

調查意見：

一、內政部營建署前與第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽原承包商終止契約時，未測試設備功能即結算驗收於前，復未持續妥善維護管理設備於後，肇致耗費鉅額公帑修復，減損營運效能，顯有違失：

（一）按內政部營建署興建之蛋形消化槽，係利用微生物分解消化第二污水處理廠（八里廠）淨化污水後產生之污泥，除可去除污泥中之有機物質、減量並降低臭味外，消化過程產生之可燃性氣體並可回收作為燃料，兼具環境保護及能源回收之功能。惟前揭蛋形消化槽於民國（下同）83年6月完工後，因該署規劃設計不當、復未積極尋求補救之道，致6座蛋形消化槽閒置7年餘，業經本院前於91年4月間糾正在案，合先敘明。

（二）查前揭蛋形消化槽於83年6月完工後，因前揭污水處理廠無足量之污泥可供處理，營建署為維護該等設備功能，乃委託原承包商嘉成營造工程股份有限公司進行維護保養。嗣污水處理廠於87年12月已可穩定供應污泥時，承包商卻以污泥性質與契約規範不符為由拒絕試車，營建署乃通知承包商自同年12月31日起停止設備維護保養工作。該署自83年6月至87年12月止，共支付承包商維護保養費用新台幣（下同）1億8,191萬餘元，嗣因仲裁判斷結果，營建署於89年11月間與原承包商終止契約。惟查該署清點設備時，僅判斷設備外觀正常與否及核對數量，於未進行設備功能測試情形下即結算驗收，與承包商辦理移交。按營建署於89年11月間與原承包商終止契約時，前揭蛋形消化槽已停止維護保養近2年，該署理應於辦理移交前

確認相關設備之功能及是否可正常運轉，以保障政府權益，詎該署未思及此，顯疏於職責。

(三)次查營建署於87年12月間要求承包商停止蛋形消化槽維護工作後，即未再進行維護保養，任令鉅額經費興建之設備閒置多年。迄91年3月間台北市衛工處以3,900萬元委託中興工程顧問股份有限公司(下稱中興工程顧問公司)清點校核時發現，消化槽系統、熱水循環系統等多項設備，發生遺失、損壞而須更換情事，致耗費1億983萬元辦理修復。復於設備修復期間，發現瓦斯機房電氣設備防爆證明文件遺失，乃將已標示歐洲規格「Ex」防爆標章之馬達等相關設備悉數拆除更換，耗費金額1,765萬餘元。又因蛋形消化槽頂部錨定施作欠佳致生漏氣、經評估後建議改善，再追加4,479萬餘元更換相關設備，及增付187萬餘元之停工待命費用，合計支付1億9,549萬餘元。衡諸實情，第二污水處理廠(八里廠)於87年12月間已可穩定供應污泥，營建署雖於同年月間要求原承包商停止蛋形消化槽維護工作，惟斯時若另招商辦理試車工作，妥為因應，除可使蛋形消化槽及時發揮消化污泥效能外，亦不致衍生後續耗費鉅額公帑，委請顧問公司清點校核設備及發包修復，且減損設備應有效能等情事。

(四)綜上，營建署與蛋形消化槽原承包商終止契約時，未測試設備功能即結算驗收於前，復未持續妥善維護管理設備於後，肇致尚須委託顧問公司清點校核設備，且耗費鉅額公帑發包修復，減損營運效能，顯有違失。

## 二、內政部營建署及台北市政府未積極辦理第二污水處

**理廠（八里廠）蛋形消化槽活化措施，肇致延宕正式營運時程，核有未當：**

- (一)查第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽於 83 年 6 月完工後，因規劃設計不當、復未積極尋求補救之道，致鉅額投資興建之設備閒置等情，本院於 91 年 4 月間業已糾正營建署在案。嗣該署於 90 年 12 月間，委託台北市衛工處辦理前揭蛋形消化槽及能源回收系統設備整修及功能試車工作，該處並於 91 年 3 月間委請中興工程顧問公司擔任技術顧問，預定於 92 年 9 月完成蛋形消化槽設備清點、性能校核、設備整修、試車運轉、人員訓練及設備移交啟用等改善措施。本院委員於 91 年 7 月巡視前揭污水處理廠時，該廠亦表示預計於同年 9 月完成試車廠商招標作業，整修及功能試車工作可於 92 年 9 月完成，合先敘明。
- (二)次查中興工程顧問公司依合約規定，於 91 年 5 月間提出設備整修及功能試車招標文件草案後，營建署及台北市衛工處雖組成試車工作小組審查招標文件，惟時程冗長，工程招標文件至 92 年 1 月間始辦理公開閱覽，嗣再經多次檢討及釐清招標方式後，迨 93 年 4 月間方辦理第 2 次公開閱覽，同年 5 月間始公開辦理招標，費時長達 22 個月，迄同年 6 月間完成試車廠商招標作業，已逾前揭原預定招標及啟用期程，核有延宕。又開工後因營建署欠缺原設備防爆證明文件，及蛋形消化槽頂部錨定施作不佳致生漏氣等由，於 94 年 12 月起停工 8 個月，辦理變更設計，並展延工期 9 個月餘，將履約期限延至 96 年 6 月。迄今尚因雙燃料引擎發電機等設備未試車合格，致蛋形消化槽自 96 年 3 月迄今

僅能以試車方式運作，仍未能正式運轉投入處理污水處理廠產生之污泥，核有未當。

(三)綜上，營建署及台北市衛工處未積極辦理第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽活化措施，原定 92 年 9 月前整修完成啟用之蛋形消化槽，迄今設備仍未妥善使用，肇致延宕正式運轉時程，核有未當。

三、台北市政府未詳查第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽設備整修工程需提供防爆證明文件之緣由；內政部營建署未妥善保管相關防爆證明文件，復未詳查相關法令規定，率予同意全數更換防爆設備，均有疏失：

(一)按勞工安全衛生設施規則第 177 條規定略以：「雇主對於作業場所有易燃液體之蒸氣、可燃性氣體或爆燃性粉塵以外之可燃性粉塵滯留，而有爆炸、火災之虞者，應依危險特性採取通風、換氣、除塵等措施外，並依下列規定辦理：……三、使用之電氣機械、器具或設備，應具有適合於其設置場所危險區域劃分使用之防爆性能構造。前項第三款所稱電氣機械、器具或設備，係指包括電動機、變壓器、連接裝置、開關、分電盤、配電盤等電流通之機械、器具或設備及非屬配線或移動電線之其他類似設備。」同法第 177-1 條規定：「雇主對於有爆燃性粉塵存在，而有爆炸、火災之虞之場所，使用之電氣機械、器具或設備，應具有適合於其設置場所危險區域劃分使用之防爆性能構造」。

(二)查前揭蛋形消化槽於 93 年間進行設備整修及能源回收系統功能試車工程時，承包商煒盛廢水處理股份有限公司（下稱煒盛廢水處理公司）向台北市衛工處提示於 93 年 9 月 29 日向行政院勞工委員會北

區勞動檢查所（下稱北區勞檢所）申辦瓦斯壓縮機房為丙類危險性工作場所，另於同年 11 月 1 日向台北市衛工處提交備忘錄，稱因辦理前揭試車工程案之瓦斯壓縮機房可能為丙類危險性工作場所，需提送審查，惟該壓縮機房所有設備欠缺防爆證明文件，請台北市衛工處函請營建署提供，以利送審申辦等。台北市衛工處乃於同年 11 月函請營建署提供防爆設備之防爆證明文件，惟營建署未能提供。94 年間煒盛廢水處理公司再提出北區勞檢所 94 年 2 月 15 日，勞北檢製字第 0945001217 號函（受文者為煒盛廢水處理公司），該函內載煒盛廢水處理公司申辦之丙類危險性工作場所申請案經查不合法令規定，請依勞工安全衛生設施規則第 177 條及第 188 條規定辦理，原申請案件退回等，而該函並未明確提及需提供防爆證明文件。詎台北市衛工處竟自 94 年 3 月起多次開會研商因應防爆設備證明文件欠缺事宜。

(三) 針對上情北區勞檢所於本院約詢時表示，該所未曾受理煒盛廢水處理公司、台北市衛工處或任何事業單位提送關於第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽之丙類危險性工作場所審查及檢查申請案件。又該所經查前揭 94 年 2 月 15 日勞北檢製字第 0945001217 號函檔案原存函稿，其受文者為「六合機械股份有限公司」，其主旨為：「貴公司於民國 94 年 1 月 30 日發生承攬商琮翌企業社蔡保生墜落死亡職災案……，請查照。」且當日發文紀錄受文者並無煒盛廢水處理公司及台北市衛工處。嗣台北市衛工處於本院約詢後再行調查始發現，煒盛廢水處理公司提出之前揭北區勞檢所 94 年 2 月 15

日函，其公文格式、體例與北區勞檢所正式公文顯有差異，疑有不明人士偽造，至其動機及目的，尚無從依現有資料據以判斷。綜上，台北市衛工處未確實審核承包商提交之備忘錄及偽造函件，致未能詳查蛋形消化槽設備整修工程需提供防爆證明文件之緣由，核有疏失。

(四)再查 94 年 10 月 13 日北區勞檢所正式函復台北市衛工處，有符合前揭相關勞工安全衛生設施規則規範之情事者，應有防爆區分規則及有關防爆設備證明文件。營建署因向法務部調查局、台灣高等法院及最高法院查閱前經查扣之相關防爆證明文件未果，亦洽請中華民國防爆電氣協會或工研院環安中心鑑定後出具證明文件替代防爆設備證明文件；另洽原承包商嘉成營造工程股份有限公司協助提供前揭文件，惟均無具體結果。至此台北市衛工處乃經營建署同意後辦理變更設計，更換既有防爆設備，將案內已標示歐洲規格「Ex」防爆標章之馬達等相關設備悉數拆除更換，耗費金額 1,765 萬元，以取得防爆證明文件。

(五)查第二污水處理廠（八里廠）蛋形消化槽及能源回收系統工程係採統包方式，並由德國技術合作廠商設計完成，相關防爆設備進場時皆有歐洲國家「Ex」之防爆標章。而中興工程顧問公司前於 91 年 3 月進行設備清點及功能檢驗測試後，並未針對本案工程相關防爆設備提出功能不佳應更換、或應進行重大修護改善之建議。又據北區勞檢所表示，事業單位若具體提出專業人員相關資料，證明危險場所中所設電器機具已具防爆功能，即符合法令要求，可徵斯時營建署若可提出相關證明文件，則防爆設

備尚無全數更換之必要，惟該署未能妥善保管相關防爆證明文件於前，又雖採取相關因應措施，惟均無具體結果；且對案內原有設備之「Ex」防爆標章，是否可視為勞工安全檢查機關認定之防爆標章，亦未積極洽主管機關詳實確認等，率予同意全數更換防爆設備，相關行政作為核有欠周，亦有疏失。

(六)綜上，台北市政府未詳查第二污水處理廠(八里廠)蛋形消化槽設備整修工程需提供防爆證明文件之緣由；營建署未妥善保管相關防爆證明文件，復未詳查相關法令規定，率予同意全數更換防爆設備，均有疏失。

**四、第二污水處理廠(八里廠)蛋形消化槽迄未正式納入營運，充分發揮應有效能，行政院宜賡續督導改進，俾確達活化之實質效益：**

(一)按「行政院活化閒置公共設施推動方案」第參點規定略以，行政院成立「活化閒置公共設施專案小組」，小組成員由相關部會組成；第伍、二點及第伍、五點規定，中央目的事業主管機關應督促主辦機關進行改善及活化措施，並謀求最佳處理方式，予以活化或補強原低度利用之設施；第陸、三點規定，列管案件經中央目的事業主管機關確認已達非閒置之量化標準者，提經專案小組同意後，解除列管。查95年2月間召開之「行政院活化閒置公共設施專案小組」第1次會議，將本案蛋形消化槽工程以完全閒置案件列管在案，再據「行政院活化閒置公共設施管理系統」資料所示，本案中央目的事業主管機關為內政部，主辦(設施管理)機關為該部營建署，並訂定非閒置標準(活化標準)為：「完成蛋形消化槽之整修及試車工作後，即可進行污泥

消化，投入八里污水處理廠之營運工作」，嗣內政部於 96 年 2 月間，報請行政院同意變更活化標準為：「生活污水或截流污水進廠處理」，爰前揭活化專案小組認生活污水或截流污水進廠處理時，即可視為已達活化標準，合先敘明。

(二)查 94 年 12 月 8 日行政院公共工程委員會第 51 次委員會議，就蛋形消化槽活化相關部分決議略以：「鑑於近年來污水處理朝小型化發展的趨勢，以及污水處理廠蛋形消化槽使用技術已逐漸過時，有關八里污水處理廠蛋形消化槽之活化事宜，請營建署邀請學者專家做整體效益評估……」嗣該署於 95 年 1 月 11 日邀集專家學者召開「八里污水處理廠蛋形消化槽整體效益評估及後續活化措施建議採行方案」研商會議，會議結論一、三略以：「……完成 4 座蛋形消化槽整修工程」、「另外 2 座蛋形消化槽原設備機械零件拆下封存當備用品，……」爰台北市衛工處依上開會議結論變更設計，辦理第 1、2、4、5 號等 4 座消化槽防爆設備更新及氣密改善工程，另第 3 號及第 6 號 2 座消化槽依原契約項目完成修復後，設備機械零件拆下封存當備用品。

(三)復查第二污水處理廠(八里廠)之污泥雖自 96 年 3 月起賡續進入第 1、2 號消化槽處理，惟 4 座整修之消化槽實際僅運轉 2 座，迄未全數運轉；又因雙燃料引擎發電機仍未試車驗收合格，僅能以部分污泥投入處理等，致迄 97 年底累計處理污泥量僅約 64,580 立方公尺，占總污泥量(330,284 立方公尺)之 24%。據台北市衛工處復稱，因目前設備整修及功能試車工程仍在進行，消化槽運轉座數係依



契約規定辦理；待工程結案，正式納入污水處理廠營運後，將依污水進流量評估消化槽啟用座數。因蛋形消化槽已實際運轉非屬閒置，符合前揭活化標準，爰經 97 年 1 月 22 日前揭專案小組第 14 次會議決議同意解除列管，後續由內政部自行控管云云。惟審諸實情，耗費鉅資整修之 4 座蛋形消化槽，目前僅實際使用其中 2 座，處理約 24% 之少量污泥；又雙燃料引擎發電機迄未試車驗收合格等，均徵蛋形消化槽迄未能同時操作及充分發揮應有效能，其情實為瞭然。行政院宜賡續督導改進，期使耗費鉅資興建之蛋形消化槽正式納入污水處理廠營運，確達活化之實質效益。