

行政院公共工程委員會資訊業務發展概要

副主任委員兼資訊長 鄧民治

壹、前言

行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）於 84 年 7 月 20 日成立，統籌公共工程之規劃、審議、協調及督導。其後陸續主管政府採購法、技師法、促進民間參與公共建設法（配合行政院組織改造，促參法已於 102 年 1 月 1 日移撥財政部）與工程技術顧問公司管理條例。

工程會自成立以來，致力於改善政府採購環境，推動政府採購電子化，強化工程倫理，督導重大公共建設工程期程及預算執行之管控，為公共工程全生命週期建立完善的環境。

貳、工程會資訊業務說明

一、工程會資訊體系架構

工程會組織架構（如圖 1），並未成立資訊業務專責單位，綜合及統合性工作由企劃處負責，各業務單位資訊作業由企劃處、技術處及工程管理處之資訊人員分別負責，其各處主管業務及相關資訊系統說明如下：

- (一) 企劃處主要業務包含研訂政府採購政策與制度；政府採購法令的修訂、解釋與宣導；訂定及修訂投標須知範本及相關採購契約範本；建置及維護政府電子採購網，作為政府採購平台；委託訓練機關（構）辦理採購專業人員訓練，建立採購專業人員管理制度；督導各機關防杜採購違失；與外國政府及國際組織進行政府採購業務諮商及交流等。主要資訊系統為政府電子採購網，工程會全球資訊網、電腦網路、電腦機房管理、資訊安全等，亦由企劃處負責。
- (二) 技術處主管「公共工程技術資料庫」、「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」、「技師法」、「工程技術顧問公司管理條例」等業務。主要資訊系統包含公共工程技術資料庫、技師與工程技術顧問公司管理資訊系統、審議資訊系統、災後復建工程經費審議及執行資訊系統等。
- (三) 工程管理處主要業務包含公共工程計畫管理制度研議、計畫執行協調、督導考核、品質管理制度研議及督導、公共工程資訊系統建立與管理及其他工程管理事項。主要資訊系統包含工程管理資訊系統及全民督工通報系統等。

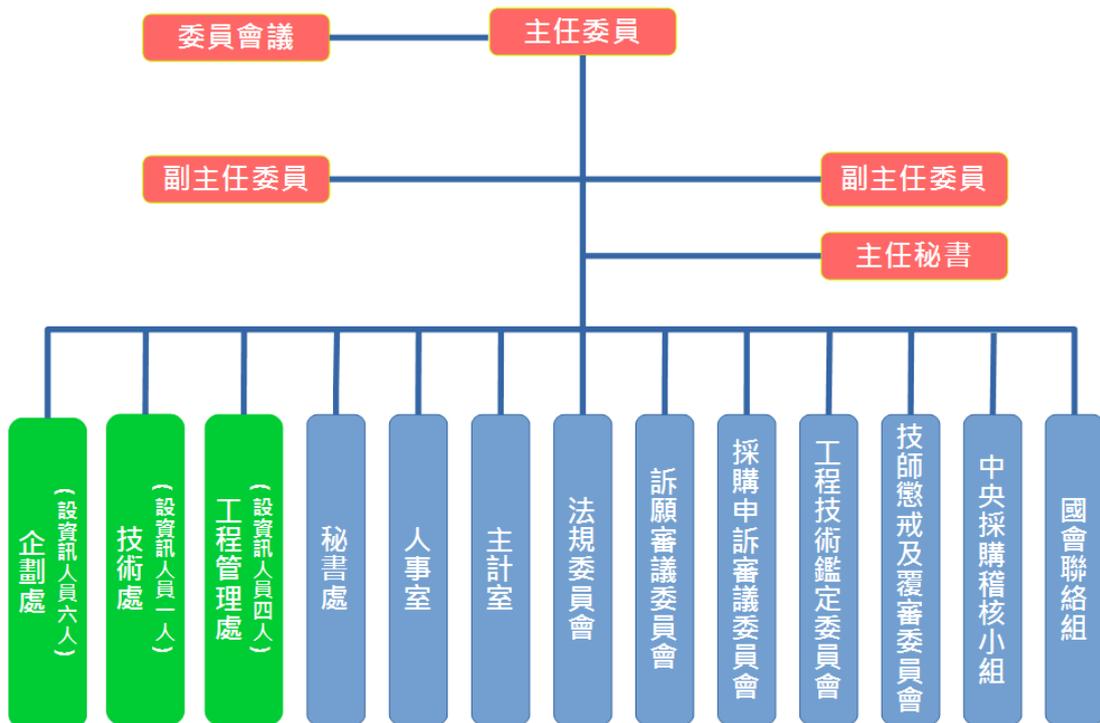


圖 1 行政院公共工程委員會組織架構圖

二、工程會主要資訊系統

工程會服務對象為全體政府機關及工程產業界，因應公共工程生命週期各階段，均有相關資訊系統（如圖 2）支援政府機關及工程產業界於採購、技術與管理等體系所需之作業，如經費審議系統負責一般工程案件之經費審議；風災等災後復建之工程，其經費審議及執行情形，則由災後復建工程經費審議及執行資訊系統負責；政府電子採購網提供招標、領投標及決標階段之採購作業；公共工程技術資料庫，則涵蓋經費審議至決標階段所需之估價與施工規範；參與招標至竣工階段之技師與工程技術顧問公司，係透過技師與工程技術顧問公司管理資訊系統管理；施工至竣工階段之進度及品質管理，則有工程管理資訊系統及全民督工通報系統進行管制。

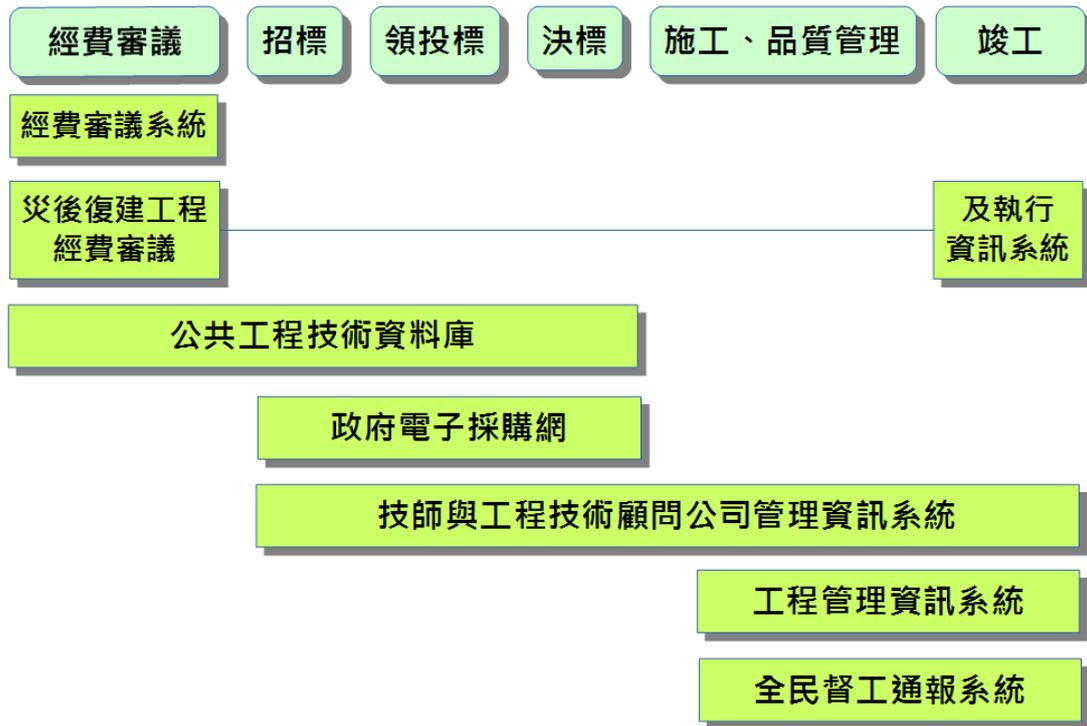


圖 2 公共工程生命週期與工程會主要資訊系統

(一)政府電子採購網

政府電子採購網（首頁如圖 3）係依政府採購法建置，整合政府採購資訊公告、電子領投標、共同供應契約電子採購各項採購作業功能（如圖 4），及包括專家學者建議名單資料庫、拒絕往來廠商、優良廠商、財物出租及變賣、採購稽核、巨額效益提報、採購專業人員管理、採購爭議處理等採購輔助功能，提供機關及廠商辦理政府採購業務電子化單一窗口。

政府電子採購網採整體委外，政府不出資，由得標廠商自負盈虧方式辦理，整合政府與民間資源，吸引民間投資，充分利用廠商資源，網路頻寬、機器設備、作業彈性、最新技術能力及人力資源，且廠商每年支付回饋金，並於營運期間每年提供一定人月免費程式增修服務及多場教育訓練。

各機關透過政府電子採購網公告採購資料，廠商及民眾利用系統多元功能免費線上查詢政府採購公告，促進政府採購資訊公開化及透明化，102 年度全國各機關辦理逾 10 萬元之採購案件，決標案件數達 18 萬餘件，決標金額超過 1 兆 2,478 億餘元。

機關可將招標文件傳輸至政府電子採購網，廠商經由網際網路下載（如圖 5），減少廠商領標時間、費用及機關製作紙本文件時間、費用，且領標為無記名，隱私性高，廠商難以圍標。102 年機關提供電子領標案件比率 99%，機關提供電子領標案件計 24 萬餘件，廠商電子領標次數計 95 萬餘件。

推動共同供應契約網路訂購，係以網路取代傳統訂購流程，使採購流程全面電子化，簡化機關下訂及廠商接單行政作業，提升政府採購效率。102 年網

路訂購數 23 萬餘筆，電子下訂總金額達 258.71 億餘元。

因應手機及平板電腦等行動裝置普及，政府電子採購網自 100 年起陸續增設行動化服務（如圖 6），提供 Android、iPhone、Windows 平台智慧型手機及平板電腦，可查詢政府機關招標及決標公告資訊並可電子領標，讓廠商輕而易舉掌握政府採購資訊。

為避免機關決標予停業或註銷之廠商，政府電子採購網已與經濟部商業司及內政部營建署介接，取得公司登記、商業登記、工廠登記及營建廠商資料等，以利檢核投標廠商資格；配合監察院及行政院環境保護署業務需要，提供巨額採購決標資料及共同供應契約綠色採購資訊；建置警示報表功能，篩選政府採購潛在異常案件，提醒招標機關注意及通知稽核小組、法務部廉政署進行抽查、稽核，防範弊端發生（介接資料如圖 7）。



圖 3 政府電子採購網系統首頁



圖 4 政府電子採購網系統功能圖

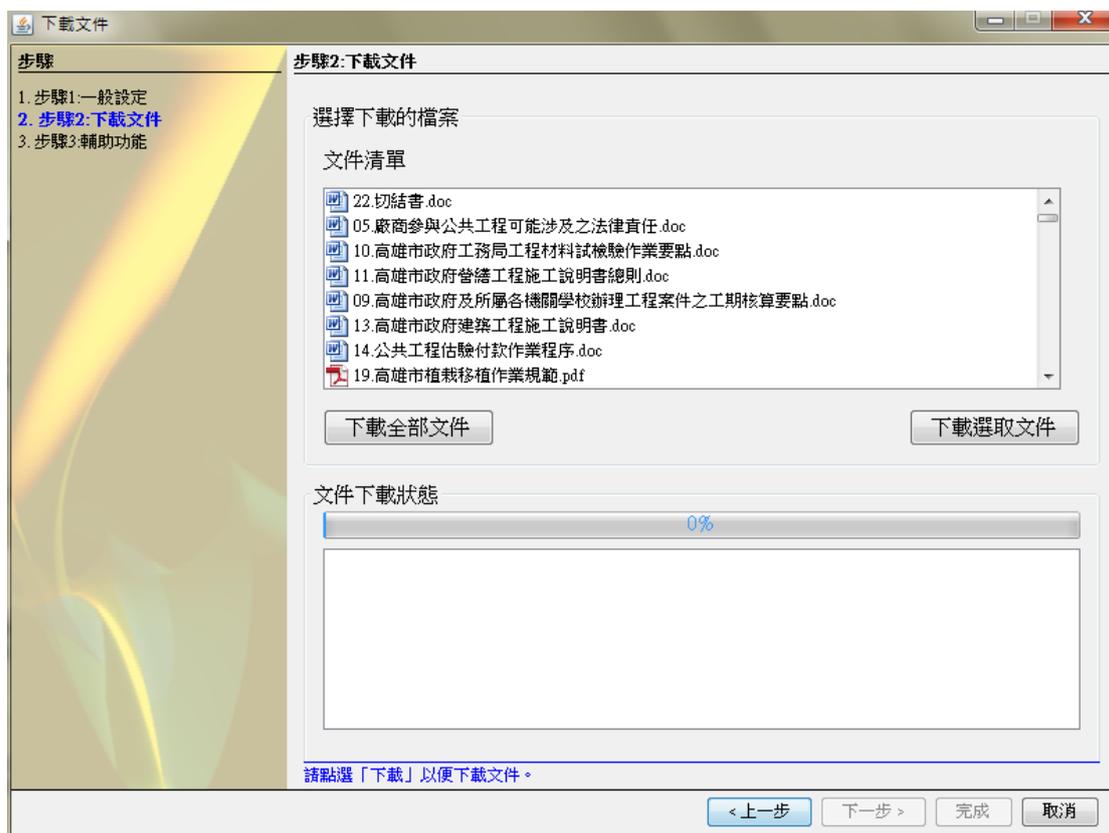


圖 5 政府電子採購網廠商領標網頁



圖 6 使用 Android 平台智慧型手機及平板電腦查詢政府採購資訊

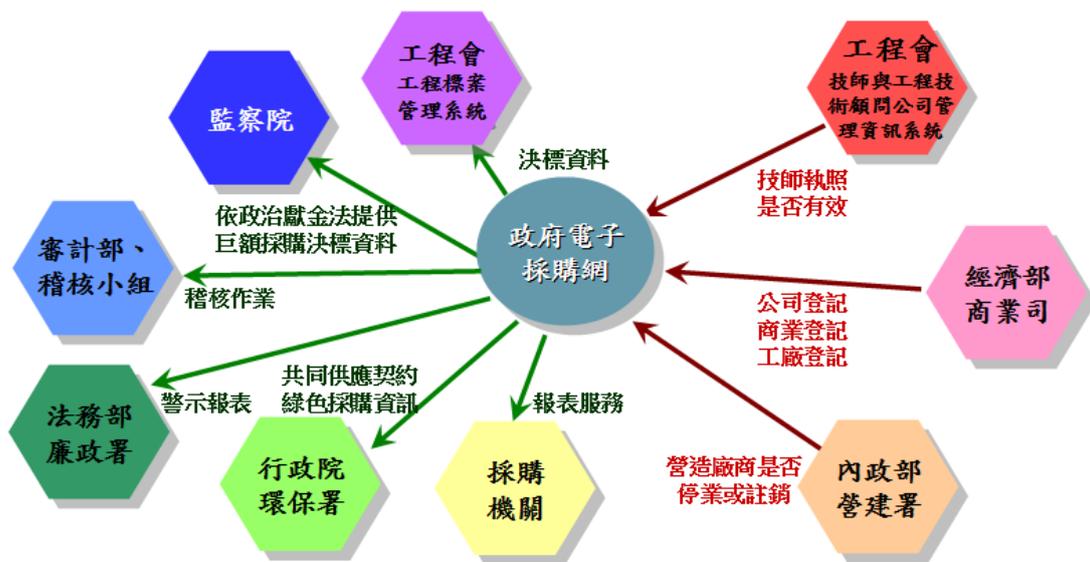


圖 7 政府電子採購網介接資料圖

(二) 公共工程技術資料庫

一、整體內容架構

工程會為服務國內工程產業界，自 87 年起即著手建置「公共工程技術資料庫」(整體架構如圖 8) (網址：<http://pcces.pcc.gov.tw/>)，其中包含「價格資料庫」、「施工綱要規範」、「工程編碼及細目碼」及「公共工程經費電腦估價系統(PCCES)」等，迄今已成為國內最具指標性之工程估價與施工規範系統，供各機關及設計單位採購預算編列及底價訂定參考。

技術資料庫建置多年以來，包含臺北市政府等 17 個機關參考工程會施工綱要規範架構或內容，建置所屬單位使用之施工規範；經濟部水利署等 9

個工程機關參考工程會細目規則表，建置工料分析手冊供所屬機關使用；價格資料庫有助於提高預算編列、審查、投標估算之精確度，減少案件產生流標或後續履約爭議之機率；PCCES 提供全國工程產業界免費使用，免除購置預算編製軟體及維護成本，節省公帑、廠商投資成本及人力開銷，有助產業競爭力提升。

經工程會統計施工綱要規範及工程編碼、工程價格資料庫、PCCES 網頁專區，平均每年約各有 10 萬人次查詢使用，顯示技術資料庫之使用度十分踴躍。另統計 102 年全國 1,000 萬元以上工程標案，採用 PCCES 比例已達 90% 以上。

整體來說，技術資料庫的建置，將工程計畫之規劃至招標階段，提供公共工程設計及預算編列之最佳輔助工具，提升建設經費估算之精準度及設計之效率（整體關聯如圖 9）。另國內部分大專院校工程科系已開設相關課程將 PCCES 系統使用納入基礎教育，幫助青年學子於未來職場上先習得一技之長，因此，本資料庫對工程產官學界已產生實質幫助。

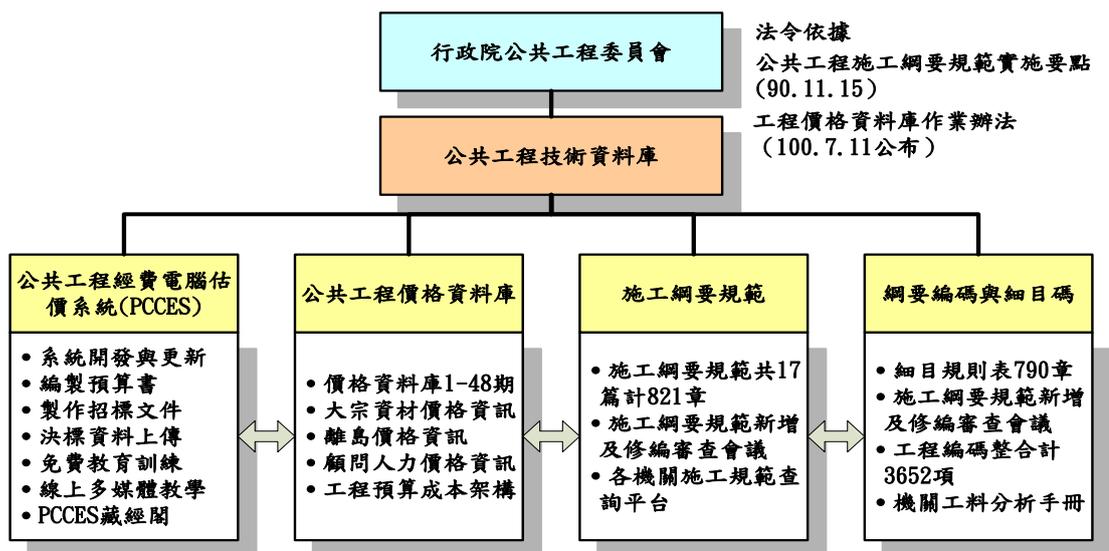


圖 8 公共工程技術資料庫整體架構圖

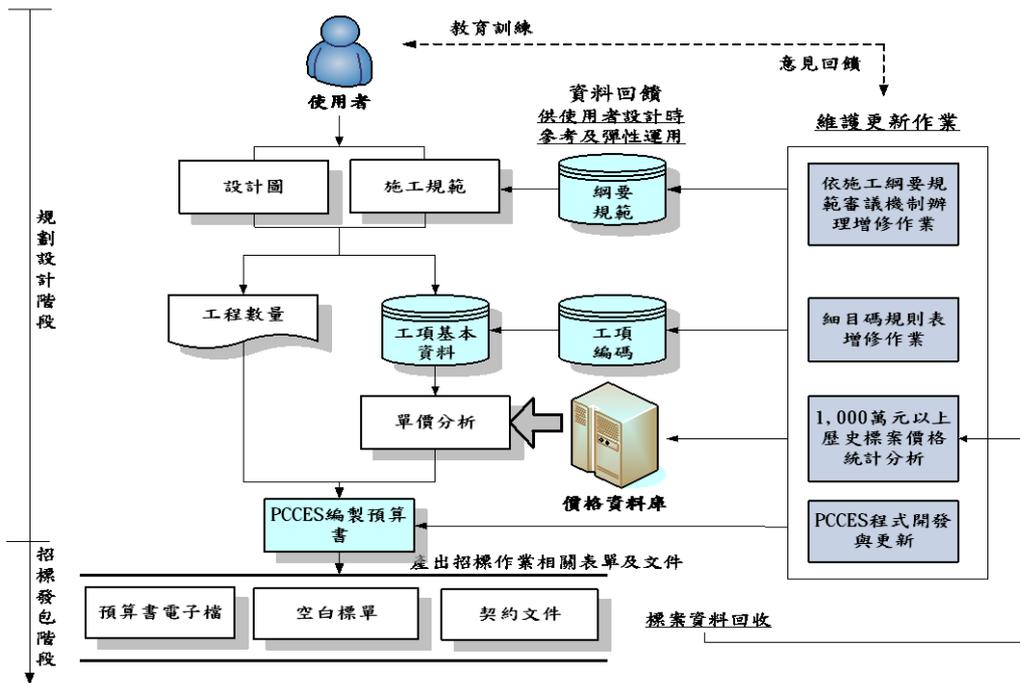


圖 9 公共工程技術資料庫整體關聯圖

(三) 技師與工程技術顧問公司管理資訊系統

工程會為技師法與工程技術顧問公司管理條例之主管機關，為有效管理技師及工程技術顧問公司相關業務，工程會於 92 年完成建置「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」（系統架構如圖 10），內容包含技師及工程技術顧問公司證照登記、核發及管理、技師訓練及換照積分登記及管理、技師懲戒資料、公共工程技師簽證案件、技師年度業務報告書等，並運用網際網路之便利性，讓民眾上網申辦案件及查詢相關資料，提升服務品質及效率。

技師與工程技術顧問公司於工程生命週期中負責規劃、可行性評估、基本設計、細部設計、協辦招標與決標、監造及專案管理等工作，對公共工程品質、國家經濟發展及人民生活安全扮演重要角色。

依據「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」（首頁如圖 11）資料統計，截至 103 年 7 月 31 日止，執業技師人數為 32 科別 3,491 人，目前營業中之技師事務所計 986 家；工程技術顧問公司計 985 家。透過管理資訊系統公布最新消息及法令動態，相關法規及解釋函、技師相關團體通訊資料等，提供技師與工程技術顧問公司全國性的服務平台。另外系統可查察技師及工程技術顧問公司營運情形，預先篩選出潛在性異常技師及廠商，提出工程主辦機關選商參考或提供檢調單位進行調查。同時配合工程會推動「工程產業全球化」政策，利用系統彙集工程技術顧問公司填報之業務報告書，並蒐集我國海外發展重點地區工程需求，媒合有優勢廠商協助其進軍國際化。

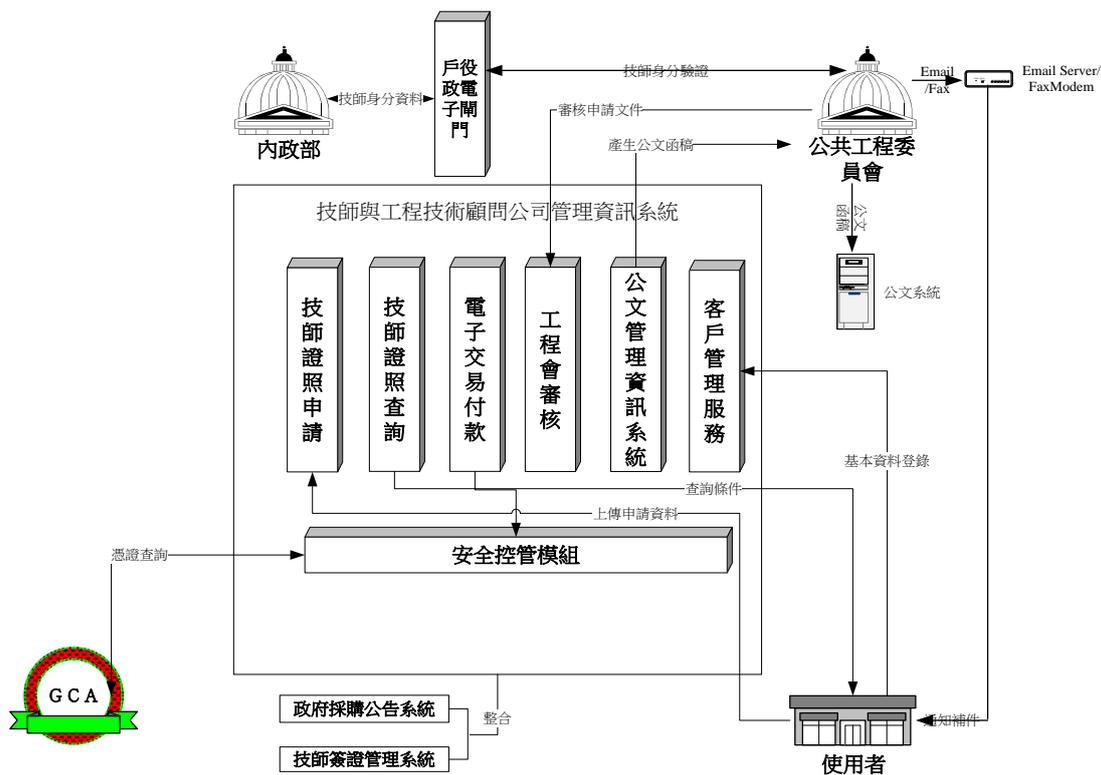


圖 10 技師與工程技術顧問公司管理資訊系統架構圖



圖 11 技師與工程技術顧問公司管理資訊系統首頁

(四) 工程管理資訊系統

為因應全國各主管機關及主辦機關每年約 3 萬件公共工程之管理需求，工

程會於民國 90 年由資訊同仁自行開發公共工程標案管理系統，凡公告金額以上工程採購，從開工至竣工驗收，工程主辦機關每個月會登載執行過程各項情形，目前已累積近 40 萬筆公共工程標案資料，為運用最廣的工程管理系統。

工程會公共工程標案管理系統（圖 12 至 17）擁有完善的統計分析功能，計有主管支援資訊、廠商分析、標案報表、異常狀況、人員管制、品質查核等相關資訊，尚有 XML 資料匯出及延遲估驗通報、異常標案篩選及地理資訊服務等相關功能。

為了讓公共工程標案管理系統的資料轉化成有用的資訊，已整合系統內的相關內容，完成「承攬廠商公共工程履歷」，即時查詢功能，並於 99 年 7 月開放外界查詢，各機關可於辦理招標作業時查詢參考使用。工程履歷資料提供近 5 年廠商曾經參與公共之工程承攬紀錄、施工查核成績與歷次金質獎得獎等情形，可供各機關參考，期望各機關能有效結合現有採購機制，於招標選商階段妥善運用該項資料，以達到全面提升公共工程效率與品質之效果。

此外，為提供公共工程監造(含專案管理 PCM)及施工廠商作為管理所屬工程及人員之參考工具，間接激勵相關工程業者自我提升，並便利工程產業界及民眾透過標案管理系統瞭解各項工程概要及查詢工程及相關工地人員履歷，工程會亦建立公共工程標案管理系統廠商查詢功能，並於 101 年 12 月 7 日啟動上線，廠商可以透過網站申請帳號、密碼，進入查詢自行承攬標案主辦機關登載之相關資訊。

公共工程標案管理系統
www.pcc.gov.tw

(本系統由執行單位填報)
請輸入使用者代號及密碼

使用者代號

密碼

登入系統 重新輸入

[加入我的最愛](#)

本系統提供各機關 **對所執行之在建工程** 內部管理使用
帳號密碼申請由各主管部會或縣市政府機關自行管理

- 民眾查詢工程告示牌
- 承攬廠商意見反應
- 廠商通報延遲付款
- 品管訓練合格人員查詢
- 人員參與公共工程履歷
- 廠商承攬公共工程履歷

圖 12 公共工程標案管理系統首頁



圖 13 公共工程標案管理系統功能選擇畫頁



圖 14 公共工程標案管理系統資料登錄畫面

決策支援	長官想知道的
廠商分析	廠商承攬排行 PCM單位排行 廠商履歷表 規劃單位排行 設計單位排行 監造單位排行 規劃設計監造
標案報表	標案自選欄位表 標案統計表 標案明細簡表 管考進度表 委託或補助案 標案期程表 復建工程請款表 復建專案明細 保證金管控表 進度查證表 滿意度調查表 完工績效評估 工地預拌設備
異常狀況	施工落後表 進度未登錄清單 停工中標案 已解約標案 變更設計表 異議申訴表 全民督工分析 久未開工標案 逾期未估驗 逾期未完工 已完工未驗收 竣工未決算表 疏廢標明細表 工安事件表 環保裁處表
人員管制	品管人員一覽表 監造現場人員表 品管未登錄清單 監造未登錄清單 專任工程人員 工地相關人員 技師建築師 人力需求一覽 勞工媒合彙整 工程人員履歷
品質查核	品質查核一覽表 查核逾期未結 廠商查核比率 查核行程預排表 查核結果處置 查核缺失統計 五項指標表 查核委員統計 懲罰性機制 異常廠商篩選 公告查核丙等工程
其他服務	標案轉成 XML 傳送研考XML 轉成 中文XML 延遲估驗通報 廠商意見反應 地理資訊服務

圖 15 公共工程標案管理系統統計分析功能畫面

○○股份有限公司公共工程履歷資料

列表日期：103年07月1

項目	施工程發包預算金額				備註
	2億以上	5000萬至2億	1000萬至5000萬	100萬至1000萬	
(1)近5年承攬工程件數	0	0	3	3	明細
(2)近5年專案管理件數	9	3	3	6	明細
(3)近5年監造件數	132	102	170	103	明細
(4)在籍工程件數	76	36	32	18	明細
(5)近5年被查核等第及件數	優等	4	0	0	明細
	甲等	204	41	79	
	乙等	55	50	26	
	丙等	2	0	0	
(6)近5年公共工程金質獎得獎次數	特優	3	0	0	明細
	優等	5	1	0	
	佳作	3	0	0	
	入圍	3	0	0	
(7)近5年重大履歷件數	勞委會不同意開放提供				
說明： 1. 本履歷資料由工程主辦機關於工程標案管理系統填報提供，僅供機關於招標作業時選用參考，不作為廠商對外公共工程經歷之證明文件。 2. 本履歷資料每日依主辦機關填報即時更新，請於參考使用時下載最新資料。 3. 歷屆公共工程金質獎得獎資訊(查詢)。 4. 「依政府採購法第103條目前列為拒絕往來廠商之記錄」 查詢 。如需查詢曾經「依政府採購法第103條列為拒絕往來廠商之記錄」，請由政府電子採購網機關端輸入帳號密碼後，依次點選「採購輔助/廠商管理/拒絕往來廠商」查詢(僅提供機關查詢)。					

圖 16 公共工程標案管理系統承攬廠商公共工程履歷查詢畫面

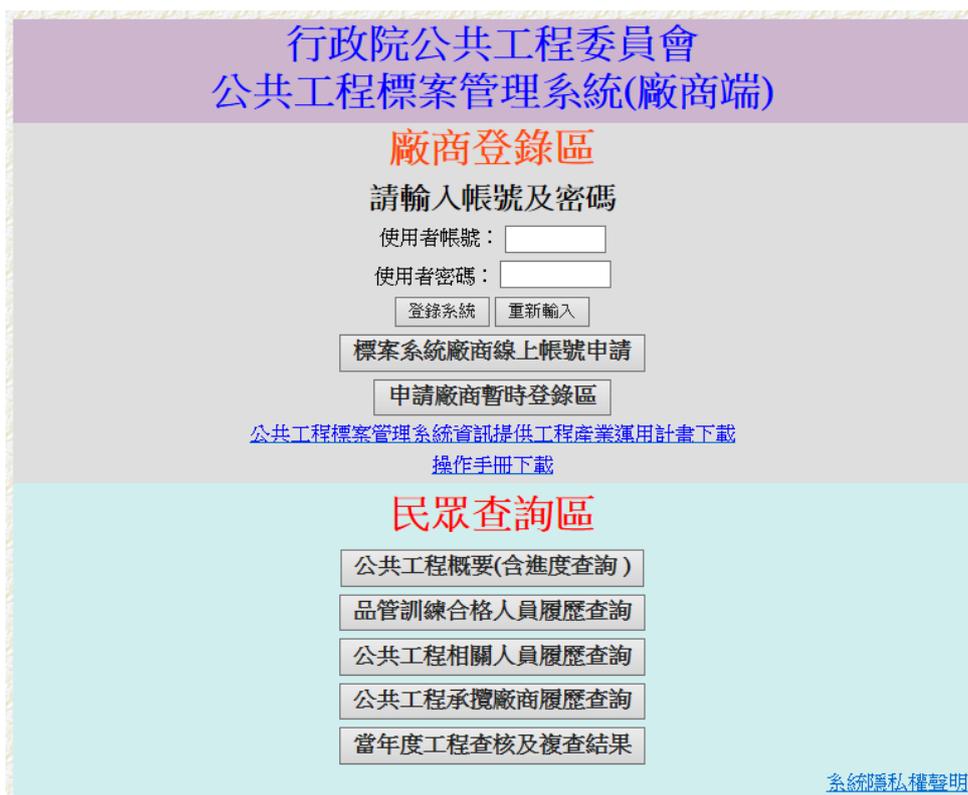


圖 17 公共工程標案管理系統(廠商端)首頁

(五) 全民督工通報系統

「全民監督公共工程實施方案」自 91 年 7 月行政院核定實施以來，工程會配合建置全民監督公共工程資訊系統（工程會首頁如圖 18），目前可透過網路、電話、信件、傳真及智慧型手機 APP 等方式通報（通報方式及流程如圖 19）。

工程會就民眾通報端，於近 3 年內已陸續導入照片檔案上傳（100 年）、電子郵件驗證立案（101 年）及雲端地理圖台定位通報地點（102 年）等改進作法，並結合「資訊公開」及「全民督工」，建構「工程標案管理系統」之完整地理座標資訊（如圖 20），於通報系統開放民眾檢視在地公共工程分布情形（103 年），有效縮短督工通報案件之辨識及處理時程。

另於 103 年 5 月 7 日啟用全民監督公共工程資訊二代系統，就機關使用端，提供更友善及簡易之操作介面，及強化資訊安全防護。

103 年度全民督工方案以提升民眾滿意度為施政目標，有關民眾於「全民監督公共工程網路通報系統」之處理情形表示不滿意、很不滿意或非常不滿意者，本系統除了自動寄送電子郵件通知主辦（管）機關外，並已新增於相關主管及主辦機關使用者登錄後之首頁，提示該機關最近 60 天內民眾表示不滿意之件數及尚未回應說明之案件明細表，俾利檢視及回應。各主辦機關應就通報民眾之不滿意原因，儘速檢討及確實完成改善，並於系統填寫具體之回應說明，供民眾檢視，以紓解民眾疑慮及提升滿意度，並達持續改善之效果。未來將持續精進管控措施，提升民眾滿意度。



圖 18 全民監督公共工程資訊系統首頁

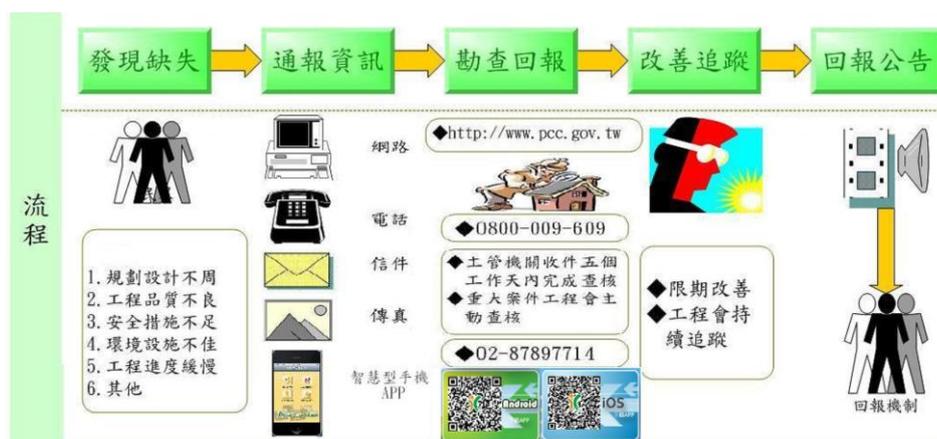


圖 19 全民督工方案通報方式及流程圖



圖 20 地理資訊系統定位通報地點及顯示鄰近公共工程案件

三、資通安全管理

工程會自 93 年度開始導入資訊安全管理系統(ISMS)，於 97 年通過 ISO27001 認證，進行多項資通安全防護措施，提升各業務資訊的機密性、完整性與可用性：

- (一)建立資通安全組織：為規劃及協調資訊安全相關作業，統籌管理資訊安全政策、計畫及資源調度等相關事宜，成立資通安全管理小組，由資安長兼任召集人，小組成員由各處室主管兼任，下設資通安全處理分組及資通安全稽核分組，分別負責工程會資通安全推動及稽核事宜。
- (二)加強資通安全防護能力：建置網路防火牆、入侵偵測系統、防毒系統、郵件過濾、備份系統、WSUS、網路側錄、應用系統防火牆等基本資安防護設備，每月至少進行一次系統弱點掃描，依掃描結果進行修補。
- (三)辦理資安事件監控：委外辦理網路防火牆、入侵偵測系統等重要資安設施 24 小時監看服務，於資安事件發生 30 分鐘內，以電子郵件或電話通知工程會相關人員處理，以便即時應變處理。
- (四)實施資通安全稽核：每半年執行 1 次資通安全內部稽核，若發現缺失，請相關單位限期改善，並每季針對資訊安全管理目標進行查核，以確認資訊安全推動情形。
- (五)強化資安事件通報應變機制及災害復原應變能力：每年辦理資安事件通報及災害復原演練，由參與演練人員各自抽籤選擇演練劇本，並依演練情境進行通報，以驗證災害復原程序，並使相關人員熟悉通報應變流程。
- (六)提升同仁社交工程電子郵件防護能力：每月寄發 2 封社交工程電子郵件，每季統計演練結果通知各單位及點選測試郵件同仁，每年辦理電子郵件社交工程方法及防護措施教育宣導，通知點選測試郵件同仁及新進同仁參加。
- (七)加強資訊安全的教育訓練：定期辦理資訊安全教育訓練及宣導，邀請外部專家說明資訊安全趨勢及應變方法，建立同仁的資通安全認知，訓練對象包括一般同仁、主管與資訊人員。

參、未來展望

- 一、持續進行政府採購電子化之推廣，推動政府採購資訊公告，促進政府採購公開化及透明化；持續推動電子領投標及共同供應契約網路訂購，以減少機關及廠商之作業時間及成本，提升採購效能；推動行動服務，利用資訊技術，提供多元管道取得政府採購資訊，建構優質政府採購環境；配合政府採購協定之簽署，建構符合國際協定之政府電子採購系統。
- 二、針對未達 100 萬元之財物採購案，於政府電子採購網新增「公開取得電子報

價單」功能，利用資訊技術，以網路作業取代傳統作業模式，使採購流程全面電子化，簡化採購作業流程，減少機關與廠商之作業時間及成本，提升政府採購效率。

- 三、積極推動「公共工程施工廠商履約情形計分」制度，將與公共工程標案管理系統緊密結合，透過此一平台全面由主辦機關針對所屬工程辦理計分作業，並可查詢廠商過往履約成果之良窳，進而鼓勵優良廠商參與公共工程，提升公共工程品質。未來期能透過管理作法之變革及資訊系統之功能，提供機關更多有效資訊，減輕管理負擔，另一方面促使承攬廠商強化自我管理，自我要求工程施工品質，進而提升整體公共工程產業水準。
- 四、持續維護與推廣公共工程技術資料庫，並以使用者角度朝強化功能、簡便操作的方向努力，如強化歷史標案價格資料分析與統計機制，提升價格資料庫之合理性，並辦理技術資料庫與電腦輔助工程設計數位模組化(BIM)技術結合或介接之可行性研究，使資料庫內容更符合各界應用需求。
- 五、工程會將持續精進「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」之應用，檢討技師與工程技術顧問公司換照流程、簡化及數位化相關步驟，達到線上申請、線上發照無紙化目標，並可節能減碳、節省文件列印及郵件往返時間，有效提升行政效率。
- 六、行政院組織改造作業，工程會為被裁併之機關，將配合新機關規劃，進行各業務資訊系統移撥，及共用資訊系統之資料整併作業。