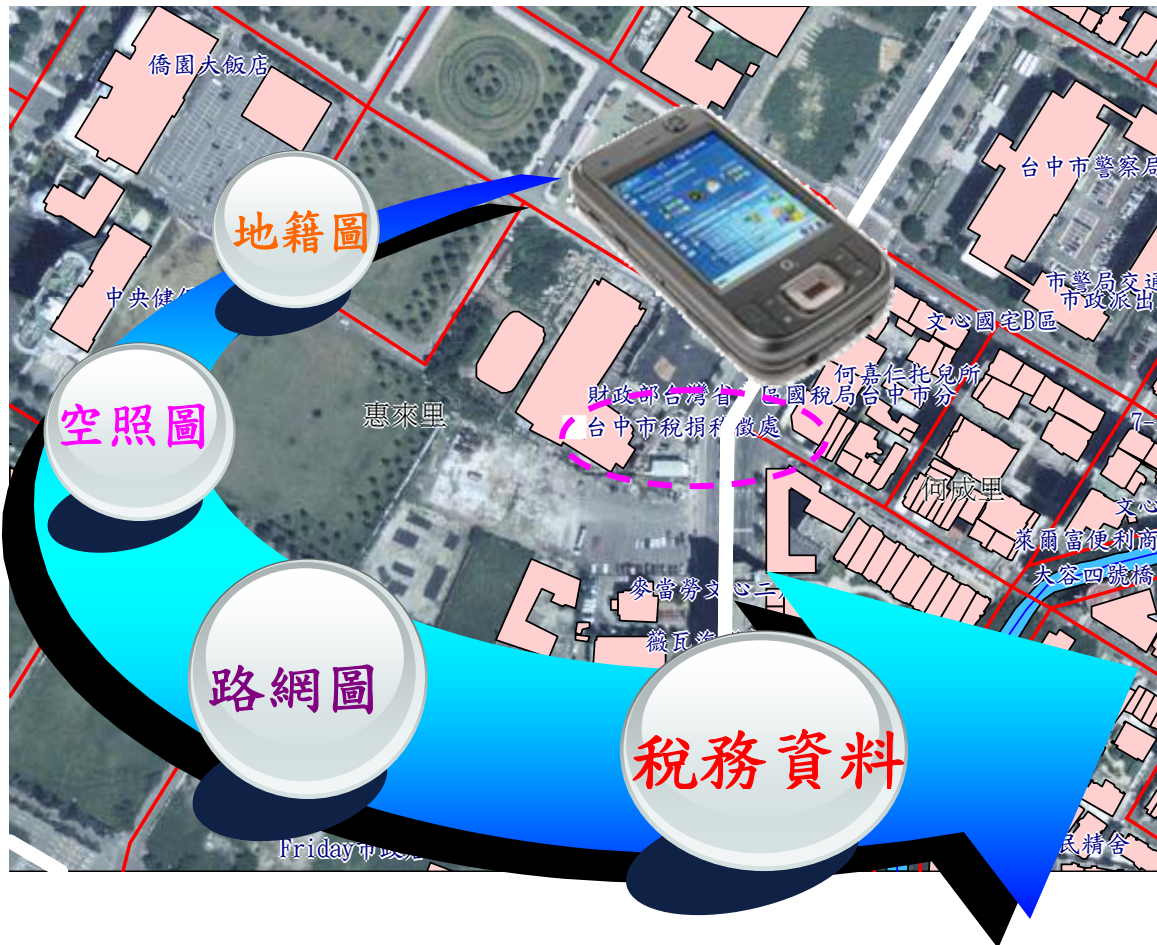


臺中市政府 96年度自行研究發展報告

外勤人員PDA定位查報系統



- 研究單位：台中市稅捐稽徵處
- 指導者：資訊課/簡淑芬 課長
- 研究者：資訊課/鄭素娟、蘇以成

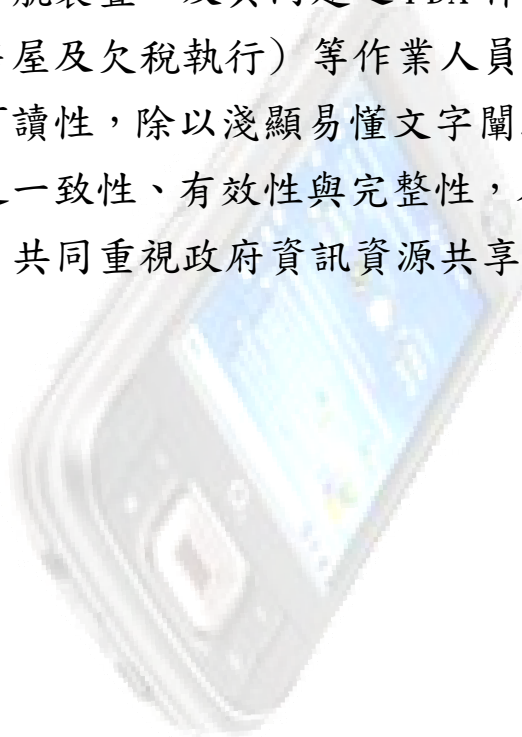
中華民國 96 年 8 月 9 日

【研究摘要】

隨著電子化及無線傳訊的時代來臨。各行各業莫不希望能藉助他以簡化作業程序，縮短作業時間，提升自身的競爭力。

本案之研究重點在於如何運用臺中市政府所開發圖資等多項系統(地籍圖、航照圖、門牌資料圖、街廓道路圖)，並整合稅務平台系統之資料，在依循 ISO27001 資訊安全作業規範下，透過查核平台作業系統及 PDA 手持導航裝置，及其內建之 PDA 作業系統及照像功能，提升外勤(地價、房屋及欠稅執行)等作業人員行政效率。

為增加本文之可讀性，除以淺顯易懂文字闡述外，另以圖片示意呈現說明所建系統之一致性、有效性與完整性，本案創新作為期能推廣至全國稽徵機關，共同重視政府資訊資源共享之運用及其績效。



【目錄】

| | |
|-----------------------|----|
| 壹、前言 | 2 |
| 貳、研究範圍 | 5 |
| 參、現況作業分析（現況作業流程及時間分析） | 6 |
| 肆、研究方法與建議事項 | 7 |
| 一、研究發展執行進度表 | 7 |
| 二、限制或障礙 | 9 |
| 三、分析工具(魚骨圖、FMEA) | 9 |
| 四、建議事項 | 13 |
| 伍、系統架構 | 14 |
| 一、系統架構圖 | 14 |
| 二、系統功能架構圖 | 15 |
| 陸、系統功能 | 18 |
| 一、建置導航系統 | 19 |
| 二、建置圖資管理系統 | 19 |
| 三、建置行動式地價稅查核系統 | 21 |
| 四、建置行動式房屋稅查核系統 | 22 |
| 五、與稅務系統平台之介接 | 23 |
| 柒、預期效益分析 | 25 |
| 一、作業流程差異分析 | 25 |
| 二、作業時間差異分析 | 26 |
| 三、作業失效模式分析 | 28 |
| 四、實質效益 | 30 |
| 五、整體效益 | 32 |
| 捌、作業情形示意圖 | 33 |
| 玖、結論 | 34 |
| 拾、參考資料 | 35 |

壹、前言

隨著e時代的來到，資訊快速地流通及擴散，其中個人數位助理器(Personal Digital Assistant，簡稱PDA)可以結合個人行程管理、通信服務、娛樂及導航等特性，已成資訊工業的明日之星，其主要功能與特性是能提供任何人不受場合及時間限制(Any people，Any where，Any time)，皆可靈活運用於處理個人每日工作或個人事務。其中結合GPS、PDA電子地圖的「隨身導航應用」更被譽為繼「無線通信」之後另一個劃時代的科技技術，由於體積小、容量大、功能多，並可以隨身攜帶，已成為未來行動資訊處理之趨勢。

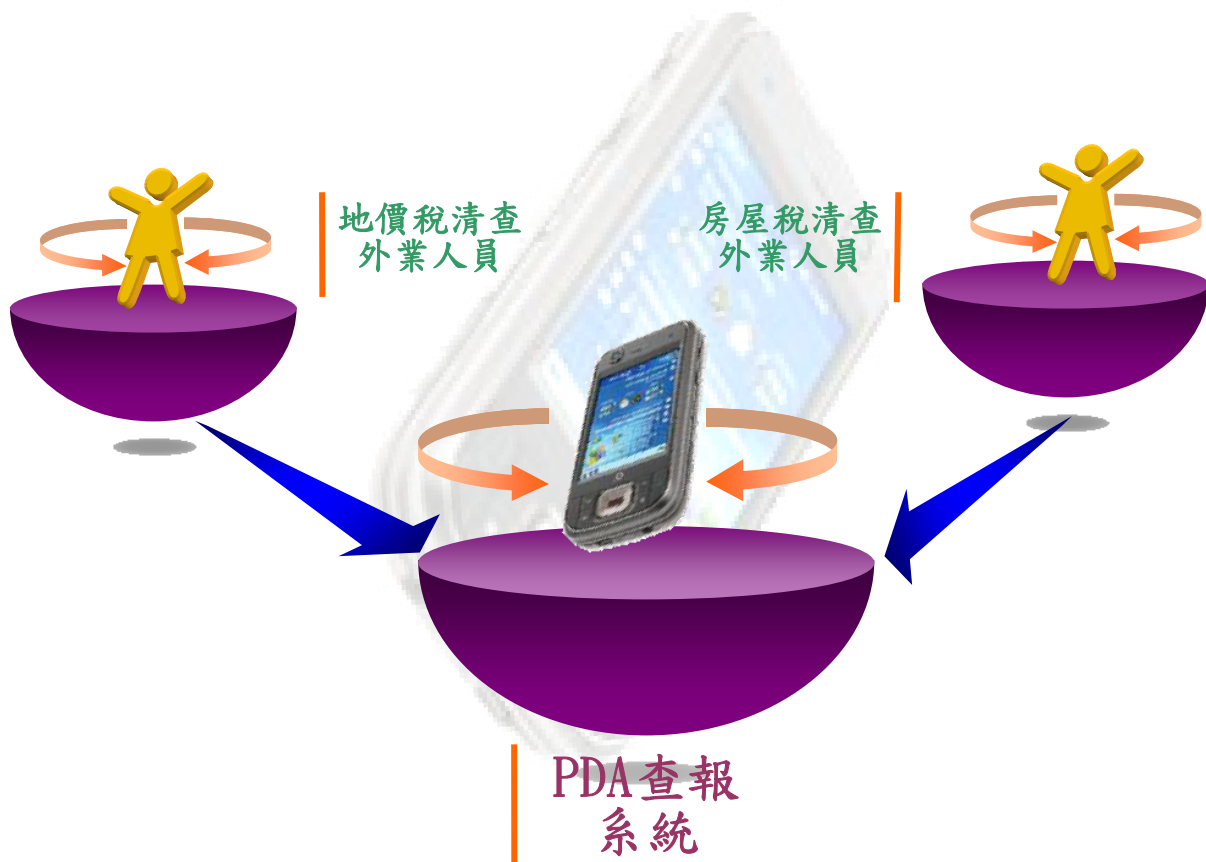
為有效遏止逃漏稅，維護租稅公平，以增裕庫收，是當前稽徵政府機關首要任務，惟截至目前僅有少數稅捐機關規劃地價外勤單機版查核作業，相較於本案整合稅務平台系統並以網路版作業方式呈現，迄尚未見其他機關有所著墨，有鑑於此，本案尚能落實建置土地、房屋使用情形及欠稅執行資料之查詢，並採用網路主從式資料庫架構，將臺中市政府規劃之數值化地籍圖、正射影像航照圖及路網數值圖等圖層資源套疊，可讓稅務人員於開啟PC端查核系統時，不僅可查詢各地段土地之使用情形，更可依稅種開啟套疊完成之地籍圖及航照圖，由圖面上即可查獲減免稅地、田賦等土地及房屋之實際使用情形，倘有不符減免規定之情事時，即可利用個人資料處理器(PDA)並結合衛星定位系統全名(簡稱GPS)至現場搜集新事證，並可將現場照片及會勘紀錄透過自動排程或人工處理上傳至資料庫，有助於日後稅務爭議或提起行政救濟案件之舉證，更可節省以往清查案件均須會請地政機關派員至現場偕同勘查之行政成本與便捷。對稅捐單位而言，外

勤作業人員在執行查核作業過程，可依據行政實務，導入PDA設備，運用資訊技術，整合所須相關圖資及稅籍資料，利用PDA方便攜帶特性，及衛星導航定位功能，達到快速尋找查核點、方便現場查核、提升現場作業效益，是本案研究軸心。

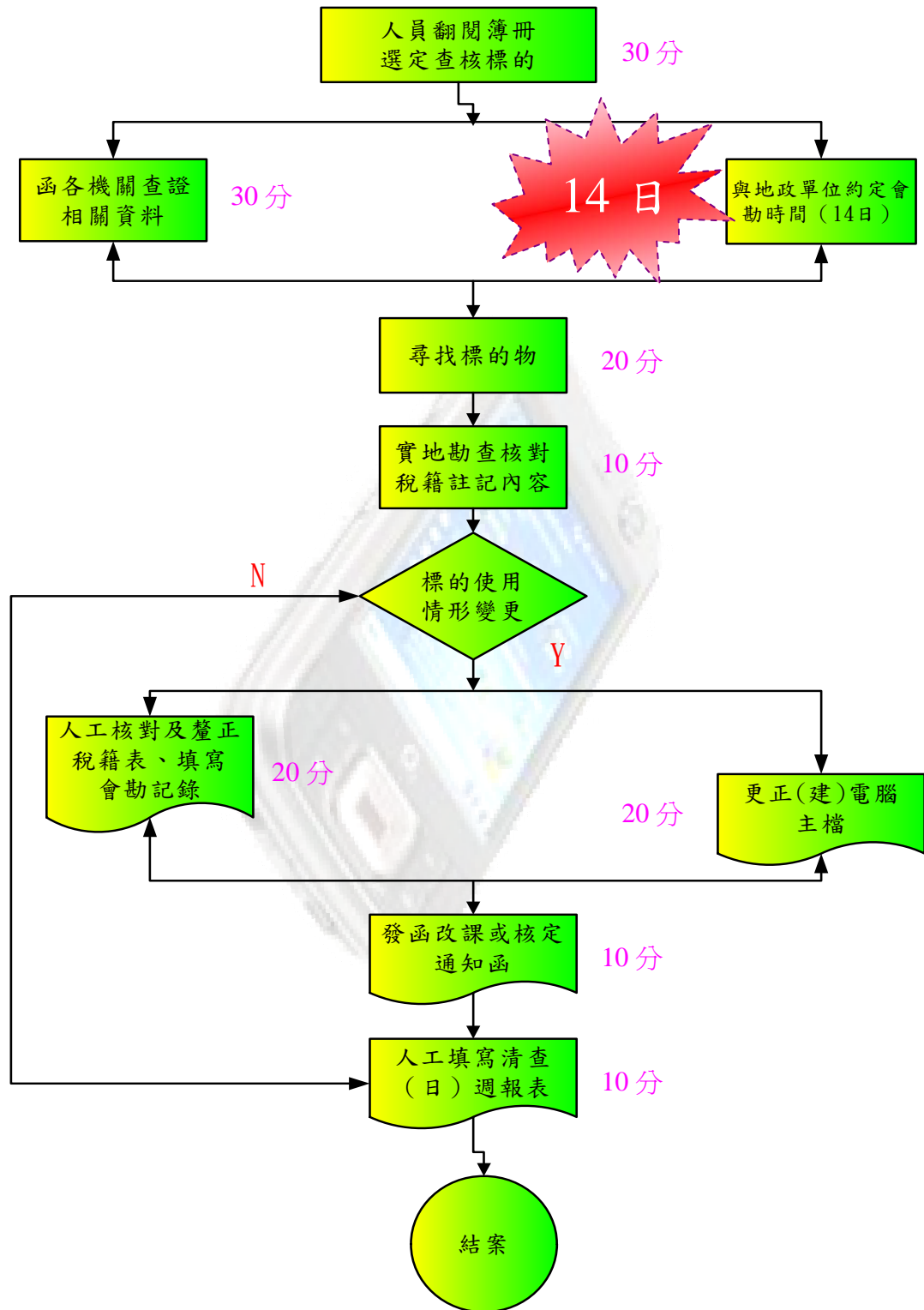


貳、研究範圍

針對執行地價稅清查及房屋稅外勤作業查報人員，其現有作業流程改善前後差異分析，並研擬具體可行且能創造多層效益為研究範圍。



參、現況作業分析(現況作業流程及時間分析)



說明：改善前整個作業流程，從選定標的至填表發函核定，至少需耗費 14 天 2 小時又 30 分(338.5 小時)，其中又與地政單位約定會勘時間須 14 日所耗費時間最多。

肆、研究方法與建議事項

一、研究發展執行進度表

| 執行 步驟 | 執行期程 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|
| | 95年 | 96年 | | | | | | | | | | | | 97年 |
| | 6~9月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月起~ |
| 1 | 議題 | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 分析 現況 | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 3 | 計畫擬定 與評估 | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 4 | 報請 核定 | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 5 | 規劃與 執行 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 6 | 效益 分析 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| 7 | 成果轉化 推廣 | | | | | | | | | | | | | ■ |

註 "■" 表示預定進度、"■" 表示實際進度

說明：本系統建置期程自 95 年 6 月至 96 年 11 月，為確實掌控整個專案之作業期程，乃針對各項步驟擬訂計畫進度管制表，目前已在規劃與執行階段。

二、限制或障礙

(一)房屋部分

清查成果取決於查獲違章房屋的多寡，而近年來台中市政府建管單位積極宣導政令並加強取締違建房屋，以及市民守法精神的提高，對違建意願降低，均會影響違章房屋的多寡，而本市土地大部份為建地，農地有限，建築管制也較落實，清查績效將受其影響。且各單位通報資料齊全，本處房屋稅籍資料歷年來已隨時釐正，且已指定專人持續清查多年，清查效果有限。

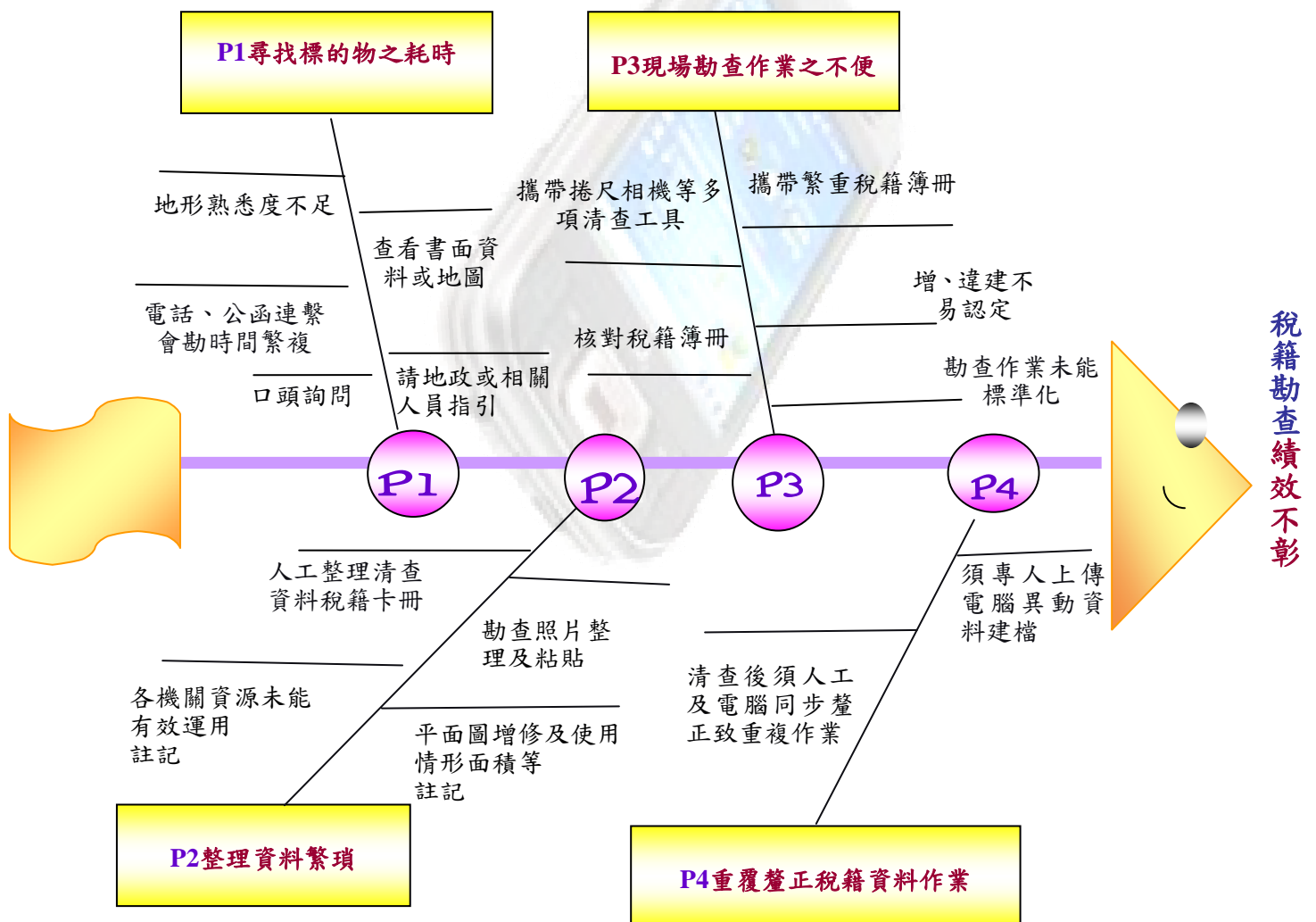
(二)地價部分

土地勘查作業，不若建物有門牌標示及實體外型提供清查人員進行搜尋，另須勘查之土地往往因涉及納稅人稅捐減免或產權登記事宜，時效上較為急迫，惟有爭議之案件常須函詢或與地政約定會勘時間，所排定時間地政單位的離峰時間通常須至少 14 日，致勘查業務效率無法提升；且使用情形之查察及面積計算均須仰賴具備多年勘查經驗之人員，方能有所切入，對於新進人員而言，由於歷練不足，致造成績效有限；又地籍、土地分區編定用途、地籍及航照圖等圖資相關資料分散於各不同機關，資料彙整及運用較為繁瑣，乃造成稽徵作業程序冗長。

三、分析工具

(一) 要因分析圖-魚骨圖

將影響稅籍清查之績效不彰肇因逐一系列示如下，經分析主要肇因有「尋找標的物之耗時」、「資料整理繁瑣」、「現場勘查作業之不便」、「稅籍資料釐正之重覆作業」等4項，16項次要因。



【傳統執行清查作業困難實景圖】



房屋部分拆除重建，輔導設籍不易



整排房屋後面全部增建，不易發覺



白色部分是否為增建，難以認定

(二)失效模式分析(Failure Model Effect Analysis 簡稱 FMEA)

1、針對稅籍勘查流程逐一分析可能發生失效的「影響」作風險評鑑，惟在風險評鑑前先定義各項肇因之「嚴重度」、「頻率度」、「偵測度」之分級量化，其分級如附「風險值評估標準表」，將三者相乘找出風險指數，進而對風險等級分級量化，如「可接受與不可接受風險值區分表」，並將評定為”高”者列為優先改善的作業。

【風險值評估標準表】

| 權值 | 嚴重度 | 頻率度 | 偵測度 |
|------|-------------|----------------|------|
| 1-3 | 小事一件，仍可作業 | 很低 0~2% | 初期發現 |
| 4-6 | 尚可作業，達成率不高 | 偶而發生 2%~2% | 中期發現 |
| 7-8 | 尚可作業，達成率低極低 | 經常發生 2%~10% | 後期發現 |
| 9-10 | 完全無法作業 | 不可避免 10%以上 | 不會發現 |

【可接受與不可接受風險值區分表】

| 項次 | 風險值 | 等級 | 接受度 |
|----|--------|----|------|
| 1 | 27 以下 | 低 | 可接受 |
| 2 | 28-124 | 中 | 尚可接受 |
| 3 | 125 以上 | 高 | 無法忍受 |

2、檢視改善前 FMEA(詳如下表):透過 FMEA 分析手法，將作業流程失效之風險值在 125 以上，列入優先改善的作業。

稅籍勸查作業失效模式與應變計劃表(改善前 FMEA)

| 檢討之流程/ 動作/手法 | 潛在的失效影響 | 現況 | | | | 建議改善措施 | 改善結果 | | | |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| | | 頻率度(O) | 嚴重度(S) | 偵測度(D) | 風險指數(RPN) | | 頻率度(O) | 嚴重度(S) | 偵測度(D) | 風險指數(RPN) |
| 人員翻閱簿冊選定查核標的 | ◎人力誤判。 ◎經驗不足。 ◎簿冊資料不完整。 ◎標的物簿冊無記載。 | 7 | 5 | 5 | 175 | | | | | |
| 函各機關查證相關資料或上網列地籍圖、航照圖 | ◎網路不通。 ◎公文往返緩不濟急。 ◎圖資資料未能整合運用。 ◎無法列印或列印效果不佳。 | 7 | 8 | 2 | 112 | | | | | |
| 與地政單位約定會勘時間 | ◎會勘時間緩不濟急。 ◎會勘時間需配合地政單位。 | 6 | 8 | 3 | 144 | | | | | |
| 尋找標的物 | ◎地形不熟不易尋找。 ◎經驗判斷錯誤。 | 8 | 10 | 4 | 320 | | | | | |
| 實地勸查核對稅籍註記內容 | ◎核對錯誤。 ◎原註記內容未完整。 | 4 | 10 | 2 | 80 | | | | | |
| 人工核對及釐正稅籍、填寫會勘查記錄 | ◎稅籍紀錄不完整或錯誤。 ◎核對錯誤。 ◎人工填寫錯誤。 ◎清查工具遺失或不曾測量。 | 2 | 6 | 4 | 48 | | | | | |
| 更正(建)電腦檔案 | ◎資料輸入錯誤。 ◎圖檔或照片配對錯誤。 ◎增加重複作業。 | 2 | 5 | 5 | 50 | | | | | |
| 發函改課或核定通知函 | ◎發函對象不符。 | 1 | 4 | 7 | 28 | | | | | |
| 人工填寫清查(日)週報表 | ◎統計及書寫錯誤。 | 7 | 5 | 4 | 140 | | | | | |

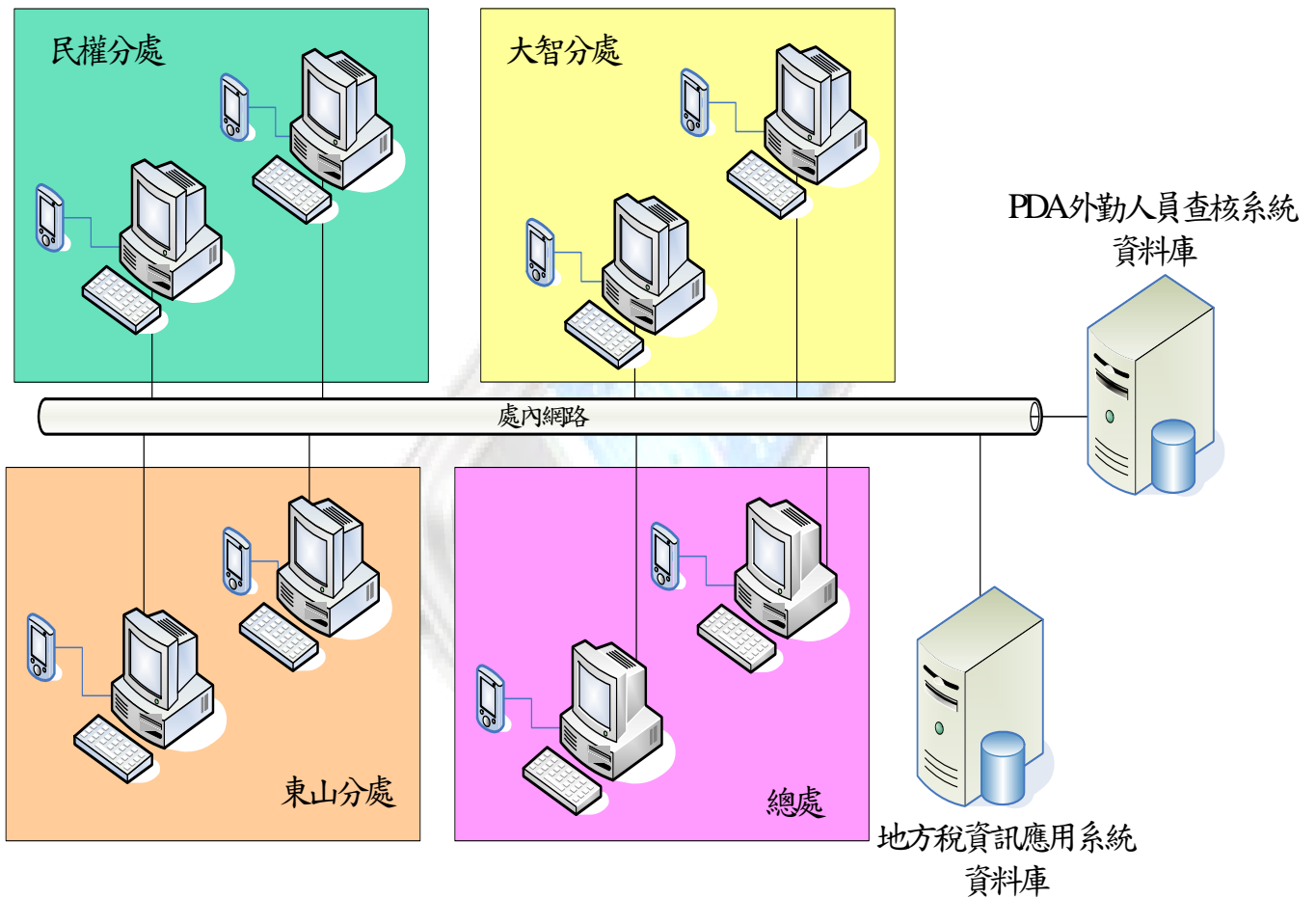
四、建議事項

1. 建置導航定位系統：將本市地理資訊系統建置之相關圖資資料妥善整合運用，諸如：地籍圖、空照圖、路網圖等，配合 PDA（個人數位助理器）提供外勤查核作業同仁定位查詢（行政區域／道路／地標／門牌）、圖資查詢（點擊圖面圖素顯示屬資料）。
2. 運用地政資料：將地政之地籍資料（地籍圖檔、土地登記資料檔）等結合航照等多項圖資套疊之管理系統，免去會勘程序之繁複，以提升既有資訊系統之效益，並達成與地政單位資訊共享及資訊加值之目標。
3. 整合稅務系統稅籍資料：整合稅務系統之地價稅、房屋稅稅籍資料，可供外勤作業人員輸入宗地地號、建號、稅籍編號或門牌查詢查報標的物相關資料如：納稅義務人資料、課稅資料及建物平面圖現況紀錄照片等。
4. 建構釐正資料自動回傳機制：落實實體分離政策下，運用網路之技術，於外勤作業人員實地查核作業後，將儲存於 PDA 之相關作業資料，經由開發之自動傳輸介接程式經由內部網路之個人電腦上傳至查核主機及設定手動或自動回傳至稅務系統平台。

伍、系統架構

PDA 外勤人員查核系統架構圖

一、系統架構圖

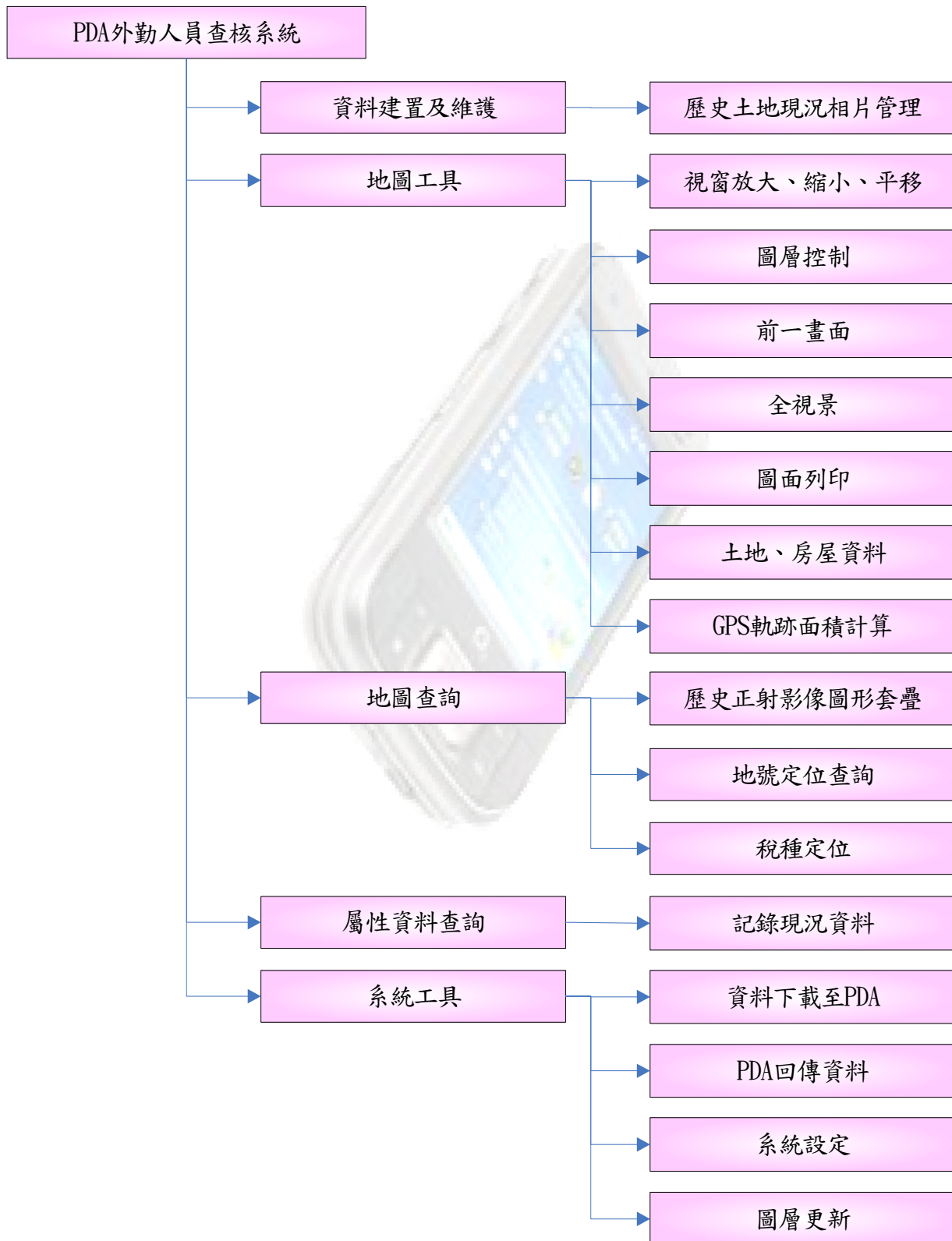


二、 系統功能架構圖

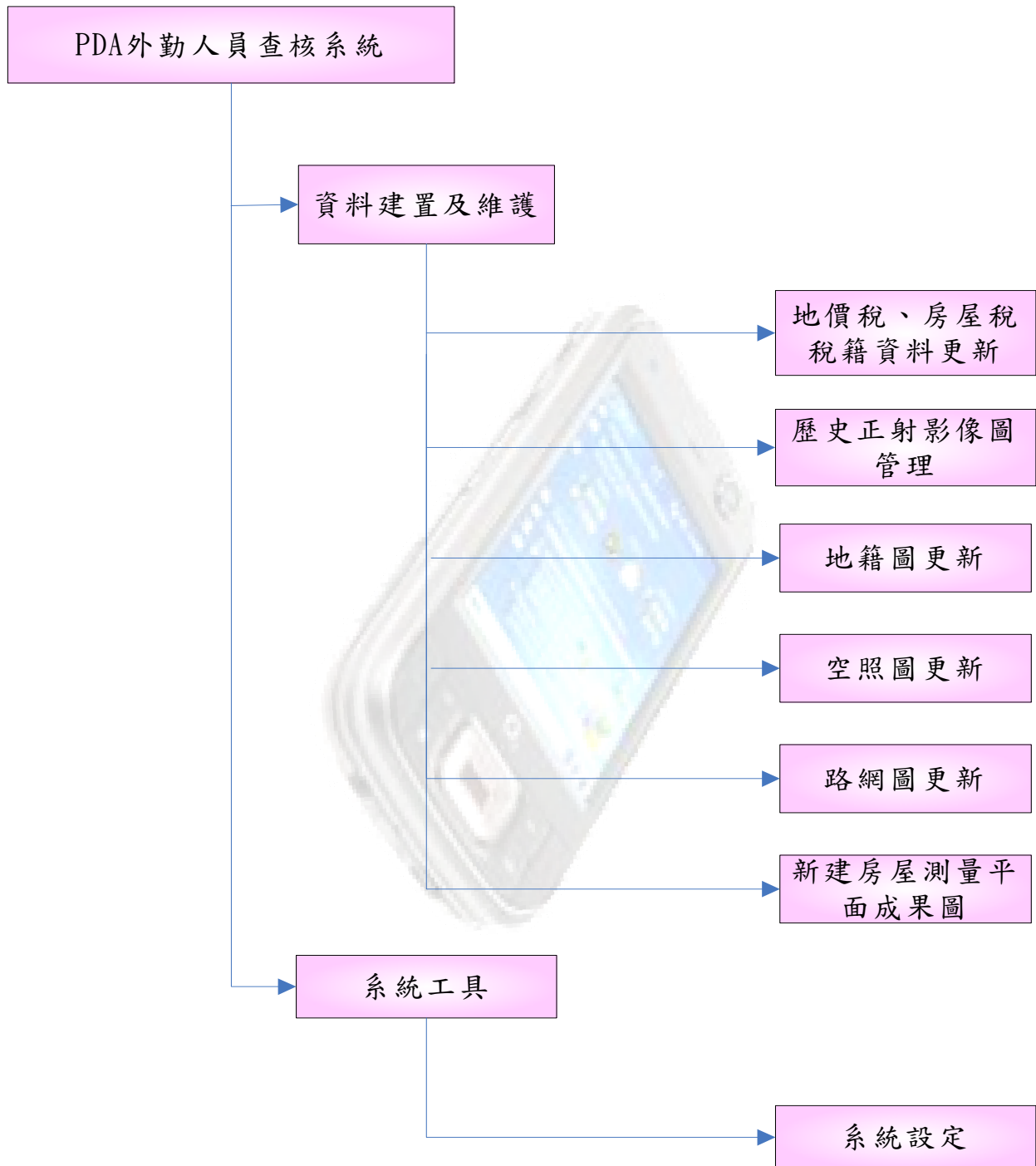
(一)PDA 端系統架構



(二)PC 端系統架構



(三)伺服器端系統架構



陸、系統功能

本系統均可供本處外勤人員利用 PDA 及個人個電腦等設備，經由內部網路和圖資管理系統進行各項圖資與資料運用。工作項目分述如下：

- 一、建置導航系統
- 二、建置圖資管理系統
- 三、建置行動式地價稅查核系統
- 四、建置行動式房屋稅查核系統
- 五、與稅務系統平台之介接。



一、建置導航系統

- (一) 由使用者自行使用定位接收器進行即時定位顯圖導航功能。
- (二) 套疊壓縮處理後之航測正射影像圖進行即時彩色影像顯圖與導航。
- (三) 設定宗地地號、門牌號碼及依 GPS 導航座標資料顯示導引方向與距離，並套疊壓縮處理後之航測正射影像圖進行即時導航。
- (四) 靠近定位目標點時撥放警示音設定。
- (五) 依使用者設定目的地導航警示距離並有進入導航目的地距離範圍內警示聲音。
- (六) 建號或門牌號碼選取定位功能：讓業務同仁輸入標的建物之建號或門牌號碼，快速將選定建物在圖面上顯示。
- (七) 距離、面積計算功能：利用 GPS 定位標的物建築位置或範圍並計算相關距離及標的物面積。
- (八) 地段、地號、門牌、地標、區、里、道路（含交叉路口）定位功能。

二、建置圖資管理系統：

- (一) 伺服器端之系統除了包含用戶端之系統外，還包含資料庫之資料之轉出轉入、圖檔更新作業、系統備份與安全管制。如下：
 - (1) 本市地籍圖上傳
 - (2) 本市航照圖上傳
 - (3) 本市門牌資料圖上傳

- (4) 本市街(廓)道路圖上傳
- (5) 歷史航照圖管理
- (6) 土地標示資料上傳
- (7) 土地所有權人資料上傳
- (8) 房屋標示資料上傳
- (9) 房屋納稅義務人資料上傳
- (10) 房屋(建物)測量成果圖資料上傳
- (11) 安全管制：使用者登入、使用權限及授權管制，使用紀錄查詢及報表列印等相關作業。

(二) 用戶端供全處使用者就作業之所需進行相關之查詢作業。如下：

- (1) 土地地籍圖檔、航照影像檔、地價稅稅籍資料檔及房屋稅籍資料檔等相關檔案，加密並同步即時傳輸入至 PDA 內供業務單位查核時使用。
- (2) 地政地籍圖檔對照本處總分處所屬轄區之分檔管理。
- (3) 點選宗地查詢土地所有權人資料、房屋納稅義務人資料、稅籍資料等現況資料。
- (4) 顯示地號、地籍線、開啟影像檔及道路中心線與道路中文名稱等由使用者自定圖層顯示顏色。
- (5) 使用者以視窗中心放大及縮小、即時窗選縮放及平移。
- (6) 個人電腦以滑鼠點選宗地瀏覽土地現況相片，以按鍵操作可自動傳輸 PDA 端外勤作業查核資料及相片影像檔至個人電腦進行電腦資料庫資料更新與查詢。
- (7) 歷史土地現況相片管理並可編輯相關圖片，使用者查詢

整理不同時間拍攝之現況照片；並在該照片中加入標註及註解。

(8) 透過稅種之類別進行相關之圖面定位顯圖及查詢等，系統圖面可依所選之稅種來改變宗地顏色並定位。

(9) 土地清查及房屋清查作業轄區設定，以地段或區里方式進行轄區設定，以利各圖資料整併轄區處理作業：含地籍圖檔、土地登記資料檔及 1/1000 正射航照影像檔等。

(三) 房屋稅籍資料與房屋測量成果圖及平面圖等圖檔關連。

三、建置行動式地價稅查核系統

(一) 地價稅籍資料檔，壓縮加密後輸入至 PDA 供外勤人員即時查詢，同時並進行即時修正建檔。

(二) 圖面點選地籍線及宗地查詢土地所有權人資料、稅籍資料與紀錄現況資料。

(三) 電子地圖、數值圖檔壓縮加密後輸入至 PDA 供外勤即時顯圖與導航應用。

(四) 使用者以簡易按鍵操作方式將土地地籍圖檔、正射影像檔壓縮檔、地價稅籍資料檔及電子地圖數值圖檔、壓縮加密並同步即時傳輸入至 PDA 內供外勤查核使用。

(五) 於 PC 端以滑鼠點選宗地瀏覽土地現況相片，即時自動傳輸 PDA 端外勤查核資料及相片影像檔資料庫更新與查詢顯圖。

(六) 歷史土地現況照片管理，使用者查詢不同時間所拍攝之現況照片。

(七) 列印 PDA 清查紀錄(地籍圖、航照圖、GPS 軌跡定位套疊)與結

果(現況紀錄及相片)。

(八) 伺服器端由使用者輸入土標、稅籍編號查詢地價稅稅籍資料。

四、建置行動式房屋稅查核系統

本系統主要是讓稅捐處業務人員攜帶個人數位助理(PDA)到現場實地搭配衛星定位器(GPS)，進行房屋稅相關資訊的查核作業。

(一) 調閱建物平面圖：將本處稅務系統已存在的建物平面圖或測量成果圖開啟於 PDA 視窗。

(二) 建物測量成果圖繪製及上傳查核系統：

1. 系統應提供圖檔修改模組，以供使用者修改既有之建物平面圖檔或測量成果圖，所作之修改應以色彩與原圖區別。另建置繪圖的輔助工具元件，俾利外勤作業人員即時於 PDA 逕行修改圖檔，另增加備註欄位並將備註內容與測量成果圖結合成一圖檔俾利一併上傳至稅務系統平台。
2. 修改後之圖檔以其原有格式與像素大小儲存在系統資料庫。
3. 修改後圖檔儲存時，保留所有原圖檔，並依時間先後編定序次做版本管理，俾使用者依版本序號查閱舊圖檔。
4. 在 PDA 傳輸模組中，將標的物建物圖檔透過 PC 端上傳至查核系統主機並依設定(自動或手動)排程回傳至稅務系統平台。

(三) 標的物建物拍照後圖片檔儲存時，保留所有原照片，並依時間先後編定序次做版本管理，俾使用者依版本序次查閱舊照

片。

- (四) 新建建物測量成果圖滙入及上傳。
- (五) 伺服器主機端可由使用者輸入建號、稅籍編號或門牌查詢房屋稅稅籍資料相關資料。
- (六) PDA 端由前項伺服器主機端將局部資料欄位下載至 PDA 端，其內容如下：
 - 1. 顯示基本查詢資料：異動原因、稅籍編號、姓名、IDN/BAN、持分比、房屋坐落、送單地址。
 - 2. 可執行異動內容：課稅資料及建物平面圖、紀錄現況拍照相片等資料。
- (七) 查核系統可依業務要選擇全部房屋稅資料或部分項目單筆或批次由滙至 PDA。
- (八) 建構歷史房屋現況照片管理，以利使用者查詢不同時間所拍攝之現況照片。
- (九) 列印清查紀錄(地籍圖、航照圖、GPS 軌跡定位套疊)與結果(建築物平面圖、現況紀錄及相片)。
- (十) 房屋估算面積選擇採圖面計算或 GPS 運算。

五、與稅務系統平台之介接

(一) 釐正資料之上傳及回傳

- 1. 外勤人員於執行查核業務返回機關後，可將存在 PDA 上之相關作業系統釐正資料利用廠商所編寫之程式自動(倘自動無法執行時，改以手動方式)回傳至查核主機，並依排定期程回傳至稅務系統平台。
- 2. 未經更動之資料，無須上傳並可以手動清空資料。

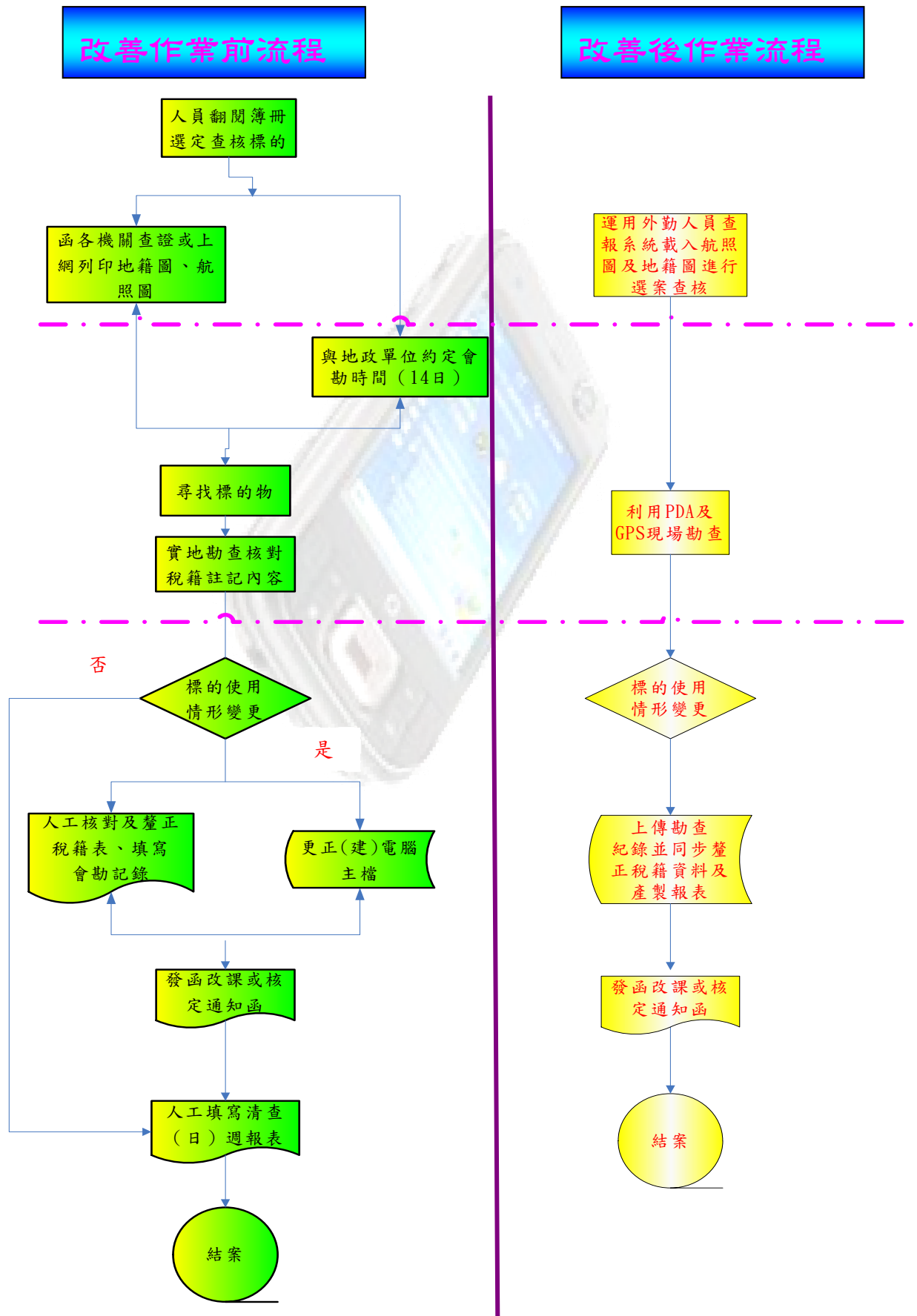
3. PDA 可設定自動刪除已經完成稽查作業之相關查核資料。
4. 對於已經上傳至查核主機之作業釐正資料，可提供同仁查詢(確認)上傳或回傳之資料是否執行正確。
5. 如發現上傳之資料有誤，業務承辦人員可在未回傳至稅務系統平台前予以更正。

(二) 稅務系統平台地價及房屋稅籍資料匯入(出)外勤查核系統主機



柒、預期效益分析

一、作業流程差異分析



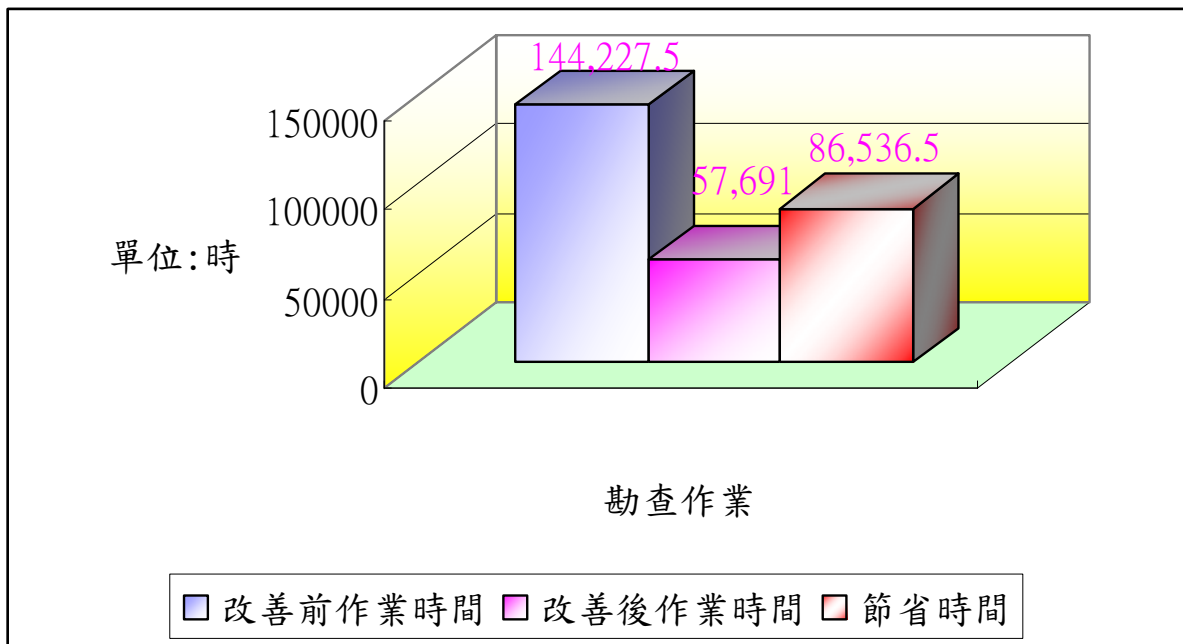
二、作業時間差異分析

(一)【每筆查核作業時間比較表】

| 改善前 | | | 改善後 | | |
|-----|-----------------------|------|-----|---|------|
| 序號 | 流程 | 處理時間 | 序號 | 流程 | 處理時間 |
| 1 | 人員翻閱簿冊選定查核標的 | 30分 | 1 | 運用外勤人員查報系統載入航照圖及地籍圖進行選案查核 | 20分 |
| 2 | 函各機關查證相關資料或上網列地籍圖、航照圖 | 30分 | | | |
| 3 | 與地政單位約定會勘時間(14日) | 14日 | 2 |  | 20分 |
| 4 | 尋找標的物 | 20分 | | | |
| 5 | 實地勘查核對稅籍註記內容 | 10分 | | | |
| 6 | 標的使用情形變更 | - | 3 | 標的使用情形變更 | - |
| 7 | 人工核對及釐正稅籍表、填寫會勘查記錄 | 20分 | 4 | 上傳勘查紀錄並同步釐正稅籍資料及產製報表 | 10分 |
| 8 | 更正(建)電腦檔案 | 20分 | | | |
| 9 | 發函改課或核定通知函 | 10分 | 5 | 發函改課或核定通知函 | 10分 |
| 10 | 人工填寫清查(日)週報表 | 10分 | | | |
| 合計 | 338.5 小時 | | 合計 | 1 小時 | |

說明：本案系統建置後，勘查作業由原需 10 個作業流程縮減成 5 個作業流程，倘查核作業案件須與地政單位約定會勘者，其整體作業時間可由現行 338.5 小時驟減為 1 小時，無須與地政單位約定會勘時間者，其查核作業時間亦可由現行 2.5 小時降低至 1 小時，顯示本案以利用 PDA 及 GPS 現場勘查所需處理時間 20 分較原須約定會勘時間、尋找標的及核對稅籍註記內容等作業需時 14 日又 30 分改善最為顯著。

(二) 【全年勘查作業預估可節省時間】



說明：茲將前述與地政單位約定會勘者時間 14 日之非必然發生因子扣除，全年預計至少可節省 86,536.5 時 (【2.5 時-1 時】/ 件*57,691 件【95 年清查件數 57,691 件】)，以本處承辦房屋及土地清(勘)查資料處理及系統執行相關人員計 174 名，換算為每人可節省之作業時間如下： $86,536.5(\text{時}) \div 174(\text{人}) = 497(\text{時})$ 、 $497(\text{時}) \div 10 \text{ 時/天} = 49.7 \text{ 天}$ ，是以該項作業 e 化及無紙化結果，原承辦人員每人每年將可節省 497 小時，計約 49.7 個工作天，所節省的時間將可提升清(勘)查數量，有助於稅收之挹注。

清(勘)查相關人員
每人每年將可節省約
49.7 個工作天

三、作業失效模式分析

稅籍勘查作業失效模式與應變計劃表(改善後 FMEA)

| 檢討之流程/ 動作/手法 | 潛在的失效影響 | 現況 | | | | 建議改善措施 | 改善結果 | | | |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|-----------|---|--------|--------|--------|-----------|
| | | 頻率度(O) | 嚴重度(S) | 偵測度(D) | 風險指數(RPN) | | 頻率度(O) | 嚴重度(S) | 偵測度(D) | 風險指數(RPN) |
| 人員翻閱簿冊選定查核標的 | ◎人力誤判。 ◎經驗不足。 ◎簿冊資料不完整。 ◎標的物簿冊無記載。 | 7 | 5 | 5 | 175 | 運用外勤人員查報系統載入航照圖及地籍圖進行選案查核。 | 2 | 5 | 2 | 20 |
| 函各機關查證相關資料或上網列地籍圖、航照圖 | ◎網路不通。 ◎公文往返緩不濟急。 ◎圖資資料未能整合運用。 ◎無法列印或列印效果不佳。 | 7 | 8 | 2 | 112 | 整合圖資系統提供清查人員透過手持 PDA 即可查閱。 | 2 | 8 | 1 | 16 |
| 與地政單位約定會勘時間 | ◎會勘時間緩不濟急。 ◎會勘時間需配合地政單位。 | 6 | 8 | 3 | 144 | 透過 GPS 定位系統,清查人員即可輕易到達勘查標的物,無須協請地政人員指引。 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 尋找標的物 | ◎地形不熟不易尋找。 ◎經驗判斷錯誤。 | 8 | 10 | 4 | 320 | | 8 | 1 | 2 | 16 |
| 實地勘查核對稅籍註記內容 | ◎核對錯誤。 ◎原註記內容未完整。 | 4 | 10 | 2 | 80 | 透過稅務系統、圖資與地籍等多項資料整合,清查人員經由 PDA 輸入資料,即可輕易查尋所須資料。 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 人工核對及釐正稅籍、填寫會勘查記錄 | ◎稅籍紀錄不完整或錯誤。 ◎核對錯誤。 ◎人工填寫錯誤。 ◎清查工具遺失或不會測量。 | 2 | 6 | 8 | 48 | 在勘查當下,可將相關資料儲存於 PDA,回到稅處後即可將所存放資料回傳至稅務系統。 | 1 | 2 | 4 | 8 |
| 更正(建)電腦檔案 | ◎資料輸入錯誤。 ◎圖檔或照片配對錯誤。 ◎增加重複作業。 | 2 | 5 | 5 | 50 | 透過 PDA 及個人電腦等資訊設備經由系統自動傳輸功能,降低人工登錄錯誤及重複作業之繁瑣。 | 1 | 3 | 3 | 9 |
| 發函改課或核定通知函 | ◎發函對象不符。 | 1 | 4 | 7 | 28 | — | 1 | 4 | 7 | 28 |
| 人工填寫清查(日)週報表 | ◎統計及書寫錯誤。 | 7 | 5 | 4 | 140 | 電腦自動產製相關表報 | 1 | 2 | 1 | 2 |

說明：改善後 FMEA 針對建置查報系統整合市府開發圖資系統及財政部開發之地方稅務系統，使外勤人員可透過 PDA 獨立尋找標的、查詢及釐正稅籍資料，提升行政效率，針對改善後作業再次作風險評鑑結果如下：所有風險值均下降至 100 以下，且風險指數大幅降低至可接受的風險範圍。

四、實質效益

有效降低地政及本處之人事、時間成本及地政人員之業務負擔，並藉由系統之導入提升本處執行勘查作業之自主性及彈性，勘查結果精確與快速，減少徵納雙方爭訟，並整合市府所提供之各項圖資系統資源，達到資源共享、資訊加值，進而提升行政效能、節省行政費用。

本系統開發執行後，預估97年房屋稅勘查件數上看成長率150%、地價稅勘查件數上看成長率150%，以95年勘查件數為基準，預計97年上看可增加勘查件數房屋稅62,235件、地價稅24,301件，改課稅額上看1億6千萬餘萬元以上。

說明：

(一)成長率:辦理清(勘)查作業，並非每次都必須與地政單位約定會勘，是扣除會勘作業時間14天，亦即改善前作業時間以2.5小時為計算基準，以避免高估增加清查件數及改課稅額之成長率。茲將預估改善後成長率計算如次：

1、房屋稅清(勘)查件數最大成長率推估試算

(1)改善前作業總時間：2.5時* 41,490件=103,725時

(2)改善前作業總時間以改善後案件作業時間換算清(勘)查件數：103,725時/1時=103,725件

(3)預估改善後清(勘)查件數成長率

$$(103,725-41,490)/41,490=150\%$$

2、地價稅清(勘)查件數最大成長率推估試算

(1)改善前作業總時間：2.5時* 16,201件=40,502時

(2)改善前作業總時間以改善後案件作業時間換算清(勘)

查件數：40,502時/1時=40,502件

(3)預估改善後清(勘)查件數成長率

$$(40,502-16,201)/16,201=150\%$$

(二)改課清查稅額

【95年改課件數佔清查件數比率】

1、房屋稅 $14,552/41,490=35\%$

2、地價稅 $5,747/16,201=35\%$

【97年改課稅額】

1、房屋稅

預估97年改善後清查改課件數： $103,725*35\%=36,303$ 件

預估97年改善後改課最大數額： $36,303$ 件* $2,911$ 元/件
= $105,678,033$ 元

2、地價稅

預估97年改善後清查改課件數： $40,502*35\%=14,175$ 件

預估97年改善後改課最大數額： $14,175$ 件* $12,005$ 元/件
= $170,170,875$ 元

詳細效益圖表分析如下：

95年房屋、地價清查作業效益基準值

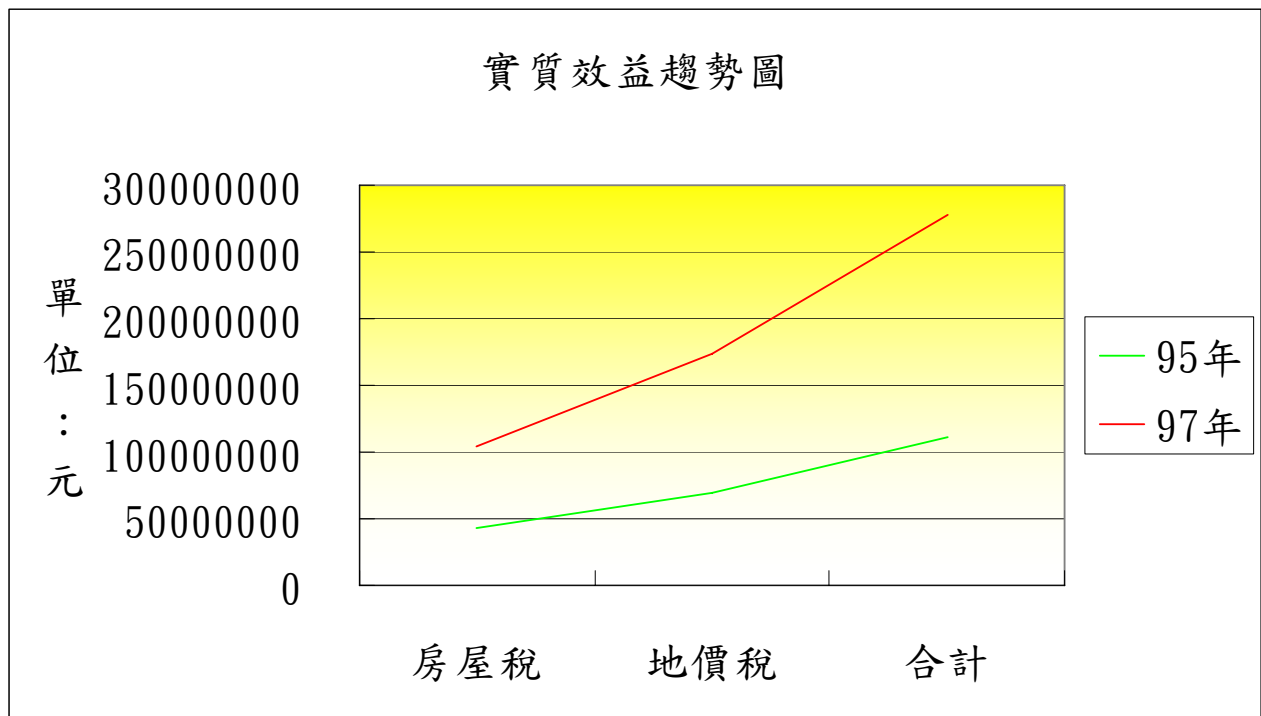
| 項目 | 房屋稅 | 地價稅 | 合計 |
|----------|--------------|--------------|---------------|
| 清查件數 | 41,490 件 | 16,201 件 | 57,691 件 |
| 改課件數 | 14,552 件 | 5,747 件 | 20,299 件 |
| 改課稅額 | 42,365,690 元 | 68,998,402 元 | 111,364,092 元 |
| 平均每件改課稅額 | 2,911 元 | 12,005 元 | 14,917 元 |

97年房屋、地價清查作業預估最大效益值

| 清查成長百分比 | 預估增加 150% | 預估增加 150% | 預估增加 300% |
|----------|-----------------------------|---------------|---------------|
| 清查件數 | 103,725 件 | 40,502 件 | 144,227 件 |
| 改課件數 | 36,303 件 | 14,175 件 | 50,478 件 |
| | @2,911 元 | @12,005 元 | |
| 改課稅額 | 105,678,033 元 | 170,170,875 元 | 275,848,908 元 |
| 改課市庫稅賦收入 | 以 95 年基準值預估最大可創造 2 億 7 千萬以上 | | |

說明：

97年各項預估數值，若系統建妥後，在假設條件不變下，依其作業流程縮短時間最大可上看成長 150%能力，其表列之各項清查數值，以 95 年作為其相對基準點換算之【實質效益趨勢圖如后】。



說明：

96年因PDA查核系統96年底前方可建妥，由於尚未導入且又無法得知本年度實際清查稅額，本案乃以系統導入前95年及導入後97後改課稅額之數額，作為效益分析之衡量指標。

97年預估查報改課稅額與95年相比預計上看增加2億7千萬餘元。

五、整體效益

外勤查核人員搭配建置查核系統之PDA裝置，與查稅派件平台透過使用者終端之個人電腦連結，批次取得稅務查核資料，回到單位再透過相關程序批次回傳至稅務資料庫進行資訊更新。

由於透過配合衛星導航系統辦理勘查，使土地及建物違規使用無所遁形，除如前述對於市庫稅收將有正面之成長外，尚有下列效益。

(一)內部效益

1. 由於配合衛星導航系統定位功能，每筆查核標的物尋找時間至少可縮短 30% 以上。
2. 擴大全市勘查面積，清查績效將明顯提升。
3. 落實稅籍維護工作，確保稅捐之核課更正確。
4. 高績效之清查方法，獲得同仁認可，激勵同仁士氣，凝聚向心力。
5. 節省紙張列印。
6. 透過圖資運用減少實地勘查之次數。
7. 導入 e 化設備，取代傳統人工判讀及勘查作業，有利於辦公室自動化之推動。

(二)外部效益

1. 運用資訊科技精確勘查標的物，提升公信力及民眾信賴度。
2. 善用市府提供圖庫資源，建立良好公務合作關係。
3. 減輕地政工作同仁協助會勘負擔。
4. 分享知識經濟，以具體建置成果向各稅處宣導，提升稽徵機關整體效能。

捌、作業情形示意圖



玖、結論

為維護課稅資料之完整性、可用性、正確性，其中以地價、房屋查報業務所耗費之人力與成本為最，而目前作業形態均依賴地政單位協助會勘與查報人員業務經驗，致績效呈現有限，且人員異動頻繁所付之無形(社會)成本相當可觀，囿於建置完整查報系統須匡列百萬元以上經費，與稅務實體分離政策，如何做到資料自動化之傳輸作業，其涉及層面廣泛，致需投入相當大之人力、時間進行研究規劃始可完成，故迄今尚未有稽徵單位籌劃執行，近年雖有部分稅處購置個人數位助理機(PDA)，協助查報業務，由於未導入地理資訊系統及整合稅務系統資料，且僅為地價或房屋單機作業模式，成效有限，如何突破現狀瓶頸，有效運用資訊與通信科技，突破時空的特性，前瞻性的規劃以建立電子化、網路化之全方位效能政府，實為當務之急。

稅務工作多如牛毛、繁複瑣碎，如何達到前述目標，尚待具備實務經驗與稅法達人之指教，希望藉由此研究報告，獲得更優質實惠之建議迴響。

拾、參考資料

- 1.內政部網站。
- 2.台灣大學地理資訊研究中心。
- 3.政府機關資訊通報。
- 4.國家公園巡護查報系統。



