



交通部深根萌芽監造責任組 工程標案承攬廠商專任工程人員與 施工品質之關聯及問題探討 研究報告

觀察員：張湘中

小組長：徐旻鈺

組員：楊芳雯、李坤

郭婷文、林素如、黃培瑋

報告人：黃培瑋

108年9月9日

大綱

壹 研究緣起

貳 專任工程人員職責與實務現況

參 研究議題與發現

肆 具體興革建議

106年施工查核缺失類型

委辦監造缺失類型分布

| 缺失類型 | 每查核案平均缺失數 |
|----------------------------|-----------|
| 品質管理 缺失 (計畫內容 缺失) | 11.01 |
| 施工品質 缺失 | 7.85 |
| 安全管理 缺失 | 3.45 |

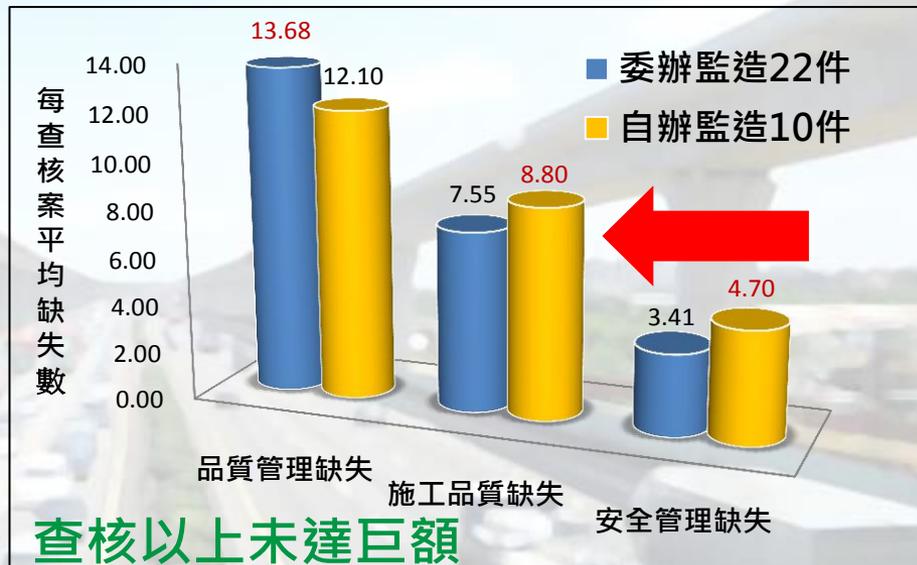
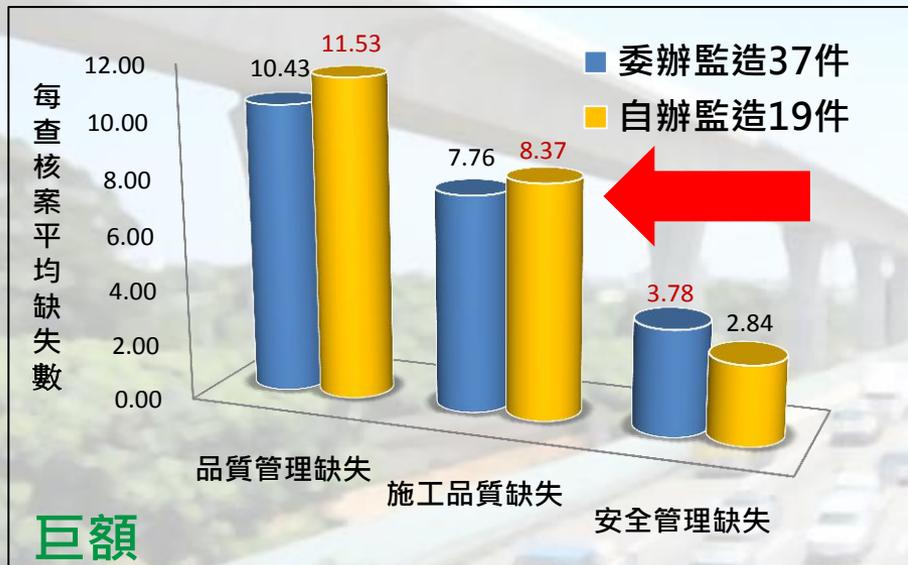
細部主要缺失類型

| |
|-----------------|
| 監造計畫內容缺失 |
| 監造單位執行品管缺失 |
| 承攬廠商品質計畫內容缺失 |
| 承商品管自主檢查表缺失 |
| 混凝土施工缺失 |
| 鋼筋施工缺失 |
| 一般施工缺失 |
| 水利、道路及護坡施工缺失 |
| 電氣、弱電、號誌施工缺失 |
| 墜落防止 |
| 工作場所災害防止 |
| 工區交通維持及安全管制措施缺失 |

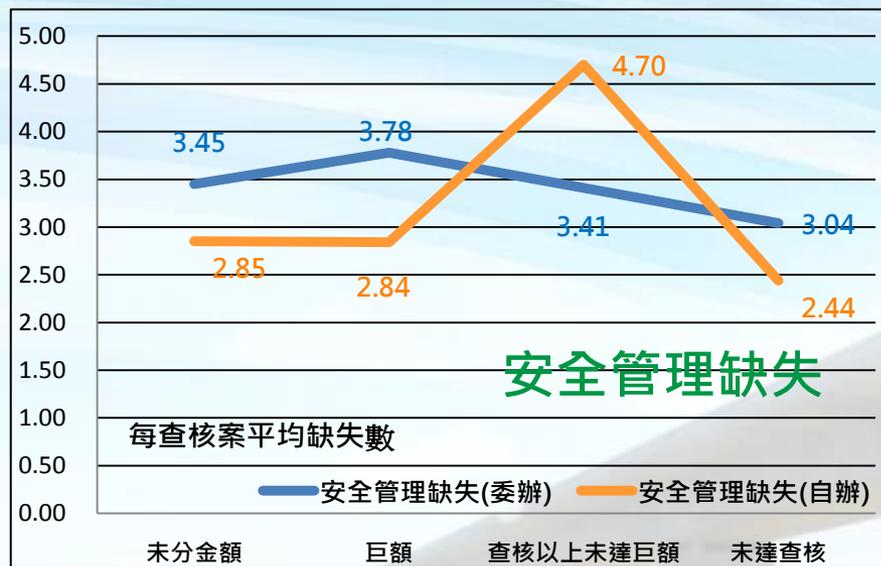
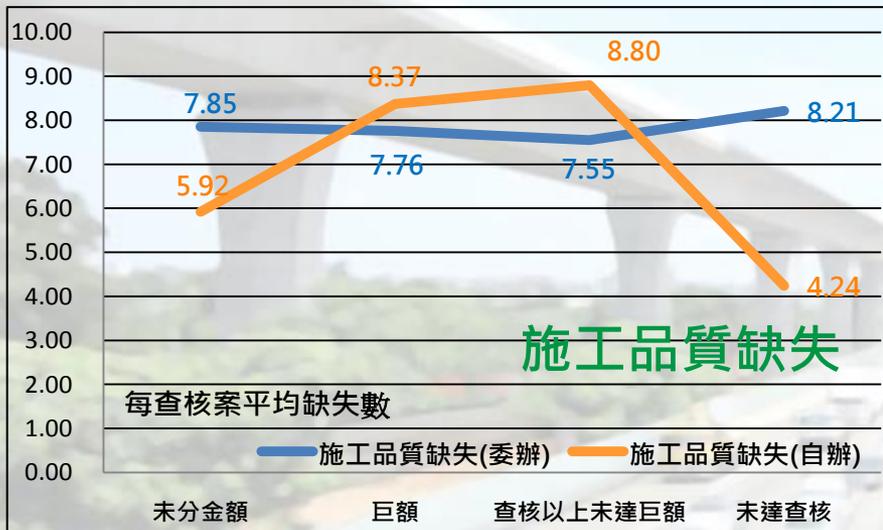
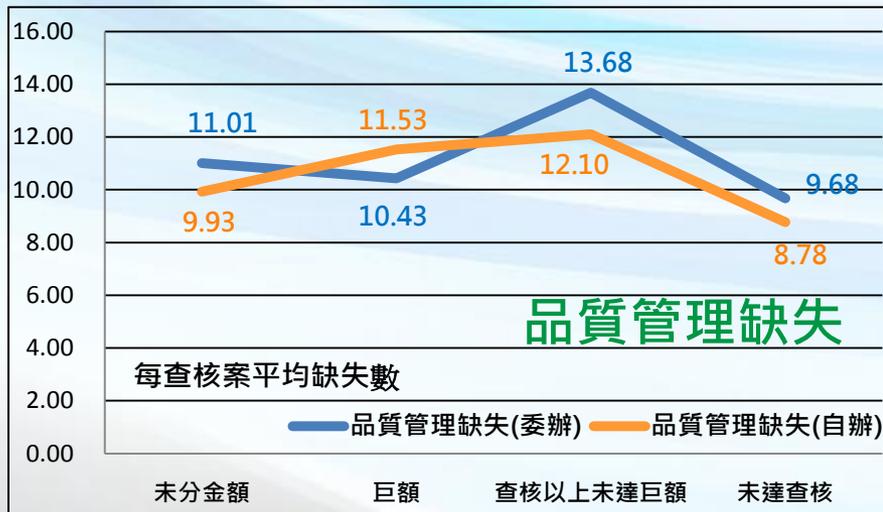
自辦監造缺失類型分布

| 每查核案平均缺失數 | 缺失類型 |
|-----------|----------------------------|
| 9.93 | 品質管理 缺失 (計畫內容 缺失) |
| 5.92 | 施工品質 缺失 |
| 2.85 | 安全管理 缺失 |

106年施工查核案件平均缺失依採購金額及監造類型分析



106年施工查核案件依委自辦監造分類平均缺失折線圖



重點發現



未達查核金額之採購案件自辦監造平均缺失數低於委辦監造



巨額以上之採購案件委辦監造平均缺失數低於自辦監造



折線圖內自辦監造施工品質較為不穩定

主要成因



委辦監造受限技術服務建造費用百分比法
 自辦監造受限機關人力配置固定缺乏彈性

公共工程（不包括建築物工程）技術服務建造費用百分比上限參考表

| 建造費用 | 服務費用百分比上限參考(%) | |
|---------------|----------------|-----|
| | 設計及協辦招標決標 | 監造 |
| 五百萬元以下部分 | 五·九 | 四·四 |
| 超過五百萬元至一千萬元部分 | 五·六 | 四·四 |
| 超過一千萬元至五千萬元部分 | 五·二 | 三·九 |
| 超過五千萬元至一億元部分 | 四·八 | 三·三 |
| 超過一億元至五億元部分 | 三·六 | 二·八 |

工程2千萬，監造78萬

工程2億，監造560萬

小結

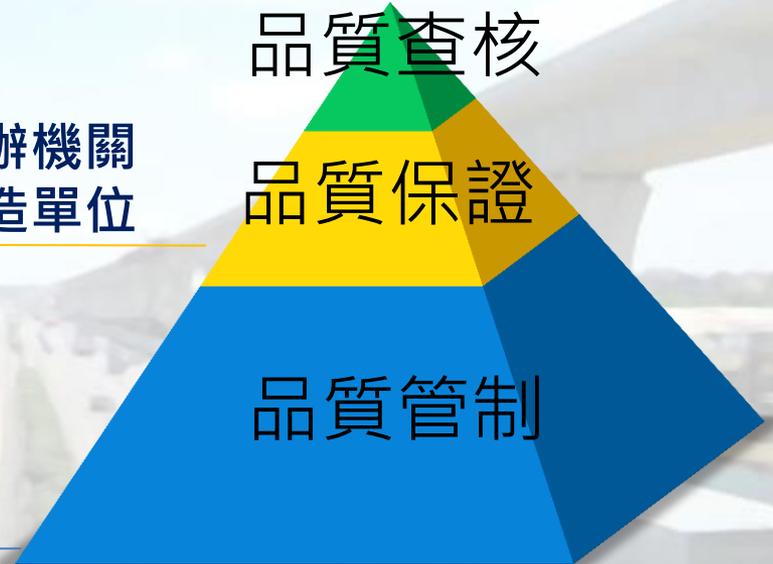


107年8月28日交通部廉政會報「交通部深耕萌芽計畫-監造責任」專題報告指出：受限多項因素，易導致本部工程監督管理不實造成工安或相關違法不當情事之**廉政風險**



專任工程人員
品保人員
工地主任

主辦機關
監造單位



108年專任工程人員簽署異常專案清查結果

| 機關 | 行政責任 | 一般不法 | 財務績效 |
|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 中華郵政公司 | | | |
| 臺鐵局 | | 2案 | 312,400元 |
| 公路總局 | 1案 | | 26,000元 |
| 港務公司 | | | |
| 高公局 | | | 26,000元 |
| 鐵道局 | | | |
| 民航局 | | | 10,000元 |
| 航港局 | | 1案 | 4,633,286元 |
| 中央氣象局 | | | |
| 觀光局 | | 2案 | 81,152元 |
| 桃機公司 | | | 10,000元 |
| 總計 | 1案 | 5案 | 5,079,838元 |

專任工程人員權責對照表-1

營造業法

政府採購法及相關規定

營造業法第3條第9項：「專任工程人員：係指受聘於營造業之技師或建築師，擔任其所承攬工程之施工技術指導及施工安全之人員。其為技師者，應稱主任技師；其為建築師者，應稱主任建築師。」

公共工程施工品質管理作業要點第7點
機關辦理新臺幣一百萬元以上且適用營造業法規定之工程，應於招標文件內訂定有關營造廠商專任工程人員（主任技師或主任建築師）之下列事項：

營造業法第 35 條

營造業之專任工程人員應負責辦理下列工作：

- 1.查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章。
- 2.於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。
- 3.督察按圖施工、解決施工技術問題。
- 4.依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況。
- 5.查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章。
- 6.營繕工程必須勘驗部分赴現場履勘，並於申報勘驗文件簽名或蓋章。
- 7.主管機關勘驗工程時，在場說明，並於相關文件簽名或蓋章。
- 8.其他依法令規定應辦理之事項。

(1)督察品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督察紀錄表。

(2)依據營造業法第三十五條規定，辦理相關工作，如督察按圖施工、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。

(3)依據工程施工查核小組作業辦法規定於工程查核時，到場說明。

(4)未依上開各款規定辦理之處理規定。

建築法第56條

建築工程中必須勘驗部分，應由直轄市、縣(市)主管建築機關於核定建築計畫時，指定由承造人會同監造人按時申報後，方得繼續施工，主管建築機關得隨時勘驗之。

專任工程人員權責對照表-2

營造業法及函釋

營造業法第 41 條第 1 項：「工程主管或主辦機關於**勘驗、查驗或驗收工程時**，營造業之專任工程人員及工地主任應在**現場說明**，並由專任工程人員於勘驗、查驗或驗收文件上**簽名或蓋章**。」

營造業法第 41 條第 2 項：「未依前項規定辦理者，工程主管或主辦機關對該工程應不予勘驗、查驗或驗收。」

政府採購法

政府採購法施行細則第 96 條第 2 項：「**機關辦理驗收**，廠商未依通知派代表參加者，仍得為之。**驗收前**之檢查、檢驗、**查驗**或初驗，亦同。」

採購契約要項第 25 條：「工程及財物採購契約，應訂明採購標的之**查驗**或驗收程序及期限。」

同要項第 26 條(**履約之查驗**)：「工程採購契約應對重點項目訂定檢查程序及檢驗標準，廠商並應執行品質管理、環境保護、施工安全衛生之責任。」

同要項第 27 條：「契約應訂明機關或其指定之代表，就廠商履約情形，**得辦理之查驗**、測試或檢驗。」

工程會 100 年 9 月 14 日函釋(略以)：「政府採購法施行細則第 96 條，係對各種採購之普通法規定；而營造業法第 41 條，係對營繕工程之特別法規定，如兩者規定不同時，**特別法優先適用**。」

專任工程人員權責對照表-3

營造業法及函釋

政府採購法

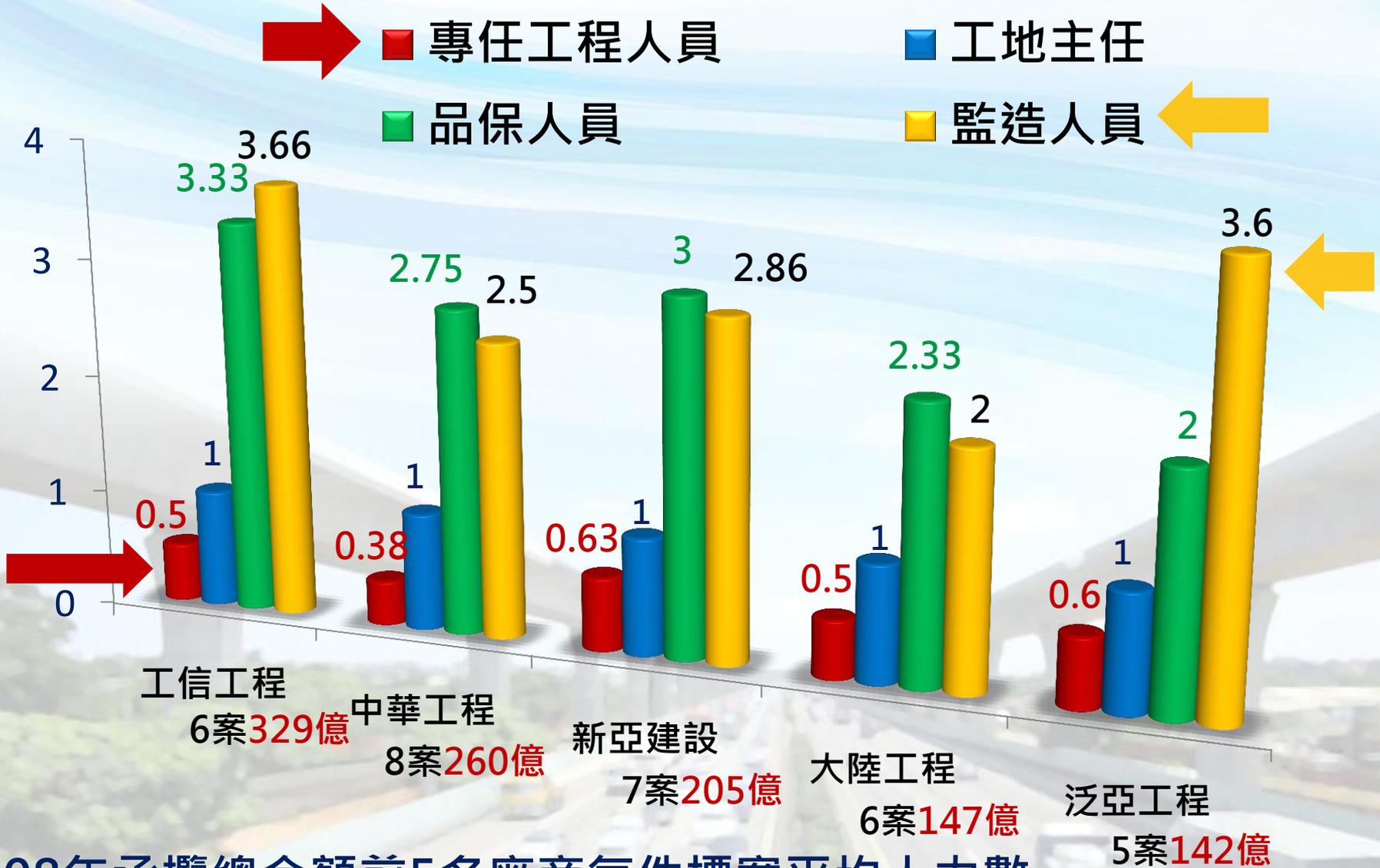
工程採購契約範本第11條工程品管-第6項第1款：「**契約**施工期間，廠商應依規定辦理自主檢查；監造單位/工程司**應按規範規定查驗工程品質**，廠商應予必要之配合，並派員協助。」

同條項第3款：「**契約**施工期間，**廠商應按規定之階段報請監造單位/工程司查驗..**」

同條項第8款：「**工程施工中之查驗，應遵守營造業法第41條第1項規定。**(適用於營造業者之廠商)



專任工程人員實務現況-1(交通部)



108年承攬總金額前5名廠商每件標案平均人力數

專任工程人員實務現況-2(承商近3年查核/督導缺失)

| 承商 | 標案 | 查核/督導日期 | 專任工程人員督察職責缺失 |
|----------------------------|--|------------|--------------|
| 工信工程 股份有限公司 (4案/6案) | 淡江大橋及其連絡道路5K+000~7K+035新建工程 | | |
| | 台9線蘇花公路谷風隧道新建工程 | 107年06月22日 | 1 |
| | 台9線蘇花公路觀音隧道新建工程 | 105年08月15日 | 1 |
| | C811Z潮州枋寮段土建及一般機電工程 | 107年03月19日 | 1 |
| | C031代辦臺鐵南平至萬榮雙軌化土建及電車線工程 | 107年11月14日 | |
| | 臺中港106號碼頭新建工程 | 108年06月12日 | 1 |
| 中華工程 股份有限公司 (3案/8案) | 高雄機場跑道整建工程(第2次重新招標) | 107年06月12日 | 2 |
| | 西濱快速公路WH10-C標64K+005~69K+600主線新建工程 | 107年11月16日 | 1 |
| | 民族路段臺鐵鐵路地下化(明挖覆蓋)工程 | | |
| | 臺灣桃園國際機場第三航站區機坪、滑行道及機坪設施工程 | 107年09月12日 | 1 |
| | 臺灣桃園國際機場第三航站區土方及基礎工程 | 107年12月18日 | |
| | 桃園國際機場空側設施全面強化工程 | 107年11月14日 | |
| | 「高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫海堤及防波堤工程」暨「台電大林電廠更新改建計畫導流堤北堤工程」 | | |
| 高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫區內聯絡道路興建工程 | 107年01月12日 | | |



| 承商 | 標案 | 查核/督導日期 | 專任工程人員 督察職責缺失 |
|-----------------------------|---|------------|------------------|
| 新亞建設開發 股份有限公司 (4案/7案) | 國道4號臺中環線豐原潭子段第C715標潭子系統交流道工程 | | |
| | 西濱快速公路199K+780~204K+530 (WH51標) 永興至新街路段 新建工程 | 108年05月13日 | 1 |
| | 西濱快速公路 (WH52標) 新街至大城路段新建工程 | 107年06月14日 | 1 |
| | 台9線蘇花公路中仁隧道接續工程 | 107年11月22日 | 1 |
| | C213標林森站路段地下化工程 | 107年11月22日 | |
| | CL115標中華三路段臺鐵鐵路地下化(明挖覆蓋)工程 | | |
| | 桃園國際機場第二航廈擴建工程 | 106年09月08日 | 1 |
| 大陸工程 股份有限公司 (2案/6案) | 台9線蘇花公路仁水隧道新建工程 | 106年05月03日 | 1 |
| | 臺灣桃園國際機場聯外捷運系統暨延伸至中壢火車站建設計畫CM01 區段標 | 108年02月26日 | |
| | CU04X施工標代辦中壢火車站前機場捷運橫渡線段地下人行通道結構 體 及纜線管線工程 | | |
| | 「嘉義市區鐵路高架化計畫」C601嘉義站北側臨時軌土建工程 | 107年12月10日 | 1 |
| | C211標臺南北段地下化工程 | 107年11月22日 | |
| C214標南臺南站路段地下化工程 | 108年06月10日 | | |

| 承商 | 標案 | 查核/督導日期 | 專任工程人員 督察職責缺失 |
|--|-------------------------------------|------------|------------------|
| 泛亞工程建設 股份有限公司 (1案/5案) | 第C009標臺灣桃園國際機場WC滑行道遷建及雙線化工程 | 107年11月07日 | 2 |
| | 國道4號臺中環線豐原潭子段第C712標豐原1號、2號隧道及中坑溪橋工程 | | |
| | C602標博愛陸橋局部改建及跨中央排水臨時軌鋼橋工程 | | |
| | C412Z標「鳳山車站及鳳松路段隧道工程」 | | |
| | 青海路段及九如路段臺鐵鐵路地下化(明挖覆蓋)工程 | | |

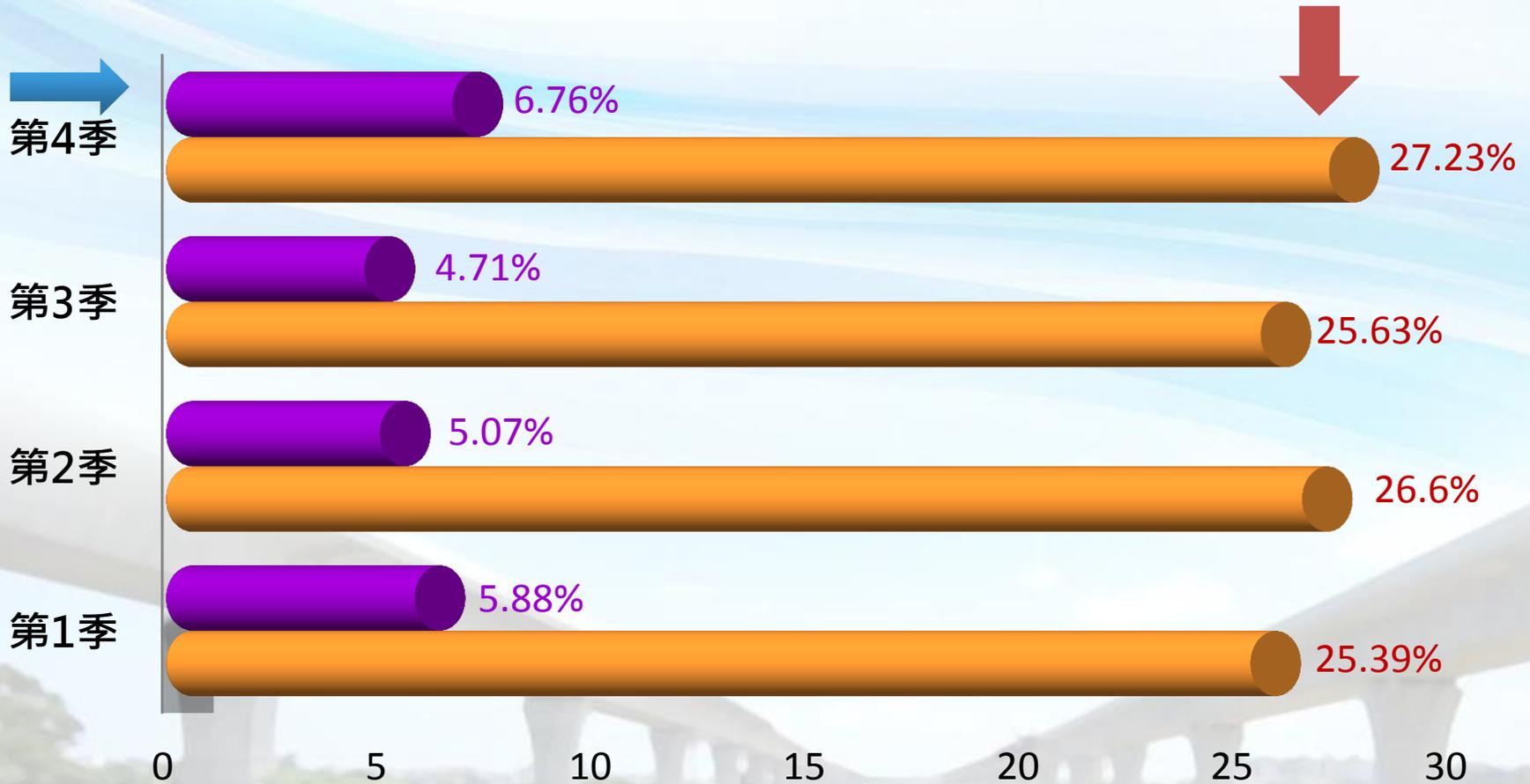
標案發生專任工程人員缺失比率：43.75%。
(缺失案件數14/總案件數32)

專任工程人員實務現況-3(交通部)

| 108年承攬案件前10名 營造業者 | 營造業等級 | 專任工程人 員人數 | 本年承攬工程件數 | 工程合計金額 |
|----------------------|-------|--------------|----------|--------|
| 建中工程公司 | 甲 | 2 | 13 | 31億 |
| 永(金歷)營造公司 | 甲 | 1 | 13 | 3.26億 |
| 聯成豐營造工程公司 | 甲 | | | 3.12億 |
| 創建營造公司 | 乙 | | | 1.25億 |
| 中旭營造公司 | 甲 | | | 2.28億 |
| 路豐營造公司 | 乙 | 1 | 12 | 1.34億 |
| 仁勝營造公司 | 甲 | 1 | 12 | 2.63億 |
| 春富營造公司 | 甲 | 1 | 12 | 1.51億 |
| 瑞健營造公司 | 甲 | 1 | 11 | 1.65億 |
| 竣達營造公司 | 甲 | 1 | 10 | 1.39億 |

每件工程平均僅投入
 0.08名
 專任工程人員

專任工程人員實務現況-4(工程會107年查核缺失統計)



查核缺失出現百分比

- 無督察按圖施工、解決施工技術問題
- 無填具督察紀錄表

專任工程人員實務現況-5(工程會函釋)

99年技師公會反映

丙等綜合營造業得依營造業法逐案委託建築師或技師辦理專任工程人員簽章以來，**時有丙等綜合營造業未能核實執行技師簽章工作**，甚至有**發現某技師1人辦理500餘案件之情形**，影響中小型公共工程之執行，工程品質堪慮。

公共工程委員會99年5月7日工程技字第09900181181號函「為確保中小型公共工程品質，機關辦理工程之施工廠商如為丙等綜合營造業委託技師或建築師逐案執行綜理施工管理者」之注意事項

提及針對丙等綜合營造業逐案委託建築師或技師辦理專任工程人員簽章部分，也發現2大問題「其一為『**丙等營造業未確實委託技師辦理**』，其二為『**部分技師簽章案量超量異常**』」。

1

專任工程人員依營造業法勘、查驗之實務狀況與責任轉嫁

專任工程人員平均投入人力數遠低於監造平均人力數

實務契約未能落實規範專任工程人員一級品管勘、查驗職責

承商自主檢查點
監造檢驗停留點



營造業法查驗點

工程會93.09.14工程管字第09300348250號
「營造業之專任工程人員是否須於營造業承商填具之自主檢查表上簽章疑義」

廠商依品質計畫訂定之**自主檢查表**，由承包商工地現場工程師據以檢查，並由**品管人員稽核**自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄；**而營造廠商專任工程人員**，則**負責督導品管人員及現場施工人員**，落實執行品質計畫，並填具**督導紀錄表**。至營造業之專任工程人員是否須於營造業承商填具之**自主檢查表上簽章**並未明定。

品質管制責任轉嫁至監造責任

2

營造業法第66條第4項丙等綜合營造業逐案委託建築師或技師簽認(丙簽)之工程品質疑義

內政部營建署訂定之收費辦法

建築師或技師受丙等綜合營造業委託執行綜理施工管理簽章報備登錄及收費辦法

| 工程契約金額 | 收費數額 |
|------------------|---|
| 一百萬元以下者 | 工程契約金額 百分之一點五 以下計算，未達5,000元以5,000元計。 |
| 逾一百萬元未逾一千萬元者 | 工程契約金額 千分之八 以下計算，未達15,000元以15,000元計。 |
| 逾一千萬元未逾二千二百五十萬元者 | 工程契約金額 千分之七 以下計算，未達80,000者以80,000元計。 |

臺灣基隆地方法院106年訴字第253號刑事判決

實務運作未依上開辦法給付受託之建築師或技師費用，而是以年薪(簽證費)給付約定期間內該營造業所有標案均由該技師簽證，出席費每次2,000-5,000元，**違背營造業法「逐案簽證、付費」的精神。**

未符逐案委託精神

業務上文書登載不實

未實際參與工程管理：僅查核、驗收時出現，履約過程「授權」營造業代為簽名、蓋章。



2

營造業法第66條第4項丙等綜合營造業逐案委託建築師或技師簽認(丙簽)之工程品質疑義

內政部營建署訂定之收費辦法

證人證詞：

工程實務上，專任工程人員都會將章交給廠商，由廠商來蓋章，否則若一些制式的開工文件還要專任工程人員親自到場簽名，廠商還需要另外支付出席費，所以合作的模式就是授權廠商蓋章、簽名。

臺灣基隆地方法院106年訴字第253號刑事判決

實務運作未依上開辦法給付受託之建築師或技師費用，而是以年薪(簽證費)給付約定期間內該營造業所有標案均由該技師簽證，出席費每次2,000-5,000元，**違背營造業法「逐案簽證、付費」的精神。**

未符逐案委託精神

業務上文書登載不實

未實際參與工程管理：僅查核、驗收時出現，履約過程「授權」營造業代為簽名、蓋章。



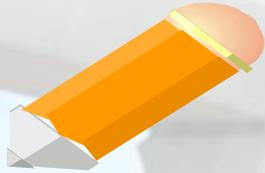
3

專任工程人員與監造人員法定權責與實務契約罰則疑義

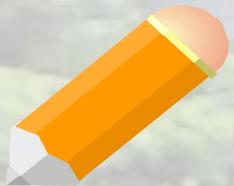
公共工程委員會頒訂之「公共工程」及「公有建築物」施工階段契約約定權責分工表載明：為了讓機關與監造、施工廠商間之權責更明確，機關應依工程性質，訂定各期程完成期限、罰則及其懲罰標準。



機關【監造契約範本】未明訂監造不實之具體內涵與罰則：因未明訂何種態樣與類型屬於監造不實，雙方對同一事實的解讀不同，造成履約爭議事件。



機關【工程契約範本】針對施工廠商及其專任工程人員違反施工品質之罰則規定僅適用於交通部工程查核缺失案件：至於機關履約時發現之品質及專任工程人員缺失罰則，則未明確訂立。



機關【監造契約範本】未就監造遺漏監督施工廠商執行專任工程人員職務部分，訂定相關罰則：導致機關遇到此類缺失，無法透過罰則，約束監造廠商做好監督工作。

契約執行面

增加查核頻率

限制簽證數量

完善自主檢查

監造落實審查

限制
簽證

查驗
增設

短期目標：增加查核次數與頻率，查察專任工程人員是否落實執行法規及契約賦予的責任。

長期目標：建議相關單位考慮適度限制其專任工程人員負責的案件數，讓專任工程人員常駐工地監督，做好施工品質的控管。

施工廠商：自行列出重要的工程自主檢查點，作為專任工程人員必須親自出席的查驗點。

監造廠商：施工廠商提出工程自主檢查點，要落實審查；專任工程人員應到場而未到場時，必須通知主辦機關

契約執行面

工程契約：現行多數契約未明確訂定專任工程人員履約缺失之處罰規定，建議訂定相關具體罰則，提醒其落實執行職務。

監造契約：專任工程人員未到場執行職務時，監造廠商如未指正，即有監造瑕疵，需連帶處罰，督促落實監造。

建議開發獨立的子系統與標案管理系統介接，直接擷取相關資料，進行專任工程人員跨案件查詢比對，了解專任工程人員負責辦理之案件數有無異常(過多)，並針對異常案件加強查核。

契約 罰則

警示 機制

委辦監造連帶

承商契約罰則

跨案件比對

標案管理介接

契約執行面

工程契約：現行多數契約未明確訂定專任工程人員履約缺失之處罰規章，建議訂定相關具體罰則，

短期目標：增加查核次數與頻率，查察專任工程人員是否落實執行法規及契約賦予的責任。

長期目標：建議相關單位，專任工程人員負責人員常駐工務處管。

增加查核頻率

限制簽證數量

完善自主檢查

監造落實審查

限制簽證

契約罰則

查驗增設

警示機制

委辦監造連帶

承商契約罰則

跨案件比對

標案管理介接

任工程人員負責辦理之案件異常(過多)，並針對異常案件加強

施工廠商提出工程自主檢落實審查；專任工程人員應而未到場時，必須通知主辦機關

法規面



其他方式落實職責
法院遠距訊問作業
訴願視訊陳述
施工情形檢視



研議廢除丙簽

技師總人數已超過營造廠總家數約40.6%
近5年技師錄取人數超過營造廠增加家數



簡報結束
敬請指教