

國立公共資訊圖書館微型圖書館使用者滿意度與服務 品質評估研究

User Satisfaction and Service Quality Evaluation of the Micro Library: A Case Study of the National Library of Public Information

賴麗香¹

Li-Hsiang Lai

財團法人台中市教育文教基金會執行長

Executive Director, Taichung Education Foundation

【摘要 Abstract】

本研究旨在探討國立公共資訊圖書館微型圖書館之使用者滿意度與服務品質，並分析不同個人特性與使用行為之差異。研究採用問卷調查與訪談方式，於 2023 年 7 月 14 日至 7 月 27 日期間蒐集有效樣本 262 份。結果顯示，多數受訪者為女性、年齡以 10–35 歲與 36–45 歲為主要族群、教育程度以大學居多、職業以軍公教、家管與退休人員為主。讀者使用微型圖書館以偶發性與隨意瀏覽為主，整體滿意度平均達 4.31 分，其中「24 小時可借閱」與「操作便利」評價最高。性別、年齡、教育程度及使用頻率在部分題項上呈現顯著差異。訪談與開放意見指出需強化館藏多元、改善書架高度、動線與照明、標示清楚度及系統操作便利性。整體而言，微型圖書館展現提升服務可近性與便利性的優勢，惟仍需持續優化設備、空間與館藏，以擴大使用族群並提升服務效益。

¹ 國立公共資訊圖書館前副研究員，於 2025 年 7 月退休。

This study examines user satisfaction and service quality of the Micro Library at the National Library of Public Information, Taiwan. A questionnaire survey and interviews yielded 262 valid responses collected from July 14 to 27, 2023. Most users were female, aged 10–35 or 36–45, held a university degree, and were mainly public-sector employees, homemakers, or retirees. Users primarily engaged in occasional borrowing and casual browsing. Overall satisfaction averaged 4.31 out of 5, with 24-hour access and ease of operation receiving the highest ratings. Significant differences were found across gender, age, education level, and usage frequency in selected items. Interview feedback indicated needs for greater collection diversity, improved shelf height, clearer signage, better lighting, and enhanced system usability. While the Micro Library effectively improves service accessibility and convenience, further enhancements to facilities, space design, and collections are required to broaden user engagement and strengthen service outcomes.

【關鍵詞 Keywords】

服務品質、使用者滿意度、微型圖書館、自助借閱服務、公共圖書館

Service quality; User satisfaction; Micro library; Self-service borrowing; Public libraries

壹、緒論

一、調查緣起

近年來，國立公共資訊圖書館（以下簡稱國資圖）入館人次多呈穩定成長。然而，COVID-19 疫情期間因防疫措施與社交距離規範限制，讀者實體入館行為大受影響，使 2020–2021 年入館人次明顯下降。疫情後期，為回應讀者取用館藏之需求，並提升服務彈性與可近性，國資圖於 2022 年建置「微型圖書館」，提供 24 小時自助借閱服務，以兼顧公共衛生安全與智慧化服務趨勢（國立公共資訊圖書館，2015–2023）。

微型圖書館採 RFID 技術與全自動化書櫃設計，可支援讀者自主完成館藏查詢、操作借閱與取書流程。此服務推出後，確實延伸館舍服務觸角，並提升讀者使用便利性。然而，雖已有個案報導與建置經驗介紹顯示其具備創新性與高度可近性，國內相關研究多著重於系統描述或行政實務，較缺乏以使用者為中心的實證探討。尤其對於不同讀者特性與使用行為是否影響其服務品質評價與滿意度，目前仍少見系統性的研究分析。

基於上述研究缺口，本研究採用問卷調查與訪談方式蒐集讀者實際使用經驗，旨在探討其使用情形、服務品質評價與整體滿意度，並進一步分析不同個人特性與使用行為間之差異，以提供國資圖後續優化智慧借閱服務之參考。

二、研究目的

本研究旨在透過問卷調查及訪談蒐集微型圖書館使用者之實證資料，以達成下列目的：

- （一）了解讀者使用微型圖書館之行為與實際使用情形。
- （二）分析讀者對微型圖書館服務品質及整體滿意度之評價。
- （三）檢視不同個人特性與使用行為是否造成服務品質評價與

滿意度之差異。

研究結果可作為國資圖後續調整館藏配置、改善設備介面、提升操作便利性與規劃兒少友善環境的重要參考。

三、研究問題

本研究依據研究目的與文獻背景，提出以下研究問題：

- (一) 讀者使用微型圖書館之行為特徵為何？
- (二) 讀者對微型圖書館之服務品質與整體滿意度為何？
- (三) 不同個人特性是否造成服務品質與滿意度之差異？
- (四) 不同使用頻率是否造成服務品質與滿意度之差異？

貳、文獻分析

本章旨在探討公共圖書館導入自助借還設備、微型自助圖書館與智慧圖書站之發展脈絡與研究成果，以建立本研究之理論基礎。首先回顧自助服務與 RFID 技術應用，再分析國內外館外服務與微型自助圖書館之發展，最後整理相關實證研究之使用者滿意度與挑戰，以作為本研究問卷架構與討論基礎。

一、公共圖書館自助服務之發展

隨著資訊科技進步與讀者行為改變，公共圖書館服務模式由「館員協助」逐漸轉向「讀者自助」。RFID 技術的導入，使自助借還、智慧書架與盤點系統得以實現，進而推動圖書館流通自動化。RFID 相較於傳統條碼具有多項優勢，包括可同時讀取多筆資料、快速盤點、定位錯架館藏、提升流通效率、並能支援讀者自助服務等。此技術應用有助減少館員例行性作業、提升服務速度與讀者等待體驗，並強化圖書館智慧化形象。(張峯豪，2013)

林佳蓁(2012)指出，RFID 與自助借還設備象徵公共圖書館邁向「無人服務圖書館」之重要里程碑。此概念並非完全無人管理，而是館員以後台支援方式維持系統與安全監控，前台則由讀者自助完成

借還與查詢等程序。張峯豪(2013)指出,科技導入使館員角色逐步轉型,投入讀者教育、空間經營與資訊輔導等更具專業價值之服務。

二、微型自助圖書館與館外借閱服務

受到館舍空間不足、延伸服務需求及社區閱讀推廣政策影響,臺灣自2010年前後開始推展館外自助借書據點。臺北市立圖書館於捷運與賣場設置無人服務站,國立臺中圖書館與高雄市立圖書館亦陸續建置「微型自助圖書館」,採用自助借還設備與智慧化技術,使服務走出館舍、深入生活場域(呂春嬌,2012)。

微型自助圖書館通常設置於交通節點或人口密集區,具**24小時開放、自助借還、操作簡單、免臨櫃**等優勢,能有效突破人力與空間限制,提高資訊服務可及性。呂春嬌(2012)之研究指出,其設置地點多屬公共空間,有助提升使用者接觸機會與便利性,並吸引非典型圖書館使用族群。

三、智慧圖書站與社區閱讀觸達

因應智慧城市與多元閱讀推動政策,館外服務型態逐漸多元化。2014年起,基隆市以「智慧圖書站」(iBookSTOP)推行讀者可自助借書、歸還與預約取書服務,並首創預約取書櫃與社區合作據點。相關規劃不僅擴展服務觸角,也透過社區人力補充館員需求,兼顧人力與成本效益。周文蕙與賴郁秀(2019)之研究指出,智慧圖書站啟用後,借閱量、辦證數與預約量均顯著成長,凸顯智慧服務對閱讀推廣之成效。此外,智慧圖書站提供24小時設備監控與故障警示,確保館員可即時掌握借閱狀態與設備運作情形,兼顧無人服務與安全性。此模式展現科技與人力協作之特性,有助建立永續與彈性的閱讀服務生態系。

四、使用者滿意度與挑戰

呂春嬌與李宗曄(2011)以國立臺中圖書館微型自助圖書館為例,透過41項李克特量表指標,評估空間設備、系統操作、資訊正確性、

安全性與館藏等面向。研究結果顯示讀者整體滿意度高達 89%，特別肯定操作便利、館藏狀況與服務態度，惟對服務時段與借閱冊數／借期仍有疑慮，顯示仍需調整政策以符合使用需求。

其他研究亦指出，自助借還與微型自助圖書館有助提升資訊服務可近性與便利性，特別是設置於交通節點及公共空間，可吸引通勤族與非典型讀者族群，並減輕館員櫃檯作業負擔 (Horng et al., 2014; 胡光耀, 2020)。此外，RFID 技術整合能提升借還書處理速度、盤點效率及錯架書籍查找能力，進而支持讀者自主服務與館員專業任務轉型，如讀者教學與資訊輔導等較高層次服務(張峯豪, 2013; 林佳蓁, 2012)。

然而，館外自助服務仍面臨設備維運、系統穩定性與安全監控等挑戰，例如智慧站點需透過遠端監控與警示系統確保設備正常運作與館藏安全。在疫情後環境中，讀者對零接觸借閱的需求上升，強化自助設備與智慧取書櫃的重要性；然而館藏數量、精選程度與介面友善性仍會影響使用意願，特別是高齡使用者與首次使用者。

綜合而言，公共圖書館自助服務整體獲得讀者正面肯定，優勢包括操作便利、效率提升、延伸服務時段與場域、提升自主性及符合防疫需求。惟仍須持續透過使用者回饋、動線規劃、介面優化與跨域合作來精進服務模式，以滿足多元讀者需求並提升永續服務效能。

總結而言，文獻顯示公共圖書館智慧化、無人化與自助化服務已成趨勢，館外微型自助圖書館與智慧圖書站展現提升服務可近性與使用效率的顯著成效，並以 RFID 技術與設備監控機制保障服務品質。惟服務規範、館藏策略及設備維護仍需持續優化。本研究據此建構研究架構，探討使用者特徵、使用情形與滿意度，並提出精進建議以促進國資圖及公共圖書館微型自助服務永續發展。

參、研究方法

本研究採用問卷調查法與訪談法，以蒐集讀者使用微型圖書館借閱服務之經驗與意見。相關說明如下：

一、問卷調查法

(一) 問卷設計

本研究之問卷分為四部分：

1. 受訪者基本資料：包括性別、年齡、教育程度、職業等，皆屬類別變項。
2. 使用微型圖書館服務情形：包括使用頻率、使用目的、使用時段、館藏查找方式、借閱明細取得方式等，皆屬類別變項。
3. 服務品質與滿意度評估：包含對館藏、借閱服務、服務環境及整體滿意度之評價，屬連續變項。
4. 開放性意見：收集讀者使用經驗與改進建議。

服務品質與整體滿意度共有 14 題項，採李克特五點量表衡量，評估受訪者對各題陳述之同意程度。若受訪者無使用經驗或無法表達意見，問卷提供「無使用經驗或沒有印象」之選項。

問卷係依據相關文獻分析結果及業務承辦科室之需求進行設計。初稿完成後，先提供承辦科室檢視，並依其回饋意見進行增刪與調整。接續邀請 10 位曾使用微型圖書館之讀者試填，蒐集其修正建議後再次調整問卷內容。修訂後的問卷草稿再提交國資圖各科室主管及承辦人員審閱，以提升問卷之內容效度。

以審閱後完成之問卷進行前測，共回收 12 份有效填答。前測資料以 SPSS 進行信度分析，服務品質與滿意度量表共 14 題，整體信度 Cronbach's α 為 .973，各題項 α 值介於 .968 至 .973 之間，顯示本問卷具有高度信度。

(二) 調查對象與期間

本研究之調查對象為於國資圖總館使用微型圖書館借閱書籍之讀者。國資圖微型圖書館設置於總館側門臨近出入口，調查人員於出入口位置，以口頭方式邀請進出館讀者掃描問卷 QR-Code 填答線上問卷。調查期間自 2023 年 7 月 14 日起至 7 月 27 日止（不含週

一閉館日)，並於於館內白天開放時段上午 9:00 至 12:00，下午 2:00 至 5:00，進行現場邀請與資料蒐集。

(三) 抽樣方式與樣本推估

本研究採隨機抽樣法，並於微型圖書館設置位置（國資圖總館側門進出口）以線上問卷進行資料蒐集。研究者於現場邀請進出館之讀者填答，並於填寫前確認其是否具有微型圖書館使用經驗，唯具使用經驗者方納入樣本。

依據國資圖 2023 年約 80,000 名有效讀者推估，其中約 20%（約 16,000 人）具備微型圖書館使用經驗，作為本研究母體基準。在 95% 信心水準與 $\pm 5\%$ 容許抽樣誤差之條件下，所需最小樣本數為 246 份。

二、訪談法

本研究於問卷施測期間同步進行質性資料蒐集，採隨機抽樣邀請使用微型圖書館之讀者或完成問卷者進行 10–15 分鐘即席訪談，共取得 9 份訪談資料。訪談以開放式提問蒐集使用經驗與改善建議，經受訪者口頭同意後進行，全程不記名、不錄影。由於訪談時間有限，未蒐集背景資訊，資料主要作為量化結果之補充，用以呈現使用者之直觀感受。

三、資料整理與統計分析

線上問卷回收後，本研究以 SPSS 進行資料整理與統計分析，包括：

- (一) 次數分配與百分比分析
- (二) 描述性統計（平均數與標準差）
- (三) 獨立樣本 t 檢定（比較不同性別滿意度之差異）
- (四) 單因子變異數分析（ANOVA）（檢測不同年齡、教育程度、職業、使用頻率對服務品質及滿意度差異）

本分析旨在探討不同讀者特性與使用模式下對微型圖書館服務品質與整體滿意度之影響。訪談內容則依訪談大綱記錄重點加以彙整分析。

肆、研究結果分析

一、受訪者基本資料分析

本研究採隨機抽樣方式進行線上問卷調查。國資圖總館微型圖書館於 2022 年 9 月啟用，問卷施測時間為 2023 年 7 月，部分讀者對該服務之使用經驗有限。調查期間共回收 269 份問卷，扣除 7 份無使用經驗者後，有效樣本為 262 份。各人口統計變項分布如表 1。

(一) 性別

受訪者以女性占多數，達 73.4%。

(二) 年齡

本研究受訪者之年齡分布多元，其中青少年與青年族群占 42.5%，以 10–14 歲 (13.0%)、22–30 歲 (11.5%) 及 31–35 歲 (10.3%) 為主要組成。中生代方面，36–40 歲 (16.0%) 與 41–45 歲 (17.2%) 合計占 33.2%。此外，46 歲以上族群仍具一定比例，其中 46–50 歲占 11.8%、51–55 歲占 7.6%，而 56–60 歲無受訪者填答，61 歲以上比例較低。

整體而言，受訪者主要為 10–35 歲與 36–45 歲兩區段，顯示微型圖書館使用者以較年輕與中壯年族群為主。

(三) 教育程度

受訪者之教育程度以大學占比最高(46.9%)，其次為研究所(含)以上(28.2%)。其餘教育程度共占 24.9%，分別為國小(含)以下 4.6%、國中 3.1%、高中職 8.0% 及專科 9.2%。

(四) 職業

受訪者之職業分布以軍公教、家管及退休人員為主要群組，占

45.8% (120 人)，其中家庭管理與公務人員／軍人各占 14.1%，教師占 9.5%，退休人員占 8.0%。其次為一般就業者，占 35.5% (93 人)，其主要分布依序為服務業 (9.2%)、自由業 (7.3%)、製造業 (5.7%)、商業 (5.7%)、衛生醫療保健業 (5.3%) 及資訊業 (1.5%)。學生族群則占 18.7% (49 人)，分別由國中小學生 (6.5%)、高中職學生 (4.6%)、大專院校學生 (4.2%) 與研究生 (3.4%) 所組成。

表 1 受訪者人口統計分布表 (N=262)

變項	次數	百分比
性別		
女	192	73.4%
男	70	26.6%
年齡		
10-35 歲	111	42.5%
10-14 歲	34	13.0%
15-17 歲	12	4.6%
18-21 歲	8	3.1%
22-30 歲	30	11.5%
31-35 歲	27	10.3%
36-45 歲	87	33.2%
36-40 歲	42	16.0%
41-45 歲	45	17.2%
46 歲-66 歲 (含) 以上	64	24.4%
46-50 歲	31	11.8%
51-55 歲	20	7.6%
56-60 歲	0	0.0%
61-65 歲	6	2.3%
66 歲(含)以上	7	2.7%
教育程度		
國中小、高中職及專科	65	24.9%
國小(含)以下	12	4.6%
國(初)中	8	3.1%
高中(職)	21	8.0%
專科學校	24	9.2%

變項	次數	百分比
大學	123	46.9%
研究所(含)以上	74	28.2%
職業		
軍公教、家管及退休人員	120	45.8%
公務人員/軍人	37	14.1%
教師	25	9.5%
家庭管理	37	14.1%
退休人員	21	8.0%
服務、自由、商業及製造業等	93	35.5%
製造業	15	5.7%
工程業	0	0.0%
資訊業	4	1.5%
商業	15	5.7%
衛生醫療保健業	14	5.3%
服務業	24	9.2%
自由業	19	7.3%
其他	2	0.8%
學生	49	18.7%
研究生	9	3.4%
大專院校學生	11	4.2%
高中職學生	12	4.6%
國中小學生	17	6.5%

二、受訪者使用微型圖書館情形

(一) 在國資圖總館及微型圖書館借閱書籍頻率

根據表 2 所示，受訪者於問卷調查期間近半年使用國資圖總館借閱書籍之頻率呈現相對均衡的分布。「偶而(約 6-10 次)」為主要類型(36.3%)，其次為「很少(約 5 次以下)」占 33.2%，而「經常(約 11 次以上)」則占 30.5%。此一分布顯示，讀者在國資圖的借閱行為並未集中於單一使用族群，而是依個人需求呈現多元且彈性的使用模式。

相較之下，受訪者於問卷調查期間近半年使用微型圖書館之借閱

頻率明顯較低。「很少（約 5 次以下）」高達 59.9%，顯著高於國資圖總館同類頻率之比例；「偶而（約 6-10 次）」占 26.7%，而「經常（約 11 次以上）」僅占 13.4%。由於三類頻率比例差異明顯，可見受訪者在兩種借閱場域之使用頻率分布存在差異，微型圖書館整體使用頻率顯然偏低。

此結果顯示，微型圖書館當前主要扮演補充性與便利即取的借閱據點角色，多數讀者並未將其視為長期或高頻使用之主要借閱場域。相形之下，國資圖總館仍為受訪者最主要的借閱來源。

表 2 受訪者使用國資圖及微型圖書館借閱書籍頻率 (N=262)

借閱頻率	使用國資圖 借閱書籍		使用微型圖書館 借閱書籍	
	次數	百分比	次數	百分比
經常(約 11 次以上)	80	30.5%	35	13.4%
偶而(約 6-10 次)	95	36.3%	70	26.7%
很少(約 5 次以下)	87	33.2%	157	59.9%

(二) 使用微型圖書館借閱書籍之目的

根據表 3，受訪者使用微型圖書館借閱書籍的主要目的以隨意瀏覽為主，共有 196 人 (74.8%)，顯示微型圖書館對於提供讀者臨時取用與隨到隨借的便利服務具有明顯效果，多數使用者傾向於利用閱讀空檔、臨時需求或隨機興趣進行借閱。

其次，有 62 位受訪者 (23.7%) 表示使用微型圖書館是為了尋找特定書籍，顯示仍有一定比例的讀者會因特定借閱需求而前往使用，反映出微型圖書館在支援目標性借閱方面亦具功能性。另有 4 位受訪者 (1.5%) 選擇其他理由，比例較低，顯示大多數讀者的使用動機集中於隨機取閱或特定借書需求兩種主要情境。

整體而言，微型圖書館以「隨時、便利、即取即借」為其服務特性，提供讀者具彈性之借閱方式，呈現其作為公共空間閱讀服務的一項運作模式。

表 3 受訪讀者使用微型圖書館借閱書籍之目的 (N=262)

使用微型圖書館目的	次數	百分比
隨意瀏覽	196	74.8%
尋找特定書籍	62	23.7%
其他	4	1.5%

(三) 查詢微型圖書館書籍方式

受訪者查詢微型圖書館館藏的方式(可複選)如表 4 所示。使用比例最高者為直接於微型圖書館自助書架上查找, 共有 139 人(53.1%), 顯示多數讀者偏好透過現場瀏覽方式取得所需館藏。其次為館藏查詢系統, 有 114 人(43.5%) 選擇此方式, 亦反映部分讀者會事先使用系統搜尋確認書籍資訊後再前往取書。

此外, 94 位受訪者(35.9%) 使用微型圖書館側門外的觸控面板查詢, 表示即時查詢設備仍扮演一定輔助功能。至於使用 iLib Guider 尋書導引 APP 查詢的比例較低, 僅 29 人(11.1%), 顯示此導引工具尚未成為微型圖書館使用者查詢館藏的主要途徑。詢問館員的比例最低(6.9%), 與微型圖書館自助、無人化服務模式相符。

表 4 受訪者查詢微型圖書館書籍的方式(可複選)(N=262)

查詢書籍方式	次數	百分比
微型圖書館自助書架	139	53.1%
館藏查詢系統	114	43.5%
國資圖側門外微型圖書館的觸控面板	94	35.9%
iLib Guider 尋書導引 APP	29	11.1%
詢問館員	18	6.9%

(四) 使用微型圖書館提供之借閱明細方式

受訪者使用微型圖書館借閱明細的方式如表 5 所示。其中, 以「未列印明細」最多, 共 83 人(31.7%)。其次為透過 iLib Guider APP 查詢(57 人, 21.8%) 及透過網頁登入查詢(50 人, 19.1%)。另有 46 人(17.6%) 以電子郵件取得明細, 使用紙本列印者最少(26 人, 9.9%)。整體顯示, 受訪者主要以數位方式取得借閱相關資訊。

表 5 受訪者使用微型圖書館提供之借閱明細方式 (N=262)

使用借閱明細方式	次數	百分比
未列印 (借閱明細)	83	31.7%
透過 iLib Guider 尋書導引 APP 查看借閱紀錄	57	21.8%
透過網頁登入查看借閱紀錄	50	19.1%
透過國資圖發送的電子郵件	46	17.6%
紙本列印	26	9.9%

三、受訪者對微型圖書館借閱書籍服務品質之評價與滿意度

本研究受訪者對微型圖書館借閱書籍服務之整體滿意度平均為 4.31 分。各構面服務品質之評價分析如下說明。

(一) 微型圖書館館藏

在館藏服務品質面向，共 4 項評估指標，其平均得分為 4.05 分 (如表 6)。其中，「提供書籍種類多元」得分最高 (4.16 分)，顯示受訪者普遍認同館藏的多樣性；其次為「書籍簡介資訊清楚」與「書籍查詢容易」，分別為 4.09 分與 4.02 分，反映讀者對館藏導引與資訊呈現具有正面評價。

相較之下，「館藏可滿足需求」項目得分較低 (3.91 分)，顯示雖整體評價良好，但仍有部分讀者認為館藏數量或主題範圍可再加強，以更全面滿足借閱需求。

表 6 館藏服務品質分析表

題項	樣本數	平均數	標準差
Q1 微型圖書館提供書籍的種類多元。	251	4.16	.727
Q2 微型圖書館整體館藏可以滿足需求。	253	3.91	.771
Q3 微型圖書館書籍查詢容易。	235	4.02	.776
Q4 微型圖書館提供的書籍簡介資訊清楚。	241	4.09	.716
平均	245	4.05	.748

(二) 借閱服務服務品質

在借閱服務品質面向，共 4 項量測指標，整體平均得分為 4.47 分（如表 7），顯示受訪者對微型圖書館的借閱流程與使用體驗普遍具有正面評價。其中，以「24 小時皆可使用，十分便利」之項目得分最高（4.59 分），顯示讀者高度肯定微型圖書館提供全天候服務的彈性與便利性。此外，「書架取書操作說明容易了解」與「借閱流程簡單、容易」亦獲得高分（分別為 4.49 分與 4.47 分），反映借閱流程操作直覺、使用門檻低，能有效提升讀者自主使用意願。

表 7 借閱服務品質分析表

題項	樣本數	平均數	標準差
Q5 微型圖書館系統能正確判讀我的借閱證。	256	4.33	.694
Q6 微型圖書館的借閱流程簡單、容易。	257	4.47	.612
Q7 微型圖書館 24 小時都可以使用，很方便。	256	4.59	.566
Q8 微型圖書館書架取書操作說明容易了解。	255	4.49	.607
平均	256	4.47	.620

(三) 服務環境品質

在服務環境品質構面，共 4 項評估指標，整體平均得分為 4.08 分（如表 8），顯示受訪者普遍對微型圖書館的設置環境感到滿意。其中，「設置地點適當」得分最高（4.19 分），顯示讀者高度認同微型圖書館位於便於到達的公共動線與空間位置，有助提升服務可近性與使用動機。「標示清楚明瞭」亦獲得較高評價（4.15 分），反映微型圖書館操作說明與導引資訊設計具備良好辨識度，能有效協助使用者進行借閱流程。

相較之下，「空間大小適當」與「照明亮度充足」平均得分略低

(分別為 4.03 分與 3.94 分), 顯示部分讀者可能仍期望改善空間舒適度與照明品質, 以強化整體服務環境體驗。

表 8 微型圖書館服務環境品質分析表

題項	樣本數	平均數	標準差
Q9 微型圖書館的設置地點適當。	258	4.19	.797
Q10 微型圖書館的空間大小適當。	258	4.03	.892
Q11 我對微型圖書館的照明亮度充足。	258	3.94	.938
Q12 我認為微型圖書館的標示清楚明瞭。	257	4.15	.850
平均	258	4.08	.869

(四) 對微型圖書整體滿意度

在整體滿意度方面, 受訪者對國資圖微型圖書館之評價普遍正向, 整體平均分數達 4.31 分, 介於「同意」與「非常同意」之間(如表 9)。其中, 「我對國資圖的微型圖書館借閱書籍服務感到滿意」之平均分數最高(4.32 分), 顯示讀者整體使用體驗佳, 對微型圖書館之借閱便利性與服務品質具有高度肯定。

此外, 「我會推薦家人或朋友使用微型圖書館」之分數亦達 4.31 分, 反映讀者具備服務推薦意願, 代表微型圖書館已建立正向使用口碑, 具擴散效益與後續推廣價值。

表 9 整體滿意度分析表

題項	樣本數	平均數	標準差
Q13. 整體而言, 我對國資圖的微型圖書館借閱書籍服務感到滿意。	257	4.32	.643

Q14.我會推薦家人或朋友使用 微型圖書館借閱書籍 流程簡單、容易。	258	4.31	.687
平均	257	4.31	.665

整體而言，本研究受訪者對微型圖書館之館藏服務、借閱服務、服務環境及整體滿意度等面向之評價均超過 4 分，顯示讀者整體滿意度良好。然而，在館藏服務與服務環境兩項指標上，相較其他面向分數略低，顯示微型圖書館於館藏多元性、資源豐富度及空間與設施品質方面仍有精進與提升的空間。

四、受訪者對微型圖書館借閱書籍服務品質之個人特性差異分析

(一) 性別差異 T 檢定分析

受訪者性別與微型圖書館借閱書籍服務品質進行獨立樣本 T 檢定分析發現，在「Q5 微型圖書館系統能正確判讀我的借閱證」($t_{(256)}=-2.429, p=.017$)及「Q7 微型圖書館 24 小時都可以使用，很方便」($t_{(256)}=-2.224, p=.028$)上，存在顯著的性別差異，其中女性受訪者的評價皆高於男性受訪者。

(二) 年齡差異變異數分析

本研究將受訪者依年齡分為 10-35 歲、36-45 歲及 46-66 歲(含以上)三組，進行單因子變異數分析(ANOVA)。此分組係基於樣本於上述區段呈現集中分布，得以形成相對足量且均衡之組別；若再細分，部分年齡層樣本數將不足，影響統計檢定之效力與結果解釋。因此採用三組分法，以符合資料特性與分析需求。

結果顯示，多項服務品質指標存在顯著年齡差異，包括：「Q2 館藏能滿足需求」($p=.013$)、「Q4 書籍簡介資訊清楚」($p=.016$)、「Q8 取書操作說明容易理解」($p=.025$)、「Q9 系統能正確判讀借閱證」($p=.026$)、「Q10 空間大小適當」($p=.001$)、「Q12 標示清楚明瞭」($p=.012$)及「Q13 整體滿意」($p=.021$)。

依 Scheffé 事後比較分析 (表 10)，結果顯示：在多數指標中，36-45 歲受訪者之評分顯著高於 46-66 歲 (含以上) 族群，包含館藏滿意度、資訊清楚度、設置地點、空間大小、標示清楚度及整體滿意度等面向。然而，在「Q8 取書操作說明容易理解」之題項中，事後比較結果未達顯著差異。

表 10 年齡差異變異數分析表

題項	年齡	平均差異	標準誤	p 值
微型圖書館館藏				
Q2 館藏能滿足需求	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.356	.120	.013 *
Q4 提供的書籍簡介資訊清楚	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.315	.115	.025 *
微型圖書館環境				
Q9 設置地點適當	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.329	.123	.029 *
Q10 空間大小適當	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.532	.136	.001 **
Q12 標示清楚明瞭	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.377	.131	.017 *
微型圖書整體滿意度				
Q13 整體滿意	36-45 歲 >46 歲-66 歲 (含) 以上	.273	.099	.024 *

* $p < .05$. ** $p < .001$.

(三) 教育程度差異變異數分析

本研究將受訪者教育程度分為「國中小、高中職及專科」、「大學」及「研究所 (含) 以上」三組進行單因子變異數分析。此分組係基於樣本於三類教育階段呈集中分布，足以形成較均衡之組別；若再細分，部分組別樣本數將不足，影響檢定力與結果解釋性，故採此三組分法。分析結果顯示，在三項服務品質指標上呈現顯著差異，包含「Q4 書籍簡介資訊清楚」($p = .022$)、「Q11 照明亮度充足」($p = .019$)及「Q12 標示清楚明瞭」($p = .020$)，表示不同教育程度之讀者對部分

服務項目之感受有所差異。

進一步以 Scheffe 事後比較分析結果如表 11 顯示，「大學」程度的受訪者對「書籍簡介資訊清楚」及「照明亮度充足」之認同程度顯著高於「研究所(含)以上」者；此外，「國中小、高中職及專科」程度之受訪者對「標示清楚明瞭」的評價亦高於「研究所(含)以上」族群。此結果反映不同教育背景之讀者對資訊呈現及空間導引的感受有所差異，且較高教育程度讀者可能對資訊呈現與環境設置有更高期待。

表 11 教育程度差異變異數分析

題項	教育程度	平均 差異	標準 誤	p 值	
微型圖書館館藏					
Q4 提供的書籍簡介資訊清楚	大學	>研究所(含)以上	.301	.110	.025 *
微型圖書館環境					
Q11 照明亮度充足	大學	>研究所(含)以上	.365	.138	.032 *
Q12 標示清楚明瞭	國中 小、高 中職及 專科	>研究所(含)以上	.366	.145	.043 *

* $p < .05$.

(四) 職業差異變異數分析

本研究以三類職業群組(軍公教/家管/退休、一般就業者、學生)進行單因子變異數分析。此三類分組係基於樣本集中度與組別樣本量之考量，以確保統計分析之效度。結果顯示所有服務品質題項之職業別差異均未達統計顯著($p > .05$)。此結果表示，在本次樣本中，受訪者之職業背景並未對其微型圖書館使用滿意度造成統計上可區辨的差異。

雖然分析結果未呈現顯著差異，但此僅反映本研究樣本中不同職業群組的平均評分並無統計上的區隔；職業類別是否具備影響服務感

受之潛在效果，仍可能受樣本結構、群組內異質性或若干未觀察變項所影響。後續研究可透過更細緻的職業分類、樣本均衡化或加入控制變項，以進一步探討職業因素在服務感受上的可能角色。

五、受訪者對微型圖書館借閱書籍服務品質之使用情形差異分析

(一) 國資圖借閱頻率差異變異數分析

本研究進一步以受訪者「國資圖借閱書籍頻率」為分組變項，進行單因子變異數分析，以檢視不同借閱頻率讀者對微型圖書館服務品質之評價是否存在差異。分析結果顯示，僅「Q5 系統能正確判讀借閱證」一項呈現顯著差異 ($F_{(256)} = 4.224, p = .016$)，其餘題項均無差異。

Scheffe 事後比較結果如表 12 所示，其中經常借閱（約 11 次以上）之讀者對系統判讀功能的評價顯著高於偶而借閱（約 6-10 次）者，顯示使用頻率較高之讀者對系統穩定性與辨識性能具有更高認同。

表 12 國資圖借閱頻率與微型圖書館服務品質變異數分析

題項	國資圖借閱書籍頻率		平均 差異	標準 誤	p 值
微型圖書館借閱服務					
Q5 系統能正確判讀借閱證	經常(約 11 次以 上)	>偶而(約 6-10 次)	.299	.105	.018 *

* $p < .05$.

(二) 微型圖書館借閱頻率差異變異數分析

本研究以受訪者的微型圖書館借閱頻率為分組變項，進行單因子變異數分析，以檢驗不同使用頻率之讀者對服務品質的評價差異。結果顯示，有三項指標達統計顯著水準 ($p < .05$)，分別為「Q10 空間大小適當」($F_{(258)} = 3.232, p = .041$)、「Q13 整體滿意」($F_{(257)} = 3.813, p = .023$)，以及「Q14 推薦意願」($F_{(258)} = 3.758, p = .025$)，表示使用頻率與服務評價之間存在關聯。

進一步以 Scheffe 法進行事後比較，結果顯示，偶而使用者（約 6-10 次）在「空間大小適當」及「推薦意願」之評價均顯著高於很少使用者（約 5 次以下）。然而，在「整體滿意度」項目中，事後比較並未呈現顯著差異，顯示雖單因子變異數分析檢定達顯著，組間差異並不明確。

整體而言，微型圖書館使用頻率較高的讀者在空間感受與推薦態度上評價較佳，反映使用經驗累積有助於提升對服務之認同與支持。

六、開放及訪談意見綜合分析

本研究共回收 262 份有效問卷，其中有 26 份提供開放意見，另有 9 位受訪者接受進一步訪談。彙整相關意見後，歸納為以下四個面向：

（一）館藏種類

部分受訪者認為微型圖書館的館藏種類多元，可接觸不同主題的書籍、增加資訊偶遇的機會，且對於架上多為熱門書籍表示肯定。然而，也有受訪者反映館藏多以成人書籍為主，兒童繪本及適合親子共讀的書籍相對不足；亦有讀者指出缺乏特定族群、專業領域或較冷門主題的書籍，無法完全滿足需求。有讀者提出希望了解選書標準，並建議未來可與主題書展合作，定期更新館藏，以提升推廣成效。

（二）書籍資訊

多數受訪者表示，由於書架上僅能看到書名，無法翻閱內容或查看簡介，因此較傾向直接入館借閱。此外，部分受訪者認為書籍查詢觸控面板與借書位置不在同一空間，需反覆進出場域，不夠便利；亦有讀者指出觸控面板字體過小，查詢時易造成視覺負擔，建議改善字型大小與清晰度，以提升使用舒適度。

（三）借閱流程與方便性

整體而言，受訪者對微型圖書館的便利性給予高度肯定，認為其 24 小時可借閱、不受館舍開館時間限制、操作流程簡潔明瞭，能有效節省時間。然而，也有部分高齡讀者反映，若無館員或他人協助，因不熟悉操作流程而較不願意使用；另有讀者表示常因忘記借閱證密碼而無法完成借閱，影響使用意願。

（四）設備與環境

受訪者多表示因路過該處而得知此項服務，但同時反映現場標示不夠清楚，易誤以為是新書展示架或預約書取書區，建議增設更醒目的指示標示或立牌，以明確呈現微型圖書館的功能與使用方式。

在書架設計方面，部分受訪者希望依讀者族群調整層架高度，例如：兒童書籍置於下層、樂齡讀物放置於較易取閱的中層書架；亦有讀者建議以更直觀方式排列館藏，如文學類放置於固定層架、文史哲類集中於另一層，以提升搜尋效率。此外，部分受訪者對書架自動轉動感到新奇，但亦有人認為轉動速度偏慢，建議調整。

在環境方面，有受訪者反映微型圖書館設置於兩道自動門之間，感應門頻繁開合影響閱讀與取書經驗；亦有讀者擔心深夜使用時可能遇到遊民停留，影響安全感。此外，多數受訪者認為現場燈光偏暗，建議增加照明以改善可視性。

（五）其他意見

部分受訪者認為微型圖書館之借閱期限較短，相較館內一般書籍可借閱 30 日，因此傾向直接進館借書。另有受訪者表示經常忘記欲借書籍的架號，建議於現場提供紙筆以供記錄。此外，也有讀者反映紙本借閱明細列印後容易掉落地面，建議改善出口設計。

整體而言，讀者對微型圖書館持正面態度，認為其便利性與創新性具吸引力，具高度發展潛力，若能針對兒童友善設計、館藏組成、使用者介面、環境指引與照明品質等面向進一步優化，將有助於全面提升讀者的使用經驗與服務滿意度。

伍、結論與建議

本研究透過問卷調查與訪談方式，探討國立公共資訊圖書館微型圖書館之使用現況、服務品質與讀者滿意度，共取得 262 份有效樣本。研究結果呈現微型圖書館的使用輪廓、讀者之操作經驗與整體評價，亦揭示若干需改善之處。以下依研究目的與分析結果綜整研究結論與建議。

一、結論

(一) 受訪者背景與基本使用情形

受訪者以女性(73.4%)、年齡以 10–35 歲(42.5%)及 36–45 歲(33.2%) 為主，呈現以青年與中生代為核心使用族群。教育程度以大學(46.9%)、職業以軍公教、家管與退休者(45.8%) 占多數。

在使用行為上，讀者於調查期間近半年在國資圖的借閱頻率以「偶而(6–10 次)」為主；但在微型圖書館的使用頻率相對較低，多數僅「很少(5 次以下)」。查找方式以「自助書架瀏覽」最為普遍，其次為館藏查詢系統。借閱明細則以「未列印」者最多，顯示讀者行為模式具差異性。整體而言，微型圖書館之便利性已被察覺，但其能見度、使用熟悉度與功能理解仍有提升空間。

(二) 服務品質與滿意度整體評價

受訪者普遍對微型圖書館持高度正向評價，借閱流程、操作便利性與 24 小時使用彈性獲得最高肯定，整體滿意度平均超過 4.3 分。

然部分項目仍呈現改善需求，包括館藏多樣性(3.91 分)、照明亮度(3.94 分)與系統判讀穩定度等均相對較低。讀者訪談亦反映館藏冊量有限、光源較暗與感應門干擾等實際使用困擾。

值得注意的是，部分滿意度評分偏高的現象，可能受新服務推出初期的「新奇效應」或館內現場填答所產生的「社會期許偏差」影響；因此，量化結果仍需結合訪談意見綜合解讀，以避免過度詮釋統計分

數。

(三) 人口特性對服務品質之差異

研究結果顯示，不同性別、年齡與教育程度在部分服務品質項目上呈現差異：

1. 性別：女性在「判讀借閱證穩定」與「24 小時便利性」評價較高。
2. 年齡：36–45 歲族群之評價普遍較高；46 歲以上族群對資訊呈現與操作性較為敏感。
3. 教育程度：大學學歷者在書籍資訊與照明評價較佳；較低學歷群組在標示清楚度上評價較高。
4. 職業：職業類別對服務品質無顯著差異。

此結果顯示微型圖書館整體服務一致性良好，但應兼顧不同族群之差異化需求。

(四) 使用頻率對滿意度之影響

較常使用國資圖借閱服務者對系統功能評價較高；偶而使用微型圖書館者對空間適切性與推薦意願表現較高，顯示熟悉程度與使用情境可能影響滿意度。

(五) 開放意見與訪談資料補強量化觀察

由開放意見及訪談結果揭示問卷難以呈現的細節，包括：

1. 多數讀者對微型圖書館定位不清，誤以為為新書展示架；
2. 館藏種類有限，尤其兒童書籍與冷門主題不足；
3. 轉盤速度略慢、取書不便；
4. 自動門干擾操作；
5. 現場照明偏暗、導引資訊不足。

此質性資料說明高滿意度並不代表服務已完善，改善需求仍十分明確。

二、建議

(一) 強化推廣可見度與使用導引

1. 增設大型標示、燈箱與入口導引。
2. 於官網、LINE、社群平台與 APP 製作示範影片與清楚圖解。
3. 在館內動線熱區布置宣傳資訊。
4. 提供新手導引與友善操作提示。→ 有助提升使用率與降低摸索門檻。

(二) 擴充館藏種類，提升主題與讀者族群需求多樣性

1. 增加兒童書籍、專業主題及冷門館藏。
2. 採主題輪替方式，使館藏更具活性。
3. 與館內主題書展搭配，形成互補策略。
4. 依使用數據與讀者回饋調整選書。

(三) 提升設備效能與操作便捷性

1. 強化 RFID 判讀穩定度。
2. 優化轉盤速度與取書流暢度。
3. 提升觸控面板字體大小與可讀性。
4. 改善紙本明細列印出口。
5. 加強巡檢與設備保養。

(四) 改善空間環境與照明品質

1. 檢討感應門位置干擾之影響。
2. 強化照明，使操作區域更清晰。
3. 加強夜間安全與燈光配置。

(五) 強化查詢功能與資訊呈現

1. 優化館藏查詢功能（分類、標籤、關鍵字）。
2. 書架標示加入主題分類或色塊系統。
3. 更新觸控面板介面，使資訊更易讀。

三、總結

本研究呈現國立公共資訊圖書館微型圖書館在 2023 年的使用現況與讀者評價。此服務於操作便利性與 24 小時可近性面向表現突出，但在館藏多元性、照明、設備穩定度與使用導引等方面仍待加強。若能依據本研究之發現調整服務設計、改善環境與設備，並強化推廣策略，將有助於提升微型圖書館的使用率、讀者體驗與整體服務效益。未來亦建議進行追蹤研究，以觀察滿意度是否隨使用時間與熟悉度之提升而變動，作為持續精進服務的重要依據。

【參考書目】

- 呂春嬌、李宗曄 (2011)。國立臺中圖書館「微型自助圖書館」營運績效暨使用者滿意度調查初探。《國家圖書館館刊》，100(1)，43-63。
- 呂春嬌 (2012)。微型自助圖書館。教育百科。
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail?title=%E5%BE%AE%E5%9E%8B%E8%87%AA%E5%8A%A9%E5%9C%96%E6%9B%B8%E9%A4%A8>
- 林佳蓁 (2012)。微型自助圖書館使用後評估之研究。未出版之碩士論文，逢甲大學建築學系碩士在職專班，臺中市。
- 周文蕙、賴郁秀 (2019)。智慧閱讀@基隆：基隆市智慧圖書站之設置與服務。《公共圖書館研究》，9，132-161。
- 胡光耀 (2020)。Fastbook 全自動借書站使用者之行為與態度——以臺北市立圖書館個案為例。未出版之碩士論文，國立臺灣大學管理學院商學組，臺北市。
- 張峯豪 (2013)。臺灣公共圖書館應用 RFID 於自助服務管理之研究。未出版之碩士論文，國立政治大學圖書資訊學數位碩士在職專班，臺北市。
- 國立公共資訊圖書館主編 (2015)。104 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/20160531022731765.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2016)。105 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/20170801110948068.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2017)。106 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2018080705160963.pdf>

- 國立公共資訊圖書館主編 (2018)。107 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2020011702033719.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2019)。108 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2021072011444585.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2020)。109 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2022011704184939.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2021)。110 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2023060509440788.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2022)。111 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2024100908214123.pdf>
- 國立公共資訊圖書館主編 (2023)。112 年國立公共資訊圖書館年報。臺中市：主編者。
<https://www.nlpi.edu.tw/FileDownload/LibraryPublication/2025042310405491.pdf>
- Hornig, S. C. (2014). *Assessment of the benefits of Taipei Public Library Intelligent Libraries and "FastBook" automatic book lending stations*. Paper presented at the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) World Library & Information Congress, Lyon. URL: <https://repository.ifla.org/items/df8aaac5-8eba-4cfa-88e3-8f8f59336785>