

## 館際合作文獻供應之服務成本與計價淺探 The Cost and Pricing of Interlibrary Documentary Delivery Services

侯雲卿 Yun-ching Hou

國立成功大學圖書館秘書

Library Secretary, National Cheng Kung University

E-mail : nina@mail.ncku.edu.tw

### 【摘要】

透過更密切之館際合作文獻供應是因應當前國內各館書刊經費及期刊平均10%年漲幅之要徑。但貸出服務相當集中於少數圖書館，成為其重要負擔。本文旨在利用固定成本、變本成本及損益兩平之觀念來計算合理之定價模式。公平合理之計價才能鼓勵服務，方能達到真正資源共享。

### 【Abstract】

To improve the financial difficulties among libraries in Taiwan Caused by the average 10% inflation on books and periodicals each year, one feasible way is providing a closer interlibrary documentary delivery service. Currently, the lending service is concentrated largely on few major libraries, rendering them a heavy burden. This study aims to utilize fixed cost, variable cost as well as loss and profit average (break-even point), to set up a reasonable price model. By establishing a fair charge model, the libraries can promote the inter-library service and reach virtual resources sharing.

關鍵詞：館際合作；館際互借；文件供應；成本；價格

Keywords : Interlibrary cooperation; Interlibrary loan ; Documentary delivery ;  
Cost ; Pricing

## 壹、前言

即使國外有千萬冊圖書典藏之圖書館均無法滿足其所有讀者之需求已是不爭之事實（註1），國內近年來由於國家財政日益困難，各大學圖書館經費均大幅緊縮。尤其是公立大學實施校務基金制度，需自籌部份經費，因而在圖書及期刊經費之支援上均面臨成長或負成長之困難；加上新臺幣之貶值讓期刊每年平均 10% 之漲幅，更使得圖書館之經費無以為繼，因此連年刪訂期刊或縮訂其他資料成為因應之道。為了設法滿足讀者之需求，唯有寄望更密切之館際合作來彌補。（註2）

館際合作之項目相當多，但著有成效者以文獻供應為最多，文獻供應分原資料借閱及文件複印兩項，又以文件複印佔大多數。臺灣現有之館際合作組織全國性者有「中華民國科技館際合作協會」及「中華人文社會科學圖書館合作組織」各有 360 個單位（註3）及130個單位。（註4）其中有相當比例之圖書館同時參加兩種組織，根據其年度統計文獻供應前10名之服務量，發現服務量相當集中在若干圖書館。對外服務量大之圖書館均感受到人力支出及服務之成本壓力，為了求得平衡只有增加其服務費或調高每頁單價，用來支援額外之人力支出。對借入量高的圖書館及其讀者可能有無可奈何之心態，然對貸出量高的圖書館而言應該也是滿腹苦水，包括

收入不敷額外之人力支出及時效之責難。究竟服務成本應包括那些項目，如何合理計價才是合理，是眾所關心的。

## 貳、研究動機

85年底成大圖書館邀請鄰近之大專校院圖書館商討如何加強館際文件影印服務，因每個學校均面臨刪訂期刊的困難，會中有「以成大為期刊供應中心」的提議，但學校在該年刪減相當多之工讀生經費，導致負責館際合作的期刊組以人力不足之情形提出報告。會中大家形成共識：先向教育部爭取研究經費，以增加人力專事館際合作、研究及推廣利用網路進行文獻供應、計算合理之計價等。同時大家也了解即使申請到計畫來增聘專任人員做服務，但計畫結束後，成大仍會面臨人力不足的困難，若欲維持計畫中之快速服務，必須由貸出服務中求得自給自足。因此合理之服務價格成為成大圖書館接受教育部委託之「南區大專校院期刊快速服務建置計畫」研究項目之一。

在維持「快速文獻供應」之前題下如何訂出合理的服務費用是探討之方向。目前本計畫已進行數月，尚在摸索任何可促進服務速度之作業模式及計算服務及收費之互動之公式。為易於建立模式研究期初僅以本館貸出案件，以紙本期刊複印之文獻，並藉由網路以Ariel傳送等條件為計價公式。

## 參、文獻探討

國內館際互借有關各單位收費標準之質疑常見於合作組織年會上提出，但少有正式文獻提出探討。茲歸納「中華民國科技館際合作協會會員通訊錄」及<http://www.stica.org.tw>中各館之收費標準，有下列幾種組合方式：

- (1)複印紙張大小：以A3、B4、A4等三種尺寸。
- (2)頁數
- (3)寄送方式：以郵寄、傳真為主要。利用Ariel來傳送者，由目前有此軟體之圖書館協調訂價。

(4)媒體別：複印自微縮資料之價格高於印自紙本，因其耗材成本高。

(5)服務費：部份圖書館對以傳真件另收較高服務費，以急件方式處理。

國外對館際合作之價格問題有較多之探討，其中Ted E. Naylor（註5）以六種項目來計算文獻供應之所有費用：薪水、網路、運送費用、複印費用、設備、其他資材等。在此架構下分別計算借入及貸出一年之總成本。其模式比照ARL/RLG之計價方法，其薪資費均為借入及貸出之主要成本（如表一）。

表一

項 目	借 入		貸 出		總 計	
	成 本	百分比	成 本	百分比	成 本	百分比
薪 資	\$79,258	74.5%	\$28,429	61.9%	\$107,687	70.7%
網 路	\$20,368	19.1%	\$3,440	7.5%	\$23,808	15.6%
運 送	\$4,391	4.1%	\$10,028	21.8%	\$14,419	9.5%
複 印	\$420	0.4%	\$2,100	4.6%	\$2,520	1.7%
設 備	\$1,216	1.1%	\$864	1.9%	\$2,080	1.4%
資消耗品	\$720	0.7%	\$1,080	2.4%	\$1,800	1.2%
Total	\$106,373		\$45,941		\$152,314	

丹麥之圖書館學者 Helle Bjarno（註6）試圖發展出一種技巧來衡量在找出成本與館合之表現績效如何關係館際互借之管理。他歸納可從服務輸入成本、服務輸出成本、服務效能及服務範圍等四大項共21小項來衡量館合之表現。輸入成本含人員薪資、上

線檢索及系統作業成本、郵寄、書庫、空間及管理等成本；服務輸出則衡量其數量及速度。

John M. Budd（註7）等強調館際互借是一項相當昂貴、勞力密集、相當個人化之服務。無論是此服務所需之人力成本、設備、耗材等費用大部

份由需用資料之使用者所吸收（除非圖書館另有經費來吸收或雙方圖書館訂有優惠協定）。他以計畫總收費除以總頁數求出每頁收費，每頁價格是否合理沒有探討，而是關心圖書館之購書經費是否合理。因為他發現科學相關領域的讀者需要更多之期刊文獻以茲研究，若圖書館當局不注意這個問題，將使得這些讀者比其他領域之讀者花費更多之館際合作之費用。

#### 肆、計價項目

文獻供應服務之定價究竟考慮那些項目方為合理？由成本反應定價耶？由利潤計算定價耶？亦或由服務效率計算定價？若以公平原則似以成本著眼為合理。利潤定價通常為商業之文件供應為採用，其計價一般另加入版權費。若以讀者之使用效率，20分鐘取件及7~10天之取件，其定價標準自是不同。

成大為了改善館際合作之速度，經由分析貸出流程自讀者申請至讀者得到文獻之流程，試圖加速或簡化每一環節之工作時效以及環節間之銜接順暢。發現最容易解決者為利用網路讓讀者可以網路申請及網路上直接得到文件。最困難解決的是書目資料不完整及找資料的困難。有的書目資料不正確、不完整，都會增加工作人員的作業時間，而找出資料複印是另一工作瓶頸。不同之申請方式及文件傳送方式亦是影響文件獲取時間上之另一重要因素。成大曾以同樣10件資料

利用郵寄及Ariel傳送方式計算自接件至送出之時間相比，其作業時間分別為18分：13分，節省之時間尚須包括路程時間。

中正大學圖書館曾以上述平均作業時間每件20分鐘換算工讀生成本及每件平均10頁耗材成本及其收費，發現每頁成本約為5元。若扣除每件20元之服務費，每頁只要定價為3元，即可達到收支相抵。因此試算出每頁收4元，外加服務費20元，每件可獲10元之利潤；若每頁收5元，外加服務費20元，每件可賺20元。其計算方法將文件供應視同生產線上定時定量產出模式。（註8）

中正之模式已然顧及薪資成本，但忽略了管理成本，如館員之監督、帳目管理以及會花費數倍時間去處理有問題的書目確認及資料搜尋工讀生之成本。除此還有其他之成本如設備、耗材等。因此純以平均作業計算每月之工作量，可能太過於樂觀。本文擬以成大圖書館利用計畫經費聘用一位專任助理並搭配每月240小時之工讀人力，從事館際合作業務，以其87年9月至12月之工作量來計算各項成本，加上損益兩平之觀念，試圖求出合理之定價模式。

#### 一、成本項目

完成一個申請件其服務成本含自讀者之申請；申請館之作業到貸出館之作業。其作業成本相當高，為了研究方便，此處之服務成本僅計算貸出

作業之服務成本。成本項目計分固定成本及變動成本：固定成本有薪資、通訊設備、作業軟體等；變動成本為複印費用、郵電費用及其他耗材會因業務量之增減而變動（詳如表二）。

## 二、收費項目

前述國內各館之收費項目可歸納為：(1)複印紙張大小，(2)頁數，(3)寄送方式，(4)媒體別，(5)服務費等。若依成本概念，各館均計算變動成本之項目，計價時並非以原始成本計價，前四項均依按頁計價，最後一項則按件收費，均可收彌補固定成本之效，然導致計價之複雜度。國外圖書館及文獻供應中心大致以「件」計價，固然減輕計價複雜度，事實上變動成本對應於固定成本其比例偏低。在實際作業上一件1頁之申請件與10頁之申請件，其服務時間相差不遠，其變動成本相差不多，若純粹以變動成本計價實不合理。

## 伍、試算

依據成大之86~87年之總館貸出業務統計顯示（詳見表四），自87年承接計畫後服務量大幅增加，服務時效由7縮減為2~4天，可見有專屬之服務人力確可增加服務績效。現有之服

務人力為1位館員，1位研究助理（計畫內聘用）及240小時之工讀人力，其業務範圍包括國內外之館合申請處理。就作業時間，向外館借入之工作時間與貸出給外館之工作時間相較，每件約為3：7。若以計畫實行以來9月至12月之借入及貸出服務件數，換算純粹之貸出作業量每年應可處理8,424件之能量。

以下將以三種組合分別試算價格：

- (1)表五：以純工讀生薪資計價，館員之成本僅計入圖書館基本服務中。
- (2)表六：館員薪資僅計算0.5人，假設其另一半人力係提供圖書館基本服務。
- (3)表七：館員及工讀生薪資全部反應在此服務中。  
其計算公式為：  
(1)固定成本 = 薪資 + 設備費平均五年之折舊  
(2)變動成本 = [(每頁1元 × 10頁) + 郵電費每件5.5元] × 件數  
(3)收入 = [(服務費每件20元 + (每頁5元 × 10頁)] × 件數  
(4)利潤 = (成大服務件數 - 損益兩平點之件數) × 每件收入  
又為便於研究之進行，假設每增加一名工讀生其工作量可加倍。

表二

	項 目	細 目	說 明	本文之計算方式
固 定	薪 資	研究助理	聘用受過圖書館專業之研究助理，其年資以一年計，薪資相當於館員，尙不計其勞保及其他福利。	$28,800\text{元} \times 13.5\text{月} = 388,800\text{元}$
		工 讀 生	工讀生依時計費，每時爲76元，以每月有240小時之工讀人力計算。	$76\text{元} \times 240\text{時} \times 12\text{月} = 218,880\text{元}$
成 本	設 備	傳 真 機		以專屬館際合作業務使用來計價，其購置費以五年提折舊計算並扣除爲借入服務部份之費用，成大之設備及價格（如表三）。
		電 腦		
		影 印 機	成大爲租用制，每頁1元。	
		掃 描 機		
		印 表 機		
		作業軟體	成大購買Ariel軟體作爲主要傳輸工具。	
		郵件計重器	郵寄申請件由圖書館自行計重貼郵後送郵局寄送。	
變 動	影 印 費 用	依紙張大小，費用不同。 若原文爲微縮片其複印費用不同。	各館均依頁計數。	每頁1元，每件以10頁計。
成 本	郵 電 費 用	分爲郵費及劃撥手續費。	郵費10頁以內爲7元，劃撥手續費爲進帳時均由成大吸收，根據上年度之結算每件貸出件平均攤5.5元。	本文以Ariel爲例，故不計算郵寄之費用。
	通 訊 費 用	電話、傳真、網路等費用。		
	其 他 消 耗 品		暫不列計	

表三 Ariel 相關軟硬體及周邊設備參考價格

名稱	型號	價格	本館價格	備註
Ariel 軟體	2.0 版	\$39,500	\$26,500	自行安裝(本館86/05購入)
		\$43,500		廠商安裝
PC	Pentium II	\$30,000		
印表機	HP LaserJet-5M	\$50,000		
掃瞄器	HP 6100C	\$19,000	\$20,895	
自動送紙器	HP ScanJet ADF		\$13,753	

表四

月份	八十七年	八十六年
1	374	658
2	518	316
3	606	594
4	507	605
5	605	678
6	460	510
7	426	591
8	655	702
9	765	619
10	658	656
11	828	770
12	902	628
總計	7,504	7,327

表五

	1名工讀生	2名工讀生	3名工讀生
固定成本			
館員薪資(按國科會助理計價, 13.5月)			
工讀生薪資(每月240時, 每時76元)	218,880	437,760	656,640
電腦設備及軟體(一套, 計折舊)	15,000	15,000	15,000
固定成本總計	233,880	452,760	671,640
變動成本			
影印(每件以10頁計, 每頁1元)	10.0	10.0	10.0
結匯手續費(每件平均5.5元)	5.5	5.5	5.5
每件耗材成本總計(元)	15.5	15.5	15.5
服務費(元)	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	4.0	4.0	4.0
每件收入	60.0	60.0	60.0
損益兩平點	5,256	10,174	15,093
成大在此人力可服務件數	8,124	16,248	24,372
創造利潤	172,096	364,417	556,738
服務費(元)	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	5.0	5.0	5.0
平均每件影印收費	70.0	70.0	70.0
損益兩平點	4,291	8,308	12,324
成大在此人力可服務件數	8,124	16,248	24,372
創造利潤	268,284	555,833	843,383
以成大之工作量計算損益兩平點之每件成本	44	43	43

表五可得以下幾點結論：

- (1)在1位館員及240時工讀人力之工作能量下, 在成大之8,424件之年服務量, 每件之損益兩平之成本為44元。
- (2)若以每件為10頁, 每頁以4元計費, 每件均收取20元或平均每頁6元之服務費之收費架構, 年服務量只要達到5,256件即可達到損益兩平, 若以

成成年8,424件之服務量, 每年可賺取172,096之盈餘。

- (3)其損益兩平之收費為以每件為10頁, 每頁以2.2元計費, 每件均收取20元或平均每頁4.4元。
- (4)國內各館現階段以每頁收取3元, 每件服務費20元或平均5元之服務為多數, 應是貸得越多, 賺得越多。



表六

	0.5名館員 1名工讀生	0.5名館員 2名工讀生	0.5名館員 3名工讀生
<b>固定成本</b>			
館員薪資(按國科會助理計價, 13.5月)	194,400	194,400	194,400
工讀生薪資(每月240時, 每時76元)	218,880	437,760	656,646
電腦設備及軟體(一套, 計折舊)	15,000	15,000	15,000
固定成本總計	428,280	647,160	866,040
<b>變動成本</b>			
影印(每件以10頁計, 每頁1元)	10.0	10.0	10.0
結匯手續費(每件平均5.5元)	5.5	5.5	5.5
每件耗材成本總計(元)	15.5	15.5	15.5
<b>服務費(元)</b>	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	4.0	4.0	4.0
每件收入	60.0	60.0	60.0
<b>損益兩平點</b>	9,624	14,543	19,462
成大在此人力可服務件數	8,424	16,848	25,272
創造利潤	-72,016	138,305	348,626
<b>服務費(元)</b>	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	5.0	5.0	5.0
平均每件影印收費	70.0	70.0	70.0
<b>損益兩平點</b>	7,858	11,874	15,891
成大在此人力可服務件數	8,424	16,848	25,272
創造利潤	39,596	348,145	656,695
以成大之工作量計算損益兩平點之每件成本	66	54	50

表六可得以下幾點結論：

- (1)在0.5位館員及240時工讀人力之工作能量下, 在成大之8,424件之年服務量, 每件之損益兩平之成本為66元。
- (2)若以每件為10頁, 每頁以4元計費, 每件均收取20元或平均每頁6元之服務費之收費架構, 年服務量要達到9,624件方可達到損益兩平。若以成大年8,424件之服務量, 每年要貼補72,016之支出。

- (3)若以每件為10頁, 每頁以5元計費, 每件均收取20元或平均每頁7元之服務費之收費架構, 年服務量在7,858下可得損益兩平。換言之以成大之8,424年服務量可39,596之盈餘。
- (4)國內各館現階段以每頁收取3元, 每件服務費20元或平均5元之服務為多數, 可見入不敷出。在無力增加人員之情形下, 服務時效自然無法提昇。

表七

	1名館員 1名工讀生	1名館員 2名工讀生	1名館員 3名工讀生
<b>固定成本</b>			
館員薪資(按國科會助理計價, 13.5月)	388,800	388,800	388,800
工讀生薪資(每月240時, 每時76元)	218,880	437,760	656,640
電腦設備及軟體(一套, 計折舊)	15,000	15,000	15,000
固定成本總計	622,680	841,560	1,060,440
<b>變動成本</b>			
影印(每件以10頁計, 每頁1元)	10.0	10.0	10.0
結匯手續費(每件平均5.5元)	5.5	5.5	5.5
每件耗材成本總計(元)	15.5	15.5	15.5
<b>服務費(元)</b>	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	4.0	4.0	4.0
每件收入	60.0	60.0	60.0
<b>損益兩平點</b>	13,993	18,911	23,830
成大在此人力可服務件數	8,424	16,848	25,272
創造利潤	-334,129	-123,808	86,513
<b>服務費(元)</b>	20.0	20.0	20.0
每張影印收費(元)	5.0	5.0	5.0
平均每件影印收費	70.0	70.0	70.0
<b>損益兩平點</b>	11,425	15,441	19,458
成大在此人力可服務件數	8,424	16,848	25,272
創造利潤	-210,092	98,457	407,007
以成大之工作量計算損益兩平點之每件成本	89	65	57

表七可得以下幾點結論：

- (1) 在1位館員及240時工讀人力之工作能量下，在成大之8,424件之年服務量，每件之損益兩平之成本為89元。
- (2) 若以每件為10頁，每頁以4元計費，每件均收取20元或平均每頁6元之服務費之收費架構，每年要貼補334,129之支出；除非一年之作業量要達到13,993件。
- (3) 若以每件為10頁，每頁以5元計費，每件均收取20元或平均每頁7元之服務費之收費架構，每年要貼補210,092之支出；除非一年之作業量要達到11,425件。
- (4) 若市場夠大，在每件為10頁，每頁以4元計費，每件均收取20元或平均每頁6元之服務費之收費架構下，且服務量可達23,830件，則可得

少許之年結餘。可見市場達經濟規模時，成本有降低之可能。

## 陸、結論

在人力及經費不足的情形下，各館比以往更能體認館際互借的需要。借入成本加上貸出成本若全部轉嫁於使用者，其費用必然可觀，是否會扼止學習之動力？在各大學圖書館掌握刪訂大權多操在老師手裡，若刪訂期刊後由其負擔使用成本及耗費等待的時間，可能會對圖書館任何刪訂期刊以進行館際互借的構想均加以制掣。

目前國內圖書館對於貸出退件或轉件均不收取任何費用，實際其作業過程已有成本之付出。以成大87年9月至12月之貸出統計為例，退件或轉件佔總申請件之11%。若不計價將成貸出館之隱形負擔。

在Naylor的報告裡說來自 Uncover 的申請件約為24小時可獲件，而來自一般圖書館的申請件平均為7天，但前者每件平均收費美金15.27元。（註9）國內對於急件之申請件大都以傳真回件，但因未另收服務費，館際間對緊急申請件亦未有強制性之規範，建議應除了依成本定價之外還可加上時效之價值，此部份或將於本計畫後期進行研究。

成大在計畫期間已推動無論申請件之申請或文件供應均可利用網路來傳輸，可免除文件旅行之困擾，在現有之人力下處理時間最短者為1個小時，最長為13天，平均之處理時間為5天。

最大之瓶頸在書目確認及資料搜尋上，前者是讀者填報申請單及申請館未加以複核的問題，後者可能要研究回架速度及整架之問題了。

俗諺：危機即是轉機。電腦網路之發展恰給館際合作之營運帶來新利基：更容易查詢其他館的館藏及利用網路傳遞文件更迅速。然而館際合作服務是一項高成本、勞力密集及相當個人化無法量產之服務，在合理的服務價位下，才能提供合理之服務效率。且以目前國內各圖書館歷年之服務量統計觀之，欲達經濟規模、降低服務成本，似有由現有服務量較大之圖書館成立「文獻服務中心」之必要，方可使館際合作文獻供應達到快速服務且低收費之目標。

## 註釋

註1：胡述兆、吳祖善，圖書館學導論（臺北：漢美圖書有限公司，民國78年），頁483。

註2：楊明宗，現階段大學圖書館館際合作現況（臺南：南臺技術學院，民國87年），頁1。

註3：同註2，頁9。

註4：同註2，頁10。

註5：Ted E. Naylor, "The Cost of Interlibrary Loan Services in a Medium-Sized Academic Library," Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Information Supply, 8: 2(1997): 51-61.

註6：Helle Bjarne, "Cost Finding and

Performance Measures in ILL Management," Interlending & Document Supply, 22 : 2(1994) : 8-11.

註 7 : John M. Budd, Steven D. Zink, and Jeanne Voyles, "How Much Will it Cost?" Predictable Pricing of

ILL Services: an Investigation and a Proposal," RQ, fall (1991): 70-74.

註 8 : 張賢翔, 圖書館自動化及網路化策略推動委員會第十次會議報告(臺北:教育部電算中心, 民國87年)。

註 9 : 同註 5 。