

大專校院校園行動支付推動計劃  
國立虎尾科技大學示範模式報告

中華民國 110 年 11 月 26 日

# 目錄

壹、導入行動支付原因	1
一、校內導入需求說明	1
貳、施作場域挑選	2
一、本校收款項目	2
二、行動支付場域挑選	3
參、行動支付與銀行業者選擇	4
一、與行動支付及銀行業者協商過程說明	4
二、校內財務單位協商過程說明	5
三、合約簽訂過程與注意事項	5
肆、系統開發及建置	6
一、系統平台與架構說明	6
二、相關軟硬體設備需求說明	7
三、校內資訊人力技術需求說明	8
伍、具體成果	9
一、成果說明	9
二、未來可檢討改善與建議事項	11

## 壹、 導入行動支付原因

### 一、 校內導入需求說明

本校除了已於體育室建置體適能、重訓室、和游泳池可透過一卡通繳費付款，其餘各項行政規費大部分都是以自動化繳費機(如圖一)或由各單位開立規費付款通知單，再自行繳交費用，此流程會造成電子票證加值不易、尖峰形成排隊人潮、對帳不易、及人力管理成本高等現象。為改善此現象，本校積極加入參與教育部「大專校院校園行動支付推動計畫」，規劃透過導入行動支付的付費方式，以期降低現金交易、減少尖峰人潮、節省管理成本、不受時間空間限制，以行動支付方式解決校內各項繳費的不便性。



圖一：自動化繳費機

## 貳、 施作場域挑選

### 一、 本校收款項目

依本校現行各場域有使用到現金或電子票券交易者，經統計至少有 26 項，表一列示本校各單位收款項目、費用、及繳費方式。

表一：本校各單位收款項目

收款項目	承辦單位	費用	繳費方式
校園 IC 卡	人事室	150 元	現金
宿舍冷氣卡新卡購買	生活輔導組	100 元	現金
宿舍冷氣卡儲值費用	生活輔導組	100 元以上	現金
場地借用	事務組	1000 元以上	現金
中文歷年成績單	教學業務組	10 元	現金
中文學期成績證明單	教學業務組	10 元	現金
英文畢業成績單	教學業務組	20 元	現金
英文歷年成績單	教學業務組	20 元	現金
成績排名證明(研究生無排名)	教學業務組	10 元	現金
補發畢業證明書	教學業務組	150 元	現金
期中考成績單	教學業務組	10 元	現金
選課確認單	教學業務組	10 元	現金
畢業證書影印加蓋校印	教學業務組	10 元	現金
補發學生證	教學業務組	150 元	現金
英文畢業證明書	教學業務組	25 元	現金
休學證明	教學業務組	10 元	現金
補發修業證明(退學生申請)	教學業務組	20 元	現金
臨時畢業證明書(研究所學生電請)	教學業務組	10 元	現金
應屆畢業資格證明者	教學業務組	10 元	現金
圖書館借書逾期罰款	圖書館	5 元以上	現金
圖書館短期借者證年費	圖書館	100 元	現金
圖書館短期借書證遺失補發工本費	圖書館	100 元	現金
游泳池	體育室	20 元以上	一卡通電子票券
體育館	體育室	20 元以上	一卡通電子票券
學雜費	出納組	15104 元以上	現金 轉帳 信用卡
研究所報名費	綜合教務組	1200 元以上	現金 轉帳

## 二、 行動支付場域挑選

針對表一所示的各項收款金額，可區分成 5~150 元者屬於小額費用，以上者則為大額費用，其中又以學雜費(15104 元以上)和研究所報名費(1200 元以上)為繳費金額的前二名。

根據 110 年 10 月填報的技專資料庫，本校 110 學年度第 1 學期在學學生人數統計為 11422 人，而每一位在校生都必須在開學期間繳費學雜費。以交易數量、金額大小、與繳費地域便利性等因素評估，學雜費導入行動支付為最優先挑選的場域。

因疫情影響關係，讓原本打算出國攻讀研究所的學生，很多都選擇先留在國內升學，因此本校去年(110 年)報名研究所人數達 1200 人，相較前年(109 年)報名人數 720 人，成長 6 成以上。為提供報名本校研究所考生繳費的便利性，研究所報名費導入行動支付也是列為我們優先挑選的場域。

## 參、 行動支付與銀行業者選擇

導入行動支付雖可解決使用者來回移動與現金繳費之不便，但必須克服的二項問題是行動支付業者收到繳費款項後，本校如何配合行動支付業者將該筆帳務資料進行銷帳以及因招生業務有關帳務進帳時間需要能儘快對帳，因此進銷帳作業為本校導入行動支付的考量重點。

### 一、 行動支付及銀行業者協商過程說明

在協商前，本校針對行動支付及銀行業者規劃四大面向考量點，依四大面向評估台灣 PAY 適用狀況：

- (一)行動支付的操作及綁定方式：需先下載台灣 PAY 行動支付 APP 進行掃瞄 QRCode 付款，付款前需先綁定金融卡、信用卡來進行扣款。
- (二)手續費：銀行端所提供的行動支付手續費雖金額不大，但以所有的招生筆數統合起來，此項費用對校內帳務也是一大負擔，因此本校決定採取使用者付費原則，讓使用者自行負擔手續費。
- (三)支付方式：QRcode 是由特定的幾何圖形所組成，其內容比傳統的條碼能儲存更多資訊及數據類型，故廣泛被應用於各行動裝置上。行動支付以 QRcode 的掃瞄方式可分為「主掃」與「被掃」兩種模式（圖二），一般使用者在掃瞄完成後即進行付款動作。「主掃」是指使用者持行動裝置主動掃瞄對方所產生之 QRcode，而「被掃」是指使用者顯示自己手機行動支付 APP 產生之 QRcode 讓對方之掃瞄器具進行掃瞄付款。



圖二：主、被掃模式

(四)後端帳務：原 ATM 或銀行臨櫃繳款完成後，將由銀行依契約所簽訂的二大對帳方式(即時或批次銷帳) 回傳相關繳費資訊至本校對帳主機，再由對帳主機藉由自動對帳程式比對校內招生系統進行對帳作業，因此行動支付需可支援此形式的對帳方式，為本校考量的重點之一。

## 二、校內財務單位協商過程說明

本校財務相關單位為總務處出納組及主計室，針對導入台灣 PAY 後，對校內後端帳務處理之影響層面，財務單位對於行動支付最為重視的是「手續費」。因此本校決定採用使用者付費原則，校方不需要負擔龐大的手續費，而小額的手續費採使用者自行負擔。

## 三、合約簽訂過程與注意事項

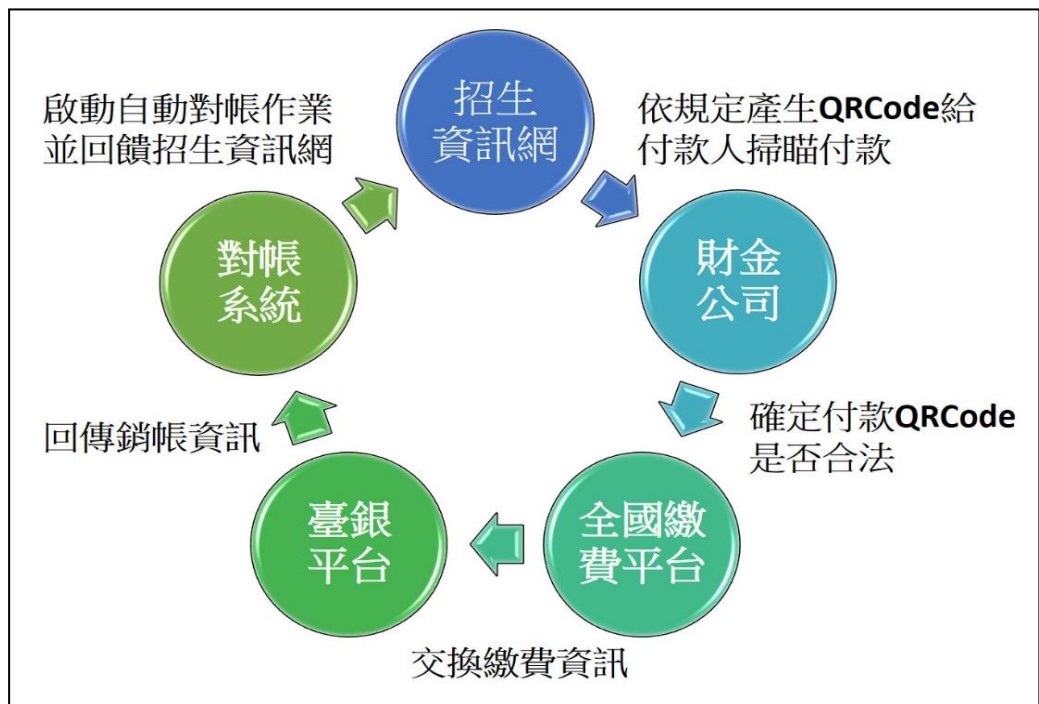
合約簽訂內容須特別要留意的事項，包含手續費的費用及轉入校內的那一個帳戶及銷帳資料給付方式、新增全國性繳費(稅)方式等。

## 肆、系統開發及建置

### 一、系統平台與架構說明

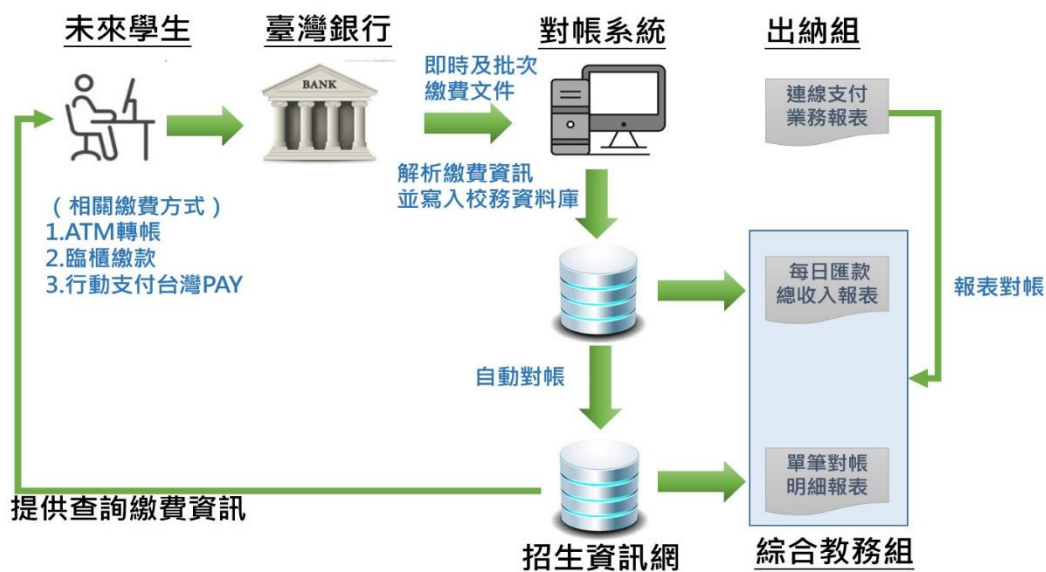
(一)決定行動支付方式：在系統開發前，需先考慮行動支付要提供「主掃」或「被掃」方式，在被掃模式下則另須額外採購掃瞄設備，故成本亦不同，在開發前已決定掃描方式為「主掃」模式。

(二)系統架構說明：本校以「主掃」模式進行系統開發，作業流程圖如圖三，當招生系統產生付款需求時，即啟動招生系統虛擬帳戶處理程序，並將行動支付所須資料產生QRCode至本校招生系統畫面，而使用者再進入台灣PAY的APP掃瞄QRCode進行付款動作，當付款端作業完成後，臺灣銀行即回傳交易結果予本校對帳系統，即可立即接續後續的自動對帳作業。



圖三：作業流程圖

除此之外，圖三的架構是以即時銷帳通知的方式進行系統流程。為達此作業流程，本校建置後端金流對帳系統，讓系統即時對帳節省對帳人員許多的作業時間。



圖四：虎尾科技大學對帳系統

表二：虎尾科技大學招生資訊網對帳改善表

年份	對帳方式	對帳時程
2021 前	Mail 手動對帳	1.5-2 天
2021 後	FTP 即時對帳	10-30 分鐘
	FTP 批次對帳	1 天

圖四為本校與臺灣銀行建置之金流對帳系統、表二為本校虎尾科技大學招生資訊網對帳改善表，當臺灣銀行一收到使用者端的付款動作時，即會將此付款結果匯整成繳費文件，並將此文件 FTP 至本校的對帳系統，本校對帳系統收到臺灣銀行已收款的繳費文件資訊後，即將系統內該筆帳務進行銷帳動作，繳款人也可在有限時間內查到自己的繳費資訊，對於校內對帳人員及繳款人員來說非常即時與方便。

## 二、 相關軟硬體設備需求說明

系統軟硬體設備規格如下：

### (一)行動支付 web 主機：

硬體→CPU：8 core、RAM：8G、HDD：40G

軟體→CentOS、APACHE、SSL 或 TLS、PHP7.4.25

(二)對帳系統主機：

硬體→CPU：2 core、RAM：4G、HDD：80G

軟體→Windows、APACHE、ORACLE、FTP

### 三、校內資訊人力技術需求說明

資訊人員需求說明如下：

(一)PHP：傳送方式皆以網頁封包進行，因此對於網頁程式開發也必須有一定的基礎。

(二)銷帳及對帳邏輯：行動支付的付款資訊內含所有的訂單資訊，特別是虛擬帳號的欄位，此虛擬帳號是銷帳及對帳的關鍵欄位值，而在針對每一收費項目也必須規劃不同的虛擬帳號的編碼規則，爾後才不致於造成後端對帳的困擾。

(三)行動支付流程記錄：行動支付 APP 在進行掃瞄 QRCode 後的一連串系統配套規劃，須明確且清楚可查詢使用者的所有行動支付歷程（包含交易成交回覆），以防突發狀況發生時，還可回查歷程，以作為爭議時之有效依據，故須對行動支付流程作各階段的記錄。

## 伍、 具體成果

### 一、 成果說明

本校已於 8 月完成學雜費繳費（圖五）、學雜費多元支付統計表(表三)、10 月完成招生資訊網繳費（圖六、圖七）及招生報名費導入行動支付機制並上線提供服務、招生資訊網使用台灣 PAY 統計表(表四)。

The screenshot shows the 'Student Login' interface on the Bank of Taiwan website. The page title is '學雜費入口網' (Student Fee Payment Portal). The main content area includes a 'Student Login' section with the following fields: '身分證字號' (ID Number), '學號' (Student ID), '出生年月日' (Date of Birth), and '圖型驗證碼' (Image CAPTCHA). There are '確認登入' (Confirm Login) and '清除重填' (Clear and Re-enter) buttons. To the right, there is a cartoon mascot holding a smartphone displaying the app interface. Below the login section, there is an '公告事項' (Notice) section with a red alert icon and text: '【系統公告】為配合本系統資安升級作業，「E政府語音信用卡繳費管道(02-4121111)」自110年6月30日17時起將停止服務，請改撥02-27608818進行語音信用卡繳費，或使用本系統「信用卡繳費」功能以網路方式進行繳費。造成不便，敬請見諒!(110.4.29)'. On the left side, there is a vertical navigation menu with buttons for '學校經辦', '學生登入', '信用卡繳費', '銀聯卡專區', '列印收據', '繳費狀態', and '意見聯繫'. At the top right, there are links for '帳單代收', '就學貸款', '網路銀行', and '網路ATM'.

圖五：台灣 PAY—學雜費繳費畫面

表三：2021 年學雜費多元支付統計表

科系	台灣 PAY 使用人次	LINE Pay Money 使用人次
企業管理系	9	2
休閒遊憩系	11	1
光電工程系	15	3
動力機械工程系	20	2
多媒體設計系	6	0
工業管理系	10	3
材料科學與工程系	22	5
機械與電腦輔助工程系	10	4
機械設計工程系	27	7
生物科技系	6	9
自動化工程系	12	2
財務金融系	8	1

資訊工程系	16	4
資訊管理系	8	0
車輛工程系	5	1
電子工程系	8	3
電機工程系	13	3
農業科技系	1	1
飛機工程系	20	7
應用外語系	4	0
臥虎專班	0	1
總計	231	59



圖六：招生資訊網入口



圖七：台灣 PAY—招生資訊網繳費畫面

表四：2021 年招生資訊網使用台灣 PAY 統計表

(目前僅導入研究所甄試招生)

科系	使用人次
企業管理系	1
休閒遊憩系	2
光電工程系	5
動力機械工程系	7
多媒體設計系	4
工業管理系	7
材料科學與工程系	3
機械與電腦輔助工程系	9
機械設計工程系	5
生物科技系	10
自動化工程系	9
財務金融系	1
資訊工程系	8
資訊管理系	7
車輛工程系	6
電子工程系	15
電機工程系	23
飛機工程系	8
總計	130

## 二、 未來可檢討改善與建議事項

現今市面上已有不少行動支付品牌，各家業者都在搶佔市佔率，所以常見商家將所有行動支付業者的 QRCode 各自列示，供學生自行決定採用哪個支付管道來完成付款消費，惟此狀況對學校的金流整合是一大挑戰，另有手續費用也是各家業者標準不同，若後續能統整全國各家行動支付業者，針對手續費規範制定一套標準，相信對於行動支付的推動將會更有助益。