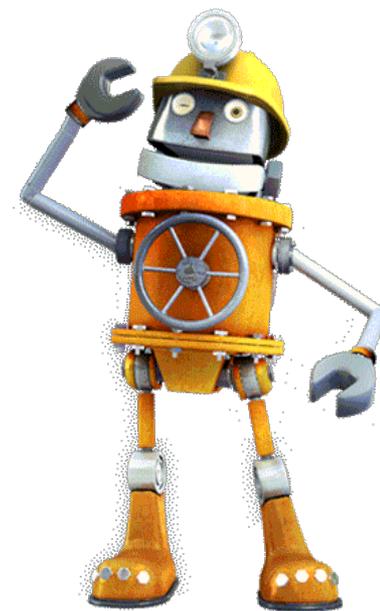


迪化污水處理廠污泥減量統包工程

簡報人

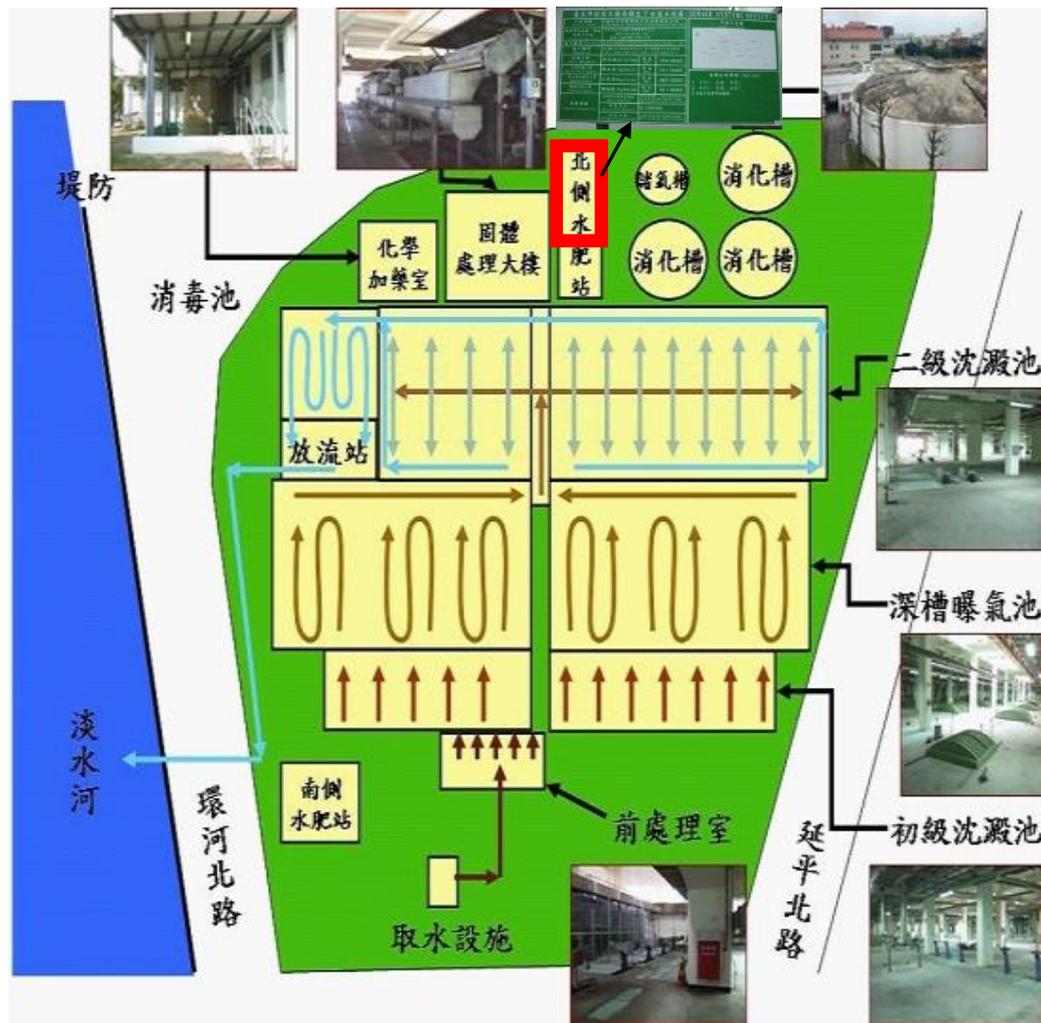
臺北市政府工務局衛生下水道工程處

高誠郎 股長



簡報大綱

- 一、計畫緣起
- 二、工程概述及特色
- 三、監造計畫、品質計畫及施工計畫審查辦理情形
- 四、工程品管督導機制
- 五、品質督導管理情形
- 六、乾燥設備介面銜接介紹
- 七、預期效益
- 八、乾燥污泥再利用後續方向
- 九、活動與優良事蹟



一、計畫緣起

計畫緣起：

臺北市污水廠脫水污泥近年因受限於處置場址難覓、民眾環保意識抬頭等因素，以致清理費用逐年攀高，故將脫水污泥朝「減量化」、「資源化」與「再利用化」的方向發展，以符合永續發展之理念。



發展方向：配合本府「2010垃圾零掩埋、資源全回收」政策

解決策略：首重「污泥減量」➡「資源化」與「再利用」

一、計畫緣起(續)

計畫辦理經過：

辦理增設污泥減量系統之優點

- 脫水污泥減少重量達70%以上，並可再進行資源化
 - 除可直接降低污泥清理費用外，亦可將乾燥污泥後續再利用
- ### 第一次環評變更
- 污泥處置方式變更為運用乾燥設備將污泥含水率由80%降至40%以下，並送焚化爐混燒作為輔助燃料，依規定辦理環評差異變更作業。(本案環境差異分析報告於97年11月17日經本府環保局環境影響評估審查會第77次會議審查決議通過，並於97年12月29日府環四字第09738024800號函核定)

第二次環評變更

- 將污泥含水率由原先規劃之80%降至40%，變更為80%降至30%，並依規定辦理環評差異變更作業。(本案環境差異分析報告於99年12月13日經本府環保局環境影響評估審查會第102次會議審查決議通過)

一、計畫緣起(續)

計畫目標：

- 依目前迪化廠平均每日約110噸之脫水污泥(約80%含水率)，以間接加熱方式，將脫水污泥乾燥至31.5噸(約30%含水率)。
- 結合迪化廠所產生之回收水及消化瓦斯進行資源使用。
- 乾燥後之乾燥污泥可再利用。

契約特色：

- 招標方式：因係屬全國首座乾燥爐，經多方研議，已訂出合契約規定，故採異質採購最有利標、評分單價法，並訂定評分基本門檻。
- 估驗請款：考慮廠商財力負荷及設備功能保證，**施工階段完成可撥款60%，全量試車階段完成經機關查驗核可再給付15%，驗收通過後給付尾款25%。**
- 技術規範：緊鄰市區，故訂定嚴格環境標準(例：**間接乾燥技術、廠房微負壓、處理流程採密閉方式處理等**)，降低對環境之衝擊。

二、工程概述及特色(續)

工程基本資料：

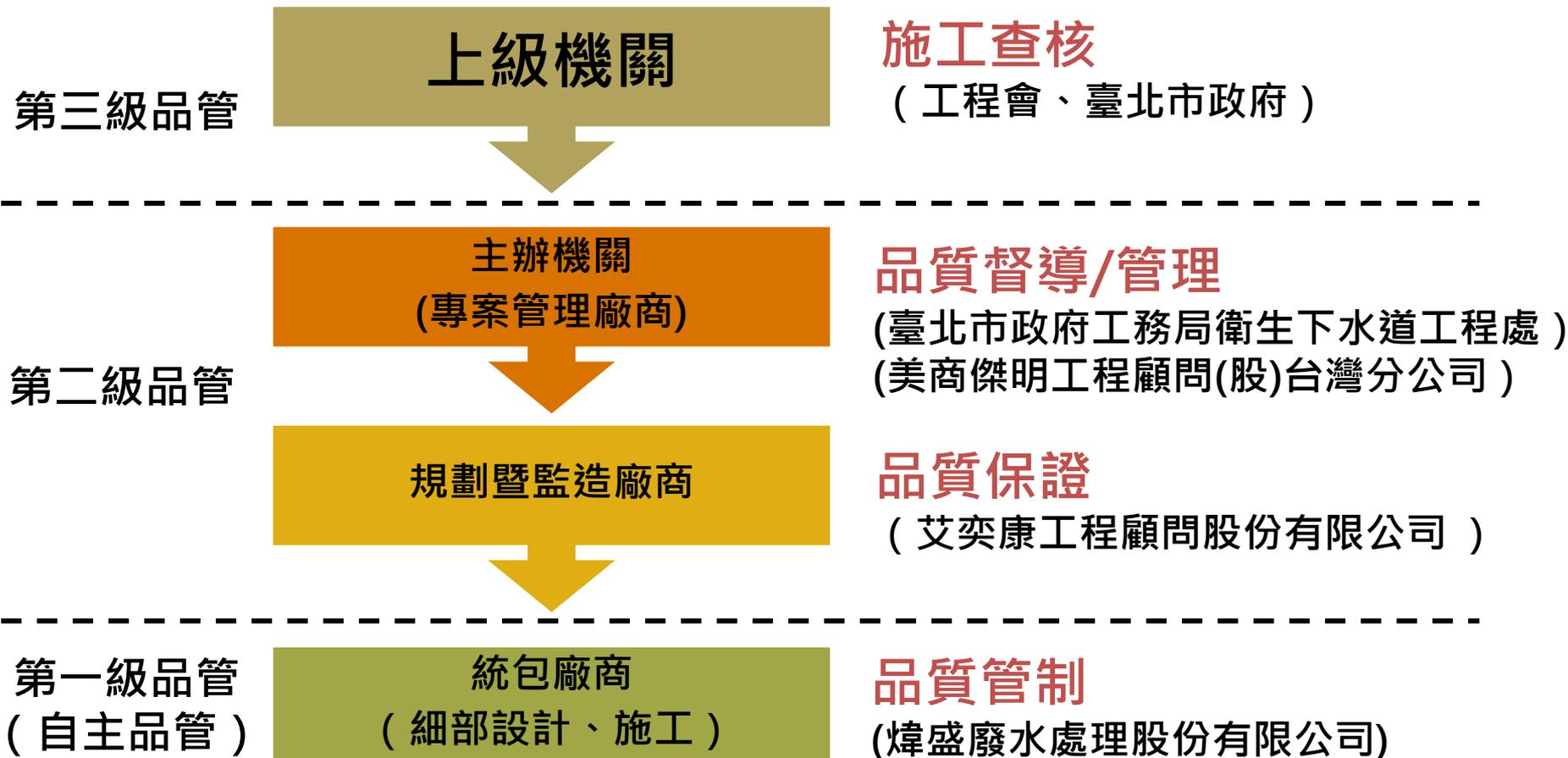
- 工程名稱：迪化污水處理廠污泥減量統包工程
- 工程地點：臺北市大同區迪化污水處理廠
- 主辦機關：臺北市政府工務局衛生下水道工程處
- 專案管理廠商：美商傑明工程顧問(股)台灣分公司
- 監造廠商：艾奕康工程顧問股份有限公司
- 統包廠商：煒盛廢水處理股份有限公司
- 契約工期：本統包工程工期為695日曆天(包含細部設計90日曆天、工程施工及全量連續試車425日曆天以及工程試運轉180日曆天)。
- 契約金額：1億8仟萬元整

三、監造計畫、品質計畫及施工計畫審查辦理情形

項目	統包廠商	監造廠商	專案管理	主辦機關
監造計畫		102年4月27日 修定版提送	102年4月30日 修定版核定	102年5月3日 修定版備查
施工計畫	101年9月12日 提送(第3版)	101年9月19日 (第3版)審查	101年10月3日 (第3版)核定	101年10月18日 (第3版)備查
品質計畫	102年4月30日 修定版提送	102年5月7日 修定版審查	102年5月15日 修定版核定	102年5月17日 修定版備查

四、工程品管督導機制

三級品管制度



五、品質督導管理情形

— 現場督導

- 施工督導次數：平均1次/月。
- 勞工安全衛生督導：平均每週1次。
- 現場環境督導：平均每週1次。

— 工務會議

- 工作協調會：針對工程進度、遭遇問題及待解決事項之會議(每週1次)
- 會勘作業：針對現場施工時遭遇障礙時召開(不定時)
- 介面協調會：為辦理本工程與迪化廠所屬相關廠商召開工區介面協調會議(不定時)

五、品質督導管理情形(續)

– 工程施工查核

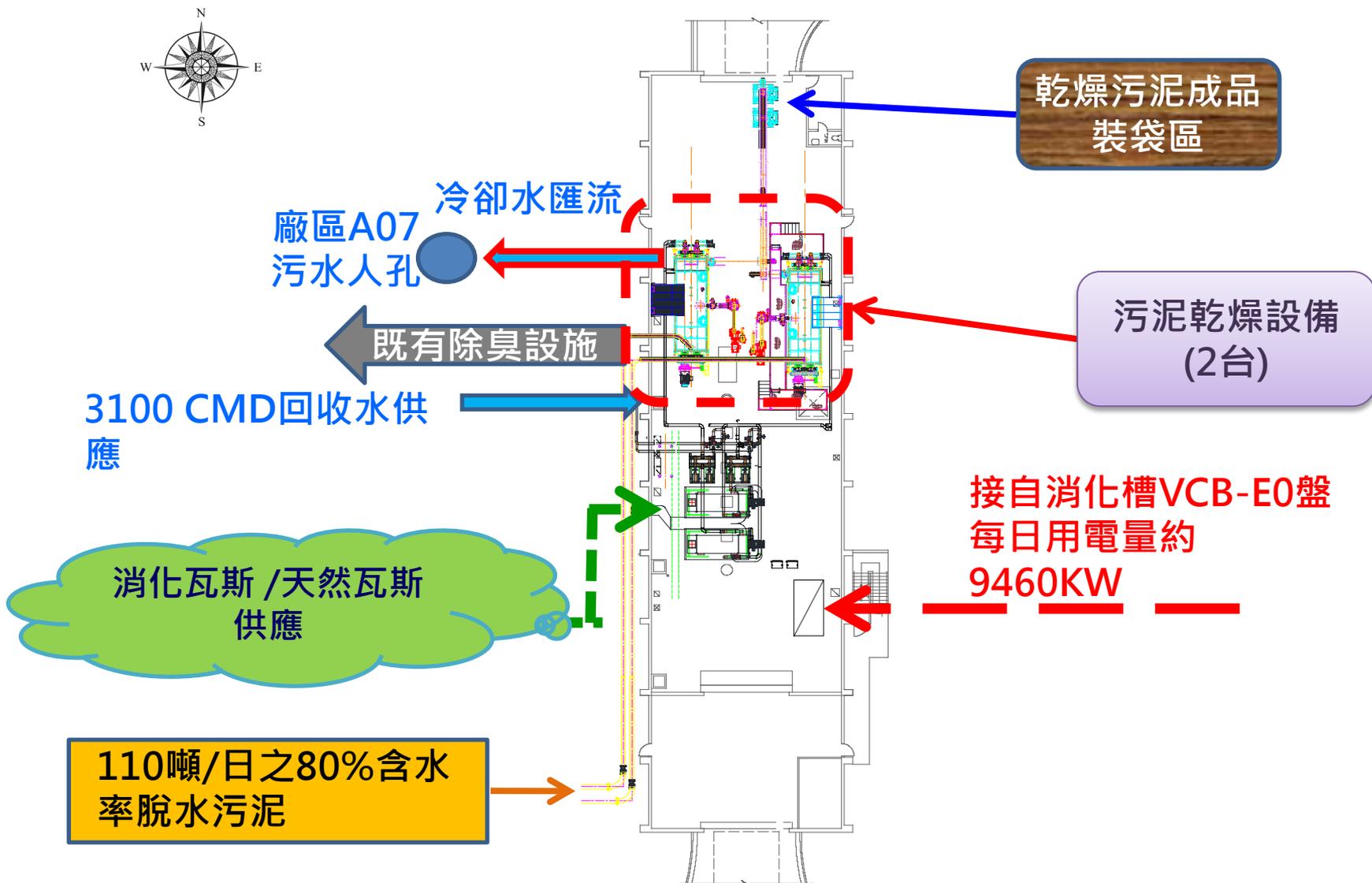
- 102年4月3日查核成績甲等(83分)。

查核優點：工程進行中能精確掌握工程進度落後，並即時促請承包商提送趕工計畫。

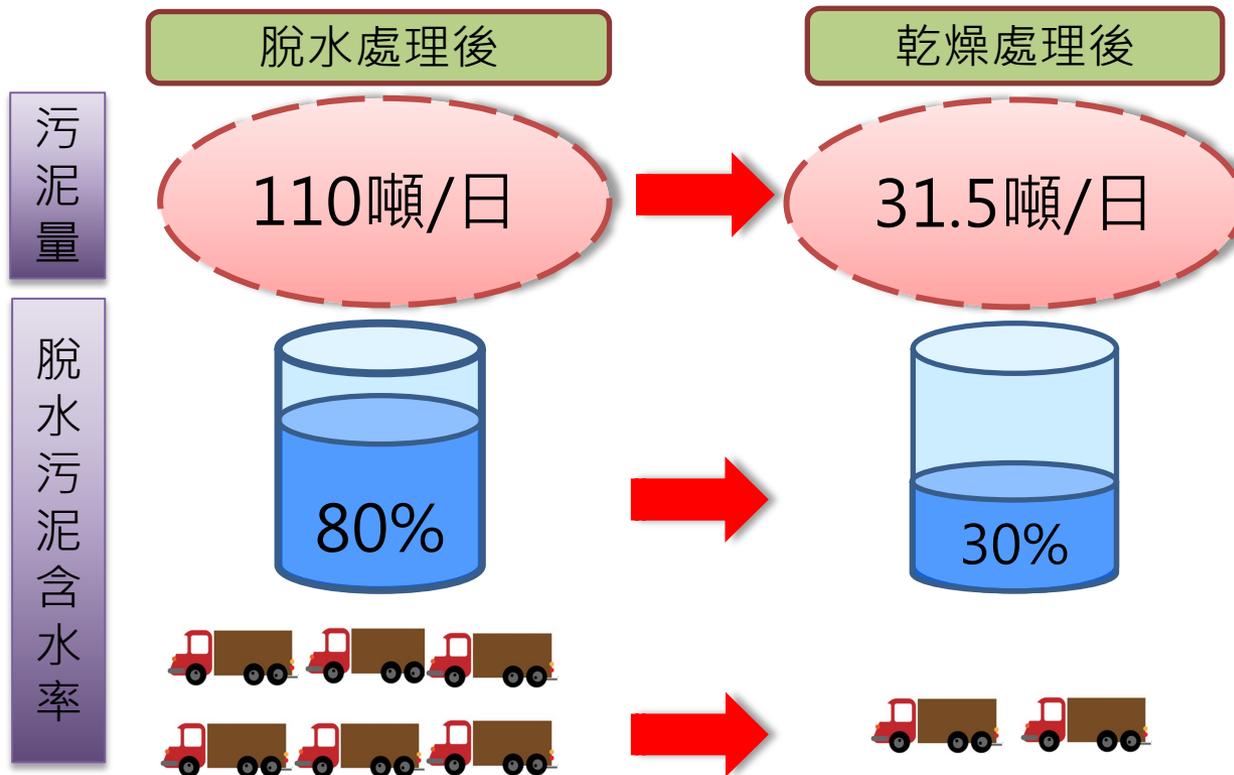
- 103年1月24日查核成績甲等(85分)。

查核優點：已建立監造組織、監造計畫，並依監造計畫執行督導，且達成減廢節能績效顯著，效果良好。

六、乾燥設備介面銜接介紹



七、預期效益



1. 直接減少污泥量及清理費用
2. 間接解決最終處置廠難覓問題

直接效益

七、預期效益(續)

處理方案	102年處理費用(元/噸)	處理總量(噸/月)	其他花費(試運轉期間操作成本)	總處理費(元/月)	備註
原脫水污泥處理成本	3,370	3,300	0	11,121,000	預估廢棄之脫水污泥處理單價為3,370元(含平均運費)/噸，故需花費公帑1,112萬元/月
污泥乾燥(間接加熱法)	3,370	945	5,192,670	8,377,335	污泥乾燥設備將脫水污泥含水率從平均80%降至30%，乾燥前後污泥量由3,300(噸/月)減少至945(噸/月)。

預期平均每月可節省
2,743,665元

八、乾燥污泥再利用後續方向

➤ 乾燥污泥再利用

脫水污泥經乾燥後**因材料性質較為安定**，**經適當加工處理後**可作為建築材料、透水性磚塊、混凝土骨材、輕質骨材等**再利用材料**。

➤ 經環保署核准試辦粒料骨材

(一)非結構輕質材料：

經高溫焙燒下膨脹而成，外殼堅硬，內層呈現蜂窩狀結構，具質量輕、熱傳導係數低等特性。

(二)景觀用粒料：

經高溫燒結之粒料，內部呈連通多孔狀，具有保水、透氣等效用。



水泥窯



八、乾燥污泥再利用後續方向(續)

➤ 垃圾焚化爐混燒

因乾燥後污泥具**熱值(4070 kcal/kg)**，適合與垃圾混燒回收能源，可減少目前本府每年耗費數億委外處置費用(與本府環保局研議中)。

➤ 水泥廠原料替代物

因大幅降低含水率及提高熱值，乾燥污泥性質較安定，**可作為水泥廠水泥原料之替代物**，具經濟性(可行性研議中)。

➤ 再生土

迪化廠脫水污泥(屬生活污水泥)**重金屬含量經檢測均未超出毒性物質溶出標準**，若乾燥後污泥與溝泥土混合，除可增加再生土氮來源，亦可縮短再生土製程(與本府環保局及公園處研議中)。

➤ 再利用

本工程乾燥後污泥目前除朝向製成透水性磚塊努力外，另迪化廠製作小象器皿做為污水廠參觀致贈，據此更具說服力與宣導意義。



九、活動與優良事蹟

污泥減量啟用儀式



營建署參訪



市府卓越獎肯定



市府卓越獎肯定



簡報完畢 歡迎指導