

# 致理技術學院

## 資訊管理系

### 工程管理系統

### 專題計劃書

組長：蔡達億（69910221）

組員：詹怡華（69910205）

何順安（69910212）

丁冠維（69910215）

陳勁甫（69910216）

陳群升（69910246）

指導老師：蘇啟鴻老師

# 摘要

隨著時代改變，企業、廠商間的競爭越發激烈，在價格上競爭、在服務上比較；壓成本、拼業績。為了因應未來更加嚴苛的市場，每個老闆無疑都希望使用更有效率的工作方式，特別是在傳統產業上更是需要思考，如何使用新時代的工具來使利益增加，或是節省成本，這已然成為趨勢，沒有產業能夠避免。

吊料是一個建築工程裡不可或缺的環節，而在工作中有許多部分仍有改進空間，我們將利用在現代已無處不在的電腦來為使用者省去工作上繁雜的步驟，設計出一個程式，能夠減少使用者在資料紀錄上的時間，避免不必要的紙張浪費，並建立資料庫來縮短搜尋歷史紀錄的時間，進而加強工作效率。

# 目錄

第一章	序論.....	6
第一節	研究背景.....	6
第二節	研究動機.....	6
第三節	研究目的.....	7
第二章	文獻探討.....	8
第一節	客戶背景.....	8
第二節	工程業介紹.....	8
第三節	相關資料.....	9
第四節	ERP 系統介紹 .....	11
第三章	系統研究方法.....	15
第一節	研究流程.....	15
第二節	SWOT 分析.....	16
第四章	預期研究結果.....	17
第一節	系統功能.....	17
第二節	系統特色.....	18
第三節	使用對象.....	19
第四節	使用環境.....	19
第五節	開發工具.....	19
第五章	分工執掌和進度表.....	22
第一節	分工執掌.....	22
第二節	發展時程與管制點.....	23

# 圖目錄

圖 1 雛型模式之開發程序及參與人員 .....	15
圖 2 進度表 .....	23

# 表目錄

圖表 1 採購進貨管理 .....	11
圖表 2 生產管理 .....	12
圖表 3 SWOT 分析圖 .....	16
圖表 4 軟、硬體需求 .....	20
圖表 5 應用程式比較 .....	21
圖表 6 資料庫比較 .....	21
圖表 7 分工執掌 .....	22

# 第一章 序論

## 第一節 研究背景

隨著時代改變，企業、廠商間的競爭越發激烈，在價格上競爭、在服務上比較；壓成本、拼業績。為了因應未來更加嚴苛的市場，每個老闆無疑都希望使用更有效率的工作方式，特別是在傳統產業上更是需要思考，如何使用新時代的工具來使利益增加，或是節省成本，這已然成為趨勢，沒有產業能夠避免。

在營造業這個行業中，有部分的工程計算工錢與評估合理價錢的方式都是由經驗去判斷，還有許多中、小包廠商幾乎都還是採用人工計算或整理資料而花費許多時間成本，那是不是可以利用電腦系統化，使得處理起來更快速？更方便？更精準？而現在也有很多行業都有開始進行電腦化作業，但這一塊似乎並不多見，這是使我們想去研究是否可行的。

## 第二節 研究動機

在進行專題题目的討論時，得知有位同學的家中是從事營造業相關的工作，發現他們在工作中常常是僅用紙本簡單的紀錄下工作的時間或支出…等等的數據，沒有一個固定的紀錄方式，大都約略的計算而已，甚至連紀錄的格式也沒有統一，所以導致經常發生不明的支出或一些資料的遺失，而在結清的時候煩惱不已，所以我們想到是否可以利用簡單的系統幫助他們在作業上的紀錄和計算。

### 第三節 研究目的

現在已經非常多企業都已經著手電腦化了，有分工專業化、作業標準化、程序簡單化、規模大型化等等，雖然無法像較大規模的公司使用那麼完善的一整套系統，這對於像是中下游廠商或是一些比較傳統的廠商來說是個較陌生的部分，所以也無法一次做全面性系統化。

我們決定從程序簡單化著手：

- 一、 設計出一個系統，幫助我們達到程序簡單化。如果有程序簡單化則可以節省很多時間。
- 二、 加快流程的速度，簡化每日的紀錄過程。
- 三、 程式化處理評估價錢方面也不用再完全靠人力去判斷，用系統來做輔助而使結果更為精準，計算工資也可以使用，對帳方面也比較不會出現差錯。
- 四、 可以在歷史紀錄中做搜尋，方便找到各個建案的資料。

# 第二章 文獻探討

## 第一節 客戶背景

我們是做小包商承接大包商的泥作吊料部分，泥作吊料是在工地現場運送各個工作地方所需不同的材料，因為規模不大的關係，所以在成本方面幾乎都是以經驗去估價，目前也缺乏較有效率之系統能代替人工的經驗估價，透過經驗來估價雖然能有個約略的成本範圍，但還是會有些不必要的錯誤，可能是每個師傅的經驗不同，而在判斷結果時產生落差，亦或者在採用人工的紀錄上會有疏失，我們需要一個可以幫助降低因失誤而產生的虧損、提高能爭取的利益還有能加速工作流程之系統。

## 第二節 工程業介紹

工程業是一種綜合性產業，跨越工業及商業領域，直接影響許多產業，如工程顧問、鋼鐵、水泥、砂石、代營運（受業主委託經營企業，盈虧由受託人自行負責，並須定期繳付一筆權利金給業主）及代操作（受業主委託操作機器或其他專業設備，但不負責盈虧，還可定期向業主收取一筆代操作費）、房屋銷售等業，影響整體經濟活動。但是相對地，工程業的發展及起伏變化也受到眾多因素的影響，如國民所得水準、國民儲蓄多寡、銀行利率高低、人口總數成長及人口分佈情形、都市計畫及建築管理政策、重大經建計畫、政治情勢等，其中又以政府重大經建工程的推動對工程業的影響最為直接。

### 第三節 相關資料

上華資訊科技股份有限公司這間公司是做 ERP 系統自己有使用也賣系統給其他企業，可見企業需求量不少，但查找發現很少企業提到相關資料，這間公司介紹的很詳細。

#### 一、 快速的上線：

企業毋須為了導入系統浪費大量的時間在建立編碼原則上面，以及收集齊全各種材料資料等等。故企業毋須為了做好工程會計帳尋找專業會計人員，而大傷腦筋。只要一般的會計人員，即可以快速的做出工程成本會計。

#### 二、 快速與業主結合：

具各種 EXCEL 標單轉入與轉出功能，配合營建置政策推動營建電子化，承包公共工程委員 PCESS 電子標單系統格式，可以快速的將業主的 EXCEL 轉入系統之中，製作報價完畢後再行轉出，充份加速工程報價速度。

#### 三、 內稽內控管理：

經營者毋須浪費大量時間在管控下包請款單價與數量是否有超過合約書等等，經營者也不用擔心工程會不會因多年的繼續施工而超過當初的成本預算，本系統可以有效的管控各種成本投入，讓經營者可以輕易有效的隨時得知，各工地所投入的成本，並且由電腦隨時告知投入成本有沒有超過預算，以及超過預算原因檢討等等。讓工程投入成本掌控更落實

#### 四、 快速與即時的有效成本控制：

工程業普遍面臨到一個問題—原本會賺錢的工程，施工到最後都以賠錢收場。明明當初報價時，預估成本都計算好了，在整個工程花幾年蓋下來後，發現成本少估了許多，導致於案子賠錢或者沒有達到預計的利潤。本系統可以有效的管理各種成本的支出，以及與預算做最即時的稽核，只要任何項目超過當初的預算，管理者第一個就會知道了。

#### 五、 各部份充份性整合，減少人力資源重複浪費：

減少各種人為疏失以及重複採購、重複請款等問題，有效的控制住各工程的成本投入過程。而且每個系統會自動切傳票與相互拋轉資料，重複的資料不用一直在用人工重複輸入。

#### 六、 成本的降低、人員效率的提昇：

以往必須花費許多時間去製作報表、結帳、人工審核等等，全面交由電腦系統自動來執行。主管亦可透過電腦自動來主動提示各種異常等等，節省人工去檢查一一找出異常的時間。可以全面提升企業行政與文件簽核之效率等等。

## 第四節 ERP系統介紹

### 一、 基本資料與管理維護

這個子系統主要是針對各個模組中共用的基本資料作統一的管理與資料維護，通常公用的參數設定、權限的檢核設定、系統清單、程式清單、檔案結構、使用者管理等資料的建立與查詢也都集中於此，使管理維護者更了解整個系統的結構與可用的作業。

### 二、 採購進貨管理

這個子系統主要是針對企業的採購流程如廠商管理、採購作業、跟催作業、收貨驗收等提供完善、自動化的處理作業。

如下表格所示：

圖表 1 採購進貨管理

廠商管理	對於所有往來之廠商，除了必須建檔保存其基本資料外，還必須隨時記錄與其例行之交易，並提供各廠商之交易筆數、金額、不良率、交貨逾期率等，作為是否繼續採購或議價參考。
採購作業	提供採購單製作、處理（含大量）外，並對於各項料件須提供完整供應廠商價格方面檔案與歷史交易記錄。
跟催作業	提供各角度表報查閱，例如廠商別、就料件別或就某張製令別來查看預計進貨之狀況。
收貨驗收	提供倉庫人員製作收料憑證〈核對原採購單之品號、數量、交期等〉，提供品管單位進行品檢作業並記錄結果，驗退件必須先予保管並通知廠商取回，驗收部份則辦理入庫登帳事宜。

### 三、 庫存管理

庫存管理的目的在於儲存適當數量的物料，存貨不足或過度皆會影響企業的營運績效，而庫存管理的基本工作，除了記載，保留出入庫的異動資料外，更重要是要即時提供各種相關報表，以供管理者瞭解庫存狀況，以作出適當的採購或存貨處分等決策。

### 四、 配銷管理

配銷管理主要是針對企業的訂單處理及出貨作業流程，如訂單製作處理、價格管理、調價處理、訂單相關內容查詢〈客戶信用額度、交易記錄等〉與異動資料登錄、更新等提供完善、自動化的處理作業，以強化企業對於銷售狀況的掌握與回應。

### 五、 生產管理

ERP 在生產管理通常會提供產品結構管理、製令托外管理、物料需求管理、批次需求計畫、製程管理及成本計算等系統功能，以達到生產彈性與產能最佳化。

圖表 2 生產管理

產品結構管理	提供產品組成的材料使用量資料登打、各項成本資料儲存、各項查詢調閱及計算列印等作業。
製令托外管理	包括廠內製令，領退料，生產入庫，託外加工製令，託外領退料，託外進貨，加工單價管理等，並且提供多種生產報表資訊以供管理者充分掌握狀況
批次需求計畫	提供編製各階產品的及時批次生產計畫與材料的採購計畫，並對生產此批次的計畫進行產能負荷分析，以評估其可行性。
成本計算	提供建立正確的成本蒐集計算制度，以反映出真實的成本結構，然後才可據以分析成本結構，尋找出值得改善的關鍵。

財務管理通常可區分為應收/應付、會計總帳、自動分錄、票據資金、營業稅申報及零佣金等六大部分，由於會計循環始於日常交易之發生，根據原始憑證編寫傳票，登錄日記帳，過入分類帳，定期編製各種財務報表，至期末再將各帳戶予以結轉，舉凡有關登帳、計算、編表、結轉等工作透過財務管理的協助作業，則可迅速掌握企業的營運成本及財務相關決策。

## 六、 人資/事務管理

人資/事務管理通常可區分為刷卡、人事薪資及固定資產等子系統，主要是藉由資訊系統的管理，以減少人工時間及作業錯誤率的發生。人事薪資管理可便於處理出勤資料〈可由刷卡系統自動得知〉、加班費、全勤獎金及各項津貼，查出勞健保費、所得稅扣繳金額等薪資計算及資料保存。固定資產管理主要提供企業針對生產設備及其他固定資產設備等資產取得、改良、重估、報廢、出售、調整、折舊、移轉及外送的資料管理，以避免資產折舊計算發生錯誤影響生產成本之正確性、資產記錄不全造成資產盤點與管理不易等問題。

## 七、 決策支援管理

決策支援管理是以分析為導向，通常以企業的存貨、營業、財務、薪工及生產等構面出發，應用 OLAP 分析工具，提供簡易圖形介面與簡單拖曳操作模式，讓使用者可自訂分析角度與內容，輕易獲得多方位完整分析資訊，作為決策的參考依據。

## 八、 出口管理

出口貿易作業的處理程序複雜，尤其是出口文件之間的關聯性、重覆性更加重人工處理的錯誤發生率及效率無法掌握的問題，因此對於出口文件及出口進度的控管是相當的重要，出口管理系統須協助作業能迅速正確的製作 PROFORMA INVOICE、PACKING LIST 等出口文件，並能有效管制 L/C 狀況，減少呆帳發生機會，強化 L/C 管制功能，另對貨運通知及出口費用結帳也有控管功能，即從接單、受訂確認書、交貨通知單、銷貨單到結帳功能，皆能將資料自動帶出以簡化人工輸入之負荷及流程之管控。

## 九、 進口管理

進口貿易作業關係著企業的商品或原物料的供應，因此在作業上須針對相關作業加以控管，以免延誤貨物的進貨進度，進而導致生產落後或交貨不及，造成客戶抱怨及其他問題的發生，進口管理系統須協助作業能自預付購料、SHIPPING INSTRUCTION (S/I) 至報關、贖單等各項作業皆能有效管制，並與採購及付款循環的採購/進貨作業表單結合，另對於各項進口費用也能輸入及維護明細、作為進料成本分攤依據，包括作業控管，帳務結帳，成本計算等以簡化人工作業之負荷及流程之管控。

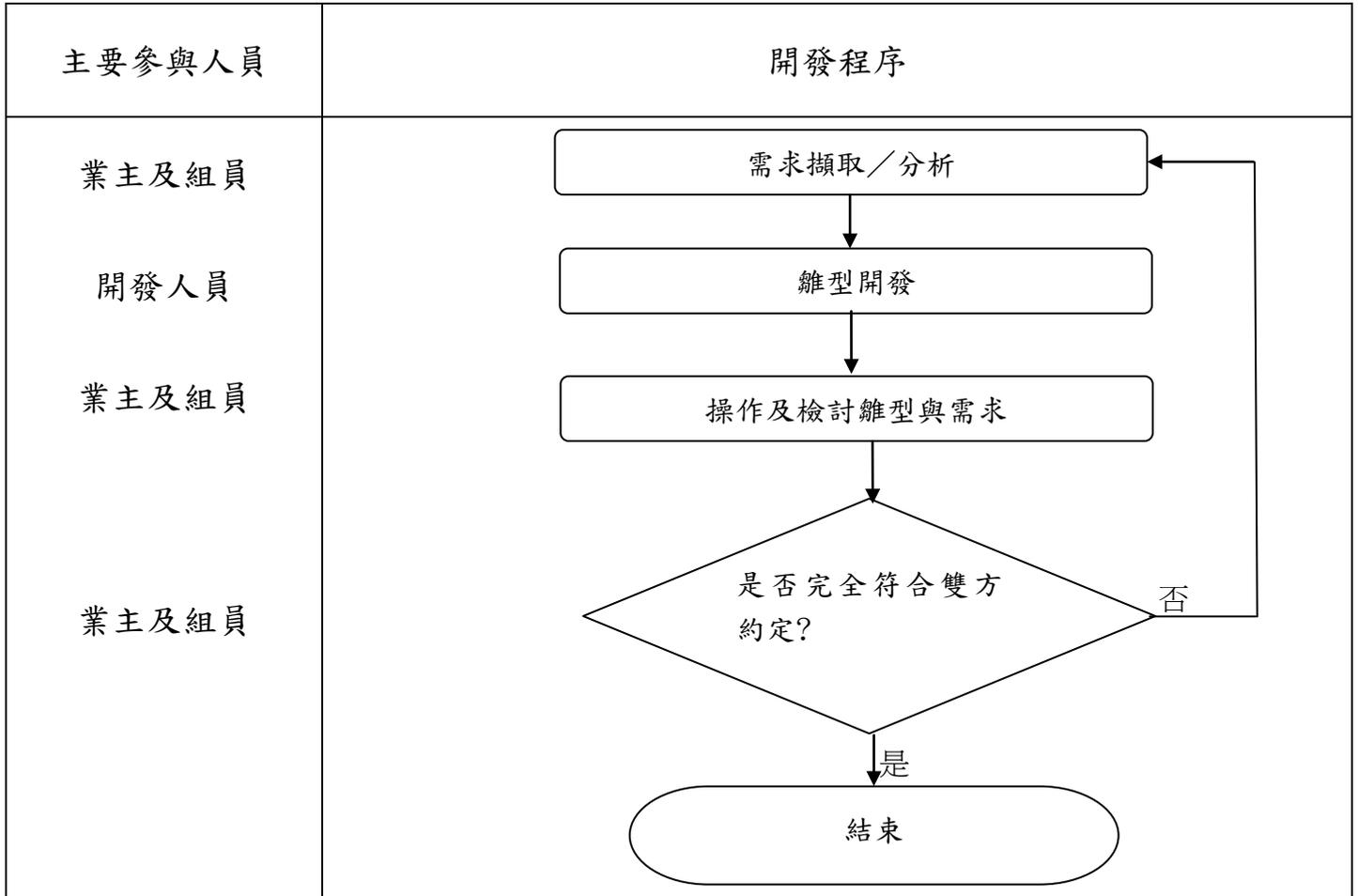
資料出處：

鼎新電腦股份有限公司／鼎捷軟件股份有限公司／鼎捷軟件（越南）有限公司／鼎誠資訊股份有限公司

# 第三章 系統研究方法

## 第一節 研究流程

圖 1 雛型模式之開發程序及參與人員



## 第二節 SWOT分析

圖表 3SWOT 分析圖

S：優勢	W：劣勢
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 節省成本</li><li>2. 節省時間</li><li>3. 操作簡單容易</li><li>4. 資料內容一目瞭然</li><li>5. 準確掌握員工工作情形</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 檔案上傳格式單一</li></ol>
O：機會	T：威脅
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 提供企業所需相關資料</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 建案資料安全</li><li>2. 帳號管理安全</li></ol>

# 第四章 預期研究結果

## 第一節 系統功能

### 一、 使用者帳號管理系統

提供不同建案使用者分開管理資料內容：

#### 1. 註冊欄位：

輸入帳號、工程專案名稱、輸入密碼、確認密碼等欄位。

#### 2. 登入欄位：

帳號、密碼、登入、忘記密碼，登入後的功能依權限不同而有刪除帳號、修改密碼。

### 二、 工程管理系統

使用者輸入資料內容顯示：

#### 1. 時間區間：

可查詢指定時間區段內之資料。

#### 2. 模糊查詢：

可輸入關鍵字進行查詢。

輸出 E x c e l 格式報表。

### 三、 出勤管理系統

員工出勤資料顯示：

#### 1. 時間區間：

可查詢指定時間區段內之資料。

#### 2. 報表列印：

輸出 E x c e l 格式報表。

### 四、 工程進度上傳

將各建案目前進度上傳至資料庫內

## 第二節 系統特色

### 一、 工程管理系統：

不同地區及不同權限之使用者無法看到其他使用者的工程資料內容，時間區間可從選擇年月日做為查詢條件，模糊查詢可供輸入建案相關關鍵字進行搜尋，例如輸入”新莊區”即可搜尋到相關資料內容，報表輸出的格式為 E x c e l ，是幾乎每台電腦都有的檔案格式。

### 二、 出勤管理系統：

同樣是使用時間做為搜尋的條件，輸出結果會顯示出是哪位員工在哪個工地做了多少天，並會顯示總計金額。

### 三、 工程進度上傳：

可由各個工地負責人將一日或數日之工程進度輸入至資料庫內。

## 第三節 使用對象

使用者包括公司老闆及各個建案管理者，其中公司老闆為最高權限擁有者。

## 第四節 使用環境

- Internet Explorer6.0 以上
- Windows XP
- Firefox
- Google

## 第五節 開發工具

### 1. Microsoft Office access

Access 是一個快速、多執行緒 (Multithread)、多使用者且功能強大的關聯式資料庫管理系統 (Relational Database Management System, RDBMS)，可以與 C、C++、Java、Perl、PHP 等語言很容易的連結，可以運行於多種平台上，例如：Solaris、RedHat、Linux、FreeBSD、OS/2、Windows ..... 等等。

### 2. Asp 程式語言

Asp 是開放源碼的通用腳本語言，特別適合用來開發網站程式，可以內嵌在 HTML 碼。Asp 程式的原始碼是純文字，所以可以用任何可處理純文字檔的文字編輯器，如：記事本、Vi、Emac 等，來撰寫 Asp 程式。

## 一、 軟、硬體需求

### 一、 硬體需求

圖表 4 軟、硬體需求

主記憶體	1024MB RAM(含)以上
處理器	DUO Core 2.4GHz(含)以上
硬碟空間	500GB 以上硬碟空間
光碟機	DVD_ROM
作業系統	Windows 98/2000/XP/Vista/2003/7

### 二、 需支付費用項目

1. Windows 2003 以上伺服器作業系統
2. Linux:Redhat 以上版本
3. 資料庫:MSSQL 2005 以上版本

### 三、 不需支付費用項目

1. Linux: Fedora 版本、CentOS 版本
2. 資料庫:MYSQL
3. AppSever

## 二、 應用程式比較

圖表 5 應用程式比較

程式	ASP	Java
作業系統	Win32	均可
Web 伺服器	IIS	均可
執行效率	快	快
穩定性	中等	中等
開發時間	短	中等
程式語言	VB	Java
與網頁結合	佳	差
學習	容易	難
函數支持	少	不定
系統安全	極差	普通
目前使用的網站	多	多
改版速度	慢	無

## 三、 資料庫比較

圖表 6 資料庫比較

對比項目	Excel	Access
軟體費用	版權軟體	版權軟體
作業系統	各種平台皆可	各種平台皆可
執行效率	快	快
管理方式	普通	容易
維護監控	容易	容易
系統安全	低	低
備份恢復	簡單	簡單
染病毒風險	低	低
開發難度	低	普通

# 第五章 分工執掌和進度表

## 第一節 分工執掌

本專題之製作分工方式為小組分工，用意在於使小組成員互相學習，彼此成長；分工方式為小組成員討論後，依各組專長及喜好分配，使其做到公平並能使成員在專長或喜好的領域中獲得成就。

圖表 7 分工執掌

分工項目 \ 組員	蔡達億	何順安	陳群升	詹怡華	丁冠維	陳勁甫
1. 訂定專題主題	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. 文獻蒐集與分析			✓	✓	✓	✓
3. 計劃書分析及設計	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. 撰寫計劃書(Word)			✓	✓	✓	✓
5. 撰寫計劃書(ppt)				✓	✓	✓
6. 環境建置	✓	✓	✓			
7. 開發流程圖	✓	✓	✓			
8. 使用案例圖				✓	✓	✓
9. 架構分析	✓	✓	✓			
10. 系統架構圖	✓	✓	✓			
11. 資料庫分析	✓					
12. 資料庫設計	✓					
13. 資料庫建置	✓					
14. 網頁架構設計	✓	✓	✓			
15. 版面美化(CSS)		✓	✓			
16. 網頁程式製作	✓	✓	✓			
17. 系統測試與更正	✓	✓	✓			
18. 撰寫結案報告	✓			✓	✓	✓
19. 教育訓練 SOP	✓			✓	✓	✓

