

整合多公務機關特性之電子差勤系統研究—以臺南市政府為例

梁錫卿 李韋穎 呂慈純*

朝陽科技大學資訊管理系

41349 台中縣霧峰鄉吉峰東路 168 號

Tel: (04) 23323000 ext.4558

E-mail: tclu@cyut.edu.tw

摘要

政府為推動行政機關雙向互動、整合流程及流程改造，於民國 91 年 7 月訂定資訊廠商開發機關表單簽核流程自動化系統(亦即電子差勤系統)所應遵循之基本規範及其系統所應具備之基本功能。建置電子差勤系統的主要目的是要將原本書面表單的申請與簽核流程資訊化，一方面減少表單紙本的印製，達到節能省碳，另一方面則縮短簽核表單流程的速度，提升整體行政效能。

本研究以臺南市政府及所屬機關為研究對象，藉由電子差勤系統的成功導入經驗，來探討如何設計整合多公務機關特性之電子差勤系統。

關鍵字：電子差勤系統、無線射頻辨識、電子表單

Abstract

In order to promote two-way interaction, processes integration and process reengineering among governmental organizations, on July, 2002 the Taiwan Government set up the standards for information signoff process automation systems (i.e. Attendance Management System) that related software companies should follow to develop such systems. The purpose of Attendance Management System is to transform the paper-based signing processes to become an information

technology based flows, on the one hand to reduce the printing paper forms in achieving environmental friendly goal, on the other hand to shorten the time required by signing flow and improve the overall administrative efficiency.

In this study, we focus on the Attendance Management System of Tainan City Government and the subordinate organizations. By examining their successful experiences, we discuss how to how to design an integrated multi-organization Attendance Management System.

Keywords: attendance management system, RFID, electronic form system

壹、前言

電子表單係指政府機關內部推動辦公室自動化，其包含整合公文管理與檔案管理系統、整合電子差勤系統與推動電子表單應用系統，一方面減少表單的印製、節約用紙，另一方面則減輕傳送書面表單的人力，加速表單的傳送，提升整體行政效能。

電子差勤系統是機關人事單位用來進行單位內人員出缺勤與各式差假申請之管理，員工透過瀏覽器連結電子差勤系統，藉由線上申請各式差假與加班表單，並藉由與考勤簽到退設備的整合，可完整的將員工之出缺勤完整的顯示於管理機關，而

單位主管亦經由簽核系統的使用，即可於線上進行員工各式假單之簽核，人事單位藉由電子差勤系統，可線上進行所轄員工出缺勤異常與各式假單資料之統計，並進而提供機關主管進行人員管理決策之相關依據。

臺南縣、市於 99 年 12 月 25 日進行合併，由於合併後員工人員總數增多，並且各機關之人員又分散於永華行政中心、民治行政中心與各地區之辦公廳舍，增加了合併後之人事單位之管理難度，況且縣市之間其原有之差勤管理規定與實行制度本來就不盡相同，且原本臺南縣、市政府於縣市合併前皆已各自實行電子差勤系統多年，為配合此次縣市的合併，迫使機關須將原本各自獨立運作之電子差勤系統進行合併，雙方原本電子差勤系統內之人員及差假資料的轉換與整合，合併後組織差勤管理制度面(如出缺勤時間、請假限制與各式假單簽核層級等的制訂，人員工作所在辦公位置的分配與簽到退設備的佈建，以及原本由臺南縣、市人事處統一控管其所有員工，升格後則管理權限改為合併後之臺南市人事處管理一級幕僚機關，其餘各所轄一、二級機關，改由各機關人事各自控管，此些變革與問題，著實讓合併後之臺南市政府人事處與其所轄各機關人事單位面臨相當大之挑戰。

因此，臺南市政府資訊中心委由資訊公司重新設計一套電子差勤系統，希望能適用合併後之臺南市政府各機關，因此本研究將針對合併後之臺南市政府及所屬機關電子差勤系統所面臨之差勤問題進行整體之分析與探討，另一方面也藉由此此次電子差勤系統整併之機會，進行差勤制度、規則與各機關差勤屬性之收集，確保開發實作之電子差勤系統可完全適用於臺南市政府及所屬機關。

貳、 文獻探討

2.1 臺南市差勤管理發展

臺南市政府於 94 年以前之差勤管理即以簽到簿進行人員之出缺勤控管，各單位同仁於上下班時間至固定地方進行紙本簽到退，人事處則透過同仁紙本簽到退來判斷同仁之出缺勤異常，後續則配合查勤之方式，抽查同仁是否真的有出勤，而於差假之申請則透過假卡進行管理，每位同仁皆有 1 張假卡，當同仁欲進行各式差假作業時，則於個人假卡上填寫差假之日期與原因，並透過人工傳閱之方式進行假單簽核，當同仁有申請各式補休時，人事管理者又需手動翻閱同仁之前各式差假之記錄，以免造成同仁重覆申請之漏洞，而於年底人事管理者欲進行同仁當年度所有差假及出缺勤之統計時，更是從假卡與簽到退比對完後才能產生相關統計值，造成人事管理者需投入甚多之心力。

94 年底，臺南市即開始導入電子差勤及線上簽核系統，人事管理者透過 EM 感應式刷卡機來收集同仁之上下班資料，同仁也於線上進行各式差假申請與費用報銷，所有差假統計與出缺勤異常之比對皆藉由電子差勤系統來進行控管。

行政院於 98 年 06 月 29 日正式宣佈臺南縣、市合併升格案通過，因此臺南市政府再 1 次規劃結合 RFID 感應式刷卡機之電子差勤及線上簽核系統，並進一步將其推廣至臺南市所屬一級與二級機關。

2.2 人事行政總處 WebITR 介紹

行政院人事行政總處為降低各機關自行開發電子差勤系統所需的時間與人力成本，委由廠商於民國 99 年底開發完成 WebITR 系統[1]，並提供各政府機關移轉建置，此系統主要區分 6 個模組，各項模

組功能如表**錯誤！找不到參照來源。**

所示。

表 1 WebITR 各模組說明表

功能模組	系統功能
差假作業	一般請假、週期請假、多次公假、群組公假、多次請假、群組請假、出國差假、加班單、群組加班、跨夜免刷卡加單、公差單、公出單、多次公差、群組公差、群組公出、忘刷單
差假查詢	一級主管差假、機關差假出勤、部門差假出勤、差假、加班、請假資料、加班資料、公出差資料、出勤資料、勤惰統計
費用作業	個人加班費請領列印、部門加班費請領列印、單位清冊列印、單位總表列印、機關加班費請領列印、機關部門清冊、機關部門總表、公差旅費請領、公假旅費請領、外勤費用請領、值班費請領、不休假加班費用
個人資料	基本資料、變更密碼、職務代理人
簽核作業	差假、待批、代批、已完成、已批、已代批、表單查詢
輪班作業	輪班製作、調班申請、輪班加班、排班記錄查詢、輪班轉出勤

2.3 簽到退設備介紹

電子差勤系統的導入與簽到退設備的穩定性與易用性有不可密分的關連，當同仁於各式簽到退設備進行上下班簽到退時，若能快速且正確將簽到退資料傳輸至電子差勤系統中，則會有效提升同仁對電子差勤系統之信賴。以目前市面上簽到退設備主要區分為生物辨識與非生物辨識 2 大類，其中生物辨識包含掌型機、指型機、指紋機、指靜脈機與臉形辨識機；而非生物辨識包含自然人憑證、EM 感應式刷卡機、RFID 感應式刷卡機與磁卡機。掌型機[2]其運作係透過人類手掌的立體幾何特徵來進行人員辨識，指型機[3]其運作係以 CCD 攝影取像技術來取得手指之兩指外部立體指形進行人員辨識，指紋機[4]其運作係以取大姆指或食指之指紋來進行人員辨識，指靜脈機[5]其運作係以手指上的靜脈之

微小血管的流動來進行人員辨識，臉形辨識機其運作係以透過高辨識率「夜視紅外線」和「高解析彩色」雙拍攝鏡頭來擷取人員臉部特徵進行人員辨識。而非生物辨識則以 RFID 感應式刷卡機為目前市場之主流，其透過 RFID 感應卡即可進行人員辨識，不需人員直接接觸機器才可辨識，有關簽到退設備比較如表 2 所示：

表 2 簽到退設備優缺比較表

項目	掌(指)形	指靜脈	臉形	指紋	感應刷卡
差勤管理公平性	優	最優	優	普通	劣
防止代打卡	優	優	優	優	認卡不認人
平均打卡速度	3~4 秒	2~3 秒	2~3 秒	4~5 秒	1 秒
辨識速度	1 秒	2 ~2 秒	2 秒	1 秒	1 秒
辨識錯誤率	優	最優	優	尚可	優
忘帶卡片問題	無	無	無	有	有
手接觸面積	整個手掌	手指兩點	不必接觸	單指	不必接觸
維修速度及費用	慢/貴	慢/稍貴	慢/稍貴	慢/稍貴	快/便宜
辨識器維護	容易	較不易	不易	容易	容易
辨識器壽命	5~6 年	4~5 年	3~4 年	2~3 年	6~8 年
受天氣影響程度	受天氣影響相 較低	太冷辨識 不易	不受天氣 影響	易受天氣 影響	不受天氣 影響

參、臺南市政府電子差勤系統

3.1 臺南市政府各機關差勤管理之特性分析

臺南縣、市政府合併後之市政府之組織架構如圖 1 所示，而於本研究中，將合併後之組織依據其差勤管理特性劃分為 7 種差勤分類，如表 3，電子差勤系統於設計時，須針對訪談分析後之 7 種不同差勤特性，提供不同之對應功能模組，以符合其機關差勤管理需求，以下則針對差勤分

類進行說明如下：

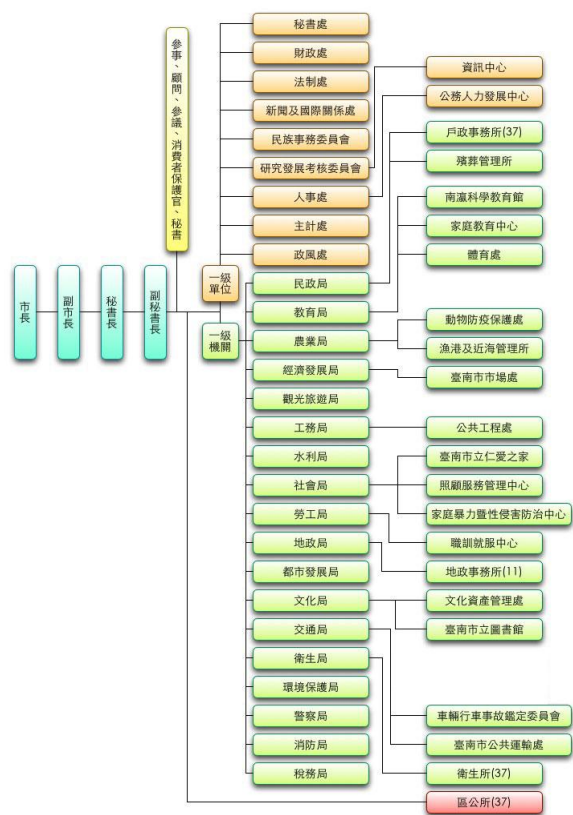


圖 1 組織架構圖[6]

表 3 差勤類別分類

差勤分類	機關名稱
一般公務屬性	秘書處、財政處、法制處、新聞及國際關係處、民族事務委員會、研究發展考核委員會、人事處、主計處、政風處、民政局、教育局、農業局、經濟發展局、觀光旅遊局、工務局、水利局、社會局、勞工局、地政局、都市發展局、交通局、民政局與其所管轄之區公所與戶政事務所，地政局所管轄之地政事務所、稅務局、資訊中心、殯葬管理所
警察局屬性	警察局及其所管轄之分局及大隊
消防局屬性	消防局及其所管轄之大隊
環保局屬性	環境保護局及其所管轄之清潔隊
衛生局屬性	衛生局及其所管轄之衛生所
文化局屬性	文化局及所屬文化中心

教育局屬性	教育局所管轄之國中與國小
-------	--------------

(1) 一般公務差勤

(a) 上班之天數1天依8小時制計算，放假日日期依照人事行政總處所公佈之行政機關辦公日曆表為依據。

(b) 加班費每月為20小時，加班補休則無上限。

(2) 警察局屬性

(a) 警察局與各直屬大隊勤務分為內勤與外勤，內勤人員為每週休2日，勤指中心為「勤1休2制」，其服勤時數為24小時，若其請假24小時則須以16小時計算，而外勤同仁主要為「勤1休1制」，其服勤時數雖為24小時，但請假24小時則只計算為8小時。

(b) 超勤加班費每月最高為100小時，其時數可轉換為申請嘉獎。

(c) 原請假之期限可依其勤務狀況專案延長。

(3) 消防局屬性

(a) 消防局與各直屬大隊分為內勤與外勤，內勤人員為每週休2日，外勤為配合勤務表之「勤1休1制」，其服勤時數為24小時，但請假則依其實際小時數計算。

(b) 超勤加班費每月最高亦為100小時，其時數亦可轉換嘉獎。

(c) 因應天災或特殊原因而停止休假者，可另擇日排勤務補休。

(4) 環保局屬性

(a) 清潔隊員上班日期配合1例1休制度，上班時間皆幹部進行調度，因此每日上下班時間不全然相同。

(b) 提供夜點費、清潔獎金、駕駛安全

獎金之發放。

- (c) 系統使用皆透過幹部進行差假補登與費用統一報銷。

系統須額外提供如表 4 之功能模組

表 4 環保局屬性功能模組

功能模組	系統功能
排班系統	單位排班人設定、單位排班管理、駕駛班表、單位出勤月報查詢與列印
各項費用申請	勞基法加班費申請、夜點費申請、夜點費核銷、清潔獎金管理、清潔獎金核銷、駕駛安全獎金管理、駕駛安全獎金核銷

(5) 衛生局屬性

- (a) 衛生局人員因為業務性質關係，常需至辦公場所外加班，因而無法於辦公場所進行加班簽到退，因此系統設計時需提供同仁加班需有免簽到退之配合機制。
- (b) 配合夜間出差與跨夜加班之需求，因此系統本身須提供夜間出差時可領出差旅費，並且可於同一時段申請加班費功能。

(6) 文化局屬性

- (a) 文化中心圖書館與展覽館配合假日活動，故同仁於假日是輪流排上班，星期一則是全部休館放假，但公務人員則須上班，上班時數則有 4 小時、8 小時、12 小時等 3 種組合方式。
- (b) 演藝廳配合表演單位故有跨夜加班與隔日凌晨下班情況，故系統須設計能核算此等加班與出缺勤異常。

(7) 教育局屬性

- (a) 學校差勤管理制度將教師區分為教師兼行政職與教師無兼行政職 2 類，當教師兼行政職時，皆須配合學校之上下班時間進行簽到退管理，且教師可依年資計算休假天

數，反之則教師出勤則配合課表之上課時間採自主管理，此類教師則無休假天數。

- (b) 當教師要進行申請差假時，系統須配合教師課表進行檢核之作業，當差假期間已有安排課程時，則教師須進行線上調代課作業，調代課完成後始可進行差假作業之申請。
- (c) 因學校於寒假或暑假期間皆有放假，故於寒暑假期間實施彈性上班方式，並提供職員或兼行政職老師於寒暑假期間可選擇暑休假或寒休假，至於天數則依各校規定。
- (d) 系統上班日依各校所自訂之行事曆為標準。
- (e) 學校公務人員採行曆年制，其差假計算期間為當年度 1 月 1 日至 12 月 31 日，而學校教師採行學年制，其差假計算期間為當年度 8 月 1 日至隔年 7 月 31 日，故所有差假之統計值皆需依此為年度計算標準。

系統須額外提供如表 5 之功能模組

表 5 教育局屬性功能模組

功能模組	系統功能
調代課系統	寒暑假申請、學年制請假單、教師排課、教師調代課

3.2 系統設計理念

臺南市人事處針對合併後之臺南市電子差勤系統功能與架構進行多次討論，會議中針對自行開發建置與導入人事行政總處所推行之 WebITR 進行評估，評估準則依系統功能完整性、功能擴充性、系統客製化彈性、問題處理速度、系統導入及維護費成本、簽到退設備整合性、異質系統整合與系統擴充性等 8 大主題進行討論，以下為自行建置電子差勤系統與導入

WebITR 之評估如表 6 所示

表 6 自行開發與導入 WebITR 之評估表

評估項目	自行開發建置	WebITR
系統功能完整性	可針對各機關屬性進行客製化開發，完整性相對高。	需符合全國公家機關適用，系統功能不能針對各單位特性進行開發，故功能相對簡單。
功能擴充性	針對臺南市政府差勤特性客製化開發，故功能擴充性高。	考量全國公家機關運作架構，故擴充不易。除非擴充功能是全國皆適用
系統客製化彈性	系統可配合需求作客製化開發。	考量全國公家機關運作架構，故難於客製化開發
問題處理速度	廠商可針對問題即時處理，若有需求變更也可即時討論並配合調整。	需回報至人事行政總處後在統一修改，修改時程無法確定。
系統導入及維護費成本	導入成本與維護費相對便宜。	導入成本與維護費相對較客製化高。
簽到退設備整合性	可整合各式刷卡機、指型機與掌型機等簽到退設備。	目前尚無完全整合同時多種簽退設備整合之案例。
與異質系統整合	可預留與異質系統整合。	受限於原本開發架構，不易與外部異質系統整合。
系統擴充性	平台可預留其他系統擴充性。	受限於原本開發架構與全國共通性，故不易於系統平台本身客製化擴充

經由上述各項評估比較之結果，臺南市政府人事處後來採行自行開發方案。

另因考量市府內同仁之方便性、安全性、即時性與系統完整性，故於設計規劃電子差勤系統時，即考量結合 RFID 感應式刷卡機、簽核流程系統、公務訊息平台與公文系統，相關說明如下：

(1) RFID 感應式刷卡機

同仁於 RFID 感應式刷卡機進行上下班簽到退，刷卡資料接收主機透過 vpn 至各台 RFID 感應式刷卡機收取資料，並自動轉檔至電子差勤系統中，各機關人事管理者則於線上即時得知同仁之出缺勤之記錄。

(2) 結合簽核流程系統

同仁於線上進行假單申請後，簽核流程系統會依同仁所在之機關組織層級，將假單送至假單簽核者之待簽核文件中，各層級之假單簽核者於線上進行簽核假單，系統會完整記錄每一位簽核者之簽核時間、簽核者姓名、簽核者職稱與簽核意見。

(3) 結合公務訊息

當同仁於電子差勤系統申請假單時，系統即會發送一則給待簽核人員之通知訊息至公務訊息平台，公務訊息平台彙整完各項訊息後，會自動發送彙整訊息至同仁於個人電腦中安裝之 E 公務精靈，同仁即可透過 E 公務精靈得知目前待簽核訊息。

(4) 結合公文系統

同仁申請假單完成後，系統即會產生同仁生效之職務代理資訊給公文系統，當同仁登入公文系統時，公文系統即透過電子差勤系統即時取得目前同仁差假之職務代理人，並自動移轉同仁簽核公文之權限。

3.3 系統設計架構

臺南市電子差勤系統主要規劃為 9 大模組，9 大模組分別為差假申請單、各項費用申請、基本勤惰查詢、人事勤惰管理、系統基本設定、流程簽核、排班系統、調排課與值班系統[7]，有關各模組功能如表 7 所示

表 7 電子差勤系統模組功能

模組名稱	模組功能
差假申請單	請假單、出差單、公出單、加班單、出國申請單、忘刷證明單、免刷卡單、銷假單、赴大陸地區申請單、赴大陸地區返臺意見表、排班調班單、夜間督導加班、多次請假單

各項費用申請	國內出差旅費申請、公務人員加班費申請、勞基法人員加班費申請、公務人員加班費核銷、勞基法人員加班費核銷、子女教育補助費申請、子女教育補助費核銷、超勤加班費申請、超勤加班費核銷、超勤加班費匯總、生活津貼申請、生活津貼核銷、生活津貼核銷匯總、夜點費申請、夜點費核銷、清潔獎金管理、清潔獎金核銷、駕駛安全獎金管理、駕駛安全獎金核銷、值班費申請、值班費核銷
模組名稱	模組功能
基本勤情查詢	個人出勤記錄、個人差假記錄、個人加班記錄、單位出勤記錄、單位差假記錄、單位加班記錄、全體出勤記錄、全體差假記錄、全體加班記錄、加班資料統計、差假資料統計、補休紀錄查詢
人事勤情管理	每日出勤明細、異常紀錄管理、忘刷紀錄查詢、全體休假管理、員工年度勤情、國旅卡管理、資料補登管理、未休假加班費查詢、WebHR 資料上下載
系統基本設定	加班資料設定、例假資料設定、職稱資料設定、班別資料設定、職等資料設定、假別資料設定、人事資料建檔與查修、異常原因設定、出差地點設定、職務代理設定、休假年資計算、預算科目管理、預算金額管理與統計
流程簽核	待簽核文件匣、送審文件匣、已簽核文件匣、退回文件匣、簽核記錄匣、全體流程記錄查詢
排班系統	排班設定、排休設定、排班資料查詢、勤務中心排班功能、外勤人員排班功能、補休轉嘉獎、單位排班人設定、單位排班管理、駕駛班表、單位出勤月報查詢與列印
值班系統	值班班別設定、值班設定、值班群組設定、櫃台值班
調代課	寒暑假申請、學年制請假單、教師排課、教師調代課

肆、 結論

目前業界開發電子差勤系統廠商，皆是針對各案機關所提出之差勤需求進行系統之開發，當同 1 套電子差勤系統要導入至不同差勤屬性之機關時，常需進行大幅度之修改，甚至不惜針對此次導入之機關進行重新客製開發，此舉造成每導入 1 個機關，就多 1 套新的電子差勤系統程式需維護，導致後續維護成本居高不下。

本研究之電子差勤系統是依照臺南市政府及其所屬機關差勤特性進行分析設計與實作開發，從 99 年 12 月開始於臺南市政府進行 4 階段導入，第 1 階段電子差勤系統導入對象為合併後之臺南市政府及其府內 1 級機關，第 2 階段則針對府外之消防局及其所屬大隊、警察局及其所屬分局、衛生局及其所屬衛生所、環保局、文化局及其所屬文化中心進行導入，第 3 階段則針對民政局所屬之各區公所、戶政事務所與地政局所屬之各地政事務所進行導入，第 4 階段則普及至教育局所屬國中小，由此可證明，此套整合多公務機關特性之電子差勤系統設計之完整性、實用性與可靠性。盼望未來要導公務機關電子差勤系統之廠商，參考本研究之差勤特性分析，藉以開發出能成功導入公務機關之電子差勤系統。

而在公務機關人事主要業務工作中，包含人事資料管理、差勤管理、考績管理、獎懲管理、教育訓練、人員陞遷、薪資核發與退休撫卹，以差勤差假資料為基礎，年底時則轉為考績評分之依據，輔以獎懲資料，當同仁升等後薪點、薪俸、加班費、職級與職等之調升皆有完整之系統串接，如此方可讓人事業務一氣呵成。故未來建議欲研究相關領域之研究者可朝未實作之人事業務之系統實作發展，以期能讓公務機關整體人事業務皆能全面資訊化。

參考文獻

- [1] 凱發科技 [cited 2017; Available from: http://www.uniong.com.tw/products/pr_webitr.jsp.
- [2] 虹發科技有限公司[cited 2017; Available from: <http://www.hongfa.com.tw/Page2.htm>
- [3] 卓仕科技有限公司[cited 2017; Available from: http://www.excelsi.com.tw/index_1.html
- [4] 怡群科技股份有限公司[cited 2017; Available from: <http://www.biobio.com.tw>
- [5] 日立亞細亞股份有限公司[cited 2017; Available from:

<http://www.hitachi-asia.com.tw/finger/index.php>

- [6] 臺南市政府全球資訊網[cited 2017; Available from:
http://www.tainan.gov.tw/taianan/department_list.asp
- [7] 穎順科技股份有限公司[cited 2017; Available from:
<http://www.y-shun.com.tw>