

108-003-4313
MOTC-IOT-104-MBA010

低地板公車運輸服務推動策略 之研究



交通部運輸研究所

中華民國 108 年 3 月

108-003-4313
MOTC-IOT-104-MBA010

低地板公車運輸服務推動策略 之研究

著者：張學孔、陳雅雯、朱純孝、陳恒宇、
張朝能、張贊育

交通部運輸研究所

中華民國 108 年 3 月

低地板公車運輸服務推動策略之研究

著 者：張學孔、陳雅雯、朱純孝、陳恒宇、張朝能、張贊育

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>數位典藏>本所出版品)

電 話：(02)23496789

出版年月：中華民國 108 年 3 月

印 刷 者：全凱數位資訊有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 10 冊

本書同時刊登於交通部運輸研究所網站

定 價：非賣品

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：低地板公車運輸服務推動策略之研究			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號	運輸研究所出版品編號 108-003-4313	計畫編號 104-MBA010
本所主辦單位:運輸經營管理組 主管：張朝能 計畫主持人：張朝能 研究人員：張贊育 聯絡電話：02-23496842 傳真號碼：02-25450431	合作研究：中華民國運輸學會 計畫主持人：張學孔 研究人員：陳雅雯、朱純孝、陳恒宇 地址：臺北市南京東路5段102號10樓之3 聯絡電話：(02)2747-6673		研究期間 自 104 年 7 月 至 104 年 10 月
關鍵詞：低地板公車、購車補助、無障礙公共運輸			
摘要： 近年來，交通部致力於各種公共運輸系統無障礙設施之改善，如臺鐵及高鐵或北高兩市捷運系統等之軌道車輛，皆設有較為完整之無障礙設施，以滿足老年人及身心障礙者外出「行」的需求；相對而言，公路客運及市區公車則仍有較大之改善空間，除臺北市及臺中市外，部分縣市之低地板公車或通用設計公車供給仍不足，無法提供身障人士無障礙之公共運輸服務。爰此，本研究之主要目的，在對全國低地板公車進行盤整，以瞭解供需缺口，並剖析各縣市低地板公車比例偏低之原因，據以研擬未來低地板公車改善及推動之目標、期程、分工及策略等。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
108 年 3 月	176	非賣品	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： ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密條件： ☐ 年 ☐ 月 ☐ 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 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

TITLE: Study on Promotion Strategies for Low-Floor Bus Transportation Services			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER 108-003-4313	PROJECT NUMBER 104-MBA010
DIVISION: Operations and Management Division DIVISION DIRECTOR: Chang, Chao-neng PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chang, Chao-neng PROJECT STAFF: Chang, tsan-yu PHONE: 886-2-23496842 FAX: 886-2-25450431			PROJECT PERIOD FROM July 2015 TO October 2016
RESEARCH AGENCY: Chinese Institute of Transportation PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chang, Xue-kong, PROJECT STAFF: Chang, Xue-kong, Chen Ya-wen, Zhu, Chun-xiao, Chen, Heng-yu ADDRESS: 10th Floor 3, No. 102, Section 5, Nanjing East Road, Taipei PHONE: 886-2-2778-5669			
KEY WORDS: low-floor bus, car subsidies, barrier-free public transport services			
ABSTRACT: In recent years, the Ministry of Transportation and Communications has been committed to the improvement of barrier-free facilities in various public transport systems, such as Taiwan Rail, Taiwan High Speed Rail, and the North Metropolitan Rapid Transit System. These services all have relatively complete barrier-free facilities to meet the needs of the elderly as well as physically and mentally handicapped passengers. However, there is still room for improvement in road passenger transport and urban public transport. With the exception of Taipei City and Taichung City, the supply of low-floor buses or universal designbuses in some counties and cities is insufficient to provide barrier-free public transport services. Therefore, the main purpose of this study was to consolidate information on low-floor buses throughout the country to better understand the gap between supply and demand. In addition, the reasons for the lack of low-floor buses in various counties and cities were analyzed in order to develop the objectives, schedule, and strategy for the improvement and promotion of future low-floor bus services.			
DATE OF PUBLICATION March 2019	NUMBER OF PAGES 176	PRICE Not for Sale	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

第一章 緒論

1.1	研究緣起與目的·····	1
1.2	研究範圍·····	2
1.3	研究內容·····	2
1.4	研究方法·····	2
1.5	研究架構與步驟·····	2

第二章 相關法規及文獻回顧

2.1	相關法規·····	5
2.2	相關文獻·····	12
2.3	低地板公車定義·····	14

第三章 國際案例探討

3.1	德國·····	15
3.2	美國·····	20
3.3	英國·····	23
3.4	各國推動低地板公車現況·····	30

第四章 我國低地板公車發展概況

4.1	我國無障礙運輸發展現況·····	31
4.2	我國低地板公車發展現況·····	42
4.3	我國低地板公車推動成效·····	45

第五章 我國推動低地板公車課題之探討

5.1	擬定推動策略之分析架構·····	49
5.2	推動低地板公車問題分析·····	50

5.3	我國推動低地板公車關鍵課題·····	67
第六章 我國低地板公車推動策略規劃		
6.1	目標設定·····	71
6.2	推動策略及行動方案·····	72
6.3	推動時程及分工·····	75
第七章 結論與建議		
7.1	結論·····	81
7.2	建議·····	83
參考文獻 ·····		85
附錄		
附錄 1、國內相關法規 ·····		附-1
附錄 2、外交部駐外代表處提供資料 ·····		附-11
附錄 3、相關單位訪談紀錄 ·····		附-17
附錄 4、立法院及交通部相關會議記錄綜整 ·····		附-25
附錄 5、低地板公車運輸服務推動策略座談會議 ·····		附-43
附錄 6、低地板公車運輸服務推動策略之研究簡報 ·····		附-67

圖目錄

圖 1.1、研究架構	3
圖 3.1、德國無障礙小型巴士	16
圖 3.2、德國低地板公車之無障礙設施.....	16
圖 3.3、德國無障礙候車空間之特殊緣石.....	17
圖 3.4、候車淨空區	18
圖 3.5、候車區以不同顏色地磚標示.....	18
圖 3.6、考量所有乘客需求之時刻表設計.....	19
圖 3.7、固定設施淨空圖	21
圖 3.8、美國無障礙公車上下車空間淨空示意圖.....	21
圖 3.9、美國輪椅設計尺寸示意圖.....	22
圖 3.10、美國無障候車亭示意圖	22
圖 3.11、倫敦規範輪椅標準設計尺寸示意圖	24
圖 3.12、倫敦公車候車站之佈設多重目標.....	25
圖 3.13、倫敦公車候車站選址之主要考慮因素.....	26
圖 3.14、倫敦單節公車候車空間配置圖.....	26
圖 3.15、倫敦雙節公車候車空間配置圖	27
圖 3.16、倫敦 Centre of footway 之候車亭配置.....	27
圖 3.17、倫敦 Back to kerb 之候車亭配置	27
圖 3.18、倫敦 Back of footway 之候車亭配置	28
圖 3.19、倫敦之候車亭.....	28
圖 3.20、適用於公車站之特殊緣石.....	29
圖 4.1、我國人口結構圖.....	31

圖 4.2、我國人口老化情形.....	32
圖 4.3、我國身心障礙者人數成長趨勢.....	32
圖 4.4、「交通部無障礙交通環境推動小組」組織架構.....	34
圖 4.5、海運交通設施無障礙改善情形.....	35
圖 4.6、空運交通設施無障礙改善情形.....	36
圖 4.7、高鐵車廂無障礙設施.....	36
圖 4.8、臺鐵無障礙設施改善情形.....	37
圖 4.9、低地板及通用設計公車.....	38
圖 4.10、公路及市區客運場站無障礙設施.....	38
圖 4.11、無障礙計程車	39
圖 4.12、大客車無障礙設備駕駛員操作訓練觀摩會	40
圖 4.13、我國推動無障礙運輸之願景.....	51

表目錄

表 2.1、「身心障礙者權益保障法」第 53 條修訂前後之對照.....	7
表 2.2、「身心障礙者權益保障法」第 58、99 條文內容.....	8
表 2.3、「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」與本研究相關 之條文.....	10
表 3.1、各國推動低地板或通用設計公車概況.....	30
表 4.1、市區汽車客運車輛汰補助類型及金額.....	43
表 4.2、公路汽車客運大客車輛補助額度及上限.....	44
表 4.3、公運計畫每年度補助市區客運業者購置無障礙車輛數....	45
表 4.4、各縣市「車輛」無障礙比例	46
表 4.5、107 年度各縣市無障礙路網指標.....	47
表 6.1、我國推動低地板公車策略、行動方案或措施、推動時程 及分工表	76

第一章 緒論

1.1 研究緣起與目的

本案係依據交通部 104 年 6 月 3 日交路字第 10404007045 號函說明四：「另鑑於行政院已將推動無障礙列為未來重點，請運輸研究所就本部相關範疇（主要為低地板公車及無障礙計程車）進行整體性盤整，並洽詢相關單位擬定未來推動目標、期程、分工及策略報部，辦理過程亦可邀請公民團體參加，以臻妥適。」辦理。

我國自民國 82 年起邁入高齡化社會以來（依據聯合國定義，老人人口數占全國人口數 7% 以上，則稱此國家為高齡化社會，14% 以上則稱為高齡社會；20% 以上則稱超高齡化社會），65 歲以上老人所占比率持續攀升，107 年 3 月底此比率已超過 14%，我國正式邁入高齡（aged）社會；預估於 2026 年，此比率將再超過 20%，成為超高齡（super-aged）社會之一員。另依據衛生福利部統計，我國身心障礙人數逐年增加，占總人口數的比率也逐年上升，從民國 85 年到 105 年，身心障礙人數占總人口數的比率由 2.12% 升至 4.97%。而民國 105 年身心障礙者人數為 117 萬人，其中，肢體障礙者約 37 萬，視覺障礙者約 57 萬人，顯示行動不便人士（包括年長者及身心障礙者）使用無障礙大眾運輸系統之需求將越來越強烈。依據身心障礙者權益保障法第 2 條第 6 項規定，交通主管機關為身心障礙者大眾運輸工具、交通設施與公共停車場等相關權益的規劃、推動及監督等事項之主管機關，因此，提供無障礙交通環境將為各級交通主管機關重要之課題。

近年來，交通部致力於各種公共運輸系統無障礙設施之改善，如臺灣鐵路及臺灣高速鐵路或北高兩市之捷運系統等之軌道車輛，皆設有較為完整之無障礙設施，以滿足老年人及身心障礙者外出「行」的需求；相對而言，公路客運及市區公車則仍有較大之改善空間。截至 107 年 11 月止，交通部透過 3 期公運計畫補助市區汽車客運業者購置無障礙公車，共計 2,580 輛，其中包括：甲類低地板大客車 2,409 輛、乙類低地板大客車（中型車）22 輛、甲類無障礙大客車 111 輛、乙類無障礙大客車（中型車）35 輛，雖使全國市區客運「路線無障礙率（已配置無障礙車輛之路線數/市區客運總路線數）」達 65.41%、「班次無障礙率（無障礙車輛每週行駛總班次數/市區客運每週行駛總班次數）」達 60.27%，但仍有部分縣市未達全國平均值（甚至為零），無法提供身障人士無障礙之公共運輸服務。爰此，本研究之主要目的，在對全國低地板公車進行盤整，以瞭解供需缺口，並剖析各縣市低地板公車比例偏低之原因，據以研擬低地板公車改善及推動之策略及方案。

1.2 研究範圍

依據交通部「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」第二條規定，所謂「無障礙運輸服務」係指大眾運輸業者於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機、船）廂（艙），供身心障礙者使用之運輸服務。而大眾運輸之「運輸服務」分為兩種，一種為提供固定路線或固定航線及班次之旅客運輸服務（如公路客運或市區公車）；另一種則為經由預約而彈性排定路線及時間之旅客運輸服務（如復康巴士）。另「無障礙大眾運輸運輸工具」包括低地板（底盤）公車、通用設計公車等。本研究主要探討公路及市區客運的「低地板公車」運輸服務，車輛包括低地板（底盤）及通用設計之無障礙公車，路線則屬於固定路線、班次之公共運輸服務。

1.3 研究內容

依據上述研究緣起與目的，本研究之主要內容為：

- 一、蒐集、整理立法院交通委員會各委員召開低地板公車相關會議之歷次會議紀錄、院會提案資料、建議資料及交通部函復意見等資料。
- 二、蒐集、整理國內外低地板公車相關文獻與營運管理資料。
- 三、訪談中央及地方主管機關、公車業者、低地板公車製造商及身心障礙團體等，瞭解低地板公車供需狀況及探討推動不易之因素。
- 四、召集主管機關、業者及身心障礙團體等召開座談會，研討改善及推動策略。
- 五、研議既有路線及低地板公車提昇服務方案。
- 六、研擬低地板公車未來推動目標、期程、分工及策略。

1.4 研究方法

為完成上述研究內容，本研究採用之研究方法如下：

- 一、文獻與相關資料彙整分析。
- 二、相關人員訪談、座談、問卷調查及腦力激盪法。

1.5 研究架構與步驟

本研究之架構與步驟如圖 1.1 所示，首先確定問題及研究目標，並進行國內外相關資料蒐集與分析（著重於國際城市低地板公車發展的經驗回顧），以及相關文獻之回顧與探討，藉以瞭解國際低地板公

車發展現況及趨勢，以做為我國發展低地板公車之重要參考。其次，蒐集及分析國內各縣市推動低地板公車相關資料，並透過訪談各利害關係團體（包括政府部門、公車業者、身心障礙團體及車商等），瞭解目前國內推動低地板公車發展現況及困題，綜整未來低地板公車發展課題；最後，透過座談會及腦力激盪方式，針對課題研擬改善策略，以及未來推動目標、期程、分工及策略，俾供交通部擬定無障礙公共運輸服務發展政策之參據。

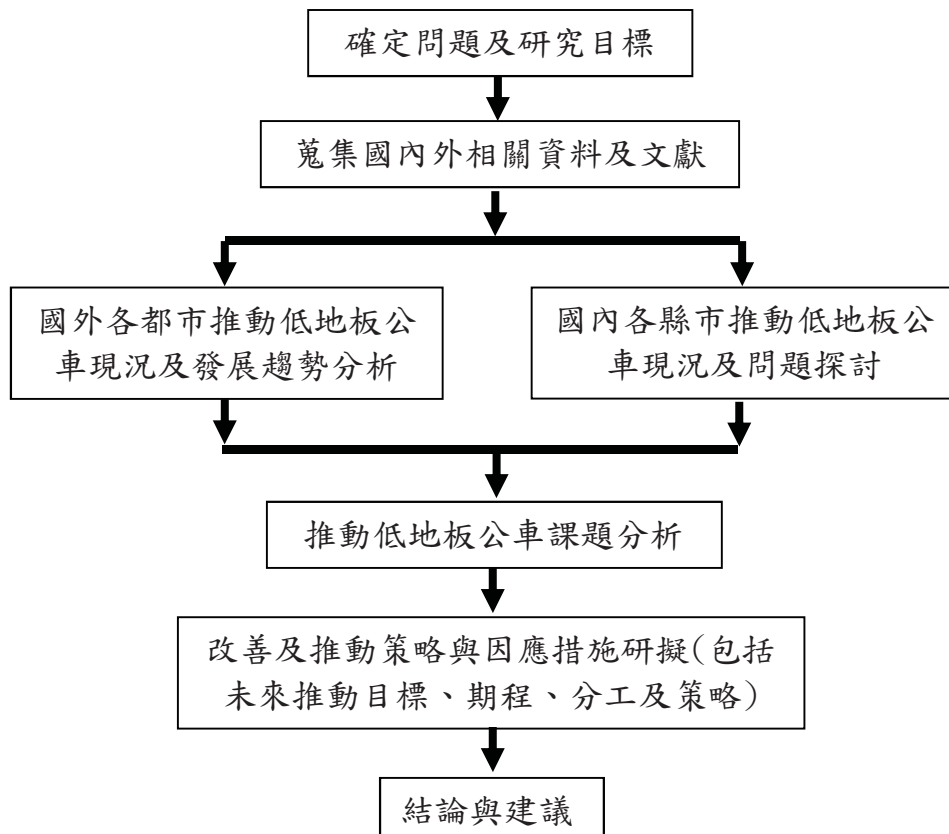


圖 1.1、研究架構

第二章 相關法規及文獻回顧

本章首先探討國內外有關無障礙運輸法規（包括：聯合國「身心障礙者權利公約」、我國「身心障礙者權利公約施行法」、「身心障礙者權益保障法」及「大眾運輸無障礙設施設置辦法」等），瞭解運輸業者提供無障礙運輸之必要性(詳如附錄一)。其次，回顧國內有關低地板公車之相關研究文獻，瞭解國內低地板公車在軟硬體方面之研究成果。最後，針對「低地板公車」之國內外定義進行探討。

2.1 相關法規

1. 聯合國「身心障礙者權利公約」(Convention on the Rights of Persons with Disabilities) ,

聯合國於2006 年通過「身心障礙者權利公約」(Convention on the Rights of Persons with Disabilities ,CRPD)，2008 年正式生效。公約重申一切人權和基本自由都是普遍、不可分割、相互依存及關聯的，必須保障身心障礙者不受歧視地享有這些權利和自由，並確認無障礙的社會、經濟和文化環境、醫療衛生和教育等，對身心障礙者充分享有人權和基本自由至關重要。其中公約第9條「無障礙」：「為使身心障礙者有能力獨立生活和充分參與生活的各個方面，締約各國應當採取適當措施，確保身心障礙者在與其他人平等的基礎上，無障礙地進出實質環境，使用交通工具，利用資訊和通信，包括資訊和通信技術和系統，以及享用在城市和農村地區向大眾開放或提供的其他設施和服務」。

2. 我國「身心障礙者權利公約施行法」

因應聯合國公約的施行，我國「身心障礙者權利公約施行法」已於民國103年12月3日「國際身心障礙者日」正式施行，象徵我國對身心障礙者人權保障又邁進了一大步，衛生福利部及各相關部會為落實推動各項身心障礙者權益維護工作，依身心障礙者權利公約施行法辦理法規檢視、國家報告及宣導等事宜，全面保障身心障礙者權益。

3. 「身心障礙者權益保障法」

「身心障礙者權益保障法」的前身為「殘障福利法」，係於民國69年6月2日公告施行，民國86年4月23日公告修訂名為「身心

障礙者保護法」，民國96年7月11日公告修訂名稱為「身心障礙者權益保障法」(以下簡稱「本法」)。

依據本法第2條第6項規定，交通主管機關主要負責身心障礙者生活通信、大眾運輸工具、交通設施與公共停車場等相關權益之規劃、推動及監督等事項。其中最重要之條文為第53條第一項規定，民國104年本法未修訂前，本項規定為：「各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關共同研商，於運輸營運者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車(機船)廂(艙)，提供無障礙運輸服務。」。

民國104年以後本條文則修訂分為二項，第一項規定為：「運輸營運者應於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車(機船)廂(艙)，提供無障礙運輸服務。」，第二項規定為：「前項路線、航線或區域確實無法提供無障礙運輸服務者，各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關研商同意後，不適用前項規定。」(詳如表2.1所示)。修訂前後之差異在於，修訂前各級交通主管機關需主動召集相關單位及團體規劃適當之無障礙運輸服務，運輸業者則被動配合。修訂後之條文則規定運輸業者應主動規劃適當路線、航線、班次、客車(機船)廂(艙)，提供無障礙運輸服務，如運輸業者確實無法提供無障礙運輸服務，才由各級交通主管機關邀集相關單位及團體研商同意後，才能免除運輸營運者之責任。本項條文之修訂，對於身心障礙者「行的需求」更有深一層的保障。

另本條文第三項規定，大眾運輸工具應規劃設置便於各類身心障礙者行動與使用之無障礙設施及設備。未提供對號座之大眾運輸工具應設置供身心障礙者及老弱婦孺優先乘坐之博愛座，其比率不低於總座位數百分之十五，座位應設於鄰近車門、艙門或出入口處，至車門、艙門或出入口間之地板應平坦無障礙，並視需要標示或播放提醒禮讓座位之警語。第四項規定為：「國內航空運輸業者除民航主管機關所訂之安全因素外，不得要求身心障礙者接受特殊限制或拒絕提供運輸服務」。第五項規定：「第三項大眾運輸工具無障礙設施項目、設置方式及其他應遵行事項之辦法，應包括鐵路、公路、捷運、空運、水運等，由中央交通主管機關分章節定之」。另新增第六項：「大眾運輸工具之無障礙設備及設施不符合前項規定者，各級交通主管機關應令運輸營運者於一定期限內提具改善計畫。但因大眾運輸工具構造或設備限

制等特殊情形，依當時科技或專業水準設置無障礙設備及設施確有困難者，得由運輸營運者提具替代改善計畫，並訂定改善期限。」、及第七項「前項改善計畫應報請交通主管機關核定；變更時亦同。」。

另有關無障礙運輸服務相關條文為第 58 條及 99 條，如表 2.2 所示。

表 2.1、「身心障礙者權益保障法」第 53 條修訂前後之對照

104.12.16 修訂後條文	原條文	說明
第五十三條 運輸營運者應於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務。 前項路線、航線或區域確實無法提供無障礙運輸服務者，各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關研商同意後，不適用前項規定。 大眾運輸工具應規劃設置便於各類身心障礙者行動與使用之無障礙設施及設備。未提供對號座之大眾運輸工具應設置供身心障礙者及老弱婦孺優先乘坐之博愛座，其比率不低於總座位數百分之十五，座位應設於鄰近車門、艙門或出入口處，至車門、艙門或出入口間之地板應平坦無障礙，並視需要標示或播放提醒禮讓座位之警語。 國內航空運輸業者除民航主管機關所定之安全因素外，不得要求身心障礙者接受特殊限制或拒絕提供運輸服務。 第三項大眾運輸工具無障礙設施項目、設置方式及其他應遵行事項之辦法，應包括鐵路、公路、捷運、空運、水運等，由中央交通主管機關分章節定之。 大眾運輸工具之無障礙設備及	第五十三條 各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關共同研商，於運輸營運者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務。 大眾運輸工具應依前項研商結果，規劃設置便於各類身心障礙者行動與使用之無障礙設施及設備。未提供對號座之大眾運輸工具應設置供身心障礙者及老弱婦孺優先乘坐之博愛座，其比率不低於總座位數百分之十五，座位應設於鄰近車門、艙門或出入口處，至車門、艙門或出入口間之地板應平坦無障礙，並視需要標示或播放提醒禮讓座位之警語。 國內航空運輸業者除民航主管機關所訂之安全因素外，不得要求身心	明定運輸營運者應於所服務的路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務。換言之，未來無須再經過冗長的開會討論，公共運輸服務就應該以提供無障礙

104.12.16 修訂後條文	原條文	說明
設施不符合前項規定者，各級交通主管機關應令運輸營運者於一定期限內提具改善計畫。但因大眾運輸工具構造或設備限制等特殊情形，依當時科技或專業水準設置無障礙設備及設施確有困難者，得由運輸營運者提具替代改善計畫，並訂定改善期限。 前項改善計畫應報請交通主管機關核定；變更時亦同。	障礙者接受特殊限制或拒絕提供運輸服務。 第二項大眾運輸工具無障礙設施項目、設置方式及其他應遵行事項之辦法，應包括鐵路、公路、捷運、空運、水運等，由中央交通主管機關分章節定之。	運輸服務為原則！

表 2.2、「身心障礙者權益保障法」第 58、99 條文內容

第 58 條	身心障礙者搭乘國內大眾運輸工具，憑身心障礙證明，應予半價優待。 身心障礙者經需求評估結果，認需人陪伴者，其必要陪伴者以一人為限，得享有前項之優待措施。 第一項之大眾運輸工具，身心障礙者得優先乘坐，其優待措施並不得有設籍之限制。 國內航空業者除民航主管機關所訂之安全因素外，不認同身心障礙者可單獨旅行，而特別要求應有陪伴人共同飛行者，不得向陪伴人收費。 前四項實施方式及內容辦法，由中央目的事業主管機關定之。
第 99 條	國內航空運輸業者違反第 53 條第 4 項規定限制或拒絕提供身心障礙者運輸服務及違反第 58 條第 4 項規定而向陪伴者收費，或運輸營運者違反第 53 條第 6 項規定未改善或未提具替代改善計畫或未依核定改善計畫之期限改善完成者，該管交通主管機關得處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，並限期改善；屆期未改善者，得按次處罰至其改善完成為止。 公共停車場未依第 56 條第 1 項規定保留一定比率停車位者，目的事業主管機關應令限期改善；屆期未改善者，處其所有人或管理人新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰。

4. 「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」

交通部為落實「無障礙交通環境」政策，依據「身心障礙者權益保障法」第53條第5項規定，於民國97年4月7日公告「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」，分別依公路及市區客運、鐵路、捷運、空運及水運各大眾運輸工具，訂定所需設置之無障礙設施項目、設置方式及其他應遵行事項。

其中，第2條定義「大眾運輸工具」係指大眾運輸業者所提供旅客運輸之車輛、客車廂、船舶及航空器；而「無障礙運輸服務」係指大眾運輸業者於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙）供身心障礙者使用之運輸服務。

另依據第4條規定，各級交通主管機關應依據「身心障礙者權益保障法」第11條第1項之交通需求評估與服務調查研究結果，邀集相關身心障礙團體代表、當地大眾運輸業者及該管社政主管機關共同研商，於大眾運輸業者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機、船）廂（艙），提供無障礙運輸服務，並商訂實施時間。

此外，第6條規定大眾運輸業者應將其所提供之無障礙運輸服務時間標示於時刻表、各場站告示牌及其他相關資訊、手冊上。並設置服務（客服）中心，以提供身心障礙者之相關服務並將服務（客服）中心之聯絡資訊標示於時刻表、各場站告示牌、大眾運輸工具之輪椅停靠區及其他相關資訊上。

本研究主要探討市區及公路客運低地板公車推動情形，故有關市區及公路汽車客運無障礙設施之規定為第7條及第8條，其中，第7條主要是輔助乘客上下車之無障礙設施設置規範，這些設施包括：運行資訊標示設施、入站播報設施、引導設備、上下階梯及升降設備與出入口等。第8條則規範輔助乘客乘坐車輛之無障礙設施設置規範，這些設施包括：站名播報及顯示設施、輪椅停靠及固定設施、引博愛座、服務鈴、衛生設備、扶手及防滑地板等。（詳見表2.3）

表 2.3、「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」與本研究相關之條文

條次	條文
第 2 條	本辦法用詞，定義如下： 一、大眾運輸業者：發展大眾運輸條例第二條第二項規定之大眾運輸事業。 二、大眾運輸工具：大眾運輸業者所提供旅客運輸之車輛、客車廂、船舶及航空器。 三、交通主管機關：在中央為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。 四、運輸服務：依公路法、鐵路法、大眾捷運法、航業法及民用航空法規定，提供固定路線或固定航線及班次之旅客運輸服務及經由預約而彈性排定路線及時間之旅客運輸服務。 五、無障礙運輸服務：大眾運輸業者於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙）供身心障礙者使用之運輸服務。
第 4 條	各級交通主管機關應依本法第十一條第一項之交通需求評估與服務調查研究結果，邀集相關身心障礙團體代表、當地大眾運輸業者及該管社政主管機關共同研商，於大眾運輸業者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機、船）廂（艙），提供無障礙運輸服務，並商訂實施時間。
第 5 條	大眾運輸工具設置無障礙標誌規定如下： 一、大眾運輸工具內，設有輪椅停靠位置或可供身心障礙者使用之衛生設備旁明顯處，應設置無障礙標誌。 二、依前條規定提供無障礙運輸服務之大眾運輸工具，應於該運輸工具上明顯處，設置易於識別之無障礙標誌。 三、大眾運輸工具上設置之博愛座，應於明顯處標示博愛座字樣。
第 6 條	大眾運輸業者應將其所提供之無障礙運輸服務時間標示於時刻表、各場站告示牌及其他相關資訊、手冊上。 大眾運輸業者應設置服務（客服）中心，以提供身心障礙者之相關服務並將服務（客服）中心之聯絡資訊標示於時刻表、各場站告示牌、大眾運輸工具之輪椅停靠區及其他相關資訊上。 大眾運輸業者，對於主動表達有協助需求之身心障礙者，應提供人力協助服務，並依個別需求提供上下運輸工具之引導或協助服務、緊急求救器或服務鈴簡易使用指導。
第 7 條	公路及市區汽車客運客車應依下列規定設置輔助乘客上下客車之無障礙設施： 一、運行資訊標示設施：路線、起迄地點等資訊應以易於識別之文字、圖案、標誌及色彩標示於車輛外部適當位置。 二、入站播報設施：應於車輛適當位置設置車外廣播設備，以易於辨識的聲音或語音提供路線、起迄地點等運行資訊。 三、引導設備：於車輛適當位置設置車外廣播、燈號及字幕顯示等設備，以易於辨識的聲音或語音、燈號及文字提供車門位置及開閉資訊。

條次	條文
	四、上下階梯：設置供乘客上下車輛之階梯，除踏步高外，階梯高度不得超過三十公分。超過三十公分應以斜坡板輔助並派專人服務。階梯踏面不得突出，應為粗面或經其他防滑材料處理；其與踏面邊緣應有明顯色差，可供辨識，並應設置扶手。在車門打開時，應有適當的照明。 五、昇降設備及出入口：供輪椅上下之車門，淨寬度不得小於八十公分；其輪椅無法單獨通過者，應設置可供輪椅上下之昇降設備、斜坡板並派專人服務。在車門打開時，應有適當的照明。
第 8 條	公路及市區汽車客運客車應依下列規定設置輔助乘客乘坐客車之無障礙設施： 一、站名播報及顯示設施：站名與其他資訊之播報及顯示設施，應設置於車輛內前、後之適當位置。 二、輪椅停靠及固定設施： （一）在易於上下客車處，應設置專用位置供輪椅直接停靠或安放折疊輪椅位置，並設置固定輪椅裝置。 （二）應於輪椅停靠位置旁設置扶手。 （三）輪椅上下之車門與輪椅停靠位置之間的通道，淨寬度不得小於八十公分。 （四）驗票設備的設置位置，不得妨礙輪椅通行。必要時，並派專人協助驗票。 （五）輪椅停靠位置旁明顯處，應設置無障礙標誌。 三、博愛座：未提供對號入座之客車應設置供行動不便者優先乘坐之博愛座，且座位至車門或出入口之地板應平坦無障礙。 四、服務鈴：應設置於輪椅停靠區附近易於操作之位置，並於觸動後提供聲音及燈號訊息；博愛座則視實際需求設置。 五、衛生設備：若設置衛生設備，外部應提供使用狀況訊息，內部應設置求助鈴、扶手及防滑地板。 六、扶手及防滑地板：車輛內乘客通行地區，應於適當位置設置易於使用之扶手；通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。

5. 「身心障礙者搭乘國內大眾運輸工具優待實施辦法」

交通部依據「依身心障礙者權益保障法」第58條第5項規定，訂定「身心障礙者搭乘國內大眾運輸工具優待實施辦法」，規範身心障礙者及其必要陪伴者（以1人為限）搭乘國內大眾運輸工具，憑身心障礙證明，應予半價優待。

2.2 相關文獻

黃啟梧(民 97)針對臺北縣市聯營公車無障礙環境探討，從人因的角度出發，闡述低地板公車的優勢及所犧牲的座位數量造成安全性之問題。低底盤公車為讓 1-2 部輪椅或嬰兒車等輔助設備可以停駐，在車上特定區域處設置固定式座椅或只設折疊座椅，此區域稱之為「多用途空間」(multi-purpose space)，由於多用途空間的設置，使得公車減少 6-10 座位，雖然此區域在運量尖峰時刻，能提供更多的站位空間以增加運能，但在一般情況下，卻使公車整體座椅數量少。以臺北市低底盤公車而言，最終只提供 23-24 個座位，代表有更多乘客須得站著搭乘，提升危險性。

曾騰正(民 100)一文藉由既往文獻探討，歸納低地板公車的潛在問題。以個人觀察法及立意抽樣之簡易問卷調查法試圖驗證台北市低地板公車是否符合上述問題。共計歸結出六項乘客最希望改善之問題，包含：1.低地板公車座位數量不足；2.低地板公車面對面式的座椅配置(相親座)；3.低地板公車前車拱空間的應用性不高；4.低地板公車後車拱空間座椅排列方式；5.低地板公車後段座位進出不易；6.低地板公車前後座位之距離。並依序提出個人建議，以供設計改良之參考。

林怡岑(民 102)藉由問卷調查的形式，詢問電動低地板車輛相關設備之各項滿意度，其中以「上下車方便」、「車內清潔舒適」及「車輛行駛噪音小」等 3 項滿意度明顯高於其他項目，充分突顯低地板公車優勢，顯示出業者願意投入全新低地板公車投入路線營運，將獲得乘客普遍好感。另外也從業者角度出發訪問管理階層，明確指出：1.造價高昂，較一般低地板車輛高出一倍之價格；2.維修技術層面較高；3.充電站建置成本遠高於傳統車輛，且有設置上的限制。

對於低底盤公車的結構設計，李哲維(民 99)利用靜態有限元素分析方法分析大客車底盤的結構特性，更改設計的目的地是希望能此強化現有的低底盤公車，內文探討藉由重新配置底盤的結構及線路配置，以最小重量來提升大客車底盤的強度和剛性，並且提出可運用的兩個較高應力處，一個為角落周圍的圓拱處，另一個是直接承受大權種的位置，通常位於電力配置處，應可對此兩個位置做更充分的運用。

柯念吟(民 99)針對國內某型低底盤電動大客車全身骨架有限元素模型為數值分析對象，並依據交通部「大客車車身結構強度」規範模擬，檢驗其位移量能否符合規範，發現不論是一體成型與焊接成型的車種，承受最大等效應力與最大等效塑性應變底盤部位皆於車身後方，大客車因車體後方為馬達與壓縮機所安置之空間，故車體結構較無法確實與底盤相連接。將來可針對車體後方這些區域進行結構之補

強或重新設置，將可大幅提升結構之強度。

趙明花(民99)亦針對低底盤車輛的研製作分析，從車體、轉向架、牽引、集成4個方面，對車輛的研製進行系統說明，論述車輛製造的研製過程。另外，內文提及由於低底盤車輛算是相對較新的車種，對於技術上的規範不夠詳細，導致各家廠商的低底盤車輛品質差異很大，配置也有許多的不同，無法顧及民眾搭乘的便利性。

賴怡萱(民102)透過公共運輸轉乘系統通用設計檢核之方法，分別針對公共運輸轉乘系統五大子系統(分別為人行系統、售票系統、停車系統、人力服務資源系統及標示系統)建立通用設計檢核表，對於未來在站體、在運具上之檢核有有效的助益，並針對不足處做出改善，以達到通用設計的主旨「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設計、甚至延伸為一種服務的理念」。

因此，在人本觀念越來越普及的情況下，如何提升顧客滿意度為一重要的課題。劉佳峰(民98)從訪談調查、意見調查、因素分析、創意發想、創意選擇以及聯合分析後，所得能提升顧客滿意度之台南市公車服務方式為以下五點：1.提供低底盤公車，側門電動升降平台；2.增加前排博愛座並用顏色與一般座位區隔；3.候車站提供零售及餐飲服務；4.候車站設置專屬設備供查詢乘車資訊；5.定期換用新車營運。以期待在未來有更多不同於舊有的老舊公車設備，全新型態的公車服務出現。

綜合以上國內低底盤車輛之相關研究，可以了解到國內對於低底盤車輛的研究大都集中在結構設的設計及分析，或者是與無障礙空間、通用設計的結合作探討，對於提高低底盤車輛的使用度及可行性的研究相對缺乏，故本研究將以政府及業者的角度為出發點，探討目前台灣低地板公車的使用率以及如何提升的原則作探討。

2.3 低地板公車之定義

為建立無障礙運輸環境，世界各國大都市紛紛採用無障礙運輸車輛，稱為「低地板大客車」(Low-floor vehicles)，或稱為「低底盤公車」(Step Entrance Bus)。依據交通部頒訂之「車輛安全檢測基準」(以下稱檢測基準)第六十三項「低地板大客車規格規定」中之定義，低地板公車係指「設有立位且其至少有一扇車門使乘客由地面無須經由車內階梯即可進入一平坦立位區域，而該區域面積至少為總立位面積35%之大客車。」

低地板公車分為以下三類：

- 第一類：指乘客數逾 22 人(不包含駕駛員)，且設有利於乘客頻繁上下車之立位區域之低地板大客車。
- 第二類：指乘客數逾 22 人(不包含駕駛員)，且以承載乘坐於座位之乘客為主，但其於走道或其他空間設有立位，而該其他空間不超過相當於 2 個雙人座椅空間之低地板大客車。
- 第三類：指乘客數未逾 22 人(不包含駕駛員)，且設有立位空間(車內亦可另設有座位)之低地板大客車。

另低地板公車之車內地板距地面高度規定：第一類及第三類低地板大客車其進入車內處地板距地高應不得大於 250 mm，若為兩個車門分別供乘客上車與下車，則進入車內處之地板距地高應不得大於 270 mm；第二類低地板大客車其進入車內處之地板距地高應不得大於 320 mm；車內通道設有階梯者其階梯高度不得大於 250 mm。

第三章 國際案例探討

本研究透過交通部轉請外交部函請駐外代表處協助蒐集各國有關推動低地板公車情形（詳如附錄二），爰此，本章首先針對德國、美國、英國等國家推動無障礙運輸案例進行探討，包括：各國推動無障礙運輸之概況、管理法規、管理單位、車輛規格規定(地板高度、地扣、輪椅格位大小)、車輛使用規定、候車亭、路邊停車區或場站配合低地板公車之相關設置規定、其他無障礙車種及規格、推動遭遇問題等。其次，蒐集各國推動低地板（或低底盤）公車相關資料，以瞭解各國推動低地板公車現況及未來趨勢。

3.1 德國

德國無障礙運輸之推動，主要係以德國基本法、客運法及身心障礙者權益平等法為法源依據。德國基本法第三條第三項第二款即明文規定：「任何人不得因為身心障礙而受到歧視。」為落實此一憲法條文，德國於 2002 年 4 月 27 日通過身心障礙者權益平等法，並於同年 5 月 1 日開始實施。法條中規定，在聯邦職權所及之公法領域應保障身心障礙者，不論公私生活領域皆能享有和一般人一樣的權益，因此必須保障身心障礙者享有平等參與生活之權利，並創造一個可讓身心障礙者自主生活的無障礙環境。

德國身心障礙者權益平等法的 2 個核心內容為「禁止歧視」與「無障礙空間」。根據該法第七條第二項的定義，所謂「歧視」係指「當身心障礙者與非身心障礙者在無令人信服之理由下，受到不平等之對待，致使身心障礙者應同等參與社會生活之權益受到直接或間接剝奪。」。另根據該法第四條規定，「無障礙空間」係指「建築或設施、交通工具、科技消費用品、資料處理系統、視聽資訊來源、通信設備以及其他人為設計之生活領域，以一般正常之使用方式，不致於令身心障礙者遭遇太大困難或基本上不需他人協助即可接近或使用者。」

以德國北方倫茨堡-埃肯福德縣之推動無障礙公車為例，該縣是德國什勒斯維希-霍爾斯坦州面積最大的一個縣，其首府為倫茨堡，面積共 2185.48 平方公里，人口約 27 萬餘人，下轄 4 個市、162 個鎮。當地之公車客運服務主要係由當地縣政府委託基爾市自營客運管理中心進行管理。

至 2014 年底為止，倫茨堡-埃肯福德縣共有 25% 以上之低地板公車及 40% 之中低地板公車，且身心障礙人士可憑證免費搭乘，而主要低地板公車之車款係以一般大巴士及座位少於 22 座位之小型巴士（如圖 7）為主。未來希望在 2020 年可將全縣公車總數之 80% 均汰

換為低地板公車，而目前新購買之車輛，全以低地板公車為主要車種。除公營的低地板公車外，亦有私營之無障礙計程車及無障礙專用觀光大巴士等，提供身心障礙者無障礙運輸服務。



圖 3.1 德國無障礙小型巴士

在車輛規格方面，根據「公共運輸無障礙化實施辦法」之規定，低地板公車之地板高度，最多不可超過路面 32 公分；地扣至少 100 公分寬、80 公分長、最高負重須達 350 公斤，裝置於第二車門（輪椅進出門）內地板（如圖 3.2），車內應至少設置一個輪椅停車格或多空能空間，並配置二個方便身心障礙人士或老年人坐的可折式座椅，車內輪椅格位或多功能空間大小至少需 130 公分長、75 公分寬、可移動空間 1.5 公尺×1.5 公尺。



圖 3.2 德國低地板公車之無障礙設施

在候車設施方面，公車彎之停車區路邊緣石高度，在市區為 18 公分，郊區為 16 或 18 公分，並使用特殊緣石以防磨傷車輛側面（如圖 3.3）。與緣石平行 1.5 公尺之區域，以標線標出淨空區（如圖 3.4），並以不同顏色地磚標示出上車區、停車區及候車區等（如圖 3.5）；而時刻表之設計，亦考量不同人士之閱讀需求，統一高度為 1.4 公尺，以不易反光之材質製作（如圖 3.6），周邊並留有 1.5 公尺×1.5 公尺空間，方便所有乘客閱讀。



圖 3.3 德國無障礙候車空間之特殊緣石



圖 3.4 候車淨空區



圖 3.5 候車區以不同顏色地磚標示



圖 3.6 考量所有乘客需求之時刻表設計

3.2 美國

美國無障礙運輸之推動，主要係以 1973 年通過的復健法第 504 章（Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973）及 1990 通過的身心障礙國民法（Americans with Disabilities Act of 1990, ADA）為法源依據。

1973 年通過的復健法主要目的在於逐步改善身障者的醫療、保健、教育、就業及其他權利，直到 1990 年 ADA 制定後，對身心障礙者的權益保障更為完備，ADA 不僅提供身障者高額的經費補助，舉凡在就業方面的協助、公職任用的規定、公共交通及電信的設施、個人的運動及休閒的提倡、不得歧視等等，皆有完備的規定，藉以維持身心障礙者具有與一般公民平等之權益。

ADA 條文主要區分為就業、公共服務、民營事業體所營運之公共設施與服務、電信、其他等五大部分，而公營事業的無障礙運輸服務相關規定係明訂於第二部分的「公共服務」相關條文中，其中又區分為「航空或特定鐵路以外的公共交通建設」及「都市間鐵路及都市內鐵路之公共交通運輸」等二部分；民營企業提供的無障礙公共運輸服務，則規定於第三部分的「民營事業體所營運之公共設施與服務」中。

在主管機關方面，主要係由運輸部（United States Department of Transportation, DoT）轄下的聯邦公共運輸管理局（Federal Transit Administration, FTA）為主管機關，而在聯邦法規中，根據 ADA 所制訂的身心障礙人士相關規定，包括 Part 37「Transportation Services for Individuals with Disabilities」及 Part 38「Accessibility Specifications for Transportation Vehicles」，皆為無障礙運輸的主要管理法規。在無障礙運輸設施設計準則的相關規定部分，包括 2009 年由民間組織「美國國家標準機構」（American National Standards Institute, ANSI）所制定的「Accessible and Usable Buildings and Facilities ICC A117.1-2009」及 2010 年公布的「ADA Standards for Accessible Design 與 Guidance on the 2010 ADA Standards for Accessible Design」。

根據 FTA 頒布的 Part 38「Accessibility Specifications for Transportation Vehicles」規定，所有當年新出廠、使用過的或是翻修過的公車，均需設置無障礙設施(包括無障礙坡道或輪椅升降裝置)，在數量上，長度超過 22 呎之車輛須提供至少兩個，長度在 22 呎以下之車輛則須至少提供一個可固定輪椅的位置，與其他固定設施間亦須留有足夠的淨空，以免身心障礙人士碰撞受傷（如圖 3.7 所示）。

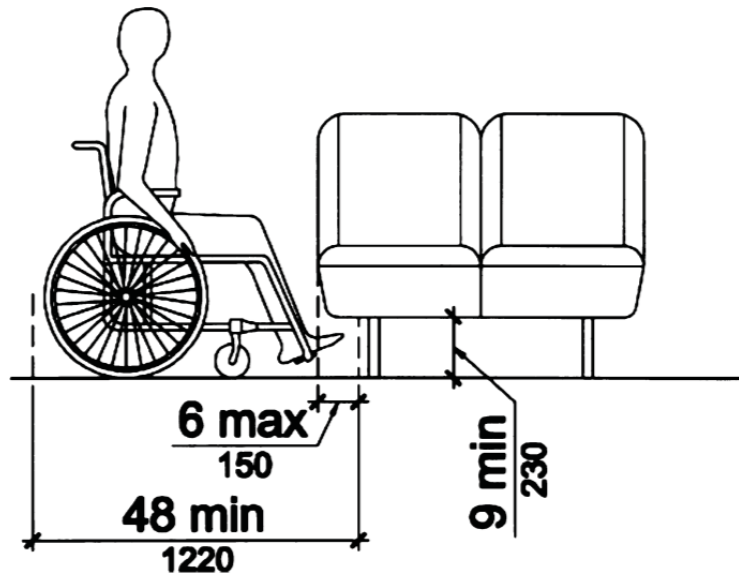


圖 3.7 固定設施淨空圖

而根據 ANSI 所公布的「ICC A117.1-2009」規定，公車候車亭的上下車區自道路緣石或車道邊緣起算，必須有長 96 吋（244 公分）× 寬 60 吋（152.5 公分）的淨空，坡度不得高於 1:48（如圖 3.8），輪椅的設計尺寸（如圖 3.9）為 48 吋（122 公分）× 30 吋（76 公分），候車亭則需有足夠的空間供輪椅停放，且與上下車區須有無障礙通道相連接（如圖 3.10）。

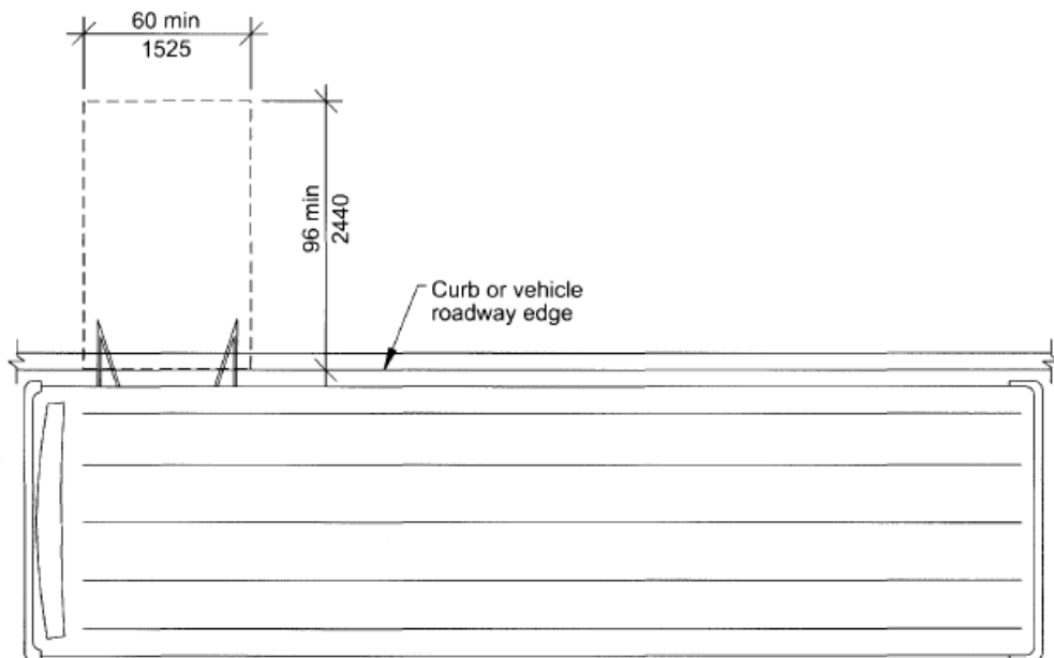


圖 3.8 美國無障礙公車上下車空間淨空示意圖

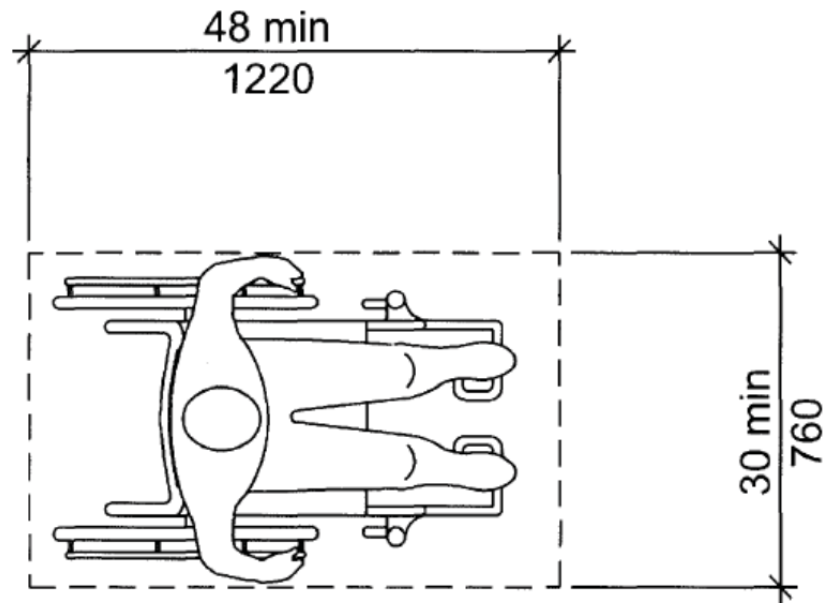


圖 3.9 美國輪椅設計尺寸示意圖

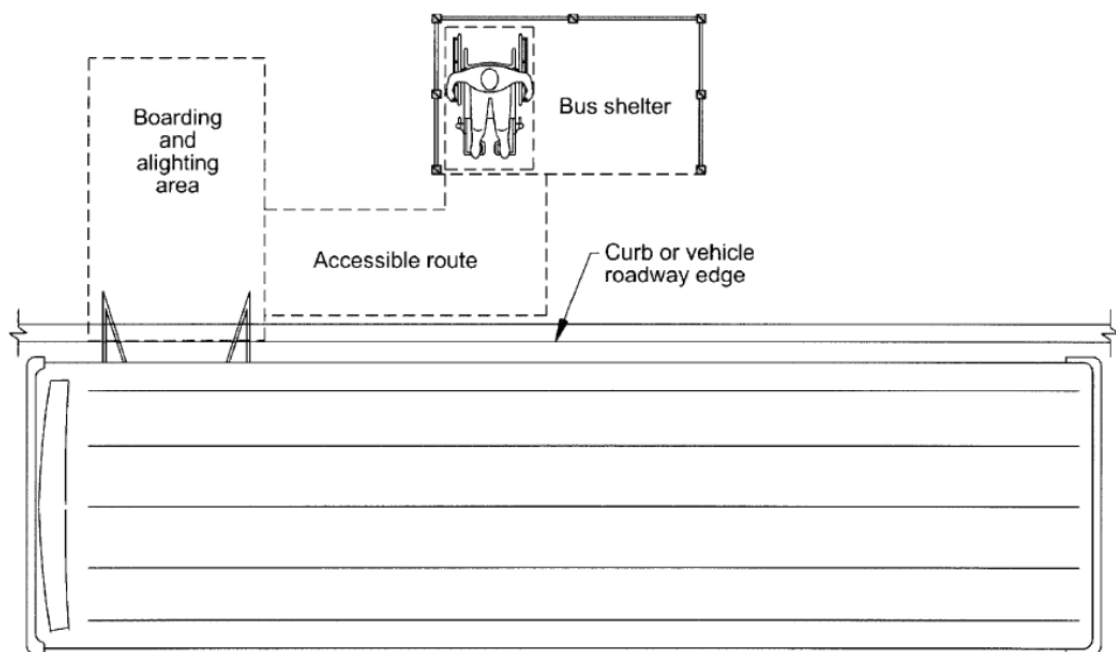


圖 3.10 美國無障候車亭示意圖

依據 ADA 之規定，無障礙公共運輸應以「固定路線」之公共運輸為主，以「彈性路線」之專用車輛為輔。ADA 自 1990 年發布以來，歷經多次修訂，並自 1996 年起全國生效，根據 2010 年 FTA 所進行之調查結果顯示，ADA 實施以來，全美固定路線巴士車隊已有 98% 具備無障礙設施，在老舊鐵路系統的 681 個主要車站中，亦有 648 個車站可提供身心障礙人士自行進出，而全國的輕軌車站中，提供無障礙設施服務的車站佔 84%，且自 1990 年後興建的鐵路車站，均具備

無障礙設施。

儘管美國 FTA 致力於改善「固定路線」公共運輸之無障礙服務，然而，自 ADA 通過實施以來，身心障礙人士對於「彈性路線」之復康巴士、計程車、需求反應式運輸（DRTS）等輔助性質的副大眾運輸系統使用需求，卻不斷增加，據 2010 年 FTA 之估計，1991 年使用副大眾運輸之旅次約 1,500 萬人次，到 2000 年增加為 4,500 萬人次，2008 年則增加為 6,700 萬人次，如何吸引身心障礙人士使用固定路線之公共運輸系統，成為目前美國 FTA 亟待解決的問題。

3.3 英國

受到美國 1990 年通過「身心障礙國民法（Americans with Disabilities Act of 1990, ADA）」影響，英國在 1995 年亦頒布「身心障礙歧視法（Disability Discrimination Act 1995, DDA）」，以避免身心障礙者在就業、選舉、公共運輸、及教育等層面受到歧視，並獲得應有的保障。在公共運輸部分，根據 DDA 第 40 條之規定，州政府可制定「大眾運輸車輛可及性法（Public Service Vehicle Accessibility Regulations 2000）」，以保障身心障礙人士安全、舒適、無困難地使用公共運輸系統，此亦成為英國推動無障礙運輸的法源依據。

倫敦的大眾運輸主管機關為倫敦運輸局（Transport for London, TfL）。根據 DDA 第 40 條所賦予之權利，TfL 於 2000 年針對公共運輸的無障礙設施，訂定「大眾運輸車輛無障礙法（Public Service Vehicle Accessibility Regulations 2000）」，並於 2002 年針對公共運輸車輛之使用，頒布相關的補充指南（The Public Service Vehicles [Conduct of Drivers, Inspectors, Conductors and Passengers、Amendment] Regulations 2002 Guidance）。

根據 2000 年頒布的「大眾運輸車輛可及性法」規定，倫敦的無障礙運輸推動可區分為以下幾個階段性目標：

1. 自 2005 年 1 月 1 日起，所有新購未達 7.5 公噸之公車(bus)都需具備無障礙設施。
2. 自 2015 年 1 月 1 日起，所有未達 7.5 公噸之公車(bus)都需具備無障礙設施。
3. 自 2016 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之單層公車(bus)都需具備無障礙設施。
4. 自 2017 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之雙層公車(bus)都需具備無障礙設施。
5. 自 2020 年 1 月 1 日起，所有單層或雙層的長途客運巴士(coach)都需具備無障礙設施。

目前倫敦的公車總數中，已有約 9,200 輛低地板公車，佔所有公車比例的 98%，主要使用的車款型式包括 Alexander Dennis Enviro400H、Wrightbus Wright Eclipse Gemini 2 Hybrid、Wrightbus Wright Eclipse Gemini 3 Hybrid、Wrightbus New Routemaster、及 Wrightbus Wright Electocity 等。

在無障礙設計方面，根據 2000 年頒布的「大眾運輸車輛無障礙法」規定，輪椅的標準尺寸（如圖 3.11）為長 120 公分×寬 70 公分×高 135 公分、扶手高度為 60 公分、踏腳板高度為 15 公分，因此，在設計上，輪椅空間之尺寸規定長度必須在 130 公分以上、寬度不得少於 75 公分、高度不得低於 150 公分。另根據 2002 年針對公共運輸車輛使用所頒布相關的補充指南，規定只有在車上的輪椅空間是空的，且坐位及站位未超過容量時，司機才可搭載輪椅使用者。

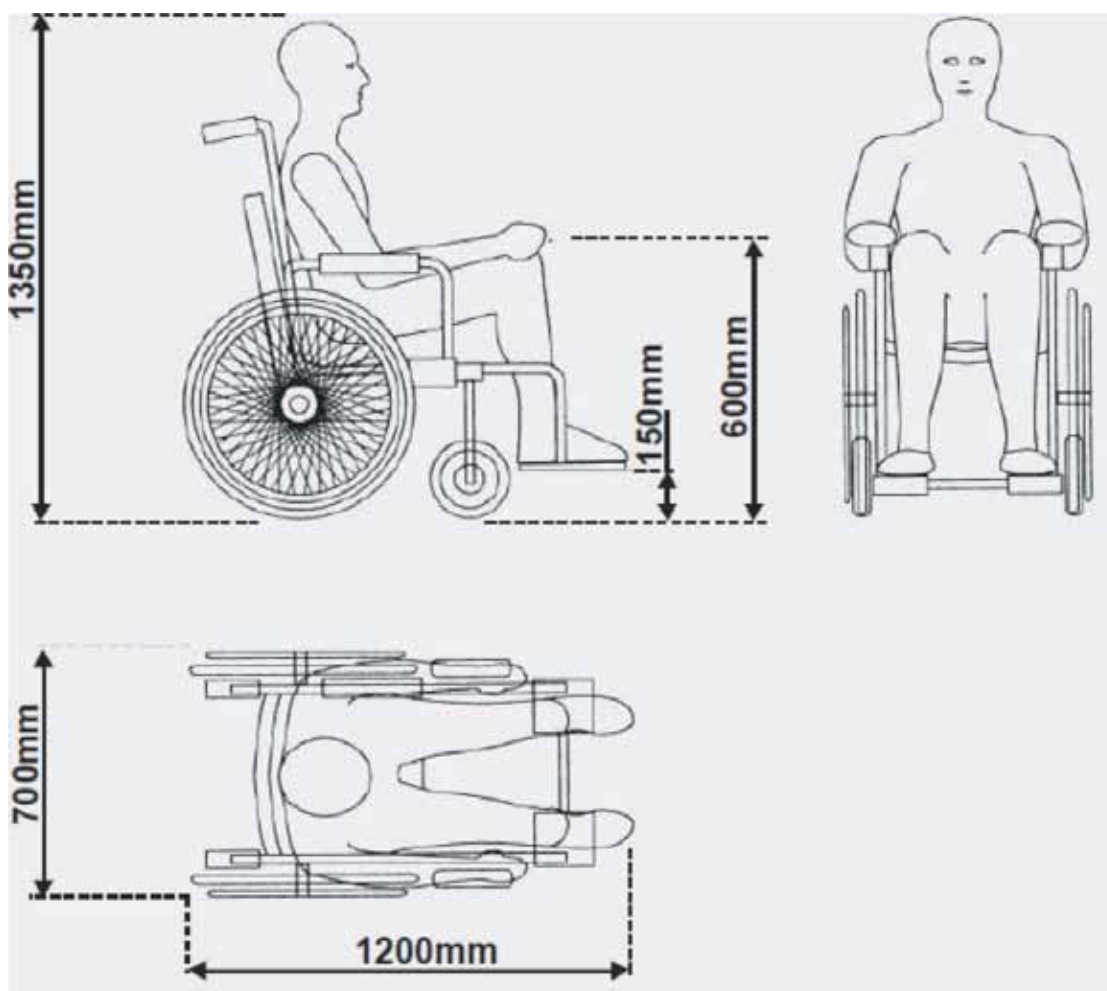


圖 3.11 倫敦規範輪椅標準設計尺寸示意圖

在候車環境方面，TfL 於 2006 年制定「公車候車設施設計指南（Accessible bus stop design guidance）」，針對公車站位置、候車區域、公車停靠區、公車彎等之設置加以規範，該指南明確指出，導入低地

板公車將對於輪椅使用者、攜帶大包小包行李的乘客、老人、帶小孩的乘客、推購物車的乘客、行動不便者、視力受損的乘客等均有所助益，而設計公車候車站時，須同時兼顧之目標包括乘客上下車障礙物之移除、容易進出候車站、極小化公車進出站時間、避免其他車種占用候車區等多重目標(詳如圖 3.12)。



圖 3.12 倫敦公車候車站之佈設多重目標

在選擇候車站之設置位置方面，則需考量駕駛與乘客是否可清楚看見彼此、人行道寬度是否足夠、避開障礙物、鄰近人行穿越道、與對向車道的對稱性、是否有空間設置候車亭、與轉車站之行走距離最短、及鄰近主要路口而不影響道路安全或路口運作等(詳如圖 3.13)。



圖 3.13 倫敦公車候車站選址之主要考慮因素

在候車區設計部分，倫敦的巴士通常配備具動力驅動的無障礙坡道，在單節的車輛上，無障礙坡道通常設置於前門；而在雙節車輛上，無障礙坡道則多配置於中間門，因此，必須在前門與中間門的位置均預留足夠的無障礙空間（unobstructed space），對於單節公車而言，候車空間之設計應留有符合圖 3.14 所示之無障礙空間，而雙節公車之候車空間則應如圖 16 所示。

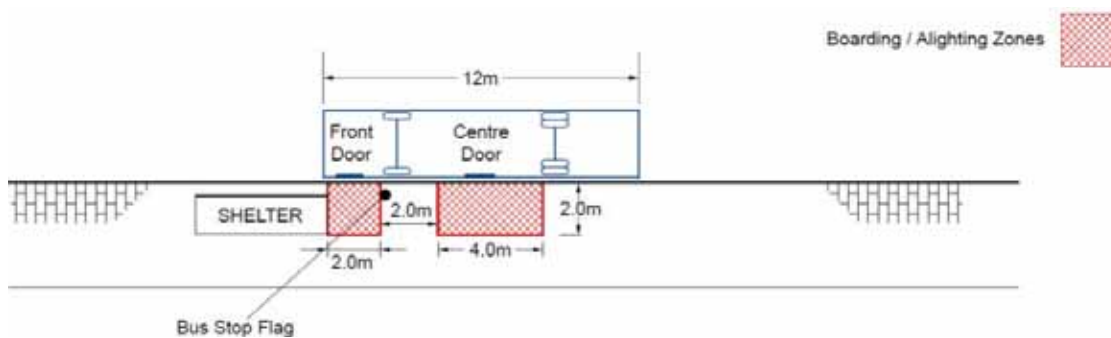


圖 3.14 倫敦單節公車候車空間配置圖

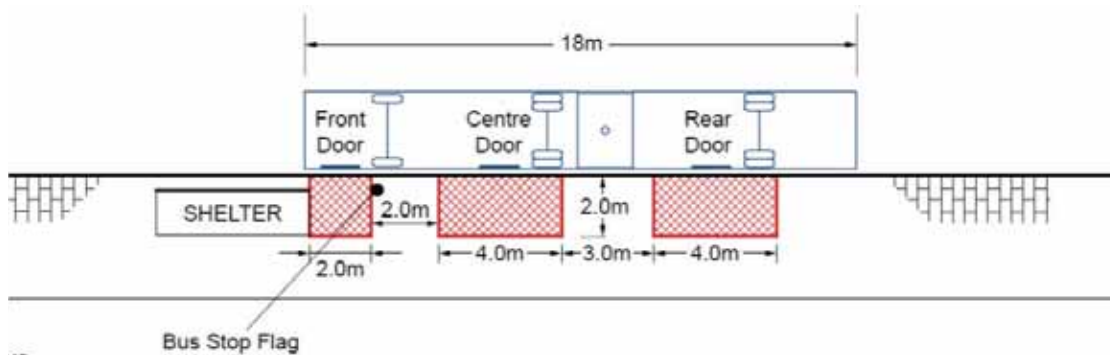


圖 3.15 倫敦雙節公車候車空間配置圖

在候車亭設計方面，倫敦 TfL 共建議 Centre of footway、Back to kerb 及 Back of footway 等三種不同之候車亭設計方式(如圖 3.16-3.18)，然並未如美國 ANSI 之規定，要求候車亭內需留有輪椅停放空間(如圖 3.19)。

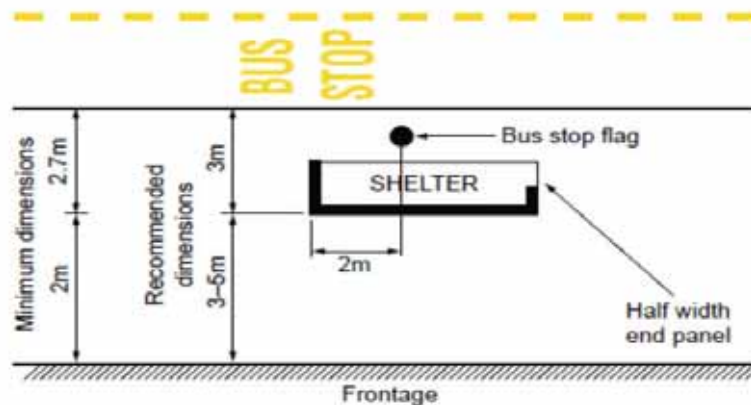
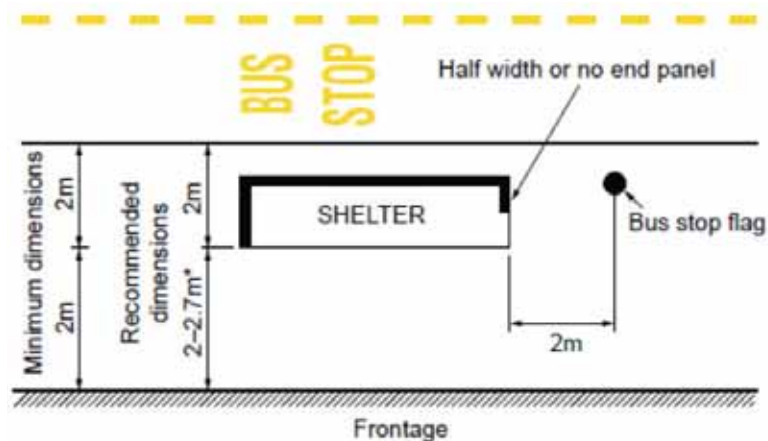


圖 3.16 倫敦 Centre of footway 之候車亭配置



*Above 2.7m, recommend 'centre of footway' solution

圖 3.17 倫敦 Back to kerb 之候車亭配置

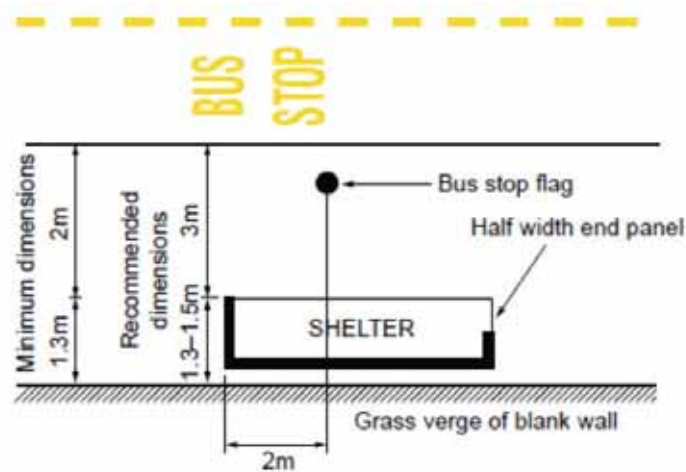


圖 3.18 倫敦 Back of footway 之候車亭配置



圖 3.19 倫敦之候車亭

在緣石設計方面，依據「可及性公車停靠站設計指引 (Accessible bus stop design guidance)」規定，公車站之緣石標準高度為 125mm 至 140 mm 之間，但為了無障礙坡道之設置，該指南建議緣石高度應可再提高，因此，另外建議了三種特殊緣石(如圖 3.20)，此類緣石可有效幫助公車駕駛將車輛停靠於正確位置、縮短車輛與人行道之垂直距離、並延長緣石的使用壽命，降低緣石因與車胎接觸而損壞之機率。

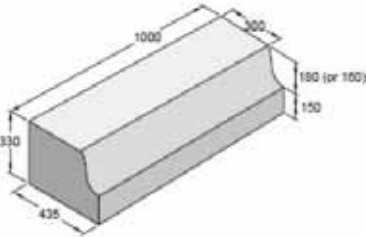
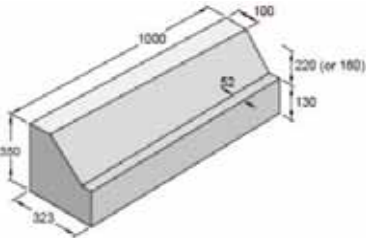
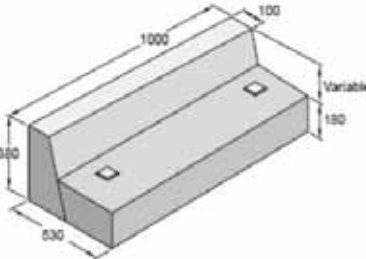
Type	Heights available (mm)	Transition heights (mm)	Dimensions	
Brett Landscaping 'Kassel' Kerb	180 or 160	120 to 160 or 180		
Camas (Charcon) Access Kerb	220 or 160	125 to 160 and 160 to 220		
The Marshalls Bus Stop Kerb is a two-piece system that allows for variable kerb height, up to 200mm.				

圖 3.20 適用於公車站之特殊緣石

3.4 各國推動低地板公車現況

為了解各國首都(或大城市)推動低地板或通用設計公車之概況，本研究透過交通部轉請外交部行文各國代表處協助蒐集相關資料，包括德國、南韓及新加坡等，另透過網路搜尋其他國家推動低地板公車相關資料，綜整如表 3.1 所示。由表可知，推動無障礙運輸已成為世界各國都市之重要趨勢。

表 3.1 各國推動低地板或通用設計公車概況

都市/國家	目前	目標
台北/我國	68.73%/55.94%	10 年內全國市區公車全面低地板或通用設計公車
倫敦/英國	98%/58%	1. 自 2005 年 1 月 1 日起，所有新購未達 7.5 公噸之公車都需具備無障礙設施。 2. 自 2015 年 1 月 1 日起，所有未達 7.5 公噸之公車都需具備無障礙設施。 3. 自 2016 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之單層公車都需具備無障礙設施。 4. 自 2017 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之雙層公車都需具備無障礙設施。 5. 2020 長途巴士都需具備無障礙設施。
新加坡	80% (通用設計、可供輪椅進出之公車)	2020 年 100%
柏林/德國	100%/--	
倫次堡-埃肯福德縣/德國	至 2014 年底，25%以上低地板公車及 40%中低地板公車	1. 近程：2015 年 50%為中低地板公車，新車全以低地板公車為主要車種 2. 中程：2017 年達到公車總數之 80%
首爾/韓國	2018-44% (低地板公車) /--	2022-85% 2025-100%
紐約/美國	100%/98%	無
香港	89.3%	2017 年起所有專營巴士公司 (除新大嶼山巴士有限公司外)，均具備無障礙設施。
東京/日本	88%/3% (東京都營巴士 Toei Bus)	Toei Bus 所有新購車都要是低地板公車 (non-step bus)

第四章 我國低地板公車發展概況

本章首先探討我國無障礙交通發展現況，其次，分析公運計畫補助運輸業者購置低地板或通用設計公車，以及場站無障礙設施情形，最後，探討我國低地板發展現況。

4.1 我國無障礙運輸發展現況

依據交通部 107 年 11 月 13 日在「2018 長者及身心障礙者移動與運輸服務國際大會 (TRANSED2018)」所做「台灣無障礙交通發展現況」簡報中，分析我國推動無障礙交通之概況，茲摘述重點如下：

一、現況課題

(一)人口結構的隱憂(如圖 4.1 所示)-我國目前的人口結構呈現中間大、兩頭小之燈籠型，雖正處青壯年勞動力供給充沛時期，但幼年人口數量的不足，將成為未來人口高齡化的警訊，目前是 5.9 名 15-64 歲青壯年負擔 1 名老人。



圖 4.1 我國人口結構圖

(二)人口結構老化問題 (如圖 4.2 所示)

1. 台灣老年人口占總人口比率於 1993 年首度超過 7%，成為高齡化 (ageing) 社會，2018 年 3 月此比率已超過 14%，我國正式邁入高齡 (aged) 社會；預估於 2026 年，此比率將再超過 20%，成為超高齡 (super-aged) 社會之一員。
2. 預估到 2065 年，老年人口占總人口比率將達 41.2%，其中，超過 10% 為 85 歲以上的老年人。此時，15-64 歲青壯年人口占總人口比率達 49.7%，已達 1.2 名青壯年需負擔 1 位老年人的社會。

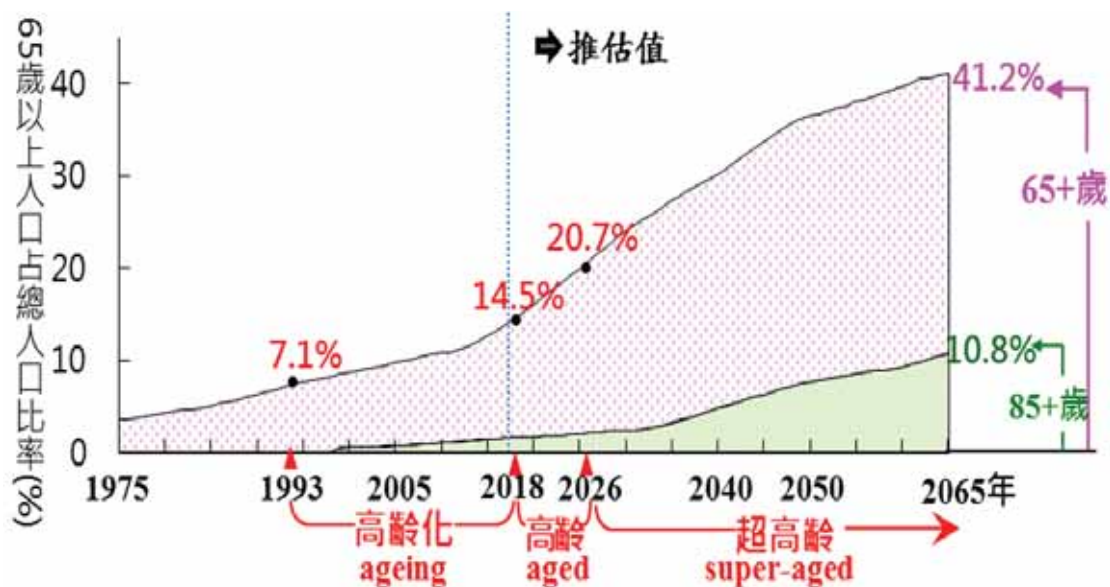
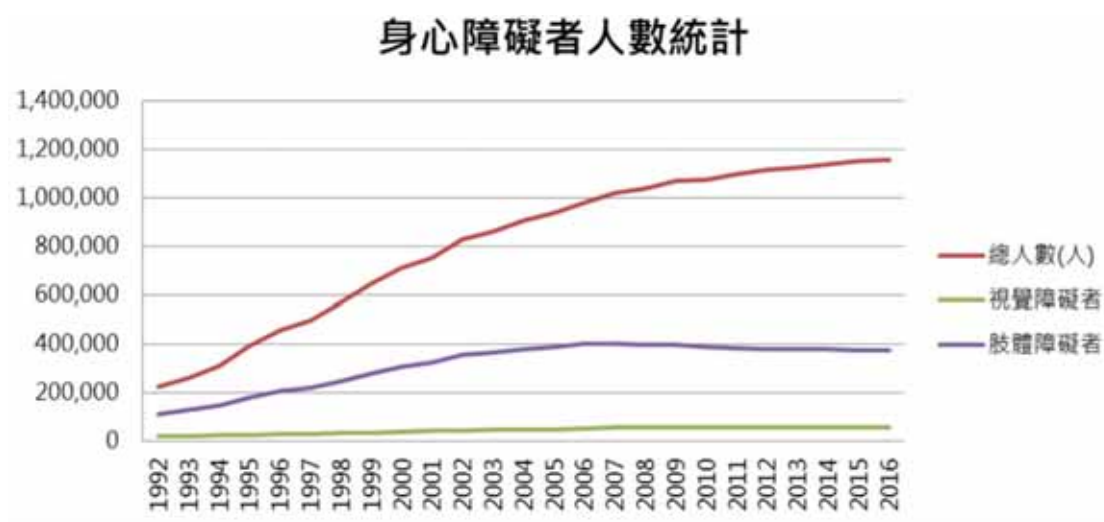


圖 4.2 我國人口老化情形

(三)身心障礙者人數逐年增加（如圖 4.3 所示）

1. 依據統計統計資料顯示，我國身心障礙人數逐年增加，占總人口數的比率也逐年上升，從 1996 年到 2016 年，占總人口數的比率由 2.12% 升至 4.97%。在 2016 年，身心障礙者人數為 117 萬人，其中，肢體障礙者約 37 萬，視覺障礙者約 57 萬人。
2. 同時面對高齡社會化與身心障礙者人口增加的趨勢，符合通用設計理念的無障礙運輸環境，已成為各項交通措施必須推動的方向。



資料來源：整理自衛生福利部統計處，2016

圖 4.3 我國身心障礙者人數成長趨勢

二、交通部推動無障礙運輸之進程

- (一)導入無障礙概念：民國 79-83 年間，交通部導入有關運輸工具、道路設施的相關無障礙設計，例如改裝機車適合身心障礙者騎乘、改裝小型車加裝輪椅儲放空間、引進無障礙大客車的設計、引進人行道導盲磚與路緣斜坡道設計等。
- (二)完成示範計畫：民國 84-85 年推動一系列示範計畫，把前一個階段所導入的無障礙運具設計，納入運輸服務系統中，示範提供無障礙運輸服務的可行性。所示範的運輸服務系統包括：市區公車的固定路線服務、身心障礙者預約的彈性路線服務、以及可服務身心障礙者的特約計程車車隊等。
- (三)完成立法：民國 97 年交通部頒布「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」，是我國首部規範大眾運輸系統內有關無障礙設施設置的法規，也是公路、鐵路、海、空等公共運輸工具無障礙設施的法治基礎，這個辦法也納入「身心障礙者權益保障法」中，強制要求公共運輸業者有義務提供無障礙設施及服務，且應符合最低標準的規定，若公共運輸業者未提供時，政府主管單位可要求限期改善或加以處罰。
- (四)推廣通用設計：通用設計是指建築物、產品或環境的設計，對所有人均具可及性，不分年齡、能力與其他因素。交通部自民國 98 年開始要求及引導實務單位及政府監督單位逐步瞭解及採納通用設計觀念及實踐方法，進行公共運輸之無障礙設施與服務的設計與改善，例如道路設置路緣斜坡、大量引入低地板公車、鐵路車廂地板高度與月台高度齊平等。
- (五)成立推動小組-交通部於民國 100 年成立「無障礙交通環境推動小組」(如圖 4.4 所示)，小組的成員包括：執行改善工作的業務單位、具有實際使用需求與經驗的老人、視障、肢障、聽障等利害關係團體、以及專家、學者。推動小組主要工作為督促、協調、整合及檢視各項規劃、設計與改善計畫，以持續精進改善無障礙運輸環境。此外，交通部針對高速鐵路、傳統鐵路、客運、海運、空運、觀光旅遊等服務系統，也由相關業務機關成立推動小組，持續強化各項無障礙運輸環境的工作。

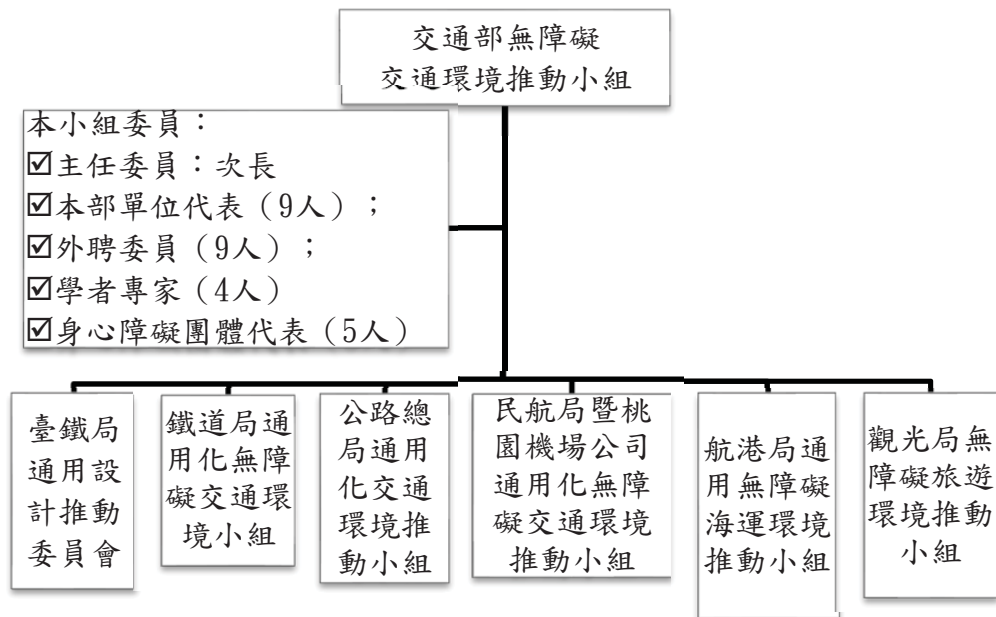


圖 4.4 「交通部無障礙交通環境推動小組」組織架構

三、推動成果

(一) 交通設施部分

1. 海運（如圖 4.5 所示）

- (1) 國際(內)商港旅運場站：民國 107 年底完成無障礙設施改善，例如斜坡、電梯等。
- (2) 改善船舶設施，例如：供進出艙室之活動式斜坡板、船艙內通行輪椅等。
- (3) 改善岸接設施例如：折疊式斜坡板、小型通用跳板、浮動碼頭等。
- (4) 預計民國 111 年將有 40%船舶路線，具無障礙設施或提供替代改善方案。另 60%商港旅運場站及港區旅客中心可協助旅客無障礙購票及通關服務。



圖 4.5 海運交通設施無障礙改善情形

2. 空運（如圖 4.6 所示）

- (1) 航廈外提供專用停車位、引導通路及導盲磚、無障礙坡道、輔助欄杆、服務鈴等。
- (2) 航廈內則提供飛航資訊顯示系統、電梯點字及語音系統、廣播、無障礙電梯、扶手、導盲磚、無障礙坡道、無障礙盥洗室、無障礙公用電話、服務台人員協助等。
- (3) 登離機提供電動升降車、無障礙空橋、斜坡式搭機輔具及專人協助等服務。



圖 4.6 空運交通設施無障礙改善情形

3. 高速鐵路（如圖 4.7 所示）

- 民國 96 年正式營運，場站設計及車輛採購時，已考慮包含身心障礙者在內的移動需求。例如所有場站均有無障礙設施，包括電梯、廁所、月臺高度與車廂地板高度齊平等。另所有列車均設有第 7 節的無障礙車廂。



圖 4.7 高鐵車廂無障礙設施

4. 臺鐵（如圖 4.8 所示）

- (1) 無障礙電梯增設：已完成 131 站，預計民國 109 年可完成 183 站，涵蓋服務旅客總數達 98.5%。
- (2) 車廂地板與月台齊平：「車廂一階，與月台齊平」改善工程已完成。另「車廂無階，與月台齊平」改善工程預計民國 111 年完成。

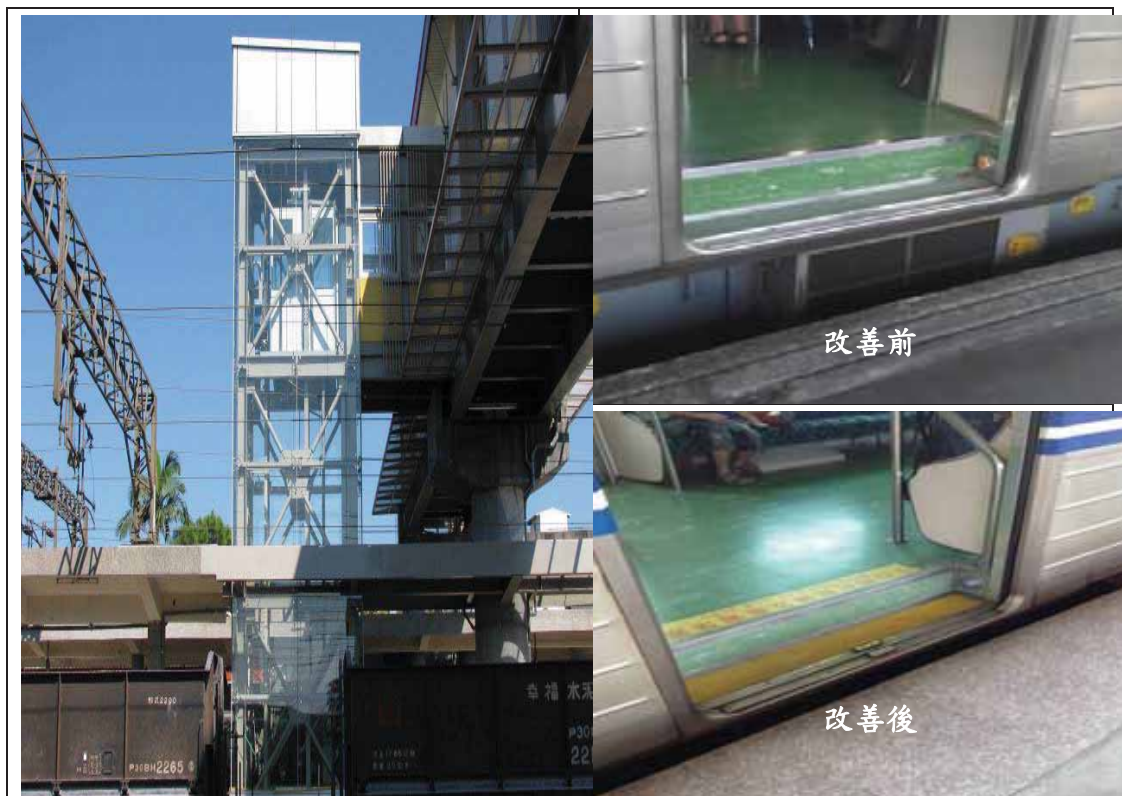


圖 4.8 臺鐵無障礙設施改善情形

5. 公路及市區客運：

(1) 老舊公車汰換為低地板公車或具升降設施之公車(如圖 4.9 所示)

A、交通部自民國 99 年起迄今已補助 5 千輛以上公車汰換為無障礙公車。目前全國公車 37%為無障礙車輛，其中市區客運低地板公車比例從 2009 年 7.2%增加至目前 55%。

B、未來將持續增加無障礙公車數量，全國各地市區客運配置有無障礙公車之路線數於民國 111 年可達 73%，公路客運配置有無障礙公車之路線數於民國 110 可達 85%。

(2) 強化運輸場站無障礙設施 (如圖 4.10 所示)

A、補助地方政府建置或改善轉運站、候車亭等之無障礙設施，包括：出入口與通道設計、斜坡道、升降機、導盲磚、無障礙廁所等。

B、從民國 99 年迄今，已補助地方政府增修建 30 座以上轉運站、3 千座以上候車亭，未來仍會持續強化運輸場站無障礙設施。



圖 4.9 低地板及通用設計公車



圖 4.10 公路及市區客運場站無障礙設施

6. 無障礙計程車（如圖 4.11 所示）

- (1) 交通部自民國 101 年開辦無障礙計程車以來，已有 800 餘輛通用計程車，服務行動不便者超過 76 萬趟次。
- (2) 協調重要地點（醫院、桃園機場及各高鐵站等）配置通用計程車，劃設專屬接送區。並持續推動減免關稅與貨物稅、提供購車補助、營運獎勵金、協助地方政府建立預約入口平台等政策。



圖 4.11 無障礙計程車

(二) 運輸服務部分

1. 人員訓練-針對身心障礙旅客的接待禮儀、服務技巧與無障礙設備操作等，並邀請身心障礙團體代表等擔任講師（如圖 4.12 所示）。



圖 4.12 大客車無障礙設備駕駛員操作訓練觀摩會

2. 資訊服務

- (1) 行前規劃與候車資訊-網站與 APP 提供無障礙公車班次資訊及發車時間資訊，並透過智慧型站牌提供公車預估到站時間及愛心服務鈴。
- (2) 車上資訊-提供到站資訊播報（協助不識字或視障乘客）及顯示（協助聽障或國外乘客）系統。
- (3) 輔助視障者搭乘公車：正試辦預約候車系統，包括：查詢公車資訊（路線、站點名稱）、預約上下車（站點、搭乘路線）、接近候車亭系統啟動通知（如系統自動啟動候車亭播報器，播報預約之公車路線到站資訊）及公車接近下車站點 APP 啟動通知（乘車時的提示服務）。
- (4) 提供點字服務-例如航空器座艙配置平面圖及安全講解須知等。

(三) 偏鄉交通

1. 交通部自民國 105 年起，在 65 個人口密度低於全國平均值 1/5 之重點地區，規劃 12 地點進行試辦進需求反應式公共運輸服務 (Demand Responsive Transit Services, DRTS)，目前有 10 示範點營運中，累計載客數超過 8 萬人次，上述偏鄉地區有 75% 家戶可在步行 500 公尺範圍內搭乘公共運輸，預計 2020 年時可提高至 88%。
2. 極限村落之公共運輸-交通部在高齡人口達 25% 以上且 500 公尺範圍內無公共運輸之 34 個村落，透過與當地村長溝通，擬定最適的公共運輸方案，如調整公車路線繞駛、DRTS 等。

四、未來推動方向

未來，交通部將以打造「通用化之無障礙運輸環境」為願景（如

圖 4.13)，透過以下「空間無障礙」、「時間無障礙」、「資訊無障礙」及「服務無障礙」4 個面向，運用通用設計的理念，來進行無障礙運輸環境的改善與建置，以提供民眾更好的無障礙運輸服務品質。

- (一) 空間無障礙：藉由改善場站及運具無障礙設施，使民眾可便利於空間內移動，及搭乘交通運具。
- (二) 時間無障礙：需整合相關運具，提供可靠整合之運具班表，以利行程規劃，減少民眾等候時間。
- (三) 資訊無障礙：各交通運輸場站內需提供清晰導引(含跨運具轉乘)，並提供簡便乘車及訂票資訊。
- (四) 服務無障礙：確實教育服務人員友善貼心服務及操作無障礙設備知識，以提供符合民眾需求之服務。

通用化之無障礙維度相互支援



圖 4.13 我國推動無障礙運輸之願景

4.2 我國低地板公車發展現況

在政府補助業者購置低地板公車前，已有公營業者配合政府社會福利政策，自費引進低地板公車，如台北市公車處於民國 90 年級購置 30 輛匈牙利伊卡洛斯（IKARUS）低底盤公車，當時每輛將近千萬元，開啟我國邁向無障礙運輸服務時代；而民營業者自民國 98 年起陸續購置低地板公車。

交通部自民國 99 年起陸續推動「公路公共運輸發展計畫（民國 99-101 年）」、「公路公共運輸提昇計畫（民國 102-105 年）」及「公路公共運輸多元推升計畫（民國 106-109 年）」（以下簡稱「公運計畫」）等 3 期「公運計畫」，以改善國內公共運輸經營環境，提升營運績效及服務品質。並自民國 99 年起開始補助業者購置低地板或通用設計公車，以及公共運輸場站之無障礙設施。

4.2.1 公運計畫補助業者購車作業相關規定

一、市區汽車客運

依據「公路公共運輸多元推升計畫（106-109 年）提案原則」，各直轄市及縣（市）政府研提與民眾相關之公共運輸提昇計畫，應考慮「通用無障礙設計」之概念；而「市區汽車客運業車輛汰舊換新」的補助規定如下：

1. 以「整合軌道服務及跨運具服務整合」及「滿足老弱婦孺及身障乘客搭車之需求，打造無障礙之公車環境，鼓勵建置應用通用無障礙設計概念之車輛」為主軸。
2. 目前尚無低地板公車之業者（同一業者公路汽車客運及市區汽車客運業車輛不得併計），至少應申請新購 1 輛低地板公車，方得參與本次計畫。
3. 無障礙公車應配置固定路線，規劃固定班表並向民眾揭示，同時加強規劃行經大型醫院、醫療中心、城際運輸轉運站及觀光景點之路線。除低地板公車以外，亦可考慮引進帶有無障礙設施並符合通用無障礙設計原則之普通大客車及中型巴士。
4. 為進一步完善無障礙車輛之供給，無障礙車輛數比例未達 50% 之縣市政府應以汰換無障礙車輛為主（含普通大客車或乙類車輛加裝無障礙升降設備）。
5. 申請無障礙車輛（甲、乙類低地板、無障礙甲、乙類大客車）補助之縣市政府，需於路線班表上載明提供無障礙車輛之行駛班次與到站時間。

另依據「公路公共運輸多元推升計畫核定原則」規定，為符合社會公平性為原則，讓身心障礙者皆能享有便利之公路公共運輸，「市區汽車客運業車輛汰舊換新」補助以汰換低地板車輛為優先。有關補助車輛類型與金額如表 4.1 所示。

表 4.1 市區汽車客運車輛汰補助類型及金額

補助金額)	新闢路線增加供給		車輛汰舊換新	
	非離島地區	離島地區	非離島地區	離島地區
甲類低地板大客車（每輛上限）	331.4 萬元	516.8 萬元	223.6 萬元	516.8 萬元
乙類低地板大客車（每輛上限）	267.0 萬元	431.7 萬元	182.0 萬元	431.7 萬元
甲類無障礙大客車（輪椅升降台）				
單側 1 套	257 萬元	471.9 萬元	159 萬元	471.9 萬元
兩側 2 套	302 萬元	516.9 萬元	204 萬元	516.9 萬元
乙類無障礙大客車（輪椅升降台）				
1 套	267 萬元	408 萬元	182 萬元	408 萬元

註：離島地區係指澎湖、金門及連江縣。

二、公路汽車客運

依據「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」：

1. 每條路線均須固定配置一輛以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」，並須採固定班表、明確公告方式營運，兼有市區汽車客運業車輛不得併計。路線尚無配置者應優先提出申請，當年度方得接受補助（爾後將逐年檢討提高無障礙車輛最低配置比例）。但業者所有申請路線經監理機關確認者皆不適用無障礙車輛者，不在此限。
2. 自 104 年起，獲公路汽車客運偏遠服務路線營運虧損補貼之路線，申請車輛汰舊換新，應以汰換為中型巴士為限。如確有汰換為甲類大客車需求者，應以「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」為限。
3. 國道客運車輛：當年度公路公共運輸提昇計畫若有餘裕時，得提供予國道客運業者申請車輛汰舊換新。103 年度同一業者申請案，其換新車輛中，通用設計無障礙大客車不得低於 1/8；104 年不得低於 1/7；105 年起則不得低於 1/5。獲補助之國道客運車輛，應於班表中明確公告該路線通用設計無障礙大客車之營運時間。

4. 通用設計無障礙大客車：含甲類及乙類大客車，必須符合車輛安全檢測基準「載運輪椅使用者車輛規定」之規範；且至少配置 1 套輪椅升降台；車內至少設置 2 個（乙類 1 個）固定之輪椅區。
5. 通用設計無障礙大客車補助購置車輛價格比例為 49%，每輛金額上限：
 - (1) 甲類大客車若車輛單側配置 1 套輪椅升降台者，補助上限為 159 萬元；如車身兩側共配置 2 套輪椅升降台者，補助上限為 204 萬元。
 - (2) 乙類大客車若車輛單側配置 1 套輪椅升降台者，補助上限為 182 萬元。車輛內至少設置 2 個（乙類 1 個）固定之輪椅區。若有增加固定之輪椅區者，每套增加補助 1 萬元（如表 4.2 所示）。

表 4.2 公路汽車客運大客車輛補助額度及上限

車輛型式	補助購置車輛價格比例 (依購入憑證，不含稅)	每輛金額上限
普通大客車	30%	壹佰壹拾貳萬元
中型巴士	49%	壹佰參拾伍萬元
低地板大客車	49%	貳佰貳拾參萬陸仟元。
通用設計無障礙大客車	49%	甲類大客車若車輛單側配置 1 套輪椅升降台者，補助上限為壹佰伍拾玖萬元；如車身兩側共配置 2 套輪椅升降台者，補助上限為貳佰零肆萬元。乙類大客車若車輛單側配置 1 套輪椅升降台者，補助上限為壹佰捌拾貳萬元。 車輛內至少設置 2 個（乙類 1 個）固定之輪椅區。若有增加固定之輪椅區者，每套增加補助壹萬元。
電動大客車	依交通部公路公共運輸補助電動大客車作業要點另行公告。	

4.3 我國低地板公車推動成效

為因應高齡化社會的趨勢及保障身心障礙者行之權益，交通部自民國 99 年起，透過 3 期公運計畫經費，補助業者購置低地板及通用設計公車，以及場站無障礙設施，具體成果說明如下。

一、公運計畫補助業者購置無障礙車輛情形

截至 107 年 11 月止，交通部透過 3 期公運計畫補助市區汽車客運業者購置無障礙公車，共計 2,580 輛，其中包括：甲類低地板大客車 2,409 輛、乙類低地板大客車（中型車）22 輛、甲類無障礙大客車 111 輛、乙類無障礙大客車（中型車）35 輛，分年補助情形如表 4.3 所示。

表 4.3 公運計畫每年度補助市區客運業者購置無障礙車輛數

年度	低地甲	無障礙甲	無障礙乙	低地板乙
99	485			
100	231			
101	266			
102	292	3		
103	224			
104	291	59	15	
105	364	29	4	
106	151	7	8	20
107	105	13	8	2
total	2,409	111	35	22

資料來源：公路總局 107 年 11 月提供

二、市區客運配置低地板公車情形

為確實掌握各縣市政府推動低地板公車情形，公路總局訂定「車輛無障礙比例（低地板公車總數/總公車數）」指標，並按季開會檢討各縣市推動低地板公車進度。截至 107 年 11 月止，我國市區客運低地板公車比例（即車輛無障礙比率）為 55.94%（詳如表 4.4），已超過「公路公共運輸多元推升計畫」之「人本指標（市區無障礙公車比例）」所訂民國 107 年目標值 51% 及民國 108 年目標值 53%，顯示交通部推動低地板公車之成效顯著。惟仍有台東縣、澎湖縣及連江縣之市區客運尚未配置低地板公車，其主要原因包括：地區因道路陡峻崎嶇不平或業者配合意願不高等。

表 4.4 各縣市「車輛」無障礙比例

縣市	總車輛數	低地板公車數	車輛無障礙比例(%)
台北市	3,579	2,460	68.73
新北市	2,495	1,332	53.39
桃園市	870	246	28.28
臺中市	1,385	966	69.75
臺南市	369	141	38.21
高雄市	868	376	43.32
基隆市	230	105	45.65
新竹市	24	6	25.00
新竹縣	34	3	8.82
苗栗縣	17	4	23.53
彰化縣	37	17	45.95
南投縣	9	2	22.22
雲林縣	17	12	70.59
嘉義市	6	1	16.67
嘉義縣	30	18	60.00
屏東縣	70	23	32.86
宜蘭縣	99	71	71.72
花蓮縣	18	16	88.89
臺東縣	12	0	0.00
澎湖縣	60	16	26.67
金門縣	217	41	18.89
連江縣	22	0	0.00
合計	10,468	5,856	55.94

資料來源：公路總局 107 年 11 月提供

三、市區客運之「路線」及「班次」無障礙率

因應 104 年 12 月 16 日「身心障礙者權益保障法」第 53 條內容之修訂，為利各級交通主管機關確實檢討與管制所轄市區客運業者及場站，公路總局依據交通部性平小組第 3 屆第 3 次會議決議，研提各縣市市區客運「『路線』無障礙率」及「『班次』無障礙率」兩項無障礙運輸服務之關鍵績效指標（Key Proformance Index, KPI），做為交通部 107 年度「性別平等政策綱領」及「性別主流化」兩計畫之規劃重點及預期指標，以及各縣市推動無障礙公車之績效指標。

依據公路總局所做調查，106 年市區客運「路線無障礙率」平均為 63%、「班次無障礙率」為 58%，107 年「路線無障礙率」為 65

％、「班次無障礙率」為 60％），如表 4.4 所示。未來將以 106 年各縣市平均「路線無障礙率」為 63％、「班次無障礙率」為 58％為基準，每年以增加 2％為目標，期以「10 年內達成全面無障礙」為目標。

表 4.5 107 年度各縣市無障礙路網指標

縣市別	總路線數	路線配置無障礙車輛數*	每周班次數	每周使用無障礙車輛行駛班次數	路線無障礙率**	班次無障礙率***
台北市	303	217	186246	146689	71.62	78.76
新北市	284	138	119576	57122	48.59	47.77
桃園市	160	127	33345	12199	79.38	36.58
台中市	234	186	64217	43912	79.49	68.38
台南市	112	51	19136	6578	45.54	34.38
高雄市	163	134	40011	19118	82.21	47.78
基隆市	54	28	9307	5441	51.85	58.46
新竹市	27	7	4242	753	25.93	17.75
新竹縣	8	2	1536	245	25.00	15.95
苗栗縣	1	1	50	168	100.00	30.00
彰化縣	12	7	1124	778	58.33	69.22
南投縣	3	1	120	40	33.33	33.33
雲林縣	4	3	826	606	75.00	73.37
嘉義市	3	1	364	112	33.33	30.77
嘉義縣	8	3	1000	624	62.50	62.40
屏東縣	25	21	2151	693	84.00	32.22
宜蘭縣	28	15	3377	1549	53.57	45.87
花蓮縣	5	3	508	456	60.00	89.76
台東縣	3	0	733	0	0.00	0.00
澎湖縣	14	0	1776	0	0.00	0.00
金門縣	28	25	2660	287	89.29	10.79
連江縣	7	0	560	0	0.00	0.00
合計	1486	972	493374	297370	65.41%	60.27%

資料來源：公路總局 107.11 提供

*路線配置無障礙車輛數包括：通用設計公車、低地板公車

**路線無障礙率=路線配置無障礙車輛數 / 路線配置車輛數

***班次無障礙率=無障礙車輛每週行駛班次數 / 每週行駛總班次數

第五章 我國推動低地板公車課題之探討

為瞭解低地板公車供需狀況及探討推動不易之因素，本計畫首先訪談公路總局、公路客運業者、低地板公車製造商、車輛研究測試中心及相關學者專家，俾利瞭解低地板公車在政府補助、業者營運、製造商供應及市場發展狀況之問題（詳如附錄三）。其次，為進一步整合各利益相關者之多面向意見，本計畫於 104 年 8 月 25 日召開「低地板公車運輸服務推動策略座談」，邀請中央及地方交通主管機關、民意代表、公車業者及身心障礙團體代表等，針對交通部補助方式、公車業者經營課題及高齡與身障族群對現有低地板及通用設計公車之使用需求及滿意度等議題進行研討（詳如附錄四）。最後，提出我國推動低地板公車之相關課題。

5.1 擬定推動策略之分析架構

本研究採系統化的分析方法，將低地板公車推動策略之擬定過程，依據現況、課題、目標、策略以及行動計畫的程序架構，進行現況彙整、課題(問題)剖析、確立目標、訂定策略、擬定行動計畫推動時程與分工，以周詳的方式了解、分析我國推動低地板公車的問題，從中找出合適的作法執行。

1. 現況分析：透過現況資料的彙整，了解目前我國推動低地板公車執行的情況，以及檢視是否達到成效。
2. 課題(問題)剖析：依據本研究蒐集之國內外案例及相關文獻、訪談相關單位、座談會等所獲得的資料，擷取出目前我國推動低地板公車面臨的問題，並將其轉換成具研究性之課題，作為擬定未來推動策略之檢視項目。
3. 確立目標：依據目前目前我國推動低地板公車面臨的課題及交通部推動無障礙運輸之政策願景，訂定解決問題或提升成效之目標，讓在制定低地板推動策略時，有預期達成之目的。
4. 訂定策略：針對所訂定之目標，找出解決問題或是提升成效的方法，作為制度制定時之策略。
5. 擬定行動方案或措施：依據所訂定的各項策略，找出實際推動低地板公車的作法，以實際且具體的方式推動並落實執行，以達成未來推動低地板公車所設定之目標。
6. 訂定推動時程及分工：最後依據所擬定之行動計畫，區分為短、中、長期，並依據每個方案或措施之內容性質，進行權責機關之分工。

5.2 推動低地板公車問題分析

本節綜整立法院及交通部相關會議記錄（詳如附錄五），以及訪談政府機關、身心障礙團體、中央及地方交通主管機關、公車業者及相關產業代表（含車商、車測中心、學者專家），綜整對於低地板公車在政府政策、路線規劃（包括：配車比、區域差異性、特殊路線-如國道客運、山區客運路線及資訊提供等）、車輛設計（包括：車內配置、通用設計、進出車門及車價等）、政府補助、司機服務品質及候車設施與場站之動線規劃等方面意見。

5.2.1 身心障礙團體

一、路線規劃

1. 配車比

- (1) 低地板車輛比例各縣市不均，政策面應加速讓比例提升，針對比例較低或尚未有低地板公車之縣市與偏遠地區應更強化。
- (2) 目前資源都集中在都市，為解決低地板公車配置數呈現城鄉差距問題，中央政府應主動分別向各縣市政府輔導研議解決辦法。
- (3) 低地板公車與分配路線不均衡下，身障者在使用上會有所不便。
- (4) 目前政策擬定方向為：一條路線配置 1 台無障礙車輛，身障乘客必須要配合班次，時常還會遇到司機請假、車輛保養，以致無低地板公車可搭，故本項政策僅有宣示的效果，實際作用可能不大。
- (5) 數量不足是最大的問題。

2. 區域差異性

- (1) 中南部縣市低地板公車比例偏低，將造成高齡者、國內外身障團體至中南部出遊或觀光之不便利性。
- (2) 台東縣、澎湖縣及連江縣（馬祖）屬觀光旅遊勝地，但均尚未配置低地板公車，影響身障團體出遊之便利性。
- (3) 高鐵苗栗及雲林站通車後，周邊接駁路線須配置低地板公車，且應每班皆有低地板公車提供服務。
- (4) 新店客運公司尚無低地板公車，應加強輔導。

3. 特殊路線

- (1) 國道客運

- 美國灰狗巴士均可搭載輪椅使用者、也可行駛於國道，國內應參考辦理。

(2) 山區客運路線

- A、桃園市之市區公車路線有低地板公車分配不均之問題，部分區域（如楊梅區）因屬偏遠山區，僅有中型巴士提供接駁，不敷身障人士乘車需求。
- B、低地板公車可行駛山區路線，在平溪天燈節已獲得驗證。目前九份也有低地板公車行駛，應該儘速澄清。
- C、建議台北市公運處針對山區及產業道路之市民小巴，應強化無障礙設施，如中巴加裝通用設備（如輪椅設備）。

4. 資訊提供

- (1) 部分公車路線之低地板車輛訊息不公開，使用者很難查到哪些路線或車次有？哪些是無障礙車輛？動態乘車資訊應透明、揭露。
- (2) 強化資訊整合，現有縣市公車路線應標註無障礙車班，並整合到智慧公車系統，透過手機可以即時查詢。

二、車輛設計

1. 車內配置

- 106 年強制規定新出產車輛必須有 2 輪椅席位以上，惟 106 年以前出廠之公車輪椅席位仍不足，建議鼓勵現有業者加速汰換。

2. 車門設計

- (1) 美國低地板公車是從前門進出，司機視線較好，且斜板也是自動的，司機不需下車協助。香港也是設計只要車頭靠月台，即可順利讓斜板使用。台灣低地板公車是由中門進出，停車時車身需要與月台平行，對司機是一種挑戰。
- (2) 台灣公車現有車輛內在前門上車處裝有刷卡機、投幣機，輪椅無法從前門進出，惟仍建議未來車輛設計時，可考慮輪椅由前門進出，以方便司機停靠月台。
- (3) 目前公車站牌大都無月台設計，低地板公車需靠斜坡板讓輪椅進出，建議斜坡板應考量司機之便利性，以可自動操作為主，減少需司機手動操作，減少其工作負擔。

三、政府補助措施

- 現行政府補助業者購置低地板公車非主動性、強制性，為滿足高

齡及身障者之需求，建議應可調整政策，以有效提升公車路線配置低地板公車之比率。

- 政府補助政策之配套措施亦相當重要，除加強司機操作斜坡板之訓練外，亦應強化司機的服務態度。

四、候車設施與場站之動線規劃

1. 目前公車候車亭與候車動線相當不友善輪椅使用者，輪椅使用者在候車亭候車時常被其他乘客或樹擋住，以致有時等待許久的公車過站，卻因司機看不到120公分的輪椅使用者而錯失上車機會，建議規劃輪椅乘車等候區、遮雨設備及安裝閃燈，俾利提醒司機注意。
2. 候車亭周遭環境應加強改善，司機停車時，常發生中門打開時面對的是一棵樹；許多候車亭是在馬路邊，部分候車亭地面高度較高，停車時車地板與地面有高低差，造成輪椅進出困難及危險。
3. 臺北市、新北市部分候車亭前後常有劃停車位，造成公車無法平行停靠候車亭。

五、其他無障礙運輸服務

1. 政府推動復康巴士已花費相當多資源，建議可更有效的靈活運用。目前有很多善心機構或個人願意捐助，但可能僅捐助車輛而無司機；或捐助的是手動排檔車輛，以致司機難尋，造成車輛無法提供服務，還必須尋找停車空間。
2. 復康巴士不應該是身障者唯一的交通工具，更不是一項社會福利措施。
3. 現有無障礙計程車也存在使用上的問題，例如使用率不高，經常被一般旅客包租去觀光旅遊，而外國遊客常反映無障礙計程車車內較狹窄，若身材較為高大會頂到車頂、上車之後要側身行走，乘車並不舒適。至於各縣市無障礙計程車之比例為何？也需要整體考量及規劃相關配套措施。

六、政府無障礙運輸政策

1. 身障者不希望被隔離在不同交通運輸空間，對於身障者而言，搭乘公車有兩件非常有趣的事。第一是與人群互動交流，透過搭乘公車，可讓行動不便者和社會共容，此點非常重要；第二是生活不應該被切斷，身障者和一般人都是生活在同一個空間中，希望爭取大眾運輸的使用，而非僅專用的復康巴士或無障礙計程車。
2. 交通部無障礙運輸服務政策之短中長期計畫及預期成果應明確，並提出說帖，讓各縣市政府瞭解並大力配合推動。

- 3.推動無障礙運輸服務的政策方針及推動期程應趕快產出，並讓意見領袖共同討論。大家可以忍受推動的混沌期，但不能遙遙無期。民間團體很樂意配合政府共同推動無障礙運輸服務。
- 4.推動低地板公車，讓身障者融入社會，是世界的趨勢，但可能增加公車業者及司機的負擔，因此政府適當的補助，以提升業者配合之意願，是一項必要的措施。

5.2.2 民意代表

一、路線規劃

1.區域差異性

- (1)政府應訂定推動低地板公車之目標（楊玉欣委員 104.5.28 協調會）：

A、短期

- 至少於每條市區客運路線均需配置 1 輛低地板車輛
- 重大節日或賽事之接駁車輛亦需配置足夠之無障礙車輛
- 在「臺灣好行觀光路線」之公車動態系統或固定班表中，註明無障礙車輛之班次。

B、中期：提升市區公車低地板車輛比例達到 50%為目標。

- (2)所有交通路線均應提供無障礙輪椅席，至於車輛比例、班次比例，由交通部和公民團體、業者共同商議決定，交通工具無障礙原則及合理輪椅席比例應該於法明定。
- (3)目前低地板公車集中在六都，其他縣市車輛數較少，甚至無低地板公車，交通部應針對尚無低地板公車之各縣市，依其問題特性，逐一協助解決。
- (4)為解決低地板公車配置數呈現城鄉差距問題，交通部應主動輔導各縣市政府研議解決辦法。
- (5)請交通部依據各縣市情況提出低地板公車的差別補助政策：

C、研議減少一般車輛補助，大幅增加低地板車輛補助；

D、低地板公車佔比達一定比例之縣市應減少補助，將經費重點提高補助偏鄉及中南部；

E、中型巴士路線亦應無障礙化；

F、公路客運補助比例 7 比 1 應再調整，以增高低地板比例；

G、短期措施包括：每條市區客運路線至少均需配置 1 輛低地板車輛、重大節日或賽事之接駁車輛亦需配置足夠之無障礙車輛及在「臺灣好行觀光路線」之公車動態系統或固定班表中，註明無障礙車輛之班次。

H、中期措施則為：提升市區公車低地板車輛比例達到 50%為目標。

2. 資訊提供

■ 台灣好行要將無障礙交通接駁資訊充分公告。

二、車輛設計

■ 低地板公車包含大型巴士、中型巴士及小型巴士，建議應將車輛規格、法規、補助政策也應一併納入考量。

三、政府補助措施

1. 目前低地板公車的數量仍有不足，建議應全面補助低地板公車之購置，停止補助其他一般車輛，俾利加速達成「全面無障礙化運輸」之目標。
2. 現行的補助方式是統一式及被動式之補助，地方政府或業者需編列自籌款，才能提出申請，部分縣市或鄉鎮的公車業者較難負擔。建議因地制宜，依據各縣市及業者財務能力，提供差異化的補助方式。

四、司機服務品質

1. 交通部應督導地方政府及公車業者落實教育訓練，進行督訪抽查，並協調業者在司機考核中加入「身心障礙服務」項目。
2. 修訂「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」，將「身心障礙服務」列為評鑑項目，並建議「評鑑委員會」設身障名額或明定需邀身心障礙者列席，評鑑結果應具體反映在相關補助政策上，同時評鑑成績優良者予以表揚時，應設置「友善服務」事項。

五、候車設施與場站之動線規劃

1. 請交通部依據身心障礙者權利公約第 9 條，訂出身心障礙者友善乘車行動方案及服務 SOP，指導各機關執行(包括候車亭選址規劃、斜坡板擺放與收納、輪椅固定、下車迴旋空間等，其他各細項應與障礙者及團體溝通協商)。
2. 請交通部針對低地板公車高度、候車亭規格設計提出具體建議後，請營建署督導各縣市來進行一次性補強。
3. 請交通部研議既有路線及低地板公車提升服務方案，如公車站設置環境應無障礙、前後不應劃設停車格、便於公車停靠、確保低地板公車內地扣安全等。

六、政府無障礙運輸服務政策

1. 依據憲法增修條文第 10 條、身心障礙者權利公約第 9 條、身心障礙者權益保障法第 53 條，以及行政院身心障礙白皮書所訂的國家總目標就是要讓身心障礙者能自立生活，交通無障礙是無法打折扣的，而低地板的推動是無障礙交通重要的一環。
2. 早期照顧身障者是一項社會福利措施，現在依據「身心障礙者權益保障法」之關規定，身心障礙者也就是公民，應予以公平對待，並享有交通平權之權益。交通部對於推動低地板公車的具體目標與具體時程，應有明確之說明。
3. 肯定交通部願意投注心力，針對無障礙交通運輸而努力；亦肯定首都客運公司推動低地板公車之路線比率高達 90% 以上。
4. 推動無障礙公車應考量不增加業者的負擔，例如，新店客運目前沒有低地板公車，應深入探究原因，進行輔導。政府部門握有路權管理之公權力，可透過評鑑和路權申請來輔導業者提升無障礙運輸服務。

5.2.3 公車業者

一、路線規劃

1. 配車比
 - 中南部部分公車路線因班次少（甚至早晚各一班而已），業者為降低成本，多採車輛混合調度（即同一輛車機動行駛不同路線），造成高齡者或身障者無法掌握低地板公車行駛之路線或班次，搭車甚不方便。
2. 區域差異性
 - 臺北市資源較為豐富（包含載客量、政府補助等），所以臺北市應率先提高低地板公車比例。
3. 特殊路線
 - (1) 國道客運
 - A、國道客運車輛依規定不准有站位，若使用低地板公車，需減少 10 個座位數，不利業者營運。
 - B、受高鐵通車影響，國道客運業者普遍營運不佳，購置低地板公車之意願較低。
 - C、國道客運車輛均有放置行李空間，不利使用低地板公車，故以通用設計無障礙大客車（即安裝輪椅升降機）為主，以提供身障者搭乘。
 - (2) 山區客運路線
 - A、低地板公車因車身及轉彎半徑較長，不適合行駛山區路線

(如南投地區)，而部分縣市因道路狹窄或運量不足等因素，僅能行駛中型巴士，均不利於低地板公車營運。

B、六都成立後，公路總局將部分公路客運路線移撥地方政府管轄，除了增加業者申請補助程序(需先向地方政府申請，再由地方政府轉公路總局辦理)外，這些路線多為山區客運路線，不利低地板公車行駛。

C、惟基隆客運公司之台灣好行「黃金福隆線」，行駛於九份、瑞芳等山區，之前均以現行之低地板公車行駛。現改採用「短軸距」低地板大客車，每車提供 1 個輪椅席，亦可順利行駛。另台西客運公司斗南至華山路線，也配置無障礙(通用設計)大客車，惟爬坡時，車身要升高，方能順利行駛。

4. 資訊提供

- 中南部業者為降低成本，多採車輛混合調度，造成高齡者或身障者無法掌握低地板公車行駛之路線或班次，搭車甚不方便。

二、車輛設計

1. 車內配置

- 自 106 年度開始，政府規定購置新車必須設置 2 個輪椅席位，基隆客運公司之車輛設計，將把冷氣放到車頂上，以便提供 2 個輪椅席位。

2. 車價

- 國內低地板公車的製造商或經銷商較少，車輛價格相對於傳統公車較高，後續日系車廠會進入台灣市場，屆時價格會更具競爭力。

三、政府補助措施

1. 公運計畫要求編列自籌款，地方政府因財力無法支應，需由業者自籌，增加業者車輛汰換之財務壓力。
2. 建議清查車齡 12、13 年以上之車輛，納入第一波優先處理對象。
3. 基於補助公平性與避免造成其他縣市排擠效應之考量，建議市區客運車輛汰舊換新之補助標準，不因公營或私營而有所差別，公車處應向地方首長爭取預算，以完善基本民行。

四、司機服務品質

1. 除了車輛硬體改善之外，軟體面(如司機的服務品質)更為重要。業者應特別重視司機的教育訓練，要以「同理心」對待高齡及身

障者。例如車輛靠站時，要注意別被樹木擋住、注意是否有身障者要搭乘，不要發生過站不停的情形，操作斜坡板時兩邊的安全栓都要栓好，確保身障者的安全等。

2. 台西客運公司定期辦理低地板操作演練，並要求駕駛員務必視道路狀況，將大客車盡量靠道路右側，並拉出斜坡板來服務身障者。

五、候車設施與場站之動線規劃

1. 路邊候車亭或站牌周遭停車環境不佳，造成公車停靠困難，影響身障者上下車。
2. 推動低地板公車需有完備的配套措施，包含候車設施、路況等，均需要完整規劃改善，而非僅要求提升低地板車輛數。例如，高雄市市公車候車設施部分設置於安全島上，無法供輪椅族群進出，空有低地板公車也無法發揮作用。
3. 雲林縣的斗六市道路條件和硬體設施都還不夠友善，無法緊靠候車亭，影響身障者上下車。
4. 遇到身障者搭車時，必須占用部分車道空間，才能使用斜坡板。

六、其他無障礙運輸服務

1. 需求反應式的公車服務(DRTS)，目前各地都在推動，惟營運狀況並不好，政府宜協助改善，以補固定公車路線之不足。
2. 政府應該加速推動多元化小眾運輸的發展與服務，如復康巴士、無障礙計程車，以及可透過手機或上網預約的各種彈性運輸服務。

七、業者政策配合意願

1. 業者購置低地板公車的考量，除了經濟效益及成本外，尚須瞭解地方政府重視程度及推動政策之時程，這些因素也影響各縣市政府推行無障礙運輸服務之成效，故政府想以限期或限車齡要求客運業者配合汰換車輛為低地板公車之政策，一時恐難有具體成效。
2. 客運業者服務對象應是全面性，但亦會努力配合政府無障礙運輸服務之政策，確保身障者乘車之權益，但建議政府要給予客運業者時間與空間來改善。
3. 公車業者買車考慮的因素相當複雜（如車輛市場），低地板公車雖有補助，但目前確實不是優先選擇的對象。
4. 建議政府應訂定低地板公車的合理比例，不宜一直追求高比例，應該檢視各縣市各路線狀況，將不適合使用低地板公車之路線除

外。

- 5.大眾運輸服務與小眾運輸（特定團體）服務應合理分工。公車業者經營大眾運輸服務，應斟酌是否應該為了小眾運輸服務之便利性，而影響大眾運輸的整體性。目前 1 個輪椅上下低地板公車約需 8 分鐘、若使用升降機約需 15 分鐘，對於整體行駛時間確實有顯著影響。
- 6.目前低地板公車座位數僅有 20 多個，相較於傳統大客車 40 多個座位數的運量，相差甚大，尤其是在觀光路線(例如高雄到墾丁)有大量載客的需求時，使用低地板公車較不符合成本效益。
- 7.台西客運公司新購 8 輛大客車中，就有 6 輛是通用設計無障礙車輛，未來將視公司財務狀況，適度採購通用無障礙大客車，儘量滿足身障朋友對低地板與通用無障礙大客車之使用需求。

5.2.4 相關產業代表

一、路線規劃

1. 配車比

- (1) 低地板公車與一般公車最大差異性優勢，在於上下車時間加快、省油、怠速時間縮短(黃金路線可節省怠速時間高達 45%)。故適用於市區客運，因為其站距短、乘車里程數少，座位需求低，博愛座比例增加。
- (2) 交通部希望各縣市提高低地板公車使用比例，惟業者面對不同的路線狀況，希望車輛能保有一定的調度彈性（低地板公車有其特定的適用環境），故政府應該訂定一個合理的配車比。

2. 區域差異性

- (1) 低地板大客車的普及性應依據各縣市人口密度而有所不同，大都市因人口稠密，市區路線應用較廣，低地板大客車的普及性應較高。
- (2) 市區公車路線常有跨縣市或較長行駛里程，其座位需求程度較高，客運業者購買低地板公車之意願較低。

3. 特殊路線

(1) 國道客運

- A、國道客運在尖峰時間常滿載，若使用低地板或通用設計車輛，一個輪椅需要佔用 4 個座位，將減少載客人數，亦影響司機之收入及載客獎金。
- B、低地板公車由於底盤低、座位少，較不適合行駛國道（如上下交流道坡度較大，易傷到底盤、且國道客運禁止站位）

(2) 山區客運路線

A、低地板公車底盤距離地面高度約為 20-30 公分，不適合行駛於路面狀況不佳之道路上，最常見的是撞到隆起的水溝蓋，底盤容易受損。

B、低地板公車不適合行駛於坡度太陡之路面，因其車頭前方距離地面低，在爬坡時，車頭保險桿容易與地面碰撞，造成車頭保險桿經常性損壞。

二、車輛設計

1. 車內配置

(1)我國對於低地板公車之車輛審核標準並未分類，曾發生 Scania 的低地板 city bus 來台灣無法通過 ARTC 檢測，故低地板公車審核標準應有所調整（目前車測中心依據「車輛安全檢測基準」第 63 項進行低地板大客車各項規格檢測）

(2)既有車輛加裝輪椅升降設備，以提供無障礙運輸服務，因車輛已掛牌上路，後續應落實各項監理檢驗。

2. 車價

■ 低地板公車車價較高，每輛約 500~600 萬元，業者相對一般公車之自付額較高。故目前以大公司購買意願較高；財務狀況較差或小公司購買低地板車輛的意願相對就較小，建議可適度提高補貼額度，增加經濟誘因，將有效吸引業者購買。

三、政府補助措施

1. 政府補助方式，應依據各縣市人口、財務能力、高齡與身障者人數比例、公共運輸使用人數等條件而有不同。

2. 傳統公車使用年限為 8 年，低地板公車若能延長至 12 年，則攤提折舊時間可拉長，購車財務支出降低，可提高客運業者購買意願。

四、候車設施與場站之動線規劃

■ 無障礙運輸環境，除車輛外，還有週邊環境的友善程度，包括道路設計、月台高度、人行道邊坡、高度等。

5.2.5 地方政府

一、路線規劃

1. 各縣市低地板公車站比達成率

(1) 新竹縣政府現有營運路線共計 2 條，車輛配置數共計 9 輛，其中低地板大客車僅有 2 輛，其餘皆為中型巴士，恐難配合於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。

- (2) 台南市尚未進行汰換之 10 年以上車輛共計 30 輛，規劃先將 10 年以上車輛汰換完畢後，再提出 8 年以上車輛汰舊換新需求。另臺南市自縣市合併後，部分公路客運移撥路線受限於山區道路狹窄僅能行駛中型巴士。目前統計低地板車輛配置比例若不計公路路線移撥已達 58.97%，應可於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。
- (3) 台中市仍存有 10 年以上之市區客運，未於歷年公運計畫提案汰換之主要因素為業者考量成本因素，不一定會全數汰換，另本市涵蓋山海線及偏遠山區路線，考量迴車空間及道路狹窄，低地板大客車尚不宜行駛，另新闢路線之低地板車輛也無法調度他線使用，故市區公車低地板公車分配不均之問題較為明顯。
- (4) 台北市建議可補助中型低地板車輛，以利完善偏遠地區之低地板車輛供給，另將積極協助新店客運公司增購低地板公車或通用設計公車；本市目前低地板大客車佔比已達為 72%，應可於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。
- (5) 新竹市新竹客運公車部分路線因市區路況不適合低地板車輛行駛，故汰換低地板車輛之意願不高。另金牌客運因車齡尚未達 10 年，且其車輛已接受歷年公運計畫補助，目前尚無法提出汰舊換新計畫，爰本市較難達成於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。
- (6) 桃園市目前 10 年以上老舊車輛約為 20-30 輛，每年均有一定比例之車輛汰舊換新，考量業者營運成本問題，尚無法一次汰換全部 10 年以上老舊車輛，另考量即將移撥之公路客運路線，爰本市恐難達成於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。另針對身障團體反映低地板車輛供給不足為桃園市政府楊梅及龍潭等行政區，該 2 行政區並無本市市區公車行經，所有路線均為公路客運路線。
- (7) 高雄市現有 10 年車齡以上之低地板大客車車輛計有 103 輛，囿於客運業者經費不足，難於短期內全數汰舊換新，業已與業者達成協議，希望能一年汰換 20~30 輛；另部分客運業者(統聯、義大)建議下修補助汰舊換新車齡限制(如由 10 年下降至 8 年)，俾利加速車輛汰舊換新。

2.特殊路線-山區客運路線

- (1) 南投縣所轄市區汽車客運路線均為山區路線，故不適合低地板車輛之行駛，將以行駛無障礙通用大客車為主。

- (2) 高雄市目前 10 年以上車輛均為高雄客運公司所有，所行駛路線大部分均為公路客運移撥之市區客運路線，主要係行駛於山區道路，故不適合由低地板車輛行駛，業已協調客運業者安裝升降設備，提升無障礙接駁服務品質。

3. 資訊提供

- 臺北市低地板公車內，路線圖是貼在輪椅區，字體也放大；輪椅區還有一個行動按鈕。另不僅透過智慧手機揭露資訊，亦透過多元管道宣傳行車資訊，如針對高齡者會發放手冊。車側亦標示行經重要路線或站名，以方便身障和高齡者上車前先確認所搭路線。

二、政府補助措施

1. 現行規定新闢路線申請購置低地板車輛補助，限特定路線且 3 年不得申請營運虧損補貼、5 年內不得退場，致客運業者申請意願不高。
2. 考量公營公車處受限於預算不足，建議提高其車輛汰舊換新補助額度，以加速車輛汰舊換新之時程。
3. 高雄市交通局雖已對車齡訂有不同之虧損補助級距，惟老舊車輛之汰舊換新，各業者尚需考量公司內部經營狀況、財務能力、車輛維護情形等有不同汰換時程安排，爰核定原則應以各業者自行所屬超過年限之車齡最高者優先汰換為宜。
4. 除公運計畫對低地板車輛之補助外，台南市政府針對業者依據公運計畫提送申請汰換之低地板車輛亦再給予部分自籌款補助，以展現本府完善無障礙環境之決心。
5. 為加速市區客運車輛汰舊換新，建請公路公共運輸提昇計畫可進一步將補助車齡放寬至 8 年。

三、司機服務品質

- 駕駛訓練應包含低地板公車操作，訓練課程中應加入服務身障者的操作方式。

四、候車設施與場站之動線規劃

1. 車外的候車空間應積極改善，候車站牌之滾筒也應下降高度。
2. 未來車站與候車設施應著重通用化設計及服務資訊的串聯，努力提供無縫接駁運輸服務。

5.2.6 中央政府（交通部及公路總局）

一、路線規劃

1. 配車比

(1) 推動目標（104 年訂定）：

A、市區客運路線：市區公車之低地板公車比例每年成長 2%，並加速車齡 10 年以上市區客運車輛之汰換，預定 105 年將 10 年以上車齡之車輛全數汰舊換新低地板大客車，106 年至 108 年將 8 年以上車齡全數汰舊換新。

B、一般公路客運路線：

(A)公路客運路線之道路條件較為複雜，需求特性亦異於市區公車，推動低地板公車仍需兼顧實務環境，應優先協助高臺鐵聯外公路客運路線配置低地板公車，預計 108 年高鐵新舊站位聯外路線接駁低地板大客車比例能提升至 60%。

(B)修訂「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」，規範公路客運車輛汰舊換新申請路線均須固定配置一輛以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」。

C、國道客運路線：103 年度起國道客運同一業者申請案，其汰換為通用設計之無障礙車輛數不得低於 1/8；104 年起不得低於 1/7；105 年度起則不得低於 1/5。

D、台灣好行路線：除特殊情況外，原則上要求每條路線至少需配置 1 輛無障礙車輛，並逐步要求提高配置比例。

(2) 因應 104 年 12 月 16 日「身心障礙者權益保障法」第 53 條內容之修訂，為利各級交通主管機關確實檢討與管制所轄市區客運業者無障礙運輸服務之提供，公路總局 106 年研提各縣市市區客運「路線無障礙率」及「班次無障礙率」兩項無障礙運輸服務之關鍵績效指標（Key Performance Index, KPI）：

A、依據調查：106 年各縣市平均「路線無障礙率」為 63%、「班次無障礙率」為 58%。

B、未來目標：以 106 年各縣市平均「路線無障礙率」為 63%、「班次無障礙率」為 58% 為基準，每年以增加 2% 為目標（如 107 年目標「路線無障礙率」為 65%、「班次無障礙率」為 60%），期以「10 年內達成全面無障礙」為目標。

(3) 市區客運使用低地板公車的範圍，應該是普遍性的，亦即除特殊路線（如市區街道狹窄、郊區產業道路或公路客運移撥之山區路線）外，每一條路線應儘可能配置低地板或通用設計公車；一般公路客運受限於車輛座位數、行駛里程較長及道路狀況等因素，僅能選擇特定路線（如行經醫療院所、學校等）或每一條路線特定班次配置低地板或通用設計公車；國道客運則因車輛設計（多為雙層、需有存放行李空間）、不得設站位規定等因素，以使用

通用設計無障礙車輛為主。

2. 區域差異性

- (1) 針對低地板公車配置不足的縣市將優先輔導、優先改善，讓各縣市基本面提升考量，雙北地區地方政府財務能力較佳，業者相對具有自主汰換能力，故後續補助時，資源宜優先投入中南東部等地區之改善。
- (2) 考量整體補助辦法與原則之公平性，公運計畫無法針對公部門經營之市區客運（公車處）給予較高補助額度，建議基隆市公車處可從完善基本民行層面，向市府或議會爭取更多經費。另如公營部門在經費編列充足之情形下，公運計畫可給予補助數量之最大協助。
- (3) 各縣市財務狀況不一，部分低地板公車配置比例偏低之縣市，要汰舊換新 10 年以上之車輛有所困難，建議以申請新闢路線的補助為主（補助額度較高）。
- (4) 請各縣市政府評估未來以社福經費挹注低地板公車補助，以減輕業者自籌款負擔之可行性。
- (5) 六都之公車路線無障礙車輛應適度分散分配，避免部分路線完全沒有配置無障礙車輛。
- (6) 針對低地板公車配置比例較低之縣市，申請車輛汰舊換新部分，將比照新闢路線給予更高補助額度(49%提高為 80%)；另有部分縣市因道路狹窄、運量不足等特定因素，以中型巴士行駛，亦比照中型巴士新闢路線補助比例，提高老舊車輛汰換為無障礙通用化中型巴士之補助額度。
- (7) 業者車輛年限若未符汰舊換新規定，可考慮以新增車額方式申請低地板大客車或無障礙升降設備車輛補助
- (8) 依據新修訂身障法第 53 條第 2 項規定，地方政府應督導所轄客運業者配置無障礙車輛，例如新店客運所有路線至今仍未配置低地板大客車，請臺北市政府積極協助及督導客運業者改善。
- (9) 新增高鐵三站(苗栗、彰化、雲林)之新闢路線，業者申請車輛補助，將要求全部以低地板大客車為原則；至於既有高鐵車站周邊接駁路線或年底新站周邊繞駛路線部分，請相關縣市政府依照所訂目標辦理，並每年定期檢討；另請新竹縣政府促請目前營運高鐵新竹站聯外市區客運業者，將中型巴士增設無障礙升降設備或逐步更換低地板大客車，俾利更完善該站聯外市區客運之無障礙服務。

3. 特殊路線

-已有部分業者採用低地板車輛行駛於山區及國道路線，各縣市政府申請車輛老舊車輛汰舊換新時，仍以低地板或無障礙通用設計車輛為首要考量。

(1) 國道客運

- A. 自 103 年度已將國道客運路線車輛汰舊換新納入補助。惟目前部分國道客運業者仍有疑慮，必須先採漸進方式逐年汰換。
- B. 國道客運、公路客運的座位數相對是很重的，若僅去掉 1-2 個座位改為輪椅席，對票價結構影響不大，但若需較多輪椅席，則涉及票價結構改變。
- C. 國道客運目標設定係與業者共同協商，若欲要求拉高目標，在既有限制條件下，仍必須視供需狀況而定。

(2) 山區客運路線

- A. 六都之部分山區路線係由公路客運移撥而來，可考慮採用通用設計之無障礙大客車。
- B. 南投縣市區客運行駛山區，不適合行駛低地板大客車可考慮採用通用設計之無障礙大客車。

(3) 觀光路線

- A. 觀光路線應強化無障礙設施及資訊提供。
- B. 推動遊覽車提供無障礙服務，若沒有政府補助，業者或司機恐配合意願不高。

二、車輛設計

1. 車內配置

- (1) 國外低地板（低盤）公車之發展，係先有產品再導入市場，例如新加坡本身雖沒有車輛製造工業，但其車廠在引進或設計車輛時，就有無障礙或通用設計的概念，甚至如賓士、Scania 都可以整車進口。反觀我國引進低地板公車，是先從切割車體大樑來處理，並非完整車輛設計或進口；後來政府積極推動低地板公車，相關規格才逐漸成形，國內相關車體廠開始投入做真正的低地板（底盤）公車。
- (2) 推動無障礙運輸服務雖是世界各國必然的趨勢，但車輛的空間有其限制。目前若一輛大客車全數改為搭載輪椅，僅有 6 席，客運業者考量經濟效益恐配合意願不高。目前配合相關規定及一般需求，每輛公車要求配置 2 席固定式輪椅席，若有身障團體事先預約，則可以拆卸座椅進行改裝。之前交通部針對台中

客運有補助 2 輛示範計畫運行車輛，甚至可以拆掉全車座椅，配置輪椅席。

2. 通用設計

- 通用設計大致可分成 2 部分，除車輛外，另一個是屬於場站設計，包括公路客運場站與市區客運場站，目前已請各監理所針對各場站進行盤查，另公運計畫針對此 2 部分均有補助。

三、政府補助

1. 在公運計畫補助業者購置低地板公車前，已有業者配合政府社會福利政策，自費引進低地板公車，如台北市公車處於民國 90 年級購置 30 輛匈牙利伊卡洛斯（IKARUS）低底盤公車，當時每輛將近千萬元，開啟我國邁向無障礙運輸服務時代；而民營業者自民國 98 年起才陸續購置低地板公車。
2. 交通部自民國 99 年起陸續推動「公路公共運輸發展計畫（民國 99-101 年）」、「公路公共運輸提昇計畫（民國 102-105 年）」及「公路公共運輸多元推升計畫（民國 106-109 年）」（以下簡稱「公運計畫」），開始補助業者購置低地板或通用設計公車，以及公共運輸場站之無障礙設施。
3. 公運計畫之補助涉及地方政府或業者之自籌款問題，雖有部分縣市政府有補助業者車輛汰舊換新，但補助比例仍偏低，建議可參考雲林縣政府做法（社福經費開辦社福巴士），以社福經費補助業者購置低地板車輛。
4. 目前公運計畫補助業者購置低地板公車分為 2 部分，屬車輛汰舊換新者補助 49%，屬新闢路線購置新車者補助 80%，在補助通用設計公車部分，目前配置一席輪椅席及一組升降設備補助約 40 萬元，補助款不只包含升降設備，還包含因座位數減少導致票箱收入降低之補貼。
5. 考量部分縣市政府執行低地板公車補助計畫進度嚴重落後，影響公運計畫之成效，後續補助計畫之標準及額度，將視各縣市政府配合程度及執行質與量來加以考量。

四、司機服務品質

- 對於業者端的司機教育訓練，除由業者定期或不定期辦理外，公路總局及各縣市政府將採抽查式督導，並列入考核。

五、候車設施與場站之動線規劃

1. 運研所已蒐集有關候車亭與場站無障礙設施規格等相關資料，後續將由路政司協同內政部營建署共同檢視及修訂相關規定，確保相關設施能滿足身障者需求。

2. 公路總局已要求公路客運業者全面檢視 200 多個場站，以自有場站和發車站為優先。另公運計畫對於無障礙乘車環境相關設施均有補助。

六、其他無障礙運輸服務

1. 交通部自民國 102 年起開始推動「無障礙計程車」，並訂定「交通部公共運輸提昇計畫補助無障礙計程車作業要點」，透過公運計畫經費補助，協助計程車業者或司機購置無障礙計程車，以提供更多元的無障礙運輸服務。
2. 運研所於民國 104 年完成「無障礙計程車運輸服務推動策略」報告，以供交通部做為提昇無障礙計程車營運效率之參據。

七、政府無障礙運輸服務政策

1. 行政院已於民國 104 年將推動「無障礙服務」列為未來工作重點，而「路線無障礙率」除已被行政院性別平等處列為 107 年度關鍵指標（KPI）外，亦是交通部 107 年度「性別平等綱領」及「性別主流化」兩項計畫之規劃重點及預期目標。
2. 為督促大眾運輸業者落實無障礙運輸服務，維護身障者權益及安全，交通部於民國 104 年 11 月 12 日修訂「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」第三條有關評鑑項目部分，增訂第一項第四款「無障礙之場站設施、服務、運輸工具設備與安全」評鑑項目，配分佔總成績 10%。
3. 透過歷年公運計畫執行與補助低地板車輛實際運行狀況，低地板車輛受道路線型影響層面已趨於減少，故後續本計畫在車輛汰換部分將以低地板車輛為主。

5.3 我國推動低地板公車關鍵課題

綜整前節問題分析之結果，本節從政策面（政府部門）、需求面（身心障礙團體）及供給面（公車業者）等三個面向，研提未來我國推動低地板公車關鍵課題，俾利後續據以研提推動策略及行動方案。

5.3.1 政策面（政府部門）

一、中央部分（包括交通部及公路總局）課題

課題 1：無障礙運輸服務缺乏整合

依據第三章國際案例分析可知，各國無障礙運輸服務以交通部門主導為主，所提供的服務型態有 2 種，一種是「固定路線」的公共運輸服務，使用低地板（或低底盤）或通用設計公車，以服務身障者通勤或通學旅次為主；另一種服務型態為「彈性路線」之專用運輸服務，如復康巴士、無障礙計程車、需求反應式公車（DRTS）等，以服務身障者就醫、休閒旅次為主。一般而言，各國無障礙運輸服務都是以「固定路線」之公共運輸為主，以「彈性路線」之專用運輸為輔。

而國內無障礙運輸服務則是分由交通及社福部門負責，交通部門透過地方政府補助業者購置固定路線之低地板（或通用設計）公車及彈性路線之無障礙計程車；社福部門則透過彩券盈餘補助地方政府開行彈性路線之「復康巴士」。由於各縣市復康巴士數量有限，但採免費方式，常造成供不應求情況，惟得標之經營者並非交通專業團隊，以致經營績效欠佳，不僅造成資源的浪費，且無法滿足身障者需求，已有部分縣市改由交通單位接手。爰此，「固定路線」的無障礙公共運輸服務與「彈性路線」之專用無障礙運輸服務有必要加以整合，且由單一主管機關負責，以求經費及事權統一，充分滿足高齡者及身障者行之需求。

課題 2：環保與社福政策競合，交通部門難以兼顧

內政部於民國 96 年發佈「身心障礙者權益保障法」，要求各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關共同研商，於運輸營運者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務（第 53 條第一項）。另為落實推動環境永續發展與綠色運輸之理念，行政院於民國 106 年 12 月 22 日宣佈空污防制行動方案，目標規劃民國 119 年公車全面電動化、將現行將近 1 萬輛柴油之公車全面更換為電動公車，讓民眾享受更高品質的公共運輸服務。

交通部為配合上述兩項政策，自民國 99 年起即已分別透過「公運計畫」補助業者購置低地板（或通用設計）或電動公車。但受限於低地板公車使用範圍有限及電動公車穩定性與電池續航力不足，業者配合購買意願不高，交通部門在配合推動上述兩項政策上有其困難度。

二、地方政府課題

課題 1：無障礙公共運輸服務缺乏整體規劃，無法滿足高齡及身障者需求

依據第三章國際案例分析可知，各國無障礙運輸服務係以「固定路線」之公共運輸為主，以「彈性路線」專用運輸為輔，且均以交通部門主導為主，惟國內各縣市之無障礙運輸服務分由交通單位及社會局負責，雙方在規劃及預算上均無法整合，不僅造成資源的浪費，且無法滿足高齡與身障者需求。例如交通單位受限於低地板公車數量不足，僅能配置在行經醫院、學校的公車路線上，此時亟需「彈性路線」之復康巴士來彌補不足，惟各縣市之復康巴士「供不應求」，常淪為少數人專用，無法與公車路網發揮互補功能。

課題 2：地方政府受限於財力，無法編列自籌款或補助業者

交通部自民國 99 年起推動 3 期「公運計畫」，補助業者購置低地板或通用設計公車，以及公共運輸場站之無障礙設施。惟公運計畫限於相關主計規定，並非全額補助，地方政府或業者仍須編列自籌款，目前雖有部分財力較佳的縣市政府有編列預算補助業者（臺北市府訂定「臺北市公共運輸處推動低地板公車補貼作業要點」），但補助比例仍偏低，至於財力欠佳之縣市，自籌款則均來自公車業者，惟業者購置低地板公車的考量，除了經濟效益及成本外，尚須瞭解地方政府重視程度及推動政策之時程，這些因素都影響各縣市政府推行無障礙運輸服務之成效，故政府想以限期或限車齡方式，要求客運業者配合汰換車輛為低地板公車之政策，一時恐難有具體成效。

課題 3：使用低地板公車受限多，推動困難

低地板公車受限於車輛設計（低底盤、座位數有限等），行駛山區公路客運路線、國道客運路線及台灣好行觀光路線較有困難，且車價較一般公車高出數倍，即使政府有補助，業者在本身車隊車齡及成本效益考量下，配合意願並不高，造成地方政府推動上之困難。

5.3.2 需求面（身心障礙團體）

課題 1：無障礙運輸服務軟硬體仍有改善空間

高齡及身障團體對於無障礙運輸服務的抱怨，在硬體設施上，除了低地板公車或復康巴士不足外，主要是候車設施及周遭環境欠缺規劃，以及場站內動線規劃不佳的問題；在軟體部分，主要還是資訊不透明、司機訓練不足（如操作斜坡板）及服務品質欠缺等問題，亟待政府督促業者積極改善。

課題 2：多元無障礙運輸服務缺乏整合

雖然政府提供「固定路線」低地板及通用設計之公共運輸及「彈性路線」之復康巴士、無障礙計程車等之專用運輸服務，但因地方政府交通與社福單位之資源缺乏整合，不僅造成資源浪費，亦讓高齡及身障者無所適從。除了復康巴士預約不易、無障礙計程車費用較高外，哪些公車路線有低地板公車或同一路線哪些班次行駛低地板公車等資訊，均付之闕如，造成高齡及身障者搭乘上的不便利，亟待政府加以改善。

課題 3：對於低地板公車配置路線、班次缺乏主導權或協調機制

無論是修訂前「身心障礙者權益保障法」第 53 條第 1 項或修訂後（104 年 12 月修訂）之第 2 項規定，身障團體代表在「運輸營運者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務」上，均有參與協調及討論之權利。惟目前受限於低地板公車數量不足，僅能由業者依據實際需要，優先配置在行經醫院、學校的公車路線上，身障團體缺乏主導權或協調機制，無法反映真正之需求。

5.3.3 供給面（公車業者）

課題 1：「身心障礙者權益保障法」第 53 條雖已修訂，但業者缺乏積極性

依據民國 104 年修訂後之「身心障礙者權益保障法」第 53 條第 2 項規定，運輸業者應主動規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務，如運輸業者確實無法提供無障礙運輸服務，必須由各級交通主管機關邀集社福機關、身心障礙團體代表及其他相關單位研商同意後，才能免除運輸營運者之責任。本項條文之修訂，對於身心障礙者「行的需求」更有深一層的保障。惟如前所述，目前受限於低地板公車數量不足，僅能由業者優先配置在行經醫院、學校的公車路線上，而業者基於成本效益考量，購買低地板（或通用設計）公車之意願不高，使得此一修訂條文難以推動。

課題 2：業者無障礙運輸服務之觀念及司機訓練有待加強

公共運輸服務對象主要是一般民眾，惟亦包括高齡及身障者，但部分公車業者或司機常因高齡及身障者上下車需耗費較多時間，甚至需司機操作相關設施，恐影響其他一般乘客，因此在服務態度或行為上，較不積極或友善，亟待政府督促業者積極改善及加強司機之教育訓練。

課題 3：業者需自籌款，財務壓力大

惟如前所述，交通部雖透過「公運計畫」，補助業者購置低地板或通用設計公車，以及公共運輸場站之無障礙設施，但因地方政府受限於財力，無法編列自籌款或補助業者，以致業者需自備自籌款，而購車費用常是業者主要的成本支出，因此業者配合政府政策購置低地板公車，將使其財務壓力加大。另政府又以限期或限車齡方式，要求客運業者儘速配合汰換車輛為低地板公車，更造成業者極大之財務壓力。

課題 4：低地板公車使用範圍受限，業者車隊調度及管理困難

如前所述，低地板公車受限於車輛設計（低底盤、座位數有限等），在道路較為狹窄之市區路段、山區道路及高速公路上，行駛較為困難，以致造成業者在車輛的調度及管理上，非常不方便，也降低業者購買之意願。

課題 5：政府政策缺乏整合，影響業者購車意願

車輛不僅是公車業者生財工具，也是主要的成本之支出，因此，「經濟效益」及「成本」應該是業者購置車輛的主要考量因素，惟近年來政府各部門推動的諸項政策（如低地板公車或及電動公車），都與業者之車輛有關，使業者購置車輛受到政府政策的影響很大。雖然交通部配合此兩項政策皆有補助業者，且目前電動公車皆為低地板，惟考量其車價較一般公車高出數倍，且低地板公車使用範圍受限，而電動公車穩定性與電池續航力不足，業者在成本效益及政策配合上實為兩難。此外，低地板（或通用設計）公車補助申請係由公路總局負責，核定所需時間較短，而電動公車尚須由交通部召集經濟部（工業局）、環保署等相關部會一起審核，且受限相關法規，以致核定所需時間甚長，除影響業者購買意願外，亦影響業者車隊的調度及管理。

第六章 我國低地板公車推動策略規劃

透過第五章的分析，瞭解目前我國推動低地板公車所遭遇的問題及關鍵課題，本章首先依據交通部有關無障礙運輸服務之相關政策，研定我國發展無障礙運輸之願景，並據以研擬未來推動低地板公車之目標。其次，依據前述之目標，研提推動策略，最後，研擬行動方案及推動時程與分工，俾做為交通部未來推動低地板公車及發展無障礙運輸之依據。

6.1 目標設定

依據交通部吳部長宏謀 107 年 11 月 13 日在「2018 長者及身心障礙者移動與運輸服務國際大會 (TRANSED2018)」所做「台灣無障礙交通發展現況」簡報中，提出：「考量國內高齡化、少子化及身心障礙者等之需求，本部將致力於推動『通用無障礙（包括空間、時間、諮詢及服務無障礙）』之交通環境」，爰在此無障礙運輸發展願景下，本研究擬定未來推動低地板公車之具體目標如下：

目標一、在政策面，提供整合型多元無障礙運輸服務

建構「以『固定路線』之公共運輸服務為主，『彈性路線』之專用運輸為輔」之多元無障礙運輸服務路網，提供高齡及身障者通用無障礙交通環境。

目標二、在供給面，10 年內達成「公共運輸服務全面無障礙」目標

以 106 年低地板公車之路線無障礙率 63%、班次無障礙率 58% 為基礎，每年增加 2 個百分點，期以 10 年內達成全面無障礙為目標。

目標三、在需求面，讓高齡及身障者無障礙交通連結全國

透過「多元無障礙公共運輸服務」的提供，確保高齡及身障者在與其他人平等的基礎上，無障礙進出實質環境，以滿足生活所需之旅運需求。

6.2 推動策略及行動方案

在前述願景及目標下，本研究依據前章關鍵課題，研提推動策略如下：

目標一、在政策面，提供整合型多元無障礙運輸服務

策略1、整合「固定路線」與「彈性路線」之無障礙運輸服務

(一)目的：整合交通與社福資源，以發揮綜效

(二)行動方案

1. 規劃以「固定路線」公共運輸為主，「彈性路線」專用運輸為輔之無障礙運輸服務網。
2. 復康巴士之業務及經費移撥至各縣市政府之交通主管機關統一規劃及運用。

策略2、整合低地板及電動公車相關推動計畫

(一)目的：整合交通與環保資源，加速無障礙公共運輸之推動

(二)行動方案

1. 整合低地板及電動公車補助申請計畫之審核單位及經費，縮短審核時間。
2. 改善電動公車性能及電池續航力，建立業者營運信心。
3. 建立以補助低地板電動公車為優先之補助原則。
4. 研擬「2030 年公共運輸全面電動化」專案計畫。

策略3、優化車輛及其他相關補助措施

(一)目的：協助地方政府及公車業者，加速購置低地板或通用設計公車

(二)行動方案

1. 政府編列老殘優待票價差補貼經費，以減輕業者負擔，提高司機搭載身心障礙者意願。
2. 地方政府以社福經費（如彩券盈餘分配款）支援業者購置低地板（或通用設計）公車。
3. 修訂公運計畫補助規定，依車齡擬定不同補助項目及經費。
4. 在不適合低地板公車行駛之路線或未達汰換年限車輛，提高補助通用設計設施金額。

5. 補助業者因使用低地板或通用設計車輛所造成之營運損失（如座位數減少或行駛時間增加）。

目標二、在供給面，10 年內達成「公共運輸服務全面無障礙」目標

策略 1、提升低地板及通用設計公車「路線」及「班次」無障礙率

(一)目的：增加無障礙公共運輸之供給，以滿足高齡及身障者需求

(二)行動方案

1. 全面盤點市區公車路線配置低地板或通用設計公車情形。
2. 訂定及推動「低地板公車路線及班次無障礙率提升計畫」。
3. 定期召開「運輸業者無法提供無障礙運輸服務路線檢討及改善會議」。
4. 持續透過補助措施提升市區客運無障礙公車比率。
5. 將客運業者無障礙環境改善情形納入相關評鑑、補貼或路線申請之審核辦法中。

策略 2、提升司機服務品質

(一)目的：建立公車業者及司機「同理心」，善待高齡及身障者。

(二)行動方案

1. 督導業者強化司機之低地板公車服務訓練。
2. 定期辦理低地板公車設備操作觀摩會。
3. 製作教學影片及建立 SOP，俾利業者及司機有所遵循。
4. 將客運業者無障礙環境改善情形納入相關評鑑、補貼或路線申請之審核辦法中。
5. 業者提列司機駕駛低地板或通用設計公車之服務獎金。

策略 3、推廣無障礙通用設施

(一)目的：彌補低地板公車使用範圍受限之缺點，提升路線及班次無障礙率

(二)行動方案

1. 推動以創新、彈性型態提供公路公共運輸服務。
2. 研訂無障礙通用設計標準於公路公共運輸服務。

3. 鼓勵特定地區或路線優先更換低地板智慧化公車。
4. 鼓勵縣市政府或業者重視「通用設計」的更新作業。

目標三、在需求面：讓高齡及身障者無障礙交通連結全國

策略 1、積極改善無障礙運輸服務軟硬體設施

- (一)目的：提供公共運輸服務品質，便利高齡及身障者搭乘
- (二)行動方案
 1. 定期檢討及修訂「建築物無障礙設施設計規範」、「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」等相關規定，強化無障礙運輸服務硬體設施。
 2. 持續補助業者改善候車亭及場站無障礙設施。
 3. 縣市政府成立「無障礙交通小組」，定期邀請相關高齡者及身心障礙者團體檢視無障礙設施及改善服務品質。
 4. 有關無障礙車輛之資訊（如 APP 及站牌無障礙班次）應明確化。

策略 2、推動無障礙運輸之整合服務

- (一)目的：透過資通訊技術，協助高齡及身障者選擇適當運輸工具
- (二)行動方案
 1. 強化低地板或通用設計公車資訊的透通性。
 2. 建立「預約式無障礙小客車運輸服務之整合平台」，提供乘車資訊及訂車管道。

6.3 推動時程及分工

依據前述之目標、推動策略及行動方案，本研究研擬行動方案之推動時程與分工，如表 6.1 所示，提供交通部未來推動低地板公車及發展無障礙運輸之參據。

表 6.1 我國推動低地板公車策略、行動方案或措施、推動時程及分工表

目標	策 略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
<u>政策面：</u> 提供整型無障礙運輸服務	策略 1、 整合「固定路線」與「彈性路線」之無障礙運輸服務	規劃以「固定路線」公共運輸為主，「彈性路線」專用運輸為輔之無障礙運輸服務網 復康巴士之業務及經費移撥至各縣市政府之交通主管機關統一規劃及運用	交通部、縣市政府	公路總局、運研所			●
			衛福部（社會及家庭署）、縣市政府社會局	路政司			●
策略 2、 整合低地板及電動公車相關推動計畫		整合低地板及電動公車補助申請計畫之審核單位及經費，縮短審核時間	路政司、公路總局	經濟部、環保署	●		
		改善電動公車性能及電池續航力，建立業者營運信心	經濟部工業局	車測中心		●	●
		建立以補助低地板電動公車為優先之補助原則	交通部、公路總局	縣市政府	●		
		研擬「2030 年公共運輸全面電動化」專案計畫	運研所		●	●	

目標	策略	行動方案措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
	策略3、 優化車輛補助措施	政府編列老殘優待票價差補貼經費，以減輕業者負擔，提高司機搭載身心障礙者意願	交通部、衛福部			●	●
		地方政府以社福經費（如彩券盈餘分配款）支援業者購置低地板（或通用設計）公車	縣市政府社會局	縣市政府交通局		●	●
		修訂公運計畫補助規定，依車齡擬定不同補助項目及經費	公路總局	縣市政府、公車業者	●		
		在不適合低地板公車行駛之路線或未達汰換年限車輛，提高補助通用設計設施金額	公路總局	縣市政府、公車業者	●		
		補助業者因使用低地板或通用設計車輛所造成之營運損失（如座位數減少或行駛時間增加）	公路總局	縣市政府、公車業者	●		

目標	策 略	行動方案措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
供 給 面：10 年 內 達 成 公 共 服 務 全 面 無 障 礙 目 標	<u>策略 1</u> 、 提升「路線」及 「班次」無障礙 率	全面盤點市區公車路線配置低 地板或通用設計公車情形	縣市政府	公路總局	●		
		訂定及推動「低地板公車路線及 班次無障礙率提升計畫」	縣市政府	公路總局		●	
		定期召開「運輸業者無法提供無 障礙運輸服務路線檢討及改善 會議」。	縣市政府	公路總局	●	✓	
		持續透過補助措施提升市區客 運無障礙公車比率	交通部、公 路總局	縣市政府	●		
		將客運業者無障礙環境改善情 形納入相關評鑑、補貼或路線申 請之審核辦法中	公路總局、 縣市政府			●	
	<u>策略 2</u> 、 提升司機服務 品質	督導業者強化司機之低地板公 車服務訓練	縣市政府	公車業者	●		
		定期辦理低地板公車設備操作 觀摩會	公路總局	縣市政府	●		
		製作教學影片及建立 SOP，俾利 業者及司機有所遵循	公路總局	縣市政府	●		

目標	策略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
		將客運業者無障礙環境改善情形納入相關評鑑、補貼或路線申請之審核辦法中	公路總局、 縣市政府			●	
		業者提列司機駕駛低地板或通用設計公車之服務獎金	業者	公路總局、 縣市政府		●	
	策略3、 推廣無障礙通 用設施	推動以創新、彈性型態提供公路公共運輸服務	公路總局、 縣市政府	路政司、運 研所		●	●
		研訂無障礙通用設計標準於公路公共運輸服務	公路總局、 縣市政府	路政司		●	
		鼓勵特定地區或路線優先更換低地板智慧化公車	公路總局、 縣市政府	路政司	●		
		鼓勵縣市政府或業者重視「通用設計」的更新作業	公路總局、 縣市政府	路政司、運 研所		●	●

目標	策 略	行動方案措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
需求面： 高齡及身心障礙者 無障礙交通結連國	<u>策略 1</u> 、 積極改善無障礙運輸服務硬體設施	定期檢討及修訂「建築物無障礙設施設計規範」、「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」等相關規定，強化無障礙運輸服務硬體設施	內政部營建署、路政司	公路總局、縣市政府		●	●
		持續補助業者改善候車亭及場站無障礙設施	公路總局		●		
		地政府交通主管機關應成立「無障礙交通小組」，定期邀請相關高齡者及身心障礙者團體檢視無障礙設施及改善服務品質	縣市政府		●		
		業者有關無障礙車輛之資訊（如APP 及站牌無障礙班次）應明確化	公車業者	公路總局、縣市政府	●		
		強化低地板或通用設計公車資訊的透通性	公路總局、縣市政府	公車業者	●		
	<u>策略 2</u> 、 推動無障礙運輸之整合服務	建立「預約式無障礙小客車運輸服務之整合平台」，提供乘車資訊及訂車管道	縣市政府	運研所	●	●	

第七章 結論與建議

本研究透過國際案例回顧、相關文獻與會議資料彙整，針對全國低地板公車發展進行深入探討，並針對各利害相關人進行訪談和舉辦座談會以釐清現有供需之缺口，並剖析各縣市低地板公車比例偏低之原因，據以研擬我國推動低地板公車願景、目標及策略，以及行動方案、推動時程及分工，俾提供交通部未來研訂推動無障礙運輸政策之參據。

7.1 結論

- 一、本研究深入探討英國、美國、德國發展無障礙運輸之現況，並瞭解其推動目標及策略，做為我國推動低地板公車之重要參據。
- 二、透過彙整立法院、交通部相關單位之歷次會議紀錄與意見，以及透過訪談和座談會，瞭解各利害關係人（包括：主管機關、使用者、客運業者）推動低地板公車之困難，並從政策面（政府部門）、需求面（身心障礙團體）及供給面（公車業者）等三個面向，歸納以下幾個關鍵課題：

（一）政策面（政府部門）

1. 中央政府（包括交通部及公路總局）

課題 1：無障礙運輸服務缺乏整合

課題 2：環保與社福政策競合，交通部門難以兼顧

2. 地方政府

課題 1：無障礙公共運輸服務缺乏整體規劃，無法滿足高齡及身障者需求

課題 2：地方政府受限於財力，無法編列自籌款或補助業者

課題 3：使用低地板公車受限多，推動困難

（二）需求面（身心障礙團體）

課題 1：無障礙運輸服務軟硬體仍有改善空間

課題 2：多元無障礙運輸服務缺乏整合

課題 3：對於低地板公車配置路線、班次缺乏主導權或協調機制

（三）供給面（公車業者）

課題 1：「身心障礙者權益保障法」第 53 條雖已修訂，但業者

缺乏積極性

課題 2：業者無障礙運輸服務之觀念及司機訓練有待加強

課題 3：業者需自籌款，財務壓力大

課題 4：低地板公車使用範圍受限，業者車隊調度及管理困難

課題 5：政府政策缺乏整合，影響業者購車意願

三、依據前述推動低地板公車所遭遇的問題及關鍵課題剖析，本研究研提未來推動低地板公車之願景、目標及策略如下：

（一）願景：打造「通用無障礙（包括空間、時間、諮詢及服務無障礙）」之交通環境

（二）目標及策略

目標一、在政策面，提供整合型多元無障礙運輸服務

策略 1、整合「固定路線」與「彈性路線」之無障礙運輸服務

策略 2、整合低地板及電動公車相關推動計畫

策略 3、優化車輛及其他相關補助措施

目標二、在供給面，10 年內達成「公共運輸服務全面無障礙」目標

策略 1、提升低地板及通用設計公車「路線」及「班次」無障礙率

策略 2、提升司機服務品質

策略 3、推廣無障礙通用設施

目標三、在需求面：讓高齡及身障者無障礙交通連結全國

策略 1、積極改善無障礙運輸服務軟硬體設施

策略 2、推動無障礙運輸之整合服務

四、依據前述之目標、推動策略，本研究研擬行動方案、推動時程與分工，如表 6.1 所示，以提供交通部未來推動低地板公車及發展無障礙運輸之參據。

7.2 建議

- 一、目前國內公車業者所購置之電動公車，雖然均為低地板，但受限於低地板公車使用範圍限制與電動公車之穩定性及電池續航力均不足等問題，公車業者全面汰換低地板之電動公車意願並不高，建議交通部應協調經濟部工業局加速電池效能之開發，提高電動公車之續航力，並將低地板公車及電動公車之補助審查結合，以加速業者購車時程。
- 二、國內無障礙運輸服務分由交通及社福部門負責，缺乏合作機制，且無法滿足身障者需求，建議「固定路線」的無障礙公共運輸服務與「彈性路線」之專用無障礙運輸服務有必要加以整合，且由單一主管機關負責，以求經費及事權統一，方能滿足高齡者及身障者基本民行之需求。

參考文獻

1. 曾騰正(2011)，臺北市低地板公車乘載空間設計研究，國立台北科技大學。
2. 黃啟梧(2008)，臺北聯營公車站立輔助設備最適設置高度研究，國立台北科技大學。
3. 林怡岑(2008)，台灣地區電動公車適用環境之研究，國立逢甲大學。
4. 賴怡萱(2013)，公共運輸轉乘系統之通用設計評價研究，國立淡江大學。
5. 劉佳峰(2009)，提升顧客滿意度之新型態公車服務—以台南市公車為例，國立交通大學。
6. 李哲維(2010)，低地板電動大客車底盤之結構分析與最佳化設計，國立台灣大學。
7. 柯念吟(2010)，電池動力之電動公車結構載重之分析，國立台灣海洋大學。
8. 趙明花(2010)，低底盤車輛的研製，都市快軌交通 2010 年第五期，頁 13-16。
9. ROLLAND, D. K. (1994), Low-Floor Transit Buses, Transportation Research Board of the National Academies, TCRP Synthesis 2.
10. ANSI(2009), Accessible and Usable Buildings and Facilities, American National Standard Institute.
11. TranSystems, et. Al(2013), Strategy Guide to Enable and Promote the Use of Fixed-Route Transit by People with Disabilities, Transportation Research Board of the National Academies, TCRP report 163.

附錄 1、國內相關法規

一、「身心障礙者權益保障法」相關條文

(1) 第11條第1項

各級政府應至少每五年舉辦身心障礙者之生活狀況、保健醫療、特殊教育、就業與訓練、交通及福利等需求評估及服務調查研究，並應出版、公布調查研究結果。

(2) 第 53 條

運輸營運者應於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務。

前項路線、航線或區域確實無法提供無障礙運輸服務者，各級交通主管機關應依實際需求，邀集相關身心障礙者團體代表、當地運輸營運者及該管社政主管機關研商同意後，不適用前項規定。

大眾運輸工具應規劃設置便於各類身心障礙者行動與使用之無障礙設施及設備。未提供對號座之大眾運輸工具應設置供身心障礙者及老弱婦孺優先乘坐之博愛座，其比率不低於總座位數百分之十五，座位應設於鄰近車門、艙門或出入口處，至車門、艙門或出入口間之地板應平坦無障礙，並視需要標示或播放提醒禮讓座位之警語。

國內航空運輸業者除民航主管機關所定之安全因素外，不得要求身心障礙者接受特殊限制或拒絕提供運輸服務。

第三項大眾運輸工具無障礙設施項目、設置方式及其他應遵行事項之辦法，應包括鐵路、公路、捷運、空運、水運等，由中央交通主管機關分章節定之。

大眾運輸工具之無障礙設備及設施不符合前項規定者，各級交通主管機關應令運輸營運者於一定期限內提具改善計畫。但因大眾運輸工具構造或設備限制等特殊情形，依當時科技或專業水準設置無障礙設備及設施確有困難者，得由運輸營運者提具替代改善計畫，並訂定改善期限。

(3) 第 54 條

市區道路、人行道及市區道路兩旁建築物之騎樓，應符合中央目的事業主管機關所規定之無障礙相關法規。

(4) 第 55 條

有關道路無障礙之標誌、標線、號誌及識別頻率等，由中央

目的事業主管機關定之。

直轄市、縣（市）政府應依前項規定之識別頻率，推動視覺功能障礙語音號誌及語音定位。

(5) 第 56 條

公共停車場應保留百分之二停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿五十個之公共停車場，至少應保留一個身心障礙者專用停車位。非領有專用停車位識別證明者，不得違規占用。

前項專用停車位識別證明，應依需求評估結果核發。

第一項專用停車位之設置地點、空間規劃、使用方式、識別證明之核發及違規占用之處理，由中央主管機關會同交通、營建等相關單位定之。

提供公眾服務之各級政府機關、公、私立學校、團體及公、民營事業機構設有停車場者，應依前三項辦理。

(6) 第 58 條

身心障礙者搭乘國內大眾運輸工具，憑身心障礙證明，應予半價優待。

身心障礙者經需求評估結果，認需人陪伴者，其必要陪伴者以一人為限，得享有前項之優待措施。

第一項之大眾運輸工具，身心障礙者得優先乘坐，其優待措施並不得有設籍之限制。

國內航空業者除民航主管機關所訂之安全因素外，不認同身心障礙者可單獨旅行，而特別要求應有陪伴人共同飛行者，不得向陪伴人收費。

前四項實施方式及內容之辦法，由中央目的事業主管機關定之。

(7) 第 58-1 條

直轄市、縣（市）主管機關辦理復康巴士服務，自中華民國一百零一年一月一日起不得有設籍之限制。

(8) 第 59 條

身心障礙者進入收費之公營或公設民營風景區、康樂場所或文教設施，憑身心障礙證明應予免費；其為民營者，應予半價優待。

身心障礙者經需求評估結果，認需人陪伴者，其必要陪伴者以一人為限，得享有前項之優待措施。

(9) 第60條 第1、2項

視覺、聽覺、肢體功能障礙者由合格導盲犬、導聾犬、肢體輔助犬陪同或導盲犬、導聾犬、肢體輔助犬專業訓練人員於執行訓練時帶同幼犬，得自由出入公共場所、公共建築物、營業場所、大眾運輸工具及其他公共設施。

前項公共場所、公共建築物、營業場所、大眾運輸工具及其他公共設施之所有人、管理人或使用人，不得對導盲幼犬、導聾幼犬、肢體輔助幼犬及合格導盲犬、導聾犬、肢體輔助犬收取額外費用，且不得拒絕其自由出入或附加其他出入條件。

(10) 第 99 條

國內航空運輸業者違反第五十三條第三項規定限制或拒絕提供身心障礙者運輸服務及違反第五十八條第四項規定而向陪伴者收費，或大眾運輸工具未依第五十三條第四項規定所定辦法設置無障礙設施者，該管交通主管機關應責令業者於一定期限內提具改善計畫，報請該管交通主管機關核定後辦理。逾期不提出計畫或未依計畫辦理改善者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，並得按次處罰。原核定執行計畫於執行期間如有變更之必要者，得報請原核定機關同意後變更，並以一次為限。

公共停車場未依第五十六條第一項規定保留一定比率停車位者，目的事業主管機關應令限期改善；屆期未改善者，處其所有人或管理人新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰。

二、 「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」

第一章 總則

第一條 本辦法依身心障礙者權益保障法（以下簡稱本法）第五十三條第四項規定訂定之。

第二條 本辦法用詞，定義如下：

- 一、大眾運輸業者：發展大眾運輸條例第二條第二項規定之大眾運輸事業。
- 二、大眾運輸工具：大眾運輸業者所提供旅客運輸之車輛、客車廂、船舶及航空器。
- 三、交通主管機關：在中央為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。
- 四、運輸服務：依公路法、鐵路法、大眾捷運法、航業法及民用航空法規定，提供固定路線或固定航線及班次之旅客運輸服務及經由預約而彈性排定路線及時間之旅客運輸服務。

五、無障礙運輸服務：大眾運輸業者於所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙）供身心障礙者使用之運輸服務。

第三條 大眾運輸業者提供無障礙運輸服務之大眾運輸工具，應依本辦法辦理。

第四條 各級交通主管機關應依本法第十一條第一項之交通需求評估與服務調查研究結果，邀集相關身心障礙團體代表、當地大眾運輸業者及該管社政主管機關共同研商，於大眾運輸業者所服務之路線、航線或區域內，規劃適當路線、航線、班次、客車（機、船）廂（艙），提供無障礙運輸服務，並商訂實施時間。

第五條 大眾運輸工具設置無障礙標誌規定如下：

- 一、大眾運輸工具內，設有輪椅停靠位置或可供身心障礙者使用之衛生設備旁明顯處，應設置無障礙標誌。
- 二、依前條規定提供無障礙運輸服務之大眾運輸工具，應於該運輸工具上明顯處，設置易於識別之無障礙標誌（如附件）。
- 三、大眾運輸工具上設置之博愛座，應於明顯處標示博愛座字樣。

第六條 大眾運輸業者應將其所提供之無障礙運輸服務時間標示於時刻表、各場站告示牌及其他相關資訊、手冊上。

大眾運輸業者應設置服務（客服）中心，以提供身心障礙者之相關服務並將服務（客服）中心之聯絡資訊標示於時刻表、各場站告示牌、大眾運輸工具之輪椅停靠區及其他相關資訊上。

大眾運輸業者，對於主動表達有協助需求之身心障礙者，應提供人力協助服務，並依個別需求提供上下運輸工具之引導或協助服務、緊急求救器或服務鈴簡易使用指導。

第二章 公路及市區汽車客運

第七條 公路及市區汽車客運客車應依下列規定設置輔助乘客上下客車之無障礙設施：

- 一、運行資訊標示設施：路線、起迄地點等資訊應以易於識別之文字、圖案、標誌及色彩標示於車輛外部適當位置。
- 二、入站播報設施：應於車輛適當位置設置車外廣播設備，以易於辨識的聲音或語音提供路線、起迄地點等運行資訊。
- 三、引導設備：於車輛適當位置設置車外廣播、燈號及字幕顯示等設備，以易於辨識的聲音或語音、燈號及文字提供車門位置及開閉資訊。
- 四、上下階梯：設置供乘客上下車輛之階梯，除踏步高外，階梯高度不得超過三十公分。超過三十公分應以斜坡板輔助並派專人服務。階梯踏面不得突出，應為粗面或經其他防滑材料處理；其與踏面邊緣

應有明顯色差，可供辨識，並應設置扶手。在車門打開時，應有適當的照明。

五、昇降設備及出入口：供輪椅上下之車門，淨寬度不得小於八十公分；其輪椅無法單獨通過者，應設置可供輪椅上下之昇降設備、斜坡板並派專人服務。在車門打開時，應有適當的照明。

第八條 公路及市區汽車客運客車應依下列規定設置輔助乘客乘坐客車之無障礙設施：

一、站名播報及顯示設施：站名與其他資訊之播報及顯示設施，應設置於車輛內前、後之適當位置。

二、輪椅停靠及固定設施：

（一）在易於上下客車處，應設置專用位置供輪椅直接停靠或安放折疊輪椅位置，並設置固定輪椅裝置。

（二）應於輪椅停靠位置旁設置扶手。

（三）輪椅上下之車門與輪椅停靠位置之間的通道，淨寬度不得小於八十公分。

（四）驗票設備的設置位置，不得妨礙輪椅通行。必要時，並派專人協助驗票。

（五）輪椅停靠位置旁明顯處，應設置無障礙標誌。

三、博愛座：未提供對號入座之客車應設置供行動不便者優先乘坐之博愛座，且座位至車門或出入口之地板應平坦無障礙。

四、服務鈴：應設置於輪椅停靠區附近易於操作之位置，並於觸動後提供聲音及燈號訊息；博愛座則視實際需求設置。

五、衛生設備：若設置衛生設備，外部應提供使用狀況訊息，內部應設置求助鈴、扶手及防滑地板。

六、扶手及防滑地板：車輛內乘客通行地區，應於適當位置設置易於使用之扶手；通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。

第三章 鐵路

第九條 鐵路客車應依下列規定設置輔助乘客上下客車之無障礙設施：

一、運行資訊標示設施：路線、班次或終點等資訊應以易於識別之文字、圖案及色彩標示於車廂及月台適當位置，以資識別。

二、入站播報設施：應於客車廂或月台適當位置設置廣播設備及顯示設施，以易於辨識之聲音或語音、文字提供路線、班次、起迄地點等運行資訊。

三、引導設備：應於車輛適當位置設置車外廣播、燈號及字幕顯示等設備，以易於辨識之聲音或語音、燈號及文字提供車門位置及開閉資訊。

四、出入口：

- (一) 出入口地板與月台應盡量水平。
 - (二) 出入口地板應為平整、堅固、防滑。
 - (三) 出入口地板邊緣與月台邊緣的間隔，在不影響列車運行下，應盡量縮減到最小。
 - (四) 供輪椅出入之車門，淨寬度不得小於九十公分，其與通道垂直之轉彎處，淨寬度不得小於一百二十公分，並設置可供輪椅出入之昇降設備或斜坡板。必要時，並派專人協助。
- 五、應於客車廂外部連結處位置，設置防止月台乘客跌落之設施。但已有月台設施可防止乘客跌落者，不在此限。

第十條 鐵路客車應依下列規定設置輔助乘客乘坐客車之無障礙設施：

- 一、站名播報及顯示設施：站名與其他資訊之播報及顯示設施，應設置於車廂內適當位置。
- 二、博愛座：未提供對號入座之客車廂應設置供行動不便者優先乘坐之博愛座，並應於明顯處標示博愛座字樣，座位至車門間之地板應平坦無障礙。
- 三、緊急求救器或服務鈴：應設置於輪椅停靠區附近易於操作之位置，並應於觸動後提供聲音或燈號資訊；博愛座則視實際需求設置。
- 四、扶手及防滑地板：客車廂內乘客通行地區，應於適當位置設置易於使用之扶手；通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。
- 五、衛生設備：外部應提供使用狀況訊息，內部應設置求助鈴、扶手及防滑地板。門淨寬度不得小於九十公分，門外明顯處，應設置無障礙標誌。
- 六、輪椅停靠及固定設施：應設置專用位置供輪椅直接停靠區，並設置固定輪椅裝置。其輪椅出入之出入口、到輪椅停靠位置，淨寬度不得小於九十公分。

第四章 捷運

第十一條 捷運客車應依下列規定設置輔助乘客上下客車之無障礙設施：

- 一、運行資訊標示設施：路線或終點等資訊應以易於識別之文字、圖案及色彩標示於車廂及月台適當位置。
- 二、入站播報設備：應於客車廂或月台適當位置設置廣播設備及顯示設施，以易於辨識的聲音或語音、文字提供路線、終點或其他緊急狀況等運行資訊。
- 三、車門開閉資訊：應於客車廂或月台適當位置，以易於辨識的聲音或語音及燈號設備，提供車門開閉資訊。
- 四、出入口：
 - (一) 出入口地板與月台應盡量水平。

(二) 出入口地板應為平整、堅固、防滑。

(三) 出入口地板邊緣與月台邊緣的間隔在不影響列車運行下，應儘量縮減到最小。

(四) 供輪椅出入之車門，淨寬度不得小於九十公分

五、應於客車廂外部連結處位置，設置防止月台乘客跌落之設施。但已有月台設施可防止乘客跌落者，不在此限。

第十二條 捷運客車應依下列規定設置輔助乘客乘坐客車之無障礙設施：

一、站名播報及顯示設施：站名與其他資訊之播報及顯示設施，應設置於車廂內適當位置。

二、博愛座：客車廂應設置供行動不便者優先乘坐之博愛座，並應於明顯處標示博愛座字樣，座位至車門間之地板應平坦無障礙。

三、緊急對講機或服務鈴：應設置於輪椅停靠區附近之易於操作之位置，並應於觸動後提供聲音或燈號資訊；博愛座則視實際需求設置。

四、扶手及防滑地板：客車廂內乘客通行地區，應於適當位置設置易於使用之扶手；通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。

五、輪椅停靠及固定設施：

(一) 應設置專用位置供輪椅直接停靠，並於周邊適當位置設置扶手。

(二) 輪椅停靠位置旁明顯處，應設置無障礙標誌。

(三) 輪椅出入之出入口、到輪椅停靠位置，淨寬度不得小於九十公分。

第五章 空運

第十三條 航空器應提供至少一處可供輪椅使用者出入之艙門，若淨寬度無法供輪椅使用者進出，則應提供人力及必要之輔具服務。

第十四條 航空器應依下列規定設置輔助乘客乘坐航空器之無障礙設施：

一、站名播報及顯示設施：應以播報及顯示設施等方式提供站名及其他資訊。但無法提供者，應以人工方式提供服務。

二、有二條通道以上的航空器內需設置可供輪椅使用者通行的輔助設備。

三、衛生設備：

(一) 所有衛生設備外部均應提供使用狀況訊息，內部應設置求助鈴、扶手及防滑地板。

(二) 在二條通道以上的航空器中，應設置至少一處可供身心障礙者使用之廁所與盥洗設備，並應於門外明顯處，設置無障礙標誌。

四、防滑地板：航空器內乘客通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。

五、逃生說明應提供書面資料或字幕顯示，且對視覺障礙旅客應提供簡易使用指導。

第六章 水運

第十五條 船舶應依下列規定設置輔助乘客上下船舶之無障礙設施：

- 一、運行資訊標示設施：船名等資訊應以易於識別之文字、圖案、標誌及色彩標示於船舶外部適當位置，以資識別。
- 二、上下階梯：階梯踏面不得突出，應為平整、堅固、防滑；其與踏面邊緣應有明顯色差，並應設置易於使用之扶手。
- 三、升降設備及出入口：供輪椅出入之艙門，淨寬度不得小於八十公分；其輪椅無法單獨通過者，應設置可供輪椅上下之升降設備、斜坡板或輔具，並派專人服務。

第十六條 船舶應依下列規定設置輔助乘客乘坐船舶之無障礙設施：

- 一、站名播報及顯示設施：靠泊港口與其他資訊之播報及顯示設施，應設置於船艙內適當位置。若無法提供，則應提供輔具或以人工方式提供服務。
- 二、輪椅停靠及固定設施：
 - (一) 在易於出入處，應設置專用位置供輪椅直接停靠及安放折疊輪椅位置，並設置固定輪椅裝置。
 - (二) 應於輪椅停靠位置旁設置易於使用之扶手。
 - (三) 在輪椅停靠位置內設置座位時，該座位應容易折疊。
 - (四) 輪椅停靠位置旁明顯處，應設置無障礙標誌。
 - (五) 輪椅出入之艙門、到輪椅停靠位置及到可供身心障礙者使用之衛生設備的通道，淨寬度不得小於八十公分。
- 三、博愛座：未提供對號入座之船舶應設置供行動不便者優先乘坐之博愛座，並應於明顯處標示博愛座字樣，座位至艙門或出入口間之地板應平坦無障礙。
- 四、服務鈴：應設置於輪椅停靠區附近之易於操作之位置，並應於觸動後提供聲音或燈號資訊；博愛座則視實際需求設置。
- 五、衛生設備：若設置衛生設備，應設置至少一處可供身心障礙者使用之廁所與盥洗設備，廁所外部應提供使用狀況訊息，內部應設置求助鈴、扶手及防滑地板並應裝設拉門或自動門，門的淨寬度不得小於八十公分，門外明顯處，應設置無障礙標誌。
- 六、扶手及防滑地板：船舶內乘客通行地區，應於適當位置設置易於使用之扶手；通行地區之地板，應為平整、堅固、防滑。
- 七、逃生說明應提供書面資料或字幕顯示，且對視覺障礙旅客應提供簡易使用指導。

第七章 管理與監督

第十七條 大眾運輸業者應對提供無障礙運輸服務之人員，訂定考核及獎懲原則。

第十八條 各交通主管機關應定期或不定期依本辦法規定，對大眾運輸業者進行稽查或考核，其所提供大眾運輸工具未依本辦法規定設置無障礙設施者，依本法第九十九條第一項規定辦理。

第八章 附則

第十九條 大眾運輸業者應依下列規定辦理人員訓練、運轉服務、設施維護及緊急狀況處理：

一、人員訓練：

（一）大眾運輸業者，應每年辦理服務身心障礙者及操作輔助設施之服務及安全訓練。並將訓練計畫報請該管交通主管機關備查。

（二）大眾運輸業者，不得使未經訓練之人員，提供無障礙運輸服務。

二、運轉服務：大眾運輸工具之運轉服務，應保持輔助設施穩定及安全運轉。

三、設施維護：大眾運輸業者應定期檢查及維修輔助設施，並隨時更換老舊損壞之設施，及維持其功能及有效性。

四、緊急狀況處理：大眾運輸業者，應訂定大眾運輸工具及場站之緊急狀況處理程序，且納入無障礙輔助設施操作、使用之演練，報該管交通主管機關備查，並定期辦理員工訓練及演習。

第二十條 本辦法自發布日施行。

三、「身心障礙者搭乘國內大眾運輸工具優待實施辦法」

第一條 本辦法依身心障礙者權益保障法（以下簡稱本法）第五十八條第五項規定訂定之。

第二條 國內大眾運輸業者，對於身心障礙者及必要陪伴者一人，就其搭乘國內固定路（航）線、固定班（航）次之國內路（航）段之票價，應予以半價優待並得優先乘坐。

前項所指大眾運輸業者係指發展大眾運輸條例第二條第二項所稱之大眾運輸事業。

第三條 身心障礙者及必要陪伴者一人依前條規定請求半價優待、優先乘坐者，應於訂位、購票或劃位時主動告知其身分，並應出示身心障礙者證明文件供查驗，並登錄身分證字號。但其他法令就記名票種或應登錄資料另有規定者，從其規定。

第四條 身心障礙者及必要陪伴者一人搭乘國內大眾運輸工具，其優待票證使用方式，由該運輸業之交通主管機關視實際需要會商本法主管機關及該等運輸業者定之。

第五條 身心障礙者及必要陪伴者一人搭乘國內大眾運輸工具時，應出示身心障礙者證明文件，並隨身攜帶，以備大眾運輸業者及其所屬相關站、車服務人員查驗。

第六條 國內大眾運輸業者應於所屬運具停靠碼頭、車站等售票地點，指定適當售票窗口，便利身心障礙者及必要陪伴者一人購票，並協助身心障礙者優先乘坐。

國內民用航空運輸業者應在各機場明顯處懸掛無障礙標誌，並對身心障礙者優先乘坐予以適當之協助。

第七條 本法第五十八條第四項所稱民航主管機關所訂安全因素如下：

- 一、身心障礙者須於航空器內使用擔架或保溫箱者。
- 二、身心障礙者對於國內航空運輸業者所提供之安全指示無法理解或回應、或無法與國內航空運輸業者之人員建立溝通方式者。
- 三、身心障礙者無法自行由航空器內撤離者。

第八條 大眾運輸業主管機關對於本法第五十八條第一項至第四項之實施，應列入業者營運評鑑之項目，實施成效優良之業者，得予以獎勵。

第九條 各級政府應編列預算補貼國內大眾運輸業者，依本辦法對於身心障礙者及必要陪伴者一人提供半價優待而減少之收入。各級政府在未實施補貼前，由交通部監督業者於調整票價時納入營運成本。

國內大眾運輸業者依前項規定調整票價支應其因提供半價優待而減少收入者，應將其實際優待情形製作報表，供主管機關查核。

第十條 本辦法自發布日施行。

附錄 2、外交部駐外代表處提供資料

一、德國

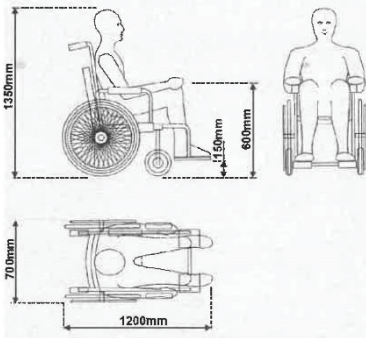
德國倫次堡-埃肯福德縣低地板公車推動制度彙整表

低地板公車	管理法規	公共運輸之無障礙化實施辦法	備註
	管理單位	當地縣政府委託基爾市自營客運管理中心管理	
	車輛規格規定(地板高度、地扣、輪椅格位大小)	1. 地板高度最多不超過路面 32 公分 2. 地扣至少 100 公分寬, 80 公分長, 最高負重 350 公斤, 裝置於第二車門(輪椅進出門)內地板(圖 1)。 3. 車內應至少設置 1 個輪椅停車格或多功能空間, 並配置 2 個方便殘障或老年人坐的可折式座椅(圖 7-18)。 4. 車內輪椅格位或多功能空間大小至少 130 公分長, 75 公分寬, 可移動空間 1.5x1.5 公尺	
	低地板公車比例(低地板公車數/總公車數)	至 2014 年底共有 25% 以上之低地板公車及 40% 之中低地板公車。	
	推動進程及目標	1. 近程: 2015 年達到 50% 為中低地板公車之目標, 目前新車全以低地板公車為主要車種。 2. 中程 2017 年達到該縣公車總數之 80%	
	推動法規依據或專案計畫	聯合國殘障人士權利公約; 客運法(Personenbeförderungsgesetz); 殘障人士平等法(Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen)	
	政府補助項目及補助規定	殘障人士憑證免費搭乘	
	主要低地板公車車款型式及車價	有一般大巴士及座位少於 22 座位之小型巴士(圖 25, 26)	
	候車亭、路邊停車區或場站配合低地板公車之相關設置規定	1. 候車區 1) 公車岬之停車區路邊緣石高度, 在市區為 18 公分, 郊區 16 或 18 公分, 使用特殊緣石以防磨傷車台側面(圖	請參閱附件之照片

		29) 2)與緣石平行 1.5 公尺之區域標線顯示淨空區 (圖 30-34)，並以不同顏色地磚標示出上車區、停車區 3)較窄之人行道之候車區標示 (圖 35, 36) 4)班次較少的公車路線之候車區標示，請參閱圖 37-39 5)候車亭及站牌、時刻表之設計 a. 候車亭之座椅非一長凳而是分開之二短凳兩凳間距方便殘障者坐在輪椅上閱讀後方之時刻表 (圖 40, 41) b. 行車時刻表高度約 1.4 公尺已不易反光材質製作清楚易讀週邊有 1.5x1.5 公尺空間方便所有乘客閱讀 (圖 42-46)	
	除低地板公車外，其他無障礙車種及規格	其他無障礙車種計有 1. 22 個座位以下的公營小巴士 (圖 25, 26) 2. 私營之殘障專用計程車 3. 私營之殘障專用觀光大巴士	

二、英國倫敦

英國倫敦低地板公車推動制度彙整表

低地板公車	管理法規	The Public Service Vehicles Accessibility Regulations 2000	附件 1_1
	管理單位	Transport for London	
	車輛規格規定		
	車輛使用規定	The Public Service Vehicles (Conduct of Drivers, Inspectors, Conductors and Passengers) (Amendment) Regulations 2002 Guidance	附件 1_2
	低地板公車數	9,200	
	低地板公車比例	98%	
	推動進程及目標	1. 自 2005 年 1 月 1 日起，所有新購未達 7.5 公噸之公車都需具備無障礙設施。 2. 自 2015 年 1 月 1 日起，所有未達 7.5 公噸之公車都需具備無障礙設施。 3. 自 2016 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之單層公車都需具備無障礙設施。 4. 自 2017 年 1 月 1 日起，所有 7.5 公噸以上之雙層公車都需具備無障礙設施。	
	推動法規依據或專案計畫	Disability Discrimination Act 1995	附件 1_3
	政府補助項目及補助規定	無	
	主要低地板公車車款型式及車價	Alexander Dennis Enviro400H Wrightbus Wright Eclipse Gemini 2 Hybrid Wrightbus Wright Eclipse Gemini 3 Hybrid Wrightbus New Routemaster Wrightbus Wright Electrocitiy	

		無法取得車價資料。	
	候車亭、路邊停車區或場站配合低地板公車之相關設置規定	Accessible bus stop design guidance	附件 1_4
	除補助車價外，其他鼓勵業者採用低地板公車措施	無	
	除低地板公車外，其他無障礙車種及規格	旅遊巴士，規定與公車相同	
	推動遭遇問題	無	

三、新加坡

經外交部駐新加坡代表處民國104年7月21日函回復：「有關 協查新加坡無障礙公共運輸發展情形，本處辦理情形如說明：經查新加坡路陸交通局(Land Transport Authority, LTA)網站資訊及相關新聞稿，新加坡目前80%之捷運車站設有無障礙設施，40%之捷運車站提供升降梯供行動不便者使用；95%之人行道、計程車及公車之候車亭為無障礙設計；86%之行人天橋配有升降梯；另目前有80%公車可服務輪椅乘客，目標至2020年可達100%。

檔 號：
保存年限：

駐新加坡代表處 函

地址：460 Alexandra Road, #23-00, PSA
Building Singapore 119963

承辦人：張旨華

電話：+65-65000128

電子信箱：chhchang@moea.gov.tw



受文者：交通部

發文日期：中華民國104年7月21日

發文字號：新加字第10400005660號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：Enhancing Physical Accessibility for All.doc、附件2.pdf(Enhancing Physical Accessibility for All.doc、附件2.pdf)



主旨：有關 協查新加坡無障礙公共運輸發展情形，本處辦理情形如說明， 請 鑒察。

說明：

- 一、奉外交部104年7月3日外條法字第10400199330號函轉 大部104年6月30日院交路字第10404076171號函辦理]。
- 二、經查新加坡路陸交通局(Land Transport Authority, LTA)網站資訊及相關新聞稿，新加坡目前80%之捷運車站設有無障礙設施，40%之捷運車站提供升降梯供行動不便者使用；95%之人行道、計程車及公車之候車亭為無障礙設計；86%之行人天橋配有升降梯；另目前有80%公車可服務輪椅乘客，目標至2020年可達100%。(附件1)
- 三、另洽新加坡國家計程車協會(National Taxi Association)執行秘書黃錦榮表示，新加坡所有計程車司機不能拒載任何乘客，不論是一般乘客或輪椅乘客，但實際情況是僅特定型號車款之計程車可載運輸椅乘客，如Comfort Maxi Cab、SMRT London Cab等，去年新加坡政府提出3百萬新



裝

訂

線

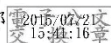
幣之標案以鼓勵計程車營運商購買大型計程車以提供更多無障礙服務，此標案由SMRT得標並購買30輛London Cabs。(附件2)

四、另根據Taxi Singapore網站資訊，無障礙計程車(wheelchair taxi)計費方式依不同計程車營運商或不同社福機構、不同車款皆不同，每趟次從55至65新幣不等，且多半僅提供服務予正常尺寸輪椅(normal-sized wheelchairs)，詳見<http://www.taxisingapore.com/wheelchair-transport/>。

五、本案另洽新加坡LTA，惟迄未獲復，倘未來獲新加坡LTA回復將另案陳報。

正本：交通部

副本：外交部



附錄 3、相關單位訪談紀錄

一、台灣宇通

1. 訪談時間：2015 年 8 月 14 日(五) 14:00-16:00
2. 訪談地點：臺灣大學先進公共運輸研究中心
3. 訪談對象：台灣宇通 陳端陽 總監
4. 訪談內容：
 - (1) 我國低地板公車之發展，是從台北市公車處開始，2001 年購買 30 輛匈牙利伊卡洛斯(IKARUS)低地板公車，當時每輛要價破千萬，啟動我國邁向低地板公車發展無障礙運輸服務。之後，2009 年開始大規模推動低地板公車之後，在 2010 年因應 99-101 年公共運輸發展計畫中的車輛汰舊換新，一年汰換高達 2,000 多輛。之後，2014 年 6 月 4 日前 貨物稅減免要截止，也有一波換車高潮，雖然之後，立委爭取延長貨物稅之減免。
 - (2) 我國大客車分布概況，全台甲乙類大客車約有 32,500 輛，其中市區客運約 9,500 輛、國道客運約 3,500 輛、公路客運約 3,000 輛、遊覽車約 16,400 輛。整體而言，乙類大客車約有 3,000 輛。
 - (3) 全台灣公路客運與國道客運，全國約有 5,500 至 6,000 輛大客車，若依據車廠來區分，成運約有 2,500 輛、中興金龍汽車工業股份有限公司約有 1,300 輛、台灣永續交通股份有限公司(廈門大金龍) 約有 300 輛、宇通約有 500 輛、馨盛(廈門金旅客運，號稱小金龍) 約有 150 輛。
 - (4) 公路客運推動無障礙運輸服務有其挑戰，目前公路客運無障礙比例五分之一，初步認為已經足夠。公路客運在尖峰時間滿載，一個輪椅需要 4 個座位，對於座位利用率有甚大影響。
 - (5) 中南部推動無障礙運輸服務的關鍵，在於司機駕駛低地板公車的意願不高，因為座位數少，會影響載客獎金。目前司機供不應求的現況來看，目前粗估全國大客車約有 32,500 輛，司機只有 28,000 多位，我國客運司機短缺約 2,500 位、遊覽車司機短缺 1,500 位。
 - (6) 以前一年巴士總領牌約 2,000 多輛，最高一年領牌 4,026 輛(2012)。這幾年每年增加約 2,000 多輛。
 - (7) 建議應加速設計合理的退場機制：目前部分業者會將老舊車輛作為備用車，依據歐盟規定，大巴士強制 16 年一定要淘汰，中巴則無。我國目前無強迫淘汰，甚至有業者仍擁有超過 20 年的車輛。建議應針對不同品牌車輛規劃不同淘汰年限。

- (8) 加速大客車分級制：歐美日均將大巴士分四級，a.) 市區客運 city bus、b.) 城際客運 intercity bus 因爬坡，需要對煞車、懸吊系統、車身強度要確認；c.) 觀光巴士 tour bus, 遊覽車因常跑高速公路和山路，所以必須更高規格；d.) 國道客運 highway bus，中長途必需後雙軸。而反觀我國，巴士缺乏明顯分級制，甚至出現業者把 city bus 當作其他功能用，例如遊覽車。
- (9) 低地板公車審核標準應有所調整：我國對於低地板公車之車輛審核標準並未分類，曾發生 Scania 的低地板 city bus 來台灣無法通過 ARTC 檢測。
- (10) 低地板公車與一般公車最大差異性優勢，在於上下車時間加快、省油、怠速時間縮短(黃金路線可節省怠速時間高達 45%)、省油，(1 小時含冷氣怠速約耗油 3 公升)。故適用於市區客運，因為其站距短、乘車里程數短，座位需求低，博愛座比例增加。
- (11) 放寬車輛使用年限可增加業者購買意願：低地板公車使用年限延長至 12 年、傳統公車車輛為 8 年。攤提折舊，變長，購車財務支出降低，會使得客運業者購買意願提高。
- (12) 補貼方式依據地方型式不同，不同屬性、不同規模、不同公共運輸使用人數，而應該有所不同。
- (13) 無障礙運輸環境，除車輛外，還有週邊環境的友善程度，包括道路設計、月台高度、人行道邊坡、高度等。



二、 南投客運

1.訪談時間：2015 年 8 月 21 日(五) 14:00-15:00

2.訪談地點：電話訪問

3.訪談對象：南投客運 郭子義 董事長

4.訪談內容：

- (1)南投客運：擁有較多山區路線，目前僅有 2 台低地板公車行駛台中市區路線。
- (2)屏東客運：因路線多樣化，有山區路線、市區平面路線、觀光路線。目前低地板公車的使用主要用來行駛屏東-東港路線，另有 2 台行駛於墾丁-海生館路線。會選用低地板路線主要是受到政府鼓勵，但考量路況後，僅能行駛路況較佳之路線。
- (3)南臺灣客運：主要路線均行駛於高雄市區，故在低地板公車使用上較無問題。
- (4)推動低地板公車發展的關鍵是在配套措施的完備，包含候車設施、路況等，均需要完整改善，而非一味追求低地板車輛數。例如，高雄市市公車候車設施部分設置於安全島上，候車設施本身就無法使輪椅族群進出，空有低地板公車也無法發揮作用。
- (5)山區路線不適合使用低地板公車，因低地板公車車身比較長、轉彎半徑較長、行駛山區和長途客運，也不適用。再者，高速公路也不適合使用低地板公車。例如高雄到墾丁路線中有一部分需要行駛國道，就不太適合使用低地板公車。
- (6)座位數差異過大，目前低地板公車座位數僅有 20 多位，相較於傳統大客車 40 多位的運量，在觀光路線(例如高雄到墾丁)有大量載客的需求，使用低地板公車的無法有其效益。
- (6)補貼政策的改善：目前扣除補貼之後，其實購車成本並不會增加太多費用，但公車業者買車考慮的因素相當複雜，低地板公車目前確實不是優先選擇。
- (7)甲類大客車底有行李箱，低地板沒有行李空間，若要提供行李空間，又會相對縮減座位數，這對於長途路線也會是關鍵性的影響。
- (8)低地板公車合理比例，建議主管機關不該一直追求高比例，應該檢視各縣市各路線，因應差異性，將不適合使用低地板公車之路線除外。
- (9)針對國道客運，應考慮安全、便利、舒適度。目前國道客運可使用甲類大客車安裝輪椅升降機(通用設計無障礙大客車)，以此提供殘障族群運輸服務。
- (10)大眾運輸與小眾運輸依合理分工。公車業者經營大眾運輸服務，既然是大眾運輸，應斟酌是否應該為了小眾去影響到大眾，但畢竟還是大眾運輸。以目前 1 位輪椅上低地板公車約需 8 分鐘、若使用升降機約需 15 分鐘。搭載殘障族群對於整體行駛時間確實有顯著影響。
- (11)目前復康巴士、無障礙計程車應加速發展，並擴大至非特定對象。由於資通訊科技發達，透過手機或上網也可以預約各種彈性運輸服務滿足小眾運輸需求。政府應該加速多元化小眾運輸的發展與服務。

三、公路總局

1.訪談時間：2015 年 9 月 3 日(四) 8:30-9:20

2.訪談地點：公路總局

3.訪談對象：公路總局趙興華局長、監理組林福山組長

4.訪談內容：

(1) 張學孔教授

- 曾協助消基會做過調查，也協助台北市政府研擬過低地板公車相關政策，建議台北地區約 4,200 輛聯營公車，若每年汰換 100 輛，則須需 40 年的時間。目前汰換速度加快許多，臺北地區市區客運低地板大客車比例為全國之最。
- 本次與運研所進行共同研究，期能在本月提出低地板公車的發展政策、分期分年的目標，供交通部之參考。
- 目前已回顧各國發展現況，期能透過國際各國發展無障礙運輸之經驗，協助我國訂定合理發展目標。
- 推動公共運輸無障礙服務，除了市區客運，還包含公路與國道客運，該如何從營運者的角度來看，針對營運適切的需要；以及，從使用者的角度來看，特別是高齡與身心障礙族群，無障礙環境應該是必要條件。
- 市區客運以新加坡為例，為一城市國家，市區客運無障礙車輛比例為 100%，從營運效率的角度來看，業者也願意來投入。
- 國道客運目前只能靠升降輔助的設備，在我國需要以外加的方式來達成無障礙目標。
- 針對目前國道客運所擬定之汰換比例，明年是否有可能從五分之一再提高？從研究的角度來分析，定位為透過溝通過程、參酌國際發展情況、產業本身能力、實際需求等，嘗試訂出一個合理的目標。此合理目標可以以 2025 年為目標年，以公共運輸普及的狀況，期許達成狀況。
- 現在每條路線有 1 輛，與其散在每條路線有 1 輛，是點綴，對實際出行幫助並不大。若放在重要路線，訴求說要有公平的休閒遊憩的機會。且資訊應該夠透明化、即時化，方便乘客使用，提高公共運輸使用。
- 從政府的角度來看，不論是無障礙或是通用設計，2025 年應配合交通部政策，提出一具體的目標，結合公共運輸發展和產業發展。

(2) 趙興華 局長

- 無障礙車輛是必然的趨勢，但車輛尚有其限制。目前若一輛大客車全數改為搭載輪椅，僅有 6 席，客運業者考量經濟效益會較易產生問題。
- 國道客運、公路客運的座位數相對是很重的，若僅去掉 1-2 個座位改為輪椅，對費率結構影響不大，但若再往上增加，則涉及到費率結構。
- 目前針對國道客運發展低地板，部分業者仍有疑慮，必須先去除疑慮才能順利推動。
- 過去對國道客運沒有補助，去年(103)開始補助，今年國道客運新購車輛要求 1:7 的低地板車輛的比例、明年比例提高為 1:5，採漸進式的方式逐年汰換。但因購買低地板車輛會使得票箱收入減少，也需要多加斟酌。

- 部分業者不需要領補助款也可購買低地板，顯示低地板公車有其適用性，且對於業者收入是正面的。
- 國道客運目標設定：該目標值是與業者共同協商得來，若欲要求拉高目標，在既有限制條件下，必須視乘坐的狀況與需求而定。

(3) 林福山組長

- 目前配置一席輪椅席，一組升降設備約40萬，補助款不只包含升降設備，還包含因座位數減少導致票箱收入降低之補貼。
- 立委楊委員玉欣要求非常高，所立目標相當遠大，包含全面性提昇無障礙車輛與無障礙候車環境。
- 市區客運與公路客運存在性質上的差異：市區客運發展無障礙車輛應該是普遍性的，但針對一般公路客運與國道客運，因為里程與道路狀況，僅能屬於固定式，意即，每一條路線、固定班次為無障礙車輛。建議公路客運在實務上也未必需要班班都無障礙。
- 國道客運和市區客運的旅客特性不同：國道客運在里程和靠站上有所限制，也無法做到每一輛車輛均有無障礙設施。部分國道客運行駛的道路，無法行駛低地板車輛，故朝向通用設計無障礙。目標朝向提供特定族群、特定班次。
- 車輛營業性質有所不同：針對國外的研究案例，例如新加坡沒有車輛製造工業，但其車廠設計車輛時就有無障礙的概念，如賓士、Scania 都可以整車進口，國外是先有產品再導入市場。而反觀台北市，台北市一開始發展低底盤公車，是切割車體大樑來處理，並非完整車輛；後來要推動低地板公車，相關規格才逐漸成形，國內相關車體廠開始投入做真正的低底盤，建議應有產品再導入市場，將是更為穩健之作法。
- 市區公車就是適合發展低地板公車服務，而國內在先天上面仍有所不足。市區客運推動無障礙運輸服務，需透過地方政府來推動。
- 公路客運也只能透過補助機制來要求，但後面還是需要我國有大客車製造產業的支持，產品沒有供應多元化的產品。
- 因應輪椅大量需求若事先預約可再車輛設計上進行調整：客運業者較難無法預期的相關需求，目前經常固定式配置2席輪椅，若有事先預約，可以拆卸座椅進行改裝。之前交通部針對台中客運有補助2輛示範計畫運行車輛，可以拆掉全車座椅，配置乘輪椅。
- 觀光路線應強化無障礙設施：針對客運業有其重點觀光路線，可設置為經常性，則客運業者應該要有所預期需要服務無障礙族群。
- 推動遊覽車提供無障礙服務，沒有給予補助，會是相當大的挑戰。
- 針對通用設計，大致可分成二部分，一個是屬於場站設計規範，目前請運研所來處理；而場站的部分，包含公路客運場站與市區客運場站，目前已請各監理所針對各場站進行盤查，目前設定會針對廁所、馬桶等，雖然微小但卻是非常關鍵的項目先來著手。



四、車輛研究測試中心

1.訪談時間：2015 年 8 月 24 日(一) 09:30-10:30

2.訪談地點：電話訪問 04-781-1222 #2517

3.訪談對象：車輛研究測試中心 靜態安全課 江勝民 先生

4.訪談內容：

- (1) 目前車測中心依據「車輛安全檢測基準」第 63 項進行低地板大客車各項規格檢測。
- (2) 低地板公車距離地面高度約為 20-30 公分，不適合行駛於路面狀況不佳之道路上。
- (3) 依台灣現有道路狀況，最常見的是水溝蓋的隆起，當前輪駛過水溝蓋時，氣壓式的懸吊系統會為保持車內平衡，加上車子的重量，會使得車輛上下產生更大幅度的抖動，以至於低底盤有可能撞到水溝蓋。但至於水溝蓋的高度限制，需要進一步研究。
- (4) 低地板公車不適合行駛於坡度太陡之路面，因低地板車輛距離地面高度低，車頭前方相對更低，在爬坡時較容易與地面有所擠壓，有可能會造成車頭保險桿經常性損壞。但至於爬坡坡度限制仍須進一步研究。
- (5) 低地板大客車的普及性應依據各縣市人口密度而有所不同，大都市因人口稠密，市區路線應用較廣。考量其他縣市地區因行駛路線須有跨縣市或較長里程之路線，座位需求程度差異甚大，客運業者所考量之經濟效益有所差異。
- (6) 既有車輛加裝輪椅升降設備以提高無障礙運輸服務，因車輛已掛牌上路，權責單位為各區監理所，建議可針對無障礙設施與運輸服務流程進一步落實各項監理檢測與評鑑。
- (7) 既有檢測基準的內容檢討與修訂，則應請教 VSCC。
- (8) 車輛安全檢測基準(檢測基準)第 63 項「低地板大客車規格規定」 - 低地板大客車定義：低地板大客車：指下列各類設有立位且其至少有一扇車門使乘客由地面無須經由車內階梯即可進入一平坦立位區域，而該

區域面積至少為總立位面積之 35%之大客車。

2.1 第一類：指乘客數逾 22 人(不包含駕駛員)，且設有利於乘客頻繁上下車之立位區域之低地板大客車。

2.2 第二類：指乘客數逾 22 人(不包含駕駛員)，且以承載乘坐於座位之乘客為主，但其於走道或其他空間設有立位，而該其他空間不超過相當於二個雙人座椅空間之低地板大客車。

2.3 第三類：指乘客數未逾 22 人(不包含駕駛員)，且設有立位空間（車內亦可另設有座位）之低地板大客車。

五、學者教授

1.訪談時間：2015 年 8 月 24 日(一) 14:00-15:00

2.訪談地點：電話訪問

3.訪談對象：逢甲大學 葉昭甫 教授

4.訪談內容：

- (1) 低地板公車車價較高，約 500~600 萬，業者相對自付額較高。故目前大多以大規模業者購買意願較高；若是財務狀況稍微有困難或是規模較小的業者，購買低地板車輛的意見相對就較小。
- (2) 低地板公車無法行駛於國道客運，主要原因在於低盤高度、進出交流道、以及座位數少，國道客運無法站立，故較難推廣於國道客運。
- (3) 交通部對於推廣低地板公車希望各縣市有其一致性，但各縣市狀況差異甚大，以台中市為例，台中市申請新闢路線均要求全數使用低地板公車，針對部份特定路線，若有經過仁愛之家等，就必須要求全面使用低地板公車。但除此之外，客運業者對於車輛使用的部份，有其因調度所需面臨之各種狀況，希望能保有一定的調度彈性。
- (4) 針對各縣市差異甚大的處理建議，可以「平均載客數」或其他來做為服務評估指標。台北都會區平均載客數越高、座位數可以相對較少，以換得更多的站位數，讓乘客可以一次上同一班車。相對，以台中為例，目前台中市區客運運量逐漸增加，且已逐漸培養起禮讓文化，推動的成果將會更為顯著。而相較於中南部平均載客數低，將可以各縣市的服務指標來進行分類。
- (5) 低地板公車上下車便利，對於老人與小朋友均提供更好的乘車品質，且車內空間使用也更有效率。但民眾使用觀感度，城鄉差異甚大，需要再進一步來突破。
- (6) 業者購買意願度，須考量從經濟面增加誘因，建議可適度提高補貼額度。目前交通部的補助為車價的 49%為上限，若購買一般大客車約 300 萬，而購買低地板大客車約 600 萬，二者仍存在顯著價差。而客運業者大多貸款買車，以每月的收入來支付貸款，若能增加經濟誘因，將有效吸引業者購買。
- (7) 低地板公車有其適用範圍，從公車營運指標來看，可分區域、分運量來分析。

附錄 4、立法院及交通部相關會議記錄綜整

本研究蒐集、整理立法院交通委員會各委員招開低地板公車相關會議之歷次會議紀錄、院會提案資料、建議資料及交通部函復意見、相關會議記錄等資料如下：

會議時間：103 年 11 月 5 日(三)11:00
會議名稱：交通工具無障礙座位比例檢討會
會議地點：立法院中興大樓 608 研究室
會議決議：請交通部提供高鐵、臺鐵增加輪椅族載運量之改善方案、公路(市區)客運無障礙運輸服務規劃說明、航空加強服務方案及海運裝置浮動碼頭等說明。 交通部 104 年 1 月 6 日回覆：提供高鐵、臺鐵增加輪椅族載運量之改善方案、航空加強服務方案、海運裝置浮動碼頭規劃及評估台華輪內部裝置電梯可行性。
會議時間：103 年 12 月 16 日(二)14:00-16:00
會議名稱：大眾運輸工具無障礙設施設置辦法協調會 (路政司)
會議地點：立法院中興大樓 608 研究室
會議決議： (一)因應身心障礙者權利公約(CRPD)正式實施，交通無障礙為原則必要條件，特殊情況得朝開會議予以排除。 (二)所有交通路線均應提供無障礙輪椅席，至於車輛比例、班次比例，由交通部和公民團體、業者共同商議決定。 (三)上述交通工具無障礙原則及合理輪椅席比例應該於法明定。
會議時間：103 年 12 月 25 日(四)11:00-12:00
會議名稱：訂票無障礙協調會-2
會議地點：立法院中興大樓 608 研究室
討論議題： (一)根據民眾陳情，身心障礙停車時，管理員經常要求登錄身心障礙者個人資料，例如姓名、電話、身分證字號、身障標號等資訊均一覽無遺，嚴重侵害身障者的隱私權。 (二)身障者搭乘捷運或高鐵，購票時也被要求填具許多個人資料，亦有侵害個人隱私之嫌。 (三)臺鐵網路訂票系統未提供身心障礙者訂票服務，只能撥打專線訂票後，親自攜帶身分證到車站取票，對行動不便者而言造成

許多困擾，請行政單位提出解決方案。
發文時間：104 年 1 月 5 日
發文單位：交通部（函）
受文者：交通部公路總局
主旨：有關立法院楊委員玉欣國會辦公室 103 年 12 月 16 日「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法協調會」會議記錄乙案，詳如說明，請參照。
說明： (一)依據 103 年 12 月 16 日「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法協調會」會議記錄辦理。 (四)有關會議決議二「所有交通路線均應提供無障礙輪椅席，至於車輛比例、班次比例，由交通部和公民團體、業者共同商議決定。」案，請貴局邀請業者、身心障礙團體、專家學者等共同討論無障礙交通路線之無障礙車輛比例、班次比例，並規劃無障礙路線之推動目標及推動期程。
發文日期：104 年 1 月 14 日
發文單位：立法院
發文字號：台立院議字第 XXXX 號
受文者：行政院
主旨：檢送本院委員楊玉欣等 20 人第 8 屆第 6 會期第 16 次會議所提之臨時提案，請 查照研處。
說明： (1) 旨揭提案業經前述會議討論決議：函請行政院研處。 (2) 檢附議案關係文書 1 份。
臨時提案 立法院議案關係文書 中華民國 104 年 1 月 6 日印發 …有鑑於我國【身心障礙者權利保障法】第 53 條並未以提供無障礙運輸服務為原則，【大眾運輸工具無障礙設施設置辦法】雖有輪椅停靠及固定設施的規定，卻未明訂無障礙輪椅席的比率，導致現在各項大眾運輸工具所設置的無障礙座位嚴重不足，完全不符合公約精神。爰要求衛福部二個月內提出【身心障礙者權利保障法】第 53 條修正草案，交通部亦應即刻檢討修訂【大眾運輸工具無障礙設施設置辦法】，明定提供無障礙運輸服務為原則，且所有交通路線均應提供一定比率的無障礙輪椅席，於二個月內提出書面報告說明具體改善期程。是否有當，請公決案。

發文時間：104 年 1 月 15 日
發文單位：行政院秘書長
受文者：衛生福利部
主旨：立法院函送楊委員玉欣等 20 人所提之臨時提案，經該院第 8 屆第 6 會期第 16 次會議討論決議：「函請行政院研處」一案，請貴部會商交通部研處，並於文到 10 日內具復。
說明： (一) 依立法院 104 年 1 月 14 日台立院議字第 1040700042 號致本院函辦理。 (二) 影附原函及附件各 1 份。
會議時間：104 年 1 月 15 日(四)14:00-16:00
會議名稱：運動賽事無障礙協調會
會議地點：立法院中興大樓 608 研究室
會議決議： (一) 請中華職業棒球大聯盟及中華民國棒球協會盡速盤整國內賽事球場之無障礙問題，且棒協應以國際賽事球場為優先，包括改善無障礙設施(輪椅席應提高數量、分散配置、採融合式設計、視線優良及明顯標示，廁所應確保符合無障礙法規)、加強對身障者的服務、公開無障礙交通與購票資料等，於 2/15 前將上述資料提供給教育部及交通部，並副知本室。 (二) 教育部與交通部於收到上述資料後行文各縣市政府要求配合，於 2 個月內提出改善計畫，並附知本室。
發文時間：104 年 1 月 20 日
發文單位：衛生福利部
受文者：交通部
主旨：立法院楊委員玉欣等 20 人所提臨時提案，要求修正身心障礙者權益保障法第 53 條規定，案涉 貴管，請於 103 年 1 月 23 日函覆，請查照。
說明： (一) 身心障礙者權益保障法(以下簡稱本法)第 53 條規定，交通主管機關應依實際需求規劃提供無障礙運輸服務，於大眾運輸工具規劃設置無障礙設施及設備。 (二) 有關楊委員玉欣等 20 人所提之臨時提案，請 貴部提供本法第 53 條修正意見，並說明現行相關交通運輸無障礙服務(含無障

礙輪椅席規劃)措施暨相關修法建議條文，俾利回復。
發文日期：104 年 2 月 24 日
發文字號：交路字第 XXXXXXXXX 號
發文單位：交通部
受文者：衛生福利部
主旨：有關立法院楊委員玉欣等 20 人所提臨時提案，要求修正「身心障礙者權益保障法」第 53 條等規定乙案，本部意見詳如說明，請查照。
說明： (一)有關修訂「身心障礙者權益保障法」第 53 條乙節，本部建議不修訂，維持原條文，說明如次： - 該條文第 1 項規定，目前本部所屬相關單位業已邀請身心障礙團體代表、相關學者等所組成所屬無障礙交通環境推動小組，並定期召會檢討所轄無障礙運輸服務。且目前高鐵、臺鐵、航空均已朝全面列車(航空器)提供無障礙運輸服務之方向努力，尚無本案關係文書所提無障礙運輸服務依本條規定「以不提供為原則」之狀況。有關高鐵、臺鐵、航空無障礙運輸服務辦理情形如次： - 高鐵列車均已依規定設置無障礙設施，各班次亦已提供無障礙運輸服務。 - 臺鐵除部分老舊車輛，其餘區間電聯車、推拉式客車、太魯閣號及普悠瑪號等均已提供無障礙運輸服務。 - 自 103 年 11 月起赴各港實地勘驗船舶無障礙設施，相關設施未符部分，該局將督導業者配合改裝或改以提供其他配套措施加以補強，預計於本(104)年底前完成國內航線客船實地勘驗。另針對新造客船，該局刻正研議對船上無障礙設備及設施採分級管理，並納入船舶法相關子法規範，以提升客船無障礙運輸服務水準。 - 綜上，目前本部個運輸單位已積極推動無障礙運輸服務，未有所稱本條規定「以不提供為原則」之狀況，且考量部分業別推動全路線均有無障礙運輸服務尚非短期內可完成，倘修正本條改以提供無障礙運輸服務為原則，目前實務執行上恐有困難，建議維持原條文。 (二)有關檢討修訂「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」，明訂無障礙輪椅席比率乙節，經考量既有車輛(船舶)內裝之完整性，恐無法變更內部裝置，爰本部暫時先不於本辦法明訂輪椅比

率。惟本部將評估於相關規範訂定，以供未來新購車(船)遵循。 (三)另「身心障礙者權利公約」於我國施行，立意良好，惟公約內容敘述抽象，如何認定符合或違反公約亦不明確，除已造成國內法規適用認定上之問題，亦衝擊行政機關之現有業務執行，鑒於該公約在國際上，我國並非導入之首例，請貴部協助瞭解各國在導入該公約後，相關法規及標準如何因應，並請將我國未來政策方向具體化，俾各機關得以遵循辦理。
會議時間：104 年 4 月 10 日(星期五)上午 8 時 30 分 (向部長報告)
會議名稱：104 年度公路公共運輸提昇計畫辦理情形/無障礙計程車及新式計費表推動情形
重要結論：部長裁示：低地板公車推廣作法 (一)市區汽車客運路線仍有持續推廣必要，請公路總局持續鼓勵低地板公車配置比例偏低之地方政府督導所轄業者加速汰換。另衡酌臺北市及新北市財務能力佳、且經營體質較好，業者相對具有自主汰換能力，故後續補助時，資源宜優先投入中南東部等地區之改善。 (二)公路客運路線道路條件較為複雜，需求特性亦異於市區公車，對其推動仍需兼顧實務環境，爰請公路總局篩選合適路線由上而下推動。至高、臺鐵聯外公路客運路線因串連重要交通節點，應優先作為提昇對象。 (三)台灣好行路線目前已要求每條路線至少需配置一輛低地板公車，請公路總局及觀光局檢討未來逐步要求提高配置比例。 (四)行政院已預定將低地板公車普及列為下半年施政重點，請公路總局應訂定 KPI 目標據以推動。
會議時間：104 年 4 月 21 日(星期二) 下午 16 時
會議名稱：公車服務 SOP 協調會
會議主持：孫效仁
會議決議： (一) 請交通部依據 CRPD 第八條，於 3 個月內訂出身心障礙者友善乘車行動方案及服務 sop 指導各機關執行(包括候車亭選址規劃、斜坡板擺放與收納、輪椅固定、下車迴旋空間等，其他各細項應與障礙者及團體溝通協商)。 (二) 交通部應督導地方政府及公車業者落實教育訓練，進行督訪抽查，並協調業者在司機考核中加入「身心障礙服務」項目。 (三) 三個月內提出「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」修訂草案，

將「身心障礙服務」列為評鑑項目，並建議「評鑑委員會」設身障名額或明定需邀身心障礙者列席發聲，評鑑結果應具體反映在補助政策上，同時評鑑成績優良者予以表揚時應設置「友善服務」事項。 (四) 計程車部分交通部應主要要求各主管機關，將服務身心障礙者納為大項之一。 (五) 以上細節均需與身障公民團體討論。
會議名稱：行政院第 3447 次會議「無障礙交通環境推動成果」
會議時間：104 年 5 月 7 日
重要內容： (一)補助低地板公車 1. 推動目標:低地板公車比例每年成長 2%。 2. 自 99 年至 104 年 4 月止已補助購置 2,059 輛低地板公車及 28 輛通用無障礙大客車，使全國市區客運低地板公車比例逾 40%。 3. 優先協助高臺鐵聯外公路客運路線配置低地板公車； 4. 台灣好行路線除特殊情況外，原則上要求每條路線至少需配置一輛無障礙車輛。 (二)公路客運 1. 修訂「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」，規範公路客運車輛汰舊換新申請路線均須固定配置一輛以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」。 2. 本(104)年度起公路客運如有提供低地板公車或通用設計無障礙大客車投入營運者，將於公路客運服務評鑑列為加分項目。 (三)國道客運 1. 自 103 年度已將國道客運路線車輛汰舊換新納入補助。 2. 103 年度起國道客運同一業者申請案，其汰換為通用設計之無障礙車輛數不得低於八分之一；104 年起不得低於七分之一；105 年度起則不得低於五分之一。
院會決定： (一)准予備查。 (二)無障礙的概念是為了讓公共環境及設施沒有障礙，以兼顧身障同胞生活權益及高齡化社會的需求。打造暢行無阻的交通環境正是本院不斷追求的目標，在交通部及其所屬同仁的共同努力下，多數運輸場站已依相關規定設置無障礙設施。在運具方面，全國市區客運低地板公車比例也由民國 98 年的 7.2%提高惟目前的 43%；兩年多前首度推出的無障礙計程車預定本(104)年底達到 400 輛，均值得肯定。

(三) 目前交通部「無障礙交通環境推動小組」身障代表的比例約為四分之一，請交通部在提高身障代表比例，以周延不同身障者需求。另各機關無障礙環境的設計多以肢體身障者需求為主要考量，對視障者的需求則仍有很大改善空間。此外，過去曾有低地板公車司機無法確實操作無障礙設施情形，請交通部協調強化相關訓練，讓每種無障礙設施都能發揮預期效用。這些問題亦請相關部會併予注意。 (四) 臺鐵系統較為老舊，車輛與月臺間的無階化還需要一段時間改善，請交通部積極辦理，在未完全改善前，請持續提供專人服務，協助需要的旅客。 (五) 營造無障礙友善環境需要中央、地方機關、以及民間機構共同投入，才有可能全面實現。請各機關參考交通部交通事業的具體作法，邀請身障團體實地體驗，並自我檢視所屬設施，力求改善。 (六) 目前公共場所無障礙設施係由內政部營建署訂定相關標準，並由各級目的事業主管機關進行改善，惟目前所定義的公共場所較為狹隘，相關身障團體希望一般性的公共活動空間，包括公園、遊樂場等，都能達到無障礙標準，請內政部營建署研議。	
公文名稱：交通部答覆(交通委員會會議)立法委員臨時提案資料	
會議時間：104 年 5 月 14 日	
立法院第 8 屆第 7 會交通委員會第 11 次會議	
質詢摘要：建議研議設置低碳接駁之交通設施，提升花蓮地區旅運服務，且以低底盤公車為主一案。	
答覆內容： (一) 交通部近年為提供國內外自由行旅客便捷之交通旅遊服務，爰請觀光局輔導縣市政府及各國家風景區管理處規劃串接國內主要交通場站至重要觀光景點間之「台灣好行」景點接駁公車，並以「短期補貼培養客源，長期自主營運」為目標，每年依競爭型提案評選出適當服務路線，交由具有路權之客運業者，依使用者付費原則收費營運。 (二) 另為提升各「台灣好行」路線之無障礙畫，保障身障者外出旅遊權益，並發展國內無障礙旅遊市場，本部觀光局及公路總局，共同研議改善計畫說明如下： 1. 協調「台灣好行」各路線客運業者提供無障礙公車服務，目前計有黃金福隆等 13 條路線，除特殊情況外，原則上「台灣好行」每條路線都要具備無障礙車輛，觀光局並將此項目列	

入年度考核重點。 2. 公路公共運輸提昇計畫補助低地板大客車外，於 103 年度起亦補助裝置無障礙升降設備，並業請公路總局各區監理所及各縣市政府協調「台灣好行」業者提出申請。 3. 自下一(106)年度公告「台灣好行」路線時，除特殊情況外，將配置無障礙車輛納入遴選之要件。 (三) 次查，今(104)年觀光局於花蓮地區輔導開行「台灣好行」景點接駁公車縱谷花蓮縣及太魯閣線(目前尚於籌備中)，以提供造訪花蓮之國內外自由行旅客便捷之交通旅遊服務，亦將透過旅遊服務滿意度評比機制，持續提昇旅運服務品質。 (四) 此外，觀光局亦自 93 年起輔導旅行業者提供具低成行人數(1-4 人)、彈性接送及專人導覽性質之預約型套裝旅遊行程，讓旅客能輕鬆深度體驗臺灣之美，目前共有 86 種套裝旅遊路線，國外旅客搭乘比率近 6 成，目前於花蓮地區計有太魯閣峽谷景觀半日等 10 條行程供旅客選擇。
會議名稱：低地板公車協調會
會議時間：104 年 5 月 28 日(四) 14:00-16:00
會議主持：立委楊玉欣、立委江啟臣辦公室主任林鈺潔
會議決議： (一) 請交通部依據各縣市情況提出低地板公車的差別補助政策；研議減少一般車輛補助，大幅增加低地板車輛補助；低地板公車佔比達一定比例之縣市應減少補助，將經費重點提高補助偏鄉及中南部；中型巴士路線亦應無障礙化；公路客運補助比例 7 比 1 應再調整，以增高低地板比例；以上各項請於 3 個月內向本室提出報告。 (二) 請交通部於 4 個月內，針對嘉義、雲林、桃園、台南、苗栗、新竹這些重點縣市，針對低地板公車進行供需盤點，尤其是尚無低地板公車或路線的地區，依〈身權法〉53 條提出快速增加低地板公車數量及路線之行動方案，並向本室提出報告。 (三) 持續研議既有路線及低地板公車提升服務方案，如公車站設置環境應無障礙、前後不應劃設停車格、便於公車停靠、確保低地板公車內地扣安全等。 (四) 以上政策制定過程請邀當地公民團體一起討論。
會議名稱：楊玉欣委員「低地板公車協調會」資料
會議時間：104 年 5 月 28 日

重要內容：
(一)短期 至少於每條市區客運路線均需配置 1 輛低地板車輛 重大節日或賽事之接駁車輛亦需配置足夠之無障礙車輛 在「臺灣好行觀光路線」之公車動態系統或固定班表中，註明無障礙車輛之班次。
(二)中期：提升市區公車低地板車輛比例達到 50%為目標。
發文者：交通部 函
發文日期：104 年 6 月 03 日
發文字號：交路字第 XXXX 號
受文者：公路總局、交通部運輸研究所
主旨：檢送立法院楊玉欣委員 104 年 5 月 28 日低地板公車協調會議記錄乙份，請依說明辦理，請查照。
說明： (一)旨揭會議記錄經洽辦公室，決議一修正為「以上各項請於四個月內向本室提出報告」，決議二修正為「針對嘉義、雲林、桃園、台南、苗栗、南投這些重點都市」，合先說明。 (二)決議一及決議二請公路總局依限研提盤整及策進報告，至決議三請運輸研究所進行規劃辦理。以上皆請依決議俟邀請公民團體一起討論。 (三)另鑒於行政院已將推動無障礙列為未來重點，請運輸研究所就本部相關範疇進行整體性盤整，並洽詢相關單位擬定未來推動目標、時程、分工及策略報部，辦理過程亦可邀請公民團體參加，以臻妥適。
會議名稱：墾丁交通接駁無障礙接駁協調會
會議時間：104 年 6 月 9 日(二)10:00-12:00
會議地點：台北市濟州路一段 3-1 號 608 研究室
會議決議： (一)交通部應召開跨部會會，建立全國重要景點之無障礙交通接駁路網。 (二)墾丁快線應將大鵬灣、東港等納入路線之中，並與區域公車或接駁車班車時刻表銜接，確保交通接駁有去有回。 (三)台灣好行要將無障礙交通接駁資訊充分公告，購車補助應限購 7 席輪椅席之車款，就有一班車輛應規劃改裝，儘速推動全路線全班車無障礙。

發文單位：交通部公路總局 書函
發文日期：104 年 6 月 9 日
發文字號：路監運字第 XXX 號
受文者：交通部運輸研究所
主旨：「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」，本局預定於中華民國 104 年 6 月 12 日以 000 號令修正發布，茲檢送發布令稿及修正部分行政規則內容，請惠予刊登行政院公報。
公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點： 第三點修正規定（僅臚列與無障礙車輛相關者） 三、申請規定： （一）申請資格： 1. 一般公路客運車輛： （1）每條路線均須固定配置一輛以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙普通大客車」，並須採固定班表、明確公告方式營運，兼有市區汽車客運業車輛不得併計。路線尚無配置者應優先提出申請，當年度方得接受補助（爾後將逐年檢討提高無障礙車輛最低配置比例）。但業者所有申請路線經監理機關確認者皆不適行無障礙車輛者，不在此限。 （2）自 104 年起，獲公路汽車客運偏遠服務路線營運虧損補貼之路線，申請車輛汰舊換新，應以汰換為中型巴士（乙類大客車）為限。如確有汰換為甲類大客車需求者，應具備該路線三個月以上班次載客量分析（含尖峰需求）、車輛配置比例等相關證明文件，明確佐證有汰換為甲類大客車之區域或時段，方得提出申請。並應以「低地板大客車」或「通用設計無障礙普通大客車」為限。 2. 國道客運車輛：當年度公路公共運輸提昇計畫若有餘裕時，得提供予國道客運業者申請車輛汰舊換新。其新換車輛中，通用設計無障礙普通大客車不得低於八分之一；104 年不得低於七分之一；105 年起不得低於五分之一。獲補助之國道客運車輛，應於班表中明確公告該路線通用設計無障礙普通大客車之營運時間。 （二）補助車輛規範： 1. 低地板大客車：符合車輛安全檢測基準「低地板大客車規格規定」之規範。 2. 通用設計無障礙普通大客車：必須符合車輛安全檢測基準「載運輪椅使用者車輛」之規範；且至少配置 1 套輪椅升降台；車

內至少設置 2 個固定之輪椅區。 3. 電動大客車：車輛型式安全審驗合格之全新電動甲類或乙類大客車，電動甲類大客車應符合車輛安全檢測基準「低地板大客車規格規定」之規範。 4. 上開補助公路客運車輛應依規定符合 102 年 1 月 11 日交通部頒布之「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」之規範。
發文單位：交通部公路總局 函
發文時間：104 年 6 月 10 日
發文字號：路監規字第 XXX 號
受文者：交通部
主旨：有關鈞部交下立法院楊委員玉欣 104 年 4 月 21 日召開「公車 SOP 協調會」決議事項一案，陳如說明請，請鑒核。
說明： (一) 覆鈞部 104 年 4 月 28 日交路字第 1040405002 號函。 (二) 經查鈞部前以上函囑就旨揭「公車 SOP 協調會」決議事項「代部妥處」，本局業已研提後續規畫改善措施，刻正積極辦理，首予陳明。 (三) 惟旨揭協調會楊委員玉欣建議改善「候車亭選址規劃及下車迴旋空間」之意見，經評估因涉及專業性規畫與全國性營造施工一致性規範，建請鈞部轉請運輸研究所擬定，再統一頒布，俾利本局及業者祇遵。
發文單位：交通部 函
發文時間：104 年 6 月 18 日
發文字號：交路字第 XXXXX 號
受文者：交通部運輸研究所
主旨：有關立法院楊委員玉欣 104 年 4 月 21 日召開「公車 SOP 協調會」決議事項一案，請依說明事項辦理，敬請查照。
說明： (一) 依據立法院楊委員玉欣 104 年 4 月 21 日召開「公車 SOP 協調會」決議暨本部公路總局 104 年 6 月 10 日路監規字第 1041004139 號函辦理。(隨函影附) (二) 旨案前經本部 104 年 4 月 28 日交路字第 1040405002 號函請公路總局代部妥處，茲因其中有關擬定「候車亭選址規劃及下車迴旋空間」意見乙節，涉及專業性規劃與全國性營造施工一致性規範，爰請貴所提供具體意見送請公路總局納入旨案辦理。

會議名稱：研商「提昇全國市區客運低地板車輛比例及其配套措施」會議
會議時間：104 年 6 月 22 日
會議地點：公路總局 3 樓 第 1 會議室
主持人：黃副局長運貴
重要內容： 1. 全國市區客運低地板車輛比例截至 104 年 3 月底止為 44.73% ，其中市區汽車客運低地板車輛超過全國平均值僅有臺北市及臺中市。查全國 12 縣市仍存有超過 10 年以上之市區客運車輛(計 486 輛)，初步符合「公路公共運輸提昇計畫」車輛汰舊換新資格。 2. 全國市區客運低地板車輛比例截至 104 年 4 月底止，為 45.45% 。汰舊換新 223.6 萬/輛、新闢路線 331.4 萬/輛 3. 本部於「公路公共運輸提昇計畫」執行前，擬定全國市區客運低地板車輛比量將從 101 年底 20%提昇至 105 年 30%，根據資料顯示，不僅提前達標更超過目標值近 15%，顯見過去致力於無障礙設施之推廣有所成效。惟低地板車輛數「不均」之問題仍充斥公路公共運輸環境，故本部進一步擬定短期內至少於每條市區客運路線均需配置 1 輛低地板車輛，此外，對於重大節日或賽事之接駁車輛亦需配置足夠之無障礙車輛，最重要的是臺灣好行觀光路線無障礙設施之供給，更希望能將各無障礙車輛能在動態系統或固定班表中加以著名，以利使用；中期則以提昇市區公車低地板車輛比例達到 50%為目標，不僅加速民眾上下車之便利，更能滿足身心障礙者基本民行之權力，讓我國成為真正友善化與無障礙化之進步國家。
發文單位：運輸經營管理組 簽
發文時間：104 年 6 月 23 日
主旨：有關交通部函送立法院楊委員玉欣 104 年 4 月 21 日公車 SOP 協調會會議紀錄，並交辦本所進行相關意見研提乙案，簽請核示。
說明： (一)依據交通部 104 年 6 月 18 日交路字第 xxxxxx 號函轉公路總局 104 年 6 月 10 日路監規字第 xxxx 號函辦理。 (二)依據來函說明二，有關擬定「候車亭選址規劃及下車迴旋空間」之意見，經黃主任秘書新薰協調，候車亭選址規劃部分由本組研提意見，下車迴旋空間部分則請運安組研提意見(如附)，本組綜整如附件。 (三)本案因時效性急迫，經洽交通部承辦人林宇平先生同意，本案得免備文逕以電子郵件回覆交通部轉公路總局參辦。

附件 「候車亭選址規劃及下車迴旋空間」本所研提意見 (104.6.26) (一)候車亭選址規劃檢討與所需下車迴旋空間之設計參數訂定，攸關候車亭能否具有服務身心障礙乘客之功能，並影響政府推動低地板公車政策之整體成效；現有內政部「市區道路及附屬工程設計規範」之「公車停靠站及路邊停車帶」章，以及公路總局「公路路線設計規範」之「路邊停車帶與客運停車彎」節中有關公車停靠站設置規範之相關設定似有不足，宜請兩規範主管機關，儘速根據實據需求進行檢討並增補修訂後，通令各交通主管機關遵行，以有效解決公車候車亭之無障礙使用問題。 (二)至公路總局函稱楊委員之建議，涉及專業性規劃與全國營造施工一致性規範，建議轉本所擬定乙節，基於公路總局為規範之研訂機關，必須具備相關專業能力，才能長期關照身心障礙者之需求，若轉由本所研討再層轉審議核定，不惟治絲愈棼，且乏主管機關對於友善身心障礙者具體作為之落實。本案囿於時限，建議儘速請公路總局邀集交通部、內政部、運研所，身心障礙者及團體等相關單位共同檢討及進行必要之改善。
發文單位：交通部 函
受文者：交通部運輸研究所
發文日期：104 年 6 月 30 日
發文字號：交路字第 XXXX 號
主旨：有關貴所辦理立法院楊委員玉欣 104 年 5 月 28 日低地板公車協調會議決議三「持續研議既有路線及低地板公車提升服務方案」乙案，復如說明，請查照。
說明： (一)復貴所 104 年 6 月 18 日運安字第 10407002810 號。 (二)本案係依立法院楊委員會決議事項辦理，考量目前雖有相關規範可供依循，惟公民團體仍多次表達尚有未臻之處，且行政院及本部皆已將無障礙環境改善納入後續年度施政重點，為利後續交通相關無障礙政策擬定與執行，仍請貴所洽徵公民團體、相關執行單位及業者單位就無障礙公車路線服務提升議題，研提整體規劃構想、具體可行方案及法規檢討等送部，俾作為後續政策推動參考。
發文單位：交通部 函
受文者：正本：外交部、交通部觀光局；副本：交通部運研所
發文日期：104 年 6 月 30 日
主旨： 為瞭解英國、德國、丹麥、瑞典、新加坡、馬來西亞、日本、南韓、中國大陸(北京、上海、香港)等主要國家發展無障礙公共運輸發展趨勢，請貴館駐外單位協助資料，俾供本部檢討與制定無障礙相關規定，請參照。
附件

<低地板公車推動制度彙整表>

管理法規、管理單位、車輛規格規定(地板高度、地扣、輪椅格位大小)、車輛使用規定、低地板公車數、低地板公車比例(低地板公車數/總公車數)、推動進程及目標、推動法規依據或專案計畫、政府補助項目及補助規定、主要低地板公車車款型式及車價、候車亭、路邊停車區或場站配合低地板公車之相關設置規定、除補助車價外，其他鼓勵業者採用低地板公車措施、除低地板公車外，其他無障礙車種及規格、推動遭遇問題。

「檢討各縣市市區公車暨高鐵周邊接駁路線無障礙化」會議紀錄

一、時間：104 年 9 月 21 日（星期一）下午 14 時 00 分

二、地點：交通部公路總局 3 樓第一會議室

三、主持人：林組長福山

記錄：吳易修

四、出席人員：詳簽到表

五、會議紀錄：

議題一：預計 105 年將 10 年以上車齡之車輛全數汰舊換新低地板大客車，106 年至 108 年將 8 年以上車齡全數汰舊換新，請各縣市就車輛汰換時程說明實施可行性。

(一)林組長福山：

為改善無障礙乘車環境，本局爰就各縣市轄管市區公車低地板配置比例暨高鐵周邊無障礙接駁研提初步規劃，為求周延，請身障團體代表就需求面提供相關意見供參。

(二)林立委岱華國會辦公室劉主任：

為解決低地板公車配置數呈現城鄉差距問題，中央政府應主動分別向各縣市政府輔導研議解決辦法，另請公路總局針對部分縣市低地板公車核定數偏低部分提出說明，並請各縣市政府就低地板車輛數不足部分提出預定解決辦法。

(三)雲林縣愛無礙協會張常務理事長：

雲林縣市區公車尚無配置低地板公車，考量身障者及老弱婦孺之乘車權益，請儘

速協助規劃。

(四)台灣障礙者權益促進會張副秘書長惠美：

現行苗栗及雲林等縣市尚無配置低地板公車或規劃市區客運路線，桃園市之市區公車路線亦有低地板公車分配不均之問題，桃園市楊梅區因屬偏遠山區，僅有中型巴士提供接駁，不敷身障人士乘車需求，建請中央單位督促改善，協助地方政府研提

相關配套措施，俾利解決城鄉差距問題。

(五)台灣八福無障礙生活發展協會翁秘書長玉玲：

高鐵苗栗及雲林站即將於年底啟用，周邊接駁路線須配置低地板公車且營運班次應每班皆有低地板公車提供服務；另部分縣市轄管市區公車低地板公車分配不均之問題，亦請交通部研提低地板公車提升比例，並輔導地方政府逐步改善。

(六)臺北市政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 3,501 輛，其中低地板大客車車輛計 2,523 輛，低地板大客車佔比約為 72%，現有使用車齡仍以 8 年為限，若客運業者考量車體打造價格昂貴而有意延長營運車齡至 12 年，會要求完成四級保養，並持續編列預算鼓勵客運業者汰舊換新，本市可配合本次協調會議擬訂低地板大客車汰換時程辦理。

(七)新北市政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 2,366 輛，其中低地板大客車車輛共計 912 輛，本市轄境高鐵站以板橋站為中心點，行經該站之市區公車路線共計 36 條，扣除行經高快速道路之市區公車路線及偏遠山區之公車路線尚無低地板大客車，目前 26 條市區營運路線，已核定 166 輛低地板大客車，車輛屆齡將促請業者進行汰換，本市將配合本次協調會議擬定低地板大客車汰換時程辦理。

(八)桃園市政府：

經本府調查客運業者車輛汰舊換新辦理情形，102 年申請汰換低地板大客車 13 輛、103 年申請汰換低地板大客車 20 輛、104 年申請汰換低地板大客車 35 輛，將配合公路公共運輸提昇計畫汰舊換新政策逐年汰換，惟考量所轄客運業者資金情況，若預定於 108 年須全數汰換 8 年車齡以上車輛共計 110 輛恐有困難，另考量明後年即將移撥之公路客運路線，屆時將影響低地板大客車汰換之成效。

(九)臺中市政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 1,316 輛，其中低地板大客車車輛共計 786 輛，今年度客運業者申請汰舊換新 160 輛，因考量部分申請車輛車齡未達 10 年，故核准汰舊換新 97 輛，另重申去年核定本府汰舊換新之低地板大客車為 204 輛，請公路總局確認汰舊換新車輛數；另有關本市所轄市區客運路線低地板大客車分配不均的問題，係因本市幅員遼闊，涵蓋山海線及偏

遠山區路線，考量迴車空間及道路狹窄，低地板大客車尚不宜行駛，另新闢路線之低地板車輛也無法調度使用，故市區公車低地板公車分配不均之問題較為明顯。

(十)臺南市政府：

臺南市現有市區公車低地板公車車輛數為 68 輛，預計 104 年 10 月底前有 26 輛低地板大客車陸續上線營運，低地板車輛比例初估可提昇至 27%，臺南市政府自縣市合併後和其他地幅較大的縣市亦有同樣的問題，受限於山區道路狹窄僅能行駛中型巴士，另現有 2 條高鐵台南站之接駁路線，係由高鐵公司委由本市公車業者提供快捷接駁服務，故未於路線公告招標強制要求應以低地板大客車行駛，囿於行駛快速道路之大客車不能販售站票，故高鐵臺南站周邊接駁路線尚無低地板大客車提供載客服務，本府將再與高鐵公司研議解決方案。

(十一)高雄市政府：

經統計本府所轄 10 年車齡以上之低地板大客車車輛計有 103 輛，車齡介於 8 至 10 年之車輛計有 60 輛，另於明年預計低地板大客車全數汰換達 95 輛，其中大部分汰換車輛係屬高雄客運前於 102 年移撥路線之老舊車輛，囿於客運業者經費不足，若於一年內全數汰舊換新尚有困難，本府和業者已達成協議，希望能一年汰換 20~30 輛；另考量偏遠山區未能以低地板大客車行駛，業已協調客運業者安裝升降設備，提升無障礙接駁服務品質；另部分客運業者(統聯、義大)反映希望透過車輛汰舊換新改善服務品質，惟車齡皆未逾 8 年，建議公路總局評估下修汰舊換新車齡限制，俾利本府加速車輛汰舊換新。

(十二)宜蘭縣政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 29 輛，一般大客車 3 輛，其餘 26 台皆為中型巴士，現行無障礙接駁係由中型巴士(3 輛)改裝升降設備，考量本府尚無低地板大客車，建議建議公路總局評估下修汰舊換新車齡限制，本府將要求客運業者配合汰舊換新，俾利加速車輛汰舊換新。

(十三)新竹縣政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 20 輛，一般大客車 2 輛，其餘 18 台皆為中型巴士，經查現有之一般大客車皆為新車，尚不符辦理汰舊換新之年限標準。

(十四)嘉義市政府：

本府所轄市區公車總車輛數現有 7 輛，皆為中型巴士(車齡 7 年)，尚不符辦理汰舊換新之年限標準，故只能用新闢路線方式購置低地板車輛，惟新闢購車僅限特定路線營且 3 年不得領取虧損補貼、5 年內不得退場，致客運業者申請意願不高。

**(十五)中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會方理事長
森德：**

1. 在政府預算有限的情況之下，中央恐難無限制補助客運業者車輛汰舊換新，站在客運業者之立場，汰舊換新為低地板公車亦有諸多考量，包括地方政府重視態度，或推行政策之起步時程，都將影響各縣市政府推行無障礙之成效；此外，客運業者也會納入經濟成效及成本考量，故是否調整汰舊車齡之限制或要求客運業者限期內配合汰換車輛，仍需時間來解決。
2. 部分縣市因道路狹窄、運量不足等特定因素爰以中型巴士作為接駁運具，恐無法輕易變更為低地板大客車。另高速公路基於乘客安全考量，不得販售站票，扣除行李置物空間，一般民眾座位數將大幅刪減，客運業者基於營運成本亦較無意願使用低地板大客車營運行經快速道路之路線。
3. 惟客運業者服務對象應是全面性，亦努力配合政府之無障礙政策，提升身障朋友之乘車權益，建議給予客運業者時間與空間改善。

(十六)結論：

1. 大眾運輸無障礙化之提昇為未來政策執行重點，請各縣市政府依時程規劃於 105 年完成 10 年以上車齡以及中長期(106 至 108 年)完成 8 年以上車齡汰舊換新為低地板大客車(或具無障礙升降設備車輛)之目標。
2. 六都之公車路線無障礙車輛應適度分散分配，避免部分路線完全沒有配置無障礙車輛之情形。
3. 有關低地板公車提高補助部分，本局已檢討陳報交通部，針對低地板公車比例較低之縣市，比照新闢路線給予更高補助額度(49%提高為 80%)；另有關部分縣市因道路狹窄、運量不足等特定因素，爰以中型巴士作為接駁運具，本局亦併同上開函文專案陳報交通部比照中型巴士新闢路線補助比例提高老舊車輛汰換為無障礙通用化中型巴士。
4. 業者車輛年限若未符汰舊換新規定，可考慮以新增車額方式申

請低地板大客車或無障礙升降設備車輛補助。

5. 另地方政府應就所轄客運業者尚無配置無障礙車輛之情事，儘速依權責督導改善，如臺北市轄管新店客運未有任何低地板大客車，請臺北市政府積極協助及督導客運業者改善。

議題二：預計 108 年高鐵新舊站位聯外路線接駁低地板大客車比例能提升至 60%。

(一)臺中市：

應將通用設計無障礙大客車一併納入統計，另無障礙設備(如月台深度)亦應符合實際使用需求。

(二)高雄市：

本市所有低地板車輛佔比 19.60%，若每條路線都需配置，以目前現況要達高鐵聯外接駁 60%尚有難度，但會努力朝向預訂目標辦理。

(三)臺南市：

目前統計低地板車輛配置比例已達 58.97%，若不計明年度路線移撥影響配置比例，應可於 108 年達成高鐵臺南站聯外接駁之目標。

(四)新竹縣政府：

現有營運路線共計 2 條，車輛配置數共計 9 輛，其中低地板大客車僅有 2 輛，其餘皆為中型巴士，難以配合於 108 年達成低地板大客車佔比達 60%目標。

(五)中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會方理事長森德：

針對新竹縣轄中型巴士業者更換低地板大客車部分，建議於客運業者申請路線

繼續經營期間，要求業者盡力配合更換低地板或通用無障礙車輛營運。

(六)結論：

1. 新增高鐵三站(苗栗、彰化、雲林)之新闢路線，業者申請車輛補助，本局將要求全部以低地板大客車為原則，至既有高鐵車站周邊接駁路線或年底新站周邊繞駛路線部分，請相關縣市政府依 108 年低地板或具升降設備無障礙車輛比例達 60%目標辦理，並每年定期檢討。
2. 請新竹縣政府促請目前營運高鐵新竹站聯外市區客運業者將中型巴士增設無障礙升降設備或逐步更換低地板大客車，俾利更完善該站聯外市區客運之無障礙服務。

附錄 5、低地板公車運輸服務推動策略座談會議

隨著我國邁入高齡化社會後，65 歲以上人口比率持續上升，目前高齡人數已超過 280.87 萬人，佔總人口比例已突破 12%。再者，根據衛福部統計我國身心障礙人口約有 114.17 萬人，佔總人口比例為 4.87%。總計高齡與身心障礙人口共計超過 350 萬人，且人數逐年有增加的趨勢。故為落實人本永續運輸，交通部已積極推動低地板與通用無障礙大客車之使用與汰換，目前全國已補助地 2,059 輛低地板公車及 28 輛通用無障礙大客車，低地板公車佔所有車輛之比例已超過 44.84%，但各縣市發展狀況差異甚大，故舉行本次座談以彙整產官學研相關單位之意見與使用需求，俾能有助於低地板/通用無障礙公車之政策發展與服務推動。

座談時間：2015 年 8 月 25 日(二)14:00~16:00

座談地點：交通部運研所 10 樓會議室

主辦單位：交通部運輸研究所

執行單位：中華民國運輸學會、臺大先進公共運輸研究中心

邀請來賓：立法委員楊玉欣國會辦公室、交通部路政司、公路總局

臺北市府交通局、高雄市政府交通局

中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會

首都客運公司、台西客運公司、基隆客運公司

中華民國身心障礙聯盟、中華民國無障礙科技發展協會

社團法人台灣障礙者權益促進會、台灣無障礙協會

台北市行無礙資源推廣協會、台大先進公共運輸研究中心

交通部運輸研究所運輸安全組、

交通部運輸研究所運輸經營管理組

一、座談議程

時間	內容	備註
14:00~14:10	主席致詞 (張朝能組長)	
14:10~14:30	我國低地板/通用無障礙公車運輸服務推動策略發展 /臺大先進公共運輸研究中心 張學孔教授	
14:30~16:00	綜合討論 (1) 高齡與身障族群現有低地板/通用無障礙公車無障礙環境之滿意度。 (2) 高齡與身障族群對於現有低地板/通用無障礙公車使用需求 (3) 現有交通部補助方式的探討，包含車齡限制與公路客運補助。 (4) 公車業者對於低地板/通用無障礙公車的經營課題探討。 (5) 打造公平無障礙環境_因應需求之多元化公共運輸服務。	
16:00~	散會	

二、座談意見綜整

(一) 立法委員楊玉欣國會辦公室 孫特助效仁

1. 肯定交通部願意投注心力來針對無障礙運輸交通而努力。
2. 先表明立委辦公室基本立場，依據憲法增修條文第 10 條、CRPD 第 9 條、生權法 53 條，以及行政院身心障礙白皮書訂出的國家總目標就是要能自立生活，交通無障礙是無法打折扣的。
3. 期能對於推動低地板公車的具體目標與具體時程有更進一步的說明。交通部已承諾於九月一日提出國家對於無障礙運輸交通的立場與具體政策，其中，低地板的推動是無障礙交通重要的一環。
4. 低地板公車包含大巴、中巴和小巴，建議應將車輛規格、法規、補助政策也應一併納入考量。
5. 有關路線和業者，推動無障礙公車應考量不增加業者的負擔，例如，新店客運雖然著重於車輛的維修與安全，但目前沒有低地板公車，應深入探究原因，進行輔導。政府部門握有路權管理公權力，可依據評鑑方式和路權申請來輔導業者提升無障礙運輸服務。
6. 肯定首都客運推動低地板公車的使用，比例已高達 90%以上。

7. 針對現有補助方式，因低地板車輛的運量仍有不足的現況下，建議應全面補助低地板，停止補助一般車輛，加速走向全面無障礙化。
8. 針對政策制定，政策制定應有具體時程與比例，建議應設有落日條款，並讓高齡與身心障礙族群更加清楚。
9. 目前低地板車輛增加集中在六都，其他縣市仍有車輛數極少，甚至無低地板車輛，交通部已承諾針對未有低地板車輛之各縣市來一一瞭解與突破。例如，屏東，部分區域沒有電氣化火車也沒有公車服務；例如，雲林，有民眾反映 40 年沒有離開村莊。例如，楊梅的新竹客運服務路線目前沒有低地板公車，但因楊梅隸屬桃園市，但營運業者是新竹市，所以權責劃分有所模糊。建議應該一鄉一鎮來深入探討。
10. 現在的補助是被動式，需要自籌款項後提出申請，針對部分縣市鄉鎮的業者較難負擔。建議可因人均財經狀況有差異的縣市，提供差異化的補助方式。不建議用統一的補助方式，因地制宜，一縣市一縣市來談。
11. 早期照顧身障者是一種殘障福利，現在依據〈身心障礙者權益保障法〉，身心障礙者也就是公民，應予以公平對待。
12. 候車亭是另一個議題，建議可進一步將進車高度、候車亭規格設計提出具體建議後，請營建署督導各縣市來進行一次性補強。

(二) 中華民國身心障礙聯盟 汪專員育儒

1. 路線和車輛不均衡的發展下，使用者使用上會有所不便。
2. 補助並非主動性、強制性，建議應可調整。
3. 低地板車輛比例各縣市不均，政策面應加速讓比例提升。
4. 低地板車輛訊息不公開，目前使用者很難查到哪些路線或車次，哪些是無障礙車輛，動態乘車資訊透明揭露應馬上處理。
5. 輪椅席位不足，106 年強制規定新出產車輛必須有 2 輪椅席位以上。但現有使用者該如何因應，是否能先鼓勵現有業者加速汰換。
6. 配套方式同等重要，包含司機的服務態度應有所全面性強化。

(三) 財團法人台灣障礙者權益促進會 張副秘書長富美

1. 依據現地考察，高鐵新左營站聯外無障礙交通環境尚稱便利，但屏東內部因鐵路只能到屏東，目前鐵路電氣化沒有到枋寮、往南就難以運行；而屏東台灣好行一天只有 2 班次有無障礙設施、無障礙計程車 2 部、復康巴士 2 台以就醫就學優先，應強

化其無障礙運輸。

2. 尚未有低地板公車的縣市應加強輔導。
3. 候車亭與候車動線相當不友善輪椅使用者，候車亭中的輪椅使用者上下車處應加強，輪椅使用者在候車亭候車時常被擋住，有時等待許久的公車卻因看不到 120 公分的使用者而錯失上車機會，建議規劃輪椅乘車區與安裝遮雨設備。
4. 美國飛狗巴士均可搭載輪椅使用者、也可行駛於國道，應參考。
5. 桃園市升格直轄市時，擴大提供免費公車，因應山區路線大多使用中巴，但沒有輪椅空間，建議加速改善。

(五) 台灣無障礙協會 林理事長俊福

1. 依據會員意見，目前最滿意的是桃園高鐵到機場路線，其操作演練和服務態度是友善服務的關鍵。
2. 候車亭應加強改善，司機停車區位時常發生中門打開時有一棵樹；又或者，許多候車亭是在馬路邊，部分候車亭高度較高，停車時會產生另外的問題。
3. 統計數字可看出中南部很多地方會產生問題。目前政府大力推動觀光，高齡者出遊該如何方便出遊。再者，國外也有很多身障團體也會詢問來台觀光的环境友善。輪椅團隊要一起出遊，會衍生相當多問題。
4. 推動復康巴士已花費相當多資源，建議可更有效的靈活運用。目前有很多單位願意捐助，但礙於經費限制可能捐助車輛卻苦無駕駛員；也可能礙於資源限制購買手動排檔車輛以至於駕駛員使用有所限制，造成車輛無法提供服務，還必須另覓停車空間。
5. 推動無障礙運輸的政策方針應趕快產出，並讓意見領袖共同討論。大家可以忍受推動的混沌期，但不能遙遙無期。
6. 政策成果的展現、短中長期計畫應明確，目前花蓮的公共運輸沒有無障礙車輛、馬祖的觀光很好但也沒有無障礙車輛，建議至少先補助一輛九人座車輛應急。建議針對交通政策提供交通說帖，讓各縣市更瞭解也更能大力推動。
7. 目前資源都集中在都市，針對其他縣市與偏遠地區應更強化。
8. 無障礙計程車現也存在使用上的問題，外國遊客反映若身材較為高大會頂到車頂、上車之後會側身行駛，乘車並不舒適。至於各縣市車輛分配比例為何？也需要整體配套。
9. 高雄市車輛較為老舊建議應加速汰換。
10. 民間團體很樂意與政府配合，共同推動無障礙運輸。
11. 目前政策擬定方向，一條路線配置 1 台無障礙車輛，僅有宣示

的效果、實際作用可能不大。

(六) 台北市行無礙資源推廣協會 許總幹事翔富

1. 數量不足還是最大的問題。當年台北市馬市長年代一開始推動低地板公車時，將 13 輛車輛行駛於 9 條路線上，乘客必須要配合班次，時常還會遇到司機請假、車輛保養。故單一路線設有一輛低地板車輛，此政策是無意義的。
2. 台灣低地板公車是由中門進出，美國是從前門進出，司機視線較好，且斜板也是自動的，司機不需下車協助。香港也是設計只要車頭進即可順利讓斜板使用。台灣目前因為是中門，停車時需要月台平行，對司機也是一種挑戰。
3. 台灣現有車輛內在前門上車處裝有刷卡機、投幣機，所以才無法從車頭進出，建議未來可考慮由前門進出。
4. 針對斜坡板的發展，現在有單片的發展，抽斜坡有沒有更方便的做法，考量司機使用的便利性，應同步思考。
5. 強化資訊整合，現有縣市公車應標註無障礙車班，整合到智慧公車系統，透過手機可以即時查詢。
6. 結合路權管理非常重要。身障團體可一同拜會新店客運，幾次身障團體在烏來舉辦會議，因缺乏公共運輸而需租用高價的無障礙遊覽車，路權和行政效力上該如何處理，各團體均願意協助。尤其是針對熱門路線應加強要求。
7. 回歸整體面，應將效益面讓業者更清楚，成本一定會增加，營運面的利基應說明清楚。再者，低地板是發展趨勢。例如，連鎖便利商店已考慮高齡化趨勢將商品層架降低。
8. 對於身障人士，搭乘公車有兩件非常有趣的事。第一，與人群互動交流，透過搭乘公車，可讓行動不便者和社會共容，此點非常重要；第二，生活不應該被切斷，身障者和一般人都是生活在同一個空間中，希望爭取大眾運輸的使用。
9. 復康巴士不是交通政策，身障人士不希望被隔離在不同空間中。
10. 對於推動無障礙運輸政策的期程可以等待，大家也願意一起努力。
11. 低地板公車行駛山區路線，在平溪天燈節已獲得驗證，可順利行駛於山區路線。目前九份也有低地板公車行駛，應該儘速澄清。
12. 建議台北市公運處針對市民小巴來強化無障礙設施，中巴較易改加裝輪椅設備，最近公運處停駛陽明山賞花路線，車種的斟酌確實需要因應地形，在現有條件下該如何支持與因應也是接下來重要的事。

13. 臺北市、新北市部分候車亭前後都有劃停車位，車子無法平行駛入。

(七) 中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會 方秘書長奈德

1. 針對研究內容與成果給予肯定。
2. 聽到很多身心障礙朋友的發言，大多表示認同。而政策發展會有先後順序的問題。
3. 大眾運輸以多數人為優先考量，但不會忽視高齡者和身心障礙者的需求。最近一兩年的因應六都，市區客運的數據上比例會有所迷思。扣除六都，其他縣市的低地板公車比例近年的成長也是值得肯定。
4. 在政府財政限制下，以往對於國道客運並沒有補助，且國道客運不可有站位，若使用低地板將有可能減少 10 個座位數，會大幅增加業者經營之辛苦。
5. 政府政策目標設定自 106 年開始，全面新車購車時，車上必須設置 2 個輪椅席位，而目前政府多用道德勸說的方式。
6. 我國低地板公車的製造商，目前尚未有很多家，車輛價格相對於傳統公車也較高。今年底日系車廠會進入台灣市場，屆時價格也會更具競爭力。
7. 目前國道公告路線有很多路線業者經營意願並不高，現在要找黃金路線來進行交叉補貼已越來越困難。因應高鐵通車，部分業者客運量已日漸下降，未來發展恐有隱憂。所以，業者投入無障礙車輛的購買實在有所難度。但 104 年將會是一個新起步，業者也願意做一些取捨，對於無障礙車輛將先求有、再求好。
8. 需求反應式公車服務(DRTS)，目前北中南已有三家做了示範性的運行，結果不盡理想，現在就是要滿足特定族群的乘客，耽誤一點大家的時間。以「照顧」的方式來設計。年長者和身障同胞的及門(door to door)服務需要更加強化，大眾運具應加速低地板普及，同時因考慮特殊的運具、特殊的服務模式。

(八) 首都客運 許副理信和

1. 市區公車低地板比例已高達 90%以上，今年年底還會持續汰換車輛。臺北市資源較為豐富，包含載客量、政府資源，所以臺北市應率先提高低地板比例。
2. 除了硬體之外，軟體面的司機是更為重要。身障朋友搭乘時，本公司特別重視駕駛的教育訓練，要特別列入對身障朋友的注意。靠站時，要注意別被樹木擋住，不發生過站不停的誤會或是不周到。再者，規定斜坡板二邊的安全栓都要栓好，確保身障者的安

全。

(九) 基隆客運 黃副總經理治淮

1. 目前本公司共有 302 部車輛、155 輛低地板，比例高達 51.32%。
2. 台灣好行「黃金福隆線」全線都是低地板，開通之前都以現有低地板車輛運行。經過測試後，改採用短軸距低地板大客車，可順利行駛於九份、瑞芳等山區路線，每車提供 1 個輪椅席位。
3. 因應 106 年政策要求，將把冷氣放到車頂上，以便提供 2 個輪椅席位。
4. 基隆市區因路線狹小、路線顛簸的路線，將提供給基隆市政府進行維護，共同提升市區道路鋪面品質。
5. 本公司今年申請二輛通用無障礙車輛，將行駛於 1070 國道基隆-板橋，中間因站數較多，將採取在班表上公布發車站電話，輪椅使用者可採電話預約，預計 8 月開始試行。

(十) 台西客運 張先生

1. 雲林縣的斗六市和候車亭都不夠友善。
2. 道路條件和硬體設施都還不夠友善，無法緊靠月台，影響無障礙運輸。
3. 本公司目前有 8 輛低地板車輛，在公車網頁和候車站均有標註。
4. 本公司 104 年汰舊換新，購買 8 輛大客車，其中有 6 輛為通用無障礙大客車，目標每一條路線配有一台無障礙車輛。
5. 目前本公司經營兩條台灣好行路線均有配置 2 席輪椅席位的無障礙車輛。
6. 本公司定期進行駕駛員教育訓練，員工教育訓練，車輛保養、遇到身障朋友搭車時，必須占用部分車道空間，才能使用斜坡板。
7. 目前斗南至華山路線也有配置無障礙大客車，行駛爬坡時，車身要升高，方能順利運行。
8. 雲林縣境內並無公車專用道及無障礙公車月台等設施，本公司低地板公車行駛在路上，遇有身障朋友要搭車時，必須考量拉出協拖板服務高齡與身障朋友的空間，故會發生車輛佔據車道之情形，雲林縣無障礙交通環境實在不比臺北、臺中等直轄市。自 2010 年以來，本公司 8 輛低地板公車駕駛員親自服務到的身障朋友約 10 位，雖然數量比例上來說較為少數，但本公司仍定期辦理低地板操作演練，並要求駕駛員務必視道路狀況，將大客車盡量靠道路右側拉出斜拖板來服務身障朋友搭車。
9. 另本公司 104 年度第 1 波一般公路客運車輛汰舊換新案，配合交通部積極推動低地板與通用無障礙大客車之政策，本公司以購買 8 輛大客車中，其中就有 6 輛是通用設計無障礙車輛，未來將視

公司財務狀況，適度採購通用無障礙大客車，儘量滿足身障朋友對低地板與通用無障礙大客車之使用需求。

10. 今年五月份中油公司柴油價格加權平均為每公升 24.052 元，已達臨時調整機制(C. R. F)每公升 23.279 元之可調漲基準，台灣省公共汽車客運商業同業公會聯合會以公客總字第 216 號函請公路總局准予調漲運價 2.97%，惟適值立法院開議期間，為避免引起無謂困擾及近期油價急速漲跌，公路總局函復聯合會請續觀察後續油價走勢再予審慎考量，票價迄七月上旬仍未獲同意調漲，本公司建議雖然票價凍漲，但偏遠補貼路線之合理成本應參考油價做修正，不應只是要求業者隨著油價下跌就馬上調降，油價回升卻無法調整回來，對業者每日營運成本之支出，實在是不公平。

(十一) 臺北市公運處 鄭技正維邦

1. 本市積極推動無障礙運輸，協助新店客運持續努力中。
2. 臺北市自 90 年引進 30 輛匈牙利 IKARUS 低底盤車輛，是第一批低地板公車(IKARUS)，當年每輛 980 萬，使用年限八年。低地板公車於使用年限屆齡前 2 年起至 2 個月間完成四級車輛保養，得檢附相關資料申請延長使用年限至 12 年。自去年已陸續退役。中部汽訓中心和南部汽訓中心均希望能將退役車輛轉作為訓練用途。
3. 臺北市自 96 年頒布「臺北市公共運輸處推動低地板公車補貼作業要點」開始推動低地板公車。當時資源較有空間，鼓勵全線汰換低地板公車。
4. 駕駛訓練應包含低地板公車操作，訓練課程中應加入服務身心障礙朋友的操作方式。
5. 臺北市行車資訊也因應身障人士調整，最初路線圖是貼在車內上方，現在改貼在輪椅區，字體也放大。輪椅區還有做一個行動按鈕。車內的配備也在做漸次的改進。
6. 車外的候車空間也積極改善，候車站牌滾筒也已下降高度。另，景福門專用道當時斜坡道做太高，輪椅族群上不去，還有樹穴位置問題，已和興工處討論以便改善。
7. 多元管道宣傳行車資訊，針對年長者還是會發放手冊，不只從智慧手機來揭露資訊，會從多元管道來宣傳資訊。再者，車側必須標示行經重要路線或站名，對於身障朋友和年長者使用上會更為方便。
8. 未來車站與候車設施將著重於通用化設計，資訊的串聯，努力提供無縫接軌。

(十二) 公路總局 馮科長靜滿

1. 局內已設有通用化小組，目前已開過 9 次會議，積極推動公共運輸通用化設計。
2. 公路客運已全面檢視 200 多個場站，以自有場站和發車站為優

先。

3. 公運計畫內對於無障礙乘車環境有補助，包含無障礙廁所等，均可接受補助。針對市區客運，各縣市提出的也適用。
4. 對於低地板車輛比例偏低縣市，也請各縣市進行說明與改善。盤整後也請各縣市提公運計畫。
5. 各縣市財務狀況不一，因應各縣市現在也簽辦，汰舊換新以 10 年以上又是低地板偏低縣市，以新闢路線的補助內容來進行補助。
6. 對於業者端的司機教育訓練，在 6 月 30 日起已辦理三場操作觀摩會。
7. 8 月 7 日已行文給各地方政府與所轄各區監理所，將採取抽查式督導，瞭解業者是否有落實司機教育訓練、以及是否列入考核，將不定期抽查。
8. 8 月也已把大眾運輸評鑑辦法的建議修正草案呈報至交通部，刻正由交通部彙整各單位意見，後續經修正後將納入大眾運輸評鑑辦法中。
9. 今年公路總局辦理的公路客運評鑑辦法，仍維持四大面向，但在每一大面向都有加入無障礙計分細項。
10. 預定年底期望大眾運輸評鑑辦法可順利公告實施，作為每兩年辦理的公運評鑑與各地方客運業者作為依循。
11. 訂定 105 年公運計畫的核補原則，將納入差別制的補助、有關於無障礙的補助會更清楚地納入。

(十三) 路政司 傅專員昱瑄

1. 補助機制從早年一路調整迄今，目前補助方式汰舊換新 49%、新闢路線 80%，都是經過詳細計算，讓業者在購買普通大客車和低地板大客車所需負擔的部分盡量相同。
2. 針對低地板不足的縣市將優先輔導、優先改善，讓各縣市基本面提升。
3. 有關候車亭與無障礙規格，之前已函文麻煩運研所蒐集相關資料，請運研所評估哪些部份是路政司可以推動、哪些市區部分是營建署可以一起來努力、共同推展。
4. 針對 9 月 1 日向提出無障礙交通的政策內容，目前交通部內各單位正在進行當中。
5. 評鑑辦法已送到交通部內，目前正在徵詢各縣市意見，將加速進行。

(十四) 高雄市政府 (書面意見)

1. 現況公路總局審查車輛汰舊換新核定原則，係以市府所轄業者中之車齡最高者，並超過 10 年以上車輛優先汰換，另市區汽車客運業以汰換低地板車輛為優先，公路客運業則以各業者均至少應有 1 輛以上低地板或無障礙車輛，並逐年增加至總車隊之 25% 為目標。
2. 而本轄業者 10 年以上之老舊車輛大部分均集中於單一業者(高雄客運原公路客運移撥路線，尚有 69 輛)，而原公路客運移撥路線現況已屬本市市區汽車客運業範疇，另依核定原則係以汰換低地板車輛為優先，導致該業者汰換意願降低，其餘業者介於 8~10 年車輛欲汰換為低地板公車，亦尚未能核定補助。
3. 本局雖已對車齡訂有不同之虧損補助級距，惟老舊車輛之汰舊換新，各業者尚需考量公司內部經營狀況、財務能力、車輛維護情形等有不同汰換時程安排，爰核定原則應以各業者自行所屬超過年限之車齡最高者優先汰換為宜。

(十五) 台灣大學 張學孔 教授

1. 感謝立委關注，民意代表扮演一個橋樑，專注提供專業意見，監督的過程其實同時對於行政部門也是一種良性的壓力。可共同彌補很多盲點，讓政策推動的腳步加快。
2. 透過與運研所共同研究過程中更瞭解各國諸多具體做法，了解國外的案例就是一個系統化的推動，不單只是硬體設施的本身，應更著重服務面，很多業者不只需要硬體設施的補助，更需要的營運的補助。
3. 我國因為法令限制多侷限在資本門的補助，雖然前部長與財政部各單位已有諸多努力但目前仍尚未突破，這也需要楊委員大力協助。
4. 楊委員也關注各方面的無障礙空間營造，不只是無障礙公車，也包含自行車。對於十大自行車經典路線徵選也非常關注。
5. 非常感謝各位分別從使用者面、從營運業者面、管理者面提供寶貴意見，後續將持續一起精進。
6. 在時間限制下，研究團隊將從三方面努力，首先，持續強化國際化趨勢，這是必然要走的路，從國內已有的資源、交通部本身已有的計畫來加速努力。其次，輔以國際化訂定的目標與方法，國際特別著重成本效益的分析，釐清業者、政府部門、民眾分別可以獲得的效益，若能針對可量化、不可量化、社會的部分予以釐清，站在此角度政府評估應該提供多少資源來加快速度，即可提出政府補助之建議，據此再來商議政策方向與推動目標。再者，

研究團隊針對七分之一、八分之一的政策目標訂定邏輯將進行研究，思考此目標是否可以達到。並呼應毛院長推動的公共運輸倍增政策，光此政策就讓交通部在路線審議、路線新聞與核定，就已經做出非常多努力。每年有成長目標的設定，以我國過去的環境，已經是世界級水準的等級提升了。將從此處來落實無障礙運輸，將會更有系統化，也能銜接交通部的政策。對於目標的訂定，期能訂定一符合國際趨勢之目標，以接軌國際。將因應國際推動無障礙的成效來擬定我國發展無障礙運輸的目標。

(十六) 主席 張朝能組長

1. 肯定研究團隊資料完備，後續研究相關資料也請各單位協助提供。煩請公路總局提供相關監理資料以利後續研究。
2. 目前交通部所努力的都是因應高齡化社會所作的努力，今年政策方向在新闢路線、高台鐵的對外接駁，都是逐步的努力。
3. 針對國道客運經營，目前較難接受低地板公車，對於車輛安全是否有所圍限可再探討。
4. 當地業者實際營運遇到硬體的不完備，應及時反映給地方政府，來及時處理。
5. 後續候車亭會勘時，建議請各縣市政府考量無障礙動線。
6. 最低標準訂定一條路線至少 1 台的政策，可以再考量。
7. 在嘉義服務的經驗，先前嘉義表示行駛阿里山無法以低地板公車行駛山區路線，現行車輛技術與設計之進步是否已可克服需再確認。
8. 各界對於推動公共運輸都有期待，公部門更是希望把事情做好，目前在各因素之下雖尚未達到目標，大家都很樂意一起合作。讓我國可以盡早對高齡者與身心障礙朋友提供更好的運輸服務。
9. 後續的方案會呈現給各位進一步討論。



三、簡報資料

低地板公車運輸服務推動策略 座談會

- 座談時間：2015年8月25日(二)14:00~16:00
- 座談地點：交通部運研所10樓會議室
- 主辦單位：交通部運輸研究所
- 執行單位：中華民國運輸學會、臺大先進公共運輸研究中心
- 議程

時間	內容	備註
14:00~14:10	主席致詞	
14:10~14:30	我國低地板/通用無障礙公車 運輸服務推動策略發展	
14:30~16:00	綜合討論	
16:00~	散會	



交通部運輸研究所
Institute of Transportation, MOTC



低地板公車運輸服務推動策略座談會



低地板/通用無障礙公車 運輸服務推動策略

臺灣大學 張學孔 教授

2015/08/25

簡報大綱

- 1 我國低地板公車發展
- 2 國際低地板公車發展
- 3 低地板公車發展課題
- 4 低地板公車發展方向

低地板公車運輸服務推動策略座談會

3

低地板公車運輸服務推動策略座談會



一、我國發展

2015/08/25

4

因應高齡化社會

- 根據衛福部統計我國身心障礙人口約有114.17萬人，佔總人口比例為4.87%。總計高齡與身心障礙人口共計超過350萬人，且人數逐年有增加的趨勢，佔總人口約15%
- 故為落實人本永續運輸，交通部已積極推動低地板與通用無障礙大客車之使用與汰換，但各縣市發展狀況差異甚大，故舉行本次座談以彙整產官學研相關單位之意見與使用需求，俾能有助於低地板/通用無障礙公車之政策發展與服務推動。

5

我國無障礙運輸發展

- 99-101年 公路公共運輸發展計畫
- 102-105年 公路公共運輸提昇計畫
- 自99年至104年6月止已補助<市區客運>
 - 4,396輛低地板公車
 - 28輛通用無障礙大客車
 - 使全國市區客運低地板公車比例逾45%
- 行政院3447次會議^(104.5.7)
 - 優先協助高臺鐵聯外公路客運路線配置低地板公車
 - 台灣好行路線原則上要求每條路線至少需配置一輛無障礙車輛

6

公路及國道客運無障礙運輸服務

• 公路客運

- 修訂「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」，規範公路客運車輛汰舊換新申請路線均須固定配置**一輛**以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」。
- 本(104)年度起公路客運如有提供低地板公車或通用設計無障礙大客車投入營運者，將於公路客運服務**評鑑列為加分項目**。

• 國道客運

- 自103年度已將國道客運路線車輛汰舊換新納入補助。
- 103年度起國道客運同一業者申請案，其汰換為通用設計之無障礙車輛數不得低於八分之一；104年起不得低於**七分之一**；105年度起則不得低於五分之一。

7

公路公共運輸提昇計畫補助

新闢路線

- 低地板甲類大客車，補助車輛價格**80%**，每輛**331.4萬**為上限。
- 無障礙甲類大客車，補助車輛價格**55%**
 - 若配單側輪椅升降台
 - 1套補助上限257萬
 - 2套補助上限302萬
- 無障礙乙類大客車，補助車輛價格**80%**
 - 若配單側1套輪椅升降台，補助上限267萬
 - 若配2套則補助上限為312萬

車輛汰舊換新

- 低地板甲類大客車，補助車輛價格**49%**，每輛**223.6萬**為上限
- 通用設計無障礙甲類大客車，補助車輛價格**49%**
 - 若配單側輪椅升降台
 - 1套補助上限159萬
 - 2套補助上限204萬
- 通用設計無障礙乙類大客車，補助車輛價格**49%**
 - 若配單側1套輪椅升降台，補助上限182萬
 - 若配2套則補助上限為227萬。

8

公路公共運輸提昇計畫補助

• 補助項目與內容

	新闢路線	汰舊換新
1.低地板甲類	331.4萬 (80%)	223.6萬 (49%)
2.無障礙甲類	車價55%	車價49%
單側輪椅升降台1套	上限257萬	上限159萬
2套	上限302萬	上限204萬
3.無障礙乙類	車價80%	車價49%
單側輪椅升降台1套	上限267萬	上限182萬
2套	上限312萬	上限227萬

9

公路公共運輸提昇計畫補助

• 市區客運近三年補助情形

	汰舊換新(輛)				總補助金額	新闢路線(輛)				總補助金額
	102年	103年	104年	小計		102年	103年	104年	小計	
臺北市	51			51	114,036,000					
新北市		4	12	16	35,776,000					
臺中市	150	140	93	383	856,388,000	16	50	14	80	265,120,000
臺南市	48	10	28	84	187,824,000					
高雄市		9	21	30	67,080,000		12	5	17	56,338,000
桃園市	7	5	9	21	46,956,000		3		3	9,942,000
基隆市	15	6	6	27	60,372,000		16		16	53,024,000
新竹市										
新竹縣										
南投縣										
彰化縣						5			5	16,570,000
嘉義縣										
屏東縣		2	1	3	6,708,000					
宜蘭縣										
花蓮縣										
臺東縣										
澎湖縣			1	1	2,236,000					
金門縣										
連江縣										
公路客運	55	23		78	174,408,000					
總計	328	199	169	694	1,551,784,000	21	81	19	121	400,994,000

統計時間：104年數據至第1波計畫核定日期3月9日止

10

公路公共運輸提昇計畫補助

• 公路客運近三年補助情形

102年	無障礙設備	總車數	普通大客	低地板	通用	中巴	公路總局核定補助金額
台北所		31		21		10	66,956,000
新竹所		42	29	10		3	55,240,000
台中所		12	12	-		-	13,440,000
嘉義所		22	17	4		1	29,984,000
高雄所		36	36				40,320,000
		143		35			

統計時間：104年數據至第1波計畫核定日期3月9日止

11

公路公共運輸提昇計畫補助

• 公路客運近三年補助情形

103年	無障礙設備	總車數	普通大客	低地板	通用	中巴	公路總局核定補助金額	總計
台北所		15	10	5			22,380,000	
新竹所		1				1	1,350,000	
台中所						-		
嘉義所						-		
高雄所		3	1			2	3,820,000	
高雄市所	1	4	4			0	5,378,000	
		23		5				

統計時間：104年數據至第1波計畫核定日期3月9日止

12

公路公共運輸提昇計畫補助

• 公路客運近三年補助情形

104年	無障礙設備	總車數	普通大客	低地板	通用	中巴	公路總局核定補助金額	總計
台北所		23	20	3			31,360,000	
新竹所		24	20	4			31,344,000	
台中所		19	17	2			23,512,000	
嘉義所		20	10	1	8	1	27,506,000	
高雄所		15	14			1	17,030,000	
高雄市所		6	5		1		7,190,000	
		107		10				

公路客運近三年共補助273輛，其中50輛為低地板、9輛通用無障礙

統計時間：104年數據至第1波計畫核定日期3月9日止

13

各縣市市區客運現況

• 市區客運(104年6月)

- 車輛數 9,466輛
- 低地板車輛 4,396輛
- 比例 46.44%

• 目前尚未有低地板車輛

- 苗栗縣、南投縣
- 雲林縣、嘉義縣
- 臺東縣、花蓮縣
- 澎湖縣、嘉義市

	總車輛數	低地板車輛數	百分比
臺灣地區	9,365	4,391	46.89%
新北市	2,370	871	36.75%
臺北市	3,575	2,331	65.20%
桃園市	376	121	32.18%
臺中市	1,324	743	56.12%
臺南市	347	68	19.60%
高雄市	962	200	20.79%
宜蘭縣	29	3	10.34%
新竹縣	20	2	10.00%
苗栗縣	-	-	-
彰化縣	13	5	38.46%
南投縣	1	-	-
雲林縣	-	-	-
嘉義縣	15	-	-
屏東縣	33	2	6.06%
臺東縣	8	-	-
花蓮縣	2	-	-
澎湖縣	58	-	-
基隆市	155	27	17.42%
新竹市	70	18	25.71%
嘉義市	7	-	-
金門地區	101	5	4.95%

資料來源：交通部統計查詢網

14

各縣市市區客運現況

合計486輛

縣市	總車輛數	低地板車輛數	低地板車輛比例	平均車齡	10年以上車輛數
新北市	2346	872	37.17%	5.71	8
臺北市	3563	2270	63.71%	4.17	3
桃園市	382	69	18.06%	6.24	68
臺中市	1307	748	57.23%	5.47	153
臺南市	444	58	13.06%	6.5	45
高雄市	963	199	20.66%	5.71	91
嘉義縣	15	0	0.00%	9	4
屏東縣	33	2	6.06%	5.64	8
基隆市	155	27	17.42%	7.11	63
新竹市	68	13	19.12%	6.36	16
金門縣	101	9	8.06%	6.5	11
連江縣	0	0	0.00%	7.2	16

統計期間：截至104年3月

15

各縣市市區客運現況



16



二、國際案例

2015/08/25

德國倫茨堡

KVG
fahr ich gern!

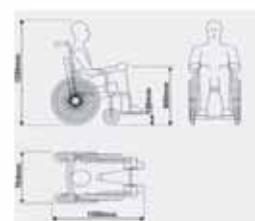
項目	內容
推動法規依據或專案計畫	1. 客運法 2. 身心障礙人士平等法
管理法規	公共運輸無障礙畫實施辦法
管理單位	當地縣政府委託基爾市自營客運管理中心管理
低地板公車或通用設計 無障礙公車比例	1. 25%以上之低地板公車為無障礙 2. 40%之中低地板公車為無障礙
推動進程及目標	1. 近程：2015年50%為中低地板公車，新車全以低地板公車為主要車種 2. 中程：2017年達到公車總數之80%
政府補助項目及補助規定	針對身心障礙乘客補貼
推動遭遇問題	-



18

英國倫敦

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	Disability Discrimination Act 1995 (DDA)
管理法規	The Public Service Vehicles Accessibility Regulations 2000
管理單位	Transport for London
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	98%
推動進程及目標	1. 自2005年1月1日起，所有新購未達7.5公噸之公車都需具備無障礙設施。 2. 自2015年1月1日起，所有未達7.5公噸之公車都需具備無障礙設施。 3. 自2016年1月1日起，所有7.5公噸以上之單層公車都需具備無障礙設施。 4. 自2017年1月1日起，所有7.5公噸以上之雙層公車都需具備無障礙設施。
政府補助項目及補助規定	-
推動遭遇問題	-



19

Land Transport Authority
We Keep Your World Moving

新加坡

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	無
管理法規	Enhancing Physical Accessibility for All
管理單位	Land Transport Authority
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	80%公車為無障礙公車
推動進程及目標	2020年所有公車及候車站均為無障礙公車
政府補助項目及補助規定	身心障礙乘客搭乘打75折 以60新幣購買不限使用次數月票
推動遭遇問題	無資料



20

美國

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973 American with Disability Act 1990 (ADA)
管理法規	• Part 27--Nondiscrimination on the Basis of Disability in Programs or Activities Receiving Federal Financial Assistance • Part 37--Transportation Services for Individuals with Disabilities • ADA Standards for Transportation Facilities • Part 38--Accessibility Specifications for Transportation Vehicles • Part 39--Transportation for Individuals with Disabilities: Passenger Vessels
管理單位	Federal Transit Administration
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	98%公車為無障礙
推動進程及目標	1996年起全面生效
政府補助項目及補助規定	針對身心障礙乘客補貼
推動遭遇問題	復康巴士、計程車、需求反應式運輸等副大眾運輸系統使用率遠高於固定路線公車

低地板公車運輸服務推動策略座談會



三、低地板公車發展課題

2015/08/25

22

發展課題

- 乘客使用觀感
 - 一般乘客
 - 高齡與殘障乘客
 - 城鄉差距
- 業者購買意願
 - 經濟效益
 - 業者經營規模
 - 載客量
- 外部配套
 - 道路狀況
 - 坡度
 - 候車月台

23

發展方向

擴大汰換規模

爭取稅費減免與優惠

訂定各車種合理使用年限

建立公共運輸發展永續財務機制

積極落實公共運輸市場佔有率的提高

發展有助於社會公平之公共運輸服務

24

綜合討論

高齡與身障族群現有低地板/通用無障礙公車無障礙環境之滿意度

高齡與身障族群對於現有低地板/通用無障礙公車使用需求

現有交通部補助方式的探討，包含車齡限制與公路客運補助

公車業者對於低地板/通用無障礙公車的經營課題探討

打造公平無障礙環境_因應需求之多元化公共運輸服務

25

低地板公車運輸服務推動策略座談會



簡報結束 敬請指教

2015/08/25

26

低地板公車運輸服務推動 策略之研究



運輸經營管理組

民國107年11月



簡報大綱

- 1 緣起
- 2 文獻回顧
- 3 國際案例探討
- 4 我國低地板公車發展概況
- 5 我國推動低地板公車關鍵課題
- 6 我國低地板公車發展策略規劃
- 7 結論與建議

一、緣起

- 本案係依據交通部104年6月3日交路字第10404007045號函說明四：「另鑑於行政院已將推動無障礙列為未來重點，請運輸研究所就本部相關範疇（主要為低地板公車及無障礙計程車）進行整體性盤整，並洽詢相關單位擬定未來推動目標、期程、分工及策略報部，辦理過程亦可邀請公民團體參加，以臻妥適。」辦理。
- 根據衛福部統計我國身心障礙人口約有117萬人，佔總人口比例為4.97%。另我國於民國107年正式邁入高齡（aged）社會。因此，提供無障礙交通環境將為各級交通主管機關重要之課題。

3

二、文獻回顧

（一）相關法規

- 聯合國「身心障礙者權利公約」
- 我國「身心障礙者權利公約施行法」
- 「身心障礙者權益保障法」
- 「大眾運輸無障礙設施設置辦法」等

（二）民國104年12月修訂「身心障礙者權益保障法」第53條規定

- 修訂後之條文規定運輸業者應主動規劃適當路線、航線、班次、客車（機船）廂（艙），提供無障礙運輸服務，如運輸業者確實無法提供無障礙運輸服務，才由各級交通主管機關邀集相關單位及團體研商同意後，才能免除運輸營運者之責任。本項條文之修訂，對於身心障礙者「行的需求」更有深一層的保障。

4



三、國際案例

2015/08/25

德國倫茨堡

KVG
fahr ich gern!

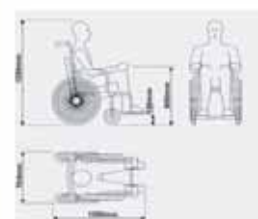
項目	內容
推動法規依據或專案計畫	1. 客運法 2. 身心障礙人士平等法
管理法規	公共運輸無障礙實施辦法
管理單位	當地縣政府委託基爾市自營客運管理中心管理
低地板公車或通用設計 無障礙公車比例	1. 25%以上之低地板公車為無障礙 2. 40%之中低地板公車為無障礙
推動進程及目標	1. 近程：2015年50%為中低地板公車，新車全以低地板公車為主要車種 2. 中程：2017年達到公車總數之80%
政府補助項目及補助規定	針對身心障礙乘客補貼
推動遭遇問題	-



6

英國倫敦

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	Disability Discrimination Act 1995 (DDA)
管理法規	The Public Service Vehicles Accessibility Regulations 2000
管理單位	Transport for London
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	98%
推動進程及目標	1. 自2005年1月1日起，所有新購未達7.5公噸之公車都需具備無障礙設施。 2. 自2015年1月1日起，所有未達7.5公噸之公車都需具備無障礙設施。 3. 自2016年1月1日起，所有7.5公噸以上之單層公車都需具備無障礙設施。 4. 自2017年1月1日起，所有7.5公噸以上之雙層公車都需具備無障礙設施。
政府補助項目及補助規定	-
推動遭遇問題	-



7

Land Transport Authority
We Keep Your World Moving

新加坡

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	無
管理法規	Enhancing Physical Accessibility for All
管理單位	Land Transport Authority
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	80%公車為無障礙公車
推動進程及目標	2020年所有公車及候車站均為無障礙公車
政府補助項目及補助規定	身心障礙乘客搭乘打75折 以60新幣購買不限使用次數月票
推動遭遇問題	無資料



8

美國

項目	內容
推動法規依據或專案計畫	Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973 American with Disability Act 1990 (ADA)
管理法規	• Part 27--Nondiscrimination on the Basis of Disability in Programs or Activities Receiving Federal Financial Assistance • Part 37--Transportation Services for Individuals with Disabilities • ADA Standards for Transportation Facilities • Part 38--Accessibility Specifications for Transportation Vehicles • Part 39--Transportation for Individuals with Disabilities: Passenger Vessels
管理單位	Federal Transit Administration
低地板公車或通用設計無障礙公車比例	98%公車為無障礙
推動進程及目標	1996年起全面生效
政府補助項目及補助規定	針對身心障礙乘客補貼
推動遭遇問題	復康巴士、計程車、需求反應式運輸等副大眾運輸系統使用率遠高於固定路線公車

低地板公車運輸服務推動策略座談會



四、我國低地板公車發展概況

2015/08/25

10

(一) 公運計畫補助市區客運

市區汽車客運車輛汰舊補助類型及金額

補助金額)	新闢路線增加供給		車輛汰舊換新	
	非離島地區	離島地區	非離島地區	離島地區
甲類低地板大客車(每輛上限)	331.4萬元	516.8萬元	223.6萬元	516.8萬元
乙類低地板大客車(每輛上限)	267.0萬元	431.7萬元	182.0萬元	431.7萬元
甲類無障礙大客車(輪椅升降台)				
單側1套	257萬元	471.9萬元	159萬元	471.9萬元
兩側2套	302萬元	516.9萬元	204萬元	516.9萬元
乙類無障礙大客車(輪椅升降台)				
1套	267萬元	408萬元	182萬元	408萬元

註：離島地區係指澎湖、金門及連江縣

11

(二) 公路客運部分

• 公路客運

- 修訂「公路汽車客運車輛汰舊換新補助作業要點」，規範公路客運車輛汰舊換新申請路線均須固定配置**一輛**以上「低地板大客車」或「通用設計無障礙大客車」。
- 本(104)年度起公路客運如有提供低地板公車或通用設計無障礙大客車投入營運者，將於公路客運服務**評鑑列為加分項目**。

• 國道客運

- 自103年度已將國道客運路線車輛汰舊換新納入補助。
- 103年度起國道客運同一業者申請案，其汰換為通用設計之無障礙車輛數不得低於八分之一；104年起不得低於**七分之一**；105年度起則不得低於五分之一。

12

(三) 推動成效

公運計畫每年度補助市區客運業者購置無障礙車輛數

年度	低地甲	無障礙甲	無障礙乙	低地板乙
99	485			
100	231			
101	266			
102	292	3		
103	224			
104	291	59	15	
105	364	29	4	
106	151	7	8	20
107	105	13	8	2
total	2,409	111	35	22

資料來源：公路總局107年11月提供

13

(三) 推動成效

各縣市「車輛」無障礙比例

縣市	總車輛數	低地板公車數	車輛無障礙比例(%)
台北市	3,579	2,460	68.73
新北市	2,495	1,332	53.39
桃園市	870	246	28.28
臺中市	1,385	968	69.75
臺南市	369	141	38.21
高雄市	868	376	43.32
基隆市	230	105	45.65
新竹市	24	6	25.00
新竹縣	34	3	8.82
苗栗縣	17	4	23.53
彰化縣	37	17	45.95
南投縣	9	2	22.22
雲林縣	17	12	70.59
嘉義市	6	1	16.67
嘉義縣	30	18	60.00
屏東縣	70	23	32.86
宜蘭縣	99	71	71.72
花蓮縣	18	16	88.89
臺南縣	12	0	0.00
澎湖縣	60	16	26.67
金門縣	217	41	18.89
連江縣	22	0	0.00
合計	10,468	5,856	55.94

資料來源：公路總局107年11月提供

14

(三) 推動成效

107年度各縣市無障礙路網指標

縣市別	總路線數	路線配置無障礙車輛數	每週班次數	每週使用無障礙車輛行駛班次數	路線無障礙率	班次無障礙率
台北市	303	217	186246	146689	71.62	78.76
新北市	284	138	119576	57122	48.59	47.77
桃園市	160	127	33345	12199	79.38	36.58
台中市	234	186	64217	43912	79.49	68.38
台南市	112	51	19136	6578	45.54	34.38
高雄市	163	134	40011	19118	82.21	47.78
基隆市	54	28	9307	5441	51.85	58.46
新竹市	27	7	4242	753	25.93	17.75
新竹縣	8	2	1536	245	25.00	15.95
苗栗縣	1	1	50	168	100.00	30.00
彰化縣	12	7	1124	778	58.33	69.22
南投縣	3	1	120	40	33.33	33.33
雲林縣	4	3	826	606	75.00	73.37
嘉義市	3	1	364	112	33.33	30.77
嘉義縣	8	3	1000	624	62.50	62.40
屏東縣	25	21	2151	693	84.00	32.22
宜蘭縣	28	15	3377	1549	53.57	45.87
花蓮縣	5	3	508	456	60.00	89.76
台東縣	3	0	733	0	0.00	0.00
澎湖縣	14	0	1776	0	0.00	0.00
金門縣	28	25	2660	287	89.29	10.79
連江縣	7	0	560	0	0.00	0.00
合計	1486	972	493374	297370	65.41%	60.27%

15

五、我國推動低地板公車關鍵課題

(一) 政策面 (政府部門)

1. 中央政府 (包括交通部及公路總局)

課題1：無障礙運輸服務缺乏整合，造成資源浪費

課題2：環保與社福政策競合，交通部門難以兼顧

2. 地方政府

課題1：無障礙公共運輸服務缺乏整體規劃，無法滿足高齡及身障者需求

課題2：地方政府受限於財力，無法編列自籌款或補助業者

課題3：使用低地板公車受限多，推動困難

16

五、我國推動低地板公車關鍵課題

(二) 需求面 (身心障礙團體)

課題1：無障礙運輸服務軟硬體仍有改善空間

課題2：多元無障礙運輸服務缺乏整合

課題3：對於低地板公車配置路線、班次缺乏主導權或協調機制

(三) 供給面 (公車業者)

課題1：「身心障礙者權益保障法」第53條雖已修訂，但業者缺乏積極性

課題2：業者無障礙運輸服務之觀念及司機訓練有待加強

課題3：業者需自籌款，財務壓力大

課題4：低地板公車使用範圍受限，業者車隊調度及管理困難

課題5：政府政策缺乏整合，業者購車無法適從

17

六、我國低地板公車發展策略規劃

(一) 願景：打造「通用無障礙(包括空間、時間、諮詢及服務無障礙)」之交通環境

(二) 目標及策略

目標一、在政策面，提供整合型多元無障礙運輸服務

策略1、整合「固定路線」與「彈性路線」之無障礙運輸服務

策略2、整合低地板及電動公車相關推動計畫

策略3、優化車輛及其他相關補助措施

目標二、在供給面，10年內達成「公共運輸服務全面無障礙」目標

策略1、提升低地板及通用設計公車「路線」及「班次」無障礙率

策略2、提升司機服務品質

策略3、推廣無障礙通用設施

目標三、在需求面：讓高齡及身障者無障礙交通連結全國

策略1、積極改善無障礙運輸服務軟硬體設施

策略2、推動無障礙運輸之整合服務

18

六、我國低地板公車發展策略規劃

我國推動低地板公車策略、行動方案或措施、推動時程及分工表

目標	策略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
政策面： 提供整合型多元無障礙運輸服務	策略1、 整合「固定路線」與「彈性路線」之無障礙運輸服務	規劃以「固定路線」公共運輸為主，「彈性路線」專用運輸為輔之無障礙運輸服務網	交通部、縣市政府	公路總局、運研所			●
		擴展巴士之業務及經費移至各縣市政府之交通主管機關統一規劃及運用	衛福部（社會及家庭署）、縣市政府社會局	路政司			●
	策略2、 整合低地板及電動公車相關推動計畫	整合低地板及電動公車補助申請計畫之審核單位及經費通報審核時間	路政司、公路總局	經濟部、環保署	●		
		改善電動公車性能及電池續航力，建立業者營運信心	經濟部工業局	車測中心		●	●
		建立以補助低地板電動公車為優先之補助原則	交通部、公路總局	縣市政府	●		
		研擬「2030年公共運輸全面電動化」專案計畫	運研所		●	●	

19

六、我國低地板公車發展策略規劃

目標	策略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
	策略3、 優化車輛補助措施	政府編列客運優待票價補貼經費，以減輕業者負擔，提高司機搭乘身心障礙者意願	交通部、衛福部			●	●
		地方政府以社福經費（如彩券盈餘分配款）支援業者購置低地板（或通用設計）公車	縣市政府社會局	縣市政府交通局		●	●
		修訂公運計畫補助規定，依車齡擬定不同補助項目及經費	公路總局	縣市政府公車業者	●		
		在不適合低地板公車行駛之路線或未達汰換年限車輛，提高補助通用設計設施金額	公路總局	縣市政府公車業者	●		
		補助業者因使用低地板或通用設計車輛所造成之營運損失（如座位數減少或行駛時間增加）	公路總局	縣市政府公車業者	●		

20

六、我國低地板公車發展策略規劃

目標	策略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
供給面：10年內建成「公共運輸服務全面無障礙」目標	策略1： 提升「路線」及「班次」無障礙率	全面盤點市區公車路線配置低地板或通用設計公車情形	縣市政府	公路總局	●		
		訂定及推動「低地板公車路線及班次無障礙率提升計畫」	縣市政府	公路總局		●	
		定期召開「運輸業者無法提供無障礙運輸服務路線檢討及改善會議」	縣市政府	公路總局	●	✓	
		持續透過補助措施提升市區客運無障礙公車比率	交通部、公路總局	縣市政府	●		
	策略2： 提升司機服務品質	將客運業者無障礙環境改善情形納入相關評鑑、補貼或路線申請之審核辦法中	公路總局、縣市政府			●	
		督導業者強化司機之低地板公車服務訓練	縣市政府	公車業者	●		
		定期辦理低地板公車設備操作觀摩會	公路總局	縣市政府	●		
		製作教學影片及建立SOP，俾利業者及司機有所遵循	公路總局	縣市政府	●		

21

六、我國低地板公車發展策略規劃

目標	策略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
		將客運業者無障礙環境改善情形納入相關評鑑、補貼或路線申請之審核辦法中	公路總局、縣市政府			●	
		業者提列司機駕駛低地板或通用設計公車之服務獎金	業者	公路總局、縣市政府		●	
	策略3： 推廣無障礙通用設施	推動以創新、彈性型態提供公路公共運輸服務	公路總局、縣市政府	路政司、運研所		●	●
		研訂無障礙通用設計標準於公路公共運輸服務	公路總局、縣市政府	路政司		●	
		鼓勵特定地區或路線優先更換低地板智慧化公車	公路總局、縣市政府	路政司	●		
		鼓勵縣市政府或業者重視「通用設計」的更新作業	公路總局、縣市政府	路政司、運研所		●	●

22

六、我國低地板公車發展策略規劃

目標	策 略	行動方案/措施	主辦機關	協辦機關	推動時程		
					短期	中期	長期
需求面： 讓高齡及身障者無障礙交通連結全國	策略1： 積極改善無障礙運輸服務軟硬體設施	定期檢討及修訂「建築物無障礙設施設計規範」、「大眾運輸工具無障礙設施設置辦法」等相關規定，強化無障礙運輸服務硬體設施	內政部營建署 路政司	公路總局、 縣市政府		●	●
		持續補助業者改善候車亭及場站無障礙設施	公路總局		●		
		地方政府交通主管機關應成立「無障礙交通小組」，定期邀請相關高齡者及身心障礙者團體檢視無障礙設施及改善服務品質	縣市政府		●		
	策略2： 推動無障礙運輸之整合服務	業者有關無障礙車輛之資訊（如APP及站牌無障礙班次）應明確化	公車業者	公路總局、 縣市政府	●		
		強化低地板或通用設計公車資訊的透過性	公路總局、縣 市政府	公車業者	●		
		建立「預約式無障礙小客車運輸服務之整合平台」，提供乘車資訊及訂車管道	縣市政府	運研所	●	●	

23

低地板公車運輸服務推動策略座談會



七、結論與建議

2015/08/25

24

(一) 結論

1. 本研究深入探討英國、美國、德國發展無障礙運輸之現況，並瞭解其推動目標及策略，做為我國推動低地板公車之重要參據。
2. 透過彙整立法院、交通部相關單位之歷次會議紀錄與意見，以及透過訪談和座談會，瞭解各利害關係人（包括：主管機關、使用者、客運業者）推動低地板公車之困難，並從政策面（政府部門）、需求面（身心障礙團體）及供給面（公車業者）等三個面向，歸納出關鍵課題。
3. 依據前述推動低地板公車所遭遇的問題及關鍵課題剖析，本研究研提未來推動低地板公車之願景、目標及策略。
4. 依據前述之目標、推動策略，本研究研擬行動方案、推動時程與分工，如表6.1所示，以提供交通部未來推動低地板公車及發展無障礙運輸之參據。

25

(二) 建議

1. 目前國內公車業者所購置之電動公車，雖然均為低地板，但受限於低地板公車使用範圍有限與電動公車之穩定性及電池續航力均不足等問題，建議交通部應協調經濟部工業局加速電池效能之開發，提高電動公車之續航力，並將低地板公車及電動公車之補助審查結合，以加速業者購車時程。
2. 國內無障礙運輸服務分由交通及社福部門負責，不僅造成資源的浪費，且無法滿足身障者需求，建議「固定路線」的無障礙公共運輸服務與「彈性路線」之專用無障礙運輸服務有必要加以整合，且由單一主管機關負責，以求經費及事權統一，方能滿足高齡者及身障者基本民行之需求。

26



簡報結束 敬請指教

2015/08/25

21