

鋼筋混凝土建築施工品管
即時資訊系統應用之研究

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國九十四年十二月

094301070000G3016

鋼筋混凝土建築施工品管
即時資訊系統應用之研究

研究主持人：葉祥海

共同主持人：黃文玲、陳澤修

研究人員：田種楠、李啟全、黃漢彬

研究助理：林明學

內政部建築研究所研究報告

中華民國九十四年十二月

目次

表次	III
圖次	V
摘要	VII
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	2
第三節 國內外有關本計畫之研究情形	2
第四節 研究方法及進行步驟	3
第五節 預期成果	4
第二章 建築工程鋼筋混凝土施工作業三級品管	5
第一節 營建工程施工三級品管	5
第二節 建築工程鋼筋混凝土施工三級品管	5
第三章 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統架構	9
第一節 系統整體架構	9
第二節 基本資料內容	9
第三節 合約管理內容	11
第四節 工地施工作業表單下載上傳與檢驗查詢	11
第五節 統計分析	12
第四章 鋼筋混凝土施工三級品管作業表單	13
第一節 一級品管作業	13
第二節 二級品管作業	41
第三節 三級品管作業	54
第五章 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統使用	69
第一節 施工品管即時資訊系統工地使用架構	69
第二節 系統權限設定	71
第三節 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統使用說明	72
第六章 施工品管即時資訊系統應用	87
第一節 系統修訂	87
第二節 應用案例	90
第三節 鋼筋混凝土工程施工規範	102
第七章 討論與建議	105

第一節	討論	105
第二節	建議事項	105
附錄一	內政部建築研究所 94 年度「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」、「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」、「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」等 3 項協同研究案期中簡報會議紀錄	107
附錄二	內政部建築研究所 94 年度研究計畫聯合研討會第三場次「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」、「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」、「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」研究計畫審查會議紀錄	117
參考書目		123

表 次

表 4-1.1	鋼筋混凝土施工一級品管作業表單	15
表 4-1.2	工程材料品質自主檢驗表	17
表 4-1.3	放樣工程自主檢查表	19
表 4-1.4	鋼筋加工作業自主檢查表	19
表 4-1.5	柱牆鋼筋組立作業自主檢查表	20
表 4-1.6	梁版鋼筋組立作業自主檢查表	21
表 4-1.7	鋼筋續接器作業自主檢查表	23
表 4-1.8	鋼筋綁紮作業安全自主檢查表	24
表 4-1.9	模板組立作業自主檢查表	26
表 4-1.10	模板拆除作業自主檢查表	27
表 4-1.11	模板作業安全自主檢查表	28
表 4-1.12	支撐架作業及安全自主檢查表	29
表 4-1.13	混凝土澆置作業前自主檢查表	30
表 4-1.14	混凝土澆置作業中自主檢查表	31
表 4-1.15	混凝土澆置作業後自主檢查表	32
表 4-1.16	施工架作業自主檢查表	37
表 4-1.17	施工架安全自主檢查表	38
表 4-1.18	自主品管追蹤表	39
表 4-1.19	品質異常通知單	39
表 4-1.20	品質異常處理單	40
表 4-1.21	矯正及預防處理單	40
表 4-2.1	鋼筋混凝土施工二級品管作業表單	41
表 4-2.2	材料進場時程及抽驗計畫表	43
表 4-2.3	材料設備品質抽查紀錄表	44
表 4-2.4	混凝土抗壓試驗抽查紀錄表	45
表 4-2.5	鋼筋抽查紀錄表	45
表 4-2.6	氯離子抽查紀錄表	45
表 4-2.7	鋼筋無幅射抽查紀錄表	46
表 4-2.8	坍度抽查紀錄表	46
表 4-2.9	不合格品改善追蹤表	47
表 4-2.10	不合格品改善照片表	48
表 4-2.11	缺失矯正預防紀錄表	49
表 4-2.12	施工照片表	50
表 4-2.13	鋼筋綁紮作業抽查紀錄表	50

表 4-2.14	模板組立作業抽查紀錄表	51
表 4-2.15	混凝土澆置作業抽查紀錄表	52
表 4-2.16	RC 建築結構工程驗收項目表	53
表 4-2.17	抽查追蹤紀錄表	53
表 4-3.1	鋼筋混凝土施工三級品管作業表單	54
表 4-3.2	查核委員紀錄表	55
表 4-3.3	工程主辦機關工程督導紀錄	58
表 4-3.4	主辦機關工程管理自主評量表	59
表 4-3.5	品質管理制度作業表	60
表 4-3.6	施工品質作業表	63
表 6-1.1	施工單位一級品管討論定案	88
表 6-1.2	監造單位二級品管討論定案	89

圖 次

圖 1-4.1	研究步驟.....	3
圖 2-1.1	營建工程施工之三級品管架構.....	5
圖 2-2.1	鋼筋混凝土施工品管作業流程及一級品管檢查表.....	6
圖 3-1.1	鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統架構.....	9
圖 3-2.1	基本資料內容架構.....	10
圖 4-1.1	一級品管作業表單使用流程圖.....	16
圖 4-1.2	鋼筋組立作業流程與品管管控點.....	18
圖 4-1.3	模板組立作業流程與品管管控點.....	25
圖 4-1.4	模板拆除作業流程與品管管控點.....	25
圖 4-1.5	混凝土澆置作業流程與品管管控點.....	29
圖 4-1.6	外牆施工架組裝作業流程與品管管控點.....	33
圖 4-1.7	外牆施工架拆解作業流程與品管管控點.....	34
圖 4-1.8	室內排架組裝作業流程與品管管控點.....	35
圖 4-1.9	室內排架拆解作業流程與品管管控點.....	36
圖 4-2.1	二級品管作業表單使用流程圖.....	42
圖 5-1.1	自主檢查追蹤表使用機制.....	69
圖 5-1.2	鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統工地使用架構...	70
圖 5-2.1	使用者權限設定之設計.....	71
圖 5-3.1	系統主畫面.....	72
圖 5-3.2	系統登入畫面.....	72
圖 5-3.3	專案目錄畫面.....	73
圖 5-3.4	工程概要表.....	73
圖 5-3.5	員工資料表主畫面.....	74
圖 5-3.6	員工限閱專案設定畫面.....	74
圖 5-3.7	員工個人資料設定畫面.....	75
圖 5-3.8	作業表單維護目錄勾選畫面.....	76
圖 5-3.9	合約查詢功能主畫面.....	77
圖 5-3.10	作業表單查詢專案目錄.....	77
圖 5-3.11	作業表單查詢畫面.....	78
圖 5-3.12	作業表單查詢畫面.....	78
圖 5-3.13	施工相片查詢畫面.....	78
圖 5-3.14	施工相片瀏覽畫面.....	79
圖 5-3.15	其它表單查詢畫面.....	79
圖 5-3.16	作業表單下載專案目錄畫面.....	80

圖 5-3.17	一級作業表單下載畫面	80
圖 5-3.18	二級作業表單下載畫面	81
圖 5-3.19	三級作業表單下載畫面	81
圖 5-3.20	一級品管表單上傳作業畫面	82
圖 5-3.21	作業表單上傳畫面	82
圖 5-3.22	施工相片之點選畫面	82
圖 5-3.23	施工相片上傳畫面	83
圖 5-3.24	其它表單點選畫面	83
圖 5-3.25	其它表單上傳畫面	83
圖 5-3.26	統計分析專案目錄畫面	84
圖 5-3.27	統計分析一級表單目錄畫面	84
圖 5-3.28	統計分析二級表單目錄畫面	84
圖 5-3.29	統計分析查詢選擇畫面	85
圖 5-3.30	統計分析結果	85
圖 5-3.31	系統使用說明主畫面	86

摘 要

關鍵詞： 鋼筋混凝土建築施工、即時資訊系統、三級品管

一、研究緣起

工程品質之提升須由起造人、監造人及承造人三方面密切的配合，監督及執行工程的品質和行政配合措施緊密配合，缺一不可。目前公共工程委員會為加強監督工程品質，不斷要求工程之相關單位落實三級品管之執行，但平時品管作業多為紙本資料，每週或月皆需花費不少時間做統計工作，一旦遇到工程稽核，則現場施工及監造單位需撥出不少人力執行資料整理及填表工作，以致大部份流於形式，實質成效不彰，造成工時工資之花費外並未真正落實品管機制。因此若能透過鋼筋混凝土施工品管即時資訊系統的工地實測與推廣應用，讓施工及監造單位確實填寫施工品管表單，除可大幅節省資料整理時間外，業主及主管機關更可透過網路隨時掌握工地施工現況，發揮監督的機制，以落實提升三級品管之功效。

二、研究方法及過程

本研究針對鋼筋混凝土建築施工作業有關事項，協助業主監造單位及施工單位建立「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統」的作業平台架設，包含軟、硬體設備，同時配合該公司系統做客制化輸出表單，供工務會議討論、業主及主管機關查核需求等使用，以達三級品管作業要求。教育訓練品管人員及系統管理者熟悉使用「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統」，進行工地施工品管作業。預期進行兩個以上之工地實測。工地實測後，邀請營造廠、施工單位及監造單位就系統使用交換意見，檢討補強原有程式系統，使系統更具使用者便利性。新增其他表單上傳及查詢功能，讓系統使用者將試驗報告或合約要求之施工規範、

檢驗規範及其他記錄資料上傳，供建築師、營造廠及工地品管檢測人員參考查詢使用，並兼具資料保存功能。

三、重要發現

鋼筋混凝土建築施工之精準度要求較鋼構工程為低，前者是以公分為單位，後者以公厘為單位，因此在業界習慣上，鋼筋混凝土施工單位對品管檢驗管控項目較不嚴謹，缺失項目亦較少，然而由於混凝土工程量體大表單數量多，因此統計工作較繁重，即時資訊系統之統計功能在此提供不小助益。就即時資訊與遠端監控部份本系統的確可發揮其功能協助監造單位、主管機關了解工地施工品管情形。此外，期修補成本併同施工成本計算，不似鋼構工程之精算。若欲從修補成本估算效益似較困難。

三、主要建議事項

■立即可行之建議

台灣這兩年建築業景氣好轉，民間業者大多搶建，而今年豪大雨之日較多，為趕工期，部份疏忽工程品質，而政府法令監督不及，因此建議由主管機關從法令制度面要求業主於合約中訂定建立工程施工品管檢驗電子資料存查，確實要求營造廠商建立施工品管資料。

政府推動營建業 e 化多年，相關工程人員皆有認知，但民間業者多數仍屬保守被動情形下，須加強推動人員之教育訓練，因此建議常態性辦理「混凝土建築施工品管即時資訊系統」之推廣教育訓練，讓從業人員對品管觀念及資訊系統操作更加熟練。此部份建議可由財團法人中華建築中心負責推廣、教育訓練行政相關事宜，研究單位配合協助專業事宜。

■ 中長期建議

本研究與工地接洽多次發現由於各業主要求表單格式不同雖可做資料庫後續之客製處理，但若由政府單位統一訂定混凝土建築施工品管檢驗格式，使業主、營造商、專業承包商及其協力廠商施工品管系統一致，如此工地品管人員不必為格式轉換花費額外時間，也較易被要求落實執行，自可提高施工效率及品質控管。此部分建議可由內政部建築研究所召集各相關工務機關開會討論訂定統一之檢驗格式，並由各工務機關執行。

ABSTRACT

Keyword : Reinforced Concrete Building Construction 、 Real-Time Information of Quality Control 、 Three-level Quality Control

The purpose of this project is to apply the real-time information system of quality control for reinforced concrete building construction at jobsite office and architecture' s office, which provide the way to reach the three-level quality control about construction work. The hardwares and softwares necessary for the system will be supplied under this project. User training will be hold for the site inspector and supervisor to use this system in daily work. It is important to assure the construction quality; therefore, conscientious implement of this real-time information system of quality control certainly helps a lot. After the feedback from site application, a modification will be made to make this system more user-friendly to all users. For the data storage and look over such as specification or construction photos, two more upload function increased in this system. It helps to organized the data and easy for search when necessary. More than two construction sites utilize this system and the workability and convenience in each case was discussed at this project.

第一章 緒 論

第一節 研究背景

近年來隨著網際網路之興起及全球資訊化之快速發展，尤其是無線傳輸技術及設備之精進，將一些產業從 e 化的發展推入行動化(M 化)發展。台灣營建業這幾年受大陸經濟崛起，導致產業外移之影響，及政府加入 WTO 後競爭層面提升之實質問題，莫不紛紛引進資訊科技進行 e 化、M 化之提升，藉以提高工作效率及有效的利用、掌握現有資源，強化產業的競爭力。

國內在經過了幾次重大災變後，工程品質相當受到重視，尤其鋼筋混凝土(RC)工程之品管要求相當嚴格。而工程品質之提升須由起造人、監造人及承造人三方面密切的配合，監督及執行工程的品質和行政配合措施緊密配合，缺一不可。目前公共工程委員會為加強監督工程品質，不斷要求工程之相關單位落實三級品管之執行，但期間改善作業及品管表單甚多且繁複，造成現場執行單位需撥出不少人力執行填表及資料整理工作，以致大部份流於形式，實質成效不彰，如何利用資訊科技之優點來達到工程品質之要求？內政部建築研究所於 93 年度之研究案委託國立高雄應用科技大學完成鋼筋混凝土施工品管即時資訊系統研擬。

因此若能透過鋼筋混凝土施工品管即時資訊系統的工地實測與推廣應用，讓施工單位確實填寫施工品管表單，並大幅節省資料整理時間，業主及主管機關可透過網路發揮監督的功效，以落實提升三級品管之功效。

第二節 研究目的

鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統已在建研所 93 年度之研究案完成，整體成果尚未於工地實際應用。受惠於政府鼓勵廠商設廠在內湖科技園區、台中科技園區及南部科技園區、…等地，去年開始建築業已在復甦，今年亦有許多建商推案，因應此趨勢及配合政府對工程品質之要求，本年度之研究目的為：應用鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統於工地進行三級品管實測運作，並針對使用結果加以檢討改進，使從業人員、施工單位、業主及主管機關方便使用。此外也建立品質控制及監督管理效能提升的評估模式，以確認三級品管監督管理之效益。本年度之計劃除工地施工品管即時資訊系統應用外，也計劃擴充系統功能，建置其它表單上傳之功能，供需存檔查看的資料及施工規範上傳後閱覽之用。

第三節 國內外有關本計畫之研究情形

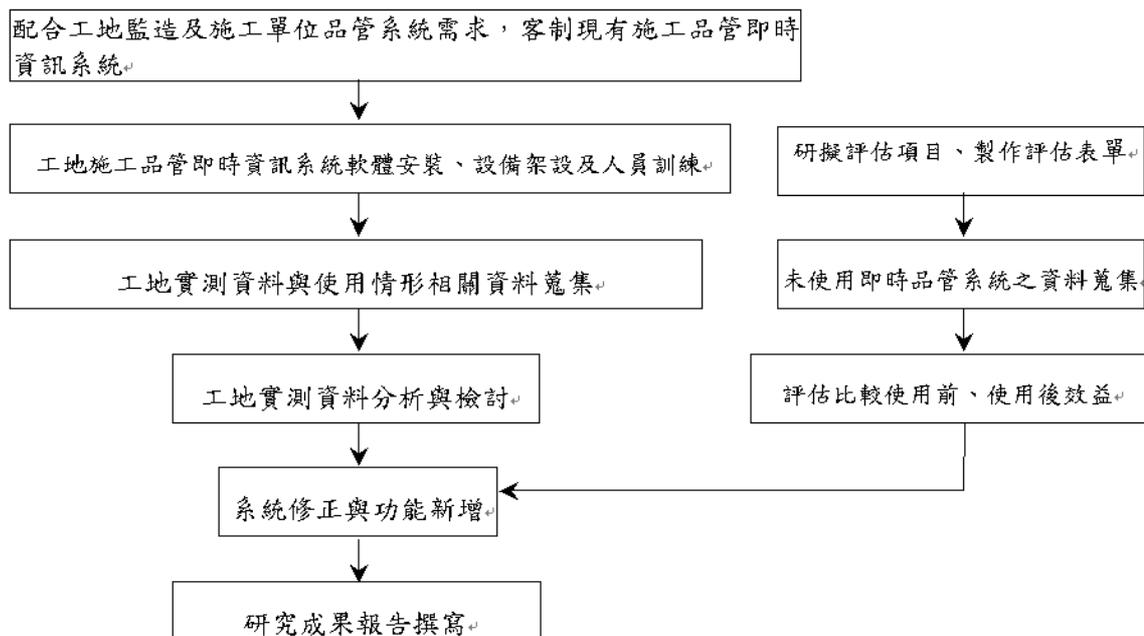
近年來科技產業技術之應用一日千里，e 化幫全球商務真正達到以最少的人力，創造最大的價值。如何應用網際網路、行動通訊提供即時資訊以提高工作效率、達快速服務之機制為目前產業應用發展之趨勢[1]。國內外許多快遞公司接有結合個人數位助理與衛星定位系統讓客戶經由上網即可查得遞送之物品目前所在之地點[2、3]。交通即時路況結合衛星導航提供駕駛人員便捷之交通訊息[4]。工地攝影或監測系統連結網路讓監測人員可隨時得知工地現況。國內營建業之公司內部 e 化部份亦已發展到有商業網站公司做客制式服務[5]。工地施工品管即時資訊系統部份，黃文玲等在 91 年提出鋼構建築施工品管即時資訊系統應用[6]，93 年提出鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統研擬[7]。

第四節 研究方法及進行步驟

本研究案之研究方法主要在進行工地應用及諮詢服務部份，擬請營造廠商或建設公司提供施工中的工地，以架設「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統」，並參與該品管即時資訊系統之使用及回饋使用情形，系統之架設及人員使用訓練由原程式設計之亞洲住網資訊有限公司負責並提供系統使用、維修、更改等資訊服務，使用情形則由研究人員隨時檢討，最後並歸納所有工地使用狀況予以檢討改進。在國內常用之檢驗規範資料庫部分擬參考現行法規及歷年來相關品管查核研究成果，並邀請具 RC 施工品管作業流程管控實務經驗之工程專業人員，參與研擬鋼筋混凝土建築施工工地各項檢驗常用之規範資料庫，再由原程式設計人亞洲住網資訊有限公司增加系統功能。

整體研究案之研究步驟如下列流程圖 1-4.1 所示：

圖 1-4.1 研究步驟



第五節 預期成果

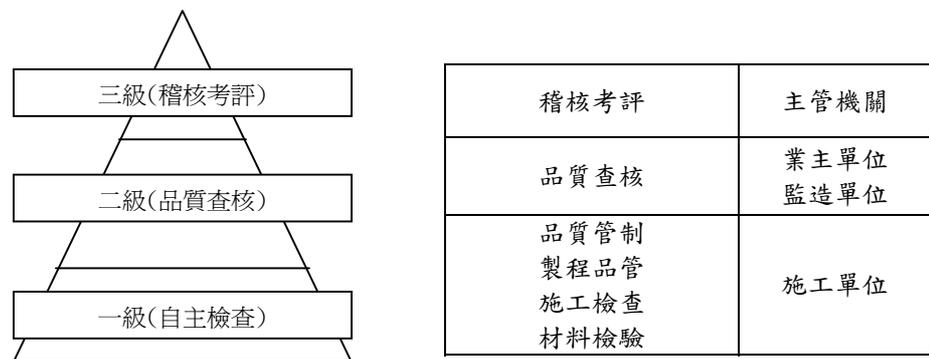
1. 結合主管機關、業主及施工單位進行鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統實測作業，其內容為協助業主監造單位及施工單位建立「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統」的作業平台架設，包含軟、硬體設備，同時配合該公司系統做客制化輸出表單，供工務會議討論、業主及主管機關查核需求等使用，以達三級品管作業要求。
2. 就鋼筋混凝土建築施工品質要求，加強工程施工人員專業素養，提升電子化能力與效率，並使之熟悉使用「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統」，進行工地施工品管作業。預期兩個以上之工地實測。
3. 工地實測後，邀請營造廠、施工單位及監造單位就系統使用交換意見，檢討補強原有程式系統，使系統更具使用者便利性。
4. 新增施工照片及其他表單上傳功能，讓系統使用者將需存檔查之表單資料合約要求之施工規範、檢驗規範等資料上傳，供建築師、營造廠及工地品管檢測人員參考查詢使用。

第二章 建築工程钢筋混凝土施工作业三級品管

第一節 營建工程施工三級品管

行政院於 82 年 10 月核定公共工程品質管理制度，訂定三個層次之工程施工品質管理制度，亦即一般所謂之三級品管，其主要精神為：施工單位(一級)要做好品質管制之自主檢查；業主及監造單位(二級)須做好工程監督查核工作，以達成施工品質確保；主管機關(三級)則針對工程進行工程品質之稽核考評，以完成工程品質目標。營建工程施工之三級品管架構如圖 2-1.1 所示。

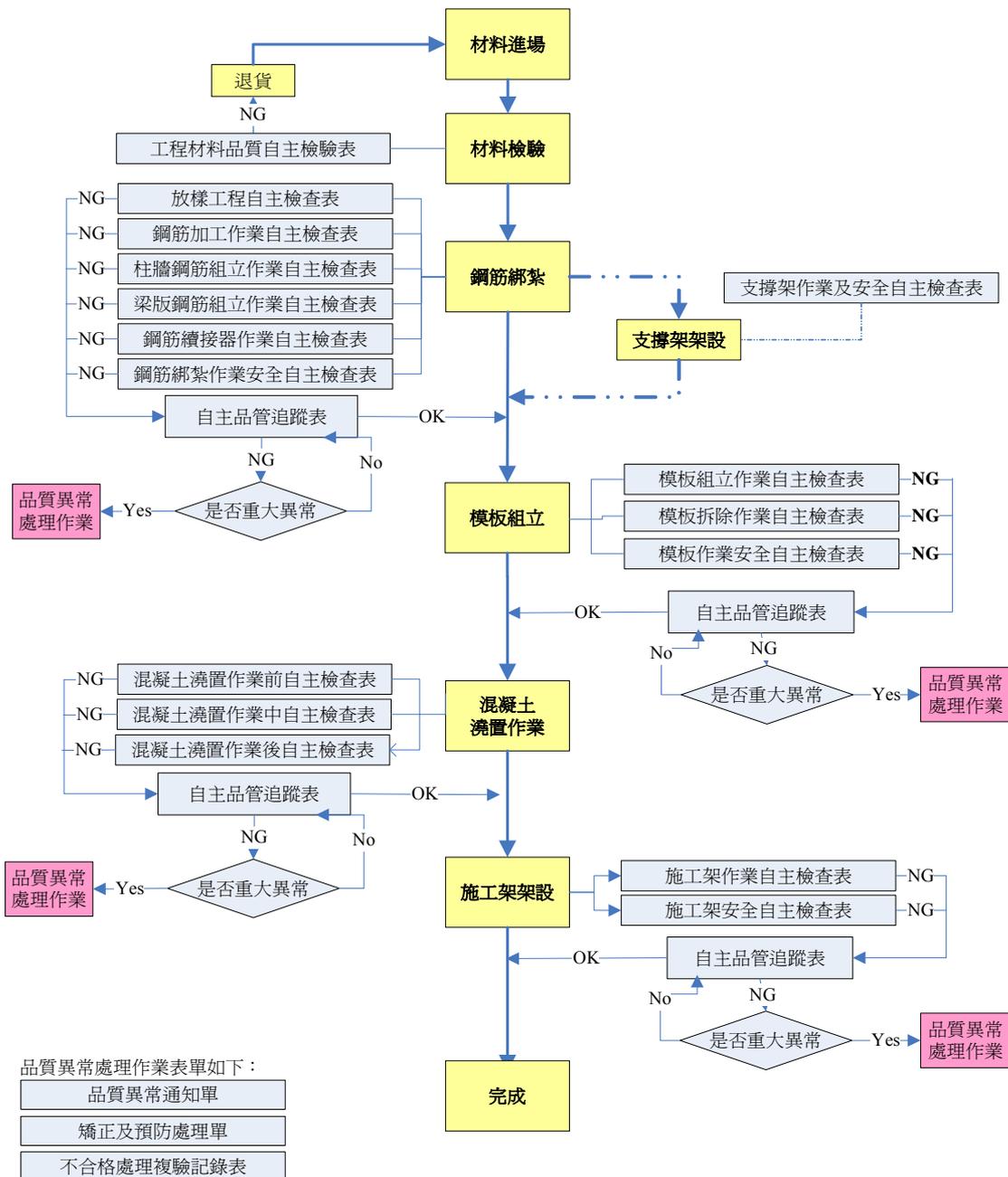
圖 2-1.1 營建工程施工之三級品管架構



第二節 建築工程钢筋混凝土施工三級品管

建築工程钢筋混凝土施工單位之一級品管作業，須依承包商訂定之自主檢查表逐項進行檢查，俾能及早發覺施工之缺失並予矯正，而不致有所遺漏。針對建築工地钢筋混凝土施工作业，從材料進入工地開始到灌漿拆模，主要分為材料檢驗、鋼筋綁紮、模板組立、支撐架檢驗、混凝土澆置作業…等，施工單位對這些作業事項進行自主檢查及作業安全檢驗等工作。施工單位一級品管之施工作业流程及自主品管作業管控表單如圖 2-2.1 所示。所有之品管作業表單內容，詳見第四章之內容。

圖 2-2.1 鋼筋混凝土施工品管作業流程及一級品管檢查表



- 註：1. 材料品質不合格則予退貨處理。
2. 查核有缺失之項目會列入自主品管追蹤表，自主品管追蹤列出之缺失項目須再經自主品管檢驗程序。
3. 當缺失達到需做異常處理時，則進入異常處理程序。

建築工程鋼筋混凝土施工業主單位之工地施工二級品管作業，依據材料設備品管作業檢驗程序規定，對承包商提出之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期予以查證，並進行現場之比對抽驗確認，期使進場之材料設備能符合合約規定，查證之結果應填具品質抽查紀錄表，如有缺失，應即通知承包商負責改善。

同時應根據施工作业檢查程序之規定對鋼筋組立、模板施工組立、混凝土澆置等施工作业，按施工作业查核表之內容實施查核簽認之工作，以確認施工作业品質符合規定，其查核結果應填具施工品質查驗紀錄表，並通知承包商改善缺失，填具不合格改善追蹤表及檢附改善照片。

對於已施工完成之項目得視需要實施重點抽驗，查閱施工記錄及評核其施工成效，對於抽驗之品質缺失應責成承包商或設計單位改善修正。因此二級品管表單應包含：材料進場時程及抽驗計劃表、材料設備品質抽查紀錄表、混凝土抗壓試驗抽查紀錄表、鋼筋抽查紀錄表、氯離子抽查紀錄表、鋼筋無輻射抽查紀錄表、坍度抽查紀錄表、不合格品改善追蹤表、不合格品改善照片表、缺失矯正預防紀錄表、施工照片表、鋼筋綁紮作業抽查紀錄表、模板組立作業抽查紀錄表、混凝土澆置作業抽查紀錄表、RC 建築結構工程驗收項目表、及抽查追蹤紀錄表等。各個表單內容項目，詳見第四章。

三級品管係由主管機關做品質稽核，因此主辦機關或業主須提供主辦機關工程督導紀錄表、工程管理自主評量表、品質管理制度作業表、施工品質作業表等，供工程主管機關到工地稽核查看驗證用。各個表單內容，詳見第四章。

第三章 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統架構

第一節 系統整體架構

鋼筋混凝土建築施工作業即時品管資訊系統是為了提供工程施工單位、業主與監造單位及主管機關三級品管檢驗工作使用，同時使業務主管了解工作進度，配合合約工期隨時檢討，因此其架構包含合約管理查詢、工地施工作業檢驗（含作業表單上傳、下載及查詢）、檢驗資料統計分析、異常處理等主架構，及針對各別工程使用之基本資料建立與系統使用說明等。整體架構如圖 3-1.1 所示，經與工地人員多次開會溝通後（詳見第六章），作業表單查詢、下載及上傳功能，除原有之一、二、三級品管作業表單外，再個別增加施工照片及其他表單兩項功能，個別表單之修改詳見第五章之表單內容。

圖 3-1.1 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統架構

基本資料建立	合約查詢	品管作業表單查詢	品管作業表單下載	品管作業表單上傳	統計報表	使用說明
--------	------	----------	----------	----------	------	------

第二節 基本資料內容

整體系統的運作在於主系統資料庫需先建立專案基本資料，包含有專案資料、員工資料（包含業主、監造單位及必要時主管機關人員資料）及作業表單維護，其中專案資料提供工程材料之規格、數量及樓層…等工程概要資料，以及工程施工進度表供查詢用。員工資料是用來設定使用此系統人員之輸入、更改或查閱的權限，必要時亦可建立該工程專案之焊工名冊。作業表單之維護係將所有表單的工程名稱、案號、相關檢驗標準，依合約或施工計畫書上的規定先行於主系統中填入表單建檔，以利工地人員下載相關表單時即可知曉是否下載正確表單。整個系統之基本資料架構如圖 3-2.1 所示。

圖 3-2.1 基本資料內容架構

基本資料	
專案資料	
員工資料	
作業表單維護	
一級表單	
材料檢驗	工程材料品質自主檢驗表
鋼筋綁紮	放樣工程自主檢查表
	鋼筋加工作業自主檢查表
	柱牆鋼筋組立作業自主檢查表
	梁板鋼筋組立作業自主檢查表
	鋼筋續接器作業自主檢查表
	鋼筋綁紮作業安全自主檢查表
模板組立	模板組立作業自主檢查表
	模板拆除作業自主檢查表
	模板作業安全自主檢查表
支撐架檢驗表	支撐架作業及安全自主檢查表
混凝土作業	混凝土澆置作業前自主檢查表
	混凝土澆置作業中自主檢查表
	混凝土澆置作業後自主檢查表
施工架架設	施工架作業自主檢查表
	施工架安全自主檢查表
自主品管追蹤	自主品管追蹤表
異常處理	品質異常通知單
	品質異常處理單
	矯正及預防處理單
二級表單	
材料設備查驗	材料進場時程及抽驗計劃表
	材料設備品質抽查紀錄表
	混凝土抗壓試驗抽查紀錄表
	鋼筋抽查紀錄表
	氯離子抽查紀錄表
	鋼筋無輻射抽查紀錄表
	坍度抽查紀錄表
不合格改善	不合格品改善追蹤表
	不合格品改善照片表
	缺失矯正預防紀錄表
施工作业查核	施工照片表
	鋼筋綁紮作業抽查紀錄表
	模板組立作業抽查紀錄表
	混凝土澆置作業抽查紀錄表
	RC建築結構工程驗收項目表
自主檢查追蹤	抽查追蹤紀錄表
三級表單	
	查核委員記錄表
	工程主辦機關工程督導紀錄
	主辦單位工程管理自主評量表
	品質管理制度作業表
	施工品質作業表

第三節 合約管理內容

合約管理內容基本上只針對施工時業務主管（工地主任或專案經理）在做進度控管查詢合約相關事項時使用，因此主要查核項目包含工程概要及工程進度表兩項，工程進度表可隨時因工程變更而更新上傳且既有紀錄仍可存在備查，其輸入格式限制以英文字 A 開頭作為整體工程進度表，英文字 B 開頭為分項工程進度表。

第四節 工地施工作業表單下載上傳與檢驗查詢

工地施工作業表單之下載上傳與檢驗查詢依使用者隸屬之層級不同，系統設計將之區分為一、二、三級之個別作業區，每一級之作業表單下載、上傳及查詢之表單項目皆相同，表單選項內容詳第四章內容說明。其中一、二級品管的自主品管追蹤表及抽查追蹤紀錄表，是系統針對每日檢驗或抽查之項目發現有不合要求需改進之事項自動做紀錄，每日上工前可從系統印出一份自主品管追蹤表，提供相關事項檢驗者處理，凡是有缺失之項目在複驗合格後之消案紀錄是由此自主品管追蹤/抽查追蹤紀錄表單管控，因此系統每日僅更新一次追蹤紀錄表及以管控複驗結果，而缺失複驗時該檢驗項目之相關檢驗表單仍須填寫，視同一般檢驗紀錄。

系統之表單下載區是檢驗者每日上工前下載需填寫作業表單之區域，檢查完畢並做紀錄之表單於下班前上傳回系統。系統之作業表單查核區內的資料，係依每日檢驗者上傳回來的資料予以儲存分析，並提供給工地主管、業主或監造單位做查詢或覆核各項作業品管檢驗結果用。

第五節 統計分析

一般的工程都是完成後再進行檢討，但本系統針對自主品管之缺失進行統計分析包含工程品質材料、鋼筋加工、柱牆鋼筋組立作業、梁版鋼筋組立作業、鋼筋搭接作業、鋼筋綁紮作業安全、模板組立作業、模板拆除作業、支撐架作業及安全、混凝土澆置作業前中後、施工架作業與安全之檢驗，可隨時利用統計品管方式做資料回饋分析。亦即工地負責人可隨時將擬統計之檢驗缺失記錄項目依時間、地點或樓層區分，彙整分析得發生頻率最高之缺失項目，施工單位依據統計分析結果，就缺失量最高之項目進行優先改善工作，藉此提高品管作業的效率並降低成本。統計方式可依各作業表單選取日期、地點或樓層進行分析，相關說明詳第五章。

第四章 鋼筋混凝土施工三級品管作業表單

第一節 一級品管作業

鋼筋混凝土建築施工之一級品管係指營造廠施工自主品管檢驗，其作業要點及流程如圖 4-1.1 所示，就各個管控點包含作業本身的自主檢查及勞工安全作業的要求，所有的表單依材料檢驗、鋼筋綁紮、模板組立、混凝土作業等施工作業項目分類，加上自主檢查追蹤及異常處理，所有一級品管作業如表 4-1.1 所示，每一品管表單內容如表 4-1.2~4-1.21 所示。每張表單的使用時間須配合各項施工作業的管控點，圖 4-1.2 顯示鋼筋組立作業及自主品管之管控點，圖 4-1.3 顯示模板組立作業與品管管控點，圖 4-1.4 顯示模板拆模作業與品管管控點，圖 4-1.5 顯示混凝土作業與品管管控點，圖 4-1.6~4-1.7 顯示外牆施工架作業與品管管控點，圖 4-1.8~4-1.9 顯示室內裝修施工架作業與品管管控點。

表 4-1.19 為自主檢查追蹤表，主要是作為一級廠商自主檢查追蹤改善使用，若照工地進度自主檢驗無缺失則可準備進行監造查驗，若自主檢查覆核結果為出 NCR，其檢查程序則進入異常處理流程。

異常處理流程須開立異常通知單(NCR)，其開立之依據為發生 (1) 重大品質異常事件，(2) 連續性之品質異常事件，(3) 無法立即改善之品質異常事件，(4) 影響下一工作無法進行之品質異常事件，(5) 須有預防改善措施來處理品質異常事件。

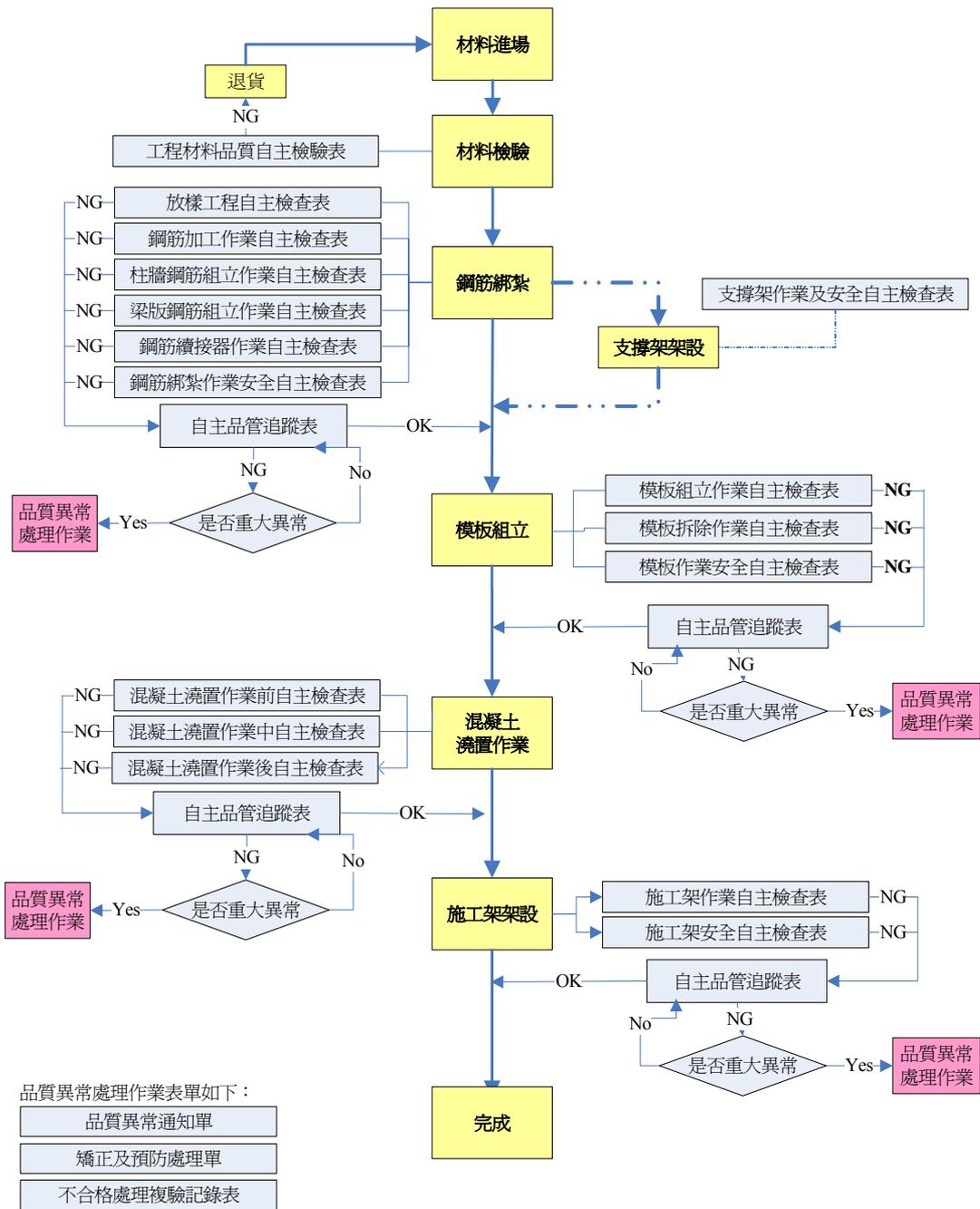
基本上一級品管表單檢驗項目涵蓋二級及三級品管的查驗、稽核項目，如此施工單位在進行二級或三級品管作業時，可快速從表單中篩選所需資料。這樣的設計可落實三級品管要求，也節省施工單位整理資料的時間。所有檢驗項目可依合約要求予以增刪。所有一級表單填寫方式說明如下：

1. 表單格位顏色為藍色代表下載表單時，系統會自動產生該欄位資料。當工程案得標後，由伺服器之施工品管即時資訊系統建立此工程案之基本資料，在此工程案下所下載之任何表單，電腦系統會自動擷取此工程案之工程名稱及案號列於表單欄位中，並自動顯示下載日期時間於表單檢驗日期旁之藍色格位，品管檢驗人員可於檢驗時修改正確之檢驗時間。系統需具有使用權限者方能下載表單，因此表單右下方主辦工程師旁之藍色格位會顯示表單下載者之姓名，確認表單之責任歸屬。
2. 表單格位顏色為黃色表示該欄位是由檢查人員現場檢驗時填寫，資料的輸入由格位之起始處開始輸入，每一個欄位第一個輸入的字不得為空白，自主品管追蹤表之覆核結果係填入 Y(yes)、N(no)、NCR 或保持空白。
3. 表單格位顏色為粉紅色表示該項目為二級品管要求重點，紫色表示該項目為三級品管要求重點。
5. 自主檢驗表有是否完成欄位下之是與否兩欄位，僅能在”是”或”否”欄中勾選一欄(輸入英文字母 V)，若為否，則需填寫「差異情形」，若進場的數量不對，一樣勾”否”，並於備註欄作註記。此外若有微小差異情形於當日表單資料傳回系統前即已修改完成，則是否完成欄位勾”是”的欄位，備註欄位填入差異修正處理情形。

表 4-1.1 鋼筋混凝土施工一級品管作業表單

鋼筋混凝土施工一級品管作業表單		
項目	系統表單編號	表單名稱
材料檢驗	1-1-1	工程材料品質自主檢驗表
鋼筋綁紮	1-2-0	放樣工程自主檢查表
	1-2-1	鋼筋加工作業自主檢查表
	1-2-2	柱牆鋼筋組立作業自主檢查表
	1-2-3	梁版鋼筋組立作業自主檢查表
	1-2-4	鋼筋續接器作業自主檢查表
	1-2-5	鋼筋綁紮作業安全自主檢查表
模板組立	1-3-1	模板組立作業自主檢查表
	1-3-2	模板拆除作業自主檢查表
	1-3-3	模板作業安全自主檢查表
支撐架檢驗表	1-4-1	支撐架作業及安全自主檢查表
混凝土澆置作業	1-5-1	混凝土澆置作業前自主檢查表
	1-5-2	混凝土澆置作業中自主檢查表
	1-5-3	混凝土澆置作業後自主檢查表
施工架架設	1-6-1	施工架作業自主檢查表
	1-6-2	施工架安全自主檢查表
自主檢查追蹤	1-7-1	自主品管追蹤表
異常處理	1-8-1	品質異常通知單
	1-8-2	品質異常處理單
	1-8-3	矯正及預防處理單

圖 4-1.1 一級品管作業表單使用流程圖



- 註：1. 材料品質不合格則予退貨處理。
 2. 查核有缺失之項目會列入自主品管檢驗程序。
 3. 當缺失達到需做異常處理時，則進入異常處理程序。

表 4-1.2 工程材料品質自主檢驗表

1-1-1 工程材料品質自主檢驗表						
工程名稱	工程案號		樓層		檢驗日期	年 月 日
檢驗地點	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
檢驗項目	是	否				
鋼筋	每次進料按規定取樣					
	是否有出廠證明文件					
	號數是否符合規定					
	尺寸是否符合規定					
	數量是否符合規定					
	抗拉強度是否達標準值					
	抗彎強度是否達標準值					
	材質是否達標準值					
	無輻射污染是否達標準值					
	出廠證明文件是否現場查證					
	號數、尺寸、數量是否現場查證					
	抗拉、抗彎強度是否經合格檢驗單位檢驗合格					
	廠商是否提供不含輻射鋼筋之保證書及輻射線試驗報告					
	鋼筋材料交貨時是否有會磅					
	鋼筋之外表是否無撕裂、斷裂、油脂、泥土等雜物					
	鋼筋之形狀、尺度、重量是否符合合約或施工圖說之規定					
是否按規定抽樣作抗拉試驗						
每批鋼筋材料試驗是否合格						
混凝土	配比文件內容出廠前是否經查證並送核					
	出廠文件內容是否現場查證					
	抗壓強度是否達標準值					
	坍度是否達標準值					
	氯離子含量是否達標準值					
	運送時間是否在規定時間之內					
	鑽心試驗是否達標準值					
	抗壓強度是否委外試驗					
	坍度是否現場查證					
	氯離子含量是否現場查證					
運送時間是否現場查驗						
模板	模板面是否清潔					
	厚度是否現場量測					
	厚度是否達到標準					
	模板材料是否合格					
	未達標準是否予以退貨					
工地主管	主辦工程師					

圖 4-1.2 鋼筋組立作業流程與品管管控點

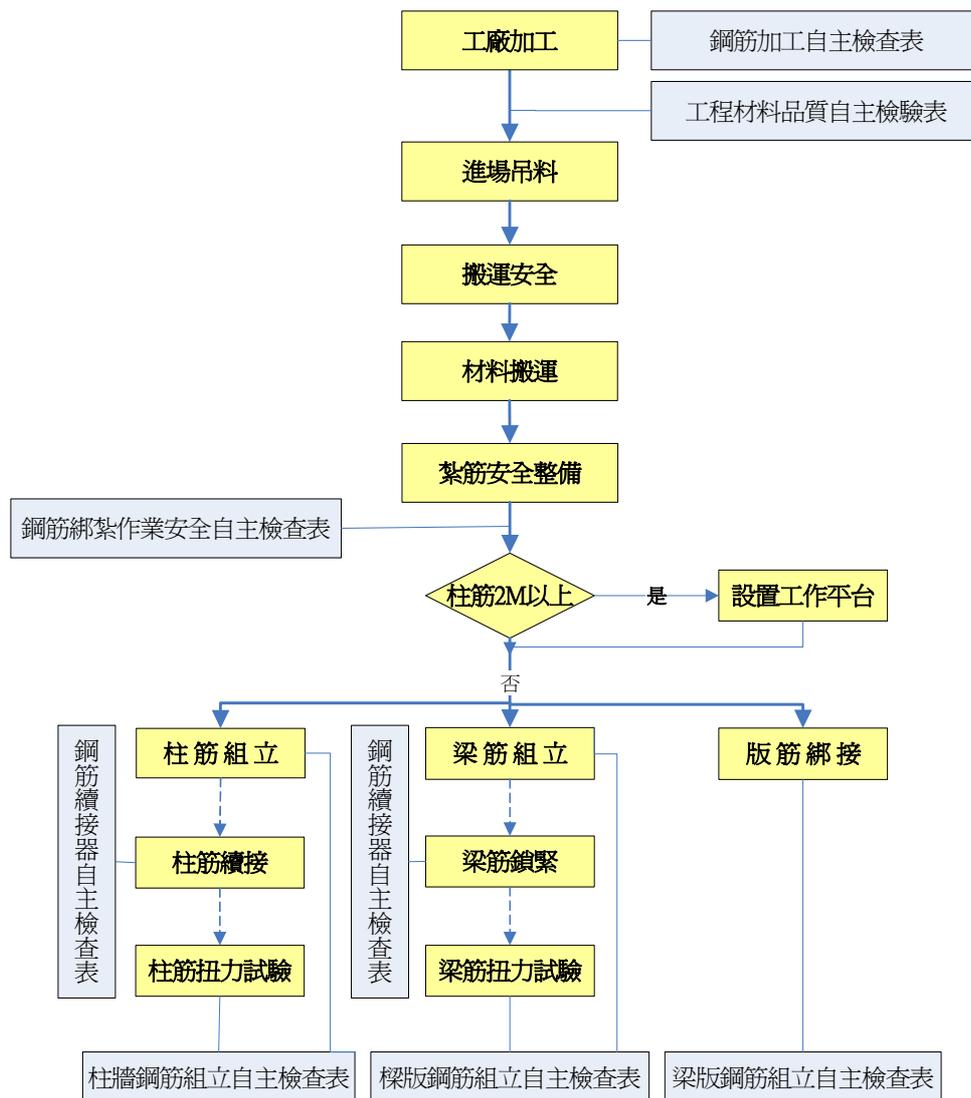


表 4-1.3 放樣工程自主檢查表

1-2-0 放樣工程自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
查驗位置			樓層			檢驗日期	年 月 日
檢 查 事 項	是否合格		缺失數量	差異情形	檢查標準 (圖面尺寸)	複查結果	
	是	否					
1	各層是否繪製放樣圖				依據施工圖		
2	放樣圖是否已與設計圖核對				放樣圖與設計圖相互檢討		
3	儀器是否校正				經緯儀±10 秒 水準儀±2mm		
4	引出基準線之水準點是否正確				放樣經準±5mm		
5	高程是否已註記水平記號				應以明顯之顏色標示之或以紅色交部為之		
6	設定之點(控制線)是否加以保護				應設置於不易移動及被施工機械損毀之處		
7	各部位放樣尺寸與圖面是否相符				放樣精準±5mm		
8	開口部位尺寸是否標註				應標示寬度、高度及台度之尺寸		
9	平面高程是否標註				以 FL±100cm 標註		
10	樓版完成面之高程是否標註				以紅色膠帶標示之下緣為完成面		
11	四面側模是否標示版厚高程				在側模上彈水平線控制高程		
工地主任			品管主任			主辦工程師	

表 4-1.4 鋼筋加工作業自主檢查表

1-2-1 鋼筋加工作業自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點			樓層			檢驗日期	年 月 日
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	鋼筋材料加工尺寸是否正確						
2	鋼筋是否乾淨且無浮銹、油污或混凝土殘渣等異狀						
3	彎鉤角度及長度是否正確						
4	加工方式是否正確						
工地主管			主辦工程師				

表 4-1.5 柱牆鋼筋組立作業自主檢查表

1-2-2 柱牆鋼筋組立作業自主檢查表							
工程名稱	工程案號			構件型式			
檢驗地點	樓層			檢驗日期	年 月 日		
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	進場鋼筋是否依規定抽樣檢驗，檢驗結果是否符合合約規範						
2	鋼筋是否乾淨且無浮鏽、油污或混凝土殘渣等異狀						
3	柱鋼筋號數、根數、間距及尺寸是否正確						
4	柱鋼筋之搭接長度及位置是否正確						
5	柱鋼筋是否全部垂直挺立						
6	柱鋼筋之保護層是否正確						
7	柱鋼筋端點彎折之尺寸及定位是否正確						
8	上層柱尺寸縮小或偏移時，本層柱頂鋼筋是否預先彎折定位[是否依 1:6 偏折]						
9	柱箍筋之號數及間距是否正確，箍筋是否有 135° 彎鉤、繫筋是否為 180°						
10	牆鋼筋之號數、間距及長度是否正確						
11	牆鋼筋之保護層是否足夠						
12	雙層牆鋼筋於轉角處之定位是否正確						
13	柱牆鋼筋之開口處是否依標準圖補強						
14	預留筋之位置、尺寸是否正確						
15	吊牆之水平筋及垂直筋是否確實配置及綁紮						
16	與柱相接之水平牆筋錨定長度是否足夠						
17	與樑相接之垂直牆筋錨定長度是否足夠						
18	相鄰箍筋彎鉤是否依順時針方向錯開配置						
19	繫筋尺寸及間距是否正確						
20	鋼筋籠是否銲接良好						
21	柱主筋彎折及定位是否依圖施作						
22	鋼筋配置是否過度緊密，影響混凝土澆置						
23	綁紮是否固定						
24	相鄰搭接是否有錯開						
25	壓接是否使用可銲鋼筋						
26	綁紮鐵絲數量是否足夠						
工地主管	主辦工程師						

表 4-1.6 梁版鋼筋組立作業自主檢查表

1-2-3 梁版鋼筋組立作業自主檢查表							
工程名稱	工程案號				構件型式		
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	進場鋼筋是否依規定抽樣檢驗，檢驗結果是否符合合約規範						
2	鋼筋是否乾淨且無浮銹、油污或混凝土殘渣等異狀						
3	梁主筋號數、根數及尺寸是否正確						
4	梁主筋彎折及定位是否依圖施作						
5	梁主筋搭接長度及位置是否正確						
6	梁筋錨定長度是否依圖說規定之握持長度施作						
7	梁筋之各層間距是否適當，第二、三層高度是否適當						
8	梁筋組立是否不受其他工種影響而脫離零亂						
9	梁側腰筋是否依圖施工						
10	梁側加大部份是否補強						
11	梁筋保護層是否足夠						
12	梁柱接頭水平箍筋、繫筋是否依圖施工						
13	大小梁交會處是否箍筋補強						
14	箍筋間距及號數是否依圖施工						
15	邊梁箍筋外側是否 136° 彎鉤						
16	箍筋彎鉤及其長度是否正確						
17	梁穿孔大小位置、距離是否合乎規定，並依圖補強						
18	版筋之號數、間距及尺寸定位是否正確						
19	版筋搭接長度及位置是否正確						
20	各向版筋之上、下層地位是否正確，是否以墊土塊墊高到適當高度						
21	全長鋼筋彎折高度是否正確						
22	下層中央彎折高度是否正確						
23	上層柱中央帶版筋長度及定位是否正確						
24	版筋在邊梁處之錨定長度及餘長是否正確、是否加固定						
25	版筋距梁邊是否保持 6cm 以內之間距						
26	版筋過梁處是否固定牢靠						
27	版筋綁紮是否依圖施工，以鐵線繫緊牢固						
28	樓板高低差之版筋是否依圖施工且補強						

表 4-1.6 梁版鋼筋組立作業自主檢查表(續)

29	陽台及懸臂之版筋是否依圖施工						
30	樓板角隅是否依圖補強						
31	管道間及樓板開孔是否依圖補強						
32	預留筋是否依圖施工						
33	鋼筋內之垃圾雜物是否清除乾淨						
34	版筋是否受水電配管影響抬高						
35	水電開口是否補強						
36	搗築混凝土前承包商是否派員配合將梁板鋼筋再加以整理綁紮						
37	鋼筋配置是否過度緊密，影響混凝土澆置						
38	樑柱接頭錨定彎曲位置未超過柱中心線						
39	大小樑交接處，小樑主筋錨定長度是否足夠						
40	綁紮是否固定						
41	相鄰搭接是否有錯開						
42	壓接是否使用可鉚鋼筋						
43	綁紮鐵絲數量是否足夠						
工地主管				主辦工程師			

表 4-1.7 鋼筋續接器作業自主檢查表

1-2-4 鋼筋續接器作業自主檢查表						
工程名稱	工程案號	樓層		檢驗日期	構件型式	
檢驗地點	是否完成		缺失數量	差異情形	年 月 日	備註
項次	檢驗項目	是	否		檢驗標準	
1	地面層以上是否使用 A 級,地面層以下可用 B 級或 F 級					
2	續接器是否依規定取樣試驗					
3	續接器試驗結果是否合乎標準					
4	續接器與鋼筋車牙,車牙長度是否大於 41mm					
5	續接器外觀是否經目視確認合格					
6	鋼筋螺紋車製是否符合規定					
7	欲變更已核准使用之續接器,是否重新提出設計資料送審核准					
8	鋼筋之裁切是否造成鋼筋材料組織之改變					
9	鋼筋裁切面是否與鋼筋軸線方向垂直					
10	鋼筋端部加工處是否有裂縫或變形					
11	車牙續接端是否裁切平整且無彎曲現象					
12	鋼筋車製後是否立即與續接器密接,並以保護套保護另一端螺紋部					
13	續接器加工完成後是否以保護蓋或防水封環密封					
14	接合處是否清潔					
15	接合處位置是否正確					
16	接合處之緊密度是否足夠					
17	相鄰之續接是否有依規定錯開					
18	接合鋼筋之螺紋長度是否與續接器相符					
19	續接器是否鎖緊					
20	續接器預埋位置是否正確無偏斜					
21	續接器是否與樣本相符					
22	施工時是否以扭力扳手施工					
23	鋼筋加工後,是否符合鋼筋與續接器續接性能(合乎 SA 級證明之規定)					
24	鋼筋與續接器結合是否達到扭力值					
工地主管				主辦工程師		

表 4-1.8 鋼筋綁紮作業安全自主檢查表

1-2-5 鋼筋綁紮作業安全自主檢查表							
工程名稱						工程案號	
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	是否依規定設置分類並整齊儲放,並不得放置高壓電線下方						
2	鋼筋作業之勞工是否依規定戴用手套						
3	利用鋼筋結構作為通道時表面是否依規定鋪以木板						
4	是否依規定不可使用鋼筋作為拉索支持物、工作架或起重支持架						
5	鋼筋是否依規定不得散於施工架上						
6	氧氣乙炔是否依規定直立固定使用						
7	焊接工作是否依規定注意防火措施						
8	是否依規定禁止無關之人員進入作業區域						
9	2公尺以上柱筋作業是否依規定設置安全上下設備之工作台,四周應設置護欄,並妥為固定						
10	樓版開口邊緣組筋開口邊緣應設護欄,無法設置護欄時是否再以安全母索配合安全帶使用						
11	使用吊車或索道運送鋼筋時,是否予以繫牢以防滑落						
12	吊運長度超過五公尺之鋼筋是否在適當距離之二端以吊鏈鉤住或拉索網紮拉緊						
13	電梯直井牆機組立時工作台是否滿鋪於下方加掛安全網						
14	地面及牆面開口是否設置高 ≥ 90 公分、立柱間距 ≤ 2.5 公尺及中欄之安全護欄並於其底部設高 10 公分腳趾板						
15	吊放鋼筋於模板上是否分散平均放置不使載重集中						
16	鋼筋材料是否依規定嚴禁放置於施工架上						
17	規劃材料堆置場入料時是否已綁紮妥當、反次序堆置、以免翻找						
18	鋼筋之臨時工作架是否依規定配置穩固						
19	綁紮牆、柱及墩基等立體鋼筋結構體時是否利用鋼筋作為拉索或撐桿支撐						
20	是否在無安全措施下暴露鋼筋正上方作業						
21	現場施工交通警告標誌是否足夠						
22	相鄰搭接是否有錯開						
23	壓接是否使用可鉀鋼筋						
24	綁紮鐵絲數量是否足夠						
25	人員配備是否符合勞安規定						
26	暴露的鋼筋是否依規定將尖端彎曲或加蓋						
工地主管			勞工安全衛生管理員			主辦工程師	

圖 4-1.3 模板組立作業流程與品管管控點

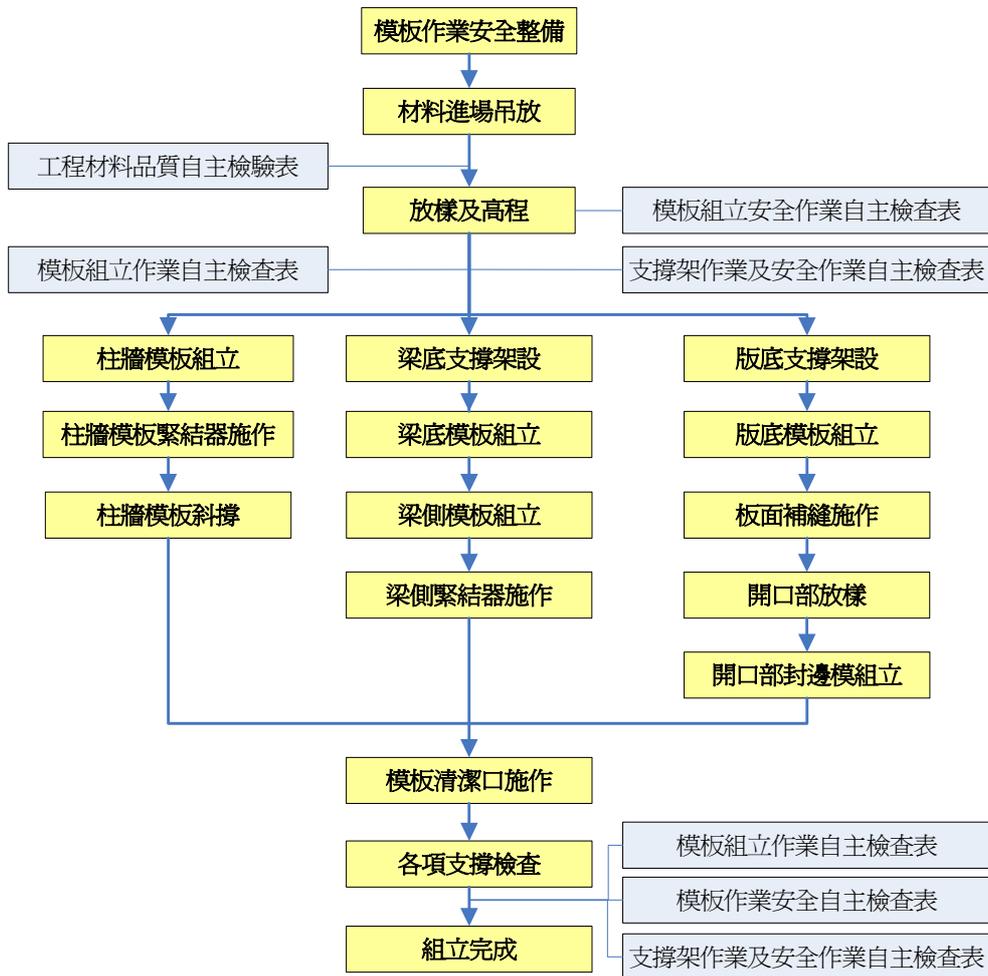


圖 4-1.4 模板拆除作業流程與品管管控點

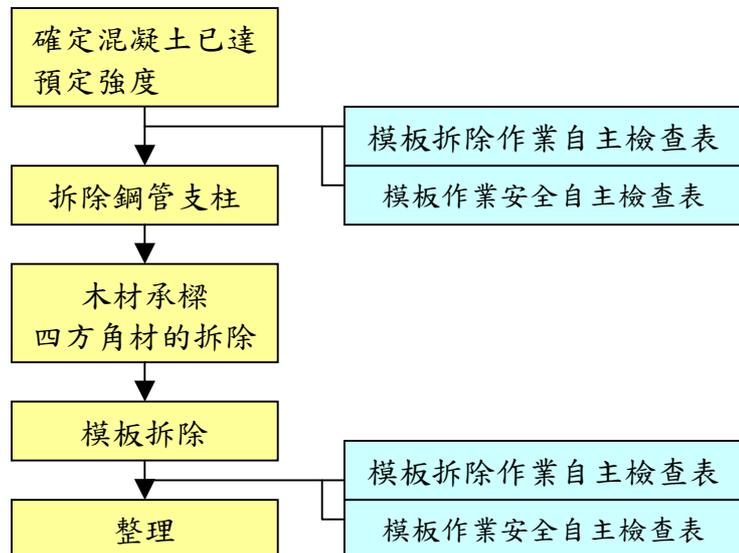


表 4-1.9 模板組立作業自主檢查表

1-3-1 模板組立作業自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點			樓層			檢驗日期	年 月 日
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	模板材料是否合格						
2	模板面是否清潔						
3	臨時固定模板是否確實固定						
4	模板材料是否沒有明顯損傷、腐蝕或變形						
5	模板固定的鐵絲號數，是否符合規定						
6	依模板厚度搭配所使用的鐵釘規格是否正確						
7	模板及立柱之材質是否良好無變形裂痕腐蝕						
8	支撐斜撐材是否足夠						
9	模板套數規格及新舊是否合乎規定						
10	模板表面是否清洗並塗上規定脫模劑						
11	模板施工尺寸是否按圖施工並隨時校正垂直水平						
12	放樣精度是否達到要求						
13	緊結器位置與數量是否正確						
14	支柱間距是否恰當						
15	支柱間縱向橫向之水平繫條是否穩固						
16	支柱與水平繫條架設及支柱墊底之墊木是否穩固						
17	模板材料及施工器具是否放置妥當，不隨意放置鷹架上，不影響施工及安全						
18	牆、柱、板、雨庇、花台、欄杆等搭接部分是否預埋鋼筋						
19	模板若因不緊密或爆模而漏漿，是否馬上清除乾淨						
20	混凝土澆置時是否有顧模人員在場隨時應變處置						
21	水電配管是否安裝完成						
22	大跨距梁及板之預拱量是否足夠						
23	模板組立完成後鋼筋綁紮前是否將模板樓版樑底、柱牆腳部遺留之木屑垃圾清除乾淨						

表 4-1.9 模板組立作業自主檢查表(續)

24	樓板及欄杆是否設置水平基準點，以控制其平整						
25	施工縫或伸縮縫之留設是否按施工圖規定						
26	是否留設檢視孔						
27	特殊部位是否特別留意						
28	開口預留位置及大小是否正確						
29	螺栓、螺桿之間距與數量是否足夠						
30	模板支撐之承板是否與貫材確實固定						
31	模板高程、尺寸是否正確						
32	模板緊結器或鐵絲是否有鎖緊						
33	模板間接縫處是否處理不漏漿						
34	模板組立及支撐是否穩固牢靠						
35	清潔口是否預留						
36	牆、柱模板的腳部與側面是否完全密合						
工地主管		主辦工程師					

表 4-1.10 模板拆除作業自主檢查表

1-3-2 模板拆除作業自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	拆模時間是否適當						
2	再撐方法、位置是否適當						
3	拆模後是否將混凝土表面、鐵絲、鐵皮及鐵釘清除乾淨						
4	人員配備是否符合勞安規定						
5	拆模後是否沒有凸起、凹陷、蜂巢等現象						
6	再撐方法、位置是否適當						
工地主管			主辦工程師				

表 4-1.11 模板作業安全自主檢查表

1-3-3 模板作業安全自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
組裝	施工人員是否配戴安全帽						
	材料堆放位置是否有設置滅火器						
	臨時固定模板是否確實固定						
	模板材料是否沒有明顯損傷、腐蝕或變形						
	電源被覆是否良好? 線路是否架高使用						
	模板中使用的鐵絲號數, 是否符合規定						
	依模板厚度搭配所使用的鐵釘規格是否正確						
	牆、柱模板的腳部與側面是否完全密合?是否確實清掃						
	設置之臨時施工架(台)是否穩固?是否設置護欄、上下樓梯等安全措施						
	合梯(馬椅)或梯子使用地點是否穩固?是否有警告標示						
	二公尺以上之高處作業人員是否確實使用安全帶						
	開口部的位置是否予以加設護欄或封閉						
	斜撐支柱是否設置堅固並設置止滑設施						
	地面及牆面開口等是否設置高 90cm 立柱間距 2.5m 及中欄之安全護欄並於其底部設高 10cm 之腳趾板						
	未能設置護欄等防護措施之作業面是否架設高 1.1m 之 6mm 鋼索安全母帶並使勞工配戴安全帶						
	支撐間距是否恰當						
	支撐間縱向橫向之水平繫條是否穩固						
	支撐與水平繫條架設及支柱墊底之墊木是否穩固						
	模板及立柱之材質是否良好無變形裂痕腐蝕						
	模板支撐之承板是否與貫材確實固定						
模板斜撐材是否足夠							
高度超過 3.5m 之鋼管支撐, 高度每 2m 是否設有足夠強度之縱向、橫向之水平繫條							
吊運材料時, 是否使用鋼索, 繫結是否堅實牢固							
拆除	吊運拆除之模板時, 在設置支撐或安放前, 鋼索是否確實綁緊						
	拆模後垃圾雜物是否依工地人員指定地點集中堆放運除						
	模板上突出之鐵釘是否拔出或釘入						
工地主管	勞工安全衛生管理員				主辦工程師		

表 4-1.12 支撐架作業及安全自主檢查表

1-4-1 支撐架作業及安全自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點		樓層		檢驗日期	年 月 日		
檢驗項目		是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	支撐架施工計劃書或施工圖是否經認可						
2	支撐架各部位尺寸是否符合設計要求						
3	支撐架的位置、高程、間距是否適當						
4	支架基礎是否堅實、穩固，或經過夯實符合設計條件						
5	支撐腳基礎支撐是否良好						
6	安全網之架設及補強是否符合規定						
7	支撐架結合螺栓是否旋緊						
8	水平及垂直之拉桿及套管是否繫緊						
工地主管				勞工安全 衛生檢查員		主辦工程師	

圖 4-1.5 混凝土澆置作業流程與品管管控點

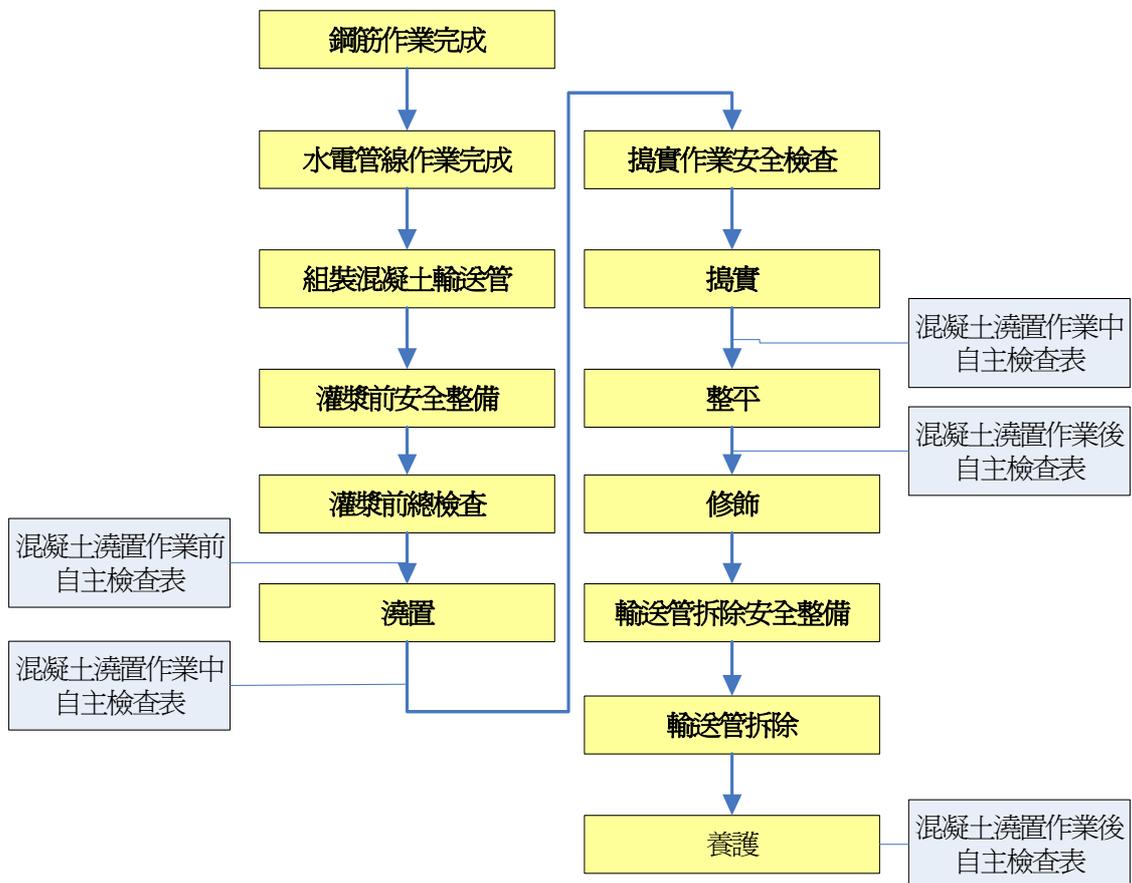


表 4-1.13 混凝土澆置作業前自主檢查表

1-5-1 混凝土澆置作業前自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點			樓層			檢驗日期	年 月 日
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	施工作業應提出證明文件記錄是否齊全						
2	設備配置是否適當						
3	鋼筋組立查驗是否合格						
4	模板組立查驗是否合格						
5	模板內部是否清潔無雜物						
6	混凝土坍度是否符合規定						
7	氯離子含量是否符合規定						
8	混凝土運送時間是否符合規定						
9	混凝土澆置前是否請模板支撐作業主管再次檢查模板支撐各部份之連接及斜撐裝置固定情形						
10	對於作業無關人員是否嚴禁進入作業現場						
11	混凝土輸送管是否事先固定牢固，以免因輸送時震動過劇造成意外發生						
12	各樓層澆置，四周設置高 90 公分以上，立柱間距 2.5 公尺及中欄之安全護欄						
13	鋼管支撐材料是否無缺陷、裂痕情形						
14	泵浦車使用前是否確實檢查，水龍頭是否全部緊閉						
15	輸送管是否架設完成						
16	混凝土接續面是否已做好處理						
17	RC 作業前，模板是否清潔且以水清洗過						
18	樓板混凝土厚度、高程是否標示正確(於適當位置作水平標示)						
19	輸送管是否用廢輪胎適當墊高						
20	伸縮縫是否留設適當						
工地主管			主辦工程師				

表 4-1.14 混凝土澆置作業中自主檢查表

1-5-2 混凝土澆置作業中自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	是否依規定使用振動器						
2	鋼筋、模版位置是否穩固						
3	混凝土試體是否依規定取樣						
4	澆置過程中是否依規定不得加水						
5	是否沒有爆模、漏漿情形						
6	輸送管線是否穩固且不影響模板、鋼筋						
7	混凝土是否沒有粒料分離情形						
8	勞工作業時是否派人在現場監督、指揮						
9	時時檢查輸送管是否無破損現象，有則立即更新						
10	固定輸送管用之橡膠墊圈，是否時時檢查以避免破損或固定時位移太大						
11	混凝土澆置，現場是否有模板作業主管及施工等作業主管在旁警戒						
12	鋼管支撐材料是否無缺陷、裂痕情形						
13	混凝土輸送管是否正確固定						
14	澆置中遇下雨是否妥善處理						
15	人員安全通路及輸送混凝土機具或車輛出入之通道是否暢通						
16	是否考慮澆置標的物之平衡						
17	天候環境是否對澆置作業混凝土品質產生不良						
18	澆置混凝土時，混凝土坍度是否合乎規定						
19	振動設備及人員是否足夠						
20	振動機之使用是否以「快速直立下推，緩緩上升」之方式作業						
21	混凝土表面是否平整						
22	混凝土是否依規定取樣						
23	對爆模或漏漿是否妥善處理						
24	混凝土完成面是否達設計高程						
25	現場施工交通警告標誌是否足夠						
26	混凝土坍度抽樣是否合乎規定						
27	氯離子含量抽樣是否合乎規定						
工地主管			主辦工程師				

表 4-1.15 混凝土澆置作業後自主檢查表

1-5-3 混凝土澆置作業後自主檢查表							
工程名稱					工程案號		
檢驗地點			樓層			檢驗日期	年 月 日
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	混凝土完成面是否平整						
2	混凝土養護是否良好						
3	拆模後若有龜裂、冷縫是否妥善處理						
4	施工縫是否留設適當						
5	混凝土澆置後，其廢水及棄物是否依規定集中處理						
工地主管				主辦工程師			

圖 4-1.6 外牆施工架組裝作業流程與品管管控點



圖 4-1.7 外牆施工架拆解作業流程與品管管控點

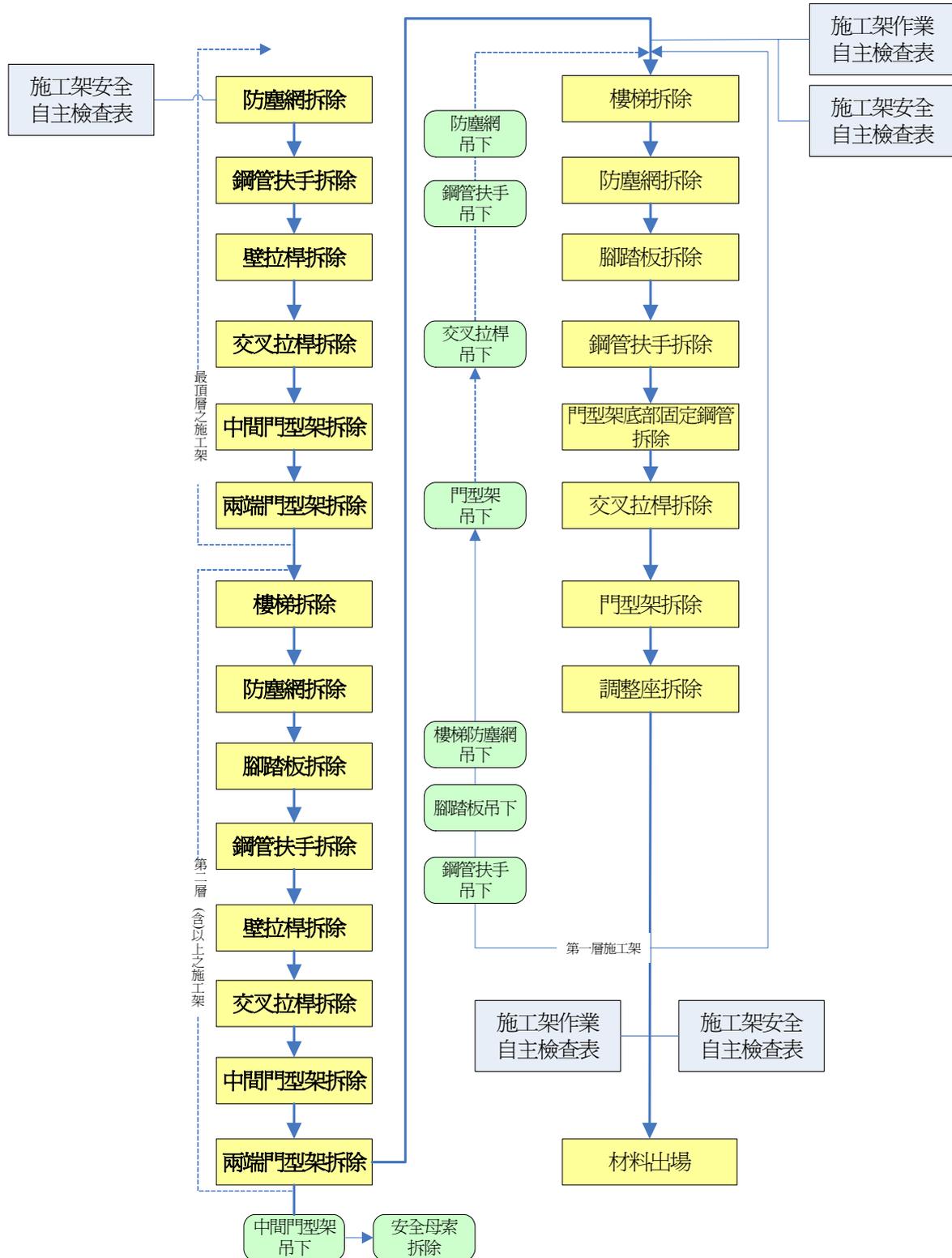


圖 4-1.8 室內排架組裝作業流程與品管管控點

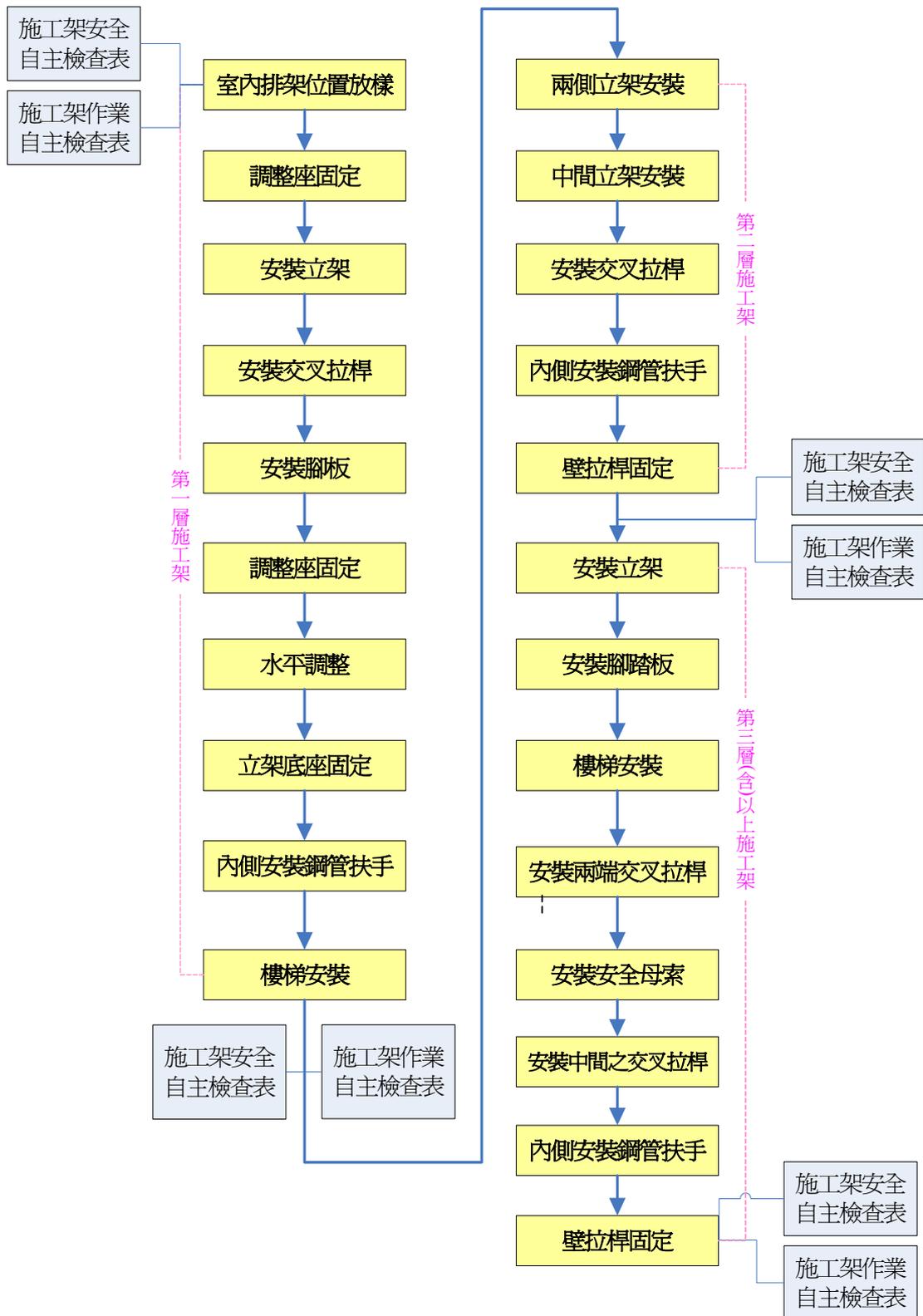


圖 4-1.9 室內排架拆解作業流程與品管管控點

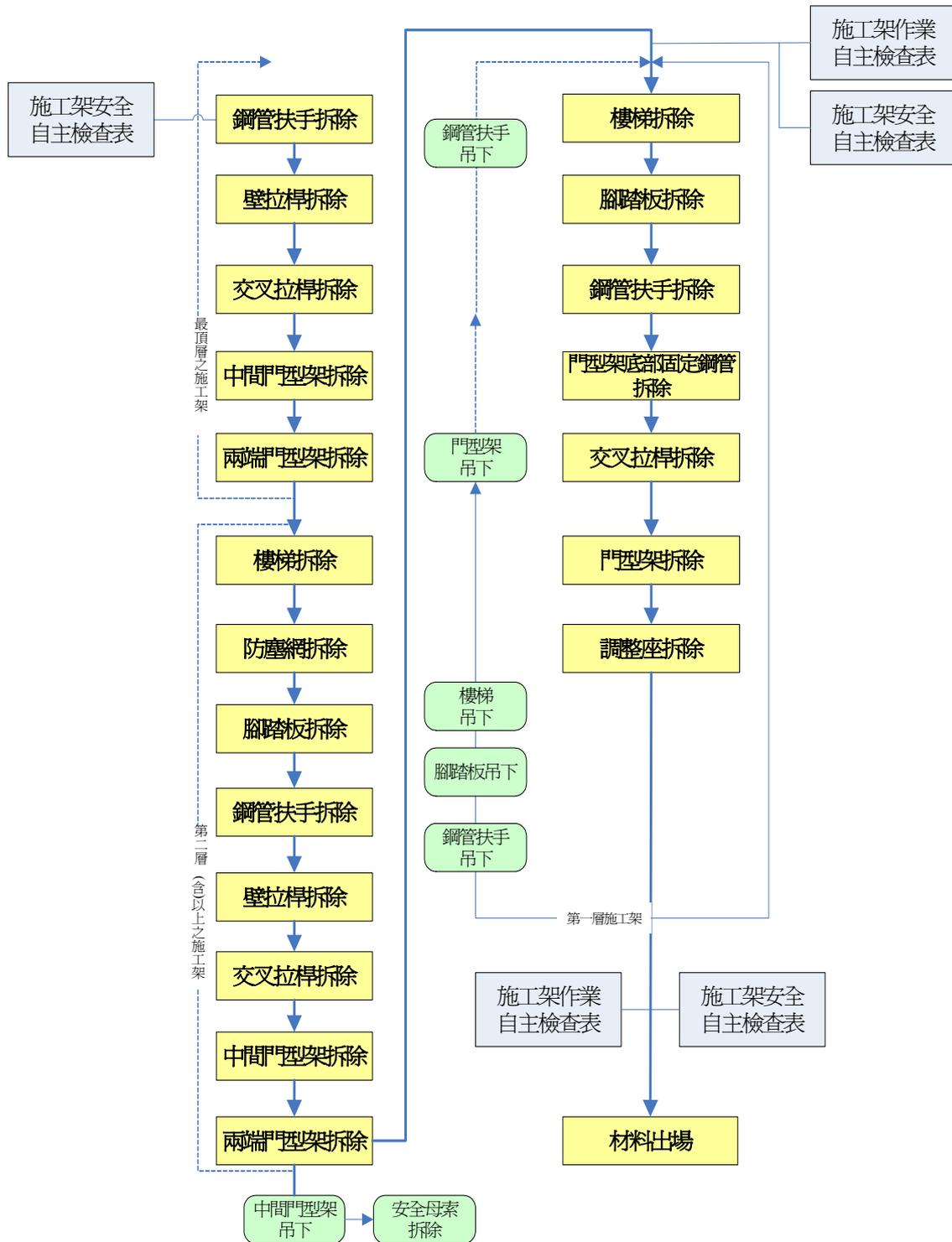


表 4-1.16 施工架作業自主檢查表

1-6-1 施工架作業自主檢查表							
工程名稱						工程案號	
檢驗地點	樓層				檢驗日期	年 月 日	
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註
		是	否				
1	施工架是否無扭曲、銹蝕或腐朽不良						
2	底層安裝是否調水平						
3	底層接觸若為軟弱土層，是否先以木板鋪設						
4	每層是否安裝雙排水平架、斜拉桿及安全索						
5	上下層主架市否安裝連接棒、插銷及加強套件(開口)						
6	懸框架設時，是否每一主架下方均架設一組三角托架						
7	三角托架是否預埋螺栓，螺栓是否全部鎖緊						
8	底層出入動線上方是否鋪設夾板及主板防護(含鄰房側)						
9	固定施工架材料是否依規定間距預埋固定						
10	防塵網及帆布規格是否正確且全新無破損						
11	防塵網及帆布是否綁紮牢固且挺直(每 30cm 以鉛絲固定於主架上)						
12	安全斜屏是否安裝確實緊固規格尺寸位置是否正確						
13	立面高度高出女兒牆 100cm 是否有加設水平架柵杆						
14	搭架時是否避開花台、冷氣台						
15	施工時是否沒有損壞其他工程						
16	搭設位置出入距離是否適合泥作外牆施工方便						
17	是否依規定時間搭設完成						
18	室內工作架板是否足夠						
19	拆架時是否使用繩索吊放						
20	拆架時固定用鋼筋是否鑿深打除						
21	是否依規定時間內完成拆除並載離						
22	施工人員是否佩帶安全帽及安全帶						
23	吊放施工架及拆架時承包商是否派專人指揮督導作業安全						
24	颱風前後承包商是否主動勘查加強施工架安全事項						
25	拆架後物料是否依指定堆放						
26	廢棄物是否立即運離						
27	是否依規定時間、頻率檢查施工架設施						
工地主管					主辦工程師		

表 4-1.17 施工架安全自主檢查表

1-6-2 施工架安全自主檢查表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點				樓層			檢驗日期	年 月 日
項次	檢驗項目	是否完成		缺失數量	差異情形	檢驗標準	備註	
		是	否					
1	作業主管是否到現場監督勞工從事施工架組配、拆卸作業							
2	材料是否經檢查無缺後方可使用							
3	是否將作業時間、範圍及順序等告之作業勞工							
4	對組配或拆卸作業人員之安全帽、安全帶及作業手套是否監督確實使用							
5	作業人員是否穿著防滑性佳之膠鞋							
6	工作台、走道、階梯等是否有堆積物來阻礙通行及作業							
7	是否禁止在施工架上使用梯子、合梯或踏凳等從事作業							
8	固定或拆除施工架材時是否設寬 $\geq 30\text{cm}$ 、厚 $\geq 3.5\text{cm}$ 之架板							
9	是否於施工架內側架設高 1.1m 之 6mm 鋼索安全母帶							
10	工作台是否低於施工架主柱頂點 1m 以上							
11	上下兩架間高度 $\geq 1.5\text{m}$ 是否設置供勞工安全上下之階梯							
12	施工架與結構之間隙是否設置安全網							
13	吊升或卸放材料、器具、工具等是否使用吊索、吊帶等							
14	有鄰近或跨越工作走道部份是否設置斜籬或安全網							
15	是否設置警示區嚴禁無關人員進入組、拆作業區域							
16	是否禁止設置鋼筋等重物超過施工架荷重限制							
17	架材、主柱、橫檔、踏腳桁、斜撐材之按裝、鬆弛狀況是否正常							
18	基腳之下沉、滑動及斜撐材、索條、橫檔等補強材之狀況是否正常							
工地主管		勞工安全 衛生管理員				主辦工程師		

表 4-1.18 自主品管追蹤表

1-7-1 自主品管追蹤表												
工程名稱					工程案號				列印時間	年 月 日		
項次	表單名稱	檢驗項目	樓層	構件型式	檢驗地點	缺失數量	發生時間	差異情形	覆核結果	覆核日期	修正結果	備註
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
19												
20												
工地主管					主辦工程師							

表 4-1.19 品質異常通知單

1-8-1 品質異常通知單						
工程名稱				工程案號		
檢驗地點		樓層		通知日期	年 月 日	
N.C.R 編號				處理單位		
異常情形說明與建議						
處理方式說明						
工地主管				主辦工程師		

表 4-1.20 品質異常處理單

1-8-2 品質異常處理單					
工程名稱				工程案號	
檢驗地點		樓層		處理日期	年 月 日
N.C.R 編號				處理單位	
異常情形說明					
異常原因分析					
處理方式說明					
處理結果					
工地主管				主辦工程師	

表 4-1.21 矯正及預防處理單

1-8-3 矯正及預防處理單					
工程名稱				工程案號	
檢驗地點		樓層		填寫日期	年 月 日
N.C.R 編號				處理單位	
異常原因分析					
矯正預防對策					
處理對策確認					
工地主管				主辦工程師	

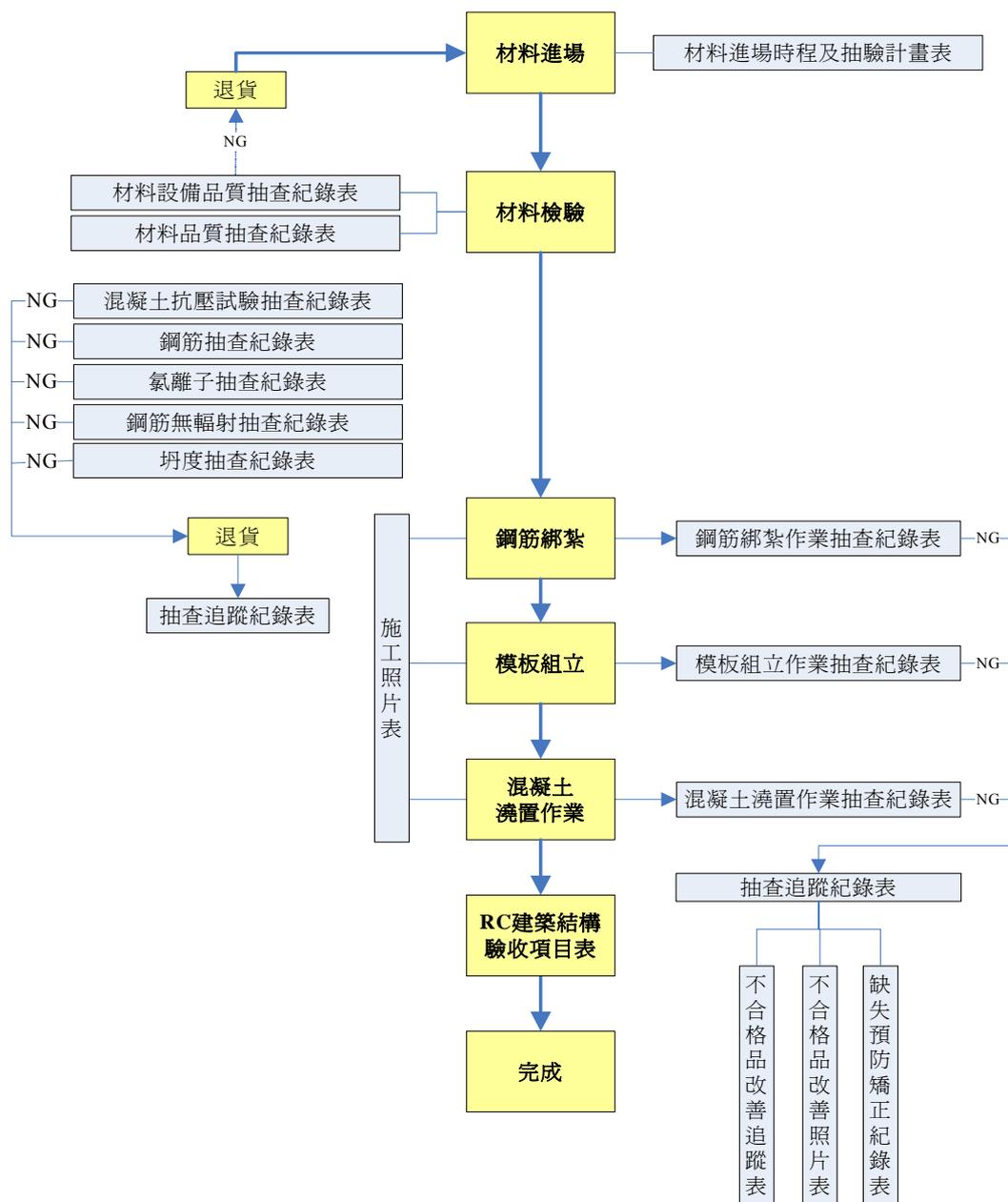
第二節 二級品管作業

鋼筋混凝土二級品管為監造單位針對材料設備抽查、不合格改善、各施工作業查核及異常處理等項目做品質管理。表 4-2.1 顯示所有的品管表單，二級品管作業流程及表單使用如圖 4-2.1 所示，[抽查追蹤紀錄表主要紀錄抽查不合格品的事項，以便內部督導改善。凡是施工作業抽查不合格，則開出不合格改善追蹤表，以要求營造廠商限期改善並提出不合格品改善照片及缺失矯正預防紀錄。表 4-2.2~表 4-2.17 顯示各表單內容。

表 4-2.1 鋼筋混凝土施工二級品管作業表單

鋼筋混凝土施工二級品管作業表單		
項目	系統表單編號	表單名稱
材料設備查驗	2-1-1	材料進場時程及抽驗計劃表
	2-1-2	材料設備品質抽查紀錄表
	2-1-3	混凝土抗壓試驗抽查紀錄表
	2-1-4	鋼筋抽查紀錄表
	2-1-5	氯離子抽查紀錄表
	2-1-6	鋼筋無輻射抽查紀錄表
	2-1-7	坍度抽查紀錄表
不合格改善	2-2-1	不合格品改善追蹤表
	2-2-2	不合格品改善照片表
	2-2-3	缺失矯正預防紀錄表
施工作業查核	2-3-1	施工照片表
	2-3-2	鋼筋綁紮作業抽查紀錄表
	2-3-3	模板組立作業抽查紀錄表
	2-3-4	混凝土澆置作業抽查紀錄表
	2-3-5	RC 建築結構工程驗收項目表
自主檢查追蹤	2-4-1	抽查追蹤紀錄表

圖 4-2.1 二級品管作業表單使用流程圖



註：1. 材料設備抽查不合格，則予以退貨處理同時做紀錄。

2. 施工作业項目抽查不合格，則進入不合格品作業處理程序。

表 4-2.2 材料進場時程及抽驗計畫表

2-1-1 材料進場時程及抽驗計畫表					
製表日期：				年 月 日	
項次	材料名稱	最晚須進場日期	製程品管檢驗日期	預定送檢日期	處理情形
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
*本表請填寫下三個月預定送檢之項目					
*本表每月由承商更新資料後施工會報時提送工務所					
*工務所於每月管理會報時提送工程處					

表 4-2.3 材料設備品質抽查紀錄表

2-1-2 材料設備品質抽查紀錄表						
					編號：	
工程名稱				工程案號		
材料設備名稱				供料廠商		
進場日期				進場數量		
材料設備出廠應提供證明文件						
材料堆置地點						
材料設備契約規範						
查驗方式	<input type="checkbox"/>	駐廠檢驗	<input type="checkbox"/>	型錄樣品審核	<input type="checkbox"/>	工地現場檢驗
	<input type="checkbox"/>	材料試驗室檢驗	<input type="checkbox"/>	書面審核	<input type="checkbox"/>	其他：
取樣	取樣數量：				樣品保存或養護地點：	
	取樣日期：				送樣日期：	
	試驗日期：					
	會驗人員：				混凝土澆置位置：	
試驗機構名稱				試驗報告編號		
檢驗項目及數據						
<input type="checkbox"/>	如試驗報告			<input type="checkbox"/>	其他：	
檢驗項目：				合格值：		檢驗值：
檢驗項目：				合格值：		檢驗值：
檢驗項目：				合格值：		檢驗值：
抽驗結果						
<input type="checkbox"/>	合格同意使用				備註	
<input type="checkbox"/>	不合格隔離退貨（填寫缺失改善追蹤表）					
<input type="checkbox"/>	改善後減價收受（填寫缺失改善追蹤表）					
<input type="checkbox"/>	數量不足（填寫缺失改善追蹤表）					
<input type="checkbox"/>	材料堆置場所不良（填寫缺失改善追蹤表）					
<input type="checkbox"/>	其他：					
監造單位簽章：			承攬廠商簽章：			
備註：						
1. 材料品質抽查不合格時，填寫「不合格品改善追蹤表」。						
2. 委外試驗須檢附試驗報告。						
3. 材料設備品質抽查紀錄表						

表 4-2.4 混凝土抗壓試驗抽查紀錄表

2-1-3 混凝土抗壓試驗抽查紀錄表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點	樓層位置	灌漿日期	取樣數量	試驗日期	試驗結果		不合格數量	說明
					合格	不合格		
監造主管				監造人員				

表 4-2.5 鋼筋材料抽查紀錄表

2-1-4 鋼筋材料抽查紀錄表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點	樓層位置	抽驗日期	取樣數量	試驗日期	試驗結果		不合格數量	說明
					合格	不合格		
監造主管				監造人員				

表 4-2.6 氯離子抽查紀錄表

2-1-5 氯離子抽查紀錄表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點	樓層位置	進場查驗日期	取樣數量	試驗日期	試驗結果		不合格數量	說明
					合格	不合格		
監造主管				監造人員				

表 4-2.7 鋼筋無幅射抽查紀錄表

2-1-6 鋼筋無幅射抽查紀錄表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點	樓層位置	抽驗日期	取樣數量	試驗日期	試驗結果		不合格數量	說明
					合格	不合格		
監造主管					監造人員			

表 4-2.8 坍度抽查紀錄表

2-1-7 坍度抽查紀錄表								
工程名稱						工程案號		
檢驗地點	樓層位置	進場查驗日期	取樣數量	試驗日期	試驗結果		不合格數量	說明
					合格	不合格		
監造主管					監造人員			

表 4-2.9 不合格品改善追蹤表

2-2-1 不合格品改善追蹤表							
					編號：		
工程名稱							
監造單位			查驗日期				
承攬單位			限定完成改善日期				
缺失事項：							
<input type="checkbox"/>	材料，項目：		依據文件：		編號：		
<input type="checkbox"/>	材料，項目：		依據文件：		編號：		
<input type="checkbox"/>	材料，項目：		依據文件：		編號：		
說明缺失具體情形：							
分析缺失發生原因：							
承攬採取改善措施：			承攬廠商核章	品管人員：			
				工地主管：			
缺失改善成果確認（由監造單位查證）							
改善查證日期：	年	月	日	監造單位核章	監造人員：		
改善結果確認：							
<input type="checkbox"/>	改善完成						
<input type="checkbox"/>	未完成改善				監造主管：		
複查日期：	年	月	日				
<input type="checkbox"/>	其他：						

表 4-2.10 不合格品改善照片表

2-2-2 不合格品改善照片表		
工程名稱：	缺失事項：	(照片尺寸 3*5)
	改善中：	
	改善後：	

表 4-2.11 缺失矯正預防紀錄表

2-2-3 缺失矯正預防紀錄表								
工程名稱						工程案號		
施工廠商		提報日期				編號		
一、異常缺失現象								
二、異常原因分析								
異常判定: <input type="checkbox"/> 重大異常 <input type="checkbox"/> 非重大異常								
三、採取改善對策								
四.改善成效確認								
<input type="checkbox"/>	未完成改善	<input type="checkbox"/>	改善對策失效，重提改善對策	<input type="checkbox"/>	完成改善	<input type="checkbox"/>	其他說明	
監造單位核章				施工廠商核章				
監造主管		監造人員		工地負責人		品管人員		

表 4-2.12 施工照片表

2-3-1 施工照片表			
1. 工程進行期間各項施工過程中對隱蔽部分應拍照存證。			
2. 施工照片應整理成冊，註明拍照日期、施工位置及施工內容說明等資料。			
工程名稱：			
承攬廠商：			
【照片黏貼處】			
施工位置：		施工日期：	
施工內容說明：			
【照片黏貼處】			
施工位置：		施工日期：	
施工內容說明：			

表 4-2.13 鋼筋綁紮作業抽查紀錄表

2-3-2 鋼筋綁紮作業抽查紀錄表									
						編號：			
工程名稱				工程案號					
檢驗地點		構件型式		樓層		檢查日期			
施工作业應提出證明文件紀錄						<input type="checkbox"/>	齊全	<input type="checkbox"/>	不齊全
項次	查驗項目	是否合格		缺失數量	查驗標準	實際查驗情形			
		是	否						
1	鋼筋是否檢驗合格								
2	柱筋根數及排列是否正確								
3	箍筋根數及排列是否正確								
4	搭接之位置、長度是否正確								
5	保護層厚度是否正確								
6	彎鉤型式是否正確								
7	綁紮是否固定								
8	是否使用隔件或墊塊								
9	開口部設置是否補強筋								
10	鋼筋是否清潔、無油垢、生鏽								
備註	1. 抽查不合格者，應填具「不合格品改善追蹤表」限期改善。								
	2. 查驗細項僅為參考，請依契約書圖予以詳列。								
監造主管					監造人員				

表 4-2.14 模板組立作業抽查紀錄表

2-3-3 模板組立作業抽查紀錄表									
							編號：		
工程名稱				工程案號					
檢驗地點		構件型式		樓層		檢查日期			
施工作業應提出證明文件紀錄						<input type="checkbox"/>	齊全	<input type="checkbox"/>	不齊全
項次	查驗項目	是否合格		缺失數量	查驗標準	實際查驗情形			
		是	否						
1	模板材料是否合格								
2	模板面是否清潔								
3	放樣及高程控制是否正確								
4	各部尺寸是否依圖說								
5	螺栓、螺桿之數量是否足夠								
6	支撐架是否足夠繫緊								
7	伸縮縫位置是否正確								
8	模板組立平直度是否合乎規定								
9	是否預留開口處								
10	橫向繫條是否合乎規定								
11	支撐地面是否穩固								
12	澆置後側模底模拆模時間是否適當								
13	拆模後殘留鐵絲鋼筋是否去除								
備註	1. 抽查不合格者，應填具「不合格品改善追蹤表」限期改善。 2. 查驗細項僅為參考，請依契約書圖予以詳列。								
監造主管					監造人員				

表 4-2.15 混凝土澆置作業抽查紀錄表

2-3-4 混凝土澆置作業抽查紀錄表							
							編號：
工程名稱				工程案號			
澆置位置		構件型式		樓層		檢驗日期	
施工作業應提出證明文件紀錄					<input type="checkbox"/>	齊全	<input type="checkbox"/> 不齊全
查驗項目	是否合格		缺失數量	查驗標準	實際查驗情形		
	是	否					
澆置前	設備配置是否適當						
	鋼筋組立查驗是否合格						
	模板組立查驗是否合格						
	模板內部是否清潔無雜物						
	混凝土坍度是否合乎規定						
	氯離子含量是否合乎規定						
	混凝土運送時間是否合乎規定						
澆置中	是否正確使用振動器						
	鋼筋、模板位置是否正確						
	混凝土試體是否依規定取樣						
	澆置過程中是否不得加水						
	是否無爆模、漏漿情形						
	輸送管線不影響模板鋼筋						
	混凝土無粒料分離情形						
澆置後	混凝土完成面是否平整						
	混凝土養護是否適當						
	混凝土完成面是否無蜂窩						
	鑽心取樣後孔洞是否已充填						
備註							
監造主管					監造人員		

表 4-2.16 RC 建築結構工程驗收項目表

2-3-5 RC 建築結構工程驗收項目表			
工程名稱			工程案號
監造單位			查驗日期
驗收項目			驗收結果
1	基地配置		
2	建築物之位置		
3	排水溝、排水暗管基本深度、流水坡度、最深深度及長讀、水流暢通否、陰井位置、尺寸		
4	高程		
5	地面高程		
6	各樓層高度及總高度		
7	建築物各部高程		
8	各部尺寸		
9	建築物外圍長、寬		
10	樑柱尺寸		
11	柱心間距		
12	內外牆寬度及位置		
13	兩庇、出簷、窗台及主要結構體外露斷面尺寸		
14	盥洗室、陽台、外走廊等地坪鋪設後較其他一般房屋之地坪為低		
監造主管			監造人員

表 4-2.17 抽查追蹤紀錄表

2-4-1 抽查追蹤紀錄表											
工程名稱					工程案號			列印時間	年 月 日		
項次	表單名稱	檢驗地點	樓層	構件形式	檢驗項目	發生時間	差異情形	覆核結果	覆核日期	修正結果	備註
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
監造主管					監造人員						

第三節 三級品管作業

三級品管之表單主要是提供主管機關稽核查看用，填表單位是由業主或主辦單位填寫，現階段大多是採用公共工程委員會公告之工程施工查核小組作業辦法內規定之表單予以填寫。表 4-3.1 顯示三級品管表單之項目，另表 4-3.2~4-3.6 顯示各項表單內容。

表 4-3.1 鋼筋混凝土施工三級品管作業表單

鋼筋混凝土施工三級品管作業表單		
項目	系統表單編號	表單名稱
	3-1	查核委員紀錄表
	3-2	工程主辦機關工程督導紀錄
	3-3	主辦機關工程管理自主評量表
	3-4	品質管理制度作業表
	3-5	施工品質作業表

表 4-3.2 查核委員紀錄表

3-1 查核委員紀錄表	
列管計畫名稱	
標案名稱	
查核日期	
<p>註：1.各項優、缺點請加以具體說明。 2.有關缺點部分，請參考「主辦機關工程管理自主評量表」，將缺點代號及缺失情節代號(輕微[L],中等[M],嚴重[S])標明於最後。</p>	
<p>一、品質管理制度 Q(20 分)： <input type="text"/></p>	
<p>A、主辦機關、專案管理廠商、監造單位 (10 分)： <input type="text"/></p>	
<p>一、工程主辦機關、專案管理廠商(5 分)： <input type="text"/></p> <p>(請查核品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理等事項)</p> <p>優點：</p> <p>缺點：</p>	
<p>二、監造單位(5 分)： <input type="text"/></p> <p>(請查核監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工查核之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤等之執行情形；監造單位之建築師、技師及監工人員等執行品管職務之缺失情形)</p> <p>優點：</p> <p>缺點：</p>	
<p>B、承攬廠商(10 分)： <input type="text"/></p> <p>(請查核品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品管人員及勞安人員等執行品管職務之缺失情形)</p> <p>優點：</p> <p>缺點：</p>	

表 4-3.2 查核委員紀錄表(續)

<p>五、建議</p> <p>1. 品質管理制度、施工品質、施工進度、規劃設計(變更設計)、圖說規範、生態環保等優缺點。</p> <p>2. 監造單位之建築師、技師，承攬廠商之專任工程人員、工地主任等執行相關法令及契約規定等事項之優缺點。</p> <p>3. 其他相關建議。</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>查核委員簽名：</p>

填表說明：

1. 查核委員填寫本表前，先行檢視主辦機關填具之「主辦機關工程管理自主評量表」評量結果，並依據查核情形填寫。若**主辦機關自主評量與實際狀況有落差時，得視情節加重扣分**。
2. 本表各項優、缺點請加以具體說明。有關缺點部分，請參考「主辦機關工程管理自主評量表」，將缺點代號及缺失情節代號(輕微[L],中等[M],嚴重[S])標明於最後。如有缺失情節嚴重者，務必請洽查核小組工作人員拍照或影印文件存證。
3. 工程施工查核小組作業辦法第 8 條規定之丙等情況為：
 - (一)鋼筋混凝土結構鑽心試體試驗結果不合格；
 - (二)路面工程瀝青混凝土鑽心試體試驗結果不合格；
 - (三)路基工程壓實度試驗結果不合格；
 - (四)主要結構與設計不符情節重大者；
 - (五)主要材料設備與設計不符情節重大者；
 - (六)其他缺失情節重大影響安全者。
4. 工程查核時，若有「工程規劃設計」、「圖說規範」、「變更設計之必要性」、「生態環保」及「監造單位之建築師、技師，承攬廠商之專任工程人員、工地主任」等執行職務時，有違背相關法令及契約規定」等方面缺失，請於「綜合意見」欄位內填註，俾進一步檢討處理，必要時將依建築師法、技師法或營造業法等相關法令移送主管機關處置。
5. 查核小組召開查核檢討會議後清場，再行召開查核品質缺失扣點會議。
★相關缺失請於查核時告知主辦機關等出席人員，俾轉相關人員改善。

表 4-3.3 工程主辦機關工程督導紀錄

3-2 工程主辦機關工程督導紀錄				
工程名稱				
主辦機關（課室）		監造廠商		
承攬廠商		相關廠商		
督導人員		督導日期	年	月 日 時
工程執行進度	預定進度	%		實際進度 %
施工項目及工程進度之概述				
督導重點項目	一、承商及監造單位到場人員（如出勤簽到記錄等） 督導情形：			
	二、承商及監造單位品質文件記錄管理（如材料試驗、自主檢查、監造日誌、缺失改善等） 督導情形：			
	三、安衛環境管理（如告示牌、圍籬、警示燈帶、鷹架、開口警示、衛生設備、道路清潔等） 督導情形：			
	四、結構設備施工品質（如混凝土鋼筋模板品質及完成面平整度及美觀性等） 督導情形：			
	五、其他（如居民反映、鄰房處理、變更設計需求等） 督導情形：			
對承商指示事項	指示事項： 缺失改善期限：限定 年 月 日提報		簽 承 認 商	
對監造單位指示事項	指示事項： 缺失改善期限：限定 年 月 日提報		簽 監 認 造	
主辦機關核章	機關首長 課室主管 承辦人員 (核章層級由機關首長決定)			

備註：1.本表適用於工程委外監造，工程主辦機關課室主管或承辦人員工地現場督導使用。

2.工程主辦機關課室主管每月應至工地現場至少督導一次以上，承辦人員每週應至工地現場至少督導一次以上。

表 4-3.4 主辦機關工程管理自主評量表

3-3 主辦機關工程管理自主評量表			
一、基本資料			
計畫名稱			
工程名稱			
發包預算(千元)			
工程底價(千元)		契約金額 (千元)	
工程類別		查核日期	年 月 日
開工日期	年 月 日	(預定) 完工日期	年 月 日
工 期	年 月 日 (工期		工作\日曆天)
工程進度(%)	預定進度	%	實際進度 %
經費支用	預定支出	千元	實際支出 千元
主管機關		機關代號	
主辦機關		機關代號	
專案管理單位		代(編)號	
設計單位		代(編)號	
監造單位		代(編)號	
承攬廠商		統一編號	
品管人員* (*表示需受訓合格)		證書編號	
監造單位監工人員*		證書編號	
專任工程人員		證照編號	
工程概要：			
填表說明：			
1. 主辦機關應於接受查核時，將填寫後之自主評量表於查核前或查核時，提送工程施工查核小組參考；非屬工程專責機關者，可請專案管理廠商或監造廠商填寫初稿。另主辦機關得依本表辦理督導。			
2. 缺失項目請於□打勾，位置或缺失情形可於該項最後空白處註明。			
3. [0~2] 表每項扣點數範圍，係提供查核委員參考，主辦機關不需於 () 內填寫資料。			

表 4-3.5 品質管理制度作業表

3-4 品質管理制度作業表	
一、品質管理制度 Q：	
A、主辦機關、專案管理廠商、監造單位：	
1、工程主辦機關(專案管理廠商)：(QA1)	
<input type="checkbox"/> 4.01.01()	[0~2]契約內未編列品管費用，或 <input type="checkbox"/> 未編列承包商材料設備之檢驗費用，或 <input type="checkbox"/> 未編列監造單位材料設備之抽驗費用
<input type="checkbox"/> 4.01.02()	[0~2]未明定監造廠商提報監造計畫與應含之內容，或 <input type="checkbox"/> 查核金額以上工程或契約明訂者，未設置受訓合格之監造單位監工人員
<input type="checkbox"/> 4.01.03()	[0~2]工程契約內未規定承攬廠商提報品質計畫與應含之內容；或 <input type="checkbox"/> 查核金額以上工程，未規定品管人員資格、人數及更換規定
<input type="checkbox"/> 4.01.04()	[0~2]無品質督導及查核、查驗紀錄或內容不實
<input type="checkbox"/> 4.01.05()	[0~2]無查核、督導或 <input type="checkbox"/> 查驗缺失追蹤改善紀錄或 <input type="checkbox"/> 內容不實
<input type="checkbox"/> 4.01.06()	[0~2]監造計畫無核定紀錄
<input type="checkbox"/> 4.01.07()	[0~2]機關委託監造，未於招標文件明訂監造單位所派監工人員之資格及人數，並要求其依據監造計畫執行監造作業，或 <input type="checkbox"/> 未規定監造不實致機關遭受損害之罰則，或 <input type="checkbox"/> 未規定建築師或技師於查核時到場，或 <input type="checkbox"/> 未明定其未到場之處理規定
<input type="checkbox"/> 4.01.08()	[0~2]符合「公共工程專業技師簽證規則」第五點規定之附表之各類公共工程實施範圍者，未實施監造簽證。
<input type="checkbox"/> 4.01.09()	[0~2]未依工程會 92.07.23 工程管字第 09200305600 號函，於新建工程招標文件及契約書內載明： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>1. 應定期召開施工講習會或檢討會； <input type="checkbox"/>2. 於工地現場製作樣品； <input type="checkbox"/>3. 設置有關混凝土澆置作業程序等之看板； <input type="checkbox"/>4. 招標時除應依政府採購法相關規定並參照本會訂頒之工程採購契約範本，要求得標廠商繳納履約保證金外，並應考量就承攬廠商施工與設計規範或樣品不符或履約品質瑕疵情事，於工程契約書內訂明懲罰性違約金條款等
<input type="checkbox"/> 4.01.10()	[0~2]工程契約內未明定營造廠商專任工程人員應進行督導，並於查驗或查核時到場，或未明定其未依前開規定辦理之處理規定
<input type="checkbox"/> 4.01.11()	[0~2]未將核定之委辦監造單位受訓合格之監工人員或承包商品管人員，填報於工程會資訊網路系統備查
<input type="checkbox"/> 4.01.12()	[0~2]未將執行不力之品管人員或受訓合格之監工人員予以撤換，並填報於工程會資訊網路系統備查
<input type="checkbox"/> 4.01.13()	[0~2]未於開工時將工程基本資料填報於工程會資訊網路系統，並於驗收完成後七日內，將結算資料填報於前開系統
<input type="checkbox"/> 4.01.14()	[0~2]發現工程缺失，未即以書面通知監造單位或廠商限期改善
<input type="checkbox"/> 4.01.15()	[0~2]鋼筋、混凝土、瀝青混凝土及其他適當檢驗項目，未於契約明定由符合 CNS 17025(ISO/IEC17025)規定之實驗室辦理，並出具檢驗或抽驗報告；或 <input type="checkbox"/> 前開檢驗或抽驗報告，未印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌
<input type="checkbox"/> 4.01.16()	[0~2]查核金額以上新建、特殊或具紀念性質之工程未編列設置竣工銘牌費
<input type="checkbox"/> 4.01.99()	[0~2]主辦機關／專案管理廠商其他缺失：

表 4-3.5 品質管理制度作業表 (續)

2、監造單位：(QA2)	
<input type="checkbox"/>	4.02.01() [0~2]無監造組織或監造計畫，或□監造建築師(或工程顧問公司)或□其所派監工人員未落實執行監造計畫
4.02.01.00 監造計畫內容(本項內容若未達查核金額者，應依契約規定查核)	
<input type="checkbox"/>	4.02.01.01() [0~2]監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容
<input type="checkbox"/>	4.02.01.02() [0~2]未訂定監造組織架構內各人員之職掌(監工人員之職掌應包括品管要點規定基本項目)或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.03() [0~2]未訂定對承商品質計畫及施工計畫之審查時限或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.04() [0~2]對承商之品質計畫及施工計畫送審情形未訂定管制辦法或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.05() [0~2]未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.06() [0~2]未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.07() [0~2]工程標的含運轉類機電設備者，未依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序及標準或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.08() [0~2]未訂定品質稽核範圍或頻率或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.01.09() [0~2]未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序或□未符合需求
<input type="checkbox"/>	4.02.02() [0~2]無品質計畫及施工計畫審查認可紀錄
<input type="checkbox"/>	4.02.03() [0~2]無施工品質抽查紀錄，或□未落實執行
<input type="checkbox"/>	4.02.04() [0~2]無缺失追蹤紀錄，或□未落實執行
<input type="checkbox"/>	4.02.05() [0~2]無受訓合格之監工人員，或□新設或異動時未提報監工人員登錄表(查核金額以上工程)
<input type="checkbox"/>	4.02.06() [0~2]未於檢驗停留點(限止點)時就適當檢驗項目會同廠商取樣送驗，並填具材料設備品質抽驗紀錄及相關證明文件，或□無材料/設備管制總表，或□未判讀認可，或□未落實執行
<input type="checkbox"/>	4.02.07() [0~2]無監工日報表，或□格式未符合需求，或□未落實執行
<input type="checkbox"/>	4.02.08() [0~2]品質不符未依約處置
<input type="checkbox"/>	4.02.99() [0~2]其他監造單位品管缺失：
B、承攬廠商：(QB)	
<input type="checkbox"/>	4.03.01() [0~2]無施工計畫書，或□未符合需求，或□未落實執行
<input type="checkbox"/>	4.03.02() [0~2]無品質計畫書，或□未落實執行
4.03.02.00 品質計畫內容(本項內容若未達查核金額者，應依契約規定查核)	
<input type="checkbox"/>	4.03.02.01() [0~2]品質計畫架構未含公共工程施工品質管理作業要點規定之基本內容
<input type="checkbox"/>	4.03.02.02() [0~2]未訂定品管組織架構內各人員之職掌(專任工程人員及品管人員之職掌，應包括「公共工程施工品質管理作業要點」規定基本項目)

表 4-3.5 品質管理制度作業表 (續)

<input type="checkbox"/> 4.03.02.03()	[0~2]未訂定各分項工程施工要領
<input type="checkbox"/> 4.03.02.04()	[0~2]未訂定各分項工程品質管理標準
<input type="checkbox"/> 4.03.02.05()	[0~2]未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含監造單位訂定之限止點),或檢驗頻率
<input type="checkbox"/> 4.03.02.06()	[0~2]工程標的含運轉類機電設備者,未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定檢驗程序及標準
<input type="checkbox"/> 4.03.02.07()	[0~2]自主檢查表未明列檢驗標準
<input type="checkbox"/> 4.03.02.08()	[0~2]未分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序
<input type="checkbox"/> 4.03.02.09()	[0~2]未訂定矯正與預防措施執行時機或流程
<input type="checkbox"/> 4.03.02.10()	[0~2]未訂定內部品質稽核範圍或頻率
<input type="checkbox"/> 4.03.02.11()	[0~2]未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序
<input type="checkbox"/> 4.03.03()	[0~2]無施工日報表,或 <input type="checkbox"/> 未符合需求,或 <input type="checkbox"/> 未落實執行
<input type="checkbox"/> 4.03.04()	[0~2]無品管自主檢查表,或 <input type="checkbox"/> 未落實執行,或 <input type="checkbox"/> 檢查人未簽名
<input type="checkbox"/> 4.03.05()	[0~2]無材料檢(試)驗審查紀錄或無材料/設備管制總表,或 <input type="checkbox"/> 未符合工程需求
<input type="checkbox"/> 4.03.06()	[0~2]無缺失矯正預防,或缺失未追蹤改善,或 <input type="checkbox"/> 未落實執行
<input type="checkbox"/> 4.03.07()	[0~2]專任工程人員未督導現場施工人員及品管人員,落實執行契約規範,並填具督導紀錄表
<input type="checkbox"/> 4.03.08()	[0~2]查核金額以上工程或契約明訂者,品管人員未於工地確實執行品管工作,或 <input type="checkbox"/> 新設或異動時未提報品管人員登錄表
4.03.08.00 品管人員(本項內容若未達查核金額者,應依契約規定查核)	
<input type="checkbox"/> 4.03.08.01()	[0~2]品管人員未專任(不得兼任其他職務)
<input type="checkbox"/> 4.03.08.02()	[0~2]未執行品質稽核,如查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等
<input type="checkbox"/> 4.03.08.03()	[0~2]未做品管統計分析
<input type="checkbox"/> 4.03.09()	[0~2]文件紀錄管理未妥適
<input type="checkbox"/> 4.03.10()	[0~2]不合格品之管制未依約處置
<input type="checkbox"/> 4.03.11()	[0~2]專任工程人員未依營造業法第 35 條規定辦理,如查核施工計畫書,並於認可後簽名或蓋章;開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章;督察按圖施工、解決施工技術問題;查驗工程時到場說明,並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
<input type="checkbox"/> 4.03.12()	[0~2]工地主任未依營造業法第 32 條規定辦理,如依施工計畫書執行按圖施工;按日填報施工日誌;工地之人員、機具及材料等管理;工地勞工安全衛生事項之督導、公共環境與安全之維護及其他工地行政事務等
<input type="checkbox"/> 4.03.13()	[0~2]未定期召開施工講習會或檢討會,或 <input type="checkbox"/> 未於工地現場製作樣品,或 <input type="checkbox"/> 未設置有關混凝土澆置作業程序等之看板等
<input type="checkbox"/> 4.03.99()	[0~2]其他承包廠商品管缺失:

表 4-3.6 施工品質作業表

3-5 施工品質作業表	
二、施工品質 W：	
(一) 混凝土、鋼筋(構)、模板等：	
5.01 混凝土施工	
<input type="checkbox"/> 5.01.01()	[0~5] 混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生
<input type="checkbox"/> 5.01.02()	[0~2] 混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫
<input type="checkbox"/> 5.01.03()	[0~2] 混凝土完成面垂直及水平度不合規範或 <input type="checkbox"/> 有大量修補痕跡
<input type="checkbox"/> 5.01.04()	[0~2] 混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)
<input type="checkbox"/> 5.01.05()	[0~2] 施工縫及伸縮縫留設不當或 <input type="checkbox"/> 施作不當或 <input type="checkbox"/> 未設置
<input type="checkbox"/> 5.01.99()	[0~2] 其他混凝土施工缺失：
5.02 鋼筋施工	
<input type="checkbox"/> 5.02.01()	[0~5] 主筋或箍筋未綁紮固定確實或 <input type="checkbox"/> 箍(繫)筋、彎鉤綁紮不合規範要求
<input type="checkbox"/> 5.02.02()	[0~3] 鋼筋號數不符或 <input type="checkbox"/> 數量不符或 <input type="checkbox"/> 間距不足
<input type="checkbox"/> 5.02.03()	[0~5] 鋼筋搭接長度不足或 <input type="checkbox"/> 柱筋搭接集中同一斷面
<input type="checkbox"/> 5.02.04()	[0~5] 彎鉤角度不符或 <input type="checkbox"/> 延長度不足
<input type="checkbox"/> 5.02.05()	[0~2] 未使用間隔器、墊塊，保護層不符規定
<input type="checkbox"/> 5.02.06()	[0~2] 預留鋼筋長度不足或 <input type="checkbox"/> 間距過大
<input type="checkbox"/> 5.02.07()	[0~5] 配置過度緊密(小於 25mm)，影響混凝土澆置
<input type="checkbox"/> 5.02.08()	[0~2] 開口或 <input type="checkbox"/> 角隅未設補強筋或 <input type="checkbox"/> 設置不合規範要求
<input type="checkbox"/> 5.02.09()	[0~5] 樑柱接頭錨定彎曲位置未超過柱中心線
<input type="checkbox"/> 5.02.10()	[0~5] 大小樑交接處，小樑主筋錨定之彎曲位置未深入大樑 15 公分或不符規定
<input type="checkbox"/> 5.02.11()	[0~2] 鋼筋表面浮銹嚴重影響截面積，或有油垢或混凝土殘渣
<input type="checkbox"/> 5.02.12()	[0~2] 鋼筋籠焊接不合規範
<input type="checkbox"/> 5.02.99()	[0~2] 其他鋼筋缺失：
5.03 模板施工	
<input type="checkbox"/> 5.03.01()	[0~2] 模板使用過度，品質不良破損、翹曲
<input type="checkbox"/> 5.03.02()	[0~2] 模板未整理，未塗模板油
<input type="checkbox"/> 5.03.03()	[0~5] 模板不緊密，漏漿
<input type="checkbox"/> 5.03.04()	[0~5] 模板支撐間距過大、歪斜、基底不穩
<input type="checkbox"/> 5.03.05()	[0~2] 模板組立歪斜
<input type="checkbox"/> 5.03.06()	[0~3] 未預留開口處及預埋物固定不當(如電梯按鈕、穿樑套管、水電配管)
<input type="checkbox"/> 5.03.07()	[0~2] 模板內殘留雜物(如木屑、瓶罐)未清理或 <input type="checkbox"/> 未設清潔孔
<input type="checkbox"/> 5.03.99()	[0~2] 其他模板施工缺失：

表 4-3.6 施工品質作業表(續)

5.04 鋼構施工	
5.04.00 鋼構廠內製作	
<input type="checkbox"/> 5.04.01()	[0~2]鋼板於進料後未依契約規定預塗底漆
<input type="checkbox"/> 5.04.02()	[0~2]鋼板表面劃線後，在鋼板上遺留痕跡未修補、銲接前切割斷面粗糙度或凹陷深度不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.03()	[0~2]抽查合格之螺栓孔邊緣仍不勻整、有破裂及凹凸之鋸齒形痕跡或孔徑、孔邊距、間距及數量不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.04()	[0~3]構件銲接前之組合位置或銲接方式不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.05()	[0~2]銲材保管方式不當，施工前未確實乾燥，銲接時被銲接面有鬆屑、碴銹、油脂等物或銲縫兩側規定寬度範圍內防銹底漆無刮除
<input type="checkbox"/> 5.04.06()	[0~3]抽查合格之銲道仍有缺陷或非破壞檢測方式不規定
<input type="checkbox"/> 5.04.07()	[0~2]抽查合格之剪力釘錘擊彎曲試驗仍有不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.08()	[0~3]抽查合格之構件尺寸或組合後情形仍有不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.09()	[0~3]抽查合格之構件試拼裝精度仍有不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.10()	[0~2]抽查合格之塗裝仍有膜厚不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.11()	[0~2]塗裝後之構件儲存不符規定
5.04.50 工地現場組裝	
<input type="checkbox"/> 5.04.51()	[0~2]工地接合部分之空隙不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.52()	[0~2]高強度螺栓接合情形不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.53()	[0~3]構件安裝完成位置不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.54()	[0~3]構件安裝完成高程不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.55()	[0~2]構件銲接前之組合位置或銲接方式不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.56()	[0~2]銲材保管方式不當，施工前未確實乾燥，銲接時被銲接面有鬆屑、碴銹、油脂等物或銲縫兩側規定寬度範圍內防銹底漆無刮除
<input type="checkbox"/> 5.04.57()	[0~3]抽查合格之銲道仍有缺陷或非破壞檢測方式不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.58()	[0~2]抽查合格之剪力釘錘擊彎曲試驗仍有不符規定
<input type="checkbox"/> 5.04.59()	[0~2]構件安裝架設完成後未補塗裝或銹蝕
<input type="checkbox"/> 5.04.60()	[0~2]抽查合格之補塗裝仍有膜厚、防火被覆或防火材料厚度不足
<input type="checkbox"/> 5.04.99()	[0~2]其他鋼構缺失：
5.05 環保生態保育	
<input type="checkbox"/> 5.05.01()	[0~2]未採用低噪音工法或設備，有妨礙附近之安全或安寧者
<input type="checkbox"/> 5.05.02()	[0~2]現場塵土飛揚等空氣汙染處理未妥當
<input type="checkbox"/> 5.05.03()	[0~2]放流水等水汙染處理未妥當
<input type="checkbox"/> 5.05.04()	[0~2]廢棄土、其他廢棄物處理未妥當
<input type="checkbox"/> 5.05.99()	[0~2]其他環保生態保育缺失：

表 4-3.6 施工品質作業表(續)

5.06 土方工程	
<input type="checkbox"/> 5.06.01 ()	[0~2]回填土未分層夯實或 <input type="checkbox"/> 未紀錄
<input type="checkbox"/> 5.06.02 ()	[0~2]回填材料或級配料不實
<input type="checkbox"/> 5.06.03 ()	[0~2]擋土牆回填土高度或 <input type="checkbox"/> 斷面不足
<input type="checkbox"/> 5.06.04 ()	[0~2]開挖或回填土面高程或 <input type="checkbox"/> 斷面不符
<input type="checkbox"/> 5.06.05 ()	[0~2]回填料含有機物、木材或其他雜物
<input type="checkbox"/> 5.06.06 ()	[0~2]回填區內積水未處理
<input type="checkbox"/> 5.06.99 ()	[0~2]其他土方工程缺失：
5.07.01 一般施工	
<input type="checkbox"/> 5.07.01.01()	[0~3]結構物尺寸或 <input type="checkbox"/> 材料設備之規格與設計圖不符
<input type="checkbox"/> 5.07.01.02()	[0~2]樓梯級高、級深差異過大
<input type="checkbox"/> 5.07.01.03()	[0~2]建物伸縮縫設置位置/方式與設計圖不符
<input type="checkbox"/> 5.07.01.04()	[0~2]停車場車道入口處高度不足
<input type="checkbox"/> 5.07.01.05()	[0~2]車道截水溝排水功能不良
<input type="checkbox"/> 5.07.01.06()	[0~2]欄杆、扶手設置不合規範，焊接部份未填滿
<input type="checkbox"/> 5.07.01.07()	[0~5]有漏水現象
<input type="checkbox"/> 5.07.01.08()	[0~2]防水層破壞或 <input type="checkbox"/> 未設置
<input type="checkbox"/> 5.07.01.09()	[0~2]屋頂洩水坡度不當或 <input type="checkbox"/> 未設泛水
<input type="checkbox"/> 5.07.01.10()	[0~2]排水不良，有積水現象
<input type="checkbox"/> 5.07.01.11()	[0~2]落水罩設置不當或 <input type="checkbox"/> 排水管阻塞
<input type="checkbox"/> 5.07.01.12()	[0~3]擋土牆排水管背後未設濾層
<input type="checkbox"/> 5.07.01.13()	[0~2]擋土牆洩水孔間距與設計圖不符或 <input type="checkbox"/> 排列不整齊
<input type="checkbox"/> 5.07.01.99()	[0~2]其他一般施工缺失：
5.07.05 給排水、污水施工	
<input type="checkbox"/> 5.07.05.01()	[0~2]RC 澆置前給排水管路試壓力不足或 <input type="checkbox"/> 時間不夠
<input type="checkbox"/> 5.07.05.02()	[0~2]排、污、廢水管路漏水
<input type="checkbox"/> 5.07.05.03()	[0~3]穿樑(板)套管未設置
<input type="checkbox"/> 5.07.05.04()	[0~2]污排水管或 <input type="checkbox"/> 水箱洩水坡度不合規範或 <input type="checkbox"/> 水箱未設置集水坑
<input type="checkbox"/> 5.07.05.05()	[0~2]清潔口設置不合規範或 <input type="checkbox"/> 未設置存水彎
<input type="checkbox"/> 5.07.05.06()	[0~2]管路進行方向改變時，未採用順水 T 之型式，或 <input type="checkbox"/> 未以兩個 45 度彎頭銜接，或 <input type="checkbox"/> 管路銜接位置不合規範
<input type="checkbox"/> 5.07.05.07()	[0~2]管路吊架不穩固或 <input type="checkbox"/> 間距超過 3 公尺
<input type="checkbox"/> 5.07.05.08()	[0~2]管路水流方向未標示
<input type="checkbox"/> 5.07.05.09()	[0~2]透氣管裝設不合規範或 <input type="checkbox"/> 出口未裝設防蟲網
<input type="checkbox"/> 5.07.05.10()	[0~2]管路出口未施以保護，易遭異物阻塞
<input type="checkbox"/> 5.07.05.11()	[0~2]幫浦未依規定固定，或 <input type="checkbox"/> 未依規定設置避震裝置
<input type="checkbox"/> 5.07.05.99()	[0~2]其他給排水、污水施工缺失：

表 4-3.6 施工品質作業表(續)

<p>5.09 工地管理(不含進度管理)</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.01() (刪除)</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.02() (刪除)</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.03() (刪除)</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.04() [0~2] 工地髒亂，垃圾、雜物未清理</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.05() [0~2] 工地現場機具與材料任意堆置，未妥善保護</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.06() [0~2] 水電、土建工作未協調，施工介面未整合(如未套圖)</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.07() [0~2] 水電瓦斯等管線保護不合規範</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.08() [0~2] 無工程告示牌或內容未符合規定</p> <p><input type="checkbox"/> 5.09.99() [0~2] 其他工地管理缺失：</p> <p>(二) 材料設備檢驗與管制：</p> <p>5.10 材料檢驗審查紀錄</p> <p>5.10.01 混 凝 土：</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.01.01() [0~2] 無配比試驗紀錄，或<input type="checkbox"/> 配比材料未作檢驗</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.01.02() [0~2] 無氯離子含量試驗紀錄或<input type="checkbox"/> 檢驗頻率不足，或<input type="checkbox"/> 內容不符規定</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.01.03() [0~2] 無坍度試驗紀錄，或<input type="checkbox"/> 檢驗頻率不足，或<input type="checkbox"/> 內容不符規定</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.01.04() [0~2] 無混凝土抗壓強度試驗紀錄，或<input type="checkbox"/> 檢驗頻率不足，或<input type="checkbox"/> 內容不符規定</p> <p>5.10.02 鋼 筋：</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.02.01() [0~2] 無抗彎及抗拉試驗紀錄，或<input type="checkbox"/> 檢驗頻率不足</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.02.02() [0~2] 無輻射污染鑑定紀錄</p> <p>5.10.03 鋼構工程：</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.03.01() [0~2] 無鋼材試驗紀錄或 19 mm (含) 以上厚度之鋼板夾層檢驗紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.03.02() [0~2] 無高強度螺栓試驗紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.03.03() [0~2] 無銲材試驗紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.03.04() [0~2] 無剪力釘試驗紀錄</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.03.05() [0~2] 無鋼材油漆或防火被覆檢驗紀錄</p> <p>5.10.04 土方工程：</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.04.01() [0~2] 無工地密度試驗，或<input type="checkbox"/> 檢驗頻率不足</p> <p><input type="checkbox"/> 5.10.99 () [0~2] 其他材料檢驗審查紀錄缺失：</p>

表 4-3.6 施工品質作業表(續)

工地負責人(姓名：)
2、監造單位 建築師(或技師)(姓名：) 工地負責人(姓名：) 受訓合格監造單位監工人員(姓名：)
3、承攬廠商 專任工程人員(或技師)(姓名：) 工地負責人(姓名：) 品管人員(姓名：)
機關填寫人姓名： 電 話： 機關人員及主管核章：

備註：

品質缺失扣點計算方式：(提供查核委員參考)

1. 委託專案管理廠商扣點數(QA1+W)
2. 委託監造廠商扣點數(QA2+W)
3. 承攬廠商扣點數(QB+W)

第五章 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統使用

第一節 施工品管即時資訊系統工地使用架構

本計畫研擬之主系統開發架構是採用網路伺服器的形式建置在總公司中，在工務所亦可複製整個系統視為使用端之系統。利用網路連線，讓使用者的資料輸入及查詢結果顯示出來。系統管理者需先建立專案基本資料，在員工資料輸入後依使用者權限設定帳號及密碼，以提供使用者進入系統時輸入。使用者在品管資料查詢時，利用 Tablet PC 或 PDA 透過網際網路或無線區域網路上網查詢，各級品管作業人員依其權限做查詢或簽核動作。工地檢查人員在工作前利用 Tablet PC/PDA 透過有線或無線方式至施工品管即時資訊系統下載施工品管查核表單，直接利用 Tablet PC/PDA 上之表單記錄工地現場品管查核，記錄完成之查核表單則再利用無線傳輸或 USB 傳輸線方式傳回工務所電腦系統上，再利用網際網路或無線區域網路將資料上傳回總公司之施工品管即時資訊系統中儲存。工地在每天上工前，可有專人負責將前一日之查核表單中所有不盡符合規定之部份列出，產生自主檢查追蹤表，以便檢驗者跟催處理，自主檢查追蹤表之設計理念如圖 5-1.1 所示。工地管理者可利用統計分析功能進行該工程的品管統計分析，將分析資料回饋至施工管理單位及工地現場，隨時進行改善工作，如此降低爾後再發生類似缺失之機率，提升整體之施工品質。工地施工即時品管資訊系統使用架構如圖 5-1.2 所示。

圖 5-1.1 自主檢查追蹤表使用機制

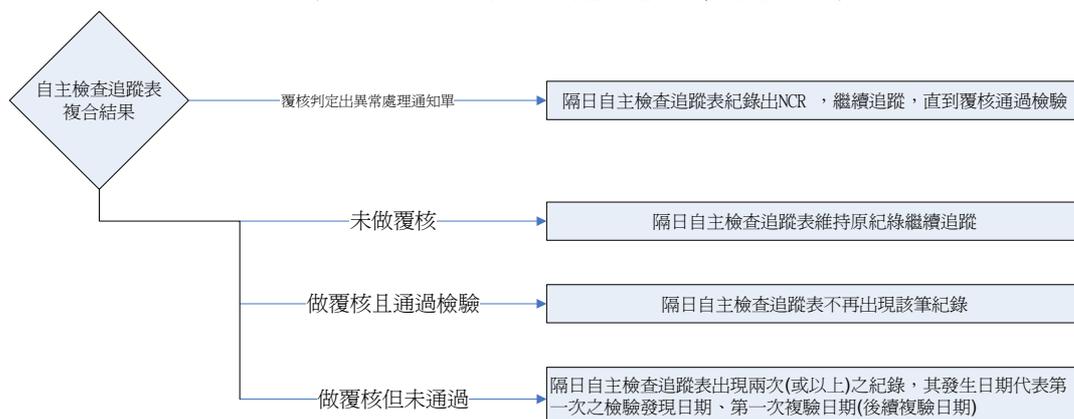


圖 5-1.2 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統工地使用架構



第二節 系統權限設定

可依公司各階層員工，工作性質及層級設定各網頁功能及 CGI 程式之存取權限。所有資料傳輸採用 SSL 編碼程序，使用者可以安全存取公司 Web 伺服器之資料庫網頁。對員工而言工作變成只需瀏覽某些特定網頁，填寫資料。對管理階層而言，了解各工程專案狀況也只需閱讀各類報表網頁，即可獲得資訊，迅速做出決策。而在工地施工即時品管資訊系統中，為有效區別每一位員工之作業屬性及權限，系統採取獨立帳號權限的機制，針對每一個帳號均可分別設定可使用之功能(如圖 5-2.1 所示)，而在建置使用者時，系統管理之負責單位應針對每一員工所應使用之功能，進行正確的設定，以確保資料之儲存、運算統計之正確性。同時為避免系統管理者權限外洩或濫用，本系統設計之初即規劃系統管理者之帳號不具備有表單的簽核權限。

圖 5-2.1 使用者權限設定之設計

使用者帳號：ANDY 使用者姓名：Andy

指定功能 全部功能

項目	功能名稱	功能介紹	名單
基本資料	<input checked="" type="checkbox"/> 專案資料	◆建立專案資料，或瀏覽原始建檔資料。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 員工資料	◆登錄員工及業主人員的基本資料，並可修改個人密碼。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 作業表單維護	◆維護原始作業表單資料	點選
合約查詢	<input checked="" type="checkbox"/> 工程概要	◆瀏覽工程概要資料。	點選
工地施工作業檢驗查詢	<input checked="" type="checkbox"/> 一級表單查詢	◆查詢作業表單、差異表及異常作業表。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 二級表單查詢		點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 三級表單查詢		點選
	<input type="checkbox"/> 一級施工照片查詢	◆查詢與管理施工照片。	點選
	<input type="checkbox"/> 二級施工照片查詢		點選
	<input type="checkbox"/> 一級施工照片管理		點選
	<input type="checkbox"/> 二級施工照片管理		點選
	<input type="checkbox"/> 一級其它表單查詢	◆查詢與管理其它表單。	點選
	<input type="checkbox"/> 二級其它表單查詢		點選
	<input type="checkbox"/> 一級其它表單管理		點選
<input type="checkbox"/> 二級其它表單管理		點選	
作業表單下載	<input checked="" type="checkbox"/> 一級表單下載	◆下載作業表單、差異表及異常作業表。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 二級表單下載		點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 三級表單下載		點選
作業表單上傳	<input checked="" type="checkbox"/> 一級表單上傳	◆上傳作業表單、差異表及異常作業表。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 二級表單上傳		點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 三級表單上傳		點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 施工相片上傳	◆上傳施工相片。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 其他表單上傳	◆上傳其他表單。	點選
統計分析	<input checked="" type="checkbox"/> 一級表單	◆查詢統計分析資料。	點選
	<input checked="" type="checkbox"/> 二級表單		點選

第三節 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統使用說明

本系統功能可分為基本資料、合約查詢、品管表單查詢、品管表單下載、品管表單上傳、統計報表及使用說明。

圖 5-3.1 系統主畫面



進入系統後，點選任一功能除使用說明外，皆需輸入帳號密碼後方能進入系統。若使用者無該項功能之使用權限，則無法開啟該項功能表。

圖 5-3.2 系統登入畫面



1 基本資料功能說明

此功能表中包含有專案資料、員工資料及作業表單維護。以下依序說明各功能。

專案資料功能為建立及維護專案資料與錁工名冊資料功能，其畫面上有三種按鈕分別是**建立新專案**：為建立新的專案資料；**錁工名冊**：建立工程專案的錁工名冊資料；**詳細內容**：為維護已建立的專案資料。

當按下**建立新專案**鍵時，工程概要之基本資料填寫表單會出現供使用者輸入專案資料；若選擇某專案之詳細資料，就可看到所選擇專案已建立之工程概要表。

圖 5-3.3 專案目錄畫面

專案目錄				
專案代號	工程名稱	業主	錁工名冊	詳細內容
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>
940516	土木三館	OOO大學	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>

圖 5-3.4 工程概要表

存檔		上一畫面					
計畫名稱：	<input type="text"/>	工程名稱：	<input type="text"/>				
工程案號：	<input type="text"/>	工程地點：	<input type="text"/>				
工程概要：	地下： <input type="text"/> 層	RC： <input type="text"/> M	SRC： <input type="text"/> M	SS： <input type="text"/> M			
	地上： <input type="text"/> 層	RC： <input type="text"/> M	SRC： <input type="text"/> M	SS： <input type="text"/> M			
	棟數：	<input type="text"/>	混凝土數量：	<input type="text"/> M ³			
	建物總高度：	<input type="text"/> M	鋼筋數量：	<input type="text"/> T			
	基地面積：	<input type="text"/> M ²					
	建築面積：	<input type="text"/> M ²					
建物功能：	<input type="text"/>						
業主：	<input type="text"/>						
設計建築師：	<input type="text"/>						
監造建築師：	<input type="text"/>						
結構技師：	<input type="text"/>						
承攬廠商：	<input type="text"/>						
工程期限：	<input type="text"/>						
付款條件：	<input type="text"/>						
逾期罰款：	<input type="text"/>						
工程承攬範圍：	<input type="text"/>						
材料規範	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>	材料規格	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	:	<input type="text"/>		<input type="text"/>	:	<input type="text"/>

員工資料功能為系統管理者新增使用者資料及設定與維護使用者資料，各按鈕功能如下：

建立新資料：管理者建立使用者的帳號及相關資料功能。

更新管理者密碼：管理者修改密碼功能。

限閱專案：管理者設定使用者能使用之專案功能。

限閱功能：管理者設定使用者能使用之系統功能。

修改：管理者修改使用者資料功能。

刪除：管理者刪除使用者資料功能。

點選**限閱專案**欄位可設定使用者參與之工程專案。

圖 5-3.5 員工資料表主畫面

員工編號	姓名	帳號	部門	職稱	限閱專案	限閱功能	修改	刪除
099	Andy	ANDY			<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>
100	石永欣	100	工務部	工程師	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>
110	林信章	110	工務部	經理	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>
120	侯忠信	120	工務部	主任	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>	<input type="button" value="點選"/>

圖 5-3.6 員工限閱專案設定畫面

點選	工地代號	工程名稱
<input checked="" type="checkbox"/>	A00C75	新建工程
<input checked="" type="checkbox"/>	A34345	天宇一村
<input type="checkbox"/>	A1H018	慈濟新建工程
<input type="checkbox"/>	H9101	28層鋼構建築案

點選**限閱功能**後出現畫面如圖 5-2-1，使用者是否具表單簽核之權限必需在工地施工作業檢驗查核處勾選。點選修改欄位的點選鍵後，管理者可進行員工個人資料之輸入及簽核權限之設定。

圖 5-3.7 員工個人資料設定畫面

存檔 上一畫面

自家公司內人員 業主人員或監造人員

員工編號	099	註：長度最長為四個英文或數字
使用者姓名	Andy	註：長度最長為十個中文字或十個英文或數字
使用者帳號	ANDY	註：長度最長為十個英文或數字
使用者密碼	****	註：長度最長為十個英文或數字
身份證字號	A12300000	
使用者性別	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女	
出生年月日	西元 年 月 日	
戶籍地址		
E-mail信箱		
公司	註：長度最長為十個中文字或十個英文或數字	
使用者部門	註：長度最長為十個中文字或十個英文或數字	
使用者職稱	註：長度最長為十個中文字或十個英文或數字	
使用者職等	註：長度最長為十個中文字或十個英文或數字	
使用者簽核權限	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 工地主管 <input checked="" type="radio"/> 工地主任 <input type="radio"/> 勞工安全檢查員 <input type="radio"/> 監造主管 <input type="radio"/> 專業技師	

作業表單維護為系統管理者先在工程專案之原始表單內輸入相關檢驗標準，以便遠端使用者下載使用，其畫面上有一**下載**按鈕係將勾選之原始表單下載至 PC 端維護修改。

圖 5-3.8 作業表單維護目錄勾選畫面

下載
取得表單

使用者帳號：jerry

項目	表單名稱
一級表單	
材料檢驗	<input type="checkbox"/> 工程材料品質自主檢驗表
	<input type="checkbox"/> 放樣工程自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋加工作業自主檢查表
鋼筋綁紮	<input type="checkbox"/> 柱牆鋼筋組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 梁板鋼筋組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋攪接器作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋綁紮作業安全自主檢查表
模板組立	<input type="checkbox"/> 模板組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 模板拆除作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 模板作業安全自主檢查表
支撐架檢驗表	<input type="checkbox"/> 支撐架作業及安全自主檢查表
混凝土作業	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業前自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業中自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業後自主檢查表
施工架架設	<input type="checkbox"/> 施工架作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 施工架安全自主檢查表
自主檢查追蹤	<input type="checkbox"/> 自主品管追蹤表
異常處理	<input type="checkbox"/> 品質異常通知單
	<input type="checkbox"/> 品質異常處理單
	<input type="checkbox"/> 矯正及預防處理單
二級表單	
材料設備查驗	<input type="checkbox"/> 材料進場時程及抽驗計劃表
	<input type="checkbox"/> 材料設備品質抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 混凝土抗壓試驗抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 氯離子抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋無輻射抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 坍度抽查紀錄表
不合格改善	<input type="checkbox"/> 不合格品改善追蹤表
	<input type="checkbox"/> 不合格品改善照片表
	<input type="checkbox"/> 缺失矯正預防紀錄表
施工作業查核	<input type="checkbox"/> 施工照片表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋綁紮作業抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 模板組立作業抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業抽查紀錄表
	<input type="checkbox"/> RC建築結構工程驗收項目表
自主檢查追蹤	<input type="checkbox"/> 抽查追蹤紀錄表
三級表單	
	<input type="checkbox"/> 查核委員紀錄表
	<input type="checkbox"/> 工程主辦機關工程督導紀錄
	<input type="checkbox"/> 主辦機關工程管理自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 品質管理制度作業表
	<input type="checkbox"/> 施工品質作業表

2 合約查詢功能說明

合約查詢功能主要提供施工相關之工程概要及工程進度表兩項，給使用者需要時查核，點選工程概要後的畫面如下：

圖 5-3.9 合約查詢功能主畫面



顯示目前系統所有處理中的工程案件，點選「詳細內容」則可查看專案的工程概要內容。

查看「工程進度表」，點選「詳細內容」欄內點選鍵後，系統則會呈現欲知的專案進度圖。該進度圖可以是 xls、jpg、dwg 或其他物件檔格式。

3 品管表單查詢

此功能為品管檢驗表單及施工照片查詢，以及工地主管或業主單位簽核品管檢驗表單用，先從畫面點選欲查詢之專案詳細內容。

圖 5-3.10 作業表單查詢專案目錄



選入專案後，該工程已完成之檢驗項目的表單名稱皆會顯示在畫面上供選擇，再依輸入開始與結束日期及選擇表單名稱後按下查詢鈕。

圖 5-3.11 作業表單查詢畫面

查詢 上一畫面

表 單 目 錄 (一級表單)

開始日期: 2005 年 6 月 7 日 結束日期: 2005 年 6 月 7 日

選擇	表單名稱
<input type="radio"/>	工程材料品質自主檢查表S1-1-1
<input type="radio"/>	支撐架作業及安全自主檢查表S1-4-1
<input type="radio"/>	自主品管追蹤表S1-7-1
<input type="radio"/>	放樣工程自主檢查表S1-2-0
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-1
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-10
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-2
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-3
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-4
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-5
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-6
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-7
<input type="radio"/>	品質異常處理單S1-8-2-8

被查詢之表單會顯示出檢驗完成上傳回系統的時間及簽核是否完成，查詢者依需要點選進入簽核或看品管檢驗詳細內容。

圖 5-3.12 作業表單查詢畫面

上一畫面

表 單 目 錄 (一級表單)

表單名稱	上傳時間	工地主管簽核	簽核人	勞工安全檢查員簽核	簽核人	詳細內容
工程材料品質自主檢查表S1-1-1	2004/9/27	N		N		察看

欲查詢此專案之一級、二級施工相片，可由全部、相片名稱或此照片之上傳日期來進行搜尋。開啟瀏覽照片之檔案可以是 xls、jpg、doc 或其他物件檔格式。

圖 5-3.13 施工相片查詢畫面

施 工 相 片 專案代號: KUAS01

搜尋條件:

查詢 全部

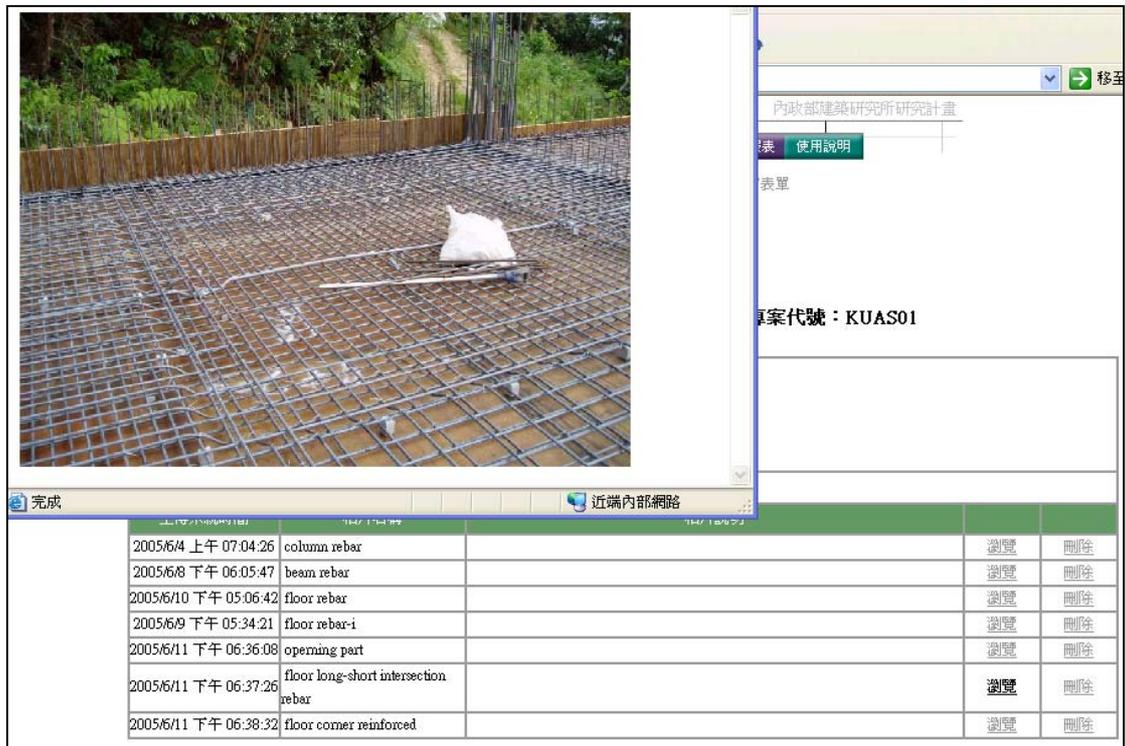
相片名稱:

上傳系統日期: 從 到

顯示 一級 二級

上傳系統時間	相片名稱	相片說明		
2005/6/4 上午 07:04:26	column rebar		瀏覽	刪除
2005/6/8 下午 06:05:47	beam rebar		瀏覽	刪除
2005/6/10 下午 05:06:42	floor rebar		瀏覽	刪除
2005/6/9 下午 05:34:21	floor rebar-i		瀏覽	刪除
2005/6/11 下午 06:36:08	opening part		瀏覽	刪除

圖 5-3.14 施工相片瀏覽畫面



欲查詢此專案之一級、二級其它表單，可由全部、檔案名稱或上傳系統日期來進行搜尋。

圖 5-3.15 其它表單查詢畫面



4. 品管表單下載

本功能提供檢驗者依所需要檢驗之表單進行下載。進入專案作業表單下載畫面後，依據使用之層級權限先選擇一、二或三級表單後，再選擇工程專案。

圖 5-3.16 作業表單下載專案目錄畫面

內政部建築研究所研究計畫

基本資料 | 合約查詢 | 品管表單查詢 | 品管表單下載 | 品管表單上傳 | 統計報表 | 使用說明

一級表單 | 二級表單 | 三級表單 |

專 案 目 錄 (一級表單)

專案代號	工程名稱	業主	詳細內容
LKK3333	燕巢校區	高應大	點選
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	點選
HP000100	淡海新市鎮集合住宅工程	<input type="checkbox"/> 政府單位	點選
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	點選

按下 **詳細內容** 的點選鈕後即可進入該專案選擇事先所選品管等級的工作表單。若事先沒選等級，程式自動設定為開啟一級表單。勾選所需使用的檢查表並按下 **下載** 鍵，即可下載表單，開始作業。

圖 5-3.17 一級作業表單下載畫面

製作表單 | 上一畫面 | 取得表單

使用者帳號: jerry

項目	表單名稱
一級表單	
材料檢驗	<input type="checkbox"/> 工程材料品質自主檢驗表
鋼筋綁紮	<input type="checkbox"/> 放樣工程自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋加工作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 柱牆鋼筋組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 梁板鋼筋組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 鋼筋續接器作業自主檢查表
模板組立	<input type="checkbox"/> 鋼筋綁紮作業安全自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 模板組立作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 模板拆除作業自主檢查表
支撐架檢驗表	<input type="checkbox"/> 模板作業安全自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 支撐架作業及安全自主檢查表
混凝土作業	<input type="checkbox"/> 支撐架作業自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業前自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業中自主檢查表
施工架架設	<input type="checkbox"/> 混凝土澆置作業後自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 施工架作業自主檢查表
自主品管追蹤	<input type="checkbox"/> 施工架安全自主檢查表
	<input type="checkbox"/> 自主品管追蹤表

圖 5-3.18 二級作業表單下載畫面

製作表單		上一畫面	取得表單
使用者帳號：jerry			
項目	表單名稱		
二級表單			
材料設備查驗	<input type="checkbox"/>	材料進場時程及抽驗計劃表	
	<input type="checkbox"/>	材料設備品質抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	混凝土抗壓試驗抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	鋼筋抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	氯離子抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	鋼筋無輻射抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	坍度抽查紀錄表	
不合格改善	<input type="checkbox"/>	不合格品改善追蹤表	
	<input type="checkbox"/>	不合格品改善照片表	
	<input type="checkbox"/>	缺失矯正預防紀錄表	
施工作業查核	<input type="checkbox"/>	施工照片表	
	<input type="checkbox"/>	鋼筋綁紮作業抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	模板組立作業抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	混凝土澆置作業抽查紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	RC建築結構工程驗收項目表	
查驗追蹤紀錄	<input type="checkbox"/>	抽查追蹤紀錄表	

圖 5-3.19 三級作業表單下載畫面

製作表單		上一畫面	取得表單
使用者帳號：jerry			
項目	表單名稱		
三級表單			
	<input type="checkbox"/>	查核委員紀錄表	
	<input type="checkbox"/>	工程主辦機關工程督導紀錄	
	<input type="checkbox"/>	主辦機關工程管理自主檢查表	
	<input type="checkbox"/>	品質管理制度作業表	
	<input type="checkbox"/>	施工品質作業表	

5 品管表單上傳

系統需設定此區塊供檢驗完後之原始作業表單做上傳回系統儲存之功能。按下 品管表單上傳 主畫面之 原始表單上傳 或點選 表單上傳 鈕皆會進入點選傳回表單之對話視窗，讓使用者選擇要傳回之檢驗表單。

圖 5-3.20 一級品管表單上傳作業畫面

內政部建築研究所研究計畫

基本資料 | 合約查詢 | 品管表單查詢 | 品管表單下載 | 品管表單上傳 | 統計報表 | 使用說明

一級表單 | 二級表單 | 三級表單 | 施工相片 | 其它表單

原始表單上傳

專 案 目 錄 (一級表單)

專案代號	工程名稱	業主	表單上傳
LKK3333	燕巢校區	高應大	<input type="button" value="點選"/>
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	<input type="button" value="點選"/>
HP000100	淡海新市鎮集合住宅工程	<input type="checkbox"/> 政府單位	<input type="button" value="點選"/>
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	<input type="button" value="點選"/>

欲上傳此專案工程進度之施工相片或其他表單，按下 **品管表單上傳** 主畫面之 **施工相片** 或 **其他表單**，欲傳專案之檢驗表單點選 **上傳** 鈕，會進入上傳畫面，讓使用者選擇要傳回之表單。

圖 5-3.21 作業表單上傳畫面

上 傳 表 單 (一級表單)

專案代號	點選表單
原始表單	<input type="button" value="瀏覽..."/>

圖 5-3.22 施工相片之點選畫面

內政部建築研究所研究計畫

基本資料 | 合約查詢 | 品管表單查詢 | 品管表單下載 | 品管表單上傳 | 統計報表 | 使用說明

一級表單 | 二級表單 | 三級表單 | 施工相片 | 其它表單

專 案 目 錄 (施工相片)

專案代號	工程名稱	業主	表單上傳
LKK3333	燕巢校區	高應大	<input type="button" value="點選"/>
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	<input type="button" value="點選"/>
HP000100	淡海新市鎮集合住宅工程	<input type="checkbox"/> 政府	<input type="button" value="點選"/>
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	<input type="button" value="點選"/>

圖 5-3.23 施工相片上傳畫面

上傳 上一畫面

上傳表單 (施工相片)

施工相片上傳	
專案代號	KUAS01
照片級別	<input type="radio"/> 一級照片 <input type="radio"/> 二級照片
相片名稱	<input type="text"/>
相片說明	<input type="text"/>
檔案路徑	<input type="text"/> 瀏覽...

圖 5-3.24 其它表單點選畫面

內政部建築研究所研究計畫

基本資料	合約查詢	品管表單查詢	品管表單下載	品管表單上傳	統計報表	使用說明
------	------	--------	--------	--------	------	------

一級表單 | 二級表單 | 三級表單 | 施工相片 | 其它表單

專案目錄 (其它表單)

專案代號	工程名稱	業主	表單上傳
LKK3333	燕巢校區	高應大	點選
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	點選
HP000100	淡海新市鎮集合住宅工程	<input type="checkbox"/> 政府	點選
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	點選

圖 5-3.25 其它表單上傳畫面

上傳 上一畫面

上傳表單 (其它表單)

其它表單上傳	
專案代號	KUAS01
表單級別	<input type="radio"/> 一級表單 <input type="radio"/> 二級表單
表單名稱	<input type="text"/>
表單說明	<input type="text"/>
檔案路徑	<input type="text"/> 瀏覽...

6 統計報表

先選擇擬分析之專案，點選**詳細內容**進入作業表單目錄後，選擇所需之表單，再填入開始日期、結束日期、檢驗地點或樓層，確定後按下**製表**鈕，該統計分析圖表會以 EXCEL 檔案格式呈現。

圖 5-3.26 統計分析專案目錄畫面

內政部建築研究所研究計畫

基本資料 | 合約查詢 | 品管表單查詢 | 品管表單下載 | 品管表單上傳 | 統計報表 | 使用說明

瀏覽專案資料，請到下面的「專案目錄」中尋找您的專案，並用滑鼠在「詳細內容」中點一下。

專 案 目 錄

專案代號	工程名稱	業主	詳細內容
LKK3333	燕巢校區	高應大	<input type="button" value="點選"/>
KUAS01	5層SRC建築	XXX大學	<input type="button" value="點選"/>
HP000100	淡海新市鎮集合住宅工程	<input type="checkbox"/> 政府單位	<input type="button" value="點選"/>
H9101	28層鋼構建築案	XX建設	<input type="button" value="點選"/>

在一級或二級的表單目錄中選擇所需的表單，按下查詢欄的 **點選** 鍵，即可進入查詢畫面。

圖 5-3.27 統計分析一級表單目錄畫面

上一畫面 | 一級表單 | 二級表單

表 單 目 錄

一級表單

項目	表單名稱	查詢
材料檢驗	工程材料品質自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	鋼筋加工作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
鋼筋綁紮	柱牆鋼筋組立作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	梁版鋼筋組立作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	鋼筋續接器作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	放樣工程自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
模板組立	模板組立作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	模板拆除作業自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	混凝土澆置作業前自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
混凝土作業	混凝土澆置作業中自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	混凝土澆置作業後自主檢查表	<input type="button" value="點選"/>
	施工架架設	施工架作業自主檢查表

圖 5-3.28 統計分析二級表單目錄畫面

上一畫面 | 一級表單 | 二級表單

表 單 目 錄

二級表單

材料設備查驗	混凝土抗壓試驗查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	鋼筋查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	氬離子查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	鋼筋無輻射查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	坍度查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
施工作業查核表	鋼筋綁紮作業查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	模板組立作業查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>
	混凝土澆置作業查驗紀錄表	<input type="button" value="點選"/>

在統計查詢畫面中會顯示系統資料庫內該表單之所有異常項目。填入開始日期、結束日期、檢驗地點或樓層，確定後按下製表鈕，該統計分析表會以 EXCEL 檔案格式呈現。

圖 5-3.29 統計分析查詢選擇畫面

查詢 製表 上一畫面 缺失統計表

開始日期：2005 年 6 月 7 日 結束日期：2005 年 6 月 7 日

樓層： 檢驗地點： 構件型式：

異常項目

專案名稱：土木三館
統計檢驗項目：混凝土澆置作業查驗紀錄表
統計期間：2005.6.7-2005.6.7

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1F	1F	柱	4556	鋼筋組立查驗是否合格	2005.5.17
2	1F	1F	柱	4556	模板組立查驗是否合格	2005.5.17
3	1F	1F	柱	4556	混凝土坍度是否合乎規定	2005.5.17
4	1F	1F	柱	4556	鋼筋、模板位置是否正確	2005.5.17
5	1F	1F	柱	4556	澆置過程中是否不得加水	2005.5.17
6	1F	1F	柱	4556	輸送管線不影響模板鋼筋	2005.5.17
7	1F	1F	柱	4556	混凝土無粒料分離情形	2005.5.17

該統計分析表會以 EXCEL 檔案格式呈現。並且自動顯示出缺失項目、缺失量以及最大缺失數，讓使用者方便就最大缺失項目立即進行改善。

圖 5-3.30 統計分析結果

缺失統計總表				
工程名稱	5層SRC建築			
工程案號	KUAS01	檢驗期間	2004.8.14~2004.10.14	
作業表單	工程材料品質自主檢查表	統計期間總缺失數	16	
項次	作業表單項目	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	數量是否符合規定	3	18.75%	MAX
2	抗拉強度是否達標準值	1	6.25%	
3	抗彎強度是否達標準值	3	18.75%	MAX
4	出廠證明文件是否現場查證	3	18.75%	MAX
5	材質是否達標準值	2	12.50%	
6	鋼筋之形狀、尺度、重量是否符合合約或施工圖說之規定	1	6.25%	
7	是否按規定抽樣作抗拉試驗	1	6.25%	
8	坍度是否現場查證	1	6.25%	
9	氯離子含量是否現場查證	1	6.25%	

7 使用說明

此功能提供使用者查核系統各功能使用及各張表單填寫方式說明。依主畫面各功能點選即可進入各功能使用說明。

圖 5-3.31 系統使用說明主畫面



第六章 施工品管即時資訊系統應用

第一節 系統修訂

本研究案於三月中下旬與南部某工地接洽，從至工地、監造單位簡報、與工地監造及施工人員密集開會討論，至最後表單之客制與修定花費一個半月時間，因該工程已進行至地面上樓層，因此需花較多時間溝通各項細節，討論結果詳如表6-1.1之施工單位表單及6-1.2監造單位表單所示。四月底表單修改定案後，詳如第四章內容，五月份修改測試研究案系統並準備平板電腦練習，及工地人員之系統使用講解演練，六月份開始進行系統應用實測。唯南部六月份遇到豪大雨及颱風幾乎全月無法施作，七月份亦只有二星期左右之施工日期，八、九、十月份又遇馬莎、泰利、龍王等颱風，因此施工單位基於趕工情形，僅二級監造部份有完整使用，一級部份則不盡理想。除該工地外，同時另有一商業大樓是進行地下結構施工，因此有將地下工程檢驗表單及相關資料輸入系統之其他表單資料庫。南部某學校建築工程，研究團從六月底接洽至11月下旬該工程地下室開始開挖，亦在工地安裝一套RC建築施工品管即時資訊系統作測試。南部民間建築之施工單位大多為帶工不帶料，因此在趕工期搶案推出銷售之情況下，較難邀請他們參與研究案之實測應用。

北部有一個二層樓RC停車場工程，該案工程規模較小，也藉此案例了解品管人員使用此系統之操作情形。北部民間建築方式與一般公共工程營造廠相同，有一營造廠承攬民間委託建築案例，對本研究案之統計分析相當有興趣，尤其是在裝修工程之應用，如何快速獲悉裝修狀況並確認缺失已修補完畢是該公司努力的客戶服務方向。因此本研究案目前也請系統程式設計之資訊公司就裝修工程部分，思考未來功能擴充性，現階段研究案的系統施工三級品管亦正配合該營造廠需求予以客制處理中。

表 6-1.1 施工單位一級品管討論定案

施工品管即時資訊系統品管表單			施工單位品管表單	
系統表單編號 (粗體字為施工單位沒有的表單)	940415第五次會議決議	940426第七次會議決議	(粗體字為研究單位沒有的表單)	940415第五次會議決議
1-1-1工程材料品質自主檢驗表			1. 柱鋼筋自主檢查表	改為版，柱版牆以複製工作表為張，樑為張，其資料庫之蒐集以構件編號為主。
1-2-0放樣自主檢查表		新增	2. 板（樓梯）筋自主檢查表	
1-2-1鋼筋加工作業自主檢查表			3. 牆鋼筋自主檢查表	
1-2-2柱牆鋼筋組立作業自主檢查表	新增”構件形式”欄		4. 梁鋼筋自主檢查表	
1-2-3梁版鋼筋組立作業自主檢查表	新增”構件形式”欄			
鋼筋搭接作業自主檢查表	修正表名為鋼筋續接器作業自主檢查表，修正部份表單內容。		5. 鋼筋續接器自主檢查表	更改表1-2-4
			6. 材料試驗申請單	改為excel版，上傳
			7. 材料品質自主檢查表	改為excel版，上傳
1-2-5鋼筋綁紮作業安全自主檢查表			8. 混凝土澆置及檢驗記錄表	採用即時資訊系統表單
1-3-1模板組立作業自主檢查表			9. 模板工程自主檢查表(一)(二)(三)(四)	採用即時資訊系統表單
1-3-2模板拆除作業自主檢查表			10. 鋼筋工程自主檢查表(一)(二)	採用即時資訊系統表單
1-3-3模板作業安全自主檢查表			11. 混凝土澆築工程自主檢查表(一)(二)	採用即時資訊系統表單
1-4-1支撐架作業及安全自主檢查表			12. 測量自主檢查表	改為excel版，上傳
1-5-1混凝土澆置作業前自主檢查表				
1-5-2混凝土澆置作業中自主檢查表				
1-5-3混凝土澆置作業後自主檢查表				
1-6-1施工架作業自主檢查表				
1-6-2施工架安全自主檢查表				
1-7-1自主品管追蹤表	新增”構件形式”欄，同表2-4-1			
1-8-1品質異常通知單				
1-8-2品質異常處理單				
1-8-3矯正及預防處理單				

表 6-1.2 監造單位二級品管討論定案

品管表單		監造表單	
系統表單編號 (粗體字為監造單位沒有的表單)	940426第七次會議決議	(粗體字為研究單位沒有的表單)	940427第七次會議決議
2-1-1材料進場時程及檢驗計劃表		1. 水泥混凝土澆注(施工)申請單	改為excel版，上傳
2-1-2材料設備品質查驗紀錄表	修正試驗為檢驗統計此表某項材料設備檢驗之次數，列印項目須包含進場日期、編號、材料設備。	2. 混凝土品質抽查表	改為excel版，上傳
2-1-3材料品質抽驗紀錄表	系統關閉下載功能	3. 竹節鋼筋試驗報告	改為excel版，上傳
2-1-4混凝土抗壓試驗抽查紀錄表		4. 鋼筋試驗統計表	改為excel版，上傳
2-1-5鋼筋抽查紀錄表	修正表名為”鋼筋材料抽驗紀錄表” 修正“勘驗日期”為”抽驗日期”	5. 牆鋼筋檢查表	移至一級，改為excel版，建資料庫超連結
2-1-6氯離子抽查紀錄表	修正“勘驗日期”為”進場查驗日期”	6. 樑鋼筋檢查表	
2-1-7鋼筋無輻射抽查紀錄表		7. 柱鋼筋檢查表	
2-1-8混凝土坍度抽查紀錄表	新增	8. 版鋼筋檢查表	
2-2-1不合格品改善追蹤表	刪除核章欄專任技師項目共兩處系統僅供表單，無流水號，	9. 柱鋼筋扭力值檢查表	改為excel版，上傳
2-2-2不合格品改善照片表		10. 材料試驗申請單	移至一級，改為excel版，上傳
2-2-3缺失矯正預防紀錄表		11. 材料試驗收樣登記簿	改為excel版，上傳
2-3-1施工照片表	刪除項目內文施工前中後之拍照角度、位置及方向應一致等文字。	12. 材料設備品質查證紀錄表(一)	改為excel版，上傳
2-3-2鋼筋綁紮作業抽查紀錄表		13. 混凝土試體取樣、收樣及抗壓強度記錄表	改為excel版，上傳
2-3-3模板組立作業抽查紀錄表		14. 混凝土澆注前鋼筋、模板查驗記錄表	採用即時資訊系統表單
2-3-4混凝土澆置作業抽查紀錄表		15. 混凝土試驗統計表	上傳
2-3-5RC建築結構工程驗收項目表		16. 測量查驗紀錄表	此表單複製至一級，並修改表名。修正樁號為樁號座標，檢測名稱為檢測地點。判定欄畫分為合格、不合格。
2-4-1抽查追蹤紀錄表	新增”構件形式”欄，供一級表單使用	附註： 凡要上傳之表單皆客製為表單 修正構件編號為構件型式	

第二節 應用案例

6-2-1 案例一 南部某商業大樓地下建築工程

■工程概要：

工程名稱：○○新建工程地下建築工程

工程地點：高雄市

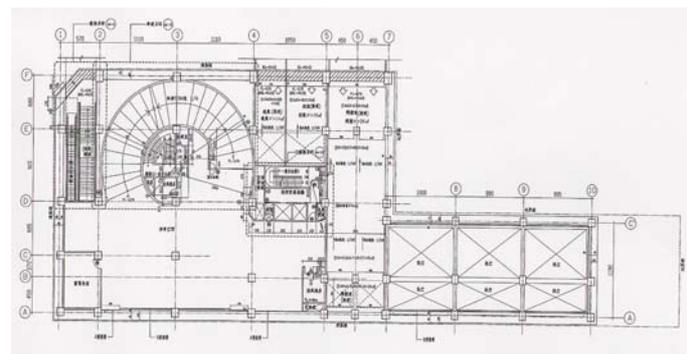
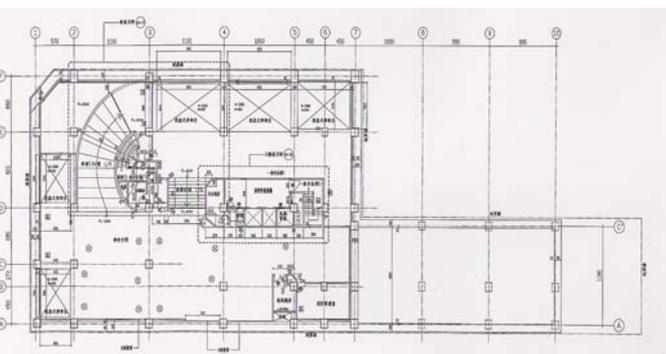
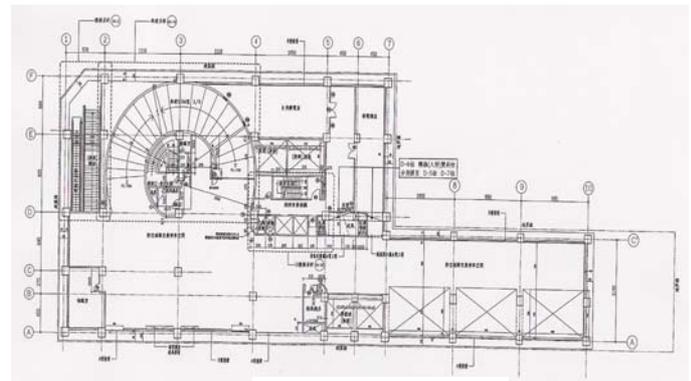
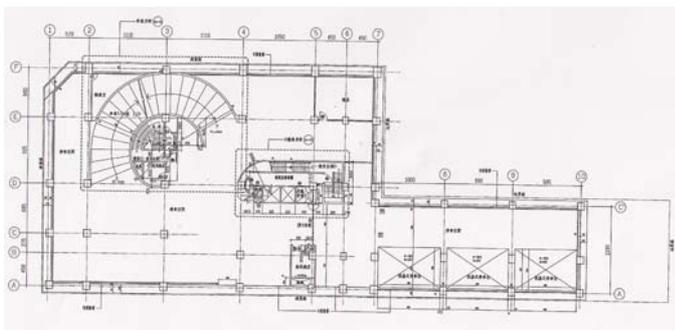
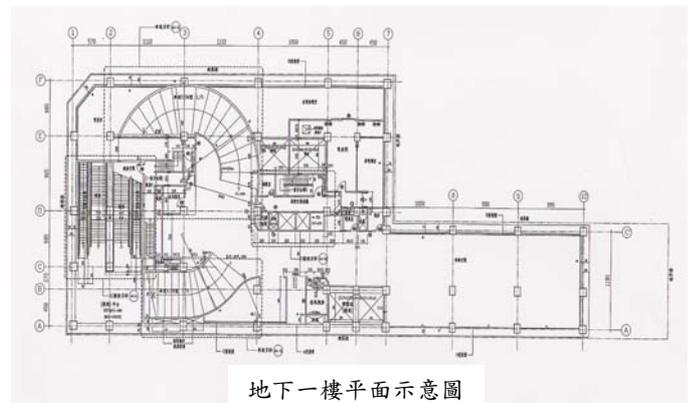
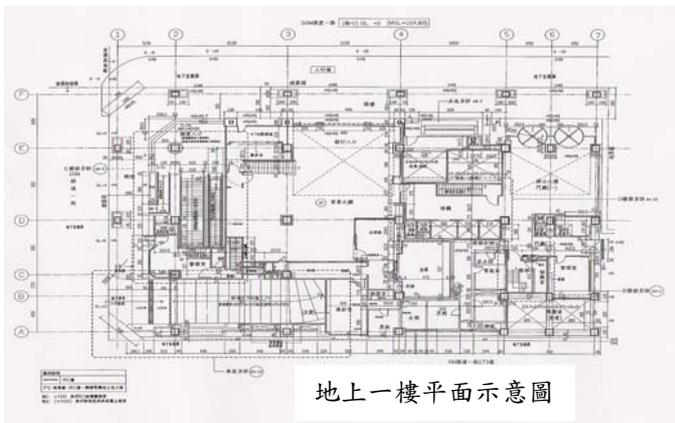
基地面積：2,162m²

工程規模：地下5層

施工方法：採連續壁工法，結構為鋼筋及鋼骨造

工程期限：240日曆天(預計自93年05月95年01月)

平面示意圖：



■系統應用

本案例工程與捷運車站出入口共構，於地下三樓連通，一樓的主要空間為捷運出入口，因此相當要求工程品質。由於此案例僅連續壁工程為RC構造，因此工地監造人員將連續壁每一單元之材料申驗、試驗及統計相關資料掃描成一個檔案，利用系統之其他表單模式上傳，材料進場檢驗級現場施工查驗之照片以施工照片方式上傳。基本上本案例之應用以資料建檔查詢功能為主，如下圖所示，讓使用者了解到研究案系統在資料儲存與查詢之便利性。

其 它 表 單 專案代號：A158

上傳系統時間	表單名稱	表單說明		
2005/13 下午 07:24:49	地下地庫工程-目錄(工程監驗申請單)	目錄(工程監驗申請單)	瀏覽	刪除
2005/12 下午 08:33:37	地下地庫工程-鋼筋試驗統計表(6月份)	鋼筋試驗統計表(6月份)	瀏覽	刪除
2005/02 下午 06:50:31	地下地庫工程-連續壁 A-14	連續壁 A-14	瀏覽	刪除
2005/031 下午 07:45:35	地下地庫工程-連續壁 A-6	連續壁 A-6	瀏覽	刪除
2005/030 下午 07:11:39	地下地庫工程-連續壁 A-7	連續壁 A-7	瀏覽	刪除
2005/028 下午 07:25:50	地下地庫工程-連續壁 A-18	連續壁 A-18	瀏覽	刪除
2005/027 下午 06:45:01	地下地庫工程-連續壁 A-4	連續壁 A-4	瀏覽	刪除
2005/026 下午 06:55:52	地下地庫工程-連續壁 A-5	連續壁 A-5	瀏覽	刪除
2005/024 下午 08:23:02	地下地庫工程-連續壁 A-17	連續壁 A-17	瀏覽	刪除
2005/022 下午 07:11:57	地下地庫工程-連續壁 A-9	連續壁 A-9	瀏覽	刪除
2005/017 下午 07:37:50	地下地庫工程-連續壁 A-8	連續壁 A-8	瀏覽	刪除
2005/015 下午 08:55:03	地下地庫工程-連續壁 A-10	連續壁 A-10	瀏覽	刪除
2005/014 下午 08:05:45	地下地庫工程-鋼筋試驗統計表(7月份)	鋼筋試驗統計表(7月份)	瀏覽	刪除
2005/013 下午 06:39:03	地下地庫工程-連續壁 A-20	連續壁 A-20	瀏覽	刪除
2005/012 下午 07:18:03	地下地庫工程-連續壁 A-19	連續壁 A-19	瀏覽	刪除
2005/010 下午 08:04:03	地下地庫工程-連續壁 A-2	連續壁 A-2	瀏覽	刪除
2005/09 下午 08:33:45	地下地庫工程-連續壁 A-3	連續壁 A-3	瀏覽	刪除
2005/08 下午 06:39:35	地下地庫工程-混凝土試驗統計表(8月份)	混凝土試驗統計表(8月份)	瀏覽	刪除
2005/07 下午 07:54:37	地下地庫工程-連續壁 A-22	連續壁 A-22	瀏覽	刪除
2005/0622 下午 07:47:30	地下地庫工程-混凝土試驗統計表(6月份)	混凝土試驗統計表(6月份)	瀏覽	刪除
2005/0622 下午 07:31:04	地下地庫工程-材料監驗申請單(5月份)	材料監驗申請單(5月份)	瀏覽	刪除
2005/0622 下午 07:16:01	地下地庫工程-目錄(材料監驗申請單)	目錄(材料監驗申請單)	瀏覽	刪除
2005/0621 下午 08:05:35	地下地庫工程-連續壁 A-1	連續壁 A-1	瀏覽	刪除
2005/0618 下午 08:43:34	地下地庫工程-地中壁 B-28	地中壁 B-28	瀏覽	刪除
2005/0617 下午 07:32:32	地下地庫工程-地中壁 B-26	地中壁 B-26	瀏覽	刪除
2005/0616 下午 06:39:30	地下地庫工程-地中壁 B-27	地中壁 B-27	瀏覽	刪除
2005/0615 下午 08:08:35	地下地庫工程-地中壁 B-31	地中壁 B-31	瀏覽	刪除
2005/0612 下午 07:33:25	地下地庫工程-地中壁 B-29	地中壁 B-29	瀏覽	刪除
2005/0611 下午 06:49:02	地下地庫工程-地中壁 B-30	地中壁 B-30	瀏覽	刪除
2005/0610 下午 08:13:47	地下地庫工程-地中壁 B-34	地中壁 B-34	瀏覽	刪除
2005/069 下午 07:21:50	地下地庫工程-地中壁 B-32	地中壁 B-32	瀏覽	刪除
2005/068 下午 07:45:28	地下地庫工程-連續壁 A-30	連續壁 A-30	瀏覽	刪除
2005/067 下午 07:25:11	地下地庫工程-連續壁 A-29	連續壁 A-29	瀏覽	刪除
2005/065 下午 06:32:54	地下地庫工程-地中壁 B-33	地中壁 B-33	瀏覽	刪除
2005/064 下午 06:45:45	地下地庫工程-連續壁 A-40	連續壁 A-40	瀏覽	刪除
2005/063 下午 07:06:38	地下地庫工程-連續壁 A-41	連續壁 A-41	瀏覽	刪除
2005/061 下午 07:24:29	地下地庫工程-連續壁 A-38	連續壁 A-38	瀏覽	刪除
2005/0531 下午 08:34:22	地下地庫工程-連續壁 A-39	連續壁 A-39	瀏覽	刪除
2005/0529 下午 07:17:16	地下地庫工程-連續壁 A-32	連續壁 A-32	瀏覽	刪除
2005/0528 下午 06:35:06	地下地庫工程-連續壁 A-31	連續壁 A-31	瀏覽	刪除
2005/0526 下午 08:12:59	地下地庫工程-連續壁 A-36	連續壁 A-36	瀏覽	刪除
2005/0524 下午 07:03:46	地下地庫工程-連續壁 A-37	連續壁 A-37	瀏覽	刪除
2005/0522 下午 07:53:27	地下地庫工程-連續壁 A-34	連續壁 A-34	瀏覽	刪除
2005/0521 下午 06:33:43	地下地庫工程-連續壁 A-35	連續壁 A-35	瀏覽	刪除
2005/0519 下午 06:38:44	地下地庫工程-連續壁 A-33	連續壁 A-33	瀏覽	刪除

地下輕工程案例之二級品管其它表單查詢

6-2-2 案例二 北部某二層RC立體停車場工程

■工程概要

工程名稱：二層 RC 立體停車場工程

工程規模：18M x 25M 二層樓立體停車場(40 輛)

工程構造：RC 構造

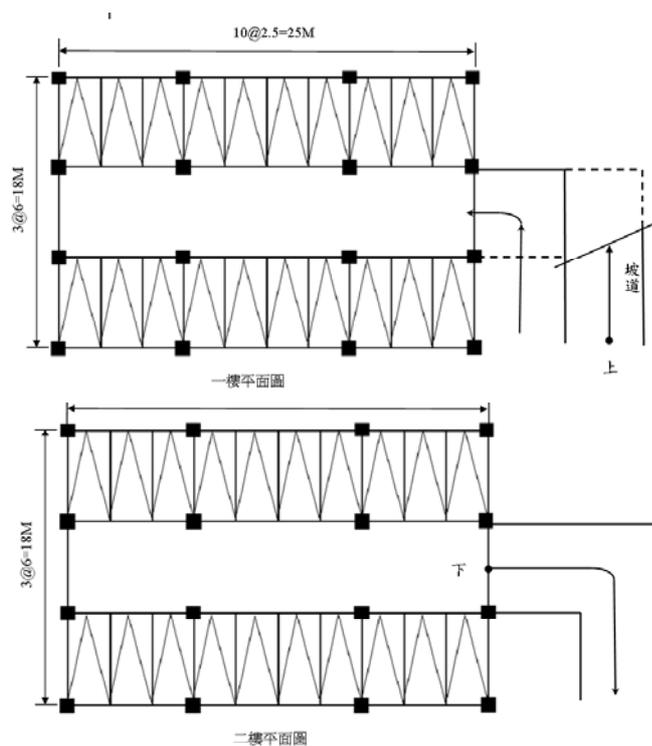
施工項目：基礎、柱(50^{cm}x50^{cm})、樑(40^{cm}x60^{cm})、樓版

工程期限：80 天

施工進度表：

項次	項目	月份 日期	6				7				8			
			7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
1	整地		[Bar]											
2	放樣			[Bar]										
3	基礎工程		[Bar]											
4	地坪施工				[Bar]									
5	放樣					[Bar]								
6	1F柱綁紮/模版					[Bar]								
7	1F柱灌漿						[Bar]							
8	1F樑及樓版模版/鋼筋綁紮						[Bar]							
9	樑版灌漿							[Bar]						
10	二樓放樣								[Bar]					
11	2F柱綁紮/模版								[Bar]					
12	2F柱灌漿									[Bar]				
13	2F樑及屋頂版模版/鋼筋綁紮										[Bar]			
14	2F樑版灌漿											[Bar]		
15	粉刷灌漿											[Bar]		
16	其他工程				[Bar]									
17	完工驗收												[Bar]	

平面配置示意圖：



■ 系統應用

本研究案除品管檢驗資料之儲存、查詢外，更重要是要能提供缺失跟催及統計分析機制，由統計分析結果了解工程主要需改善的部分，並做為後續工進之施工品管重點以減少缺失的發生，進而節省施工成本及確保施工品質。

本工程案例之一級品管缺失部份，工程材料自主檢查缺失統計如下圖所示：經由統計查詢功能確認查詢日期內之某項作業後，按下製表選項鈕，系統會產生明細表及缺失統計表，統計結果顯示最大缺失為坍塌度未達標準值。

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1樓	1樓梁板灌漿	梁	CNY	坍塌度是否達標準值	2005.7.13
2	1樓柱	1樓柱灌漿	柱	CNY	坍塌度是否達標準值	2005.7.6
3	2樓	2樓樑及屋頂板	樑及屋頂板	CNY	氯離子含量是否達標準值	2005.7.28

缺失統計明細表

工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	梁板	CNY	坍塌度是否達標準值	3	2005.7.13
2	1樓	1樓	柱	CNY	坍塌度是否達標準值	1	2005.7.6
3	2樓	2樓	樑及屋頂板	CNY	氯離子含量是否達標準值	3	2005.7.28

缺失統計總表						
工程名稱	2層RC立體停車場工程					
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	工程材料品質自主檢查表			統計期間 總缺失數	7	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失	
1	坍塌度是否達標準值	梁板柱	4	57.14%	MAX	
2	氯離子含量是否達標準值	樑及屋頂板	3	42.86%		

本工程案例柱牆鋼筋組立作業自主檢查表缺失統計結果顯示最常見缺失為綁紮不夠牢固。

2層RC立體停車場工程							
工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓柱	柱	CNY	柱鋼筋之保護層是否正確	3	2005.7.4
2	1樓	1樓柱	柱	CNY	柱鋼筋號數、根數、間距及尺寸是否正確	8	2005.7.4
3	1樓	1樓柱	柱	CNY	相鄰箍筋彎鉤是否依順時針方向錯開配置	3	2005.7.4
4	1樓	1樓柱	柱	CNY	綁紮是否固定	15	2005.7.4
5	2樓	2樓柱	柱	CNY	綁紮是否固定	5	2005.7.19
6	1樓	1樓柱	柱	CNY	綁紮鐵絲數量是否足夠	15	2005.7.4
7	1樓	1樓柱	柱	CNY	鋼筋是否乾淨且無異狀	5	2005.7.4
8	1樓	1樓柱	柱	CNY	繫筋尺寸及間距是否正確	5	2005.7.4
9	2樓	2樓柱	柱	CNY	繫筋尺寸及間距是否正確	4	2005.7.19

2層RC立體停車場工程					
工程名稱	2層RC立體停車場工程				
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	柱牆鋼筋組立作業自主檢查表		統計期間	63	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	柱鋼筋之保護層是否正確	柱	3	4.76%	
2	柱鋼筋號數、根數、間距及尺寸是否正確	柱	8	12.70%	
3	相鄰箍筋彎鉤是否依順時針方向錯開配置	柱	3	4.76%	
4	綁紮是否固定	柱	20	31.75%	MAX
5	綁紮鐵絲數量是否足夠	柱	15	23.81%	
6	鋼筋是否乾淨且無異狀	柱	5	7.94%	
7	繫筋尺寸及間距是否正確	柱	9	14.29%	

本案例工地的放樣工程自主檢查表缺失統計明細表及總表如下圖所示。

2層RC立體停車場工程							
工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	2樓	2樓		CNY	高程是否已註記水平記號	3	2005.7.14
2	1樓	1樓		CNY	樓版完成面之高程是否標註	2	2005.6.29
3	2樓	2樓		CNY	樓版完成面之高程是否標註	1	2005.7.14

2層RC立體停車場工程					
工程名稱	2層RC立體停車場工程				
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	放樣工程自主檢查表		統計期間	6	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	高程是否已註記水平記號		3	50.00%	MAX
2	樓版完成面之高程是否標註		3	50.00%	MAX

本案例模板組立作業自主檢查表缺失統計結果顯示常見缺失為遺留之木屑圾垃清除不夠乾淨。

缺失統計明細表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間		2005.6.10~2005.8.30	
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	2樓	2樓	梁板	CNY	支柱間縱向橫向之水平繫條是否穩固	2	2005.7.24
2	1樓	1樓	梁板	CNY	支柱與水平繫條架設及支柱墊底之墊木是否穩固	4	2005.7.8
3	1樓	1樓	柱	CNY	模板間縱向橫向之木屑是否清除乾淨	2	2005.6.30
4	2樓	2樓	梁板	CNY	模板間縱向橫向之木屑是否清除乾淨	3	2005.7.24
5	1樓	1樓	柱	CNY	模板間接縫處是否處理不漏漿	3	2005.6.30
6	1樓	1樓	柱	CNY	臨時固定模板是否確實固定	1	2005.6.30

缺失統計總表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
作業表單	模板組立作業自主檢查表			統計期間 總缺失數	15		
項次	作業表單項目			構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	支柱間縱向橫向之水平繫條是否穩固			梁板	2	13.33%	
2	支柱與水平繫條架設及支柱墊底之墊木是否穩固			梁板	4	26.67%	
3	模板間縱向橫向之木屑是否清除乾淨			柱 梁板	5	33.33%	MAX
4	模板間接縫處是否處理不漏漿			柱	3	20.00%	
5	臨時固定模板是否確實固定			柱	1	6.67%	

本案例混凝土澆置作業前自主檢查表缺失統計結果 最大缺失為模板內部不清潔有雜物。

缺失統計明細表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間		2005.6.10~2005.8.30	
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	CNY	模板內部是否清潔無雜物	2	2005.7.5
2	2樓	2樓	柱	CNY	模板內部是否清潔無雜物	1	2005.7.20
3	2樓	2樓	梁板	CNY	模板內部是否清潔無雜物	3	2005.7.29

缺失統計總表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
作業表單	混凝土澆置作業前自主檢查表			統計期間 總缺失數	6		
項次	作業表單項目			構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	模板內部是否清潔無雜物				6	100.00%	MAX

本案例混凝土澆置作業中自主檢查缺失統計結果顯示最常犯的缺失為澆置時坍度不合乎規定。

缺失統計明細表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間		2005.6.10~2005.8.30	
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	2樓	2樓	梁板	CNY	氯離子含量抽樣是否合乎規定	3	2005.7.28
2	1樓	1樓	柱	CNY	澆置混凝土時，混凝土坍度是否合乎規定	1	2005.7.6
3	1樓	1樓	梁板	CNY	澆置混凝土時，混凝土坍度是否合乎規定	3	2005.7.13

缺失統計總表

2層RC立體停車場工程					
工程名稱					
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	混凝土澆置作業中自主檢查表		統計期間	7	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	氯離子含量抽樣是否合乎規定	梁板	3	42.86%	
2	澆置混凝土時，混凝土坍度是否合乎規定	柱 梁板	4	57.14%	MAX

本案混凝土澆置作業後自主檢查缺失統計結果顯示常見缺失為完成面不平整。

缺失統計明細表

2層RC立體停車場工程							
工程名稱							
工程案號	2FRC9406			檢驗期間		2005.6.10~2005.8.30	
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	2樓	2樓	柱	CNY	混凝土完成面是否平整	3	2005.7.22
2	1樓	1樓	梁板	CNY	混凝土養護是否良好	1	2005.7.14

缺失統計總表

2層RC立體停車場工程					
工程名稱					
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	混凝土澆置作業後自主檢查表		統計期間	4	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	混凝土完成面是否平整	柱	3	75.00%	MAX
2	混凝土養護是否良好	梁板	1	25.00%	

本工程案例之二級品管缺失主要在鋼筋綁紮作業不落實，並需注意保護層厚度要足夠。此外現場澆置的混凝土坍度不足，需立即退車再叫料。

查詢 製表 上一畫面 缺失統計表

開始日期: 2005 年 6 月 10 日 結束日期: 2005 年 9 月 10 日

樓層: 檢驗地點: 構件型式:

專案名稱: 2層RC立體停車場工程
統計檢驗項目: 鋼筋綁紮作業查驗紀錄表
統計期間: 2005.6.10-2005.6.10

異常項目

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	YKK	綁紮是否固定	2005.7.5
2	1樓	1樓	梁板	YKK	保護層厚度是否正確	2005.7.12
3	2樓	2樓	柱	YKK	綁紮是否固定	2005.7.20
4	2樓	2樓	梁板	YKK	綁紮是否固定	2005.7.29
5	基礎	基礎	基礎	YKK	保護層厚度是否正確	2005.6.27
6	基礎	基礎	基礎	YKK	綁紮是否固定	2005.6.27

工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10-2005.8.30		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	梁板	YKK	保護層厚度是否正確	3	2005.7.12
2	基礎	基礎	基礎	YKK	保護層厚度是否正確	2	2005.6.27
3	1樓	1樓	柱	YKK	綁紮是否固定	4	2005.7.5
4	2樓	2樓	柱	YKK	綁紮是否固定	3	2005.7.20
5	2樓	2樓	梁板	YKK	綁紮是否固定	2	2005.7.29
6	基礎	基礎	基礎	YKK	綁紮是否固定	3	2005.6.27

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 / ◀◀

工程名稱	2層RC立體停車場工程				
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10-2005.8.30	
作業表單	鋼筋綁紮作業查驗紀錄表		統計期間 總缺失數	17	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	保護層厚度是否正確	梁板 基礎	5	29.41%	
2	綁紮是否固定	柱 梁板 基礎	12	70.59%	MAX

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 / ◀◀

專案名稱：2層RC立體停車場工程
 統計檢驗項目：混凝土澆置作業查驗紀錄表
 統計期間：2005.6.10~2005.8.30

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	YKK	混凝土坍度是否合乎規定	2005.7.5
2	1樓	1樓	柱	YKK	是否合乎規定	2005.7.12
3	1樓	1樓	梁板	YKK	混凝土坍度是否合乎規定	2005.7.12
4	1樓	1樓	梁板	YKK	混凝土養護是否適當	2005.7.12
5	2樓	2樓	柱	YKK	混凝土完成面是否平整	2005.7.20

缺失統計明細表

工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間		2005.6.10~2005.8.30	
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	YKK	混凝土坍度是否合乎規定	1	2005.7.5
2	1樓	1樓	柱	YKK	混凝土坍度是否合乎規定	3	2005.7.12
3	1樓	1樓	梁板	YKK	混凝土坍度是否合乎規定	3	2005.7.12
4	2樓	2樓	柱	YKK	混凝土完成面是否平整	3	2005.7.20
5	1樓	1樓	梁板	YKK	混凝土養護是否適當	1	2005.7.12

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 /

缺失統計總表

工程名稱	2層RC立體停車場工程				
工程案號	2FRC9406		檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30	
作業表單	混凝土澆置作業查驗紀錄表		統計期間 總缺失數	11	
項次	作業表單項目	構件型式	缺失量	缺失比= 單項缺失量/總缺失量	最大缺失
1	混凝土坍度是否合乎規定	柱	4	36.36%	MAX
2	混凝土坍度是否合乎規定	梁板	3	27.27%	
3	混凝土完成面是否平整	柱	3	27.27%	
4	混凝土養護是否適當	梁板	1	9.09%	

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 /

其它二級品管查驗的缺失數量不多，如下列資料所示。

氯離子抽驗缺失

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	2樓	2樓	梁板	YKK	氯離子查驗	2005.7.30

坍塌度抽驗缺失

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	YKK	坍塌度查驗紀錄表	2005.7.6
2	1樓	1樓	梁板	YKK	坍塌度查驗紀錄表	2005.7.13

缺失統計明細表

工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.29		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	柱	YKK	坍塌度查驗紀錄表	1	2005.7.6
2	1樓	1樓	梁板	YKK	坍塌度查驗紀錄表	3	2005.7.13

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 / ◀◀

模板組立抽驗缺失

項目	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	缺失項目	檢驗日期
1	1樓	1樓	梁板	YKK	支撐地面是否穩固	2005.7.12

缺失統計明細表

工程名稱	2層RC立體停車場工程						
工程案號	2FRC9406			檢驗期間	2005.6.10~2005.8.30		
項次	樓層	檢驗地點	構件型式	檢驗者	作業表單項目	缺失量	檢驗日期
1	1樓	1樓	梁板	YKK	支撐地面是否穩固	2	2005.7.12

▶▶\ 缺失統計表 (總)\ 明細表 / Sheet1 / ◀◀

6-2-3 案例三 南部某學院建築工程

■工程概要：

工程名稱：○○學院綜合教學研究大樓之體育館工程

工程地點：高雄市

綜合教學研究大樓總基地面積：52,043.79m²

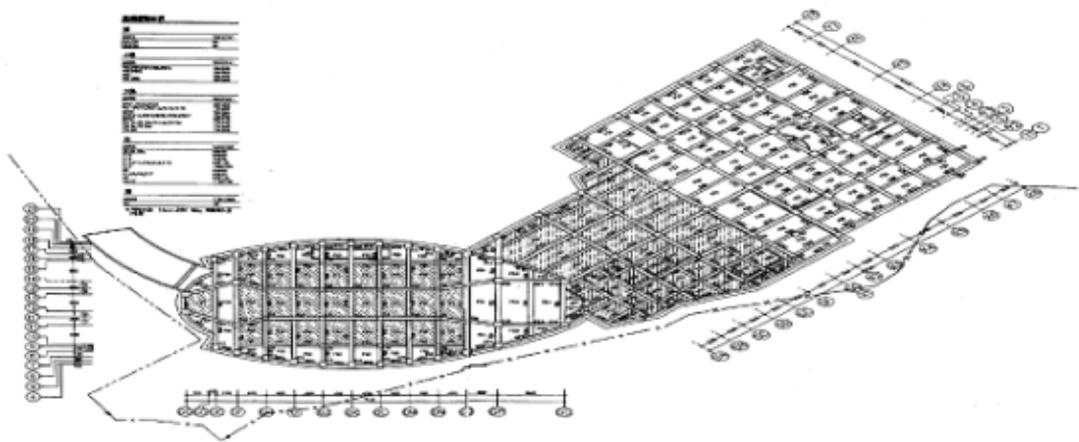
綜合教學研究大樓總建築面積：4,613.97 m²

體育館工程規模：地上5層、地下2層

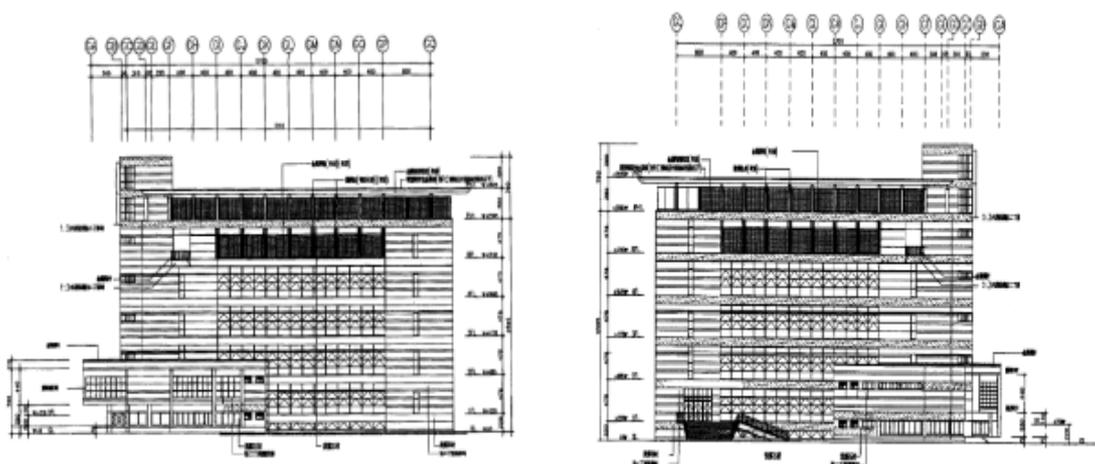
施工方法：基礎工程採連續壁工法，體育館結構為鋼筋混凝土構造

工程期限：體育館工程預計自95年11月起施作

綜合教學研究大樓整體平面示意圖：

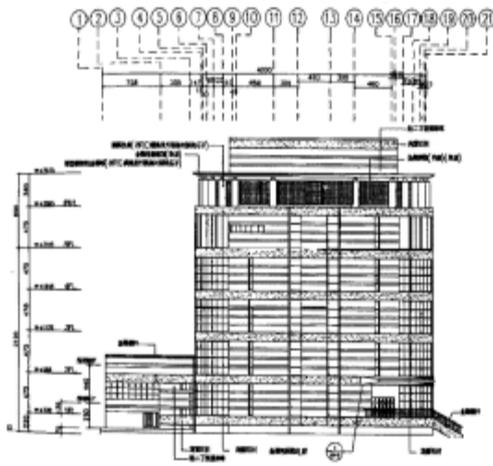


基礎層結構平面圖

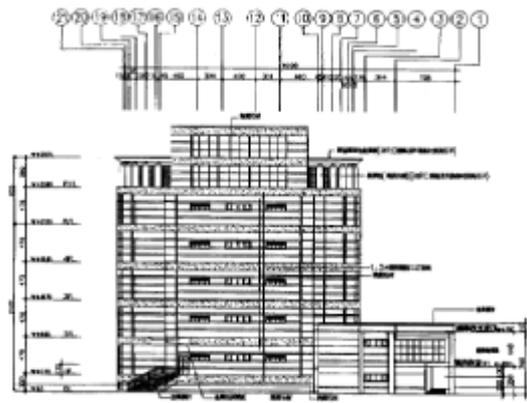


體育館南向立面圖

體育館北向立面圖



體育館東向立面圖



體育館西向立面圖

本工程之施工單位利用其他表單之儲存功能，將將監工日報表存放於此作查詢使用。因工程於95年持續進行，系統其他功能使用將持續觀察。

其 它 表 單 聯 系 代 碼 : 940704

查詢條件:			
查詢	在 全部		
查詢名稱:	上 海 中 國 進 口 展 覽 館		
查詢日期:	定年定月定日查詢	年 一 月 一 日	年 一 月 一 日
上 海 中 國 進 口 展 覽 館			
20051215 上午 8:45:15	監工日報表	930130	請查 請查
20051217 上午 8:45:05	監工日報表	930130	請查 請查
20051219 上午 8:44:35	監工日報表	930130	請查 請查
20051220 上午 8:44:42	監工日報表	930137	請查 請查
20051223 上午 8:44:20	監工日報表	930135	請查 請查
20051224 上午 10:04:19	監工日報表	950115	請查 請查
20051229 上午 10:04:06	監工日報表	950114	請查 請查
20051229 上午 10:03:56	監工日報表	950113	請查 請查
20051229 上午 10:03:41	監工日報表	950112	請查 請查
20051229 上午 10:03:29	監工日報表	950111	請查 請查
20051229 上午 10:03:18	監工日報表	950110	請查 請查
20051229 上午 10:03:06	監工日報表	950109	請查 請查
20051229 上午 10:02:55	監工日報表	950108	請查 請查
20051229 上午 10:02:30	監工日報表	950107	請查 請查
20051229 上午 9:59:47	監工日報表	950106	請查 請查
20051229 上午 8:42:10	監工日報表	930105	請查 請查
20051227 上午 8:41:39	監工日報表	930104	請查 請查
20051227 上午 8:41:46	監工日報表	930103	請查 請查
20051225 上午 8:41:25	監工日報表	930102	請查 請查
20051227 上午 8:41:10	監工日報表	930101	請查 請查
20051225 下午 09:34:04	監工日報表	940120	請查 請查
20051226 下午 09:51:40	監工日報表	940121	請查 請查
20051226 下午 09:51:39	監工日報表	940122	請查 請查
20051226 下午 09:51:15	監工日報表	940123	請查 請查
20051226 下午 09:51:00	監工日報表	940124	請查 請查
20051226 下午 09:50:47	監工日報表	940125	請查 請查
20051226 下午 09:50:35	監工日報表	940126	請查 請查
20051226 下午 09:50:20	監工日報表	940127	請查 請查
20051226 下午 09:50:09	監工日報表	940128	請查 請查
20051226 下午 09:51:30	監工日報表	940129	請查 請查
20051226 下午 09:51:17	監工日報表	940130	請查 請查
20051226 下午 09:51:22	監工日報表	941120	請查 請查
20051226 下午 09:50:39	監工日報表	941203	請查 請查
20051226 下午 09:50:29	監工日報表	941202	請查 請查
20051225 上午 11:00:18	監工日報表	941201	請查 請查

第三節 鋼筋混凝土工程施工規範

鋼筋混凝土施工規範之資料相當多，但鋼筋混凝土施工之施工精度不似鋼構嚴格，因此工地施工檢驗標準主要以施工圖說或施工計畫書為主。以下僅列一些規範出處供參考，詳細資料可從工程會網站下載參考，或洽技師公會索取。將這些規範之電子檔或掃描檔從施工品管即時資訊系統之其它表單上傳依需求供各別工程參考，如表圖6-3.1所示。

圖6-3.1 施工規範查詢範例

搜尋條件：				
<input type="button" value="查詢"/>				
<input checked="" type="radio"/> 全部				
<input type="radio"/> 表單名稱： <input type="text"/>				
<input type="radio"/> 上傳系統日期：從 <input type="text"/> 到 <input type="text"/>				
<input type="button" value="顯示"/>				
資料顯示類別： <input checked="" type="radio"/> 一級 <input type="radio"/> 二級				
上傳系統時間	表單名稱	表單說明		
2005/8/13 下午 01:06:03	RC施工規範	03210v24-鋼筋	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 01:08:14	RC施工規範	施工品質管理標準表例(鋼筋模板)	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 01:15:47	RC施工規範	混凝土基本材料及施工方法	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 01:17:02	RC施工規範	場鑄結構混凝土用模板	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 01:37:54	RC施工規範	品管教材5-鋼筋模板混凝土施工注意事項930310	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 01:41:07	RC施工規範	鋼筋、模板、混凝土施工(7)	瀏覽	刪除
2005/8/13 下午 04:18:57	RC施工規範	鋼筋配筋標準圖	瀏覽	刪除

相關RC施工規範：

1. 工程會施工規範範本第03050章，混凝土基本材料及施工方法。
2. 工程會施工規範範本第03110章，場鑄結構混凝土用模板。
3. 工程會施工規範範本第03210章，鋼筋。
4. 鋼筋配筋標準圖說明，中華民國結構技師公會全國聯合會。
5. 行政院公共工程委員會品管班教材第五章，鋼筋模板混凝土施工

注意事項。

6. 行政院公共工程委員會品管班教材附錄5-1，施工品質管理標準表例（鋼筋、模板）。
7. 行政院公共工程委員會品管班教材第七章，鋼筋、模板、混凝土施工。
8. 建築工程施工規範 五、混凝土工程施工規範，內政部營建署、內政部建築研究所編，營建雜誌社印，87年9月。

第七章 討論與建議

第一節 討論

由工地應用的案例可知 RC 建築施工中的缺失多為鋼筋綁紮不牢固、鋼筋間距不對、保護層厚度不足…等，亦即鋼筋綁紮作業有較多缺失。因此工程施工人員的工作態度相當重要，攸關工程好壞。對工作品質的要求及態度的改善，要從教育訓練或證照資格的取得，及管理方式去要求。從工地使用本研究案的施工品管即資訊系統情形，發現營造廠人員習慣傳統蓋括式的品管稽核，對於要求較細節的檢驗視為花費時間；監造部份則認為該系統有助於例行的工作統計事宜，且方便隨時查看及追蹤缺失。但也需一些時間適應作業模式的改變。（每日下載、上傳，含資料掃描等）。

另本研究案與多個工地接洽，由於各業主及監造要求表單格式不同，雖可做客製式處理，但仍需花費時間也增加成本負擔。

鋼筋混凝土建築施工之精準度要求較鋼構工程為低，前者是以公分為單位而後者以公厘為單位，因此在業界習慣上，鋼筋混凝土施工單位對品管檢驗管控項目較不嚴謹，缺失項目亦較少，然而由於混凝土工程量體大表單數量多，因此統計工作較繁重，即時資訊系統之統計功能在此提供不小助益。就即時資訊與遠端監控部份本系統的確可發揮其功能協助監造單位、主管機關了解工地施工品管情形。此外，期修補成本併同施工成本計算，不似鋼構工程之精算。若欲從修補成本估算效益似較困難。

第二節 建議事項

台灣這兩年建築業景氣及建材好轉，民間業者大多趁此機會搶建，而今年(94 年)豪大雨之日較多，再加上鋼筋砂石原物料及建材價格上漲，施工單位為趕工期，加以政府法令監督不及，導致疏忽部份工程品

質，為建立未來良好規範，因此建議以下列事項：

- 一、從法令制度面要求業主於合約中訂定建立工程施工品管檢驗電子資料存查，確實要求營造廠商建立施工品管資料。
- 二、加強推動營建業 e 化及人員之教育訓練，常態性辦理「混凝土建築施工品管即時資訊系統」之推廣教育訓練，讓從業人員對品管觀念及資訊系統操作更加熟練。此部份可由財團法人中華建築中心負責推廣、教育訓練行政相關事宜，研究單位配合協助專業事宜。
- 三、由政府單位統一訂定混凝土建築施工品管檢驗格式，使業主、營造商、專業承包商及其協力廠商施工品管系統一致，則工地品管人員不必為格式轉換花費額外時間，也較易被要求落實執行，自可提高施工效率及品質控管。因此可由內政部建築研究所召集各相關工務機關開會討論訂定統一之檢驗格式，並由各工務機關執行。

附錄一 內政部建築研究所 94 年度「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」、「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」、「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」等 3 項協同研究案期中簡報會議紀錄

一、時 間：94年9月6日（星期二）下午2時30分

二、地 點：本所會議室

三、主持人：丁所長育群

記錄：林谷陶、厲妮妮、胡嵩朗

四、出席人員：如簽到單

五、簡報內容：略。

六、綜合討論意見：

（一）「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」案：

經濟部商業司：

- 1、應研究是否有何法規需修訂以配合或加速營運業有效導入 RFID。
- 2、報告提及發展 eEPC，但測試使用之 FRIDtag 為 13.56MHz，EPC 僅針對 850~950UHF 而制定，是否應注意此方面之銜銜（與後端資料庫）。
- 3、建議以使用 UHF RFID，以增加讀取距離。

行政院公共工程委員會：

- 1、研究團隊研究架構完整，且已具雛型，在此予以肯定。
- 2、第 14 頁以針對 RFID 系統之缺點予以分析，為其解決

之道，散見各處，且可再更深入說明。如電磁波之干擾等，可否予以模擬現場狀況，予以評估。

3、第 16 頁潤弘工程之實際運用成功案例之說明，以預鑄件之生產為主，對於規劃、設計、安裝或維護之情形，可否補充說明。

4、修法之條文草案，建議予以研擬，提供主辦單位參考。

中華民國建築師公會全國聯合會：

1、本技術之應用，請提示施工計畫書須配合之重點或案例。

2、起造人、承造人、監造人在應用來儲存在建築物內的構件、桿件資料，敬請詳加分類、分析以利推行。

中華民國土木技師公會全國聯合會：

1、陳意良好，惟落實度建議建管單位及工程主辦單位，研修法條納入配合執行。又相關優惠辦法如何，請探討說明。

2、期中報告有下列錯別字：第 16 頁第一行尾字「鏈」、第 17 頁成本差距過大之實現、第 21 頁第 6 行第 5 字「應」、第 22 頁倒數第 4 行倒數第 4 字「利」、第 25 頁第 1 行第 11 個字「剪」、第 25 頁倒數第 6 行放樣(含基礎)，以及第 25 頁倒數第 2 行第 5 字「力」等請參酌訂正。

邱顧問昌平：

1、RFID 技術擬應用於建築產業，值得研究探討。

2、本年度之研究以構件式工法，如預鑄構建、鋼構建為主要對象，除了以小試件實驗外，建議另找一鋼構建

案試用（不必等到第四年度）。

- 3、既然在規劃設計、施工、維護各階段都可應用，宜逐階段探討 RFID 對業主、建築師（技師）、承商、使用者等所需投入之人力、物力、時間、成本等各項，綜合整理後提出說服業界配合研究，積極採用之因或可行性分析結果。
- 4、建築之原始設計資料，宜建立法規存在於類似 Data Centers 中，而非依賴 RFID 系統。
- 5、部分文字錯誤或文義不明如下：第 17 頁第五行（a）RFID……條，為（b）才對；第 20 頁中間（b）RFID……條，為（c）才對；第 37 頁表 4-1 建築材料是否改為建築產品（或構件）較切題？等請查明訂正。

張建築師大華：

- 1、建請考慮探討 RFID 在使用管理維護階段之應用，例如構材表面裝修對 RFID 之影響。
- 2、因應科技之進步，建應探討 RFID 讀取技術在建物生命週期之長期應用性。
- 3、建請斟酌本計劃四年期程具體完成之部分，並請檢討可能提前之計畫項目優先執行。

（二）「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」案：

邱顧問昌平：

- 1、建築工程之監造單位除依委設計監造合約主體之建築師及依複委託合約執行專業監造之各類技師，另有公務單位之自辦監造之監造建築師與監造工程師（皆為

議本系統對於合約工程與施工工項，可利用 PCCES 匯入及匯出。

行政院公共工程委員會：

- 1、用 PDA 無線上網為未來趨勢，本案之研究方向具未來性，值得肯定。
- 2、本案報告中第 14 頁中所引用之監造制度改進方案，係於 91 年所制定，而「公共工程施工品質管理作業要點」業於 93 年修訂。另技術顧問機構管理辦法已提升為「工程技術顧問公司管理條例」，請加註或更新。
- 3、報告中之附錄四引用之「行政院公共工程施工品質管理制度簡介」，係為舊有資料，建議刪除。
- 4、報告第 54 頁「群組定義功能模組」中，建議增列「PCM」。另第 73 頁所提之監造日誌（監工日報表）及施工日報表，由監造及承商分別記載，如有爭議，可為證據。依規定，重複性部份（如出工、材料用量）可免填，但各自記載事項則應獨立。
- 5、三級品管常用之品質文件有監工日報表、材料設備抽驗紀錄表，及施工抽查紀錄表，建議可加入系統中，以充實系統功能。
- 6、本系統 PDA 本，其查驗結果選項僅有「合格」與「不合格」，稍嫌簡略，建議加列文字錄方式。
- 7、為輔助非工程專責單位（如學校）之甲方品質督導，如有附加照片功能則更佳。
- 8、「紀錄」為名詞，「記錄」為動詞，請研究單位注意。
- 9、據瞭解，評輝營造公司利用 PDA 協助品管已見成效，

建議研究單位與該公司洽詢，以作參考。

中華民國土木技師公會全國聯合會：

誠如邱顧問所言，有關於監造日誌與施工日報表之內容是不盡相同的，請修改研究報告中之相關文句

中華民國建築師公會全國聯合會：

- 1、在輸入方式與速度方面，本研究較前期改進許多，有利於實務操作。
- 2、關於合約工項、施工工項的累計數量，涉及計價與查核。是否有拉近或合併的想法或建議，亦請一件提出。

丁所長育群：

- 1、因本案內容涉工程現場實務，應邀請營造公會與會審查。
- 2、本案雖為輔助工程監造作業，但對於營造業法、建築法，及地方政府之建築管理自治條例規定有無改善建議，請於報告內提出。
- 3、監工與監工不同，應予區別並釐清。

(三)「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」案：

邱顧問昌平：

- 1、研究計畫名稱中之「即時」的定義可否分一下，並以中文及英文界定，建議加上英文表示之（如real time、up-date等），使用的表單也相對的有所不同。
- 2、即時的定義和表單有一定的意義，因要區分開，主要是即時要有區分，表單也要配合。

- 3、RC工程之工地行動不便且不安全，當場檢查或抽驗利用PDA等工具外，如能使用語音錄音方式等回到較安全之處所再行記錄與上傳較好。
- 4、管好到現場之技師、工地施工（管理）技術執行者或工地主任、小包才是提升施工品質之重點，故這些人員之名單、值勤或出勤狀況的記錄與品質查核結果相對照時，可供業主或監造單位採取對應措施之用（如要求承商換人等）。
- 5、要將人的管理列入進去，工程人員，查核專業工程人員要有一個執行表。人的資訊，值班表要進來，現場的組織架構品管人不可取代施工人員。

張建築師大華：

- 1、表單、照片、事件均需以data base留存，包含工程、時間、人。
- 2、傳輸若能一次就完成，是最理想的情況。是否能訂定一些標準的表單，及在填表方法之改善。
- 3、填報方面的改善問題最好的方式是能用點選的方式就能將資料點選出來。
- 4、預拌廠之管制是否加入即時資訊系統之應用，請探討。

行政院公共工程委員會：

- 1、研究團隊研擬多種表報，且實際試用於工地，其辛勞值得肯定。
- 2、第5頁建築工程分公共工程及私人建築。如欲全部引用公共工程之三級品管制度，私人部分之第三級品管應予以重新定義。另第5頁所引用之公共工程三級品管之名詞，與本會規定不同，恐引起誤解。
- 3、第7頁三級品管之表單，部份與本會不同，如「品質管理制度作業」及「施工品質表」應含於自己評量表。

- 4、第28頁支撐架安全自己檢查表建議納入模板作業。
- 5、部份自己檢查表，橫跨施工期間長，實施運用有困難，另部分自主檢查要翻閱數本圖才可檢查完全，不太實用。又同一層樓梁、柱型式可能分好幾類型，以樓層分太粗略。
- 6、第51頁坍度、氯離子含量應每批抽驗，非每層檢驗。
- 7、第39頁之表4-1.21矯正及預防處理單，建議改與品質異常處理單結合，重大異常才須填。其他簡單缺失，即於自主檢查表複核確認即可
- 8、第17頁流程圖列入「鋼筋續接器」易生誤解，以為必備。
- 9、本案無研究實施期程，宜補列，以便管控。

中華民國土木技師公會全國聯合會：

- 1、實用性高，有效執行「公共工程施工品質管理制度中一二級品質管理或保證」。
- 2、期中報告之修正：(1) 第3頁：表1-4.1研究步驟，「克」。(2) 第5頁：查「驗」。(3) 第15頁與第6頁流程圖一樣。(4) 第18頁至第22頁檢驗標準值採用值。(5) 第25頁至第28頁標準值數據化。

中華民國建築師公會全國聯合會：

- 1、本研究有節省建築師往工地時間。
- 2、表單、支撐併在樓板檢查表內有簡化必要，但項目可再週延些，如增加H支撐底部土壤最佳含水量及最大軟密度，開口補強筋有列入，但開口窗台灌注密實防水請列入，以防滲水，版的墊塊間距120cm，但厚度及強度要求更重要，請列入項目。

七、會議結論：

(一) 與會學者、專家及機關團體代表之討論意見，請研究單位作為後續研究之參採，尤請各案注意研究成果之可行性與實用性，並於期末報告中妥予回應。

(二) 本次會議同意完成期中簡報。請各案研究單位留意研究進度及經費支用情形，如有經費支用請儘速報核。

八、散會：下午6時5分。

感謝各位委員的指導，謹綜合答覆委員意見如下：

- 1、本研究案的實務應用能即時提供每日缺失報告及缺失追蹤情形，只要工地環境具備無限上網的裝置，且無限寬頻覆蓋率足夠，便可達此目的。以台北市為例：台北市政府預計以兩年的時間發展成無線通訊城市，故對本案之即時應用效果有即大助益，廠商不需增加許多無限上網的裝置成本。
- 2、依PDA或Tablet PC之與手機結合之發展趨勢，未來應可採用語音輸入。
- 3、工地現場技術人員（包含技師、工地主任工程人員、查核人員…等）之管理機制、小包管理、以及預拌場管制等功能可於後續研究列入開發。
- 4、本研究案系統包含表單、人員資料、照片事件等，相關資訊皆建置在資料庫內（Date Base）。
- 5、本研究案之各級品管表單係依公共工程委員會所製訂之三級品管架構，參考各縣市單位工務機關表單訂定適用之三級表單為標準表單，但個案可依需求做客製式修改。
- 6、目前填表的方式大多用勾選之方式填寫，僅有缺失必需註記，差異情形才需填寫文字。若未來大量採PDA為輸入工具時，可將之改為下拉選項點選方式設計。

- 7、本研究案目前主要是以公共工程為主要對象，民間工程之三級品管部份可以業主單位之查核為對象，另可配合客製方式來修改，希望可於後續研究中再行開發更多功能。
- 8、研究案品管系統之第三級品管表單，將參考公共工程委員會最新之表單予以修正。
- 9、研究案有關作業安全自主檢查部分(包含模板作業安全、支撐架作業安全、…等)是參照行政院勞工委員會勞工安全衛生作業檢查表之規定。
- 10、坍度及氯離子是以分批抽驗，但柱為一次灌充，梁及樓板亦為一次灌充。
- 11、報告內之錯別字或圖面上之錯誤將依委員建議予以修正。

附錄二 內政部建築研究所 94 年度研究計畫聯合研討會第三場次「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」、「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」、「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」研究計畫審查會議紀錄

一、時間：94 年 11 月 15 日 (星期二) 上午

二、地點：國立台北科技大學建築系設計館 8 樓國際會議廳 (台北市忠孝東路三段 1 號)

三、主持人：蕭理事長江碧 記錄：厲妮妮、林谷陶、胡雋朗

四、出席人員：如簽到單

五、簡報內容：略。

六、綜合討論意見：

(一)「建築工程現場監造日誌資訊系統應用之研究」案：

鄭建築師讚慶

- 1、本研究報告內容，已採期中審查之建議作適當修正。本次期末報告內容較前次詳實，且表單工項明確可行。
- 2、關於查核項目的設定宜多加考量。如放樣檢驗中，測量為一重要項目；又建築物之基面高程及各樓層高程，路面高程、排水密切相關，皆應列為查核項目。
- 3、研究報告之文句請再校。又，對仿研究報告之第 17 頁及第 18 之結語語氣，請強調「成熟度」及肯定語氣。

賴組長建中：

- 1、研究報告之第 75 頁及第 77 頁之頁首標題誤植為「第三章、建築管理請照資訊系統分析」，請修正。
- 2、目前除 PCCES 之資料格式已訂 XML 資料標準外，監工／施工日報亦已訂有 XML 資料標準，建議本究研計畫後續發展可參考其 schema 及驗證元件。
- 3、由於系統將提供多人多角色及多步驟作業，除了權限外，應會涉及時程及程序等功能之安排，建議加以考量說明。
- 4、建議擴充日報多人彙整的功能，及增加月報彙整功能。
- 5、基於網路使用安全考量，建議於監工日報簽核中導入電子簽章機制，以利身分確認。另建議導入監工日報提報之簽核流程及安全管控功能。
- 6、建議增加施作位置記載欄位，以利轉作工料分析之據。另建議報表格式與資料切開，及估驗計價數據彙整功能。
- 7、鑑於目前多數工地採用 Excel 作資料，建議本系統增加 Excel、PCCES 之資料匯入、直接輸入，及支援 B2G 資料標準。
- 8、預定進度與實際進度間有衝突，但建議可估驗計價之進度記之。
- 9、據瞭解，評輝營造公司利用 PDA 協助品管已見成效，建議研究單位與該公司洽詢，以作參考。

邱顧問昌平：

- 1、本研究案至今已完成部分之內容相當充實，有應用之價值。惟重點偏向建築師事務所監造業務管理系統。

- 2、現場監造未必僅有建築師指派之監造人員一人而已。較大或較高之建築物往往有多人在不同地點作業，故應用 PDA 或平板電腦的人員須在下工後會同在工地事務所傳回建築師事務所，依預先指定之內業將已有之資料彙整。建築師事務所內宜有專人處理專案，不必由現場監造人員分心，從事一些非必要之工作。
- 3、監造日誌之內容，宜加強承商一級品管之監督與查核。

(二)「無線射頻辨識 (RFID) 於建築產業應用之研究」案：

鄭建築師讚慶

本計畫相較期中報告時之應用範圍，增列古蹟維護管理及門牌 (建物身分證)，建請仍以有助於節省能源之建材再生利用，及對建築組件之耐震評估方面為發展主軸，俾能產出具體應用之貢獻。

邱顧問昌平：

- 1、RFID 技術應用建築產業，值得探究。
- 2、本計畫目前已完成讀取距離之可行性分析，惟鋼構件或預鑄構件在製造階段、施工階段 RFIDtag 之設置，即須於規劃設計階段導入。因此，相關人力、物力及工程管理等時間與成本之可行性，皆應賡續研究探討。

賴組長建中：

- 1、本研究報告之第 17 頁中有關「在營建產業環境諸多考量之因素中，無線射頻的成本勢必成為優先探討的重要課題」，建議以本研究可行的怖署方案為需求，補充說明其成本架構，以為具體應用參考。

- 2、本研究之應用情境首先聚焦於「預鑄／鋼構工程」的「構件吊裝」應用，也已詳細分析各階段程序所需作業資料項目，建議可進一步分析，及考量於後續計畫研訂成為「預鑄／鋼構 XML 開放標準資料格式」。
- 3、此外，為有助於傳輸距離等之佈署成本分攤，建議加強與「設計階段」串接之各種相關應用軟體開發、施工後養護應用等等多階段的延伸效益探討。

(三)「鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究」案：

鄭建築師讚慶：

本研究報告表單自期中審查之後，已做適當修正，可行性高，將來可推展到民間工程，相信對施工品質提昇有相當助益，又可減少業主與營造商之糾紛。

邱顧問昌平：

- 1、本研究成果可供 RC 建設工程三級品管即時資訊應用，並已經二、三處工地驗證，很有實用價值。
- 2、所有之表單取自行政院公共工程委員會所用者，內容稍嫌簡化，尤其檢驗地點所指較為籠統，宜對哪一樓板或哪一根柱標註清楚（若已記於備誌欄也不失一個辦法）。
- 3、建議結合國內產、官、學、研，進行即時工地品管之研發團隊聚集會商此類課題，並分工合作，以增實效。

賴組長建中：

- 1、報告前後均強調各業主表單格式不同，需要較多的客製處理，由主管機關召集各單位協商統一格式將需甚

長時間，建議本研究計畫考量分析以「XML 格式」作為表格轉換媒介之可行，以期能短期擴大應用。

- 2、本研究以三級品管作業設在同一平台上，但實務上各級作業有可能需在各自環境彙總管理，建議本研究計畫敘明將來如需分開建置時應如何考量。
- 3、建議考量直接以 smart office 作為前端輸入介面，除符合工地原有填報習慣，又可將資料直接傳送至後端資料庫。
- 4、為避免工地人員需同時使用多套軟體，建議將品質文件管理系統與其他工地文件之管理系統整合。
- 5、建議增加表單資料彼此間的資料連結查詢功能，例如改善後之照片等。
- 6、單一 project 內設權限管理之目的何在？請說明。
- 7、建議於統計功能中增加「改善措施」的統計。
- 8、有關表單統一方面，建議以資料格式統一，而非表單統一。

七、會議結論：

- (一) 綜合討論建議事項，請研究團隊參採辦理或妥予回應，納入最後之成果報告，並利用後續時程充實研究內容。
- (二) 本次期末簡報審查，請檢核研究計畫需求，並依上項結論辦理後，同意結案。請研究單位儘速完成期末報告書之修正，如期繳交成果報告及經費核銷。
- (三) 本年度各案報告結論與會中專家學者之建議事項，可供本所後續推廣應用或納入下年度續予推動者，本所承辦組室妥予參採規劃。

八、散會：中午 12 時 20 分。

感謝各位委員對本研究案的指導，謹綜合答覆委員意見如下：

- 1、本研究案係以公共工程委員會訂定的三級品管要點之精神去研擬 RC 建築三級品管，而第三級的品管表單以公共工程委員會所製定的表單為主，未來向民間推廣時，業主可以參酌訂定第三級品管稽核要項。
- 2、現階段營造廠的習慣，RC 構件之位置皆以圖面座標加樓層做編號來標示位置，本研究案的表單可改以構件編號加上樓層位置來明確標示構件位置。
- 3、本案將各級表單放在同一平台，但各級品管使用各自的表單，作業環境獨立，如此方便追蹤缺失改善情形。
- 4、品管表單的統一，可由建築主管機關規定基本制式表單，再依各案之特性，於程式設計賦予增加及修訂之彈性。
- 5、本研究案之設計可結合 web cam 直接拍下並記錄現場缺失狀況。
- 6、權限之設定是在管理不同專案、不同層級，其可使用及查閱的權限，以避免誤寫或誤改。
- 7、本案研究成果之設計可以擴充各項統計功能。
- 8、本案研究成果之設計以資料庫格式儲存資料。
- 9、本案後續研究可以結合圖文整合系統開發，以使本系統更人性化，使用查詢更便捷。
- 10、其他意見將做為未來後續研究之參考。

參考書目

1. Key Research Topics to Open Up New Business Opportunities for Mobile E2E Services, by Frank Reicher, 易利信行動應用科技高峰論壇, Ericsson Technology Summit, 93年9月30, 台北。
2. GPRS 即將上路行動網路時代來臨, <http://www.ericsson.com.tw/Ericsson/technology/t0602.htm>。
3. 將手機變成對講機, 數位時尚月刊科技新知, http://alive.infopro.com/2004JAN/01_alive_3.htm。
4. 高速公路電子收費系統, 中華智慧型運輸系統協會, ITS。
5. iBuild 營建ASP電子化系統, 亞洲住網資訊股份有限公司, <http://www.ibuild.com.tw>。
6. 鋼構建築施工即時品管資訊系統之研擬, 黃文玲、陳澤修、馬鎮義、陳良、田種楠、李啟全, 內政部建築研究所, 091301070000G1021, 91年12月。
7. 鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統研擬, 黃文玲、陳澤修、簡順德、陳良、田種楠、李啟全, 內政部建築研究所, 093301070000G1015, 93年12月。

鋼筋混凝土建築施工品管即時資訊系統應用之研究

出版機關：內政部建築研究所

電話：(02)8912-7890

地址：台北縣新店市北新路三段200號13樓

網址：<http://abri.gov.tw>

出版年月：94年12月

版（刷）次：初版

工本費：160元

ISBN：986-00-4018-4