

三洋臺中分公司環境部廠務管理系統-施設管理系統

曹文瑜 楊惠貞

勤益技術學院資管科

摘 要

三洋公司的環境部門是全公司最繁瑣的部門，從整個公司的設備到小小的螺絲釘都關係到整個公司的營運正常，此部門經理每天必須面對全公司設備的維護與維修人員的調動與訓練，確實是繁瑣不堪。本研究是根據環境部門的需求針對施設、環境、廠務和事務四方面管理電腦化，其中運用了多重文件介面發展的管理系統，統一整個操作介面，管理者可很友善的使用。甚至到了進度管理的功能，能夠監控各項重要工作進度、將緊急性高的事件集中編號管理讓使用者不會遺忘。市面上所有管理系統不外乎會計管理系統、庫存管理系統．．．等等，廠務管理系統是符合管理者的實際需要所發展出來的管理系統。

關鍵字: 多重文件介面，會計管理系統，庫存管理系統，廠務管理系統。

一、前言

廠務管理系統是符合環境部門經理的實際需要所發展出來的管理系統，三洋公司內部有三、四百種設備，此部門的主管每天必須確定每一樣設備是否要進行環境的控制及保養，包括換過濾網、用水是否充足、溫度是否適當、各項濃度與純度是否在合理範圍...等等。每項設備的保養期限不一致，因此如何調配與指派工作，並且可以掌握設備的異常做適時及適當的處理和失職人員應如何做適當的考績評量，均考驗著環境部門經理的智慧。本文研究並發展一套廠務設施管理系統，以輔助部內的管理者做最有效及快速之管理

二、說明

此管理系統共分為四方面，分別為施設、環境、廠務和事務四方面管理，此研究是以施設管理系統，詳見表 1 環境介面各分為五個部份（圖 1）：

1. 工作選項區：能讓使用者選擇各項的工作。
2. 操作按鈕區：為各項工作共同的基本操作按鈕，計有新增刪除修改和改變顯示記錄筆數。
3. 功能表：有查詢及列印的功能。
4. 工作區：顯示現在使用者所要進行工作的表單。在工作表單的左上方顯示記錄日期，右上方顯示目前記錄指標的位置。
5. 狀態列：顯示現正作用的工作情況、使用的狀態（編輯模式、閱讀模式）以及今天日期。

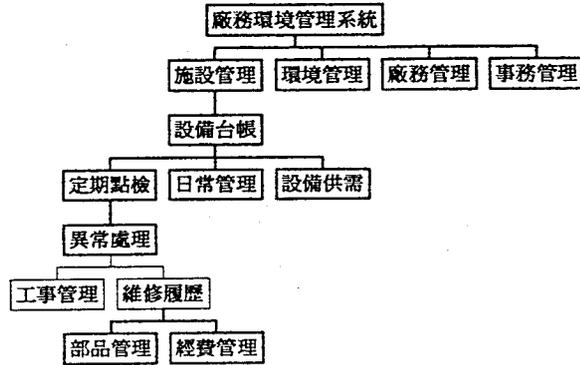
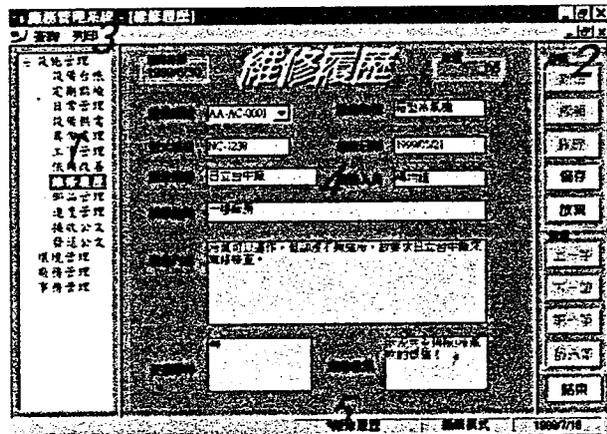


表 1 廠務管理系統一覽表

圖 1 環境介面



在本系統所發展的施設管理子系統中，有設備台帳，定期檢點...等，操作模式分為兩種：閱讀模式和編輯模式，分述於下。

設備台帳

在公司內所有的設備都必須登記有案，所以在設備台帳(圖 2,3,4) 中的工作，就是要將你新購入設備的所有各項資料記錄起來，如此一來，往後須要查詢這個設備的資料時，便可以利用本系統中設備台帳的資料來查詢，例如此設備需要多少電力、何種附屬品、維修時需要的各項資料，只要使用本系統，便可以非常容易的查閱。

公司不論生產設備、附屬廠務設備、事務機器、各項系統設備等，全部設備之基本式樣規格、能力、更換耗材部品，皆一目了然。

在本系統中，設備台帳為非常重要的一項功能，因為設備是公司內的一切生產的基礎，而且有多項工作的資料都必須從設備台帳中的資料關聯出來可作為財產管理、折舊計算費用、廠商維修基本資料和全廠設備供需能力計算資料。

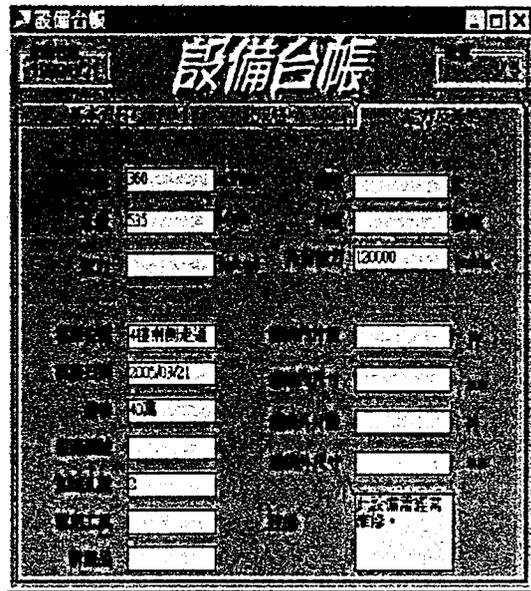
圖 2 設備台帳：基本資料



圖 3 設備台帳：規格



圖 4 設備台帳：能力及其他



定期點檢

在公司內的每項設備都必須定時的檢查(圖 5)是否運作正常，如此一來，我們就能時時掌握各項設備運作的狀態，若有發生異常，就能馬上發現，馬上處理，此功能可作日、月、年點檢計息，每日、週屬下工作安排，並符合 ISO 9000，ISO 14001 等設備維護執行規定，可自動計算點檢預定日期，列印已完成及未完成項目，可作為員工考績參考。

圖 5 定期點檢



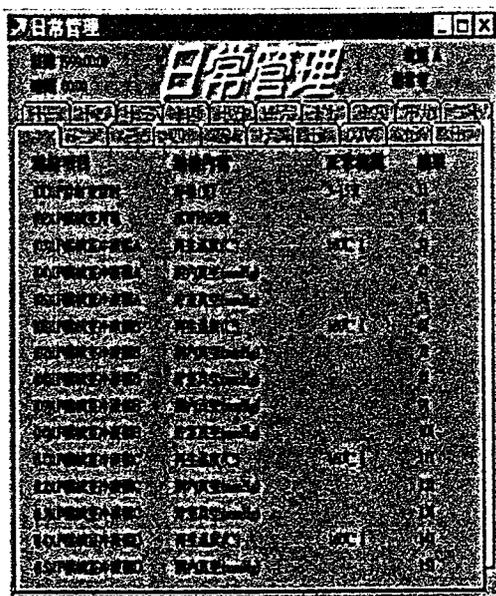
日常管理

公司內需要每天去點檢的項目(圖 6),要將這些項目記錄下來,以隨時了解各項生產設備的狀態。

在公司內生產產品的時候,有許多在生產運作的時候要嚴格監控的項目,如:某項設備的溫度必須控制在幾度之內、用水多少不足夠等。像這些生產產品的時候必須特別注意的項目,就必須用日常管理每日每班記錄下來。情況如下:

1. 日常管理由每天的值班人員使用 PDA(Personal Digital Assistant 個人數位助理)然後以 A,B,C 三班去點檢各種項目,記錄結果。
2. 由 PDA 轉為 Access 資料庫轉為廠務管理資料庫。
此功能可以預防紙上作業(不實資料),並詳實的記錄每日值班人員巡查結果,快速的查詢全公司設備狀況每班點檢並且檢查每日重要數據如溫度、Kw、濃度、純度推算管理。

圖 6 日常管理



設備供需

公司內的各項的設備都會使用到水、電力、GAS 等,利用設備供需可將各項設備消耗各種需求記錄(圖 7,8)起來,以便查詢、統計之用。此功能統計整公司供需能力統計(水、電、GAS、排水、排氣、空調、承重、尺寸、接地...)和整體需求(需申請多少電、容量、契約容量、固定費用等)的直接計算。若有新廠、增產、計劃擬定計算基準並且提供年度,下期增購的依樣。

圖 7 設備供需:第一頁

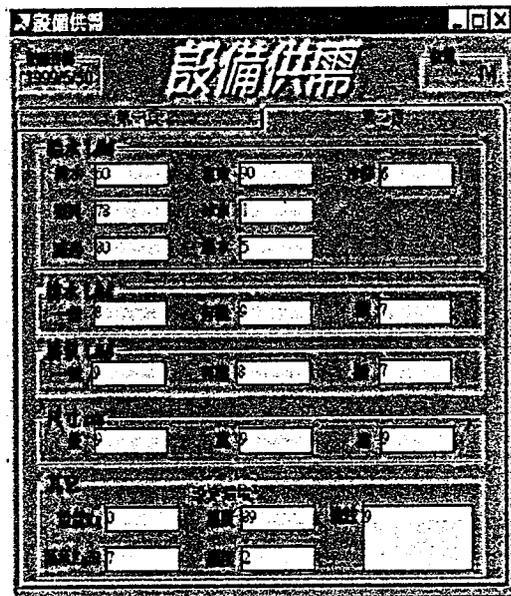
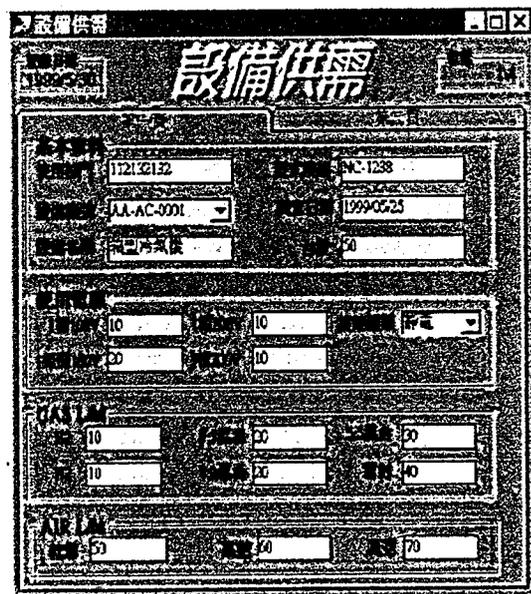


圖 8 設備供需:第二頁



公司內任何設備都有發生異常狀況的時候，發生異常時，便要將異常的狀況記錄(圖 9,10,11)下來，包括異常的嚴重性、影響工程、停工時間以及異常的改善情形，都要詳細的記錄下來，提供管理上的參考，預防再發生同樣的異常狀況。

管理者可自行發現或由其他部門通知問題解決記錄。若有異常發生時可追蹤管理。對歷史資料(發生的什麼設備，何時何地何人)的統計，員工績效計算和業者處理效率的評估。

圖 9 異常處理：異常調查

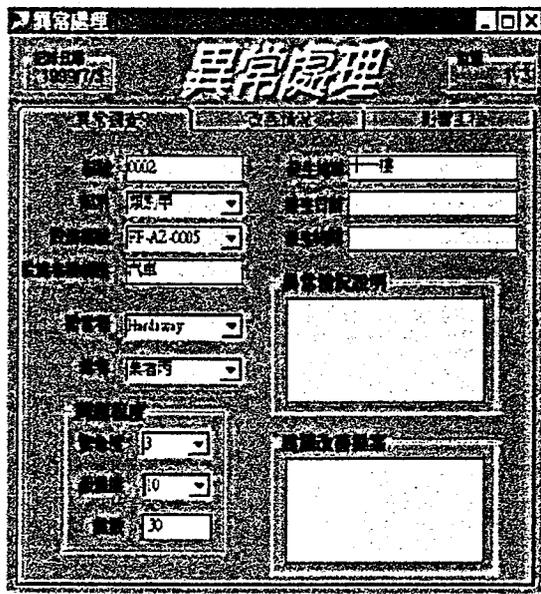


圖 10 異常處理：改善情況

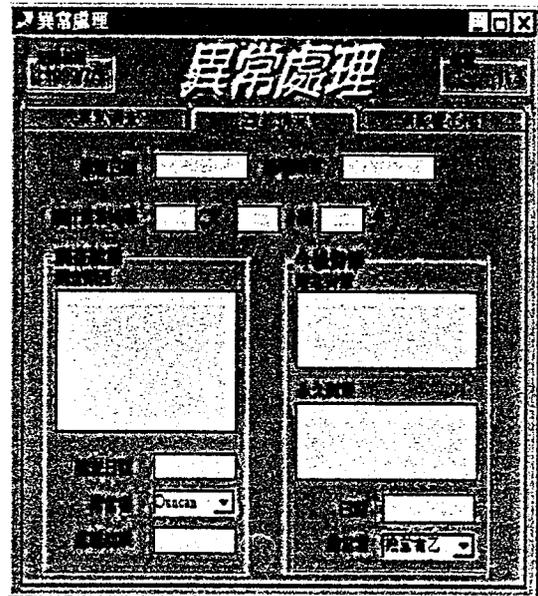


圖 11 異常處理：影響工程



工事管理

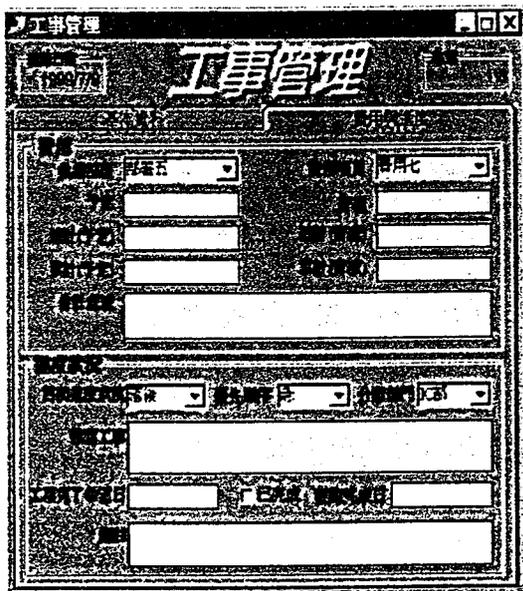
工事管理可以說是工程管理，如興建一工程，先申請、再經上級的批准、招標、估價、到後來的工程進行，這都是工事管理的一部份，而重點就是控制金錢的流出狀況。

工事管理(圖 12,13)便要記載相關的資料，如：進度狀況、每月工事費用處理記錄、年度預算、計算基準、歷史資料查詢及合計處理“財產分攤”、“修繕費”、“固定資產”等計算。

圖 12 工事管理：基本資料



圖 13 工事管理：費用與進度



依賴改善

依賴改善(圖 14,15)發生的原因，例如銷售出去的電器用品損壞，顧客打電話過來提出改善的需求(依賴)；或者是廠房內的某個設備故障了，由員工提出改善的需求等情形。所以此功能有他部門依賴事項進度管理、處理狀況把握、歷史資料查詢、績效管理和費用記錄。

依賴改善工作的目的有：

- 1.將依賴的記錄保存下來，再次維修時，查明是否更換過什麼零件。
- 2.做好維修完成與否的控制。

圖 14 依賴改善：第一頁

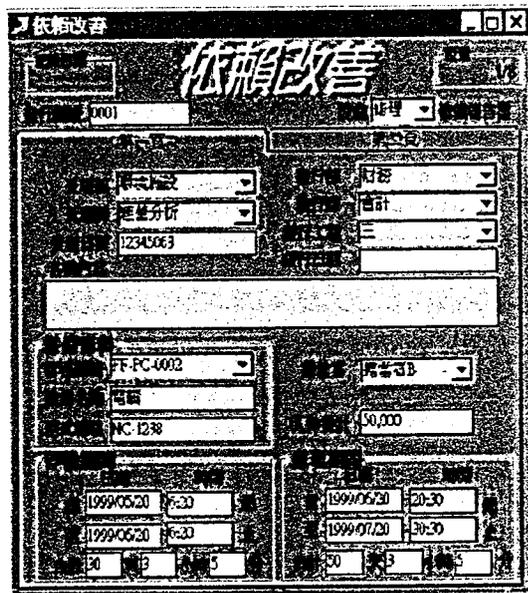


圖 15 依賴改善：第二頁



維修履歷

當設備發生異常或故障的時候，就要進行維修的動作，當你進行維修的時候，就必須將維修的過程記錄(圖 16)下來，以供需要再次進行同樣維修時的參考。

對設備的維修，可能是自行維修，也有可能是由廠商來維修，但不論如何都要將維修的廠商或自行維修的人員記錄下來，往後如果需要再維修，就可以知道要找那一個廠商或那一個本公司內部的人員來維修最快最好，可省去不少麻煩，此功能符合 ISO 設備管理要求查詢各項設備歷史資料、新進人員教育教材的查詢、新購設備要求依樣、計算部品庫存、數量的資料、品質(客戶抱怨)問題發生之追查。

圖 16 維修履歷

部品管理

公司內設備都會有一些零件、部品管理(圖 17)的主要工作，就是控制這些零件的存庫量，使零件的庫存量不至於太多或太少，太多會浪費庫存的資金，太少則可能會影生產的效率。此功能包括部品在庫管理、每月耗材、購入數量金額計算、適當的在庫管理、降低庫存品降低庫存(資金)、避免臨時故障、無部品更換，影響生產。

圖 17 部品管理

進度管理

在本系統中共有 12 項工作，使用者會在各項工作做資料的記錄，但也因為如此，可能會發生做東忘西的情形，比如說：異常處理中你記錄了一項非常需要迫切處理的異常狀態的事件，預定要在某一期限內排除掉這一項異常的事件，又比如你在維修履歷中記錄了一筆維修的資料，但尚未維修完成；像以上在異常處理中你新增了一筆記錄，在維修履歷中又新增了一筆記錄，你若沒有去開啓異常處理或維修履歷這兩項工作，你是不是就很可能忘了異常處理中有一項記錄的異常事件尚未排除，也忘了維修履歷中有一項設備只維修到一半。

像這樣的事件迫切需要處理的事件，我們除了記錄在各項工作外，可以將這些較具時限性的事件集中記錄在進度管理(圖 18)中，如此一來我們只要打開進度管理這項工作，我們就可以知道在其它 11 項工作中，有那些事件需要馬上去處理，就可以避免發生以上的情形。

1. 監控各項重要工作進度。
2. 將緊急性高的事件集中編號管理讓使用者不會遺忘。

圖 18 進度管理

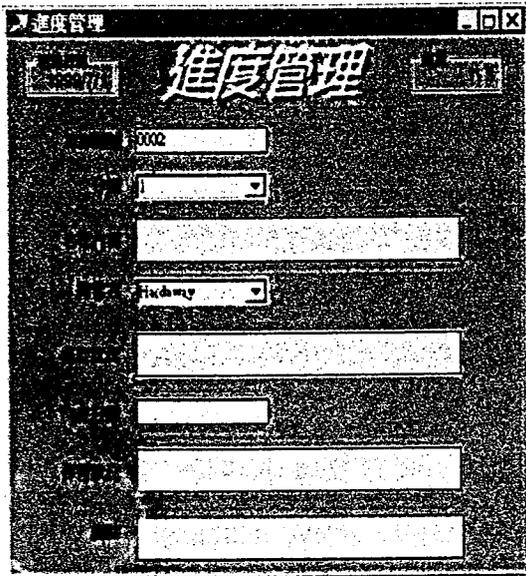


圖 19 接收公文

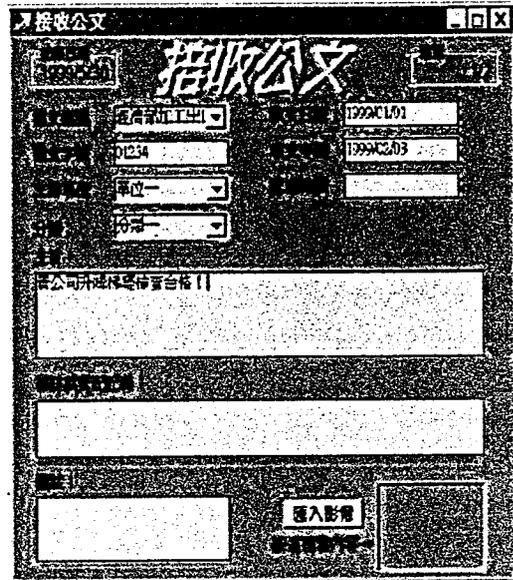
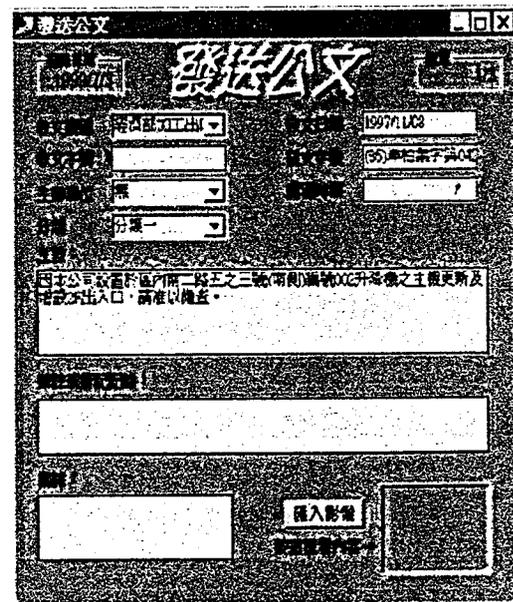


圖 20 發送公文



接收公文、發送公文

當接收公文（圖 19）或發送公文（圖 20）的時候，通常就直接將公文的原稿分類存放起來，當需要查詢的時候，再去將這份公文的原稿找出來看，甚是麻煩。

所以我們將接收公文及發送公文這兩項工作予以電腦化，將收發機關、公文內容等重要資料利用資料庫儲存起來，當使用者需要查詢某項公文的內容是，就可以不需要去翻閱公文的原稿，只要利用本系統，馬上可以查閱公文的內容。此功能包括公文收、發管理、公文內容概要即時及歷史檔案快速查詢、ISO 文件管理需要、可附帶輸入圖片、表格、相片等管理。

三、尚待改進部份

1. 未將資料庫檔案加密：

因為資料庫檔案沒有加密，所以任何人都可以打開資料庫檔案來加以修改，可能會造成重要資料遺失或外洩。

2. 資料表中沒有任何記錄：

當廠務資料資料庫中的任何一個資料表沒有任何一沒有任何記錄的時候，在載入本系統的時候，就會產生錯誤。為了解決這個問題，使用者在操作的時候最好不用將所有的記錄都刪除掉。

3. 查詢或列印一覽表時，不能篩選資料：

在查詢或列印的時候，因為不能篩選資料，所以每次列印一覽表時，都會將所有的記錄列印出來，假設使用者只需要最新的資料，那麼就不需要列印出所有的資料。

4. 設備供需中的資料非數值型態：

因設備供需中的資料為非數值型態，所以不能統計數值，無法計算某項需求的總量。

5. 公文影像不能縮放：

列印公文影像只能讓使用者選擇 100% 或 50% 兩種方式，不能讓使用者自由縮放，也缺少水平捲軸與垂直捲軸讓使用者拖曳檢視。

四、資料庫內容

詳見表 2 資料表的結構和圖 21 資料表之間的關聯。

五、結論

本研究是針對三洋臺中分公司環境部門經理的需求發展廠務設施管理系統，其中經過了無數次的面對面的討論，克服了許多問題，此系統運用了友善的多重文件介面，統一整個操作介面，對於例行公事可以輕輕鬆鬆的確定每一樣設備的保養，例如換過濾網、用水是否充足、溫度是否適當、各項濃

度與純度是否在合理範圍.... 等等，每項設備的保養都在期限內，至於所屬人員的調配與指派工作，可以掌握設備的異常做處理，若有失職人員也可以做適當的考績評量，甚至到了進度管理的功能，也能夠監控各項重要工作進度，將緊急性高的事件集中編號管理，好讓管理者不會遺忘。此管理系統雖未盡完整，但應有的功能一應俱全。

六、參考文獻

- [1] 王國榮·1999，”Visual Basic 6.0 資料庫程式設計”，第一版，旗標
- [2] 王國榮·1997，”新觀念的 Visual BASIC 5.0 教本”，旗標
- [3] 王國榮·1998，”VB5 資料庫程式設計”旗標·1998
- [4] 林永森·1997，”Microsoft Visual Basic 5.0 視窗程式設計經典”，基峰
- [5] 林宗斌，1997，”架馭 Visual Basic 5.0 中文版程式設計”，儒林
- [6] 杜仕斌，1998，”深入淺出 Visual Basic 5”，松崗
- [7] 黃世陽·1997，” Visual BASIC 中文版”松崗
- [8] 陳俊源·1998，”活用 Visual Basic 5 資料庫篇”，基峰

進度管理		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
來源編號	String	20
分類	String	20
名稱內容	String	20
擔當者	String	20
進度狀況	String	255
完成日期	Date/Time	8
保留狀況	String	255
備註	String	255
記錄日期	Date/Time	8

傳送公文		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
發文機關	String	20
收文日期	Date/Time	8
收文字號	String	20
發文字號	String	20
主辦單位	String	20
處理時限	Date/Time	8
分類	String	20
主旨	String	50
簽註或實記	String	255
備註	String	255
影像	OLE	
記錄日期	Date/Time	8

人員		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
擔當者	String	20

工事管理_工事業者		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
工事業者	String	20

工事管理_負擔部署		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
負擔部署	String	20

接收公文		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
發文機關	String	20
收文日期	Date/Time	8
發文字號	String	20
收文字號	String	20
主辦單位	String	20
處理時限	Date/Time	8
分類	String	20
主旨	String	50
簽註或實記	String	255
備註	String	255
影像	OLE	
記錄日期	Date/Time	8

設備台帳		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
設備編號	String	20
設備名稱中	String	20
設備名稱英	String	20
裝置場所	String	20
製造廠商	Date/Time	8
購入廠商	String	20

異常處理_業者		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
業者	String	20

異常處理_影響工程		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
影響工程	String	20

異常處理_類別		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
類別	String	20

工事管理_費用項目		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
費用項目	String	20

公文_分類		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
分類	String	20

公文_主辦單位		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
主辦單位	String	20

依賴改善_部門		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
部門	String	20
課別	String	20

公文_收發機關		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
收發機關	String	20

公文_發行工程		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
發行工程	String	20

進度管理_分類		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
分類	String	20

設備台帳_裝置場所		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
類別	String	20

設備台帳_製造廠商		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
製造廠商	String	20

設備台帳_購入廠商		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
購入廠商	String	20

設備台帳_管理編號及設備名稱中文		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
部門	String	20
課別	String	20

部品管理_型式規格		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
型式規格	String	20

部品管理_部品分類		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
部品分類	String	20

部品管理_購入廠商		
欄位名稱	欄位型別	欄位大小
購入廠商	String	20

表2 資料表的結構

圖21 資料表之間的關聯

