

公共工程施工品質 教育訓練 施工查核制度面之探討

講師：林貴源 技師

現任：行政院工程會評選委員、查核委員
省土木技師公會紀律委員會委員
捷揚營造有限公司主任技師

經歷：內政部營建署正工程司、分隊長
彰化市、芬園鄉、永靖鄉都市計畫委員

目 錄

- 前言
- 查核小組委員之組成
- 查核時機與方式之擇定
- 查核行程安排與查核程序
- 查核成績(扣點與評分)
- 查核委員紀錄表填寫要點
- 查核缺失改善報告之審查
- 規劃設計問題
- 結論

壹、前言

- 依行政院頒佈之「公共工程施工品質管理制度」及政府採購法之規定，三級品管為品質管制、品質保證及品質查核三個層級的管理架構。而屬於第三級的施工品質查核係由中央及直轄市、縣(市)政府成立工程施工查核小組，定期查核所屬(轄)機關工程之進度、品質及安全等事宜。有關實施多年之施工查核制度，歷經工程會多次之檢討與修正，已逐漸趨於完善。惟施工查核機制於執行實務上之某些程序要點與狀況處置，仍有待就制度面進一步研究。

貳、查核小組委員之組成

- 依查核小組組成規定一置查核委員若干人，於實施個案工程查核時派(聘)兼之。一般查核小組常由兩位外聘委員及一位內聘委員組成。外聘委員由工程會建立之專家學者資料庫中挑選聘任。惟各查核小組常依專長及考核試用委員之專業表現後，建立有**口袋外聘委員名單**。並衡量經費與時程之效益，除非有特殊需求，通常採用地區性之**就近聘用**為原則。

- 內聘委員則常由查核小組機關內之主管人員或專長人員組成，並建立內聘委員資料庫輪流派兼。實務上內聘委員因屬偶為之派兼及負有本身主管業務之關係，經常有請假缺席之情形。又因無出席費之酬勞，相關專業表現之評量績效通常較無法彰顯。

- 為提高內聘委員之出席率與績效，部分查核小組之主管機關建立有代理制度，若派兼之委員因主管業務臨時無法出席時，得自行協調資料庫內之委員以交換方式代理。亦有於年度適時舉辦內聘委員之聯誼與訓練講習活動，或於年終時依委員之出席次數與評量表現給予敘獎或發放禮卷等獎勵方式，藉以激勵之。更有如為因應建築工程機電設備等之專業需求，適時將內聘委員改以外聘機電專業委員替代之情形。以上均為變通且有效提升查核績效之作為，可供參採。

- 另外為提升各內聘委員之專業表現成效，建議宜依以下方式自行充實基本能力：
 - (一). 務必多出席參與工程查核, 累積實務經驗。
 - (二). 常上工程會查核委員交流園區瀏覽資訊。
 - (三). 為充分了解三級品管制度, 應利用機會接受品管訓練, 取得專業證照。
 - (四). 參與教育訓練, 了解對各單位所要查核之要點。

- 外界對查核委員之能力與表現屢有**抱怨**或**批評**，故查核小組應慎選聘用有實務經驗之優秀委員，工程查核時才能有專業之表現，務必使受查者心服肯定，對提昇查核績效與施工品質方有所助益。

參、查核時機與方式之擇定

- 查核小組為查證工程施工中之進度、品質及安全執行情形，適當之查核時機與查核方式之擇定甚為關鍵。實務上太早與太遲之查核時機常因工地施作工項太少或均已完成，而無法有效了解施工情形。依工程類別與性質，一般施工進度**30%~80%**間應是較為恰當之時機。

- 查核小組除配合政策隨機擇案外，有**進度大幅落後、民眾陳情或全民督工通報**之工程標案均常會列為優先查核之案件。而工程主辦機關登錄於工程會資訊網路系統中之資料就成為擇案之主要參考依據。

- 實務上常有因系統中進度填報不確實而造成查核之困擾，如某工程之實際進度採完全配合預定進度草率填報為40%，美化為無落後之情形，而至工地現場查核時卻發現工區除整地挖填外沒施作其他工項，如此就誤導了查核選案之妥適性。故查核小組在通知查核時，仍宜進一步確認受查案件施工執行之實際進度與施作工項內容。並以獎懲方式嚴格督導**標案管理系統**填報資料之正確性，方能避免查核資源之浪費。

- 於查核方式究採預先通知或不預先通知方式辦理，個人認為除特殊需求與目的外，查核金額以上工程採預先通知，而1000萬元以下之小型工程採不預先通知之方式辦理較為妥適。因為小型工程之查核以現場為主內業文件為輔，故以不預先通知方式可達了解工區施作現況，也減少對承商作業上之干擾。

- 而查核金額以上之工程，一般工項內容均較為複雜相關作業也較多，有必要先聽取各承辦單位之簡報再進行後續查核程序，故以預先通知方式辦理是可行的，各專業人員如技師等也都較能齊全到場配合說明。目前有些查核小組一律採取不預先通知之方式，實有再商確之必要。

肆、查核行程安排與查核程序

- 查核行程常依地方特性與交通考量，以一天排定一場或兩場較為普遍。其中效率較佳者如某查核小組，採上午安排預先通知較大工程案件之查核，下午則排以小型工程之不預先通知查核，一天兩場可減少委員來回路程之奔波與交通費之支出。

- 至於查核程序，以常態性**預先通知**之查核為例，通常至會議地點後先聽取各單位之工程簡報，再至工區現場會勘(含工程材料抽驗)，返回會議室後由委員查閱相關書面資料。完成後即進行查核檢討會議及扣點檢討會，最後由領隊宣布查核結果與成績，並詢問各單位是否異議？若無意見則結束當次查核。

- 惟有時查核小組會因應地區**天候**或**交通**因素，先至工區現場會勘及抽驗工程材料，再返回會議地點進行其它查核程序。有時也會聽取簡報後即查閱相關書面資料，並就內業文件由委員提出意見檢討完成後，再赴工地現場會勘抽驗，並於工區就地檢討完成查核程序。以上各類變通之查核程序，均屬可行之作為，一般由領隊洽商委員決定後為之。

■ 另為利查核程序之進行，查核小組宜事先準備並提供查核委員之參考資料表列如下：

(一).查核行程表。

(二).工程基本資料表。

(三).進度執行表。

(四).工程施工執行資料表。

(五).廠商履歷資料。

(六).查核委員紀錄表(查核委員專用)。

(七).缺失扣點表(查核小組專用)。

- 周全的行程安排與基本資料準備，有利查核作業之圓滿達成，而此端賴工作小組成員之用心與努力。

伍、查核成績(扣點與評分)

- 有關查核成績之評定，多數查核小組之委員均會參酌各受查單位之企圖心與態度，綜合內、外業之表現與區域特性、比例原則...等等，慎重討論後做出決定。畢竟工程查核之目的是在藉以提昇公共工程之品質，扣點也只是要提醒受查者嚴重之缺失應予特別注意，不可再度重複發生。所以縱使在查核過程中委員是嚴厲的指正，扣點與評分時經常是高高舉起輕輕放下地給予各受查單位警惕或鼓勵。

- 很多機關為爭取較佳之查核成績，訂定有嚴厲的懲處制度。如查核成績未獲評定甲等，主管人員需列席重大會議報告。或訂有加重扣點之懲罰制度，或訂定高比例之甲等目標，因而也常造成受查單位之請託關說與查核委員之評分壓力。個人認為機關若要提昇查核成績之目標水準，首先應由採購制度之根本做起，如以最有利標或異質性採購方式選擇優良廠商並給予**合理利潤**，才能達到目標品質之要求。

- 實務上曾有承商拒絕出席接受查核，亦曾遭遇設計監造之建築師當場退席不願配合受查之特殊情況發生。均造成查核小組及委員評分之困擾，為免同案相關之受查單位遭受無辜連累，類此特例發生時將設計監造單位與承商脫鉤分別評定成績，自有其合理與需要性。建議查核主管機關宜進一步研究探討其可行性，或提供可行之處置措施。

陸、查核委員紀錄表填寫 要點

■ 查核委員紀錄表之內容，提供受查單位作為肯定鼓勵與缺失改善之依據，宜簡潔扼要勿須長篇闊論，彙整填寫重點如下：

- (一).務必上網參閱工程會工程施工查核小組查核委員線上交流園區所列優良案例與不良案例,俾了解如何正確填寫紀錄表。
- (二).評為甲等者優點至少7點以上。
- (三).全部缺點不要超過23點。
- (四).查核紀錄應忠實反應實際的查核成果，查核分數高，則優點應較多，避免造成工程品質佳但查核紀錄卻不良的不合理現象。

- (五).應詳實撰寫查核紀錄,查核紀錄的第一項至第四項(「品質管理制度」到「評分」),務必逐項都填寫,包括優點及缺點,若無,應填寫「無」,千萬不要有空白情形。缺點部分請務必註明缺失編號,並儘量少用末位數為「99」的編號。
- (六).至於第五項及第六項(「規劃設計問題及建議」及「其他建議」),則依實際查核情形填寫,若無建議事項,則填寫「無建議事項」。
- (七).另標案為小型工程,撰寫之查核紀錄應著重於現場施工品質方面,至品質管理制度方面,則著重於「扣點紀錄」有標示「小」的項目。

- (八).查核紀錄內容宜明確，例如查核缺失為「部分材料之檢驗管制不足」，就不明確，受查機關不知道「部分」是指哪裡，應修正為「部分材料之檢驗管制不足，例如鋪面材料」或「鋪面材料之檢驗管制不足」，以資明確。
- (九).現場施工品質缺失應儘量註明明確之缺失位置，如樓層、梁柱編號、樁號里程、上下游或左右側等，俾承商能據以改善。
- (十).如屬全面性之缺失亦應舉例一、二處缺失位置，並要求全面檢查。如:0K+175左側護岸擋土牆之伸縮縫未依設計圖說設置止水帶及填縫膠(工區應全面檢查改善)。

- 沒有100分的工程，紀錄查核缺點很簡單，能發掘優點才是功夫委員，常以此自勉。完整且明確掌握重點的查核紀錄表，展現出委員的專業與敬業，通常被視為重要的查核成果與績效之佐證。

柒、查核缺失改善報告 之審查

- 查核缺失之改善是否落實，關係到施工品質與查核成效，且可避免重複缺失之一再發生。惟有些受查單位常有應付、推託或不作為之心態，甚且有質疑遭受刁難者，造成查核小組審查之困擾。故有些查核小組採取委託該案查核委員審查，或邀請該案委員開會審查之方式辦理，確實有其成效。因可免除受查單位之抗拒或敷衍，亦能針對委員提出之缺失由委員自行審查改善成果。

- 但書面審查資料或照片總是有限，也可能僅是**樣板**而已，工區現場缺失是否有全面改善完成仍應有**確認**之必要。某查核小組就規定受查單位陳報缺失改善報告前，必須先由主辦機關開會，召集監造單位與施工廠商**共同逐項查證**，做成紀錄確認改善成果後，方可提送查核小組備查，如此多了一道把關程序。

- 又據反映有中央部會之查核小組擬將缺失改善報告之審查授予地方查核小組人員協助把關，惟因該等人員並未受命會同出席參與該案查核，審查把關有其困難，因而頗為困擾。其實各查核小組若有此審查問題者，編列些許審查經費(目前每案件為810元)，委託該案查核委員初審一次後，再自行複核是較為妥適的。

捌、規劃設計問題

- 依目前之查核機制規定，除統包廠商外，規劃設計之問題如**安全性**、**施工性**或**維護性**等，均不在查核扣點之範圍內，一般僅於查核紀錄之建議事項欄內加以敘述。

- 惟查核實務上屢屢發現規劃設計單位或因經驗能力不足，或有墊高工程費用以增加勞務服務費之算計，而有超設計、綁規格、綁材料...等等不當之情形，均非常令人扼腕。而此黑洞所造成之經費浪費甚為可觀，且於預算書、圖之審查階段若主辦機關之能力不足，則審查亦僅流於形式背書而已。

- 近年來工程主辦機關因制度上之改變，常有非工程專業之干涉主導，除影響工程人員之士氣外，亦造成機關中優秀工程人才之大量流失，形成嚴重斷層。主政者應注意此現象將造成國家競爭力之下滑，宜速謀對策處置。早期工程界師徒制之技術傳承現今在工程機關中已顯少存在，十大建設時期工程人員備受尊重與禮遇之情景只留回味。

■ 是否將規則設計納入查核機制內，確有探討之處，尤其**能力**是一大問題。機關若未長期培植規劃設計專長之人才，端賴外聘委員，亦會有委員人選適任之盲點。試問若未有豐富資深之設計經驗或工地施工實務經驗者，如何有能力來審查顧問公司之設計成果？實務上常見有基樁(如木樁、微型樁、PC樁...等)浮濫打設、不銹鋼材或鍍鋅構件又再加以烤漆、AC面層鋪設多達3至5層...等等不當浪費之超設計情形。各工程單位亦常視變更設計為常態，因而一再辦理變更設計或展延工期，諸此現象均亟待導正。

- 建議查核主管機關宜甄選建立規劃設計專業審查之人力資料庫，並早日研擬或試辦將規劃設計納入查核項目，以杜絕不當浪費或降低錯誤設計造成之損害。

玖、結論

- 工程會自民國92年起已逐漸於標案管理系統中建立公共工程履歷制度，並登錄近五年之資料供查。近期更推動異質性採購與最有利標之採購機制，各投標廠商工程履歷中之查核成績，成為評選時委員必查資料與評分重要參考依據。有某工程機關規定5000萬元以上之工程標案均採異質性最低標方式辦理，且合格廠商五年內之查核成績，甲等與乙等之比例不得低於1:1，平均分數亦不得少於79分，可見未來工程施工查核作業將更受重視。

- 筆者自公務部門退休迄今近十年，退休後參與中央部會與各縣市政府之施工查核早逾千件，以歷經30年設計與甲、乙及丙方(下包)之工程實務經驗，謹撰本文之探討與業界朋友分享，期待未來施工查核機制能日益精進，以藉由三級品管之落實而提升國內公共工程的施工品質。