

# 臺中地區圖書館無障礙電梯設置 之現況調查

林以承  
國立臺中教育大學  
特殊教育學系碩士班  
鄭晴方  
國立臺中教育大學  
特殊教育學系碩士班

莊素貞  
國立臺中教育大學  
特殊教育學系  
廖元翊  
國立臺中教育大學  
教育資訊與測驗統計研究所

## 摘要

圖書館是知識教育傳遞主要的社會機構之一，而電梯則為移動至各樓層重要的載具設施。本研究以臺中地區 11 家圖書館為研究對象，區域包含屯區與市區，採實地測量方式進行資料蒐集，探討臺中地區圖書館無障礙電梯設置的現況是否符合內政部與臺中市政府都發局無障礙設施設計之相關法規規定。

調查結果發現 11 間圖書館的合格率介於 57%至 100%，平均值達 80%，其中市區 C 及屯區 C 合格率達 100%，而市區 E 及市區 G 合格率最低，僅有 57%合格。

**關鍵字：**臺中市、無障礙電梯、圖書館

## Investigation on the Status of Accessible Elevators in Library in Taichung City

Yi-Cheng Lin  
Department of Special Education  
National Taichung University of Education  
Ching-Fang Cheng  
Department of Special Education  
National Taichung University of Education

Su-Chen Chuang  
Department of Special Education  
National Taichung University of Education  
Yuan-Yi Lao  
Graduate Institute of Educational  
Information and Measurement  
National Taichung University of Education

## Abstract

The library is one of the main social institutions for the education transfer. The elevators are important facilities for moving to each floor. This study took 11 libraries in Taichung City including Tuen area and City area as the research object. The data was collected by on-site measurements to discuss whether the present status of accessibilities elevator in libraries of Taichung City is in accordance with the relevant laws of Ministry of The Interior and Taichung City accessible design.

The survey found that the qualified rate of the 11 libraries was between 57% to 100%,

an average of 80%, which indicated that most of the libraries were in accordance with the Government accessible elevator rules during building libraries. City C and Tuen C are qualified 100%, while City E and City G are qualified the lowest, only 57%.

**Key Words:** Taichung City, Accessible Elevator, Library

## 壹、緒論

近年來在政府機關和民間團體的重視下，臺灣也透過立法來保障身心障礙者的相關權益，當中又以「行」的權益逐漸被重視，因此政府與相關機構開始著手推動無障礙之環境。早期的法規主要是針對肢體障礙者和輪椅使用者的權益保障，但現今已擴及到一般民眾與所有身心障礙族群。

無障礙環境之定義取決於可及性(accessibility)和便利性(convenience)兩個主要因素，也就是創造一個讓所有人都能輕易到達且方便、安全使用的環境與設施，這是我們應共同努力創造的目標。而在現今資訊爆炸的時代中，圖書館是一個主要獲得知識傳遞流通的場所之一，由於臺中市圖書館多為樓層設計，因此搭載電梯是一般民眾與身心障礙者前往各樓層最便捷到達的方式，對身心障礙者而言，若能自由的使用無障礙電梯，便可增加獨立自主能力，同時也能增進自信心建立，進而達到獨立生活的目標。

本研究目的旨在探討臺中市圖書館之無障礙電梯是否符合內政部(2008)的「建築物無障礙設施設計規範」與臺中市政府都市發展局(2014)的「臺中市無障礙設施設計規範」之法規。研究者勘查臺中市共 11 間圖書館之無障礙電梯，總共 14 項設置要點是否符合其規範，並計算合格率。最後依據蒐集到的結果提出建議，以供各圖書館及後續研究者參考。

## 貳、文獻探討

無障礙環境(Barrier Free Environment or Accessible Environment)，意思是指一個接近於「理想的環境」可以讓人通行無礙。而「理想的環境」需考量有形方面與

無形方面；在有形方面泛指所有人可及的有形物，並提供可以克服這些事物的環境與輔助設施；在無形方面，則應考量個體心靈層面之無障礙需求條件，讓身心障礙者在一個與所有人都平等的基礎上，可以獨立與充分參與生活各層面。

### 一、無障礙理念之起源

無障礙理念源自於 1950 年代，丹麥人 Bank-Mikkelsen 提出的「正常化原則」觀念。隨後於 1969 年瑞典人 Bengt Nirje 發表一篇闡述正常化原則理念的文章，主張任何人都應共同生存於社會中過正常生活(Bengt Nirje,1994)。歐洲各國於 1959 年開會決議對於「身體殘障者輕易使用的公共建築物設計及建設」加以考慮，隨著這股風潮，自北歐諸國向歐洲本土開始漫延，後續開始擴及美國和亞洲。此種「正常化」之思潮對身心障礙者回歸社會主流、融合於社會群體中的理念也促使重視無障礙環境，提供「移動」自由與建立友善環境理念的重要課題(Barrier Free Built Environments, 2013)。臺灣自 1980 年公佈實施《殘障福利法》以來，無障礙環境的理念導入也有三十餘年，可見台灣已逐步朝無障礙環境之落實目標前進。

### 二、無障礙電梯規範

根據衛生福利部 2016 年第三季資料顯示，全國身心障礙人口數已達 1,161,815 人，占全國總人口數 4.94%，其中各縣市身心障礙人口數占全國身心障礙人口比例前五名分別為新北市 14%、高雄市 12%、臺北市 11%、臺中市 10%、臺南市 8%，顯示無障礙相關設施於臺中市也有相當程度之重要需求。

由於臺中市圖書館多為樓層設計，因此搭載電梯是身心障礙者前往各樓層最便捷到達的方式。以下依內政部(2008)與

臺中市政府都市發展局(2014)昇降設備相關設計規範整理其設置要點如下：

- 1.主要入口樓層電梯應設置無障礙標誌：  
突出：尺吋 $\geq 15$ 公分。高度下緣到地面200-220公分。  
平行：尺吋 $\geq 10$ 公分。高度下緣到地面180-200公分。
- 2.電梯引導材質：設有點字之呼叫鈕前方30公分處之地板，應作30公分X60公分不同材質處理。
- 3.設置點字系統：是否設置點字標示，一般於操作盤按鈕左側。(30層以上之建築物，若設置位置不足，可設在適當位置)。
- 4.設置語音系統：機廂內應設置語音系統以報知樓層數、行進方向及開關情形。
- 5.電梯外部副操作盤：下組按鈕之中心線距樓地板面85-90公分。
- 6.電梯內部副操作盤：最下層與最上層標有樓層指示的按鈕中心線距機廂地面為85與120公分。(如設置位置不足，得放寬至130公分)。
- 7.輪椅迴轉空間：電梯前迴轉空間 $\geq 150$ 公分。
- 8.電梯出入口：電梯機門的淨寬度 $\geq 90$ 公分。
- 9.機廂深度：不需扣除扶手佔用之空間，機廂之深度 $\geq 135$ 公分。
- 10.機廂與地面間隙：電梯出入口處之樓地板面，應與機廂地板面保持平整，其與機廂地板面之水平間隙 $\leq 3.2$ 公分。
- 11.機廂扶手：機廂兩側牆面是否設置扶手。
- 12.機廂扶手高度：  
單層扶手之上緣與地板面之距離應為75公分。  
雙層扶手上緣高度分別為65公分及85公分。
- 13.機廂內後視鏡：面對機廂之後側壁設置後視鏡或懸掛式之廣角鏡。
- 14.防夾感應裝置：如果門受到物體或人的阻礙時，電梯機門應設有可自動停止並重新開啟的裝置，此裝置應透過感應到地板面15~25公分及50~75公分處之障礙物來啟動。

### 三、無障礙電梯相關研究

圖書館是現今民眾獲得教育與知識傳播的重要場所之一，對於民眾搭乘電梯前往各樓層之需求有提供便利及通行無阻的義務與責任，因此針對圖書館設置之無障礙電梯設施現況文獻進行蒐集瞭解；於特殊教育通報網(2005)「大專校院無障礙環境現況調查各校意見表」中發現，僅針對有、無設置電梯做調查記錄。而林裕翔(2015)、許萍夙(2011)的研究是以探討公共建築物及大眾運輸之無障礙電梯點字系統設置的語系、位置及現況為主。另二篇文獻有針對建築物無障礙電梯設置現況調查研究，一則為徐如慧、莊素貞、蔡宛姍、黃薇真(2016)針對臺中地區10家醫院之無障礙電梯設置情況，其研究結果顯示合格率介於79%到100%，平均合格率高達90%，顯示出醫院對無障礙電梯設置之要求愈趨嚴謹與重視。一則為戴琦樺、莊素貞、鄭怡珍、高羽萱(2016)針對臺中地區10家百貨公司共11部無障礙電梯進行勘察，其研究結果顯示無障礙電梯設置合格率介於79%到100%，平均合格率高達90%，二份研究資料結果相當，均顯示臺中市在醫院與百貨公司的無障礙設施設置相對友善。然而，在圖書館無障礙電梯設置現況調查研究之相關文獻付之闕如，因此本研究以圖書館無障礙電梯作為此次研究勘查之目標。

### 參、研究方法

- 一、研究勘查對象：為臺中市的11家圖書館，包括國立圖書館、市立圖書館以及大專院校的圖書館，其分布於臺中市區以及屯區。
- 二、研究設計：
  - 1.研究方法：採實地測量進行勘查。
  - 2.研究工具：
    - (1)以捲尺輔助測量無障礙電梯之各項目是否符合規範。
    - (2)無障礙電梯勘查表：依據內政部(2008)民國103年修訂之《建築物無障礙設施設計規範》第四



章昇降設備為基準，並比對臺中市政府都市發展局(2014)的建築物無障礙設施設備設置參考手冊之昇降設備項目加以彙整，其勘查項目共 14 項，並加以編號由 a、b~n，測量後檢核各項目是否符合規範。

3. 資料分析：以研究者勘查後之數據，計算合格率。

$$\text{合格率} = \frac{\text{符合規定之項目}}{\text{總檢核之項目}} \times 100\%$$

## 肆、研究結果討論與建議

### 一、各圖書館勘查項目總合格率

本研究以臺中市的 11 間公共圖書館為研究對象，勘查並彙整出各圖書館的合格率，由下表 1 得知其合格率介於 57%至 100%，平均合格率約 80%，其中市區 C 及屯區 C 合格率達 100%，每個項目均符合標準，而市區 E 及市區 G 合格率最低，僅有 57%合格，其現況勘查如表 1：

表 1  
各圖書館無障礙電梯之勘查項目總合格率

圖書館 項目	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C
a	●	×	●	●	●	×	×	●	●	×	●
b	●	●	●	×	×	●	×	●	●	●	●
c	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
e	●	●	●	●	×	●	●	●	×	×	●
f	×	×	●	●	●	×	●	●	×	●	●
g	●	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●
h	×	×	●	●	×	●	×	●	×	×	●
i	●	●	●	●	×	●	●	●	×	●	●
j	●	●	●	×	×	●	●	●	●	●	●
k	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
l	●	×	●	●	×	●	×	×	●	●	●
m	×	●	●	●	●	●	×	●	●	●	●
n	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
合格 項目數	11	10	14	12	8	12	8	13	10	11	14
合格率	78%	71%	100%	85%	57%	85%	57%	92%	71%	78%	100%

二、各勘查項目之合格率

本研究一共有 14 項勘查項目，以下將依序探討各項目合格率及勘查現況。

(一) a 項目：主要入口樓層之無障礙標誌  
臺中市圖書館在此項目的合格率为

64%，市區 F 雖有設置平行的無障礙標誌，但其尺寸並未符合規定；而其中市區 C 及屯區 C 為平面及突出的標誌皆有，市區 B、市區 G 及屯區 B 為兩者皆無設置，其現況勘查如表 2：

表 2  
主要入口樓層標誌之無障礙標誌合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有 設 置	●		●	●	●			●	●		●	64%
未符合 規定或 未設置		●				●	●			●		36%

(二) b 項目：電梯引導材質設置  
臺中市圖書館在此項目的合格率为 73%，市區 E 及市區 G 各樓層皆並未以不同材質處裡鋪面以作為引導，而市區 D 設有電梯引導鋪面，但按鈕卻並未設置點字

系統，且鋪面設置處不符合 30 公分×60 公分。另外八間圖書館在一樓皆有符合，但並非所有樓層均設置，其現況勘查如表 3：

表 3  
電梯引導材質設置之合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置	●	●	●			●		●	●	●	●	73%
未設置				●	●		●					27%

(三) c 項目：設置點字系統  
臺中市圖書館在此項目的合格率达 100%，勘查的 11 家圖書館皆有設置點字系統，但因按鈕設置的位置不足，並非所

有點字系統皆置於按鈕左側，如市區 B 則將點字系統置於按鈕上方，其現況勘查如表 4：

表 4

點字系統之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100%
未設置												0%

(四) d 項目：設置語音系統

臺中市圖書館在此項目的合格率達 100%，勘查的 11 家圖書館於機廂中皆有

設置語音系統，且皆有報知樓層數、行進方向及開關情形，其現況勘查如表 5：

表 5

語音系統之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100%
未設置												0%

(五) e 項目：電梯外部副操作盤

臺中市圖書館在此項目的合格率为 73%，市區 E 及屯區 B 的按鈕中心線距機

廂地面約為 80 公分略微偏低，而屯區 A 則僅有 66 公分，明顯太低未符合規定，其現況勘查如表 6：

表 6

電梯外部副操作盤之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置	●	●	●	●		●	●	●			●	73%
未設置					●				●	●		27%

(六) f 項目：電梯內部副操作盤

臺中市圖書館在此項目的合格率为 64%，市區 A、市區 B、市區 F 及屯區 A

的按鈕中心線距機廂地面皆約為 80 公分，未符合規定，其現況勘查如表 7：



表 7  
電梯內部副操作盤之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置			●	●	●		●	●		●	●	64%
未設置	●	●				●			●			36%

(七) g 項目：輪椅迴轉空間

臺中市圖書館在此項目的合格率低為 91%，電梯出入口之地板與機廂皆無高低

差，但其中市區 G 的輪椅迴轉空間僅有 120 公分，未符合規定，其現況勘查如表 8：

表 8  
輪椅迴轉空間之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
符合	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	91%
未符合							●					9%

(八) h 項目：電梯出入口淨寬度

臺中市圖書館在此項目的合格率低僅為 45%，超過半數未達標準，市區 A、市

區 B、市區 E、市區 G、屯區 A 及屯區 B 的電梯門淨寬度僅有 80 公分，未符合規定，其現況勘查如表 9：

表 9  
電梯出入口淨寬度之合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
符合			●	●		●		●			●	45%
未符合	●	●			●		●		●	●		55%

(九) i 項目：機廂深度

臺中市圖書館在此項目的合格率低為 82%，市區 E 的機廂深度為 123 公分、屯

區 A 的則僅有 117 公分兩者皆未符合規定，其餘的圖書館皆有符合規定超過 135 公分，其現況勘查如表 10：

表 10

## 機廂深度之合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
符合	●	●	●	●		●	●	●		●	●	82%
未符合					●				●			18%

(十)j 項目：機廂與地面間隙

臺中市圖書館在此項目的合格率为 82%，電梯出入口處，機廂與地板面皆保

持平整，但其中市區 D 及市區 E 之水平間隙為 3.5 公分，並未符合規定，其現況勘查如表 11：

表 11

## 機廂與地面間隙之合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
符合	●	●	●			●	●	●	●	●	●	82%
未符合				●	●							18%

(十一)k 項目：機廂扶手設置

臺中市圖書館在此項目的合格率达

100%，勘查的 11 家圖書館於機廂中皆有設置單層扶手，其現況勘查如表 12：

表 12

## 機廂扶手之設置合格率

現況	市 區 A	市 區 B	市 區 C	市 區 D	市 區 E	市 區 F	市 區 G	市 區 H	屯 區 A	屯 區 B	屯 區 C	所占 比率
有設置	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	100%
未設置												0%

(十二)l 項目：扶手高度

臺中市圖書館在此項目的合格率为 64%，其中市區 B 及市區 H 的扶手高度為

72 公分，與標準 75 公分尚有 3 公分的距離落差，而市區 E 為 85 公分及市區 G 為 97 公分明顯未符合規定，其現況勘查如表 13：







表 16 顯示 11 間圖書館針對各項勘查項目合格率之彙整，其各檢核項目合格比率介於 45% 至 100%，其中點字系統 c、語音系統 d、機廂扶手 k 及防夾感應裝置 n 四項合格率为 100%，勘查的 11 間圖書館皆符合標準。而電梯出入口 h 的合格率僅 45%，表示有多間圖書館在此項目不符

合規定，其電梯出入口之淨寬度多約為 80 公分，稍嫌偏窄，不利於進出。其餘規定雖皆有達 60% 以上，但主要入口樓層之無障礙標誌 a、機廂內部副操作盤 f 及機廂內扶手之高度 l 三項的合格率僅為 64%，顯示多數圖書館仍有改進空間。

表 16  
各勘查項目合格率

項目	所占比率	項目	所占比率
a	64%	h	45%
b	73%	i	82%
c	100%	j	82%
d	100%	k	100%
e	73%	l	64%
f	64%	m	82%
g	91%	n	100%

## 伍、結論與建議

圖書館是一個教育性的服務機構，屬於公家機關的公眾場所，應有著歡迎所有民眾的態度來服務，以利身心障礙者在行動時能更方便且安全。依據本研究之勘查結果顯示，圖書館的無障礙電梯設置較臺中地區民營機構的百貨公司及醫院相對較不友善，仍有許多改善空間，因此，應提昇無障礙電梯設施及環境的可及性，以達到便民的友善環境。

本研究針對圖書館 14 項無障礙電梯的設施設置現況進行勘查，從中發現其電梯出入口的淨寬度合格率最低，僅有 45% 符合規定，出入口的淨寬度明顯較窄不利進出，不論是一般民眾或是身心障礙者皆

不方便。整體而言，臺中地區圖書館在無障礙電梯設備符合規範的總合格率約 80%，而尚未符合標準之圖書館可參考相關法規予以改善，以下針對本次研究結果提出幾項建議，以作為圖書館提升無障礙生活環境品質之參考：

- 一、圖書館之無障礙環境設計應以「通用設計」的理念來推展，以提供一般民眾及身心障礙者更佳的环境。
- 二、政府或圖書館可定期進行無障礙設施之評鑑，以改進無障礙環境的品質。
- 三、圖書館除了在硬體設備方面符合無障礙設施之規定，同時於館員教育訓練中加入無障礙環境的認識與服務宣導，以提升圖書館整體品質。

## 參考文獻

### 中文部分

- 內政部 (2008)。建築物無障礙設施設計規範。臺北：內政部。
- 林裕翔 (2015)。公共建築物無障礙電梯點字系統之研究—以韓國與台灣為例。(未出版碩士論文)逢甲大學。臺中市。
- 徐如慧、莊素貞、蔡宛姍、黃薇真 (2016)。臺中地區醫院無障礙電梯設置現況之調查研究。**特殊教育輔助科技**，14，18-29。
- 特殊教育通報網 (2005)。94 年度大專校院無障礙環境現況調查意見表。2017,01,08 取自 [https://www.set.edu.tw/news\\_ul/378/94\\_年度大專校院無障礙環境現況調查意見表.pdf](https://www.set.edu.tw/news_ul/378/94_年度大專校院無障礙環境現況調查意見表.pdf)
- 許萍夙 (2011)。臺灣大眾運輸系統無障礙電梯點字系統之研究—以臺北捷運、臺灣高鐵及高雄捷運為例。(未出版碩士論文)逢甲大學。臺中市。
- 莊素貞、梁成一 (2015)。定向行動與無障礙環境。載於杞昭安總校閱、莊素貞主編，定向行動，11-2~11-32。臺北：華騰。
- 臺中市政府都市發展局 (2014)。建築物無障礙設施設備設置參考手冊。臺中市政府都市發展局委台中市建築師公會編制。
- 戴琦樺、莊素貞、鄭怡珍、高羽萱 (2016)。吾愛 Shopping！無礙 Shopping！—臺中市百貨公司無障礙電梯設置現況及調查研究。**特殊教育輔助科技**，15，48-56。

### 英文部分

- Barrier Free New Zealand Trust (2013). *Barrier Free Built Environments Guidelines for Quality Accessibility using NZ Standard 4121 and the NZ Building Code*. New Zealand.
- Bengt Nirje. (1994) Classic article from 1969: The Normalization Principle and its Human Management Implication. *The International Social Role Valorization Journal*; 1(2):19-23.