

以通用設計七大原則探討臺中國家歌劇院無障礙設施友善程度—以肢體障礙者為例

詹雨橋
國立臺中教育大學
莊雅筑
國立臺中教育大學

莊素貞
國立臺中教育大學
林承軒
國立臺中教育大學

摘要

根據《身心障礙者權利公約》，所有人都有享受文化和藝術的權利，而「通用設計」便是能達成平權的途徑。本研究以肢體障礙者為例，製作通用設計七大原則問卷，調查具備通用設計理念之特教系學生，以檢視臺中國家歌劇院對無障礙設施之友善程度。

本研究結果顯示，問卷中所有項目之總平均為 3.19 分，最高滿意度項目為「錯誤容忍原則」之 3.64 分，最低滿意度項目為「操作省力原則」之 2.81 分，對照實際觀察確實有少許設施設備對肢體障礙者而言有操作上的困難。雖仍有部分待改善，但整體而言臺中國家歌劇院在建築及設施設備中具有通用設計之理念，值得國內其他公共空間效法學習。

關鍵字：身心障礙者權利公約、通用設計、臺中國家歌劇院、肢體障礙者

Exploring the Accessibility of the National Taichung Theater's Facilities for People with Physical Disabilities: A Study Based on the Principles of Universal Design

Yu-Chiao Chan
Department of Special Education, National
Taichung University of Education
Ya-Chu Chuang
Department of Special Education, National
Taichung University of Education

Su-Chen Chuang
Department of Special Education, National
Taichung University of Education
SENG HIN LAM
Department of Special Education, National
Taichung University of Education

Abstract

According to the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, everyone has the right to enjoy culture and the arts, and "universal design" is a means to achieve equality. This study focuses on individuals with physical disabilities and aims to investigate the level of accessibility at the National Taichung Theater. A questionnaire based on the seven principles of universal design was created to gather information from special education students who possess knowledge in this field.

The findings reveal that the total average score is 3.19. Among the seven principles, the highest score of 3.64 was obtained for the principle of tolerance for error, while the principle of low physical effort received the lowest score of 2.81. The actual observations support these results, indicating some challenges in the operation of certain facilities for individuals with physical disabilities. Although improvements are needed in certain areas, the National Taichung Theater showcases the concept of universal design in its architecture and facilities. It serves as an exemplary model for other public spaces in the country to emulate and learn from.

Keywords: The Convention on the Rights of Persons with Disabilities, universal design, National Taichung Theater, moving functional limitation

壹、緒論

為實施聯合國 2006 年身心障礙者權利公約 (The Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD)，維護身心障礙者權益，保障其平等參與社會、政治、經濟、文化等之機會，促進其自立及發展，我國於 103 年 8 月 20 日訂定發布《身心障礙者權利公約施行法》。CRPD 第 9 條有關無障礙 (Accessibility) 部分明定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，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，無障礙地進出物質環境，使用交通工具，利用資訊和通信。(教育部，2017) 因此近年來公共空間無障礙設施逐漸受重視，然而人權的實踐並非強調身心障礙者所使用的無障礙空間，而是透過通用設計 (Universal Design) 概念讓所有人皆能參與活動。

本研究的研究場所為臺中歌劇院，臺中歌劇院於 2016 年正式開幕，其獨特建築設計被譽為世界新九大地標建築，其官方網站介紹「我們希望歌劇院成為大家生活的一部分，沒有演出的時候，也會想來走一走。在建築設計上，伊東豊雄把『陽光、空氣、水』這幾個生命不可或缺的元素導入歌劇院，希望讓「美感、音樂、藝術」成為生活的必需。」既為生活之必需，與 CRPD 之平等享有此理念不謀而合，瀏覽台中歌劇院官方網站，可找到無障礙服務之完整頁面，包含全區及各樓層無障礙設施位置圖、影像報讀及領位服務、無障礙票卷優惠、身心障礙席次等相關資訊，實際走訪台中歌劇院，確實具有網站上所標示之無障礙設施，然而，具備完整設施與實際使用之感受間是否具有差異，為研究者欲探討之內涵。

因此本研究將以肢體障礙者為例，透過通用設計七大原則之自編問卷，調查參訪者之感受，最後，將彙整資料分析滿意度結果並提出結論與建議，研究結果可作為歌劇院環境改善之參考依據。

貳、文獻探討

一、無障礙環境設計與通用設計溯源

(一) 無障礙環境設計法源與精神

針對無障礙環境設計 (barrier-free environmental design) 一詞，參照聯合國《身心障礙者權利公約》(Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD)，可定義為：藉由消弭物理環境、法規或資訊獲得層面之障礙因素，使身心障礙者能在與常人平等基礎上，獨立且充分參與社會活動。其適用範圍包含公、私領域之實質建物、通行道路與室內外設施，以及電子與緊急服務的資訊通信層面 (邱大昕，2009；教育部，2017；聯合國，2006；Olive & Barnes, 2012/2021)。

而當討論無障礙設計時，應考量的核心層次包含可及性 (accessibility) 及可用性 (usability)。可及性即指物理空間、資訊與社會活動服務的可以接觸性，無障礙設施的設立應視為當然條件，但當規劃設計未考量到該設施的可及性時，會造成需求者無法順利接觸使用該項無障礙設施，或使用效益低落。可用性則討論對於使用者而言，該無障礙設施是否能在該情境中有效達成其目標，意即當環境中需設立或設計無障礙設施時，應通盤性考量各種使用者的使用方式及使用的情境，使該項設施可以跨社會脈絡使用 (邱大昕，2009)。建築中設立無障礙設施時，可及性與可用性此二層次應視為建置的基本需求，藉以達成身心障礙者能在實質平等

的基礎上使用公設施（邱大昕，2012、Iwarsson and Stahl, 2003）。

自 1950 年代起，去機構化（deinstitutionalization）運動、障礙者社會運動、自立生活運動、及美國障礙者權利運動，進而到現今全球性跨國障礙運動，揭示對於身心障礙者之權利維護已蔚為普世價值，已由過往的慈善性法規保護，轉為主動倡議實質公平的社會正義層次（張恒豪、蘇峰山，2019）。加之 1980 年代由學者 Wolfensberger 推動正常化概念（normalization），提出應使身心障礙者能盡可能讓其個人行為與特行合乎文化常態（周怡君，2011；張世彗，2005），結合 2006 年《身心障礙者權利公約》通過，要求締約國政府應主動投入社會資源促使身心障礙者融入社會，開以國際公約法保障身心障礙者權利之先河，揭示無障礙環境的建立應為由公部門主動介入建構並維護的基本人權一環。

我國憲法增修條文第 10 條即規範，國家應保障與扶助無障礙環境之建構，後於 2009 年總統府亦公布《身心障礙者權益保障白皮書》，實質性規劃出近中長期的無障礙環境十年規劃執行計畫，彰顯人權意識的保障應為整體國家政策的基本原則。內政部亦於陸續頒布《身心障礙者權益保障法》、《身心障礙權利公約施行法》與《建築物無障礙設施規範》等，針對實施保障內容明文規定。由中華民國頒布之法規脈絡可知，對於無障礙環境建立及維護已成為我國行政中不可或缺的一環（曾如意等人，2020；蘇仟雯等人，2018）。其中，《身心障礙權益保障法》第五十七條明示，新建公共建物與活動場所皆應設置無障礙設施設備以利身心障礙者使用。並以範圍規定設置之《建築技術規則》與設計規定之《設計規範》進行強

制性規範。

綜上所述，無障礙設施的設計與建置應為環境中必然元素，且得全面考量整體設施的物理環境與使用者條件，因地制宜的變通性構建，盡可能於最少的妥協變動下（邱大昕，2012），使有需求者得以合宜合適條件下滿足其特定目的。

（二）無障礙環境設計與通用設計異同

雖言無障礙設計確有其重要性，然無障礙設計一詞會有標籤化之疑慮，進而導致刻板印象。無障礙設計的適用對象並非侷限於身心障礙者，終其一生，個體皆可能會因傷病等因素而需要友善之無障礙環境予生活空間，意即於環境或設施設計之初，就需要將不同使用者之性別、年齡、生理狀態或生活型態等需求考量在內，使該項設計可以跨個體使用—此即通用設計（universal design, UD）之精神（邱大昕，2009、2012、余虹儀，2006、曾恩瑜，2003）。

簡而言之，無障礙環境設計是在評估可及性與可用性中，面對特殊需求者的設置設計，是為被動性的修補式設計；通用設計則立基於積極性的預防性思考模式，以七大原則來追求社會多元價值（邱大昕，2012）。

二、通用設計七大原則

依照美國通用設計中心（The Center for Universal Design）之定義，七大原則茲說明如下述（邱大昕，2009、2012；曾如意等人，2020；蘇仟雯等人，2018；臺北市政府都市發展局，2009；Mace et al., 1997）：

（一）公平使用(Equitable Use)：所有個體皆可以公平使用，不因其性別、體型及身心理因素等排除其使用機會，且使用時不會讓使用者產生差異感、危險

或使其受窘。

- (二)彈性使用(Flexibility in Use)：該設計的使用方式具高度彈性與自由選擇，不同年齡、體型、使用時機與使用習慣的使用者皆可以靈活運用。
- (三)易操作性 (Simple and Intuitive Use)：使用方式可以直覺性的理解，不因使用者的生活經驗、知識背景、語言等因素產生使用困難。
- (四)易理解性 (Perceptible Information)：該設計的介面或模式可不論周圍狀況或使用者感官能力差異，都能有效對使用者傳達使用上必要且相關的使用資訊。
- (五)錯誤寬容(Tolerance for Error)：該設計在不同使用者於不同情境或時空環境下，使用危險及因意外或不經意的動作所導致的不利後果降至最低，具有一定的保護措施，或可以執行的修正還原步驟。
- (六)省力(Low Physical Effort)：該設計可以讓性別、體型及身心理條件的使用者，都能以有效、不增加負擔、舒適的省力使用。
- (七)適當尺寸及空間使用 (Size and Space for Approach and Use)：該設計能在不論使用者體型、姿勢或移動性條件下，都能提供適當的大小及空間供操作及使用。

三、我國無障礙法規

依據我國內政部營建署（2019）之建築物無障礙設施設計規範，對於無障礙通路、坡道、升降設備、無障礙廁所、輪椅觀眾席、無障礙停車位與無障礙標誌等，進行下述之規範：

(一)無障礙通路：

室內無障礙通路最小寬度為 120 公

分，並使用防滑、平坦與利於行走的材質。自地面起 60 至 200 公分內，應避免出現 10 公分以上之懸空突出物，否則應加註警示或設置防撞設施。

(二)坡道：

路面坡度不可大於 20 分之一，淨寬應為 90 公分以上，並保持平整、堅固與防滑。另外，連接之兩端若平台間高低差達 20 公分以上，則應增設扶手與防護緣。

(三)無障礙電梯：

設備前設有點字呼叫鈕按鍵前 30 公分處，應設置不同材質之引導設施。梯廳部分，電梯前應保留至少 150 公分的輪椅迴轉空間。談及對於梯廂之規定，機廂內部的寬度應不少於 110 公分，深度應不少於 140 公分，門的最小寬度應不少於 80 公分。操作盤則應設置於輪椅使用者可操作的高度及位置，而呼叫鈕、各按鍵與各樓層昇降機門側亦應加上點字。最後，電梯內應設置語音裝置。

(四)無障礙廁所：

無障礙廁所之入口應注意通路是否可到達，不可有障礙物組等。且應保留 150 公分以上之輪椅迴轉空間，馬桶有一側需有淨寬 75 公分以上。並應設置固定式與可動式扶手各一組，且扶手之位置不可影響輪椅乘坐者移位及使用。馬桶則需採用一般座式馬桶，並設置觸及性較高的沖水按鍵及衛生紙位置。最後，應設制一組座位高度可觸及的求助鈴與一組位置較低之求助鈴。

(五)廳院內輪椅觀眾席：

輪椅觀眾席之位置應使無障礙通路，座位尺寸至少為 180 公分，輪椅使用者的空間寬度應不小於 80 公分。位置應該設置在觀賞位置良好的區域，確保良好的視野和觀賞體驗，並設置防護欄以防止跌落，並於入口標示廳院內是否有設置輪

椅觀眾席。

(六)無障礙停車位：

無障礙停車位應設置於最靠近建築物無障礙出入口或無障礙昇降機之便捷處，並於室內、室外或地上標註車位標誌。停車格線之顏色應與地面具有辨識之反差效果，下車區應以斜線及直線予以區別，且應注意地面材質應為平坦防滑。

(七)無障礙標誌：

無障礙標誌之圖案顏色與底色應有顯著之不同。若將標誌標註於壁面上時亦需注意標誌與底面的顏色對比度，以可清楚辨識為原則。



圖 1 牆面之黑色邊框標示(圓框處)

(二)昇降機出入平台

1. 設有兩組呼叫鈕且有無障礙標誌，如圖 3。

參、現況分析

針對歌劇院無障礙電梯、無障礙廁所、停車場、展演廳及通道之連續性進行描述與紀錄。

一、無障礙電梯

歌劇院內部設有一座通往各樓層(B1-6F)之無障礙電梯，另有一座從B2後台工作區、小劇場通往1F之無障礙電梯。

(一)引導標誌

1. 無障礙電梯外設有突出牆面之黑色邊框標示，如圖 1。
2. 設有點字按鈕前 30 公分處之地板有不同材質處理，如圖 2。



圖 2 地板有不同材質處理(圓框處)

2. 各樓層場入口兩側之門框有觸覺裝置及顯示樓層的數字、點字符號，如圖 4。



圖 3 呼叫鈕及無障礙標誌(圓框處)



圖 4 門框之觸覺裝置、數字、點字(圓框處)

(三)昇降機機廂

無障礙電梯內設有點字、語音聲控系

統、把手、後視鏡、輪椅乘坐者操作盤等設備。(如圖 5、圖 6)



圖 5 把手、後視鏡、輪椅乘坐者操作盤



圖 6 點字及語音聲控系統

二、無障礙廁所

每樓層皆設有無障礙廁所。

(一)引導標誌：無障礙廁所前牆壁設有無障礙標誌，如圖 7。

(二)廁所門：為按鈕式橫向開關，須由內

部按按鈕方能關閉，如圖 8。

(三)廁所內設有鏡子、兩處求助鈴、馬桶、

扶手、洗手台、感應沖水鈕，如圖 9。

(四)一般廁所內設有無障礙小便器、設有高度較低之洗臉盆，如圖 10。



圖 7 引導標誌



圖 8 按鈕式開關門



圖 9 無障礙廁所內部設施



圖 10 無障礙小便器及高度較低洗臉盆

三、停車空間

設有一座無障礙電梯抵達 B1 停車場，電梯出來後銜接無障礙斜坡道，如圖 11。

另一座有抵達 B1 停車場之一般電梯出來為服務台，並設有服務鈴，門為垂直推拉式，無門檻，如圖 12。



圖 11 無障礙斜坡道



圖 12 B1 之出入口

以通用設計七大原則探討臺中國家歌劇院無障礙設施友善程度-以肢體障礙者為例

(一)設有無障礙汽車停車位

- 1.位於 B1 汽車停車場，共 6 格
- 2.引導標誌：
 - (1)車道間設有引導標誌，如圖 13。
 - (2)車位標誌：有懸掛、牆面及地面



圖 13 車道間引導標誌

張貼，如圖 14、15。

- 3.相鄰停車位共用下車區，如圖 15。

(二)設有無障礙機車停車位位於 1F 戶外，共 12 格，如圖 16。



圖 14 牆面標誌



圖 15 懸掛標誌及無障礙停車位



圖 16 無障礙機車停車位

四、展演廳

歌劇院內大劇院、中劇院、小劇場之展演廳內設有身心障礙觀眾席。

(一)身心障礙觀眾席數量：

1. 大劇院總共 2007 席，身心障礙觀眾席共 28 席(含輪椅席 9 席、陪同席 9 席、身心障礙席 10 席)，如圖 17。
2. 中劇院總共 794 席，身心障礙觀眾席共

18 席(含輪椅席 6 席、陪同席 6 席、身心障礙席 6 席)，如圖 18。

3. 小劇場總共 200 席，身心障礙觀眾席 4 席，官方網站上未標示身心障礙席，如圖 19。

(二)引導標誌：

位於觀眾席主要入口處上方牆面標示，如圖 20。



圖 17 大劇院



圖 18 中劇院

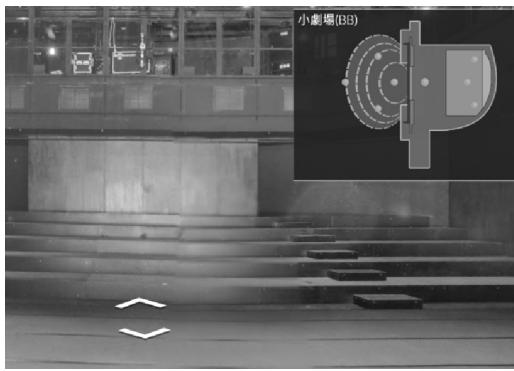


圖 19 小劇場



圖 20 引導標誌

五、通道連續性

B2 至 6F 皆可搭乘無障礙電梯抵達，以下說明戶外及地上樓層通路連續性表現。

(一)戶外：設有無障礙上下車處位於 1F 廣場前臨停下車區，設置地磚引導至大門口，如圖 21、22。



圖 21 1F 廣場臨停下車區



圖 22 地磚引導至大門口



(二)1F 空間：

- 1F 大門進來後左手邊為無障礙電梯，

如圖 23 箭頭處。

2. 設有無障礙服務台，如圖 24。



圖 23 無障礙電梯位於大門左手邊



圖 24 無障礙服務台

(三)2F-5F 空間：無障礙電梯出來後之地面平坦空曠，至展演廳及展覽處路線

通順，如圖 25、26。



圖 25 2F 走道空間



圖 26 5F 走道空間

(四)6F 空中花園

1. 通往 6F 空中花園之門扇為垂直推拉式、無門檻，如圖 27。

2. 有3公分之門檻高低差、門檻前有3公分之水溝柵欄，如圖28。



圖 27 6F 空中花園出入口

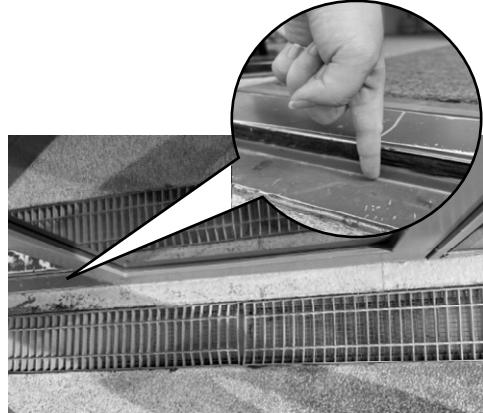


圖 28 門檻及水溝柵欄

(五)樓梯

1. 室內樓梯皆為旋轉樓梯，如圖 29。



圖 29 室內樓梯

2. 樓梯下方無防護設施，如圖 30。

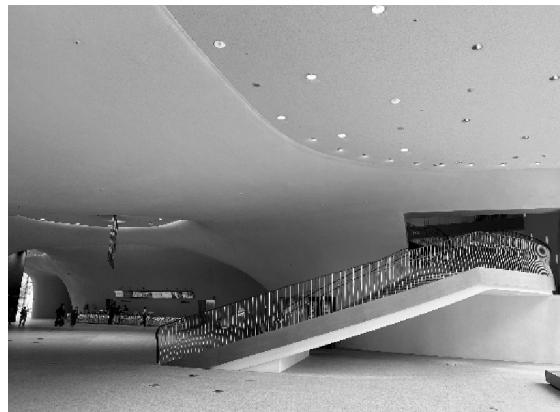


圖 30 樓梯下方無防護措施

肆、問卷調查與分析

本研究旨在透過問卷實施方式，以通用設計之七大原則調查臺中國家歌劇院對肢體障礙者的無障礙設施友善程度進行初探。

一、調查對象

本研究問卷的調查對象為具有通用

設計七大原則基本背景知識，且實際至臺中國家歌劇院中對無障礙設施進行實地考察者，共計為 36 位。受訪者皆為臺中教育大學特殊教育學系大學部學生，除符合本次調查對象之要求外，皆修習過肢體障礙的相關課程，故對於該類型的身心障礙者需求具一定程度之認識，能以其需求為立場來進行本次問卷的填答。

二、研究工具

研究者參考相關文獻，並實地體驗臺中國家歌劇院中無障礙設施後，改編莊素貞(2019)之滿意度調查問卷，並與指導教授討論後發放，藉以保證其專家效度。

問卷共計為 29 題之四點量表，由一分到四分依序對應非常不符合、不符合、符合及非常符合，並按照通用設計七大原則分為七部分，每一部分分別依照無障礙電梯、無障礙廁所、停車場、展演廳、室內通道等不同無障礙設施進行評分。以下為依照通用設計七大原則設計問卷之內容：

1. 公平使用：針對各無障礙設施調查使用上之窘迫程度、是否適合所有民眾/身心障礙民眾使用。
2. 彈性使用：針對各無障礙設施調查是否適合肢體障礙者使用。
3. 易操作性(簡易直覺使用)：針對各無障礙設施調查是否簡單容易操作、不需要

他人教學或協助。

4. 易理解性(明確的資訊)：無障礙設施之相關指引、標示明確性。
5. 錯誤容忍：歌劇院之環境安全性。
6. 省力：評估肢體障礙者在歌劇院內部之抵達性。
7. 適當尺寸及空間使用：無障礙設施之空間、尺寸適當性。

問卷共 29 題，為保證填答的有效性，設計 7 題反向題(邱皓政，2006)。

三、資料分析

研究者於 2022 年 12 月 7 日共計發放 36 份問卷，採 google 表單線上填答方式，共回收 36 份有效之問卷後進行分析。原則滿意度之計算公式與結果如下：

$$\text{原則滿意度} = \frac{\text{該原則對應評分和}}{\text{填答總人數}}$$

表 1

原則滿意度平均值

原則	原則一 公平使 用	原則二 彈性使 用	原則三 簡易直 覺使用	原則四 資訊明 顯	原則五 錯誤容 忍	原則六 省力操 作	原則七 尺寸合 宜	總 平 均
平均值	3.32	3.16	3.27	2.94	3.64	2.81	3.19	3.19
排 序	2	5	3	6	1	7	4	

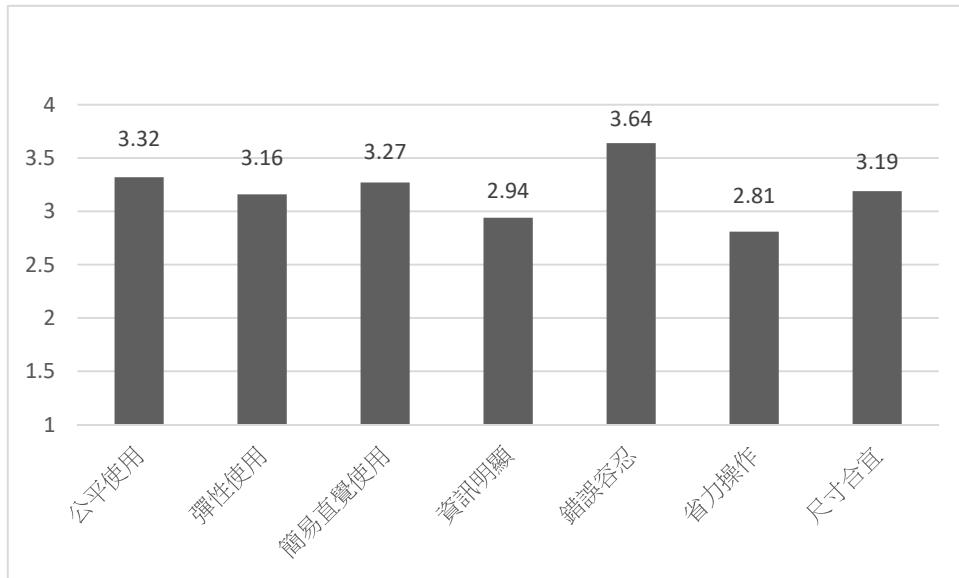


圖 31 不同原則之滿意度比較圖

伍、結果與討論

一、整體原則滿意度比較

以肢體障礙者為面向，調查臺中國國家歌劇院之無障礙設施友善程度，評分者對其整體滿意度高於 3 分。且通用設計的 7 項原則中，由高至低分排序，錯誤容忍、公平使用、簡易直覺使用原則與尺寸合宜原則之此 4 項不小於總平均 3.19 分，而彈性使用原則、省力操作原則與資訊明顯原則之此 3 項低於平均分數。其中，最高滿意度項目為「錯誤容忍原則」之 3.64 分，最低滿意度項目為「操作省力原則」之 2.81 分。

二、最高滿意度之原則

本次由「錯誤容忍原則」獲得最高之滿意度，意即在臺中國家歌劇院無障礙設施之過程中，具有肢體障礙的使用者意外或不經意的動作所導致的不利後果極

低。針對此次研究，多數評分者認為肢體障礙者在館內通行移動時，空間足夠寬敞且地面障礙物較少，故不會產生碰撞之情形。且在無障礙設施的使用中，其表面材質並不會造成刺傷或刮傷，以無障礙電梯而言，內部按鍵表面光滑，圖示透明發光取代浮雕或陰雕雋刻，且有電梯管家之聲控設計及運用紅外線感測之非接觸按鈕設計，最大化降低其因接觸電梯面板而導致受傷的機率。而無障礙廁所之設計上，亦使用光滑材質避免使用上的刮刺傷。

三、最低滿意度之原則

本次最低滿意度的項目為「省力操作原則」，肢體障礙者在使用臺中國家歌劇院無障礙設施時是較為費力或感到不適，符應現況分析第三項停車空間與第五項通道之連續性，若肢體障礙者搭乘一般電梯至 B1 停車場，會經過一扇無門檻之垂直推拉門再抵達停車場；欲抵達 6F 戶

外空中花園時，同樣面臨一扇無門檻之垂直推拉門，此門具有門檻高低差約為 3 公分，門前有一排水溝柵欄，柵欄寬度約為 3 公分，對於肢體障礙或乘坐輪椅者來說，獨自通過較為吃力不便，對於通道的連續性上存在阻礙。根據上述狀況可能導致此項分數較低之原因。

陸、結論與建議

一、結論

隨著《身心障礙者權利公約》的開展，通用設計近年來已成為全世界的趨勢，2014 年臺灣所訂定之《身心障礙者權利公約施行法》正式上路至今已過 9 個年頭，在這段期間開幕的臺中國家歌劇院將通用設計結合建築美學，目標讓所有來到臺中國家歌劇院的人都能將「美感、音樂、藝術」成為生活的必需。從本研究的調查結果可以發現臺中國家歌劇院設施及設備具有通用設計之理念，雖有少數空間有待改善，卻也能感受到美學與通用設計可同時並存，期許未來整體軟硬設備皆延續通用設計之概念，為此國家級表演藝術中心值得國內其他公共空間效法學習。因本研究為探討硬體設備，建議未來亦可針對歌劇院所提供之無障礙導覽服務、口述影像導覽服務做進一步研究。

二、建議

本次研究以肢體障礙者為例，結合滿意度問卷內容以及研究者觀察，提供以下幾點建議：

1. 省力操作原則及通道連續性

(1)地下停車場動線問題

共有兩部電梯有抵達 B1 停車場，建議於電梯附近標示其電梯至 B1 後所銜接的出口為 a.無障礙坡道 b.繳費

機及服務台，以利有無障礙坡道需求者能明確了解並選擇適當電梯乘坐。

(2)B1 停車場的繳費機及服務台之出口為垂直式推拉門且無門檻，與 6F 空中花園為相同情形，建議可更換為水平自動門，6F 門檻與水溝柵欄建議可鋪設斜面、更換符合寬度之柵欄格式。

2. 資訊明顯原則

資訊明顯原則為問卷分析結果滿意度倒數第二項，探討其原因可能為歌劇院整體美輪美奐且充滿設計感，廁所之無障礙標誌大多採黑色或白色邊框設計，且無障礙電梯門為銀色、上方之無障礙標誌為白色，較難以一眼分辨出無障礙電梯。建議垂直牆面之無障礙標誌可使用燈光背板加強辨識。

3. 至 B2 需轉乘電梯

歌劇院內無障礙電梯有兩座，其中只有一座有抵達 B2 的小劇場及閱讀小據點，建議設置路線標示引導，提高抵達各區域方便性。

參考文獻

- Oliver, M. & Barnes, C. (2021)。障礙政治：邁向消弭歧視的包容社會(1 版)（紀大偉、張恒豪、邱大昕譯）。群學。（原著出版於 2012）
- 中華民國憲法（2005 年 6 月 10 日）。
- 內政部營建署（2018）。建築物無障礙設施設計規範。臺北市：內政部營建署
- 邱大昕（2009）。無障礙環境建構過程中使用者問題之探討。台灣社會福利學刊，7 (2)，19-46。
- 邱大昕（2012）。無障礙環境與輔具。王國羽、林昭吟、張恒豪主編，障礙研

- 究：理論與政策應用，(263-280頁)。
巨流圖書。
- 邱大昕（2012年2月15日）。「科技樂觀論」之外的思考：無障礙環境是動態協商與持續調整的過程／《障礙研究與社會政策》。臺灣公民對話協會。
<https://rightplus.org/2020/02/15/accessible-environment/>
- 邱皓政（2006）。量化研究與統計分析-SPSS 中文視窗版資料分析範例解析。五南。
- 余虹儀（2006）。國內外通用設計現況探討與案例應用之研究。〔碩士論文。實踐大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。
<https://hdl.handle.net/11296/k95y2f>。
- 周怡君（2011）。個別化原則之迷思與再省思：以「身心障礙兒童與少年安置寄養家庭委託服務方案」為例。臺大社工學刊，24，87-134。
- 張世彗（2005）。融合教育的遞嬗與在融合班協助身心障礙學生的方法。國教新知，52（3），1-12。
- 教育部（2017年12月13日）。營造友善無障礙校園環境(CRPD)。全國特殊教育資訊網。
<https://special.moe.gov.tw/articleInfo.php?guid=A6147B5D-8598-DD80-1A05-0BE23F3AF0DB&paid=113&token=2fd27ce8e1e4096ba1ab70e2dfeb01c8>
- 莊素貞、江自傑、莊嘉文、謝馥羽（2019）。以通用設計七大原則探討國立臺灣美術館視障導覽友善程度之初探。特殊教育與輔助科技半年刊，20，30-39。
- 張恒豪、蘇峰山（2019）。西方社會障礙歷史與文化・王國羽、林昭吟、張恒豪主編，障礙研究與社會政策（1版，
2-21頁）・巨流圖書。
- 蘇仟雯、莊素貞、吳筱萱、莊念慈（2018）。以通用設計七大原則探討國美館友善導覽之研究。特殊教育與輔助科技半年刊，18，47-57。
- 曾如意、莊素貞、邱品瑜、李彥（2020）。以通用設計七大原則探究國美館常設展「家·屋」無障礙環境與友善導覽之研究。特殊教育與輔助科技半年刊，22，29-38。
- 曾恩瑜（2003）。從「無障礙設計」到「通用設計」—美日兩國無障礙環境理念變遷與發展過程。設計學報，8（2），57-76。
- 臺北市政府都市發展局（2009）。臺北市居住空間通用設計指南。臺北市。
- Iwarsson, S. & Stahl. (2003). Accessibility, Usability and Universal Design-Positioning and Definition of Concepts Describing Person-Environment Relationships. *Disability and Rehabilitation*, 25(2), 57-66.
DOI: 10.1080/dre.25.2.57.66
- Mace R et al. (1997). The principles of universal design. Center for Universal Design, North Carolina State University.
<https://design.ncsu.edu/research/center-for-universal-design/>
- United Nations (2006, December 13). Convention on the Rights of Persons with Disabilities and Optional Protocol. United Nations.
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html#Fulltext>

附錄

**以通用設計七大原則探討臺中國家歌劇院無障礙設施友善程度—
以肢體障礙者為例**

問 卷 調 查

本問卷為不具名問卷，以通用設計七大原則探討臺中國家歌劇院對於輪椅使用者之相關設施友善程度，本次調查項目包含歌劇院內：無障礙電梯、無障礙廁所、停車場、展演廳、室內通道等，共 29 題，共 2 頁。

通用設計 七大原則	題 目	非常 不符 合	部 分 不 符 合	部 分 符 合	非 常 符 合
公平使用	1.您對歌劇院內的無障礙電梯使用上會感覺窘迫嗎?				
	2.您對歌劇院內的無障礙廁所使用上會感覺窘迫嗎?				
	3.您對歌劇院內的無障礙停車位使用上會對身心障礙者造成窘迫嗎?				
	4.您對歌劇院內的展演廳使用上會感覺窘迫嗎?				
	5.您對歌劇院內的通路使用上會感覺窘迫嗎?				
	6.您認為歌劇院內的無障礙電梯適合所有民眾使用嗎?				
	7.您認為歌劇院內的無障礙廁所適合所有民眾使用嗎?				
	8.您認為歌劇院內的無障礙停車位適合身心障礙者使用嗎?				
	9.您認為歌劇院內的展演廳適合所有民眾使用嗎?				
	10.您認為歌劇院內的通路適合所有民眾使用嗎?				
彈性使用	1.您認為歌劇院內的無障礙電梯，適合肢體障礙者使用嗎?				
	2.您認為歌劇院內的無障礙廁所，適合適合肢體障礙者使用嗎?				
	3.您認為歌劇院內的無障礙停車位適合適合肢體障礙者使用嗎?				
	4.您認為歌劇院內的展演廳適合肢體障礙者使用嗎?				
	5.您認為歌劇院內的通道適合適合肢體障礙者使用嗎?				

簡易直覺 使用	1.您認為歌劇院內的無障礙電梯之操作，對於個人來說，是簡單容易操作不需要他人教學或協助？			
	2.您認為歌劇院內的無障礙廁所之使用，對於個人來說，是簡單容易操作不需要他人教學或協助？			
	3.您認為歌劇院內的無障礙停車位之使用，對於個人來說，是簡單容易操作不需要他人教學或協助？			
	4.您認為歌劇院內的展演廳之使用，對於個人來說，是簡單容易操作不需要他人教學或協助？			
	5.您認為歌劇院內的通道之使用，對於個人來說，是簡單容易操作不需要他人教學或協助？			
明顯的 資訊	1.您認為歌劇院內的無障礙標示清楚明顯？			
	2.您認為歌劇院內的無障礙設施位置是否都有相關指引且易於覺察？			
	3.您認為肢體障礙者在歌劇院內能依方位指示、提示標誌抵達各區域？			
錯誤容忍	1.當您使用無障礙設施時有刺傷或刮傷等情形？			
	2.當您在歌劇院內正常走動時，是否會產生碰撞到物品的情形？			
省力操作	1.您認為肢體障礙者在歌劇院內欲抵達各樓層、各區域時，無須借助他人力量及協助？			
	2.您認為肢體障礙者在歌劇院內(從停車場一路到六樓)是否有足夠的連續性移動路線？			
尺度合宜	1.您認為肢體障礙者在歌劇院內使用無障礙設施時，有足夠空間操作及移動？			
	2.您認為歌劇院內空間及設施能讓肢體障礙者以自由、舒適角度參與室內各活動及場域？			

(感謝您的耐心填答！特碩一甲研究生敬上。)