

技師懲戒案例

案 由

◎ 決議：

土木工程科技師甲違反技師法第 19 條第 1 項第 2 款規定一案，經本會技師懲戒委員會決議應予申誡。(本案技師懲戒委員會於 106 年 12 月 6 日審議決議)

◎ 案情摘要：

土木工程科技師甲辦理「乙 A 污水處理廠聯外道路新闢工程」委託監造(含水保監造)技術服務工作勞務採購案之監造工作，案經利害關係人乙政府以許技師涉嫌違反技師法規定為由報請懲戒。

關係法令及主管機關相關函釋

技師法第 19 條第 1 項第 2 款：「技師不得有下列行為：……。二、違反或廢弛其業務應盡之義務。…」

案由及懲戒決議理由摘要

一、案由：緣乙政府前以 104 年 4 月 23 日函表示該府「乙 A 污水處理廠聯外道路新闢工程」委託監造(含水保監造)技術服務工作勞務採購案(下稱本案)，由 B 工程顧問股份有限公司(下稱 B 公司)得標承攬，該公司甲技師(下稱被付懲戒人)為本案簽證技師。茲因 103 年 3 月 18 日 A1 橋台盤式支承螺栓斷裂，造成橋梁位移，該府為查明盤式支承斷裂事故及釐清責任歸屬，委由 C 技師公會辦理鑑定，嗣經該公會 103 年 10 月 29 日提送案涉「社寮橋盤式支承破壞至橋面位移釐清事故緣由」安全鑑定報告書，其標的物損壞原因判定：「……由於損壞處主要為 A1 橋台端之盤式支承(固定型)螺栓，且破壞模式明顯為螺栓剪力強度不足以抵抗水平載重而遭剪斷，其原因不外乎為低估水平載重亦或螺栓品質管控不佳而強度不足所致……」；另針對監造單位(B 公司)責任檢討結論略以：「……監造單位對於施工單位所提之盤式支承設計書圖資料有審查之責，經查監造單位雖有對施工單位所提資料進行審查及相關查驗，但在支承螺栓設計方面查與契約圖說規定不符，如此監造單位於送審資料之審查方面未盡確實……」，該府並稱尚因前開疏失導致另發包修繕工程費用約新臺幣(以下同)1,294 萬 5,323 元，認已造成本案施工圖計算審查不實，爰以本案簽證技師(被付懲戒人)涉嫌違反技師法第 19 條第 1 項第 2 款「違反或廢弛其業務應盡之義務」規定為由，復依同法第 42 條規定報請懲戒。

二、懲戒理由：

(一)參乙政府 104 年 6 月 17 日函復本會說明略以：「…查監造勞務契約規定『(二)監造：2.施工廠商之施工計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件之審查』，故監造單位依約當有審查之責，承包商於 100 年 12 月 23 日提送盤式支承設計計算書及製造圖之送審資料，監造單位於惠營 A(工)字第 1010227002 簡便行文表簽署審查核可，惟於旨案內新建社寮橋盤式支承發生損壞後，本府委由土木技師公會鑑定報告書結論敘明盤式支承螺栓設計方面，監造單位未查與契約圖說規定不符，審查未盡確實，導致本府遭致嚴重損害…」，可知乙政府本案報請懲戒事由意旨，主係以案涉 C 技師公會「社寮橋盤式支承破壞至橋面位移釐清事故緣由」安全鑑定報告之相關鑑定結論為據，認定被付懲戒人對於本案工程施工

廠商所提送之盤式支承設計計算書及製造圖有審查不實之監造缺失。

- (二)復查前開 C 技師公會安全鑑定報告十之 2、施工單位責任檢討：「…A.盤式支承螺栓設計：經檢視施工單位所提送之盤式支承設計計算書圖，其中施工單位所設計之支承螺栓為採 10 支 10.9 級 ($F_y=900\text{Mpa}$) M48 螺栓，若依工程契約圖說規定採用容許應力法計算，其螺紋處之合計容許剪力強度為 n (螺栓數) $\times 0.75A$ (螺栓處面數) $\times F_v$ (容許剪力應力) $10 \times 0.75 \times 48 \times 48 \times \pi / 4 \times 0.4 \times 900 = 4885805\text{N} = 498.6$ 噸，並未達設計最大水平載重 854 噸，因此施工單位並未符合工程契約圖說規定以容許應力法設計螺栓……」等語，則認施工廠商所提送之盤式支承設計計算未符合工程契約圖說規定以容許應力法設計螺栓(且明顯低於設計最大水平載重 854 噸)；復經對照同鑑定報告十之 3、監造單位責任檢討：「監造單位對於施工廠商所提之盤式支承設計書圖資料有審查之責，經查監造單位雖有對施工單位所提資料進行審查及相關查驗，但在支承螺栓設計方面未查與契約圖說規定不符，如此監造單位於送審資料之審查方面未盡確實…」，以及同鑑定報告十一之結論與責任歸屬：「……而施工單位則未依契約圖說規定進行支承螺栓設計，所設計之螺栓容許剪力強度 498.6 噸明顯低於設計最大水平載重 854 噸；另對於所購置之螺栓其強度除變異性高亦未達設計強度；再者於盤式支承安裝後又未對螺栓進行防鏽處理，致使螺栓鏽蝕斷面強度降低，故支承螺栓在以上種種因素下，即於工程尚在施工階段就發生強度不足而遭剪斷破壞。經探究後，總結支承螺栓遭剪斷之原因在於施工單位未依契約圖說規定進行螺栓設計，所設計之螺栓強度不足以抵抗設計最大水平載重……而監造單位於送審資料審查未盡確實。」，可知 C 技師公會前開鑑定結論意旨，顯係因再查本案工程原設計圖說及施工廠商提送之計算書圖等相關資料，經核算施工廠商所提盤式支承設計計算書圖設計之螺栓容許剪力強度 (498.6 噸) 明顯低於設計最大水平載重 (854 噸)，而監造未查，爰認監造廠商於 (施工廠商) 支承螺栓設計方面未查與契約圖說規定不符，對於施工廠商送審資料之審查未盡確實；且該鑑定報告認定系爭支承螺栓遭剪斷係綜合多項原因所造成，即有施工廠商未依契約圖說規定進行螺栓設計，所設計之螺栓容許剪力強度明顯低於設計最大水平載重，以及監造單位對於送審資料審查未盡確實等諸多因素，並非被付懲戒人答辯所稱僅為施工廠商私自採用設計降伏強度不符之螺栓造成，亦非指謫監造單位就系爭盤式支承於各階段皆未審查，應予釐清。
- (三)再參被付懲戒人向本會所提答辯，表示對於施工廠商 (惠祥公司) 所提之盤式支承設計計算書及製造圖 (內含螺栓設計)，其所提送之支承螺栓設計計算式，經被付懲戒人與監造單位審查時考量施工廠商所採支承螺栓之規格、強度、螺栓接合於非螺紋處、不計剪力樁分擔 A1 橋台處水平載重之保守條件下，經計算後仍尚有 1.325 之安全係數，故認施工廠商所提螺栓設計計算方尚屬合理云云，似主張於施工廠商提送系爭盤式支承設計計算書及製造圖時有審查所提螺栓設計計算方式尚屬合理。復參被付懲戒人答辯書附件二所附「社寮橋 A1 橋台盤式支承螺栓設計審查說明」簡報資料 P20、P21，其中「對於 103 年 10 月 9 日 C 技師公會安全鑑定報告第 5 頁所列算式之回應」表示安全鑑定報告之螺栓容許抗剪應力強度採 $0.4F_y$ ，非公路橋梁設計規範及 AASHTO 規範之規定，並載稱本案施工廠商所提支承螺栓設計採用之 ASTM A490 高強度螺栓容許應力法之容許剪應力 (螺

紋在剪力面) $F_v=0.16F_u$ 等節，似認 C 技師公會安全鑑定報告內計算式之容許剪應力 $0.4F_y$ 非公路橋梁設計規範，並認容許剪應力為 $0.16F_u$ ，然查公路橋梁設計規範(本案施工廠商 101 年 12 月提送計算書圖審查時為 98 年 12 月 31 日版)之螺栓容許應力規定於表 9.10 (表值為 1690kgf/cm^2)，同於被付懲戒人前開簡報資料所列表 9.10 (表值亦為 1690kgf/cm^2)，然查螺栓接合設計之容許剪應力計算應為 $0.17F_u$ ，被付懲戒人計算容許剪應力卻為 $0.16F_u$ ，則被付懲戒人於前開簡報資料謂容許剪應力為 $0.16F_u$ (1687.2kgf/cm^2)，於計算式時卻又以 $0.54F_y$ (486MPa ，換算成 4955.8kg/cm^2) 計算容許剪力，被付懲戒人既引用公路橋梁設計規範表 9.10，於計算容許剪力時採用之容許剪應力卻又未引用該表 9.10，顯相矛盾，爰所得之計算數值是否有據，亦非無疑，被付懲戒人主張其審查施工廠商所提計算尚屬合理以及質疑鑑定報告書鑑定結論等節，經衡酌上開諸情，容難憑採。未查施工廠商 101 年 2 月提送案涉之「盤式支承設計計算書及製造圖」確經被付懲戒人審查核可，然有未查施工廠商所提計算書圖之螺栓容許剪力強度低於設計最大水平載重之情形，對於施工廠商送審圖說之審查未盡確實，容有過失，難謂已盡監造技師之作為義務，核有技師法第 19 條第 1 項第 2 款「違反其業務應盡之義務」之禁止行為。

- (四)據上論結，技師受託執行技術服務業務負有善良管理人責任，應本於專業知能善盡其因職務所生之義務，惟被付懲戒人辦理本案監造業務，未查明施工廠商所提盤式支承設計計算書圖之螺栓容許剪力強度有低於設計最大水平載重之缺失情形，難謂已盡監造技師審查之責，容有過失，核有技師法第 19 條第 1 項第 2 款「違反其業務應盡之義務」之禁止行為，依同法第 41 條第 1 項第 3 款規定，應予申誡、停止業務或廢止執業執照處分，考量乙政府雖主張被付懲戒人是項缺失導致該府須另行發包修繕工程予以補正，然參案涉 C 技師公會安全鑑定報告所列標的物損壞原因，非僅為被付懲戒人監造審查未確實所致，至於該鑑定報告所引其餘如施工廠商使用之螺栓強度變異性高及未作防鏽處理等施工缺失之標的物損害原因，乙政府並未主張有監造缺失，是衡酌被付懲戒人缺失程度及所生影響，爰決議予以申誡，以示警惕。