

國立台灣科技大學推動精實管理行動方案 專案執行報告(一)成果

一、專案介紹及精實理由

(一)專案名稱：二次退選作業精實專案

(二)精實理由：

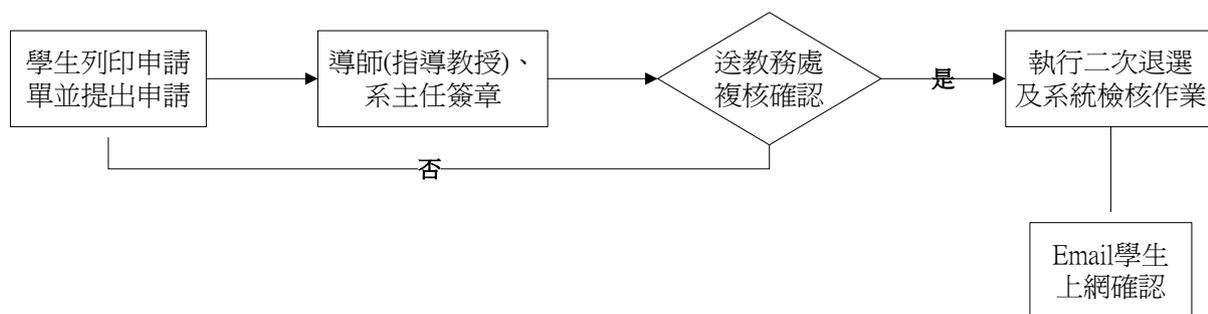
1. 每學期中處理二次退選作業之業務，因以人工輸入，易造成輸入錯誤之問題。
2. 為使學生辦理二次退選作業有憑據，須由學生填寫上下兩聯二次退選資料，而學生常因筆誤填錯，造成處理困難。
3. 申請單須由導師（指導教授）及各系系主任簽名，造成學生需要花費時間在尋找導師及各系系主任上。
4. 二次退選有其作業限制，但因屬人工作業，無法於收件時判斷是否符合收件標準。

二、現況價值溪流圖

(一)目前二次退選作業方式

1. 辦理時間：每學期於期中考結束約一週後，開放學生申請，為期3週。
2. 辦理方式：由學生於教務處網頁列印人工申請單或至教務處領取表單，學生填妥基本資料及課程相關資料後，經學生、導師（指導教授）及系主任簽名（研究生另須任課老師簽名）後，將申請單送交教務處，經承辦人員收件後，將申請單之學生留存聯交由學生收擲。
3. 承辦處理：同仁收件後上網輸入學生之二次退選課程，若發現錯誤如退選後未達最低應修學分或填寫不清或錯誤等，則須連絡學生處理後，方能再輸入。
4. 作業限制：
 - A. 凡辦理二次退選之學生，其退選後之學分數仍不得低於應修學分數(1-3年級：16學分，4年級及在職班：9學分)。
 - B. 凡辦理二次退選之科目，將於學期成績單註記「退選」字樣，並不得申請退還學分費。
5. 二次退選作業時間結束後，由承辦人員統一寄發大宗郵件，通知學生上網確認二次退選結果正確性。

流程圖



(二)缺點與限制：（資料來源：註冊組）

1. 歷年二次退選人工作業筆數，資料如下

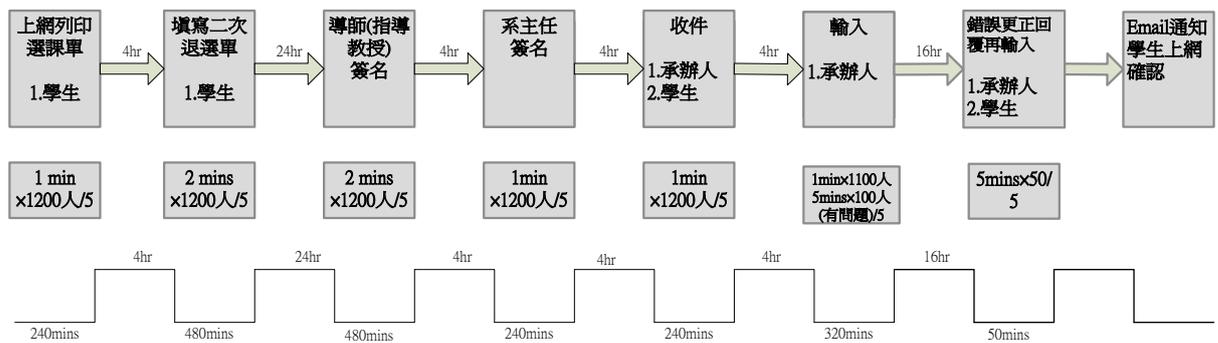
學年度	上學期	下學期
98	1793	1163
99	1702	1223
100	1695	1082
101	1470	1304

2. 平均每學期約 1500 筆左右，使得組內人力浪費在輸入上，增加教務處承辦人員之業務量，又因輸入過程中常有學生退選課程低於最低學分下限或是書寫之資料錯誤無法判斷等因素，處理上又必須通知學生，但部分學生無法即時回應，因而影響輸入之時效。
3. 101 學年度第一學期計有 1161 人次 1470 筆二次退選人工作業，第二學期計有 1033 人次 1304 筆，平均每位承辦人員需輸入約 300 筆課程資料，若以人次計算，平均每位承辦人員需處理 240 人次之收件、輸入及錯誤更正，每位承辦人員平均處理時間為 610mins。

(三) 二次退選流程簡化現狀圖

資料分析基礎：（資料來源：註冊組）

1. 以 1200 人次/5 位承辦人員計算，以每位承辦人員所需時間為計算基礎。
2. 以歷年資料，學生資料書寫不清、錯誤部份，在所有二次退選 1200 人次約有 100 人次(8.3%)其中 50 人次需回覆。



改善前：

L/T(全部時間)：56*60+2050=5410

C/T(處理時間)：2050

V/A%=2050/5410=37.89%

三、改進說明

為解決人工二次退選作業之相關問題，教務處與計算機中心研擬開發一套改進方案，以改善教務處作業之不便，該項精實計畫工作主要目標為：

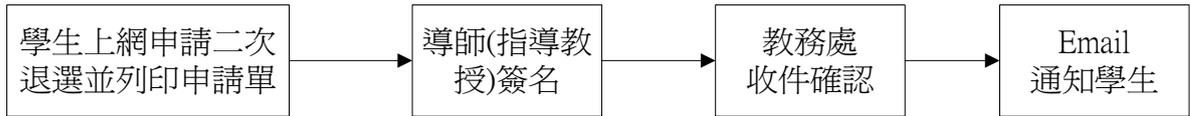
- (一) 同學自行上網操作，正確性高，消除學生書寫不清或錯誤等情事，且若二次退選後低於學分最低下限，電腦即出現警語並取消其二次退選作業，可完全節省因以上因素所需人工處理時間。
- (二) 承辦人員節省輸入時間，查核由電腦判斷，正確性更高、更精準，省去因學生填寫錯誤需通知學生之時間。
- (三) 簡化作業流程，取消系主任簽章過程，使學生二次退選更為簡便而有效率。
- (四) 以 barcode 機輸入學生資料，並即時列印收據，時間快速，可以隨到隨服務。

四、精實手法

目前已由計算機中心於學生選課資訊系統下開發一套「二次退選作業」，其作業方式如下：

- (一) 由計算機中心修改程式，學生可直接上網操作二次退選之課程後，由系統印出二次退選單，並經導師（指導教授）同意簽名後，將申請單送交教務處，承辦人員收件，立即以 barcode 機輸入，並將申請單之學生留存聯交由學生收攏。
- (二) 二次退選作業時間結束後，由承辦人員統一寄發大宗郵件，通知學生上網查詢二次退選結果。

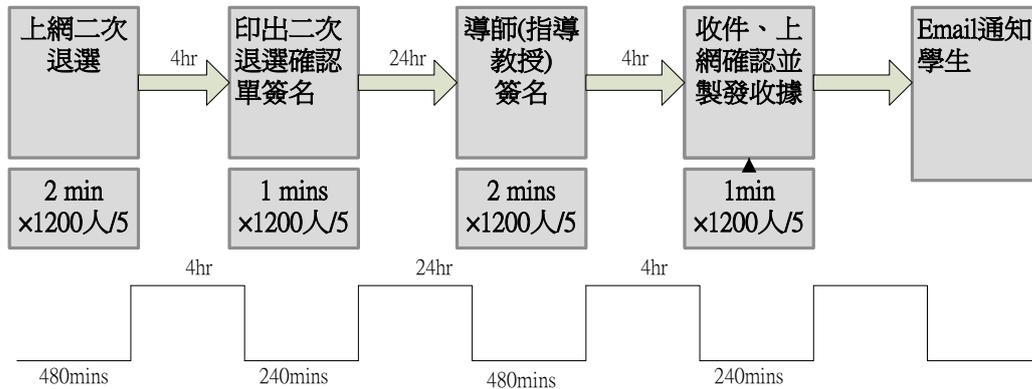
(三) 流程圖



五、未來改進狀態圖

預計從現況的 7 流程數，經過精實管理改善後，減少為 4 個流程數，即可完成此項業務。

二次退選流程簡化未來圖



改善後：

L/T(全部時間)：32*60+1440=3360

C/T(處理時間)：1440

V/A%=1440/3360=42.86%

六、改善成效評估矩陣

在執行二次退選作業精實專案系統，不僅簡化了流程數，也減少了人工處理時間。

(一) 二次退選改善前

流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	合計
作業數	1	1	1	1	1	1	1	7
C/T(min)	240	480	480	240	240	320	50	2050
D/T(min)	240	1440	240	240	240	960	0	3360
L/T(min)	480	1920	720	480	480	1280	50	5410
V/A%	50.00%	25.00%	66.67%	50.00%	50.00%	25.00%	100.00%	37.89%

(二) 二次退選改善後

流 程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	合計	改善成效
作業數	1	1	1	1	4	↑ 42.86%
C/T(min)	480	240	480	240	1440	↑ 29.76%
D/T(min)	240	1440	240	0	1920	↑ 42.86%
L/T(min)	720	1680	720	240	3360	↑ 37.89%
V/A%	66.67%	14.29%	66.67%	100.00%	42.86%	↑ 13.12%

C/T(處理時間)=每個流程的處理時間

D/T(停滯時間)=流程之間的等待時間

L/T(全部時間)=C/T+D/T

V/A%=CT/LT×100%

七、困難與展望

- (一) 困難：為使學生辦理二次退選作業有憑據，仍須由學生印出紙本申請單，無法達無紙化之理想目標；另因基於輔導學生之考量，保留導師簽名作業，仍無法解決找不到導師之困擾。
- (二) 展望：目前教務學籍業務中，有諸多項目仍是採人工作業(如註冊繳費查核及學生之離校手續, … 等)，不僅造成學生及承辦人員浪費人力成本，更是增加承辦人員業務量，期盼計算機中心有更多人力協助完成系統之開發，也透過精實方案，加強與各單位協調，以達成精實管理的目的。

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案 專案執行報告(一)成果

一. 專案介紹及精實理由

- (一) 專案名稱：全時研究生獎助學金作業流程精實案
- (二) 精實理由及預期效益：
 - 1. 精實理由
 - (1)利用出納請款系統之現有資料進行統計，取代人工會辦及統計。
 - (2)分析檢視不必要的控制流程，進行精實作業。
 - 2. 預期效益
 - (1)縮短作業時間：節省傳遞及簽核公文時所需之時間。
 - (2)減少人工統計錯誤：由出納請款系統產生報表，可減少人工登錄及計算之錯誤。
 - (3)加速撥款時間：簡化作業流程後，預估撥款時間可提早 1-2 天。

二. 現況及價值溪流圖

- (一) 為創造良好學習環境，吸引優秀研究生全部時間於本校攻讀學位，本校訂有「研究生獎助學金辦法」，由各系所依本辦法及其相關規定辦理公告、受理申請、審查及核定，之後各系所每月至出納請款系統申請撥款，作業流程經會辦學務處、人事室、總務處出納組、主計室等單位，校長授權主計核定，再經主計室及總務處出納流程後撥款至受獎學生帳戶。
- (二) 原撥款作業流程中，學務處會辦職責為邁向頂尖計畫研究生獎助學金之統計，惟自 102 年起，因應二代健保補充保費政策，本校撥款作業均須於出納請款系統申請造冊，亦即，出納系統存有獎助學金撥款相關資料，經洽電算中心，確定可由出納請款系統產生獎助學金之統計報表。
- (三) 原撥款作業流程中，人事室會辦職責為審核二代健保補充保費，以確認領款學生是否符合無專職工作之免扣條件。惟經檢視本校「研究生獎助學金辦法」，申請獎助學金學生資格必須為全時研究生，即已符合免扣二代健保補充保費之條件。
- (四) 精實前流程及會辦時間(如圖 1)：
 - 1. 學務處：承辦人員登錄→組長→學務長，每一件公文辦理時間約 7 分鐘，傳遞等待時間為 8 小時(480 分鐘)。
 - 2. 人事室：承辦人員審核，每一件公文辦理時間約 2 分鐘，傳遞等待時間為 8 小時(480 分鐘)。

三. 改進說明及精實手法

- (一) 原撥款作業流程中，學務處會辦職責之獎助學金統計，已確認可由出納請款系統產生報表，爰協請電算中心由出納請款系統設計統計程式，並設定學務處獎助學金承辦人員查詢及統計權限。未來學務處會辦流程將可由出納請款系統進行統計而取代。

(二) 本獎助學金學生資格必須為全時研究生，已符合免扣二代健保補充保費之條件，人事室之會辦流程將可予以省略。

四. 未來改進狀態圖

本案經精實管理改善後，每件作業流程數將由 7 個減少為 5 個，即可完成獎助學金撥款作業，精實後流程詳如圖 2。

五. 改善成效評估矩陣

在執行全時研究生獎助學金作業流程精實案後，將有效簡化流程，C/T(處理時間)由 94 分鐘所短為 85 分鐘，D/T(停滯時間)由 3,000 分鐘縮短為 2,040 分鐘，L/T(全部時間)由 3,094 分鐘縮短為 2,125 分鐘，處理時間、等待時間與成效之改善達 30%以上，提升行政效能顯著。

全時研究生獎學金流程成效統計表(每件)

改善前	流程	系所	學務處	人事室	總務處 1	主計室 1	主計室 2	總務處 2	合計
	作業數	1	1	1	1	1	1	1	7
	C/T(min)	30	7	2	2	10	3	40	94
	D/T(min)	480	480	480	120	480	480	480	3000
	L/T(min)	510	487	482	122	490	483	520	3094
	V/A %	5.9	1.4	0.4	1.6	2.0	0.6	7.7	3.0

改善後	流程	系所	總務處 1	主計室 1	主計室 2	總務處 2	合計	改善成效
	作業數	1	1	1	1	1	5	↑28.6
	C/T(min)	30	2	10	3	40	85	↑9.6
	D/T(min)	480	120	480	480	480	2040	↑32.0
	L/T(min)	510	122	490	483	520	2125	↑31.3
	V/A %	5.9	1.6	2.0	0.6	7.7	4.0	↑33.3

C/T(處理時間)=每個流程的處理時間 D/T(停滯時間)=流程之間的等待時間
L/T(全部時間) V/A %=CT/LT

六. 困難與展望

本案係以現有資料庫之科技替代人工作業，並檢視分析控制流程，刪除不必要作業，在未來執行上應無困難。期望透過本案之精實學習過程推展到其他業務，以落實精實管理的精神。

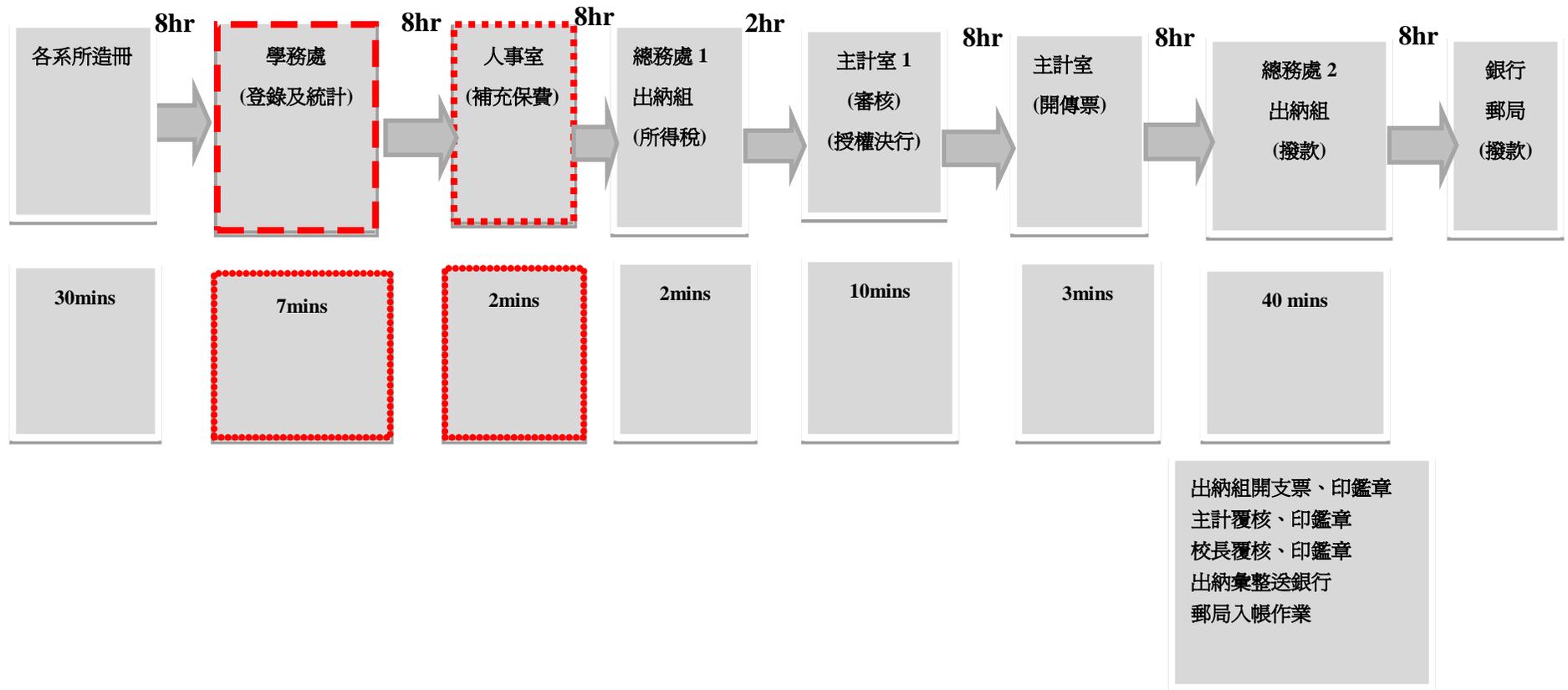


圖 1 精實前流程圖

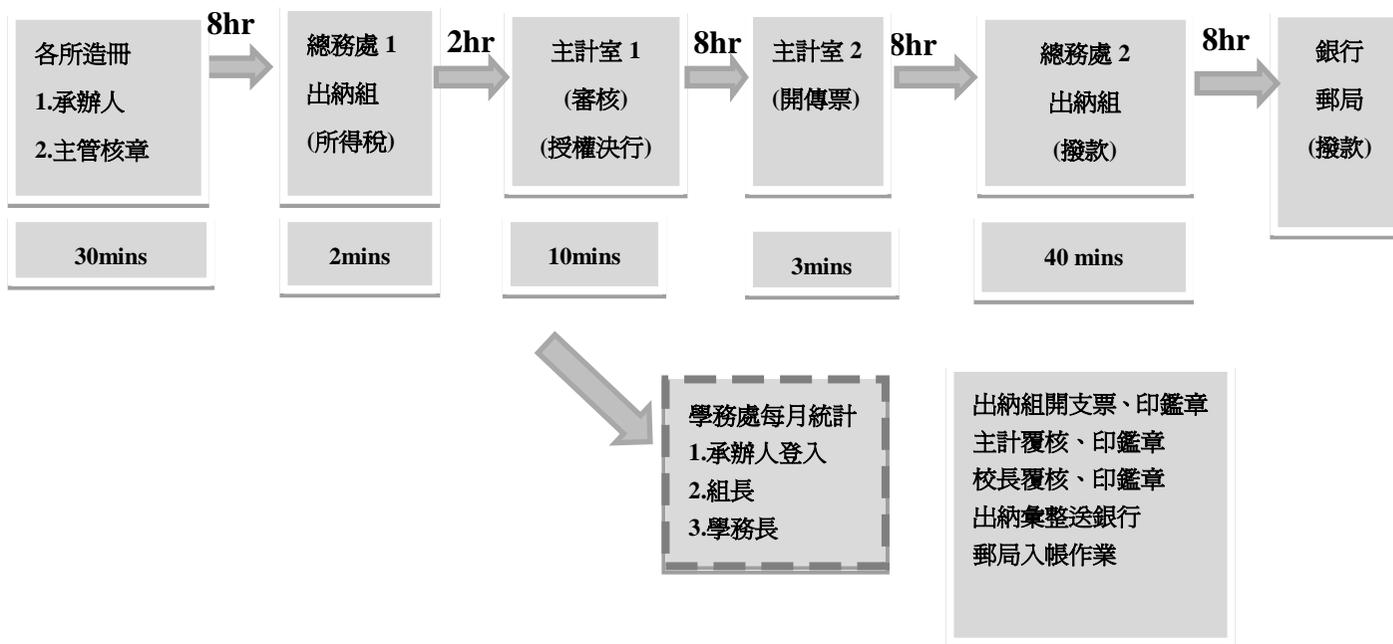


圖 2 精實後流程圖

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案

專案執行報告(一)成果

一、專案介紹及精實理由

(一)專案名稱：學雜費繳費單改換單作業精實專案

(二)精實理由：

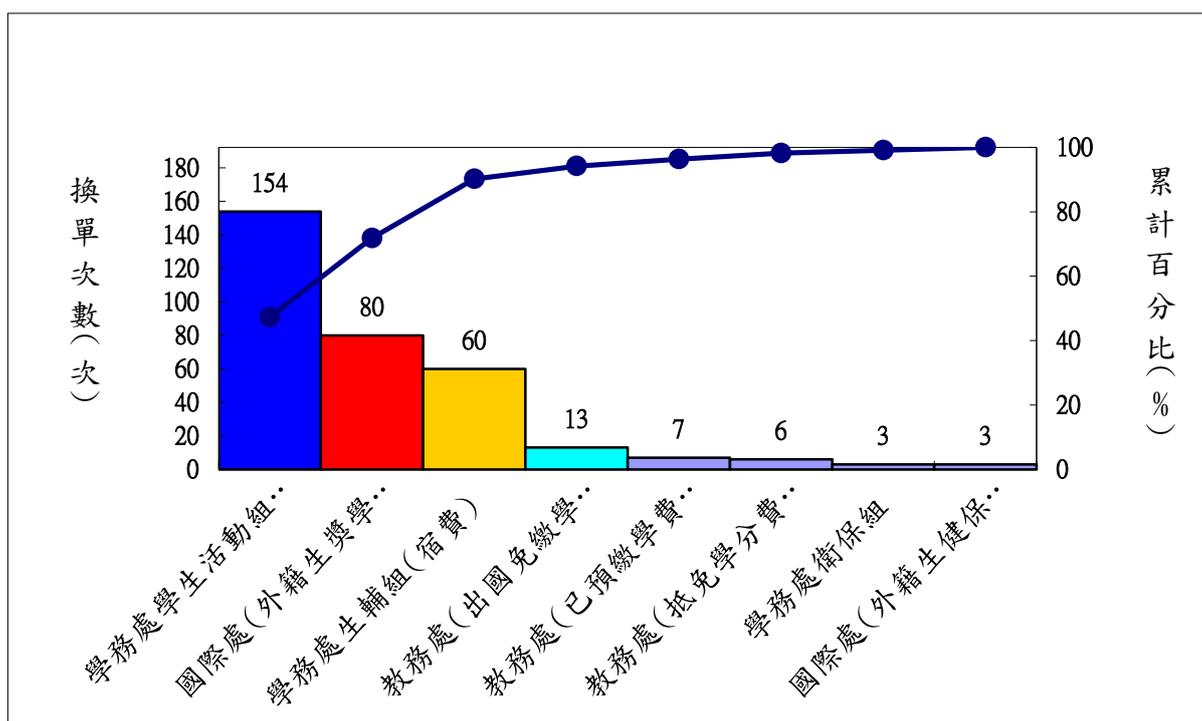
1. 每學期辦理學雜費單人工改單的業務量龐大，且常有需多項次改單而重複至出納組進行網路更新繳費單，造成浪費學生及承辦人時間之情形。
2. 學雜費相關業務單位眾多並散佈於校區各處，學生為了修改學雜費資料來回奔波於各棟大樓，且都需至出納組排隊網路修改繳費單，方可連動到代收銀行主系統資料更新，更新後之繳費單才能到超商或郵局辦理繳費事宜。
3. 彙整前 2 個學期(一學年)之學雜費換單原因統計表及柏拉圖如下：

學雜費換單原因統計表

業務承辦單位	換單原因	102(一) 筆數	101(二) 筆數	合計
學務處學生活動組	學雜費減免	88	66	154
學務處生輔組	因退宿而刪除宿費	35	10	45
學務處生輔組	遞補入宿增加宿費	14	1	15
學務處衛保組	平安保險或健保費	2	1	3
國際處	外籍生獎學金免繳學費	16	64	80
國際處	外籍生健保費	3	0	3
教務處	抵免學分費及學雜費	4	2	6
教務處	已先預繳學費要改換單	7	0	7
教務處	出國免繳學雜費	0	13	13
其他	其他	0	3	3
合計		169	160	329

承辦單位	換單次數(次)	百分比(%)	累計百分比(%)
學務處學生活動組(減免)	154	47.24	47.24
國際處(外籍生獎學金)	80	24.54	71.78
學務處生輔組(宿費)	60	18.40	90.18
教務處(出國免繳學雜費)	13	3.99	94.17
教務處(已預繳學費要改換單)	7	2.15	96.32
教務處(抵免學分費及學雜費)	6	1.84	98.16
學務處衛保組	3	0.92	99.08
國際處(外籍生健保費)	3	0.92	100.00
合計	326	100.00	

學雜費換單原因統計柏拉圖



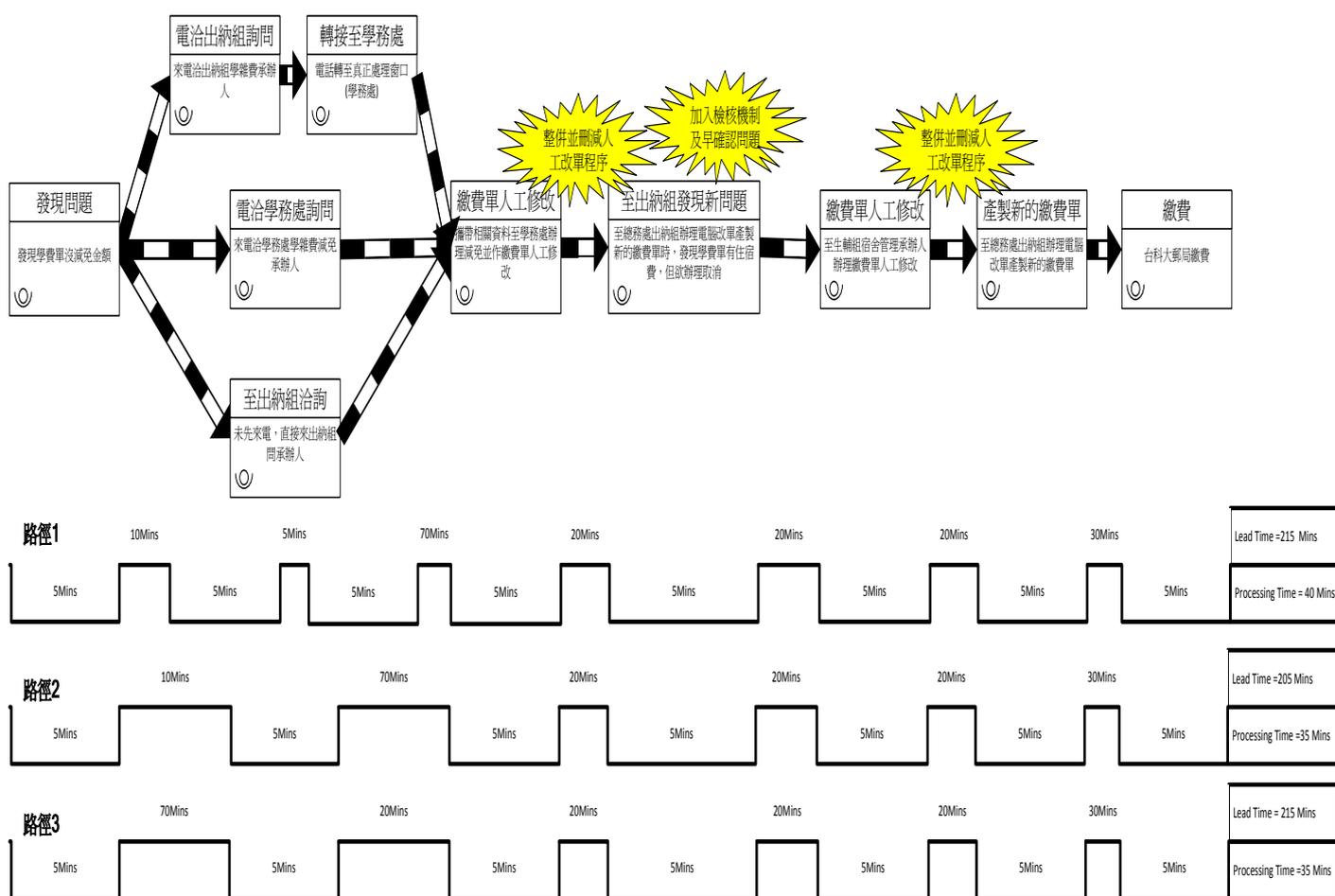
由上圖分析得知，九成的改單原因來自於學務處學生活動組(減免)、國際處(外籍生獎學金)及學務處生輔組(宿費)等三大項目；依照八十/二十法則，應該優先處理這三個項目即可達到相當的改善成效。

二、現況價值溪流圖

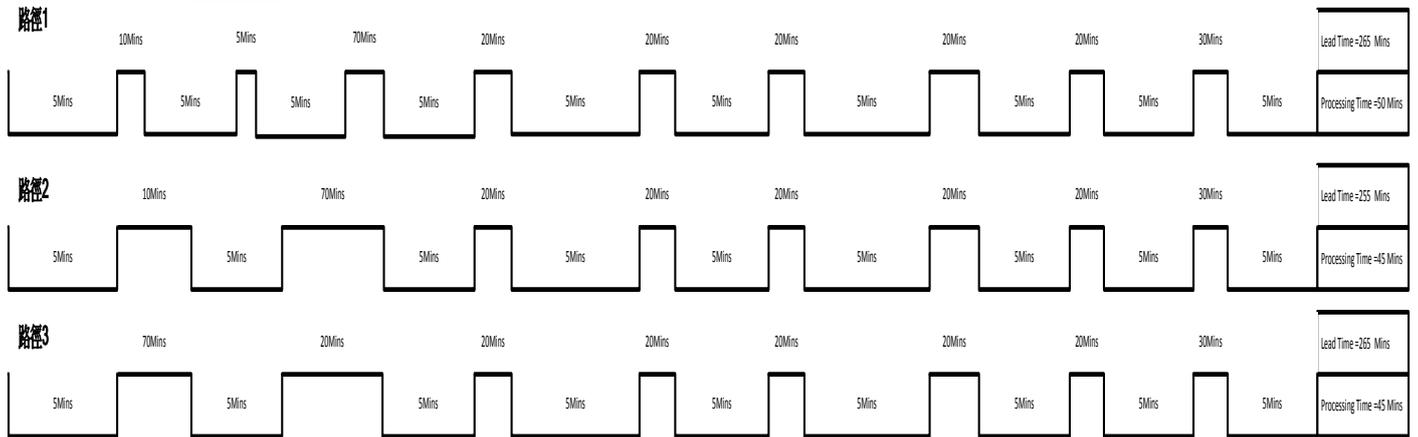
在尚未進行「學雜費繳費單改換單作業」前，面臨的困難及限制為：

- (一) 學生需往返於本校分散各棟大樓的處室之間，並且一定要到出納組辦理線上改單，才能更新資訊到學雜費系統中，銀行代收通路方可供學生繳費。
- (二) 學生無法確定自己是否已完成所有改單程序，往往到出納組後又發現新問題，必須啟動另一次的修改流程，增加額外的往返及等待時間。

本國生學雜費減免及宿費改單問題價值溪流圖（現狀圖）



外籍生獎學金、健保及宿費改革問題價值溪流圖（現狀圖）



三、改進說明及精實手法

- (一) 透過「學雜費 E 化補單作業」之教育訓練及權限開放，由各項目主管單位承辦人線上更換繳費單，並直接列印新的繳費單給學生。學生可以就近找便利商店或郵局繳費，提高收款效率並且大幅減少學生奔波於各處室及等待的時間。
- (二) 為了讓同學能夠確切掌握學費單全部修改完整與否，今分別針對本國生及外籍生設計了「學雜費檢核表」供其檢核，以減省其重複之時間，有關檢核表如下所示。

國立臺灣科技大學
學雜費檢核表

*本國生:當收到學雜費單時,請您檢查下列事項:

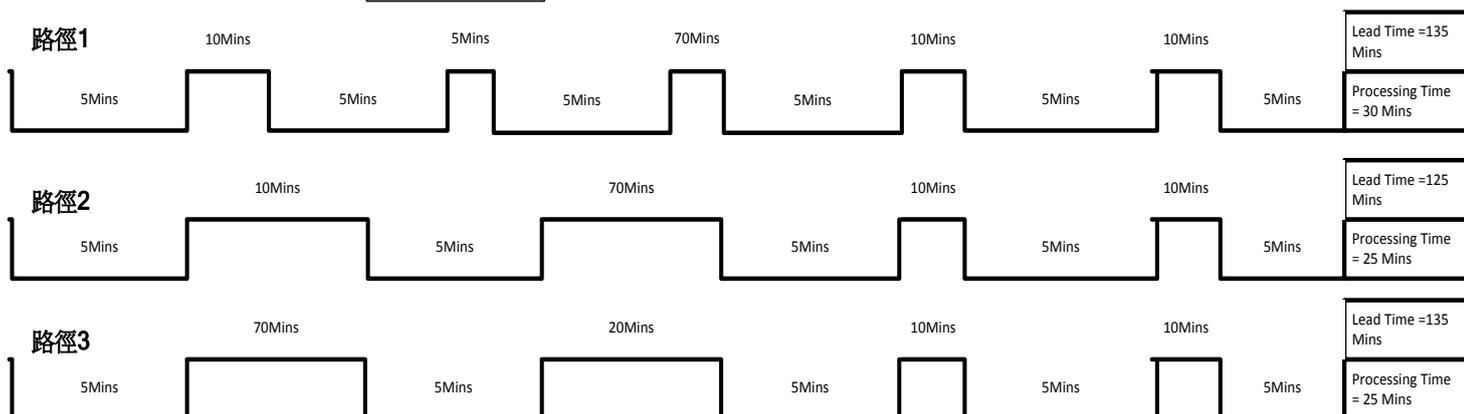
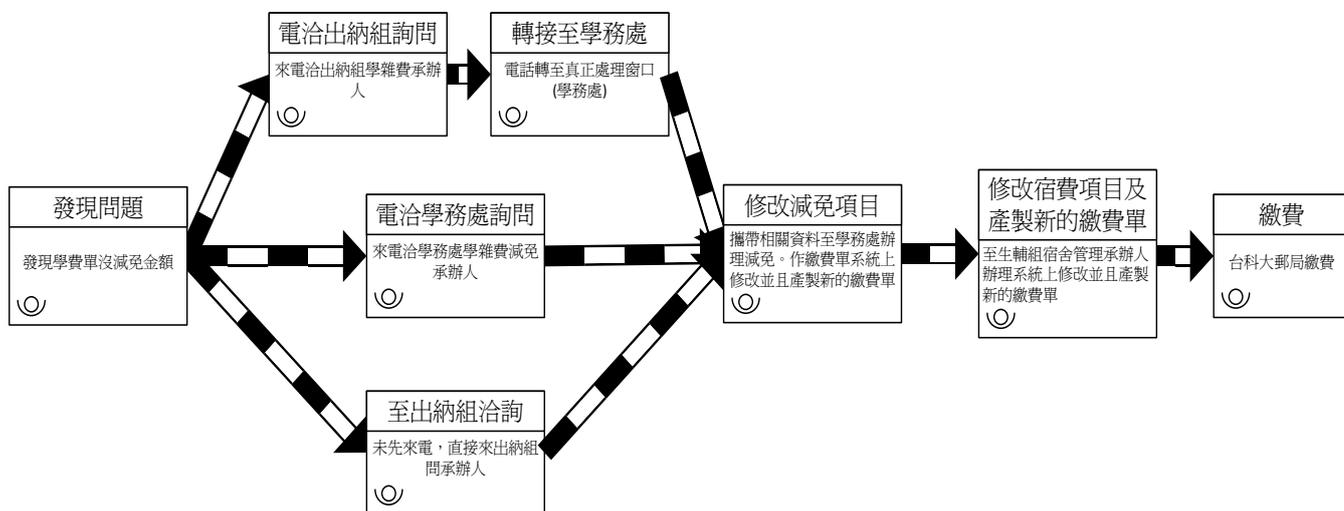
項次	檢查項目	學雜費單上繳費項目	注意事項
1.	您經審查符合減免資格	<input type="checkbox"/> 有減免學雜費項目→請看項目 2	如果您需要修改的項目超過一項,請提醒改單人員暫不列印紙本。
		<input type="checkbox"/> 無減免項目→請電洽(02)27333141 分機 6130 徐先生或親至學務處(學生活動中心二樓)找徐先生	
2.	您經審查符合弱勢助學金資格	<input type="checkbox"/> 有助學金項目→請看項目 3	
		<input type="checkbox"/> 無助學金項目→請電洽(02)27333141 分機 6130 徐先生或親至學務處(學生活動中心二樓)找徐先生	
3.	您經審查符合住宿資格	<input type="checkbox"/> 有宿費項目→請直接去繳費	
		<input type="checkbox"/> 無宿費項目→請來電(02)27333141 分機 6316 鄧先生或親至學務處(學生活動中心二樓)找鄧先生	

***International and overseas students** Upon receiving your tuition fee notice, kindly check the following items:

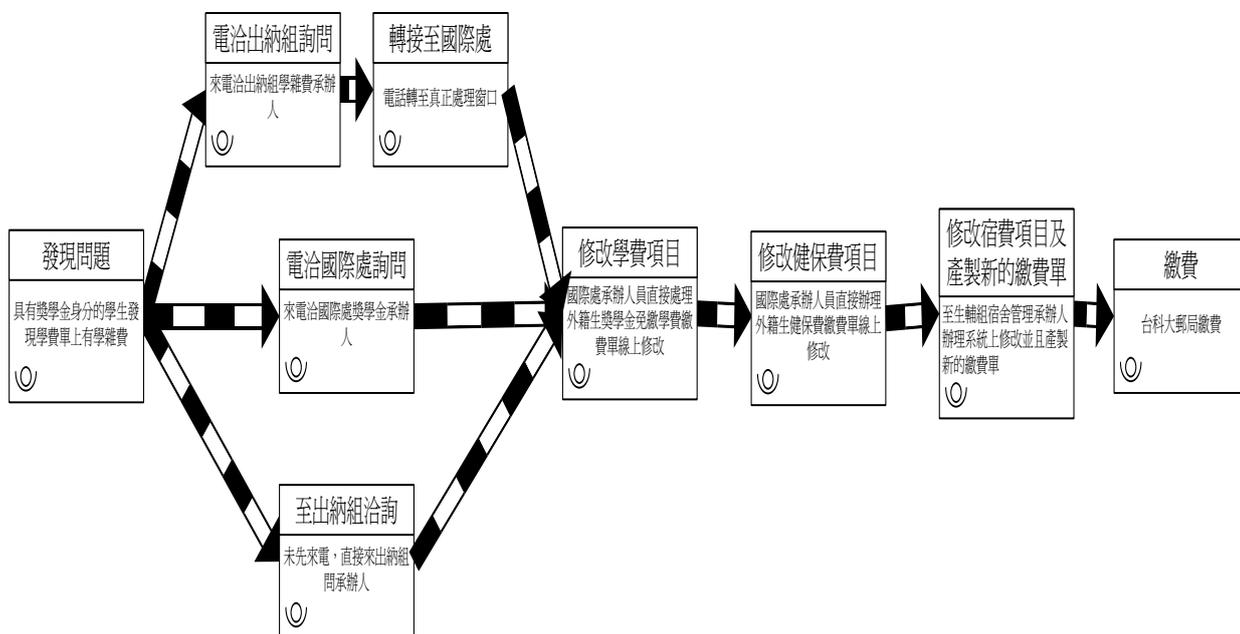
NO.	Item	Item on tuition fee notice	Note:
1.	That you have acquired the National Health Insurance	<input type="checkbox"/> Acquired →Please go on to item NO.2	If more than one item needs to be changed on your tuition fee notice, kindly inform the staff to not print out a hard copy just yet.
		<input type="checkbox"/> Not acquired → • International students: Please contact Ms. Hsu by telephone ((02)27333141ext.1118) or by visiting the Office of International Affairs (IB-4F) • Overseas students: Please contact Ms. Lin by telephone ((02)27333141ext.6137) or by visiting the Student Affairs Office (Student Activity Center 2 nd floor)	
2.	That you are qualified to live in the school dormitories	<input type="checkbox"/> Qualified →Please submit payment	
		<input type="checkbox"/> Not qualified →Please contact Mr. Teng by telephone ((02)27333141ext.6316) or by visiting the Student Affairs Office (Student Activity Center 2 nd floor)	
3.	That you are qualified to receive a full scholarship	<input type="checkbox"/> Qualified→Please contact Ms. Lin by telephone ((02)27333141ext.6933) or by visiting the Office of International Affairs (IB-4F)	
		<input type="checkbox"/> Not qualified→Please submit payment	

四、未來改進狀態圖

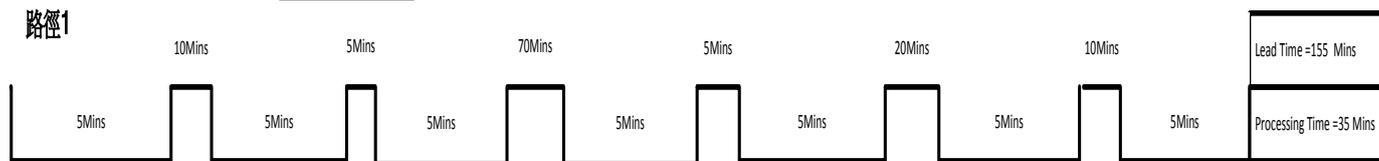
本國生學雜費減免及宿費改單問題價值溪流圖（未來圖）



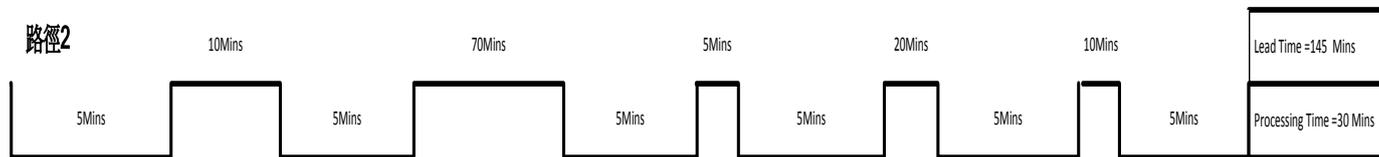
外籍生獎學金、健保及宿費改單問題價值溪流圖（未來圖）



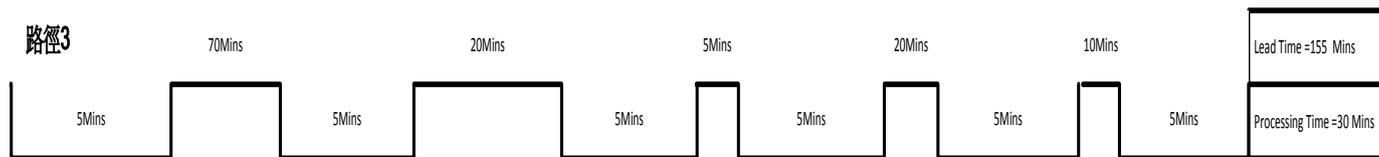
路徑1



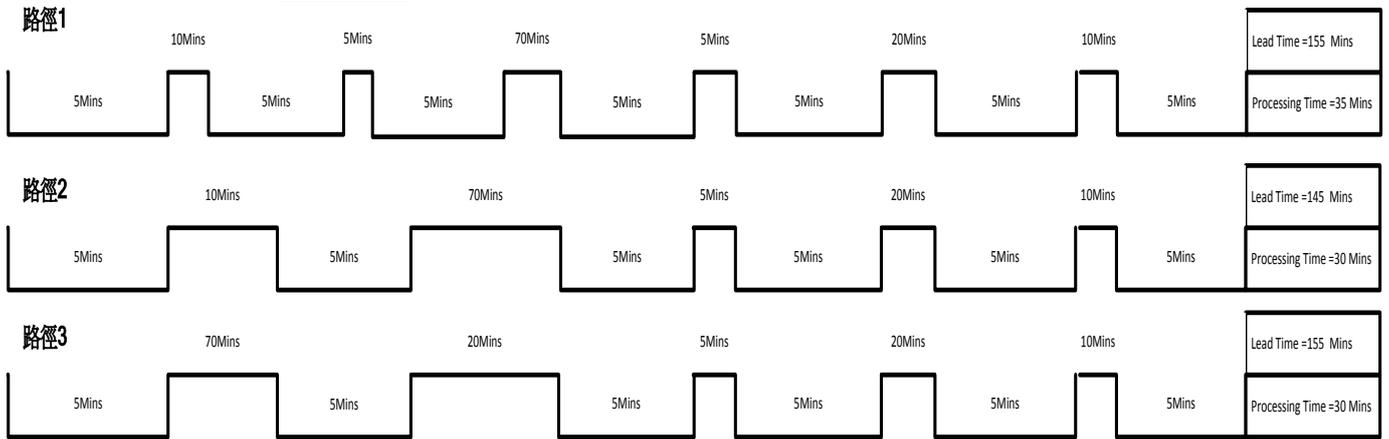
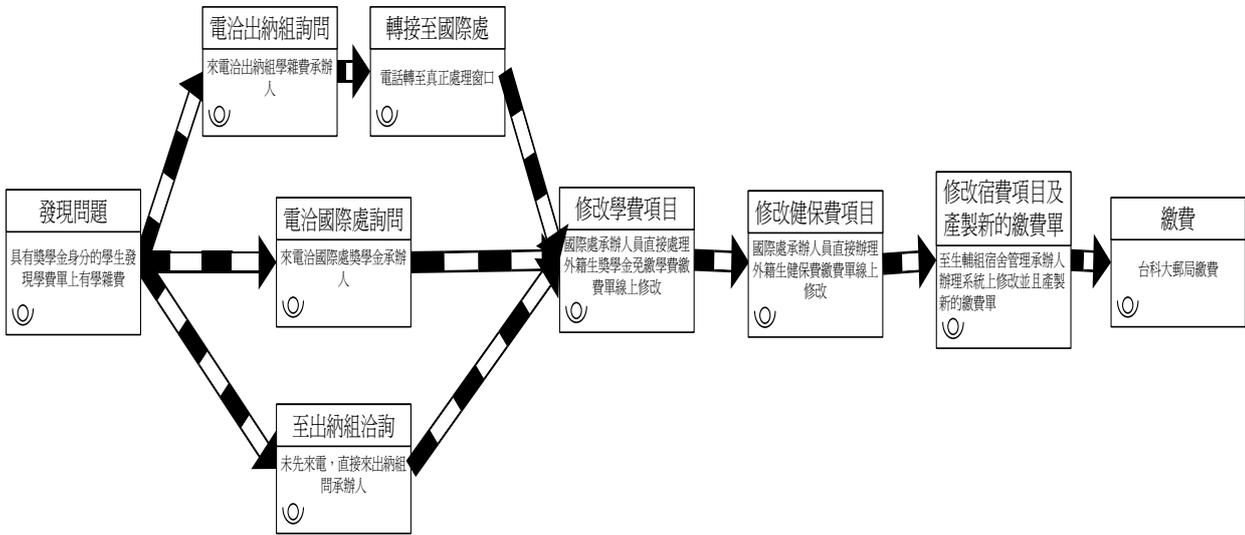
路徑2



路徑3



外籍生獎學金、健保及宿費改單問題價值溪流圖（未來圖）



五、改善成效評估矩陣

(一)以本國生學雜費換單作業流程來看，從現況的「7 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「5 個流程數」，即可完成本項業務，TLT(total lead time, 指從發現學雜費單的問題到改單解決問題並完成繳費的總前置時間)由 175 分鐘縮短為 122 分鐘。

(二)外籍生學雜費換單作業流程來看，從現況的「9 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「6 個流程數」，即可完成本項業務，TLT 由 215 分鐘縮短為 120 分鐘。

◆ 本國生減免及宿費改單成效評估矩陣

改善前		流程 1	流程 2	流程 3+5+6	流程 4	流程 7	合計
	作業數	1	1	3	1	1	7
	C/T(min)	5	7	15	5	5	37
	D/T(min)	0	85	70	20	0	175
	L/T(min)	5	92	85	25	5	212
	V/A%	100%	7.61%	17.65%	20%	100%	17.45%

改善後		流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	合計	改善成效
	作業數	1	1	1	1	1	5	減少 29%
	C/T(min)	5	7	5	5	5	27	減少 27%
	D/T(min)	0	85	10	10	0	105	減少 40%
	L/T(min)	5	92	5	15	5	122	減少 42%
	V/A%	100%	7.61%	100%	33.33%	100%	22.13%	增加 27%

◆ 外籍生獎學金、健保及宿費改單成效評估矩陣

改善前		流程 1	流程 2	流程 3+5+7	流程 4+6	流程 8	流程 9	合計
	作業數	1	1	3	2	1	1	9
	C/T(min)	5	7	15	10	5	5	47
	D/T(min)	0	85	60	40	30	0	215
	L/T(min)	5	92	75	50	35	5	262
	V/A%	100%	7.61%	20%	20%	14.29%	100%	17.94%

改善後		流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	合計	改善成效
	作業數	1	1	1	1	1	1	6	減少 33%
	C/T(min)	5	7	5	5	5	5	32	減少 32%
	D/T(min)	0	85	5	20	10	0	120	減少 44%
	L/T(min)	5	92	10	25	15	5	152	減少 42%
	V/A%	100%	7.61%	50%	20%	33.33%	100%	21.05%	增加 17%

六、未來展望

- (一) 本次僅優先針對九成的改單原因來進行精實作業，未來期望可以全面實施線上改單，讓同學針對其發生改單之原因直接到校或透過電話向業務主管單位申請進行線上改單後再自行列印出新的繳費單，可就近在家附近之金融機構或超商直接繳費，可更減省同學往返學校及行政單位間之作業與等待時間。
- (二) 此次精實作業請業務主管單位自行至代收銀行學雜費系統線上改單，將可敦促業務承辦人於學雜費製單期間確實掌握其負責之項目，讓會導致學雜費改單之原因降低，勢必會減少改單數量，而提高學雜費製單之正確性，將使學雜費改單量減少，以確實達成精實管理之精神。

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案

專案執行報告(一)成果

一、專案介紹及精實理由

(一) 專案名稱：總務處辦理「各單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業」專案

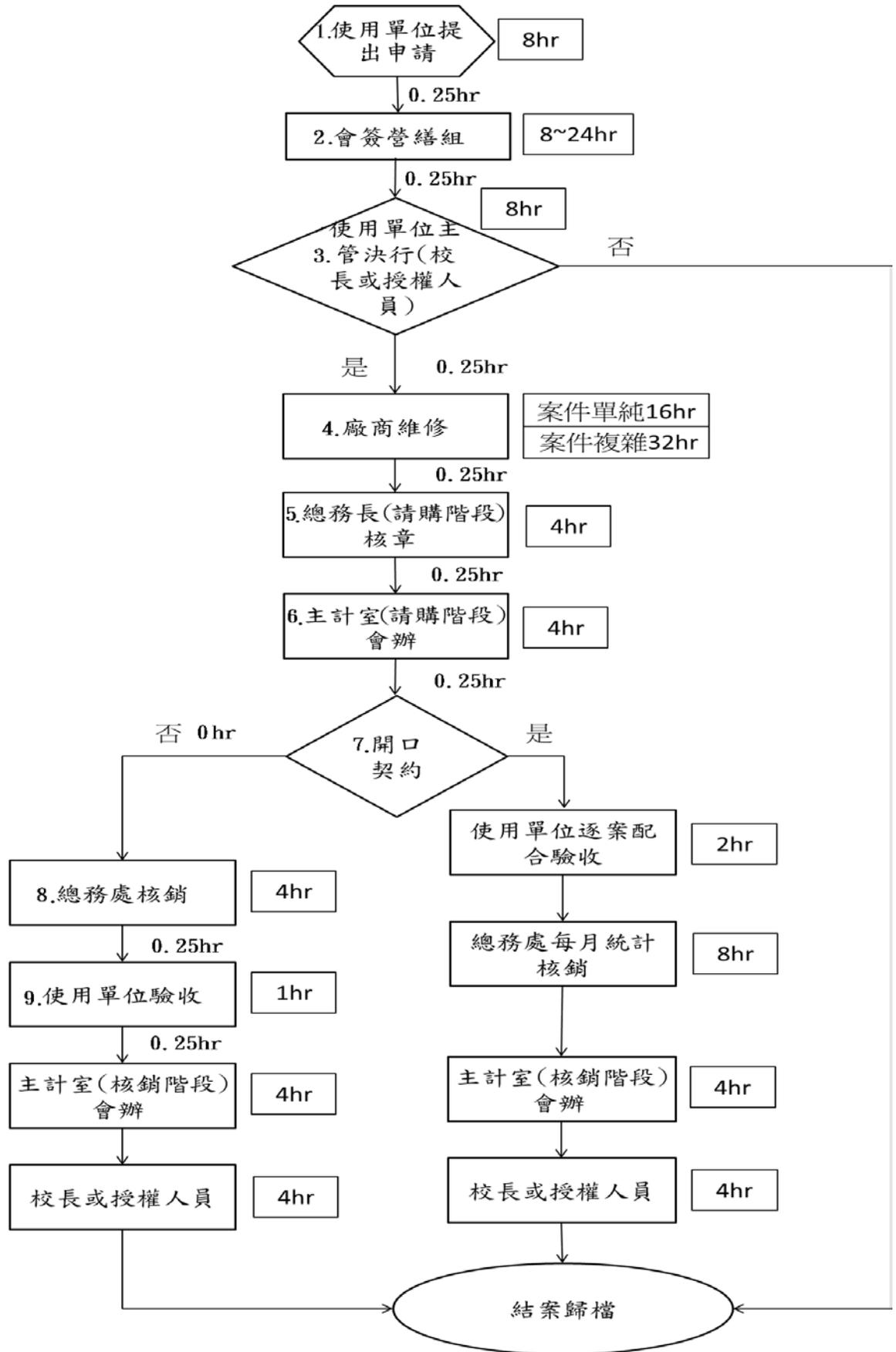
(二) 精實理由：

1. 總務處每年辦理各單位 10 萬元(含)以下營繕工程案件數量龐大，以 101 年度為例，各單位案件計約 1,039 件，若在納入屬公共區，經費 5 萬元(含)以下，合計超過約 1,500 件。
2. 現有營繕工程請購階段會簽單位過多、流程冗長。
3. 配合本校精實大學推動計畫，針對總務處辦理「各單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業」及公共區域 5 萬元(含)以下營繕工程採購作業提出改善方案。

二、現況流程圖

在尚未實施精實案前總務處辦理「各單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業」，面臨的困難與限制為：

- (一) 已往使用單位由會計系統提出『1』元營繕單工作單請購，與實際不符，並無廠商有『1』元修繕工程。
- (二) 『1』元營繕單工作單不執行案件，需由主計室於會計系統再銷案問題，要執行案件，需由總務處或主計室於會計系統修改經費之流程。
- (三) 使用單位對於不執行案件，需於使用單位與總務處（營繕組）間，公文往返傳遞。
- (四) 廠商已執行修繕後，請購階段營繕單工作單再陳報總務長及會辦主計室，已無審核功能且與現行作業程序不符。
- (五) 現有營繕工作統計資料處理困難。



各使用單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業流程圖(精實案前)

三、改進說明

為解決前述問題，經與主計室及指導老師溝通協調後，重新檢視改善流程圖；並由營繕組委託資管系工讀生及電子計算機中心游組長指導，建立「營繕工作單」通知會勘、下載審核後估價單併施工通知網頁。因此，營繕組進行精實管理工作之主要目的為：

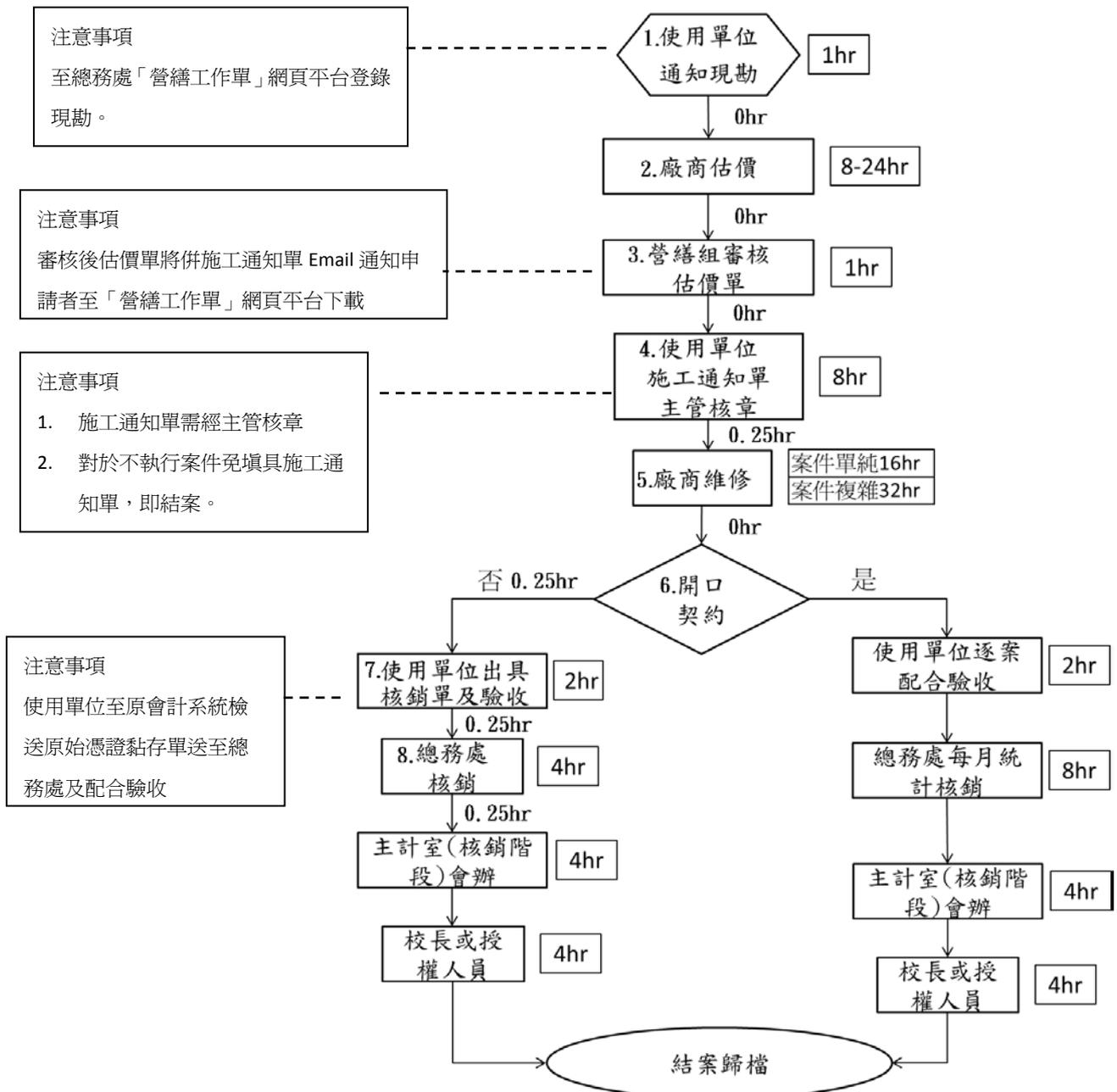
- (一) 作業流程簡化，減少不必要會章，且合於現行作業程序規定。
- (二) 藉由流程改善及建立「營繕工作單」通知會勘，由已往使用單位提出『1』元營繕單工作單，營繕組通知使用單位及廠商現勘及估價；再將營繕單工作單退回使用單位主管決行；將此流程調整為使用單位通知營繕組現勘，由廠商配合現勘估價後，營繕組審核估價單並置於網頁平台，其優點：
 - 1、取消與實際不符之『1』元營繕單工作單請購。
 - 2、因無『1』元營繕單工作單，對於使用單位執行或不執行案件，故不需由總務處或主計室於會計系統修改經費，且主計室於會計系統無再銷案問題。
 - 3、使用單位可儘早決定修繕案件之進行，對於不執行案件，可節省傳遞及簽核公文所需時間成本。

四、精實作法

- (一) 由營繕組委託資管系工讀生及電子計算機中心游組長數次指導，建立「營繕工作單」通知會勘、下載審核後估價單併施工通知網頁。
- (二) 為讓各使用單位對提出由營繕組辦理「10萬元(含)以下營繕工程」之申請人，瞭解精實案後營繕工作單登入流程說明，業分別於本(103)年2月25日及26日10:00~11:00利用國際大樓IB301室召開2場說明會，合計約超過80人次參訓。
- (三) 考量各使用單位對精實案後營繕組辦理「各單位10萬元(含)以下營繕工程採購作業」流程適應及熟悉度，於本(103)年3月1日起至3月底止，各使用單位採精實案前(由會計系統提出請購)及精實案後(非會計系統提出)，總務營繕組均受理辦理；惟自4月1日起營繕組僅受理辦理精實案後(非會計系統提出)營繕工程。
- (四) 改進原來既有使用之營繕工程『施工通知及查驗紀錄單』格式，代替現有『1』元營繕單工作單通知，以最小變革，達到減化效果。

五、未來改進流程圖

- (一) 預計從現況的「流程圖」，在合於本校採購（工程、財務、勞務）作業程序規定，經過精實管理改善後，減少『總務處請購階段核章』及『主計室請購階段會章』，預估縮減時間約為 8 小時。
- (二) 因無『1』元營繕單工作單，對於使用單位執行或不執行案件，故不需由總務處或主計室於會計系統修改經費，預估每一案件縮減時間約為 0.5 小時，且主計室於會計系統無再銷案問題，預估每一案件縮減時間約為 0.5 小時。



各使用單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業流程圖(精實案後)

六、改善成效評估矩陣

在執行「各單位 10 萬元(含)以下營繕工程採購作業」精實專案系統，不只簡化了流程數，也減少了公文往返處理時間與與等待處理業務之時間。

- (一) 現狀圖的流程數為 9 個，未來圖因為改善而減少成為 8 個。
- (二) 現狀圖作業時間由 54-86 hr，未來圖作業時間減少為 41-73 hr，每一案件作業時間縮減約 13 hr。
- (三) 由於建立「營繕工作單」通知會勘、下載審核後估價單併施工通知網頁，故減少流程 1、流程 2 及流程 3 傳遞時間；現狀圖傳遞時間由 2 hr，未來圖傳遞時間減少為 1hr，每一案件傳遞時間縮減約 1hr。
- (四) 現狀圖每一案件流程時間由 56-88 hr，未來圖每一案件流程時間減少為 42-74 hr，每一案件流程時間縮減約 14 hr。

改善前	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	合計	
	作業數	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	作業時間(hr)	8	8-24	8	16-32	4	4	1	4	1	54-86	
	傳遞時間(hr)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0.25	0.25	2	
	流程需時(hr)	8.25	8.25-24.25	8.25	16.25-32.25	4.25	4.25	1	4.25	1.25	56-88	
	V/A%	0.97	0.97-0.99	0.97	0.98-0.99	0.94	0.94	1	0.94	0.8	0.96-0.98	

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	合計	改善成效	
	作業數	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	0.111
	作業時間(hr)	1	8-24	1	8	16-32	1	2	4	41-73	0.24-0.15	
	傳遞時間(hr)	0	0	0	0.25	0	0.25	0.25	0.25	1	0.5	
	流程需時(hr)	1	8-24	1	8.25	16-32	1.25	2.25	4.25	42-74	0.25-0.16	
	V/A%	1	1	1	0.97	1	0.8	0.89	0.94	0.98-0.99	-0.0208-0.0102	

七、困難與展望

- (一) 困難：雖然建立「營繕工作單」通知會勘、下載審核後估價單併施工通知網頁，減少流程 1、流程 2 及流程 3 傳遞時間。使用單位於未來經費核銷階段，仍需進入主計室會計系統，填入部分資料辦理核銷。故較已往增加一個網頁系統。
- (二) 展望：如何透過系統界面整合，使各使用單位一氣呵成於同一線上完成，方能確實達成精實管理之精神。

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案

專案執行報告(一)成果

一、 專案介紹及精實理由

(一) 專案名稱：教師研發成果獎勵金申請作業精實專案

(二) 精實理由：

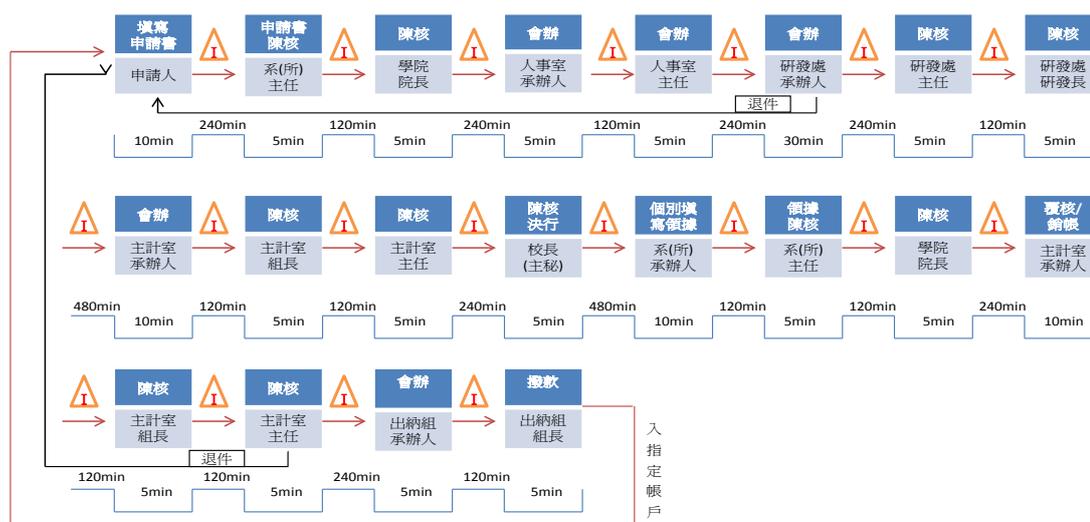
1. 依據本校第 512 次行政會議通過修訂之「研發成果獎勵辦法」規定，教師依資格不同，可申請限定的獎勵金項目，承辦人若無法確認教師資格，將造成審核的困難。
2. 教師填寫申請書後，紙本文件在不同單位間遞送，耗費時間，且無法追蹤進度。
3. 本校教師申請獎勵金之件數眾多，且每件均須檢附期刊發表等相關文件供審核，須大量使用紙張，不符政府提倡機關節能減碳之計畫。
4. 逐案會辦人事及主計單位，作業流程多且公文往返時間長。

二、 現況價值溪流圖

在執行教師研發成果獎勵金申請作業精實專案前，面臨的困難及限制為：

- (一) 每學期教師申請研發成果獎勵金之案件量大。
- (二) 為確認教師資格，須先逐筆會辦人事室，增加作業流程。
- (三) 以人工方式審核教師資格、相對應可申請之獎勵金項目及可申請獎勵金總點數是否超過規定(含高排名及高引用期刊不得超過 100 點，每點 800 元)，耗費時間且容易產生錯誤。
- (四) 資格審查及請款階段均會辦主計室，造成流程重覆。

現況流程圖(圖 1)如下：



三、 改進說明

檢視工作流程，消除各種浪費，簡化作業程序；採用線上申請，結合既有資源，以系統過濾基本資料，減少人工判斷的錯誤。

故精實管理工作之主要目的為：

- (一) 避免非必要或重覆的流程，縮減作業時間。

- (二) 從人事單位取得及時更新的人事資料(含教師資格等)，省去逐筆會辦人事室的流程，節省資格審查的時間。
- (三) 以電子系統進行資料處理及彙整，節省時間，正確率高；且有利教師及各單位依需要條件查詢及時產出完整論文績效。
- (四) 資格審查合格後，產製請款清冊以批次方式送主計單位請款，減少逐筆請款的繁瑣作業。
- (五) 教師使用線上申請，僅須附電子檔供審查，不須檢送紙本資料，大幅節省紙張的使用，符合環境保護的訴求。

四、 精實手法

- (一) 委託廠商開發教師研發成果獎勵金線上申請系統，事先由人事室匯入教師即時的人事資料，省去會辦人事室的流程。
- (二) 取消資格審查階段會辦主計室的流程，另於請款階段會辦主計室，減少重覆的流程。
- (三) 資格審查於奉核後，本處自系統產製請款清冊送主計室覆核及核銷，同時於總務處出納組請款系統輸入資料，出納組於接獲主計室付款通知後即可撥款，並以 e-mail 通知系(所)窗口及申請教師。
- (四) 系(所)窗口及申請人得隨時於線上查詢案件辦理進度。
- (五) 線上填寫申請書時，基本資料將自行帶出，由教師依資格，選填

改善前	流程	流程1+2+3	流程4+5+6+7+8	流程9+10+11+12	流程13+14+15	流程16+17+18+19+20	合計	
	作業數	3	5	4	3	5	20	
	C/T(min)	20	50	25	20	30	145	
	D/T(min)	600	1200	960	480	600	3840	
	L/T(min)	620	1250	985	500	630	3985	
	V/A%	3.23	4	2.54	4	4.76	3.64	
改善後	流程	流程1+2+3	流程4+5+6	流程7	流程8	流程9+10+11+12+13	合計	改善成效
	作業數	3	3	1	1	5	13	減少35%
	C/T(min)	20	30	5	5	30	90	減少38%
	D/T(min)	180	180	60	60	240	720	減少81%
	L/T(min)	200	210	65	65	270	810	減少80%
	V/A%	10	14.29	7.69	7.69	11.11	11.11	增加205%

七、未來展望

- (一) 本案教師研發成果獎勵金申請系統係委託校外廠商開發，現為測試階段，預計最快今年4月份開始使用。
- (二) 未來如能與校內系統整併，將可使工作流程更加流暢，惟仍應視實際使用情形，另行評估。
- (三) 透過檢視整個工作流程，消除浪費、節省成本，並藉由工作流程的改善，提高工作效能及效率，達到精實管理的精神。

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案

專案執行報告(一)成果

報告單位：國際事務處

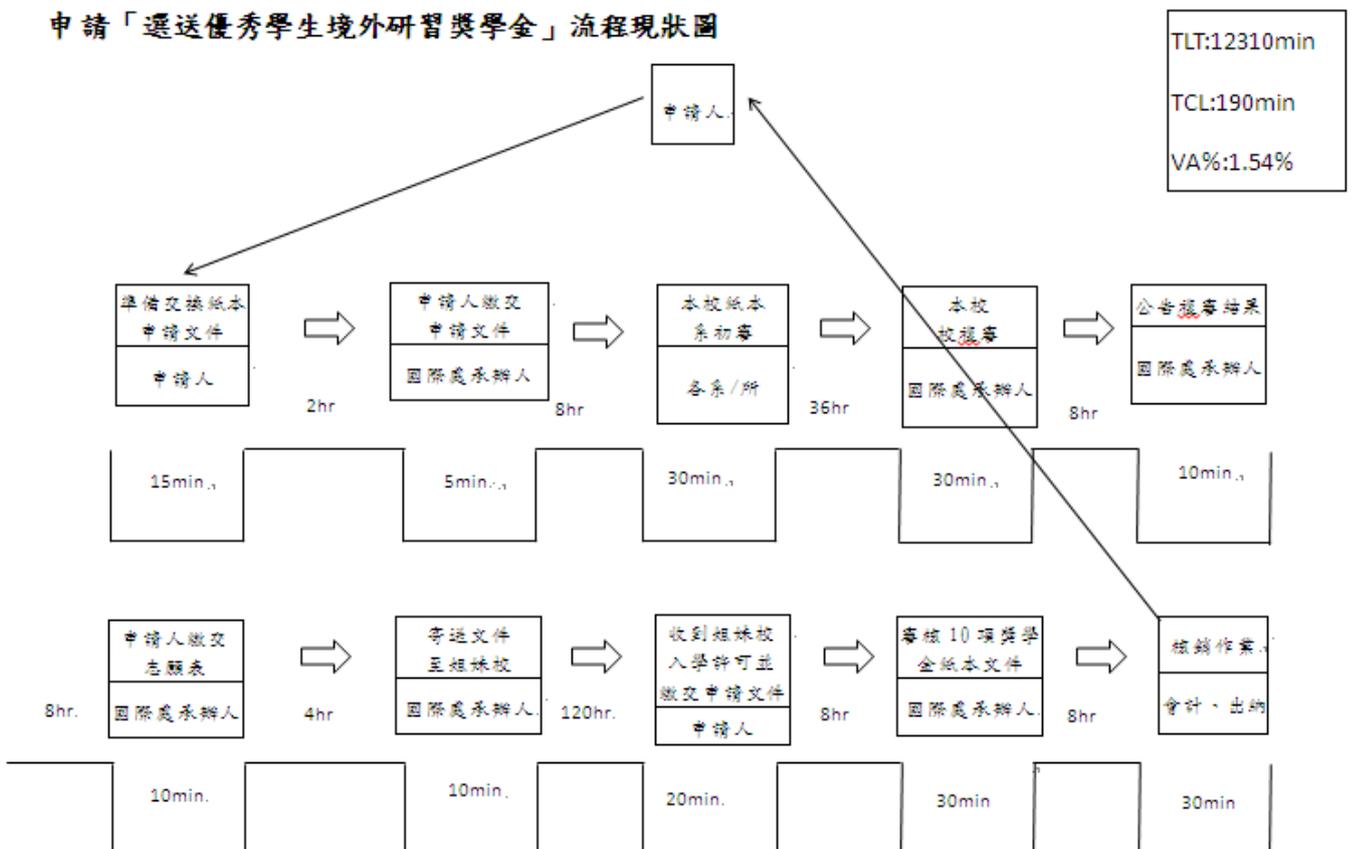
一、專案報告及精實理由

(一) 專案名稱：選送優秀學生境外研習獎學金申請程序精實專案

(二) 精實理由：

1. 配合校方推動精實政策，並參考他校做法，重新檢視本校選送優秀學生境外研習獎學金申請程序。
2. 現行規定應繳交申請文件多達 10 項，包括家長同意書、切結書等多項文件，易造成家長、學生及承辦人諸多不便；另，初、複審係採取開會書面審查，時程較長，為了能及時配合境外姐妹校受理時限，故有必要整合及簡化申請文件，以達精實目的。

二、現行價值流圖



在尚未精實選送優秀學生境外研習獎學金申請程序前，面臨的困難及限制如下：

- (一) 學生需準備多項紙本文件，除耗時又浪費大量紙張，不符合環保概念，欲透過精實簡化申請流程。
- (二) 家長需親簽多項出國相關文件，若有漏簽，延後學生繳件時程，亦影響學生獎學金發放時程。

(三) 初、複審係採取開會書面審查，耗時且浪費大量紙本，不符合環保概念。

(四) 承辦人需收齊多項文件才可進入核銷獎學金流程，耗時且行政效率低。

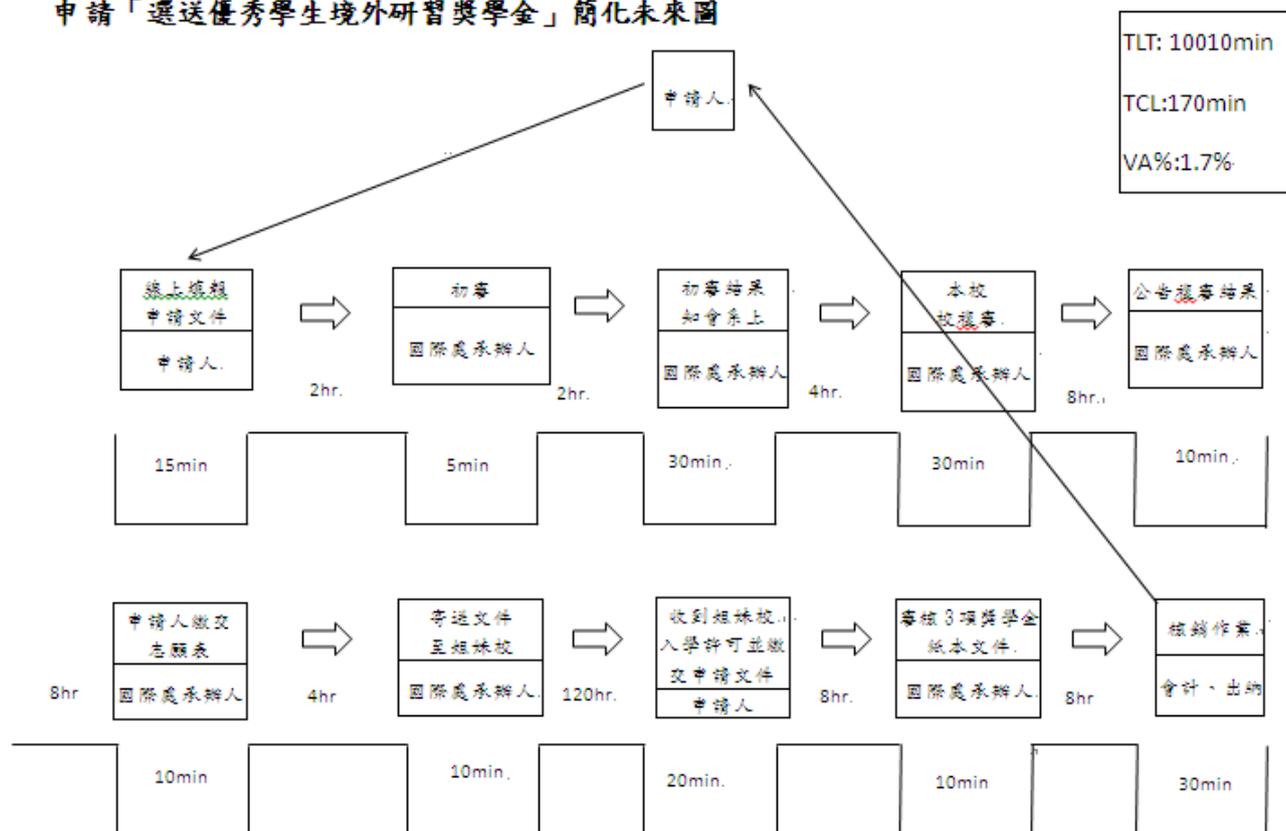
三、 改進說明

為解決上開諸多問題，本校透過精實方案達成以下目的：

- (一) 精簡紙本文件從 10 項減少為 3 項，方便學生準備文件及大幅提高行政效率及服務品質。
- (二) 由於學生申請初審標準早已明確，系初審階段改為書面知會，以精簡時效。
- (三) 原採書面審查之校複審階段，改採線上作業，以減少校內主管開會頻率及提高行政效率。
- (四) 為配合此一精實案，102 年 9 月 13 日行政會議通過「選送優秀學生境外研習」辦法，未來獎學金不區分生活費及機票費，改為一次核發，無需再繳交機票核銷單據(電子機票、代收轉付收據等)。
- (五) 減少相關處室業務承辦人(國際事務處、主計室、出納組)核銷獎學金之負擔，讓學生可盡早領取獎學金，無後顧之憂出國研習。

未來價值流圖

申請「選送優秀學生境外研習獎學金」簡化未來圖



四、精實手法

文件整合如下：



五、改善成效評估矩陣

在執行選送優秀學生境外研習獎學金申請程序精實專案，有效減少了人工處理時間

可由以下矩陣圖觀察出：

流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	合計
作業數	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
C/T(min)	15	5	30	30	10	10	10	20	30	30	190
D/T(min)	120	480	2160	480	480	240	7200	480	480	0	12120
L/T(min)	135	485	2190	510	490	250	7210	500	510	30	12310
V/A%	0.1111	0.0103	0.0137	0.0588	0.0204	0.04	0.0014	0.04	0.0588	1	0.0154

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	合計	改善成效	
	作業數	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0
	C/T(min)	15	5	30	30	10	10	10	20	10	30	170	0.1052	
	D/T(min)	120	120	240	480	480	240	7200	480	480	0	9840	0.1881	
	L/T(min)	135	125	270	510	490	250	7210	500	490	30	10010	0.1868	
	V/A%	0.1111	0.04	0.1111	0.0588	0.0204	0.04	0.0013	0.04	0.0204	1	0.017	0.1039	

C/T(處理時間)由 190 分鐘縮短為 170 分鐘；D/T(停滯時間)由 12120 分鐘縮短為 9840 分鐘

L/T(全部時間)由 12310 分鐘縮短為 10010 分鐘

備註：

(一) 繳交文件從 10 項精實為 3 項，大幅減少學生文件準備時間，同時也減少人工處理時間與等待處理業務之時間，也更能配合姐妹校受理時限。

(二) 由於獎學金不分生活費及機票費，學生不再需等待辦妥簽證及購買機票後才可繳交申請文件，大幅提高行政效率，以赴捷克研習為例，最高可節省 2 個月的等待期。

六、 困難與展望

目前藉由精實方案簡化獎學金申請流程，讓學生及家長更容易了解申請流程，得到許多正面肯定，但目前所遇之困難為尚無完整之系統讓學生端可隨時掌握流程之申請進度，未來仍將定期檢視此一流程並改善及提升系統，確實提高服務品質。

國立臺灣科技大學推動精實管理行動方案

專案執行報告(一)成果

一、專案介紹及精實理由

(一) 專案名稱：出國旅費報支精實專案

(二) 精實理由：

1. 本校每年出國案件數量龐大，以 101 年度為例，出國案件計 624 件，出國旅費高達 5,082 萬元。
2. 出國案件申請，需逐案簽奉校長核定，且因公文會簽單位多，造成申請流程冗長，行政效率不彰。
3. 國外出差旅費報支規定複雜，且相關報支標準(日支數額、匯率及保險費等)規範於不同主管單位，造成出國旅費結報費時與不便。
4. 出國旅費結報人不熟悉報支規定，影響出國旅費結報之正確性與時間，造成結報案件審核的費時費力，退件的機率頻繁。

二、現況價值溪流圖

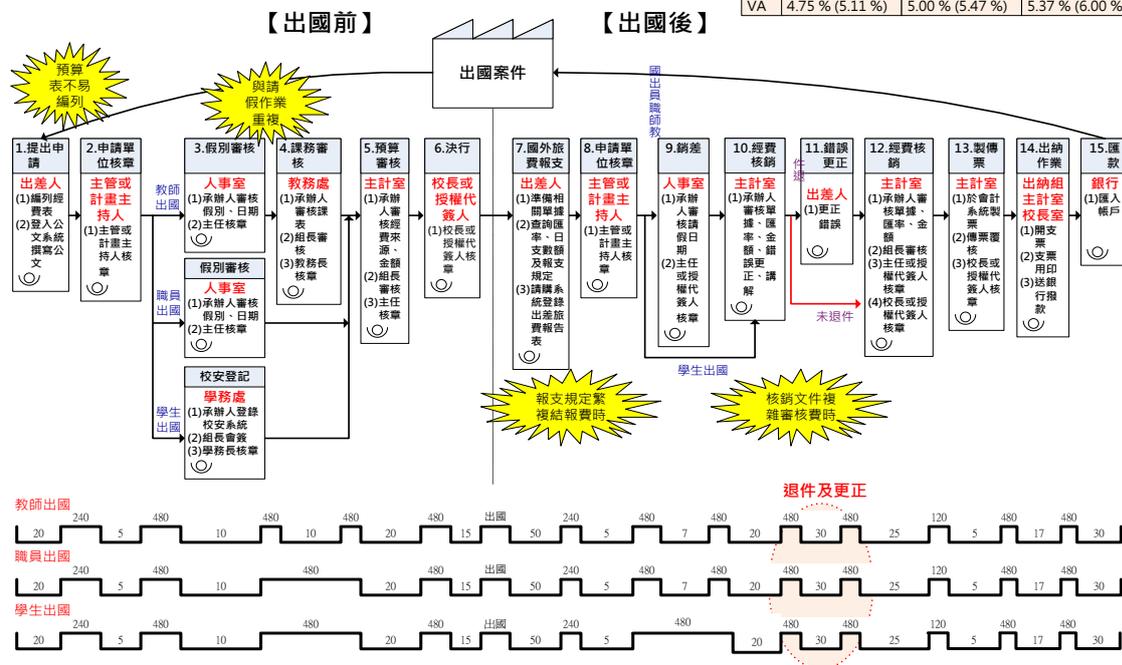
在尚未實施「出國旅費報支精實專案」計畫前，本校出國旅費報支所面臨的困難及限制為：

- (一) 出差人從提出出國計畫簽呈至校長核定，作業時間過長，期望透過出國旅費報支申請精實作業後，大幅縮短申請流程。

(二) 出國計畫結報時，結報人除需熟悉出國旅費報支規定外，並需至各項報支標準規範網站查詢列支標準，造成結報人的不便。

(三) 根據以往的經驗，本校出國旅費結報案件，常因結報人不熟悉或誤解相關規定，致核銷案件送請主計室審核時，往往需退回承辦人補正，造成核銷作業時間過長。

	教師出國	職員出國	學生出國
TLT	5669 min (4679)	5179 min (4189)	4692 min (3702)
TCT	269 min (239)	259 min (229)	252 min (222)
VA	4.75 % (5.11 %)	5.00 % (5.47 %)	5.37 % (6.00 %)



三、改進說明

為解決本校出國旅費報支所面臨的問題，經與相關單位溝通協

調後，擬採「申請作業」及「核銷作業」二部分進行精實改進。

(一) 出國旅費申請作業：依經費來源不同，申請程序分別為

1. 第一類經費(已獲國科會核定有案者及產學合作計畫)：

因出國案件已獲補助或委辦單位審核與核定，爰毋須再次簽報。

至於學生出國案件申請，因校安考量，仍需簽報並會簽學務處及主計室。

2. 第二類經費(除第一類以外的其他經費)：

申請案僅需會簽主計室進行預算控管，免會簽人事室(教職員)、教務處(教師)。惟學生出國案件申請，因校安考量，仍需會簽學務處。

(二) 出國旅費核銷作業：考量出國旅費核銷報支規定複雜，為減少錯誤率，擬將出國旅費報支作業電腦化，俾將報支程序標準化，以降低旅費結報錯誤率與審核時間。

(三) 另為配合本精實專案，有關搭乘外國籍航空公司班機申請案，已奉校長授權由單位主管核定。

四、精實手法

在出國旅費報支申請作業方面，本室檢討出國案件申請階段重覆、不具效益之作業程序，在符合內部控制機制及法令規範下，精簡行政流程。

在出國旅費報支核銷作業方面，本室與電算中心共同研討開發「出國計畫資訊系統」，將相關支出標準及核銷規定納入程式設計，以協助出國旅費結報人處理有關匯率查詢、法規檢核與提醒、日支生活費及旅費計算、表單列印等功能。目前該系統已建置完成，並

自今年 3 月 1 日起全面上線。

五、未來改進狀態圖

實施「出國旅費報支精實專案」後，本校出國旅費報支申請及核銷作業，依出國人員身分及不同之經費來源，其改善狀態如下：

(一) 第一類經費

1. 教師：預計從現況「15 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「7 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 5,669min 縮減為 2,404min。
2. 職員：預計從現況「14 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「7 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 5,179min 縮減為 2,404min。
3. 學生：預計從現況「13 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「11 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 4,692min 縮減為 3,662min。

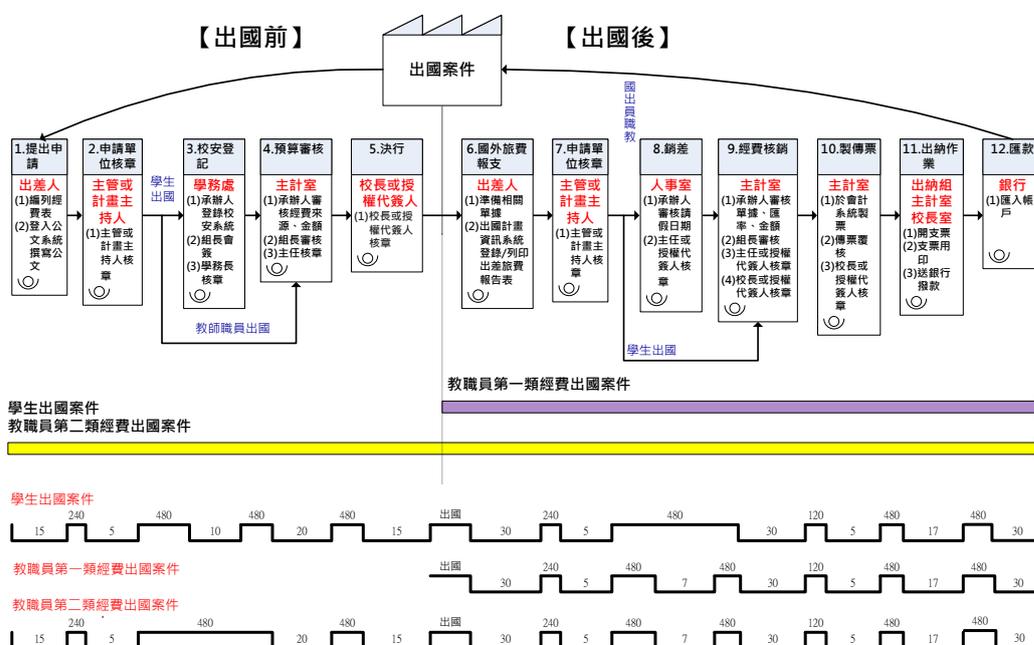
(二) 第二類經費

1. 教師：預計從現況「15 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「11 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 5,669min 縮減為 3,659min。
2. 職員：預計從現況「14 個流程數」，經過精實管理改善後，減

少為「11 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 5,179min 縮減為 3,659min。

3. 學生：預計從現況「13 個流程數」，經過精實管理改善後，減少為「11 個流程數」，即可完成此項業務，TLT 由 4,692min 縮減為 3,662min。

	教職員第一類經費	教職員第二類經費	學生出國
TLT	2404 min	3659 min	3662 min
TCT	124 min	179 min	182 min
VA	5.16 %	4.89 %	4.97 %



六、改善成效評估矩陣

在執行「出國旅費報支精實專案」後，不只簡化了流程數，也減少了人工處理時間與等待處理業務之時間。

茲依出國人員身分及經費類別，分析改善成效評估矩陣如下：

(一) 第一類經費

1. 教師

改善前	流程	流程 1+2+3+4 +5+6+7	流程 8	流程 9	流程 10+11+ 12	流程 13	流程 14	流程 15	合計
	作業數	15	1	2	6	3	3	1	31
	C/T(min)	130	5	7	75	5	17	30	269
	D/T(min)	2,400	480	480	1,080	480	480	-	5,400
	L/T(min)	2,530	485	487	1,155	485	497	30	5,669
	V/A%	5.14	1.03	1.44	6.49	1.03	3.42	100	4.75

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	合計	改善 成效
	作業數	2	1	2	4	3	3	1	16	0.48
	C/T(min)	30	5	7	30	5	17	30	124	0.54
	D/T(min)	240	480	480	120	480	480	-	2,280	0.58
	L/T(min)	270	485	487	150	485	497	30	2,404	0.58
	V/A%	11.11	1.03	1.44	20.00	1.03	3.42	100	5.16	-8.70

2. 職員

改善前	流程	流程 1+2+3 +4+5+6	流程 7	流程 8	流程 9+10+ 11	流程 12	流程 13	流程 14	合計
	作業數	12	1	2	6	3	3	1	28
	C/T(min)	120	5	7	75	5	17	30	259
	D/T(min)	1,920	480	480	1,080	480	480	-	4,920
	L/T(min)	2,040	485	487	1,155	485	497	30	5,179
	V/A%	5.88	1.03	1.44	6.49	1.03	3.42	100	5.00

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	合計	改善 成效
	作業數	2	1	2	4	3	3	1	16	0.43
	C/T(min)	30	5	7	30	5	17	30	124	0.52
	D/T(min)	240	480	480	120	480	480	-	2,280	0.54
	L/T(min)	270	485	487	150	485	497	30	2,404	0.54
	V/A%	11.11	1.03	1.44	20.00	1.03	3.42	100	5.16	-3.14

3. 學生

改善前	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8+9+10	流程 11	流程 12	流程 13	合計
	作業數	2	1	3	3	1	3	1	6	3	3	1	27
	C/T(min)	20	5	10	20	15	50	5	75	5	17	30	252
	D/T(min)	240	480	480	480	-	240	480	1,080	480	480	-	4,440
	L/T(min)	260	485	490	500	15	290	485	1,155	485	497	30	4,692
	V/A%	7.69	1.03	2.04	4.00	100	17.24	1.03	6.49	1.03	3.42	100	5.37

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	流程 11	合計	改善成效
	作業數	2	1	3	3	1	2	1	4	3	3	1	24	0.11
	C/T(min)	15	5	10	20	15	30	5	30	5	17	30	182	0.28
	D/T(min)	240	480	480	480	-	240	480	120	480	480	-	3,480	0.22
	L/T(min)	255	485	490	500	15	270	485	150	485	497	30	3,662	0.22
	V/A%	5.88	1.03	2.04	4.00	100	11.11	1.03	20	1.03	3.42	100	4.97	7.46

(二) 第二類經費

1. 教師

改善前	流程	流程 1	流程 2	流程 3+4+5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10+11+12	流程 13	流程 14	流程 15	合計
	作業數	2	1	8	1	3	1	2	6	3	3	1	31
	C/T(min)	20	5	40	15	50	5	7	75	5	17	30	269
	D/T(min)	240	480	1,440	-	240	480	480	1,080	480	480	-	5,400
	L/T(min)	260	485	1,480	15	290	485	487	1,155	485	497	30	5,669
	V/A%	7.69	1.03	2.70	100	17.24	1.03	1.44	6.49	1.03	3.42	100	4.75

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	流程 11	合計	改善成效
	作業數	2	1	3	1	2	1	2	4	3	3	1	23	0.26
	C/T(min)	15	5	20	15	30	5	7	30	5	17	30	179	0.33
	D/T(min)	240	480	480	-	240	480	480	120	480	480	-	3,480	0.36
	L/T(min)	255	485	500	15	270	485	487	150	485	497	30	3,659	0.35
	V/A%	5.88	1.03	4.00	100	11.11	1.03	1.44	20	1.03	3.42	100	4.89	-3.10

2. 職員

改善前	流程	流程 1	流程 2	流程 3+4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9+10+11	流程 12	流程 13	流程 14	合計
	作業數	2	1	5	1	3	1	2	6	3	3	1	28
	C/T(min)	20	5	30	15	50	5	7	75	5	17	30	259
	D/T(min)	240	480	960	-	240	480	480	1,080	480	480	-	4,920
	L/T(min)	260	485	990	15	290	485	487	1,155	485	497	30	5,179
	V/A%	7.69	1.03	3.03	100	17.24	1.03	1.44	6.49	1.03	3.42	100	5.00

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	流程 11	合計	改善成效
	作業數	2	1	3	1	2	1	2	4	3	3	1	23	0.18
	C/T(min)	15	5	20	15	30	5	7	30	5	17	30	179	0.31
	D/T(min)	240	480	480	-	240	480	480	120	480	480	-	3,480	0.29
	L/T(min)	255	485	500	15	270	485	487	150	485	497	30	3,659	0.29
	V/A%	5.88	1.03	4.00	100	11.11	1.03	1.44	20	1.03	3.42	100	4.89	2.18

3. 學生

改善前	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8+9+10	流程 11	流程 12	流程 13	合計
	作業數	2	1	3	3	1	3	1	6	3	3	1	27
	C/T(min)	20	5	10	20	15	50	5	75	5	17	30	252
	D/T(min)	240	480	480	480	-	240	480	1,080	480	480	-	4,440
	L/T(min)	260	485	490	500	15	290	485	1,155	485	497	30	4,692
	V/A%	7.69	1.03	2.04	4.00	100	17.24	1.03	6.49	1.03	3.42	100	5.37

改善後	流程	流程 1	流程 2	流程 3	流程 4	流程 5	流程 6	流程 7	流程 8	流程 9	流程 10	流程 11	合計	改善成效
	作業數	2	1	3	3	1	2	1	4	3	3	1	24	0.11
	C/T(min)	15	5	10	20	15	30	5	30	5	17	30	182	0.28
	D/T(min)	240	480	480	480	-	240	480	120	480	480	-	3,480	0.22
	L/T(min)	255	485	490	500	15	270	485	150	485	497	30	3,662	0.22
	V/A%	5.88	1.03	2.04	4.00	100	11.11	1.03	20	1.03	3.42	100	4.97	7.46

七、困難與展望

- (一) 困難：由於出國計畫資訊系統目前僅提供出國經費計算功能，無法產生相關統計報表，且無核銷作業之控管機制，致使用者無法透過該系統掌控相關經費的核銷狀況。
- (二) 展望：未來本室將陸續增加出國計畫資訊系統功能，除納入核銷作業控管機制外，並將進一步與會計系統橋接，以簡化預算控管作業及提供相關統計報表功能，使出國旅費報支作業從申請、預算控管及核銷作業，一氣呵成於線上完成，除可節省行政作業時間外，亦可達到提升行政效率之目的。