

109 年度總處督導小組場站督導成果報告



台灣自來水股份有限公司

中華民國 110 年 5 月

壹、前言

行政院公共工程委員會 109 年 5 月 14 日工程管字第 1090300449 號暨經濟部 109 年 5 月 22 日經授營字第 10920362080 號函示各機關應加強公共設施維護管理督導，因此為確保所屬場站運轉正常並適時掌握供水情勢，加強場站設備與操作管理，以達供水無虞之目的，特訂定「台灣自來水股份有限公司(以下簡稱本公司)場站督導作業要點」。

貳、總處場站督導小組

依據本公司場站督導作業要點第四點規定，由總管理處(以下簡稱總處)設置場站督導小組並由供水處業管之副總經理擔任召集人，總工程師為副召集人及供水處處長為執行秘書與委員十至十五人。

總處場站業務督導小組於 109 年 3 月 2 日召開 109 年場站業務督導計畫作業會議，向各區處宣達，為確保本公司所屬場站運轉正常並適時掌握供水情勢，加強場站設備與操作管理，以達供水無虞之目的，而辦理場站督導。

另依據本公司場站督導作業要點第六點規定，總處場站督導小組，每年至各區處至少督導三個場站(包含淨水場(含水井)、加壓站、抽水站、水庫與其他相關附屬設備等設施)，而自 109 年 3 月起，總處場站督導小組共督導 45 個場站，符合規定，其場站明細如表 2-1 所示。經分類後，本次場站督導分為水庫、取水站、加壓站及淨水場共四類，場次分別為水庫 2 個場站、取水站 7 個場站、加壓站 4 個場站及淨水場 32 個場站。

表 2-1 109 年總處督導小組督導場站明細表

日期	區處	淨水場	日期	區處	淨水場
3.25	五區	仁義潭水庫	7.15	七區	屏東暨加工區淨水場
3.11	二區	石門淨水場	7.20	十一區	員林第一~第三淨水場
3.26	十二區	埔墘加壓站	8.27	二區	平鎮淨水場
3.20	三區	寶山淨水場	8.27	六區	烏山頭淨水場
4.15	一區	坪林淨水場	8.18	七區	高雄給水廠(高屏溪堰抽水站及南化聯通管)
4.10	四區	集集淨水場	8.27	八區	廣興淨水場
4.13	七區	東港溪抽水站、鳳山水庫與生物前處理池場站	9.23	一區	貢寮淨水場
4.14	十一區	下壩淨水場	9.28	三區	明德淨水場
5.13	二區	鳶山堰取水站及尖山中繼站	9.23	九區	壽豐淨水場
5.14	六區	中崙及永康科加壓站	9.23	十區	泰安淨水場
5.27	八區	金面淨水場	10.30	四區	鯉魚潭淨水場
5.28	九區	娑婆礁淨水場	10.20	五區	水上淨水場
6.16	一區	老梅淨水場	10.23	十一區	秀厝及打鐵厝淨水場
6.11	三區	新竹第一	10.29	十二區	尖山加壓站
6.19	十區	成功淨水場	11.17	六區	南化淨水場
6.9	十二區	三峽河及鳶山堰取水站	11.25	十區	利嘉淨水場
7.17	四區	大肚淨水場	11.26	八區	清洲淨水場
7.13	五區	林內淨水場	12.9	九區	支亞干淨水場

參、督導成果

一、水庫

(一)仁義潭水庫

仁義潭水庫為離槽水庫，主要水源來自八掌溪，取水口在竹山八掌溪北岸台三線吳鳳橋下游約 100 公尺處，由竹山進水口引水經沉砂池導入仁義潭水庫再由配水工輸水經長約 3.8 公里之暗渠及隧道及明渠等混合組成之導水路引導至蘭潭水庫。

仁義潭主要設備為竹山攔河堰、沉砂池、潛堰、大壩、出水工、溢洪道與配水工等，水庫總蓄水量約為 2,632.3 萬立方公尺(107 年實測)，總處場站督導小組於 109 年 3 月 25 日辦理該水庫業務督導，共有 19 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，已全部改善完畢。

(二)鳳山水庫

鳳山水庫主要提供工業用水服務，是大高雄地區重要的工業用水供應地，主要設備為主壩、副壩、取水工與溢洪道，水庫總蓄水量約為 723.7 萬立方公尺(107 年實測)，總處場站督導小組於 109 年 4 月 13 日辦理該水庫業務督導，共有 3 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，已全部改善完畢。

二、取水站

(一)東港溪抽水站

藉由東港溪攔河堰及取水工將原水引入，由 1500HP 豎軸式電動抽水機(共 8 台)抽取，經 1750mm 導水管送往鳳山水庫貯存，供工業用水水源。

東港溪抽水站主要設備為 8 台 1500HP 抽水機，總處場站督導小組於 109 年 4 月 13 日辦理該抽水站業務督導，共有 15 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，已全部改善完畢。

(二) 鳶山堰取水站及尖山中繼站

大湳給水廠其中一股原水來自大漢溪，經鳶山堰取水站取水送至尖山中繼站後，以 1500mm 專管送至大湳淨水場，原水量約為 35~38 萬 CMD。

鳶山堰取水站主要設備為 69KV 受電站、1100HP 抽水機 4 台；尖山中繼站主要設備為 1200HP 抽水機 6 台、600HP 抽水機 1 台、40KW 發電機 1 台及原水池，總處場站督導小組於 109 年 5 月 13 日辦理該取水站業務督導，共有 11 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，已全部改善完畢。

(三) 三峽河及鳶山堰取水站

三峽河抽水站水源主要來自三峽河上游大豹溪及五寮溪，為本公司第十二區管理處板新給水廠最主要的原水取水口，最大取水量約為 53 萬 CMD；鳶山堰取水站水源主要取自石門水庫放流於大漢溪之原水，再由三峽區鳶山地區設攔河堰取水，重力最大取水量約為 100 萬 CMD。

三峽河取水站主要設備為 360HP*9 台、1250KW 發電機、30KW 發電機及油汙監測系統 1 台；鳶山堰取水站主要設備為 200HP*3 台、400HP*3 台、50KW 發電機 1 台、125KW 發電機 1 台及原水生物養魚監測系統 1 台，總處場站督導小組於 109 年 6 月 9 日辦理該取水站業務督導，共有 17 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，已全部改善完畢。

(四)高屏溪堰抽水站及南化聯通管

高屏溪堰抽水站主要水源取自高屏溪地面水，站以動力方式輸水，肩負大高雄地區四個給水廠（坪頂、澄清湖、拷潭、鳳山(民生部份)）水源，每日約 110 萬 CMD 原水供應量。

南化聯通管路為南化水庫與高屏溪攔河堰水源聯合運用，可支援大高雄地區約 45 萬 CMD 水源量，滿足大高雄地區之用水不虞匱乏。

高屏溪堰抽水站主要設備 69KV 變電站、2000HP 抽水機(4 台)、3000HP 抽水機(2 台)、4000HP 抽水機(4 台)及原水水質線上監測儀器(6 台)；南化聯通管主要設備為控中心(3 座)、減壓池(2 座)、監控站(24 座)、鋼管(3km)、鋼襯預力混凝土管(52km)、水管橋(24 座)、排氣閥(230 座)、排泥閥(36 座)及多噴孔閥(8 座)，總處場站督導小組於 109 年 8 月 18 日辦理該取水站業務督導，共有 12 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，尚有 1 個持續列管事項。

三、加壓站

(一)埔墘加壓站

埔墘加壓站分為高壓及低壓二個系統，主要供給板橋及新莊地區用水，出水量約為 20 萬 CMD。

埔墘加壓站主要設備為 69KV 變電站、1000HP 抽水機 1 台、500HP 抽水機 4 台、300HP 抽水機 1 台、變頻器 2 組、30KW 發電機 1 台與 1 萬立方公尺配水池，總處場站督導小組於 109 年 3 月 26 日辦理該加壓站業務督導，共有 22 個

缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，尚有 4 個持續列管事項。

(二)中崙及永康科加壓站

中崙加壓站配水來源為烏山頭給水廠或南化給水廠供水，依豐水或枯早期切換水系，主要負責加壓供水舊台南市西半部、永康部分地區、安定及安南區，出水量約為 2 萬 5000CMD；永康科加壓站主要為加壓供水永康科技園區用水，出水量約為 3,500CMD。

中崙加壓站主要設備為 350HP 抽水機 3 台、200HP 抽水機 1 台、11.4KV 受電站與 5 萬及 2 萬 5,000m³ 配水池；永康科加壓站主要設備為 30HP 抽水機 3 台、60HP 抽水機 2 台、400KW 發電機 1 台、3 萬 m³ 配水池及 1,500m³ 高架水塔，總處場站督導小組於 109 年 5 月 14 日辦理該加壓站業務督導，共有 15 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，尚有 4 個持續列管事項。

(三)尖山加壓站

尖山加壓站本站供應鶯歌高地區及二區處桃園地區用水平常利用 13,000m³ 配水池抽水機組供水，5,000m³ 配水池抽水機組作為備援供水系統，出水量約為 12 萬 6,000CMD。

尖山加壓站主要設備為 700HP 抽水機 2 台、500HP 抽水機 4 台及 350HP 抽水機 1 台、300HP 抽水機 1 台、600KW 發電機、變頻器 1 台、13,000 及 5,000m³ 配水池，總處場站督導小組於 10 月 29 日辦理該加壓站業務督導，共有 23 個缺

失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，尚有 9 個持續列管事項。

四、淨水場

淨水場處理流程為原水經快混、膠凝、沉澱、過濾後，送至清水池再加壓或重力送水，本公司之職責主要在於加強淨水場之處理能力，在符合法規標準下，提供優質且穩定之飲用水，因此，藉由場站業務督導的建立與落實，可對淨水場設計、操作、管理及維護進行整體性的評估與提出改善建議，對淨水場整體績效的提升，扮演著關鍵角色。

總處場站督導小組於 109 年間，共辦理 32 個淨水場督導業務，共有 537 個缺失及建議改善事項，經改善後，截至 109 年 12 月 31 日止，尚有 101 個持續列管事項。

表 3-1 109 年總處督導小組督導淨水場彙整表

淨水場名稱	平均出水量	主要設備
石門淨水場	120,000CMD	石門大圳、水躍池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池及污泥塘。
寶山淨水場	290,638CMD	寶山水庫、分水井、快混池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水池、濃縮池與污泥脫水機。
坪林淨水場	7,200CMD	北勢溪、初沉池、水躍池、膠羽迴流池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水池。
集集淨水場	53,613CMD	水里溪、初沉池、水躍池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水調勻池、廢水沉澱池、污泥池、污泥濃縮池與污泥脫水機。
下壩淨水場	14,173CMD	深井、曝氣混合池、快濾池、清水池、廢水池與曬乾床。
金面淨水場	3,554CMD	曝氣塔、快濾桶、快濾機、廢水池與清水池
娑婆礑淨水場	48,907CMD	沉砂池、快混池、膠凝池、沉澱池、快濾池、廢水池與污泥曬乾床
老梅淨水場	8,801CMD	混凝池、沉澱池、快濾桶、清水池及廢水池。
新竹第一淨水場	60,000CMD	水躍池、膠凝池、沉澱池、混合池、快濾池、清水池、廢水池、初級沉澱池、污泥濃縮池及板框式機械脫水設備
成功淨水場	4,678CMD	沉砂兼調節池、混合池、膠凝池、沉澱池、快濾池、廢水調勻池、廢水沉澱池、污泥濃縮池、曬乾床與清水池。
大肚淨水場	6,201CMD	深井、氣曝塔、接觸池、快濾池、清水池、廢水池及曬乾床。
林內淨水場	151,179CMD	原水調節池、分水井、量水堰、快混池、膠凝池、沉澱池、快濾池、清水池、污泥暫存池、污泥池、污泥濃縮池與曬乾床。
屏東淨水場	62,500CMD	曝氣塔、沉澱池、快濾池、慢濾池、清水池及廢水池。
屏東加工區淨水場	7,000CMD	曝氣塔、迴流池、快濾池、清水池及廢水池。
員林第一淨水場	10,060CMD	氣曝塔、快濾池、清水池、廢水池及曬乾床

淨水場名稱	平均出水量	主要設備
員林第二淨水場	15,318CMD	氣曝塔、ABW 快濾池、清水池、廢水池及曬乾床。
員林第三淨水場	18,395CMD	氣曝塔、快濾池、清水池、廢水沉澱池及曬乾床。
平鎮淨水場	550000CMD	初沉池、分水井、FB 膠沉池及 ABW 快濾池(一期)、快混池、膠羽池、沉澱池及快濾池(二期)、清水池、廢水調節池、廢水沉澱池、污泥池、污泥濃縮池、污泥井、濕污泥池、板框脫水機。
烏山頭淨水場	224,230CMD	水躍混凝池、膠凝池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水池、濃縮池、曬乾床、袋濾式脫水機
廣興淨水場	37,770CMD	廣興深井、廣興第一、第二及第三取水站及清水池
貢寮淨水場	63,000CMD	取水井、水躍池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池及廢水池。
明德淨水場	24,159CMD	原水取水站、快混池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水池、污泥濃縮池與曬乾床
壽豐淨水場	21,000CMD	快混、膠羽、沉澱、快濾
泰安淨水場	11,543CMD	水躍池、混凝池、沉澱池、快濾池、分水井、慢濾池、清水池、廢水調節池及污泥曬乾床
鯉魚潭淨水場	650,000CMD	分水井、一期快混池、一期膠羽沉澱池、一期哈丁式快濾池、二期分水快混池、二期膠羽池、二期傾斜管沉澱池、二期快濾池、清水池、廢水池、污泥濃縮池及曬乾床
水上淨水場	100,000CMD	原水取水站、快混池、膠凝池、沉澱池、快濾池、清水池、調勻池、廢水沉澱池及曬乾床
秀厝淨水場	10,000CMD	水井、水躍池、快濾池、廢水池及清水池
打鐵厝淨水場	10,000CMD	水井、氣曝塔、快濾池、廢水池、清水池及曬乾床

淨水場名稱	平均出水量	主要設備
南化淨水場	494,872CMD	調節池、分水井、快混池、膠沉池、快濾池、清水池、廢水池、污泥池、污泥濃縮池、污泥塘及曬乾床
清洲淨水場	23,151CMD	調節池、分水井、快混池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水調勻池、廢水沉澱池、污泥池、污泥濃縮池、污泥脫水機
利嘉淨水場	30,543CMD	水躍池、膠羽池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水調節池及曬乾床
支亞干淨水場	4,726CMD	取水口、沉砂池、混合池、膠凝池、沉澱池、快濾池、清水池、廢水沉澱池及曬乾床

肆、結論

一、總處督導小組 109 年共進行 45 個場站督導，共開出 674 個缺失及建議改善事項，各區處所屬場站進行改善，截至 109 年 12 月 31 日止，剩餘 116 個缺失及建議事項持續列管中，各區處情形如表 4-1。

表 4-1 各區處 109 年度場站缺失及建議改善事項統計表

區處	總列管事項數	持續列管數	區處	總列管事項數	持續列管數
一	59	11	七	42	6
二	51	5	八	41	4
三	63	14	九	52	5
四	58	18	十	54	23
五	67	5	十一	67	7
六	58	5	十二	62	13

二、各場站最常見的缺失彙整如下表 4-2，現場缺失部分，主要為場站設備鏽蝕嚴重、藥桶及加藥管線顏色、流向未標示或不符合規定與場站設備及其附屬設施故障未處理改善(如高低壓配電設備配電盤指示燈、膠羽機故障、快濾池表面洗砂設備等)；而文件缺失部分，主要為相關文件紀錄未確實(如發電機試運轉紀錄表、設備維護卡未確實依實際狀況填寫、設備修理卡未填寫修理情形與修理費用等)或不齊全與一機三卡未建置完整。

表 4-2 現場及文件常見缺失彙整表

現場缺失	
缺失事項	發生場站
場站設備鏽蝕嚴重	鳶山堰取水站(2 區)、平鎮場、寶山場、明德場、集集場、林內場、中崙加壓站、南化場、壽豐場、泰安場、下壩場、打鐵厝場與尖山加壓站，計 13 場站。
藥桶及加藥管線顏色、流向未標示或不符規定。	坪林場、貢寮場、寶山場、新竹第一、明德場、水上場、中崙加壓站、烏山頭場、清洲場、利嘉場、下壩場、鳶山堰抽水站，計 12 場站
場站設備及其附屬設施故障未處理改善	老梅場、貢寮場、石門場、平鎮場、寶山場、水上場、南化場、屏東場、屏東加工區場、高雄給水廠、秀厝場與埔墘加壓站，計 12 場站。
廢棄或未使用設備閒置未處理	老梅場、集集場、林內場、水上場、烏山頭場、港溪抽水站、廣興場、娑婆礑場、泰安場與三峽河取水站，計 10 場站。
場站環境未整潔	坪林場、老梅場、林內場、水上場、廣興場、娑婆礑場、壽豐場、利嘉場與員林第一場，計 9 場站。
藥劑儲存槽或加藥機組未設置防溢堤或容量不足	平鎮場、集集場、鯉魚潭場、屏東場、員林第一、第二與第三場，計 7 場站。
設備漏水未處理	老梅場、石門場、大肚場、鯉魚潭場、水上場、中崙加壓站與屏東場，計 7 場站。
發電機儲油槽未設置防溢堤或容量不足	平鎮場、新竹第一場、明德場、成功場、泰安場、鳶山堰抽水站(12 區)，計 6 場站。
文件缺失	
相關文件紀錄未確實或不齊全	大肚場、鯉魚潭場、仁義潭水庫、林內場、水上場、烏山頭場、南化場、港溪抽水站、鳳山水庫與生物前處理池、屏東場、屏東加工區場、金面場、廣興場、清洲場、娑婆礑場、壽豐場、支亞干場、成功場、泰安場、員林第一、第二及第三場、埔墘加壓站、鳶山堰及三峽河取水站與尖山加壓站，計 27 場站。
一機三卡未建置完整	老梅場、貢寮場、新竹第一、明德場、鯉魚潭場、屏東場、屏東加工區場、成功場、泰安場、利嘉場、下壩場、秀厝場、打鐵厝場、鳶山堰與三峽河取水站，計 15 場站
未分析單位用電及用藥量或動力費或藥品費等	新竹第一場、明德場、烏山頭場、成功場與利嘉場，計 5 場站。