

技師懲戒案例

案 由

◎ 決議：

環境工程科技師甲有技師法第 19 條第 1 項第 3 款情形，應予申誡。

◎ 案由摘要：

環境工程科技師甲簽證「A 科技股份有限公司 O O 二廠」廢(污)水排放地面水體許可案，案經目的事業主管機關行政院環境保護署以甲技師涉嫌違反技師法規定為由報請懲戒，本會技師懲戒委員會於民國(下同)108 年 6 月 26 日審議決議。

關係法令

技師法第 19 條第 1 項第 3 款：「執行業務時，違反與業務有關之法令。」

懲戒決議理由摘要

一、就環保署表列六項報請懲戒事由，認定如下：

(一)有關項目 1「事業基本資料(大門座標、放流口座標、聯絡人及專責人員等)不符合：事業基本資料中大門座標誤植(誤差約 77 公尺)(P3/44)」、項目 2「簽證文件說明文字及數值不一致：污泥特性登載有一般污泥及有害污泥，明顯不一致(P27/44)」、項目 5「廢(污)水及污泥處理設施處理單元配置不符合：本廠液位計安裝於設備內，文件(P11~P13)顯示安裝於設備旁，經現勘顯然有誤(P11)。」、項目 6「廢(污)水處理設施處理單元尺寸不符合：(1)現場 T01-16 活性碳塔高度實測為 1.9m，與 P26/44 所登載至 1.5m 不符。(2)T01-16 活性碳高度與有效深度同為 1.5m，不合理(P26/44)。」等節：

- 1、被付懲戒人向本會所提答辯及陳述意見，業就上開四項事由坦承有座標不正確、污泥特性登載不正確、文字說明不夠精準之失誤、為線上填表之誤植等缺失。復查本案許可申請文件頁次 3/44「貳、基本資料表」、頁次 27/44「參、水污染防治措施資料/廢(污)水(前)處理設備資料表」、頁次 11/44 至 13/44「參、水污染防治措施資料/廢(污)水(前)處理設備資料表(T01-01 至 T01-03)」、頁次 26/44「參、水污染防治措施資料/廢(污)水(前)處理設備資料表(T01-16)」，經對照環保署 107 年 7 月 10 日現場查核紀錄表-3「補充說明」所載現場查核狀況，應堪確認有上開環保署所列諸項許可申請文件記載內容錯誤而未予更正之情形。
- 2、按被付懲戒人答辯雖表示於發現大門座標及污泥特性登載不正確之情事，隨後已於 107 年 3 月 15 日協助辦理第六次排放地面許可證時修正該兩項缺失，錯誤情事已於環保署查核前予以更正等情，然被付懲戒人依行為時水污染防治法施行細則第 7 條第 6 款規定簽證本案，負有查核「申報文件與現場查核是否一致」之義務，尚不因其將本案簽證缺失嗣於辦理後案(同事業單位之第六次排放地面許可案)時更正，而得免除其辦理本案簽證時應覈實申報文件正確性及查核申報文件與現場是否一致之責。是衡酌上情，被付懲戒人確有違反環工技師簽證規則第 18 條第 1 款「簽證內容有不實或錯誤之情事，未予更正或予以隱飾」規定情形，而有技師法第 19 條第 1 項第 3 款「執行業務時，違反與業務有關之法令」之禁止行為，應堪認定。

(二)另關於項目 3「處理單元設計參數及操作參數不合理：(1)T01-15 砂濾塔之操作參數應列濾速，原列水力停留時間應屬錯誤；T01-16 活性碳塔操作參數應列操作壓力、

反洗頻率及活性炭更換頻率等參數，原列水力停留時間應屬錯誤。(2)為有效去除鎳與銅，pH 操作範圍值應為 8-10，而許可文件之水質項目 pH 值範圍值設為 6-10 顯不合理。」乙節：

1、「T01-15 砂濾塔之操作參數應列濾速，原列水力停留時間應屬錯誤、T01-16 活性炭塔操作參數應列操作壓力、反洗頻率及活性炭更換頻率等參數，原列水力停留時間應屬錯誤」部分：

(1)查被付懲戒人於 107 年 8 月 28 日函復環保署之說明，概皆表示因文件於辦理審查過程中主管機關無要求增列「濾速」、「操作壓力」、「反洗頻率」、「活性炭更換頻率」等條件，故未列入操作參數。被付懲戒人復於向本會所提答辯及陳述意見，表示依據現場設備，T01-15 砂濾塔及 T01-16 活性炭塔監測儀表設有壓力錶，可供操作人員判斷設備狀況以維持設備正常運作，文件中雖無加註此操作條件，但現場操作人員皆會參閱此條件進行操作，以維設備功能。

(2)然據環保署本項報請懲戒理由，則表示 T01-15 砂濾塔及 T01-16 活性炭塔僅列水力停留時間，而一般過濾及活性炭吸附單元重要之操作參數，如濾速、操作壓力、反洗頻率、活性炭更換頻率等則皆未填列，選用操作參數明顯失當；另參許可文件填寫砂濾塔之操作參數為水力停留時間，其值高或低，並無操作與設計之目的，也與主管機關審查是否要求增列「濾速」無關，而是簽證技師本於專業所填寫或查核之操作參數，濾速乃砂濾槽設計與操作之基本參數，與通水面積、濾料材質種類及排列方式有關，處理量超過濾速或進流 SS 過高，易造成阻塞及反洗頻率過高，直接影響過濾水量；經計算本案過濾面積 0.196m^2 ($D=0.5\text{m}$)計算濾速為 $2553/\text{m}^2.\text{day}$ ，屬於快濾設備，但查質量平衡(本案許可申請文件頁次 6/44)進砂濾槽之 SS 高達 620.67mg/L ，出流為 30mg/L ，並非合理之設計與操作狀態，也無法正常連續出水，簽證技師應瞭解快濾設備濾材表層之特性，當堆置污泥厚度越高，出水 SS 越低，但壓損越大，通量變小，需有壓差計作為是否反洗之判斷依據，故應將濾速列為操作參數，而非水力停留時間云云。

(3)是衡酌上開諸情，系爭 T01-15 砂濾塔及 T01-16 活性炭塔操作參數僅提列水力停留時間，而未列濾速乙事，依環工學理，就砂濾塔與活性炭等機能特性言之，誠有偏差，核有未合污染防治技術原理或常規而未予指明，似有未洽；至於操作壓力、反洗頻率及活性炭更換頻率等參數皆未填列，亦有未洽。雖被付懲戒人答辯稱現場設備有壓力錶可供操作人員判斷設備狀況是否正常運作，惟於申請文件上皆無載明操作參數以供人員操作評判，亦有未妥。

2、「為有效去除鎳與銅，pH 操作範圍值應為 8-10，而許可文件之水質項目 pH 值範圍值設為 6-10 顯不合理」部分：

(1)經參被付懲戒人向本會所提答辯，表示依據現場實際操作狀況，前一單元 T01-04 處理後之 pH 仍有可能為酸性，當進入本單元時，會造成本單元偏酸，此時 pH 需要一定時間進行調整，方可達到最適 pH 範圍，在這一過程為免事業因受稽查單位質疑，在學理、稽查單位及業者權益考量下，故將 pH 值範圍設為 6~10 云云。被付懲戒人復於向本會所提陳述意見，表示當日查核時，查核委員有檢視該設備之 pH 面板，並由業者顯示該設備加藥點(pH=7.8 開始加液鹼)控制範圍予查核委員確認後，無表示意見，雖現場設定 pH=8~10，但文件不宜因業者因素而申請 pH 值範圍 6~10 等語。

(2)然據被付懲戒人上開答辯主張，申請文件中將 pH 操作範圍值設定為 6-10 與現場實

際操作範圍值為 8-10，已有不符。另查本案係採「化學沉澱法」，其處理機能係藉調升水質 pH 值，當水質趨於鹼性，將與廢水中重金屬(銅、鎳等)反應，形成低溶解性氫氧化物沉澱分離，達到水質淨化目的，因此處理過程須將水質維持鹼性，縱被付懲戒人辯稱本案現場操作，實際控制設定值約 pH=8~10 間，然本案原設定 pH=6~10，其設定範圍局部仍偏酸性，就化學沉澱法之處理操作並非合宜，實與環工學理及常規有違，況申請文件將水質項目 pH 值範圍值規劃設為 6-10，則當 pH 值小於 7 時，顯將無法達到預期去除鎳銅效果，不合環工技術原理。

(3)按被付懲戒人依行為時水污染防治法施行細則第 7 條第 3 款規定，負有查核「廢(污)水及污泥處理系統、放流口設施設計之功能及計算，是否符合本法之規定」之義務，然被付懲戒人就申請文件設定 pH=6~10，未予適當考量鎳銅去除之 pH 條件，亦與現場操作實際控制設定值 pH=8~10 不符，致有上開未合環工學理或常規而未予指明之情事，核已違反環工技師簽證規則第 18 條第 3 款「簽證事項中之環境保護設施或措施與有關法令或污染防治(制)技術原理或常規不相一致，未予指明」規定，而有技師法第 19 條第 1 項第 3 款之禁止行為至灼。

(三)有關項目 4「質量平衡計算不合理：(1)活性碳加藥量達 4000kg/day，(相當於 4m³ 水量)相對於處理量達 12.5%，已影響質量平衡計算及放流量，且有稀釋疑慮(P5)。(2)經 T01-07&T01-12 沉澱池，出流廢水 SS 仍高達 657.3mg/L 及 555.56mg/L，與現場觀察廢水水質顯然不符，且去除效率明顯低估(P.6)」乙節：

1、「活性碳加藥量達 4000kg/day，(相當於 4m³ 水量)相對於處理量達 12.5%，已影響質量平衡計算及放流量，且有稀釋疑慮」部分：

(1)經參被付懲戒人向本會所提答辯及陳述意見，皆表示依質平圖進入 32.98CMD 快混單元 COD、SS、NI、Cu、油脂、Pb、Zn 濃度各為 485.42、272.88、48.82、48.82、31.84、2.24、10.01mg/L，依專家所述計入 4 噸活性碳 0.6%溶液，姑且不論活性碳及其他藥劑效益，COD、SS、NI、Cu、油脂、Pb、Zn 濃度為 442.18、248.57、44.47、44.47、29、2.04、9.11mg/L 並未因為 4 噸活性碳溶液有明顯下降(總體 8.91~8.99%，並非 12.5%)。且單元當初加藥量除將正常操作時加藥量(3000 公斤/日)列入申請亦考量廢水處理廠異常狀況時之加藥量(1000 公斤/日)列入文件中，因過去表格不完備，故無法將一般加藥量及異常時加藥量分開羅列，故有此不合理狀況。

(2)查本案進流廢水量約 32CMD，活性碳混合液加藥量達 4000kg/day，相當於增加 4 噸水量約 4CMD，混合後累計流量約 36CMD，已達處理量約 12.5%，核與一般加藥量僅占處理水量極小比例之情形不同，然被付懲戒人於平衡計算處理水量時，仍以 32CMD 推算，影響接續相關單元之水質濃度及放流量推估，確有致生稀釋疑慮。

(3)按被付懲戒人依行為時水污法施行細則第 7 條第 3 款規定，負有查核「廢(污)水及污泥處理系統、放流口設施設計之功能及計算，是否符合本法之規定」之義務，然被付懲戒人就本項影響質量平衡計算之情事未予指明，已有環工技師簽證規則第 18 條第 3 款「簽證事項中之環境保護設施或措施與有關法令或污染防治(制)技術原理或常規不相一致，未予指明」之情事，而有技師法第 19 條第 1 項第 3 款之禁止行為。

2、「經 T01-07&T01-12 沉澱池，出流廢水 SS 仍高達 657.3mg/L 及 555.56mg/L，與現場觀察廢水水質顯然不符，且去除效率明顯低估(P6)」部分：

(1)經參被付懲戒人向本會所提答辯及陳述意見，概皆表示 P.6 之水質水量平衡示意圖中

之計算數值係依最大水量、最高水質濃度、最大加藥量計算而得，文件進行功能計算時其係依行政院環境保護署於 92 年 10 月發布「許可申請及審理業務作業指南」為參考依據；化學沉澱槽去除效率約為 70~90% 進行估算，另依據「廢(污)水處理設計常用參數及公式手冊(修定一版)，台灣省環境工程技師公會」化學沉澱槽池效率 70~80%。因此，本案 T01-07&T01-12 沉澱池之去除效率文件內容分別以 80%、94% 效率評估且後續仍設有過濾單元，確保 SS 水質符合排放標準，故廢水處理單元流程設計學理屬合理。而廢水處理系統進行功能測試時操作水量、加藥量依規定需為申請量之 8 成以上操作，功測階段水質狀況必與查核當日之一般操作(約 5 成)有所差異，且當日功能檢測結果皆符合放流水標準並經許可審查機關查核認可，顯示處理系統無功能不足且符合申請文件云云；惟被付懲戒人亦表示其同意不應拘泥於作業指南所述之去除率 70~90% 及「廢(污)水處理設計常用參數及公式手冊(修定一版)，台灣省環境工程技師公會」化學沉澱槽池效率 70~80%，而疏漏考量現場廢水處理廠實際操作情形，低估化學沉澱池對 SS 去除效率等語，核有坦承疏漏考量現場廢水處理廠實際操作情形。

(2) 惟據環保署 108 年 5 月 14 日函復本會之意見，則表示 T01-07 及 T01-12 化學沉澱池有添加 PAC 混凝劑及 polymer 助凝劑，故應依其去除 SS 效果，合理估算出流水之 SS 濃度，以利使整廠質量平衡具有合理性，惟前揭 2 座沉澱池於文件登載出流廢水 SS 657.3mg/L 及 555.56mg/L，與現場實際情形不符，仍認有許可申請文件之質量平衡與現場實際操作情形有所差異之缺失。

(3) 查本案於 T01-07&T01-12 化學沉澱池，在質量平衡出流廢水 SS 仍高達 657.3 及 555.56mg/L，與現場該單元水質顯然不符，固有未洽，然似亦顯於現地查核時，該等單元現地實際處理水質與效能，較被付懲戒人本案許可申請文件之質量平衡推估值為佳。是斟酌本節被付懲戒人低估去除效率之情節或尚未致影響現場實際處理水質或效能，所生影響較輕，爰酌上開諸情，或可免予論罰。

二、據上論結，按環境工程技師簽證制度之目的，為借重技師專業查核事業單位實際設置之相關污染防治設施與申請文件是否一致，確認相關設施與相關法令或污染防治(制)技術原理或常規相符，以確保設施功能，俾使處理後水污染物符合排放標準，以期保障社會公眾利益及維護公共環境品質，技師執行相關業務如有不慎，影響甚鉅。又被付懲戒人依水污染防治法第 17 條第 4 項規定執行本案簽證業務時，負有其環工技師專業，查核廢(污)水及污泥處理系統、放流口設施設計之功能及計算，是否符合水污染防治法規定及查核申報文件與現場查核是否一致之義務。被付懲戒人於本案有未覈實查核委託事業申請案相關文件，致有申請文件內容記載錯誤而未予更正，以及操作參數及控制值未合污染防治(制)技術原理或常規而未予指明之情形，容有過失，核已違反環工技師簽證規則第 18 條第 1 款及第 3 款規定，而有技師法第 19 條第 1 項第 3 款「執行業務時，違反與業務有關之法令」之禁止行為，依技師法第 40 條及第 41 條第 1 項第 3 款規定，應予申誡、2 個月以上 2 年以下之停止業務或廢止執業執照之懲戒處分。本案簽證缺失非僅為單純文件錯誤，尚有未合污染防治(制)技術原理或常規而未予指明之情形，惟衡酌被付懲戒人對於本案簽證缺失多已坦承錯誤，態度尚佳，爰酌情從輕論罰，決議應予申誡，以示警惕。