

國立交通大學

土木工程學系碩士班

碩士論文

以 ASP.NET 建置營建業供應鏈採購資訊
系統



The Study and Implement of Procurement
Information System for Construction Industry
Supply Chain by ASP.NET

研究生：李思慧

指導教授：趙文成 博士

中華民國九十三年七月

以 ASP.NET 建置營建業供應鏈採購資訊系統

**The Study and Implement of Procurement Information
System for Construction Industry Supply Chain by
ASP.NET**

研究生: 李思慧

Student: Szu-Hui Lee

指導教授: 趙文成 博士

Advisor: Dr. Wen-Chen Jau

國立交通大學

土木工程學系

碩士論文



Submitted to Department of Civil Engineering

National Chiao Tung University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

In

Civil Engineering

July 2004

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十三年七月

以.NET 建置營建業供應鏈採購資訊系統

The Study and Implement of Procurement Information System for Construction Industry Supply Chain by ASP.NET

研究生:李思慧

指導教授:趙文成 博士

國立交通大學土木工程學系

摘要

二十一世紀的電子化／網路化的服務，營建業傳統採購選商作業可改以資訊流設計。今後公共建設招標及一般庶務採購，將隨著電子商務安全認證制度的建立與供應鏈管理的再造，直接上網採購。如此能提升營造廠商的採購選商效率，同時採購資訊透明化。另一方面讓營造廠商管理者的採購人員更有效率地得到更即時性、更充足的資訊。

本研究為使營建業在電子化方面能導入供應鏈管理體系，使用 ASP.NET 網頁應用程式建置營建業之採購資訊系統。本系統功能包括詢價、報價、議價與選商，期望建置與傳統採購選商作業流程相符且又不太複雜的網站系統。

首先，探討營建業在電子化方面的需求，了解營建業的供應鏈模式與採購選商作業程序後，再進行系統的定義、設計與修正。接著探討現今網路技術的發展與資料庫的應用，最後掌握了整體運作流程與使用者的使用方式，進而進行建置系統架構、系統資料流程分析、資料庫設計以及 ASP.NET 程式設計。

本系統對採購人員和供應商而言取代傳統採購選商流程，並且提供另一個功能－歷史報價查詢。因此未來本系統上線後務必帶給採購人員與供應商使用效率，正確性與節省時間。

關鍵字：ASP.NET、資料流程、採購資訊、供應鏈。

The Study and Implement of Procurement Information System for Construction Industry Supply Chain by ASP.NET

Student: Szu-Hui Lee

Advisor: Dr. Wen-Chen Jau

Department of Civil Engineering
National Chiao Tung University

ABSTRACT

Since the world will be Internet accessed in the 21st century, the pre-Internet procurement process in construction industry can be changed to a stream of electronically information process. In the future, the public bidding system in construction and the general affairs will be online after the development of online secure authentication system and the development of supply chain management (SCM). It should improve the efficiency in bidders selection. And the information of procurement will be transparent at the same time. On the other hand, the person who works in procurement of construction industry uses the system will get more information and work more efficiently.

In order to introduce SCM to the Internet of construction industry, this thesis applies ASP.NET web application program to develop the information of procurement system for construction industry. The system's functions include bidding, quotation, price bargaining and selection. The author expects to develop a web site that is simple, user friendly and also confirms with pre-Internet procurement flow.

First, the author will discuss what construction industry needs in SCM model and the pre-Internet procurement flow of construction industry. Secondly, the author defines, designs and modifies the system, according to

specific requirement from various customers. Thirdly, the author discusses the development of Internet technology and the application of database. Finally, we control the entire flow and user' habits, in order to build the frame, the analysis of data flow diagram (DFD), the database and ASP.NET web application program for the system.

For buyers and suppliers, this system replaces the pre-Internet procurement process. And it provides another function—looking for historical bids. As soon as the system is online, it benefits the buyers and suppliers for its efficiency, correctness and time saving.

Key words: ASP.NET, Data Flow Diagram (DFD), procurement information, Supply Chain Management (SCM).



誌謝

感謝恩師趙博士 文成的指導；

感謝口試委員彭博士 德保、林博士 昌佑以及洪博士 士林的指導；

感謝家人與男友國哲的支持；

感謝浩然圖書館豐富的藏書，讓我能沈浸在書中，安心做研究

感謝藍色小鋪的網友，不吝指教；

感謝研究室的伙伴：景鼎學長，郁菁學姊，同窗進華、季祥、冠華，學弟維屏、方祥、昭貴，陪我渡過每一天的研究；

感謝鄭老師研究室同學的關懷；

感謝室友敏君的同學技術指導；

感謝室友冠儀、佑慈、敏君，這些年來與妳們相處融洽；

最後將此篇論文獻給我摯愛的家人、師長與朋友們。



摘要.....	II
ABSTRACT.....	III
表目錄.....	IX
圖目錄.....	X
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究方法與架構.....	3
1.3 研究限制.....	5
第二章 文獻探討.....	6
2.1 『電子商務』與『企業電子化』.....	6
2.1.1 『電子商務』與『企業電子化』的比較.....	6
2.1.2 供應鏈管理.....	7
2.2 營建業電子商務的應用領域.....	8
2.3 供應鏈採購資訊管理系統現況分析.....	10
2.4 供應鏈採購資訊系統.....	11
2.5 動態伺服器網路技術.....	17
2.6 資料庫系統發展.....	19
2.7 動態伺服器網路技術與資料庫系統的整合.....	20
2.8 小結.....	22
第三章 供應鏈採購資訊系統之發展.....	23

3.1 以 ASP.NET 建置供應鏈採購資訊系統之意義.....	23
3.2 供應鏈採購資訊系統定義.....	24
3.3 供應鏈採購資訊系統設計與分析.....	25
3.3.1 設計構想.....	25
3.3.1.1 交通大學 e-campus 系統.....	25
3.3.1.2 電子詢報價系統.....	30
3.3.2 系統分析.....	32
3.4 供應鏈採購資訊系統之軟硬體架構.....	34
3.4.1 軟體架構.....	34
3.4.2 硬體架構.....	37
3.4.3 系統安全性.....	37
3.5 系統整體之運作流程.....	37
3.6 系統資料流程.....	38
3.7 小結.....	42
第四章 供應鏈採購資訊系統之建立.....	43
4.1 資料庫設計.....	43
4.2 供應鏈採購資訊系統程式設計.....	51
4.2.1 建立採購人員介面.....	51
4.2.2 建立供應商介面.....	61
4.3 供應鏈採購資訊系統平台介面設計介面之規範.....	68



4.4 供應鏈採購資訊系統之呈現.....	69
4.5 小結.....	82
第五章 供應鏈採購資訊系統實際測試與系統修正.....	83
5.1 供應鏈採購資訊系統測試之方法.....	83
5.1.1. 測試對象.....	84
5.1.2. 測試工具.....	84
5.1.3. 測試流程.....	84
5.2 供應鏈採購資訊系統測試之結果與分析.....	94
5.2.1 採購人員實際使用系統測試結果與分析.....	94
5.2.2 供應商實際使用系統測試結果與分析.....	94
5.3 小結.....	96
第六章 結論.....	97
6.1 結論.....	97
6.2 建議.....	97
參考文獻.....	98

表目錄

表 2-1 採購案細分許多材料，如裝潢工程採購案.....	13
表 2-2 相較 ASP 與 ASP.NET.....	17
表 3-2 採購人員與供應商操作分析.....	33
表 5-1 採購人員測試流程.....	85
表 5-2 採購案管理流程的測試流程.....	86
表 5-3 供應商上網下載採購案資料與上傳報價單測試流程.....	89
表 5-4 採購人員進行選商管理流程.....	92



圖目錄

圖 1-1 研究架構	4
圖 2-1 企業電子化應用架構.....	8
圖 2-2 產業供應鏈關係的演進.....	8
圖 2-3 營建業交易流程示意圖[3]	9
圖 2-4 營建業在採購資訊化方面的小型供應鏈.....	9
圖 2-5 成衣業供應鏈流程改善前後之對照[3]	11
圖 2-6 工程案包含各程採購案.....	12
圖 2-7 採購案的公告缺乏圖檔規範的上傳與下載機制.....	13
圖 2-8 採購案細分許多材料，如裝潢工程採購案.....	14
圖 2-9 流程規劃[4]	15
圖 2-10 報價單的材料單位與價格格式.....	16
圖 2-11 傳統報價單.....	16
圖 2-12 網頁執行架構[7]	19
圖 2-13 維度表格(DIMENSION TABLE)與事實表格(FACT TABLE)的關係[9]	20
圖 2-14 ADO.NET 物件架構[7]	21
圖 3-1 訊息架構[22]	24
圖 3-2 交通大學 E-CAMPUS 平台.....	26
圖 3-3 學生版登入 E-CAMPUS 出現當期課程畫面.....	27
圖 3-4 課程的作業以及開始日期和截止日期.....	27
圖 3-5 按下作業超連結所出現的作業內容畫面.....	28
圖 3-6 待繳作業、已繳作業、展示作業、建議作業等功能.....	29
圖 3-7 作業新增介面	29
圖 3-8 待批作業.....	30
圖 3-9 作業批閱介面.....	30
圖 3-10 更新的流程規劃圖.....	32
圖 3-11 MICROSOFT VISUAL STUDIO .NET 作業環境.....	35
圖 3-12 美工介面設計.....	35
圖 3-13 HTML 程式設計.....	36
圖 3-14 WEB 事件程式設計.....	36
圖 3-15 系統運作流程.....	38
圖 3-16 系統環境圖.....	39
圖 3-17 第一層資料流圖.....	40
圖 3-18 第二層資料流圖.....	41
圖 4-1 FACTORY 〈廠商資料之設計格式〉維度表格.....	43
圖 4-2 FACTORY_MATERIAL 〈供應商與其所供應材料之設計〉事實表格	44
圖 4-3 MATERIAL_PRIMARY 〈材料資料表〉維度表格.....	44

圖 4-4	PRICE0~PRICE10 資料表維度表格事實表格.....	45
圖 4-5	PUR_GET 〈得標採購案資料表〉維度表格.....	45
圖 4-6	USER1 〈採購人員資料表〉維度表格.....	45
圖 4-7	意見箱 DP 資料表.....	46
圖 4-8	意見箱 FAC 資料表.....	46
圖 4-9	採購案資料表維度表格維度表格.....	47
圖 4-10	登入者記錄資料表.....	47
圖 4-11	廠商登入記錄資料表.....	48
圖 4-12	本系統之資料庫圖表.....	48
圖 4-13	FACTORY.....	48
圖 4-14	FACTORY_MATERIAL.....	49
圖 4-15	MATERIAL_PRIMARY.....	49
圖 4-16	PRICE0.....	49
圖 4-17	PUR_GET.....	49
圖 4-18	USER1.....	49
圖 4-19	廠商登入記錄.....	50
圖 4-20	意見箱 DP.....	50
圖 4-21	意見箱 FAC.....	50
圖 4-22	採購案.....	50
圖 4-23	登入者記錄.....	50
圖 4-24	採購人員登入主要畫面.....	51
圖 4-25	採購案公告畫面.....	52
圖 4-26	採購案確認.....	52
圖 4-27	採購案上傳.....	53
圖 4-28	通知廠商.....	54
圖 4-29	修改採購案.....	54
圖 4-30	選商管理.....	55
圖 4-31	選商管理之選商.....	55
圖 4-32	再次選商.....	56
圖 4-33	決選.....	57
圖 4-34	決選檢視.....	57
圖 4-35	決選檢視之採購案檢視.....	58
圖 4-36	依採購案查詢.....	58
圖 4-37	依材料類別查詢.....	59
圖 4-38	依廠商查詢.....	59
圖 4-39	管理者登入記錄.....	60
圖 4-40	廠商登入記錄.....	60
圖 4-41	意見箱.....	61
圖 4-42	輸入帳號與密碼.....	62
圖 4-43	供應商新加入.....	63

圖 4-44	下載採購案單.....	63
圖 4-45	下載採購案單之下載.....	64
圖 4-46	請上傳報價單.....	64
圖 4-47	請上傳報價單之上傳.....	65
圖 4-48	修改資料.....	65
圖 4-49	歷史報價查詢.....	66
圖 4-50	依採購案查詢歷史報價.....	67
圖 4-51	依材料名稱查詢歷史報價.....	67
圖 4-52	意見箱.....	67
圖 4-53	框架式介面.....	68
圖 4-54	連結的用詞.....	69
圖 4-55	系統介面.....	70
圖 4-56	管理者輸入帳號與密碼.....	70
圖 4-57	管理者介面的主畫面.....	71
圖 4-58	公告採購案.....	72
圖 4-59	採購案確認.....	73
圖 4-60	採購案名稱欄位介面—上傳採購案標單與圖檔.....	73
圖 4-61	通知廠商欄位.....	74
圖 4-62	修改採購案.....	74
圖 4-63	選商管理.....	75
圖 4-64	選商管理之選商.....	76
圖 4-65	決選檢視.....	76
圖 4-66	決選檢視之檢視畫面.....	77
圖 4-67	供應商輸入帳號與密碼或進入供應商新加入連結.....	78
圖 4-68	供應商新加入.....	78
圖 4-69	供應商主畫面.....	78
圖 4-70	下載採購案單.....	79
圖 4-71	供應商收到的採購案信件通知.....	79
圖 4-72	採購案單之檔案下載.....	80
圖 4-73	請上傳報價單.....	81
圖 4-74	上傳報價單畫面二.....	81
圖 4-75	上傳報價單畫面三.....	82
圖 5-1	測試步驟.....	84
圖 5-2	修改前.....	95
圖 5-3	修改後.....	95

