免在中途轉彎。

5.坡道上不應貼導盲磚，以免影響輪椅通行。

4.5 昇降機(電梯)

1.昇降機之位置應設置在明顯處。

2.昇降機位置指示燈應明確指出昇降機所在之位置，必要時應另設音響信號，以協助視障者得知昇降機之位置。

3.輪椅乘坐者操作盤應與點字標示有所區隔。

4.昇降機廂內不應貼導盲磚。

4.6 停車位

- 1.在多層停車場內，所有身心障礙者之停車位應設置於同一樓層，而且最好設置在 1 樓，若設置於不同樓層時，則應另設標示以明確指示其位置。
- 2.身心障礙者停車位不能設置於 1 樓時，於停車處至昇降機間之通道應避免使用階梯，且身心障礙者昇降機入口處應有明顯標示。
- 3.身心障礙者停車位應避免設置於斜坡道上，以免輪椅使用者不易控制。
- 4.上下車空間應與室內外無障礙通路連接。
- 5.應保留 2%停車位作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿 50 個之公共停車場則至少應保留 1 個身心障礙者專用停車位。非領有身心障礙者專用停車位識別證明者不得違規占用。(身心障礙者權益保障法第 56 條)



4.7 導盲磚

- 1.導盲磚一般設置在無任何輔助性引導設施之處，如空間附近無牆面、突出物或無聲音指示之大廣場等空間，因此導盲磚需因地制宜，以功能性、重點式擇要鋪設，而非全面鋪設，同時應以不影響他人通行為優先考慮。
- 2.在不適合鋪設導盲磚之處，可設置服務鈴，由服務人員引導身心障礙者。
- 3.應避免沿著通道中央鋪設導盲磚，以免影響他人行走。
- 4.導盲磚鋪材應考量觸感及明度之對比。
- 5.導盲磚之規格應與國際殘障協會制訂之規格相同。

4.8 標示

1. 標示設計

- (1) 標示應儘可能輔有觸覺文字與符號。
- (2) 標示系統應避免純以顏色符號傳達訊息。

2. 標示位置

- (1) 標示應採立地式，勿採用鋪貼地面之方式。
- (2) 在觸覺標示前面應有淨空區域，讓民眾能夠距離標示 7.6 公分之內。
- (3) 對於輪椅使用者而言，觸覺標示中心前應保持 122 公分之水平淨空距離，及 76.2 公分之垂直淨空距離。

3. 標示內容

- (1) 應設有導引標示，引導至各類無障礙設施。
- (2) 場站平面配置圖應標示無障礙系統各項設施之相關位置。



4.9 電腦查詢系統(kiosk)

- 1. 任何複合運輸場站內之電腦查詢系統至少應有 1 臺供輪椅使用者查詢。
- 2. 電腦查詢系統之檯面與地板面之距離應為 70-80 公分。

第五章 標示系統規劃設計準則

5.1 通則

5.1.1 定義

標示系統包含導引乘客達成運具轉乘過程中所提供之標示及播音。

1. 標示

(1)指示性標示：讓乘客辨識、了解行進路線與標示目的地方向，大多以線條、標線、箭頭指標等方式，進行導引環境中連續性、序列性的各種設施或目標，其內容可能包括目的地名稱、符號、文字、圖像及箭頭指標，標示型式通常有懸吊式、立地式、貼壁式及地面式等。

(2)識別性標示：空間設施名稱標示。

(3)資訊性標示：以地圖方式顯示場站設施分佈狀況，使乘客了解場站內設施方位及目前所在位置的關係。

2.播音：藉由聲音的傳播告知及導引乘客轉乘動線與方向。

5.1.2 規劃設計通則

1.標示系統之設置是為協助乘客搭乘大眾運輸系統時能正確而有秩序地進、出站或轉乘，並提供完備且便利之乘客服務資訊。

2.標示系統應使乘容易於認知場站之各項設施及設備與方向，協助乘客到達預定之地點，以及標示場站設施、設備之佈設與地點。

3.標示系統設置位置應於動線之節點上(如交叉點、決策點)、進出場站之明顯位置、上下樓梯之區域、公共區之各設施部門附近及月臺，並且沿途隔適當距離設置。

4.播音系統具有即時性及隨時性，可於乘客下車時即時導引至最近之轉乘出口，且可為其他標示系統之輔助，故亦應納入標示系統規劃。

5.2 標示系統

5.2.1 設計原則

- 1.標示系統乃為滿足乘客對動線導引資訊之需求，其最大的功能就是導引乘客到達所欲前往之目的地。
- 2.為幫助使用者選擇正確之動線以確保其能迅速、便利及安全地到達目的地，標示系統之規劃設計應符合下列原則 為了確保使用者能迅速、便利及安全的抵達目的地，進而協助人行動線上之調整，因此須符合連貫性、單純性、統一性及層級性等原則。
- 3.標示系統前後資訊的提供必須符合連貫性，其設置位置應作整體考量，以程序性及層級性之架構來符合乘客對資訊之需求。
- 4.標示內容應考量乘客出站時瞬間移動過程及人潮擁擠之狀況，儘量使其簡單化及圖案化，並配合不同性質或方向加以區隔，以提高資訊辨識度。
- 5.標示系統之設計項目應以標準化準則達成統一，以利乘客尋找標示及瞭解意義，此亦為場站美化設計之一部分。
- 6.標示系統應就人行動線之主、次要通道所必須顯示之資訊加以區分，當設施過多時，必須依照場站大小、通道的多寡及主次性加以取捨，依資訊之層級性設置，可避免因提供過多資訊造成乘客無法瞬間接收。

5.2.2 設計基本要素

5.2.2.1 一般性準則

- 1.標示系統圖像元素之選擇上，應以「符碼化」優先、「代碼化」次之、「雙語化」再次之。
- 2.標示系統之基本要素應包括圖案、文字、色彩、箭頭等元素，並考量高度、位置與數量等搭配組合。

5.2.2.2 圖案

- 1.圖案應力求簡單、易懂、國際化，使視者容易了解，達到溝通功能。

- 2.同一事物由同一圖案代表，使其代表之事物有一致性。又不因應用於不同之標示類別而改變其圖案之結構。
- 3.圖案使用於同一類型標示內時須在動線上之版面連續性出現，以增加其印象。
- 4.在版面設計上，圖案四周應儘量空出，以凸顯圖案之功能。
- 5.以最佳的尺寸大小呈現於使用者的視覺中。
- 6.應融合本國人認同之圖案加以創作。
- 7.各公共運輸場站之圖案如圖 5-1 所示。

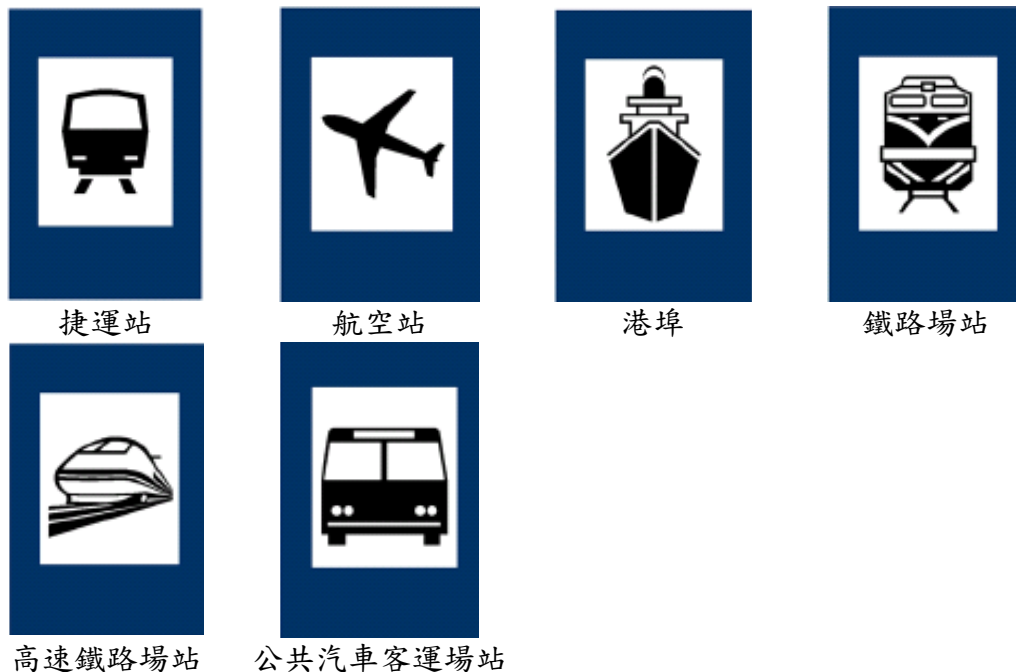


圖 5-1 公共運輸場站圖案

- 8.在場站中與乘客轉乘行為相關之各類圖案如圖 5-2 所示。



圖 5-2 乘客轉乘相關各類圖案

5.2.2.3 文字

- 1.所有資訊文案均須中英文並列對照，以符合國際化需求。
- 2.文字描述時，應以中文為主，英文為輔，其比例為英文字首之字高為中文之 $\frac{1}{2}$ 。

【高雄都會區鐵路地下化綜合規劃建築工程設計準則】：字高大小比例為中文與英文以 3：1 最佳。

- 3.標示系統使用之中文書寫方式，應依教育部最新頒布之中文字體標準

書寫方式為準。

4. 用於一般資訊告示及其他標誌之字體，應以最容易識別的中文黑體字與國際通用之英文字體 Helvetica Medium 互相搭配。
5. 字體小於一公分採用中文粗黑體及英文 Helvetica Regular，如此可與其他銜接之運輸系統達到完全一制之統合。
6. 與乘客轉乘行為相關之轉乘設施中英文名詞對照如表 5-1 所示。

表 5-1 乘客轉乘相關中英文名詞對照

類別	統一中文名稱及英譯		現有使用其他中文名稱及英譯	
	中文	英文	中文	英文
公共運輸場站	機場	Airport		
	高鐵	HSR		Taiwan high speed rail
	臺鐵	TRA		Taiwan railway
	捷運	MRT		Taipei METRO
	港口	Harbor		
	碼頭	Pier		
轉乘臨停與轉乘停車系統	公車站(於城際運輸或都市通勤場站，僅設公車站牌)	Bus stop	公車轉乘處 公車乘車處	Bus Transfer
	公車轉運站(於城際運輸或都市通勤場站，為轉乘場站)	Bus station	公車站	Transfer bus station ; City bus ; Bus stop
	機場巴士	Shuttle Bus		
	市區公車 (於國際運輸場站)	City bus	短程公車；客運站	Short distance bus ; Bus station
	國道客運 (於國際運輸場站)	Highway bus	市區巴士；國道長途客運	Highway bus
	上下車處	Passengers Drop-off/ Pick-up		
	小客車上車處	Car Pick-up		Auto boarding area
	大客車上車處	Coach Pick-up		Bus boarding area
	計程車乘車處	Taxi Stand	排班計程車；計程車招呼站	Taxi ; Taxi pickup area ; Taxi Stop ; Taxi Station
	停車場	Parking Lot	停車區；平面停車場	Car park
	地下停車場	Underground Parking		
	立體停車場	Parking Tower		
	機車停車位/場	Motorcycle Parking		
	自行車停車位	Bicycle Parking		

表 5-1 乘客轉乘相關中英文名詞對照(續一)

類別	統一中文名稱及英譯		現有使用其他中文名稱及英譯	
	中文	英文	中文	英文
人 行 系 統	乘客	Passenger		
	入口/出入口	Entrance		
	出口	Exit		Way out(地面標示)
	大廳	Lobby		Concourse
	場站大廳	Station hall		Station Concourse
	售票大廳	Ticketing Hall		
	穿堂層	Concourse		
	地面層	Ground Level		
	月臺層	Platform Level		
	月臺	Platform		
	未付費區	Unpaid area		
	登機門	Boarding Gate		Gate
	驗票閘門	Boarding entrance	驗票口；剪票口	Ticket barrier ; Ticket gate
	通道	Passage ways		
	行人專用步道	Pedestrian walkway		
	導盲磚	Route for Disabled		Route for the Blind
	斜坡道	Ramp	坡道	
	樓梯	Stairs		
	電扶梯	Escalator		
	電動平面扶梯	Moving Walkway		
	升降機(電梯)	Elevator	升降梯	Lift
	人行陸橋	Footbridge		
	地下道	Underpass		
	行李手推車	Trolley		Luggage Cart
	旅客入/出境	Passenger Arrivals/ Departures		
	旅客候船室	Departing Passenger Waiting Room		
	客運候車空間	Bus Passenger Lobby		

表 5-1 乘客轉乘相關中英文名詞對照(續二)

類別	統一中文名稱及英譯		現有使用其他中文名稱及英譯	
	中文	英文	中文	英文
標示系統	系統路網圖	Route Map		
	場站資訊圖	Station Information Map		Floor Plan ; Station Map
	場站位置圖	Station Location Map		
	出口資訊圖	Exit Information		
	轉乘資訊	Transfer Information		
	現在位置	You Are Here		
	樓層	Floor		
	一(二、三…)樓	First(Second/Third) Floor		
	東(西、南、北、中央)區	East(West,South, North,Central)Area		
	乘車方向	← To Trains		To Trains
	緊急出口	Emergency Exit		
	汽車出入口	Vehicles Exiting		
	行人專用	Pedestrians Only		
	使用安全事項	Safety Precautions		
	禁止臨時停車	No Stopping		
	請勿停車	No Parking		
	坡道請勿停車	No Parking on Ramp		
	車輛請勿進入	No Vehicles		
	禁止機車進入	No Motorcycles		
	廣播服務	Broadcasting Service		

表 5-1 乘客轉乘相關中英文名詞對照(續三)

類別	統一中文名稱及英譯		現有使用其他中文名稱及英譯	
	中文	英文	中文	英文
無障礙系統	無障礙設施	Disabled Access		
	身心障礙服務	Disabled Service		
	身心障礙專用坡道	Wheelchair Ramp	無障礙坡道	
	身心障礙專用電梯	Disables elevator		For the Disables ; Disabled Only
	身心障礙專用停車位	Disabled Parking Only		
	身心障礙機車停車位	Disabled Motorcycle Parking Only	特製三輪車停車位，一般機車請勿停放	
	身心障礙專用	Disabled only		
	愛心輪椅	Courtesy Wheelchairs		
	輪椅放置處	Wheelchair Room		
	愛心服務鈴/服務鈴	Special Service Bell		
轉乘資訊系統	服務臺	Information	服務處；詢問處；詢問臺	
	宣導資料/歡迎取閱/免費索取	Free Brochures		
	旅遊摺頁/導覽摺頁	Tour Guide		
	生活資訊站	Kiosk		

5.2.2.4 箭頭

- 1.箭頭之設計代表方向性之指引，其箭頭圖形之上下臂角度以約 90 度為原則。
- 2.左、右及上下箭頭指示往左方、往右方、往前(上)方、往下。
- 3.斜角之箭頭使用於上、下樓層之變化處。

5.2.2.5 色彩

- 1.出口、入口、緊急逃生、警告標示等標示系統面板設計應採用一致性的色彩。
- 2.場站名稱、標示體之外裝及其他附屬設施等，容許獨特的色彩表現。
- 3.可適當運用色彩，使複雜的資訊單純化，且可使同一圖樣表達不同的意義，如下圖 5-3 所示。



圖 5-3 色彩區分標示內容

4.藉由色彩之區分，乘客可方便獲得資訊，即使不閱讀文字資訊，亦可於短時間辨別資訊類別，色彩計畫為：

- (1)進站動線以各路線或各運輸系統之色彩為主。
- (2)黃色：出站動線及相關資訊。
- (3)藍色：用於服務性設施，如電梯、無障礙輪椅符號、無障礙動線導引標示、停車場。
- 4.紅色：警告性及禁止性標示系統。

5.2.3 硬體構成要素

5.2.3.1 材質

- 1.選用與場站建築同一等級之材質。
- 2.採用耐久之材質。
- 3.站體外標示系統所選用之材質應考量耐候性要求。
- 4.採用合乎法規規定之材質。
- 5.考量停電時須採緊急疏散狀況，緊急逃生標示系統可採用螢光塗料或不斷電系統。

5.2.3.2 形式

- 1.除系統化之規定外，可設計與場站裝修相配合之外觀與形式，使與場站風格相融合。

5.2.3.3 尺寸

1. 依場站空間大小設計符合比例之標示尺寸。
2. 依人體及視覺需求尺寸，訂定標示置放高度、版面及字體大小。
 - (1) 符號尺寸為 15.2 平方公分，可視距離最遠為 15 公尺。
 - (2) 符號尺寸為 17.8 平方公分，可視距離為 15 至 30 公尺之間。
 - (3) 符號尺寸為 20.3 平方公分，可視距離為 30 至 38 公尺之間。

5.2.4 標示系統設置形式

5.2.4.1 懸吊式標示

1. 懸吊式標示係安裝於場站內天花板或場站外屋簷之懸吊式標誌燈箱，為提供主要動線之導引，挑空區則可採用側嵌於樓梯或電扶梯側包板之燈箱，設置位置需與天花板及其他設施整合。
2. 懸吊式標示得附設照明設施，以明確傳遞資訊。
3. 其設置高度以下緣距地面 2.5 公尺 為原則，側嵌式以下緣距地面 2.1 公尺 為原則。

【交通部高速鐵路工程籌備處高鐵場站設計準則】：以樓板淨高至少 2.7 公尺為原則
--

5.2.4.2 立地式標示

1. 立地式標示多用於轉乘停車系統及無障礙系統設施位置之表示，如汽、機車及自行車等戶外停車場、無障礙坡道及身心障礙停車格等。
2. 設置位置通常於該設施之牆柱或門上，但須以不影響人行動線為原則。
3. 立地式標示之版面多採用藍底白字。

5.2.4.3 貼壁式標示

1. 使用於動線轉折處與人行動線垂直方向，亦可利用於標示前往月臺、進出口等指示性資訊。
2. 於無障礙動線複雜之場站，亦可使用貼壁式標示於電梯前及動線上提供變換樓層及前進方向之導引。

5.2.4.4 地面式標示

- 1.地面式標示常以色彩、線條及簡易文字構成，通常布設於電扶梯出入口平臺區、電扶梯兩側、樓梯地面、車站出入口處、牆壁上、計程車排队區或售票排隊處、進出站動線區隔處等。
- 2.所使用之材質須考量防滑及耐磨。

5.2.5 標示系統設置類型

5.2.5.1 指示性標示系統

- 1.指示性標示系統係配合站內動線之規劃設計，提供乘客之進站(往月臺方向、車行方向)、出站(各出口方向)、轉乘、無障礙路徑、緊急逃生等動線及相關設施之指引，並提供「剩餘距離」，如圖 5-4 所示。



圖 5-4 指示性標示系統示意圖

- 2.指示性標示系統應提供足夠資訊，導引不熟悉捷運系統之乘客，並增進乘客動線流通。
- 3.同一方向或地點所需顯示資訊較多時，可將數個標示併列成一排長形標示板，標示數量以 5 個為限，避免大幅增加使用者辨識時間，其排列順序應將距離最近之設施放置在最左側位置，如圖 5-5 所示。

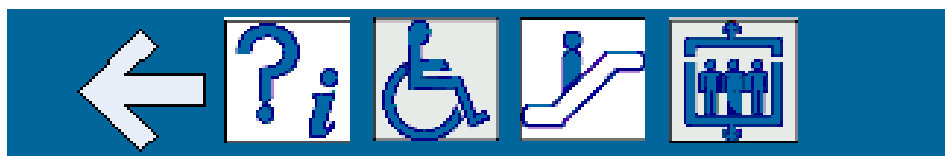


圖 5-5 長形標示板

- 4.樓梯及電扶梯口上方之方向指引，需配合電扶梯之上、下動線標示。
- 5.月臺層應指引各出口編號與樓梯及電扶梯之對應位置，並提供前往轉乘設施之最近出口位置。
- 6.各方位(向)出入口指標應加註重要地標名稱，便於乘客辨識所欲前往之

方向，如「北 2 出口(站前路、文化路方向)」，以方便乘客辨識所欲前往之方向。

5.2.5.2 識別性標示系統

- 1.系統識別：場站內各運輸系統之識別，係提供該系統代表圖案(色彩)及名稱。
- 2.路線識別：單一運輸場站內各路線之識別，係提供該路線代表色彩及名稱。
- 3.設施識別：場站內、外各項轉乘設施位置之識別，係提供該設施代表圖案。

5.2.5.3 資訊性標示系統

- 1.資訊性標示應設置於場站出入口、穿堂層及月臺層等重要明顯處，配合進出站動線，提供進出站及各系統設施之詳細資訊。
- 2.資訊性標示包含系統路網圖、場站位置圖、場站資訊圖、出口資訊圖等；其配置位置、內容及性質，應配合進出站之動線，以張貼於牆面資訊板或獨立式資訊板方式設置。
- 3.配合牆面資訊板之資訊圖設置高度，其版面中心線高度距地面約 1,500 公厘至 1,650 公厘為原則。
- 4.牆面廣告燈箱距資訊圖至少應間距 1,200 公厘以上，資訊圖上方並應加強照明。
- 5.各類資訊圖以電腦彩色輸出為原則；另考量內容因需配合階段性通車、站體週邊環境變更等因素而更新，採用海報式以方便部份資訊更新，而不致整張抽換。
- 6.進站資訊應包含系統路網圖、場站資訊圖及電梯位置圖。
 - (1)系統路網圖：版面內容提供路網中各路線起迄站、場站間相關位置及轉乘場站等資訊。配置於場站各出入口通道進入穿堂層之進站動線上，提供進站乘客乘車之資訊；配置於月臺層係提供到站乘客確認轉乘之場站。
 - (2)場站資訊圖：版面內容提供場站各樓層之平面圖，標示電梯、樓

梯、電扶梯、洗手間、詢問處、公共電話等公共設施之位置；平面圖配合閱圖者所在位置轉向，並標示「您的位置」，以明確告知乘客所在空間之位置。配置於各出入口通道進入穿堂層之進站動線上及月臺層。

- (3) 電梯位置圖：設置於地面層，無電梯配置之出入口，告知該站設有電梯之出入口位置。

7. 出站資訊應包含場站位置圖及出口資訊圖。

- (1) 場站位置圖：版面內容提供以該站為中心約 800 公尺周邊範圍之地圖，包含站體範圍、各出入口位置、出口編號、周邊學校機關、街道、古蹟、觀光遊憩據點、地標性建物、轉乘停車場及其他大眾運輸系統如臺汽、公場站等與場站之相關位置。配置於穿堂層往各出口通道之出站動線上、穿堂層各動線抉擇點。另月臺層配置本張圖面，以使乘客確認本站周邊地理位置及目的地。
- (2) 出口資訊圖：主要係將該站各出口之重要地標以文字條列。配合出口動線，配置於穿堂層各樓梯、電扶梯口及動線轉折處，標示各出口編號、名稱、主要地標及各出口之方向，另並指引各類公共站內公共設施之方向。月臺層配置含場站剖面之出口資訊圖，提供各出口最近之樓梯及電扶梯資訊。

5.2.6 標示系統之設置位置及內容

1. 轉乘臨停及轉乘停車系統標示之設置位置及內容如表 5-2。
2. 人行系統標示之設置位置及內容如表 5-3。
3. 無障礙系統標示之設置位置及內容如表 5-4。

表 5-2 轉乘臨停及轉乘停車系統設施標示之設置位置及內容

轉乘設施項目	標示系統設置位置及內容			設置要點
	位置	類型	形式	
臨停區及停車場	設施所在位置附近	識別性標示 (設施識別)	立地式	<ul style="list-style-type: none"> ▪場站進出口位置如不在同一樓層或建築體內，須提供指示性標示系統導引至該設施，如機場出入境大廳。 ▪停車場若超過 1 座時，須以編號加以區隔。 ▪設置地點以不影響人行動線為原則。
	身心障礙車位	無障礙設施標示	立地式	<ul style="list-style-type: none"> ▪設置地點須鄰近無障礙動線設施，如斜坡道、電梯。
計程車排班區	設施所在位置附近	識別性標示 (設施識別)	立地式	
	排隊路線或等候區域	指示性標示	地面式	<ul style="list-style-type: none"> ▪排隊路線可利用箭頭及編號之引導區別隊伍。 ▪其材質須選擇耐磨及防滑表面處理。
候車亭	候車月臺牆面或站牌	資訊性標示	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> ▪須清楚標明候車月臺編號及路線名稱。 ▪其內容須包含路線、班次、票價等相關資訊。

表 5-3 人行系統標示之設置位置及內容

轉乘設施項目	標示系統設置位置及內容			設置要點
	位置	類型	形式	
場站月臺 (出站)	月臺層(出站)或 出境大廳	資訊性標示 (系統路網圖)	貼壁式	▪提供到站乘客確認轉乘之場 站位置。
		資訊性標示 (場站資訊圖)	貼壁式	▪提供場站內部各樓層之平面 圖及人行動線，並以標示 「您的位置」使乘客清楚確 認所在地點。 ▪若為地下或高架化月臺須提 供無障礙電梯位置。
		資訊性標示 (場站位置圖)	貼壁式	▪以場站為中心點向外延伸 800 公尺，提供各出口位 置、編號、轉乘設施及主要 地標之相關位置。
		資訊性標示 (出口資訊圖)	立地式	▪內容須包含出口編號及所對 應之轉乘設施、路名及相關 建物等主要地標。
		播音系統	—	▪廣播時機須於尖峰時段配合 車輛到站時間，或於緊急作 業系統下使用。 ▪廣播內容為前往各大眾運輸 設施，及其他轉乘系統之月 臺出口位置，因此月臺出口 須加以編號。 ▪播音語言應考量中英文雙語 化，並視場站位置因地制 宜，提供其他語言。
出站閘門	出閘門後進入 自由區	資訊性標示 (場站資訊圖)	貼壁式	▪提供場站內部各樓層之平面 圖及人行動線，並以標示 「您的位置」使乘客清楚確 認所在地點。 ▪須標示場站內部及外部之轉 乘設施位置。

表 5-3 人行系統標示之設置位置及內容(續一)

轉乘設施項目	標示系統設置位置及內容			設置要點
	位置	類型	形式	
人行動線	主要動線及交會決策點	指示性標示	懸吊式	<ul style="list-style-type: none"> 內容為導引至大眾運輸轉乘設施之主要動線為主。 須注意燈箱照明及設置高度。 往出站方向之標示系統以黃色為底色。
		資訊性標示 (系統路網圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 提供進站乘客乘車資訊。 應配置於場站各出入口通道進入穿堂層之進站動線上。
		資訊性標示 (場站資訊圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 提供場站內部各樓層之平面圖及人行動線，並以標示「您的位置」使乘客清楚確認所在地點。 須標示場站內部及外部之轉乘設施位置。
		資訊性標示 (場站位置圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 以場站為中心點向外延伸 800 公尺，提供各出口位置、編號、轉乘設施及主要地標之相關位置。
人行通道 (室內長廊)	室內狹長型通道之牆面	指示性標示 無障礙設施標示	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 次要轉乘設施導引，如停車場、電梯等。 須考量標示佈設間距，建議距離為每 20-30 公尺。 無障礙設施須考量輪椅使用者之視距高度。
	通往其他路線及轉乘設施之牆面或地面 主要通道進出動線交會點	指示性標示	貼壁式 地面式	<ul style="list-style-type: none"> 可利用顏色色帶導引至不同路線及各項轉乘設施。 進出動線以箭頭指示分隔，人行方向為靠右行走。 地面式標示材質須選擇耐磨及防滑表面處理。

表 5-3 人行系統標示之設置位置及內容(續二)

轉乘設施項目	標示系統設置位置及內容			設置要點
	位置	類型	形式	
出入口	場站出口方向	指示性標示	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 於出口處標示出口編號及重要地標名稱。 出入口標號若超過 1 個時，須利用方位或編號加以區隔，並須有一定之規則及順序性。
	穿堂層往各出口通道之出站動線上	資訊性標示 (場站位置圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 以場站為中心點向外延伸 800 公尺，提供各出口位置、編號、轉乘設施及主要地標之相關位置。
	穿堂層往各出口通道之出站動線上	資訊性標示 (場站位置圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 以場站為中心點向外延伸 800 公尺，提供各出口位置、編號、轉乘設施及主要地標之相關位置。
人行通道 (戶外人行道)	戶外人行道之牆面	指示性標示 無障礙設施標示	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> 路外轉乘設施之導引，如公場站、臨停區、停車場。 前往「電梯」之導引標示須於設施前先行預知，避免使用者繞路。
	設施所在位置附近	識別性標示 (設施識別)	立地式	<ul style="list-style-type: none"> 設置地點以不影響人行動線為原則。
垂直動線設施 (坡道、樓梯、電扶梯、電梯)	設施所在位置附近	識別性標示 (設施識別)	立地式	<ul style="list-style-type: none"> 設置地點以不影響人行動線為原則。
	設施所在位置	警告性標示		<ul style="list-style-type: none"> 設施使用說明及警告標示。警告性標示系統以紅色為底色。
	淨空區(緩衝區)及警示區域	警告性標示	地面式	<ul style="list-style-type: none"> 警示區域如踏階前緣及電梯與地面間隙等。 淨空區(緩衝區)以黃色貼紙採「斜網紋」造型標示。
	樓梯及電扶梯踏階前緣	警告性標示	地面式	<ul style="list-style-type: none"> 以黃色貼紙或漆料於踏階前緣標示。

表 5-4 無障礙系統標示之設置位置及內容

轉乘設施項目	標示系統設置位置及內容			設置要點
	位置	類型	形式	
無障礙系統	設施所在位 置 附近	識別性標示 (設施識別)	立地式 貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> ▪設置地點以不影響人行動線為原則。 ▪無障礙設施標示系統以藍色為底色。 ▪設置高度須考量輪椅使用者之視距高度。
身心障礙電梯	地面層及出入 口	資訊性標示 (電梯資訊圖)	貼壁式	<ul style="list-style-type: none"> ▪無電梯配置之出入口，告知該站設有電梯之出入口位置。

5.2.7 標示系統介面處理與整合

- 1.應事先考量各運輸系統動線的規劃方式與該系統的識別方式，納入本站之轉乘資訊考量。
- 2.場站附近之交通系統資訊應納入本場站標示系統內容，如場站外之交通系統及場站附近街道系統。
- 3.應將系統資訊性標示與指示式標示之功能納入整體考量。售票及驗票區之資訊性標示系統亦須與設施識別性標示及指示性標示協調。
- 4.廣告版應與場站的導覽標誌及設施標誌有所區隔。
- 5.標示系統之架設物，應在考量整體視覺美學的要求原則下，與環境整體作一致性的搭配。

5.2.8 因地制宜及特殊考量

- 1.標示系統之設置高度應視站體大小而因地制宜，但須以不影響人行動線為主要原則，並提供約 15-30 公尺之可視距離，而無障礙標示系統須考量輪椅使用者之可視高度。

5.3 播音系統

- 1.播音系統設置地點為下客月臺層及大廳穿堂層，其廣播時機須配合車輛到站時間，為導引乘客能從最近的月臺出站至欲使用之轉乘設施，且避免乘客因走錯月臺而造成繞路或走錯路的情況。

2. 播音資訊的提供須包含轉乘設施種類、出站月臺、出口方向、出口位置及搭車地點等，且內容不易過於冗長及複雜。
3. 播音系統提供班次資訊時，須考量行人的步行速度與距離，以不致於造成乘客為了趕車而慌張、奔跑為原則。
4. 播音內容必須讓乘客能直接瞭解其資訊內容，不需要再次做決策。
5. 播放語言應考量中英文雙語化，並視場站位置因地制宜，提供其他語言，如臺語、客語等。
6. 於緊急作業系統下，當突發性大量乘客需進行轉運時，則可利用即時播音系統進行轉乘資訊的提供。
7. 播音系統必須能自動偵測出每一個廣播區背景噪音之分貝數，以控制擴大器輸出音量至少高於背景噪音 6 分貝，且聲音均勻度必須在正負 3 分貝以內。

第六章 轉乘資訊系統規劃設計準則

6.1 通則

6.1.1 定義

- 1.轉乘資訊系統主要係提供乘客於行前及旅行中所需之相關轉乘資訊，以幫助乘客順利轉車，增進轉乘之便利性。
- 2.轉乘資訊提供的方式包括：網頁、宣傳摺頁、靜態資訊看板、動態資訊看板、電腦查詢系統(kiosk)。
- 3.轉乘資訊項目及內容：
 - (1)路網資訊：例如場站位置圖與配置、路網資料、路線資料、起終點與停靠站位，屬於靜態資訊。
 - (2)班次時刻資訊：例如班次時刻表、預定到站時間、預定旅行時間，其中班次時刻表屬於靜態資訊，另二項主要屬於動態資訊。
 - (3)費率資訊：例如費率結構、收費方式、購票地點，屬於靜態資訊。
 - (4)行車狀況資訊：例如事故資訊、車輛位置、擁擠程度，屬於動態資訊。
 - (5)旅程規劃資訊：例如選擇運具與班次時刻、預計總時間與總成本，屬於互動式查詢資訊。

6.1.2 規劃設計通則

- 1.資訊內容應正確、一致及連續。
- 2.資訊提供須提前且即時，靜態資訊與動態資訊應並重。
- 3.資訊內容應以中文為主，英文為輔。
- 4.不同運輸系統之轉乘資訊提供方式如表 6.1 所示。

表 6-1 各運輸系統之轉乘資訊提供方式分類表

資訊類型 運輸系統	路網資訊	班次時刻資訊	費率資訊	行車狀況資訊	旅程規劃資訊
航空運輸	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
商港客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
臺鐵	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
高鐵	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
國道客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
市區公車/ 地區客運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統
捷運	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 宣傳摺頁 靜態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 動態資訊看板 電腦查詢系統 	<ul style="list-style-type: none"> 網頁 電腦查詢系統

6.2 網頁

6.2.1 設計準則

1. 場站營運單位應設置入口網頁，供乘客查詢相關轉乘資訊。
2. 入口網頁應提供場站內及其周邊



800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態與靜態資訊，內容應包含：

- (1)轉乘運具之種類。
- (2)轉乘運具之搭乘地點。
- (3)轉乘運具之營運資訊，內容應包含：
 - ①路網資訊
 - ②班次時刻。
 - ③費率資訊。
 - ④行車狀況。
- (4)場站附屬停車場之管理規則、費率資訊、車位空滿資訊。

- 3.入口網頁應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容應包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。
- 4.入口網頁應提供旅運規劃，提出整趟行程之各到離站運具組合方案，及各方案所需之總時間與總成本。

6.2.2 因地制宜及特殊考量

- 1.同一營運單位之不同場站(如臺鐵各站、高鐵各站、捷運各站)可設置共同入口網頁。
- 2.若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，亦應提供該國際運輸系統之動態與靜態資訊。
- 3.若國際運輸場站透過其場站內聯外運輸系統可轉乘至其他運具，亦應提供該運具之動態與靜態資訊。

6.3 靜態資訊看板

6.3.1 設計準則

- 1.場站營運單位應在轉乘臨停與停車設施處及場站主要出入口處設置靜態資訊看板，供乘客查詢相關轉乘資訊。



2.轉乘臨停與轉乘停車設施處

(1)在轉乘臨停處，應提供該運具之靜態營運資訊，內容應包含：

- ①路網資訊。
- ②班次時刻。
- ③費率資訊。

(2)在轉乘停車設施處，應提供停車場之靜態營運資訊，內容應包含：

- ①管理規則。
- ②費率資訊。

3.場站主要出入口處

(1)在場站主要出入口處，應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之靜態資訊，內容應包含：

- ①轉乘運具之種類。
- ②轉乘運具之搭乘地點。
- ③轉乘運具之營運資訊，其中：
 - a.轉乘運具若為高鐵者，應提供其路網資訊、費率資訊。
 - b.轉乘運具若為捷運者，應提供其路網資訊、班次時刻資訊。
 - c.轉乘運具若為航空運輸、商港客運、臺鐵、國道客運、公路客運(或市區公車)者，以其他方式提供相關營運資訊。

(2)在場站主要出入口處，應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容應包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。

4.靜態資訊看板之設置位置應避免視線方向與場站內其他物體相衝突。

6.3.2 因地制宜及特殊考量

- 1.若場站內無主運具之下客處，在場站主要出入口處可不提供轉乘運具之靜態資訊。
- 2.若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點亦應提供其他運具之靜態資訊。

6.4 動態資訊看板

6.4.1 設計準則

1.複合場站營運單位應在轉乘臨停與停車設施處及場站主要出入口處設置動態資訊看板，供乘客查詢相關轉乘資訊。

2.轉乘臨停與停車設施處

(1)在轉乘臨停處，應提供該運具之動態營運資訊，內容應包含：

①班次時刻。

②行車狀況。

(2)在轉乘停車設施處，應提供停車場之車位空滿資訊。

3.場站主要出入口處

(1)在場站主要出入口處，應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態資訊，其中：

①轉乘運具若為航空運輸、商港客運、臺鐵、高鐵、國道客運、公路客運(或市區公車)者，應提供其班次時刻、行車狀況。

②轉乘運具若為捷運者，應提供其行車狀況。

4.動態資訊看板之設置位置應避免視線方向與場站內其他物體相衝突。



6.4.2 因地制宜及特殊考量

1.若轉乘運具之營運單位本身無法提供即時營運資訊時，則場站營運單位可不提供該運具之動態資訊。

2.若場站內無主運具之下客處，在場站主要出入口處可不提供轉乘運具之動態資訊。

3.若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，亦應提供該國際運輸系統之動態資訊。

- 4.若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點亦應提供其他運具之動態資訊。

6.5 宣傳摺頁

6.5.1 設計準則

- 1.複合場站營運單位應在服務臺或場站主要出入口處放置轉乘運具之宣傳摺頁，供乘客查詢相關轉乘資訊。
- 2.宣傳摺頁應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之靜態資訊，內容應包含：



- (1)轉乘運具之種類。
- (2)轉乘運具之搭乘地點。
- (3)轉乘運具之營運資訊，其中：
 - ①轉乘運具若為臺鐵、高鐵、公路客運(市區公車)、捷運者，應提供其路網資訊、班次時刻、費率資訊。
 - ②轉乘運具若為國道客運者，應提供其路網資訊、班次時刻。
 - ③轉乘運具若為航空運輸、商港客運者，以其他方式提供相關營運資訊。
- 3.宣傳摺頁應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容應包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。

6.5.2 因地制宜及特殊考量

- 1.同一營運單位之不同場站(如臺鐵各站、高鐵各站、捷運各站)可共同設置宣傳摺頁。
- 2.若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點亦應提供其他運具之靜態資訊。

6.6 電腦查詢系統(kiosk)

6.6.1 設計準則

1.場站營運單位應在場站主要出入口處設置電腦查詢系統，供乘客查詢相關轉乘資訊。

2.電腦查詢系統應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態與靜態資訊，內容應包含：



(1)轉乘運具之種類。

(2)轉乘運具之搭乘地點。

(3)轉乘運具之營運資訊，內容應包含：

①路網資訊。

②班次時刻。

③費率資訊。

④行車狀況。

3.電腦查詢系統應提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容應包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。

4.電腦查詢系統應提供旅運規劃，提出整趟行程之各到離站運具組合方案，及各方案所需之總時間與總成本。

6.6.2 因地制宜及特殊考量

1.若場站內無主運具之下客處，則電腦查詢系統可不提供轉乘資訊。

2.若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，亦應提供該國際運輸系統之動態與靜態資訊。

3.若國際運輸場站透過其場站內聯外運輸系統可轉乘至其他運具，亦應提供該運具之動態與靜態資訊。

第七章 轉乘設施營運管理準則

7.1 通則

7.1.1 定義

- 1.複合運輸場站結合了多種運具進行人車運輸服務，因此存在彼此間之轉乘介面課題，但就營運管理層面的角度而言，如何讓介面之間成為一體而提供乘客一個安全、舒適、方便的轉運空間，以提升民眾搭乘大眾運輸之意願，應為經營管理之共同目標。
- 2.場站轉乘設施營運管理準則內容包括「轉乘設施維護與管理」、「轉乘設施檢核、評估與改善」、「轉乘設施整合」、「轉乘設施主管單位及營運管理單位整合」。

7.1.2 轉乘設施營運管理目標

複合運輸場站轉乘設施營運管理目標如下：

- 1.以乘客為本之運輸服務。
- 2.提供安全、舒適、方便之轉運空間。
- 3.轉乘介面間應自然成為一體。
- 4.公共區域之設計與營運管理應具一致性。
- 5.藉由運具間轉乘之方便性與舒適便捷之服務，達到鼓勵搭乘大眾運輸之目的。
- 6.結合交通轉運與商業活動設施，提供多元化的運輸服務。

7.2 轉乘設施維護與管理

- 1.轉乘設施應明確規範開放使用對象及營運時間。
- 2.為免轉乘設施被長時間占用，轉乘臨停設施應規定可停等時間，並確實執行；轉乘停車設施則應採收費方式。
- 3.轉乘設施設施應加強管理，並嚴格取締違規占用情形，以充分發揮設

施功能。

- 4.轉乘設施使用材質應以易於維護與管理為考量，並應定期進行維修保養。
- 5.轉乘設施應定期進行供需現況分析、服務水準評估及乘客滿意度調查，以作為設施服務改善之依據。
- 6.場站應提供民眾反應意見之管道，以改善轉乘設施布設、數量或標示不佳之處。
- 7.轉乘設施需求高於供給或服務水準不佳時，應採必要之管理及改善措施。
- 8.場站有多運具共站的情形或以人行地下道、人行陸橋與鄰近場站通連時，應按轉乘設施營運管理作業之整合與協調機制進行。

7.3 轉乘設施檢核、評估與改善

7.3.1 轉乘設施檢核、評估

- 1.新建場站相關轉乘設施應按規劃設計準則進行設計，完成設計後須再次檢核相關設計是否均符合準則之要求，以達最佳之配置設計。
- 2.既有營運場站除檢核現有相關轉乘設施是否均符合規劃設計準則之要求外，並應定期就現況設施服務水準及乘客滿意度進行調查。
- 3.進行規劃設計準則檢核時，除檢核各項轉乘設施的尺寸規格是否設計標準外，並應就各項轉乘設施規劃設計準則之檢核項目進行檢核，以瞭解是否符合準則要求。轉乘設施規劃設計準則檢核表詳見附件一。
- 4.轉乘設施之空間單元應以設計標準(如服務水準、設計流率、設計容量或設施供需比)來評量目前轉乘設施之服務狀況，再依評估結果擬定改善對策。轉乘設施服務狀況評估表詳見附件二。
- 5.應就相關轉乘設施進行乘客滿意度調查，以有效協助營運者發現缺失進行改善。轉乘設施乘客滿意度調查表詳見附件三。
- 6.在規劃設計階段若相關轉乘設施之設計經檢核未符準則之要求，應立即修正改善。既有營運場站之相關轉乘設施經檢核未符準則之要求，或服務水準低於原設計標準，或乘客滿意度平均未達中等以上之標準，應限期改善，並透過監督機制，以確保獲得改善成效。

7.3.2 轉乘設施改善程序

1. 首先就轉乘動線、設施軟體部分及管理面進行檢討改善。
2. 設施硬體部分未達檢核標準者，分階段進行區位調整或設施擴增。
 - (1) 按設施之設計服務水準、設計流率、設施供需比或乘客滿意度進行檢核。
 - (2) 設施服務水準由設計服務水準下降 2 級，或單位有效寬度流率已達設計流率之 1.3 倍，或乘客滿意度平均為中等以下，則列為短期改善項目。
 - (3) 設施服務水準由設計服務水準下降 1 級，或單位有效寬度流率已達設計流率之 1.15 倍，或乘客滿意度平均為中等，則列為中期改善項目。
 - (4) 收費停車設施若收費時間內平均每小時停車數高於收費停車位總數之 80%，為維持設施供需平衡，可考量提高停車費率或採取其他改善方式。
3. 設施硬體部分因場站基地條件受限而無法改善者，則應研擬相關替代方案，例如於基地外之合理步行距離範圍內規劃其他可替代之設施。
4. 當採行上述之改善措施後，轉乘設施仍未達檢核標準者，則應採運輸管理手段改變乘客運具選擇行為。
5. 場站已進行相關轉乘設施改善者，應於改善後 3 個月進行改善後之設施服務水準評估及乘客滿意度調查。

7.4 轉乘設施整合

7.4.1 轉乘臨停與停車系統整合

1. 同一地區具相近或相同之規劃建設時程之相鄰不同主運具場站
 - (1) 各主運具場站之轉乘設施需求規模應個別估算。
 - (2) 設施布設時應作一併考量。
 - (3) 以乘客轉乘便利及土地資源作有效運用為考量。
2. 場站具有一種以上之主運具

(1)建設時程相同時，設施需求規模應個別估算，但布設應一併考量。

(2)建設時程不同時，應對後期開發單位轉乘需求作設施或用地預留。

3.新建場站周邊具有營運中場站

(1)新建場站之轉乘設施需求應由場站本身提供。

(2)所有新闢設施以內部化為原則。

(3)步行範圍內既有公車臨停設施可考量共同使用，但須評估既有設施之剩餘容量是否足敷新增需求。不論共用既有設施或新設時應充分考量乘客步行轉乘距離及便利性。

4.新建場站周邊具有營運中停車設施

(1)新建場站之轉乘設施需求應由場站本身提供。

(2)所有新闢設施以內部化為原則。

(3)倘受基地用地條件限制，無法設置足夠的停車設施滿足需求時，而於場站步行距離範圍內之停車場尚有剩餘容量足敷新建場站需求，則可規劃作為替代轉乘停車設施，但仍須符合相關法令之規定。

5.場站結合土地開發

(1)場站本身與土地開發之轉乘設施需求應個別估算。

(2)設施布設時應作一併考量。

(3)就臨停設施而言，大客車及計程車臨停設施應以共同設置為原則，汽機車臨停設施則可考量分別設置。

(4)就停車設施而言，開放大眾使用者應以共同設置為原則，未開放大眾使用者則應與開放大眾使用者進行必要之區隔。

7.4.2 人行系統及無障礙系統設施整合

1.動線之整合

(1)動線之整合上須滿足直接、簡單、連續及易辨識等基本要素。

(2)動線依其層級性區分為主要通道及次要通道，而場站之主要轉乘設施應設置於主要動線上為最優先考量，其餘次要轉乘設施則設置於次要動線上。

(3)身心障礙者及弱勢者動線應與主要動線進行區隔，減少彼此間之衝

突。

2.設施區位之整合

- (1)場站在規劃設計階段應事先預留未來連通通道、緩衝空間及設施設置位置，以便將來連通時配合建設。
- (2)若同為新建場站時，先建設之場站亦必須預留必要設施通道之緩衝區，將來連通時再各自配合建設。

3.設施需求之整合

- (1)共同廊道：以總量方式檢討由一運具至另一運具之雙向轉乘乘客數，並推估每一處廊道承載分量，及應依照第三章所述之標準計算應設寬度。
- (2)共同樓梯、電扶梯：以每層為依據分別就各運具運量按設計流率檢討樓梯與電扶梯之寬度及數量，而共同大廳層應同時滿足各別運具運量所需及兩者合併計算所需，再設依設計流率檢討樓梯與電扶梯之寬度及數量。
- (3)共同出入口：共構之場站共同出入口，無法判別乘客是經由此一出入口使用何種運具時，建議除應滿足各運具分別計算之值外，其合計值之大小亦應大於各運具合計運量所需出入口之值。

7.4.3 標示系統整合

1.動線之整合

- (1)動線依其層級性區分主次要動線，將主要的轉乘設施利用懸吊式燈箱標示於主要動線上，而次要的轉乘設施僅需標示於次要動線上，或利用貼壁式提供導引標示及車站資訊圖。
- (2)避免因資訊過多而造成標示系統設置過於混亂及乘客在閱讀上之不便。

2.標示內容之整合

- (1)經由動線之整合可清楚區分各項轉乘設施標示系統之層級性
- (2)標示內容設計整合，包括各設施中、英文名詞與符碼圖案及標示設計應統一。
- (3)標示設計應整合色彩、文字(中、英文字型及字體大小)、箭頭、硬體

設計(材質、形式及尺寸)及照明等項目。

3.標示設置之整合

- (1)標示系統設置之整合應包括設置地點、設置位置及設置高度等項目應進行整合。
- (2)標示設置地點及位置須配合動線上之整合，其設置形式可為懸吊式、立地式、貼壁式及地面式四類，各項設置形式則須考量設置高度及布設間距。
- (3)標示設置高度以不影響人行動線為主要原則，並提供約 15-30 公尺之可視距離，而提供給輪椅使用者閱讀之標示系統則須考量其可視高度。
- (4)標示布設除於動線之決策點外，建議間距至少約 20-30 公尺提供一處導引標示，以避免乘客因長時間無法獲得資訊而產生不確定性。

7.4.4 轉乘資訊系統整合

- (1)各公共運輸營運資訊應建立共同資料庫平臺。
- (2)各公共運輸營運單位必須定期進行營運資料更新與勘誤，以確保所提供資訊內容之正確性及即時性。資訊的提供及維護情形納入營運與服務評鑑項目。
- (3)各運輸場站經營單位可透過共用資料庫平臺，蒐集轉乘運具之相關資訊並發布。

7.5 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合

7.5.1 具一種以上主運具場站之站內轉乘設施

1.興建階段的整合

- (1)主管單位：按各單位之目的事業主管機關。
- (2)工程執行單位
 - ①目的事業主管機關均為縣市政府：縣市政府。
 - ②目的事業主管機關之一非縣市政府：由交通部協調一工程執行單位負責。
- (3)工程建設經費分攤

①共構及共用設施部分：按各單位權屬管轄區域面積比例分攤，各單位權屬管轄區域則由各單位共同議定之。

②個別使用設施部分：各單位自行負擔。

2.營運階段的整合

(1)主管單位：營運管理整合單位之目的事業主管機關。

(2)營運管理整合單位：以主運具場站所需場站設施樓地板面積最大者之營運管理單位為該複合運輸場站之營運管理整合單位，並統一負責站內轉乘設施之維護管理、改善、及新增及維護管理；。倘後期加入之新營運單位因設施樓地板面積為最大者，則以一年為緩衝期，於正式加入營運後一年，接任營運管理整合單位。

(3)設施維護管理、改善及新增

①營運管理整合單位統籌負責設施維護管理、改善及新增，並成立共同管理基金及設立統一收支帳戶。

②設施維護管理、改善及新增費用按各單位權屬管轄區域面積比例分攤；後期加入之新營運單位，所需改善及新增設施之工程經費由新營運單位負擔。

③營運管理整合單位按歷年經驗或年度維護計畫，請各單位編列所需分攤之設施維護管理年度預算，並經各單位確認同意。

④各單位於年度之始，須將該年度所應負擔之設施維護管理經費預算金額提撥至共同管理基金帳戶中，年終結算後餘額作為翌年應繳費用之扣除額。

⑤營運管理整合單位應定期召開會議，向各營運單位說明設施維護管理工作及共同管理基金使用情形。

⑥設施改善及新增之規劃、設置與經費分攤，營運管理整合單位需邀請各營運單位會商，並經確認及同意後實施。

⑦公用且共同持有之收費轉乘設施，可由營運管理整合單位負責統一營運，營運收支按各單位設施持分比例分攤，或各單位可協商將設施出租給單一營運管理單位統一營運，相關權利義務按出租合約協定。

7.5.2 站區各主運具場站轉乘設施之整合

1. 停車設施

(1) 主管單位：縣市政府(按停車場法)。

(2) 營運管理整合單位

站區(站體外)可供闢建停車設施用地應配合場站之新建同時完成開發，停車設施之闢建可由用地權屬單位負責開發營運，或由用地權屬單位與站區各場站工程執行單位或營運單位共同協商，委由一開發單位或一營運單位負責，並議定相關權利義務。

2. 場站間立體連通

(1) 主管單位

位於非同一建築用地之場站間採立體連通，由於主要的連通設施位於道路用地上方或下方，而道路用地屬當地縣市政府所有，故以當地縣市政府為主管機關。

(2) 營運管理整合單位

① 由當地縣市政府與各場站營運管理單位共同組成專案小組負責整體規劃，並協調一工程執行單位、經費分攤方式與一完工後連通設施之維護管理單位。

② 場站間採立體連通時，場站須預留必要之連通介面與緩衝區空間，倘未預留者而須進行局部工程改建時，則改建部分納入連通工程。

③ 位於場站基地範圍內之銜接介面及緩衝區產權屬場站所擁有，位於道路用地上方或下方之連通設施，則因道路用地屬當地縣市政府所有，工程執行單位無法擁有產權，一般採將產權贈與當地縣市政府的方式。

④ 場站應配合更新站內標示系統。

3. 場站新建人行陸橋或地下道與道路銜接

(1) 主管單位：縣市政府。

(2) 營運管理整合單位

① 場站以人行陸橋或地下道與道路銜接須經道路主管機關同意。

- ②既有營運場站之銜接工程由場站營運單位負責工程建置及負擔工程經費；新建場站之銜接工程由場站工程執行單位負責工程建置及負擔工程經費。
- ③完工後之銜接設施由場站營運單位負責管理維護。

參考文獻

- 1.交通部運輸研究所，2001 年臺灣地區公路容量手冊，民國 90 年。
- 2.公共標示常用符碼設計參考指引，行政院研究發展考核委員會，民國 93 年。
- 3.交通工程手冊，交通部編審，民國 92 年。
- 4.自行車道設施設計準則彙編，中華民國景觀學會，民國 92 年。
- 5.建築技術規則建築設計施工編，民國 96 年。
- 6.建築物無障礙設施設計規範，內政部營建署，民國 97 年 4 月。
- 7.高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告第四十冊與捷運工程、高速鐵路、快速道路之配合，交通部臺北市區地下鐵路工程處，民國 88 年 10 月。
- 8.高雄都會區鐵路地下化綜合規劃報告第四十四冊旅運服務設施，交通部臺北市區地下鐵路工程處，民國 88 年 10 月。
- 9.高鐵車站設計準則，交通部高速鐵路工程籌備處，民國 86 年 3 月。
- 10.高鐵車站機能需求報告，交通部高速鐵路工程籌備處，民國 86 年 3 月。
- 11.高鐵車站特定區與聯外交通系統規劃，臺灣高速鐵路股份有限公司，民國 87 年 6 月。
- 12.捷運系統技術標準規範建立之研究，臺北市政府交通局，民國 84 年 6 月。
- 13.捷運臺北車站轉乘指標資訊及動線規劃，臺北大眾捷運股份有限公司，民國 97 年 8 月。
- 14.無障礙建築及設施設計規範草案，內政部營建署，民國 96 年 5 月。
- 15.臺北市無障礙環境設計手冊，臺北市政府，民國 87 年 4 月。
- 16.臺北都會區大眾捷運系統標誌圖案手冊第四版，臺北市政府捷運工程局，民國 91 年 12 月。
- 17.臺北都會區大眾捷運系統規劃手冊第十二版第四冊固定設施需求，臺北市政府捷運工程局，民國 87 年 11 月。
- 18.臺灣高速鐵路車站設計規範，臺灣高速鐵路股份有限公司，民國 91 年 10 月。
- 19.臺灣鐵路管理局新建車站及沿線景觀設計參考手冊，臺灣鐵路管理局，民國 95 年 7 月 18 日。

附件一 檢核表

附件 1-1 場站轉乘臨停與轉乘停車系統檢核表

(註：◎為必須遵循之項目，其餘為原則應遵循之項目)

一、通則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	場站動線採人車分離方式規劃。	2.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	規劃順序以步行為優先，其次為大眾運輸系統、遊覽車、計程車、私人運具接送、私人運具停車。	2.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	場站轉乘臨停與轉乘停車系統提供設施項目符合要求。	2.1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、轉乘臨停系統—一般性準則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
1	乘客到達轉乘運具臨停上下客區不須穿越車道。	2.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	轉乘運具臨停上下客區與主運具場站出入口之步行距離未超過 300 公尺。	2.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	轉乘運具臨停上下客區提供車輛靠右行駛上下車之設計。	2.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	轉乘臨停系統各設施區位採區隔設置。	2.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	轉乘臨停系統設施出入口遠離道路交叉口。	2.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	轉乘運具臨停上下客區車道維持兩個車道布設，寬度達 6 公尺以上。	2.2.2.1 2.2.2.2 2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、轉乘臨停系統—大客車

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	道路外緣劃設公車停靠區寬度達 2.6 公尺以上。	2.2.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	道路外緣劃設公車停靠區是否在路面劃設「公車停靠區」字樣。	2.2.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	路緣線型公車彎寬度達 3 公尺以上，長度達 15 公尺以上。	2.2.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	路緣線型公車彎減速區車道之長寬比率大於 5：1，加速區車道大於 3：1。	2.2.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	大客車臨停上下客區與場站之出入口直接接連，使乘客之轉運均在同一層樓內。	2.2.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	倘場站入口及出口採分離設計，大客車臨停上下客區配合出入口採上下客分離設置。	2.2.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、轉乘臨停系統—大客車(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 7	經過站體之大客車道規劃為單向或以專用道方式處理。	2.2.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	大客車臨停區提供適量的候車座位與遮雨(陽)設施及足夠的照明。	2.2.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	遊覽車臨停區未超過3席。	2.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	倘場站入口及出口採分離設計，遊覽車臨停上下客區配合出入口採上下客分離設置，及下客區與公車臨停下客共用。	2.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、轉乘臨停系統—計程車、小汽車及機車

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	計程車臨停彎車位長度為6公尺，寬度為2.5公尺，兩車位之間隔1公尺。	2.2.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	計程車上下客區採內部化設置。	2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	小汽車臨停彎車位長度為6公尺，寬度為2.5公尺，兩車位之間隔1公尺。	2.2.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	機車臨停彎車位長度為2公尺，寬度為1公尺。	2.2.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	小汽車及機車臨停下客區採內部化設置，並作區隔。	2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	場站站緣不設置小汽車及機車臨停上客區，而設置於停車場內。	2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	臨停接送區域至場站間人行動線未跨越大客車道。	2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	臨停接送旅客車輛進出場站地區行駛路線未穿越收費停車場。	2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	臨停接送區提供遮雨(陽)設施，及足夠的照明。	2.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、轉乘停車系統—一般性準則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
1	大型地面式停車場以植栽與步道之設計，將大量停車空間分隔為小單位。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	地下式或密閉空間停車場設置自動通風系統及一氧化碳計測器。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	轉乘停車系統設施符合駕駛者自行停車的設計，不採機械式停車位。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、轉乘停車系統—一般性準則(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
4	乘客抵達轉乘停車系統設置區未穿越馬路或有車輛進出之路徑。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	供場站使用之站體外停車場距場站出入口之步行距離未超過 500 公尺。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	供場站使用之站體外停車場距場站出入口之通道設置遮雨(陽)通設施。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	轉乘停車區預留付費及排列等候空間。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	轉乘停車區各運具車輛出入口已進行區隔。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	轉乘停車區各運具車輛出入口未設置在幹道上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	轉乘停車區車輛出入口有良好的視野設計。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	轉乘停車區車輛出入口未集中於一街道上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	轉乘停車區車輛出入口臨接道路寬度達 12 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	轉乘停車區車輛出入口未在自道路交叉點或截角線、轉彎處起點、穿越斑馬線、橫越天橋或地下道出入口 5 公尺以內。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	轉乘停車區車輛出入口臨接道路之坡度未超過 1/8。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	轉乘停車區車輛出入口未在於自公車站牌、鐵路平交道起 10 公尺以內。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	轉乘停車區車輛出入口是否未位於自幼稚園、國民學校、盲啞學校、傷殘教養院、公園等出入口 20 公尺以內。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	轉乘停車區車輛出入口未在自其他路外停車場車輛出入口(含場站轉乘停車區其他車輛出入口)10 公尺以內。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	轉乘停車區出入口在指定退縮之人行空間後留設至少 2 公尺之緩衝空間。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	轉乘停車區地面層車道出入口地坪與相鄰之人行空間均順平處理及以不同色彩之材質加以區隔。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 20	停車轉乘區單車道寬度達 3.5 公尺以上，雙車道寬度達 5.5 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 21	停車轉乘區停車位角度超過 60 度者，其前方車道之寬度達 5.5 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 22	停車轉乘區小汽車車道坡度未超過 1/6。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、轉乘停車系統—一般性準則(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 23	停車轉乘區車道與兩端道路銜接處布設適當之豎曲線，其表面用粗面或其他防滑之材料。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 24	停車轉乘區專供小型車使用車道之內側曲線半徑達 5 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 25	停車轉乘區供大型車使用車道之內側曲線半徑達 10 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 26	機車坡道單車道淨寬達 2 公尺以上，雙車道淨寬達 3.5 公尺以上。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 27	機車車道坡度設計小於 1/8，並鋪設防滑材料。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 28	汽、機車混合車道，單車道寬度達 3.5 公尺以上，雙車道寬度達 5.5 公尺以上。車道坡度設計小於 1/8。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 29	停車轉乘區內行人通道或跨越車道處以不同鋪面、反光材質與顏色來布設，以保障人行安全。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 30	停車轉乘區內設置停車導引資訊系統。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 31	停車轉乘區內導引標示顯易見且連續。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 32	停車轉乘區有足夠之自然光或人工照明	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 33	轉乘停車設施有管制及保全設施，並於停車場出入口設置收費站，或設置收費設施。	2.3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

六、轉乘停車系統—大客車

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	大客車停車位寬度為 4 公尺，長度為 12 公尺。(但設置於室內之停車位，其 1/2 之車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減 25 公分。)	2.3.1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	大客車坡道超未過 1/10。	2.3.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	大客車坡道與兩端道路銜接處布設適當的豎曲線，且表面使用粗面或其他防滑材質。	2.3.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	大客車車道及停車庫室內淨高至少 460 公分以上。	2.3.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、轉乘停車系統—小汽車、機車、自行車

項次	檢核項目	設計準則	是	否
1	小汽車停車位採 90 度停車位配置。	2.3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	小汽車停車位尺寸寬度為 2.5 公尺，長度為 6 公尺。 (但設置於室內之停車位，其 1/2 之車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減 25 公分。)	2.3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	供行動不便者使用之停車位，其寬度達 3.5 公尺以上。	2.3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	供行動不便者使用之停車位地面上繪製行動不便者圖案，及在明顯處設立行動不便者停車位標示。	2.3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	機車停車位使用 90 度停車位配置。	2.3.1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	機車停車位尺寸寬度為 1 公尺，長度為 2 公尺。	2.3.1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	自行車停車位尺寸寬度為 0.6 公尺，長度為 2 公尺。 且兩臺自行車之間距達 0.35~0.7 公尺。	2.3.1.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	自行車採集中設置並與小汽車停車設施採分離設置。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	自行車及小汽車之出入車道或坡道進行實體分隔。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	自行車停車位設置於平面層。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	機車停車位若設置於地下層，則集中於地下一層設置。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	倘機車設置超過 400 輛已設置專用出入車道，且其出入口寬度達 2.5 公尺以上。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	自行車停放地點與距場站出入口之步行距離在 100 公尺以內。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	場站出入口、人行道與場站廣場未布設汽、機車及自行車停車設施。	2.3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

八、計程車排班區/招呼站

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	計程車排班區之停車位尺寸寬度為 2.2 公尺，長度為 5 公尺。	2.3.1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	計程車招呼站停靠區寬度為 2.2 公尺。	2.3.1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	計程車排班區之設置採內部化及限制停放車輛數。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	計程車招呼站採限制停放車輛數。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	計程車招呼站未設置於公場站牌、消防栓、巷道出入口 10 公尺範圍內。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	計程車排班區未設置於場站出入口正前方。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	計程車招呼站設置明顯標示。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	計程車招呼站之停靠區地面以標線標示及加繪「計程車專用」白色字樣。	2.3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

九、因地制宜及特殊考量

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	倘主運具容許搭載私人運具，私人運具上下主運具之動線與乘客動線進行區隔。	2.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	場站結合土地開發之臨停設施，兩者大客車及計程車臨停設施採共同設置。	2.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	場站結合土地開發之臨停設施，兩者汽機車臨停設施採分別設置。	2.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	場站結合土地開發其停車設施開放大眾使用者採共同設置。	2.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	場站結合土地開發其停車設施未開放大眾使用者採與開放大眾使用者進行區隔。	2.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件 1-2 場站人行系統檢核表

(註：◎為必須遵循之項目，其餘為原則應遵循之項目)

一、通則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	場站之動線規劃以乘客步行為最優先考量，公共交通為次，其他私人車輛臨停及停車轉乘最末。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	乘客動線應單純、直接及安全，使進出站乘客之衝突點降至最低，以人車分離為原則。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	主要動線應富穿透性，營造開放寬敞之空間，結構上避免設置柱、牆等障礙物。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	場站設計提供身心障礙者直接、便利、連續及無障礙的動線設計及使用空間。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	場站內人行動線之規劃，以乘客右行為原則。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	乘客動線上避免不必要之階梯，包括場站主要出入口及廣場。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	行人轉乘動線以最短的連續路徑規劃，及避免不必要的樓層變換。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	在緊急情況下電扶梯、電動步道須可雙向運轉，而電梯在緊急情況下不能作為疏散的工具。	3.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、出入口

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	地面穿堂層之出入口寬度為 5 公尺以上。	3.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	出入口兩側增加側向緩衝寬度各 50 公分及門檯折減因子。	3.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	出入口符合緊急狀況要求。	3.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	場站出入口有顯著的識別標示，以引導乘客出入。	3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	場站出入口設計包含遮雨(陽)設施，且設置遮棚區域供乘客避雨之用，並提供良好之照明設備。	3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	場站出入口與外面街道高程須保持一致，否則須設置無障礙設施。	3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	每處出入口設有安全門，使場站在非營運時間能予關閉。	3.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	高架場站出入口之設計與其周遭環境相配合，並可明顯辨識其為場站出入口。	3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	場站出入口併入聯合開發大樓內時，考量防洪及防火隔間等需求。	3.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、通道

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	公共區域單向通行寬度為 1.5 公尺以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	公共區域雙向通行寬度為 2.4 公尺以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	僅供員工通行寬度為 1.2 公尺以上；若通道兩側皆有居室者，寬度為 1.6 公尺以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	通道直接通至樓梯或電扶梯，其容量為樓梯或電扶梯的容量以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	通道自地坪裝修面到任何障礙物底側之淨高為 2.5 公尺以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	通道自地坪裝修面到天花板底側之淨高為 3 公尺以上。	3.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	通道設計考量單純、直接及安全之路線，使進出站乘客衝突點減至最低。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	場站內各通道皆有對稱其層級性，通往主要轉乘設施之通道為主要通道，其餘則為次要通道。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	前往各項轉乘設施之通道設計皆採最短及最直接路線，且加強佈設各項導引設施，以提供明確路徑。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	於人行通道上，未採用階梯設計，所有流通區內之人行道面為防滑平整。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	室外通道考慮設置遮雨(陽)設施，包含出入口及各項轉乘設施間往來之人行走道。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	通道鋪面保持平整，有高低差處皆有提供坡道，以利行李拖運。	3.3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	倘屬國際運輸場站(如國際機場、國際商港)或乘客行李可託運隨主運具運送之場站，於各轉乘運具下客處提供足夠的行李手推車。	3.3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	行李手推車設置位置未位於人行動線上。	3.3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	行李手推車放置區有明顯之導引標示及手推車歸位標語。	3.3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	行李手推車有清楚的標示系統及設置適當之回收處，使乘客容易集中放置。	3.3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	行李收推車回收動線設有專用道，並於地面上劃設寬約 80 公分之通道。	3.3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、坡道

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	人行坡道之最大坡度為 1/12 以下。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	人行坡道單向通行寬度達 0.9 公尺以上；雙向通行寬度達 1.5 公尺以上。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	人行坡道上下兩端皆設置平臺。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	人行坡道轉彎處設置平臺。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	人行坡道與其他通路交叉處設置平臺。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	人行坡道長度差每隔 10 公尺處設置平臺。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	人行坡道垂直高差每隔 75 公分處設置平臺。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	人行坡道上下兩端平臺淨寬度達 1.5 公尺以上，且其他地點平臺與坡道同寬。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	人行坡道平臺淨深度達 1.5 公尺以上。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	人行坡道平臺上方淨空間留設 200 公分以上，以排除上方突出物。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	人行坡道平臺斜率為 1/50 以下。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	人行坡道兩側裝設扶手，且佔據坡道範圍小於 9 公分。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	人行坡道扶手外側面與牆面裝修完成面之淨距達 5 公分以上。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	單向人行坡道之扶手高度由坡面至扶手上緣達 75 公分以上。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	雙向人行坡道之扶手為雙桿，高度分別為 85 公分及 65 公分。	3.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	人行坡道僅設置於垂直動線高度在 3 公尺以下或供輪椅乘客使用。	3.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	人行坡道及平臺之表面具粗面及防滑材料之處理，並於兩側設置防滑緣，其高度達 5 公分以上。	3.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	坡道設側向洩水坡度，以防止坡面積水。	3.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	坡道若設於室外時，上方裝設遮雨(陽)設施。	3.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、樓梯

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	單向或與電扶梯併設時，樓梯寬度達 1.8 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	雙向或僅供樓梯時，樓梯寬度達 2.4 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	僅供員工使用時，樓梯寬度達 1.2 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	緊急逃生梯時，樓梯寬度達 1.2 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	樓梯級高介於 12-17 公分之間。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	供緊急或員工使用時，樓梯級高為 18 公分以下。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	同一樓梯有相同尺寸之級高。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	梯緣未鄰接牆壁部份，設置高出梯級踏面 5 公分之防護緣。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	樓梯級深介於 28-40 公分之間。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	供緊急或員工使用時，樓梯級深為 26 公分。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	同一樓梯有相同尺寸之級深。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	樓梯斜度為 30 度以下。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	樓梯之平臺深度達 1.4 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	供緊急或員工使用時，樓梯之平臺深度達樓梯淨寬度以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	樓梯之平臺間高差不超過 3 公尺。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	樓梯踏階數介於 3-18 階之間。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	樓梯連接各層樓板處設置淨緩衝空間，由樓梯梯階端點至障礙物達 4.5 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	樓梯擁擠區為 3 公尺乘以流動通道之全寬以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	由各級踏板邊緣斜線垂直計量至任何阻礙物達 2.1 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 20	由各級踏板邊緣斜線垂直計量至天花板底達 2.5 公尺以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 21	樓梯連接各層樓板處與樓層高一致。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 22	樓梯扶手可承載每公尺 75 公斤之垂直與水平推力。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 23	樓梯扶手長度伸出頭末階踏步 120 公分以上。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 24	踏步前緣上之扶手高度為 80 公分。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 25	樓梯扶手高度為 86 公分。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 26	樓梯底端平臺、中間平臺及頂端平臺之扶手高度為 90 公分。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 27	樓梯扶手頂部不得高於電扶梯護欄之頂部。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、樓梯(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 28	樓梯寬度超過 2.4 公尺時，設置中央扶手。(但樓梯級高在 15 公分以下且級深 30 公分以上免設中央扶手)	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 29	中央扶手設置雙桿，高度分別為 65 及 85 公分。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 30	露天樓梯在無遮護側設置護欄。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 31	樓梯護欄間距考慮其安全性，以防止人員墜落。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 32	護欄承載每公尺 75 公斤之垂直與水平推力同時作用。	3.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 33	若按正常營運設置之電扶梯及樓梯，無法滿足場站緊急疏散需求時，須設置緊急樓梯。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 34	緊急樓梯在正常營運狀況下不供乘客使用，於緊急狀況時供疏散使用。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 35	樓梯設計易於未來改裝為電扶梯，承載結構滿足更換為電扶梯時之所需，並預留電扶梯機坑、線槽、排水管及電路管線需求。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 36	公共區域樓梯踏步使用耐磨、耐久性之材料，且於踏步、平臺、凸緣處須有止滑之表面，且平臺與踏步之材料互相配合。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 37	樓梯設計符合供身心障礙者之使用要求。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 38	公眾樓梯兩側設置清潔溝。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 39	所有樓梯之上下兩端點有無阻礙之足夠轉折及緩衝空間。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 40	公共樓梯為直通式設計，且維持舒適的人行淨空。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 41	緊急樓梯設置於公共區明顯且易到達之處，且正常營運時予以管制，僅在緊急時使用。	3.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

六、電扶梯

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	電扶梯之級寬介於 100-110 公分之間。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	電扶梯之級深為 40 公分以上。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	電扶梯之級高為 21 公分以上。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	電扶梯之水平踏階為 4 個以上。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	電扶梯之坡度為 30 度以下。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	電扶梯速度未超過 30 公尺/分。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	踏步面至天花板底之垂直淨高達 2.5 公尺以上。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

六、電扶梯(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 8	踏步面至任何阻礙物之垂直淨高達 2.1 公尺以上。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	電扶梯連接各樓層樓板處與樓層高一致。	3.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	a.尖峰小時雙向流量已超過每小時 4,000 人時時，於月臺層及穿堂層間設置上行及下行之電扶梯。 b.尖峰小時流量低於 4,000 人時時，僅設上行電扶梯(下行使用樓梯)。 c.尖峰小時流量低於 2,000 人時時，只設樓梯。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	當垂直距離超過 3 公尺時，設置上行電扶梯；當垂直距離超過 7 公尺時，設置下行電扶梯。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	電扶梯能以任一方向於滿載情況下持續運轉以應付服務時間不少於每天 20 小時，每年 365 天之要求。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	電扶梯清楚標明使用時注意事項，並設置緊急停止按鈕。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	電扶梯上下入口處設置電扶梯緊急停止按鈕，按鈕容易辨識，並有防止誤動或蓄意破化之設計。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	所有電扶梯設備範圍內之出入平臺區均完全水平，其餘區域應設計向外排水。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	出入平臺周圍與樓板相接處設有向外之洩水坡度。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	所有電扶梯坑設置排水出口或集水井以排除積水。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	所有電扶梯之上下兩端點有無阻礙之足夠轉折及緩衝空間。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	電動步道、電扶梯等相關設施，提供充足的等候區域，且配置於不被其他通勤乘客妨礙之空間。	3.6.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、電梯

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	電梯出入口淨寬達 80 公分以上，並於前方 30 公分處之地板面設置引導設施。	3.7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	電梯前方留設深度及寬度 1.5 公尺上之等候空間。	3.7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	電梯內部有效空間為 1.6 公尺寬、1.5 公尺長、2.3 公尺高以上。	3.7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	電梯之速度介於 36 公尺/分至 48 公尺/分之間。	3.7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、電梯(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 5	特定乘客及工作人員使用昇降機時，其機廂尺寸符合下列規定： 1.供身心障礙者使用，可容納輪椅及其隨從。 2.供傷患使用，可容納輪式擔架及抬架者。	3.7.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	各樓層間之電梯動線須連貫。	3.7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	電梯門前之地板完成面與電梯車廂門檻高度齊平，且間隙不超過4公分。	3.7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	緊急操作及監控系統應合併於電梯系統內，當啟動緊急操作時，電梯可自動回到指定樓層釋放乘客，並設對講機於特殊狀況可與站務人員或行車室聯絡。	3.7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

八、人行步道

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	人行步道寬度達2公尺以上。	3.8.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	場站鄰接公車臨停彎或計程車/小汽車臨停停車彎及人潮聚集處之人行步道寬度達3公尺以上。	3.8.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	人行步道之動線考量簡單、直接與安全，進、出站乘客動線保持區隔避免發生交叉。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	採人車分離規劃，並以人行動線為優先考慮。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	往公車、計程車及接送轉乘設施之人行步道，設置遮雨(陽)設施。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	步道保持平整度，未有階梯或突然變化高程之設計。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	無隔離、偏遠或隱蔽的行人步道設計；倘因無法避免，則已採開放式並有良好的照明。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	坡道與平臺具防滑之表面處理，坡道設側向洩水坡度以防止坡面積水，且坡度低於5%。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	主運具場站與轉乘運具間之行人通道鋪面、行人穿越道以材質或顏色變化強調。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	人行立體穿越設施設置照明及遮雨(陽)設施。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	人行地下道出入口附近配置資訊標示牌，並以不同材質之標示色帶導引至不同的轉乘設施。	3.8.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件 1-3 場站無障礙系統檢核表

(註：◎為必須遵循之項目，其餘為原則應遵循之項目)

一、室外通路

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	a.高低差在 0.5 公分至 3 公分者，作 1/2 之斜角處理。 b.高低差大於 3 公分者，設置「坡道」、「昇降機」或「輪椅升降臺」。	202.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	地面平整、堅固、防滑。	202.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	地面坡度超過 1/15 者，設置坡道。	203.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	二不同方向之坡道交會處設置平臺，該平臺之坡度 1/50 以下。	203.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	通路淨寬為 130 公分以上。	203.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	無遮蓋戶外通路考慮排水。	203.2.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	洩水坡度介於 1/100 至 2/100 之間。	203.2.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	a.通路 130 公分範圍內，未設置水溝格柵或其他開口。 b.如設置者，其水溝格柵或其他開口在主要行進之方向，開口為 1.3 公分以下。	203.2.5*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	通路淨高為 200 公分以上。	203.2.6*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	a.地面起 60-200 公分之範圍，未有 10 公分以上之懸空突出物。 b.如為必要設置之突出物，設置警示或其他防撞設施。	203.2.6*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	設置於不易為車輛或其他障礙物所阻礙之處，並採人車分離，以減少危險。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	以簡潔之動線，設計無障礙之接近路線，並以標示加以導引。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	室外通路未採砂礫鋪設路面。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	通道走廊轉角處以曲面處理。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	於視障者行進間易發生危險之衝突點，地板具有警告功能。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

二、室內走廊

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	a.高低差在 0.5 公分至 3 公分者，作 1/2 之斜角處理。 b.高低差大於 3 公分者，設置「坡道」、「昇降機」或「輪椅升降臺」。	202.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	地面平整、堅固、防滑。	202.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	地面坡度大於 1/50 者設置坡道。	204.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	走廊淨寬達 120 公分以上，走廊中如有開門，則去除門扇開啟之空間後，其淨寬達 120 公分以上。	204.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	淨寬小於 150 公分之走廊，每隔 10 公尺、走廊盡頭或距盡頭 3.5 公尺以內，有一 150 公分×150 公分以上之迴轉空間。	204.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	走廊淨高為 190 公分以上。	204.2.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	a.兩邊之牆壁，由地面起 60 公分至 190 公分以內，未有 10 公分以上之懸空突出物。 b.如為必要設置之突出物，應設置警示或其他防撞設施。	204.2.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	以簡潔之動線，設計無障礙之接近路線，並以標示加以導引。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	室內走廊未採砂礫鋪設路面。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	通道走廊轉角處以曲面處理。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	於視障者行進間易發生危險之衝突點，地板具有警告功能。	4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

三、出入口及門

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	出入口前設置平臺。	205.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	平臺淨寬與出入口同寬，且 150 公分以上，淨深亦 150 公分以上，且坡度 1/50 以下。	205.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	a.地面順平且未設置門檻。 b.若設門檻時，為 3 公分以下，且門檻高度在 0.5 公分至 3 公分者，作 1/2 之斜角處理。	205.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

三、出入口及門(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 4	室內出入口之地面應平順為設置門檻，且門框間之距離 90 公分以上。	205.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	室內出入口之折疊門應以推開後，扣除折疊之門扇後之距離於 80 公分以上。	205.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	單扇門側邊有適當之操作空間。	205.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	未使用旋轉門，若使用自動門，使用水平推拉式，且當門受到物體或人的阻礙時，設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面 15 至 25 公分及 50 至 75 公分處之障礙物來啟動。	205.4.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	若門扇或牆版為整片透明玻璃，於地面 120 公分至 150 公分處設置告知標示。	205.4.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	門把設置於地板上 75-85 公分處，且門把採用容易操作之型式，未使用喇叭鎖。	205.4.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	留有一處出入口供輪椅者使用，且應能夠直接通往電梯。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	出入口設置「身心障礙者下車處」，並鋪設「導盲設施」至服務臺，導盲設施如服務鈴、導盲磚。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	裝設語音播音器以引導視障者辨知門之位置，並避免干擾正常人之活動。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	若裝設自動門，其設計與背景有明顯之區別，以利辨識。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	利用大小適當的門墊或顏色明顯的地板，引導視障者辨知門的位置。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	玻璃門採顏色對比突顯者，使其外框易於辨識。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	門由內向外推開啟，且門重開啟未超過 2.3 公斤。	4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

四、坡道

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	坡道儘量設置於建築物主要入口處，若未設置於主要入口處者，於入口處及沿路轉彎處設置方向指引。	206.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	坡道淨寬為 90 公分以上；若坡道為取代樓梯者(即未另設樓梯)，則淨寬為 150 公分以上。	206.2.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	坡道之坡度(高度與水平長度之比)為 1/12 以下。	206.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

四、坡道(續)

項次	檢核項目				設計準則	是	否
◎ 4	高低差小於 20 公分者，未超過下表規定。				206.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	高度差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下			
	坡度	1/10	1/5	1/2			
◎ 5	坡道地面平整、堅固、防滑。				206.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	坡道起點及終點，設置長、寬各 150 公分以上之平臺，且該平臺之坡度 1/50 以下。				206.3.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	坡道每高差 75 公分，設置寬度與坡道最寬處相同，長度至少 150 公分之平臺，平臺之坡度 1/50 以下。				206.3.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	坡道方向變換處設置長寬各 150 公分以上之平臺，該平臺之坡度 1/50 以下，平臺依照坡道轉彎角度設置。				206.3.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	坡道高低差大於 20 公分者，未鄰牆壁之一側或兩側設置高度 5 公分以上之防護緣，該防護緣在坡道側未突出於扶手之垂直投影線外上。				206.4.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側設置高度 100 公分之防護欄。如果高差在二層以下者，護欄高度為 100 公分以上，三層以上者為 110 公分以上，十層以上者，為 120 公分以上。				206.4.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	高低差大於 20 公分之坡道，兩側皆設置連續性扶手。				206.5.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	設單道扶手者，地面至扶手上緣高度為 75 公分；設雙道扶手者，高度分別為 85 公分、65 公分。				206.5.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	扶手形狀為圓形者，直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊為長 9-13 公分。				207.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	扶手表面及靠近之牆壁平整，未有突出或勾狀物。				207.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	扶手設置堅固，穩固不搖晃，且扶手接頭處平整，未有銳利之突出物。				207.3.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	扶手若鄰近牆壁，與壁面保留 3-5 公分之間隔。				207.3.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	扶手端部作防勾撞處理，並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。				207.3.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	於靠近場站出入口及人行道緣石提供坡道。				4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	樓梯與坡道未混合集中設置。				4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 20	坡道與平臺採用對比之顏色予以區分				4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 21	坡道未在中途轉彎。				4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 22	坡道上未貼導盲磚。				4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

五、升降機(電梯)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	建築物主要入口處及沿路轉彎處應設置無障礙升降機方向指引。	403.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	升降機設有點字之呼叫鈕，其前方 30 公分處之地板，作 30 公分x60 公分之不同材質處理。	403.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	垂直牆面、突出式之無障礙標誌，其設置高度距地板面 200-220 公分，尺寸 15 公分以上。	403.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	平行固定於牆面之無障礙標誌，其設置高度在地面 90-150 公分處，標誌之尺寸 5 公分以上。	403.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	升降機出入口之樓地板無高差，且坡度 1/50 以下，並留設直徑 1.5 公尺以上之淨空間。	404.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	梯廳及門廳內的呼叫鈕之中心線高度距樓地板面 110 公分。	404.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	梯廳及門廳內的呼叫鈕左邊設置點字。	404.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	梯廳及門廳內的呼叫鈕尺寸為長寬各 2 公分以上；或直徑 2 公分以上。	404.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	在升降機各樓乘場入口兩側之門框或牆柱上裝設觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號。 a.單一浮凸字時，長寬各 8 公分以上。 b.二個或二個以上浮凸字時，每一個浮凸字尺寸，寬 6 公分、長 8 公分以上。 c.標示之中心點位於樓地板面上方 135 公分，且標示之數字與底板有明顯的顏色對比。	404.5*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	升降機門應水平方向開啟，並為自動開關方式。	405.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	如果門受到物體或人的阻礙時，升降機門設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置透過感應到地板面 15-25 公分及 50-75 公分處之障礙物來啟動。	405.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	a.梯廳升降機到達門開啟至關閉時間，不少於 5 秒。 b.若由升降機廂內按鈕開門，升降機門維持完全開啟狀態至少 5 秒。	405.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	升降機出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙為 3.2 公分以下。	405.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	升降機門的淨寬度為 90 公分以上，機廂之深度為 135 公分以上(不需扣除扶手占用之空間)。	406.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

五、升降機(電梯) (續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 15	機廂內至少兩側牆面設置扶手。	406.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	扶手形狀為圓形者，直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊為長 9-13 公分。	207.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	扶手表面及靠近之牆壁平整，未有突出或勾狀物。	207.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 18	扶手設置堅固，穩固不搖晃，且扶手接頭處平整，未有銳利之突出物。	207.3.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	扶手若鄰近牆壁，與壁面保留 3-5 公分之間隔。	207.3.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 20	單層扶手之上緣與地板面之距離應為 75 公分，雙層扶手上緣高度分別為 65 公分及 85 公分。	207.3.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 21	面對機廂之後側壁設置安全玻璃之後視鏡(若後側壁為鏡面不銹鋼或類似材質得免之)或懸掛式之廣角鏡(寬 30-35 公分，高 20 公分以上)，後視鏡之下緣距機廂地面 85 公分，寬度為出入口淨寬以上，高度大於 90 公分。	406.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 22	設有一組輪椅乘坐者操作盤，最上層標有樓層指示的按鈕中心線距機廂地面 120 公分以下，(如設置位置不足，得放寬至 130 公分)，且最下層按鈕之中心線距梯廂地板面 85 公分以上，在控制面板上設置緊急事故通報器。	406.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 23	輪椅乘坐者操作盤距梯廂入口壁面之距離 30 公分以上、入口對側壁面之距離 20 公分以上。	406.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 24	按鈕之尺寸為 2 公分以上，按鈕間之距離為 1 公分以上，其標示之數字與底板的顏色有明顯不同，且未使用觸摸式按鈕。	406.5*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 25	點字標示設於一般操作盤(直式操作盤)按鈕左側，(30 層以上之建築物，若設置位置不足，可設在適當位置)。	406.6*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 26	機廂內應設置語音系統以報知樓層數、行進方向及開關情形。	406.7*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 27	升降機之位置設置在明顯處。	4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 28	升降機位置指示燈明確指出升降機所在之位置，必要時另設音響信號，以協助視障者得知升降機之位置。	4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 29	輪椅乘坐者操作盤與點字標示有所區隔。	4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 30	升降機廂內未貼導盲磚。	4.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

六、樓梯

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	未設置旋轉式及梯級間無垂直板之露空式樓梯。	301.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	樓梯平臺及梯級表面採用粗糙或防滑材料。	301.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	無頂蓋之戶外樓梯及樓梯入口注意排水，避免行走表面積水，且落水口未設置於樓梯動線上。樓梯動線上有落水口，則開口為 1.3 公分以下。	301.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	樓梯底版至其直下方地板面淨高未達 190 公分部份設防護設施(可使用格柵、花臺或任何可提醒視障者之設施)。	302.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	樓梯往上之梯級部份，起始之梯級退一階。	302.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	樓梯平臺未有梯級或高低差。	302.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	樓梯上所有梯級之級高及級深統一，級高(R)為 16 公分以下，級深(T)為 26 公分以上，且 $55 \text{ 公分} \leq 2R+T \leq 65 \text{ 公分}$ 。	303.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	梯級突沿的彎曲半徑為 1.3 公分以下，且超出踏板的突沿將突沿下方作成斜面，該突出之斜面 2 公分以下。	303.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	梯級邊緣之水平踏面部分作防滑處理，且與踏步平面順平。	303.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	梯級末鄰接牆壁部份，設置高出梯級 5 公分以上之防護緣。	303.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	樓梯兩側裝設距梯級鼻端高度 75 公分之扶手或雙道扶手(高 65 公分及 85 公分)，除下列情形外該扶手為連續不得中斷。 a.二平臺(或樓板)間之高差在 20 公分以下者可不設扶手。 b.樓梯之平臺外側扶手得不連續。	304.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	樓梯兩側扶手水平延伸 30 公分以上，並作端部防勾撞處理，扶手水平延伸，未突出於走道上。	304.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	扶手形狀為圓形者，直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊為長 9-13 公分。	207.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	扶手表面及靠近之牆壁平整，未有突出或勾狀物。	207.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	扶手設置堅固，穩固不搖晃，且扶手接頭處平整，未有銳利之突出物。	207.3.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	扶手若鄰近牆壁，與壁面保留 3-5 公分之間隔。	207.3.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 17	視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。	207.3.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

六、樓梯(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 18	距梯級終端 30 公分處，設置深度 30 公分以上，顏色對比且質地不同之警示設施。	305.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 19	樓梯中間之平臺未設置警示標示。	305.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

七、扶手(坡道、樓梯、電梯以外之扶手)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	扶手形狀為圓形者，直徑約為 2.8-4 公分，其他形狀者，外緣周邊為長 9-13 公分。	207.2.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	扶手表面及靠近之牆壁平整，未有突出或勾狀物。	207.2.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	扶手設置堅固，穩固不搖晃，且扶手接頭處平整，未有銳利之突出物。	207.3.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	扶手若鄰近牆壁，與壁面保留 3-5 公分之間隔。	207.3.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	單層扶手之上緣與地板面之距離應為 75 公分，雙層扶手上緣高度分別為 65 公分及 85 公分。	207.3.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	扶手端部作防勾撞處理，並視需設置可供視障者辨識之資訊或點字。	207.3.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

八、停車位

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	停車位設於最靠近建築物主要入口或身心障礙者升降機之便捷處。	802.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	車道入口處及車道沿路轉彎處設置明顯之引導標示，指引身心障礙者停車位之方向及位置。	803.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	於停車位旁設置具夜光效果之身心障礙者停車位標示，標示尺寸為 40 公分x40 公分以上，下緣高度 190-200 公分。	803.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	車位地面上設置身心障礙者停車位標示，標示圖尺寸 90 公分x90 公分以上，停車格線之顏色為藍色，下車區為白色。	803.3*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	地面堅硬、平整、防滑，表面未使用鬆散性質的砂或石礫，高低差為 0.5 公分以下，坡度為 1/50 以下。	803.4*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	單一汽車停車位長度為 600 公分以上、寬度為 350 公分以上，包括寬 150 公分的下車區。	804.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

八、停車位(續)

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 7	相鄰汽車停車位得共用下車區，長度為 600 公分以上，寬度為 550 公分以上，包括寬 150 公分的下車區。	804.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	機車停車位長度為 220 公分以上，寬度為 225 公分以上。	805.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	在多層停車場內，所有身心障礙者之停車位設置於同一樓層，若設置於不同樓層時，另設標示以明確指示其位置。	4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	身心障礙者停車位不能設置於一樓時，於停車處至電梯間之通道，並未使用階梯，且身心障礙者升降機於入口處有明顯標示。	4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	身心障礙者停車位未設置於斜坡道上。	4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	上下車空間與室內外無障礙通路連接。	4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	保留 2%停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿五十個之公共停車場，至少應保留一個身心障礙者專用停車位。	4.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

九、服務臺

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	服務臺前方空間樓地板無高差，且坡度 1/50 以下，並留設直徑 1.5 公尺以上之淨空間。	附錄*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	服務臺檯面與地板面距離為 70-80 公分，且檯面下 45 公分範圍內，由地板面量起 65 公分內淨空。	附錄*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

十、導盲磚

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	導盲磚設置在無任何輔助性引導設施之處，如空間附近無牆面、突出物，或無聲音指示之大廣場等空間。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	導盲磚未影響他人通行。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	在不適合鋪設導盲磚處，設置服務鈴，由服務人員引導身心障礙者。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	未沿著通道中央鋪設導盲磚。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	導盲鋪材具觸感及明度之對比。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	導盲磚之規格與國際殘障協會制訂之規格相同。	4.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

十一、標示

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	無障礙標示符合下列規定之比例。 	902.1*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	無障礙標示之顏色與底色具對比，且該標示若設置於壁面上，該標示之底色與壁面顏色對比。	902.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	採用藍色底，標示採用白色。	902.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	在地面前端有變化時，於地面設置警示標誌，且使用與地面顏色對比且質地不同之材料。	604.1* 604.2*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	標示輔有觸覺文字與符號。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	標示系統未單純以顏色作為傳達訊息之區別，以避免色盲者無法辨識。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	標示採立地式，未採用鋪貼地面。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	在觸覺標示前面有淨空區域，讓民眾能夠距離標示 7.6 公分之內。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	對於輪椅使用者而言，與標示中心之水平距離為 122 公分，以及與標示垂直距離 76.2 公分。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	設有導引標示，引導至各類無障礙設施。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	場站平面配置圖標示無障礙系統各項設施之相關位置。	4.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*：請參照「建築物無障礙設施設計規範」之規範條文。

十二、電腦查詢系統

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	任何複合運輸場所內之電腦查詢系統至少有一臺供輪椅者使用。	4.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	腦查詢系統之檯面與地板面之距離為 70-80 公分，	4.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件 1-4 場站標示系統檢核表

(註：◎為必須遵循之項目，其餘為原則應遵循之項目)

一、設計原則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	標示系統符合連貫性、單純性、統一性及層級性。	5.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	標示系統內容簡單化及圖案化。	5.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	標示系統採標準化設計。	5.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	標示系統就人行動線之主、次要通道所必須顯示之資訊加以區分。	5.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、設計基本要素

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	標示系統圖像元素選擇上，以「符碼化」優先、「代碼化」次之、「雙語化」再次之。	5.2.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	標示系統內同一事物所使用之圖形符合一致性。	5.2.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	所有資訊文案均採中英文並列對照。	5.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	文字描述時，以中文為主，英文為輔，其英文字首之字高為中文之 1/2。	5.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	標示系統使用之中文書寫方式，依教育部最新頒布之中文字體標準書寫方式。	5.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	中英文字體以中文黑體字與國際通用之英文字體 Helvetica Medium 互相搭配。	5.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	當字體小於 1 公分時，採用中文粗黑體字及英文字體 Helvetica Regular。	5.2.2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	箭頭圖形之上下臂角度為 90 度。	5.2.2.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	出口、入口、緊急逃生、警告標誌等標示系統面板設計採用一致性的色彩。	5.2.2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、硬體構成要素

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	站體內標示系統採用耐久材質。	5.2.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	站體外標示系統採用耐候性之材質。	5.2.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	標示系統之材質合乎法規規定。	5.2.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	緊急逃生標示系統採用螢光塗料或不斷電系統。	5.2.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	標示系統符號尺寸提供 15-30 公尺之可視距離。	5.2.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	標示系統之設置高不影響人行動線。	5.2.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	無障礙標示系統已考量輪椅使用者之可視高度。	5.2.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、標示系統設置形式

項次	檢核項目	設計準則	是	否
1	懸吊式標示附設照明設施。	5.2.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	懸吊式燈箱設置高度以下緣距地面 2.5 公尺，側嵌式以 2.1 公尺。	5.2.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	立地式標示設置未在人行動線上。	5.2.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	立地式標示之牌面採用藍底白字。	5.2.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	地面式標示所使用防滑及耐磨之材質。	5.2.4.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、標示系統設置類型

項次	檢核項目	設計準則	是	否
1	指示性標示系統上提供距轉乘設施「剩餘距離」。	5.2.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	同一標示牌上所併列之標示設施在 5 個以內。	5.2.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	月臺層之指示性標示指引各出口編號與樓梯及電扶梯之對應位置，並提供前往轉乘設施之最近出口位置。	5.2.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	各方位(向)出入口指標加註重要地標名稱。	5.2.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	場站內提供各運輸系統、系統內各路線別及各項轉乘設施之識別性標示。	5.2.5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	場站出入口、穿堂層及月臺層等重要明顯處設置資訊性標示。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	資訊圖之設置高度，依牌面中心線高度距地面高度在 1,500 公厘-1,650 公厘間。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 8	牆面廣告燈箱距資訊圖之間距為 1,200 公厘以上，且資訊圖上方加強照明設備。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 9	進站資訊包含系統路網圖、場站資訊圖及電梯位置圖。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 10	系統路網圖配置於各出入口通道進入穿堂層之進站動線上及月臺層。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 11	場站資訊圖標示「您的位置」，以明確告知乘客所在空間之位置。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 12	場站資訊圖配置於各出入口通道進入穿堂層之進站動線上及月臺層。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 13	出站資訊包含場站位置圖及出口資訊圖。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 14	場站位置圖之牌面內容提供以該站為中心約 800 公尺周邊範圍之地圖。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 15	場站位置圖配置於穿堂層往各出口通道之出站動線上、穿堂層各動線抉擇點及月臺層。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 16	出口資訊圖配置於月臺層。	5.2.5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

六、標示系統介面處理與整合

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	場站附近之交通系統資訊納入標示系統內容。	52.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	廣告版與場站各項標示系統(如導覽資訊性標示及設施識別性標示)有所區隔。	52.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

七、播音系統

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	下客月臺層及大廳穿堂層配合車輛到站時間提供播音系統。	5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	播音資訊包含轉乘設施種類、出站月臺、出口方向、出口位置及搭車地點等。	5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	緊急狀況以即時播音系統提供轉乘資訊。	5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件 1-5 場站轉乘資訊系統檢核表

(註：◎為必須遵循之項目，其餘為原則應遵循之項目)

一、通則

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	資訊內容正確、一致及連續。	6.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	資訊內容提前且即時。	6.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	資訊內容以中文為主，英文為輔。	6.1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

二、入口網頁

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	場站設置入口網頁，供乘客查詢相關轉乘資訊。	6.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	提供場站內及 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態與靜態資訊，內容包含：轉乘運具之種類、搭乘地點、營運資訊，以及場站附屬停車場之管理規則、費率資訊、車位空滿資訊。	6.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	場站入口網頁提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容至少包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。	6.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	場站入口網頁提供旅運規劃，內容至少包括整趟行程之運具組合方案，及各方案所需之總時間與總成本。	6.2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	同一營運單位之不同場站(如臺鐵各站、高鐵各站、捷運各站)設置共同入口網頁。	6.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，已提供該國際運輸系統之動態與靜態資訊。	6.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 7	若國際運輸場站透過其場站內聯外運輸系統可轉乘至其他運具，亦應提供該運具之動態與靜態資訊。	6.2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

三、靜態資訊看板

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	轉乘臨停處提供場站運具之靜態營運資訊，內容包含路網資訊、班次時刻、費率資訊。	6.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	轉乘停車設施處提供停車場之靜態營運資訊，內容包含管理規則、費率資訊。	6.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	在場站主要出入口處，提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之靜態資訊，內容包含：轉乘運具之種類、搭乘地點、營運資訊。若複合運輸場站內無主運具之下客處，可不提供。	6.3.1 6.3.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	在場站主要出入口處，提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容至少包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。	6.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	靜態資訊看板之設置位置其視線方向與場站內其他物體未相衝突。	6.3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點已提供其他運具之靜態資訊。	6.3.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、動態資訊看板

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	轉乘臨停處提供該運具之動態營運資訊，內容包含：班次時刻資訊、行車狀況。若轉乘運具之營運單位本身無法提供即時營運資訊時，可不提供。	6.4.1 6.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	轉乘停車設施處提供停車場之車位空滿資訊。	6.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	在場站主要出入口處，提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態資訊。若複合運輸場站內無主運具之下客處，可不提供。若轉乘運具之營運單位本身無法提供即時營運資訊時，可不提供。	6.4.1 6.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 4	動態資訊看板之設置位置其視線方向與場站內其他物體未相衝突。	6.4.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，已提供該國際運輸系統之動態資訊。	6.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點亦應提供其他運具之動態資訊。	6.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

五、宣傳摺頁

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	服務臺或場站主要出入口處放置轉乘運具宣傳摺頁。	6.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	宣傳摺頁提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之靜態資訊，內容包含：轉乘運具之種類、搭乘地點、營運資訊。	6.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	宣傳摺頁提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容至少包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。	6.5.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	相同經營單位之不同複合運輸場站(如臺鐵、高鐵、捷運各站)共同設置宣傳摺頁。	6.5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	若國際運輸場站透過聯外運輸系統可轉乘至其他運具，在該聯外運輸系統之搭車地點亦應提供其他運具之靜態資訊。	6.5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

六、電腦查詢系統

項次	檢核項目	設計準則	是	否
◎ 1	場站主要出入口處設置電腦查詢系統，供乘客查詢相關轉乘資訊。	6.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 2	電腦查詢系統提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內轉乘運具之動態與靜態資訊，內容包含：轉乘運具之種類、搭乘地點、營運資訊。若複合運輸場站內無主運具之下客處，可不提供。	6.6.1 6.6.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 3	電腦查詢系統提供場站內及其周邊 800 公尺步行可及範圍內提供運具租賃服務之資訊，內容至少包含租賃地點、租賃規則、費率資訊。	6.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	電腦查詢系統提供旅運規劃功能，至少包括整趟行程之各到離站運具組合方案，及各方案所需之總時間與總成本。	6.6.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 5	若為國際運輸聯外運輸系統之端點站、重要轉運站，及提供行李託運服務之場站，已提供該國際運輸系統之動態與靜態資訊。	6.6.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
◎ 6	若國際運輸場站透過其場站內聯外運輸系統可轉乘至其他運具，已提供該運具之動態與靜態資訊。	6.6.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附件二 轉乘設施服務狀況評估表

一、轉乘臨停系統

附件 2.1-1 公車臨停彎服務水準估表(單門開放)

編號	公車臨停彎位置	平均每車位 停靠班次數 N	平均每車 上下車時間 D	清站時間 t_c	折減係數 $R=N \times (D+t_c) \div 3600$	服務水準 Los
$D=(aA)+(bB)+t_{oc}$ A =平均每車上車乘客人數 B =平均每車下車乘客人數 a =上車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6) b =下車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6) t_{oc} =車門開啟與關閉時間(大客車按 5 秒) t_c =清站時間(請查表 2-7) R 值對照服務水準請查表 2-5						

附件 2.1-2 公車臨停彎服務水準估表(雙門開放)

編號	公車臨停彎位置	平均每車位 停靠班次數 N	平均每車 上下車時間 D	清站時間 t_c	折減係數 $R=N \times (D+t_c) \div 3600$	服務水準 Los
$D = \text{Max}\{(aA + t_{oc}), (bB + t_{oc})\}$ A =平均每車上車乘客人數 B =平均每車下車乘客人數 a =上車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6) b =下車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6) t_{oc} =車門開啟與關閉時間(大客車按 5 秒) t_c =清站時間(請查表 2-7) R 值對照服務水準請查表 2-5						

附件 2.1-3 公車臨停彎服務水準估表(端點站，僅有上車乘客或下車乘客)

編號	公車臨停彎位置	平均每車位 停靠班次數 N	平均每車 上下車時間 D	清站時間 t_c	折減係數 $R=N \times (D+t_c) \div 3600$	服務水準 Los

$D=aA+t_{oc}$ 或 $D=bB+t_{oc}$
 A =平均每車上車乘客人數
 B =平均每車下車乘客人數
 a =上車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6)
 b =下車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6)
 t_{oc} =車門開啟與關閉時間(大客車按 5 秒)
 t_c =清站時間(請查表 2-7)
 R 值對照服務水準請查表 2-5

附件 2.1-4 計程車(小汽車)上客臨停彎服務水準估表

編號	上客臨停彎位置	平均每車位 停靠車輛數 N	平均每車 上車時間 D	清站時間 t_c	折減係數 $R=N \times (D+t_c) \div 3600$	服務水準 Los

$D=aA+t_{oc}$
 A =平均每車上車乘客人數
 a =上車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6)
 t_{oc} =車門開啟與關閉時間(大客車按 5 秒)
 t_c =清站時間(請查表 2-7)
 R 值對照服務水準請查表 2-5

附件 2.1-5 計程車(小汽車)下客臨停彎服務水準估表

編號	下客臨停彎位置	平均每車位 停靠車輛數 N	平均每車 下車時間 D	清站時間 t_c	折減係數 $R=N \times (D+t_c) \div 3600$	服務水準 Los

$D=bB+t_{oc}$
 B =平均每車下車乘客人數
 b =下車乘客平均每人所需時間(請查表 2-6)
 t_{oc} =車門開啟與關閉時間(大客車按 5 秒)
 t_c =清站時間(請查表 2-7)
 R 值對照服務水準請查表 2-5

二、轉乘停車系統

附件 2.2-1 小汽車停車位使用率評估表

編號	停車場位置	總停車位數 (輛) N	營運時數 (小時) H	營運時段 總停車數 (輛) P	平均每小時 停車數 (輛/小時) $S(P/H)$	平均每小時停車數 \div 總停車位數 S/N

附件 2.2-2 機車停車位使用率評估表

編號	停車場位置	總停車位數(輛) N	營運時數(小時) H	營運時段總停車數(輛) P	平均每小時停車數(輛/小時) S(P/H)	平均每小時停車數÷總停車位數 S/N

三、人行系統

附件 2.3-1 出入口流率檢核表

編號	出入口位置	設計流率 (人/分/公尺) M	出入口寬度(公尺)		需求流率 (人/分) Q	單位有效寬度流率 (人/分/公尺) S(Q/W)	單位有效寬度流率÷設計流率 S/M
			實際 W _T	有效 W			

需求流率 Q ：

- 1.一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。
- 2.班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。
- 3.捷運站可按尖峰小時運量之 2.5%，即為 $P_{60} \times 2.5\%$ 。

附件 2.3-2 通道流率檢核表

編號	通道位置	設計 流率 (人/分/公尺) M	通道寬度(公尺)		需求 流率 (人/分) Q	單位有效 寬度流率 (人/分/公尺) $S(Q/W)$	單位有效寬度流率 ÷設計流率 S/M
			實際 W_T	有效 W			
需求流率 Q ： 1.一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。 2.班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。 3.捷運站可按尖峰小時運量之 2.5%，即為 $P_{60} \times 2.5\%$ 。							

附件 2.3-3 樓梯流率檢核表

編號	樓梯位置	設計 流率 (人/分/公尺) M	樓梯寬度(公尺)		需求 流率 (人/分) Q	單位有效 寬度流率 (人/分/公尺) $S(Q/W)$	單位有效寬度流率 ÷設計流率 S/M
			實際 W_T	有效 W			
需求流率 Q ： 1.一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$ 。 2.班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$ 。 3.捷運站可按尖峰小時運量之 2.5%，即為 $P_{60} \times 2.5\%$ 。							

附件 2.3-4 電扶梯流率檢核表

編號	電扶梯位置	設計 流率 (人/分/公尺) M	電扶梯 寬度 (公尺) W	需求 流率 (人/分) Q	單位有效 寬度流率 (人/分/公尺) $S(Q/W)$	單位有效寬度流率 ÷設計流率 S/M
需求流率 Q ： <ol style="list-style-type: none"> 1.一般場站按尖峰 15 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$。 2.班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰 5 分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$。 3.捷運站可按尖峰小時運量之 2.5%，即為 $P_{60} \times 2.5\%$。 						

附件三 乘客滿意度調查表

附件 3-1 場站轉乘臨停與轉乘停車系統乘客滿意度調查表

- 1-1. 您對於本站公車/客運上(下)車區之空間與設施是否滿意?(使用公車/客運旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 1-2. 您認為本站公車/客運轉乘設施與服務最應改善的為那一項:(使用公車/客運旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐座椅 ☐照明 ☐遮雨(陽)設施 ☐其他
- 2-1. 您對於本站國道客運轉乘區之空間與設施是否滿意?(使用國道客運旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 2-2. 您認為本站國道客運轉乘設施與服務最應改善的為那一項:(使用國道客運旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐座椅 ☐照明 ☐遮雨(陽)設施 ☐其他
- 3-1. 您對於本站計程車上(下)車區之空間與設施是否滿意?(使用計程車旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 3-2. 您認為本站計程車轉乘設施與服務最應改善的為那一項:(使用計程車旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐車位不足 ☐照明 ☐遮雨(陽)設施 ☐其他
- 4-1. 您對於本站小汽車臨停區之空間與設施是否滿意?(自小汽車臨停區進出旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 4-2. 您認為本站小汽車臨停區設施與服務最應改善的為那一項:(自小汽車臨停區進出旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐車位不足 ☐照明 ☐遮雨(陽)設施 ☐其他
- 5-1. 您對於本站機車臨停區之空間與設施是否滿意?(自機車臨停區進出旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 5-2. 您認為本站機車臨停區設施與服務最應改善的為那一項:(自機車臨停區進出旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐車位不足 ☐照明 ☐遮雨(陽)設施 ☐其他
- 6-1. 您對於本站小汽車停車場之空間與設施是否滿意?(自小汽車停車場進出旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 6-2. 您認為本站小汽車停車場設施與服務最應改善的為那一項:(自小汽車停車場進出旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐車位不足 ☐車位資訊 ☐遮雨(陽)設施 ☐照明 ☐其他
- 7-1. 您對於本站機車停車場之空間與設施是否滿意?(自機車停車場進出旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
- 7-2. 您認為本站機車停車場設施與服務最應改善的為那一項:(自機車停車場進出旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序
☐車位不足 ☐車位資訊 ☐遮雨(陽)設施 ☐照明 ☐其他

附件 3-1 場站轉乘臨停與轉乘停車系統乘客滿意度調查表(續一)

8-1. 您對於本站自行車停車場之空間與設施是否滿意？(自自行車停車場進出旅客)

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

8-2. 您認為本站腳踏停車場設施與服務最應改善的為那一項：(自自行車停車場進出旅客)

☐導引指標 ☐導引動線 ☐搭乘區位配置圖 ☐上下車空間 ☐交通秩序

☐車位不足 ☐車位資訊 ☐遮雨(陽)設施 ☐照明 ☐其他

附件 3-2 場站人行系統乘客滿意度調查表

1. 您對從抵達場站之轉乘地點往大廳之人行系統是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 您覺得有待改進的部分有哪些？(可複選)
☐數量不足 ☐停等空間太小 ☐設置位置不佳 ☐行走距離過遠
☐上下客未分離造成動線干擾 ☐照明不足 ☐未提供遮陽/避雨/擋風設施
☐其他
3. 您對本場站之「人行動線」安排是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 您對本場站之「無障礙動線」設計是否滿意？(身心障礙者或有使用無障礙動線者)
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
5. 請問您曾經在【場站】內使用過哪些人行系統？
☐出入口 ☐人行通道(室內通道) ☐人行通道(戶外人行步道) ☐電動步道
☐坡道 ☐樓梯 ☐電扶梯 ☐電梯 ☐人行天橋 ☐人行地下道 ☐其他
6. 您對本場站之「出入口」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
7. 請問您認為本場站「出入口」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐出入口識別標示不明確 ☐設置位置不佳 ☐離臨停區距離過遠
☐離停車場距離過遠 ☐內外高程不一致 ☐照明不足
☐未提供遮陽/避雨/擋風設施 ☐其他
8. 您對本場站之「室內通道」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
9. 請問您認為本場站「室內通道」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐動線規劃不良 ☐鋪面未使用防滑材質 ☐照明不足
☐未保持適當淨高 ☐其他
10. 您對本場站之「電動步道」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
11. 請問您認為本場站「電動步道」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐提供數量不足 ☐運轉速度太快 ☐設置位置不佳 ☐未保持適當淨高
☐兩端未規劃緩衝空間 ☐其他
12. 您對本場站之「坡道」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
13. 請問您認為本場站「坡道」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐坡道坡度太陡 ☐設置位置不佳 ☐長坡道及轉彎處未提供休息平臺
☐兩側未設置扶手 ☐表面未使用粗面及防滑處理 ☐室外未提供遮陽/避雨/擋風設施
☐未保持適當淨高 ☐兩端未規劃緩衝空間 ☐其他

附件 3-2 場站人行系統乘客滿意度調查表(續一)

14. 您對本場站之「樓梯」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
15. 請問您認為本場站「樓梯」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐規格設計不良(含級高、級深、斜度...) ☐未保持適當淨高
☐上下兩端未規劃緩衝空間 ☐照明不足 ☐兩側未設置扶手
☐鋪面未使用防滑材質 ☐其他
16. 您對本場站之「電扶梯」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
17. 請問您認為本場站「電扶梯」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐提供數量不足 ☐寬度太窄 ☐運轉速度太快 ☐設置位置不佳
☐規格設計不良(含級高、級深、斜度...) ☐未保持適當淨高
☐上下兩端未規劃緩衝空間 ☐其他
18. 您對本場站之「電梯」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
19. 請問您認為本場站「電梯」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐提供數量不足 ☐升降速度太快 ☐設置位置不佳 ☐與地版面未齊平
☐規格設計不良(含入口淨寬、內部有效空間...) ☐前方未規劃足夠等候空間
☐與無障礙動線不連貫 ☐其他
20. 您對本場站之「戶外人行步道」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
21. 請問您認為本場站「戶外人行步道」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐人車衝突 ☐未設行人專用標誌 ☐照明不足
☐步道表面未使用防滑材質 ☐未提供遮陽/避雨/擋風設施 ☐高程變化不一致
☐人行步道上堆放雜物或機踏車違停 ☐其他
22. 您對本場站之「人行天橋」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
23. 請問您認為本場站「人行天橋」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐寬度太窄 ☐規格設計不良(含級高、級深、斜度...) ☐設置位置不佳
☐照明不足 ☐鋪面未使用防滑材質 ☐未提供遮陽/避雨/擋風設施 ☐其他
24. 您對本場站之「人行天橋」設計是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
25. 請問您認為本場站「人行地下道」有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐出口導引標示不明確 ☐設置位置不佳 ☐照明不足 ☐鋪面未使用防滑材質
☐容易迷失方向 ☐其他

附件 3-3 場站無障礙系統乘客滿意度調查表

一、室外通路

1. 請問您覺得本場站室外通路之地面是否平整、堅固且防滑？
☐是 ☐否 (☐不平整 ☐不堅固 ☐不防滑)
2. 請問您覺得本場站室外通路之淨寬與淨高是否合宜？
 (1)淨寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 (2)淨高：☐太低 ☐適當 ☐太高
3. 請問您是否曾經因本場站室外通路上突出的障礙物發生危險？
☐否 ☐是 (地點為：_____)
4. 請問您覺得本場站室外通路有無人車衝突之處？
☐無 ☐有 (地點為：_____)
5. 請問您覺得室外通路之無障礙動線規劃是否適當？
☐非常適當 ☐適當 ☐尚可 ☐不適當 ☐非常不適當

二、室內走廊

1. 請問您覺得本場站室外通路之地面是否平整、堅固且防滑？
☐是 ☐否 (☐不平整 ☐不堅固 ☐不防滑)
2. 請問您覺得室外通路之淨寬與淨高是否合宜？
 (1)淨寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 (2)淨高：☐太低 ☐適當 ☐太高
3. 請問您是否曾經因室內走廊上突出的障礙物發生危險？
☐否 ☐是 (地點為：_____)
4. 請問您覺得本場站室內走廊之無障礙動線規劃是否適當？
☐非常適當 ☐適當 ☐尚可 ☐不適當 ☐非常不適當

三、出入口及門

1. 請問您覺得本場站出入口之淨寬是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
2. 請問您覺得本場站出入口前平臺之淨寬與淨深是否合宜？
 (1)淨寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 (2)淨深：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
3. 請問您覺得本場站門側邊所留設之操作空間是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
4. 請問您覺得本場站門檻是否設置合宜？
☐太低 ☐適當 ☐太高
5. 請問您覺得本場站出入口與身心障礙者電梯之距離是否合宜？
☐太短 ☐適當 ☐太長
6. 請問您覺得本場站自動門與背景之對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
7. 請問您覺得本場站玻璃門與外框之對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
8. 請問您覺得門開啟時所需之力量是否合宜？
☐太輕 ☐適當 ☐太重

附件 3-3 場站無障礙系統乘客滿意度調查表(續一)

四、坡道

1. 請問您覺得本場站坡道之地面是否平整、堅固且防滑？
☐是 ☐否 (☐不平整 ☐不堅固 ☐不防滑)
2. 請問您覺得本場站坡道之淨寬是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
3. 請問您覺得坡道之坡度是否合宜？
☐太緩 ☐適當 ☐太陡
4. 請問您覺得本場站坡道之平臺寬度與長度是否合宜？
 (1)寬度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 (2)長度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
5. 請問您對於本場站坡道邊緣之防護設施滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
6. 請問您對於本場站坡道兩側之防護欄滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
7. 請問您覺得本場站坡道旁之扶手高度與握寬是否合宜？
 (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 (2)握寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
8. 請問您對於本場站坡道旁之扶手端部處的觸覺資訊滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
9. 請問您覺得本場站坡道旁之扶手與壁面之間距是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
10. 請問您覺得本場站坡道旁之扶手表面是否平整？
☐是 ☐否
11. 請問您覺得本場站坡道旁之扶手是否堅固不搖晃？
☐是 ☐否

五、電梯

1. 請問您覺得本場站電梯出入口前之操作空間是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
2. 請問您覺得本場站電梯呼叫鈕前之操作空間是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
3. 請問您覺得本場站電梯呼叫鈕之高度是否合宜？
☐太低 ☐適當 ☐太高
4. 請問您覺得本場站電梯呼叫鈕的點字符號之內容是否正確？
☐正確 ☐不正確
5. 請問您覺得本場站電梯入口旁顯示樓層的標示之高度是否合宜？
☐太低 ☐適當 ☐太高
6. 請問您覺得本場站電梯入口旁顯示樓層的數字與底板之對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
7. 請問您覺得本場站電梯入口旁顯示樓層的點字符號之大小是否合宜，內容是否正確？
 (1)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大
 (2)內容：☐正確 ☐不正確

附件 3-3 場站無障礙系統乘客滿意度調查表(續二)

8. 請問您覺得本場站電梯到達門開啟至關閉之時間是否合宜？
☐太短 ☐適當 ☐太長
9. 請問您覺得本場站電梯出入口處之樓面地板與電梯內地版面之水平間隙是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
10. 請問您覺得本場站電梯門之淨寬是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
11. 請問您覺得本場站電梯廂之淨深是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
12. 請問您覺得本場站電梯廂內之扶手高度與握寬是否合宜？
 (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 (2)握寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
13. 請問您覺得本場站電梯廂內之扶手與壁面之間距是否合宜？
☐太窄 ☐適當 ☐太寬
14. 請問您覺得本場站電梯廂內之扶手表面是否平整？
☐是 ☐否
15. 請問您覺得本場站電梯廂內之扶手是否堅固不搖晃？
☐是 ☐否
16. 請問您覺得本場站電梯廂內之後視鏡高度與尺寸是否合宜？
 (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 (2)尺寸：☐太小 ☐適當 ☐太大
17. 請問您覺得本場站電梯廂內之輪椅乘坐者操作盤高度與位置是否合宜？
 (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 (2)位置：☐太靠內側 ☐適當 ☐太靠外側
18. 請問您覺得本場站電梯廂內操作盤上之數字按鈕大小是否合宜，其與底板之對比效果如何？
 (1)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大
 (2)對比：☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
19. 請問您覺得本場站電梯廂內操作盤上之點字符號大小是否合宜，內容是否正確？
 (1)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大
 (2)內容：☐正確 ☐不正確
20. 請問您覺得本場站電梯之位置是否明顯可見？
☐是 ☐否
21. 請問您是否有足夠的訊息得知電梯所在之位置？
☐是 ☐否

六、樓梯

1. 請問您覺得本場站樓梯之地面是否平整且防滑？
☐是 ☐否 (☐不平整 ☐不防滑)
2. 請問您覺得本場站樓梯底板至其下方地板面是否有足夠的防護設施，以防發生危險？
☐是 ☐否
3. 請問您覺得本場站樓梯之級高與級深是否合宜？
 (1)級高：☐太低 ☐適當 ☐太高
 (2)級深：☐太窄 ☐適當 ☐太寬

附件 3-3 場站無障礙系統乘客滿意度調查表(續三)

4. 請問您覺得本場站樓梯旁之扶手高度與握寬是否合宜？
 - (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 - (2)握寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 5. 請問您對於坡道旁之扶手端部處的觸覺資訊滿意度如何？
 ☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 6. 請問您覺得本場站扶手與壁面之間距是否合宜？
 ☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 7. 請問您覺得本場站扶手表面是否平整？
 ☐是 ☐否
 8. 請問您覺得本場站扶手是否堅固不搖晃？
 ☐是 ☐否
 9. 請問您對於樓梯兩側的護欄滿意度如何？
 ☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 10. 請問您覺得本場站上下階梯起點前之警示設施位置是否適當，大小是否合宜？
 - (1)位置：☐距階梯太近 ☐適當 ☐距階梯太遠
 - (2)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大
- 七、扶手(坡道、樓梯、電梯以外之扶手)
1. 請問您覺得本場站扶手高度與握寬是否合宜？
 - (1)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 - (2)握寬：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 2. 請問您對於坡道旁之扶手端部處的觸覺資訊滿意度如何？
 ☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 3. 請問您覺得本場站扶手與壁面之間距是否合宜？
 ☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 4. 請問您覺得本場站扶手表面是否平整？
 ☐是 ☐否
 5. 請問您覺得本場站扶手是否堅固不搖晃？
 ☐是 ☐否
- 八、汽車停車位
1. 請問您對於身心障礙者汽車停車位之位置滿意度如何？
 ☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 2. 請問您對於身心障礙者汽車停車位導引標示之滿意度如何？
 ☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 3. 請問您覺得本場站於停車位旁身心障礙者汽車停車位標示之大小是否合宜，高度是否合宜？
 - (1)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大
 - (2)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高
 4. 請問您覺得本場站身心障礙者汽車停車格位之長度與寬度是否合宜？
 - (1)長度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 - (2)寬度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬
 5. 請問您覺得本場站身心障礙者汽車停車位下車區之地面是否堅硬、平整、防滑？
 ☐是 ☐否 (☐不堅硬 ☐不平整 ☐不防滑)

附件 3-3 場站無障礙系統乘客滿意度調查表(續四)

6. 請問您是否發現有被違規占用的情形發生？

☐是 ☐否

九、機車停車位

1. 請問您對於身心障礙者機車停車位之位置滿意度如何？

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

2. 請問您對於身心障礙者機車停車位導引標示之滿意度如何？

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

3. 請問您覺得本場站於停車位旁身心障礙者機車停車位標示之大小是否合宜，高度是否合宜？

(1)大小：☐太小 ☐適當 ☐太大

(2)高度：☐太低 ☐適當 ☐太高

4. 請問您覺得本場站身心障礙者機車停車格位之長度與寬度是否合宜？

(1)長度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬

(2)寬度：☐太窄 ☐適當 ☐太寬

5. 請問您覺得本場站身心障礙者機車停車位下車區之地面是否堅硬、平整、防滑？

☐是 ☐否 (☐不堅硬 ☐不平整 ☐不防滑)

6. 請問您是否發現有被違規占用的情形發生？

☐是 ☐否

十、服務臺

1. 請問您覺得本場站服務臺前方淨空空間大小是否合宜？

☐太小 ☐適當 ☐太大

2. 請問您覺得本場站服務臺之檯面高度是否合宜？

☐太低 ☐適當 ☐太高

3. 請問您覺得本場站服務臺之檯面下淨空空間是否合宜？

☐太小 ☐適當 ☐太大

十一、導盲磚

1. 請問您對於導盲磚鋪設位置之滿意度如何？

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

2. 請問您覺得本場站是否有何處應設置導盲磚而未設置？

☐否 ☐是 (地點為：_____)

十二、標示

1. 請問您覺得本場站觸覺標示前之淨空空間大小是否合宜，

☐太小 ☐適當 ☐太大

2. 請問您覺得本場站無障礙設施標示之高度是否合宜？

☐太低 ☐適當 ☐太高

3. 請問您對於無障礙設施導引標示之滿意度如何？

☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

附件 3-4 場站標示系統乘客滿意度調查表

一、搭乘運具

1. 您搭乘何種交通工具到本場站為何？
☐自行開車 ☐親友接送 ☐計程車 ☐大眾運輸系統(如客運、公車...)
☐包租車輛 ☐其他
2. 不搭乘大眾運輸系統的原因為何？(可複選)
☐無特殊原因 ☐團體行程已安排 ☐準點率太低 ☐班次少 ☐交通時間較長
☐費用較高 ☐住家離候車亭或車站太遠 ☐行李太多
☐搭乘資訊(如班次、票價、路線...)不足 ☐其他
3. 請問您是否曾經在本場站內發生過迷路或尋路的問題？
☐是 ☐否

二、抵達場站之轉乘地點

1. 您對從抵達場站之轉乘地點往大廳之導引標示系統是否滿意？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 您覺得有待改進的部分有哪些(可複選)？
☐數量不足 ☐位置不當 ☐佈設高度不佳 ☐佈設位置過於雜亂
☐內容不夠連續 ☐容易迷路 ☐圖形不易辨識 ☐標誌太多不易閱讀
☐型式不統一 ☐字型太小 ☐未含中英對照 ☐依循指標仍找不到目的地
☐燈光不足 ☐顏色不鮮豔 ☐標示說明不明確 ☐其他

三、地面層

1. 請問您對要往本樓層出入口的「位置」是否標示清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
2. 請問您對本樓層懸吊式燈箱的「高度」是否合宜？
☐適合 ☐太高 ☐太低
3. 請問您對本樓層懸吊式燈箱在「顏色」上的對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
4. 請問您對本樓層出入口的懸吊式燈箱「圖案」對比是否明顯清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
5. 請問您對本樓層標示系統內「文字」的大小如何？
 (1)中文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
 (2)英文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
6. 請問您對本樓層標示系統在「顏色」上的對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚

四、穿堂層

1. 請問您對本樓層哪一種標示系統的「位置」最醒目且清楚？
☐車站資訊圖 ☐車站位置圖 ☐出口資訊圖 ☐系統路網圖 ☐電梯位置圖
☐停車場位置 ☐電扶梯使用注意事項 ☐無障礙設施標示 ☐逃生方向 ☐其他
2. 請問您是否曾經於本樓層利用何項系統、資訊、位置圖種尋路？〔可複選...〕
☐車站資訊圖 ☐車站位置圖 ☐出口資訊圖 ☐系統路網圖 ☐以上都有
☐都沒有
3. 請問您對本樓層系統、資訊、位置圖之「高度」是否合宜？
☐適合 ☐太高 ☐太低

附件 3-4 場站標示系統乘客滿意度調查表(續一)

4. 請問您對本樓層系統、資訊、位置圖在「顏色」上的對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 5. 請問您對本樓層系統、資訊、位置圖之「圖案」對比是否明顯清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 6. 請問您認為本樓層系統、資訊、位置圖之「文字大小」如何？
 (1)中文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
 (2)英文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
 7. 請問您認為本樓層系統、資訊、位置圖在「照明」上的效果如何？
☐非常好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐非常不好
 8. 請問您是否曾經於本樓層利用公車轉乘圖？
☐有 ☐沒有
 9. 請問您對認為本樓層公車轉乘圖較差的設計要素有哪些？〔可複選〕
☐顏色 ☐圖案 ☐文字 ☐照明 ☐內容瞭解
 10. 請問您對本樓層標示系統「文字」內容瞭解是否清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
- 五、月臺層
1. 請問您在本樓層會先注意到哪一種轉乘標示系統？
☐往 _____ 運具場站 ☐往 _____ 路線 ☐公車候車區 ☐_____ 號出口
☐身心障礙電梯 ☐其他
 2. 請問您對本樓層標示系統之「高度」是否合宜？
☐太高 ☐適合 ☐太低
 3. 請問您對本樓層標示系統之「位置」是否適合？
☐適合 ☐不適合
 4. 請問您對本樓層本標示場站系統在「顏色」上的對比效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 5. 請問您對本樓層標示系統之「箭頭」大小是否明顯清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 6. 請問您對本樓層標示系統之「圖案」對比是否明顯清楚？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 7. 請問您對本樓層標示系統之「文字」的大小如何？
 (1)中文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
 (2)英文字體 ☐太大 ☐適中 ☐太小
 8. 請問您對本樓層標示系統在「照明」上的效果如何？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 9. 請問您對本樓層標示系統在「可視性」、「可理解性」、「可注意性」、「可續性」上會先看到哪些標示？
☐顏色 ☐箭頭 ☐圖案 ☐中文字體 ☐英文字體
 10. 請問您是否能清楚聽見本樓層播音系統所提供之「轉乘資訊」內容？
☐非常清楚 ☐清楚 ☐普通 ☐不清楚 ☐非常不清楚
 11. 請問您本樓層播音系統所提供之「轉乘資訊」是否能明確導引您到達轉乘地點？
☐非常明確 ☐明確 ☐普通 ☐不明確 ☐非常不明確

附件 3-5 場站轉乘資訊系統乘客滿意度調查表

一、入口網頁

1. 請問您對於本場站入口網頁上所提供轉乘運具種類的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 請問您對於本場站入口網頁上所提供轉乘運具搭乘地點的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
3. 請問您對於本場站入口網頁上所提供轉乘運具營運資訊的滿意度如何？
 - (1)路線資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (3)費率資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (4)行車狀況：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 請問您對於本場站入口網頁上所提供場站附屬停車場資訊的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
5. 請問您對於入口網頁上所提供旅運規劃建議的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

二、靜態資訊看板

1. 請問您對於本場站轉乘臨停處所提供該運具靜態營運資訊的滿意度如何？
 - (1)路線資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (3)費率資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 請問您對於本場站轉乘停車設施處所提供停車場靜態營運資訊的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
3. 請問您對於本場站主要出入口處提供轉乘運具種類的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 請問您對於本場站主要出入口處提供轉乘運具搭乘地點的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
5. 請問您對於本場站主要出入口處提供轉乘運具靜態營運資訊的滿意度如何？
 - (1)路線資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (3)費率資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
6. 請問您對於本靜態資訊看板設置位置的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

三、動態資訊看板

1. 請問您對於轉乘臨停處所提供該運具動態營運資訊的滿意度如何？
 - (1)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)行車狀況：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 請問您對於本場站轉乘停車設施處所提供停車場動態營運資訊的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
3. 請問您對於本場站主要出入口處提供轉乘運具動態營運資訊的滿意度如何？
 - (1)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)行車狀況：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 請問您對於靜態資訊看板設置位置的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

附件 3-5 場站轉乘資訊系統乘客滿意度調查表(續一)

四、宣傳摺頁

1. 請問您對於本場站宣傳摺頁上所提供轉乘運具種類的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 請問您對於宣傳摺頁上所提供轉乘運具搭乘地點的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
3. 請問您對於本場站宣傳摺頁上所提供轉乘運具營運資訊的滿意度如何？
 - (1)路線資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (3)費率資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 請問您對於本場站宣傳摺頁放置位置的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

五、電腦查詢系統

1. 請問您對於本場站電腦查詢系統上所提供轉乘運具種類的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
2. 請問您對於本場站電腦查詢系統上所提供轉乘運具搭乘地點的滿意度如何？
☐1.非常不滿意 ☐2.不滿意 ☐3.普通 ☐4.滿意 ☐5.非常滿意
3. 請問您對於本場站電腦查詢系統上所提供轉乘運具營運資訊的滿意度如何？
 - (1)路線資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (2)班次時刻：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (3)費率資訊：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
 - (4)行車狀況：☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
4. 請問您對本場站電腦查詢系統上所提供旅運規劃建議的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意
5. 請問您對於本場站電腦查詢系統設置位置的滿意度如何？
☐非常滿意 ☐滿意 ☐尚可 ☐不滿意 ☐非常不滿意

附錄 9

簡報資料



交通部運輸研究所

計畫標號：MOTC-IOT-96-MDB001

複合運輸場站公共交通轉乘設施 規劃設計準則之研訂(I)

簡

報



簡報大綱

壹、緒論

貳、複合運輸場站相關調查與訪談分析

參、轉乘設施規劃設計課題探討

肆、場站轉乘設施營運管理整合

伍、法制化推動與實施

陸、規劃設計準則訂定

柒、結論與建議





研究背景與目的

- ❖ 各類型複合運輸場站已成為帶動都市發展之核心(如高鐵站、臺鐵車站、客運轉運站等)
- ❖ 23%~30%民眾不使用公共運輸的主要因為「轉車不便」(按前期研究)
- ❖ 各政府單位更重視各公共運輸轉乘介面之規劃設計
- ❖ 擬定複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則
 - ◆ 場站規劃設計單位遵循參考
 - ◆ 場站完工履勘與驗收標準參考
 - ◆ 既有營運中場站檢討改善依據參考
 - ◆ 進行場站轉乘設施營運與管理整合

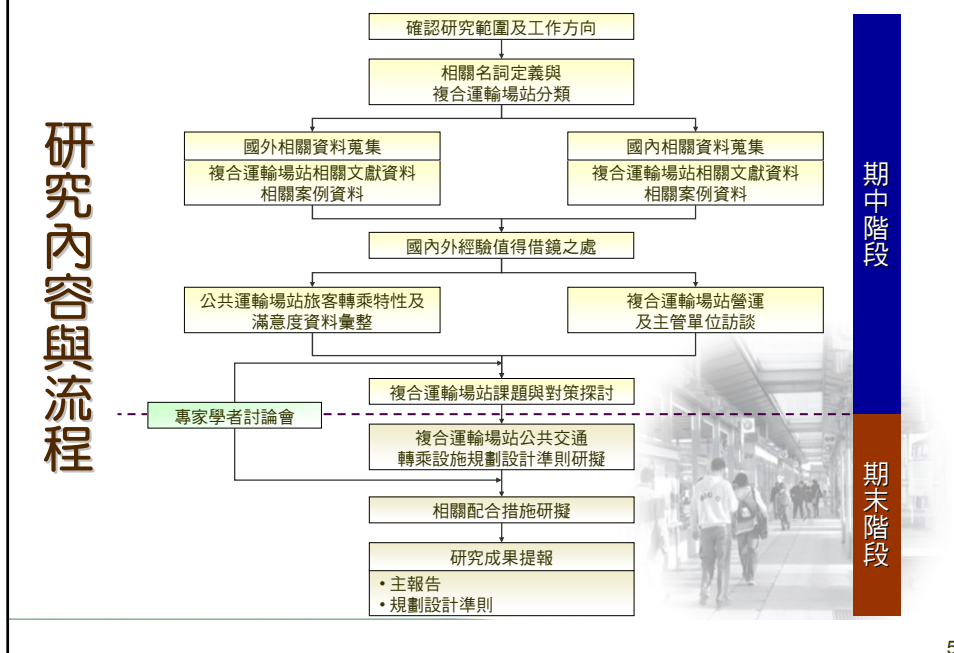
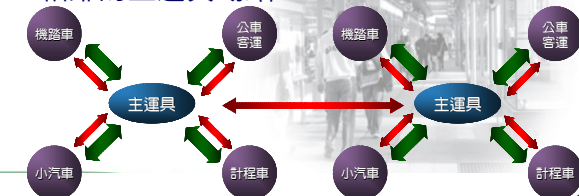
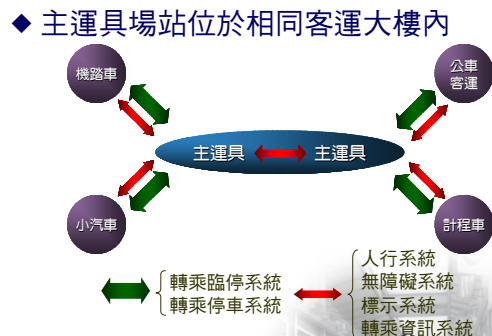


研究範圍與對象(1/2)

- ❖ 複合運輸場站
 - ◆ 係指具有提供主要運輸服務路線停靠且提供多種運具服務或設施之場站
- ❖ 轉乘設施
 - ◆ 場站滿足乘客轉乘之需要，所必須提供不同運具轉運介面之軟硬體設施
 - 硬體設施：轉乘臨停與轉乘停車系統、人行系統、無障礙系統
 - 軟體設施：標示系統、轉乘資訊系統



◆ 主運具場站位於相同客運大樓內





貳、複合運輸場站相關調查與訪談分析

複合運輸場站營運管理單位訪談(1/2)

❖ 場站營運管理訪談單位

- ◆ 臺鐵板橋站；高鐵臺北站、板橋站、左營站；國道客運臺北總站(D1用地)；板橋客運站；松山機場；臺北捷運公司；基隆港務局
- ◆ 訪談日期：96/6/5~6/23

❖ 受訪單位對複合運輸場站轉乘設施整合之建議

- ◆ 複合運輸場站轉乘設施整合單位，建議為建築物擁有者或交通單位成立第三獨立機關
- ◆ 管理上可循臺鐵新左營站及高鐵左營車模式，共構共站但各自管理
- ◆ 轉乘設施設置應於興建初期一併規劃考量，以避免設置缺乏整體性及一致性
- ◆ 政府經費補助將有助於場站轉乘設施之改善與整合

6



貳、複合運輸場站相關調查與訪談分析

複合運輸場站營運管理單位訪談(2/2)

❖ 複合運輸場站各項轉乘設施乘客反應狀況

	轉乘臨停系統	轉乘停車系統	人行系統
乘客反應狀況	<ul style="list-style-type: none">■ 未提供遮雨(陽)設施■ 行走距離過遠	<ul style="list-style-type: none">■ 數量不足■ 收費過高■ 繳費設施不夠便利■ 動線不清楚	<ul style="list-style-type: none">■ 動線不清楚■ 人車衝突■ 無行人專用標/號誌■ 場站太大過於空曠■ 通道距離太長■ 缺乏手推車■ 行李拖運不便■ 通道太窄
	無障礙系統	標示系統	轉乘資訊系統
乘客反應狀況	<ul style="list-style-type: none">■ 標示位置不當■ 數量不足■ 設施位置不當■ 設施設計不良	<ul style="list-style-type: none">■ 布設位置過於混亂■ 容易迷路■ 依循指標仍找不到目的地■ 圖形不易辨識■ 字型太小■ 標誌說明不明確■ 數量不足	<ul style="list-style-type: none">■ 提供資訊不足■ 資訊未能立即更新

7



期中專家學者座談會(1/3)

❖ 整體建設規劃

- ◆ 交通建設應考量優先順序及設置標準，避免造成浪費
- ◆ 必須作到全面性的考量，避免造成新舊設施無法銜接
- ◆ 隨著商港整體規劃建設，未來港埠轉型相當重要

❖ 場站建設規劃

- ◆ 場站分類(級)需考量運具需求特性
- ◆ 捷運應考量路線交會車站之轉乘需求量較大
- ◆ 公路客運應考量終點站及轉運站之功能性
- ◆ 港埠需考量功能定位，具客運航線服務者方需提供轉乘設施



期中專家學者座談會(2/3)

❖ 轉乘設施規劃

◆ 轉乘臨停與轉乘停車系統

- 設置時需考量其優先順序及設施內部化
- 需考量周邊停車設施之供需狀況
- 遊覽車停靠站可與客運停靠站共同設置
- 應考量運具間轉乘需求，設施需求合併估算且共同設置之考量

◆ 人行系統

- 以使用者觀點為出發，人行動線為最優先考量
- 依層級性區分主次要通道
- 良好動線設計以減少設置其他輔助軟體設施
- 需強調公共運輸之轉乘規劃設計，並於初期就一併考量
- 先期開發需預留後期開發的銜接介面





期中專家學者座談會(3/3)

❖ 轉乘設施規劃

◆ 無障礙系統

- 可參照內政部建築研究所頒布之「建築物無障礙設施設計規範」

◆ 標示系統

- 標示系統除標誌外，尚應包含標線及播音
- 播音系統具即時性，可於乘客下車時即時導引其至最近轉乘出口
- 標示設置優先順序應以「轉乘需求」最多者為最優先
- 考量資訊層級性，避免過多資訊造成乘客無法瞬間接收

◆ 轉乘資訊系統

- 包含動、靜態系統及資訊交換平臺，並考量資訊之互動與整合
- 轉乘運具多元化更需提供完整的轉乘資訊
- 班次整合將強化民眾使用公共運輸轉乘的意願

10



期末專家學者座談會(1/3)

❖ 規劃設計準則之運用

- ◆ 設施需求推估公式及使用參數應有系統化整理；參數除應具彈性外，須具公平性、一致性及取得方便
- ◆ 設施需求推估可以實際案例進行操作說明，並比較按各單位規劃手冊之標準所推估結果之差異
- ◆ 轉乘設施設置須考量其完整性，優先順序除考量場站運具特性外，並應以大眾運輸為優先
- ◆ 除提供轉乘設施需求推估公式外，亦應說明設施型式之選擇
- ◆ 各項轉乘設施間互補性須依其必要性、選擇性及特殊性說明
- ◆ 為提供各項轉乘設施檢核標準依據，應提出設施尺寸及評估指標對應之服務水準分級

11



期末專家學者座談會(2/3)

❖ 轉乘設施營運管理整合

- ◆ 整合作業應分為興建及營運階段，再從各階段區分整合問題
- ◆ 場站主管及營運管理單位之整合可以採共同的組織，或以主次要分工的方式來擔任，避免權責劃分上的問題
- ◆ 若以用地權屬來確認整合單位，應考量場站用地可能為持有或租用的情形
- ◆ 設施維護管理應採統一施作；新設費用分攤則應考量公平性
- ◆ 新建場站與既有場站連通，連通工程由新建場站負責；同為新建場站時，則按各單位所屬權責區域配合建設
- ◆ 場站需預留連通空間及緩衝區，並負責所屬權責區域內工程
- ◆ 本規劃設計手冊應擬出設施整合作業機制

12



期末專家學者座談會(3/3)

❖ 法制化與執行推動

- ◆ 本研究成果應透過既有場站檢核及意見回饋，確認其可執行性後，方建議交通部訂定為技術規範
- ◆ 規劃設計手冊應透過示範計畫來檢核準則實用性及完整性
- ◆ 未來可透過新建之大型轉運站(如臺中朝馬轉運站)進行驗證，將更能瞭解規劃設計手冊之完整性
- ◆ 本案之成果若經核可並為各方接受，未來應朝向法制化
- ◆ 執行推動應包含改善計畫及服務水準訂定

13



轉乘設施相關參數調查(1/4)

❖ 轉乘臨停系統運轉特性調查

- ◆ 調查考量：平均車位轉換率與上下車時間及清站時間相關
- ◆ 調查日期：96/6/2~6/20
- ◆ 調查設施：市區公車、國道客運、計程車、小汽車及機車
- ◆ 運轉特性：設施型式、上下車時間/人數、是否開行李箱、攜帶大件行李數/輪椅/嬰兒推車數、清站時間
- ◆ 調查場站
 - 國際運輸：桃園機場(第一航廈)
 - 城際運輸：松山機場、臺鐵臺北站、高鐵桃園站、國道客運臺北總站(D1用地)、板橋客運站
 - 都市通勤：臺北捷運市政府站、昆陽站
- ◆ 調查樣本：各站各項設施均為30份



14



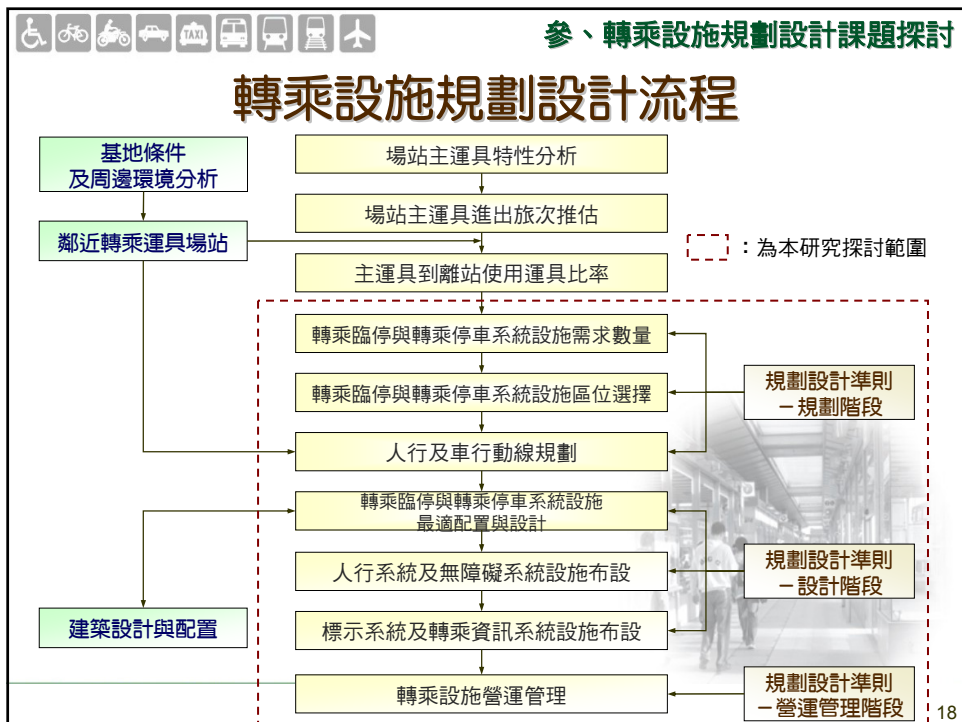
轉乘設施相關參數調查(2/4)

❖ 轉乘停車系統運轉特性調查

- ◆ 停車設施平均車位轉換率受停車費率及場站周邊停車供需現況影響甚鉅
- ◆ 不同運具之場站或同一運具之不同場站，停車特性不盡相同
- ◆ 不易僅由數個場站之現況調查而歸納共通特性
- ◆ 爰上因素，本研究對於轉乘停車系統設施之運轉特性將不進行調查
- ◆ 未來應視個案及各地區情況作審定



15





轉乘臨停與轉乘停車系統課題(2/16)

❖ 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與轉乘停車設施項目

- ◆ 必須設置(✓)：場站必須設置之轉乘設施
- ◆ 原則上須設置(○)：原則上須設置之轉乘設施，但經研究、分析無本項需求，或建議採替代措施可替代原有轉乘運具使用且不影響乘客轉乘之意願，則可不設置
- ◆ 選擇性設置(△)：視場站用地規模及供給策略，由場站開發者自行決定，屬非必要設置之轉乘設施



20



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(3/16)

❖ 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與停車設施項目

旅次特性	主運具場站(分級)		臨停設施				
			公車/客運	遊覽車	計程車	小汽車	機車
國際運輸	空運		✓	✓	✓	✓	✓(註1)
	海運		✓	○	✓	✓	✓
城際運輸	空運		✓	○	✓	✓	✓
	海運		✓	○	✓	✓	✓
	陸運	甲級站	✓	○(註2)	✓	✓	✓
		乙級站	✓	△	✓	✓	✓
		丙級站	✓	△	✓	✓	✓
		丁級站	✓	△	✓	✓	✓
		戊級站	✓	△	✓	✓	✓
		己級站	△	△	△	△	△
都市通勤	市區公車		△	△	✓	✓	✓
	捷運		✓	△	✓	✓	✓

註1：運具無可及性則為△

註2：屬公路客運場站者則為△

21



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(4/16)

❖ 複合運輸場站需提供之轉乘臨停與停車設施項目

旅次特性	主運具場站(分級)		停車設施				計程車 排班
			大客車	小汽車	機車	自行車	
國際運輸	空運		✓	✓	✓(註1)	✓(註1)	✓
	海運		○	✓	✓	✓	✓
城際運輸	空運		○	✓	✓	✓	✓
	海運		○	✓	✓	✓	✓
	陸運	甲級站	○(註2)	✓	✓	✓	✓
		乙級站	△	✓	✓	✓	✓
		丙級站	△	✓	✓	✓	✓
		丁級站	△	✓	✓	✓	○
		戊級站	△	△	✓	✓	△
		己級站	△	△	△	△	△
都市通勤	市區公車		△	△	✓	✓	○
	捷運		△	✓(註3)	✓(註3)	✓	○

註1：運具無可及性則為△

註2：屬公路客運場站者則為△

註3：市區中間站小汽車為△、機車為○；郊區中間站小汽車為○

22



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(5/16)

❖ 轉乘臨停系統設施需求推估

◆ 設施需求與容量公式

$$K_D = \frac{T_p \times D_T}{O_V \times C_R} \times e$$

K_D = 臨停設施需求

T_p = 尖峰小時到離站旅次數

D_T = 運具分配率

O_V = 平均每車乘載人數

C_R = 平均車位小時轉換率
(即車位容量；車/小時)

e = 需求滿足係數

$$C_R = \frac{3600(g/c)R}{(g/c)D + t_c} \quad (\text{註})$$

C_R = 車位容量(車/小時)

c = 號誌週期時間(秒)

g = 每週期綠燈時間及黃燈時間(秒)

R = 折減係數

D = 上下車時間(Dwell Time)

t_c = 清站時間

註：「2001年臺灣地區公路容量手冊」式17.9

23



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(6/16)

❖ 轉乘臨停系統設施需求推估

◆ 上下車時間

- 單門開啟 $D = (aA) + (bB) + t_{oc}$
- 雙門開啟 $D = \text{Max}\{(aA + t_{oc}), (bB + t_{oc})\}$
- 端點站 $D = aA + t_{oc}$ 或 $D = bB + t_{oc}$
(僅有上車乘客或下車乘客)

A = 平均每車上車乘客人數

B = 平均每車下車乘客人數

a = 上車乘客平均每人所需時間

b = 下車乘客平均每人所需時間

t_{oc} = 車門開啟與關閉時間



24



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(7/16)

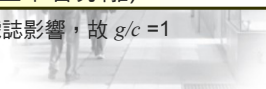
❖ 轉乘臨停系統設施需求推估

◆ 設施需求推估公式

	推估公式	適用臨停設施需求
式1	$K_D = \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc} + t_c}{(A+B)} \right\} \times e$	公車(單門開放)
式2	$K_D = \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a \times \frac{\text{Max}(A, B)}{(A+B)} + \frac{t_{oc} + t_c}{(A+B)} \right\} \times e$	公車(雙門開放)
式3	$K_D = \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ a + \frac{t_{oc} + t_c}{A} \right\} \times e$ 或 $K_D = \frac{T_p \times D_T}{3600R} \times \left\{ b + \frac{t_{oc} + t_c}{B} \right\} \times e$	公車端點站、公路客運、計程車、小汽車、機車 (上下客分離)

註1：轉乘臨停設施通常布設於場站周圍或內部，較不受路口號誌影響，故 $g/c = 1$

註2：公車按 $a = b$



25



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(8/16)

❖ 轉乘臨停系統設施需求推估

◆ 公式使用參數來源

使用參數		參數來源
T_p	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
R	折減係數	按C級服務水準設計採0.667 ^(註)
$A、B$	平均每車上、下車乘客人數	運輸需求推估階段可得
$a、b$	上、下車乘客平均每人所需時間	本研究調查建議
t_c	清站時間	本研究調查建議
t_{oc}	車門開啟與關閉時間	大客車採5秒；小汽車採3秒
e	需求滿足係數	建議採1.1

註：「2001年臺灣地區公路容量手冊」表17.8

26



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(9/16)

❖ 計程車排班設施需求推估

- ◆ 供給為導向，既有設施不足時，採管理方式控制排班車輛數
- ◆ 選址或用地需求推估階段，以最短等候時間控制排班車輛數
- ◆ 推估公式

$$Z_T = \frac{T_p \times D_T}{O_v} \times \frac{M_S}{60} \times e$$

Z_T =計程車排班區車位需求 量
 M_S =計程車排班最短等候時間(分鐘)

◆ 公式使用參數來源

參數		參數來源
T_p	尖峰小時到離站旅次數	運輸需求推估階段可得
D_T	運具分配率	運輸需求推估階段可得
O_v	平均每車上車乘客人數	運輸需求推估階段可得
M_S	計程車排班最短等候時間	規劃者控制訂定
e	需求滿足係數	建議採1.1

27



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(10/16)

❖ 轉乘停車系統設施需求推估

◆ 設施需求與容量公式

- 平均車位日轉換率、尖峰停車需求倍數視各地情況

$$P_D = \frac{T_D \times D_T}{O_V \times C_T} \times e$$

P_D = 轉乘停車系統設施需求

T_D = 全日到站旅次數

D_T = 運具分配率

O_V = 平均每車乘載人數

C_T = 平均車位日轉換率(車/日)

e = 需求滿足係數

或

$$P_D = \frac{T_p \times D_T}{O_V} \times F_D$$

T_p = 尖峰小時到站旅次數

F_D = 尖峰停車需求倍數

(臺北捷運採 2.5)

28



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(11/16)

❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃程序

- ◆ 行人動線：考慮人行動線之安全、順暢及無障礙
- ◆ 公車/客運：轉乘臨停上下客設施、轉乘停車設施
- ◆ 遊覽車：轉乘臨停上下客設施、轉乘停車設施
- ◆ 計程車：轉乘臨停上下客區、計程車排班區
- ◆ 私人運具接送：小汽車及機車轉乘臨停上下客區
- ◆ 私人運具停車：自行車、小汽車及機車轉乘停車場

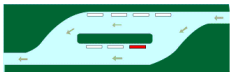
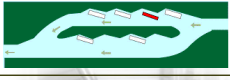


29



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(12/16)

❖ 轉乘臨停與停車系統設施型式與規格

◆ 大客車轉乘臨停設施 — 設施型式

線性式(Liner)	通常被用在大客車停留時間較短的情形，如路邊公車停靠站	
鋸齒式(Sawtooth)	大客車可獨立的駛進及駛出月臺，通常用於市區公車轉運站	
斜角式(Angled)	大客車需倒車方可駛離月臺，通常使用在大客車需於月臺停等較長時間的情形	
中間分隔島式(Drive-Through)	各月臺候車區獨立使用，乘客需穿越車道或透過人行天橋、地下道才能抵達站臺	

30



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(13/16)

❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統設施型式與規格

◆ 大客車轉乘臨停設施 — 設施規格

- 各類大客車轉乘臨停設施之設計標準應依車輛尺寸及能否獨立駛入或駛出狀況而定
- 道路外緣劃設公車停靠區之寬度最少2.6公尺，並在路面劃設「公車停靠區」字樣，長度視需求而定
- 路緣線型公車彎之寬度最小3公尺，長度最小15公尺



31



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(14/16)

❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統設施型式與規格

◆ 計程車、小汽車轉乘臨停設施型式及規格

- 計程車、小汽車轉乘臨停設施型式以線型臨停彎為原則
- 計程車、小汽車臨停彎車位單位長度6公尺，寬度2.5公尺；兩車位之間隔1公尺

◆ 機車轉乘臨停設施型式及規格

- 機車轉乘臨停設施型式以線型臨停彎為原則
- 機車臨停彎車位單位長度2公尺，寬度1公尺



32



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(15/16)

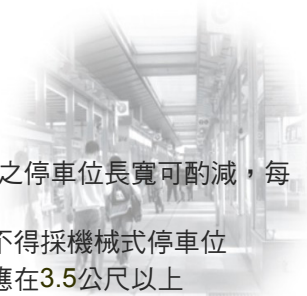
❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統設施型式與規格

◆ 大客車停車設施型式及規格

- 停車位型式可分為平行與斜角(30°、45°、60°、90°)，視用地條件選擇合適之排列方式
- 停車位寬度為4公尺，長度為12公尺
- 設置於室內之停車位，其1/2之車位數之停車位長寬可酌減，每停車位寬度及長度可各寬減25公分

◆ 小汽車停車設施型式及規格

- 停車位以斜角90度停車位配置為原則
- 停車位寬度為2.5公尺，長度為6公尺
- 設置於室內之停車位，其1/2之車位數之停車位長寬可酌減，每停車位寬度及長度可各寬減25公分
- 必須符合駕駛者可自行停車之設計，不得採機械式停車位
- 供行動不便者使用之停車位，其寬度應在3.5公尺以上



33



轉乘臨停與轉乘停車系統課題(16/16)

❖ 轉乘臨停與停車系統設施型式與規格

◆ 機車停車設施型式及規格

- 停車位以斜角90度停車位配置為原則
- 停車位寬度為1公尺，長度為2公尺

◆ 自行車停車設施型式及規格

- 停車位型式可分為垂直排列與斜排列(30°、45°、60°)，視用地條件及採用設施，選擇合適之排列方式
- 停車位寬度為0.6公尺，長度2公尺
- 兩臺自行車之間距以0.35~0.7公尺為宜

◆ 計程車排班區/招呼站

- 停車位一般採平行停車排列方式，以方便排班車輛行進與替補
- 停車位寬度為2.2公尺、長度為5公尺
- 招呼站停靠區寬度為2.2公尺，長度依實際規劃候車格位數繪設

34



人行系統課題(1/5)

❖ 人行動線規劃

◆ 轉乘動線優先順序之考量

- 人行動線
- 大眾運輸系統及其相關設施
- 私人運具及其相關設施

◆ 轉乘設施動線規劃之考量

- 室內通道：步行距離、動線區隔、通道寬度及乘客特性
- 室外通道：遮雨(陽)、照明、行人穿越設施/專用號誌

◆ 新舊場站連通設施預留之考量

- 場站規劃設計即須考量未來與其他主運具場站之整合及場站路線的提升及擴展
- 場站須預留未來連通銜接介面

35



人行系統課題(2/5)

❖ 行人步行空間連續性、安全性及無障礙化常見問題

- ◆ 遮陽避雨設施不連續
- ◆ 周邊行人通道被機車停放或商家占用，行人需步行於車道旁
- ◆ 鋪面不平整不利行李拖行
- ◆ 照明不足
- ◆ 無障礙設施不連續，及身心障礙停車位被占用
- ◆ 未提供行人專用號誌供乘客穿越車道
- ◆ 垂直轉乘多，但電扶梯與電梯設置不足
- ◆ 行人通道寬度不足以供尖峰乘客通行



36



人行系統課題(3/5)

❖ 行人穿越設施設計

- ◆ 以平面行人穿越道為設計考量
- ◆ 受場站或道路條件限制及轉乘設施區位等因素，方考量採立體穿越設施輔助
- ◆ 行人穿越道設計原則
 - 人車分離：平面分離、垂直分離及時間分離
 - 安全設計：止滑、耐壓
 - 安全&舒適：照明、安全視距、避免死角、休息區座椅
 - 一致&連續：高程、設計元素、色彩、質感、設施使用
 - 美觀&融合：與整體環境景觀相互配合



37



人行系統課題(4/5)

❖ 動線交會及人流匯集處考量重點

◆ 規劃設計階段

- 以目標年所預估之尖峰運量作為基礎
- 考量設施需求與乘客特性
- 考量單向、雙向及多向不同移動型態之通道寬度改變

◆ 興建營運階段

- 以行人通道設計流率進行檢核
- 低於設計標準需採取改善措施
 - ⇒ 原有動線檢討
 - ⇒ 改善標示系統
 - ⇒ 進出口分離管制



38



人行系統課題(5/5)

❖ 人行系統設施需求推估

◆ 樓梯、通道

$$W = \frac{Q}{M}$$

W = 有效寬度(公尺)

Q = 需求流率(人/分)

M = 設計流率(人/分/公尺)

◆ 電扶梯

$$D = \frac{Q}{C}$$

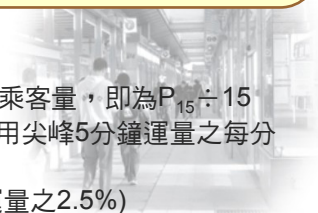
D = 設施需求(座)

Q = 需求流率(人/分)

C = 設計容量(人/分/座)

◆ 需求流率

- 一般場站按尖峰15分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_{15} \div 15$
- 班距長且運具乘載量高之運輸場站可用尖峰5分鐘運量之每分鐘乘客量，即為 $P_5 \div 5$
- 臺北捷運採尖峰分鐘運量(尖峰小時運量之2.5%)



39



無障礙系統課題(1/2)

❖ 身心障礙者之特性與需求

◆ 情報障礙

- 著重於引導系統的建立及警示系統的規劃
- 提供如何補足其障礙訊息，增進其對環境適應處理能力

◆ 移動障礙

- 掌握移動障礙者的特徵和需要
- 提供適切的輔助設施、輪椅使用空間(高低差/斜坡道)、道路鋪面及播音信號

◆ 巧緻動作障礙

- 對於生活上較為細緻的動作會產生障礙 → 轉鎖/按鈕
- 預先分析後再藉由規劃與設計加以克服



40



無障礙系統課題(2/2)

❖ 無障礙設施規劃設計注意事項

	室外通路及 室內走廊	出入口及門	坡道	昇降機
注意 事項	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 採人車分離 ▪ 動線簡潔 ▪ 行進方便性及安全性 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 播音系統 ▪ 輪椅使用者需求特性與設施連續性 ▪ 玻璃門辨識 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 與路面作對比區分 ▪ 避免轉彎 ▪ 不貼導盲磚 ▪ 設置扶手 ▪ 近出入口 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 點字系統 ▪ 標示信號明確 ▪ 提供無障礙停等空間 ▪ 導盲磚布設
	停車位	導盲磚	標示	電腦查詢系統
注意 事項	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 設置於同樓層 ▪ 近電梯且有斜坡道連接 ▪ 避免設於斜坡道上 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 因地制宜 ▪ 重點式布設 ▪ 室內避免布設 ▪ 不宜影響他人通行 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 輔有觸覺文字/符號 ▪ 設置位置不宜過高 ▪ 採豎立式避免貼地式 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 至少應有一台供輪椅者使用 ▪ 檯面與地板面之距離應為70-80公分

41



標示系統課題(1/4)

❖ 標示系統規劃設計原則

- ◆ 往其他主運具場站
 - 其標示系統為最優先順序置於最前面位置
- ◆ 公車場站/計程車招呼站
 - 同設施設置於多處時則，以車站位置圖標示位置，不設置導引標示
 - 同設施統一集中設置時，採設置導引標示
- ◆ 轉乘停車設施
 - 進出站月臺位於相同介面及樓層時，不設導引標示
 - 進出站月臺位於不同介面及樓層時，需設導引標示
 - 停車設施設置於多處時可以編號方式加以區隔
 - 非場站所提供之停車設施可於車站區位圖上顯示
- ◆ 轉乘臨停設施
 - 可由出入口及區位標示得知位置，不需導引標示

42



標示系統課題(2/4)

❖ 標示系統設計形式

- ◆ 懸吊式系統
 - 提供場站內主要動線(含轉乘設施)之指引
 - 設置位置需與天花板及其他設施整合
 - 設置高度及可視距離需因地制宜並提供照明
- ◆ 立地式系統
 - 多用於停車設施及無障礙設施之標示
- ◆ 貼壁式系統
 - 動線轉折處與人行動線垂直方向之指引
 - 往月臺、出口及站內無障礙設施之指引
- ◆ 地面式系統
 - 布設於設施與通道之銜接介面，具警示作用或作為隊伍隔離及動線區分之指引
 - 通道交會處、月臺出口、樓梯口、電扶梯口之設施方向導引

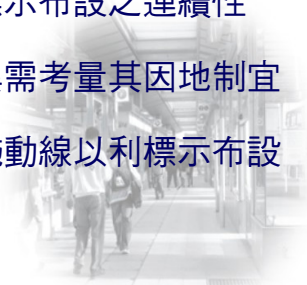
43



標示系統課題(3/4)

❖ 標示系統設計考量及因地制宜

- ◆ 於狹長型通道時需考量標示布設間距
- ◆ 聯合開發或地下道連通時需考量標示內容之層級性
- ◆ 於垂直動線及樓層轉換需考量標示布設之連續性
- ◆ 不同場站因站體規模及空間差異需考量其因地制宜
- ◆ 場站興建初期即需考量轉乘設施動線以利標示布設



44



標示系統課題(4/4)

❖ 播音系統設置需求

- ◆ 提供乘客在無法閱讀標誌及標線時之替代方案
- ◆ 於緊急事故發生時告知乘客轉乘的位置
- ◆ 必須具即時性及隨時性，以最直接、簡單的方式告知乘客最便捷的轉乘動線
- ◆ 播音地點為(下客)月臺及(入境)大廳
- ◆ 播音需配合車輛到站時間，導引乘客至最近出口
- ◆ 資訊提供可含轉乘設施種類、出站月臺、出口方向、出口位置及搭車地點等



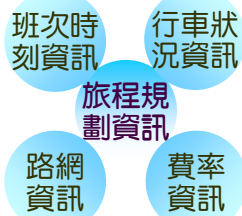
45



轉乘資訊系統課題(1/3)

❖ 運輸系統資訊提供方式

- A. 網頁
- B. 電腦查詢系統
- C. 動態資訊看板
- D. 靜態資訊看板
- E. 宣傳摺頁



運輸系統	路網資訊	班次時刻資訊	費率資訊	行車狀況資訊	旅程規劃資訊
空運	A,B	A,B,C	A,B	A,B,C	A,B
海運	A,B	A,B,C	A,B	A,B,C	A,B
臺鐵	A,B,E	A,B,C,D,E	A,B,D,E	A,B,C	A,B
高鐵	A,B,D,E	A,B,C,D,E	A,B,D,E	A,B,C	A,B
國道客運	A,B,E	A,B,C,E	A,B,E	A,B,C	A,B
市區公車/ 地區客運	A,B,E	A,B,C,E	A,B,E	A,B,C	A,B
捷運	A,B,D,E	A,B,D,E	A,B,D,E	A,B,C	A,B

46



轉乘資訊系統課題(2/3)

❖ 轉乘資訊提供型式及內容

方式 時點	網頁	宣傳摺頁	動、靜態 資訊看板	電腦 查詢系統	主要資訊內容
旅次發生前	★	★			<ul style="list-style-type: none"> 可供搭乘轉乘運具種類 何處搭乘(配置圖) 轉乘運具班次、票價、路線、上下車停靠站
轉乘地點 - 臨停區 - 公車站 - 停車場		★	★	★	<ul style="list-style-type: none"> 班次、票價 路線、上下車停靠點 車輛即時資訊
出入口及場站 外重要通道		★	★	★	<ul style="list-style-type: none"> 可供搭乘轉乘運具種類 何處搭乘(配置圖) 轉乘運具之班次、票價、路線、上下車停靠站

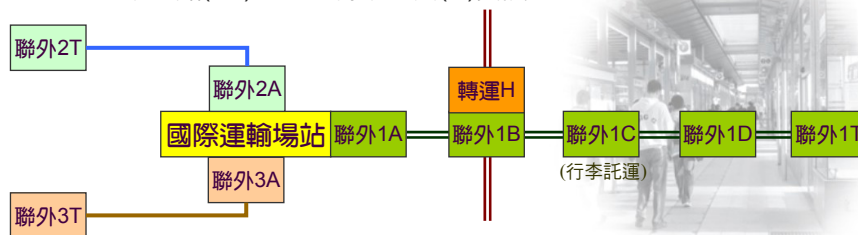
47



轉乘資訊系統課題(3/3)

❖ 場站所需提供其他場站運具資訊

- ◆ 場站800公尺步行可及範圍內轉乘運具資訊
- ◆ 國際運輸場站之聯外運輸系統
 - 聯外運輸系統之端點站(1T、2T、3T)、重要轉運站(1B)、提供行李託運服務之場站(1C)，應提供國際運輸系統運具資訊
 - 由國際運輸場站透過聯外運輸轉乘他運具(H)，聯外運輸系統搭乘地點(1A)應提供轉乘運具(H)資訊



48



轉乘設施營運管理課題(1/3)

❖ 轉乘設施營運管理目標

- ◆ 以乘客為本之運輸服務
- ◆ 提供安全、舒適、方便之轉運空間
- ◆ 轉乘介面間應自然成為一體
- ◆ 公共區域之設計與營運管理應一致性
- ◆ 藉運具間轉乘之方便性與舒適便捷之服務，達到鼓勵搭乘大眾運輸之目的
- ◆ 結合交通轉運與商業活動設施，提供多元運輸服務

49



轉乘設施營運管理課題(2/3)

❖ 轉乘設施維護與管理

- ◆ 設施明確規範開放使用對象及營運時間
- ◆ 轉乘臨停設施應規定可停等時間，轉乘停車設施應採收費方式
- ◆ 設施加強管理並嚴格取締違規或長時間占用情形
- ◆ 設施使用材質應以易於維護管理為考量
- ◆ 應定期進行設施供需現況分析、服務水準評估及滿意度調查
- ◆ 提供民眾意見反應之管道，以改善轉乘設施服務
- ◆ 設施需求高於供給或服務水準不佳時，應採必要管理及改善措施
- ◆ 多運具共站或場站間連通，應制定相關設施營運管理作業之整合與協調機制

50



轉乘設施營運管理課題(3/3)

❖ 轉乘設施檢核、評估與改善

- ◆ 規劃設計準則檢核
 - 新建場站及既有場站進行檢核
 - 設施尺寸規格是否設計標準
 - 設施布設是否符合規劃設計準則要求
- ◆ 服務狀況評估
 - 既有場站進行評估
 - 按設計標準(如服務水準、設計流率、容量或設施供需比)評量
 - 依評估結果擬定改善對策
- ◆ 乘客滿意度調查
 - 既有場站進行調查
 - 藉由定性或科學性的量化指標來進行評估以達乘客需求
 - 協助營運者就設施的缺失進行改善

51



場站轉乘設施整合(1/7)

❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統整合

- ◆ 同地區具相近或相同規劃建設時程之相鄰不同主運具場站
 - 各主運具場站之轉乘設施需求規模應個別估算
 - 布設時應作一併考量
 - 以乘客轉乘便利及土地資源作最有效運用為前提
- ◆ 場站具有一種以上之主運具
 - 建設時程相同時，設施需求規模應個別估算，布設則一併考量
 - 建設時程不同時，應預留後續開發場站轉乘需求設施或用地
- ◆ 新建場站周邊具營運中場站
 - 新建場站之轉乘臨停設施需求應由場站本身提供
 - 以內部化為原則
 - 倘公車場站設施剩餘容量足敷新增轉乘需求則可考量共用設施

52



場站轉乘設施整合(2/7)

❖ 轉乘臨停與轉乘停車系統整合

- ◆ 新建場站周邊具營運中停車設施
 - 新建場站之轉乘停車設施需求應由場站本身提供
 - 以內部化為原則
 - 若新建場站受基地用地條件限制，而步行距離範圍內之停車場的剩餘容量足敷新增需求，則可規劃作為替代設施
- ◆ 場站結合土地開發
 - 場站本身與土地開發之轉乘設施需求應個別估算
 - 布設時應作一併考量
 - 開放大眾使用之設施應共同設置
 - 開放與未開放大眾使用之設施應進行必要區隔

53



場站轉乘設施整合(3/7)

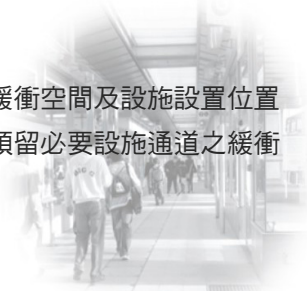
❖ 人行系統及無障礙系統整合

◆ 動線之整合

- 動線依其層級性區分為主要及次要通道
- 主要轉乘設施應設置於主要動線上作最優先考量
- 無障礙及弱勢族群動線應與主要動線進行區隔，減少彼此間衝突

◆ 設施區位之整合

- 規劃設計階段應事先預留連通通道、緩衝空間及設施設置位置
- 同為新建場站時，先建設場站亦必須預留必要設施通道之緩衝區，將來連通時再各自配合建設



54



場站轉乘設施整合(4/7)

❖ 人行系統及無障礙系統整合

◆ 共同廊道需求整合

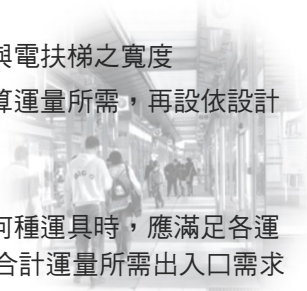
- 不易確定每一廊道之使用人數，但可確定由一運具至另一運具之轉乘乘客數，故建議以總量方式檢討
- 須推估每一處廊道承載分量，且寬度應滿足其需求

◆ 共同樓梯、電扶梯需求整合

- 按樓層分別就各運具運量檢討其樓梯與電扶梯之寬度
- 共同大廳層應同時滿足個別及合併計算運量所需，再設依設計流率檢討樓梯與電扶梯之寬度及數量

◆ 共同出入口需求整合

- 無法判別乘客是經由此一出入口使用何種運具時，應滿足各運具分別計算之需求，亦應滿足各運具合計運量所需出入口需求



55



場站轉乘設施整合 (5/7)

❖ 標示系統整合

◆ 動線之整合

- 主要轉乘設施利用懸吊式燈箱標示於主要動線上
- 次要轉乘設施僅需標示於次要動線上，或利用貼壁式提供導引標示及場站資訊圖

◆ 標示內容之整合

- 中、英文用詞
- 符碼圖案
- 標示設計
 - ⇒ 色彩
 - ⇒ 文字(中、英文字型及字體大小)
 - ⇒ 箭頭
 - ⇒ 硬體設計(材質、形式及尺寸)
 - ⇒ 照明



56



場站轉乘設施整合 (6/7)

❖ 標示系統整合

◆ 標示設置之整合

- 整合設置地點、設置位置及設置高度等項目
- 設置地點及位置須配合動線作整合
- 應考量標示布設高度及間距
- 設置高度以不影響人行動線為主要原則，並提供約15-30公尺之可視距離
- 提供給輪椅使用者閱讀之標示系統則須考量其可視高度
- 除於動線決策點布設外，導引標示間距應在20-30公尺內，以避免乘客產生疑惑感



57



場站轉乘設施整合(7/7)

❖ 轉乘資訊系統整合

◆ 建立共同資料庫平臺

- 透過統一窗口提供及蒐集公共運輸營運資訊
- 透過網際網路或網路專線達成資料蒐集整合目的

◆ 資訊維護與管理

- 依使用者需求設定資訊內容、讀取權限及安全控管機制等
- 資訊內容須確保正確、即時，並定期維護
- 場站營運單位透過共同資料庫平臺蒐集並發布轉乘運具相關資訊
- 建議將公共運輸營運單位之資訊提供及維護納為營運與服務評鑑項目

◆ 轉乘資訊系統整合協調

- 以本所「交通服務e網通」(陸海空客運資訊中心)為發展共同資料庫平臺之基礎
- 可衡量是否擴充相關功能

58



主管單位及營運管理單位整合(1/6)

❖ 具一種以上主運具場站之站內轉乘設施 — 興建階段

◆ 主管單位：按各單位之目的事業主管機關

◆ 工程執行單位

- 目的事業主管機關均為縣市政府：縣市政府
- 目的事業主管機關之一為非縣市政府：由交通部協調一工程執行單位負責

◆ 工程建設經費分攤

- 共構及共用設施部分：按各單位權屬管轄區域面積比例分攤
- 個別使用設施部分：各單位自行負擔

59



主管單位及營運管理單位整合(2/6)

❖ 具一種以上主運具場站之站內轉乘設施 — 營運階段

- ◆ 主管單位：營運管理整合單位之目的事業主管機關
- ◆ 營運管理整合單位
 - 主運具場站所需設施樓地板面積最大者為營運管理整合單位
 - 統一負責設施之維護管理、改善及新增
 - 倘後期加入之新營運單位因設施樓地板面積為最大者，則以一年為緩衝期，於正式加入營運後1年，接任營運管理整合單位
- ◆ 設施維護管理、改善及新增(1/2)
 - 營運管理整合單位統籌負責設施維護管理、改善及新增，並成立共同管理基金及設立統一收支帳戶
 - 設施維護管理、改善及新增費用按各單位權屬管轄區域面積比例分攤；後期加入之新營運單位，所需改善及新增設施之工程經費由新營運單位負擔

60



主管單位及營運管理單位整合(3/6)

❖ 具一種以上主運具場站之站內轉乘設施 — 營運階段

- ◆ 設施維護管理、改善及新增(2/2)
 - 營運管理整合單位按歷年經驗或年度維護計畫，請各單位編列所需分攤之設施維護管理年度預算，並經各單位確認同意後實施
 - 年度之始須將所應負擔金額提撥至共同管理基金帳戶中，年終結算後餘額作為翌年應繳費用之扣除額
 - 定期召開會議，說明設施維護管理工作及共同管理基金使用情形
 - 設施改善及新增之規劃、設置與經費分攤，需邀請各營運單位會商，並經確認及同意後實施
 - 公用且共同(或個別)持有之收費轉乘設施
 - ⇒ 由營運管理整合單位負責統一營運，收支按各單位持分比例分攤
 - ⇒ 各單位可協商將設施出租給單一營運管理單位統一營運，相關權利義務按出租合約協定

61



主管單位及營運管理單位整合(4/6)

❖ 站區各主運具場站轉乘設施之整合

◆ 停車設施

- 主管單位：縣市政府(按停車場法)
- 營運管理整合單位
 - ⇒ 由用地權屬單位負責開發營運
 - ⇒ 由用地權屬單位與站區各場站工程執行單位或營運單位共同協商，委由一開發營運單位負責，並議定相關權利義務



62

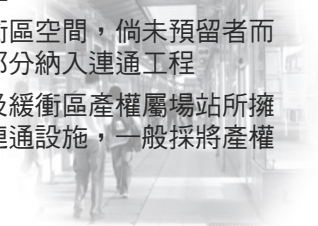


主管單位及營運管理單位整合(5/6)

❖ 站區各主運具場站轉乘設施之整合

◆ 場站間立體連通

- 主管單位：縣市政府
- 營運管理整合單位
 - ⇒ 由當地縣市政府與各場站營運管理單位共同組成專案小組負責整體規劃，並協調一個工程執行單位、經費分攤方式與完工後連通設施之維護管理單位
 - ⇒ 場站須預留必要之連通介面與緩衝區空間，倘未預留者而須進行局部工程改建時，則改建部分納入連通工程
 - ⇒ 位於場站基地範圍內之銜接介面及緩衝區產權屬場站所擁有，位於道路用地上方或下方之連通設施，一般採將產權贈與當地縣市政府的方式
 - ⇒ 場站應配合更新站內標示系統



63



主管單位及營運管理單位整合(6/6)

❖ 站區各主運具場站轉乘設施之整合

◆ 場站新建人行陸橋或地下道與道路銜接

- 主管單位：縣市政府

- 營運管理整合單位

- ⇒ 場站以人行陸橋或地下道與道路銜接須經道路主管機關同意

- ⇒ 既有場站之銜接工程由場站營運單位負責工程建置及經費

- ⇒ 新建場站之銜接工程由場站工程執行單位負責工程建置及經費

- ⇒ 完工後之銜接設施由場站營運單位負責管理維護



64



審核與督考單位整合

❖ 場站轉乘設施審查及督考整合

- ◆ 對於新建複合運輸場站轉乘設施之審查，不同審查作業應避免有不同的審查標準

- ◆ 轉乘設施規劃設計準則可作為各審核單位審核複合運輸場站轉乘設施之共通標準

- ◆ 評定複合運輸場站轉乘設施服務績效時，亦可以轉乘設施規劃設計準則為參考標準



65



法制化推動程序

- ❖ 規劃設計準則草案(本研究第1年期研究成果)
- ❖ 示範計畫(本研究第2年期工作)
- ❖ 規劃設計準則修訂
- ❖ 宣傳教育與推廣
 - ◆ 召開宣導說明會
 - ◆ 製作手冊提供各單位進行相關設計及審查之參考
- ❖ 技術規範
 - ◆ 研訂「複合運輸場站公共交通轉乘設施規劃設計準則」
 - ◆ 交通部成立編審委員會進行初審
 - ◆ 複審及修訂
 - ◆ 交通部頒布實施



66



法制化施行階段

- ❖ 技術規範施行階段
 - ◆ 新建場站全面實施
 - ◆ 既有營運場站分階段檢討與改善
 - 第1階段：要求國際機場、國際商港及國內商港、陸運城際運輸甲級站、捷運端點站及轉乘站進行檢討與改善
 - 第2階段：既有營運場站全面檢討與改善
 - 限期檢討與改善轉乘設施，並對辦理成效訂定相關獎懲辦法



67



轉乘設施檢核、評估與改善(1/2)

❖ 轉乘設施檢核與改善

- ◆ 必須遵循之規劃設計準則項目(準則草案中以◎標示之項目)
 - 所有場站均須達成
 - 既有營運場站因建築結構因素無法改善者，則可未達成
- ◆ 原則應遵循之規劃設計準則項目
 - 依基地條件儘量達成
 - 未達成項目應依乘客滿意度調查結果進行檢討改善

❖ 轉乘設施評估與改善

- ◆ 服務水準下降2級、需求流率>標準之1.3倍，為短期改善項目
- ◆ 服務水準下降1級、需求流率>標準之1.15倍，為中期改善項目
- ◆ 收費停車設施平均每小時停車數>總車位數之80%，可採提高費率或其他改善方式

68



轉乘設施檢核、評估與改善(2/2)

❖ 乘客滿意度調查與改善

- ◆ 乘客滿意度平均為中等以下，列為短期改善項目
- ◆ 乘客滿意度平均為中等，列為中期改善項目

❖ 設施分階段改善方式

- ◆ 先就轉乘動線、設施軟體部分及管理面進行檢討改善
- ◆ 硬體部分未達檢核標準，分階段進行區位調整或設施擴增
- ◆ 若因場站基地條件受限而無法改善者，應研擬相關替代方案
- ◆ 採行上述改善措施後，仍未達檢核標準者，應採運輸管理手段改變乘客運具選擇行為
- ◆ 應於改善後3個月進行改善後之設施服務水準評估及乘客滿意度調查

69



準則擬定原則

❖ 適用對象

- ◆ 新建場站工程執行單位之工程設計、驗收或履勘之參據
- ◆ 既有營運場站定期檢核轉乘設施服務之參據

❖ 準則應用

- ◆ 提供場站轉乘設施一般性規劃設計原則及應用方法
- ◆ 對所有場站而言具通用性
 - 對於相關場站目前已研訂設計準則但彼此標準有所不同之處，本準則係以最低標準作建議，並將不同準則標準附註於相關條文下以供參考
 - 因地制宜及特殊考量部分則另行列明
- ◆ 本準則所列之公式所引用之參數
 - 本研究透過調查方式得出建議值，以提供設計時之參考引用
 - 部分參數係引用「2001年臺灣地區公路容量手冊」之建議參數

70



準則架構(1/2)

第一章 總說明	1.1 編定目的 1.2 編定原則 1.3 相關名詞定義 1.4 準則規範場站轉乘設施範圍 1.5 規劃設計流程 1.6 準則架構
第二章 轉乘臨停與轉乘停車系統規劃設計準則	2.1 通則 2.2 轉乘臨停系統 2.3 轉乘停車系統
第三章 人行系統規劃設計準則	3.1 通則 3.2 出入口 3.3 通道 3.4 坡道 3.5 樓梯 3.6 電扶梯 3.7 電梯 3.8 人行步道
第四章 無障礙系統規劃設計準則	4.1 通則 4.2 室外通路及室內走廊 4.3 出入口及門 4.4 坡道 4.5 昇降機(電梯) 4.6 停車位 4.7 導盲磚 4.8 標示

71



準則架構(2/2)

第五章 標示系統規劃設計準則	5.1 通則 5.2 標示系統 5.3 播音系統
第六章 轉乘資訊系統規劃設計準則	6.1 通則 6.2 入口網頁 6.3 靜態資訊看板 6.4 動態資訊看板 6.5 宣傳摺頁 6.6 電腦查詢系統(kiosk)
第七章 轉乘設施營運管理準則	7.1 通則 7.2 場站轉乘設施營運與管理 7.3 轉乘設施檢核、評估與改善 7.4 場站轉乘設施整合 7.5 場站與轉乘設施主管單位及營運管理單位整合
參考文獻	
附錄	附錄一 轉乘設施檢核表 附錄二 轉乘設施評估表 附錄三 乘客滿意度調查表

72



結論與建議(1/2)

❖ 規劃設計面

- ◆ 建議應就各公共運輸場站轉乘資訊的內容與呈現方式建立統一的標準規範，並加強建置動態資訊系統
- ◆ 建議應就場站之標示系統建立一個全面性的統一標準規範
- ◆ 建議各縣市應定期對於都市地區進行停車供需調查並建立資料庫

❖ 營運管理面

- ◆ 目前本所之「交通服務e網通」(陸海空客運資訊中心)已具共同資料庫平臺之基礎，後續可再衡量是否擴充相關功能
- ◆ 應將公共運輸營運單位之資訊提供及維護情形納為營運與服務評鑑項目
- ◆ 本研究所研訂之轉乘設施規劃設計準則可為相關審核單位審核複合運輸場站轉乘設施之共通標準，亦可作為評定複合運輸場站轉乘設施服務績效之參考標準

73



結論與建議(2/2)

❖ 未來執行面

- ◆ 後續辦理本研究第2年之示範計畫
- ◆ 召開宣傳說明會及製作手冊供各單位參考
- ◆ 推廣採用本準則作為新建場站工程設計、驗收或履勘之參據，以及作為既有營運場站定期檢核轉乘設施服務水準之參據
- ◆ 現階段本準則尚未完成法制化，因此並無強制性，後續可視推廣及實施經驗評估是否將此準則予以法制化，作為依法授權可要求相關單位共同遵守之規範。



簡報結束

敬請指正

