

100-109-3384

MOTC-IOT-99-SDB010

交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2):

## 建構通用設計評價指標及系統



交通部運輸研究所

中華民國 100 年 8 月



ISBN

ISBN 條碼

GPN：

定價：400 元

100-109-3384

MOTC-IOT-99-SDB010

交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2):

## 建構通用設計評價指標及系統

著者：曹永慶、董基良、許峻嘉、吳東穎、徐培傑、  
范雪芹、陳一昌、張開國、賴靜慧

交通部運輸研究所

中華民國 100 年 8 月

國家圖書館出版品預行編目資料

交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究. (1/2) : 建構通用設計評價指標及系統 / 曹永慶等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民100.08  
面 ; 公分

ISBN 978-986-02-8800-1(平裝)

1. 交通運輸學 2. 運輸規劃 3. 運輸系統

557.15

100016275

交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2):

建構通用設計評價指標及系統

著 者：曹永慶、董基良、許峻嘉、吳東穎、徐培傑、范雪芹、陳一昌、張開國、賴靜慧

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 100 年 8 月

印 刷 者：群彩股份有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 100 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

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

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

GPN：1010002655 ISBN：978-986-02-8800-1(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：交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2): 建構通用設計評價指標及系統			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-02-8800-1(平裝)	政府出版品統一編號 1010002655	運輸研究所出版品編號 100-109-3384	計畫編號 99-SDB010
本所主辦單位：運輸安全組 主管：陳一昌 計畫主持人：陳一昌 研究人員：張開國、賴靜慧 聯絡電話：(02)2349-6861 傳真號碼：(02)2545-0429	合作研究單位：大同大學 計畫主持人：曹永慶 研究人員：董基良、許峻嘉、吳東穎、徐培傑、 范雪芹 地址：臺北市中山區中山北路3段40號 聯絡電話：(02)21822928 轉分機 6701		研究期間 自 99 年 6 月 至 99 年 12 月
關鍵詞：通用設計、評價指標及系統			
摘要： 為因應人口高齡化的趨勢，國內交通運輸環境的設計應考慮更廣泛的使用族群特性，因此導入通用設計理念於交通運輸環境有其必要。本研究延續依去(98)年完成之「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」研究成果，進一步建置國內交通設施之通用設計評價指標及系統。本研究除了建置交通運輸環境中道路環境、車輛、場站設施之通用設計指標外，並以台北車站、板橋車站場站設施之通用設計評價為例，檢驗場站設施之通用設計指標及系統之適用性。同時，為增加場站設施通用設計指標之應用價值，本研究結合資料庫管理之觀念，建構以交通運輸場站設施為對象之資料庫雛型，資料庫內容包括了「適用族群屬性」、「空間屬性」及「功能屬性」等。此資料庫可做為未來進行整合性應用時，做為場站設施設計與改善評估之參考，甚至以此發展個人化導引裝置之設計基礎。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
100 年 8 月	358	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。
機密等級： <input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密 （解密條件： <input type="checkbox"/> 年 <input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 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） <input checked="" type="checkbox"/> 普通			
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**

<b>TITLE:</b> The Development and Application of Universal Design Methods for Transportation Environments (1/2): Evaluation Index and System			
<b>ISBN(OR ISSN)</b> ISBN 978-986-02-8800-1(pbk.)	<b>GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER</b> 1010002655	<b>IOT SERIAL NUMBER</b> 100-109-3384	<b>PROJECT NUMBER</b> 99-SDB010
<b>DIVISION:</b> Safety Division <b>DIVISION CHIEF:</b> Chen, Isaac I. C. <b>PRINCIPAL INVESTIGATOR:</b> Chen, Isaac I. C. <b>PROJECT STAFF:</b> Chang, Kai-kuo; Lai, Ching-Huei <b>PHONE:</b> 886-2-23496861 <b>FAX:</b> 886-2-25450429			<b>PROJECT PERIOD</b> FROM June 2010 TO December 2010
<b>RESEARCH AGENCY:</b> Tatung University <b>PRINCIPAL INVESTIGATOR:</b> Tsao, Yung-Chin <b>PROJECT STAFF:</b> Doong, Ji-Liang; Hsu, Chun-Chia; Wu, Tung-Ying; Hsu, Pei -Chieh; Fan, Hsueh-Chin <b>ADDRESS:</b> 40 ChungShan North Road, 3rd Section Taipei 104, R.O.C. <b>PHONE:</b> (02)25925252-3685			
<b>KEY WORDS:</b> Universal design, Evaluation Index and System			
<b>ABSTRACT:</b>  <p>With the tendency of an aging population, the design of a domestic communications and transportation system needs to consider the diverse characteristics of the population. Therefore, the principles of universal design should be adapted in public transport. Based on the research findings from “Application of Universal Design For Transportation Environment Improvement” in 2009, this research is further to setup the evaluating index and system of universal design for domestic public transport. Besides setting up the index of universal design for road environment, vehicles, and public transport station facilities, this research is also evaluating the adaptability of the index and system of universal design, using the example of evaluating the universal design of station facilities of Taipei Main Station and Banciao Station.</p> <p>In order to enhance the application value of a universal design index for station facilities, this research combines the concept of database management, to construct a database prototype targeted at public transport station facilities. The content of the database includes “applicable population attributes”, “space attributes”, and “function attributes”. In the future, when the integrated application is needed, this database can be used as a reference for evaluating the design and improvement of station facilities, and even as a design base to develop the personalized guiding device.</p>			
<b>DATE OF PUBLICATION</b>  August 2011	<b>NUMBER OF PAGES</b>  358	<b>PRICE</b>  400	<b>CLASSIFICATION</b> <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

目錄.....	III
表目錄.....	VI
圖目錄.....	IX
第一章 緒論.....	1-1
1.1 研究背景與目的.....	1-1
1.2 研究範圍與工作項目.....	1-1
1.3 研究架構與流程.....	1-2
第二章 文獻探討.....	2-1
2.1 通用設計理念及原則.....	2-1
2.2 通用設計評價.....	2-4
2.3 評價相關之具體內容項目.....	2-21
2.4 使用者族群.....	2-26
2.5 小結.....	2-30
第三章 交通運輸環境之評價指標特性.....	3-1
3.1 交通運輸環境設施上之問題點及需求調查.....	3-1
3.2 使用者族群之問題點與需求.....	3-2
3.3 對應問題點屬性之通用設計評價指標.....	3-7
3.4 小結.....	3-8
第四章 評價系統建立與試評.....	4-1
4.1 評價系統之初步建構.....	4-1
4.1.1 評價相關之具體內容項目.....	4-3
4.1.2 評價流程.....	4-5
4.1.3 初步建構之評價用表.....	4-5
4.1.4 評價修正.....	4-9
4.2 試評.....	4-9
4.2.1 試評範例之選定.....	4-9

4.2.2 試評任務設定.....	4-10
4.2.3 試評實施.....	4-11
4.2.4 試評結果.....	4-13
4.2.5 試評後修正之評價用表.....	4-24
4.3 小結.....	4-32
第五章 板橋站之驗證評價.....	5-1
5.1 驗證評價實施.....	5-1
5.1.1 驗證評價動線設定.....	5-1
5.1.2 評價測試.....	5-3
5.1.3 評價結果範例.....	5-7
5.1.4 相同設施於不同動線下之通用設計評價.....	5-39
5.2 評價系統之評價.....	5-41
第六章 交通運輸設施通用設計資料庫初步規劃.....	6-1
6.1 設施尺寸及外觀.....	6-1
6.2 設施分類與資料關聯.....	6-7
6.3 指標分析與資料關聯.....	6-9
6.3.1 指標設置方式.....	6-11
6.3.2 指標用途.....	6-14
6.3.3 其他屬性.....	6-16
6.4 個人導引裝置之設計初探.....	6-17
6.5 小結.....	6-23
第七章 結論及建議.....	7-1
7.1 結論.....	7-1
7.2 建議及後續研究方向.....	7-4
7.2.1 評價表區分與內容調整.....	7-4
7.2.2 設計提案及其驗證.....	7-4
7.2.3 設施資料庫建置.....	7-5
參考文獻.....	參- 1
附錄 1、交通運輸問題點及需求調查問卷.....	附- 1

附錄 2、交通運輸環境之通用設計評價系統的試評問卷.....	附- 3
附錄 3、評價者基本資料表.....	附- 11
附錄 4、板橋站設施評價表.....	附- 13
附錄 5、設施評價表.....	附- 73
附錄 6、設施評價表(設施管理者、專家).....	附-127
附錄 7、系統評價表.....	附-129
附錄 8、板橋站評價動線設定.....	附-131
附錄 9、期中報告審查意見回覆.....	附-139
附錄 10、期末報告審查意見回覆.....	附-151
附錄 11、簡報資料.....	附-159



## 表目錄

表 2- 1 各類型通用設計原則(本研究整理) .....	2-2
表 2- 2 CUD 產品通用設計績效指標[10] .....	2-5
表 2- 3 PPP37 項評價方針[26] .....	2-8
表 2- 4 PPP 評價計算結果範例[26] .....	2-9
表 2- 5 日本堺市之 UD 評價對象[23] .....	2-15
表 2- 6 日本堺市之 UD 評價填寫範例[23] .....	2-17
表 2- 7 各類通用設計評價方法之評價者(本研究整理) .....	2-21
表 2- 8 各類通用設計評價方法之評價指標(本研究整理) .....	2-22
表 2- 9 各類通用設計評價方法之工作任務(本研究整理) .....	2-23
表 2- 10 各類通用設計評價方法之計測方式(本研究整理) .....	2-24
表 2- 11 各類通用設計評價方法之評價結果呈現方式(本研究整理) .....	2-25
表 2- 12 使用者分類比較[5] .....	2-29
表 3- 1 道路環境、車輛及場站之細項設施 .....	3-1
表 3- 2 調查對象及調查方式 .....	3-2
表 3- 3 使用者族群之問題點、需求及其屬性 .....	3-3
表 4- 1 試評之評價者基本資料表範例 .....	4-6
表 4- 2 試評之設施評價表範例 .....	4-7
表 4- 3 試評結果彙整表範例 .....	4-8
表 4- 4 試評之任務內容 .....	4-11
表 4- 5 試評之評價者族群及人數 .....	4-12
表 4- 6 試評之各設施評價平均得分(指標(1)(2)) .....	4-14
表 4- 7 試評之各設施評價平均得分(斜坡、階梯、電梯) .....	4-14
表 4- 8 試評結果彙整(1) .....	4-15
表 4- 9 試評結果彙整(2) .....	4-16
表 4- 10 試評結果彙整(3) .....	4-17
表 4- 11 試評結果彙整(4) .....	4-18
表 4- 12 試評結果彙整(5) .....	4-19

表 4- 13 試評之系統評價表 .....	4-20
表 4- 14 試評之評價系統同意度次數分配表 .....	4-20
表 4- 15 試評之評價者意見彙整 .....	4-22
表 4- 16 評價者基本資料表 .....	4-24
表 4- 17 評價任務動線表範例 .....	4-25
表 4- 18 設施評價表範例 .....	4-26
表 4- 19 分數計算表範例 .....	4-28
表 4- 20 評價結果彙整表範例 .....	4-30
表 4- 21 系統評價表 .....	4-31
表 5- 1 板橋站評價動線 .....	5-2
表 5- 2 設施名稱對照表 .....	5-2
表 5- 3 設施評價表對應編號 .....	5-4
表 5- 4 7 條動線任務之評價者族群及人數 .....	5-5
表 5- 5 動線之子任務內容 .....	5-9
表 5- 6 任務動線 1 之評價結果彙整(場站出入口) .....	5-13
表 5- 7 任務動線 1 之評價結果彙整(指標-頂掛燈箱) .....	5-15
表 5- 8 任務動線 1 之評價結果彙整(指標-地貼) .....	5-18
表 5- 9 任務動線 1 之評價結果彙整(短程售票機) .....	5-20
表 5- 10 任務動線 1 之評價結果彙整(對號列車售票機) .....	5-23
表 5- 11 任務動線 1 之評價結果彙整(台鐵售票處) .....	5-25
表 5- 12 任務動線 1 之評價結果彙整(售票處(可變資訊)) .....	5-27
表 5- 13 任務動線 1 之評價結果彙整(台鐵服務台) .....	5-29
表 5- 14 任務動線 1 之評價結果彙整(電梯) .....	5-31
表 5- 15 任務動線 1 之評價結果彙整(電扶梯) .....	5-33
表 5- 16 任務動線 1 之評價結果彙整(驗票閘門) .....	5-35
表 5- 17 任務動線 1 之評價結果彙整(驗票閘門(可變資訊)) .....	5-37
表 5- 18 系統評價項目 1 之次數分配表 .....	5-41
表 5- 19 系統評價項目 2 之次數分配表 .....	5-42
表 5- 20 系統評價項目 3 之次數分配表 .....	5-43

表 5- 21 系統評價項目 4 之次數分配表 .....	5-44
表 5- 22 系統評價項目 5 之次數分配表 .....	5-45
表 5- 23 系統評價項目 6 之次數分配表 .....	5-46
表 5- 24 系統評價項目 7 之次數分配表 .....	5-47
表 5- 25 系統評價項目 8 之次數分配表 .....	5-48
表 5- 26 系統評價項目 9 之次數分配表 .....	5-49
表 5- 27 系統評價項目 10 之次數分配表 .....	5-50
表 5- 28 系統評價項目 11 之次數分配表 .....	5-51
表 5- 29 系統評價項目 12 之次數分配表 .....	5-52
表 5- 30 評價系統之評價意見 .....	5-53
表 7- 1 交通運輸環境設施之 UD 指標建置及評價 .....	7-1

## 圖目錄

圖 1- 1 研究架構 .....	1-3
圖 2- 1 CUD 績效指標評價表[10] .....	2-7
圖 2- 2 5 階段評價[26].....	2-9
圖 2- 3 評價意見之填寫[26].....	2-9
圖 2- 4 PPP 雷達圖[26].....	2-10
圖 2- 5 通用設計開發過程[7].....	2-11
圖 2- 6 通用設計達成度評價[7].....	2-13
圖 2- 7 四軸圖及圖表呈現評價結果[7].....	2-13
圖 2- 8 人因指標與情境適合度指標[33].....	2-14
圖 2- 9 人因指標[33].....	2-14
圖 2- 10 日本堺市實施之 UD 評價流程[23].....	2-16
圖 2- 11 啟發式評價法[19].....	2-18
圖 2- 12 5 類工作任務[19].....	2-19
圖 2- 13 主要問題及次要問題[19].....	2-19
圖 2- 14 主要問題及次要問題點歸納[19].....	2-20
圖 3- 1 指標特性與通用設計原則之對應[31].....	3-7
圖 4- 1 評價系統提案 .....	4-2
圖 4- 2 提案系統之工作任務設定 .....	4-3
圖 4- 3 工作任務設定範例 .....	4-4
圖 4- 4 試評之任務動線 .....	4-9
圖 4- 5 經過指標(1).....	4-10
圖 4- 6 穿越斜坡 .....	4-10
圖 4- 7 穿越階梯 .....	4-10
圖 4- 8 經過指標(2).....	4-10
圖 4- 9 搭乘電梯 .....	4-10
圖 4- 10 試評狀況(1).....	4-13
圖 4- 11 試評狀況(2).....	4-13

圖 4- 12 試評狀況(3).....	4-13
圖 4- 13 試評之評價系統同意度百分比 .....	4-21
圖 4- 14 雷達圖範例 .....	4-29
圖 5- 1 實際評價狀況(外國人) .....	5-6
圖 5- 2 實際評價狀況(手動輪椅者) .....	5-6
圖 5- 3 實際評價狀況(電動輪椅者) .....	5-6
圖 5- 4 實際評價狀況(推嬰兒車者) .....	5-6
圖 5- 5 實際評價狀況(高齡者) .....	5-6
圖 5- 6 實際評價狀況(聽障者) .....	5-6
圖 5- 7 任務動線 1 示意圖 .....	5-8
圖 5- 8 動線 1 場站出入口之評價結果雷達圖 .....	5-12
圖 5- 9 動線 1 指標-頂掛燈箱之評價結果雷達圖 .....	5-14
圖 5- 10 動線 1 指標-地貼之評價結果雷達圖 .....	5-17
圖 5- 11 動線 1 短程售票機之評價結果雷達圖 .....	5-19
圖 5- 12 動線 1 對號列車售票機之評價結果雷達圖 .....	5-22
圖 5- 13 動線 1 台鐵售票處之評價結果雷達圖 .....	5-24
圖 5- 14 動線 1 台鐵售票處(可變資訊)之評價結果雷達圖 .....	5-26
圖 5- 15 動線 1 台鐵服務台之評價結果雷達圖 .....	5-28
圖 5- 16 動線 1 電梯之評價結果雷達圖 .....	5-30
圖 5- 17 動線 1 電扶梯之評價結果雷達圖 .....	5-32
圖 5- 18 動線 1 台鐵驗票閘門之評價結果雷達圖 .....	5-34
圖 5- 19 動線 1 台鐵驗票閘門(可變資訊)之評價結果雷達圖 .....	5-36
圖 5- 20 動線 1 與動線 2 台鐵服務台之評價結果雷達圖 .....	5-39
圖 5- 21 動線 1 與動線 2 台鐵短途售票機之評價結果雷達圖 .....	5-40
圖 5- 22 系統評價項目 1 之同意度百分比 .....	5-41
圖 5- 23 系統評價項目 2 之同意度百分比 .....	5-42
圖 5- 24 系統評價項目 3 之同意度百分比 .....	5-43
圖 5- 25 系統評價項目 4 之同意度百分比 .....	5-44
圖 5- 26 系統評價項目 5 之同意度百分比 .....	5-45

圖 5- 27 系統評價項目 6 之同意度百分比 .....	5-46
圖 5- 28 系統評價項目 7 之同意度百分比 .....	5-47
圖 5- 29 系統評價項目 8 之同意度百分比 .....	5-48
圖 5- 30 系統評價項目 9 之同意度百分比 .....	5-49
圖 5- 31 系統評價項目 10 之同意度百分比 .....	5-50
圖 5- 32 系統評價項目 11 之同意度百分比 .....	5-51
圖 5- 33 系統評價項目 12 之同意度百分比 .....	5-52
圖 6- 1 短程售票機實景照片 .....	6-2
圖 6- 2 短程售票機尺寸圖（單位：CM） .....	6-2
圖 6- 3 對號列車售票機實景照片 .....	6-3
圖 6- 4 對號列車售票機尺寸圖（單位：CM） .....	6-3
圖 6- 5 台鐵售票處實景照片 .....	6-4
圖 6- 6 台鐵售票處尺寸圖（單位：CM） .....	6-4
圖 6- 7 台鐵服務台實景照片 .....	6-5
圖 6- 8 台鐵服務台尺寸圖（單位：CM） .....	6-5
圖 6- 9 驗票閘門實景照片 .....	6-6
圖 6- 10 悠遊卡、磁卡、人工驗票閘門尺寸圖（單位：CM） .....	6-6
圖 6- 11 驗票閘門(身障者)尺寸圖（單位：CM） .....	6-7
圖 6- 12 各設施關連圖 .....	6-9
圖 6- 13 懸掛式指標實景照片 .....	6-10
圖 6- 14 指標貼付於圓柱上實景照片 .....	6-10
圖 6- 15 指標貼付於地板上實景照片 .....	6-11
圖 6- 16 附掛於電扶梯出入口之指標實景照片 .....	6-11
圖 6- 17 附掛於大門出入口之指標實景照片 .....	6-12
圖 6- 18 附掛於牆上之指標實景照片 .....	6-12
圖 6- 19 自立式指標實景圖 .....	6-13
圖 6- 20 設施導引指標實景照片 .....	6-13
圖 6- 21 動線導引指標實景照片 .....	6-14
圖 6- 22 轉乘導引實景照片 .....	6-14

圖 6-23 位置資訊實景照片 .....	6-15
圖 6-24 服務資訊指標實景照片 .....	6-15
圖 6-25 指標顏色實景照片 .....	6-16
圖 6-26 指標設施資料關聯圖 .....	6-17
圖 6-27 利用 GOOGLE EARTH 建置各設施的空間屬性資料.....	6-18
圖 6-28 手機操作方式提示 .....	6-19
圖 6-29 手機功能介面顯示畫面 .....	6-20
圖 6-30 系統設定顯示畫面 .....	6-20
圖 6-31 QR CODE 辨識畫面.....	6-21
圖 6-32 QR CODE 辨識後提示內容.....	6-21
圖 6-33 地圖顯示功能 .....	6-22
圖 6-34 求助功能畫面 .....	6-22
圖 6-35 個人導引裝置單機模擬程式 .....	6-23

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與目的

通用設計(Universal Design, UD)是以人為中心考量的設計，其理念為「在最大限度的可能範圍內，不分性別、年齡與能力，適合所有人方便使用的產品與環境之設計」。交通運輸設施具有使用者眾多、族群範圍廣之特性，因此交通運輸環境的設計應盡最大可能讓所有人容易使用，以符合通用設計之精神。研究團隊於 98 年執行交通部運輸研究所「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」（以下簡稱「98 年研究」），在該研究中透過國際研究、規範或準則、實務資料等的蒐集及通用設計案例導讀，為國內交通運輸領域引入超越可及性的通用設計觀念與方法，並蒐集與分析交通運輸環境中有關通用設計之設計要素。98 年研究結果發現，現實之交通環境中，除了被忽略尚待經由設計改善的問題點外，也存在雖是優良通用設計設施，卻因未能滿足適當之配置與機能，產生不通用的障礙。因此確立綜合性的解決及事後評價極其重要。針對交通環境個別部分的解決改善雖可算是通用設計，但在何種系統下被使用的所謂系統性通用設計觀點不可忽略。就實務面而言，系統性的分析設施構成要素並納入設施使用者的行為，優先建置一可客觀反映交通運輸設施「通用」設計特性，並用以檢核交通運輸設施之通用設計指標及系統有其必要。本研究的目的即在依據去（98）年研究成果，構建國內交通設施之評價指標及系統，目前國內外之通用設計評價對象多以產品或建築為主，缺乏一可應用於交通運輸設施的通用設計評價系統。本研究嘗試以系統性的通用設計評價觀點建立評價系統，期能提供未來實際應用於交通運輸設施通用設計評價及設計改善之參考。

## 1.2 研究範圍與工作項目

1. 通用設計之發展期望由「設施的通用設計」、「制度的通用設計」、至「心的通用設計」之社會目標。本年度計畫範圍為設施面上之通用設計評價。
2. 參考 98 年研究所蒐集之道路環境、場站、車輛等 3 大交通運輸系統中之細項設施的國內外資料，建立評價指標與系統的應用範圍。
3. 參考國際通用設計評價時的使用者族群分類，例如：ISO Guide 71[7]、日本人因工程學會的分類[21]等，定義交通運輸設施之通用設計評價時的評



價者族群，包括人數及族群組成。

4. 參考國際上已實際廣泛應用的評價指標方法，例如：PPP (Product Performance Program)評價法[26]、CUD (Center of Universal Design)評價法[10]等，依據第 1 項之應用範圍，考量應用範圍內各項設施的使用屬性，建立本研究之評價指標體系。
5. 依據前述第 2.-4.項成果，建立本研究實際進行評價時，具體可行的評價序、評價工具、評價資料分析方法、評價結果的顯示方式，即本研究之通用設計評價系統。
6. 選擇至少一項如場站場指標系統或相關設施為範例，驗證本研究之通用設計評價指標與系統的有效性。
7. 提出初步具體構想，發展及規劃交通運輸設施之通用設計資料庫，至少包含評價作業相關資料、細項設施相關屬性資料、評價者相關屬性資料、不同細項設施間的關連屬性資料等等。

### 1.3 研究架構與流程

本研究之架構與流程如圖 1-1 所示，主要分為三部分。第一部分統整通用設計理念及原則，並蒐集現有之通用設計評價及使用者分類，歸納評價系統之構成要項及建立適用於交通運輸環境之使用者分類。第二部分調查各使用者族群在使用包含場站、交通工具、道路等交通運輸環境設施時之問題點及需求，並嘗試將問題點及需求之屬性與目前他領域使用中之通用設計準則進行比較，以歸納出整體上可能涵蓋及反映交通運輸環境特殊屬性之評價指標。第三部分再依前階段設定之評價系統構成要項、評價指標及使用族群分類先初步建立一套用以評價交通運輸設施通用設計之系統，並以交通運輸之場站設施為評價實施範例，分兩階段檢核該評價系統的有效性。首先以台北站局部動線設施為對象進行試評，並檢視試評結果修正系統之評價方式及內容，接著，再針對板橋站進行完整測試確認評價系統適用性。同時亦依此規劃本評價系統資訊之資料庫架構，以供未來系統進一步之發展與應用。

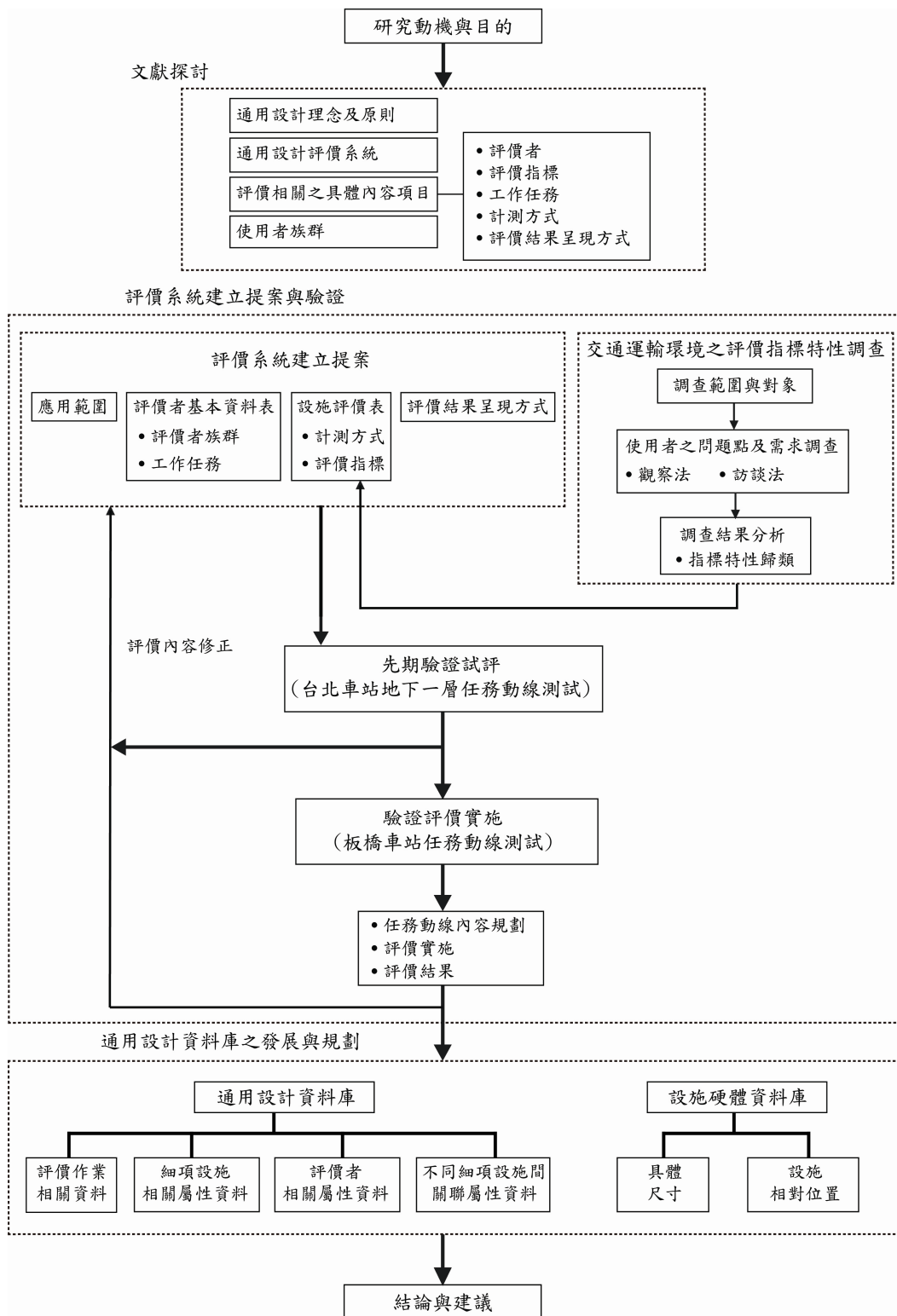


圖 1-1 研究架構

(此頁空白)

## 第二章 文獻探討

本章節統整通用設計理念及原則，首先蒐集各國之政府機關、學術團體、民間企業之通用設計評價，歸納通用設計評價系統應具有之構成要項。接著進一步探討「評價者」、「評價指標」、「工作任務」、「計測方式」、「評價結果呈現方式」等相關要項之具體內容，做為建立適用於交通運輸環境評價系統之參考依據。其中，「評價者」包含了設施直接使用者，因此蒐集並參考國內行政院衛生署之身心障礙等級[31]、日本人因工程學會[21]、日本國土交通省之使用者分類[25]以及 ISO Guide 71[7]之人類能力對應產品設施考慮之因素，據以設定用於評價交通運輸環境通用設計之可能使用族群類別。

### 2.1 通用設計理念及原則

美國北卡羅萊納州立大學 Accessible Housing Center 的主任羅恩·梅斯 (Ronald L. Mace, 1941-1998) 首先提出「通用設計」一詞，及與「性別、年齡、能力等差異無關，適合所有生活者的設計」的論點。在 1998 年以羅恩·梅斯為首的 CUD(The Center for Universal Design)[10]再度將理念修正為「在最大限度的可能範圍內，不分性別、年齡與能力，適合所有人方便使用的產品與環境之設計」，便是今日各國所提倡的「通用設計」。

各研究機構與專家學者所提出之各種通用設計原則如表 2-1 所示：

表 2-1 各類型通用設計原則(本研究整理)

美國北卡羅蘭那州立大學的 7 原則	中川聰的 7 原則與 3 附則	美國堪薩斯州立大學的 5A 原則	梅斯的 3B 原則	日本共用品機構的五項原則	日本人因工程學會的 12 項原則
<b>原則 1：平等的使用(Equitable Use)</b> 1a.為所有使用者提供完全相同的使用方法，若無法達成時，則儘可能提供相近或平等的使用方法 2b.避免使用者產生區隔或挫折感 3c.對所有使用者提供相等的隱私、保護及安全感 4d.是吸引所有使用者的魅力設計	<b>原則 1：平等的使用</b> 1a.平等的使用 2b.排除差異感 3c.提供選擇 4d.消除不安	<b>適應性強的(Adaptable)</b>		<b>容易對應各樣人們的身體及知覺特性</b>	
<b>原則 2：具通融性的使用(Flexibility in Use)</b> 2a.提供多元的使用選擇 2b.提供左右手皆可使用的機會 2c.幫助使用者正確的操作 2d.可配合使用者的步調作調整	<b>原則 2：具通融性的使用</b> 2a.使用方法的自由 2b.接納左右撇子 2c.緊急狀況下的正確使用性 2d.環境變化下的使用性	<b>可調整的(Adjustable)</b>		<b>容易對應各樣人們的身體及知覺特性</b>	
<b>原則 3：簡單易懂的操作設計(Simple and Intuitive Use)</b> 3a.消除不必要的複雜性 3b.與使用者的期望與直覺必須一致 3c.能適應不同的文字讀解力與語言能力 3d.依資訊的重要性安排先後次序 3e.在使用中與使用後都能有效提供的操作回饋與說明	<b>原則 3：簡單易懂的操作設計</b> 3a.不過於複雜 3b.憑直覺即可使用 3c.使用方法簡單容易理解 3d.操作提示與反饋 3e.構造容易理解	<b>可及性的(Accessible)</b>		<b>可憑直覺就容易的理解並減少心理負擔的操作與使用</b>	
<b>原則 4：迅速理解必要的資訊(Perceptible Information)</b> 4a.以圖像、語音、觸覺等多元手法取代冗長文字傳達必要的資訊 4b.在可能範圍內提高必要訊息的可讀性 4c.利用區別法使資訊可容易地描述及指示 4d.透過技術裝置幫助感知功能受限的使用者獲得資訊	<b>原則 4：可迅速理解必要的資訊</b> 4a.提供複數種的資訊傳達手段 4b.經過整理歸類的操作資訊			<b>可藉由視覺、聽覺、觸覺等複數方法輕易的溝通傳達</b>	<b>操作性：必須容易取得訊息</b>
<b>原則 5：容錯的設計考量(Tolerance for Error)</b> 5a.妥善安排所有元件使危險或錯誤降至最低：對於使用頻繁的部分應是容易操作、具保護性且隔離危險的設計。 5b.提供危險或錯誤的警告。	<b>原則 5：容錯的設計考量</b> 5a.對於危險防止上的考慮 5b.預防意外			<b>考慮到材質、結構、機能、步驟、環境等，而能安全的利用</b>	<b>操作性：必須容易理解</b>

表 2-1 各類型通用設計原則(續)(本研究整理)

美國北卡羅蘭那州立大學的 7 原則	中川聰的 7 原則與 3 附則	美國堪薩斯州立大學的 5A 原則	梅斯的 3B 原則	日本共用品機構的五項原則	日本人因工程學會的 12 項原則
5c. 提供危險或錯誤的警示。 5d. 需提供警示資訊，避免在操作過程中誘發無意識的行動。	5c. 即使使用方法錯誤也能確保安全 5d. 即使失敗也能回復現狀				
原則 6：降低身體的負擔(Low Physical Effort)	原則 6：降低身體的負擔			以小的身體負荷，就可如無須費力的處理、輕鬆移動、接近等容易利用	操作性：必須減少身心負擔
6a. 使用者可以以自然的姿勢操作。	6a. 可以自然的姿勢使用				
6b. 使用合理的力量操作。	6b. 排除無意義的動作				
6c. 減少重複的動作。	6c. 身體的負荷量小				
6d. 減少因長時間使用造成的生理負擔。	6d. 長時間使用也不疲倦				
原則 7：規劃合理的尺寸與空間(Size and Space for Approach and Use)	原則 7：規劃合理的尺寸與空間				
7a. 提供使用者不論採取坐姿或站姿，視覺訊息都能有清晰的視野。	7a. 保有容易使用的空間及大小				
7b. 提供使用者不論採取坐姿或站姿，皆能使其舒適地操作使用。	7b. 適應各種體格的使用者				
7c. 能對應手部及握拳尺寸的個人差異。	7c. 介護者可一起使用				
7d. 提供足夠的空間給輔具使用者及協助者。	7d. 容易搬運且方便收納				
其他原則	附則 1：持久性與經濟性	負擔得起(Affordable)	更高的商業價值(Good Business)		
	附 1a. 考慮使用持久性				有用性：性能
	附 1b. 適當的價格				有用性：適宜的價格
	附 1c. 持續使用時的經濟性				
	附 1d. 容易保養維修				操作性：必須考慮到維修
	附則 2：品質與美觀	有吸引力的(Attractive)	更美觀的設計(More Beautiful)		魅力性：想要擁有
	附 2a. 使用舒適且美觀				魅力性：美麗的、使用會感到愉快
	附 2b. 令人滿足的品質				
	附 2c. 活用材質				
	附則 3：健康與環保				
	附 3a. 對人體無害				
	附 3b. 對自然環境無害				有用性：環保
	附 3c. 促進再生及再利用				
		更好的設計(Better Design)			有用性：機能

## 2.2 通用設計評價

本節整理國際間政府機關、學術團體及民間企業等提出之各種通用設計之評價方法。各評價方法包含美國 CUD(The Center for Universal Design, CUD)績效指標[10]、中川聰之 PPP 評價法[29]、日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)[7]、日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」[9]、日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊[23]及土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法[19]，分述如下。

### 1. CUD 的產品通用設計績效指標[10]

美國北卡羅來納州立大學的通用設計中心在 2003 年公布 1 份評價產品之通用設計績效指標(The Universal Design Performance Measures for Products)(表 2-2)。績效指標以通用設計 7 原則及 29 項方針、6 階段之選項(無法適用、非常不同意、不同意、無意見、同意、非常同意)，重視從產品使用過程中連續性的觀點，依使用者使用產品之過程進行評價；此 29 項方針，需針對設計者或使用者予以填寫，使用者部份可加註意見。績效指標並非以總分或平均分數評價產品的使用性，而是以圖形形狀來顯示產品之使用性特徵。例如圖 2-1 所示之評價表中，在通用設計原則中 1：平等的使用方式 1 項下，包含 4 項方針，×及○則分別表示 2 種不同之產品，2 種不同產品在各項方針上，展現不同評價結果，每種結果以線條連接，便會呈現出不同之通用設計輪廓。

產品之績效指標有助於下列 3 項目的之達成：

- (1)確定產品之改善範圍。
- (2)比較類似產品間之相對優勢。
- (3)確定產品之特定優勢，例如行銷上的目的。

績效指標使用者並應留意以下 3 點：

- (1) 績效指標上的用詞是刻意設計能夠一般性的應用於各類型的產品上。
- (2) 應用此評量所得結果，端視回答者本身的知識基礎，每一評量代表一些個人需求，並且當使用這些評量時評價者的背景知識有其用處。
- (3) 在產品使用的各個階段中使用績效指標極其重要，例如閱讀及打開包裝、閱讀及理解使用手冊、使用產品、維護產品、廢棄等。

表 2-2 CUD 產品通用設計績效指標[10]

UD 原則及方針	設計者的績效指標	使用者（消費者）的績效指標
<b>原則 1 - 平等的使用</b>		
1a. 為所有使用者提供完全相同的使用方法，若無法達成時，則儘可能提供相近或平等的使用方法	所有使用者都可以用同樣方式去使用物品	產品可以適用於我或是其他人
1b. 避免使用者產生區隔或挫折感	所有使用者都能夠在不擔心被另眼看待下使用產品	使用這個產品不會讓我感到被歧視的感覺
1c. 對所有使用者提供相等的隱私、保護及安全感	產品的使用者可以獲得所有產品的功能、安全和舒適，不會因為個人能力而有所影響	產品給予我所需要的隱私，安全和舒適
1d. 是吸引所有使用者的魅力設計	這個產品吸引所有使用者	產品的設計吸引我
<b>原則 2 - 具通融性的使用</b>		
2a. 提供多元的使用選擇	所有使用者最少能找到一種有效使用產品的方式	我可以以任何有效的方式使用產品
2b. 提供左右手皆可使用的機會	產品可以單獨用左手或右手來使用	我可以單獨用左手或右手來使用產品
2c. 幫助使用者正確的操作	產品便利於（或不具備）使用者精確和準確的使用	我可以精確和準確的使用產品
2d. 可配合使用者的步調作調整	使用產品可以依據使用者的節奏（快或慢）	我可以根據我想要的節奏來使用產品
<b>原則 3 - 簡單易懂的操作設計</b>		
3a. 消除不必要的複雜性	產品盡可能的簡單和直接	產品盡可能的簡單和直接
3b. 與使用者的期望與直覺必須一致	未經訓練的人不需要指示也可以使用產品	產品的運作和我的期望中一樣
3c. 能適應不同的文字讀解力與語言能力	所有的使用者可以理解產品上的語言	我理解產品上的語言



表 2-2 CUD 產品通用設計績效指標[10](續 1)

3d. 依資訊的重要性安排先後次序	產品上最重要的特徵是最明顯的	產品上最重要的特徵是最明顯的
3e. 在使用中與使用後都能有效提供的操作回饋與說明	產品提供使用者回饋	產品讓我了解我正在做正確的操作
<b>原則 4 - 可迅速理解必要的資訊</b>		
4a. 以圖像、語音、觸覺等多元手法取代冗長文字傳達必要的資訊	產品不需要聽覺也可以使用	我可以不依靠聽覺使用產品
4b. 在可能範圍內提高必要訊息的可讀性	產品不需要視覺也可以使用	我可以不依靠視覺使用產品
4c. 利用區別法使資訊可容易地描述及指示	產品的特徵可以清楚的用文字描述(例如:產品操作手冊或是電話幫助專線)	我可以輕易的透過產品操作手冊或是電話幫助專線了解產品特徵
4d. 透過技術裝置幫助感知功能受限的使用者獲得資訊	產品可以被使用輔助器材的使用者使用(例如:眼鏡,助聽器或是導盲犬)	我可以靠著輔助器材,儀器或是我使用的科技來使用產品
<b>原則 5 - 容錯的設計考量</b>		
5a. 妥善安排所有元件使危險或錯誤降至最低:對於使用頻繁的部分應是容易操作、具保護性且隔離危險的設計。	根據重要性安排產品特徵	我所使用的此產品特徵容易可及
5b. 提供危險或錯誤的警示。	讓使用者注意到錯誤或危險	此產品讓我免於潛在的危險
5c. 提供故障安全防護的措施。	如果使用者使用錯誤也不會造成傷害	如果我操作錯誤也不會受傷
5-4 需提供警示資訊,避免在操作過程中誘發無意識的行動。	在操作過程中提示使用者注意	在操作過程中此產品會提醒我注意
<b>原則 6 - 降低身體的負擔</b>		
6a. 使用者可以以自然的姿勢操作。	此產品能舒適的使用(如:無需不便的動作或姿勢)	我能舒適的使用此產品 - 無需不便的動作或姿勢
6b. 使用合理的力量操作。	虛弱或疲倦的人也能使用此產品	我使用此產品時不會過度疲勞
6c. 減少重複的動作。	使用此產品不必因重複動作導致疲勞或疼痛	使用此產品時我可以不必因重複動作造成疲勞或疼痛
6d. 減少因長時間使用造成的生理負擔。	使用此產品之後可以不必休息	使用此產品後我可以不必休息

表 2- 2 CUD 產品通用設計績效指標[10] (續 2)

原則 7 -規劃合理的尺寸與空間		
7a. 提供使用者不論採取坐姿或站姿，視覺訊息都能有清晰的視野。	任何人能容易的從任何角度看見此產品的重要元素(如:站姿或坐姿)	我能容易的從任何角度看見此產品的重要元件(如站姿或坐姿)
7c. 能對應手部及握拳尺寸的個人差異。	此產品能讓任何尺寸的手部所使用	此產品能讓我的手部使用
7d. 提供足夠的空間給輔具使用者及協助者。	有足夠的空間能提供輔具或協助者使用此產品(如:輪椅、氧氣瓶或導盲犬)	使用此產品時有足夠的空間提供我所需的輔具或協助者

PRINCIPLE ONE   EQUITABLE USE		Not Applicable	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree	Comments
1A.	All potential users could use this product in essentially the same way, regardless of differences in their abilities.			O	X			
1B.	Potential users could use this product without feeling segregated or stigmatized because of difference in personal capabilities.			O		X		O: The voice output needs a headphone jack. X: The headphone jack could be better integrated into the overall design.
1C.	Potential users of this product have access to all features of privacy, security, and safety, regardless of personal capabilities.	O X						
1D.	This product appeals to all potential users.				O X			

圖 2- 1 CUD 績效指標評價表[10]

## 2. 中川聰之 PPP (Product Performance Program)評價法[26]

中川聰提出 PPP 評價法，用以檢視產品是否符合通用設計之 7 原則及 3 附則中的檢核項目(表 2- 3)。

表 2- 3 PPP37 項評價方針[26]

	評價方針	
原則 1 平等的使用	1-1 平等的使用	是否考慮到盡量讓所有的人都能使用？
	1-2 排除差別感	不管是誰都不會感到不公平的情況下使用嗎？
	1-3 提供選擇	對於無法使用同一物品的人，是否盡量預備了同等或同樣的選擇？
	1-4 消除不安	是否任何人在使用時都不會感到不安？
原則 2 具通融性的使用	2-1 使用方法的自由	產品可用各種方法使用嗎？
	2-2 接納左右撇子	是否不論左右撇子都能使用？
	2-3 緊急狀況下的正確使用性	在緊急時是否也能正確的使用？
	2-4 環境變化下的使用性	是否在各種環境都能輕鬆的使用？
原則 3 簡單易懂的操作設計	3-1 不過於複雜	是否過於複雜而可能導致誤解？
	3-2 憑直覺即可使用	使用方法是否與使用者直覺期待與判斷一致？
	3-3 使用方法簡單容易理解	是否所有人都能輕易了解使用方法？
	3-4 操作提示與反饋	使用時是否能適時得到提示及反饋？
	3-5 構造容易理解	是否所有人都能輕易理解使用方法及機能？
原則 4 可迅速理解的資訊	4-1 提供複數種的資訊傳達手段	是否提供複數種手段傳達其使用方法？
	4-2 經過整理歸類的操作資訊	使用者的所需資訊是否能輕易理解？
原則 5 容錯的設計考量	5-1 對於危險防止上的考慮	是否考慮到使用時不會誤導致失敗或造成危險？
	5-2 預防意外	是否考慮到不論何種狀況下使用都不會引起事故？
	5-3 即使使用方法錯誤也能確保安全	萬一使用方法錯誤也不會對使用者及週遭環境造成傷害？
	5-4 即使失敗也能回復現狀	即使操作失敗也能簡單的回復到原來的狀態嗎？
原則 6 降低身體的負擔	6-1 可以自然的姿勢使用	是否考慮到各式各樣的人都能自然的使用？
	6-2 排除無意義的動作	是否考慮到使用時不需重複無意義的動作？
	6-3 身體的負荷量小	是否考慮到不會對使用這造成多餘的身體負擔？
	6-4 長時間使用也不疲倦	是否考慮到長時間使用也不容易疲倦？
原則 7 規劃合理的尺寸與空間	7-1 保有容易使用的空間及大小	是否保有能讓各式各樣的人能輕鬆使用的空間或大小？
	7-2 適應各種體格的使用者	是否可適應各種體格的人？
	7-3 介護者可一起使用	是否考慮到介護者在身旁時也能一起使用？
	7-4 容易搬運且方便收納	是否容易搬運、收納、保管？
附則 1 耐久性與經濟性的考量	附 1-1 考慮使用耐久性	是否在各條件下都能長期使用？
	附 1-2 適當的價格	價格是否符合其具備之性能及品質？
	附 1-3 持續使用時的經濟性	是否考慮到使用時有關消耗品與耗電量等維修費用不要過高？
	附 1-4 容易保養維修	持續使用時，維修保養、消耗品的取得等的售後服務是否完備？
附則 2 品質與美觀的考量	附 2-1 使用舒適且美麗	是否具備使用時舒適，兼具機能及美觀？
	附 2-2 令人滿足的品質	是否具有使用上可充分滿足的品質？
	附 2-3 活用材質	產品是否充分活用了材料的特性？
附則 3 健康與環保的考量	附 3-1 對人體無害	是否使用了有害人體的材質？
	附 3-2 對自然環境無害	是否使用了有害自然環境的材質？
	附 3-3 促進再生及再利用	是否考慮到本體及零件、消耗品等須可盡量再生再利用？

PPP 之進行步驟如下：

- (1)逐項給予評分：評價產品時，在使用過程中(從打開包裝到使用)依據各項檢核要點實施 5 階段(0-40 分)的評價，此階段式評價法亦可隨評價者或企業特性之需求彈性修改(圖 2-2)。

原則	檢核要點		評價標準	點數換算
原則2：具通融性的使用方式	2a. 使用方法的自由	產品可用各種方法使用嗎？	A 充分達成意識	40
	2b. 對慣用左右手人士的接受度	是否不論左右撇子都能使用？	B 有意識到，但仍有未達成的部分	30
	2c. 緊急狀況下的正確使用性	在緊急時是否能正確使用？	C 有意識到，但沒有反應在產品上	20
	2d. 環境變化下的使用性	是否在各種環境都能輕鬆的使用？	D 沒有意識到	10
			E 完全未意識到	0

圖 2-2 5 階段評價[26]

- (2)寫評價理由：給予評分時，尤其以評價較低的項目為重心詳細寫下評價理由。理由內容可作為評價者間交換意見時的參考(圖 2-3)

檢核要點	評價	意見
是否考慮到盡量讓所有的人都能使用？	20	需要花力氣，左撇子的使用者不便使用
不管是誰都不會感到不公平的情況下使用嗎	30	
對於無法使用同一物品的人，是否盡量預備了同等或同樣的選擇？	20	缺乏各種不同尺寸等種類
是否任何人在使用時都不會感到不安？	30	

圖 2-3 評價意見之填寫[26]

- (3)計算平均分數：評分完成後，計算各原則之平均分數與總分(表 2-4)

表 2-4 PPP 評價計算結果範例[26]

原則 1 平等的使用方式	20
原則 2 具通融性的使用方式	30
原則 3 簡單易懂的操作設計	40
原則 4 可迅速理解的資訊	30
原則 5 容錯的設計考量	20
原則 6 降低身體的負擔	30
原則 7 規劃合理的尺寸與空間	40
附則 1 耐久性與經濟性的考量	30
附則 2 品質與美觀的考量	20
附則 3 健康與環保的考量	40
合計	300

(4)評價結果：以雷達圖呈現評價結果，可一目了然產品的通用設計達成度（圖 2-4）。

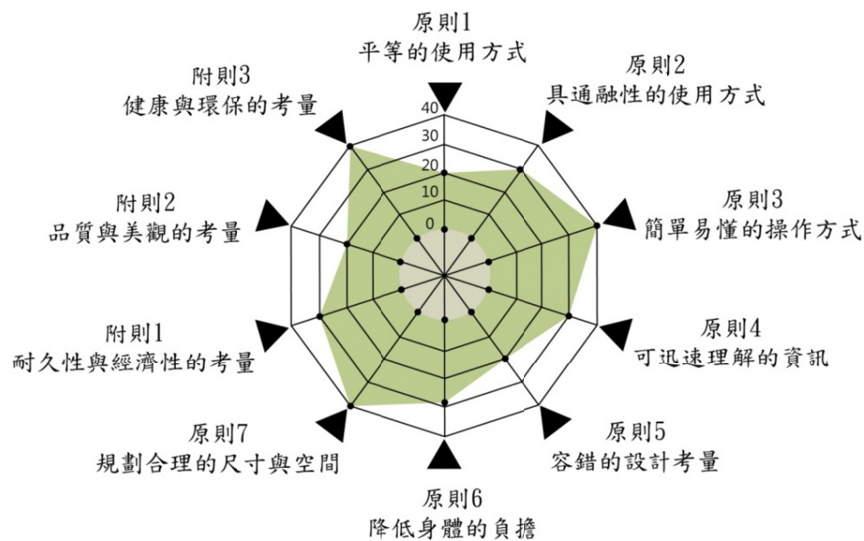


圖 2-4 PPP 雷達圖[26]

### 3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)[7]

日本三菱電機株式會社以輔助開發通用設計為目的建構之 UD-Checker 通用設計評價工具，適用於家電產品、資訊通信設備、公共機器等之通用設計開發上，通用設計開發過程如圖 2-5 所示。在此工具中先確定開發機種之特性及使用者、使用環境等，再定出目標。在各階段開發過程中，使用(1)簡單容易理解的用法，(2)安全性與便利性之追求，(3)容易識別之標示、提示，(4)輕鬆的姿勢、身體負擔等 4 個評價軸進行可量化之達成度評價。

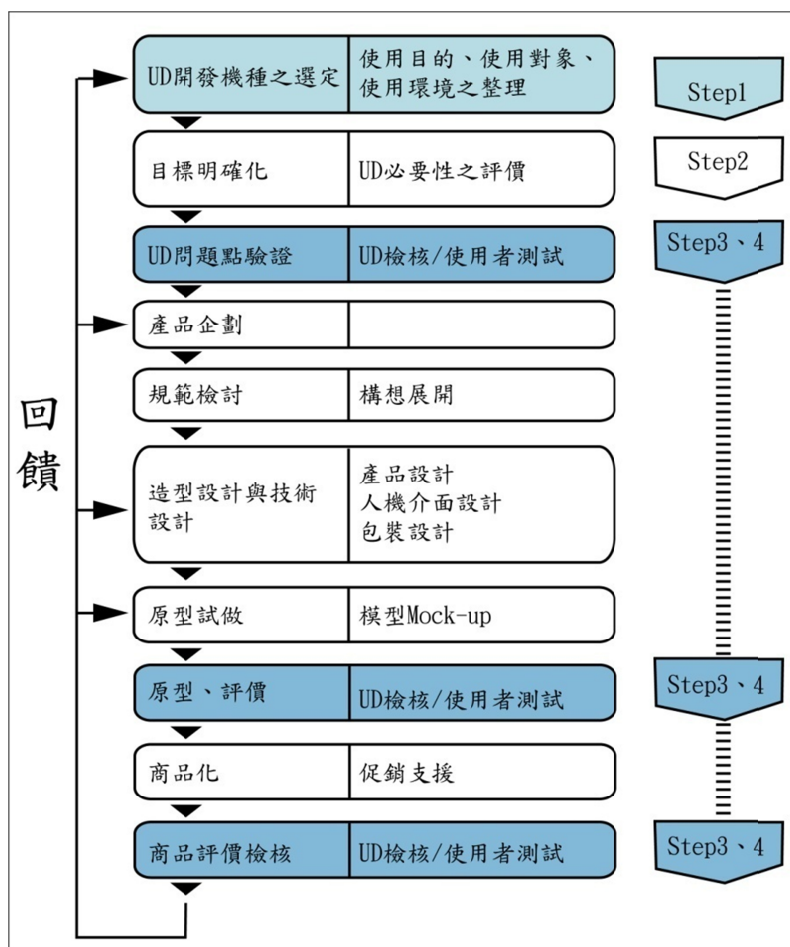


圖 2- 5 通用設計開發過程[7]

三菱公司目前的通用設計評價是以團隊進行，開發當事者(設計師、工程師、銷售人員等)與評價工作人員一起評價，具體評價程序如下：

(1)步驟1：系統性整理開發產品

整理開發對象產品之基本條件，檢核想像的使用者屬性(有可能使用該產品之使用族群)與使用環境之條件。通用設計評價表參考 ISO Guide 71[7]，將使用者分為以下 9 類：

- ① 生理上並無功能受損(如慣用左手者、孕婦等) (Physically unimpaired including (left-handed, pregnant, etc.))
- ② 高齡者(Elderly)
- ③ 兒童(Small children)
- ④ 輪椅使用者(下肢障礙) (Wheelchair users (lower extremity

handicaps))

- ⑤ 僅有單手者(半身麻痺、上肢官能障礙) (One-handed (hemiplegia, upper extremity dysfunction, etc.))
- ⑥ 視覺受損 1 (完全失明) (Visually impaired 1 (complete blindness))
- ⑦ 視覺受損 2 (視力低、色盲) (Visually impaired 2 (low vision, color blindness))
- ⑧ 聽覺受損(Hearing impaired)
- ⑨ 外國人(Foreigners)

#### (2)步驟 2：通用設計必要性之評價

把握開發對象的產品特性，量測與該項開發相應之通用設計必要性，並訂定擬達成之目標水準。

#### (3)步驟 3：通用設計評價之準備

首先將評價對象產品之代表性使用方式設定為工作任務，接著觀察使用者的操作以及利用高齡者虛擬體驗工具與輪椅等之操作，在步驟二所設定之使用者各個屬性上，分別列出是否不易使用或不易理解項目，篩選問題點。

#### (4)步驟 4：通用設計達成度之評價

通用設計達成度之評價是在任務檢核所得問題點之基礎上，由開發當事者與評價工作人員以達成協議方式進行。以從人機介面開發觀點(感性面、認知面、生理面)，所定義之以下 5 種基本考慮項目為基礎，構成評價表。

- ① 使用簡單且容易瞭解。
- ② 更安全及更便利的使用。
- ③ 指示物及描述容易辨認(明確地透過視力、聽力、觸摸而感知)。
- ④ 使用時可採舒適的姿勢及考慮生理負荷。
- ⑤ 考慮使用者的感覺。

其中，因第 5 種較難定義其判斷標準，排除在量化評價之外，其餘 4 種構成

量化評價軸，共針對 4 評價軸之 35 項目進行評價。目前，在評價精確度上，各項目以 9 類使用者，分別評估其使用產品時的狀況(○：表示沒問題，△：表示一些問題，×：表示很大的問題)(圖 2- 6)。計分方式以總分 100 分為最高分，結果以 4 軸圖及圖表呈現 (圖 2- 7)。

圖 2- 6 通用設計達成度評價[7]

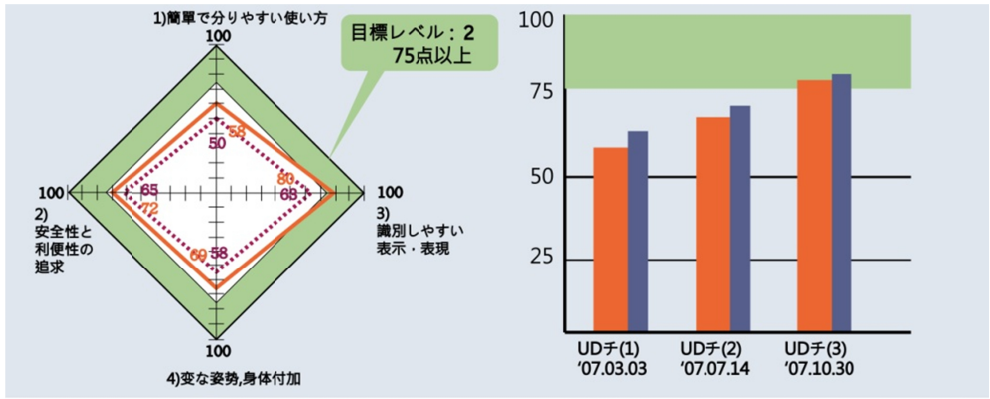


圖 2- 7 四軸圖及圖表呈現評價結果[7]

#### 4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」[33]

日本豐田汽車公司開發兩個指標，命名為「人因指標」和「情境適合度指標」(圖 2- 8)，高齡者視力衰退和乘降時肌肉負擔程度的整合結果納入這些指標，並且改善車輛的可用性。豐田汽車公司開發此二評估方法，運用通用設計想法去實際執行。



(1)人因指標(圖 2-9)：

依據體格、身體機能差異來評價人因工程性能的指標。此指標由 6 類共 180 項目構成，此 6 類為：①內裝、②車門、③姿勢/舒適度、④視野/操作性、⑤儀表視認性、⑥控制按鈕視認性。將每個項目水準量化，每個類別以 100 分換算總得分，提升汽車性能。

(2)情境適合度指標：

提升顧客滿足度，顯示出對汽車期望及實現程度之指標。此指標不只在對完成品進行評價，也是以預先設定使用者之使用方式及需求為目標的企劃型提案性指標。企業可依據設計部門開發之假設及製作試做品，讓使用者試用並聽取意見進行分析考察，再經由幾階段重複之進行評價，採取與使用者對話型式之迴旋式產品開發。

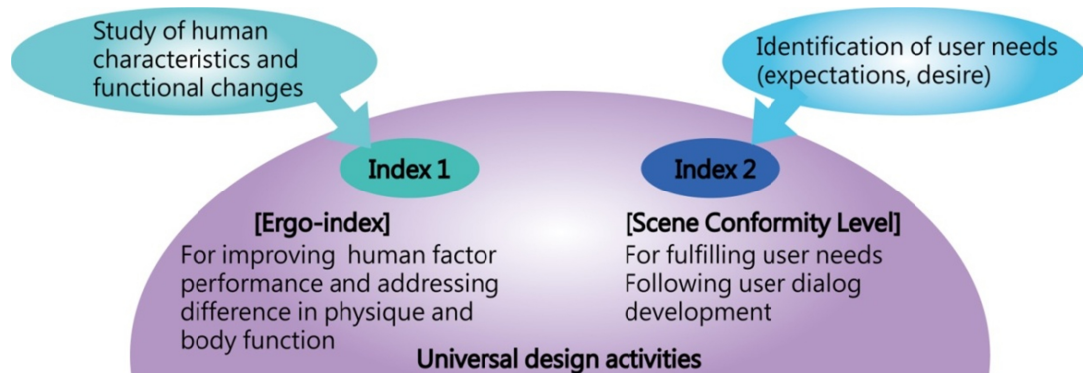


圖 2-8 人因指標與情境適合度指標[33]

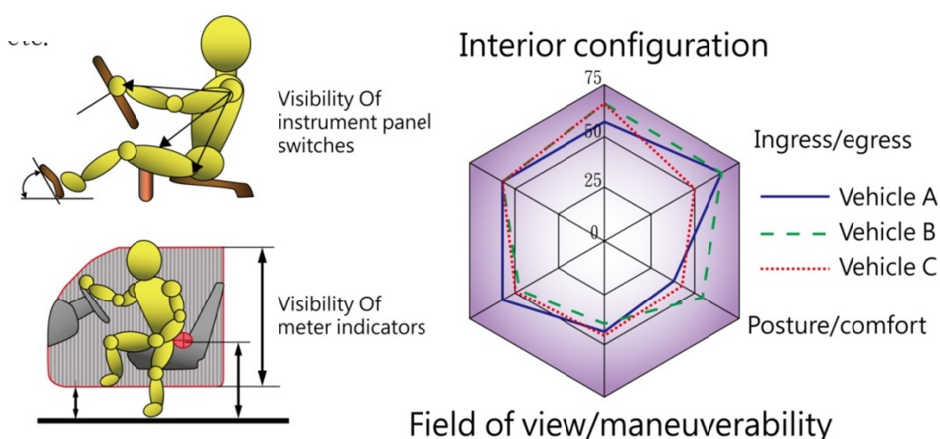


圖 2-9 人因指標[33]

## 5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊[23]

### (1)現況評價

基本上以高齡者、視障者(全盲)、視障者(弱視等)、輪椅使用者等 4 類主要使用者之觀點為基礎實施評價。以設施管理者評價時，必須從任何人都能容易使用的資訊引導與設施之 UD 觀點，參考各種使用者的觀點進行評價。由於從所有使用者的觀點進行評價非常困難，因此選擇了 4 種主要類型的使用者。視障者(全盲)則無需進行視覺資訊標示之評價。因應設施的使用者特性，有必要藉由外國人、兒童及聽障者的觀點進行評價情況時，可再追加。在評價時可應用模擬體驗進行評價，例如高齡者體感裝置、白內障模擬裝置及輪椅等，但模擬體驗仍無法完全確認實際狀況，實施模擬體驗時必須注意此點。

### (2)評價對象

現況評價乃是針對構成 UD 化總檢核對象之「移動空間」、「行為空間」、「標示系統」、「軟體對應」4 大類之 10 種(A~J)設施項目實施表 2-5。

表 2-5 日本堺市之 UD 評價對象[23]

評價對象	備註	
移動空間	A 基地出入口、基地內通路	
	B 建築物出入口、玄關	
	C 走廊	
	D 電梯	
	E 階梯	
行為空間	F 廁所	
標示系統	G 資訊標示	設置於移動空間及行為空間中之標示。
	H 引導標示	
	I 位置標示	
軟體對應	J 人員服務、管理營運	

### (3) 評價實施體制

可從多數之使用者類型觀點評價，包括以設施管理者為中心之 4~5 人之設施關係者進行評價，較為客觀。

### (4) 評價方法

可從使用者觀點，並沿著使用者動線構成的移動空間進行評價。

### (5) 評價流程(圖 2-10)

- ① 設定評價路線(出入口到目的地)，由於出入口數量及使用者目的的不同，需設定複數種路線進行評價。利用設施簡圖或設計圖，將起點到目的地的路線，標示於圖上進行確認。
- ② 確定構成評價路線上評價對象之評價要點場所。
- ③ 依評價點區分，選定評價表，並按評價順序排列。

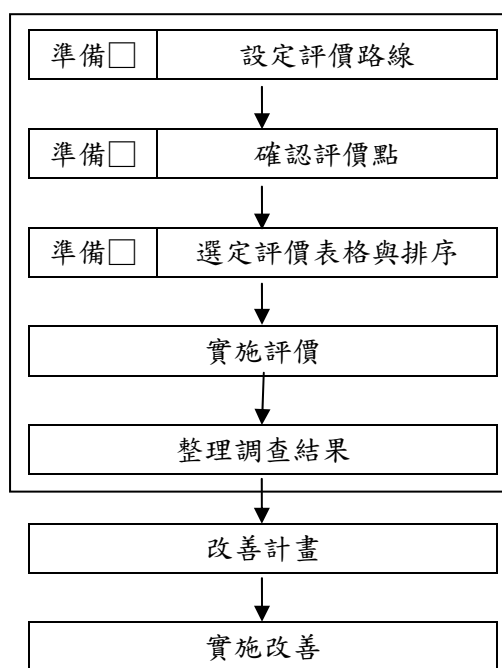


圖 2-10 日本堺市實施之 UD 評價流程[23]

### (6) 評價表

評價表依評價點之區分(表 2-8)共有 A~J 等 10 種類。

(7) 評價表填寫方式(表 2- 6)

由 4 類使用者觀點客觀評價並填入評價表。

- ① 進行評價時，首先在 A 欄填入調查場所。
- ② 在評價之 B 欄中以「○」、「△」、「×」等 3 階段評價並填入，滿足評價項目內容的狀況為「○」，未滿足的狀況為「×」，兩者皆非的狀況為「△」。
- ③ 在 C 欄填入需要改善處及評價之理由。

表 2- 6 日本堺市之 UD 評價填寫範例[23]

A	基地出入口、基地內通路	調查場所	A
① 藉由標示等之導覽指引			
檢核項目	評價	需要改善處	
基地出入口附近設施名稱等之標示是否容易理解地被顯示出？	B	C	
從基地出入口到建築物出入口間的路線是否視透性良好，容易理解？	△	無法直接看見前方的停車場。	
(到建築物出入口的路線複雜的情況)路線是否適當地設置引導標示？	△	雖無設置標示，沿著道路依然可以找到。	

備註：評價標示時，待確認高度之項目，需準備攜帶可量測 2~3m 之捲尺。

(5) 評價指標

進行 UD 評價時，參考評價指標實施(表 2- 6)。此指標作為導覽指引上之 UD，需顯示出期望之因應方式。關於視障者之引導磚等以法規為準。另外，有關法規對象外之設施也設定所期望之因應方式。

## 6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計跨領域啟發式評價法[19]

此研究主要使用啟發式評價法，讓現代建築能符合通用設計的原則。以購物中心為例，設定了一連串的任务，反覆進行評價。

綜合領域啟發式評價方式為先請專家預設分析、再去實地檢測、最後歸納出問題點，其流程如圖 2- 11 所示，主要步驟分述如下：

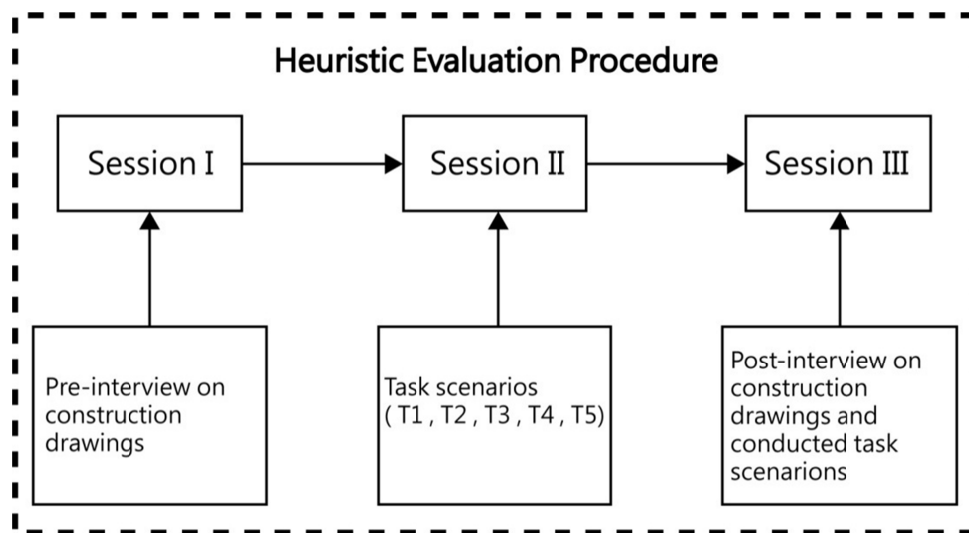


圖 2- 11 啟發式評價法[19]

### (1) 由不同領域的專家根據建築藍圖和通用設計準則提出問題點

由 2 位室內設計師，2 位建築師，1 位都市計劃師運用啟發式評價法，規劃並進行評價。

### (2) 各個專家根據各自提出的理論分配進行檢測尋找問題點

室內設計師評價非建築元素和室內環境。建築師評估空間佈局和建築元素。都市計劃師則針對場地的周遭建築和公共設施做評價。設定 5 類工作任务進行評價(圖 2- 12)，分別為：①循環系統、②出入、③尋路、④取得產品或服務、⑤公共舒適性。

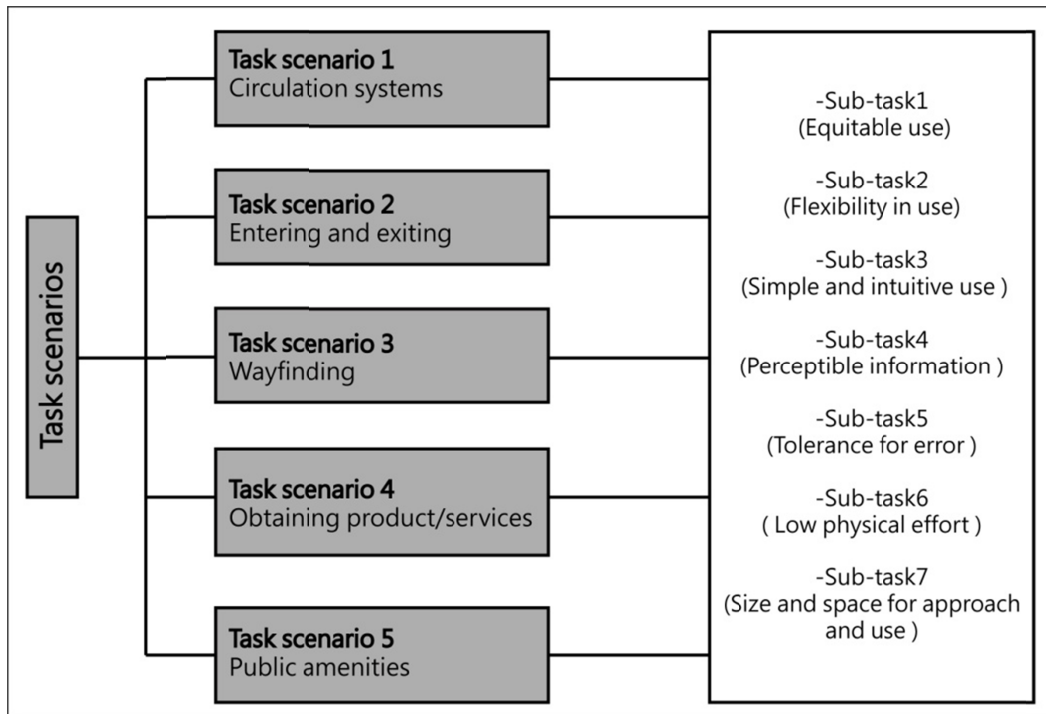


圖 2-12 5 類工作任務[19]

### (3) 專家們再對建築藍圖進一步歸納分析

針對上一階段所區分出 5 類工作任務參照通用設計 7 原則，評價是否符合通用設計之標準，列出主要問題及次要問題(圖 2-13)。

Major problems	Minor problems
1 The inconsistency of users' expectations regarding circulation	1 No auditory system in the elevators
2 The unnecessary complexity of the circulation system	2 Unsafe revolving doors at the main entrance
3 Insufficient manoeuvring space within the elevators	3 Lack of smooth level changes outside
4 Insufficient elevators	4 Unusable automated doors for diverse speed of movement
5 Non-legibility of the elevators from the side entrances	5 No areas near the entrance/exit to rest or wait
6 Lack of elevators in the second and third basement floors	6 Not enough maps, directories, and displays
7 Lack of an escalator on the food court floor	7 Lack of tactile and sound correlates for visual indicators in entering/exits
8 Intrusion of the escalators into the path of travel	8 Some advertisements boards interrupt the path of travel
9 The curved stair, it causes accidental or unintended actions	9 Floor levels and their uses not well-defined
10 Difficult and indirect access to some facilities	10 Wayfinding on the car park floor is not intuitive for users
11 The need for a big effort to access the curved stair	11 No well-defined fire-exit in the food court/cinema floor
12 Inaccessible entering/exiting from the side entrances	12 Difficult access to all products for wheelchair users
13 No multiple path of travel at the back entrance	13 Uncomfortable reach-range of shelves within shops
14 Unclear path of travel on entering the mall	14 Not enough space in the aisles of the food court
15 Long distances from the north-east parking area	15 Hazardous chair-table placement on the food court floor
16 No easy/direct access to entrances/exits from inside	16 Lack of tactile materials within the shops/food court
17 Difficulty of seeing the information desk due to the elevators	17 Lack of tactile, sound, and visual indicators in the shops/services
18 Elevators obstructing the users' path	18 Unusable door handles in restrooms' changing situations
19 Difficult-to-read shop names because of columns	19 Insufficient seating units
20 No usage of daylight to guide and direct users	20 Unusable hand dryers/towel dispensers in the restrooms
21 Orientation problems within the mall	21 Inappropriate dimensions of seating units for diverse users
22 Inconsistencies caused by the four identical galleries	22 Inappropriate material selection for restrooms doors
23 Non-legibilities caused by the symmetrical layout	23 Lack of tactile materials within restrooms
24 Barriers and stigmatizing design solutions in cinemas	24 Lack of tactile, sound, and visual indicators in the public amenities
25 No knee clearance at service desks in the food court	25 Insufficient public phones
26 Limited visibility of the shop windows	
27 Lack of restrooms for disabled people on each floor	
28 Inappropriate dimensions of the car park floor	

圖 2-13 主要問題及次要問題[19]

藉由 5 位專家發現主要問題點及次要問題點，依問題的重要程度做為改善的參考，藍色為主要問題點，黃色為次要問題點(圖 2-14)。



Problems reported by all the evaluators	E1			E2			E3			E4			E5		
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>1. Circulation systems</b>															
1. The inconsistency of users' expectation regarding circulation															
2. The unnecessary complexity of the circulation system															
3. Insufficient manoeuvring space within the elevator															
4. Non-legibility of the elevators from the side entrances															
5. Insufficient elevators															
6. No auditory systems within the elevators															
7. Lack of elevators in the second and third basement floors															
8. Lack of one escalator on the food court floor															
9. Intrusion of the escalators into the path of travel															
10. The curved stair; it causes accidental or unintended actions															
11. Difficult and indirect access to some facilities															
12. The need for a big effort to access the curved stair															
<b>2. Entering and exiting</b>															
13. Unsafe revolving doors at the main entrance															
14. Inaccessible entering/exiting from the side entrances															
15. Lack of smooth level changes outside															
16. Unusable automated doors for diverse speed of movement															
17. No multiple path of travel at the back entrance															
18. Unclear path of travel on entering the mall															
19. No areas near the entrance/exit to rest or wait															
20. Long distances from the north-east parking area															
21. No easy \ direct access to entrances/exits from inside															
22. Difficulty of seeing information desk due to the elevators															
23. Elevators obstructs the direction of the users															
24. Not enough maps, directories, and displays															
25. Lack of tactile, sound, and visual indicators in entering/exiting															
26. Difficult-to-read shop names because of columns															
27. Some advertisements boards interrupt the path of travel															
28. Floor levels and their uses not well-defined															
29. No usage of daylight to guide and direct users															
<b>3. Wayfinding</b>															
30. Wayfinding on the car park floor is not intuitive for users															
31. Orientation problems within the mall															
32. Inconsistencies caused by the four identical galleries															
33. Non-legibilities caused by the symmetrical layout															
34. No well-defined fire-exit in the food court/cinema floor															
<b>4. Obtaining product/services</b>															
35. Difficult access to all products for wheelchair users															
36. Uncomfortable reach-range of shelves within shops															
37. Not enough space in the aisles of the food court															
38. Barriers and any stigmatizing design solutions in cinemas															
39. No knee clearance at the service desks in the food court															
40. Limited visibility of the shop windows															
41. Hazardous chair-table placement on the food court floor															
42. Lack of tactile materials within the shops/food court															
43. Lack of tactile, sound, and visual indicators in the shops/services															
<b>5. Public amenities</b>															
44. Lack of restrooms for disabled people on each floor															
45. Unusable door handles in restrooms' changing situations															
46. Insufficient seating units															
47. Unusable hand dryers/towel dispensers in the restrooms															
48. Inappropriate dimensions of seating units for diverse users															
49. Inappropriate dimensions of the car park floor															
50. Insufficient public phones															
51. Inappropriate material selection for restroom doors															
52. Lack of the tactile materials within restrooms															
53. Lack of tactile, sound, and visual indicators in the public amenities															
<b>TOTAL = 53</b>	<b>43</b>			<b>38</b>			<b>38</b>			<b>35</b>			<b>32</b>		

圖 2- 14 主要問題及次要問題點歸納[19]

綜合領域評價法能減少推行計劃的成本和時間，結合眾多領域專家的意見，更能達到通用設計的目標，設計師也應具備整合不同領域專家的能力。但其缺點是觀測時所思考的角度並非使用者角度，完全以專業的角度進行觀察，可能某些問題點對於使用者而言並不覺得困擾，甚至使用者感受到的問題點專家並未觀察到。

## 2.3 評價相關之具體內容項目

本節整理國際各種通用設計評價相關之具體內容項目，依 1. 評價者、2. 評價指標、3. 工作任務、4. 計測方式及 5. 評價結果呈現方式之順序分述如下。

### 1. 評價者

各類通用設計評價之評價者整理如下(表 2-7)。

表 2-7 各類通用設計評價方法之評價者(本研究整理)

1. CUD 產品設計通用設計績效指標	分為使用者及設計者的績效指標進行評價，讓使用者及設計者皆能參與評價。
2. 中川聰之 PPP 評價法	所有使用者皆能透過 PPP 評價量表進行評價，並寫下理由交換意見。
3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)	由開發當事者(設計師、工程師、銷售人員等)與評價工作人員一起評價，並將使用者分為 9 類，分別評價使用狀況。
4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」	讓評價者除了對完成品進行評價外，也對試作品進行評價，強調與使用者對話型的迴旋式產品開發。
5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊	包括設施管理者在內，每類型約 4~5 人進行評價，較為客觀。因針對所有使用者進行評價非常困難，因此設定以 4 種類型的使用者為主，視其必要性可再追加其他不同類型的使用者進行評價。
6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法	透過不同領域的專家進行評價，整合所蒐集之問題點並進行改善。



## 2. 評價指標

各類通用設計評價方法之評價指標整理如下(表 2-8)。

表 2-8 各類通用設計評價方法之評價指標(本研究整理)

1. CUD 產品設計通用設計績效指標	以 CUD7 原則為基礎，再依其需求修訂評價原則，並建立評價方針細項。
2. 中川聰之 PPP 評價法	以中川聰之 7 原則及 3 附則為基礎，再依其需求修訂評價原則，並建立評價方針細項。
3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)	從人機介面開發觀點定義之 5 種基本考慮項目為基礎，再依產品特性建立評價細項便於評價。
4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」	依據體格、身體機能差異來評價人因工程性能的指標，以及提升顧客滿足度，顯示出對汽車期望及實現程度之指標。
5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊	將建築環境分 4 大類之 10 類設施項目，個別設定評價指標。
6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法	依通用設計 7 原則及細項原則為評價指標，個別檢視工作任務中之各項目是否符合通用設計。

### 3. 工作任務

各類通用設計評價之工作任務整理如下(表 2-9)。

表 2-9 各類通用設計評價方法之工作任務(本研究整理)

1. CUD 產品設計通用設計績效指標	強調在產品使用時一連串的過程進行評價，例如閱讀及打開包裝、閱讀及理解使用手冊、使用產品、維護產品、廢棄等。重視從產品使用過程中連續性的觀點，進行各階段評價。
2. 中川聰之 PPP 評價法	與 CUD 績效指標同樣強調在產品使用時一連串的過程進行評價，重視連續性的觀點。
3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)	透過觀察不同類型的使用者操作及模擬體驗工具，記錄問題點並改善，強調不同類型的使用者在使用過程中評價的觀點。
4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」	針對內裝、車門、姿勢/舒適度、視野/操作性、儀表視認性、控制按鈕視認性進行評價。
5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊	強調以系統性的觀點考量，將建築環境分類為 10 大類項目，由於出入口數量及使用者目的的不同，需設定複數種評價路線(出入口到目的地)進行評價。在路線行進過程中設定評價設施，依路線上的順序進行評價
6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法	分別針對循環系統、出入、尋路、取得產品或服務、公共舒適性等 5 類工作任務描述進行評價，檢視其是否符合通用設計 7 原則。

#### 4. 計測方式

各類通用設計評價之計測方式整理如下(表 2-10)。

表 2-10 各類通用設計評價方法之計測方式(本研究整理)

1. CUD 產品設計通用設計績效指標	依符合評價指標之 6 階段同意程度(無法適用、非常不同意、不同意、無意見、同意、非常同意)給予評分。
2. 中川聰之 PPP 評價法	依符合評價指標之 5 階段同意程度(0-40 點)給予評分，並同時針對得分較低者寫下意見。
3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)	依符合評價指標之 3 階段同意程度(○：表示沒問題，△：表示一些問題，×：表示很大的問題)評分，計分方式以總分 100 分為最高分。
4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」	人因指標分為 6 類指標，每個類別用 100 點換算總得分，進行評分。
5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊	將建築環境分為 10 類細項設施，依符合評價指標之 3 階段同意程度給予評分。「○」表示滿足評價項目內容、「△」表示未滿足、「×」表示兩者皆非。
6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法	將評價過程發現之問題點分為主要問題與次要問題，並記錄問題點數量，依照問題的重要程度來做為改善的參考。

## 5. 評價結果呈現方式

各類通用設計評價之評價結果呈現方式整理如下(表 2-11)。

表 2-11 各類通用設計評價方法之評價結果呈現方式(本研究整理)

1. CUD 產品設計通用設計績效指標	以圖形顯示產品的使用性特徵(圖 2-1)。2 種不同產品會在各項指標上呈現不同評價結果，每種結果以線條連接，便會呈現出不同的通用設計輪廓。
2. 中川聰之 PPP 評價法	評價結果以雷達圖呈現產品的通用設計達成度(圖 2-4)。
3. 日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)	評價結果以 4 軸圖與圖表呈現(圖 2-7)。
4. 日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」	評價結果以雷達圖呈現(圖 2-9)。
5. 日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊	評價結束後，統計並整理評價結果，擬訂改善計畫，最後實施改善。
6. 土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法	評價後將所得之問題點依照問題的重要程度來做為改善的參考，藍色為主要的問題點，黃色為次要問題點(圖 2-14)。

## 2.4 使用者族群

本研究參考國內行政院衛生署之身心障礙等級[31]、日本人因工程學會[21]、日本國土交通省[25]、日本三菱電機株式會社[7]之使用者分類，建立適用於交通運輸環境之使用者分類。分述如下：

1. 國內行政院衛生署公布之身心障礙等級(中華民國九十七年七月一日行政院衛生署衛署照字第 0972800153 號公告修正)：

- (1) 視覺障礙(重度、中度、輕度)
- (2) 聽覺障礙(重度、中度、輕度)
- (3) 平衡機能障礙
- (4) 聲音機能或語言機能障礙
- (5) 肢體障礙(上肢、下肢)
- (6) 智能障礙
- (7) 重要器官失去功能
- (8) 顏面損傷
- (9) 植物人
- (10) 失智症
- (11) 自閉症
- (12) 其他

2. 日本人因工程學會之使用者分類：

- (1) 無需特別考慮的使用者
- (2) 無法依靠視覺的使用者(全盲者、強烈弱視者)
- (3) 需要考慮視覺的使用者(視力較弱者、色盲者、高齡者)
- (4) 無法依靠聽覺的使用者(聽障者)
- (5) 需要考慮聽覺的使用者(聽力較弱者、高齡者)
- (6) 輪椅使用者(自主行動者、需要介助者的人)
- (7) 手部無法使用的使用者(上肢部分損傷者)
- (8) 需要考慮動作的使用者(有動作限制的使用者、孕婦)
- (9) 肌力較弱的使用者(兒童、高齡者、女性)
- (10) 需考慮發話的使用者(發聲障礙者)

- (11)左慣用者(左撇子、左腳使用者、左眼使用者)
- (12)較小/較大的使用者(兒童、肥胖者、過輕者、尺寸大的人、尺寸小的人)
- (13)新手/熟練者(無經驗者、新手、熟練者)
- (14)難以理解的使用者(兒童、認知障礙者、必須努力學習者、學習意願低者)
- (15)語言不通的使用者(兒童、外國人、無法理解本國語言的人)

3. 日本國土交通省之使用者分類：

- (1)無需特別考慮的使用者
- (2)高齡者
- (3)肢體不自由者(輪椅使用者)
- (4)肢體不自由者(輪椅使用者以外)
- (5)內部障礙者
- (6)視覺障礙者(全盲、弱視、色盲者)
- (7)聽覺、言語障礙者
- (8)認知障礙者
- (9)精神障礙者
- (10)發達障礙者
- (11)孕婦、手推嬰兒車的使用者
- (12)外國人
- (13)攜帶重物的使用者

4. 日本三菱電機株式會社之使用者分類：

- (1)生理上並無功能受損(如慣用左手者、孕婦等) (Physically unimpaired including (left-handed, pregnant, etc.))
- (2)高齡者(Elderly)
- (3)兒童(Small children)
- (4)輪椅使用者(下肢障礙) (Wheelchair users (lower extremity handicaps))
- (5)僅有單手者(半身麻痺、上肢官能障礙) (One-handed (hemiplegia, upper extremity dysfunction, etc.))
- (6)視覺受損 1 (完全失明) (Visually impaired 1 (complete blindness))
- (7)視覺受損 2 (視力低、色盲) (Visually impaired 2 (low vision, color blindness))

(8) 聽覺受損(Hearing impaired)

(9) 外國人(Foreigners)

國內行政院衛生署之身心障礙等級[5]、日本人因工程學會[2]、日本國土交通省之使用者分類[6]、日本三菱電機株式會社之使用者分類[7]整理如圖 2- 12 所示。

表 2-12 使用者分類比較[5]

	國內行政院衛生署之障礙者分類	日本人因工程學會之使用者分類	日本人國土交通省之使用者分類	日本三菱電機株式會社之使用者分類
		無需特別考慮的使用者		
感覺機能	視覺障礙(重度)	無法依靠視覺的使用者(全盲者、強烈弱視者)	視覺障礙者(全盲、弱視、色盲者)	視覺受損 1 (完全失明) 視覺受損 2 (視力低、色盲)
	視覺受損(中度、輕度)	需要考慮視覺的使用者(視力較弱者、色盲者、高齡者)		
	聽覺受損(重度)	無法依靠聽覺的使用者(聽障者)	聽覺障礙者	聽覺受損
	聽覺受損(中度、輕度)	需要考慮聽覺的使用者(聽力較弱者、高齡者)		
運動機能、體格	肢體障礙(下肢障礙)	輪椅使用者(自主行動者、需要介助者的人)	肢體不自由者(輪椅使用者或其他)	輪椅使用者(下肢障礙) 僅有單手者(半身麻痺、上肢官能障礙)
	肢體障礙(上肢障礙)	手部無法使用的使用者(上肢部分損傷者)		
		需要考慮動作的使用者(有動作限制的使用者、孕婦)	孕婦、推嬰兒車的使用者、攜帶重物的使用者	生理上並無功能受損(如孕婦等)
		肌力較弱的使用者(兒童、高齡者、女性)		高齡者
	聲音機能或語言機能障礙	需考慮發話的使用者(發聲障礙者)	言語障礙者	
		左慣用者(左撇子、左腳使用者、左眼使用者)		生理上並無功能受損(如慣用左手者等)
		較小/較大的使用者(兒童、肥胖者、過輕者、尺寸大的人、尺寸小的人)		兒童
	植物人			
		新手/熟練者(無經驗者、新手、熟練者)		
認知機能	智能障礙、失智症、自閉症	難以理解的使用者(兒童、認知障礙者、必須努力學習者、學習意願低者)	認知障礙者、精神障礙者、發達障礙者	
		語言不通的使用者(兒童、外國人、無法理解本國語言的人)	外國人	外國人
內部機能	重要器官失去功能		內部障礙者(心臟、呼吸系統、腎臟、膀胱、直腸、小腸、免疫系統機能障礙)	
其他	顏面損傷			



## 2.5 小結

### 1. 評價者

通用設計須盡可能滿足各種使用者需求，因此重視使用者參與評價。各機構提出之評價指標皆顯示使用者參與評價的重要性，日本三菱電機[8]及日本堺市導覽指引 UD 化總檢核手冊[23]並皆提出讓使用者及管理者一同參與評價，以複數類型的使用者觀點，包括設施管理者在內，評價結果較為客觀。本計畫建構之評價系統亦將設施管理者視為使用者包含在評價者內。

### 2. 評價指標

各類型評價指標大致分為兩類：①以通用設計原則為基礎再依其需求修訂評價原則，並建立評價方針細項，如 CUD 評價法、中川聰之 PPP 評價法、土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法。②視評價對象(如產品、車輛、設施或建築)特性之評價需求，依其特性分類建立評價細項，如日本三菱電機株式會社通用設計評價法(UD-Checker)、日本豐田汽車公司「人因指標」和「情境適合度指標」評價法、日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊。本研究將先從各類使用者族群使用交通運輸設施之問題點調查著手，探詢可能之通用設計指標，同時亦比對①之 CUD、中川聰 PPP 評價法中各項原則，嘗試發現交通運輸設施特性之指標。並參考②之方式依各交通運輸設施特性分類分別建立評價細項。

### 3. 工作任務

各機構雖對評價對象之處理方式不同，但均從整體性觀點實施通用設計評價。如 CUD、中川聰、日本三菱等將評價對象依連續使用過程與階段、豐田依對象整體與部品、大阪府堺市之動線與分段、畢爾肯大學之主體與周遭等整體-部分關係予以分割實施評價。針對評價對象為單一個體本身(如產品、包裝等)進行評價及改善，雖可算是通用設計，但是針對設施環境(如交通環境、建築設施等)，在何種系統下被使用的系統性通用設計觀點不可忽略。依評價設施對象及使用者目的的不同，需設定評價任務(如路線、操作任務等)進行評價。考慮交通運輸特性之連續性，本研究建置之評價系統將基於系統性評價觀點，重視設施之整體使用及連續性過程，可將被評價之交通運輸設施工作任務設定為使用者使用設施本身

之操作過程，亦可設定為使用者使用設施及設施之間使用性的連續性過程，實施評價，藉以確切獲得整體性評價。

#### 4. 計測方式

各機構之計測方式以針對符合評價指標的同意度給予評分為主，同意度層級有所不同，範圍在 3 至 6 級之間。土耳其畢爾肯大學之通用建築設計綜合領域啟發式評價法將問題點歸類為主要問題及次要問題，經由討論並依照問題的重要程度來做為改善的參考，因此評價指標的重要程度可納入考量。本評價系統考量容易鑑別、評量及量化處理，採取 5 階段 100 分之簡明評量方式，指標評量低者，再由評價者另以質性敘述方式補充說明，以供評價分析及設施改善之參考。

#### 5. 評價結果呈現方式

各機構之評價結果呈現方式，均以雷達圖或 4 軸線圖等視覺性圖表方式呈現，讓評價者易於分析及比較設施之通用設計達成度及特性。由於交通運輸設施之通用設計指標多，而雷達圖具將多元評價指標及不同設施或對象在同一圖上簡明呈現進行比較之特性，本評價系統考量評價者容易評價及解讀評價結果，將採用雷達圖形式以呈現評價結果。

#### 6. 使用者族群

就交通運輸環境導入通用設計觀點而言，需盡量考慮到所有族群的使用者。本計畫中之評價者亦為使用者，參考 2.4 節之使用者分類，並考量實際可能出入使用交通運輸環境，先行設定以下可能使用者族群①一般人、②高齡者、③輪椅使用者(手動輪椅)、④輪椅使用者(電動輪椅)、⑤聽障者、⑥視障者(全盲)、⑦視障者(弱視)、⑧色盲/色弱者、⑨孕婦、⑩推嬰兒車的使用者、⑪攜帶重物的使用者及⑫外國人。

(此頁空白)

### 第三章 交通運輸環境之評價指標特性

前階段文獻探討中歸納出通用設計評價系統應具有之具體內容項目包含：1. 評價者、2. 評價指標、3. 工作任務、4. 計測方式及 5. 評價結果呈現方式。其中有關評價指標方面，雖也歸納出兩類型指標設定方式，但是否足以並直接用於交通運輸設施之評價上仍待確認。考量評價系統未來之應用面及能於各交通設施上，因此評價指標設定之基本想法為採取探索性調查方式，直接以能反映設施使用問題之使用者觀點出發實施整體性調查，並從問題與準則間之關聯先掌握基本評價指標，再逐步經由評價實施予以增減修正。本章中將先透過各群使用者在交通運輸環境設施上之問題點及需求調查，探討其屬性並比對相關領域中既有之通用設計指標，藉以初步確立適合交通運輸環境之通用設計評價指標，及其評價系統之發展基礎。此階段所建立之通用設計評價指標，並將經由後階段實施之 2 次實際評價予以再度確認或修正。

#### 3.1 交通運輸環境設施上之問題點及需求調查

##### 1. 調查範圍

調查範圍包含道路環境、車輛、場站等 3 大交通運輸系統及其細項設施。3 大系統之各細項設施如表 3-1 所示。

表 3-1 道路環境、車輛及場站之細項設施

系統類別	細項設施
道路環境	道路、人行道、人孔蓋、行人專用號誌、標誌等。
車輛	捷運、台鐵、高鐵、公車、客運等及其各細項設施，如上下車口、通道、座椅、博愛座、輪椅停靠區、扶手及拉環、投幣孔及感應器、下車鈴、車內廁所、車內標示系統、車外標示系統等。
場站	出入口、通道、斜坡、階梯、電梯、電扶梯、指標系統、售票機、服務台、驗票閘門、月台、廁所、公共座椅、公共電話，以及公車站之細項設施如路線號碼及路線指標、遮棚、座椅、照明等。

## 2. 調查對象

本階段針對先前設定之 12 類使用者：①無需特別考慮的使用者、②高齡者、③輪椅使用者(手動輪椅)、④輪椅使用者(電動輪椅)、⑤聽障者、⑥視障者(全盲)、⑦視障者(弱視)、⑧色盲/色弱者、⑨孕婦、⑩推嬰兒車的使用者、⑪攜帶重物的使用者、⑫外國人，調查其在上述各交通運輸環境設施使用上之問題點及需求，訪談問卷如附錄 1 所示，調查對象及調查方式如表 3-2 所示。

表 3-2 調查對象及調查方式

調查對象	調查方式	調查人數
1.無需特別考慮的使用者	觀察法、訪談法	4
2.高齡者	觀察法、訪談法	3
3.輪椅使用者(手動輪椅)	觀察法、訪談法	1
4.輪椅使用者(電動輪椅)	觀察法、訪談法	1
5.聽障者	觀察法、訪談法	2
6.視障者(全盲)	觀察法、訪談法	2
7.視障者(弱視)	觀察法、訪談法	2
8.色盲/色弱者	觀察法、訪談法	2
9.孕婦	觀察法、訪談法	3
10.推嬰兒車的使用者	觀察法、訪談法	3
11.攜帶重物的使用者	觀察法、訪談法	4
12.外國人	觀察法、訪談法	2

## 3.2 使用者族群之問題點與需求

使用者使用交通運輸環境之問題點及需求調查結果，經由 3 位具設計實務經驗之專家以及 3 位參與執行本所 98 年度「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」計畫且具設計背景之研究人員進行小組討論，整理問題點之特徵，歸納出如表 3-3 所示 15 項反映交通運輸環境設施問題之屬性。各問題點之屬性分別為 1.平等性、2.通融性、3.操作性(是否具有簡單易懂的操作、是否符合使用者直覺期待)、4.資訊性(視野、視認性、複數種資訊、多國語言、即時資訊等)、5.是否容易發現設施、6.容錯性與安全性(錯誤警示或告知、危險警示等)、7.省力性、8.安心感、9.合理的規劃(包含尺寸、空間、時間、位置等)、10 耐久性、11 經濟性(保養及維修價格是否合理等)、12 保養狀況、13.舒適性、14 美觀性、15 環保與節能。

表 3-3 使用者族群之問題點、需求及其屬性

	無需特別考慮的使用者	高齡者	輪椅使用者(包含電動輪椅及電動輪椅)	聽障者	視障者	色盲/色弱者	孕婦	推嬰兒車的使用者	攜帶重物的使用者	外國人
平等性			<ul style="list-style-type: none"> <li>有時公車會過站不停</li> <li>希望低底盤公車普及化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無法與公車司機用手語溝通，只能書寫文字表達</li> <li>單耳聽損者常被誤認為和一般人能力無異，但環境較吵時就會聽不清楚</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>視力較弱無法使用售票機</li> <li>無設置導盲磚或導盲磚錯誤引導，增加危險</li> <li>復康巴士要在出發的五天前預約，臨時出門還是得靠計程車</li> <li>有時需要拿紙板寫車號，讓司機看見</li> <li>視力較弱無法使用售票機</li> <li>弱視者看不清楚標示系統</li> <li>搭乘公共運輸時常需要請路人協助</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無法辨識紅綠燈</li> <li>希望能增加圖形幫助辨識紅綠燈(如○、×符號等)</li> <li>低底盤公車不夠普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低底盤公車不夠普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無法搭乘有階梯公車</li> <li>希望有摺疊式斜坡道的低底盤公車更普及</li> <li>電梯沒有貫通全樓層與上下雙向</li> <li>希望場站都能設置斜坡電扶梯</li> <li>若低底盤公車車門高度與人行道銜接良好或公車備有斜坡道則較能容易上下公車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有階梯公車很難上下車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>希望美化道路環境結合景觀設計</li> </ul>
通融性		<ul style="list-style-type: none"> <li>公車上無 LED 站名顯示系統或廣播，很難知道按鈴時機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>希望低底盤公車普及化</li> <li>希望捷運站附近的接駁措施更多</li> </ul>							
操作性(是否具有簡易的操作、是否符合使用者直覺期待)	<ul style="list-style-type: none"> <li>公車上無 LED 站名顯示系統或廣播，很難知道按鈴時機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公車上無 LED 站名顯示系統或廣播，很難知道按鈴時機</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>上了公車找不到投幣孔</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>外出幾乎都會與朋友或問人，通常會先拿捷運站內的小冊子或小地圖。到觀光景點除了看地圖外，通常還需要問路，看地圖可能找很久還找不到</li> </ul>

表 3-3 使用者族群之問題點、需求及其屬性(續 1)

資訊性(視野、視認性、複數性、多種資訊、即時資訊等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>行人穿越號誌的倒數讀秒顯示有時太遠</li> <li>會被樹擋到或太遠看不清楚</li> <li>捷運車廂內無顯示所搭乘為綠線或橘線</li> <li>希望知道附近的綠線或景點</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行人穿越號誌的倒數讀秒顯示不清楚</li> <li>捷運車廂內無顯示所搭乘為綠線或橘線</li> <li>公車上無 LED 站名顯示系統或廣播，很難知道按鈴時機</li> <li>希望知道附近的綠線或景點</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行人穿越號誌的倒數讀秒顯示不清楚</li> <li>同一號公車，往返路線卻不同</li> <li>公車內的路線圖太小，不容易看</li> <li>公車上無 LED 站名顯示系統或廣播，很難知道按鈴時機</li> <li>希望能在捷運車廂內得知天氣及溫度或市政宣導，如民眾優惠措施等</li> <li>搭公車不知道上下車剪票或兩段票</li> <li>搭捷運坐過站不知道，出不去，問站內人員才知道坐過站要補票</li> <li>容易在台北車站地下街迷路</li> <li>公車站路線箭頭方向標示不易理解</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>走在路上聽不到喇叭聲</li> <li>在捷運車廂內聽不到換站轉車語音</li> <li>如果公車內無 LED 電子看板，就不知道所在位置</li> <li>捷運月台無警示燈，無法得知捷運即將進站</li> <li>無法靠視覺得知行人穿越號誌的倒數秒數</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下雨天路上常積水，非常麻煩</li> <li>無法辨識同時到站的數輛公車</li> <li>看不清楚公車車號</li> <li>無設置導盲碑或導盲磚錯誤引導，增加危險</li> <li>弱視者看不清楚標示系統</li> <li>視力較弱無法使用售票機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無法辨識紅綠燈</li> <li>希望能增加圖形幫助辨識紅綠燈(如○、×(符號等))</li> <li>較難辨別捷運紅綠線</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>希望有摺疊式斜坡道的低底盤公車更普及</li> <li>電梯太難找</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>捷運站電梯很難找</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>搭公車無法分辨上下車刷卡或是段票</li> <li>沒有站名顯示的公車會不知道按鈴時機</li> <li>公車司機開車太激烈</li> <li>不清楚末班車的時刻</li> <li>公車時刻表並不準時</li> <li>希望知道場站附近的觀光機能</li> <li>若公車站的站名有英文拼音，對外國人有幫助</li> <li>外出幾乎都會與朋友或問人，通常會先拿捷運站內的小冊子或小地圖。到觀光景點除了看地圖外，通常還需要問路，看地圖可能找很久還找不到</li> </ul>
是否容易發現設施					<ul style="list-style-type: none"> <li>上了公車找不到投幣孔</li> <li>找不到下車鈴</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>電梯太難找</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>捷運站電梯很難找</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不清楚末班車的時刻</li> </ul>

表 3-3 使用者族群之問題點、需求及其屬性(續 2)

容錯性 與安全 性(錯誤 警示或 告知、危 險警示 等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平</li> <li>●下雨天路上常積水</li> <li>●公車上無LED站名顯示系統或廣播,很難知道按鈴時機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●騎樓高低段差太大</li> <li>●路面不平造成危險</li> <li>●有時路很寬,讀秒卻太短</li> <li>●走在路上有大型車輛經過會緊張</li> <li>●希望公車與計程車有入彎停靠,才不會影響慢車道</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平</li> <li>●無設置導盲磚或導盲磚錯誤引導,增加危險</li> <li>●下雨天路上常積水,非常麻煩</li> <li>●搭錯公車心理會產生恐懼感與挫折感</li> <li>●有些捷運站月台無安全防護門,車廂縫隙易被誤認為車門,導致跌落月台等意外發生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平</li> <li>●低底盤公車不夠普及</li> <li>●因為擔心公車會晃,容易摔倒而不敢搭公車</li> <li>●較難辨別捷運紅綠線</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平</li> <li>●道路環境排水系統不佳</li> <li>●騎樓高低段差太大</li> <li>●因為擔心公車會晃,容易摔倒而不敢搭公車</li> <li>●低底盤公車不夠普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平很難推嬰兒車</li> <li>●騎樓高低段差太大</li> <li>●希望有摺疊式斜坡道的低底盤公車更普及</li> <li>●無法搭乘有階梯公車</li> <li>●若低底盤公車車門高度與人行道銜接良好或公車備有斜坡道則較能容易上下公車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平,拖行李震盪容易翻覆</li> <li>●有階梯公車很難上下車</li> </ul>	●路面不平
省力性	<ul style="list-style-type: none"> <li>●希望場站空間休息區能增加公共座椅</li> <li>●郊區的公車站班次少又沒有椅子</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●希望場站空間休息區能增加公共座椅</li> <li>●郊區的公車站班次少又沒有椅子</li> </ul>	●路面不平	●路面不平	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平</li> <li>●道路環境排水系統不佳</li> <li>●騎樓高低段差太大</li> <li>●因為擔心公車會晃,容易摔倒而不敢搭公車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平很難推嬰兒車</li> <li>●騎樓高低段差太大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●路面不平,拖行李震盪容易翻覆</li> </ul>	●路面不平
安心感	<ul style="list-style-type: none"> <li>●走在路上有大型車輛經過會緊張</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●走在路上有大型車輛經過會緊張</li> <li>●公車站無夜間照明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●因為擔心公車會晃,容易摔倒而不敢搭公車</li> </ul>	●路面不平	●沒有站名顯示的公車會不知道按鈴時機	<ul style="list-style-type: none"> <li>●公車司機開車太激烈</li> <li>●和公車或計程車司機很難用英文溝通</li> <li>●若公車站的站名有英文拼音,對外國人有幫助</li> </ul>		●沒有站名顯示的公車會不知道按鈴時機



表 3-3 使用者族群之問題點、需求及其屬性(續 3)

合理的規劃(包含尺寸、空間、時間、位置等)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有時路很寬，讀秒卻太短</li><li>• 希望公車與計程車有入彎停靠，才不會影響慢車道</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 有時路很寬，讀秒卻太短</li><li>• 希望公車與計程車有入彎停靠，才不會影響慢車道</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 復康巴士數量太少</li><li>• 需要有助者幫忙</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 騎樓高低段差太大</li><li>• 郊區的公車站班次少又沒有椅子</li><li>• 希望場站空間休息區能增加公共座椅</li><li>• 希望每個公車站都有遮棚</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 人行道太窄無法推嬰兒車</li><li>• 斜坡道太少</li><li>• 騎樓高低段差太大</li><li>• 火車上空間狹窄，很難放置嬰兒車</li><li>• 電梯太遠</li><li>• 希望場站都能設置斜坡電扶梯</li><li>• 希望每個捷運站都有嬰兒室</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 斜坡道太少</li><li>• 希望每個公車站都有遮棚</li></ul>	
持久性				<ul style="list-style-type: none"><li>• 人行道或路面年久失修</li></ul>			
經濟性(保養及維修價格是否合理等)							
保養狀況				<ul style="list-style-type: none"><li>• 人行道或路面年久失修</li><li>• 希望場站空間休息區能增加公共座椅</li></ul>			
舒適性				<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平很難推嬰兒車</li></ul>		
美觀性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li><li>• 希望美化道路環境結合景觀設計</li><li>• 下雨天路上常積水</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路旁的捷運出口設計太笨重，希望考慮到美觀與設計感</li><li>• 希望可以在捷運站融入當地的觀光或文化進行整體的設計</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li><li>• 路面不平</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li><li>• 道路環境排水系統不佳</li><li>• 希望每個公車站都有遮棚</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 希望每個公車站都有遮棚</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 路面不平</li></ul>
環保與節能							

### 3.3 對應問題點屬性之通用設計評價指標

15 項問題屬性亦可視為評量交通運輸設施通用設計之指標。觀察 15 項問題屬性與具代表性之中川聰的通用設計原則間之關係，可發現其中之 13 項問題屬性均有所對應(圖 3-1)。就交通運輸設施之通用設計評量而言，此 15 項問題屬性不但對應了涵蓋一般通用設計原則概念之指標，也增加「是否容易發現設施」及「保養狀況」等兩項宜考量之設計指標。

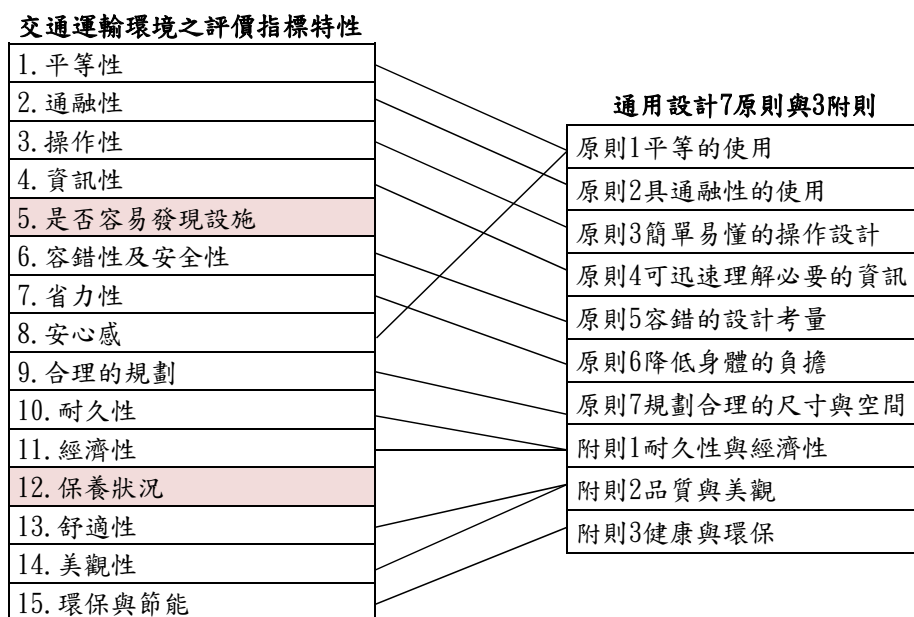


圖 3-1 指標特性與通用設計原則之對應[31]

### 3.4 小結

本階段經由交通運輸設施之問題點調查及屬性特徵分類，歸納出 15 項交通運輸環境之評價指標：(1)平等性、(2)通融性、(3)操作性、(4)資訊性、(5)是否容易發現設施、(6)容錯性與安全性、(7)省力性、(8)安心感、(9)合理的規劃(包含尺寸、空間、時間、位置等)、(10)耐久性、(11)經濟性、(12)保養狀況、(13)舒適性、(14)美觀性、(15)環保與節能。其中，13 項反映問題屬性之指標皆與通用設計原則有所對應，而「是否容易發現設施」及「保養狀況」為宜增加考量之指標。

## 第四章 評價系統建立與試評

本章依第二、三章調查歸納所得系統應具有之評價相關具體內容項目、評價流程評價、實施及其結果呈現，嘗試先行建立一適合交通運輸設施通用設計評價系統之提案，並以屬交通運輸場站系統之台北車站場站設施為試評對象，除全盲者族群以外，由 32 名分屬前階段所設定 12 族群(①一般人、②高齡者、③輪椅使用者、④聽障者、⑤視障者(全盲)、⑥視障者(弱視)、⑦色盲/色弱者、⑧孕婦、⑨推嬰兒車的使用者、⑩攜帶重物的使用者、⑪外國人、⑫設施管理者)之受測者，針對台北車站內局部動線上之設施，實施 15 項通用設計指標之評價及評價系統是否能反映設施使用問題點之滿意度調查，以檢視評價系統之有效性及待改善處。

### 4.1 評價系統之初步建構

本研究建立之評價系統(圖 4-1)由 4 部分構成：1.評價相關之具體內容項目、2.評價流程、3.評價實施用表、4.評價修正。各部分具體內容項目如下：

#### 1. 評價相關之具體內容項目：

(1)應用範圍、(2)評價者族群、(3)工作任務、(4)評價指標與具體項目、(5)計測方式、(6)評價結果呈現方式。

#### 2. 評價流程：

(1)評價前準備、(2)實施評價、(3)整理評價結果。

#### 3. 評價實施用表：

(1)評價者基本資料表、(2)評價任務動線表、(3)設施評價表、(4)分數計算表、(5)雷達圖、(6)評價結果彙整表、(7)評價工具意見表。

#### 4. 評價修正：

(1)評價相關意見彙整、(2)修正評價內容。

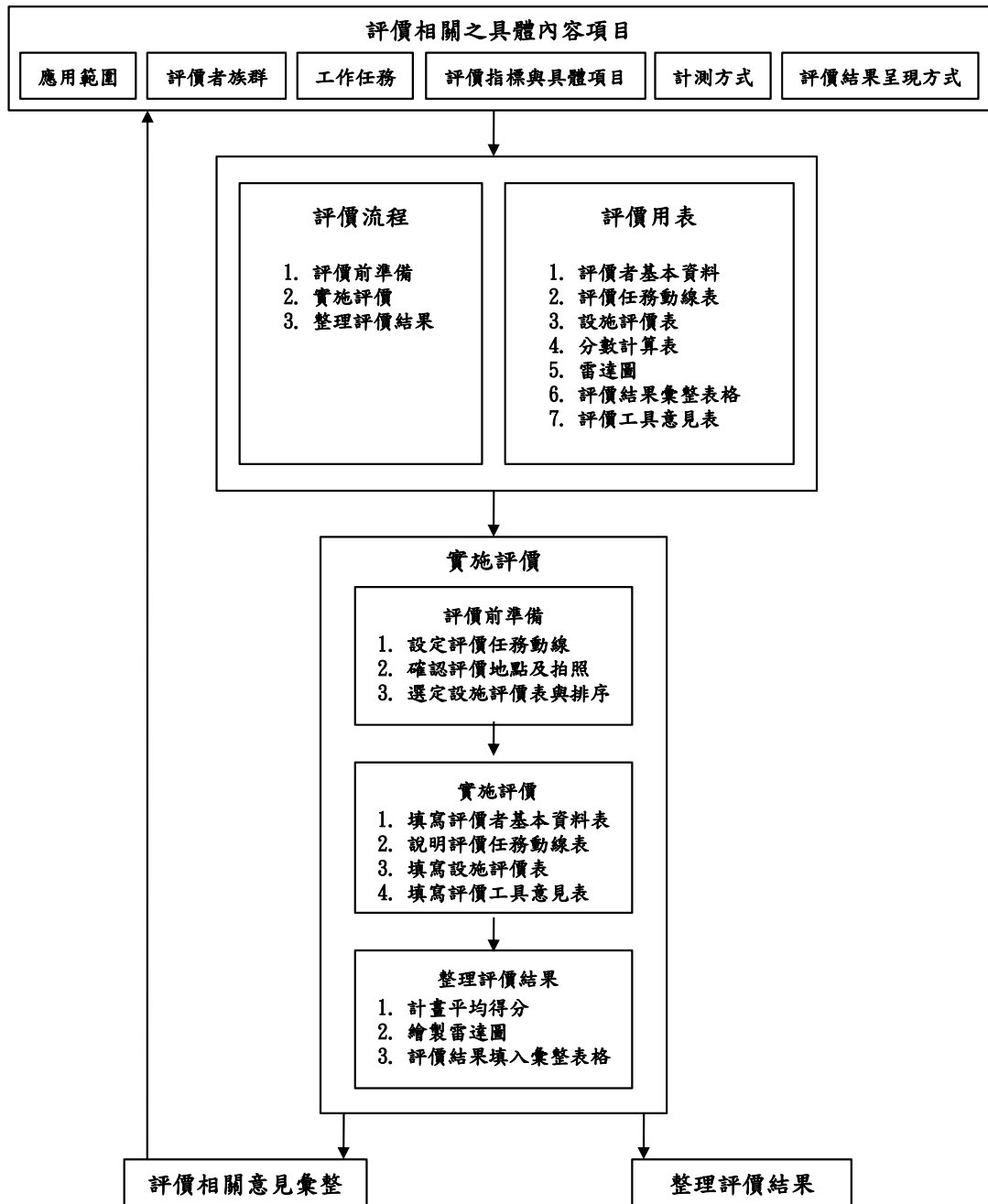


圖 4-1 評價系統提案

#### 4.1.1 評價相關之具體內容項目

##### 1. 應用範圍

評價系統之應用範圍包含道路環境、車輛、場站等 3 大交通運輸系統及其細項設施，3 大系統各細項設施同表 3-1。

##### 2. 評價者族群

本研究參考國內行政院衛生署之身心障礙等級[31]、日本人因工程學會[21]、日本人國土交通省之使用者分類[25]，將使用者族群分類為①一般人、②高齡者、③輪椅使用者、④聽障者、⑤視障者(全盲)、⑥視障者(弱視)、⑦色盲/色弱者、⑧孕婦、⑨推嬰兒車的使用者、⑩攜帶重物的使用者、及⑪外國人等。另外，參考日本大阪府堺市之關聯設施導覽指引 UD 化總檢核手冊[23]中之作法，考量⑫設施管理者能參與未來設施之改善及提升通用設計意識，亦將其納入評價者族群中，以獲得較客觀，務實之評價結果。

##### 3. 工作任務

評價時，視評價設施對象及使用者目的的不同，設定工作任務(如設定路線、操作任務等)進行評價。基於系統性的觀點，工作任務可設定為使用者使用設施本身之操作過程，亦可設定為使用者使用設施及設施之間使用性的連續過程。評價系統之工作任務設定及工作任務設定範例分別如圖 4-2、圖 4-3 所示。

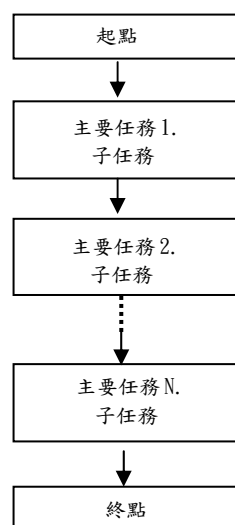


圖 4-2 提案系統之工作任務設定

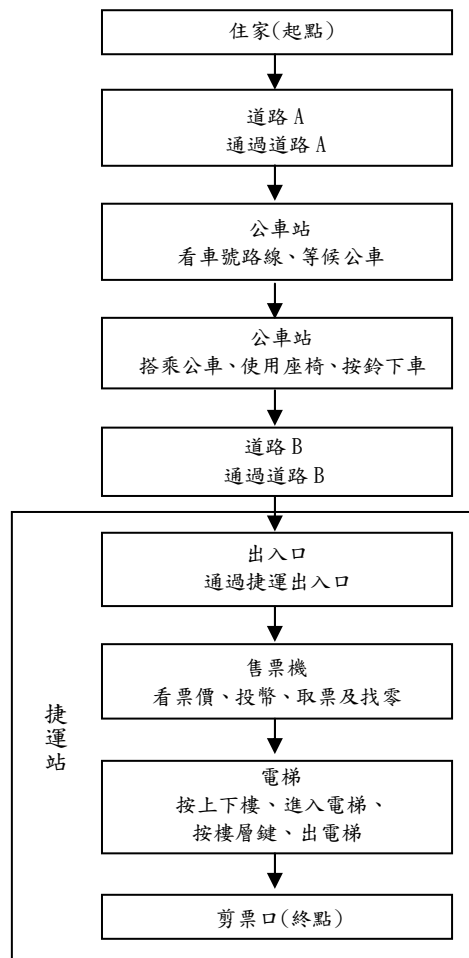


圖 4-3 工作任務設定範例

#### 4. 評價指標與具體項目

因應交通運輸環境 3 大系統之各項設施使用屬性有所不同，評價指標分為道路環境、車輛、場站等 3 類。經由 3 位具設計實務經驗之專家，及 3 位參與執行本所 98 年度「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」計畫且具設計背景之研究人員進行小組討論，並參考(1)各類使用者在交通運輸環境設施上之問題點及需求、(2)國內外優良交通運輸設施之通用設計，依本研究調查之 15 類交通運輸環境屬性，考慮 3 大系統中各細項設施之使用性分別設定評價指標與具體項目。

## 5. 計測方式

依工作任務挑選設施評價表，並逐一針對與子任務相關之設施之評價指標及其具體項目，評量同意程度。同意度層級分為「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」及「非常同意」。相對之分數分別為 0 分、25 分、50 分、75 分、100 分。實施評價時，並請評價者針對評價較低者填寫需要改善處及意見。

## 6. 評價結果呈現方式

評價結果呈現方式以容易比較分析通用設計達成度為主，於評價完成後，計算各評價指標之平均得分，繪製成雷達圖，並蒐集評價者之問題點及意見中。

### 4.1.2 評價流程

評價流程如圖 4- 1 所示分三階段實施：1.評價前準備、2.實施評價、3.整理評價結果，分述如下。

#### 1. 評價前準備

包含設定評價任務動線、確認評價點、選定設施評價表與順序等。

#### 2. 實施評價

包含填寫評價者基本資料、說明評價任務動線表、填寫設施評價表、填寫評價工具意見表等。

#### 3. 整理評價結果

包含計算平均得分、繪製雷達圖、將評價結果填入彙整表格等。

### 4.1.3 初步建構之評價用表

本階段初步建構之評價用表包含：1.評價者基本資料表、2.試評設施評價表、3.評價結果彙整表格，分述如下。

#### 1. 評價者基本資料表

包含評價日期、時間、評價者資料、任務內容等，如表 4- 1 所示。



表 4-1 試評之評價者基本資料表範例

評價日期	年 月 日
評價時間	時 分～ 時 分
評價者資料	姓名：
	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
	年齡：
	學歷： <input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中學 <input type="checkbox"/> 小學
	評價者類別：
	<input type="checkbox"/> 無需特別考慮的使用者 <input type="checkbox"/> 色盲/色弱者 <input type="checkbox"/> 高齡者 <input type="checkbox"/> 孕婦 <input type="checkbox"/> 輪椅使用者 <input type="checkbox"/> 推嬰兒車的使用者 <input type="checkbox"/> 聽障者 <input type="checkbox"/> 攜帶重物的使用者 <input type="checkbox"/> 視障者(全盲) <input type="checkbox"/> 外國人 <input type="checkbox"/> 視障者(弱視) <input type="checkbox"/> 設施管理者
任務內容	
	<p>起點:台北車站 B1 東南方高鐵出口</p> <p>↓</p> <p>主要任務 1. 經過指標系統(1)</p> <p>↓</p> <p>主要任務 2. 穿越斜坡</p> <p>↓</p> <p>主要任務 3. 穿越階梯(輪椅不必)</p> <p>↓</p> <p>主要任務 4. 經過指標系統(2)</p> <p>↓</p> <p>主要任務 5. 搭乘電梯至地下 2 階</p> <p>↓</p> <p>終點:B2 捷運站剪票口</p>

## 2. 試評設施評價表

包含任務編號、設施照片、設施類別、設施名稱、設施地點、任務描述、評價指標、同意度及意見等(表 4-2)。

表 4-2 試評之設施評價表範例

任務 2.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
		名稱：斜坡				
		地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之斜坡				
任務描述：穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性						
評價指標	非常同意(100)	同意(75)	普通(50)	不同意(25)	非常不同意(0)	意見
斜坡						
容易發現斜坡						
設置於適當的位置						
平等性-任何人都能容易通行						
合理的尺寸與空間						
資訊性-容易了解所在樓層及方向						
安全性與安心感(照明、坡度、防滑、扶手等)						
省力性						
舒適性						
美觀性						
保養狀況良好						
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)						
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)						

## 3. 試評結果彙整表格

包含設施資料、雷達圖、評價者族群之問題點及意見等(表 4-3)。

表 4-3 試評結果彙整表範例

試評結果彙整表				
照片： 		雷達圖： 		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施 名稱：斜坡 地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之斜坡
工作任務		任務描述： 穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性	關聯設施之評價	
			設施 1	設施 2
			照片	照片
			描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者			
	(2) 高齡者	• 無法了解所在樓層		
	(3) 輪椅使用者	• 手動輪椅上坡較難推		
	(4) 聽障者			
	(5) 視障者(全盲)			
	(6) 視障者(弱視)	• 無法了解所在樓層		
	(7) 色盲/色弱者			
	(8) 孕婦			
	(9) 推嬰兒車的使用者	• 坡道稍長		
	(10) 攜帶重物的使用者			
	(11) 外國人	• 無法了解所在樓層		
	(12) 設施管理者			

#### 4.1.4 評價修正

評價工具建立後，透過實際評價蒐集評價者對於評價工具之意見，作為改善評價工具及評價系統之參考依據。透過持續性的評價修正，有助於達成評價系統之完善程度。

### 4.2 試評

本階段根據本研究初步建立的通用設計評價系統，以交通運輸之場站設施為對象進行試評，以檢視通用設計評價系統的有效性。

#### 4.2.1 試評範例之選定

台北車站地下一層為台鐵、捷運、高鐵等各單位共同使用之空間，具使用者眾多、族群範圍廣之特性，因此以台北車站地下一層之任務動線作為試評範例。任務動線設定為「從高鐵出口轉搭捷運」，起點為台北車站地下一層東南方高鐵出口，經過指標系統，穿越斜坡、階梯、電梯，最後抵達終點之地下二層捷運站剪票口（圖 4-4 中紅線所示）。動線過程中包含各種相關設施，具有連續性使用設施之特性，適合作為驗證系統性通用設計評量之實施對象。



圖 4-4 試評之任務動線

#### 4.2.2 試評任務設定

以台北車站地下一層東南方高鐵出口為起點，台北車站地下二層電梯前之捷運剪票口為終點之動線中包含如下各項任務：1. 經過指標(1)(圖 4- 5)，2. 穿越斜坡(圖 4- 6)，3. 穿越階梯(圖 4- 7)，4. 經過指標(2)(圖 4- 8)，5. 搭乘電梯通往地下二層(圖 4- 9)。各任務之內容如表 4- 4 所示。



圖 4- 5 經過指標(1)

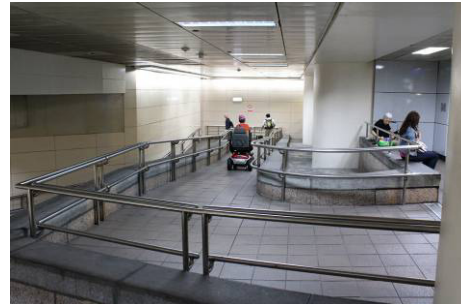


圖 4- 6 穿越斜坡

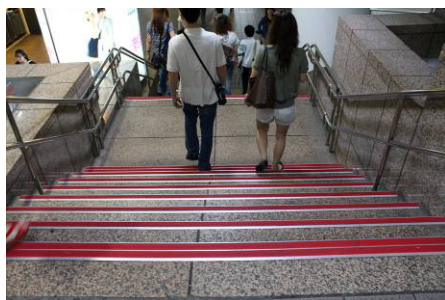


圖 4- 7 穿越階梯



圖 4- 8 經過指標(2)



圖 4- 9 搭乘電梯

表 4-4 試評之任務內容

主要任務	描述
1.經過指標(1)	依指標系統判斷搭乘捷運之方向
2.穿越斜坡	穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性
3.穿越階梯	穿越階梯，並檢視空間尺寸、扶手與階梯踏面之使用性
4.經過指標(2)	依指標系統判斷電梯之方向
5.搭乘電梯	子任務 1.找到電梯並閱讀指標系統
	子任務 2.按電梯向下鍵
	子任務 3.進入電梯，進電梯按下 B2 鍵並觀察按鍵面板設計
	子任務 4.電梯抵達 B2，出電梯

#### 4.2.3 試評實施

試評範例之評價者共 32 人(男性 19 人，女性 13 人)，各族群以隨機抽樣方式挑選 2~5 人，於 2010 年 8 月 1 日至 8 月 30 日間進行範例評價，評價者族群及人數如表 4-5 所示。台北車站試評用表格如附錄 2 所示。評價步驟如下：

1. 首先讓評價者填寫基本資料表，包含評價日期與評價者基本資料，並說明任務內容。
2. 依任務動線行動，填寫設施評價表，每個主要任務各一張，依評價指標之同意度給予評分，並針對得分較低者寫下意見。若評價者無法判斷設施位置時，則記錄並給予提示。
3. 評分完成後，計算各評價指標的平均得分繪製成雷達圖，同時蒐集評價意見一併呈現於彙整表格中。

實際評價狀況如圖 4-10~圖 4-12 所示。

表 4-5 試評之評價者族群及人數

評價者族群	姓名	性別	年齡	備註
無需特別考慮的使用者	1. 張 XX	男	24	
	2. 陳 XX	男	23	
	3. 徐 XX	男	24	
	4. 潘 XX	女	20	
	5. 簡 XX	女	20	
高齡者	6. 何 XX	男	86	
	7. 黃 XX	男	72	
	8. 戴 XX	男	65	
	9. 林 XX	女	69	
輪椅使用者	10. 蔡 XX	男	50	手動輪椅
	11. 李 XX	女	42	手動輪椅
	12. 林 XX	男	31	手動輪椅
	13. 陳 XX	女	55	電動輪椅
聽障者(模擬實驗)	14. 黃 XX	男	24	模擬實驗
	15. 陳 XX	男	24	模擬實驗
視障者(弱視)	16. 唐 XX	女	36	先天弱視
	17. 林 XX	男	24	模擬實驗
孕婦	18. 徐 XX	女	33	
	19. 郭 XX	女	31	
推嬰兒車的使用者	20. 陳 XX	男	43	
	21. 林 XX	女	40	
	22. 徐 XX	女	33	
攜帶重物的使用者	23. 林 XX	男	24	
	24. 顏 XX	男	24	
	25. 徐 XX	女	34	
	26. 徐 XX	女	30	
外國人	27. Nick	男	20	美國人
	28. Adriu	男	21	法國人
設施管理者	29. 鐘 XX	男	40	
	30. 楊 XX	男	53	
	31. 劉 XX	男	52	
	32. 張 XX	女	35	



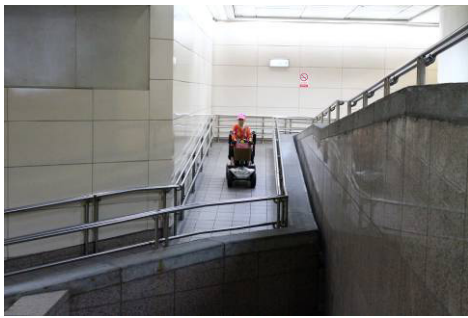


圖 4- 10 試評狀況(1)



圖 4- 11 試評狀況(2)



圖 4- 12 試評狀況(3)

#### 4.2.4 試評結果

針對設定動線之各任務實際評價之同時，也蒐集評價者對於評價系統之意見，檢視本評價系統是否能確實反映使用設施時之問題點及通用設計達成度，以供評價內容之修正。

##### 1. 各設施之評價

任務各設施之平均得分如表 4- 6~表 4- 7 所示，試評結果之相關資訊，包含評價者之意見均整理於表 4- 8~表 4- 12 所示之評價結果彙整表中。由評價結果得知，指標(2)相較於指標(1)之通用設計達成度較低，究其原因，除了指標系統本身設計的問題外，關連設施所造成的影響亦是原因之一。另外，階梯對於輪椅使用者及推嬰兒車的使用者而言無法通行，因此評價結果顯示，階梯相較於斜坡，任何人都能使用的達成度較低。斜坡幾乎能讓所有人通行，但寬度太窄，當兩個輪椅通行時，較難會車。電梯最主要的問題則是，較難發現設施、設置的位置不適當以及電梯空間太小，對於輪椅使用者及推嬰兒車的使用者而言，需要走較遠的距離才能搭到電梯，造成搭乘的不便。



表 4-6 試評之各設施評價平均得分(指標(1)(2))

評價指標	指標(1)	指標(2)
容易發現指標系統	79.69	59.38
平等性-任何人都容易理解指標內容	76.56	54.69
資訊性-視野清晰不被干擾	72.66	45.31
資訊性-文字圖像之大小、色彩對比適當	71.88	39.84
設置於適當的位置	78.13	62.50
環保性-具有環保及節能	76.56	76.56
美觀性	68.75	64.06
保養狀況良好	81.25	79.68
耐久性-具有使用時的耐久性	75.00	75.00
經濟性-容易保養維修、價格合理	68.75	75.00

表 4-7 試評之各設施評價平均得分(斜坡、階梯、電梯)

評價指標	斜坡	階梯	電梯
容易發現設施	82.03	83.59	52.34
設置於適當的位置	85.94	86.72	48.44
平等性-任何人都能容易使用	91.41	47.66	76.56
合理的尺寸與空間	53.13	77.34	41.41
操作性-簡單易懂的操作按鍵	---	---	70.31
資訊性-容易了解所在樓層及方向	51.56	52.34	68.75
安全性與安心感	82.81	79.69	81.25
省力性	77.34	74.22	84.38
環保性-具有環保及節能	---	---	72.66
舒適性	76.56	72.66	70.31
美觀性	72.66	66.41	62.50
保養狀況良好	81.25	82.03	80.47
耐久性-具有使用時的耐久性	75.00	62.50	75.00
經濟性-容易保養維修、價格合理	75.00	62.50	75.00

表 4-8 試評結果彙整(1)


試評結果彙整表				
照片： 		雷達圖： 		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施 名稱：指標(1) 地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之指標
工作任務		任務描述： 依指標系統判斷搭乘捷運之方向	關聯設施之評價	
			設施 1	設施 2
				照片
			周遭附近的指標與廣告	描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者			
	(2) 高齡者	• 附近廣告太多，容易干擾視線和判斷	• 附近廣告太多，容易干擾視線和判斷	
	(3) 輪椅使用者			
	(4) 聽障者			
	(5) 視障者(全盲)			
	(6) 視障者(弱視)			
	(7) 色盲/色弱者			
	(8) 孕婦			
	(9) 推嬰兒車的使用者	• 附近指標太多，有點雜亂	• 附近指標太多，有點雜亂	
	(10) 攜帶重物的使用者			
	(11) 外國人			
	(12) 設施管理者			

表 4-9 試評結果彙整(2)

試評結果彙整表				
照片：		雷達圖：		類別：
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施
				名稱：斜坡
				地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之斜坡
工作任務		任務描述： 穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性	關聯設施之評價	
			設施 1	設施 2
			照片	照片
			描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者			
	(2)高齡者	• 無法了解所在樓層		
	(3)輪椅使用者	• 手動輪椅上坡較難推		
	(4)聽障者			
	(5)視障者(全盲)			
	(6)視障者(弱視)	• 無法了解所在樓層		
	(7)色盲/色弱者			
	(8)孕婦			
	(9)推嬰兒車的使用者	• 坡道稍長		
	(10)攜帶重物的使用者			
	(11)外國人	• 無法了解所在樓層		
	(12)設施管理者			

表 4-10 試評結果彙整(3)

試評結果彙整表				
照片： 		雷達圖： 		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施
				名稱：階梯
				地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之階梯
工作任務		任務描述： 穿越階梯，並檢視空間尺寸、扶手與階梯踏面之使用性		關聯設施之評價
				設施 1      設施 2
				照片      照片
				描述      描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者			
	(2)高齡者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通行較費力</li> <li>• 無法了解所在樓層</li> </ul>		
	(3)輪椅使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無法通行</li> </ul>		
	(4)聽障者			
	(5)視障者(全盲)			
	(6)視障者(弱視)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無法了解所在樓層</li> </ul>		
	(7)色盲/色弱者			
	(8)孕婦	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通行較費力</li> </ul>		
	(9)推嬰兒車的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無法通行</li> </ul>		
	(10)攜帶重物的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 須提起重物通行，較費力</li> </ul>		
	(11)外國人	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無法了解所在樓層</li> </ul>		
	(12)設施管理者			

表 4- 11 試評結果彙整(4)

試評結果彙整表				
照片：		雷達圖：		類別：
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施
				名稱：指標(2)
				地點：台北車站 B1 捷運站中央區域，指向中山北路、電梯、捷運站之指標
工作任務		任務描述： 依指標系統判斷電梯之方向	關聯設施之評價	
			設施 1	設施 2
				照片
			周遭附近的指標與廣告	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者	• 電梯圖像太小，對比不清楚	• 指標前上方玻璃及燈管，容易擋到視線	
	(2)高齡者	• 電梯圖像太小，對比不清楚	• 指標前上方玻璃及燈管，容易擋到視線	
	(3)輪椅使用者			
	(4)聽障者			
	(5)視障者(全盲)			
	(6)視障者(弱視)	• 電梯圖像太小，對比不清楚	• 指標前上方玻璃及燈管，容易擋到視線	
	(7)色盲/色弱者			
	(8)孕婦	• 電梯圖像太小，對比不清楚		
	(9)推嬰兒車的使用者	• 電梯圖像太小，對比不清楚		
	(10)攜帶重物的使用者		• 指標前上方玻璃及燈管，容易擋到視線	
	(11)外國人	• 捷運箭頭方向容易誤解		
	(12)設施管理者			

表 4-12 試評結果彙整(5)

試評結果彙整表						
照片：		雷達圖：			類別：	
					名稱：電梯	
					地點：台北車站 B1，3 號電梯	
工作任務		子任務 1	子任務 2	子任務 3	子任務 4	關聯設施之評價
						設施 1      設施 2
						照片      照片
任務敘述		閱讀指標系統並找到電梯	按電梯向下鍵	進入電梯，觀察按鍵面板並按下 B2 鍵	電梯抵達 B2，出電梯	描述      描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者			• 電梯空間太小		
	(2) 高齡者		• 按鍵不明顯			
	(3) 輪椅使用者	• 不容易找到電梯 • 電梯位置較遠		• 電梯空間太小		
	(4) 聽障者			• 在電梯內發生意外時，是否能透過呼叫系統溝通		
	(5) 視障者(全盲)					
	(6) 視障者(弱視)	• 不容易找到電梯	• 按鍵不明顯			
	(7) 色盲/色弱者					
	(8) 孕婦	• 電梯位置較遠		• 電梯空間太小		
	(9) 推嬰兒車的使用者	• 電梯位置較遠		• 電梯空間太小 • 按鍵回饋不明顯		
	(10) 攜帶重物的使用者	• 電梯位置較遠		• 電梯空間太小		
	(11) 外國人		• 按鍵不明顯			
	(12) 設施管理者					

## 2. 試評之評價系統意見

完成設施之評價後，以試評之系統評價表(表 4- 13)所示之問項，以 7 階段同意度(非常不同意、不同意、稍不同意、普通、稍微同意、同意、非常同意) 調查評價者對本研究初步建立之評價系統可否反映使用設施時的問題點。調查所得之次數分配表及同意度百分比分別如表 4- 14、圖 4- 13 所示。結果顯示，40.63% 的評價者表示同意，其次為 34.38%表示稍微同意，12.50%表示普通，6.25%非常同意，稍不同意及不同意皆為 3.13%，非常不同意為 0%，最後整理評價者對於本評價系統之意見如表 4- 15 所示。

表 4- 13 試評之系統評價表

請問您覺得評價系統是否能反映使用設施時的問題點？							意見
非常不同意	不同意	稍不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	

表 4- 14 試評之評價系統同意度次數分配表

	次數	百分比	累積百分比
非常同意	2	6.25	6.25
同意	13	40.63	46.88
稍微同意	11	34.38	81.25
普通	4	12.50	93.75
稍不同意	1	3.13	96.88
不同意	1	3.13	100.00
非常不同意	0	0.00	100.00
總和	32	100.00	

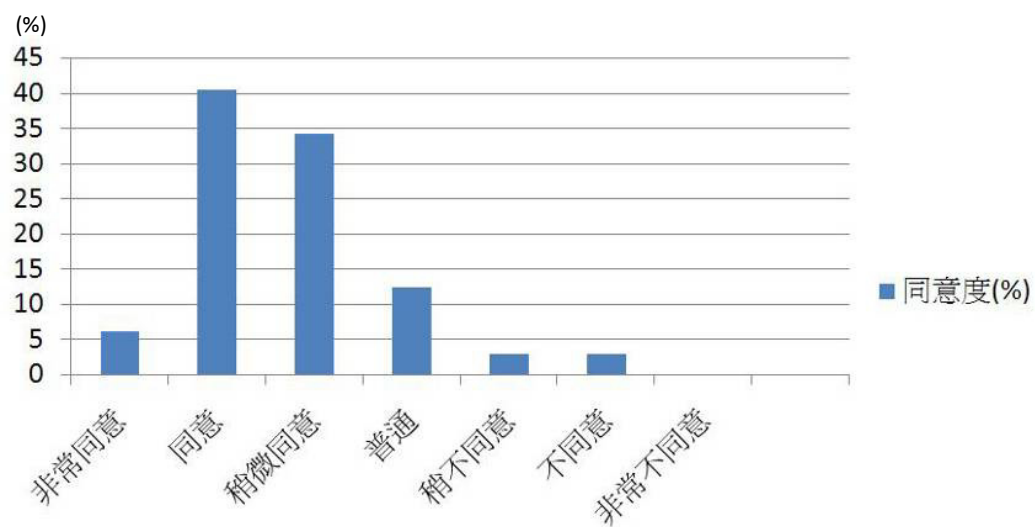


圖 4-13 試評之評價系統同意度百分比



表 4- 15 試評之評價者意見彙整

評價者族群	姓名	性別	年齡	備註	對於評價系統之意見
無需特別考慮的使用者	1. 張 XX	男	24		
	2. 陳 XX	男	23		
	3. 徐 XX	男	24		
	4. 潘 XX	女	20		
	5. 簡 XX	女	20		環保與節能項目不容易了解。
高齡者	6. 何 XX	男	86		希望評價項目能盡量簡化。
	7. 黃 XX	男	72		設施評價表項目太多，不容易填寫。
	8. 戴 XX	男	65		
	9. 林 XX	女	69		
輪椅使用者	10. 蔡 XX	男	50	手動輪椅	
	11. 李 XX	女	42	手動輪椅	長期使用者可能較不容易覺得有問題，因為已經很習慣。
	12. 林 XX	男	31	手動輪椅	建議可將輪椅使用者項目區分為電動輪椅及手動輪椅。
	13. 陳 XX	女	55	電動輪椅	
聽障者（模擬實驗）	14. 黃 XX	男	24	模擬實驗	模擬實驗與真實情況可能有些微差別，建議以真實情況使用者為優先。
	15. 陳 XX	男	24	模擬實驗	
視障者（弱視）	16. 唐 XX	女	36	先天弱視	1. 評價時可考慮加入訪談法，能較貼切的得知問題點。 2. 全盲者不必評價指標系統且評價須代填，弱視者也不容易填寫評價。
	17. 林 XX	男	24	模擬實驗	模擬實驗與真實情況可能有些微差別，建議以真實情況使用者為優先。
孕婦	18. 徐 XX	女	33		
	19. 郭 XX	女	31		希望評價項目能盡量簡化。
推嬰兒車的使用者	20. 陳 XX	男	43		
	21. 林 XX	女	40		有些問題可能不會在評價項目出現，但項目設定太細又變得太複雜。
	22. 徐 XX	女	33		
攜帶重物的使用者	23. 林 XX	男	24		
	24. 顏 XX	男	24		
	25. 徐 XX	女	34		
	26. 徐 XX	女	30		

表 4- 15 試評之評價者意見彙整(續)

外國人	27. Nick	男	20	美國人	可考慮譯成英文版及日文版，方便外國人評價。
	28. Adriu	男	21	法國人	可考慮譯成英文版及日文版，方便外國人評價。
設施管理者	29. 鐘 XX	男	40		
	30. 楊 XX	男	53		
	31. 劉 XX	男	52		
	32. 張 XX	女	35		

#### 4.2.5 試評後修正之評價用表

試評後，參考評價者對於評價內容之意見，修正各評價用表。經修正之評價用表包含：1.評價者基本資料表、2.評價任務動線表、3.設施評價表、4.分數計算表、5.雷達圖、6.評價結果彙整表、7.系統評價表，依序分述如下。

##### 1. 評價者基本資料表

評價者基本資料表(表 4-16)中，增列聯絡方式以便未來建立評價者資料庫及後續協助之需。另外，也增列專家族群以確切發現問題原因及其與設計之關係，提供改善計畫之參考。輪椅使用者再分手動輪椅及電動輪椅兩類使用者。

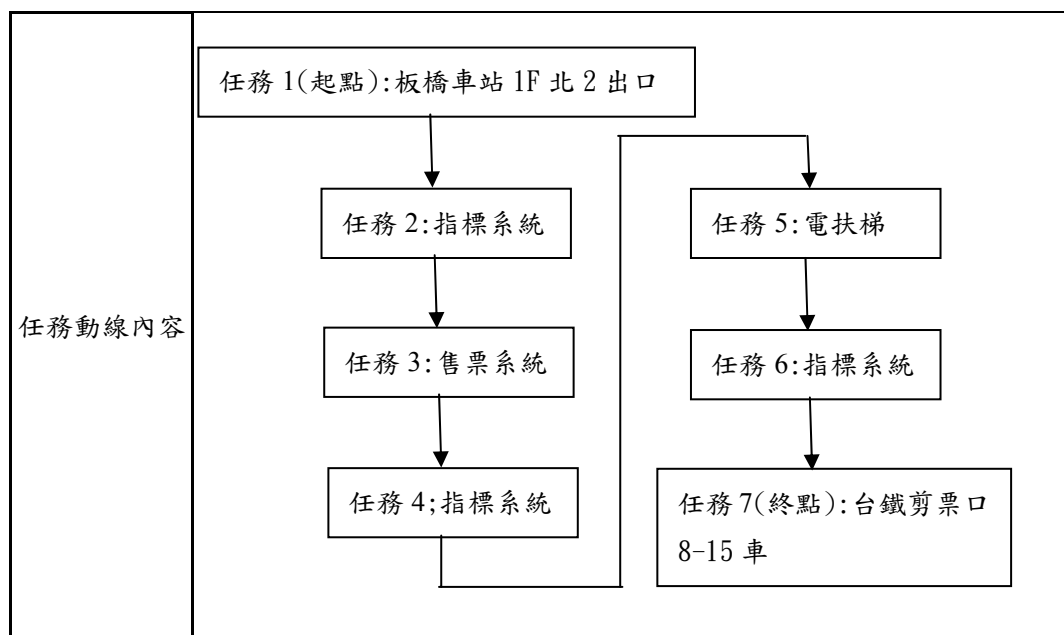
表 4-16 評價者基本資料表

評價日期	年      月      日	
評價時間	時      分～      時      分	
評價者資料	姓名：	
	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	
	身分證字號：	
	年齡：	
	學歷： <input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中學 <input type="checkbox"/> 小學	
	聯絡電話：	
	電子郵件：	
	居住地：	
	評價者類別：	
	<input type="checkbox"/> A. 無需特別考慮的使用者	<input type="checkbox"/> H. 色盲/色弱者
	<input type="checkbox"/> B. 高齡者	<input type="checkbox"/> I. 孕婦
	<input type="checkbox"/> C. 輪椅使用者(手動輪椅)	<input type="checkbox"/> J. 推嬰兒車的使用者
	<input type="checkbox"/> D. 輪椅使用者(電動輪椅)	<input type="checkbox"/> K. 攜帶重物的使用者
	<input type="checkbox"/> E. 聽障者	<input type="checkbox"/> L. 外國人
	<input type="checkbox"/> F. 視障者(全盲)	<input type="checkbox"/> M. 設施管理者
	<input type="checkbox"/> G. 視障者(弱視)	<input type="checkbox"/> N. 專家

## 2. 評價任務動線表

評價任務動線表包含依評價順序排列之任務動線內容，範例如表 4- 17 所示。此部份之內容並未改變。試評階段時，係依指定動線之呈現方式實施評價，未必能反應出各子任務間真正之連續性問題，為避免影響評價結果，修正後之任務動線不再將之呈現予評價者，僅評價協助者知道，以便評價時適時分配各工作子任務之評價用表。

表 4- 17 評價任務動線表範例



## 3. 設施評價表

設施評價表包含任務編號、照片、設施類別、設施名稱及位置、任務內容、子任務、評價指標及其體項目、同意度得分勾選與意見，範例如表 4- 18 所示。主要修正處如下：1.於各項評價指標下，再增加具體內容項目以便評價。2.改以第二人稱方式之個人觀點詢問，避免替人評價而導致結果失真。3.增設評價指標及其具體項目是否不足或未清楚之問項，以確認及提升系統指標之適當性。4.增問評價使用設施之頻率，以便控制經驗因素對設施使用評價之影響及評價後之分析。

表 4-18 設施評價表範例

## 設施評價表 - 場站出入口

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
子任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找出入口	1. 是否容易發現設施	您認為出入口附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找出入口時沒有障礙物干擾						
通過出入口	2. 平等性	您認為容易通行						
		您認為其他人容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠						
		您認為出入口的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行出入口						
	8. 安心感	您認為通行出入口時不會被門夾到						
9. 合理的規劃	您認為出入口的設置位置醒目							
	您認為出入口的寬度和高度容易通行							

表 4- 18 設施評價表範例 (續)

子任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
通過出入口	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行出入口不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?     								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

#### 4. 分數計算表

分數計算表包含評價人數統計、分數計次、平均得分等，範例如表 4- 19 所示。

表 4-19 分數計算表範例

族群		評價人數							
		1. 無需特別考慮的使用者		人	8. 色盲/色弱者		人		
		2. 高齡者		人	9. 孕婦		人		
		3. 輪椅使用者(手動輪椅)		人	10. 推嬰兒車的使用者		人		
		4. 輪椅使用者(電動輪椅)		人	11. 攜帶重物的使用者		人		
		5. 聽障者		人	12. 外國人		人		
		6. 視障者(全盲)		人	13. 設施管理者		人		
		7. 視障者(弱視)		人	14. 專家		人		
		合計：____人							
子任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	平均得分	
			次數統計						
入口 尋找出入口	1. 是否容易發現設施	您認為出入口附近有明顯的標示或導引指標	0	0	0	0	0	0	
		您認為尋找出入口時沒有障礙物干擾	0	0	0	0	0		
通過出入口	2. 平等性	您認為容易通行	0	0	0	0	0	0	
		您認為其他人容易通行	0	0	0	0	0		
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例：尖峰時刻、人潮擁擠時)	0	0	0	0	0	0	
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂	0	0	0	0	0	0	
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置	0	0	0	0	0	0	
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向	0	0	0	0	0		
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠	0	0	0	0	0	0	
		您認為出入口的照明充足	0	0	0	0	0		
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行出入口	0	0	0	0	0	0	
	8. 安心感	您認為通行出入口時不會被門夾到	0	0	0	0	0	0	
	9. 合理的規劃	您認為出入口的設置位置醒目	0	0	0	0	0	0	
		您認為出入口的寬度和高度容易通行	0	0	0	0	0		
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損	0	0	0	0	0	0	
	11. 舒適性	您認為通行出入口不會感到擁擠不耐煩	0	0	0	0	0	0	
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感	0	0	0	0	0	0	
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能	0	0	0	0	0	0	
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用	0	0	0	0	0	0	
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理	0	0	0	0	0	0	

## 5. 雷達圖

於評價完成後，計算各評價指標之平均得分，繪製成雷達圖(圖 4- 14)，各子任務評價結果可同時顯示於雷達圖中，便於比較分析設施各部位之通用設計達成度。

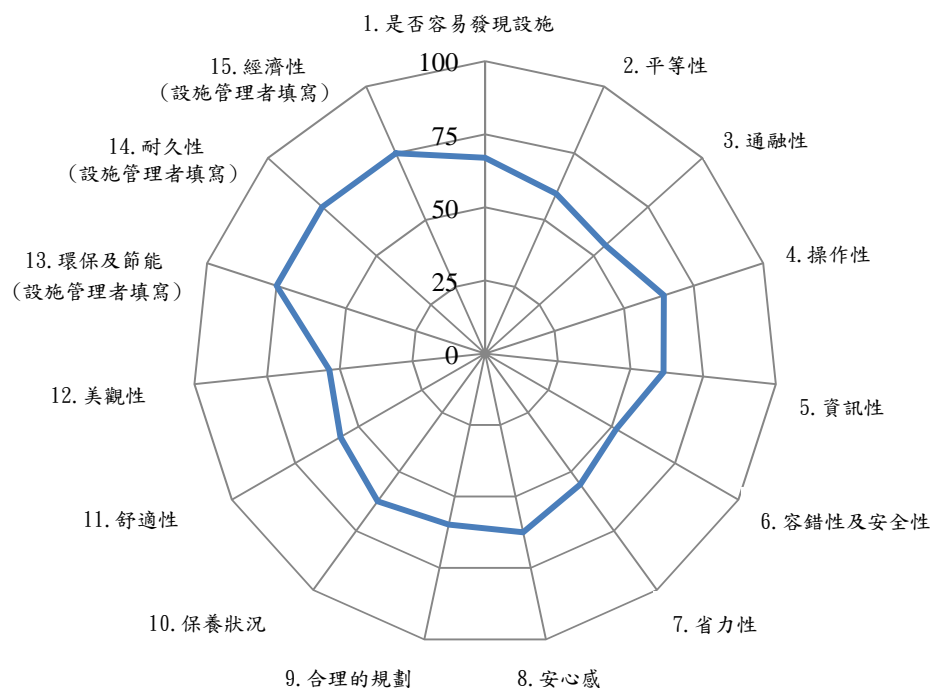


圖 4- 14 雷達圖範例

## 6. 評價結果彙整表

評價結果彙整表格包含設施照片、設施類別、設施名稱、子任務、雷達圖、平均得分、各族群意見彙整等，範例如表 4- 20 所示。透過彙整表格可讓評價者易於分析比較，整體性了解設施之通用設計達成度及特性。



表 4-20 評價結果彙整表範例

評價結果彙整表格															
場站出入口															
族群	評價人數			雷達圖：			照片：			類別：					
	1. 無需特別考慮的使用者 _____人			1. 是否容易發現設施						<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
	2. 高齡者 _____人			15. 經濟性 (設施管理者填寫)											
	3. 輪椅使用者(手動輪椅) _____人			14. 耐用性 (設施管理者填寫)											
	4. 輪椅使用者(電動輪椅) _____人			13. 環保及節能 (設施管理者填寫)											
	5. 聽障者 _____人			12. 美觀性											
	6. 視障者(全盲) _____人			11. 舒適性											
	7. 視障者(弱視) _____人			10. 保養狀況											
	合計 共 _____人			9. 合理的規劃											
	8. 色盲/色弱者 _____人			8. 安心感						名稱：場站出入口					
<p>評價者問題點及意見</p>															
評價指標	具體項目	平均得分	(1) 無需特別考慮的使用者	(2) 高齡者	(3) 輪椅使用者(手動)	(4) 輪椅使用者(電動)	(5) 聽障者(全盲)	(6) 視障者(弱視)	(7) 色盲/色弱者	(8) 孕婦	(9) 推嬰兒車的使用者	(10) 攜帶重物的使用者	(11) 外國人	(12) 設施管理者	(13) 專家
尋找場站出入口	1. 是否容易發現設施	是否容易發現場站出入口？													
	2. 平等性	是否能讓所有人容易通行？													
	3. 操作性	操作是否簡單易懂？													
	4. 資訊性	是否提供出入口資訊？													
	5. 容錯性與安全性	使用上是否安全？													
	6. 省力性	使用時是否不費力、身體負擔小？													
	7. 安心感	是否能給予安心感？													
	8. 合理的規劃	是否具有合理的尺寸與空間？													
	9. 保養狀況	是否設置於適當的位置？													
		保養狀況是否良好？													

## 7. 系統評價表

評價者對系統評價之同意程度及意見，修正如表 4- 21 所示。系統評價表採 7 階段同意程度評量，以獲得較精確之評價，供評價系統改善之參考依據。

表 4- 21 系統評價表

	項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	意見
1	本評價系統可完善表達您心中的意見								
2	提供多種回覆方式的選擇(5 階評分/開放式意見)								
3	具體項目可反映現況								
4	清楚且迅速理解評價問卷內容								
5	進行設施動線評價時，即使無法提供具體意見，也能從五階評分方式回覆問題								
6	利用設施串連成動線，執行使用設施時更容易發現設施間的關聯性與問題點								
7	本評價系統之階段分配(5 階評分、7 階評分)可精確評測出您心中的分數								
8	依使用者本身狀況可用不同方式回覆問卷								
9	15 項評價指標之特性適合用於交通運輸環境之測量								
10	以動線方式做測試可反映出精確的結果								
11	協助人員給予適當的輔助回覆問卷								
12	本評價系統編排容易清楚且舒適觀看								

### 4.3 小結

針對台北車站進行試評，所得評價之建議整理如下。

1. 評價內容須讓評價者容易填寫，易於評價，並要能貼切反映問題點。
2. 評價者各族群人數應盡量平均，評價結果較為客觀。
3. 評價過程中發現，除了設施本身的問題點以外，關連設施亦可能影響設施的使用性，因此加入關連設施之評價，有助於反映使用設施時連續性的問題。
4. 輪椅使用者可再區分為電動輪椅及手動輪椅，較能區分使用性的不同。
5. 模擬實驗與真實情況可能有些微差別，建議以真實情況使用者為優先。
6. 評價時可考慮加入訪談法，能較貼切的得知問題點。
7. 評價時，可協助不方便之評價者填寫。
8. 未來評價系統發展完成可考慮翻譯成外文版方便外國人評價，以落實評價系統本身的通用設計。
9. 研究中透過實際評價及蒐集評價者之意見，初步測試評價系統的有效性，雖大部分評價者同意初步建構之評價系統能反映使用設施時之問題點及通用設計特性，但若能於設施改善後再次評價，則可以得到更精確的驗證。
10. 經由不同族群評價測試結果發現，本評價系統確實可適用於交通運輸環境，且設施評價表具有擴充性，但必須透過持續性的評價修正，才能讓評價系統更加完善。
11. 某些情況下，當使用者使用設施的頻率較高時，會認為該設施的問題點較不明顯。例如，經常使用任務動線中指標系統的使用者，因為已經非常熟悉並，故不認為指標難懂。

## 第五章 板橋站之驗證評價

本階段以台北車站試評結果所修正之評價系統，再以板橋站進行實際驗證評價。板橋站與台北車站性質相似，為三鐵共構之場站，是交通工具間轉乘的地點，且具備售票機、電梯、指標系統等完整設施之場站。本階段將藉由不同場域之評價，以驗證本計畫所建構之通用設計評價系統之適用性。

### 5.1 驗證評價實施

#### 5.1.1 驗證評價動線設定

本研究嘗試由多種族群受測者設計趨向通用設計讓更多人使用之原意與多種路線規劃設計趨向通用設計系統性評估屬性等兩種觀點規劃驗證動線。板橋站為台鐵、捷運、高鐵、長途客運、公車等交通運輸之交會場站，考慮多鐵共構及使用者在其間轉乘行為之特性，本階段針對板橋車站之實際狀況規畫表 5-1、附錄 8 所示之 7 條驗證用實施動線。規劃之動線包含以台鐵為中心之各種可能轉乘動線，這些動線亦經板橋站管理單位確認為最便捷之路線。每條動線中包含目的地出口、交通設施間之轉乘、指導引指標、目的地指標及場站設施。其中動線 1 與動線 2 之成組規劃考量，則是嘗試由評價結果進一步探討不同動線中之共同設施是否影響通用設計評價系統之適用性。

評價實施時，系統評價用表中之設施名稱與台鐵板橋站相應設施之對照表如表 5-2 所示。

表 5-1 板橋站評價動線

板橋站評價動線設計	
任務動線	動線內容
1. 進板橋火車站搭乘台鐵	北二出口→指標→台鐵售票機或售票處→指標→電扶梯或電梯→指標→台鐵 8-15 車驗票閘門→電扶梯或電梯→台鐵月台
2. 捷運轉乘台鐵	樓梯或斜坡→指標→台鐵售票機或售票處→指標→台鐵 8-15 車驗票閘門→電扶梯或電梯→台鐵月台
3. 台鐵轉乘高鐵	台鐵東出口→指標→高鐵售票機或售票處→指標→高鐵 1-6 車驗票閘門→電扶梯或電梯→高鐵月台
4. 台鐵轉乘捷運	台鐵東出口→指標→樓梯或斜坡→指標→捷運
5. 台鐵轉乘長程客運	台鐵東出口→指標→電扶梯→長程客運
6. 台鐵轉乘公車	台鐵西出口→指標→電梯或樓梯→公車
7. 出台鐵，出板橋火車站	台鐵東出口→指標→電梯或電扶梯→指標→北二出口

表 5-2 設施名稱對照表

本研究評價設施名稱	台鐵板橋站設施名稱
場站出入口	東 1 門、東 2 門、西 1 門、南 1 門、南 2 門、南 3 門、北 1 門、北 2 門、北 3 門
	東 1 出口、東 2 出口、西 1 出口、南 1 出口、南 2 出口、南 3 出口、北 1 出口、北 2 出口、北 3 出口
驗票閘門	台鐵東驗票閘門、台鐵西驗票閘門、台鐵東出口、台鐵西出口
指標（頂掛燈箱）	指標（頂掛燈箱）
指標（柱貼）	指標（柱貼）
指標（地貼）	指標（地貼）
指標（壁貼）	指標（壁貼）
指標（導覽圖）	指標（導覽圖）
短程售票機	短程自動售票機
對號列車售票機	對號列車售票機
服務台	服務台
斜坡	斜坡
售票處	2~7 號售票窗口
樓梯	階梯
電梯	無障礙電梯
電扶梯	電扶梯

### 5.1.2 評價測試

本階段受測之評價者納入專家共計 29 人(男性 19 人，女性 10 人)，各族群，於 2010 年 9 月 8 日至 12 月 2 日間，針對 7 動線任務進行通用設計評價，評價者族群及動線任務分配如表 5-4 所示。其中，全盲者係向場站申請由專人協助，因此未進行評價。專家族群含具設計實務經驗並同時於大學設計系專兼任之專家 3 人，分別為建築設計(設計雜誌主編、設計顧問)、產品設計(設計總監)、視覺傳達設計(設計師、大學資深講師)。參與測試之各族群評價者均未具雙重族群屬性身分。所有動線均完成全盲者以外之完整族群測試。評價用表格如附錄 3、附錄 4 所示。評價之板橋站設施對應表格如表 5-3，評價步驟同試評，圖 5-1~圖 5-6 為實際評價之情形。

表 5-3 設施評價表對應編號

本研究評價之板橋站設施	板橋站設施評價表編號(附錄 4)
場站出入口	4-1
單一指標（頂掛燈箱、地貼、柱貼、壁貼、導覽圖）	4-2
總指標	4-3
台鐵服務台	4-4
高鐵服務台	4-5
台鐵售票處	4-6
台鐵售票處(可變資訊)	4-7
高鐵售票處	4-8
高鐵售票處(可變資訊)	4-9
短程售票機	4-10
對號列車售票機	4-11
高鐵售票機	4-12
售票機(票價資訊)	4-13
售票機(操作購票按鍵)	4-14
售票機(投幣)	4-15
售票機(找零)	4-16
電梯	4-17
電梯(觀看電梯內外部資訊標示)	4-18
電梯(操作電梯內外部按鍵)	4-19
電扶梯	4-20
樓梯	4-21
斜坡	4-22
台鐵驗票閘門	4-23
台鐵驗票閘門(可變資訊)	4-24
高鐵驗票閘門	4-25
高鐵驗票閘門(可變資訊)	4-26
台鐵月台	4-27
台鐵月台(可變資訊)	4-28
高鐵月台	4-29
高鐵月台(可變資訊)	4-30

表 5-4 7 條動線任務之評價者族群及人數

評價族群														
評價動線	A 無需特別考慮 的使用者	B 高齡者	C 輪椅使用者 (手動輪椅)	D 輪椅使用者 (電動輪椅)	E 聽障者	F 視障者 (全盲)	G 視障者 (弱視)	H 色盲/色弱者	I 孕婦	J 推嬰兒車的 使用者	K 攜帶重物的 使用者	L 外國人	M 設施管理者	N 專家
1. 進入板橋車站搭乘台鐵	1. 9/21 郭xx (女, 23歲) 2. 11/17 鄭xx (男, 25歲)	11/27 周xx (男, 61歲)	1. 11/30 胡xx (男, 24歲) 2. 12/2 蔡xx (女, 27歲)	12/2 周xx (男, 30歲)	11/31 梁xx (男, 33歲)		12/1 陳xx (男, 23歲, 輕度弱視)	11/27 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	11/27 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/1 柯xx (女, 52歲)	12/2 陳xx (男, 23歲)	1. 11/25 德國人 greif (女, 26歲) 2. 9/25 馬來西亞 (男, 23歲)	9/25 蔡xx (男, 50歲)	11/27 林xx (男, 48歲, 工業設計)
2. 捷運轉乘台鐵	11/17 黃xx (女, 25歲)	11/27 朱xx (女, 60歲)	12/2 蔡xx (女, 27歲)	12/2 周xx (男, 30歲)	11/31 梁xx (男, 33歲)		12/1 陳xx (男, 23歲, 輕度弱視)	11/27 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	11/27 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/1 柯xx (女, 52歲)	11/25 朱xx (男, 24歲)	11/25 德國人 greif (女, 26歲)	12/1 蔡xx (男, 50歲)	11/27 廖xx (女, 51歲, 視覺傳達)
3. 台鐵轉乘高鐵	1. 9/18 黃xx (女, 25歲) 3. 11/17 吳xx (男, 25歲)	11/28 周xx (男, 60歲)	11/30 胡xx (男, 24歲)	12/2 周xx (男, 30歲)	11/31 梁xx (男, 33歲)		12/1 常xx (男, 25歲, 輕度弱視)	11/27 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	12/3 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/1 柯xx (女, 52歲)	12/2 陳xx (男, 23歲)	9/25 印尼人 (男, 23歲)	12/1 蔡xx (男, 50歲)	11/31 郭xx (男, 35歲, 建築)
4. 台鐵轉乘捷運	1. 9/18 黃xx (女, 25歲) 2. 11/17 常xx (男, 25歲, 輕度弱視)	11/28 朱xx (男, 62歲)	11/30 胡xx (男, 24歲)	12/2 周xx (男, 30歲)	11/30 梁xx (男, 33歲)		12/1 陳xx (男, 23歲, 輕度弱視)	12/1 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	12/3 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/3 柯xx (女, 52歲)	11/25 蔡xx (男, 22歲)	11/25 德國人 gamitz (男, 27歲)	12/1 蔡xx (男, 50歲)	11/31 郭xx (男, 35歲, 建築)
5. 台鐵轉乘長途客運	9/18 王xx (女, 25歲)	11/27 朱xx (女, 61歲)	11/29 胡xx (男, 24歲)	12/2 賴xx (男, 32歲)	11/30 梁xx (男, 33歲)		12/1 常xx (男, 25歲, 輕度弱視)	12/1 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	9/25 林xx (女, 28歲, 懷孕兩個月)	12/3 王xx (女, 23歲)	11/25 蔡xx (男, 22歲)	12/3 韓國人金xx (女, 27歲)	12/2 洪xx (男, 43歲)	11/31 郭xx (男, 35歲, 建築)
6. 台鐵轉乘公車	9/18 林xx (女, 25歲)	11/28 朱xx (女, 61歲)	11/29 胡xx (男, 24歲)	12/2 賴xx (男, 32歲)	11/30 梁xx (男, 33歲)		12/1 常xx (男, 25歲, 輕度弱視)	12/1 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	12/4 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/3 王xx (女, 23歲)	9/22 黃xx (女, 25歲)	12/3 韓國人金xx (女, 27歲)	12/2 洪xx (男, 43歲)	11/31 郭xx (男, 35歲, 建築)
7. 板橋車站出站	1. 9/18 王xx (女, 25歲) 2. 9/18 林xx (女, 25歲) 3. 11/17 蕭xx (男, 25歲)	9/21 朱xx (男, 62歲)	11/29 胡xx (男, 24歲)	12/2 賴xx (男, 32歲)	11/30 梁xx (男, 33歲)		12/1 常xx (男, 25歲, 輕度弱視)	12/1 吳xx (男, 24歲, 紅藍色弱)	12/4 林xx (女, 28歲, 懷孕六個月)	12/3 王xx (女, 23歲)	1. 9/22 郭xx (女, 23歲) 2. 9/22 朱xx (男, 24歲)	11/25 德國人 gamitz (男, 27歲)	12/2 洪xx (男, 43歲)	11/31 林xx (男, 48歲, 工業設計)





圖 5- 1 實際評價狀況(外國人)

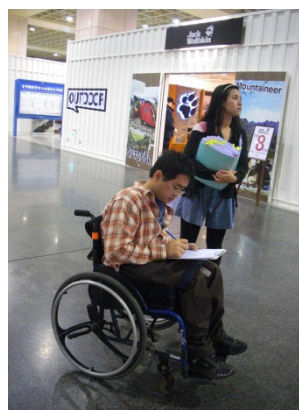


圖 5- 2 實際評價狀況(手動輪椅者)



圖 5- 3 實際評價狀況(電動輪椅者)



圖 5- 4 實際評價狀況(推嬰兒車者)



圖 5- 5 實際評價狀況(高齡者)



圖 5- 6 實際評價狀況(聽障者)

### 5.1.3 評價結果範例

本節以板橋車站任務動線 1 為例，說明任務相關設施之通用設計評價結果。動線示意圖及任務內容，如圖 5-7 及表 5-5 所示。任務動線 1 設定為「1F 北二出口至 B1 台鐵驗票閘門」，其中包含 7 項子任務，分別為場站出入口(1)、指標系統(2)、短程售票機、對號列車售票機、台鐵售票處、台鐵服務台 (3)、指標系統(4)、電扶梯、電梯(5)、指標系統(6)、台鐵驗票閘門、可變資訊(7)。此動線受測者共 13 人，包含無需特別考慮使用者、高齡者、手動輪椅使用者、電動輪椅使用者、聽障者、視障者（弱視）、視障者（色弱）、孕婦、推嬰兒車使用者、攜帶重物的使用者、設施管理者、外國人、專家。

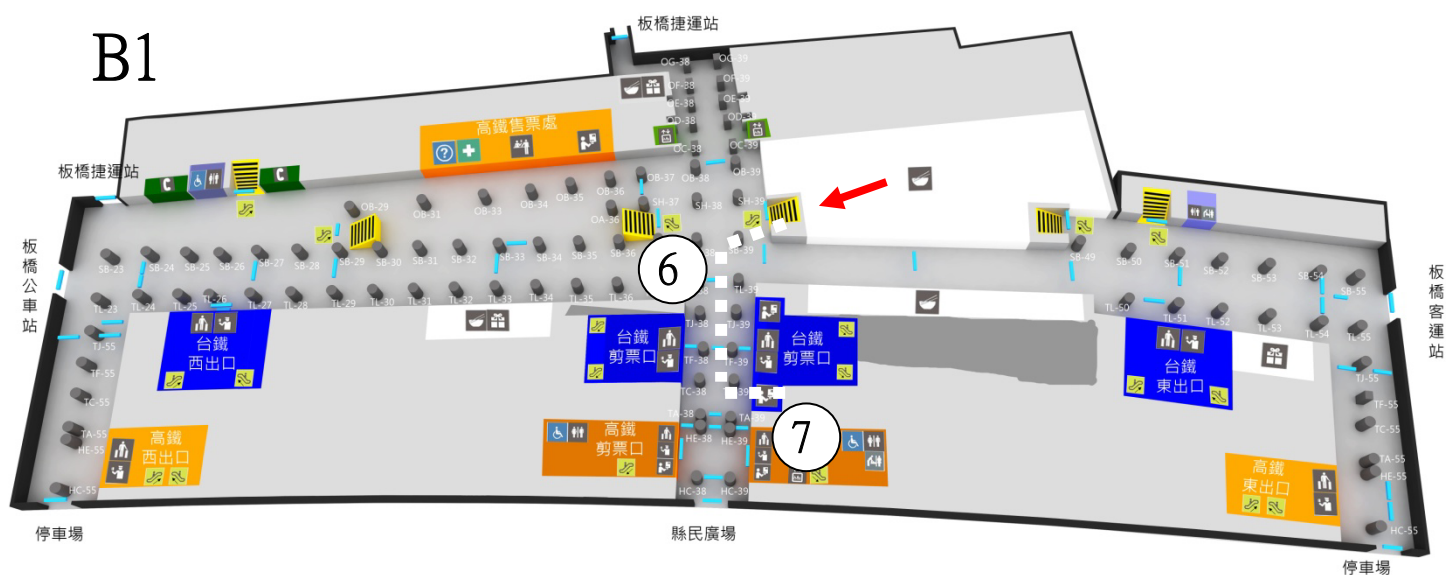
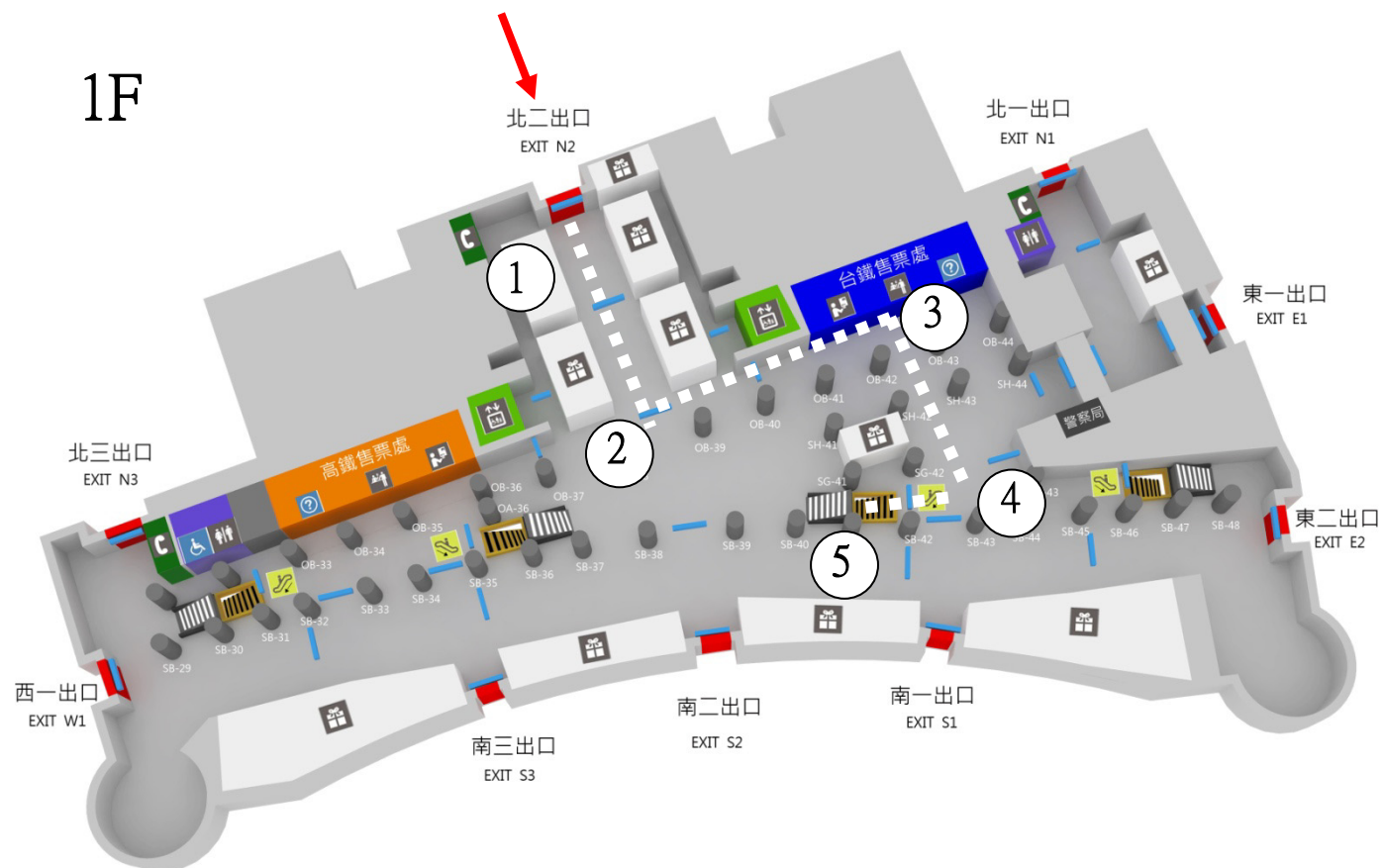


圖 5-7 任務動線 1 示意圖

表 5-5 動線之子任務內容

順序	設施名稱(本研究定義)	設施照片	子任務內容
1	場站出入口		從站外進入板橋站內，以板橋站之大門，北 2 出入口為代表，判斷是否容易找尋出入口及通行。
2	指標系統 (柱貼、地貼、平面圖、 壁貼、頂掛燈箱)		依指標系統判斷台鐵售票區域之方向
3	短程售票機		操作短程售票機
	對號列車售票機		操作對號列車售票機
	台鐵售票處		至售票處依售票資訊購票或詢問協助



表 5-5 動線之子任務內容(續 1)

	台鐵服務台		尋求售票窗口購票或詢問協助
4	指標系統		依指標系統判斷電扶梯或電梯之方向
5	電梯		搭乘電梯往 B1
	電扶梯		搭乘電扶梯往 B1

表 5-5 動線之子任務內容(續 2)

6	指標系統		依指標系統判驗票閘門之方向
7	台鐵 8-15 車驗票閘門		受測者通過閘門

動線1各任務之評價結果分析如下：

### (1)場站出入口

各指標之評價結果如圖 5- 8 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 6)，15 項評價指標之同意度皆為 50 分(普通)以上，但是通融性指標分數較低，主要原因是評價者認為在緊急狀況下(例如：人潮擁擠、尖峰時刻)通行出入口時感到阻礙。相對地合理的規劃指標分數也偏低，對身障者族群而言，出入口不易通過。

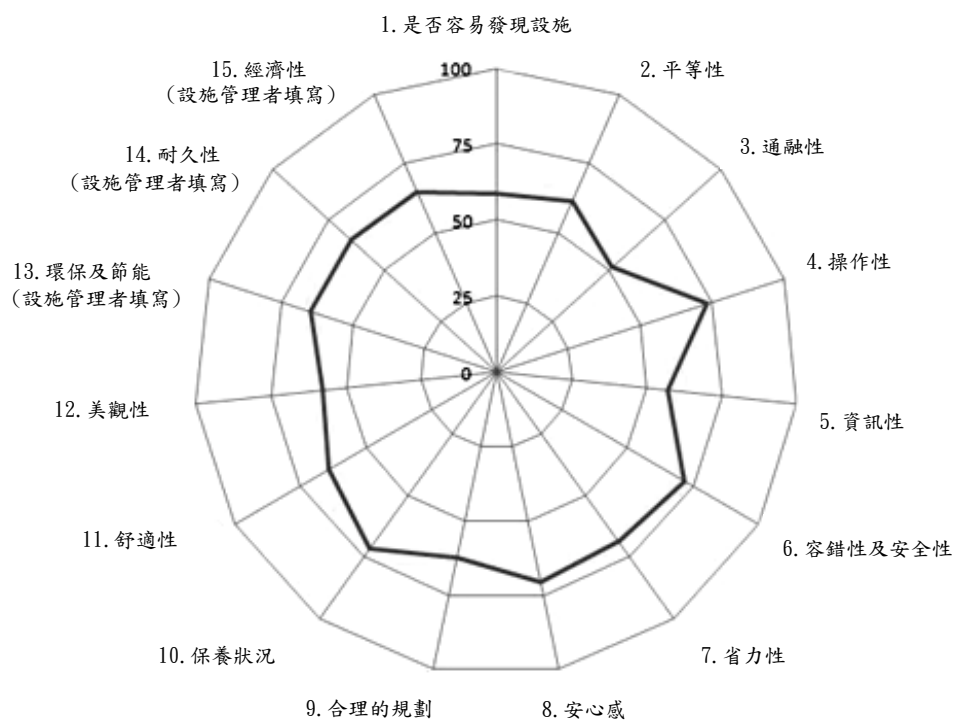


圖 5- 8 動線 1 場站出入口之評價結果雷達圖

表 5-6 任務動線 1 之評價結果彙整(場站出入口)

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
工作任務		任務描述： 以板橋站之大門，北 2 出入口為代表，判斷是否容易找尋出入口及通行。		名稱：場站出入口	
				關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評 價 者 族 群 之 問 題 點 及 意 見	(1)無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出口太窄</li> <li>• 入口號碼標示太小</li> </ul>			
	(2)高齡者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用不同顏色區分地點，如：哺育室</li> <li>• 對電動輪椅者而言門不夠寬敞</li> <li>• 人潮擁擠時輪椅乘客較不方便</li> </ul>			
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 針對北二門標示過小且無中文指示</li> <li>• 人潮擁擠時輪椅乘客較不方便</li> <li>• 無聽覺標示</li> </ul>			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 人潮多時可能需要將全部門都開啟</li> <li>• 無聽覺系統設備</li> <li>• 防滑效果不佳且防滑的地段太短</li> </ul>			
	(5)聽障者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感應門不開，沒有告示說明。</li> </ul>			
	(6)視障者(全盲)				
	(7)視障者(弱視)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 入口稍小</li> <li>• 出入口在側邊不醒目</li> </ul>			
	(8)色盲/色弱者				
	(9)孕婦	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大門沒開也沒說明</li> <li>• 感覺人多時會太擠</li> <li>• 只開側門太小</li> </ul>			
	(10)推嬰兒車的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北二門的標示太小</li> <li>• 出入口會被柱子擋到</li> <li>• 人太多時很難通過</li> </ul>			
	(11)攜帶重物的使用者				
	(12)外國人				
	(13)設施管理者				



## (2)指標-頂掛燈箱

各指標之評價結果如圖 5- 9 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 7)，此設施的 15 項評價指標之平均同意度皆為 75 分(同意)上下，但是評價者在評價指標之保養狀況意見最多，最大部分是因為設備故障未立即維修、燈箱有補丁。其次為資訊性指標，評價者認為圖文排列無秩序性、圖文過小無法清楚識別、名詞使用無統一等。

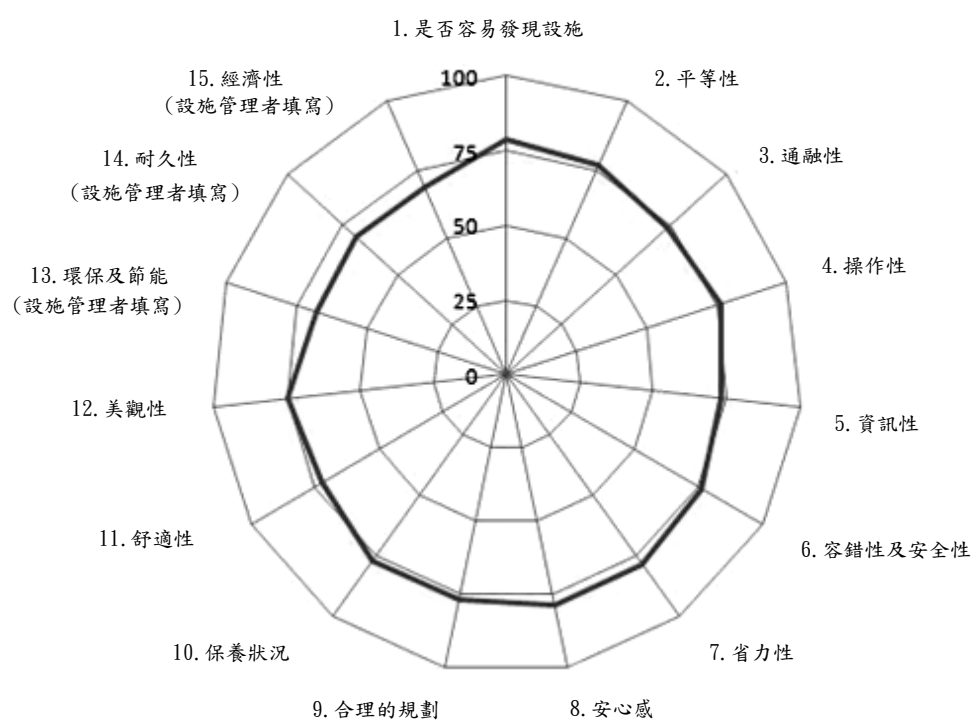


圖 5- 9 動線 1 指標-頂掛燈箱之評價結果雷達圖

表 5-7 任務動線 1 之評價結果彙整(指標-頂掛燈箱)


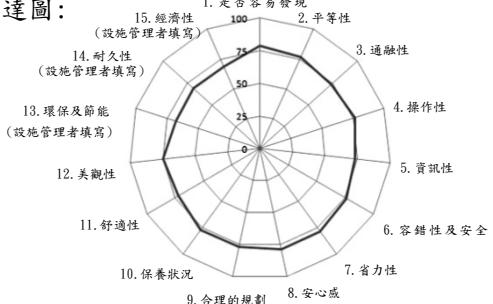
評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
				名稱：指標-頂掛燈箱	
工作任務		任務描述： 依指標系統判斷台鐵售票區域及驗票閘門之方向。		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 資訊過多且凌亂</li> <li>• 無法第一時間了解指標內容</li> <li>• 圖示太小</li> <li>• 字體大小不一</li> <li>• 名詞容易讓人混淆</li> <li>• 燈管損壞</li> <li>• 對於燈管損壞有疑惑</li> <li>• 設置位置過高</li> <li>• 台鐵高鐵指示易混淆</li> <li>• 外觀有待修繕</li> </ul>			
	(2)高齡者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用不同顏色區分地點，如：哺育室</li> <li>• 對電動輪椅者而言門不夠寬敞</li> <li>• 人潮擁擠時輪椅乘客較不方便</li> </ul>			
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 從購票處出來沒指標到電梯</li> <li>• 從售票地區看指標太遠</li> <li>• 從電梯出來沒有指標可辨識其他方向</li> <li>• 有些柱子會遮蔽到頂掛燈箱</li> <li>• 指標某些區塊稍暗</li> <li>• 有些指標字體比較細</li> </ul>			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有些柱子會遮蔽到頂掛燈箱</li> <li>• 資訊太小且混亂</li> <li>• 交會處指示不清楚</li> <li>• 1F 至 B1 指標資訊有斷層</li> <li>• 身障電梯與普通電梯為同種圖示</li> <li>• 照明部分不充足或不亮</li> </ul>			
	(5)聽障者				

表 5-7 任務動線 1 之評價結果彙整(指標-頂掛燈箱)(續)

評價者族群之問題點及意見	(6)視障者(全盲)			
	(7)視障者(弱視)	• 設置位置過高		
	(8)色盲/色弱者	• 有些指標無法直接看到		
	(9)孕婦	• 台、臺用字不同 • 柱子擋著人潮多不易觀看		
	(10)推嬰兒車的使用者	• 有兩種電梯的資訊 • 字體不一致 • 資訊內容排列不整齊 • 指標保養狀況不佳 • 指標不美觀 • 出入口太窄不好通過		
	(11)攜帶重物的使用者			
	(12)外國人			
	(13)設施管理者			
	(14)專家	• 燈箱不亮以及亮度不一致 • ←↑→ 往前進時有左右的雙重選擇		

### (3)指標-地貼

各指標之評價結果如圖 5- 10 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 8)，需由設施管理者評價之環保與節能、耐久性、經濟性指標之同意度偏低。此外，評價舒適性指標方面，特別是弱勢族群，因為觀看此設施時，容易感到不適，評價不高。

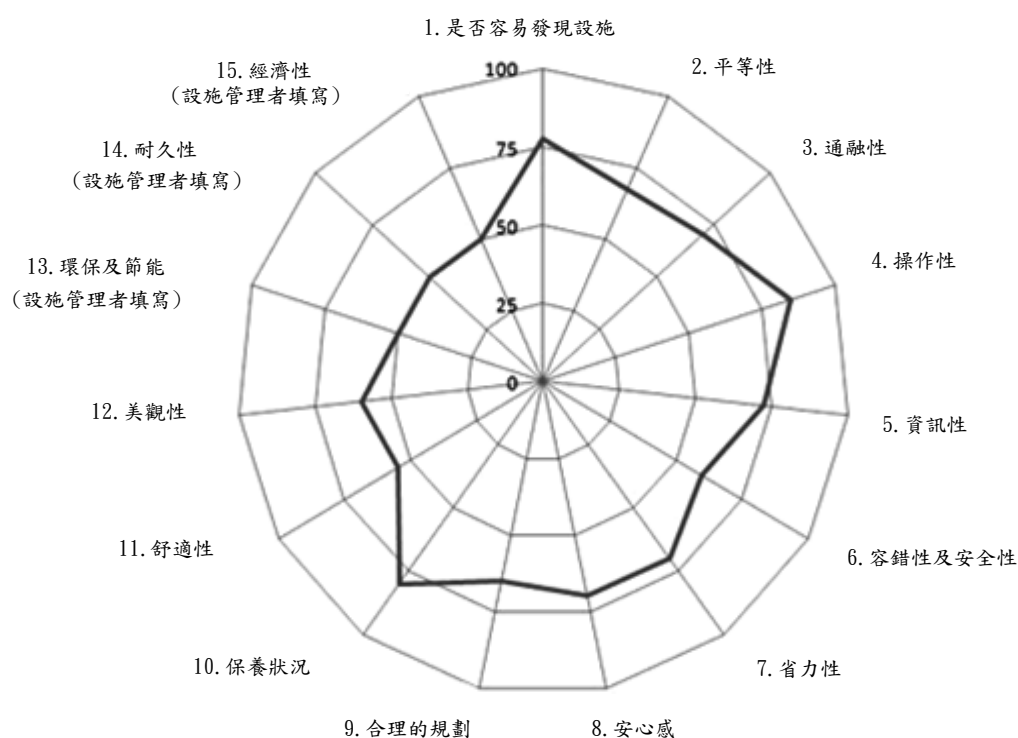

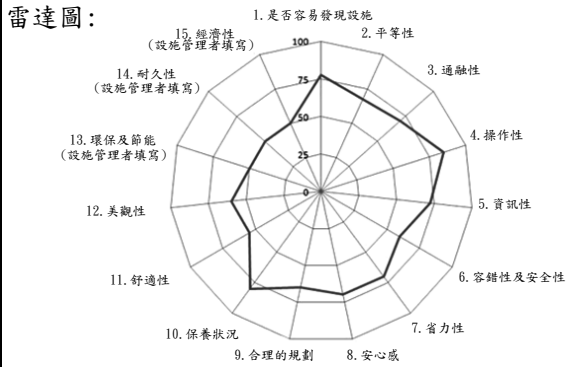


圖 5- 10 動線 1 指標-地貼之評價結果雷達圖

表 5-8 任務動線 1 之評價結果彙整(指標-地貼)

評價結果彙整				
照片： 		雷達圖： 		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施  名稱：指標-地貼
工作任務		任務描述： 以板橋站之大門，北 2 出入口為代表，判斷是否容易找尋出入口及通行。		關聯設施之評價
				設施 1      設施 2 照片          照片 描述          描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中文字體過細</li> <li>• 無直接照明</li> </ul>		
	(2) 高齡者			
	(3) 輪椅使用者(手動輪椅)			
	(4) 輪椅使用者(電動輪椅)			
	(5) 聽障者			
	(6) 視障者(全盲)			
	(7) 視障者(弱視)			
	(8) 色盲/色弱者			
	(9) 孕婦			
	(10) 推嬰兒車的使用者			
	(11) 攜帶重物的使用者			
	(12) 外國人	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 照明不足</li> </ul>		
	(13) 設施管理者			
	(14) 專家	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 字體不同粗細，背景不同</li> <li>• 高鐵資訊與台鐵相關資訊意混淆可放在下一個指標</li> </ul>		

#### (4)短程售票機

各指標之評價結果如圖 5- 11 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 9)，設施管理者並未做此設施的評價，故 13 到 15 項無分數。平等性、通融性、容錯性與安全性、美觀性指標之同意度低於 50 分(普通)，尤其在容錯性與安全性方面，使用族群認為不易使用、按鍵反應略慢，且萬一操作錯誤，便必須重新購票，無回到上一步的按鍵功能。此外，人潮多時，因設施數量不足可能影響通融性評價較低之原因。

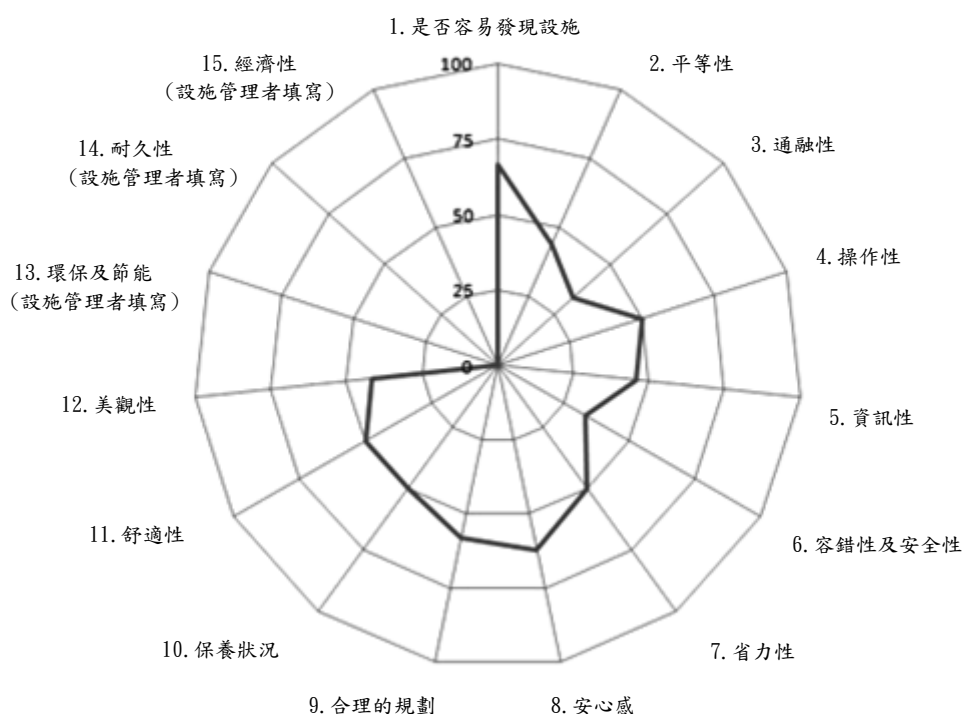


圖 5- 11 動線 1 短程售票機之評價結果雷達圖

表 5-9 任務動線 1 之評價結果彙整(短程售票機)


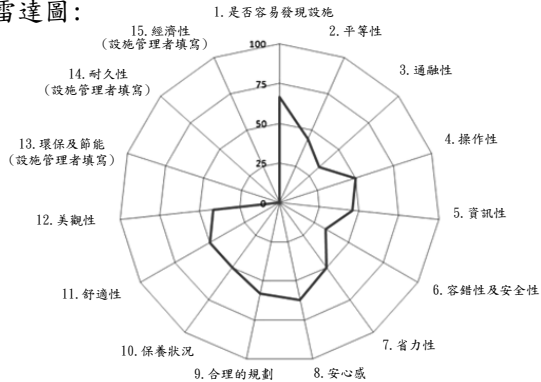
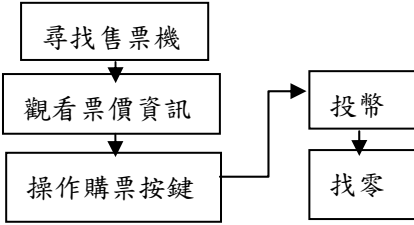
評價結果彙整				
照片：		雷達圖：		類別：
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施
工作任務		任務描述：購票		名稱：短程售票機
				關聯設施之評價
				設施 1      設施 2
				照片      照片
				描述      描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 附近無詳細標示</li> <li>• 位置偏僻</li> <li>• 資訊字體過小</li> <li>• 無服務人員在旁協助</li> <li>• 無緊急連絡服務</li> <li>• 容易操作錯誤，就必須重新購票，無回到上一步的按鈕</li> <li>• 亮度不足，有損壞狀況</li> <li>• 清潔有待改善</li> </ul>		
	(2)高齡者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無對講機設施</li> <li>• 無提供退票或是重新購票的服務資訊</li> </ul>		
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)			
	(5)聽障者			
	(6)視障者(全盲)			
	(7)視障者(弱視)			
	(8)色盲/色弱者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感覺上很難使用</li> <li>• 操作方式標示不明確</li> <li>• 不確定是否可以退票或重新操作</li> <li>• 無流程相關說明</li> <li>• 外觀有點舊</li> </ul>		
	(9)孕婦			

表 5-9 任務動線 1 之評價結果彙整(短程售票機)(續)

評價者族群之問題點及意見	(10)推嬰兒車的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 售票機反應略慢</li> <li>• 外觀沒有很具美感</li> </ul>		
	(11)攜帶重物的使用者			
	(12)外國人	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 機台不夠，人多就要花時間排隊</li> <li>• 沒有特別標示操作錯誤後該如何回復有這種服務</li> </ul>		
	(13)設施管理者			
	(14)專家			



### (5)對號列車售票機

各指標之評價結果如圖 5- 12 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 10)，通融性、經濟性指標之同意度偏低，在通融性方面，人潮多時，因設施數量不足可能影響通融性評價較低之原因。在經濟性方面，設施管理者表示保養維修之簡易度普通。此外，專家提出票價到操作流程最後才得知、介面壓力設定太重(不靈敏)等問題，並建議可附顯示燈在找零出口。

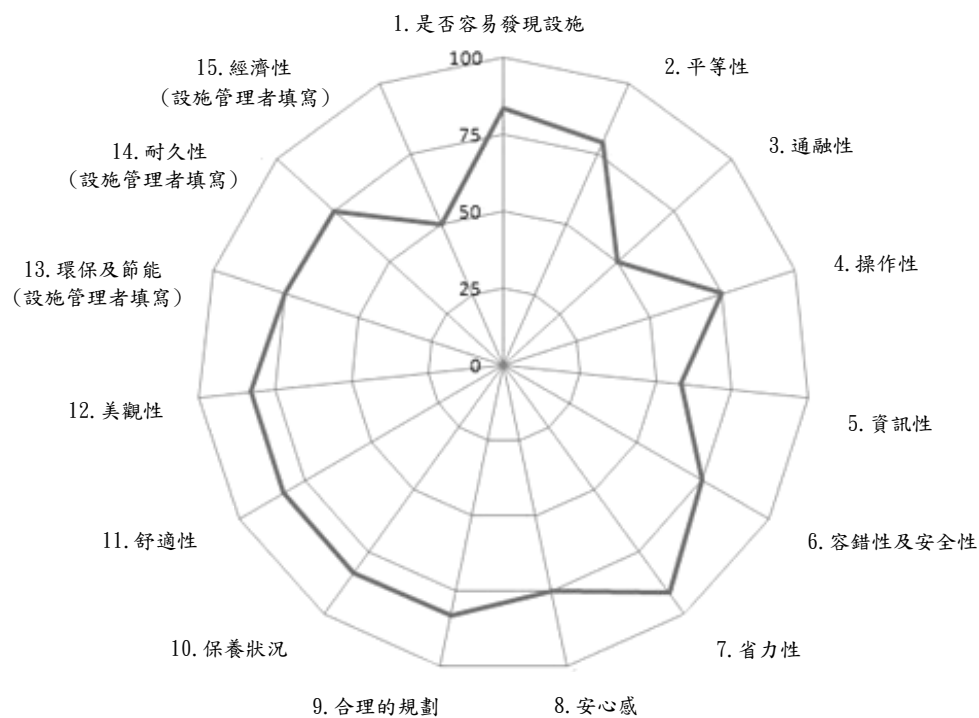

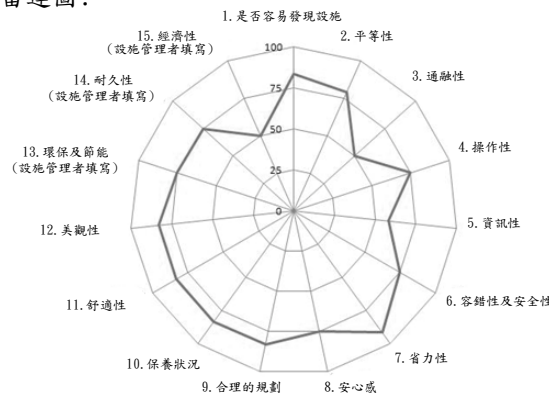
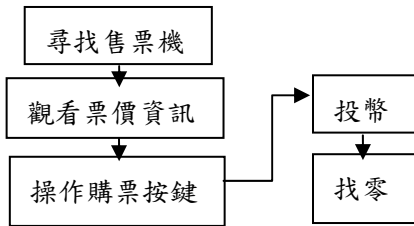


圖 5- 12 動線 1 對號列車售票機之評價結果雷達圖

表 5-10 任務動線 1 之評價結果彙整(對號列車售票機)

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
				名稱：對號列車售票機	
工作任務		任務描述：購票		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者				
	(2)高齡者				
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)				
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)				
	(5)聽障者				
	(6)視障者(全盲)				
	(7)視障者(弱視)				
	(8)色盲/色弱者				
	(9)孕婦	• 只有兩台			
	(10)推嬰兒車的使用者				
	(11)攜帶重物的使用者				
	(12)外國人				
	(13)設施管理者				
	(14)專家	<ul style="list-style-type: none"><li>• 沒有流程說明於較遠或較大標示</li><li>• 票價要到最後才得知</li><li>• 可在投入口設置一小槽方便投入大量硬幣</li><li>• 找零時可附顯示燈在出口</li><li>• 介面壓力設定太重(不靈敏)</li></ul>			

## (6)售票處

各指標之評價結果如圖 5- 13 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 11)，1 到 12 項評價指標之同意度皆為到 50 分(普通)以上，設施管理者並未做此設施的評價，故 13 到 15 項無分數。容錯性與安全性、省力性、美觀性平均分數為 50 分，相較之下較低。在容錯性與安全性方面，評價者對於退票及重新購票之服務滿意度尚可。在省力性、美觀性方面有待加強。

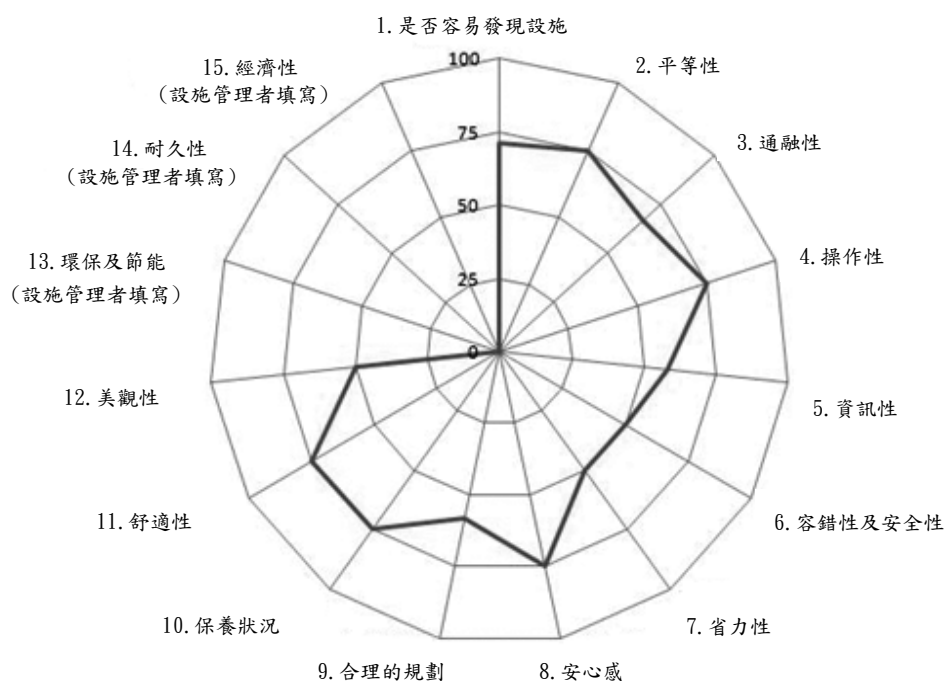


圖 5- 13 動線 1 台鐵售票處之評價結果雷達圖

表 5-11 任務動線 1 之評價結果彙整(台鐵售票處)

評價結果彙整				
照片： 		雷達圖： 		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施 名稱：台鐵售票處
工作任務		任務描述：購票 <div>尋找售票處</div> ↓ <div>觀看票價資訊</div> ↓ <div>購買車票</div>		關聯設施之評價
		設施 1 照片 描述	設施 2 照片 描述	
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者			
	(2)高齡者			
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)			
	(5)聽障者			
	(6)視障者(全盲)			
	(7)視障者(弱視)			
	(8)色盲/色弱者			
	(9)孕婦			
	(10)推嬰兒車的使用者			
	(11)攜帶重物的使用者			
	(12)外國人	• 無顯示優惠相關資訊		
	(13)設施管理者			
	(14)專家			

### (7) 售票處(可變資訊)

各指標之評價結果如圖 5- 14 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 12)，由於設施管理者並未做此設施的評價，故 13 到 15 項無分數。在平等性方面，評價者認為可變資訊的顏色太多，容易混淆。在省力性方面，評價者認為可變資訊距離太遠、字體太小，無法輕鬆觀看。在美觀性方面有待加強。

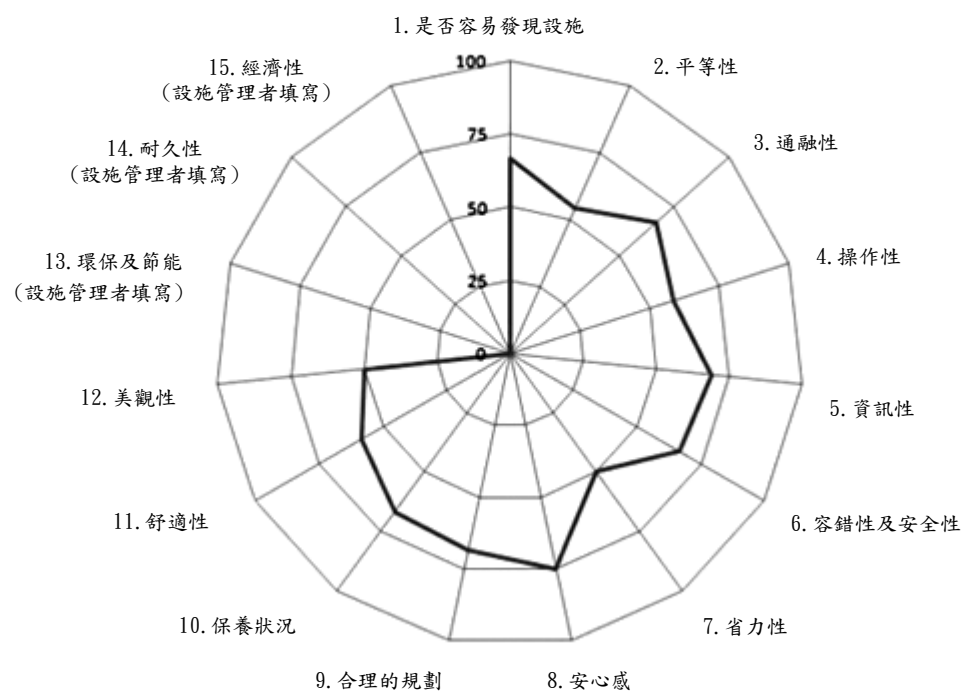

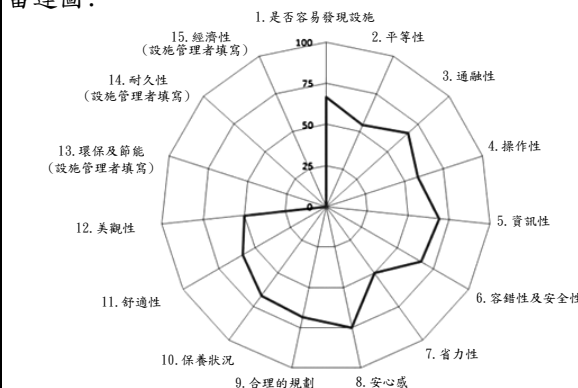
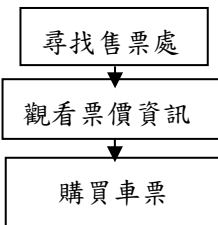


圖 5- 14 動線 1 台鐵售票處(可變資訊)之評價結果雷達圖

表 5- 12 任務動線 1 之評價結果彙整(售票處(可變資訊))

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
				名稱：台鐵售票處(可變資訊)	
工作任務		任務描述：購票		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者				
	(2)高齡者				
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)				
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)				
	(5)聽障者	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可變資訊距離太遠</li><li>• 部分可變資訊字太小不明顯</li></ul>			
	(6)視障者(全盲)				
	(7)視障者(弱視)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可變資訊顏色多，容易混淆</li><li>• 文字顏色容易混亂</li></ul>			
	(8)色盲/色弱者				
	(9)孕婦				
	(10)推嬰兒車的使用者				
	(11)攜帶重物的使用者				
	(12)外國人				
	(13)設施管理者				
	(14)專家				

## (8) 台鐵服務台

各指標之評價結果如圖 5-15 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5-13)，設施整體評價偏低，尤其是通融性、容錯性與安全性，手動輪椅及電動輪椅使用者特別反應，以通融性而言，設置位置不當、動線易堵塞、走道狹窄，陪同者無法從容一同使用，乘車尖峰時刻更不易使用。

就容錯性與安全性而言，目前設置位置不明顯且被對號列車售票機遮蔽，因此輪椅使用者認為周邊需設置明顯的身障服務台指標指示，才能清楚得知位置，並順利到達。

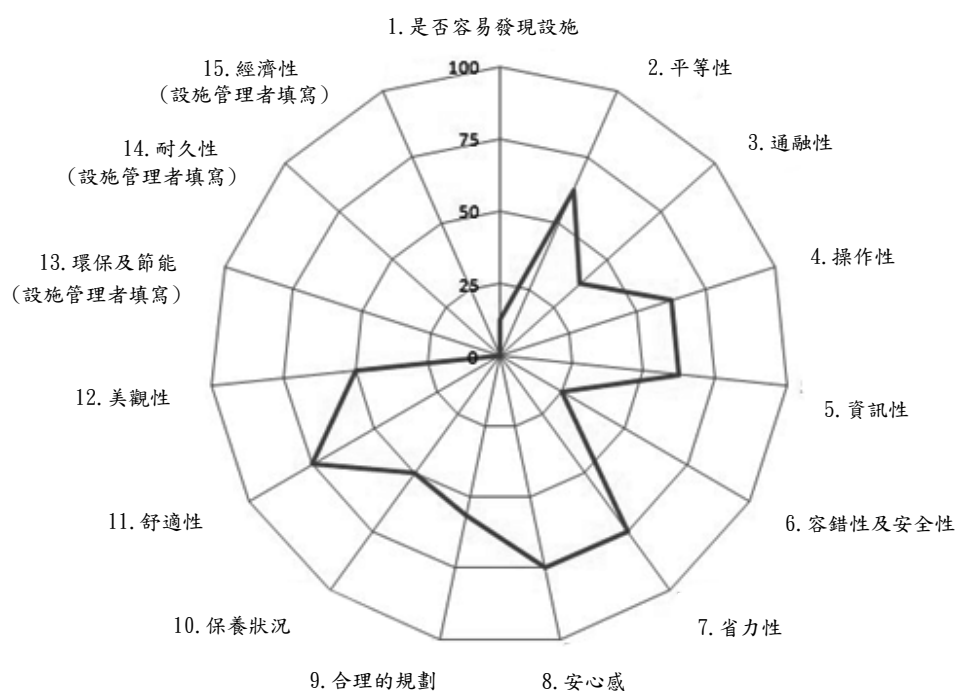


圖 5-15 動線 1 台鐵服務台之評價結果雷達圖

表 5-13 任務動線 1 之評價結果彙整(台鐵服務台)

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<div><input type="checkbox"/> 道路環境</div> <div><input type="checkbox"/> 車輛</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 場站設施</div>	
工作任務		<div>任務描述：購票</div> <div><div>尋找服務台</div><div>↓</div><div>觀看票價資訊</div><div>↓</div><div>購買車票</div></div>		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者				
	(2)高齡者				
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)	<div>• 身障購票服務處不明顯</div> <div>• 無標示身障服務台在此處</div> <div>• 對號列車售票機遮蔽住</div>			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)	<div>• 沒有明顯指示且被遮蔽在陰暗的角落</div> <div>• 或許可設置等候區</div> <div>• 周圍規畫不周全</div> <div>• 空間走道狹窄陪同者無法同時使用</div>			
	(5)聽障者				
	(6)視障者(全盲)				
	(7)視障者(弱視)				
	(8)色盲/色弱者				
	(9)孕婦				
	(10)推嬰兒車的使用者				
	(11)攜帶重物的使用者				
	(12)外國人				
	(13)設施管理者				
	(14)專家				



## (9) 電梯

各指標之評價結果如圖 5- 16 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 14)，此設施整體評價除了設施管理者評價之具體指標外，其它指標評價約平均分部在 50~75 分之間，但針對手動輪椅、電動輪椅、推嬰兒車的使用者而言是否容易發現設施、平等性、通融性三項具體指標評價有較多建議。

在是否容易發現設施之指標面向，輪椅使用者認為電梯外部無任何明顯導引資訊可引導到電梯處，且尋找電梯時障礙過多，指標資訊大多不明確。平等性之指標面向，輪椅使用者認為，關門速度過快且無如:電梯即將關門等警示音告知。若有增加聲音系統上的提示能更有安心感。

通融性之指標方面，推嬰兒車及輪椅使用者認為，空間狹小，人潮多時不易輕鬆搭乘。

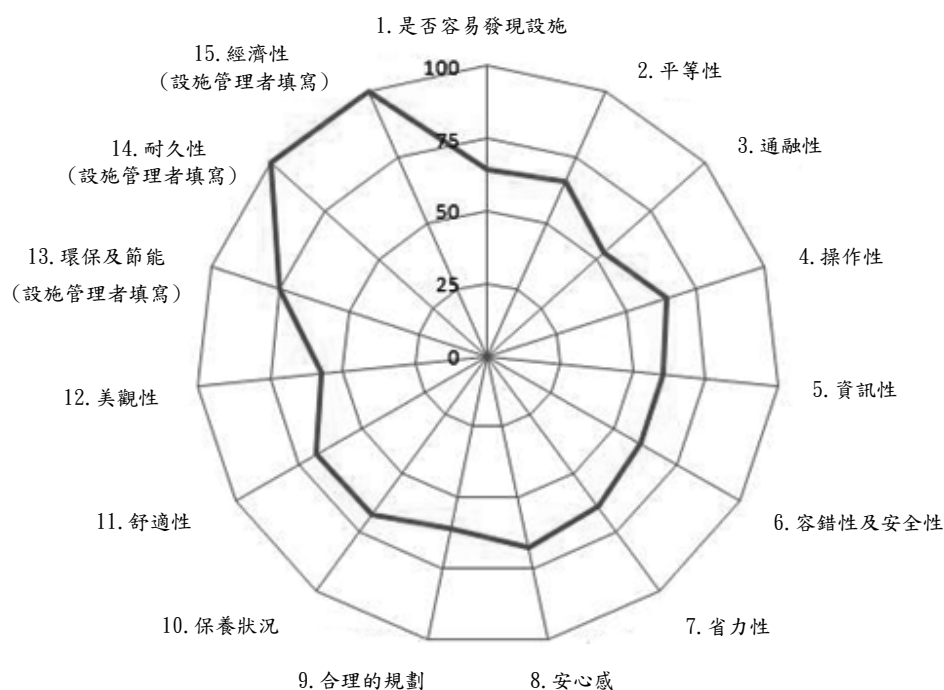


圖 5- 16 動線 1 電梯之評價結果雷達圖

表 5-14 任務動線 1 之評價結果彙整(電梯)

評價結果彙整				
照片：		雷達圖：		類別：
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施
				名稱：電梯
工作任務		任務描述：尋找及搭乘電梯往 B1。		關聯設施之評價
				設施 1
				設施 2
				照片
				描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者			
	(2) 高齡者			
	(3) 輪椅使用者(手動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 無警示音</li> <li>• 外部完全沒有任何導引資訊</li> <li>• 電梯一出來無標示</li> <li>• 沒有回復功能，按錯樓層不能取消</li> <li>• 內部按鍵手部不方便者可能會不容易使用</li> <li>• 無聽覺報樓層</li> <li>• 扶手太高</li> </ul>		
	(4) 輪椅使用者(電動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 關門速度太快，無視覺導引系統</li> <li>• 無聽覺系統設備</li> <li>• 設置位置錯誤如：按鍵太高</li> <li>• 無法觸控按鍵</li> <li>• 空間狹窄</li> </ul>		
	(5) 聽障者			
	(6) 視障者(全盲)			
	(7) 視障者(弱視)			
	(8) 色盲/色弱者			
	(9) 孕婦			
	(10) 推嬰兒車的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 位置非常不明顯</li> <li>• 空間狹窄</li> <li>• 無防滑措施</li> <li>• 光線不足</li> </ul>		
	(11) 攜帶重物的使用者			
	(12) 外國人			
	(13) 設施管理者			
	(14) 專家			

## (10) 電扶梯

各指標之評價結果如圖 5- 17 動線 1 電扶梯之評價結果雷達圖所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5- 15)，此設施整體評價(設施管理者、輪椅使用者、推嬰兒車使用者除外)，對於此設施搭乘之過程較無特殊建議，僅針對美觀性，認為有待加強。

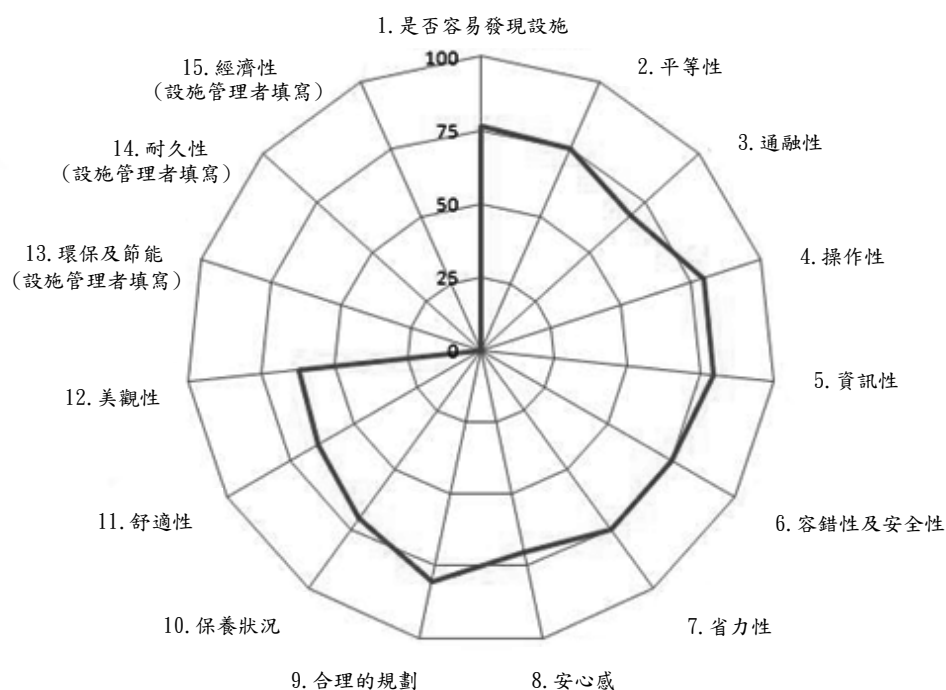


圖 5- 17 動線 1 電扶梯之評價結果雷達圖

表 5-15 任務動線 1 之評價結果彙整(電扶梯)

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
				名稱：電扶梯	
工作任務		任務描述：搭乘電扶梯，並檢視空間尺寸、扶手等之使用性。		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者	• 清潔度稍不足			
	(2) 高齡者				
	(3) 輪椅使用者(手動輪椅)				
	(4) 輪椅使用者(電動輪椅)				
	(5) 聽障者				
	(6) 視障者(全盲)				
	(7) 視障者(弱視)				
	(8) 色盲/色弱者				
	(9) 孕婦				
	(10) 推嬰兒車的使用者				
	(11) 攜帶重物的使用者				
	(12) 外國人				
	(13) 設施管理者				
	(14) 專家				

### (11) 台鐵驗票閘門

各指標之評價結果如圖 5-18 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5-16)，此設施整體評價對於通融性偏低，多數評價者認為閘門通道過於狹窄，假如乘車時行李過多即無法順利通行，閘門開放時間過短，需要快速通過。

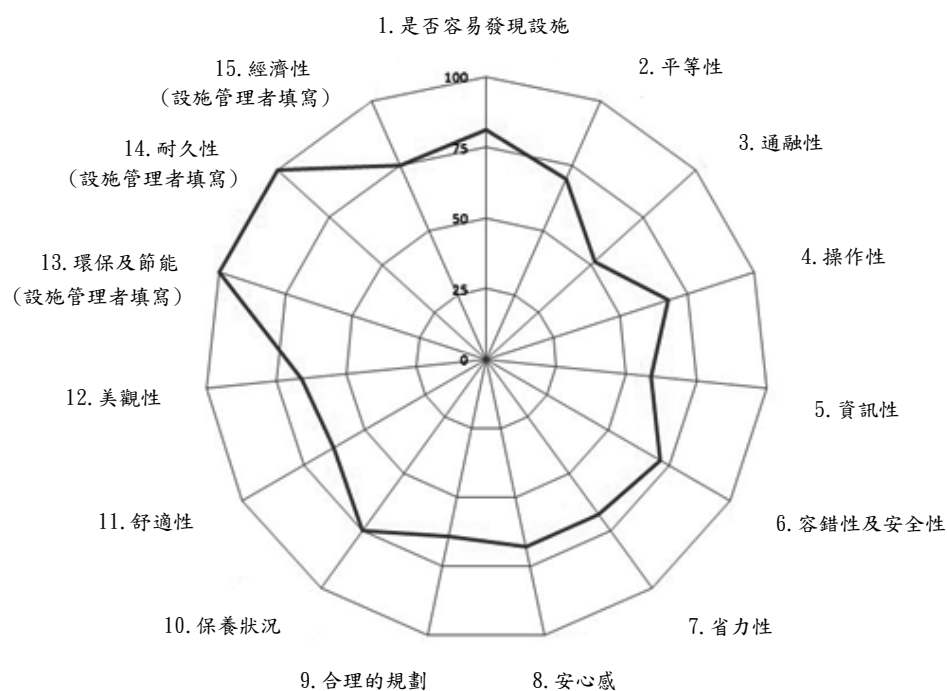


圖 5-18 動線 1 台鐵驗票閘門之評價結果雷達圖

表 5-16 任務動線 1 之評價結果彙整(驗票開門)

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施	
				名稱：驗票開門 地點：台鐵 8-15 車 驗票開門	
工作任務		任務：使用車票通過驗票開門搭車。		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1)無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過速度得加快</li> <li>寬度窄，拿行李不易通過</li> </ul>			
	(2)高齡者				
	(3)輪椅使用者(手動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>沒有標示輪椅旅客的進入方式</li> <li>要請站務人員另外開門</li> </ul>			
	(4)輪椅使用者(電動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>通行的門平時是鎖的</li> <li>無聽覺系統</li> </ul>			
	(5)聽障者				
	(6)視障者(全盲)				
	(7)視障者(弱視)				
	(8)色盲/色弱者				
	(9)孕婦				
	(10)推嬰兒車的使用者				
	(11)攜帶重物的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>通行時稍微擠了一點</li> </ul>			
	(12)外國人				
	(13)設施管理者				
	(14)專家	<ul style="list-style-type: none"> <li>通行入口太窄</li> </ul>			

## (12) 台鐵驗票閘門(可變資訊)

各指標之評價結果如圖 5-19 所示，並與各評價設施之問題點整理於評價結果彙整表上(表 5-17)，此設施整體評價對於容錯性與安全性偏低，多數評價者認為，閘門設置的可變資訊顯示文字過小，配色過多易混淆，在緊急狀況時容易忽略此項目。

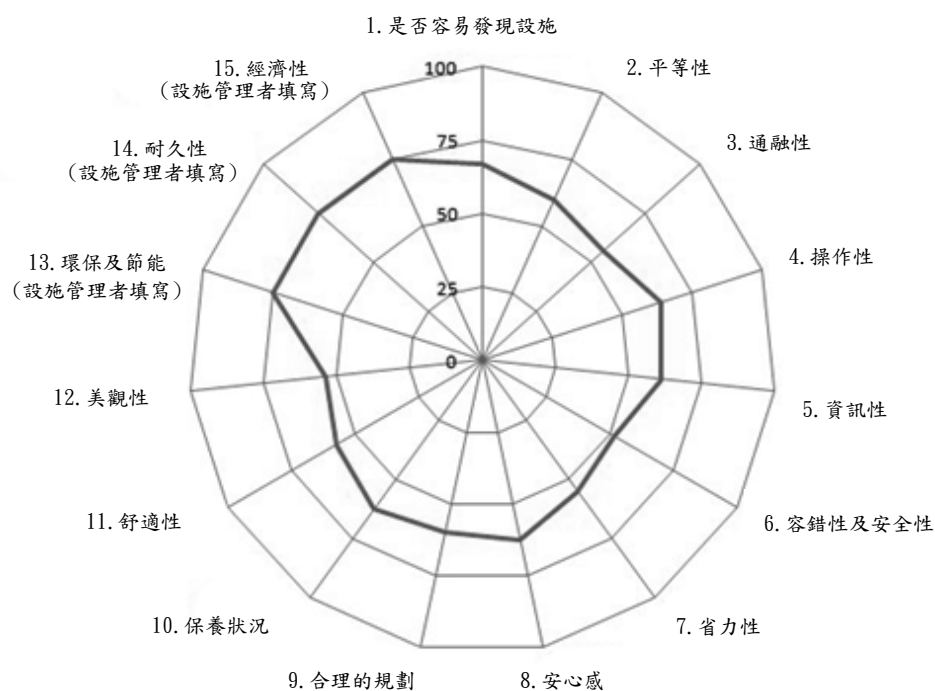

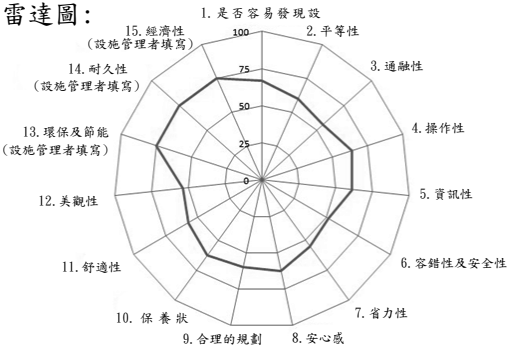


圖 5-19 動線 1 台鐵驗票閘門(可變資訊)之評價結果雷達圖

表 5-17 任務動線 1 之評價結果彙整(驗票閘門(可變資訊))

評價結果彙整					
照片：		雷達圖：		類別：	
				<input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施 名稱：驗票閘門 (可變資訊) 地點：台鐵 8-15 車驗票閘門	
工作任務		任務：使用車票通過驗票閘門搭車。		關聯設施之評價	
				設施 1	設施 2
				照片	照片
				描述	描述
評價者族群之問題點及意見	(1) 無需特別考慮的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>字太小且不易閱讀</li> <li>沒有轉乘資訊</li> <li>位置過於接近剪票</li> <li>螢幕顏色太暗</li> </ul>			
	(2) 高齡者	<ul style="list-style-type: none"> <li>字小不清楚</li> <li>設置的角度不適合觀看</li> </ul>			
	(3) 輪椅使用者(手動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>電梯外無可變資訊</li> <li>資訊太小</li> </ul>			
	(4) 輪椅使用者(電動輪椅)	<ul style="list-style-type: none"> <li>字太小資訊太多</li> <li>在緊急狀況時容易忽略</li> <li>只有兩種顏色寫間距很小</li> <li>太小太擁擠</li> </ul>			
	(5) 聽障者	<ul style="list-style-type: none"> <li>資訊不明顯</li> </ul>			
	(6) 視障者(全盲)				
	(7) 視障者(弱視)	<ul style="list-style-type: none"> <li>顏色過多，容易混淆</li> </ul>			
	(8) 色盲/色弱者				
	(9) 孕婦				
	(10) 推嬰兒車的使用者	<ul style="list-style-type: none"> <li>字太小</li> <li>位置太高</li> </ul>			
	(11) 攜帶重物的使用者				
	(12) 外國人				
	(13) 設施管理者				
	(14) 專家	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置太近</li> </ul>			



從任務動線 1 之各項設施評價結果彙整表中，可發現同意度較低指標。

這些指標為日後優先改善的建議項目，整理如下：

1. 場站出入口：通融性指標之同意度為 50 分(普通)，主要原因是評價者認為在緊急狀況下(例如：人潮擁擠、尖峰時刻)通行出入口時感到阻礙。
2. 指標-頂掛燈箱：此設施的 15 項評價指標之同意度皆為 75 分(同意)上下，但是評價者在評價指標之保養狀況意見最多，最大部分是因為照明設備故障未立即維修，燈箱有補丁。
3. 指標-地貼：環保與節能、耐久性、經濟性指標之同意度偏低。
4. 短途售票機：平等性、通融性、容錯性與安全性、美觀性指標之同意度都低於 50 分(普通)。
5. 對號列車售票機：通融性、經濟性指標之同意度偏低在通融性方面，人潮多時，因設施數量不足可能影響通融性評價較低之原因。在經濟性方面，設施管理者表示保養維修之簡易度普通。
6. 台鐵售票處：容錯性與安全性、省力性、美觀性指標之同意度為 50 分，相較於其他指標較低。
7. 台鐵售票處(可變資訊)：平等性、省力性、美觀性指標之同意度為 50 分，相較於其他指標較低。
8. 台鐵服務台：設施整體評價偏低，尤其是通融性、容錯性與安全性指標之同意度較低。
9. 電梯：針對手動輪椅、電動輪椅、推嬰兒車的使用者而言是否容易發現設施、平等性、通融性三項具體指標評價有較多建議。
10. 電扶梯：對於此設施搭乘之過程較無特殊建議，僅針對美觀性，認為有待加強。
11. 驗票閘門：此設施整體評價對於通融性偏低，多數評價者認為閘門通道過於狹窄。
12. 驗票閘門(可變資訊)：此設施整體評價對於容錯性與安全性偏低，認為有待加強。

#### 5.1.4 相同設施於不同動線下之通用設計評價

為了了解相同設施於不同動線下之通用設計評價是否存在差異，本研究以動線 1(北二出入口至台鐵驗票閘門)與動線 2(捷運 3 號出口轉乘台鐵驗票閘門)之共同設施(台鐵服務台、短程售票機)為實施評價之對象進行比較。

##### 1. 台鐵服務台

本動線中之服務台可服務身障使用者，高度較低，主要使用對象為手動輪椅使用者及電動輪椅使用者，由評價結果雷達圖(圖 5-20)顯示，台鐵服務台於動線 1 使用時及動線 2 使用時，在容錯性與安全性項目中，動線 2 也比動線 1 高出許多。另外在是否容易發現設施之項目中，動線 2 略比動線 1 高，顯示台鐵 1 號售票口在動線 2 中比動線 1 較易被看到。

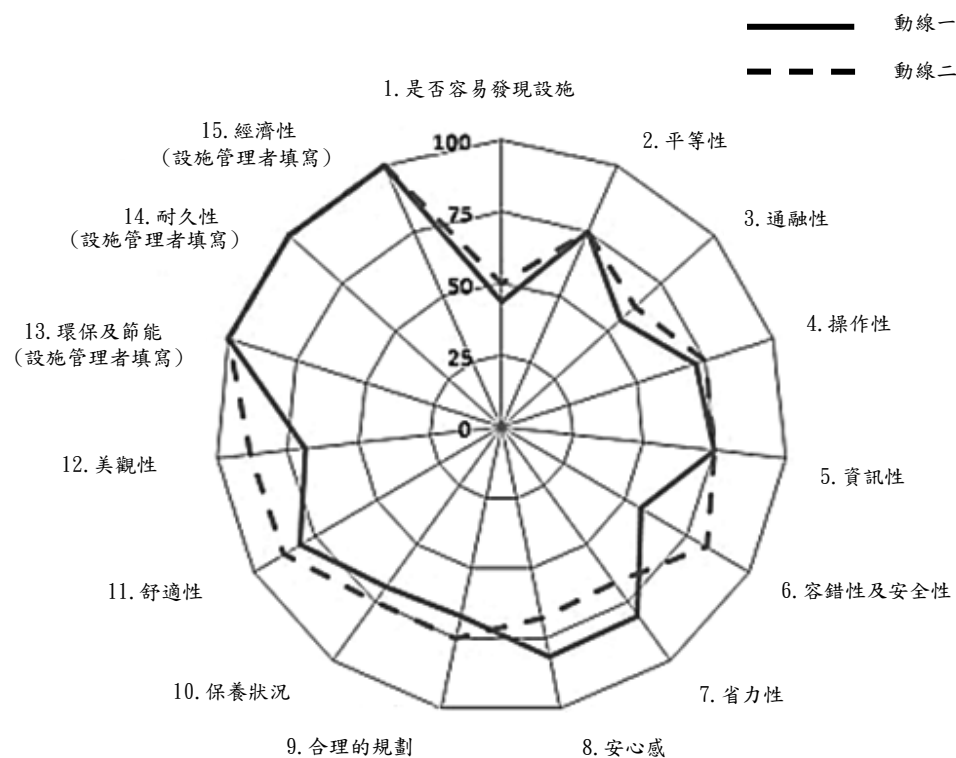


圖 5-20 動線 1 與動線 2 台鐵服務台之評價結果雷達圖

## 2. 台鐵短程售票機

本售票機服務一般使用者，受測者為無需特別考慮之使用者、色弱者、嬰兒車使用者及設施管理者，於雷達圖(圖 5-21)中，明顯在安心感項目中，動線 1 高出動線 2 許多，顯示售票機在不同動線狀況下，而影響到使用者對其設施之安心感。其他項目則略為相似。

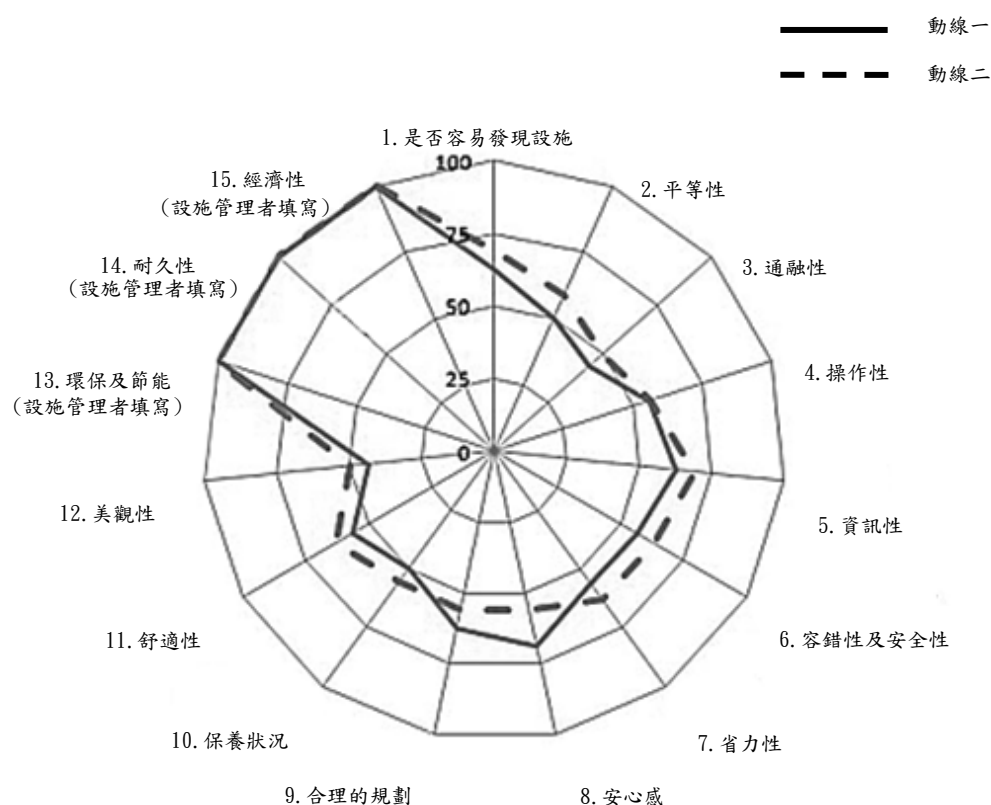


圖 5-21 動線 1 與動線 2 台鐵短途售票機之評價結果雷達圖

由以上針對同樣設施在不同動線下所進行的通用設計評價結果比較，反映出單一設施可能受其他設施影響，而產生不同的通用設計評價結果。更凸顯本研究所強調評價系統之系統性評價之必要性。

## 5.2 評價系統之評價

完成設施之評價後，並以表 4-21 之系統調查表檢驗本研究所建立評價系統之適用性。針對評價系統之各項評價，結果分述如下：

### 1. 本評價系統可完善表達您心中的意見

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5-18、圖 5-22 所示。18.29% 的評價者表示非常同意，59.76% 的評價者表示同意，表示稍微同意及普通的評價者皆為 10.98%，並無表示稍不同意、不同意及非常不同意者。

表 5-18 系統評價項目 1 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均 分數
本評價系統可完善表達您心中的意見	0	0	0	9	9	49	15	87

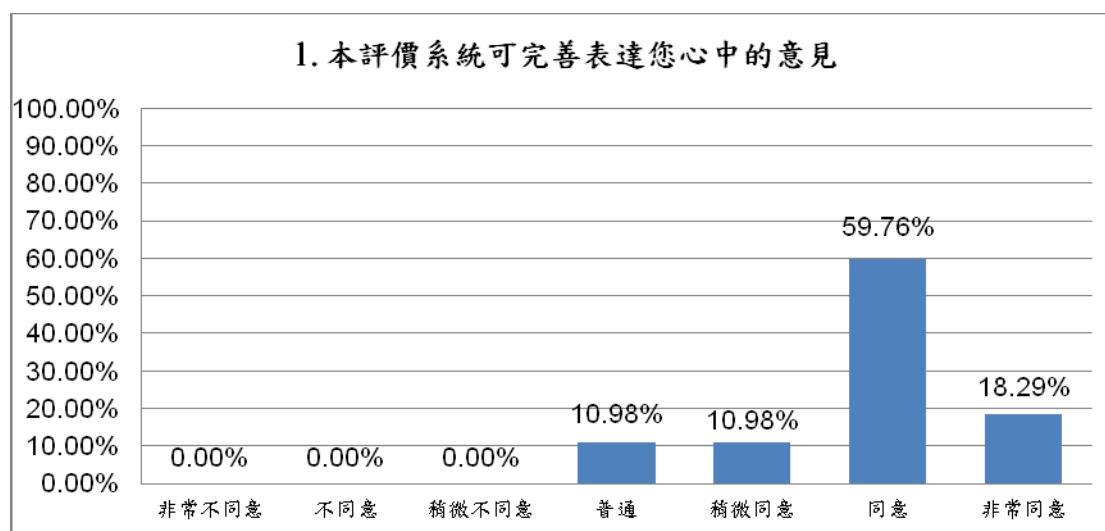


圖 5-22 系統評價項目 1 之同意度百分比

## 2. 提供多種回覆方式的選擇(5 階評分/開放式意見)

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 19、圖 5- 23 所示。18.29 %的評價者表示非常同意，67.07%的評價者表示同意，8.54%的評價者表示稍微同意，6.10%的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 19 系統評價項目 2 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
提供多種回覆方式的選擇(5 階評分/開放式意見)	0	0	0	5	7	55	15	89

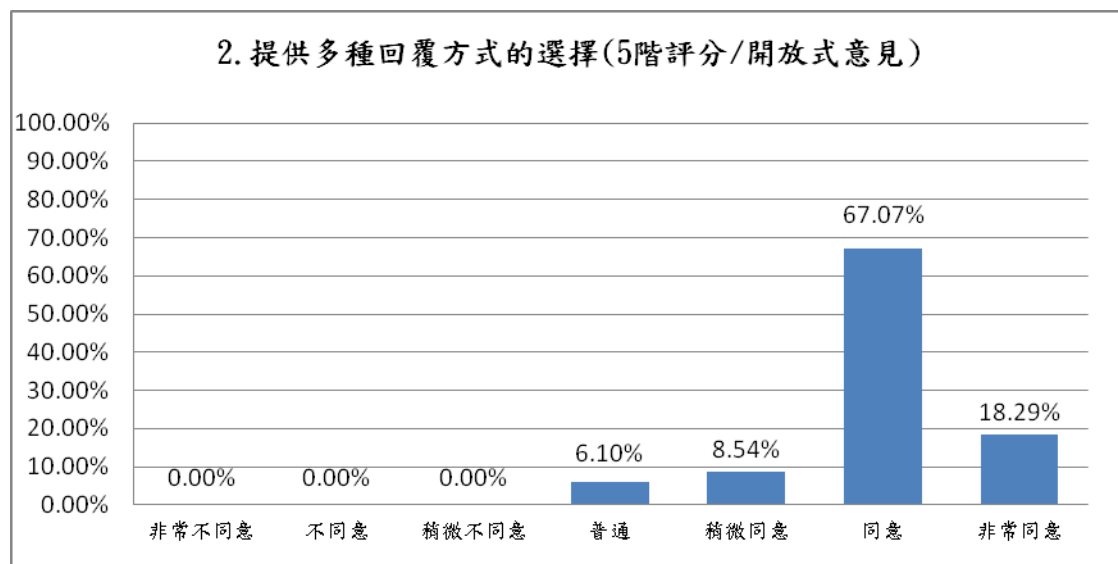


圖 5- 23 系統評價項目 2 之同意度百分比

### 3. 具體項目可反映現況

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 20、圖 5- 24 所示。19.51% 的評價者表示非常同意，54.88% 的評價者表示同意，10.98% 的評價者表示稍微同意，13.41% 的評價者表示普通，1.22% 表示稍微不同意，並無表示不同意及非常不同意者。其中，攜帶重物之受測者評價為「稍微不同意」，並提出「具體項目需依不同設施調整問卷內容及增減問題數目」之意見。

表 5- 20 系統評價項目 3 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
具體項目可反映現況	0	0	1	11	9	45	16	86

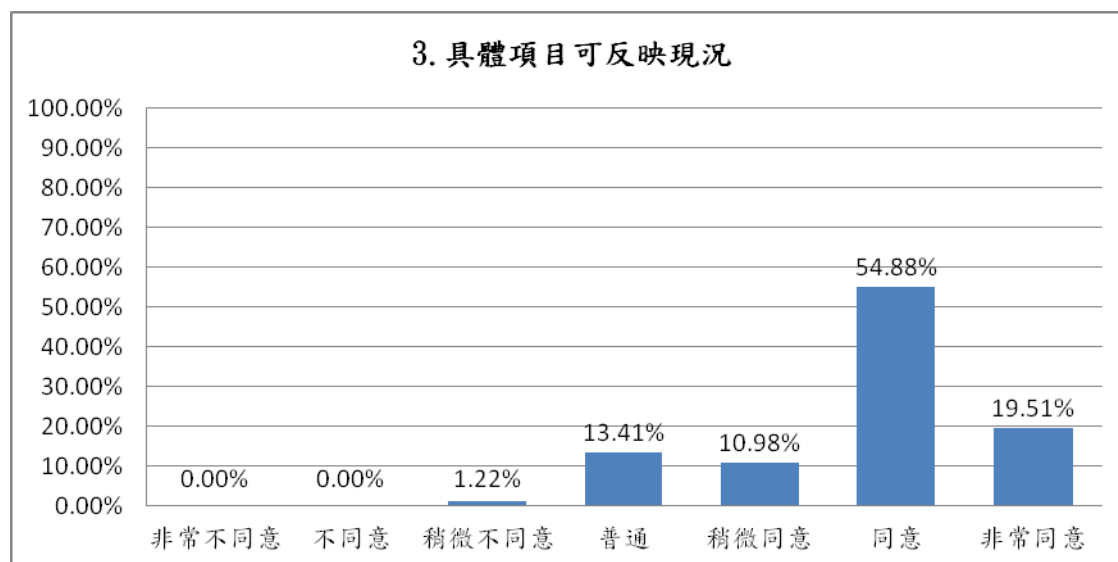


圖 5- 24 系統評價項目 3 之同意度百分比

#### 4. 清楚且迅速理解評價問卷內容

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 21、圖 5- 25 所示。23.17% 的評價者表示非常同意，52.44% 的評價者表示同意，13.41% 的評價者表示稍微同意，10.98% 的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 21 系統評價項目 4 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
清楚且迅速理解 評價問卷內容	0	0	0	9	11	43	19	87

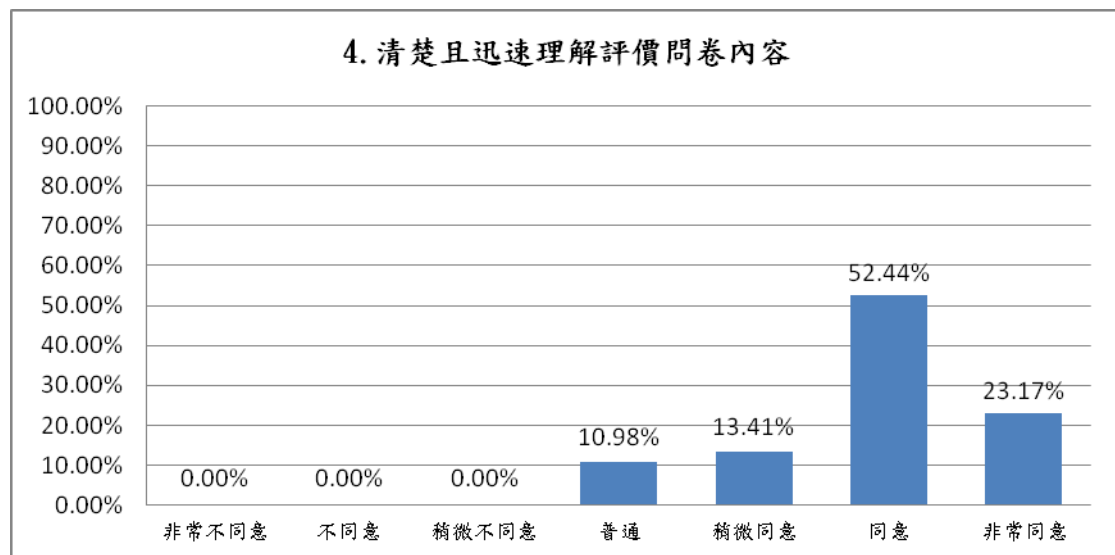


圖 5- 25 系統評價項目 4 之同意度百分比

5. 進行設施動線評價時，即使無法提供具體意見，也能從五階評分方式回覆問題

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 22、圖 5- 26 所示。18.29% 的評價者表示非常同意，52.44% 的評價者表示同意，9.76% 的評價者表示稍微同意，13.41% 的評價者表示普通，1.22% 的評價者表示稍微不同意，4.88% 的評價者表示不同意，並無表示非常不同意者。其中，電動輪椅之受測者評價為「不同意」，專家受測者評價為「稍微不同意」，並分別提出「有意見欄配合分數才可輔助了解問題點」之意見。

表 5- 22 系統評價項目 5 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均 分數
進行設施動線評價時，即使無法提供具體意見，也能從五階評分方式回覆問題	0	4	1	11	8	43	15	82

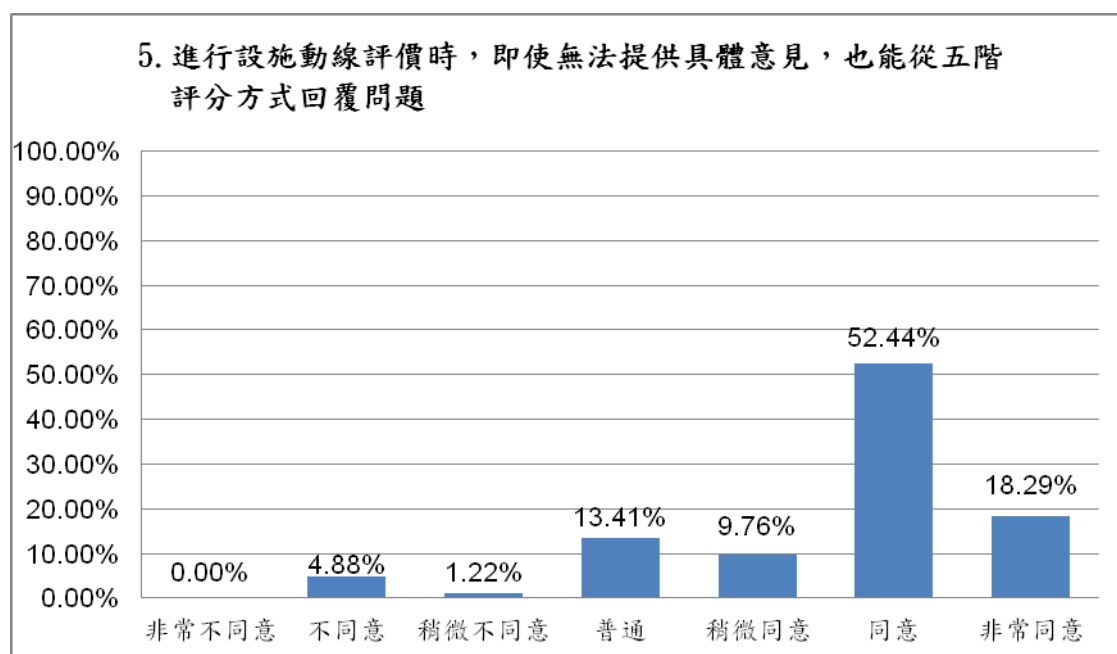


圖 5- 26 系統評價項目 5 之同意度百分比



6. 利用設施串連成動線，執行使用設施時更容易發現設施間的關聯性與問題點

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 23、圖 5- 27 所示。結果顯示，30.49%的評價者表示非常同意，46.34%的評價者表示同意，15.85%的評價者表示稍微同意，7.32%的評價者表示普通，並無表示稍微不同意、不同意及非常不同意者。

表 5- 23 系統評價項目 6 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
利用設施串連成動線，執行使用設施時更容易發現設施間的關聯性與問題點	0	0	0	6	13	38	25	88

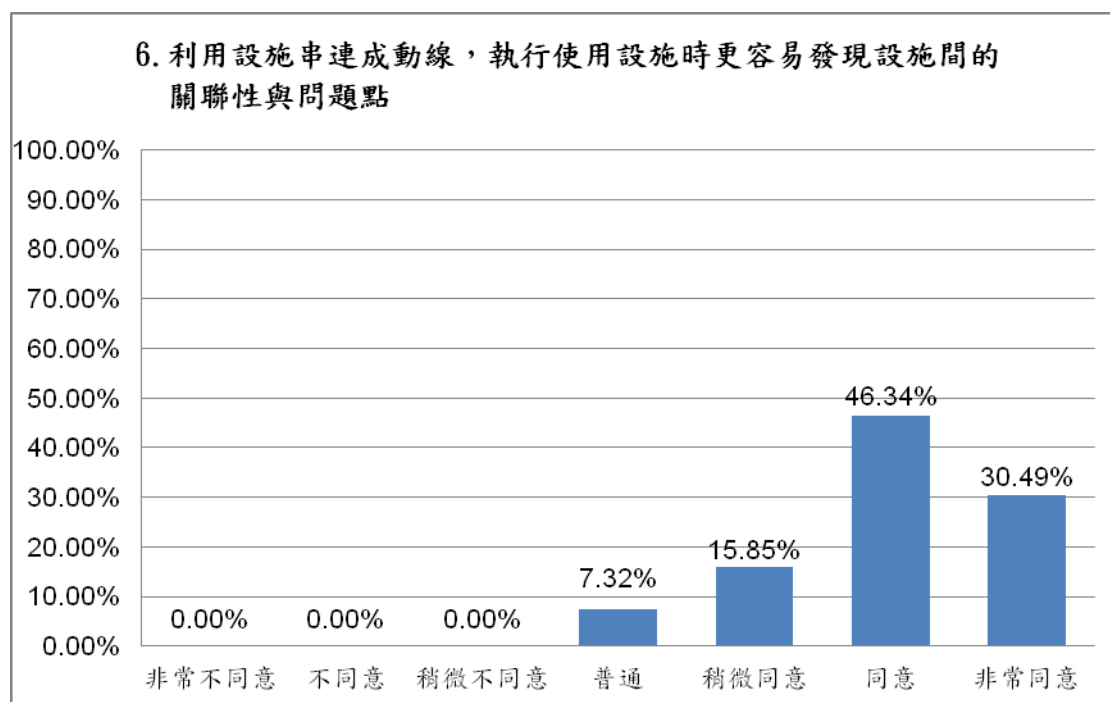


圖 5- 27 系統評價項目 6 之同意度百分比

7. 本評價系統之階段分配(5 階評分、7 階評分)可精確評測出您心中的分數

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 24、圖 5- 28 所示。結果顯示，19.51%的評價者表示非常同意，51.22%的評價者表示同意，17.07%的評價者表示稍微同意，12.20%的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 24 系統評價項目 7 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
本評價系統之階段分配(5 階評分、7 階評分)可精確評測出您心中的分數	0	0	0	10	14	42	16	86

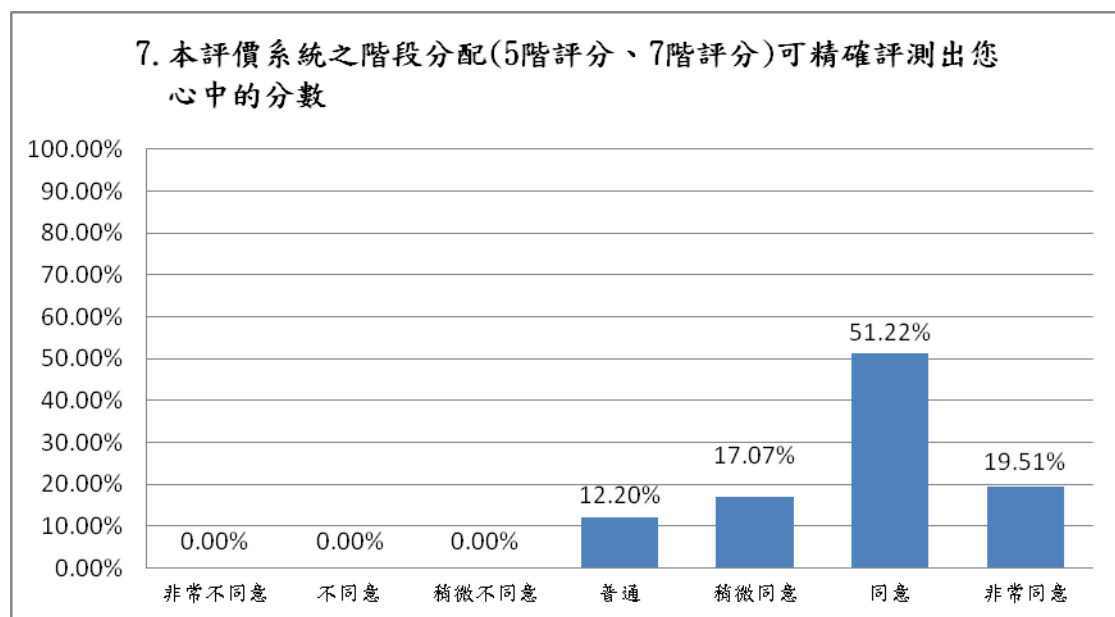


圖 5- 28 系統評價項目 7 之同意度百分比

#### 8. 依使用者本身狀況可用不同方式回覆問卷

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 25、圖 5- 29 所示。結果顯示，24.39%的評價者表示非常同意，48.78%的評價者表示同意，15.85%的評價者表示稍微同意，10.98%的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 25 系統評價項目 8 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
依使用者本身狀況可用不同方式回覆問卷	0	0	0	9	13	40	20	87

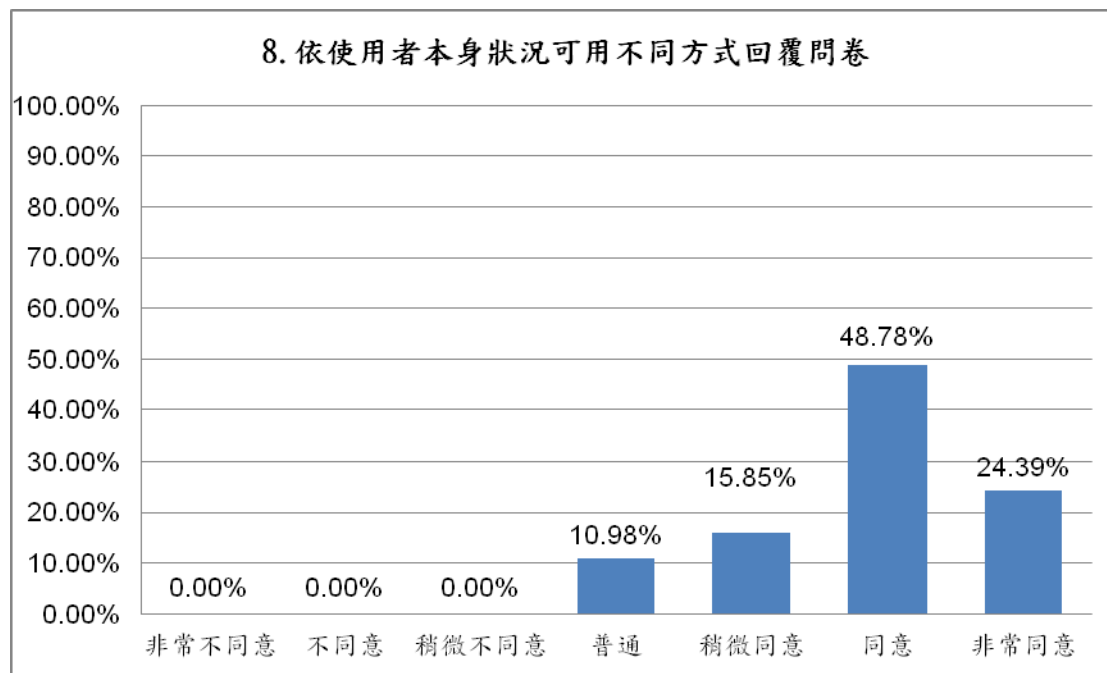


圖 5- 29 系統評價項目 8 之同意度百分比

## 9. 15 項評價指標之特性適合用於交通運輸環境之測量

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5-26、圖 5-30 所示。18.29% 的評價者表示非常同意，56.10% 的評價者表示同意，15.85% 的評價者表示稍微同意，8.54% 的評價者表示普通，1.22% 的評價者表示稍微不同意，並無表示不同意及非常不同意者。其中，攜帶重物之受測者評價為「稍微不同意」，並提出「指標字面包含意義可更廣」之意見。

表 5-26 系統評價項目 9 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
15 項評價指標之特性適合用於交通運輸環境之測量	0	0	1	7	13	46	15	86

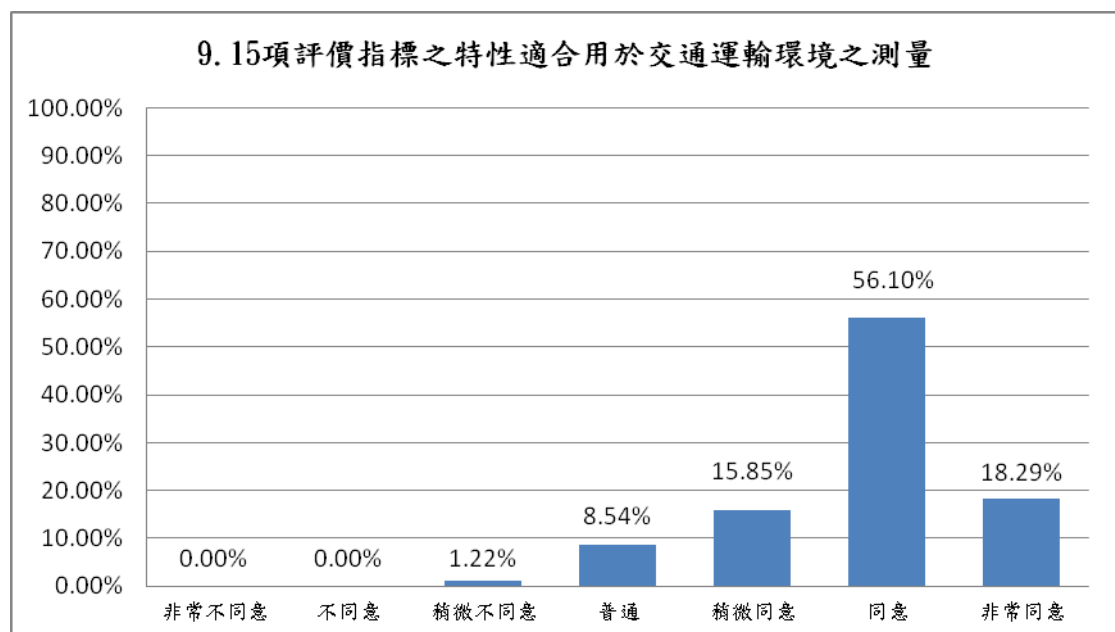


圖 5-30 系統評價項目 9 之同意度百分比

#### 10. 以動線方式做測試可反映出精確的結果

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 27、圖 5- 31 所示。18.29% 的評價者表示非常同意，57.32% 的評價者表示同意，14.63% 的評價者表示稍微同意，9.76% 的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 27 系統評價項目 10 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均 分數
以動線方式做測試可反映出精確的結果	0	0	0	8	12	47	15	87

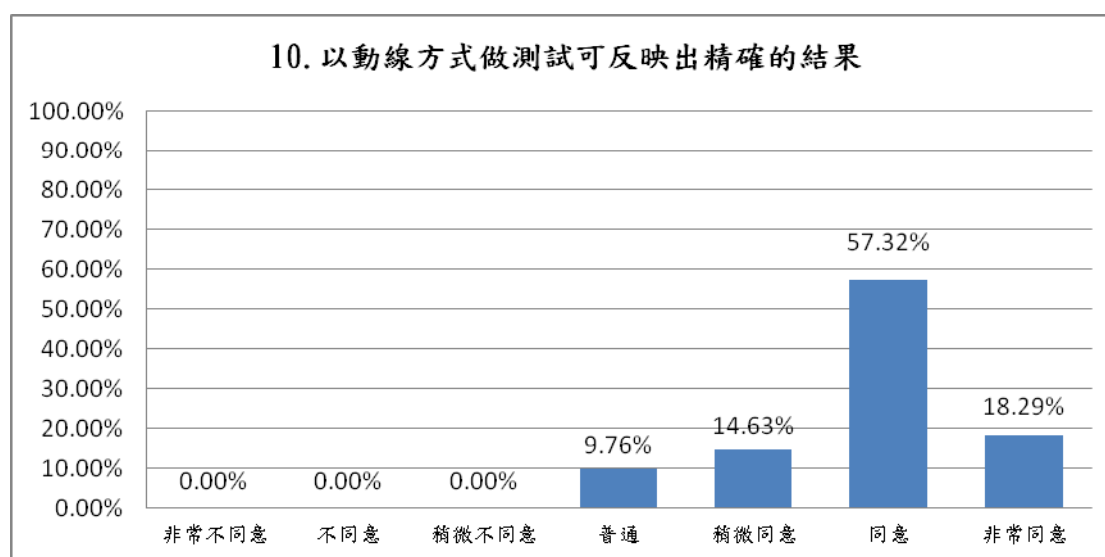


圖 5- 31 系統評價項目 10 之同意度百分比

### 11. 協助人員給予適當的輔助回覆問卷

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 28、圖 5- 32 所示。30.49% 的評價者表示非常同意，54.88% 的評價者表示同意，9.76% 的評價者表示稍微同意，4.88% 的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 28 系統評價項目 11 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
協助人員給予適當的輔助回覆問卷	0	0	0	4	8	45	25	90

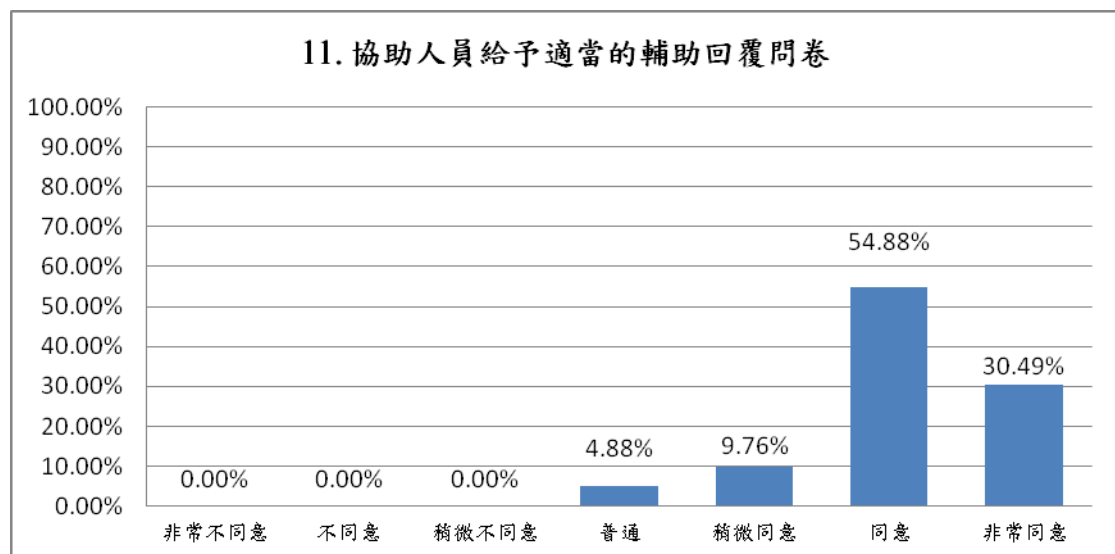


圖 5- 32 系統評價項目 11 之同意度百分比

## 12. 本評價系統編排容易清楚且舒適觀看

調查所得次數分配表及同意度百分比圖分別如表 5- 29、圖 5- 33 所示。25.61% 的評價者表示非常同意，50.00% 的評價者表示同意，14.63% 的評價者表示稍微同意，9.76% 的評價者表示普通，並無表示不同意、稍不同意及非常不同意者。

表 5- 29 系統評價項目 12 之次數分配表

項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意	平均分數
本評價系統編排容易清楚且舒適觀看	0	0	0	8	12	41	21	87

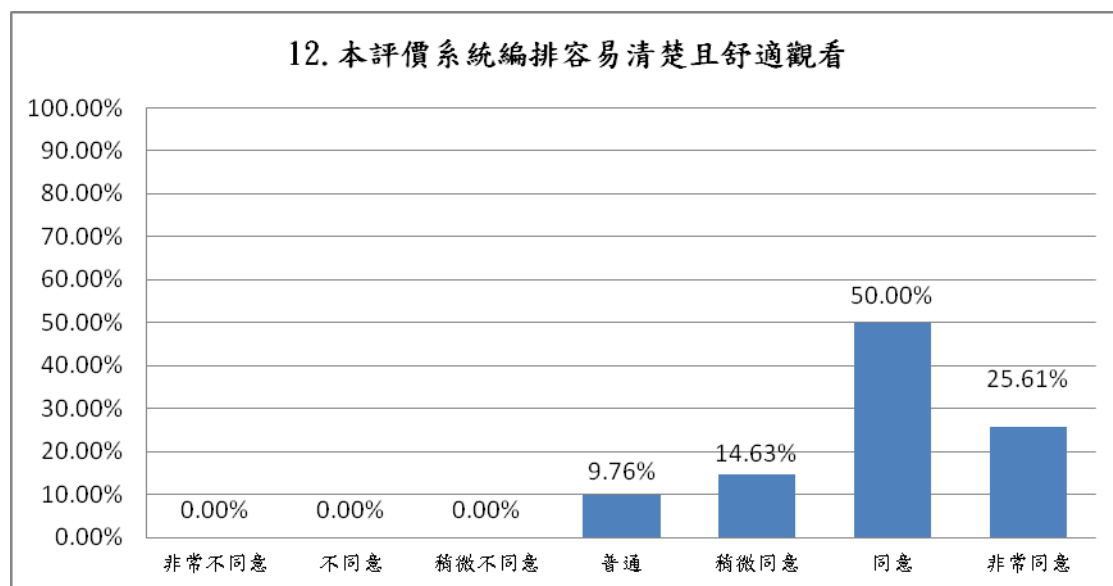


圖 5- 33 系統評價項目 12 之同意度百分比

### 13. 關於評價系統方面之意見

整理評價者對於本評價系統之意見如表 5-30 所示。

表 5-30 評價系統之評價意見

族群	姓名	性別	年齡	意見	備註
無需特別考慮的使用者	鄭 XX	男	25		
	黃 XX	女	25	• 因環境不同而有所變動 • 不一定精確，受測者樣本少，只能得到約略數據	
	吳 XX	男	25		
	常 XX	男	25		
	蕭 XX	男	25		
高齡者	闕 XX	男	61		
	朱 XX	女	60	• 問卷內容相似，無須重複填寫	
	周 XX	男	60		
	朱 XX	男	62		
	朱 XX	女	61		
輪椅使用者 (手動輪椅)	胡 XX	男	30		
	蔡 XX	女	27		
輪椅使用者 (電動輪椅)	周 XX	男	30	• 有意見欄配合分數才可輔助了解問題點	
	賴 XX	男	32		
聽障者	梁 XX	男	33		
視障者 (全盲)					
視障者 (弱視)	陳 XX	男	22		
	常 XX	男	25		
色盲/色弱	吳 XX	男	24		
孕婦	林 XX	女	28		懷孕 6 個月
推嬰兒車的 使用者	柯 XX	女	52		
	王 XX	女	23		



表 5-30 評價系統之評價意見（續）

攜帶重物的使用者	朱 XX	男	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>設施關聯性不足</li> <li>5 階較直覺</li> <li>指標字面包含意義可更廣</li> <li>問卷量太多</li> </ul>	
	陳 XX	男	23		
	蔡 XX	男	22		
外國人	德國人	女	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>先走完動線再進行回覆問卷</li> <li>提供英文版</li> <li>具體項目內容建議再詳細且清楚</li> </ul>	
	韓國人	女	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 階太多</li> <li>如果有英文版會更好</li> </ul>	
	德國人	男	27		
設施管理者	蔡 XX	男	50		
	洪 XX	男	43		
專家	林	男		<ul style="list-style-type: none"> <li>互動之人機與靜態視覺是不同評價，因此要再細分，如機器與指標</li> <li>是否把"動線"的具體項目放入某項評價指標內</li> <li>動態(人機互動)與靜態(視覺)評估重點不同，未必 15 項全部都同時具有實際關聯或價值，因此可分兩類。但須標明平日、假日、人潮多寡情況，及明確鐘點，分出尖離峰時段分析</li> </ul>	工業設計
	廖	女		配合意見欄更能了解問題點	視覺傳達
	郭	男		不同設施使用不同顏色的紙張	建築

## 第六章 交通運輸設施通用設計資料庫初步規劃

在交通運輸場站中之不同設施都有其特定用途、操作方式或配置方式，當不同類型的旅客進入場站後，所需要或適合之設施未必完全相同，因此在進行場站設施設計時，若能從設施的功能、使用特性、適用對象、設置方式、設置地點等因此進行考量，應該較有可能設計出符合大部份旅客需求之交通運輸場站設施。因此本研究以設計其他資料庫之經驗，結合通用設計之考量，進行交通運輸設施通用設計資料庫之初步規劃，期能做為未來進行相關設計規劃之參考，供設計者依設計需求，可彈性自此資料庫中擷取所需之設計參考指標。

在目前的資料庫初步規劃測試階段，以車站場站內之設施及指標設計進行資料庫規劃分析。雖然指標為設施之一種，但其使用方式、及所提供資訊內容，與一般設施（如售票機、電梯等）不同，在資料庫之設計上亦有不同，因此分成兩個小節進行探討說明。在進行設施資料庫規劃時，初步以旅客在場站內所需之設施為主，其他如道路上的標誌、標線等則不在範圍內。此外，用於連結不同空間之通道，由於動線變化組合較多樣，亦未在本研究之探討範圍內。經本研究初步分析設計之設施資料庫，未來透過智慧型手機整合建置個人化圖資，以進行使用測試，驗證資料庫之可行性。

### 6.1 設施尺寸及外觀

不同之場站內設施，都有其特定用途及操作方式，當不同類型的旅客進入場站後，所適合使用的設施及操作方式並不完全相同。譬如電扶梯除輪椅使用者無法使用外，對於高齡者或是行動不便者，亦未必適合使用；另外，目前台鐵車站所提供的對號列車售票機，是以觸控螢幕操作，並不適合視障者使用。而短程售票機部份，並未有點字按鈕，視障者亦無法操作。不同設施，亦有不同之屬性資料，包括尺寸、操作方式等。為建立不同類型旅客對於交通運輸設施之使用情形分析，及建立各設施特徵資料庫，本研究先針對設施之尺寸進行丈量及分析，整理如下：

## 1. 短程售票機

- (1)用途：用於販售短途各級車票。
- (2)購票方式：以硬幣（1 元、5 元、10 元、50 元）購買。
- (3)擺放位置：於 1F 台鐵售票處旁，及 B1 驗票閘門旁。
- (4)操作方式：先投入足額硬幣，再選擇張數、車種、票種及到站，完成後便可在出票口處拿取車票及找零的硬幣。
- (5)操作限制：硬幣投入孔約 146 公分，因此操作上有身高限制，如輪椅使用者便無法使用，且操作按鈕無點字浮凸功能，視障者亦無法使用。
- (6)實景照片如圖 6- 1 所示；尺寸外觀如圖 6- 2 所示。



圖 6- 1 短程售票機實景照片

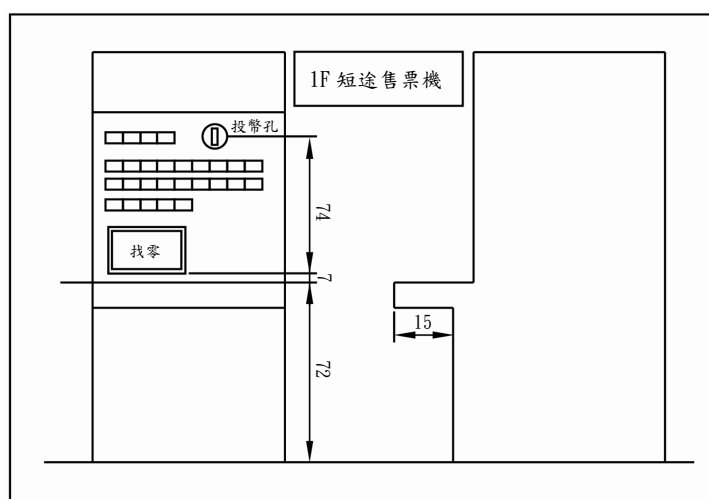


圖 6- 2 短程售票機尺寸圖（單位：CM）

## 2. 對號列車售票機

- (1)用途：用於販售長途各級車票。
- (2)購票方式：以硬幣（1 元、5 元、10 元、50 元）、紙幣（100 元、200 元、500 元、1000 元、2000 元）購買。
- (3)擺放位置：於 1F 台鐵售票處旁，及 B1 驗票閘門旁。
- (4)操作方式：先於觸控面板上選擇車種、起訖站、票種、張數，確定後再投入足額硬幣或紙幣，完成後便可在出票口拿取車票及找零的硬幣。
- (5)操作限制：硬幣投入孔約 127 公分，操作上有身高限制，如輪椅使用者便無法從正面直接操作，須側身方可操作，但高度略嫌過高。另外，售票機之操作為觸控面板，視障者並無法使用。
- (6)實景照片如圖 6-3 所示；尺寸外觀如圖 6-4 所示。



圖 6-3 對號列車售票機實景照片

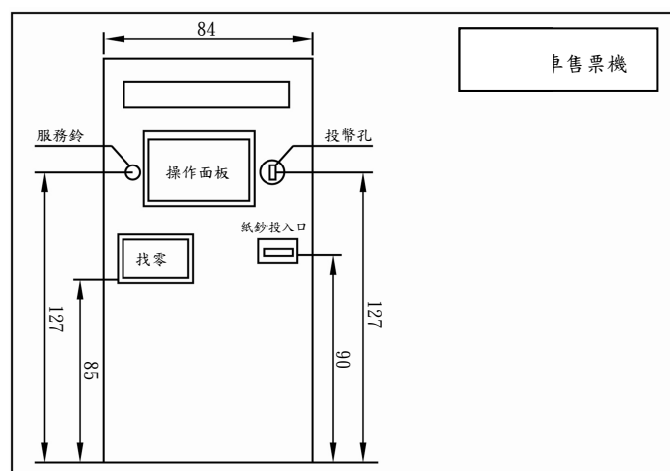


圖 6-4 對號列車售票機尺寸圖（單位：CM）

### 3. 台鐵售票處

- (1)用途：採人工售票方式，販售長短途各級車票。
- (2)購票方式：可用硬幣、紙幣或信用卡購票，但不同售票窗口可使用之付款方式不盡相同。
- (3)擺放位置：1F 大廳處。
- (4)操作方式：與售票人員直接對談。
- (5)操作限制：為控制排隊人潮，因此設有柵欄，以無需特別考慮的使用者使用為主，若攜帶大型行李時，便會有所不便。
- (6)實景照片如圖 6-5 所示；尺寸外觀如圖 6-6 所示。



圖 6-5 台鐵售票處實景照片

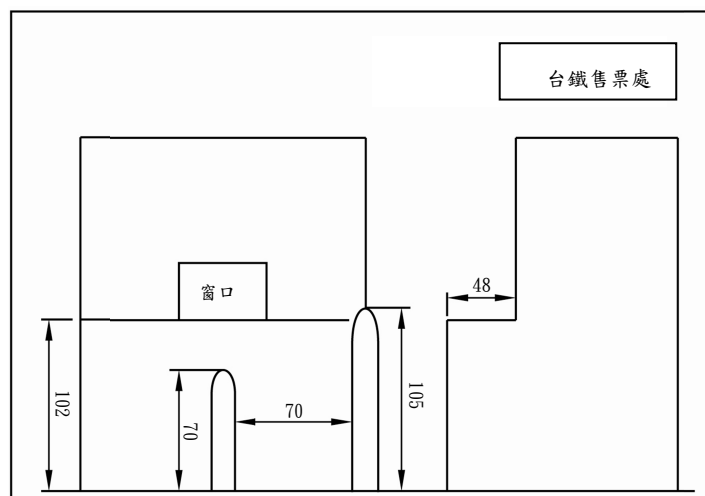


圖 6-6 台鐵售票處尺寸圖（單位：CM）

#### 4. 台鐵服務台

- (1)用途：採人工售票方式，販售長短途各級車票。
- (2)購票方式：可用硬幣或紙幣購票。
- (3)擺放位置：於 1F 一般售票口旁。
- (4)操作方式：與售票人員直接對談。
- (5)操作限制：因高度較低，且設計上亦方便身障者(輪椅使用者)，有需要之旅客均可在此窗口購票或做諮詢服務。
- (6)實景照片如圖 6-7 所示；尺寸外觀如圖 6-8 所示。



圖 6-7 台鐵服務台實景照片

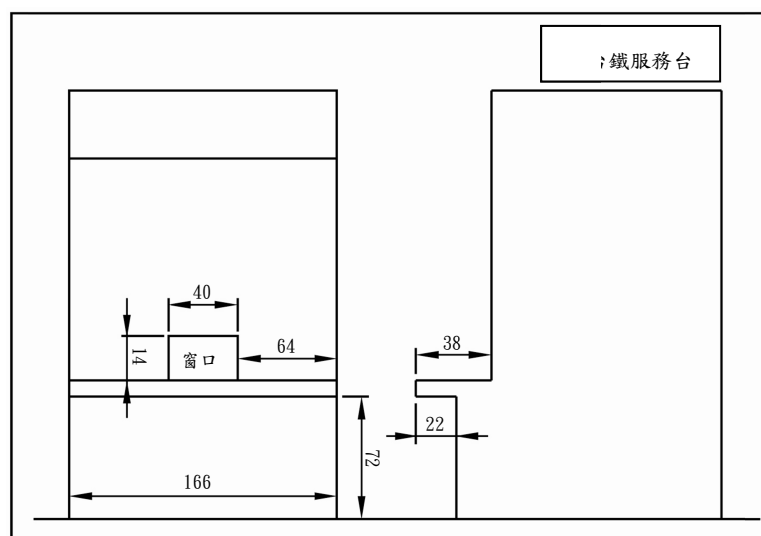


圖 6-8 台鐵服務台尺寸圖 (單位: CM)

## 5. 驗票閘門

- (1)用途：供旅客進入月台乘車或接送旅客使用。
- (2)使用方式：可用悠遊卡、磁卡或人工剪票進入月台。
- (3)擺放位置：B1。
- (4)操作方式：操作感應器或由剪票人員服務。
- (5)操作限制：除因使用之票卡方式不同，而須使用不同的閘門外，在最外側有專屬身障者的閘門，閘門較寬，可供輪椅使用者通行。
- (6)實景照片如圖 6-9 所示；尺寸外觀如圖 6-10、圖 6-11 所示。



圖 6-9 驗票閘門實景照片

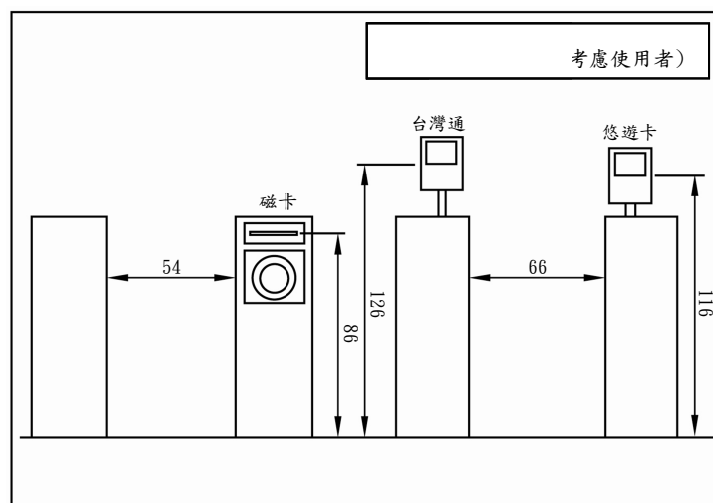


圖 6-10 悠遊卡、磁卡、人工驗票閘門尺寸圖（單位：CM）

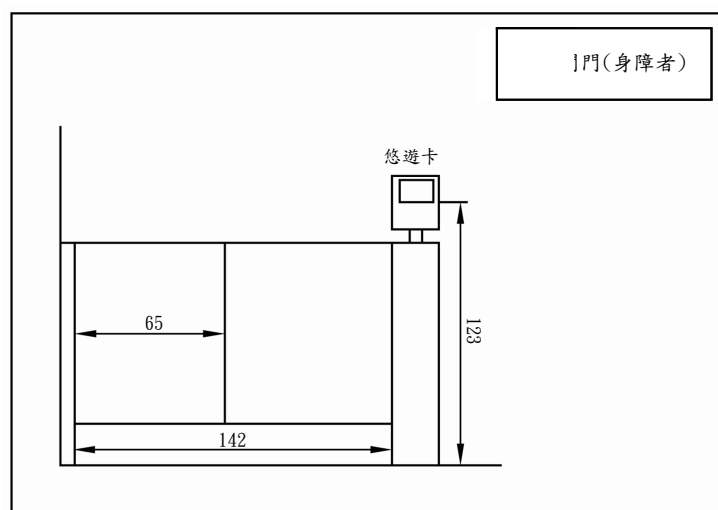


圖 6- 11 驗票閘門(身障者)尺寸圖（單位：CM）

## 6.2 設施分類與資料關聯

針對不同設施，依使用方式及屬性進行分析整理如下：

### 1. 適用族群屬性

由於不同設施所設定之使用者不同，因此在資料庫設計上，必須記錄適用之族群，如視障者、輪椅使用者、高齡者、無需特別考慮使用者及外國人等。

### 2. 空間屬性

在場站中，每一個設施都有其擺放之位置，也因此都會有獨特之空間座標。

可利用 Google Earth 衛星空照圖及場站配置圖，為每一設施訂定特定之空間座標。定位後之座標資料，亦可做為計算不同設施間之距離及方位使用。

### 3. 功用屬性

場站中之設施，依其所提供服務功能，可概分為：諮詢服務、售票服務、移動服務及乘車服務等。各服務所包含之設施種類，及各設施屬性資料，說明如下：



### (1)諮詢服務

設施包括服務台及值班站長室。除了前述之適用族群屬性及空間屬性外，設施屬性尚包括服務台高度。

### (2)售票服務

場站中提供售票服務之設施包括：售票處、服務台、對號列車售票機及短程售票機。除了前述之適用族群屬性及空間屬性外，設施屬性尚包括：售票處高度、售票處可及深度、售票處可入深度、硬幣投幣孔高度、紙幣投入孔高度及找零/出票口高度等。

### (3)移動服務

主要為提供旅客移動到不同地方的乘載工具，如電梯、電扶梯、樓梯。雖然這些設施均屬乘載服務，但是各設施之屬性差異性頗大，主要包括之設施屬性有：入口寬度、按鈕高度、運行方向及可達樓層。其中運行方向部份，有些電動手扶梯之配置地點，僅提供單方向（如上樓或下樓）服務。甚至電梯部份，在某些樓層僅提供上樓或下樓之服務，都需要記載清楚。

(4)旅客移動至不同地方，除透過不同乘載工具外，亦可在不同通道間自由行走，惟台鐵車站之空間寬敞，雖也有連結不同空間之通道，但並沒有過於限定可行走之路線，因此目前暫不納入討論。

### (5)乘車服務

當旅客進出驗票閘門時，目前之提供包括：悠遊卡閘門、磁卡閘門、人工驗票閘門及輪椅閘門。不同驗票閘門類型，所提供之票卡感應方式及感應器置放高度都不相同，因此需記錄各類驗票閘門之票卡感應方式、感應器高度、閘門寬度等。

本研究依據前述之設施分類及設施屬性，整理出各設施之關聯圖(圖 6-12)，未來可在此基礎下增減建置設施之資料庫。

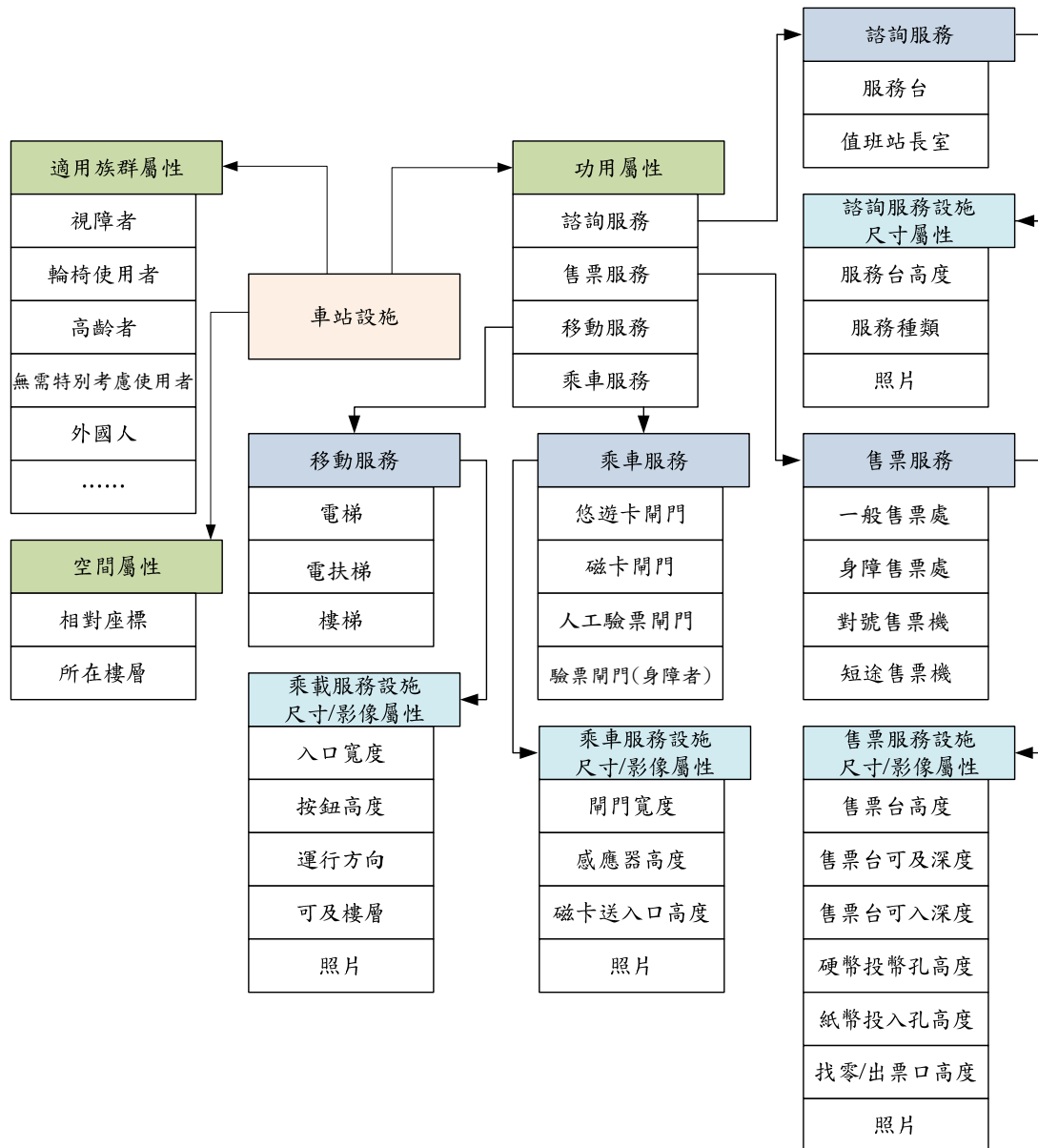


圖 6- 12 各設施關連圖

### 6.3 指標分析與資料關聯

指標之用途，是在提供旅客所需之資訊指引，如場站出入口指引資訊、特定地點指引資訊、轉乘資訊、設施設置地點、旅客乘車資訊等。指標對旅客而言，僅是被動的接收指標所提供之資訊，且旅客無法與指標有互動，雖亦是設施之一類，但有其截然不同之使用方式，因此本小節將單獨就各類指標屬性進行分析探討。

### 6.3.1 指標設置方式

指標設置方式，常與資訊提供內容有關，如用於指示進出場站之指標，便會掛於大門或電扶梯出入口上。各種指標設置方式分類說明如下：

#### 1. 懸掛式

指標懸掛在天花板上，讓使用者可以在遠處抬頭時便可看到指標內資訊。指標內文字常有不同的色彩，以能讓旅客清楚指標內容為主。



圖 6- 13 懸掛式指標實景照片

#### 2. 貼付式

指標之設置是以貼付在地板上、柱子上或是牆壁上為主，如圖 6- 14 至圖 6- 15 所示。受限於貼付之位置及方式，有時會影響旅客在遠處之觀看情形，往往須在近距離或特定角度，才能觀看清楚指標的內容。



圖 6- 14 指標貼付於圓柱上實景照片



圖 6- 15 指標貼付於地板上實景照片

### 3. 邊掛式

指標是附掛於出入口或簾牆的邊界上，如圖 6- 16 至圖 6- 18 所示。



圖 6- 16 附掛於電扶梯出入口之指標實景照片



圖 6- 17 附掛於大門出入口之指標實景照片



圖 6- 18 附掛於牆上之指標實景照片

#### 4. 自立式

以單獨顯示特定資訊為主，如場站平面圖、車次時刻表等。由於設置方式是直接固定於地面，且因為佔用面積較廣，會影響旅客行進動線，因此設置上常靠牆，或於不同動線方向中間之分隔帶上，如圖 6- 19 所示。





圖 6- 19 自立式指標實景圖

### 6.3.2 指標用途

場站中所設置之指標有許多不同用途，包括：設施導引、動線導引、轉乘導引、位置資訊、服務資訊等，說明如下：

#### 1. 設施導引

在場站中常有不同之設施，因此指標內容常包含服務台、廁所、停車場、電梯、哺乳室等，如圖 6- 20 所示。



圖 6- 20 設施導引指標實景照片

## 2. 動線導引

場站只是旅客行程的轉換站，因此在場站中常看到各式不同的動線導引，如出入口、路線（如文化路、站前路等）、特定地點（如防災中心等），如圖 6- 21 所示。



圖 6- 21 動線導引指標實景照片

## 3. 轉乘導引

當同一場站中有多種不同運輸工具時，旅客需在場站做運輸工具的轉乘，因此也常見到轉乘導引用途的指標，如圖 6- 22 所示。



圖 6- 22 轉乘導引實景照片

## 4. 位置資訊

部份設施位於較為不明顯之處，為避免旅客錯過設施，或是花費更多時間尋找，常會在設施附近標示設施所在位置資訊，如圖 6- 23 所標示的電梯。



圖 6- 23 位置資訊實景照片

## 5. 服務資訊

以顯示動態資訊為主，如時刻表、時鐘或宣導標語等，如圖 6- 24 所示。



圖 6- 24 服務資訊指標實景照片

### 6.3.3 其他屬性

指標除了前述用途功能外，對於指標之描述還應包括指標所使用之色彩、照明、顯示方式等。說明如下：

#### 1. 色彩

為讓旅客能清楚辨識指標的內容，在指標設計上，須特別考量色彩之使用，以讓指標中資訊能夠清楚呈現。色彩部份，包括指標之背景色及字體顏色。底色部份，以藍色或深藍色為主。字體顏色部份，則以白色字或黃色字為主，如圖 6- 25 所示。





圖 6- 25 指標顏色實景照片

## 2. 照明

除了場站內照明外，指標本身也具有照明功用，但其照明主要是以顯示指標文字為主。但部份指標並未具有照明功能，如貼付在地上或是圓柱上的指標。

## 3. 顯示方式

指標的內容，除了固定的文字資訊外，亦有部份指標為動態文字的顯示方式，如顯示時刻表、時鐘等，資訊內容會隨著時間而變化。指標設施資料之關聯如圖 6- 26 所示。

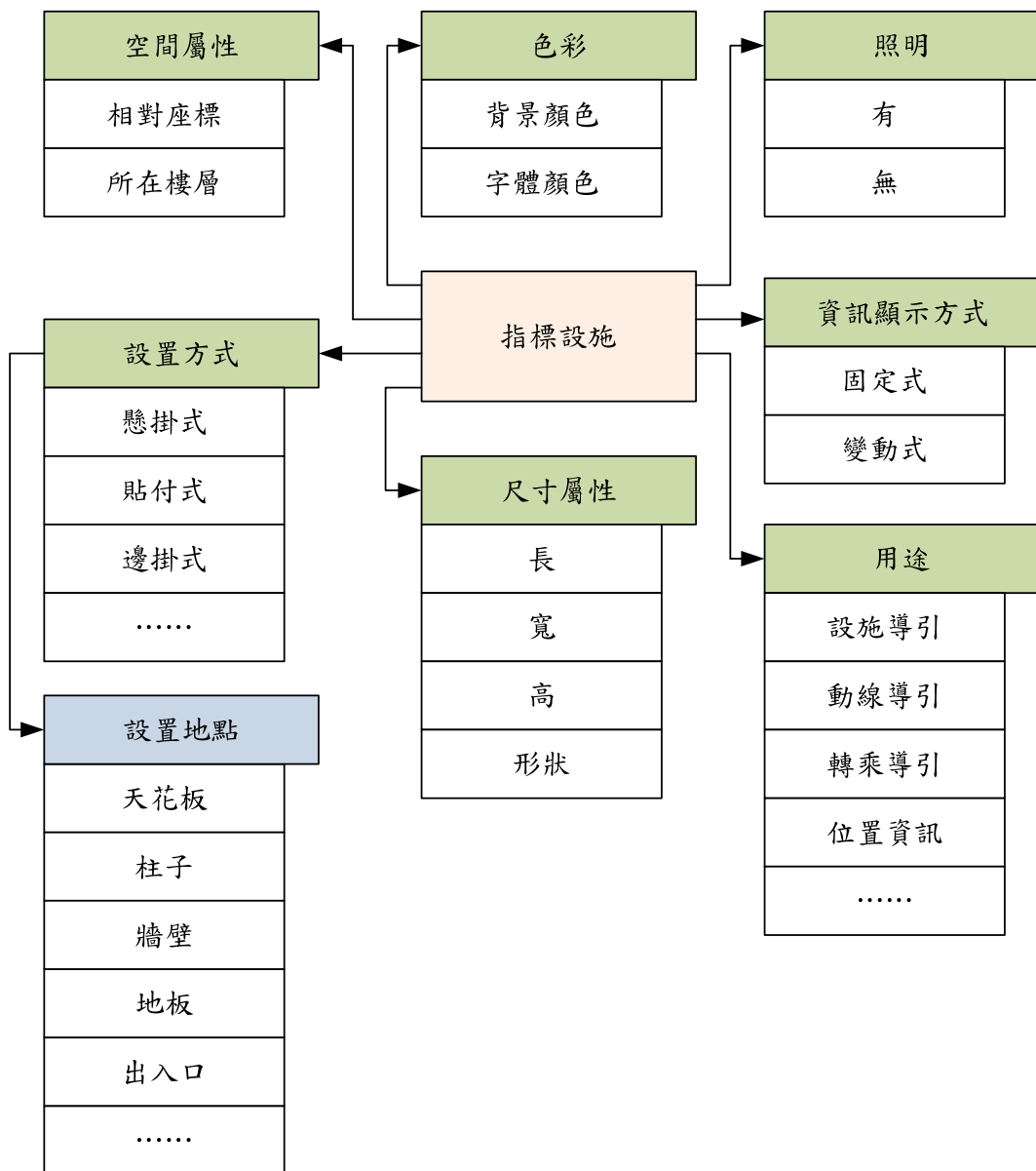


圖 6-26 指標設施資料關聯圖

## 6.4 個人導引裝置之設計初探

在本所 98 年「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」的研究中，曾就「定位技術」、「導引設施」等進行探討，並提出結合 Google Earth 建置個人化圖資，利用智慧型手機進行導引。本章前述的設施資料庫，亦可整合於智慧型手機中以為個人化圖資導引裝置，而設施之詳細資料（如設施操作方式、設施功能等）、設施間相對位置與方位等，都可利用資料庫或是 QRCode 提供所需資訊。

由於尚未取得板橋車站的詳細空間配置圖，及完整的設施資訊，因此決定延

續先前研究之成果，以圓山捷運站設計符合通用設計之個人導引裝置，利用室內空間導引與心智地圖的建立，並結合智慧型手機的操作介面及個人電腦單機版程式之使用進行說明。

## 1. 個人圖資的建立

以圓山捷運站平面圖為基礎，將其套疊到 Google Earth 上，以取得各設施或特徵點間之相對座標關係。在座標資料儲存上，除了保留 WGS84 以供定位參考外，亦轉換成 TWD97 座標，以做為後續計算設施間距離之參考，如圖 6- 27 所示。

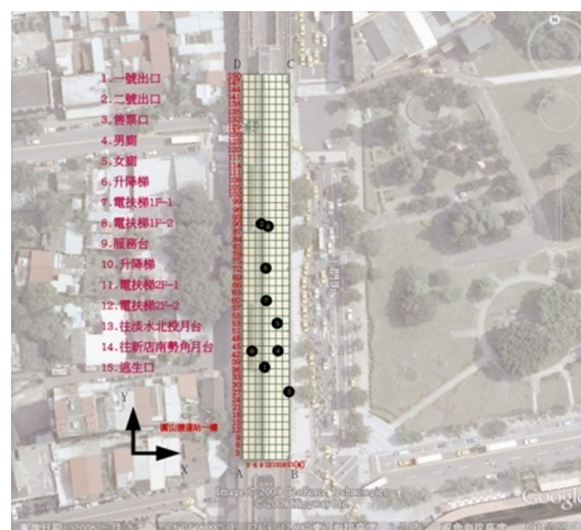


圖 6-27 利用 Google Earth 建置各設施的空間屬性資料

## 2. 語音資訊的建立

在語音資訊建立上，包括了設施介紹資訊及設施間相對位置資訊之語音，說明如下：

### (1) 設施資訊語音的設計

以提供設施之介紹為主，包括服務功能、操作方式及注意事項等。

### (2) 方向語音的設計

方向提示語音的設計，主要是用於提示使用者，其他設施與目前所在設施方位之關係，規劃每隔 45 度角設定一個方向，可提供八個方向之定位，包括前、後、左、右、右前方、右後方、左後方、左前方。搭配所設定方向錄製提示語音。除八方向定位外，未來可視需求增加不同角度之定

位提示。

### (3)距離語音的設計

距離提示語音之設計，主要用於提示使用者，其他設施與目前所在位置之距離，使用時須搭配方向提示語音，以取得設施正確方位及距離。而為避免使用者接收過多語音，反而造成使用上困擾，因此在播放距離語音時，可設定設施在不同距離時之播放方式，如某某設施距離約 10 公尺。

### 3. 手機個人導引裝置的開發

由於目前的智慧型手機，大部份都已內建電子羅盤、相機、GPS 定位、無線上網等功能。因此以手機為基礎之個人導引裝置的開發，即在於利用手機內建的設備，及前述個人化圖資、語音提示、定位功能、QRCode 辨識功能等。目前所採用手機作業系統為 Android。

### 4. 個人導引裝置手機介面的設計

在個人導引裝置手機介面的設計上，以手機上的螢幕為操作範圍，並利用手指拖曳方式進行操作，如圖 6- 28 所示。



圖 6- 28 手機操作方式提示

### (1)系統功能規劃

目前規劃之主要功能包括：資料更新、系統設定、地圖顯示、求助、目前位置、QRCode 定位等六大功能，手機介面的顯示情形如圖 6- 29 所示。



圖 6- 29 手機功能介面顯示畫面

## (2)資料更新

為保持最新個人圖資，因此系統設計上，還包括了資料更新功能，可透過 3G 網路或是無線網路，自伺服器中下載最新個人圖資。

## (3)系統設定

系統設定之服務內容包括：語音提示設定（開啟或關閉）、求救聯絡電話、個人圖資更新方向（手動更新或自動更新）、設施搜尋範圍等。初步設計之顯示介面如圖 6- 30 所示。若視障者使用此功能時，須由他人協助進行設定。



圖 6- 30 系統設定顯示畫面

#### (4)QRCode 顯示資訊

在設施資料庫中,除建立各設施不同屬性資料外,亦會建立與 QRCode 之對應資料,亦即當透過手機上相機功能,進行 QRCode 掃描與辨識時,會依辨識結果與資料庫內的資料進行連結(如圖 6-31 所示),便可播放該設施之資訊語音,並完成設施定位,後續便可用於播放所在位置與不同設施間之距離及方向語音提示內容,此時手機內的顯示功能如圖 6-32 所示。



圖 6-31 QRCode 辨識畫面



圖 6-32 QRCode 辨識後提示內容

### (5)地圖顯示

當完成 QRCode 定位後，亦可結合地圖顯示所處位置在場站空間中的絕對位置，在手機畫面中綠色箭頭會指引所面對之方向，亦可在手機中觸控移動地圖查看周邊的設施位置，如圖 6-33 所示。



圖 6-33 地圖顯示功能

### (6)求助

個人導引裝置使用過程中，使用者若碰到困難需要求助時，可利用系統設定中所建立的求助電話，可透過手機通話功能，盡快取得所需之協助，如圖 6-34 所示。



圖 6-34 求助功能畫面



## 5. 個人電腦單機程式

為讓個人導引裝置的使用者，在事先能進行模擬，並建立心智地圖，及熟悉個人導引裝置的使用方式（包含語音內容、操作方式）。惟個人電腦沒有定位、電子羅盤功能，因此地圖的顯示設定以朝正北方為主，如圖 6-35 所示。



圖 6-35 個人導引裝置單機模擬程式

## 6.5 小結

在建立設施通用設計資料庫前，須先就既有設施或指標進行分析瞭解，並建立相關屬性資料，及屬性間之關聯圖，後續也才能依此架構建置資料庫之內容。個人導引裝置的開發，則是以智慧型手機內建之設備（如電子羅盤、相機、GPS 定位、無線上網等）、個人圖資、QRCode 辨識等功能，結合已建立的設施資料庫，便可提供使用者更為便利的操作環境，以發揮「設施通用設計資料庫」之實務功效。



(此頁空白)

## 第七章 結論及建議

### 7.1 結論

本研究以通用設計觀點，建立應用於交通運輸環境之通用設計評價系統。評價系統由四部分構成：1.評價指標及相關之具體內容項目、2.評價流程、3.評價用表、4.評價後修正。構成要項主要包含「評價指標」、「工作任務」、「設施項目」、「計測方式」、「評價結果呈現方式」、「評價者」等，並透過台北車站及板橋車站場站設施之通用設計評價驗證，檢核其適用性。而初步規劃之設施通用設計資料庫涵括「適用族群屬性」、「空間屬性」、「功用屬性」，未來在進行整合性應用時，可從中獲取所需資訊，架構建置資料庫之內容。以下依序歸納，並提出建議以供後續評價系統修正之參考。

#### 1. 評價指標

經由各類直接使用者之交通設施問題調查，歸納出可反映使用者問題特性之交通運輸環境之通用設計評價指標特性可歸納為 15 類：(1)平等性、(2)通融性、(3)操作性、(4)資訊性、(5)是否容易發現設施、(6)容錯性與安全性、(7)省力性、(8)安心感、(9)合理的規劃(包含尺寸、空間、時間、位置等)、(10)耐久性、(11)經濟性、(12)保養狀況、(13)舒適性、(14)美觀性、(15)環保與節能。其中「是否容易發現設施」及「保養狀況」為交通運輸環境增加考量之指標特性。本研究並因應各設施之使用特性，個別設定出對應之評價指標及具體內容項目(附錄 5)，完成項目如表 7-1 所示。

表 7-1 交通運輸環境設施之 UD 指標建置及評價

系統類別 \ 年度	98 年度定義項目	99 年度(板橋車站)	
		建置評價指標	通用設計評價
道路環境	道路	◎	
	人行道	◎	
	人孔蓋	◎	
	行人專用號誌	◎	
	標誌	◎	

表 7-1 交通運輸環境設施之 UD 指標建置及評價 (續)

車輛	台鐵 高鐵 公車 客運 捷運	上下車口	◎	
		通道	◎	
		座椅	◎	
		博愛座	◎	
		輪椅停靠區	◎	
		扶手及拉環	◎	
		投幣孔及感應器(公車、長途客運)	◎	
		車內標示系統	◎	
		車外標示系統	◎	
		下車鈴(公車、長途客運)	◎	
		車內廁所(長途客運、台鐵、高鐵)	◎	
場站設施	出入口		◎	◎
	通道		◎	◎
	斜坡		◎	◎
	階梯		◎	◎
	電梯		◎	◎
	電扶梯		◎	◎
	指標系統		◎	◎
	售票機		◎	◎
	服務台		◎	◎
	剪票口		◎	◎
	月台		◎	◎
	廁所		◎	
	公共座椅		◎	
	公共電話		◎	

## 2. 工作任務

產品及設施的使用為連續性的過程，各設施之使用性亦有所不同。考量交通運輸各項設施之連續性及系統性，本評價系統中所實施之評價規劃，均依設施使用相關之任務區分設定評價指標及具體項目進行整體性評價，可客觀獲至系統性評價之正確性。

## 3. 設施項目

考量交通運輸各項設施間之連續性及系統性，評價內容中納入關聯設施、設置位置及環境等項目。

## 4. 計測方式

針對各設施實施評價之計測方式以容易區分之 Likert 5 五階段同意程度評價，可提供一減輕評價者負擔與方便填寫統計及呈現之簡明方式。針對系統本身之 12 項評價，則採 7 階段評價以獲得較精確之評價，作為系統改善依據。

## 5. 評價結果呈現方式

評價的彙整結果以雷達圖及設施屬性對應表比較通用設計達成度，提供未來改善設計之參考依據。雷達圖簡明呈現各設施在各通用設計指標之特性評價及其間之比較，調查所得基礎資料尚可另行依需要進一步應用於較精確且具統計意義之差異性分析。

## 6. 評價系統修正

適用於交通運輸環境之評價系統，其設施評價工具須具有擴充性。針對評價系統之評價內容也包含在本評價系統內(附錄 7)；透過持續性的評價修正，可讓評價系統更加完善。

## 7. 評價者族群分類

評價者族群包含直接使用者之無需特別考慮之使用者、高齡者、輪椅使用者(手動輪椅)、輪椅使用者(電動輪椅)、聽障者、視障者(全盲)、視障者(弱視)、色盲/色弱者、孕婦、推嬰兒車的使用者、攜帶重物的使用者、外國人，外亦納入設施管理者及專家，以便獲得設施通用設計上之精確評價及供未來設施改善之依據。設施管理者及專家使用之評價用表如附錄 6 所示。

## 8. 設施通用設計資料庫

透過現地考查，更能瞭解現行設施、指標之使用情形，並依此為基礎進行設施、指標的分析及資料庫規劃。目前已就設施、指標進行初步的分析及整理，未來可以此架構為基礎，進行擴充或調整。為證明本研究所規劃設計的設施通用設計資料庫可行性，透過智慧型手機應用手機內建之功能，如 GPS 定位、電子羅盤、相機、無線上網，並結合個人圖資、QRCode、語音提示等功能，以圓山捷運站為例，開發出個人導引行動裝置，以應用本研究所設計之資料庫。

## 7.2 建議及後續研究方向

本研究雖透過蒐集通用設計評價文獻、評價指標特性調查、建立評價系統與驗證，獲得交通運輸環境之通用設計評價系統雛形，然而，在研究過程中亦發現幾項可供討論及研究修正之方向。依據本年期執行之相關經驗，整理後續研究及建議如下：

### 7.2.1 評價表區分與內容調整

1. 設施管理者與專家應從所有使用族群觀點評價設施。特別是在平等性之評價指標上，此兩類族群與其他族群使用之設施評價表內容宜考慮有所區分。
2. 本研究所建置之評價系統，應用單位可依己所需另行調整及內容。為避免定義名稱混淆產生之誤用，及提高評價系統用表之適用性，建議在設計評價階段可以對照表與應用場域者溝通定義設施名稱。

### 7.2.2 設計提案及其驗證

1. 研究中透過實際評價及蒐集評價者之意見，驗證評價系統的有效性，雖於評價者意見中顯示，大部分評價者同意本評價系統能反映使用設施時之問題點及通用設計特性，若能於設施改善後再次評價，可以得到更精確的驗證。
2. 不斷改善為通用設計之精神，可考慮針對本年期場站設施驗證對象中之指標導引相關設施問題點，進行完整設計流程，提出改善提案並應用本年期研究建構之評價系統再次評價以建立應用通用設理念方法之實際案例。
3. 詢路為各類族群通行於場站設施中之重要行為需求，滿足此需求之相關導引的良好通用設計設施，可輔助通行者便利其間之行為。指標及導引於場站中因與其他設施使用有連動密切之關係，凸顯其在場站中之交通特性。後續之

研究方向，建議可考慮針對場站設施之導引使用需求，以設計提案方式發展兩項系統，分別為指標系統規劃及以模組化設計因應各人導引需求調整符合通用設計目的之個人導引裝置。

### 7.2.3 設施資料庫建置

設施資料庫的建立，僅是最基礎的資料分析與資料整理，未來可考慮以此為基礎，進行加值應用，如開發個人導引裝置、建立設施評量指標參考資料等。

#### 1. 建置通用設計資料庫

依據本年期初步規劃之通用設計資料庫，建置包含評價作業相關資料、細項設施相關屬性資料、評價者相關屬性資料、不同細項設施間的關連屬性資料等等，並透過對設施之通用設計評價所得之通用設計資料庫，將實質提升相關單位在針對現有設施實施評價時之應用便利性與客觀性，也有助於評價資訊累積，提供日後通用設計不斷改善之參考基礎，並讓評價系統本身獲得改進更臻完善。評價系統建立後再透過資料庫建置將各設施之評價紀錄及改善成果納入資料庫中建立完善的評價改善流程機制可為後續研究方向。

#### 2. 個人導引裝置之深究

本研究目前以圓山捷運站為例，以智慧型手機為平台，整合應用設施通用設計資料庫開發個人導引裝置，初步證明應具可行性，未來可考慮測試在更複雜、更寬廣的環境中，是否同樣具有可行性。

(此頁空白)

## 参考文献

1. Accessible Design Foundation of Japan(<http://www.kyoyohin.org/>)
2. Accessible Pedestrian Signals(<http://www.walkinginfo.org/aps/index.cfm>)
3. CHUBU-NET(<http://www.chubu-net.co.jp/>)
4. Department for Transport(DfT)(<http://www.dft.gov.uk/about/>)
5. E & C プロジェクト編(1996)。「バリアフリー」の商品開発 2。日本経済新聞社。
6. Kenji Misugi, Hitoshi Kanamori, Noboru Koyama, Bunji Atsumi, Toyota Motor Corporation(2004). Toyota's Program for Universal Design in Vehicle Development. Designing For The 21<sup>st</sup> Century III", Brazil.
7. Kumiko Sawada, Sayuri Fukano, Eiko Sakayori, Makoto Kosaka(2006). Creation of a tool for universal design development evaluation UD-Checker creation and examples of use. The 2nd International Conference for Universal Design in Kyoto 2006.
8. Oxley, Philip R.(2002). Inclusive mobility – A Guide to Best Practice on Access to Pedestrian and Transport Infrastructure, Department for Transport, London.
9. City Of Portland, Office of Transportation, Engineering and Development, Pedestrian Transportation Program (1998). Portland Pedestrian Design Guide.
10. The Center for Universal Design(<http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/>)
11. The U.S. Access Board(1998). ADA Accessibility Guidelines for Transportation Vehicles.
12. The Department for Transport(1998). Rail Vehicle Accessibility Regulations 1998-Guidance.
13. Toshiki Yamaoka, Kazuhiko Yamazaki, Akira Okada, Sohsuke Saitoh, Masatoshi Nomura, Koji Yanagida(2002). A Proposal for Universal Design Practical Guideline. International Conference for Universal Design in Japan 2002.
14. Toyoshiro Nakamura, Miyuki Hagino(2006). Guiding Signs for Subway-passengers Keeping Step with Ageing. The 2nd International Conference for Universal Design in Kyoto 2006.



15. U.S. Department of Transportation(2007).Americans with Disabilities Act ([http://www.fta.dot.gov/civilrights/civil\\_rights\\_2360.html](http://www.fta.dot.gov/civilrights/civil_rights_2360.html)).
16. 日本語版監修：梶本久夫，Wolfgang F.E.Preiser，Elaine Ostroff (2003)。ユニバーサルデザインハンドブック(Universal Design Handbook)。丸善株式會社。
17. 川内美彦(2001)。ユニバーサルデザインーバリアフリーへの問いかけ。学芸出版社。
18. 川内美彦(2007)。ユニバーサルデザインの仕組みをつくる。学芸出版社。
19. Yasemin Afacan,Cigdem Erbug (2009).An Interdisciplinary Heuristic Evaluation Method For Universal Building Design. Applied Ergonomics 40(2009),731-744
20. Universal Design Consortium (<http://www.universal-design.co.jp/>)
21. 日本人間工學會編(2007)。ユニバーサルデザイン実践ガイドライン。共立出版株式會社。
22. 日本三菱電機(<http://www.mitsubishielectric.co.jp/products/>)
23. 日本大阪府堺市市関連施設の案内誘導に関するユニバーサルデザイン化総点検マニュアル  
([http://www.city.sakai.lg.jp/city/info/\\_kikaku/ud\\_manual\\_02.html#C02](http://www.city.sakai.lg.jp/city/info/_kikaku/ud_manual_02.html#C02))
24. 日本國土交通省(2007)。公共交通機関の車両等に関する移動等円滑化整備ガイドライン《バリアフリー整備ガイドライン・(車両等編)》。
25. 日本國土交通省(2007)。公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドライン《バリアフリー整備ガイドライン・(旅客施設編)》。
26. 日經デザイン編，中川聰 監修(2002)。ユニバーサルデザインの教科書。
27. 内政部(2008)。建築物無障礙設施設計規範。
28. 余虹儀(2008)。愛・通用設計：充滿愛與關懷的設計概念。大塊文化發行。
29. 張旭晴譯，中川聰監修(2006)。通用設計的教科書，龍溪國際圖書有限公司。
30. 交通部運輸研究所(2009)。高齡化社會-通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探。
31. 行政院衛生署公布(2008)之身心障礙等級(中華民國九十七年七月一日，行政院衛生署衛署照字第 0972800153 號公告修正)
32. 國際健康功能與身心障礙分類系統  
(ICF)(<http://apps.who.int/classifications/icfbrowser/Default.aspx>)

## 附錄 1、交通運輸問題點及需求調查問卷

您好：

這是一份『使用者對於交通運輸環境之問題點及需求』的調查問卷，本問卷調查結果僅供學術研究，不對外公開，敬請惠予協助，謝謝。

敬祝 身體健康、事事順心

大同大學工業設計研究所

### 受訪者基本資料

姓名：

性別： ☐男 ☐女

年齡：

學歷： ☐博士 ☐碩士 ☐大學 ☐高中 ☐中學 ☐小學

請描述在您使用交通運輸環境的生活經驗中，有哪些問題點及需求，並請依下列項目具體說明。

#### 一、道路環境 (包含道路、人行道、人孔蓋、行人專用號誌、指標等)

如：路面不平、道路環境排水系統不佳、人行道或人孔蓋年久失修等。

#### 二、車輛 (包含捷運、台鐵、高鐵、公車、客運等及其各細項設施，如上下車口、通道、座椅、博愛座、輪椅停靠區、扶手及拉環、投幣孔及刷票機、下車鈴、車內廁所、車內標示系統、車外標示系統等)

如：公車內無 LED 電子看板，不知道所在位置、希望減小捷運車廂與月台間距等。

#### 三、場站設施(包含指標系統、售票機、服務台、通道、斜坡、階梯、電梯、電扶梯、廁所、公共座椅、公共電話以及公車站之細項設施如座椅、路線資訊、照明設施等)

如：捷運站電梯太難找、郊區的公車站班次少又沒有椅子、路旁的捷運出口設計太笨重，希望考慮到美觀與設計感等。

(此頁空白)

## 附錄 2、交通運輸環境之通用設計評價系統的試評問卷

評價日期	年      月      日
評價時間	時      分～      時      分
評價者資料	姓名：
	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
	年齡：
	學歷： <input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中學 <input type="checkbox"/> 小學
	評價者類別：
	<input type="checkbox"/> 無需特別考慮的使用者 <input type="checkbox"/> 色盲/色弱者
	<input type="checkbox"/> 高齡者 <input type="checkbox"/> 孕婦
	<input type="checkbox"/> 輪椅使用者 <input type="checkbox"/> 推嬰兒車的使用者
	<input type="checkbox"/> 聽障者 <input type="checkbox"/> 攜帶重物的使用者
	<input type="checkbox"/> 視障者(全盲) <input type="checkbox"/> 外國人
	<input type="checkbox"/> 視障者(弱視) <input type="checkbox"/> 設施管理者
任務內容	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>地下一層 B1</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>地下二層 B2</b></p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>起點：台北車站B1東南方高鐵出口</p> <p>↓</p> <p>主要任務1.經過指標系統(1)</p> <p>↓</p> <p>主要任務2.穿越斜坡</p> <p>↓</p> <p>主要任務3.穿越階梯(輪椅不必)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>主要任務4.經過指標系統(2)</p> <p>↓</p> <p>主要任務5.搭乘電梯至地下二層</p> <p>↓</p> <p>終點：B2捷運站剪票口前</p> </div> </div> </div>

## 附錄 2、2-1 試評設施評價表(指標系統(1))

任務 1.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
		名稱：指標系統(1)					
		地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之指標系統					
任務描述：依指標系統判斷搭乘捷運之方向							
評價指標	非常同意 (100)	同意 (75)	普通 (50)	不同意 (25)	非常不同意 (0)	意見	
<b>指標系統</b>							
容易發現指標系統							
平等性-任何人都容易理解指標內容(具有各國語言、直覺圖像等)							
資訊性-視野清晰不被干擾							
資訊性-文字圖像之大小、色彩對比適當							
設置於適當的位置							
環保性-具有環保及節能							
美觀性							
保養狀況良好							
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)							
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)							

## 附錄 2、2-2 試評設施評價表(斜坡)

任務 2.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
		名稱：斜坡					
		地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之斜坡					
任務描述：穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性							
評價指標		非常同意(100)	同意(75)	普通(50)	不同意(25)	非常不同意(0)	意見
<b>斜坡</b>							
容易發現斜坡							
設置於適當的位置							
平等性-任何人都能容易通行							
合理的尺寸與空間							
資訊性-容易了解所在樓層及方向							
安全性與安心感(照明、坡度、防滑、扶手等)							
省力性							
舒適性							
美觀性							
保養狀況良好							
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)							
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)							

## 附錄 2、2-3 試評設施評價表(階梯)

任務 3.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
		名稱：階梯					
		地點：台北車站 B1，由東南方高鐵出口至捷運站之階梯					
任務描述：穿越階梯，並檢視空間尺寸、扶手與階梯踏面之使用性(輪椅使用者不必)							
評價指標	非常同意 (100)	同意 (75)	普通 (50)	不同意 (25)	非常不同意 (0)	意見	
<b>階梯</b>							
容易發現階梯							
設置於適當的位置							
平等性-任何人都能容易通行							
合理的尺寸與空間							
資訊性-容易了解所在樓層及方向							
安全性與安心感(照明、防滑、扶手等)							
省力性							
舒適性							
美觀性							
保養狀況良好							
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)							
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)							

## 附錄 2、2-4 試評設施評價表(指標系統(2))

任務 4.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
		名稱：指標系統(2)					
		地點：台北車站 B1 捷運站中央區域，指向中山北路、電梯、捷運站之指標系統					
任務描述：依指標系統判斷電梯之方向							
評價指標	非常同意(100)	同意(75)	普通(50)	不同意(25)	非常不同意(0)	意見	
<b>指標系統</b>							
容易發現指標系統							
平等性-任何人都容易理解指標內容(具有各國語言、直覺圖像等)							
資訊性-視野清晰不被干擾							
資訊性-文字圖像之大小、色彩對比適當							
設置於適當的位置							
環保性-具有環保及節能							
美觀性							
保養狀況良好							
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)							
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)							



## 附錄 2、2-5 試評設施評價表(電梯)

任務 5.		類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施					
		名稱：電梯					
		地點：台北車站 B1，3 號電梯					
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">子任務 1</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">子任務 2</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">子任務 3</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">子任務 4</div> </div>		任務描述：找到電梯並閱讀指標系統					
		任務描述：按電梯向下鍵					
		任務描述：進入電梯，觀察按鍵面板並按下 B2 鍵					
		任務描述：電梯抵達 B2，出電梯					
評價指標		非常 同意 (100)	同意 (75)	普通 (50)	不同意 (25)	非常 不同意 (0)	意見
<b>電梯</b>							
容易發現電梯							
設置於適當的位置							
平等性-任何人都能容易使用							
合理的尺寸與空間							
操作性-簡單易懂的操作按鍵							
資訊性-容易了解所在樓層及方向							
安全性與安心感(照明、防滑、扶手、縫隙、監視器、呼叫系統等)							
省力性							
環保性-具有環保及節能							
舒適性							
美觀性							
保養狀況良好							
耐久性-具有使用時的耐久性(設施管理者填寫)							
經濟性-容易保養維修、價格合理(設施管理者填寫)							

請問您覺得此評價系統是否能反映使用設施時的問題點?

☐非常同意 ☐同意 ☐稍微同意 ☐普通 ☐稍不同意 ☐不同意 ☐非常不同意

意見：

---

---

全問卷完，謝謝您的幫忙。

(此頁空白)

### 附錄 3、評價者基本資料表

評價日期	年      月      日	
評價時間	時      分～      時      分	
評價者資料	姓名：	
	性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	
	身分證字號：	
	年齡：	
	學歷： <input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中學 <input type="checkbox"/> 小學	
	聯絡電話：	
	電子郵件：	
	居住地：	
	評價者類別：	
	<input type="checkbox"/> A.無需特別考慮的使用者	<input type="checkbox"/> H.色盲/色弱者
	<input type="checkbox"/> B.高齡者	<input type="checkbox"/> I.孕婦
	<input type="checkbox"/> C.輪椅使用者(手動輪椅)	<input type="checkbox"/> J.推嬰兒車的使用者
	<input type="checkbox"/> D.輪椅使用者(電動輪椅)	<input type="checkbox"/> K.攜帶重物的使用者
	<input type="checkbox"/> E.聽障者	<input type="checkbox"/> L.外國人
	<input type="checkbox"/> F.視障者(全盲)	<input type="checkbox"/> M.設施管理者
<input type="checkbox"/> G.視障者(弱視)	<input type="checkbox"/> N.專家	

(此頁空白)

附錄 4、4-1 板橋站設施評價表-場站出入口

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找出入口	1. 是否容易發現設施	您認為出入口附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找出入口時沒有障礙物干擾						
通過出入口	2. 平等性	您認為容易通行						
		您認為其他人容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠						
		您認為出入口的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行出入口						
	8. 安心感	您認為通行出入口時不易被阻礙						
	9. 合理的規劃	您認為出入口的設置位置醒目						
		您認為出入口的寬度和高度容易通行						

任 務	評 價 指 標	具 體 項 目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意 見
通 過 出 入 口	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行出入口不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其 它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

**附錄 4、 4-2 板橋站設施評價表-單一指標**  
**(頂掛燈箱、地貼、柱貼、壁貼、導覽圖)**

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找指標	1. 是否容易發現設施	您認為尋找指標資訊時沒有障礙物干擾							
		您認為此指標設置位置不會與其他指標設置位置互相重疊干擾							
觀看指標	2. 平等性	您認為容易理解							
		您認為其他人容易理解							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下能正確了解指標資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為資訊內容容易觀看					
	5. 資訊性	您認為資訊內容足夠							
		您認為重要的出入口、交會處與設施有清楚標示							
		您認為沒有疑惑的多餘資訊							
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別							
		您認為指標資訊內容色彩規畫一致							
		您認為指標資訊內容字型字體規畫一致							
		您認為指標資訊內容使用名詞統一							
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀							
	您認為照明充足								



任 務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意 見
	6. 容錯性 與安全性	您認為即使對此指標有疑惑，也能靠周圍的指標輔助您找到下一個指標或是設施						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對指標產生信賴感						
	9. 合理的 規劃	您認為指標的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
		您認為資訊內容的指示與場內設施有互相對應						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其 它	13. 環保與 節能(設施 管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理 者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理 者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、4-3 板橋站設施評價表-總指標

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找指標	1. 是否容易發現設施	您認為尋找指標資訊時沒有障礙物干擾						
		您認為此指標設置位置不會與其他指標設置位置互相重疊干擾						
	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下能正確了解指標資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為資訊內容容易觀看						
	5. 資訊性	您認為資訊內容足夠						
		您認為重要的出入口、交會處與設施有清楚標示						
		您認為資訊內容正確無疑慮						
		您認為指示內容有延續性						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為指標資訊內容色彩規畫一致						
		您認為指標資訊內容字型字體規畫一致						
		您認為指標資訊內容使用名詞統一						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
	5. 資訊性	您認為文字標示所使用的語言能容易						
		您認為照明充足						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此指標有疑惑，也能靠周圍的指標輔助您找到下一個指標或						
		且對指標產生信賴						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標						
	8. 安心感	您認為資訊能輔助您找到目的地，並且對指標產生信賴						
	9. 合理的規劃	您認為指標的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
		您認為指標的設置位置與實際空間有互相對應						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、4-4 板橋站設施評價表-台鐵服務台

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找服務台	1. 是否容易發現設施	您認為服務台附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找服務台時沒有障礙物干擾						
使用服務台	2. 平等性	您認為容易詢問資訊						
		您認為其他人容易詢問資訊						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為可輕易理解服務台的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)					
	您認為容易向服務人員進行詢問並且得知正確的資訊							
	5. 資訊性	您認為能得到所需要的資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使非服務台之服務範圍也能獲得相關資訊						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態詢問問題						
	8. 安心感	您認為得到的資訊能解決你的需求						
	9. 合理的規劃	您認為服務台的設置位置醒目						
您認為服務台的檯面容易使用								

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用服務台	9. 合理的規劃	您認為服務台設置的高度容易使用						
		您認為即使有兩位使用者也可一起使用 (介護者，例：媽媽帶小孩、輪椅使用者及其協助人員)						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用服務台不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
<p>您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意    <input type="checkbox"/>不同意    <input type="checkbox"/>稍微不同意    <input type="checkbox"/>普通    <input type="checkbox"/>稍微同意    <input type="checkbox"/>同意    <input type="checkbox"/>非常同意</p> <p>您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？</p> <p>請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/>極常使用    <input type="checkbox"/>常使用    <input type="checkbox"/>偶爾使用    <input type="checkbox"/>極少使用    <input type="checkbox"/>未曾使用過</p>								

附錄 4、4-5 板橋站設施評價表-高鐵服務台

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找服務台	1. 是否容易發現設施	您認為服務台附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找服務台時沒有障礙物干擾						
使用服務台	2. 平等性	您認為容易詢問資訊						
		您認為其他人容易詢問資訊						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為可輕易理解服務台的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)					
	您認為容易向服務人員進行詢問並且得知正確的資訊							
	5. 資訊性	您認為能得到所需要的資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使非服務台之服務範圍也能獲得相關資訊						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態詢問問題						
	8. 安心感	您認為得到的資訊能解決你的需求						
	9. 合理的規劃	您認為服務台的設置位置醒目						
您認為服務台的檯面容易使用								

任 務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見
使用服務台	9. 合理的規劃	您認為服務台設置的高度容易使用						
		您認為即使有兩位使用者也可一起使用 (介護者，例：媽媽帶小孩、輪椅使用者及其協助人員)						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用服務台不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、 4-6 板橋站設施評價表-台鐵售票處

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找售票處	1. 是否容易發現設施	您認為售票處附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找售票處時沒有障礙物干擾						
使用售票處	2. 平等性	您認為容易購票						
		您認為其他人容易購票						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為可售票的櫃台數量可因應不同時段之旅客流量						
	4. 操作性	您認為可輕易理解售票處的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)						
		您認為容易向服務人員進行詢問並且獲得乘車資訊以及購得車票						
	5. 資訊性	您認為有提供即時且正確的乘車種類與乘車時間等車輛						
		您認為有提供即時且正確票價資訊與優惠資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為可提供退票及重新購票之服務						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態購票						



任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用售票處	8. 安心感	您認為站內服務人員服務周到親切						
		您認為比起售票機，更希望透過售票處獲得服務						
	9. 合理的規劃	您認為售票處的設置位置醒目						
		您認為售票處之等候區域的寬度可容易排隊並且等候購票						
		您認為櫃台之高度與窗口的寬度可容易使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用售票處不會感到擁擠不耐煩						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 4、 4-7 板橋站設施評價表-台鐵售票處(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾						
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為容易觀看					
	5. 資訊性		您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊					
		您認為有提供中途停靠站等資訊						
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊						
		您認為資訊內容足夠						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您購得正確車次的票						

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-8 板橋站設施評價表-高鐵售票處

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找售票處	1. 是否容易發現設施	您認為售票處附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找售票處時沒有障礙物干擾						
使用售票處	2. 平等性	您認為容易購票						
		您認為其他人容易購票						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為可售票的櫃台數量可因應不同時段之旅客流量						
	4. 操作性	您認為可輕易理解售票處的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)						
		您認為容易向服務人員進行詢問並且獲得乘車資訊以及購得車票						
	5. 資訊性	您認為有提供即時且正確的乘車種類與乘車時間等車輛						
		您認為有提供即時且正確票價資訊與優惠資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為可提供退票及重新購票之服務						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態購票						

任 務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見
使用 售 票 處	8. 安心感	您認為站內服務人員服務周到親切						
		您認為比起售票機，更希望透過售票處獲得服務						
	9. 合理的規劃	您認為售票處的設置位置醒目						
		您認為售票處之等候區域的寬度可容易排隊並且等候購票						
		您認為櫃台之高度與窗口的寬度可容易使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用售票處不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其 它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 4、 4-9 板橋站設施評價表-高鐵售票處(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾						
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為容易觀看					
	5. 資訊性		您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊					
		您認為有提供中途停靠站等資訊						
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊						
		您認為資訊內容足夠						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別						
6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您購得正確車次的票							

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-10 板橋站設施評價表-短程售票機

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找售票機	1. 是否容易發現設施	您認為售票機附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找售票機時沒有障礙物干擾						
操作售票機	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易使用 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為購票流程簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為容易與站內人員連絡						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使操作方式錯誤也能確保可以退票或重新購票						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用						
	8. 安心感	您認為有提供購票流程的說明圖						
	9. 合理的規劃	您認為售票機的設置位置醒目						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						



任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?   								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-11 板橋站設施評價表-對號列車售票機

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找售票機	1. 是否容易發現設施	您認為售票機附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找售票機時沒有障礙物干擾							
操作售票機	2. 平等性	您認為容易使用							
		您認為其他人容易使用							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易使用 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)							
	4. 操作性	您認為購票流程簡單易懂							
	5. 資訊性	您認為容易與站內人員連絡							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使操作方式錯誤也能確保可以退票或重新購票							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用							
	8. 安心感	您認為有提供購票流程的說明圖							
	9. 合理的規劃	您認為售票機的設置位置醒目							
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損							
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感								

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?   請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-12 板橋站設施評價表-高鐵售票機

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找售票機	1. 是否容易發現設施	您認為售票機附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找售票機時沒有障礙物干擾						
操作售票機	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易使用 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為購票流程簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為容易與站內人員連絡						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使操作方式錯誤也能確保可以退票或重新購票						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用						
	8. 安心感	您認為有提供購票流程的說明圖						
	9. 合理的規劃	您認為售票機的設置位置醒目						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						

任 務	評 價 指 標	具 體 項 目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意 見
其 它	13. 環保 與 節 能 (設 施 管 理 者 填 寫)	您認為材質與資源 的使用具有環保與 節能						
	14. 耐久 性(設 施 管 理 者 填 寫)	您認為在各條件下 都能長期使用						
	15. 經濟 性(設 施 管 理 者 填 寫)	您認為容易保養維 修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-13 板橋站設施評價表-售票機(票價資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
價 尋 資 找 訊 票	1. 是否容易發現設施	您認為票價資訊附近有明顯的標示或導引指標						
觀看票價資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能正確了解票價資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為容易觀看						
	5. 資訊性	您認為容易了解購票資訊(路線、票價、時間、車號班次、人數等)						
		您認為具有顯示優惠資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為觀看票價資訊時，即使理解方式錯誤也能確保及時發現錯誤資訊						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看票價						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對票價資訊產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為票價資訊設置的高度適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看票價資訊	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-14 板橋站設施評價表-售票機(操作購票按鍵)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找按鍵購票	1. 是否容易發現設施	您認為購票按鍵附近有明顯的標示或導引指標						
操作按鍵購票	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為不論左右手者都可使用						
	4. 操作性	您認為容易操作購票按鍵						
	5. 資訊性	您認為按鍵功能資訊簡單易懂						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使操作錯誤也能回到上一步						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態操作按鍵						
	8. 安心感	您認為有提供已選擇資訊紀錄						
	9. 合理的規劃	您認為按鍵的設置位置醒目						
		您認為按鍵設置的按鈕面積適合使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性	您認為按鍵按壓力道小							
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							



任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-15 板橋站設施評價表-售票機(投幣)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
幣孔尋找投	1. 是否容易發現設施	您認為投幣孔附近有明顯的標示或導引指標						
	投幣	2. 平等性	您認為容易使用					
您認為其他人容易使用								
3. 通融性		您認為能接納各種付款方式(硬幣、紙鈔、刷卡)						
4. 操作性		您認為使用方式簡單易懂						
5. 資訊性		您認為有顯示付款金額及餘額						
		您認為有顯示投幣孔顯示燈						
6. 容錯性與安全性		您認為投幣時即使操作方式錯誤也能確保安全投入錢幣						
7. 省力性		您認為能以輕鬆的狀態投幣						
8. 安心感		您認為使用投幣孔過程中感到安心						
9. 合理的規劃		您認為投幣孔的設置位置醒目						
10. 保養狀況		您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性		您認為使用投幣孔的寬度可容易投幣						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
<p>您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意   <input type="checkbox"/>不同意   <input type="checkbox"/>稍微不同意   <input type="checkbox"/>普通   <input type="checkbox"/>稍微同意   <input type="checkbox"/>同意   <input type="checkbox"/>非常同意</p> <p>您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？</p>								
<p>請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/>極常使用   <input type="checkbox"/>常使用   <input type="checkbox"/>偶爾使用   <input type="checkbox"/>極少使用   <input type="checkbox"/>未曾使用</p>								

附錄 4、 4-16 板橋站設施評價表-售票機(找零)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找找零口	1. 是否容易發現設施	您認為找零口附近有明顯的標示或導引指標						
找零	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為提供各種找零(硬幣、紙鈔)						
	4. 操作性	您認為使用方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有顯示付款金額及餘額						
		您認為有顯示找零口顯示燈						
	6. 容錯性與安全性	您認為找零發生故障時，有提供協助的資訊能確保拿到						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用找零口						
	8. 安心感	您認為找零口照明充足						
	9. 合理的規劃	您認為找零口的設置位置醒目						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用找零口時不擁擠						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?   								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-17 板橋站設施評價表-電梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見	
尋找 電梯	1. 是否容易發現設施	您認為電梯附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找電梯時沒有障礙物干擾							
使用 電梯	2. 平等性	您認為容易搭乘							
		您認為其他人容易搭乘							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易搭乘(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為使用方式簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方向							
		6. 容錯性與安全性	您認為具有電梯開關門提示聲						
	您認為即使操作錯誤也能確保安全上下樓								
	您認為提供防滑措施且效果足夠，具有預防危險的考量								
	您認為具有適當之扶手								
	您認為電梯內照明充足可清楚辨視位置								
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態搭乘電梯							
		8. 安心感	您認為搭乘電梯不晃動並且能順利到達選擇的樓層						
	9. 合理的規劃		您認為電梯的設置位置醒目						
		您認為電梯門口通行的寬度能讓您順利出入							
		您認為電梯內的空間寬敞							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用電梯	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為電梯運行時無聲						
		您認為電梯運作的速度穩定						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

**附錄 4、 4-18 板橋站設施評價表-電梯**  
**(觀看電梯內外部資訊標示)**

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見
標 示 尋 找 外 部 資 訊	1. 是否容易發現設施	您認為外部資訊標示附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找外部資訊標示時沒有障礙物干擾						
觀 看 電 梯 外 部 資 訊 標 示	2. 平等性	您認為容易觀看與理解						
		您認為其他人容易觀看與理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易觀看 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為觀看資訊內容簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供複數種資訊參考						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為理解資訊的方式錯誤也能確保安全上下樓						
		您認為能以輕鬆的狀態觀看資訊						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對資訊標示產生信心						
		您認為資訊標示的設置位置醒目						
	9. 合理的規劃	您認為資訊標示設置的高度適合觀看						
您認為資訊內容的指示與樓層有互相								



任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看電梯外部資訊標示	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、 4-19 板橋站設施評價表-電梯(操作電梯內外部按鍵)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找 鍵外部 按	1. 是否容易發現設施	您認為外部按鍵附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找外部按鍵時沒有障礙物干擾						
操作 電梯 外部 按鍵	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為不論左右手者都可使用						
		您認為即使手部不方便的使用者也能容易操作的按鍵 (例:提重物、受傷者)						
		您認為在緊急狀況下都能輕易使用 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為按鍵操作簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方向						
		您認為能以視覺或觸覺辨識按鍵功能						
		您認為有按壓亮燈回饋						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使按鍵操作錯誤也能確保回到上一步						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態操作按鍵						
	8. 安心感	按鍵的燈光顯示已選擇樓層						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
操作電梯外部按鍵	9. 合理的規劃	您認為按鍵的設置位置醒目						
		您認為按鍵設置的按鈕面積適合使用						
		您認為按鍵設置的高度適合使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為按鍵按壓力道小						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、4-20 板橋站設施評價表-電扶梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找電扶梯	1. 是否容易發現設施	您認為電扶梯附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找電扶梯時沒有障礙物干擾						
搭乘電扶梯	2. 平等性	您認為容易搭乘						
		您認為其他人容易搭乘						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易搭乘 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為與地面交界之區域能讓您踩踏時感到安全						
		您認為通行的入口與出口的緩衝區域能幫助您行進時更						
		您認為指示前進的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態搭乘電扶梯						
	8. 安心感	您認為搭乘電扶梯不晃動並且能順利到達電扶梯出口						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
搭乘電扶梯	9. 合理的規劃	您認為電扶梯的設置位置醒目						
		您認為電扶梯通行的寬度能讓您順利搭乘						
		您認為扶手高度的設置容易使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為電扶梯運作的速度穩定						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、4-21 板橋站設施評價表-樓梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見	
尋找樓梯	1. 是否容易發現設施	您認為樓梯附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找樓梯時沒有障礙物干擾							
穿越樓梯	2. 平等性	您認為容易通行							
		您認為其他人容易通行							
	3. 通融性	您認為在各種狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為通行方式簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層							
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向							
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠							
		您認為扶手高度的設置容易使用							
		您認為照明充足							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行樓梯							
	8. 安心感	您認為樓梯的斜度適當能確保安全通行							
	9. 合理的規劃	您認為樓梯的設置位置醒目							
		您認為樓梯的寬度與坡度容易通行							
		您認為踏板的寬度及高度容易通行							
		您認為扶手高度的設置容易使用							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿越樓梯	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為踏板平整且容易通行						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、4-22 板橋站設施評價表-斜坡

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找斜坡	1. 是否容易發現設施	您認為斜坡附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找斜坡時沒有障礙物干擾							
穿越斜坡	2. 平等性	您認為容易通行							
		您認為其他人容易通行							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		您認為通行方式簡單易懂							
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向							
		您認為有提供複數種資訊傳達使用方式及位置							
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠，具有預防危險的考量							
		您認為斜坡上的照明充足可清楚辨視位置							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行斜坡							
	8. 安心感	您認為能以穩定速度通行斜坡							
	9. 合理的規劃	您認為斜坡的設置位置醒目							
		您認為斜坡的寬度與坡度容易通行							



任 務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿 越 斜 坡	9. 合理的 規劃	您認為扶手高度的設置容易使用						
		您認為即使有兩位使用者也可一起使用 (介護者，例:媽媽帶小孩、輪椅使用者及其協助人員)						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為斜坡上的路面平整且容易通行						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其 它	13. 環保與 節能(設施 管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理 者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理 者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 4、 4-23 板橋站設施評價表-台鐵驗票閘門

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找驗票閘門	1. 是否容易發現設施	您認為驗票閘門附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找驗票閘門時沒有障礙物干擾						
穿越驗票閘門	2. 平等性	您認為可以容易使用、出入驗票閘門						
		您認為其他人也能容易使用、出入驗票閘門						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為放入車票並通過驗票閘門之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為驗票閘門無法正常運作時會提供狀況排除方式						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態將車票放入票匣裡及通過驗票閘						
	8. 安心感	您認為慢慢的通過驗票閘門時不會被擋板阻擋前進						
	9. 合理的規劃	您認為驗票閘門的設置位置醒目						
		您認為驗票閘門通道之寬度能讓您容易通行						
		您認為驗票閘門高度能讓您容易投入車票						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿越驗票閘門	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行驗票閘門不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-24 板橋站設施評價表-台鐵驗票閘門(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾						
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊						
		您認為有提供中途停靠站等資訊						
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊						
		您認為資訊內容足夠						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您搭乘正確車次						

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、 4-25 橋站設施評價表-高鐵驗票閘門

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找驗票閘門	1. 是否容易發現設施	您認為驗票閘門附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找驗票閘門時沒有障礙物干擾						
穿越驗票閘門	2. 平等性	您認為可以容易使用、出入驗票閘門						
		您認為其他人也能容易使用、出入驗票閘門						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為放入車票並通過驗票閘門之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為驗票閘門無法正常運作時會提供狀況排除方式						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態將車票放入票匣裡及通過驗票閘						
	8. 安心感	您認為慢慢的通過驗票閘門時不會被擋板阻擋前進						
	9. 合理的規劃	您認為驗票閘門的設置位置醒目						
		您認為驗票閘門通道之寬度能讓您容易通行						
		您認為驗票閘門高度能讓您容易投入車票						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿越驗票閘門	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行驗票閘門不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-26 橋站設施評價表-高鐵驗票閘門(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾						
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為容易觀看						
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊						
		您認為有提供中途停靠站等資訊						
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊						
		您認為資訊內容足夠						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別						
		6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您搭乘正確車次					



任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、4-27 板橋站設施評價表-台鐵月台

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找月台	1. 是否容易發現設施	您認為月台附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找月台時沒有障礙物干擾						
於月台候車	2. 平等性	您認為可以容易通行						
		您認為其他人可以容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為能得知來車時間與中途停靠站						
		您認為有提供各站列車資訊						
		您認為在月台能得知博愛座及輪椅停靠區位置						
	6. 容錯性與安全性	您認為有來車警示鈴與警示燈						
		您認為有安全線警示防止跨越						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行月台						
8. 安心感	您認為有站內服務人員管制安全							

任 務	評價指標	具體項目	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意	意見
於 月 台 候 車	9. 合理的 規劃	您認為車廂編號的 設置位置醒目						
		您認為月台的等候 區域容易讓旅客通						
	10. 保養 狀況	您認為外觀乾淨且 無毀損						
	11. 舒適 性	您認為通行月台不 會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀 性	您認為造型與配色 之搭配具有美感						
其 它	13. 環保 與節能 (設施管 理者填 寫)	您認為材質與資源 的使用具有環保與 節能						
	14. 耐久 性(設施 管理者填 寫)	您認為在各條件下 都能長期使用						
	15. 經濟 性(設施 管理者填 寫)	您認為容易保養維 修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-28 板橋站設施評價表-台鐵月台(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價可變資訊	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見	
尋找 可 變 資 訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾							
觀看 可 變 資 訊	2. 平等性	您認為容易理解							
		您認為其他人容易理解							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊							
		您認為有提供中途停靠站等資訊							
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊							
		您認為資訊內容足夠							
		您認為沒有疑惑的多餘資訊							
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀							
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能靠周圍的資訊輔助您搭乘正確車次							

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 4、4-29 板橋站設施評價表-高鐵月台

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找月台	1. 是否容易發現設施	您認為月台附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找月台時沒有障礙物干擾						
於月台候車	2. 平等性	您認為可以容易通行						
		您認為其他人可以容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為能得知來車時間與中途停靠站						
		您認為有提供各站列車資訊						
		您認為在月台能得知博愛座及輪椅停靠區位置						
	6. 容錯性與安全性	您認為有來車警示鈴與警示燈						
		您認為有安全線警示防止跨越						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行月台						
8. 安心感	您認為有站內服務人員管制安全							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
於月台候車	9. 合理的規劃	您認為車廂編號的設置位置醒目						
		您認為月台的等候區域容易讓旅客通過						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行月台不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方?  								
請問您使用本設施之頻率為? <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 4、 4-30 板橋站設施評價表-高鐵月台(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價可變資訊	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意見	
尋 找 可 變 資 訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾							
觀 看 可 變 資 訊	2. 平等性	您認為容易理解							
		您認為其他人容易理解							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊							
		您認為有提供中途停靠站等資訊							
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊							
		您認為資訊內容足夠							
		您認為沒有疑惑的多餘資訊							
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀							
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能靠周圍的資訊輔助您搭乘正確車次							



任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能 (設施管理者填寫)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性 (設施管理者填寫)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性 (設施管理者填寫)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-1 設施評價表-行人專用號誌

照片					類別： <input checked="" type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找行人專用號誌	1. 是否容易發現設施	您認為尋找號誌時沒有障礙物干擾						
		您認為此號誌設置位置不會與其他號誌設置位置互相重疊干擾						
觀看行人專用號誌	2. 平等性	您認為號誌簡單且容易理解						
	3. 通融性	您認為在各種天氣變化下能容易看見						
	4. 操作性	您認為號誌內容容易清楚觀看						
	5. 資訊性	您認為有提供多數種資訊選擇						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
	6. 容錯性與安全性	您認為穿越時間足夠且穿越過程中車輛的干擾小						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對號誌產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為號誌的設置位置醒目						
您認為高度的設置位置適合觀看								
10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看行人專用號誌	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-2 設施評價表-人孔蓋

照片					類別： <input checked="" type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找人孔蓋	1. 是否容易發現設施	您認為人孔蓋有明顯的標示						
通過人孔蓋	2. 平等性	您認為容易通行						
	3. 通融性	您認為在各種天氣變化下能容易通行						
	4. 操作性	您能以直覺性的方式通行						
	5. 資訊性	您認為有提供視覺系統注意通行時的安全						
	6. 容錯性與安全性	您認為人孔蓋鋪設平坦						
		您認為孔隙小						
		您認為提供防滑措施且效果足夠						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行人孔蓋						
	8. 安心感	您認為通行人孔蓋不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為人孔蓋的面積不會影響通行						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行人孔蓋不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為人孔蓋的規畫品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-3 設施評價表-人行道

照片					類別： <input checked="" type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋 找 人 行 道	1. 是否容易發現設施	您認為人行道附近有明顯的標示或導引指標						
	2. 平等性	您認為人行道規劃簡單且容易通行						
通 過 人 行 道	3. 通融性	您認為在各種天氣變化下能容易通行						
	4. 操作性	您認為以直覺的方式通行						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為路面平坦						
		您認為提供防滑措施且效果足夠						
		您認為人行道的夜間照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行人行道						
	8. 安心感	您認為通行人行道不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為人行道容易找到進出口且容易進出						
		您認為人行道的寬度容易通行						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行人行道不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為人行道的規畫品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-4 設施評價表-標誌

照片					類別： <input checked="" type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找標誌	1. 是否容易發現設施	您認為尋找標誌時沒有障礙物干擾						
		您認為此標誌設置位置不會與其他標誌設置位置互相重疊干擾						
觀看標誌	2. 平等性	您認為標誌簡單且容易理解						
	3. 通融性	您認為在各種天氣變化下能容易看見						
	4. 操作性	您認為標誌內容容易清楚觀看						
	5. 資訊性	您認為有提供多數種資訊選擇						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此標誌有疑惑，也能靠周圍的標誌輔助您找到下一個標誌						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看標誌						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對標誌產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為標誌的設置位置醒目						
您認為標誌的設置位置適合觀看								

任 務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意 見
觀 看 標 誌	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-5 設施評價表-座椅

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找座椅	1. 是否容易發現設施	您認為尋找座椅時沒有障礙物干擾						
使用座椅	2. 平等性	您認為可以容易使用座椅						
	3. 通融性	您認為座椅附近置放您的物品空間足夠						
	4. 操作性	您認為使用座椅之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為座椅有明顯標示一般座椅的資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為使用座椅有詳細提供您必須注意的資訊						
		您認為座椅設置的扶手穩固						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用座椅						
	8. 安心感	您認為使用座椅不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為座椅的面積容易乘坐						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用座椅不會感到阻礙不耐煩						
	12. 美觀性	您認為座椅的規畫品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？請提供意見於下方  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								



**附錄 5、 5-6 設施評價表 - 下車鈴**  
**(公車、長途客運增加項目)**

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找下車鈴	1. 是否容易發現設施	您認為下車鈴有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找下車鈴時沒有障礙物干擾						
使用下車鈴	2. 平等性	您認為容易使用						
	3. 通融性	您認為不論左右手者都可使用						
	4. 操作性	您認為操作過程中流暢						
	5. 資訊性	您認為容易知道上車投幣(刷票)或是下車投幣(刷票)						
	6. 容錯性與安全性	您認為誤觸時能取消						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用						
	8. 安心感	您認為有按壓聲音回饋						
		您認為有按壓亮燈回饋						
	9. 合理的規劃	您認為下車鈴設置位置醒目						
		您認為下車鈴的高度適合使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用下車鈴不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-7 設施評價表-車外標示系統

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找車外標示系統	1. 是否容易發現設施	您認為尋找車外標示系統時沒有障礙物干擾						
	2. 平等性	您認為容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易觀看 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為觀看資訊內容簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統引導行進方向						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解中途停靠站						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能靠周圍的資訊輔助您						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看資訊						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對資訊標示產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為資訊標示的設置位置醒目						
		您認為資訊標示設置的高度適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為車內標示系統的規畫品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-8 設施評價表 - 車輛通道

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找車輛通道	1. 是否容易發現設施	您認為車輛通道附近有明顯的標示或導引指標						
通行車輛通道	2. 平等性	您認為可以容易通行車輛通道						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行車輛通道之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解車輛通道位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為通行車輛通道有提供您必須注意的資訊						
		您認為車輛通道的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行車輛通道						
	8. 安心感	您認為通行車輛通道不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為通行車輛通道的寬度容易通行						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行車輛通道不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為通行車輛通道的規畫品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-9 設施評價表-車內標示系統

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
標示系統內尋找車內	1. 是否容易發現設施	您認為尋找車內標示系統時沒有障礙物干擾						
觀看車內標示系統	2. 平等性	您認為容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易觀看 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為觀看資訊內容簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解中途停靠站						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能靠周圍的資訊輔助您						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看資訊						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對資訊標示產生						
	9. 合理的規劃	您認為資訊標示的設置位置醒目						
		您認為資訊標示設置的高度適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
	12. 美觀性	您認為車內標示系統的規畫品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

**附錄 5、 5-10 設施評價表-車內廁所**  
(長途客運、台鐵、高鐵列車增加項目)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找車內廁所	1. 是否容易發現設施	您認為車內廁所有明顯的標示或導引指標						
使用車內廁所	2. 平等性	您認為容易使用						
	3. 通融性	您認為廁所空間足夠						
		您認為無障礙廁所空間足夠						
	4. 操作性	您認為操作過程中流暢						
	5. 資訊性	您認為容易辨別男女廁所						
		您認為容易辨別無障礙廁所						
	6. 容錯性與安全性	您認為廁所內的照明足夠						
		您認為廁所內的扶手穩固						
		您認為能確保可以使用緊急呼叫器						
		您認為提供防滑措施且效果足夠，具有預防危險的考量						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用						
	8. 安心感	您認為使用廁所不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為廁所設置位置醒目						
10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損							
11. 舒適性	您認為使用廁所不會感到阻礙不耐煩							
12. 美觀性	您認為廁所的規畫品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-11 設施評價表-上下車口

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任 務	評價指標	具體項目	非 常 不 同 意	不 同 意	普 通	同 意	非 常 同 意	意 見
下 尋 車 找 口 上	1. 是否容易發現設施	您認為上下車口附近有明顯的標示或導引指標						
上 下 車 口	2. 平等性	您認為可以容易上下車口						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為上下車口之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解上下車口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為上下車口有提供您必須注意的						
		您認為護欄堅固						
		您認為上下車口的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態上下車口						
	8. 安心感	您認為上下車口不會引起不安感						
	9. 合理的規劃	您認為上下車口的寬度容易通行						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為上下車口不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為上下車口的規畫品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

**附錄 5、 5-12 設施評價表-投幣孔及感應器**  
**(公車、長途客運增加項目)**

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找車投幣孔及感應器	1. 是否容易發現設施	您認為投幣孔及感應器附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找投幣孔及感應器時沒有障礙物干擾						
使用投幣孔及感應器	2. 平等性	您認為容易使用						
	3. 通融性	您認為有提供找零服務						
	4. 操作性	您認為操作過程中流暢						
	5. 資訊性	您認為容易知道票價嗎						
		您認為容易知道上車或是下車才要投幣或刷票						
	6. 容錯性與安全性	您認為能確保可以完成投幣及刷票						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用						
	8. 安心感	您認為有提供投幣及刷票流程的說明圖						
	9. 合理的規劃	您認為投幣孔及感應器設置位置醒目						
		您認為投幣孔及感應器的高度適合使						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用投幣孔及感應器不會感到阻礙不耐煩						
12. 美觀性	您認為投幣孔及感應器的品質良好							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-13 設施評價表-博愛座椅

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
愛 尋 座 找 椅 博	1. 是否容易發現設施	您認為尋找座椅時沒有障礙物干擾						
使用 博愛 座椅	2. 平等性	您認為可以容易使用座椅						
	3. 通融性	您認為座椅附近置放您的物品空間足夠						
	4. 操作性	您認為使用座椅之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為座椅有明顯標示博愛座椅的資						
	6. 容錯性 與安全性	您認為使用座椅有詳細提供您必須注意的資訊						
		您認為座椅設置的扶手穩固						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用座椅						
	8. 安心感	您認為使用座椅不會引起不安感						
	9. 合理的 規劃	您認為座椅的面積容易乘坐						
	10. 保養 狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適 性	您認為使用座椅不會感到阻礙不耐煩						
	12. 美觀 性	您認為座椅的規劃品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								



## 附錄 5、 5-14 設施評價表-扶手及拉環

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找扶手及拉環	1. 是否容易發現設施	您認為尋找扶手及拉環時沒有障礙物干擾						
使用扶手及拉環	2. 平等性	您認為可以容易使用扶手及拉環						
	3. 通融性	您認為提供扶手及拉環的數量足夠						
	4. 操作性	您認為使用扶手及拉環之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有明顯標示扶手及拉環的資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為扶手及拉環有詳細提供您必須注意的資訊						
		您認為扶手及拉環穩固						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用扶手及拉環						
	8. 安心感	您認為使用扶手及拉環讓您感到安全						
	9. 合理的規劃	您認為扶手及拉環的使用高度足夠						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用扶手及拉環不會感到阻礙不耐煩						
	12. 美觀性	您認為扶手及拉環的規畫品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-15 設施評價表-輪椅停靠區

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input checked="" type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找輪椅停靠區	1. 是否容易發現設施	您認為尋找輪椅停靠區時沒有障礙物干擾						
使用輪椅停靠區	2. 平等性	您認為可以容易使用輪椅停靠區						
	3. 通融性	您認為輪椅停靠區附近置放您的物品空間足夠						
	4. 操作性	您認為使用輪椅停靠區之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有明顯標示輪椅停靠區的資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為輪椅停靠區有詳細提供您必須注意的資訊						
		您認為輪椅停靠區設置的扶手穩固						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用輪椅停靠區						
	8. 安心感	您認為使用輪椅停靠區不會引起不安						
	9. 合理的規劃	您認為輪椅停靠區的使用面積足夠						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用輪椅停靠區不會感到阻礙不耐煩						
	12. 美觀性	您認為輪椅停靠區的規畫品質良好						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-16 設施評價表-輪椅停靠區

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找出入口	1. 是否容易發現設施	您認為出入口附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找出入口時沒有障礙物干擾						
通過出入口	2. 平等性	您認為容易通行						
		您認為其他人容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠						
		您認為出入口的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行出入口						
	8. 安心感	您認為通行出入口時不易被阻礙						
9. 合理的規劃	您認為出入口的設置位置醒目							
	您認為出入口的寬度和高度容易通行							
通過出入口	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行出入口不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

**附錄 5、 5-17 設施評價表-單一指標**  
**(頂掛燈箱、地貼、柱貼、壁貼、導覽圖)**

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找指標	1. 是否容易發現設施	您認為尋找指標資訊時沒有障礙物干擾						
		您認為此指標設置位置不會與其他指標設置位置互相重疊						
觀看指標	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下能正確了解指標資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為資訊內容容易觀看					
	5. 資訊性	您認為資訊內容充足						
		您認為重要的出入口、交會處與設施有清楚標示						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為指標資訊內容色彩規畫一致						
		您認為指標資訊內容字型字體規畫一致						
		您認為指標資訊內容使用名詞統一						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
	您認為照明充足							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此指標有疑惑，也能靠周圍的指標輔助您找到下一個指標或						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對指標產生信賴						
	9. 合理的規劃	您認為指標的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
		您認為資訊內容的指示與場內設施有互相對應						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
<p>您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意    <input type="checkbox"/>不同意    <input type="checkbox"/>稍微不同意    <input type="checkbox"/>普通    <input type="checkbox"/>稍微同意    <input type="checkbox"/>同意    <input type="checkbox"/>非常同意</p> <p>您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？</p>								
<p>請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/>極常使用    <input type="checkbox"/>常使用    <input type="checkbox"/>偶爾使用    <input type="checkbox"/>極少使用    <input type="checkbox"/>未曾使用</p>								

附錄 5、 5-18 設施評價表-總指標

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找指標	1. 是否容易發現設施	您認為尋找指標資訊時沒有障礙物干擾						
		您認為此指標設置位置不會與其他指標設置位置互相重疊干擾						
觀看指標	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下能正確了解指標資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為資訊內容容易觀看						
	5. 資訊性	您認為資訊內容足夠						
		您認為重要的出入口、交會處與設施有清楚標示						
		您認為資訊內容正確無疑慮						
		您認為指示內容有延續性						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為指標資訊內容色彩規畫一致						
		您認為指標資訊內容字型字體規畫一致						
		您認為指標資訊內容使用名詞統一						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
您認為照明充足								

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看指標	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此指標有疑惑，也能靠周圍的指標輔助您找到下一個指標或是設施						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標						
	8. 安心感	您認為資訊能輔助您找到目的地，並且對指標產生信賴						
	9. 合理的規劃	您認為指標的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
		您認為指標的設置位置與實際空間有互相對應						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-19 設施評價表-服務台

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找服務台	1. 是否容易發現設施	您認為服務台附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找服務台時沒有障礙物干擾							
使用服務台	2. 平等性	您認為容易詢問資訊							
		您認為其他人容易詢問資訊							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性	您認為可輕易理解服務台的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)						
	您認為容易向服務人員進行詢問並且得知正確的資訊								
	5. 資訊性	您認為能得到所需要的資訊							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使非服務台之服務範圍也能獲得相關資訊							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態詢問問題							
	8. 安心感	您認為得到的資訊能解決你的需求							
	9. 合理的規劃	您認為服務台的設置位置醒目							
您認為服務台的檯面容易使用									



任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用服務台	9. 合理的規劃	您認為服務台設置的高度容易使用						
		您認為即使有兩位使用者也可一起使用 (介護者，例：媽媽帶小孩、輪椅使用者及其協助人員)						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用服務台不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 5、 5-20 設施評價表-售票處

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找售票處	1. 是否容易發現設施	您認為售票處附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找售票處時沒有障礙物干擾						
使用售票處	2. 平等性	您認為容易購票						
		您認為其他人容易購票						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易詢問資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		您認為可售票的櫃台數量可因應不同時段之旅客流量						
	4. 操作性	您認為可輕易理解售票處的構造及使用方式(服務鈴、對話窗口)						
		您認為容易向服務人員進行詢問並且獲得乘車資訊以及購得車票						
	5. 資訊性	您認為有提供即時且正確的乘車種類與乘車時間等車輛資訊						
		您認為有提供即時且正確票價資訊與優惠資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為可提供退票及重新購票之服務						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態購票						
	8. 安心感	您認為站內服務人員服務周到親切						
		您認為比起售票機，更希望透過售票處獲得服務						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用售票處	9. 合理的規劃	您認為售票處的設置位置醒目						
		您認為售票處之等候區域的寬度可容易排隊並且等候購票						
		您認為櫃台之高度與窗口的寬度可容易使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用售票處不會感到擁擠不耐						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-21 設施評價表-售票處(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾							
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解							
		您認為其他人容易理解							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊							
		您認為有提供中途停靠站等資訊							
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等							
		您認為資訊內容足							
		您認為沒有疑惑的多餘資訊							
		您認為文字標示所使用的語言能容易							
	6. 容錯性與安全性	您認為文字能夠看得清楚、容易辨別							
您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您購得正確車次的票									

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-22 設施評價表-售票機

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找售票機	1. 是否容易發現設施	您認為售票機附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找售票機時沒有障礙物干擾							
操作售票機	2. 平等性	您認為容易使用							
		您認為其他人容易使用							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易使用 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)							
	4. 操作性	您認為購票流程簡單易懂							
	5. 資訊性	您認為容易與站內人員連絡							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使操作方式錯誤也能確保可以退票或重新購票							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用							
	8. 安心感	您認為有提供購票流程的說明圖							
	9. 合理的規劃	您認為售票機的設置位置醒目							
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損							
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看							
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感								
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？									
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用									

## 附錄 5、 5-23 設施評價表-售票機(票價資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
價 尋 資 找 訊 票	1. 是否容易發現設施	您認為票價資訊附近有明顯的標示或導引指標						
觀看票價資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能正確了解票價資訊(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為容易觀看						
	5. 資訊性	您認為容易了解購票資訊(路線、票價、時間、車號班次、人數等)						
		您認為具有顯示優惠資訊						
	6. 容錯性與安全性	您認為觀看票價資訊時，即使理解方式錯誤也能確保及時發現錯誤資訊						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看票價						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對票價資訊產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為票價資訊設置的高度適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
觀看票價資訊	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-24 設施評價表-售票機(操作購票按鍵)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找 按鍵 購票	1. 是否容易發現設施	您認為購票按鍵附近有明顯的標示或導引指標						
	操作 按鍵 購票	2. 平等性	您認為容易使用					
		您認為其他人容易使用						
3. 通融性		您認為不論左右手者都可使用						
4. 操作性		您認為容易操作購票按鍵						
5. 資訊性		您認為按鍵功能資訊簡單易懂						
6. 容錯性與安全性		您認為即使操作錯誤也能回到上一步						
7. 省力性		您認為能以輕鬆的狀態操作按鍵						
8. 安心感		您認為有提供已選擇資訊紀錄						
9. 合理的規劃		您認為按鍵的設置位置醒目						
		您認為按鍵設置的按鈕面積適合使用						
10. 保養狀況		您認為外觀乾淨且無毀損						
11. 舒適性		您認為按鍵按壓力道小						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								



## 附錄 5、 5-25 設施評價表-售票機(投幣)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
投 幣	尋找投幣孔	1. 是否容易發現設施	您認為投幣孔附近有明顯的標示或導引指標					
	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為能接納各種付款方式(硬幣、紙鈔、刷卡)						
	4. 操作性	您認為使用方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有顯示付款金額及餘額						
		您認為有顯示投幣孔顯示燈						
	6. 容錯性與安全性	您認為投幣時即使操作方式錯誤也能確保安全投入錢幣						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態投幣						
	8. 安心感	您認為使用投幣孔過程中感到安心						
	9. 合理的規劃	您認為投幣孔的設置位置醒目						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用投幣孔的寬度可容易投幣						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

附錄 5、 5-26 設施評價表-售票機(找零)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找找零口	1. 是否容易發現設施	您認為找零口附近有明顯的標示或導引指標						
找零	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為提供各種找零(硬幣、紙鈔)						
	4. 操作性	您認為使用方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有顯示付款金額及餘額						
		您認為有顯示找零口顯示燈						
	6. 容錯性與安全性	您認為找零發生故障時，有提供協助的資訊能確保拿到						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態使用找零口						
	8. 安心感	您認為找零口照明充足						
	9. 合理的規劃	您認為找零口的設置位置醒目						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為使用找零口時不擁擠						
12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感							
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-27 設施評價表-電梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找電梯	1. 是否容易發現設施	您認為電梯附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找電梯時沒有障礙物干擾							
使用電梯	2. 平等性	您認為容易搭乘							
		您認為其他人容易搭乘							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易搭乘 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		您認為使用方式簡單易懂							
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方							
		6. 容錯性與安全性	您認為具有電梯開關門提示聲						
	您認為即使操作錯誤也能確保安全上								
	您認為提供防滑措施且效果足夠，具有預防危險的考量								
	您認為具有適當之扶手								
	您認為電梯內照明充足可清楚辨視位置								
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態搭乘電梯							
	8. 安心感	您認為搭乘電梯不晃動並且能順利到達選擇的樓層							
	9. 合理的規劃	您認為電梯的設置位置醒目							
		您認為電梯門口通行的寬度能讓您順利出入							
		您認為電梯內的空間寬敞							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
使用電梯	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為電梯運行時無聲						
		您認為電梯運作的速度穩定						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

# 附錄 5、 5-28 設施評價表-電梯(觀看電梯內外部資訊標示)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找外部資訊標示	1. 是否容易發現設施	您認為外部資訊標示附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找外部資訊標示時沒有障礙物干擾						
觀看電梯外部資訊標示	2. 平等性	您認為容易觀看與理解						
		您認為其他人容易觀看與理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易觀看 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為觀看資訊內容簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供複數種資訊參考						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方						
	6. 容錯性與安全性	您認為理解資訊的方式錯誤也能確保安全上下樓						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看資訊						
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對資訊標示產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為資訊標示的設置位置醒目						
		您認為資訊標示設置的高度適合觀看						
		您認為資訊內容的指示與樓層有互相						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看電梯外部資訊標示	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 5、 5-29 設施評價表-電梯(操作電梯內外部按鍵)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找外部按鍵	1. 是否容易發現設施	您認為外部按鍵附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找外部按鍵時沒有障礙物干擾						
操作電梯外部按鍵	2. 平等性	您認為容易使用						
		您認為其他人容易使用						
	3. 通融性	您認為不論左右手者都可使用						
		您認為即使手部不方便的使用者也能容易操作的按鍵(例:提重物、受傷)						
		您認為在緊急狀況下都能輕易使用(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為按鍵操作簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層、行進方						
		您認為能以視覺或觸覺辨識按鍵功能						
		您認為有按壓亮燈回饋						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使按鍵操作錯誤也能確保回到上一步						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態操作按鍵						
	8. 安心感	按鍵的燈光顯示已選擇樓層						

任 務	評價指標	具體項目	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意	意見
操 作 電 梯 外 部 按 鍵	9. 合理的 規劃	您認為按鍵的設置位置醒目						
		您認為按鍵設置的按鈕面積適合使用						
		您認為按鍵設置的高度適合使用						
	10. 保養 狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適 性	您認為按鍵按壓力道小						
	12. 美觀 性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								



附錄 5、 5-30 設施評價表-電扶梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找電扶梯	1. 是否容易發現設施	您認為電扶梯附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找電扶梯時沒有障礙物干擾						
搭乘電扶梯	2. 平等性	您認為容易搭乘						
		您認為其他人容易搭乘						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易搭乘 (例: 尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為與地面交界之區域能讓您踩踏時感到安全						
		您認為通行的入口與出口的緩衝區域能幫助您行進時更						
		您認為指示前進的照明充足						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態搭乘電扶梯						
8. 安心感	您認為搭乘電扶梯不晃動並且能順利到達電扶梯出口							

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
搭乘電扶梯	9. 合理的規劃	您認為電扶梯的設置位置醒目						
		您認為電扶梯通行的寬度能讓您順利搭乘						
		您認為扶手高度的設置容易使用						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為電扶梯運作的速度穩定						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 5、 5-31 設施評價表-樓梯

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找樓梯	1. 是否容易發現設施	您認為樓梯附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找樓梯時沒有障礙物干擾							
穿越樓梯	2. 平等性	您認為容易通行							
		您認為其他人容易通行							
	3. 通融性	您認為在各種狀況下都能輕易通行 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性		您認為有提供視聽覺系統能容易了解所在樓層						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向							
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠							
		您認為扶手高度的設置容易使用							
		您認為照明充足							
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行樓梯							
	8. 安心感	您認為樓梯的斜度適當能確保安全通							
	9. 合理的規劃	您認為樓梯的設置位置醒目							
		您認為樓梯的寬度與坡度容易通行							
		您認為踏板的寬度及高度容易通行							
		您認為扶手高度的設置容易使用							

任 務	評價指標	具體項目	非常 不同 意	不 同 意	普 通	同 意	非常 同 意	意見
穿 越 樓 梯	10. 保養 狀況	您認為外觀乾淨且 無毀損						
	11. 舒適 性	您認為踏板平整且 容易通行						
	12. 美觀 性	您認為造型與配色 之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 5、 5-32 設施評價表-斜坡

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找斜坡	1. 是否容易發現設施	您認為斜坡附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找斜坡時沒有障礙物干擾						
穿越斜坡	2. 平等性	您認為容易通行						
		您認為其他人容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂					
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
		您認為有提供複數種資訊傳達使用方式及位置						
	6. 容錯性與安全性	您認為提供防滑措施且效果足夠，具有預防危險的考量						
		您認為斜坡上的照明充足可清楚辨視位置						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行斜坡						
	8. 安心感	您認為能以穩定速度通行斜坡						
	9. 合理的規劃	您認為斜坡的設置位置醒目						
		您認為斜坡的寬度與坡度容易通行						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿越斜坡	9. 合理的規劃	您認為扶手高度的設置容易使用						
		您認為即使有兩位使用者也可一起使用(介護者，例:媽媽帶小孩、輪椅使用者及其協助人員)						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為斜坡上的路面平整且容易通行						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

## 附錄 5、 5-33 設施評價表-驗票閘門

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找驗票閘門	1. 是否容易發現設施	您認為驗票閘門附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找驗票閘門時沒有障礙物干擾						
穿越驗票閘門	2. 平等性	您認為可以容易使用、出入驗票閘門						
		您認為其他人也能容易使用、出入驗票閘門						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行（例：尖峰時刻、人潮擁擠時）						
		您認為放入車票並通過驗票閘門之過程流暢						
	5. 資訊性	您認為有提供視聽覺系統能容易了解出入口位置						
		您認為有提供視聽覺系統能容易了解行進方向						
	6. 容錯性與安全性	您認為驗票閘門無法正常運作時會提供狀況排除方式						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態將車票放入票匣裡及通過驗票閘						
	8. 安心感	您認為慢慢的通過驗票閘門時不會被擋板阻擋前進						
	9. 合理的規劃	您認為驗票閘門的設置位置醒目						
		您認為驗票閘門通道之寬度能讓您容易通行						
		您認為驗票閘門高度能讓您容易投入						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
穿越驗票閘門	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行驗票閘門不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								



## 附錄 5、 5-34 設施評價表-驗票閘門(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
					名稱：				
					位置：				
					任務內容：				
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見	
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標							
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾							
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解							
		您認為其他人容易理解							
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)							
		4. 操作性		您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊							
		您認為有提供中途停靠站等資訊							
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊							
		您認為資訊內容足夠							
		您認為沒有疑惑的多餘資訊							
		您認為文字標示所使用的語言能容易							
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別							
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能詢問工作人員協助您搭乘正確車次							

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信賴感						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意 您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 5、 5-35 設施評價表-月台

照片				類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施				
				名稱：				
				位置：				
				任務內容：				
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找月台	1. 是否容易發現設施	您認為月台附近有明顯的標示或導引						
		您認為尋找月台時沒有障礙物干擾						
於月台候車	2. 平等性	您認為可以容易通行						
		您認為其他人可以容易通行						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能輕易通行 (例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
	4. 操作性	您認為通行方式簡單易懂						
	5. 資訊性	您認為能得知來車時間與中途停靠站						
		您認為有提供各站列車資訊						
		您認為在月台能得知博愛座及輪椅停靠區位置						
	6. 容錯性與安全性	您認為有來車警示鈴與警示燈						
		您認為有安全線警示防止跨越						
	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態通行月台						
	8. 安心感	您認為有站內服務人員管制安全						

任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
於月台候車	9. 合理的規劃	您認為車廂編號的設置位置醒目						
		您認為月台的等候區域容易讓旅客通過						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為通行月台不會感到擁擠不耐煩						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用過								

附錄 5、 5-36 設施評價表-月台(可變資訊)

照片					類別： <input type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input checked="" type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找可變資訊	1. 是否容易發現設施	您認為可變資訊附近有明顯的標示或導引指標						
		您認為尋找可變資訊時沒有障礙物干擾						
觀看可變資訊	2. 平等性	您認為容易理解						
		您認為其他人容易理解						
	3. 通融性	您認為在緊急狀況下都能清楚觀看(例:尖峰時刻、人潮擁擠時)						
		4. 操作性	您認為容易觀看					
	5. 資訊性	您認為有提供車輛到站時間及行駛方向等資訊						
		您認為有提供中途停靠站等資訊						
		您認為有提供運輸工具轉乘與出口等資訊						
		您認為資訊內容足夠						
		您認為沒有疑惑的多餘資訊						
		您認為文字標示所使用的語言能容易						
		您認為文字能夠看得清楚、容易辨別						
	6. 容錯性與安全性	您認為即使對此資訊有疑惑，也能靠周圍的資訊輔助您搭乘正確車次						

任務	評價可變資訊	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
觀看可變資訊	7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看可變資訊						
	8. 安心感	您認為能輔助您找到搭乘資訊，並且對可變資訊產生信						
	9. 合理的規劃	您認為可變資訊的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
<p>您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施</p> <p><input type="checkbox"/>非常不同意   <input type="checkbox"/>不同意   <input type="checkbox"/>稍微不同意   <input type="checkbox"/>普通   <input type="checkbox"/>稍微同意   <input type="checkbox"/>同意   <input type="checkbox"/>非常同意</p> <p>您認為哪些評價可變資訊或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？</p>								
<p>請問您使用本設施之頻率為？<input type="checkbox"/>極常使用   <input type="checkbox"/>常使用   <input type="checkbox"/>偶爾使用   <input type="checkbox"/>極少使用   <input type="checkbox"/>未曾使用過</p>								

(此頁空白)

## 附錄 6、 6-1 設施評價表(設施管理者、專家)-行人專用號誌

此表為設施管理者及專家專用表格，增加「其他」項目，其餘皆同於附錄 5 之表格，以此表做為範例。

照片					類別： <input checked="" type="checkbox"/> 道路環境 <input type="checkbox"/> 車輛 <input type="checkbox"/> 場站設施			
					名稱：			
					位置：			
					任務內容：			
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
尋找行人專用號誌	1. 是否容易發現設施	您認為尋找號誌時沒有障礙物干擾						
		您認為此號誌設置位置不會與其他號誌設置位置互相重疊干擾						
觀看行人專用號誌	2. 平等性	您認為號誌簡單且容易理解						
	3. 通融性	您認為在各種天氣變化下能容易看見						
	4. 操作性	您認為號誌內容容易清楚觀看						
	5. 資訊性	您認為有提供多數種資訊選擇						
		您認為圖文能夠看得清楚、容易辨別						
		您認為文字標示所使用的語言能容易解讀						
	6. 容錯性與安全性	您認為穿越時間足夠且穿越過程中車輛的干擾小						
7. 省力性	您認為能以輕鬆的狀態觀看指標							



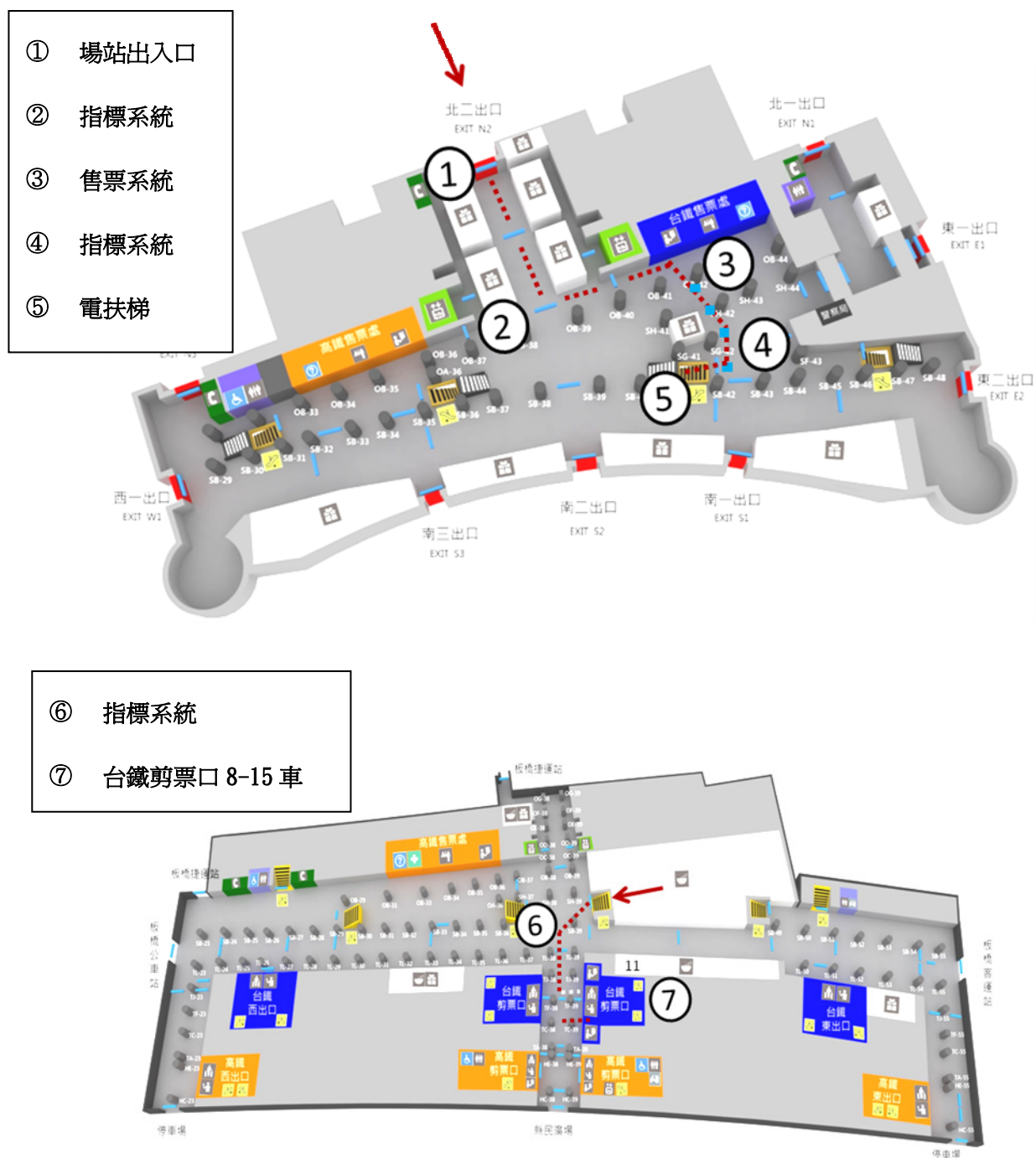
任務	評價指標	具體項目	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意	意見
	8. 安心感	您認為可清楚看到您需要的資訊，並且對號誌產生信賴感						
觀看行人專用號誌	9. 合理的規劃	您認為號誌的設置位置醒目						
		您認為高度的設置位置適合觀看						
	10. 保養狀況	您認為外觀乾淨且無毀損						
	11. 舒適性	您認為資訊內容排列有秩序性且可清楚觀看						
	12. 美觀性	您認為造型與配色之搭配具有美感						
其它	13. 環保與節能(設施管理者填)	您認為材質與資源的使用具有環保與節能						
	14. 耐久性(設施管理者填)	您認為在各條件下都能長期使用						
	15. 經濟性(設施管理者填)	您認為容易保養維修、價格合理						
您認為本評價工具中之指標與具體項目分類可以檢測本設施 <input type="checkbox"/> 非常不同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 稍微不同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 稍微同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 非常同意								
請問您認為哪些評價指標或具體項目有需要增加減少或是不清楚的地方？請提供意見於下方  								
請問您使用本設施之頻率為？ <input type="checkbox"/> 極常使用 <input type="checkbox"/> 常使用 <input type="checkbox"/> 偶爾使用 <input type="checkbox"/> 極少使用 <input type="checkbox"/> 未曾使用								

## 附錄 7、系統評價表

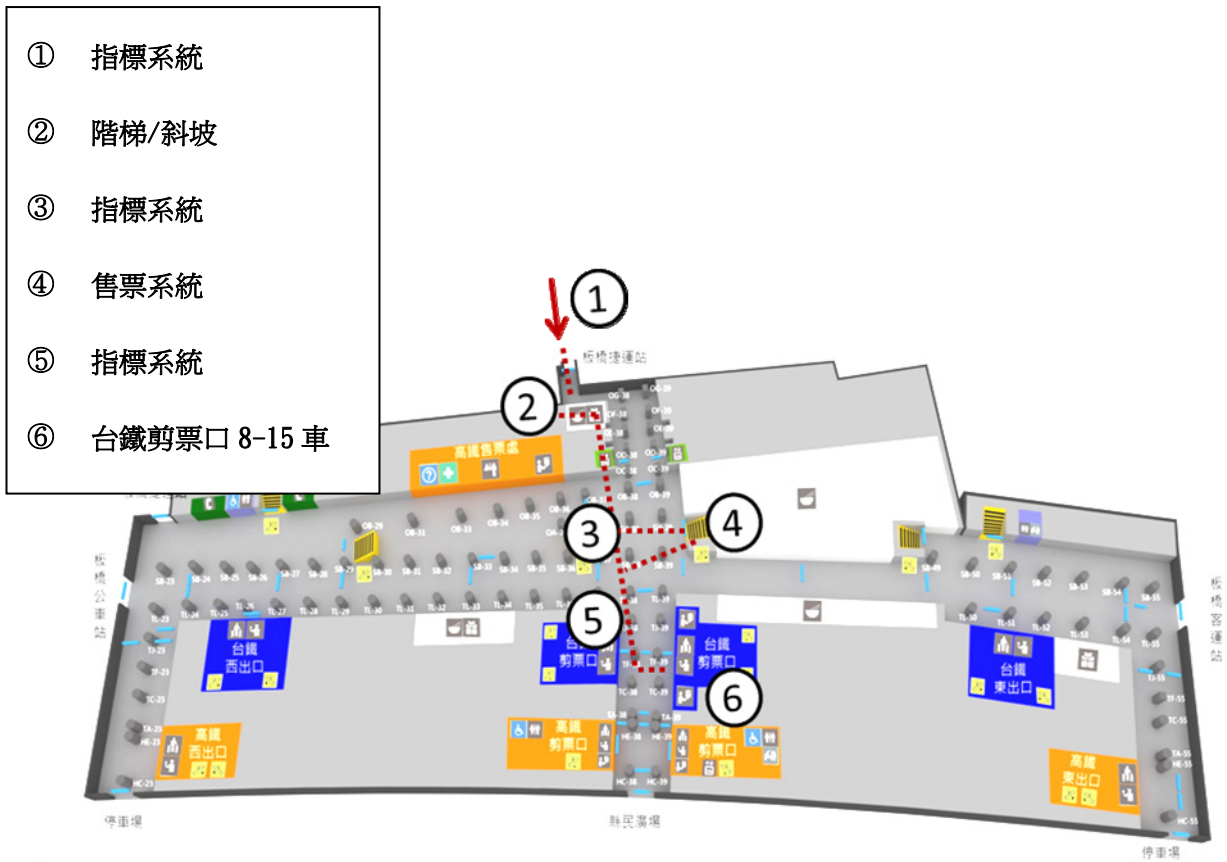
評價工具意見表								
	項目	非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意
1	本評價系統可完善表達您心中的意見							
2	提供多種回覆方式的選擇(5階評分/開放式意見)							
3	具體項目可反映現況							
4	清楚且迅速理解評價問卷內容							
5	進行設施動線評價時，即使無法提供具體意見，也能從五階評分方式回覆問題							
6	利用設施串連成動線，執行使用設施時更容易發現設施間的關聯性與問題點							
7	本評價系統之階段分配(5階評分、7階評分)可精確評測出您心中的							
8	依使用者本身狀況可用不同方式回覆問卷							
9	15項評價指標之特性適合用於交通運輸環境之測量							
10	以動線方式做測試可反映出精確的結果							
11	協助人員給予適當的輔助回覆問卷							
12	本評價系統編排容易清楚且舒適觀看							

(此頁空白)

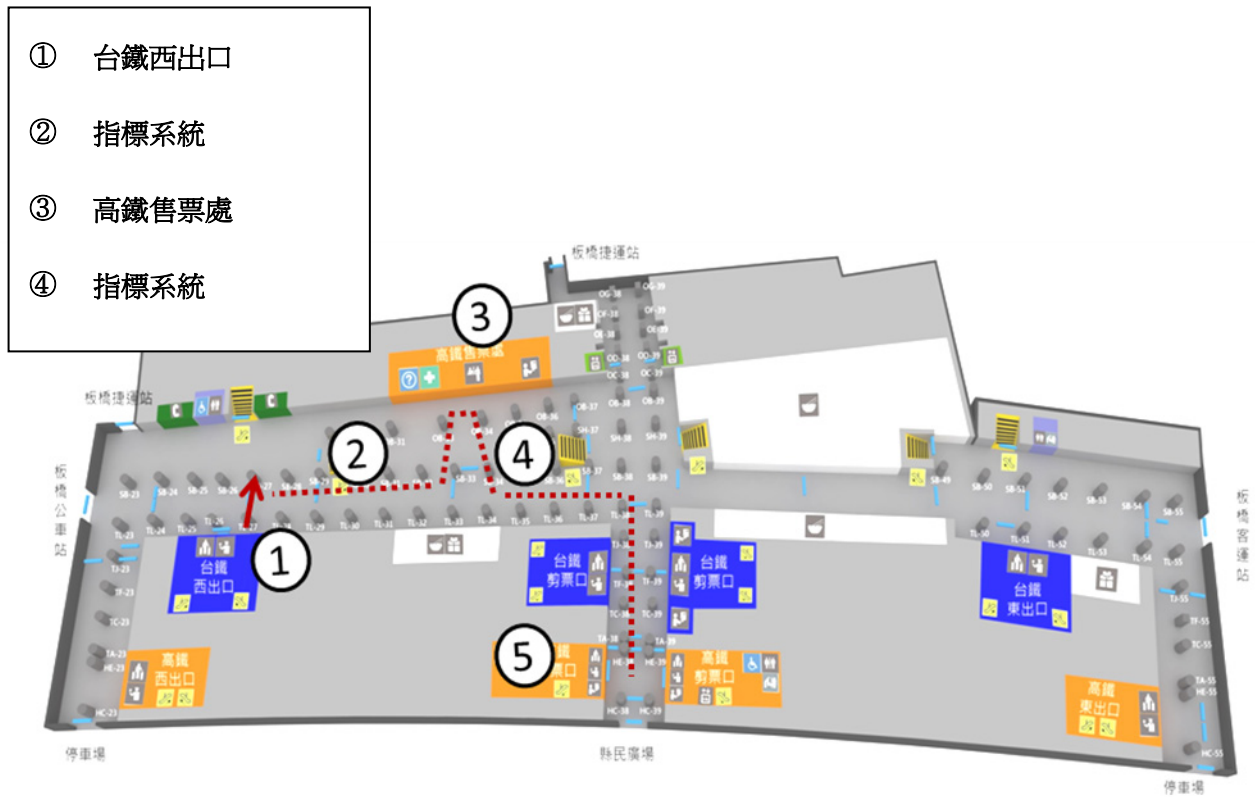
## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 1



## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 2

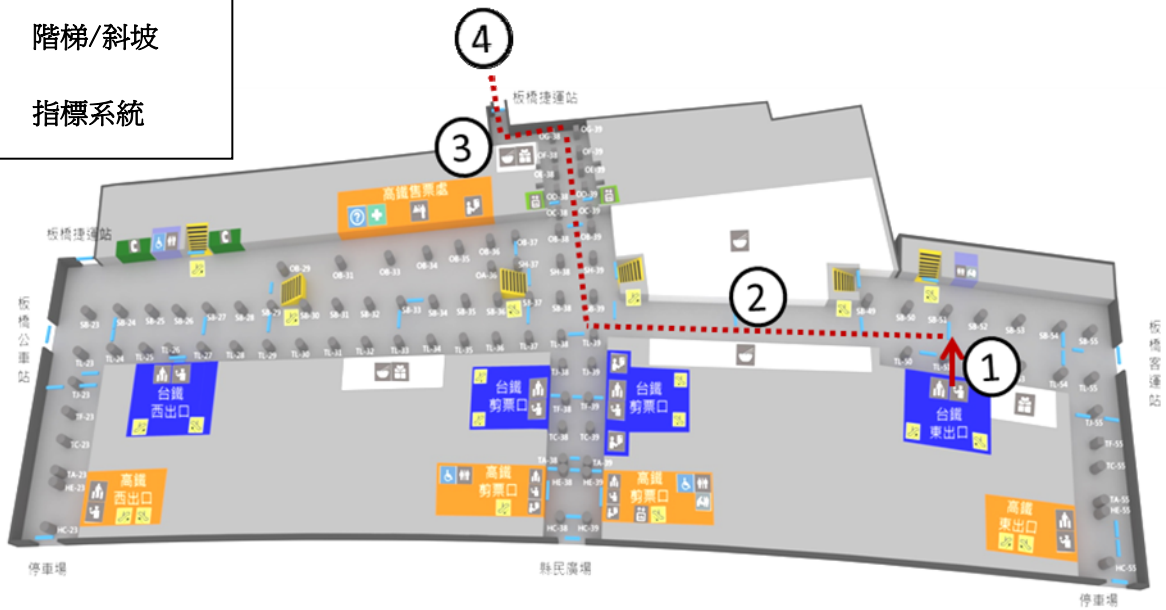


## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 3



## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 4

- ① 台鐵東出口
- ② 指標系統
- ③ 階梯/斜坡
- ④ 指標系統

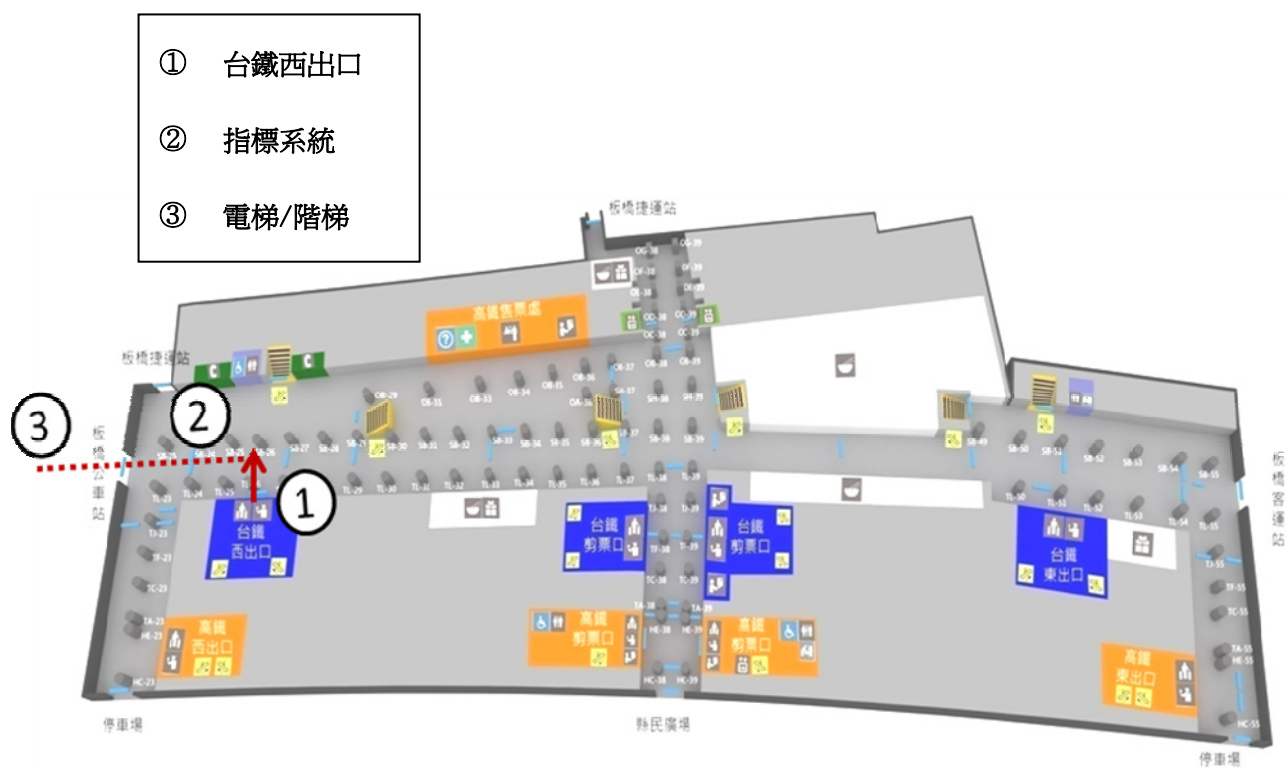


## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 5



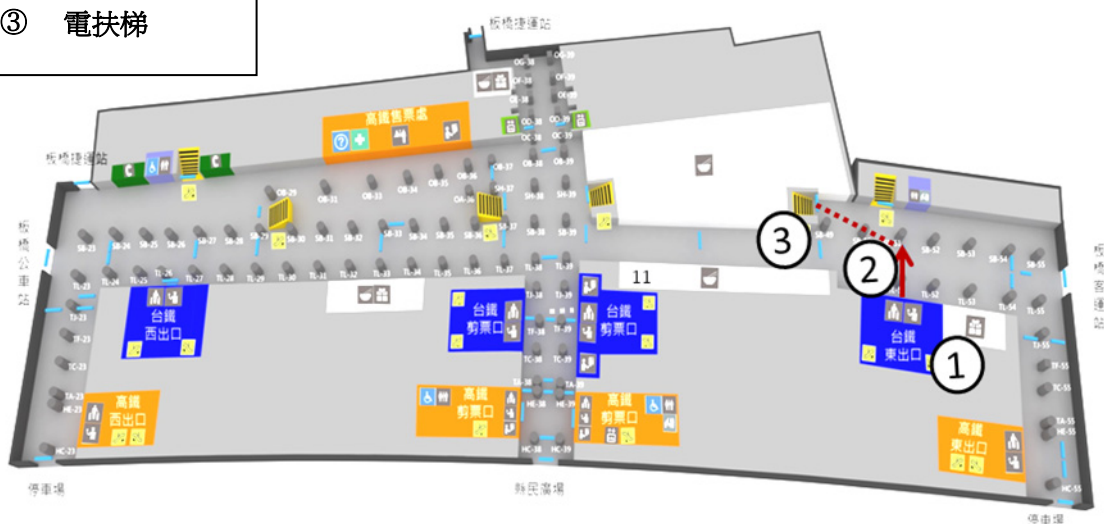


## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 6

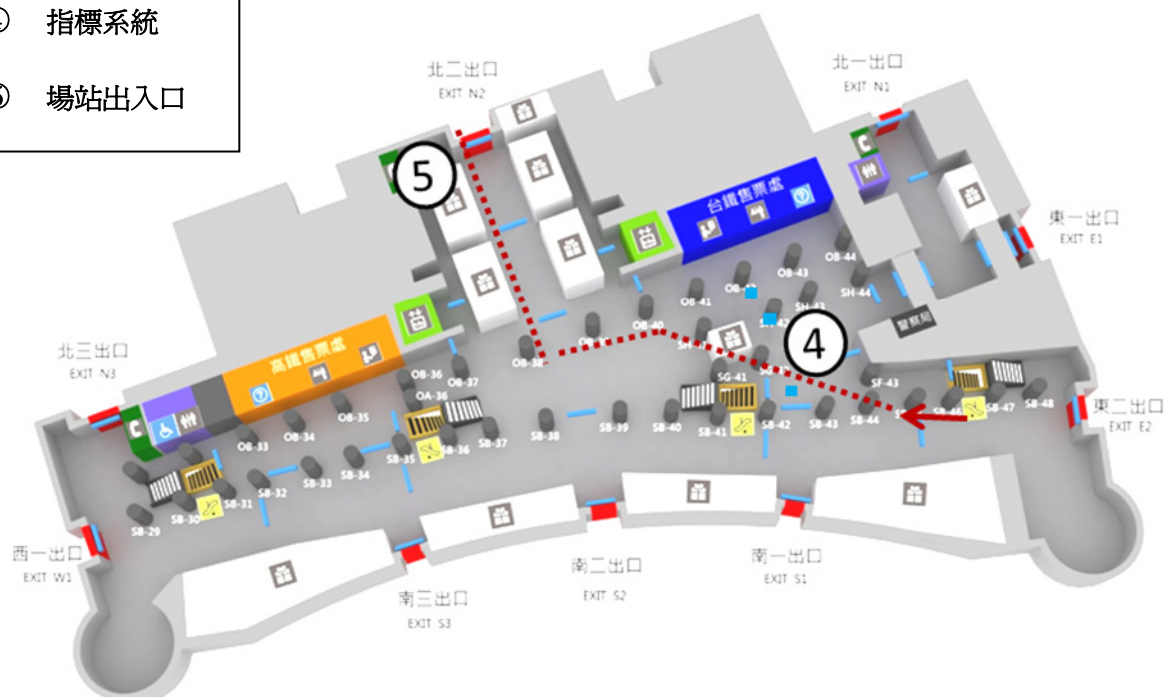


## 附錄 8、板橋站評價動線設定-動線 7

- ① 台鐵東出口
- ② 指標系統
- ③ 電扶梯



- ④ 指標系統
- ⑤ 場站出入口



(此頁空白)

## 附錄 9、期中報告審查意見回覆

### 交通部運輸研究所合作研究計畫

#### ■期中□期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：MOTC-IOT-99-SDB010 交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2):建構通用設計評價指標及系統

執行單位：大同大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
<b>(一) 私立長庚大學工業設計系邱文科教授</b>		
1. 標題名稱應明確獨特不宜重複或不清楚。如目錄中 2.2 與 2.1、4.2 與 5.1、表 4-2 與 4-16、圖 2-10 與 4-4，請在期末報告時再做一些修正。	目錄 2.2 與內文標題同，為編排之誤。 其餘表圖之標題將會依內容修正名稱予以區分。	悉。
2. 附錄 5 與內文的圖 5-4 重複，是否有必要放在附錄裡，請再檢討。	將會刪除附錄 5。	悉。
3. 附錄 4 評價系統中的指標編號有從 10 開始、有從 14 開始，此編號團隊想表達的意義，請釐清。	編排之誤，將會修正。	悉。
4. 第二章文獻探討部分，應與 6 個工作項目結合，宜說明此章與 4-3 頁評價相關具體內容項目 1~6 部分的關連性及如何轉變成評價系統。文獻探討的 2-1 與 2-2 內容上類似，此部份要考慮如何區分。	(1)將會補充說明二章與三、四章間之關係。 (2)2-1 為 UD 理念及各原則之整理，專家團體雖有各原則之提出，卻未必論及評價；2-2 則就與評價系統可能相關之內容項目進行探討。期末報告中將會再整合並明確區分。	請研究團隊加強說明，以清楚表達研究團隊的計畫執行想法與設計，以及論述的邏輯。
5. 2-11 頁漏記「圖 2-5」，請補上。真正的四個主軸在第 2-15 頁圖 2-7，然而這裡又把其中一個可能的軸向類似「使用者的感覺」放在 2-14 頁，請釐清。	(1)將會補記圖 2-5。 (2)三菱公司因考慮「使用者的感覺」標準較難判斷，最後便未將其列入評價系統中。	悉。
6. 要放在設計評價的項目，是否能透過文獻探討整理出來，並與後面小結甚至第三章、第四章接連在一起。	請見(一)-4 之回覆(1)。	同(一)-4 之審查意見。
7. 2-29 頁所談之 ICF 原來分 4 個面向，再從這些面向分出 1800 多個編碼，但 ICF 部分並未談這 8 大身心功能障礙分類。	將會刪除此部分的資料。	悉。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
8. 2-34 頁小結與 2-1~2-4 文獻的關連不高，尤其 2-35 頁使用者族群方面提到就「實務面而言」，已否定文獻的貢獻，請再就關連性進行探討說明。	請見(一)-4 之回覆(1)。	同(一)-4 之審查意見。
9. 表 3-1 與附錄一問卷中部分項目不完全一致，是否因為問卷調查完後，再做的修正，這些項目的範圍如何訂出，客觀依據為何？	(1)附錄一問卷係將表 3-1 調查範圍之項目以舉例提示方式詢問並未全部列舉。 (2)表 3-1 項目範圍參照 98 年度交通部運研所「通用設計理念應用於交通運輸環境改善之初探」計畫中所訂交通運輸系統之設施項目分類並增加若干項目。	請於期末報告書中，補充本研究之設施項目（即期中報告書之表 3-1）與本所 98 年研究成果的對照表，並於增修項目說明原因；此係為能清楚紀錄本系列計畫的設施項目與其演變。
10. 3-2 頁的表 3-3，研究團隊針對 12 類族群，經過辛苦的觀察與訪談，整理出很多問題點及需求，此部份如何與 3-7 頁的 3.4 有相關連性，宜清楚交代。(2.5 小結缺乏指標彙整項目)	請見(一)-4 之回覆(1)。	同(一)-4 之審查意見。
11. 3-8 頁，如果說 15 項是客觀的依據，在對應的部分，評價指標似乎除了 7 原則 3 附則以外，還有其他項目，為什麼與此對應的部分與前面文獻探討部分未完全連貫。	其他項目是文獻探討之外，再進一步調查後所發現的新項目。	同(一)-4 之審查意見。
12. 第三章，重複評價者族群部分的描述，且增加一份文獻中所提到的設施管理者，此部分在前面小結處就應考量，因第三章為專門針對交通運輸的獨特性。	遵照辦理。	同(一)-4 之審查意見。
13. 4-6 頁，5.計測方式的最後一行「改善處及意見」有錯字，計測方式是從 0 到 100 分，從同意值是 0~4，等於是 25 倍的意思，有無需要讓評價者看到分數，另外，為了彙整使用 0、25、50、75、100 會有比較大的內差。	(1)原文無誤，原意在表達「『改善處』及意見」。 (2)將會刪除分數等級之顯示。	悉。
14. 請檢查文中表之敘述順序，表 4-2、表 4-3 宜先於表 4-4 之前。	將會重新調整表順序。	悉。
15. 內文常引用附錄，宜與相關圖表有使用區別。第四章，引用很多的見附錄 2、附錄 3，如果是常引用，直接用圖、表，不常用才放在附錄。	將會調整附錄、圖及表於內文中適當出現。	悉，但請同時考量閱讀效果，避免讀者迷失在眾多表格中。
16. 此章評價範圍是在台北車站，但文中之彙整表格範例表 4-20 卻是以道路環境的中山北路為範例的表，應再說明。	原報告中表 4-20 係示意說明，實際測試並未使用該表。期末報告中將放入一致且實際的範例表。	悉。
17. 4-14 頁，「會整表」為「彙整表」之誤，請修正。	遵照辦理	悉。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
18. 評價時使用 Likert 的 5 等級，為何最後評估卻用 7 個等級。	採取 5 階段評價是考慮評價系統於未來公開時可提供一減輕評價者負擔與方便填寫、統計及呈現之簡明評量方式；至於採取 7 階段評價則是希望針對目前建構中之系統本身獲得較精確評價，作為系統改善依據。	悉。請將此種想法，補充於期末報告中。
19. 4-22 頁中之表 4-14 同意度次數分配表及圖 4-14 同意度百分比，是在說明評價系統是否可以反應出設施的問題點，因此圖表標題名應與內容配適。	將會依表格內容，標示適當名稱。	悉。
20. 5-2 頁路線與 5-10 頁動線的關係，以及如何分配各族群走何種路線，讓評估時達多元性宜在內文中說明。	將會於內文中補充說明。	本研究嘗試由多種族群的受測者設計，趨向通用設計(UD)使更多人能使用的原意，以及由多種測試路線設計，趨向 UD 的系統性評估屬性，此二種觀點，請補充於期末報告書中。
21. 5-13 頁圖 5-9 電扶梯範例，與前表 5-6、5-7 不一致，雷達圖上有操作性，但表 5-6、5-7 並無此項目，數字與 5-7 的數字完全不一致，應讓範例的說明能更清楚而不產生衝突。	錯放成剪票口圖，將會修正。	悉。
22. 第五章，感覺系統的評價是有明顯的改變，5-21 頁的結果要如何與 4-22 的結果比較，才能確定此系統已經改善蠻多？	俟完整之測試實施後，於第五章中補充與第四章試測結果之比較說明。	悉。
<b>(二) 臺灣鐵路管理局板橋火車站陳政詠站長</b>		
1. 感謝大同大學及交通部運研所的周延規劃，替板橋站設施進行一次免費健康檢查，讓板橋站發現設施的缺失，及指引待改善設施的方向。	敬悉。	悉。
2. 從各項設施評價結果彙整表，可看出評價主要包含 6 大項目。評價較低的項目，日後將列為優先改善的項目。 (1) 售票機：平等性、安全感及經濟性的相關指標，平均分數都只有 50 分。 (2) 指標：評價者在指標保養狀況的建議最多，最大部分是因為照明設備故障未立即維修，燈箱有補丁，此方面是車站須立即改善的。 (3) 服務台：位置指標不容易發現、省	敬悉。	悉。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
力性、保養狀況、環保、美觀性的 平均分數都只達 50 分。 (4) 電扶梯：美觀、環保節能、耐久、 經濟性方面也只有 50 分。 (5) 階梯：指標不容易發現、安全感、 美觀方面，也都是評價較低。 (6) 電梯：嚴重性最高的部分是指標的 發現位置，只有 25 分，合理的規 劃、安全感、美觀這些評價的平均 分數都偏低。		
3. 爾後還有持續的設施評價時，建議評價前可 先與受評單位聯繫，必要時由車站或受評單 位向相關參與研究的同仁詳細介紹，如此可 讓評價者及參與研究人員對評價的認知能夠 一致，避免答非所問或數據失真現象發生。 例如，附錄 67 頁，相片名稱顯示的是對號列 車自動售票機，實際上台鐵目前使用的自動 售票機，是可以投硬幣及紙幣，但有評價者 提出只接受硬幣的意見，可能是認知上不一 致導致誤會。	已於 11 月 13 日與板橋站 聯繫，並由陳站長詳細說 明。	悉。
4. 附錄 69 頁中的名稱註明是服務台，但經過實 際查看是屬於高鐵公司板橋站的 6 號預售票 口，板橋站的名稱是旅客執行服務中心，此 相片與實際狀況並未對應，是否相關研究同 仁在動線及設施的了解不夠完善。	該服務台查證為高鐵公 司板橋站的 6 號預售票 口，也是評價動線中之一 項設施。	悉。
5. 臺北站評價人數 32 人，而板橋站評價人數只 有 12 人，評價族群的數量建議還可增加，尤 其是輪椅使用者、推嬰兒車的使用者、視障 者，應該一併納入。他們在車站中幾乎天天 都在使用，並且在社會觀感上也非常敏感， 增加這些族群種類的評價，評價後及評價分 數也才能達到全面性。	依通用設計之理念，有關 通用設計使用對象，強調 的是族群之多樣性而非 其人數多寡。臺北站之評 價因是只針對較單純動 線所實施之預先試測，而 有較多之評價者，現階段 實施中之板橋站評價，因 考慮能涵蓋完整之可能 動線及各類族群，後續作 業將完成已規劃而尚未 測完之其他族群評價。	悉。並請詳(一)-20 的 審查意見。
<b>(三) 內政部建築研究所廖慧燕簡任研究員</b>		
1. 非常佩服研究團隊，在很短時間內完成很多 工作，雖然很辛苦但覺得由於較有企圖 心，而讓人感覺在關聯性上較不足，例如前 面文獻回顧與後面的關連性，第三章中做了 約 30 幾人的調查並分析目前的運輸系統有 哪些問題，可是第四章中的調查是以場站為 對象，兩者間並無關連。因為第三章包含了 如過馬路或是一些交通號誌，而場站裡並沒	(1)請見(一)-4 之回覆(1)。 (2)第三章是包含場站設 施在內之交通運輸全般 性問題調查，藉以發現適 合交通運輸系統之 UD 評 價指標，第四章中部分則 是設定其中之場站範圍 實施試測。本研究雖然僅	請詳(一)-4 之審查意 見。並請於期末報告 書中，清楚說明本研 究的成果範圍。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
有這些問題。	驗證場站內的部分設施，但道路、車輛、場站三大系統的所有設施，均有設計評價指標。	
2. 場站裡較重要的是建築物本身的問題，建築物本身有物理特性，問卷中有關物理特性的問項內容待修正，例如問評價者是否有照明，而是否有照明一見就知，需問的是使用感覺，如覺得此照明夠不夠。問寬度是否合理，其實也不是問他合不合理，而是要問在通行時對他而言是否覺得寬度是適合的。	將會修正提問內容。	悉。
3. 問卷太多，受測者或許不太願意去做如此長且多項目的調查。	實際執行過程是酌予測試費並藉分段方式實施以減輕受測者負擔。	請於期末報告中，補充有關實際執行測試的細節內容，例如：受測者如何指派到受測路線上、測試過程中與受測者的互動方式、受測者是否付予酬勞等等。
4. 有關平等性指標中，評估道路是否所有人都容易通行的問法不太恰當。因為調查是考慮針對不同的使用對象，如果問專家，讓他評估道路是否可讓所有人都通行，是可以的，但調查是在訪問個人，應該是問對你而言來講這個道路是否容易通行。因此問卷有些地方必須要修正。	將會修正為以第二人稱方式(個人觀點)提問。	悉。
5. 有關場站設施是否須介紹，同意研究單位的意見。指標辨識性、指標的導引功能是評估的一個重點，本來場站本身的指標就是要能夠讓使用者很容易找到一條便捷的道路到達要去的地方，才是好指標。目前的調查就是要去評估場站的此一部分設計得好不好，因此個人覺得此部分確實毋需說明，包括外國人在內。	敬悉。	悉。
6. 板橋站非常複雜，現在將不同的 7 條動線全都放在一起處理，反而無法真正評估它到底是否對所有人而言都是通用的。例如，對輪椅使用者而言，B 動線是沒問題的，可是可能其他 6 條動線是不通的。因為是在建構一個評估系統，不是真正在評估板橋車站，所以應該把問題單純化再建構系統，未來如果要做板橋車站評估時，就可提供可能多評估項目，但是目前在建構評估系統的時候，建議應該用單一的動線。	(1)7 條動線均規劃讓所有族群進行評價。評價作業時，因考慮受測者負擔，分配各族群以交替方式分階段實施不同動線測試，現階段只完成部分，後續作業將會持續補齊各族群在各動線上的完整評價。 (2)規劃不同路線之目的有二：①單一動線已在台北站試測階段實施，本階	(1)期末報告書中，請補充 7 條動線的設計說明，例如：基本想法、如何切分動線等等。 (2)基於本研究時間之限制，同意完成 1 條完整單一動線的分析，並呈現於期末報告書中，但是，請研究團隊完成 7 調實驗路線的調查工作，相



參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
	<p>段延續試測結果修正評價系統，進一步了解是否動線中之設施因動線不同，影響評價系統之適用性。</p> <p>②考慮板橋站多鐵共構及使用轉乘行為之特性規劃具涵蓋性之動線。</p> <p>(3)已與板橋站確認，並修正部分動線。</p> <p>(4)期末報告時至少完成一完整之單一動線的分析。</p>	關調查資料請於研究結束時併同提供。
7. 依個人所知，板橋車站一樓無障礙廁所的馬桶設計是錯誤的，不知有否評估。因為如果是一般人就看不出來，但如果是輪椅使用者去看馬上就會回答說廁所是不能用的。	此項設施未規劃在此次驗證評估範圍內。	悉。
8. 建築領域在討論場站時，在意的是受測者從這個門口進來如何到達月台。因此未來在評估時，評價系統應該是開放性的，就是說不管從哪一個入口進來，都可以最便捷最迅速到達要去的地方，所以特定路線的評估可能要修正。	規劃之評價動線基本涵蓋各種可能動線，亦經板橋站確認為最便捷之路線。動線規劃係用以驗證評價系統之可行性，其內容並非固定，各項評價內容可由評價單位依需要另行彈性調整實施評價，因此系統為開放性。	悉。
9. 以建築角度而言，是不會去評估一個人孔蓋，但會評估整個道路上是否平整，建築研究所針對道路平整有很清楚的定義，有關物理性部分的問法可能須做一些修正。	請見(三)-2之回覆。	悉。
<b>(四) 國立雲林科技大學視覺傳達設計系廖志忠副教授</b>		
<p>1. 研究團隊應說明7條動線如何選定，如從哪一個口出、哪一個口進是最大眾化的，又如是針對台鐵或三鐵共構，以後在決定評價時方有依據。即要說清這7條動線為何如此規劃，會發生何種事情及其重點所在。</p> <p>(1) 因為明年度有設計，針對第一種對象的一般人在中英文文字的大小、繪圖文字或者比例、色彩等，應在今年提出來加以整合，即評價完成後，例如台鐵的中英文文字體比例、捷運的比例或者是高鐵的比例，對一般人有什麼影響。</p> <p>(2) 針對第二類對象的特殊人士，應嘗試測試出一個很清楚的動線。</p> <p>(3) 外國人包括英文系與非英文系的國家，因此符號是很重要，而弱視者、生</p>	<p>動線規劃考量請見(三)-6之回覆(2)、(3)。</p> <p>(1)~(3)及(5)未在本年度計畫範圍內。本年度計畫範圍是在建構通用設計評價指標及系統，並以場站設施為驗證對象。</p> <p>(4)受測者均為首次使用板橋站。</p>	本研究今年目的在建立評價系統，相關測試是針對評價系統的可用性，進行驗證，而驗證的項目則以交通運輸的專屬機能為主。委員所提意見，本所將會納入後續年度計畫，視實作內容加以參考。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
<p>病者就是字的明顯度與大小，此議題很大，第一年要將之釐清是很艱鉅的工作。</p> <p>(4) 受測者應該是沒來過板橋車站，至少3-5位，完整度、準確度會比較高，找親戚朋友評量是一做法；考量經費限制，因此要重點式的進行。但紀錄者一定是要對站或整個系統非常清楚的人，並隨行在後。</p> <p>(5) 交通的擴展是到機場、航運、台鐵或是鐵路、公車等等，不清楚運研所最後是要釐清哪一點。假如，在解決目前的板橋跟台北車站共構，則轉換系統便會包含出入口、東西南北口、怎麼去板南線與淡水線。</p>		
<p>2. 導覽圖系統在測試裡面完全未見。目前，評價者只有進到裡面才能看到導覽圖，事前缺乏資訊，這些問題要一一釐清後再找測試的人詢問，就可清晰的發現原來出了這些問題。這些問題透過一個評價，不管身障評價或者外國人評價、一般人的評價，便能快速的出現之問題間的邏輯性。</p>	已確認動線中有出現之導覽圖並將會納入評價對象中。	悉。
<p>3. 2-12 頁中使用者分 9 類，但以下列了 11 項，請更正。</p>	編排之誤，將會修正。	悉。
<p>4. 建議研究團隊使用業界調查的方法，在剩下的兩個月內大量且快速的進行。</p>	現階段即係以業界調查方式進行。	悉。
<p>5. 三鐵共構牽涉到三鐵共構的 CIS，假設有設計的話，就要作整合，此是另外一個議題。</p>	敬悉，此並未在本年度計畫工作範圍內。	悉。
<p>6. 可以考慮找一個像是有建築背景、視覺背景、社會學背景的專家團隊到現場勘察，在走過後確認這 7 條動線是對的，並正確告知動線中有什麼狀況。</p>	後續調查將會增加專家評價。	悉。
<b>(五) 台灣綜合研究院李安妮副院長</b>		
<p>1. 首先提出一個哲學性的問題，這個研究案所有引用的文獻，都是通用設計的一些概念，可發現到這些通用設計的一些原則，它其實是在為一個產品怎麼去設計去符合這些原則，產品才會將來在市場上賣得好，但今天所用的交通運輸是個公共設施，公共設施恐怕更要追求的是客製化，也就是說不會為了商品賣得出去，要犧牲 100 萬的身障者，42 萬的外籍配偶，48 萬的原住民，反而是要怎樣把這些人通通包含進去，因此引用了通用設計文獻來做為一個能包含少數族群的設計</p>	通用設計的理念是「在最大限度可能範圍內，不分性別、年齡與能力，適合所有人方便使用的產品與環境的設計」，因此是以使用者中心為前提，所有環境設施產品均是為服務使用者而產生。	請於期末報告書的第一章中，補充有關 UD 的基本精神說明。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
概念。		
2. 研究案的重點應該在把評估指標的系統建立起來，至於之後拿去做評量可說是種試用。此部分有點像社會學裡頭在談的所謂的紮根理論，紮根理論有一定的研究方法，這些方法的絕大部分為質化研究，包括焦點團體的方式、深度訪談等。因此，第三章開放性問卷部分，如果用社會學的處理方法，會針對不同族群分別開幾場的焦點團體座談，一起談談道路、車輛、場站設施、會 care 什麼事情?在日常使用方面碰到的問題是什麼?可能個人會採用這樣焦點團體的方式；此外，還有一個很重要的就是專家的評量。這些研究方法的採用就可解決了剛剛所說文獻與後面的連結、它的合理性或者邏輯所在。	第三章即是從使用者為中心之觀點，針對各類族群進行其使用交通相關設施時遭遇實際問題之調查。	同(一)-4 之審查意見。
3. 調查範圍裡提到要處理的是道路環境、車輛、場站設施，可是到後來就針對場站設施。事實上，如果進行焦點團體法，身障者、老年人、孕婦或女人或外國人等等，經過焦點團體，甚至有專家座談等等之後，也許會發現調查範圍除了這裡頭列出來的之外，交通運輸上面還有一個可能是接駁或是路線規劃，特別是身障者。個人從這個較大的整個架構給研究團隊一個較不一樣的探討建議。	(1) 調查範圍及驗證對象之規劃考量請見(三)-1 之回覆。 (2) 第三章調查便是以使用者中心為前提，發現各族群實際需求，針對各族群所進行的實際調查。 (3) 依據調查規劃之動線，涵蓋了以站內為主之各種可能轉乘情形，並與板橋站確認了身障者(特別是輪椅使用者)之動線。	同(一)-4 之審查意見。
4. 在做後半段評量時，相信是在固定時間去做的，有否試著想過找一些單身的女性，在夜間 11 點之後去走一趟，上一下廁所，她的不安全感在不在?因此，此處牽涉到後段第五章的部分，也就是那些實際評量的東西，還有很多可能在目前研究規劃中並未思考到，而那些又都是非常重要的。	由單身女性於夜間時段實施之評量需考慮女性受測者本身之安全性問題。若有人陪行測試，反而可能無法反映出真實安全感。規劃實施評量時將請女性受測者依其感受及印象評量。	
5. 第三點談到的調查範圍，個人是交通部性別平等專案小組委員，期望交通部重視女性特別會遭遇到的人身安全問題。比方說車輛，	本年度計畫工作範圍在建構通用設計評價指標及系統，並以場站設施為	同(三)-1 之審查意見。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
在車輛的設計上其實有沒有曾經在一個非常擁擠的時段，找幾個女性（最好是辣妹），詢問她有否感受到被性騷擾的感覺，這是車箱設計的問題。前一陣子枋寮的性侵害事件就是在一個人比較少的時段，即夜間使用車輛時發生的問題，這樣的測試可以真正看到特別是對女性的潛在危險性。	驗證對象。雖因時間限制，未針對車輛實施通用設計評價，但在車輛之通用設計評價具體項目中，設有包含女性在內各族群之安全感評量指標。	
6. 2-12 頁中 9 類變 11 項，請修正。	請見(四)-3 之回覆。	悉。
7. 2-3 頁與 2-2 頁目錄內容也完全一樣。請在期末報告時修正。	為編排之誤，將會修正。	悉。
8. 雷達圖做差異性分析上的能量在哪裡，看起來只是描述性統計、用在很多同時要看很多變項的時候，而且這些變項之間是有很多互斥關係，是一個很好的描述性的統計表達方式。為什麼要提這個呢，因為這裡頭期望能看到很多不同族群，不同的應用範圍的一些差異性分析。	雷達圖簡明呈現各設施在各通用設計指標之特性評價及其間之比較。調查所得基礎資料可另行依需要進一步應用於較精確且具統計意義之差異性分析上。	悉。
9. 如果是在場站設施，為什麼第三章評價指標的 15 個原則的設定，要先去進行 29 個人的問卷，而問卷的內容裡頭分成三大塊。	請見(三)-1 之回覆(2)。	同(三)-1 之審查意見。
<b>(六) 臺北捷運公司</b>		
1. 請問在實務上對捷運公司有什麼幫助？	評價系統可提供捷運公司自我檢視使用者對相關設施在通用設計指標上之評量結果，進而改善以服務大眾。	悉。
2. 有很多圖表，建議標出出處。因為有時只看到圖，會不知道它的前因後果，有些後面的表如果是團隊製作的，會想知道這樣方法所研究出來的成果是哪些，希望團隊可以告訴我們，因為有時候會混淆或不太確定是引用或是研究的成果。	期末報告中將修正註明。	悉。
3. 建議可以試測，也順便驗證所建構的系統到底能否符合實際的情況。	台北站之預先試測及目前實施中的板橋站測試即為分階段實施之實際驗證測試。	悉。
4. 不太確定抽樣樣本如何選出，大部分對象都是年輕人，而年輕人對於指標的理解是比較容易的。真的評價時有可能是中年人或老年人或比較弱勢的族群，觀看這些指標，整個的評價系統對他們而言是否可親可用的，因此建議多一些這類型的樣本。	受測樣本並非僅依年齡分類選出，也大致涵蓋各類族群。就年齡變數而言年輕人是相對較多，後續調查將增加其他受測族群人數。	同(一)-4 之審查意見。
<b>(七) 交通部運輸研究所陳一昌組長</b>		

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
1. 台北車站的年齡層分配顯然沒照顧到各個層面，板橋車站也是如此，所以在統計分類的時候可能年齡層也應比較看看，讓人一下可看出這樣子的照顧面有否不足。	請見(六)-4之回覆。	同(一)-4之審查意見。
2. 交通運輸環境評價指標特性中，訂了15個指標，從平等性一直到環保節能，這些是由3個學生有6年的工業設計經驗研討出來，也提及是否再找一些專家進來，也就想知道國外有否類似這個研究案的性質做過通用設計評價的，如果有，是怎麼選的，相信可能是獨創的，但是萬一有的話，有無一些與研究相關的。	依據現階段蒐集之文獻，並未發現有特別針對交通運輸系統實施系統性通用設計評價的工具或方法。日本「大阪府堺市關聯設施導覽UD化總檢核手冊」之制定，是透過實施使用者調查及區公所職員參加UD專案作業之意見交換、檢討達到現狀把握，並參考先進事例調查所定。	悉。
3. 在板橋站實施很多評鑑，也將雷達圖做出來了，雖說50分可能是一個可判斷的標準，但是報告裡並未訂出一個門檻，也就是說多少值以上能夠符合通用設計的觀點。各個指標都是獨立性的，相對性的來看，研究裡能否訂出一個類似權重或者門檻，以便知道是否符合通用設計。	通用設計評價結果所顯示的是設施在不同指標間或不同設施在同一指標上，乃至於改善前後等情形下之相對性強弱，因此應在相對性比較中方具實質意義。由於不同設施間自身具有的特性差異，自然的在不同指標上未必均會獲得強而顯著之一致性評價，因此似無需特別一一訂下門檻。	請於期末報告書中，補充有關雷達圖所呈現的資料意義及其評估結果的應用方式說明。
4. 報告內容要加強品管。尤其文字部分、章節排版、標號重複部分、錯字等等。	遵照辦理。	請研究團隊務必加強報告書的撰寫品質。
5. 文獻回顧部分與後續研究作的方向有些不一致，這部分有需要做一些澄清，期末報告要做一些調整。	期末報告中將會調整。	同(一)-4之審查意見。
<b>(八) 交通部運輸研究所運安組書面意見</b>		
1. 期末時，請提供完整的7條驗證動線資料。	已提供。	悉。
2. 本研究因時間及人力資源限制，無法針對所有設施進行驗證，但請於期末時補充說明，今年度計畫中實際驗證的設施項目。	遵照辦理。	悉，並請考量搭配(一)-9之審查意見，併同處理。
3. 所規劃之7條驗證動線中，可能會牽涉不同操作介面的相同設施，例如：台鐵售票機與高鐵售票機，是否需要加以區分？請納入今年度後續作業中考量。	考慮可能對其他設施及整體動線評價影響，將分開處理，其評價結果亦可進行比較。	悉。
4. 因設施的評價會受到關聯設施的影響，故不同驗證動線，所共同評價的相同設施，例如：電梯等，是否需進行評價結果的差異分析？	後續作業中，將從不同動線中可能出現之相同設施擇一進行評價結果的	悉。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
請納入今年度後續作業中考量。	差異分析。	
5. 評價的族群種類，是否考量加入專家(設計領域等)評價?因或許使用者及經營者均不瞭解在目前知識與技術上，能有何種更好的服務。	將會納入專家評價。	悉。
6. 目前因進行評價所收集的相關圖、文、照片、影片資料，如何系統化建檔處理?通用設計資料庫的規劃與發展狀況為何?請於期末時補充說明。	遵照辦理。	悉。
7. 表 5-8 似乎並未包含在所規劃的評價系統(附錄)中。期末時，請確認本研究建議的評價系統。	表 5-8 為評價結果彙整表，已確認是包含在評價系統內。	悉。
8. 期末報告書中，請改善圖、表、附錄及本文的交互參照，以及內容正確性。例如：期中報告書中的附錄 4-6，在本文中並未引述；第五章的驗證評價，並未用到本文中所引述的附錄 2；表 5-13 重複編號及年齡資料移位；第附-70 頁~附-72 頁與第附-73 頁~附-75 頁重複等等。	遵照辦理。	悉。
<b>(九)主席結論</b>		
1. 報告書內容，請加強品質管理。	遵照辦理。	悉。
2. 文獻回顧的結果，如何推演出第三章與第四章的評價內容，請補充說明。	請見(一)-4 之回覆(1)。	同(一)-4 之審查。
3. 今天的期中報告審查通過，會議中各個領域專家學者的意見，請整理成表格，一一回應。	遵照辦理。	悉。

(此頁空白)

## 附錄 10、期末報告審查意見回覆

### 交通部運輸研究所合作研究計畫

#### □期中■期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究(1/2):建構通用設計  
評價指標及系統

執行單位：大同大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審 查意見
<b>(二) 私立中國科技大學徐淵靜教授</b>		
1. 通用設計為一趨勢，在此出現很有意義。研究團隊也花很多功夫，大致建立架構，雖說樣本數還不夠，但至少已完成整個架構，以後便可再依此架構做更多資料的補充。	敬悉。	謝謝委員。
2. 國科會曾有面臨高齡社會的研究綜合計畫，其中的交通部分由個人負責並在前三年實際參與。提到高齡社會就會引用到通用設計，老年人是弱勢團體之一部分，其中高齡占的比例是最高的，在此計畫中，也對面臨高齡社會時，道路設施宜修改之規範提出些方案，包括了場站設施，可提供參考。	委員所述資料，本研究曾經嘗試搜尋過，惟並未找到，將再嘗試蒐集該計畫成果公開之道路設施規範，經確認與各項道路設施評價項目有關係者，會參考納入附錄 4 各項設施評價表之評價項目中。	悉。
3. 在通用設計中，以弱勢團體為例，必須先考慮交通運輸環境的障礙在哪裡?如何去改善它，而交通的障礙與工業產品的障礙不大一樣，早期無所謂的通用設計，稱之為無障礙空間。現在因為發展出通用設計，都以通用設計觀念來處理。障礙在交通可分為實體障礙(所謂的無障礙空間)、資訊障礙、制度障礙、意識障礙等。其中如「意識障礙」，老年人搭公車時慢慢吞吞，可能會因車內其他人討厭，導致不太敢搭公車。在通用設計中便需要考慮到，如何讓他們有自信的搭公車及如何在公車系統中改善。 。一般所談的實體上的通用設計時，這些障礙要先擬出來。交通運輸有其特性存在，譬如研究團隊在剛才簡報中也提到運輸設施的連續性。例如買了車票然後進剪票口，是一連貫的，而這些特性需要考慮如何表現。	通用設計的發展期望由「設施的通用設計」、「制度的通用設計」、至「心的通用設計」。本年度計畫針對設施面的通用設計評價為主，至於與「心的通用設計」有關的「意識障礙」解決為全民未來期許達到的社會目標，並未在計畫範圍中。	(1)委員意見本所未來若有後續相關計畫，將會列入參考。 (2)左列回覆內容，請補充於期末報告定稿中。



4.	設計之前談及有規劃，交通運輸要通用化設計時，其目標要明確化。	有關設計的實踐，未在本年度計畫範圍內。	本所將會納入下一年度計畫中參考。
5.	第一頁緒論，1-1 研究背景及目的中「為國內交通運輸領域引入超越可及性的通用設計觀念及方法...」，交通強調的是移動性、可動性，此文中引用所謂”可及性”名稱的想法為何？	98 年度交通部運研所「通用設計理念應用於交通暈書環境改善之初探」4-2、4-5 頁中已說明「可及性設計」之意義及其與通用設計之差異。可及性一詞有比無障礙設計更積極之意義。ISO/IEC GUIDE74 中明載可及性設計是針對某種機能限制的人，藉由配合這些人的需求擴張現有的設計，將可容易使用產品建築服務的潛在性顧客數最大化的設計。可及性設計概念暗示障礙者與一般人之區別，而通用設計則是為了能適合各式各樣人在生涯上需求的設計藝術、技術及其實踐。通用設計擴大可及性設計想法，包容可及性設計未考慮之族群。本章中有關超越可及性之說法，是在強調導入通用設計概念之重要。	悉。
6.	評估指標，由本來 CUD7 個指標，發展至目前的 15 個，有些似是相同可合併，擴大或縮小各有利弊，請斟酌評估。	將在不影響本評價系統所要求特性之前提下，整合同質性高之問項。	悉。
7.	此研究重點是在於訪問調查，評估的是感受量的指標，但實體的環境如何似乎尚未建立。例如樓梯有幾階，走 3 階與走 20 階之間的感受不一樣，尚須有客觀實體的資料來輔助，以後才可以做為設計用。比如說坡度大於多少、小於多少、什麼程度滿意或不滿意，這些是評價系統最後要完成的，或許是明年度的工作目標。本年度研究中感受量用的很多，但實質的量並未建立起來。受測者的滿意或不滿意在哪裡並看不出來，此處還需要納入有客觀實體的資料。	此為設施分析部分，未來實施評價時，可於評價後將受評價特定設施可量化之實體資料，納入評價結果彙整表中一併檢視及比較分析。	本所下一年度計畫中，將會嘗試將委員意見納入，惟亦期能避免因量化而侷限了更好的通用設計想法。
8.	6-11 頁，圖 6-12 內之移動服務，只考慮垂直，未考慮到水平移動。除了垂直性的電梯、電扶梯外，一般的通道也需要考量。此外輔助設施，例如：樓梯扶手，也似乎未特別提到。標誌、標線也應該考慮。	目前的規劃是以設施為主，設施的輔助設施（如樓梯扶手）將會補充說明，但水平移動未在目前的考慮範圍中。標誌的部份已於報告中說明。	一般供車輛使用的交通標誌、標線設施，並未在本研究這個階段的範圍內。此請補充說明於報告書定稿中。

9. 道路所指為何？車道還是人行道？	本研究中之道路，設定為人行道範圍，已補充說明於 4.1.1 節(應用範圍)內。	悉。
10. 6-18 頁，圖 6-23 中未提及色彩及照明兩重要因素。	已於報告 6.3 節中補充說明。	悉。
11. 目前已有很多規範，如對於弱勢團體、從老人福利法與身心障礙者保護法，已經改變了很多建築及交通設施。然而，雖設有規範，在實際執行面卻出現問題，有必要考量實際現場環境進行設計。	回覆同(一)之 4。	悉。
12. 關於手機通訊設備，對於高齡者而言，可能連手機都不會使用，因此應先設計一個高齡者可以方便使用的手機，再談當中內容。此一手機導引裝置是否所有族群都會使用及如何使用極為重要。	敬悉。	悉。
13. 一般正常人是否要訪問？因為 UD 的最後結果是修改現有的一些設計規範，但是從 UD 的觀點，本來的規範是針對中間那群人，若依這些規範完成設計，再去詢問他們，將來要採用樣本母體考慮時，因為那些正常人占百分之八十，是否可能減低了 UD 的評價效果。	(1)當設施設計不當或未整體性考量時，即便是一般人亦會發生問題，因此一般正常人的評價也有需要。 (2)通用設計理念與設計策略實施為不同層面的考量。僅更改規範並非通用設計本身，不能忽略追求更理想創意設計，以盡量符合大多數人需求。	悉。
<b>(二) 內政部建築研究所廖慧燕簡任研究員</b>		
1. 首先對研究團隊能在短時間內完成研究非常肯定。目前的問卷項目稍多，是否可能簡化，因為題目過多，在尋找評價者協助時，可能會面臨一些困難。	回覆同(一)之 6。	謝謝委員。
2. 評價表中的平等性分成兩題，第一題問評價者本身是否容易通行，第二題是評價者認為他人是否容易通行，個人認為第二題無此需要，因為在評價時已事先做族群的區分，無需再去問他人感受。	(1)設施管理者與專家，宜從所有族群觀點評價。 (2)修正兩類評價者在該項指標之第一題問法，其他評價族群則取消第二題問項。相應之內容修改於第七章結論與建議、附錄 4 之各表中。	悉。

3. 研究中動線 1 與動線 2 的比對，很有意義，因為可以比較出它的差異性。第一，差異性的部分需要去做分析；第二，問卷部分，如徐教授所言：設施好，是哪裡好，在未來必須規範出一些定性項目。	(1)評價表中評價指標之各具體項目原就設計成可反映出定性項目的內容。每項指標之具體項目中，也設有意見欄，可藉由評價不同意者之意見更具體反映問題所在。 (2)未來，制訂規範者可參考應用此系統內容，擇其所需而納入規範中。	悉。
4. 要比較動線 1 跟動線 2 到底有沒有差異，現在樣本數沒有很多，等未來樣本數較多的時候建議用統計的方式去呈現動線 1 跟動線 2 之間的差異。	敬悉。	悉。
5. 受測者基本資料中，不宜放入涉及個人隱私的姓名及身分證字號。	遵照辦理。	悉。
6. 資料庫建立部份非常有意義，車站中一般的無障礙設施，在內政部的設計規範中，便有提到購票廳，而此購票廳在建築物的設計規範中並無資料。在無障礙設施的設計規範的附錄中有提到輪椅使用者手的可及範圍，如果就售票機的投幣孔而言，只要是在輪椅使用者手的可及範圍，投幣孔當然應該要考慮到坐輪椅的高度，而此部分，在建築物無障礙設施設計規範中已清楚規範設施尺寸，建議研究團隊參考。	未來在建置資料庫時，會將有關輪椅使用者手的可及範圍資料，納入參考。	悉。
7. 關於 google map 的運用非常有意義，其實在目前上無法解決的就是視障的引導，在此方面，建築研究所很感謝交通部運輸研究所一直在做視障引導的部分。在建築物中如何做視障引導是一個課題，因為目前的導盲磚對輪椅使用者可能會造成一些困擾。此部分樂觀其成。	敬悉。	謝謝委員。
8. 問卷的第 13 項至第 15 項只有設計管理者需要回答，建議把一般人與設施管理者的問卷分開，以簡化問卷。	將於第七章結論與建議中說明、並修改附錄 4 之各相關表。	悉。
9. 問卷項目中，例如：是否節能這個部分，若能量化會更精準。	宜由應用單位在實施評價時，依單位之設施特性自行設定可節能量化之規範。	悉。

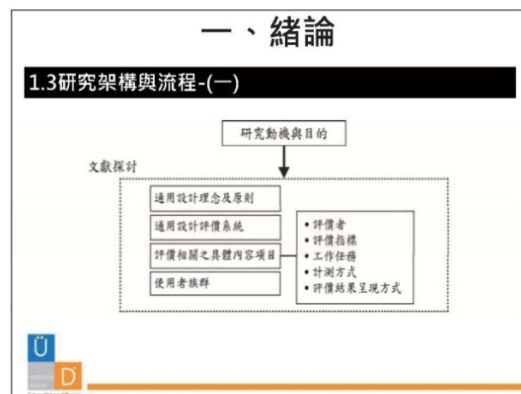
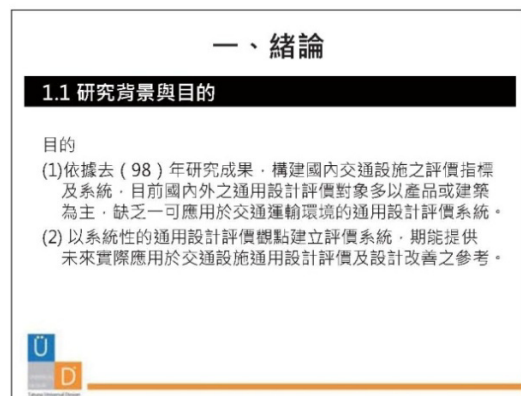
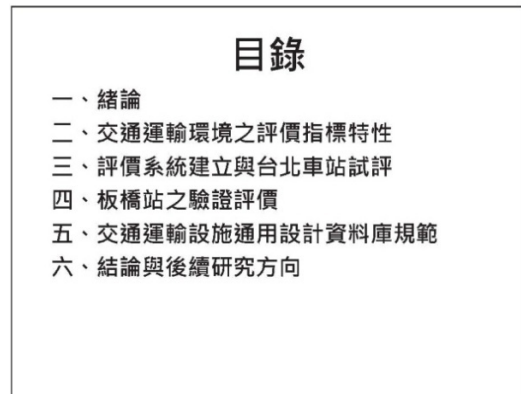
(三) 臺灣鐵路管理局板橋火車站陳政詠站長		
1. 本研究名稱「交通運輸設施之通用設計方法發展與應用研究」：建構通用設計評價指標及系統，報告中有三種用語如 3-1 頁，3.1:「交通運輸環境設施上之問題點及需求調查...」、3-2 頁 3.2「交通運輸環境之問題點及需求」、3-9 頁「交通運輸設施上...」，建議用語統一。	遵照辦理。	悉。
2. 5-2 頁，表 5-1 任務動線 3、4、5、6、7 之剪票口，請修改為出口。剪票口係供旅客進站乘車。列車到站旅客由出口出站，故需由出口出站再轉乘或離站。	(1)本研究建議宜由整體交通運輸環境的角度，定義相關道路環境、車輛、場站設施的名稱，以提高文件的未來適用性。 (2)將會於第五章開始處，補充本研究定義之設施名稱與臺鐵板橋站設施的對照表，以此補註說明板橋站之特定設施名稱。 (3)未來，建議可利用上述對照表，在實際評價設計階段時，與應用場域營運者溝通。	悉。
3. 各動線評價設施之售票機、售票處等售票設施，實務上為必要之設施，但對旅客而言，為可能使用之設施，非必定使用之設施，如預先購買之預售票、儲值票、定期票，尤其大臺北地區旅客普遍使用悠遊卡、台灣智慧卡及未來加入高雄捷運卡及 E 通卡，以板橋站為例每日使用悠遊卡、台灣智慧卡進、出站旅客人數約 2 萬 3 千人次，約佔每日上、下車總人數之 57.5%，故建議爾後辦理評價動線設計時，使用自動票證因素應納入考量。	驗證評價實施時，因考量評價者在自然自主狀態下行動，以及一般性的動線，並未特別考量大臺北地區的特性，預設其使用自動票卡與否而刻意導引至目的地。未來若欲進一步觀察使用自動票證因素對評價者行動的影響，可預先詢問是否使用自動票卡再行比較。	悉。
4. 5-6 頁表 5-3 中，設施名稱為 1 號售票窗口非服務臺，任務內容為尋求售票窗口購票或詢問協助，請修正。	遵照辦理。	悉；為相關修改請配合(三)之 2 的回應處理方式。
5. 5-22 頁 (8)、5-23 頁、5-34 頁所指，係 1 號售票窗口非服務臺，請修正。本站 1 號售票窗口是功能性窗口，提供身障輪椅購票服務、自動售票機購票故障服務、定期票、團體票、儲值卡、零錢兌換及各項諮詢服務；另本站於售票房右側設有旅客諮詢服務中心，才是服務臺。	遵照辦理。	悉；為相關修改請配合(三)之 2 的回應處理方式。
6. 5-34 頁-1 之動線 2 請回應評價動線是採(1)評價者出捷運站後，先至一樓購票後，再由剪票口進站乘車或採(2)評價者出捷運站後，逕	動線 2 之評價者是自行依據指標前往設定的目的地，並未特別考量其使用	悉。

自至剪票口以悠遊卡感應進站乘車。實際上捷運轉乘臺鐵旅客，均以悠遊卡感應進站乘車(基隆-中壢間)為主；又板橋站 U-1 未設服務臺。建議動線 1、2 之比較中，有關設施名稱及敘述部分，請修正及補充說明。	何種票證。	
7. 6-1 頁短程售票機(3)、6-3 頁等及各頁之剪票開門，請修正為剪票口。	遵照辦理。	悉；為相關修改請配合(三)之 2 的回應處理方式。
8. 6-3 頁，2.對號列車自動售票機 (4)操作方式：於觸控面板上選擇車種、起訖站、票種、張數、確定後，再付款(投入紙幣或硬幣)等等文字說明。6-7 頁，5.剪票口 (1)用途：供旅客進入月台乘車或接送旅客使用，請修正。建議資料庫建立之初，研究團隊宜洽受評單位，由受評單位提供設施之規範及請研究參與者實際操作，審慎、嚴謹查驗，以確保資料之正確性。	遵照辦理。	悉；為相關修改請配合(三)之 2 的回應處理方式。
<b>(四) 交通部運輸研究所運輸安全組陳一昌組長</b>		
1. 15 個評價指標如何選定?	指標選定過程說明於第三章首，期末報告定稿中將再調整 3.2 節內文有關指標選定之敘述順序，並於該節中補充說明。	悉。
2. 雷達圖中為何有幾個設施管理者有填，有一些沒有填，考量因素為何?	設施管理者因十分熟悉設施位置，有關「是否容易發現設施」的問項，在實施評價時並未填入，雷達圖中便未顯現結果。將於第五章各相關設施評價結果中補充說明。	悉。
3. 在試用族群的屬性分很多類。在身分的歸類是不是可能會有雙重的身分呢?例如：外國人是否有可能是高齡者或使用輪椅者?請註明。	(1)表 5-2 所列各族群評價者均未具雙重族群屬性之身分。 (2)將於 5.1.2 節中加註說明。	悉。
4. 專家族群是哪些人?領域為何?	具設計實務經驗並同時於大學設計系專兼任之專家三人。分別為建築設計(設計雜誌主編、設計顧問)、產品設計(設計總監)、視覺傳達設計(設計師、大學資深講師)。	左列回覆請補充說明於期末報告書定稿中。
<b>(五) 交通部運輸研究所運安組書面意見</b>		
1. 期末報告定稿請確實改善報告書的(1)書寫正確性，包括：圖表目錄與內文的參照、圖表編號、本文與圖表的參照、本文與附錄的參照等	遵照辦理。	悉。

等；(2)書寫內容的視認性，包括：清楚可視認的圖、表中文字與圖等等；(3)圖表來源說明；(4)用詞的一致性，包括：「交通運輸」與「交通」等等。請參考本組提供之加標註的報告書。		
2. p2-29 的表 2-15 與 p2-27 的 ISO Guide 71 的關連性為何？請補充說明。	期末報告定稿中補充說明。	悉。
3. p2-31 的 2.5 節中的 6 項小結，請逐項先對文獻回顧做小結，然後在提出本研究的作法，即採其中第 4 點的表達方式，以能有邏輯地閱讀。	遵照辦理。	悉。
4. 第四章開始的段落中，請釐清所表達之族群數目、通用設計指標數目的正確性，並請更精確地表達相關用詞，例如：「前階段調查」的意義？且所述前階段調查相關內容，並未在第 2-3 章出現。	已補充說明於期末報告定稿第四章章首中。	悉。
5. 請補充說明表 3-1 與表 4-1 所列示之 3 大系統類別的細項設施內容差異的實際意義。	將補充說明於期末報告定稿中 4.1.1。	悉。
6. p4-22 的表 4-14 應用於本研究之何處、何時？相關的資料分析結果與討論為何？	應為試評之系統評價用表，錯放成板橋站驗證時之評價用表，期末報告定稿中將於原處置換成試評之系統評價用表。	悉。
7. 請於繳交期末報告定稿時，提供 p5-3 表 5-2 所列之完整調查資料電子檔。	遵照辦理。	悉。
8. 有關設施名詞的部分，本研究可由整體交通運輸環境的角度，自行定義相關道路環境、車輛、場站設施的名稱，但如何能適當兼顧或交互參照到應用場域管理單位(即臺鐵局)的專用名稱，以利於實際設計階段時，與營運者的溝通，此納入結論與建議事項中說明。例如：「對號列車售票機」與「長途售票機」等等。	回覆同(三)之 2。	悉。
9. 「指標」(第 6.3 節的用詞)應為設施的一項內容，為何要於第 6.2 節所規劃的內容之外，另闢一節說明？而關連圖亦不同，且如何與附錄 4 的相關指標設施內容對應？第 6 章的用詞全然不同於第 2-5 章，請逐項釐清，以確認關連圖的可行性。	已重新修正於期末報告第六章中。	悉。
10. 期中簡報時所提出的 QR code 應用，為何未出現在期末報告書中？請補充說明未來是否建議要應用此項技術？若要，要如何應用？相關的設計想法？此與 p7-4 的 7.2.1 節中建議的個人導引裝置是否有關？	QRCode 的應用已整合於個人導引裝置中，並補充期末報告 6.4 節中。	悉。

(六) 主席結論		
1. 有關 QR code，主要針對圓山站，但現在的計畫是檢視板橋站之通用設計，請於報告書中做適當的連結與收斂。	回覆同(五)之 10。	悉。
2. 各章節用語未統一，例如：第五章、第六章，請改善。	遵照辦理。	請落實期末報告定稿的品質管理。
3. 期末簡報之 QR code 部分，內容並未在期末報告書中，請依據期末簡報的內容補充於期末報告書中。	回覆同(五)之 10。	悉。
4. 徐委員與廖委員推薦之一些參考資料，請納入參考。	回覆同(一)之 2 及(二)之 6。	悉。
5. 關於期末報告印刷的問題，如 5-34 頁，由於為黑白印刷，動線 1 與動線 2 雷達圖線條將難以分辨，請研究團隊以不同符碼來表示。	遵照辦理。	期末報告定稿的製作，請充分考量未來印刷的需求。
6. 團隊收集的資料非常豐富，但要怎麼呈現，請研究團隊思考。	遵照辦理。	悉。
7. 本計畫期末審查通過，與會委員的意見，請列表逐一回應，並請在可修改的範圍內進行修改，請研究團隊於 12 月 23 日前提送期末報告書定稿。	遵照辦理。	悉。

## 附錄 11、簡報資料





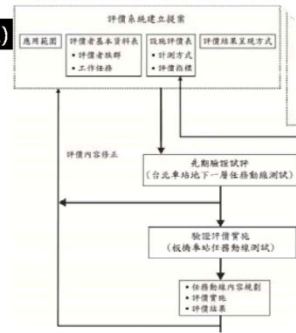
## 一、緒論

### 1.3研究架構與流程-(二)



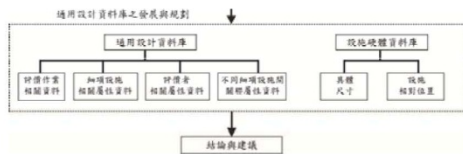
## 一、緒論

### 1.3研究架構與流程-(三)



## 一、緒論

### 1.3研究架構與流程-(四)



## 二、交通運輸環境之評價指標特性

透過使用者在交通運輸環境設施上之問題點及需求調查，探討交通運輸環境存在之特殊屬性，藉以確立適合交通運輸環境之通用設計評價指標，及其評價系統之發展基礎。

### 3.1交通運輸環境設施上之問題點及需求調查

### 3.2對應問題點屬性之通用設計評價指標

## 二、交通運輸環境之評價指標特性

### 2.1 交通運輸環境設施上之問題點及需求調查

#### 1.調查範圍

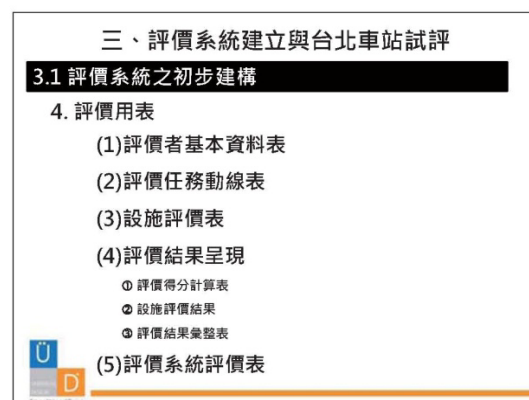
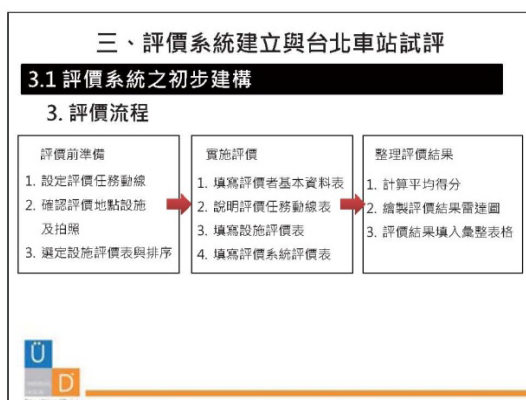
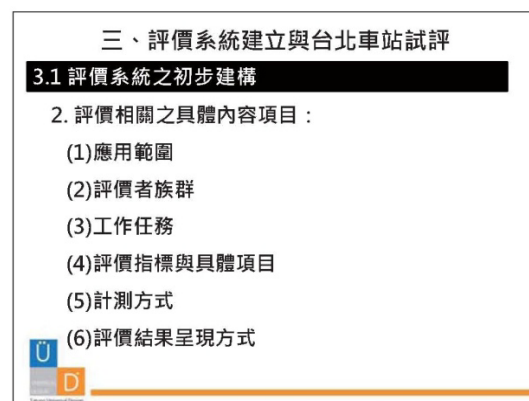
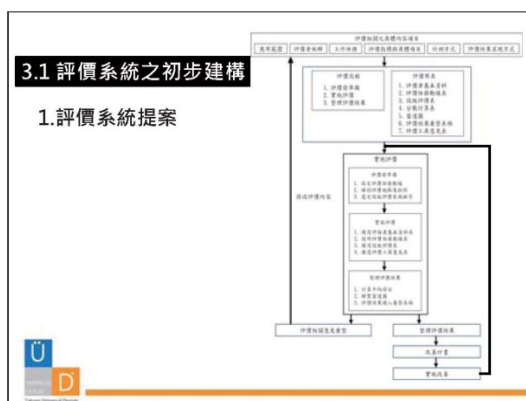
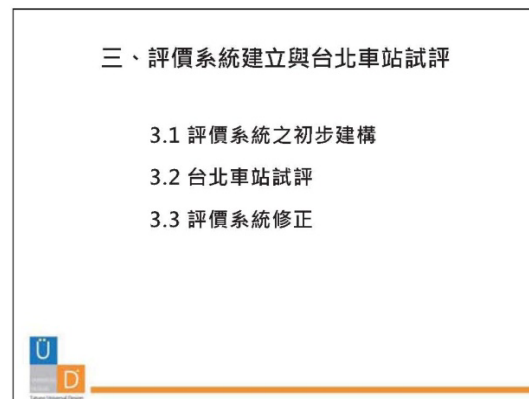
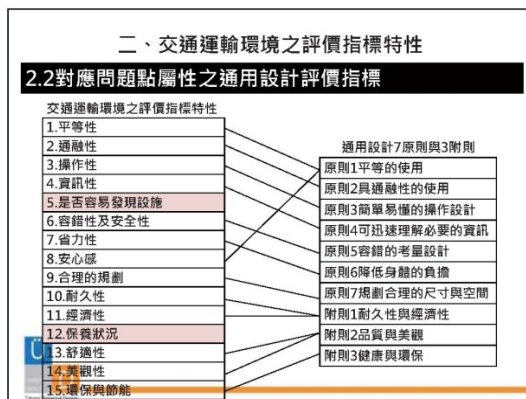
系統類別	設施細項
道路	道路、人行道、人孔蓋、行人穿越標誌等。
場站	捷運及鐵路車站之標示系統、售票機、服務台、通道、斜坡、階梯、電梯、電扶梯、廁所、公共座椅、公共電話以及公車站之細項設施如座椅、路線標示、照明設施等。
車輛	捷運、鐵路、公車、客運等及其各項設施，如上下車口、扶手及拉環、通道、博愛座、下車鈴、座位、市區客運內部電子顯示系統、市區客運外部電子顯示系統、捷運內部電子顯示系統等。

## 二、交通運輸環境之評價指標特性

### 2.1 交通運輸環境設施上之問題點及需求調查

#### 2.調查對象、方式

調查對象	調查方式	調查人數
1. 無需特別考慮的使用者	觀察法、訪談法	4
2. 高齡者	觀察法、訪談法	3
3. 輪椅使用者(手動輪椅)	觀察法、訪談法	1
4. 輪椅使用者(電動輪椅)	觀察法、訪談法	1
5. 聽障者	觀察法、訪談法	2
6. 視障者(全盲)	觀察法、訪談法	2
7. 視障者(弱視)	觀察法、訪談法	2
8. 色盲/色弱者	觀察法、訪談法	2
9. 孕婦	觀察法、訪談法	3
10. 推嬰兒車的使用者	觀察法、訪談法	3
11. 攜帶重物的使用者	觀察法、訪談法	4
12. 外國人	觀察法、訪談法	2



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.1 評價系統之初步建構

##### 5. 評價實施與修正

- (1) 實際評價，並蒐集評價者意見，作為改善評價系統之參考依據。
- (2) 經由持續性的評價修正，可讓評價系統漸臻完善。



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評

應用初步建立的通用設計評價系統，以交通運輸之台北車站場站設施為對象進行試評，檢視通用設計評價系統的有效性與待改善處。



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-1.評試範例

- (1) 台北車站地下一層為台鐵、捷運、高鐵等各單位共同使用之空間，具**使用者眾多、族群範圍廣**之特性。
- (2) 台北車站試評範例將包含使用指標系統、斜坡、階梯、電梯等任務過程，具**連續性使用設施進行評價之特性**，適合作為驗證評價之對象。



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-2.任務設定

起點：台北車站地下一層東南方高鐵出口  
終點：台北車站地下二層電梯前之捷運剪票口



22

### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-3.任務內容

- (1) 經過指標①
- (2) 穿越斜坡
- (3) 穿越階梯
- (4) 經過指標②
- (5) 搭乘電梯通往地下二層




### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-4.子任務(1)(2)

子任務	(1)經過指標①	(2)穿越斜坡
現況		
內容	依指標系統判斷搭乘捷運之方向	穿越斜坡，並檢視空間尺寸、扶手與坡度等之使用性



三、評價系統建立與台北車站試評		
3.2 台北車站試評-4.子任務(3)(4)		
子任務	(3)穿越階梯	(4)經過指標②
現況		
內容	穿越階梯，並檢視空間尺寸、扶手與階梯踏面之使用性	依指標系統判斷電梯之方向

三、評價系統建立與台北車站試評	
3.2 台北車站試評-4.子任務(5)	
子任務	(5)搭乘電梯通往地下二層
現況	
內容	子任務1.找到電梯並閱讀指標系統 子任務2.按電梯向下鍵 子任務3.進入電梯，按下B2鍵並觀察按鍵面板設計 子任務4.電梯抵達B2，出電梯

三、評價系統建立與台北車站試評	
3.2 台北車站試評-5.試評實施	
<p>(1)首先讓評價者填寫基本資料表，包含評價日期與評價者基本資料，並說明任務內容。</p> <p>(2)依任務動線行動，填寫設施評價表，每個主要任務各一張，依評價指標之同意度評分，並針對得分較低者寫下意見。若評價者無法判斷設施位置時，則記錄並給予提示。</p> <p>(3)完成評價後，計算各評價指標的平均得分繪製成雷達圖，同時蒐集評價意見一併呈現於彙整表格中。</p>	

### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-5.試評實施

(1)時間：2010年8月1日~8月30日

(2)地點：台北車站地下一層

(3)評價者：共32人(男性19人，女性13人)

評價族群	人數	男/女
無需特別考慮的使用者	5	3/2
高齡者	4	3/1
輪椅使用者	4	2/2
聽障者(模擬實驗)	2	2/0
視障者(弱視)	2	1/1
孕婦	2	0/2
推嬰兒車的使用者	3	1/2
攜帶重物的使用者	4	2/2
外國人	2	2/0
設施管理者	4	3/1

三、評價系統建立與台北車站試評				
3.2 台北車站試評- 5.試評實施				
評價族群	姓名	性別	年齡	備註
無需特別考慮的使用者	1.張XX	男	34	
	2.陳XX	男	23	
	3.林XX	男	34	
	4.張XX	女	30	
	5.陳XX	女	20	
高齡者	6.林XX	男	65	
	7.張XX	男	72	
	8.陳XX	男	69	
	9.林XX	女	69	
	10.張XX	男	50	手動輪椅
輪椅使用者	11.陳XX	女	42	手動輪椅
	12.林XX	男	31	手動輪椅
	13.陳XX	女	35	電動輪椅
	14.張XX	男	34	電動輪椅
	15.陳XX	男	34	電動輪椅
聽障者(模擬實驗)	16.張XX	女	36	多次實驗
視障者(弱視)	17.林XX	男	34	多次實驗
孕婦	18.張XX	女	33	
推嬰兒車的使用者	19.張XX	女	31	
	20.陳XX	男	40	
	21.林XX	女	40	
	22.陳XX	女	33	
	23.林XX	男	34	
攜帶重物的使用者	24.張XX	男	34	
	25.林XX	女	34	
	26.張XX	女	30	
	27.張XX	男	20	原班人
	28.張XX	男	21	原班人
外國人	29.張XX	男	40	
	30.陳XX	男	53	
	31.張XX	男	52	
	32.張XX	女	35	
	33.張XX	女	35	
設施管理者	34.張XX	男	35	

三、評價系統建立與台北車站試評	
3.2 台北車站試評-5.試評實施	
  	
實際評價狀況	

### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-6.試評結果-系統意見表

評價工具意見表	
表格類別	意見
1.評價者基本資料表	例:評價者族群分欄是否恰當?
2.評價任務動線表	例:評價任務動線是否容易了解?
3.設施評價表	例:評價時是否容易填寫? 例:評價指標與具體項目是否容易了解?
4.其它	例:對於評價工具的整體意見



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-6.試評結果-系統同意度意見表

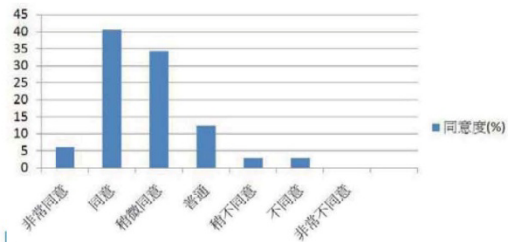
• 本研究建立之評價系統是否反映使用設施時的問題點?

非常不同意	不同意	稍微不同意	普通	稍微同意	同意	非常同意



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-6.試評結果-系統試評同意度



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-6.試評結果-系統試評意見

評價者族群	對於評價系統之意見
視障者(弱視)	1.評價時可考慮加入訪談法，能較貼切的得知問題點 2.全盲者不必評價指標系統且評價須代填，弱視者也不容易填寫評價。 模擬實驗與真實情況可能有些微差別，建議以真實情況使用者為優先。
孕婦	希望評價項目能盡量簡化。
推嬰兒車的使用者	有些問題可能不會在評價項目出現，但項目設定太細又變得太複雜。
攜帶重物的使用者	
外國人	可考慮譯成英文版及日文版，方便外國人評價。
設施管理者	



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.2 台北車站試評-6.試評結果-系統試評意見

評價者族群	對於評價系統之意見
無需特別考慮的使用者	環保與節能項目不容易了解。
高齡者	希望評價項目能盡量簡化。 設施評價表項目太多，不容易填寫。
輪椅使用者	長期使用者可能較不容易覺得有問題，因為已經很習慣 建議可將輪椅使用者項目區分為電動輪椅及手動輪椅。
聽障者(模擬實驗)	模擬實驗與真實情況可能有些微差別，建議以真實情況使用者為優先。



### 三、評價系統建立與台北車站試評

#### 3.3 評價系統修正

- (1)評價者基本資料表
- (2)評價任務動線表
- (3)設施評價表
- (4)評價結果呈現
  - ①評價得分計算表
  - ②設施評價結果
  - ③評價結果彙整表
- (5)評價系統意見表





#### 四.板橋站之驗證評價

- 4-1驗證評價實施
- 4-2評價結果彙整



#### 四.板橋站之驗證評價

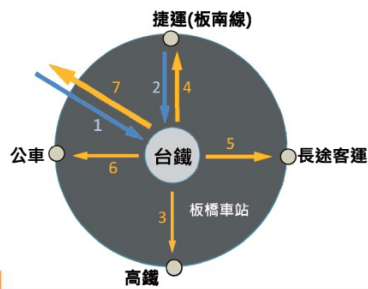
##### 4.1驗證評價實施

嘗試由多種族群受測者設計趨向通用設計讓更多人使用之原意與多種路線規劃設計趨向通用設計系統性評估屬性等兩種觀點規劃驗證動線。板橋站為台鐵、捷運、高鐵、長途客運、公車等交通運輸之交會場站，考慮多鐵共構及使用者在其中間轉乘行為之特性



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1驗證評價實施-動線設定



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1驗證評價實施-1.動線設定

板橋站評價動線設計	
任務動線	說明
1.進構火車站搭乘台鐵	進入板橋站內，使用自動售票機或售票處購買車票，從1F搭乘電梯至B1，搭乘台鐵火車。
2.捷運轉乘台鐵	從B1捷運A3出口到1F台鐵售票處購買車票，再從1F搭乘電梯至B1，搭乘台鐵火車。
3.台鐵轉乘高鐵	從台鐵西出口出站，轉乘高鐵。
4.台鐵轉乘捷運	從台鐵東出口出站，轉乘捷運。
5.台鐵轉乘長程客運	從台鐵東出口出站，轉乘長程客運。
6.台鐵轉乘公車	從台鐵西出口出站，轉乘公車。
7.出地鐵，出板橋火車站	從台鐵東出口出站，搭乘電梯到1F，離開板橋車站。



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1驗證評價實施-1.動線設定

動線1-a.進板橋車站搭乘台鐵  
起點：1F北2出口  
終點：台鐵剪票口8-15車

- ① 場站出入口
- ② 指標系統
- ③ 售票系統
- ④ 指標系統
- ⑤ 電扶梯

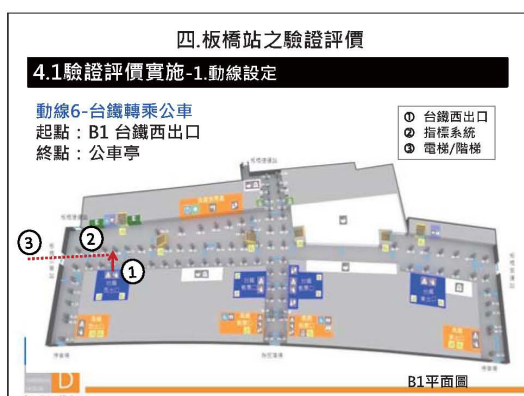
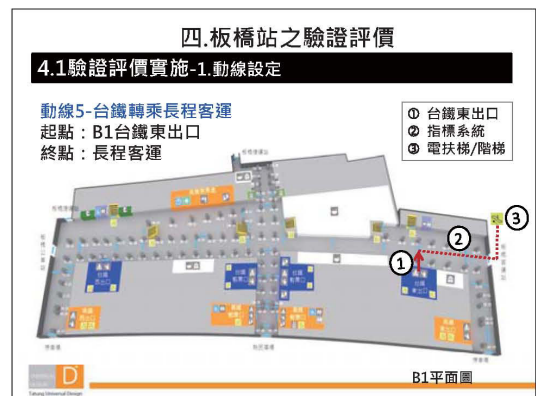
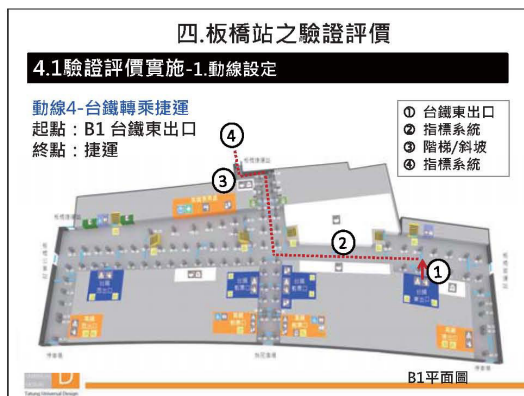
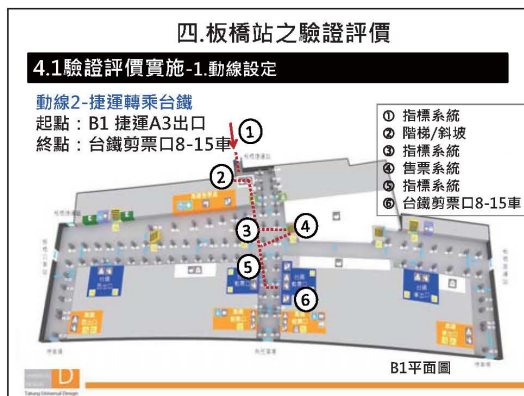


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1驗證評價實施-1.動線設定

動線1-b.進板橋車站搭乘台鐵(續)  
起點：1F北2出口  
終點：台鐵剪票口8-15車





#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-1.動線設定

動線7b-出台鐵，出板橋車站

起點：台鐵東出口

終點：1F北2出口



1F平面圖

#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-2.評價族群

評價動線	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1.進入板橋車站搭乘台鐵	2	1	2	1	1		1	1	1	1	1	2	1	1
2.捷運轉乘台鐵	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
3.台鐵轉乘高鐵	2	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
4.台鐵轉乘捷運	2	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
5.台鐵轉乘長途客運	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
6.台鐵轉乘公車	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
7.板橋車站出站	2	1	1	1	1		1	1	1	1	2	1	1	1
A.無需特別考慮的使用者														
B.高齡者														
C.輪椅使用者(手動輪椅)														
D.輪椅使用者(電動輪椅)														
E.肢障者														
F.視障者(全盲)														
G.視障者(弱視)														
H.色盲/色弱者														
I.孕婦														
J.推嬰兒車的使用者														
K.攜帶重物的使用者														
L.外國人														
M.設施管理員														
N.專家														

#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-3.評價實施

首先讓評價者填寫基本資料表，包含評價日期與評價者基本資料，並說明任務內容。

依任務動線行動，填寫設施評價表，每個使用之設施各一張，依評價指標之同意度給予評分，並針對得分較低者寫下意見。

評分完成後，計算各評價指標的平均得分繪製成雷達圖，同時蒐集評價意見一併呈現於彙整表格中。



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-4.實施狀況



外國人



嬰兒車使用者



手動輪椅使用者

#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-4.實施狀況



老年使用者



電動輪椅使用者



聽障者



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-5.評價結果範例

- (1) 動線1：  
1F北二出口至B1台鐵8-15車剪票口  
(進入板橋車站1F內，使用自動售票機或至售票處購買車票，從1F搭乘電扶梯至B1，再搭乘台鐵火車。)

- (2) 評價者：  
16人，各族群1~2位。





#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-6.動線1之任務內容

順序 (子任務)	設施名稱	設施照片	任務內容
1	場站出入口		從站外進入板橋站內，以板橋站之大門，北2出入口為代表，判斷是否容易找尋出入口及通行。
2	指標系統 (柱貼、地貼、平面圖、壁貼、頂掛燈箱)		依指標系統判斷台鐵售票區域之方向



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-6.動線1之任務內容

順序 (子任務)	設施名稱	設施照片	任務內容
3	短程自動售票機		操作短程自動購票機
	對號列車售票機		操作對號列車售票機
	售票處		至售票處依售票資訊購票
	服務台		尋求服務台購票或詢問協助



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-6.動線1之任務內容

順序 (子任務)	設施名稱	設施照片	任務內容
4	指標系統 (柱貼、地貼、平面圖、壁貼、頂掛燈箱)		依指標系統判斷電扶梯或電梯之方向
5	電梯		操作對號列車售票機
	電扶梯		至售票處依售票資訊購票



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-6.動線1之任務內容

順序 (子任務)	設施名稱	設施照片	任務內容
6	指標系統 (柱貼、地貼、平面圖、壁貼、頂掛燈箱)		依指標系統判斷電扶梯或電梯之方向
7	B1 8-15 車剪票口		受測者通過剪票口



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-7.評價填寫範例

- ① 評價者基本資料表
- ② 設施評價表(電扶梯)
- ③ 分數計算表(電扶梯)
- ④ 設施評價雷達圖(電扶梯)
- ⑤ 評價結果彙整表(電扶梯)
- ⑥ 系統評價表



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4.1 驗證評價實施-7.評價填寫範例(評價者基本資料表)

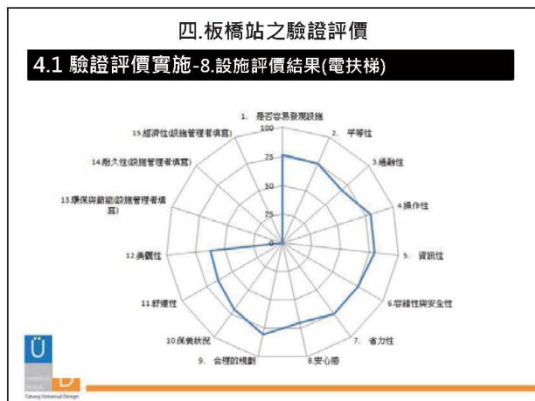
評價者基本資料表	
評價日期	09 年 11 月 27 日
評價時間	14時 30 分 ~ 15 時 32 分
姓名	劉國輝
性別	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
身分證字號	A101010101
年齡	64
學歷	<input type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 碩士 <input checked="" type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 中學 <input type="checkbox"/> 小學
聯絡電話	09-123456789
電子郵件	liu@university.edu.tw
居住地址	台北市中山區中山路123號
評價者資料	<input type="checkbox"/> A. 無視特別考慮的使用者 <input type="checkbox"/> H. 色盲/色弱者 <input checked="" type="checkbox"/> B. 高齡者 <input type="checkbox"/> I. 孕婦 <input type="checkbox"/> C. 輪椅使用者(手動輪椅) <input type="checkbox"/> J. 推嬰兒車的使用者 <input type="checkbox"/> D. 輪椅使用者(電動輪椅) <input type="checkbox"/> K. 攜帶寵物之使用者 <input type="checkbox"/> E. 聽障者 <input type="checkbox"/> L. 外國人 <input type="checkbox"/> F. 視障者(全盲) <input type="checkbox"/> M. 設施管理員 <input type="checkbox"/> G. 視障者(部分) <input type="checkbox"/> N. 專家
設施環境使用頻率	是否為本評價設施環境之慣常使用者?
頻率	<input type="checkbox"/> 經常使用 <input type="checkbox"/> 經常使用 <input type="checkbox"/> 偶而使用 <input type="checkbox"/> 很少使用 <input type="checkbox"/> 很少使用



#### 4.1 驗證評價實施-7.評價填寫範例 (設施評價表-電扶梯)

## 4.1 驗證評價實施-7.評價填寫範例 (設施評價表-電扶梯)

評價指標與具體項目



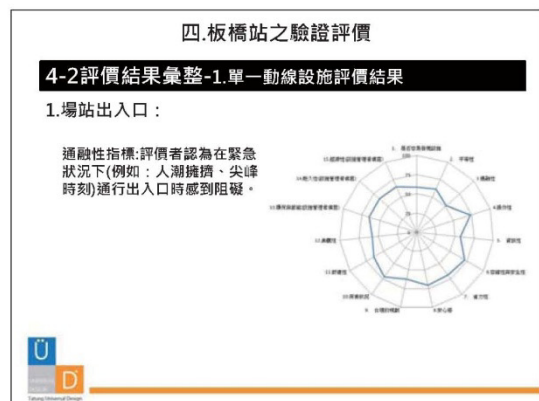
### 四.板橋站之驗證評價

#### 4.1 驗證評價實施-9.系統評價表

項目	1. 是否容易發現設施	2. 平等性	3. 通融性	4. 操作性	5. 資訊性	6. 容錯性與安全性	7. 靈活性	8. 安心感	9. 合理防護裝置	10. 保養狀況
1. 是否容易發現設施	100	75	75	75	75	75	75	75	75	75
2. 平等性	75	100	75	75	75	75	75	75	75	75
3. 通融性	75	75	100	75	75	75	75	75	75	75
4. 操作性	75	75	75	100	75	75	75	75	75	75
5. 資訊性	75	75	75	75	100	75	75	75	75	75
6. 容錯性與安全性	75	75	75	75	75	100	75	75	75	75
7. 靈活性	75	75	75	75	75	75	100	75	75	75
8. 安心感	75	75	75	75	75	75	75	100	75	75
9. 合理防護裝置	75	75	75	75	75	75	75	75	100	75
10. 保養狀況	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100

- ### 四.板橋站之驗證評價
- #### 4-2 評價結果彙整
1. 單一動線設施評價結果
  2. 相同設施於不同動線下之通用設計評價
  3. 評價系統之評價結果

- ### 四.板橋站之驗證評價
- #### 4-2 評價結果彙整-1.單一動線設施評價結果
1. 場站出入口
  2. 指標-頂掛燈箱
  3. 指標-地貼
  4. 短程自動售票機
  5. 對號列車售票機
  6. 台鐵售票處
  7. 台鐵售票處可變資訊
  8. 台鐵服務台
  9. 電梯
  10. 電扶梯
  11. 剪票口
  12. 剪票口可變資訊

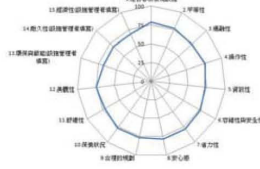


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

##### 2.指標-頂掛燈箱：

- (1)保養狀況指標:評價者在保養狀況意見最多，主要為  
 ① 照明設備故障未立即維修  
 ② 燈箱有補丁
- (2)資訊性指標:  
 ① 圖文排列無秩序性  
 ② 圖文過小無法清楚識別  
 ③ 名詞使用無統一

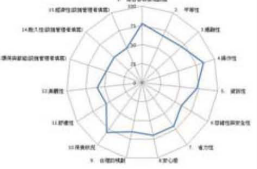


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

##### 3.指標-地貼：

- (1)環保與節能、耐久性、經濟性等需設施管理者評價指標之同意度偏低。
- (2)舒適性指標:特別是弱視族群觀看此設施時，容易感到不適，評價不高。

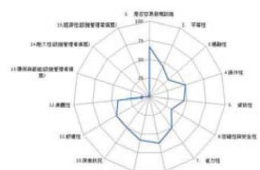


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

##### 4.短程自動售票機：

- 平等性、通融性、容錯性與安全性、美觀性指標:評價之同意度都低於50分(普通)，尤其在容錯性與安全性方面，主要原因為  
 ① 使用族群認為不易使用  
 ② 按鍵反應略慢  
 ③ 無回到上一步的按鍵功能

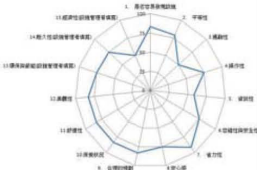


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

##### 5.對號列車售票機：

- (1)通融性指標:人潮多時，因設施數量不足可能為影響通融性評價同意度較低之原因。
- (2)經濟性指標:設施管理者表示保養維修之同意度普通。

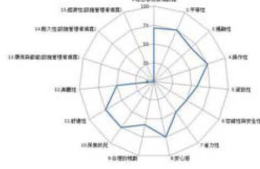


#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

##### 6.台鐵售票處：

- 容錯性、安全性、省力性、美觀性指標:評價同意度平均皆為50分，相較於其他指標較低。

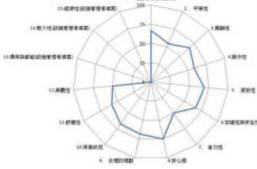


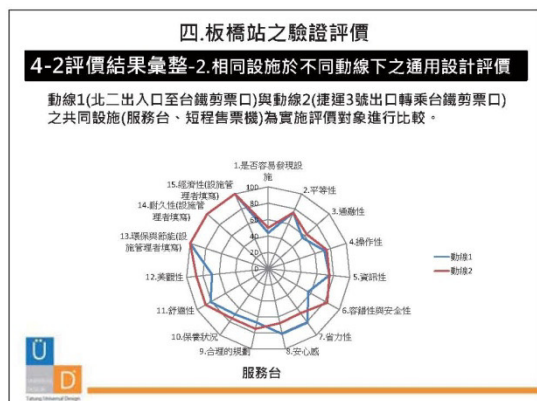
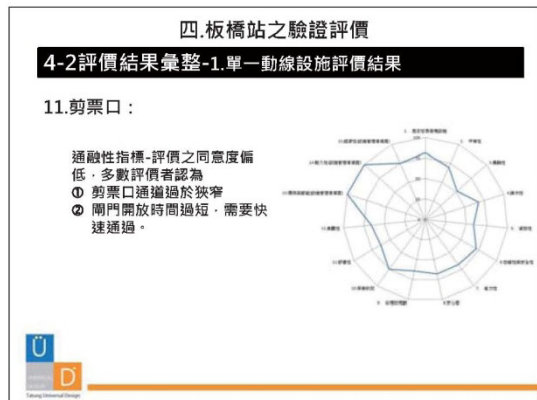
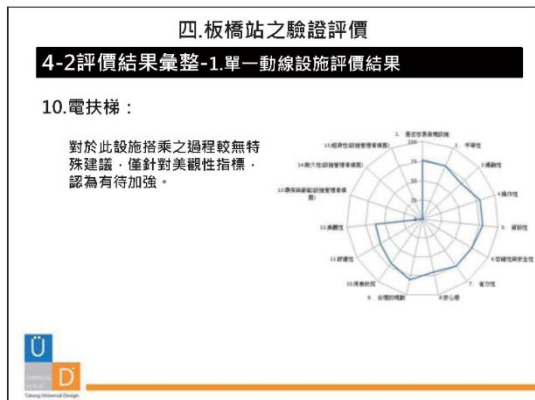
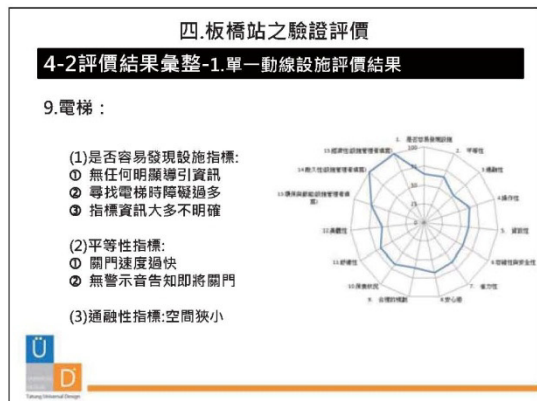
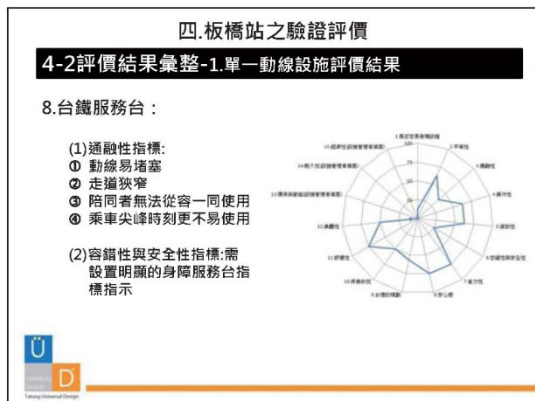
#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-1.單—動線設施評價結果

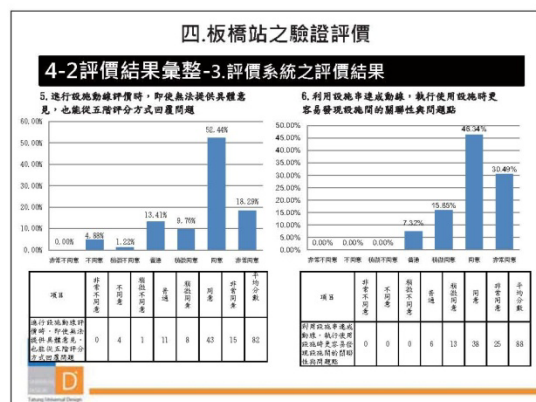
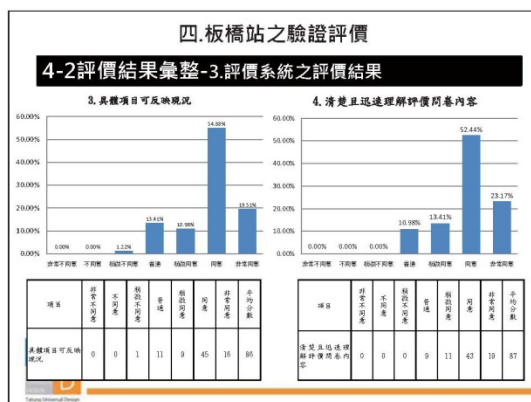
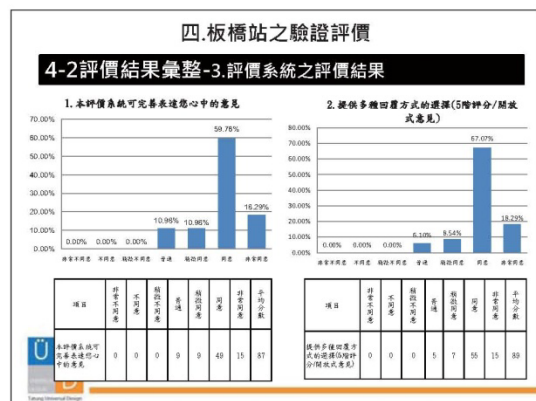
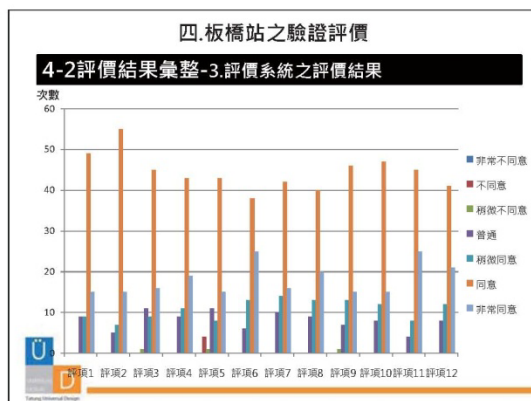
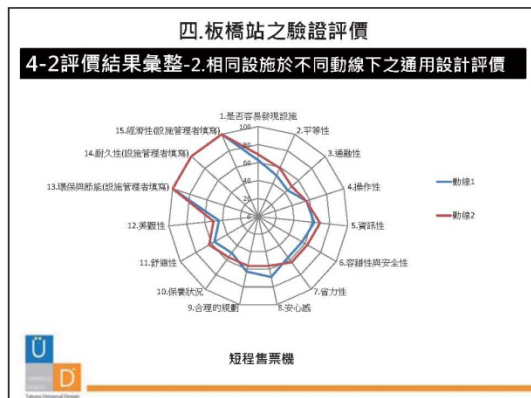
##### 7.台鐵售票處可變資訊：

- (1)平等性指標:  
 評價者認為可變資訊的顏色太多，容易混淆。
- (2)省力性指標:  
 評價者認為無法清楚觀看主要為  
 ① 可變資訊距離太遠  
 ② 字體太小



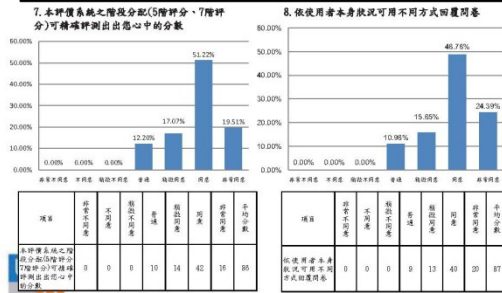






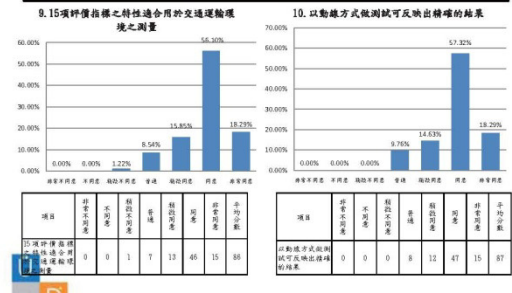
#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-3.評價系統之評價結果



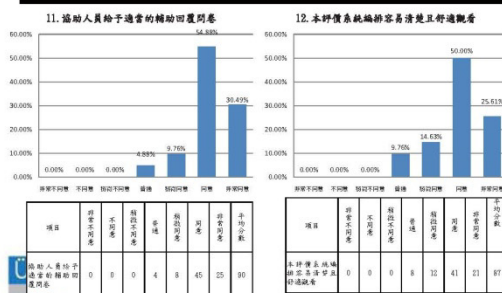
#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-3.評價系統之評價結果



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-3.評價系統之評價結果



#### 四.板橋站之驗證評價

##### 4-2評價結果彙整-4.評價系統之意見彙整

1. 不一定精確，受測者樣本少，只能得到約略數據
2. 問卷內容相似，無須重複填寫
3. 有意見欄配合分數才可輔助了解問題點
4. 設施關聯性不足
5. 5階較直覺
6. 指標字面包含意義可更廣
7. 問卷量太多
8. 先走完動線在進行回覆問卷
9. 提供英文版
10. 具體項目內容建議再詳細且清楚
11. 互動之人機與靜態視覺是不同評價，因此要再細分，如機器與指標
12. 是否把"動線"的具體項目放入某項評價指標內
13. 動態(人機互動)與靜態(視覺)評估重點不同，未必15項全部都具有實際關聯或價值，因此可分兩類，但須標明平日、假日、人潮多寡情況，及明確鐘點，分出尖離峰時段分析
14. 不同設施使用不同顏色的紙張

#### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

##### 5.1 設施尺寸及外觀

不同的站內交通運輸設施，都有其特定的用途及操作方式，當不同的類型的旅客進入場站後，所適合使用的設施及操作方式並不完全相同。不同設施，亦有不同屬性資料，包括尺寸、操作方式等。而為建立不同類型旅客對於交通運輸設施的使用情形分析，及建立各設施的設計資料庫，本研究先針對設施的尺寸進行丈量並進行分析，後續再依設施的屬性做歸類整理。



#### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

##### 5.1 設施尺寸及外觀-1.短途售票機

- (1) 用途：用於販售短途各級車票。
- (2) 購票方式：以硬幣購買。
- (3) 擺放位置：於1F售票櫃台旁，及B1剪票閘旁。
- (4) 操作方式：先投入硬幣，再選擇張數、車種、票種及到站，完成後便可在出票口拿取車票及找零的硬幣。
- (5) 操作限制：硬幣投入孔約1.46公分，因此操作上有身高限制，且未有點字按鈕，視障者亦無法使用。



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.1 設施尺寸及外觀-2.長途售票機

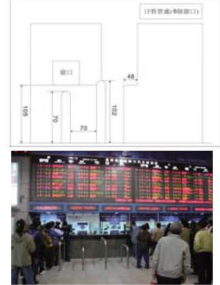
- (1)用途：用於販售長途各級車票。
- (2)購票方式：以硬幣、紙幣購買。
- (3)擺放位置：於1F售票櫃檯旁，及B1剪票閘口旁。
- (4)操作方式：先於觸控面板上選擇車種、票種、到站及張數，再投入硬幣或紙幣，完成後便可在出口票口拿取車票及找零的硬幣。
- (5)操作限制：硬幣投入孔約127公分，除操作上有身高限制，且為觸控面板視障者亦無法使用。對於輪椅使用者，並無法從正面直接操作，須側身方可操作，但高度略嫌過高，不易操作。



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.1 設施尺寸及外觀-3.一般售票窗口

- (1)用途：採人工售票方式，販售長途各級車票。
- (2)購票方式：可用硬幣、紙幣或信用卡購票。
- (3)擺放位置：1F。
- (4)操作方式：與售票人員直接對話。
- (5)操作限制：為控制排隊人潮，因此有設計柵欄，以一般正常人使用為主。



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.1 設施尺寸及外觀-4.身障售票窗口

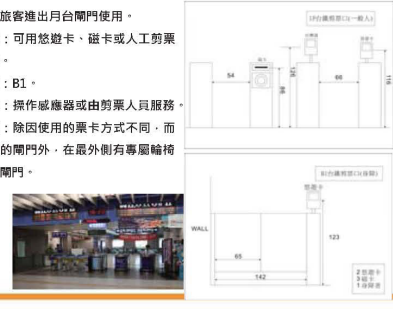
- (1)用途：採人工售票方式，販售長途各級車票。
- (2)購票方式：可用硬幣或紙幣購票。
- (3)擺放位置：於1F一般售票口旁。
- (4)操作方式：與售票人員直接對話。
- (5)操作限制：因高度較低，方便身障輪椅使用者除一般正常人外，均可在此窗口購票或做諮詢服務。



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.1 設施尺寸及外觀-5.剪票閘門

- (1)用途：供旅客進出月台閘門使用。
- (2)使用方式：可用悠遊卡、磁卡或人工剪票進入月台。
- (3)擺放位置：B1。
- (4)操作方式：操作感應器或由剪票人員服務。
- (5)操作限制：除因使用的票卡方式不同，而使用不同的閘門外，在屋外側有專屬輪椅使用者的閘門。



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.2 設施分類與資料關聯

1. 適用族群屬性  
視障者、輪椅使用者、高齡者、一般正常人及外國人等13評價族群。
2. 空間屬性  
為每一個設施訂定空間座標，為計算不同設施間的距離及方位。



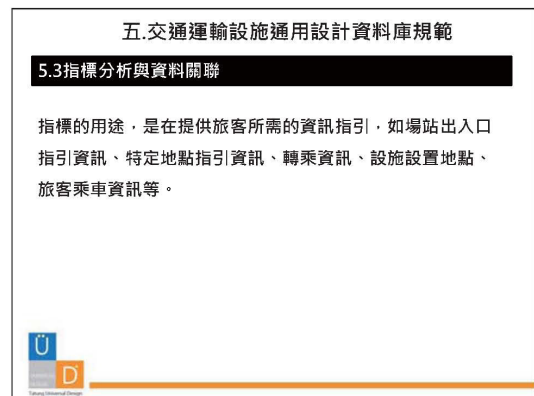
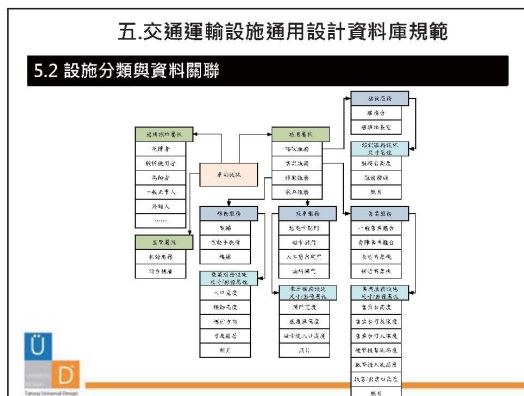
## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.2 設施分類與資料關聯

3. 功用屬性
  - (1) 諮詢服務
  - (2) 售票服務
  - (3) 移動服務
  - (4) 乘車服務







### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

#### 5.3 指標分析與資料關聯-1.指標設置方式

(1) 懸掛式

指標是懸掛在天花板上，讓使用者可以在遠處抬頭時便可看到指標內的資訊。指標內的文字的常有不同的顏色，如白色字、黃色字。

### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

#### 5.3 指標分析與資料關聯-1.指標設置方式

(2) 貼付式(地板、柱子或牆壁)。

### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

#### 5.3 指標分析與資料關聯-1.指標設置方式

(3) 邊掛式:附掛於出入口及簾牆的邊界上。

### 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

#### 5.3 指標分析與資料關聯-1.指標設置方式

(4) 自立式



五.交通運輸設施通用設計資料庫規範			
5.4 符合通用設計之個人導引裝置			
定位技術	導引設施	個人圖資	平台
(1) ZigBee (2) RFID (3) 心智地圖 (4) 語音 (5) 行人設施 (6) 建築物特徵	(1) 室外引道設施 (2) 浮凸地圖 (3) 牆面扶手 (4) 空間標示設施 (5) 材料對比 (6) 顏色對比 (7) 光線導引 (8) 語音導引 (9) 空間配置與動線規劃	Google Maps(GIS) + Sketch Up(3D) + 資料庫圖層(地、物等·X·Y·Z座標)	智慧型手機

五.交通運輸設施通用設計資料庫規範	
5.4 符合通用設計之個人導引裝置-以捷運圖山站為例	
•使用需求:	室內空間導引 心智地圖熟悉
•系統建置:	伺服器端：個人圖資更新與線上支援 使用者端：手機版+PC版 個人圖資的資料建立

五.交通運輸設施通用設計資料庫規範	
5.4 符合通用設計之個人導引裝置-1.個人圖資的建立	
地圖：使用圖山捷運站平面圖為基礎	套疊Google Earth後調整取得正確方向與座標 換算平面座標系統(97TM2)在轉換圖層像數(px) 建立站內各項設施之座標資料 產生地圖長寬像數與GPS經緯度的對照表
語音：各項設施名稱之語音	方向與距離之語音

五.交通運輸設施通用設計資料庫規範	
5.4 符合通用設計之個人導引裝置-2.語音	
(1)語音錄製注意事項與探討	•電腦合成語音軟體 •語音的速度適中，經比較選擇正常速度較慢等級，使聽者不會感到急促與緊張。

五.交通運輸設施通用設計資料庫規範	
5.4 符合通用設計之個人導引裝置-2.語音	
(2)方向語音的設計	考量避免建立太多語音檔案(MP3)造成手機系統記憶體不足，設計多組方向語音指向方法 •採時鐘定位法區分12點鐘方向(每30度) •採八方向定位(前、後、左、右、與45度角方向) •採上述兩者結合 •前、後、左、右 •右方30、45、60、120、135、150度 •左方30、45、60、120、135、150度

五.交通運輸設施通用設計資料庫規範	
5.4 符合通用設計之個人導引裝置-2.語音	
(3)距離語音的設計	•與方向語音相同為了減少數量而考量特定距離 •10公尺內每1公尺一個語音(例：距離約10公尺) •10~100公尺以每10公尺一個語音 •100~1000公尺以每100公尺一個語音 •1000~3000公尺以每500公尺一個語音 •3000公尺以上(例：距離大於3公里)

## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-3.手機版

- 開發工具採用Android智慧型手機
  - 具備電子羅盤、攝影機、上網功能等硬體
  - Java程式語言
- 功能設計
  - 內建個人圖資資訊
  - 利用定位功能結合語音導引
  - QRCode定點定位辨識機制
  - 個人圖資地圖與使用者方向顯示
  - Call out聯絡服務台或親友手機快速撥號功能



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-4.手機版界面設計

- 同時考量視障者與一般用者
- 操作介面語音提示
- 螢幕手勢拖曳操作
  - 取消(返回)由右向左
  - 確認(重複)由左向右
- 固定功能位置
  - 探討慣用左右手時的操作便利
- 建立介面練習DEMO模式



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-5.系統功能主頁

具備六大功能:

- (1)資料更新
- (2)系統設定
- (3)地圖顯示
- (4)Call Out
- (5)目前位置
- (6)QRCode定位



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-6.資料更新

- 與伺服器連線下載最新圖資
- 與PC版個人設定資訊同步



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-7.系統設定

- 語音提示可設定為關閉
- 系統連線IP位址
- 設施搜尋範圍(公尺)
- 設施語音播放的目標個數
- Call out 服務台的聯絡電話
  - 與個人圖資線上自動更新
  - 手動設定
- Call out親友的聯絡電話



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-8.QRCode定位模式

- 開啟QRCode定位時啟動攝影機掃描
- 語音提示將攝影機朝QRCode方向
- 掃描成功自動跳至
- 目前位置畫面顯示



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-9.目前位置

- 目前方位與相關設施位置
- 由伺服器計算搜尋後回傳
- 語音播放
  - 目前所在位置
  - 組合方向語音和距離語音
- 文字顯示
  - 距離為實際距離
- 可隨時重聽一次或重新定位
- 按鈕位置設計與主頁面相同
- 亦可用手勢操作
- 隨著使用者面對的方向不同，利用電子羅盤修正語音的正確方向



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-10.地圖顯示

- 提供目前位置的平面圖
- 顯示目前位置與方位
  - 綠色箭頭隨著面對的方向
  - 自動平移至中心位置
  - 可觸控移動地圖查看周邊設施



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-11.Call out

- 可快速撥號給親友或者服務台電話
- 同時傳遞使用者目前位置與方位到伺服器
- 可透過PC端同時
- 顯示使用者位置
- 給予電話輔助支援



## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-12.PC端

- 與手機版相同具備語音導引
- 方向以面對北方為主
- 在家即可練習與熟悉建立心智地圖
- 設計固定腳本與自訂播放內容，反覆聽取了解個人圖資提供的空間資訊

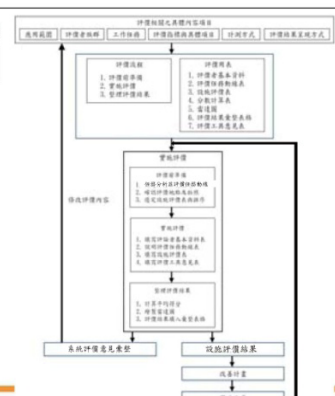
## 五.交通運輸設施通用設計資料庫規範

### 5.4 符合通用設計之個人導引裝置-12.PC端



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-評價系統





## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-1.評價指標

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| (1)平等性       | (9)合理的規劃(包含尺寸、空間、 |
| (2)通融性       | 時間、位置等)、          |
| (3)操作性       | (10)耐久性           |
| (4)資訊性       | (11)經濟性           |
| (5)是否容易發現設施、 | (12)保養狀況          |
| (6)容錯性與安全性   | (13)舒適性           |
| (7)省力性       | (14)美觀性、          |
| (8)安心感       | (15)環保與節能。        |



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-1.評價指標-交通運輸環境設施之UD指標建置及評價

分類	項目	評分(或(狀態))	
		評語	評語
基本設施	道路	○	○
	人行道	○	○
	自行車道	○	○
	公共運輸站	○	○
	停車場	○	○
	綠地	○	○
	水溝	○	○
	照明	○	○
	安全設施	○	○
	其他	○	○
輔助設施	導向設施	○	○
	標示	○	○
	照明	○	○
	綠地	○	○
	水溝	○	○
	照明	○	○
	安全設施	○	○
	其他	○	○
	導向設施	○	○
	標示	○	○



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-2.工作任務

產品及設施的使用為連續性的過程，各設施之使用性亦有所不同。考量交通運輸各項設施之連續性及系統性，本評價系統中所實施之評價規劃，均依設施使用相關之任務區分設定評價指標及具體項目進行整體性評價，可客觀獲得系統性評價之正確性。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-3.設施項目

考量交通運輸各項設施間之連續性及系統性，評價內容中納入關聯設施、設置位置及環境等項目。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-4.計測方式

針對各設施實施評價之計測方式以容易區分之Likert 5五階段同意程度評價，可提供一減輕評價者負擔與方便填寫統計及呈現之簡明方式。針對系統本身之12項評價，則採七階段評價以獲得較精確之評價，作為系統改善依據。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-5.評價結果呈現方式

評價的彙整結果以雷達圖及設施屬性對應表比較通用設計達成度，提供未來改善設計之參考依據。雷達圖簡明呈現各設施在各通用設計指標之特性評價及其間之比較，調查所得基礎資料尚可另行依需要進一步應用於較精確且具統計意義之差異性分析。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-6.評價系統修正

適用於交通運輸環境之評價系統，其設施評價工具須具有擴充性。針對評價系統之評價內容也包含在本評價系統內；透過持續性的評價修正，可讓評價系統更加完善。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-7.評價者族群分類

評價者類別	
A.無需特別考慮的使用者	H.色盲/色弱者
B.高齡者	I.孕婦
C.輪椅使用者(手動輪椅)	J.推嬰兒車的使用者
D.輪椅使用者(電動輪椅)	K.攜帶重物的使用者
E.聽障者	L.外國人
F.視障者(全盲)	M.設施管理者
G.視障者(弱視)	N.專家



## 六.結論與後續研究方向

### 6.1 結論-8.規劃通用設計資料庫

透過現地的考查，更能瞭解現行設施、指標的使用情形，並以此為基礎進行設施、指標的分析及資料庫規劃。目前已就設施、指標進行初步的分析及整理，未來可以此架構為基礎，進行擴充或調整。



## 六.結論與後續研究方向

### 6.2 建議及後續研究方向-1.設計提案及其驗證

1. 場站設施指標系統之設計規畫提案
2. 符合通用設計之個人導引裝置及設施設計提案(含場站設施指標系統及設施之資料庫)
3. 將1.2以本研究所建置之通用設計評價系統實施驗證



## 六.結論與後續研究方向

### 6.2 建議及後續研究方向-2.建置通用設計資料庫

1. 場站設施指標系統及設施之資料庫
2. 通用設計評價系統資料庫



## 六.結論與後續研究方向

### 6.2 建議及後續研究方向-3.後續研究流程

