

期刊選購與刪除 決策模式之建立與應用

王梅玲

A Serials Selection and Deselection: Decision Model & Its Application

Mei-ling Wang Chen

Chief

Serials Section Acquisitions Department

National Taiwan University Library

Taipei, R.O.C.

Abstract

Budget shortage has caused a serious problem in decision-making in the selection, or deselection, of serials subscription in most of the university libraries. This article suggests the decision model and cost-effectiveness analysis as solutions to this problem. The model includes evaluation criteria as follow: frequency of periodical being used, times being cited by thesis and dissertation, grading by professors of a given subject, accessibility and availability, and inclusiveness in standard serials list of a given subject. A value for each serial can be assessed by weighting each criteria, divided by serial cost, and acquiring a cost-effectiveness ratio. The selection or deselection of serial subscription can then be decided by comparing these cost-effectiveness ratios.

一、模式建立之範圍

大學圖書館近年來面臨期刊選購與刪除之嚴重問題。由於逐年預算維持不變

甚至遭到削減，加以期刊訂購費用不斷上漲，造成期刊選購與刪除之困難。筆者曾作過「國立臺灣大學工學院聯合圖書室期刊使用研究」，其結果顯示：少數期刊可滿足大多數讀者之需求（註一）。此一研究結果似可作為解決大學圖書館期刊選購問題之理論基礎。在經費受限下，僅可選購大多數需用之期刊，而刪除無人使用或很少使用之期刊；並採用「成本效益分析」(Cost/Effectiveness Analysis)之觀念，將有限經費作最適當之分配，選購成本效益最佳之期刊，而刪除成本效益最差者，使損失減至最低，以維持最佳成本效益之館藏，提供最好服務（註二）。

一般大學圖書館處理期刊選購與刪除問題，耗費時間、過程複雜，並且缺乏可資依據之標準程序（註三）。為求科學化、系統化與合理化之解決方式，本文以「管理資訊系統方法」(Management Information System Approach)收集資料幫助決策；以合理方式分析資料，建立一種敘述性與預測性模式（註四），即「決策模式」(Decision Model)。此種模式具有下列特性：(一)有助確定並闡明問題，並從模式之邏輯與結構，產生新方法並提供新見解；而且模式具體，可供討論、批評，甚至修改；(二)模式可決定所含之要素、要素彼此間之相關性並收集資料以應用於解決問題；(三)模式是問題的最佳解決之道，可供經費分配與行政單位參考（註五）。

決策模式最大優點在於提供一套有系統、多面化方式，以決定期刊之價值，減低決策之主觀程度；故本文採用此法以建立「期刊選購與刪除決策模式」。其目的有三：(一)解決期刊選購與刪除問題；(二)建立模式作為期刊選購與刪除之指標；(三)作為期刊館藏規畫之依據。以臺灣大學工學院機械工程學系之西文期刊選購為應用實例，建立決策模式，採用成本效益分析，提供有系統之方法，協助選擇最佳期刊。

決策模式有一定建立程序（註六），首須確定要決定之問題。本決策模式擬解決大學圖書館期刊之選購與刪除問題；其次是決定採用之標準與方式。決策模式必須採用標準以評鑑期刊價值，幫助決策。許多文獻指出，沒有任何一種標準可以作為期刊價值或重要性之指標。彭恩 (Bourne, Charles P.)、葛瑞格 (Gregor, Dorothy) 與蘇布拉碼寧 (Subramanyam, K.) 等更強調沒有一種標準可單獨使用（註七）。因此本決策模式擬採多要素方式，作為評鑑標準。其要素有七：期刊成本、期刊使用頻率、博碩士論文引用期刊次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑等。以期刊使用頻率、博碩士論文引用次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑等六要素

決定期刊價值。本模式採用方法為成本效益分析，考慮預算及成本限制，採購最佳成本效益之館藏。第三為收集資料；即收集七大要素之資料，並決定期刊價值六要素之權重，以計算期刊總價值。將期刊訂費除以期刊價值，獲得該刊「成本效果比率」(Cost/Benefit Ratio)。第四為決策規則：只購買最佳成本效果比率之期刊。以最低值成本效果比率為最佳成本效益期刊，在預算範圍內，盡量採購最佳成本效益期刊。經費不足時，則刪除成本效果比率高，成本效益差之期刊。依此程序應用於臺大機械工程學系之西文期刊訂購。

二、模式建立之要素

一般大學圖書館採購期刊常用之標準有四：第一是期刊與館藏、讀者需求及圖書館系統目標之相關性；第二是期刊使用率；第三是期刊訂費；第四是他處取得性(註八)。從許多文獻發現，各決策模式因其研究之對象、目的與環境背景之不同，各採用不同之標準。除上述大學圖書館最常採用之四項標準外，尚有採用：檢索性、引用期刊次數、出版者信譽與期刊所用語言等(註九)。本決策模式採用成本效益分析方法，以「成本效果比率」為決策依據。以期刊訂費為成本，而以期刊使用頻率、博碩士論文引用期刊次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑六大要素共同決定期刊價值；再以期刊成本除以加權計算之期刊價值，獲得「成本效益比率」。茲將各要素分別析述如次：

(一)期刊成本：經費不足是造成期刊選購與刪除問題之主要原因。因此期刊成本是本決策模式之重要因素。圖書館處理期刊費用，除每年訂費外，尚包括選擇、收到、付款、技術處理、儲存、維護與裝訂，甚至還包括淘汰、攝製微縮影片、影印、出納、館內使用與館際合作等項(註十)。本決策模式為集中研究訂購問題與便利計算起見，僅以期刊訂費為期刊成本；資料來自圖書館訂購記錄、期刊指南及代理商目錄。

本決策模式採成本效益分析方式，確定期刊成本後，須測量期刊價值，以獲得期刊之效益。故本決策模式之重點是期刊價值之測量。以期刊使用頻率、博碩士論文引用期刊次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑六等種兼含質與量之標準，作為期刊價值測量之要素。茲逐一介紹之。

(二)期刊使用頻率：這是期刊選擇最重要之因素。主要因為期刊使用頻率最能反映讀者之需求與期刊之重要性。從期刊使用情形可了解並評鑑期刊館藏，作為選購與刪除之參考依據。所以期刊使用頻率可作為期刊重要性之指標。圖書館應該選購讀者經常使用之期刊，以配合其資訊需求。使用頻率資料來源有多種：出

納、館內使用、館際合作數量測量、影印期刊使用率測量與計算期刊在檢索系統引用次數等(註十一)。萊恩(Line, Maurice B.)認為評鑑期刊使用,沒有比館內使用研究更具實用價值者(註十二)。故本決策模式之期刊使用頻率資料,係收集館內讀者實際使用期刊之頻率。直接得到讀者使用頻率為「原始期刊使用頻率」,以其未考慮該刊之館藏數量,除以館藏年代得到「密集期刊使用頻率」,較為客觀、公平;以此作為本決策模式之期刊使用頻率(註十三)。

但由於此項資料十分依賴讀者合作態度,並且對於時效性期刊,例如:通訊、新聞週報等,出版當時使用率高,過期期刊使用率極低,並不穩定。為避免受到讀者合作態度與主觀影響,並消弭時效性期刊之限制,本決策模式另加入一要素即博碩士論文引用期刊次數。

(二)博碩士論文引用期刊次數:即就博碩士論文參考文獻部分所引用之期刊,分析其引用次數,以評鑑期刊價值。此種評鑑標準易於使用,且不易受讀者直接影響,但無法測量期刊全面使用資料,如教學、瀏覽、背景閱讀等方面之使用。故以期刊使用頻率要素為主,再輔以博碩士論文引用期刊次數之要素,方能完整獲得期刊使用資料,客觀測量期刊之價值。

(三)相關性教授評分:此為測量期刊在圖書館目標與某些主題上重要性之主觀因素。由於具有專業判斷與意見,故為名副其實之「相關性」,常有賴專家學者衡量期刊之重要性。就一般大學圖書館言,教授之需求影響該館期刊館藏最大,在選擇過程中居於重要地位(註十四)。臺灣地區大學圖書館常由系教授推薦期刊訂購清單,作為採購依據。他們十分清楚所擅科目的相關文獻,且了解圖書館資料對大學生及研究生之需求配合程度(註十五)。故由教授評鑑期刊與教學、研究之相關性最為適當,因而常以問卷法或訪問法調查教授意見。本模式採用問卷法,請教授就其專業判斷,給予評分,以測量期刊之相關性價值。

(四)他處取得性:測量期刊價值必須也考慮自其他來源取得期刊之難易性,評估圖書館網或其他館際合作組織獲得該刊之效益與效率。以存置他處,取得之難易,費用與速度等,評估在他處取得期刊之便利性(註十六)。同一大學圖書館系統中複本期刊產生,視該館之政策,或寧可保有使用率高之複本期刊,而由館際合作借到使用率較少之期刊;或者禁止複本期刊,而使分館、系館之間有互惠協定,方便讀者使用期刊。上述決定關係期刊之他處取得難易程度,並影響期刊選購之決策。本模式測量期刊之他處取得性,考慮臺大複本期刊政策,機械系以外臺大其他系館,與臺大圖書館所參與「中華民國科技圖書館及資料單位館際合作組織」之其他會員圖書館擁有同一期刊資料,以為評估期刊之他處取得性價值。



(六)檢索性：多數讀者常經由索引、摘要等工具以檢索期刊文獻，故期刊是否經索引、摘要等所收錄，成為影響其潛在使用之指標。本決策模式檢索性測量資料以參考工具 *Ulrich's International Periodical Directory* 所載各期刊被收錄之索引、摘要工具書等資料為主。

(七)標準期刊清單評鑑：評鑑期刊另一種常採用之方法即以標準期刊清單測量；係以其他圖書館之館藏清單、權威性或授與認可團體社推薦之標準期刊清單，或經權威性索引、摘要編製團體選擇編輯之期刊清單等方式測量期刊價值。例如：以參考工具書「醫學索引」(*Index Medicus*)之期刊清單作為生物醫學期刊之標準期刊清單來評鑑；或以「科學期刊索引」(*Science Citation Index*)產生之期刊清單評鑑科學方面期刊(註十七)。以此方式評鑑期刊，其優點是極便應用，但他館館藏清單無法配合本館之特別需求。故本決策模式之標準期刊清單採專家推薦最具時效性者，即1983年巴特勒特—凱希爾(Bartlett-Cahill, Leah A.)等專家所編「工程期刊清單」(*Engineering Periodicals: Diversity and Complexity*) (註十八)。該清單提供工程學科各個主題方面的基本期刊館藏；並予推薦、評論，以有助於了解工程專門文獻，適於專門與學術圖書館使用。

三、模式各要素之權重

本決策模式採用成本效益分析方式，以「期刊訂費」(代號P)除以「期刊價值」(代號W)，得到「成本效果比率」(代號C/B)，作為決策之依據，參見公式一。期刊價值測量方式，係將六大要素：期刊使用頻率(代號U)、博碩士論文引用期刊次數(代號CI)、相關性教授評分(代號F)、他處取得性(代號A)、檢索性(代號I)、標準期刊清單評鑑(代號CH)，各依其權重(代號W)，加權總計得到期刊總價值(代號JW)，參見公式二。

公式一：

$$\text{成本效果比：C/B} = \frac{P}{JW}$$

公式二：

$$\text{期刊總價值：JW} = W_1U + W_2CI + W_3F + W_4A + W_5I + W_6CH$$

模式之各要素加權總計，權重常依各要素對各館之相關性、需求性與重要性，給予主觀評估(註十九)。布魯德(Broude, Jeffrey)曾建議兩種期刊價值計算公式。其不同於本決策模式者，即將期刊成本當成期刊價值要素之一。其建議之第一種期刊價值公式：課程相關性佔30%，期刊使用率佔20%，期刊訂費佔

15%，檢索性佔10%，教授評分佔25%（註二十）；第二種期刊價值模式，係評估加州杜明奎濟爾斯州立大學教育資料中心之公共行政學期刊。分別比較館員與教授評估結果。布魯德推薦館員評估期刊價值之公式為：期刊訂費為13%，期刊使用率佔29%，期刊引用次數佔6%，檢索性佔12%，他處取得性佔6%，出版者信譽佔4%，課程相關性佔30%（註廿一）。1982年中央州立大學圖書館採取另外一種更簡便之評鑑期刊模式為：相關性（包括檢索性與期刊相關性）佔70%，期刊使用率佔20%，他處取得性佔10%。綜合上述三種大學圖書館採用之期刊價值決策模式，依各館之需求，所決定之要素與各要素之權重各有差異（見表一：三種決策模式要素分析表）。但詳細分析，發覺其共同重點：各要素以期刊相關性、期刊使用率與教授評分均佔極高比例，次為他處取得性與檢索性，再次為其他要素。

表一 三種決策模式要素分析表

權 重 要 素	決策模式		
	布魯德模式(一)	布魯德模式(二)	中央州立大學圖書館
相關性	30%	30%	70% (包括檢索性)
使用率	20%	29%	20%
訂費	15%	13%	×
檢索性	10%	12%	包括在相關性中
教授評分	25%	×	×
期刊引用次數	×	6%	×
他處取得性	×	6%	10%
出版者信譽	×	4%	×

由於期刊使用頻率代表讀者利用期刊情形，直接反映期刊重要性。選購期刊應選擇讀者需要、經常利用者，即以讀者使用為期刊選擇之主要導向。故本決策模式給予期刊使用率之權重為30%。教授具有學科專長，常直接影響期刊選購，故藉其專業知識與判斷評估期刊之相關性，測量期刊價值。以教授評鑑期刊相關性之重要，本決策模式予該要素權重為30%。另外，博碩士論文引用期刊次數要素，以其收集機械系博碩士論文參考文獻之引用期刊資料，間接反映期刊被引用情形，可作為期刊潛在使用之指標，故本決策模式予以20%之權重。上述三大要素是本決策模式決定期刊價值之最重要者，故總加權高達80%。

期刊若能利用館際合作資源分享方式，從圖書館網路或館際合作組織其他會員各館取得該刊，可節省經費，故本決策模式予他處取得性要素之權重為10%。此外，期刊是否經索引或摘要工具書收錄，間接影響讀者使用該刊，故本決策模式給予檢索性要素5%之權重。最後，以標準期刊清單測量期刊價值，是另一種質化方式評估期刊館藏，本決策模式給予該要素5%之權重。

故本決策模式之期刊價值公式決定如下：

$$JW = 30\%U + 20\%CI + 30\%F + 10\%A + 5\%I + 5\%CH$$

由此公式測量期刊價值，再以該刊訂費除以期刊價值，獲得期刊成本效果比率。以此比率作為本決策模式之決定根據。凡成本效果比率愈低者，表其成本效益愈佳，應保持選購。其餘在經費有限情況下，凡成本效果比率最高者，以其成本效益差，宜考慮刪除訂購。

四、期刊選購與刪除決策模式之應用

本決策模式之要素與權重既已確立，茲以臺大機械系西文期刊之訂購為例，說明其應用。首先作背景簡介。該系大學部提供四年課程，學生修畢一五六學分，即可獲得機械工程學士學位；此外尚提供各學門選修課程，以加強學生各部門之專門知識。該系提供的課程內容主要包括：固體力學、流體力學、熱科學、機械設計與製造、材料科學、控制工程、工業管理和其他相關輔助課程。該系並設有研究所招收碩士班和博士班研究生，皆須提出並通過論文，才分別授與碩士及博士學位（註廿二）。

依照本決策模式之建立程序，首先須決定問題。以解決機械工程學系期刊選購問題為主，協助決定選購與刪除期刊。採用之標準有期刊成本、期刊使用頻率、博碩士論文引用期刊次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑。採用之方法，以成本效益分析，考慮預算及成本限制，測量期刊之價值，在預算限制下，得到最大館藏價值。

收集資料方式如下：(一)期刊成本資料：以機械工程學系1983年西文訂購期刊訂費為主。資料採自臺大圖書館採訪組期刊股1983年機械工程學系95種西文期刊訂購清單（見表二：機械工程學系期刊資料清單，期刊訂費欄）。由於期刊出版地遍及世界各國，故訂費幣別不一；為便利計算期刊成本與成本效果比率，全部換算成美金單位。以臺大圖書館期刊股所採用民國73年3月14日之外匯匯率為準（見表三：外幣與新臺幣匯兌表，及表四：機械工程學系期刊價值清單，期刊訂費欄）。

表二 機械工程學系期刊資料清單

***** EM SERIALS SCORE LIST *****

10/10/R4

期 刊 S E R I A L	刊 名 T I T L E	使用頻 率 D E N S I	引用次 數 C I T A	期 刊 訂 費 P R I C E	種 別 F	檢 索 性 I _a	清 潔 度 CH	他 處 取 得 性 A	備 註 備 註
A S H R A E J.		0.11	1	US\$ 67.50	18	✓	X		工技院
A S L F TRANS.		1.62	14	US\$ 73.00	20	✓	X		館 合
A T Z		0.11	0	DG 214.02	16	✓	X		館 合
ACTA ASTRONAUTICA		0.22	2	US\$ 450.00	17	✓	✓		館 合
ACTA MECHANICA		1.78	0	DM 1026.00	19	✓	✓		館 合
ACTA METALLURGIA		4.07	1	US\$ 220.00	6	✓	X		工技院
AFRONAUTICAL QUART.		0.21	4	US\$ 143.69	18	✓	✓		臺 北
AIR POLL. CONT. ASSN. J.		9.00	0	US\$ 55.00	18	✓	X		臺 北
AIRCRAFT ENG.		1.55	0	US\$ 137.09	17	✓	✓		臺 北
AMFR. MACHINIST		1.55	0	US\$ 42.00	17	✓	✓		臺 北
APPL. MECHANICS REV.		5.85	0	US\$ 360.00	21	✓	✓		臺 北
APPL. SOLAR ENERGY		0.00	0	US\$ 290.00	17	✓	X		館 合
ASTRONAUTICS & AERONAUTICS		1.42	0	US\$ 53.00	18	✓	✓		臺 北
AUTOMOTIVE ENG.		3.55	6	US\$ 48.00	17	✓	X		臺 北
AUTOMOTIVE INDUSTRIES		0.57	0	US\$ 75.00	17	✓	X		工技院
COMBUSTION & FLAME		8.85	11	US\$ 300.00	17	✓	X		臺 北
COMBUSTION SCI. & TECH.		4.00	8	L 122.40	17	✓	X		館 合
COMPOSITES TECH. REV.		0.50	0	US\$ 27.00	16	✓	X		館 合
CORROSION		3.00	2	US\$ 50.00	18	✓	X		工技院
DIESEL & GAS TURBINE PROG. WORLD WIDE		1.90	0	US\$ 45.00	16	X	X		臺 北
ENERGY		0.00	0	US\$ 280.00	16	✓	X		工技院
ENERGY CONVERSION & MANAGEMENT		0.00	0	US\$ 150.00	17	✓	X		臺 北
ENERGY-THE INT'L J.		0.25	0	US\$ 280.00	16	✓	X		機械獨
ENG.		0.33	2	DG 120.25	16	✓	X		工技院
ENG. MATERIALS & DESIGN		0.33	0	DG 153.92	16	✓	X		工技院
EXPERIMENTAL MECHANICS		1.00	4	US\$ 49.00	18	✓	X		工技院
EXPERIMENTAL TECHNIQUES(WITH EXP ER.MECHANICS)		1.00	0	US\$ 49.00	18	X	X		館 合
F UND M. FFINWIRKLECHNCK & MESST ECHNIK		0.50	1	DG 125.74	13	✓	X		機械獨
FOUNDRY MANAGEMENT & TECH.		0.66	0	US\$ 50.00	15	✓	X		工技院
HYDRAULICS & PNEUMATICS		1.80	0	US\$ 50.00	17	✓	X		工技院
INST. MECH. ENG. PROC.		1.66	0	DG 384.81	15	✓	X		館 合
INST. OF ENERGY, J.		4.00	0	DG 386.84	14	✓	X		館 合
INSTP. & CONT. SYSTEMS		0.92	0	US\$ 55.00	18	✓	X		工技院
INT'L COMM. IN HEAT & MASS TRANS FER		0.00	1	US\$ 135.00	18	✓	X		臺 北
INT'L DEFENSE REV.		13.20	0	US\$ 75.00	15	✓	X		臺 北
INT'L T. ENERGY RES.		0.33	0	US\$ 185.00	15	✓	X		館 合
INT'L J. MACHINE TOOL DESIGN & R ES.		0.92	8	US\$ 120.00	18	✓	X		臺 北
INT'L J. MECHANICAL ENG. EDUCATI ON		0.11	0	DG 156.33	16	X	X		臺 北
INT'L METALS REV.		1.33	0	US\$ 47.00	17	✓	X		臺 北
INTERAVIA		13.60	0	US\$ 45.00	15	✓	✓		工技院
IRON & STEEL ENG.		6.00	0	US\$ 38.00	18	✓	X		臺 北
IRON & STEEL INST. JAPAN TRANS.		6.00	5	US\$ 130.50	19	✓	X		工技院
IRON AGE		0.11	2	US\$ 60.00	17	✓	X		臺 北
IRONMAKING & STEELMAKING		1.00	0	US\$ 126.00	16	✓	X		工技院
J. AIRCRAFT		1.42	6	US\$ 153.00	17	✓	✓		臺 北
J. APPL. MECHANICS(ASME TRANS.)		3.92	22	US\$ 78.00	25	✓	✓		工技院
J. BIOMECHANICAL ENG. (ASME TRAN S.)		1.28	3	US\$ 78.00	20	✓	X		臺 北

J. COMPOSITE MATERIALS	0.83	13	US\$ 180.00	19	✓	×	工技院
J. DYNAMIC SYSTEMS, MEAS. & CONT. (ASME TRANS.)	0.92	3	US\$ 78.00	21	✓	✓	臺北
J. ENERGY RES. TECH. (ASME TRANS.)	0.00	0	US\$ 78.00	20	✓	×	臺北
J. ENG. INDUSTRY (ASME TRANS.)	3.14	26	US\$ 78.00	21	✓	✓	工技院
J. ENG. MATERIALS & TECH. (ASME TRANS.)	0.90	4	US\$ 78.00	23	✓	✓	臺北
J. ENG. POWER (ASME TRANS.)	0.78	3	US\$ 78.00	21	✓	✓	工技院
J. FLUIDS ENG. (ASME TRANS.)	0.70	7	US\$ 78.00	21	✓	✓	工技院
J. HEAT RECOVERY SYSTEMS	0.60	0	US\$ 100.00	14	×	×	臺北
J. HEAT TRANSFER (ASME TRANS.)	1.21	33	US\$ 78.00	23	✓	✓	工技院
J. LUBRICATION TECH. (ASME TRANS.)	0.42	26	US\$ 78.00	21	✓	✓	臺北
J. MECH., TRANSMISSIONS & AUTO. I N DESIGN (ASME TRAN	3.83	4	US\$ 78.00	23	✓	✓	臺北
J. METALS	5.00	7	US\$ 80.00	18	✓	×	臺北
J. PHYSICS F	0.33	0	L 126.00	14	✓	×	臺北
J. PRESSURE VESSEL TECH. (ASME T RANS.)	0.10	1	US\$ 78.00	21	✓	✓	臺北
J. SOLAR ENERGY ENG. (ASME TRANS.)	0.75	1	US\$ 78.00	21	✓	×	館合
J. SPACECRAFT & ROCKETS	0.25	0	US\$ 81.00	16	✓	✓	臺北
J. THE ASTRONAUTICAL SCI.	0.00	2	US\$ 60.00	16	✓	✓	機械系
JAPAN SOCY. PRECISION ENG. BULL. LUBRICATION ENG.	3.40	2	US\$ 32.40	15	✓	×	機械系
M T 7	0.00	0	US\$ 34.00	17	✓	✓	工技院
MACHINE DESIGN	0.22	0	DG 212.10	13	✓	×	機械系
MATERIALS PERFORMANCE	4.66	0	US\$ 28.00	18	✓	✓	臺大農
MEASUREMENT & CONT.	0.00	0	US\$ 65.00	16	✓	×	臺北
MECHANICAL ENG.	1.00	1	DG 250.13	19	✓	✓	館合
MECHANICAL SCI.-MASHINOVEDENIYE	1.07	2	US\$ 52.80	18	✓	✓	工技院
MECHANISM & MACHINE THEORY	0.10	0	DG 902.02	14	×	×	臺北
MFT. TRANS. A (FORMER:1.ASM TRAN S.2. MET. TRANS.)	2.66	4	US\$ 200.00	18	✓	✓	館合
MFT. TRANS. B (FORMER:1.ASM TRAN S.2.MFT. TRANS.)	5.07	49	US\$ 109.00	19	✓	×	臺北
MFTAL FINISHING	3.28	21	US\$ 109.00	19	✓	×	館合
MFTAL PROG.	17.00	0	US\$ 50.00	15	✓	×	工技院
MODERN CASTING	3.33	13	US\$ 42.00	19	✓	×	工技院
PHYSICOCHEMICAL HYDRODYNAMICS	1.28	1	US\$ 35.00	19	✓	×	工技院
PHYSICS FLUIDS	1.00	0	US\$ 120.00	15	×	×	機械系
POWER	1.07	12	US\$ 290.00	17	✓	×	臺大物
POWER ENG.	1.07	0	US\$ 60.00	15	✓	✓	工技院
PRODUCTION ENG.	1.28	0	US\$ 64.96	16	✓	✓	工技院
PROG. IN ENERGY & COB. SCI.	1.85	0	US\$ 50.00	16	✓	×	工技院
REFRIGERATION	1.71	2	US\$ 120.00	16	✓	×	臺北
REV. SCJ. INSTR.	0.00	0	US\$ 31.00	16	×	×	館合
S I A M J. APPL. MATH.	0.33	0	US\$ 177.00	15	✓	×	臺大化
S I A M J. CONT. & OPTIMIZATION	0.44	2	US\$ 106.00	18	✓	×	臺大數
S I A M J. NUMERICAL ANALYSIS	1.00	0	US\$ 106.00	17	✓	×	臺大數
SOCY. EXPER. STRESS ANALY. PROC.	0.87	0	US\$ 106.00	18	✓	×	臺大數
SOLAR ENERGY	0.28	0	US\$ 62.25	16	✓	×	館合
SOVIET ENERGY TECH.	2.00	44	US\$ 250.00	17	✓	×	臺北
THERMAL ENG.	0.00	0	US\$ 320.00	15	✓	×	館合
TRIBOLOGY INT'L	0.09	0	DG 1101.51	17	✓	×	臺北
U D I-Z	0.80	2	L 58.50	15	✓	✓	館合
	4.60	0	US\$ 138.00	14	✓	×	機械系
***** TOTAL RECORDS : 95† *****							
<<+++ MADE BY WANG-MEILING +++>>							

說 明

* 檢索性：√表該刊經索引、摘要工具書收錄；×表無。

△清單評鑑：√表該刊經 *Engineering Periodical* 推薦；×表無。

□取得性：該刊若臺大除機械系外尚有其他分館訂購，則予註明，如「臺大農」即臺大農工系亦訂購；「工技院」即工業技術學院與機械系有相同訂購；「臺北」即中華民國科技圖書館及資料單位館際合作組織臺北地區會員圖書館與機械系有相同訂購；「館合」即館際合作組織除臺北地區，尚有圖書館與機械系相同訂購；「機械獨」即臺灣地區僅臺大機械系有此訂購。

†工聯期刊使用調查中，機械工程學系共 98 種期刊；後來有兩份期刊停刊：*Journal of Mechanical Engineering Science*與 *Design Engineering*。另外 *ASME Transactions Index to Publications* 係採購 ASME ALL Transactions 附贈。因此這三種期刊不列在機械工程學系期刊選購刪除決策模式中，共計95種。

表三 外幣與新台幣匯兌表*

外 幣	幣 別	匯兌率 (外幣:新台幣)
美 金	US	1:40.10
英 鎊	£	1:60.00
馬 克	DM	1:15.49
法 郎	Fr.	1: 5.03
日 幣	¥	1: 0.179
荷 蘭 幣	DG(=Fl.)	1:13.72
加 幣	Can.	1:31.80
港 幣	HK	1: 5.15
瑞士法郎	SF	1:18.71
丹 麥 幣	DKr.	1: 4.20
瑞 典 幣	Kr.	1: 5.35
印 度 幣	Rs	1: 3.79
里 拉	L.	1: 0.025
澳 洲 幣	Aus.	1:38.42
南 非 幣	R.	1:33.38

*本表以七十三年三月十四日之外匯匯率為準

表四 機械工程學系期刊價值清單

***** EM SERIALS SCORE LIST II *****

期 SERIAL	刊 TITLE	10/25/84		期刊訂費 PRICE	相關性 F	檢索性 I	排印質量 CH	取得性 A	總價值 TOT
		使用頻率 DENSI	引文次數 CITA						
A S H R A E J.		0	0	US\$ 67.50	18	5	0	4	27
A S L F TRANS.		3	6	US\$ 73.00	20	5	0	8	42
A T Z		0	0	US\$ 73.23	16	5	0	8	29
ACTA ASTRONAUTICA		0	1	US\$ 450.00	17	5	5	8	36
ACTA MECHANICA		3	0	US\$ 396.33	19	5	5	8	40
ACTA METALLURGICA		7	0	US\$ 220.00	6	5	0	4	22
AERONAUTICAL QUART.		0	2	US\$ 143.69	18	5	5	6	36
AIR POLL. CONT. ASSN. J.		16	0	US\$ 55.00	18	5	0	6	45
AIRCRAFT ENR.		3	0	US\$ 137.09	17	5	5	6	36
AMER. MACHINIST		3	0	US\$ 42.00	17	5	5	6	36
APPL. MECHANICS REV.		10	0	US\$ 360.00	21	5	5	6	47
APPL. SOLAR ENERGY		0	0	US\$ 290.00	17	5	0	8	30
ASTRONAUTICS & AERONAUTICS		3	0	US\$ 53.00	18	5	5	6	37
AUTOMOTIVE ENG.		6	2	US\$ 48.00	17	5	0	6	36
AUTOMOTIVE INDUSTRIES		1	0	US\$ 75.00	17	5	0	4	27
COMBUSTION & FLAME		16	4	US\$ 300.00	17	5	0	6	48
COMBUSTION SCI. & TECH.		7	3	US\$ 183.14	17	5	0	8	40
COMPOSITES TECH. REV.		1	0	US\$ 27.00	16	5	0	8	30
CORROSION		5	1	US\$ 50.00	18	5	0	4	33
DIESEL & GAS TURBINE PROG. WORLD WIDE		3	0	US\$ 45.00	16	0	0	6	25
ENERGY		0	0	US\$ 280.00	16	5	0	4	25
ENERGY CONVERSION & MANAGEMENT		0	0	US\$ 150.00	17	5	0	6	28
ENERGY-THE INT'L J.		0	0	US\$ 280.00	16	5	0	10	31
ENG.		1	1	US\$ 41.14	16	5	0	4	27
ENG. MATERIALS & DESIGN		1	0	US\$ 52.66	16	5	0	4	26
EXPERIMENTAL MECHANICS		2	2	US\$ 49.00	18	5	0	4	31
EXPERIMENTAL TECHNIQUES(WITH EXP FR. MECHANICS)		2	0	US\$ 49.00	18	0	0	8	28
FUND M, FEINWIRKLECHENCK & MESSTECHNIK		1	0	US\$ 43.02	13	5	0	10	29
FOUNDRY MANAGEMENT & TECH.		1	0	US\$ 50.00	15	5	0	4	25
HYDRAULICS & PNEUMATICS		3	0	US\$ 50.00	17	5	0	4	29
INST. MECH. ENG. PROC.		3	0	US\$ 131.66	15	5	0	8	31
INST. OF ENERGY. J.		7	0	US\$ 131.67	14	5	0	8	34
INSTR. & CONT. SYSTEMS		2	0	US\$ 55.00	18	5	0	4	29
INT'L COMM. IN HEAT & MASS TRANSFER		0	0	US\$ 135.00	18	5	0	6	29
INT'L DEFENSE REV.		23	0	US\$ 75.00	15	5	0	6	49
INT'L J. ENERGY RES.		1	0	US\$ 185.00	15	5	0	8	29
INT'L J. MACHINE TOOL DESIGN & RES.		2	3	US\$ 120.00	18	5	0	6	34
INT'L J. MECHANICAL ENG. EDUCATION		0	0	US\$ 53.49	16	0	0	6	22
INT'L METALS REV.		2	0	US\$ 47.00	17	5	0	6	30
INTERAVIA		24	0	US\$ 45.00	15	5	5	6	55
IRON & STEEL ENG.		11	0	US\$ 38.00	18	5	0	6	40
IRON & STEEL INST. JAPAN TRANS.		11	2	US\$ 130.50	19	5	0	4	41
IRON AGE		0	1	US\$ 60.00	17	5	0	6	29
IRONMAKING & STEELMAKING		2	0	US\$ 126.00	16	5	0	4	27
J. AIRCRAFT		3	2	US\$ 153.00	17	5	5	6	38
J. APPL. MECHANICS(ASME TRANS.)		7	9	US\$ 78.00	25	5	5	4	55
J. BIOMECHANICAL ENG. (ASME TRAN S.)		2	1	US\$ 78.00	20	5	0	6	34
J. COMPOSITE MATERIALS		1	5	US\$ 180.00	19	5	0	4	34

Journal of International Media & Library Sciences
JOMLS

J. DYNAMIC SYSTEMS, MEAS. & CONT (ASME TRANS.)	2	1	US\$ 78.00	21	5	5	6	40
J. ENERGY RES. TECH. (ASME TRANS)	0	0	US\$ 78.00	20	5	0	6	31
J. ENG. INDUSTRY (ASME TRANS.)	6	11	US\$ 78.00	21	5	5	4	52
J. ENG. MATERIALS & TECH. (ASME TRANS.)	2	2	US\$ 78.00	23	5	5	6	43
J. ENG. POWER (ASME TRANS.)	1	1	US\$ 78.00	21	5	5	4	37
J. FLUIDS ENG. (ASME TRANS.)	1	3	US\$ 78.00	21	5	5	4	39
J. HEAT RECOVERY SYSTEMS	1	0	US\$ 100.00	14	0	0	6	21
J. HEAT TRANSFER (ASME TRANS.)	2	13	US\$ 78.00	23	5	5	4	52
J. LUBRICATION TECH. (ASME TRANS)	1	11	US\$ 78.00	21	5	5	6	49
J. MECH., TRANSMISSIONS & AUTO. I N DESIGN (ASME TRAN	7	2	US\$ 78.00	23	5	5	6	48
J. METALS	9	3	US\$ 80.00	18	5	0	6	41
J. PHYSICS E	1	0	US\$ 188.53	14	5	0	6	26
J. PRESSURE VESSEL TECH. (ASME T RANS.)	0	0	US\$ 78.00	21	5	5	6	37
J. SOLAR ENERGY ENG. (ASME TRANS)	1	0	US\$ 78.00	21	5	0	8	35
J. SPACECRAFT & ROCKETS	0	0	US\$ 81.00	16	5	5	6	32
J. THE ASTRONAUTICAL SCI.	0	1	US\$ 60.00	16	5	5	10	37
JAPAN SOCY. PRECISION ENG. BULL. LUBRICATION ENG.	6	1	US\$ 32.40	15	5	0	10	37
M T Z	0	0	US\$ 34.00	17	5	5	4	31
M T Z	0	0	US\$ 72.57	13	5	0	10	28
MACHINE DESIGN	8	0	US\$ 28.00	18	5	5	2	38
MATERIALS PERFORMANCE	0	0	US\$ 65.00	16	5	0	6	27
MEASUREMENT & CONT.	2	0	US\$ 85.58	19	5	5	8	39
MECHANICAL ENG.	2	1	US\$ 52.80	18	5	5	4	35
MECHANICAL SCI.-MASHINOVEDENIYE	0	0	US\$ 308.62	14	0	0	6	20
MECHANISM & MACHINE THEORY	5	2	US\$ 200.00	18	5	5	8	43
MET. TRANS. A (FORMER:1.ASM TRAN S.2. MET. TRANS.)	9	20	US\$ 109.00	19	5	0	6	59
MET. TRANS. B (FORMER:1.ASM TRAN S.2.MET. TRANS.)	6	9	US\$ 109.00	19	5	0	8	47
METAL FINISHING	30	0	US\$ 50.00	15	5	0	4	54
METAL PRGG.	6	5	US\$ 42.00	19	5	0	4	39
MODERN CASTING	2	0	US\$ 35.00	19	5	0	4	30
PHYSICOCHEMICAL HYDRODYNAMICS	2	0	US\$ 120.00	15	0	0	10	27
PHYSICS FLUIDS	2	5	US\$ 290.00	17	5	0	2	31
POWER	2	0	US\$ 60.00	15	5	5	4	31
POWER ENG.	2	0	US\$ 64.96	16	5	5	4	32
PRODUCTION ENG.	3	0	US\$ 50.00	16	5	0	4	28
PRGG. IN ENERGY & COB. SCI.	3	1	US\$ 120.00	16	5	0	6	31
REFRIGERATION	0	0	US\$ 31.00	16	0	0	8	24
REV. SCI. INSTR.	1	0	US\$ 177.00	15	5	0	2	23
S I A M J. APPL. MATH.	1	1	US\$ 106.00	18	5	0	2	27
S I A M J. CONT. & OPTIMIZATION	2	0	US\$ 106.00	17	5	0	2	26
S I A M J. NUMERICAL ANALYSIS	2	0	US\$ 106.00	18	5	0	2	27
SOVY. EXPER. STRESS ANALY. PROC.	0	0	US\$ 62.25	16	5	0	8	29
SOLAR ENERGY	4	18	US\$ 250.00	17	5	0	6	50
SOVIET ENERGY TECH.	0	0	US\$ 320.00	15	5	0	8	28
THERMAL ENG.	0	0	US\$ 376.88	17	5	0	6	28
TRIBOLOGY INT'L	1	1	US\$ 87.53	15	5	5	8	35
V D T-Z	8	0	US\$ 138.00	14	5	0	10	37

***** TOTAL RECORDS : 95 *****

<<<*** MADE BY WANG-MEILING ***>>>

(二)期刊使用頻率資料：依據「國立臺灣大學工學院聯合圖書室期刊使用研究」，以期刊調查單抽樣進行調查三個月（自民國72年10月25日至73年1月25日），收集機械工程學系西文期刊使用頻率資料（註廿三）（見表二：機械工程學系期刊資料清單，使用頻率欄）。由於人力、物力限制，僅進行三個月調查，採用「密集期刊使用頻率」，並非絕對使用頻率，而為相對之使用頻率，因此較不影響其準確性及可用性。

本決策模式之期刊使用頻率要素權重為30%，加權計算方式，以最高使用頻率17，計為30分。其餘依照比例計算。加權後之期刊使用頻率價值，結果自0分～30分不等（見表四：機械工程學系期刊價值清單，使用頻率欄）。

(三)博碩士論文引用期刊次數資料：採工聯期刊使用研究之機械工程研究所博碩士論文引用期刊分析資料，根據其碩士論文67篇與博士論文2篇收集引用期刊次數資料（註廿四）（見表二：機械工程學系期刊資料清單，引用次數欄），測量該要素之期刊價值；以本決策模式給予20%權重，加權計算方式，以最高引用次數49，計為期刊價值20。其餘依加權比例計算，價值從0分～20分不等（見表四：機械工程學系期刊價值清單，引用次數欄）。

(四)相關性教授評分資料：採問卷調查方式，針對機械系45位教師分發問卷（見附錄：機械系西文訂購期刊研究問卷）；結果回收23份，包括12位教授、6位副教授與5位講師，回收率為51%。問卷請教師就其專業判斷，給予每種期刊評價；共分四級，0級：刪除訂購；1級：可以訂購；3級：需要訂購；5級：必須訂購。結果發現部分教師對有些期刊未予評價。

本決策模式給予相關性教授評分資料30%權重；加權計算方式，以0級：刪除訂購者予6分；不表示意見者予12分；1級：可以訂購者予18分；3級：需要訂購者予24分；5級：必須訂購者予30分（見表五：相關性教授評分加權計算方式）。以此加權方式，將各期刊23位教師加權評分相加之和再予平均，獲得該刊加權評分，從0分～30分不等（見表四：機械工程學系期刊價值清單，相關性欄）。

表五 相關性教授評分加權計算方式

級	數	評	價	加權評分
0		刪除訂購	6	
		不表意見	12	
1		可以訂購	18	
3		需要訂購	24	
5		必須訂購	30	

(戊)他處取得性資料：參考「科學期刊聯合目錄」(第11版,民72年)(註廿五)，與「國立臺灣大學西文期刊目錄」(第2版,民73年)(註廿六)。臺大圖書館近年來由於圖書經費不足，故訂有「同校區內不得訂購重複期刊」原則，(註廿七)；準此原則，調查該館其他系所是否與機械工程學系重複訂購。該館並參加「中華民國科技圖書館及資料單位館際合作組織」(註廿八)，同時收集該組織其他會員圖書館是否與臺大圖書館有相同訂購者。以期刊取得程度難易評分，愈易自他處取得者，分數愈低；反之則分數愈高。以距離之遠近，分成臺大其他系所、科技館際合作組織與臺大相鄰之工業技術學院、臺北地區其他圖書館與臺北地區以外之圖書館，予以評分。

本決策模式給予此要素之權重為10%，加權計算方式，以臺大其他系所有相同訂購者，加權計分為2；若相鄰工業技術學院亦有訂購者，加權評分為4；若科技館際合作組織臺北地區會員圖書館有相同訂購者，加權計分為6；科技館際組織臺北地區以外會員圖書館有訂購者，則評分為8；若僅有臺大工聯訂購者，則予最高分10分。各期刊以此加權方式測量期刊價值，從2分~10分不等(見表二：機械工程學系期刊資料清單，他處取得性欄；表四：機械工程學系期刊價值清單，他處取得性欄。)

(己)檢索性資料：以期刊是否經索引、摘要工具書收錄來測量該刊之價值。根據*Ulrich's International Periodicals Directory*(第22版,1983年)(註廿九)與*Irregular Serials & Annuals*(第9版,1984年)(註三十)，所載各刊經索引、摘要工具書收錄之資料。本決策模式給予此要素之權重為5%，以被編製成索引摘要工具書之期刊加權為5分；若未被編製者，計為0分(見表二：機械工程學系期刊資料清單，檢索性欄；表四：機械工程學系期刊價值清單，檢索性欄)

(七)標準期刊清單評鑑資料：以巴特勒特—凱希爾等所編輯「工程期刊清單」(*Engineering Periodicals*)之航空工程與機械工程部分(註卅一)，作為評鑑機械工程學系期刊之清單。評鑑結果，該清單航空工程部分推薦期刊21種，其中機械工程學系共訂購8種，另有工學院其他學系訂購3種；其機械工程部分提供期刊58種，其中機械工程學系訂購23種，工學院其他學系訂購2種。本決策模式給予此要素權重為5%，加權計算以「工程期刊清單」推薦者給5分，未推薦者給0分(見表二：機械工程學系期刊資料清單，清單評鑑欄；表四：機械工程學系期刊價值清單，清單評鑑欄)。

總計上述期刊使用頻率、博碩士論文引用期刊次數、相關性教授評分、他處取得性、檢索性與標準期刊清單評鑑等六大要素加權評分期刊價值資料，獲得每



種期刊總價值(見表四：機械工程學系期刊價值清單，總價值欄)。最後作成本效益分析，將期刊訂費除以期刊總價值，產生成本效果比率(見表六：機械工程學系期刊成本效果比率排名清單，成本效果比率欄)。比率一定是正數，以此測量每一價值單位之成本，供作圖書館採購期刊決策之依據。

表六 機械工程學系期刊成本效果比率排名清單

***** EM SERIALS COST/BENEFIT RATIO RANK LIST *****

10/25/84

排名 RANK	期 S E R I A L	刊 T I T L E	名	總價值 TOTSCO	期 刊 訂 費 P R I C E	成本效果比率 C / B	累積訂費 CUM-PRICE
1	MACHINE DESIGN			38	US\$ 28.00	0.7368	28.00
2	INTERAVIA			55	US\$ 45.00	0.8181	73.00
3	JAPAN SOCY. PRECISION ENG. BULL.			37	US\$ 32.40	0.8756	105.40
4	COMPOSITES TECH. REV.			30	US\$ 27.00	0.9000	132.40
5	MFTAL FINISHING			54	US\$ 50.00	0.9259	182.40
6	IRON & STEEL ENG.			40	US\$ 38.00	0.9500	220.40
7	METAL PROG.			39	US\$ 42.00	1.0769	262.40
8	LUBRICATION ENG.			31	US\$ 34.00	1.0967	296.40
9	AMFR. MACHINIST			36	US\$ 42.00	1.1666	338.40
9	MODERN CASTING			30	US\$ 35.00	1.1666	373.40
11	AIR POLL. CONT. ASSN. J.			45	US\$ 55.00	1.2222	428.40
12	REFRIGERATION			24	US\$ 31.00	1.2916	459.40
13	AUTOMOTIVE ENG.			36	US\$ 48.00	1.3333	507.40
14	J. APPL. MECHANICS (ASME TRANS.)			55	US\$ 78.00	1.4181	585.40
15	ASTRONAUTICS & AERONAUTICS			37	US\$ 53.00	1.4324	638.40
16	F UND M, FEINWIRKLECHNCK & MESST ECHNIK			29	US\$ 43.02	1.4834	681.42
17	J. ENG. INDUSTRY (ASME TRANS.)			52	US\$ 78.00	1.5000	759.42
17	J. HEAT TRANSFER (ASME TRANS.)			52	US\$ 78.00	1.5000	837.42
19	MECHANICAL ENG.			35	US\$ 52.80	1.5085	890.22
20	CORROSION			33	US\$ 50.00	1.5151	940.22
21	ENG.			27	US\$ 41.14	1.5237	981.36
22	INT'L DEFENSE REV.			49	US\$ 75.00	1.5306	1096.36
23	INT'L METALS REV.			30	US\$ 47.00	1.5666	1103.36
24	EXPERIMENTAL MECHANICS			31	US\$ 49.00	1.5806	1152.36
25	J. LUBRICATION TECH. (ASME TRANS)			49	US\$ 78.00	1.5918	1230.36
26	J. THE ASTRONAUTICAL SCI.			37	US\$ 60.00	1.6216	1290.36
27	J. MECH., TRANSMISSIONS & AUTO. I N DESIGN (ASME TRAN			48	US\$ 78.00	1.6250	1368.36
28	HYDRAULICS & PNEUMATICS			29	US\$ 50.00	1.7241	1418.36
29	A S L F TRANS.			42	US\$ 73.00	1.7380	1491.36
30	EXPERIMENTAL TECHNIQUES (WITH EXP ER. MECHANICS)			28	US\$ 49.00	1.7500	1540.36
31	PRODUCTION ENG.			28	US\$ 50.00	1.7857	1590.36
32	DIESEL & GAS TURBINE PROG. WORLD WIDE			25	US\$ 45.00	1.8000	1635.36
33	J. ENG. MATERIALS & TECH. (ASME TRANS.)			43	US\$ 78.00	1.8139	1713.36
34	MET. TRANS. A (FORMER: 1. ASM TRAN S. 2. MET. TRANS.)			59	US\$ 109.00	1.8474	1822.36
35	INSTR. & CONT. SYSTEMS			29	US\$ 55.00	1.8965	1877.36
36	POWER			31	US\$ 60.00	1.9354	1937.36
37	J. DYNAMIC SYSTEMS, MEAS. & CONT (ASME TRANS.)			40	US\$ 78.00	1.9500	2015.36
38	J. METALS			41	US\$ 80.00	1.9512	2095.36
39	FOUNDRY MANAGEMENT & TECH.			25	US\$ 50.00	2.0000	2145.36

39	J. FLUIDS ENG. (ASME TRANS.)	39	US\$ 78.00	2.0000	2223.36
41	ENG. MATERIALS & DESIGN	26	US\$ 52.66	2.0253	2276.02
42	POWER ENG.	32	US\$ 64.96	2.0300	2340.98
43	IRON AGE	29	US\$ 60.00	2.0689	2400.98
44	J. ENG. POWER (ASME TRANS.)	37	US\$ 78.00	2.1081	2478.98
44	J. PRESSURE VESSEL TECH. (ASME TRANS.)	37	US\$ 78.00	2.1081	2556.98
46	SOCY. EXPER. STRESS ANALY. PROC.	29	US\$ 62.25	2.1465	2619.23
47	MEASUREMENT & CONT.	39	US\$ 85.58	2.1943	2704.81
48	J. SOLAR ENERGY ENG. (ASME TRANS.)	35	US\$ 78.00	2.2285	2782.81
49	J. BIOMECHANICAL ENG. (ASME TRANS.)	34	US\$ 78.00	2.2941	2860.81
50	MET. TRANS. B (FORMERLY ASM TRANS. S.2. MET. TRANS.)	47	US\$ 109.00	2.3191	2969.81
51	MATERIALS PERFORMANCE	27	US\$ 65.00	2.4074	3034.81
52	INT'L J. MECHANICAL ENG. EDUCATION	22	US\$ 53.49	2.4313	3088.30
53	A S H R A F E J.	27	US\$ 67.50	2.5000	3155.80
54	TRIBOLOGY INT'L	35	US\$ 87.53	2.5008	3243.33
55	J. ENERGY RES. TECH. (ASME TRANS.)	31	US\$ 78.00	2.5161	3321.33
56	A T Z	29	US\$ 73.23	2.5251	3394.56
57	J. SPACECRAFT & ROCKETS	32	US\$ 81.00	2.5312	3475.56
58	M T Z	28	US\$ 72.57	2.5917	3548.13
59	AUTOMOTIVE INDUSTRIES	27	US\$ 75.00	2.7777	3623.13
60	IRON & STEEL INST. JAPAN TRANS.	41	US\$ 130.50	3.1829	3753.63
61	INT'L J. MACHINE TOOL DESIGN & RESEARCH	34	US\$ 120.00	3.5294	3873.63
62	V D I-Z	37	US\$ 138.00	3.7297	4011.63
63	AIRCRAFT ENG.	36	US\$ 137.09	3.8080	4148.72
64	PRG. IN ENERGY & COB. SCI.	31	US\$ 120.00	3.8709	4268.72
65	INST. OF ENERGY. J.	34	US\$ 131.67	3.8726	4400.39
66	S I A M J. APPL. MATH.	27	US\$ 106.00	3.9259	4506.39
66	S I A M J. NUMERICAL ANALYSIS	27	US\$ 106.00	3.9259	4612.39
68	AERONAUTICAL QUART.	36	US\$ 143.69	3.9913	4756.08
69	J. AIRCRAFT	38	US\$ 153.00	4.0263	4909.08
70	S I A M J. CONT. & OPTIMIZATION	26	US\$ 106.00	4.0769	5015.08
71	INST. MECH. ENG. PROC.	31	US\$ 131.66	4.2470	5146.74
72	PHYSICOCHEMICAL HYDRODYNAMICS	27	US\$ 120.00	4.4444	5266.74
73	COMBUSTION SCI. & TECH.	40	US\$ 183.14	4.5785	5449.88
74	MECHANISM & MACHINE THEORY	43	US\$ 200.00	4.6511	5649.88
75	INT'L COMM. IN HEAT & MASS TRANSFER	29	US\$ 135.00	4.6551	5784.88
76	IRONMAKING & STEELMAKING	27	US\$ 126.00	4.6666	5910.88
77	J. HEAT RECOVERY SYSTEMS	21	US\$ 100.00	4.7619	6010.88
78	SOLAR ENERGY	50	US\$ 250.00	5.0000	6260.88
79	J. COMPOSITE MATERIALS	34	US\$ 180.00	5.2941	6440.88
80	ENERGY CONVERSION & MANAGEMENT	28	US\$ 150.00	5.3571	6590.88
81	COMBUSTION & FLAME	48	US\$ 300.00	6.2500	6890.88
82	INT'L J. ENERGY RES.	29	US\$ 185.00	6.3793	7075.88
83	J. PHYSICS E	26	US\$ 188.53	7.2511	7264.41
84	APPL. MECHANICS REV.	47	US\$ 360.00	7.6595	7624.41
85	REV. SCI. INSTR.	23	US\$ 177.00	7.6956	7801.41
86	ENERGY-THE INT'L J.	31	US\$ 280.00	9.0322	8081.41
87	PHYSICS FLUIDS	31	US\$ 290.00	9.3548	8371.41
88	APPL. SOLAR ENERGY	30	US\$ 290.00	9.6666	8661.41
89	ACTA MECHANICA	40	US\$ 396.33	9.9082	9057.74
90	ACTA METALLURGIA	20	US\$ 220.00	11.0000	9277.74
91	ENERGY	25	US\$ 280.00	11.2000	9557.74
92	SOVIET ENERGY TECH.	28	US\$ 320.00	11.4285	9877.74
93	ACTA ASTRONAUTICA	36	US\$ 450.00	12.5000	10327.74
94	THERMAL ENG.	28	US\$ 376.88	13.4600	10704.62
95	MECHANICAL SCI.-MASHINOVEDENIYE	20	US\$ 308.62	15.4310	11013.24

***** TOTAL RECORDS : 95 *****
 <<+++ MADE BY WANG-MEILING +++>>

† 累積訂費以美金為單位

依成本效果比率，從小而大排名。比率最小者排名第1，表示為成本低效果佳之最佳效益期刊。第2名，比率次小，依此順序產生一份擬訂購期刊排名清單（見表六：機械工程學系期刊成本效果比率排名清單）。決定期刊選購或刪除方式，係從清單第1名作順序選擇，依經費限制而刪除排名在後者。例如：1983年機械工程學系全部西文期刊95種，共需訂費美金11,013.24元（合新臺幣441,639.92元）。若以每年漲幅15%計，預估1984年將增為美金12,665.23元（合新臺幣507,875.72元）。若1984年機械系期刊經費僅獲得1983年美金11,013.24元，則須刪除部分期刊，以符合期刊經費預算。選購與刪除方式，根據表六：機械工程學系期刊成本效果比率排名清單資料，選擇訂購前91名期刊。1983年總經費值美金9,557.74元，1984年將增為美金總價10,991.4元，而刪除訂購第92至95名四種期刊，1983年總值為美金1,455.50元，1984年增為美金1,673.83元。如此可仍維持機械系1984年期刊經費美金11,013.24元之使用。

本決策模式以大學圖書館為對象，然各圖書館有其特別背景與需求，各館可以本決策模式之程序，根據其性質、目標、環境與背景等不同需要，修改模式之要素與權重，作為該館適用之決策模式。另外需要定期評鑑期刊價值，因為學校機構之目標與學術計畫不斷改變，則大學圖書館政策也隨之調整。所以圖書館要定期重新評鑑期刊館藏，不斷檢視目前學術與研究目標，作評鑑、發展與修改，以使館藏維持最佳效益。

附 註

註一 王梅玲，國立臺灣大學工學院聯合圖書室期刊使用研究（臺北：著者印行，民74年），頁35-120。

註二 F.W. Lancaster, "Cost-Performance— Benefits Consideration," *The Measurement and Evaluation of Library Services* (Washington, D.C.: Information Resources Press, 1977), p. 327.

註三 Jeffrey Broude, "Journal Deselection in an Academic Environment: A Comparison of Faculty and Librarian Choices," *Serials Librarian*, 3(Winter 1978): 147.

註四 Donald H. Kraft, "Journal Selection Models: Past and Present," *Collection Management*, 3 (Summer/ Fall 1979): 181.

註五 Donald H. Kraft et al., "Journal Selection Decisions: A Biomedical Operations Research Model I. The Frame-work," *Bulletin of the Medical Library Association*, 64(1976): 258-259.

註六 同註五, p. 258.

註七 同註三, p. 150.

註八 B. Rush, S. Steinberg and D. H. Kraft, "Journal Disposition Decision Policies," *Journal of the American Society for Information Science*, 25 (1974) : 214.

註九 同註三, p. 149.

註十 同註五, pp. 255-264.

註十一 *Ibid.*

註十二 Maurice B. Line, "Rank Lists Based on Citations and Library Uses as Indicators of Journal Usage in Individual Libraries," *Collection Management*, 2(1978): 313.

註十三 Alexander Sandison, "Densities of Use and Absence of Obsolescence in Physics Journals at MIT," *Journal of the American Society for Information Science*, 25(May/June 1974) : 172-182.

註十四 S. K. Paul and C.A. Nemeyer, "Book Marketing and Selection: Selected Findings from the Current AAP/ALA Study," *Publishers Weekly*, 207(June 1975): 42-45.

註十五 同註二, p. 174.

註十六 同註十

註十七 同註十四, p. 175.

註十八 Bartlett-Cahill, Leah A., "Engineering Periodicals: Diversity and Complexity," *Serials Review*, 9(Spring 1983) : 5-29 ; 9(Summer 1983) : 7-32.

註十九 同註五, p. 262.; 同註八, pp. 213-217.

註二十 John B. Wood, "Drowning Our Kittens: Deselection of Periodicals in Academic Libraries," *The Serials Librarian*, 3(Spring 1979): 318-320.

註廿一 同註三

註廿二 國立臺灣大學編, 七十二學年度國立臺灣大學概況 (臺北: 編者印行, 民72年), 頁329。

註廿三 同註一, pp. 58-60。

註廿四 同註一, pp. 98-101。

註廿五 行政院國家科學委員會科學技術資料中心編，科學期刊聯合目錄，第11版（南港：編者印行，民72年）。

註廿六 臺灣大學圖書館編，國立臺灣大學西文期刊目錄，第二版（臺北：編者印行，民73年）。

註廿七 臺灣大學72年4月19日，71學年度圖書委員會第3次會議決議「同校區內不得訂購重複期刊」原則。

註廿八 中華民國科技圖書館暨資料單位館際合作組織編，科技館際合作參考諮詢手冊（臺北：編者印行，民69年），頁89。

註廿九 *Ulrich's International Periodicals Directory*, 22th ed., 2Vols, (New York: R. R. Bowker Co., 1983).

註三十 *Irregular Serials & Annuals: An International Directory*, 9th ed. (New York: R. R. Bowker Co., 1984).

註卅一 同註十八，9(Spring 1983): 6-10; 9(Summer 1983): 19-26.

參考書目

- Bourne, Charles P. and Gregor, Dorothy. *Methodology and Background Information to Assist the Planning of Serials Cancellations and Cooperative Serials Collection in the Health Sciences*. California: Institute of Library Research, University of California, 1979.
- Broadus, Robert N. "Citation Analysis and Library Collection Building," *Advances in Librarianship*, 7(1977): 299-333.
- Broude, Jeffrey. "Journal Deselection in an Academic Environment: A Comparison of Faculty and Librarian Choices," *Serials Librarian*, 3(Winter 1978): 147-165.
- Campbell, MBM. "A Survey of the Use of Science Periodicals in Wolverhampton Polytechnic Library," *Research in Librarianship* 5(1974): 39-71.
- Campbell, Steven. "Approaching Serial Cancellation: at Western Washington State College." *The Serials Librarian*, 1(Winter 1976-77): 153-159.
- Depew, John N. "An Acquisitions Decision Model for Academic Libraries," *Journal of American Society for Information Science*, 26 (July/August 1975): 237-246.
- Dhawan, S. M. et al. "Selection of Scientific Journals: A Model," *Journal of Documentation*, 36 (1980): 24-32.
- Kent, Allen et al. *Use of Library Materials*, New York: Marcel Dekker, Inc.,

1979.

Kraft, Donald H. et al. "Journal Selection Decisions: A Biomedical Operations Research Model I. The Framework," *Bulletin of the Medical Library Association*, 64 (1976): 255-264.

_____. "Journal Selection Models: Past and Present," *Collection Management*, 3(Summer/Fall 1979).

_____. "The Journal Selection Problem in a University Library System," *Management Science*, 19(February 1973): 613-626.

_____ and Polacsek, Richard A. "A Journal-Worth Measure for a Journal-Selection Decision Model," *Collection Management*, 2(Summer 1978).

_____ and Hill, T. W. Jr. "A Journal Selection Model and Its Implications for a Library System," *Information Storage and Retrieval*, 9(January 1973):1-11.

Lancaster, F. W. *The Measurement and Evaluation of Library Services*. Washington, D. C.: Information Resources Press, 1977.

_____. "Evaluating Collections by Their Use," *Collection Management*, 4(1982): 15-43.

Langlois, Dianne C. and Schulz, V. Von. "Journal Usage Survey :Method and Application," *Special Libraries*, 64(May/June 1973): 239-244.

Line, Maurice B. and Sandison, Alexander. "Practical Interpretation of Citation and Library Use Studies," *College & Research Libraries*, 36 (September 1975): 393-396.

Line, Maurice B. "Rank Lists Based on Citations and Library Uses as Indicators of Journal Usage in Individual Libraries," *Collection Management*, 2(1978): 313-316.

Mankin, Carole J. and Bastille D., Jacqueline. "An Analysis of the Differences between Density-of-Use Ranking and Raw-Use-Ranking of Library Journal Use," *Journal of the American Society for Information Science* 32(May 1981): 224-228.

Rush, B., Steinber, S, and Kraft, D. H. "Journal Disposition Decusuib Okucues," *Journal of the American Society for Information Science*, 25 (1974): 213-217.

Shaw, W. M. "A Practical Journal Usage Technique." *College, & Research Libraries*, 39(November 1978): 479-484.

- Singleton, A. "Journal Ranking and Selecting: A Review in Physics," *Journal of Documentation*, 32(December 1976): 258-289.
- Subramanyam, K. "Criteria for Journal Selection." *Special Libraries*, 66(August 1975): 367-371.
- Swartz, Linda J. "Serials Cancellations and Reinstatements at the University of Illinois Library," *Serials Librarian*, 2(1977): 171-180.
- Windsor, Donal A. "De-acquisitioning Journals Using Productivity/Cost Ranking," *The De-acquisitions Librarian*, 1(Spring 1976): 1-2.
- _____ . "Rational Selection of Primary Journals for a Biomedical Research Library: The Use of Secondary Journal Citations," *Special Libraries*, 64 (October 1973): 446-451.
- Wood, John B., and Coppel, Lynn M. "Drowning Our Kittens: Deselection of Periodicals in Academic Libraries," *The Serials Librarian*, 3 (Spring 1979).

附錄 機械系西文訂購期刊研究問卷

前 言

1. 近年來科技期刊資料日益重要，且出版資料不勝枚舉。但因訂購經費有限，及期刊費逐年不斷上漲，造成最近期刊採購之困難。為求以有限之經費，訂購最適師生需要，使用效率最大之期刊，遂進行研究。本問卷目的在於蒐集 貴系諸位老師對貴系每種西文訂購期刊之評價資料，以作為研究期刊採購問題之參考。
2. 各種期刊評價部份，請於合適之分數欄上打「√」。各分數欄為：0分：刪除訂購；1分：可以訂購；3分：需要訂購；5分：必須訂購。
3. 本問卷請於73年5月31日前填妥，交工聯林光美主任代收，謝謝合作！

國立臺灣大學圖書館研究所

研究生 王梅玲敬啓

一、基本資料

姓名：_____

職別：_____ 教授 _____ 副教授 _____ 講師

教學、研究主題：_____

二、現在訂購西文期刊評價資料



刊名	訂費	0 刪除訂購	1 可以訂購	3 需要訂購	5 必須訂購
1. <i>A S H R A E Journal.</i>	US\$ 67.50				
2. <i>A S L E Transactions. (American Society of Lrhrication Engineers. Transactions)</i>	US\$ 73.00				
3. <i>A T Z - Automobiltechnische Zeitschrift.</i>	DG 214.02				
4. <i>Acta Astronautica.</i>	US\$ 450.00				
5. <i>Acta Mechanica.</i>	DM 1026.00				
6. <i>Aeronautical Quarterly.</i>	DG 143.69				
7. <i>Air Pollution Control Association Journal.</i>	US\$ 55.00				
8. <i>Aircraft Engineering.</i>	DG 137.09				
9. <i>American Machinist.</i>	US\$ 42.00				
10. <i>Applied Mechanics Reviews.</i>	US\$ 360.00				
11. <i>Applied Solar Energy.</i>	US\$ 290.00				
12. <i>Astronautics and Aeronautics.</i>	US\$ 53.00				
13. <i>Automotive Engineering.</i>	US\$ 48.00				
14. <i>Automotive Industries.</i>	US\$ 75.00				
15. <i>Combustion and Flame.</i>	US\$ 300.00				
16. <i>Combustion Science and Technology.</i>	£ 122.40				
17. <i>Composites Technology Review.</i>	US\$ 27.00				
18. <i>Diesel and Gas Turbine Progress World Wide.</i>	US\$ 45.00				
19. <i>Energy.</i>	US\$ 280.00				
20. <i>Energy - The Int'l Journal.</i>	US\$ 280.00				
21. <i>Energy Conversion and Management.</i>	US\$ 150.00				
22. <i>Engineering.</i>	DG 120.25				
23. <i>Engineering Materials and Design.</i>	DG 153.92				
24. <i>Experimental Mechanics.</i>	US\$ 49.00				
25. <i>Feinwirklechnck & Messtechnik.</i>	DG 125.74				
26. <i>Foundry Management and Technology.</i>	US\$ 50.00				
27. <i>Hydraulics and Pneumatics.</i>	US\$ 50.00				
28. <i>Institute of Energy. Journal.</i>	DG 386.84				
29. <i>Institution of Mechanical Engineers Proceedings. P. T. A.B.C.</i>	DG 384.81				
30. <i>Instruments & Control Systems.</i>	US\$ 55.00				
31. <i>International Journal of Energy Research.</i>	US\$ 185.00				
32. <i>Int'l Journal of Machine Tool Design and Research.</i>	US\$ 120.00				
33. <i>International Journal of Mechanical Engineering 3 Deucation.</i>	DG 156.33				
34. <i>Japan Society of Precision Engineering Bulletin.</i>	US\$ 32.40				
35. <i>Journal of Aircraft.</i>	US\$ 153.00				
36. <i>Journal of Composite Materials.</i>	US\$ 180.00				
37. <i>Journal of Heat Revocery Systems.</i>	US\$ 100.00				
38. <i>Journal of Physics E: Scientific Instruments.</i>	£ 126.00				
39. <i>Journal of Spacecraft and Rockets.</i>	US\$ 81.00				
40. <i>Journal of the Astronautical Science</i>	US\$ 60.00				
41. <i>Letters in Heat and Mass Transfer.</i>	US\$ 135.00				
42. <i>Lubrication Engineering.</i>	US\$ 34.00				
43. <i>M T Z (Motortechnische Zeitschrift)</i>	DG 212.10				
44. <i>Machine Design</i>	US\$ 28.00				
45. <i>Materials Performance.</i>	US\$ 65.00				
46. <i>Measurement and Control.</i>	DG 250.13				
47. <i>Mechanical Engineering.</i>	£ 52.80				

48. <i>Mechanical Sciences - Mashinovedeniye.</i>	DG	902.02			
49. <i>Mechanism and Machine Theory.</i>	US\$	200.00			
50. <i>Metal Progress.</i>	US\$	42.00			
51. <i>Modern Casting.</i>	US\$	35.00			
52. <i>Physicochemical Hydrodynamics.</i>	US\$	120.00			
53. <i>Physics of Fluids.</i>	US\$	290.00			
54. <i>Power.</i>	US\$	60.00			
55. <i>Power Engineering.</i>	US\$	64.96			
56. <i>Production Engineering.</i>	US\$	50.00			
57. <i>Progress in Energy and Combustion Science.</i>	US\$	120.00			
58. <i>Refrigeration.</i>	US\$	31.00			
59. <i>Review of Scientific Instruments.</i>	US\$	177.00			
60. <i>S I A M Journal on Applied Mathematics.</i>	US\$	106.00			
61. <i>S I A M Journal on Control & Optimization.</i>	US\$	106.00			
62. <i>S I A M Journal on Numerical Analysis.</i>	US\$	106.00			
63. <i>Society for Experimental Stress Analysis. Proceedings.</i>	US\$	62.25			
64. <i>Solar Energy.</i>	US\$	250.00			
65. <i>Soviet Energy Technology.</i>	US\$	320.00			
66. <i>Thermal Engineering.</i>	DG	1101.51			
67. <i>Tribology International.</i>	£	58.50			
68. <i>V D I - Z.</i>	US\$	138.00			
69. <i>Acta Metallurgica</i>	US\$	220.00			
70. <i>Corrosion</i>	US\$	50.00			
71. <i>Experimental Techniques (with Exper. Mechanics)</i>	US\$	49.00			
72. <i>International Defense Review</i>	US\$	75.00			
73. <i>International Metals Review</i>	US\$	47.00			
74. <i>Intervia</i>	US\$	45.00			
75. <i>Iron & Steel Engineer</i>	US\$	38.00			
76. <i>Iron & Steel Inst. Japan Trans.</i>	¥	19200.00			
77. <i>Iron Age</i>	US\$	60.00			
78. <i>Ironmaking & Steelmaking</i>	US\$	126.00			
79. <i>Journal of Metals</i>	US\$	80.00			
80. <i>Metal Finishing</i>	US\$	50.00			
81. <i>Metallurgical Transactions. A</i>	US\$	109.00			
82. <i>Metallurgical Transactions. B</i>	US\$	109.00			
<i>A S M E Transactions (Complete Set of 13 Journals)</i>	US\$	1014.00			
83. <i>Journal of Applied Mechanics</i>					
84. <i>Jrl. of Biomechanical Engineering</i>					
85. <i>Jrl. of Dynamic Systems, Measurement & Control</i>					
86. <i>Jrl. of Energy Resources Technology</i>					
87. <i>Jrl. of Engineering for Industry</i>					
88. <i>Jrl. of Engineering for Power</i>					
89. <i>Jrl. of Engineering Materials & Tech.</i>					
90. <i>Jrl. of Fluids Engineering</i>					
91. <i>Jrl. of Heat Transfer</i>					
92. <i>Jrl. of Lubrication Technology</i>					
93. <i>Jrl. of Mechanical Design</i>					
94. <i>Jrl. of Pressure Vessel Technology</i>					
95. <i>Jrl. of Solar Energy Engineering</i>					