

華亞汽電股份有限公司汽電共生機組 新建計畫第三次環境影響差異分析報告

華 亞 汽 電 股 份 有 限 公 司
中 華 民 國 一 〇 三 年 四 月

華亞汽電股份有限公司汽電共生機組 新建計畫第三次環境影響差異分析報告

目 錄

| | | |
|-------|---------------------------|------|
| 第一章 | 前言 | 1-1 |
| 第二章 | 開發計畫或環境保護對策變更內容..... | 2-1 |
| 2.1 | 原開發計畫內容概述..... | 2-1 |
| 2.2 | 開發計畫變更內容..... | 2-11 |
| 2.2.1 | 生煤成分要求之變更 | 2-11 |
| 2.2.2 | 機組最大蒸氣量變更 | 2-12 |
| 2.2.3 | 脫硫設備空污防制用藥種類變更..... | 2-13 |
| 2.2.4 | 廢棄物種類及處理方式變更 | 2-17 |
| 2.2.5 | 運煤作業及交通保護對策變更..... | 2-18 |
| 2.2.6 | 負責人變更 | 2-20 |
| 2.2.7 | 本次計畫變更內容差異對照 | 2-21 |
| 第三章 | 開發行為變更後環境影響差異分析..... | 3-1 |
| 3.1 | 水文及水質影響 | 3-1 |
| 3.2 | 交通運輸 | 3-1 |
| 3.3 | 空氣品質 | 3-2 |
| 3.4 | 廢棄物 | 3-3 |
| 3.5 | 變更內容是否應辦健康風險評估檢討 | 3-4 |
| 第四章 | 環境保護對策及環境管理計畫之檢討及修正 | 4-1 |
| 附件一 | 無機污泥合法再利用處理相關文件 | |
| 附件二 | 中國政府出口配額公開招標公告 | |

表 目 錄

| | | |
|---------|--|------|
| 表 1-1 | 歷次環評變更一覽表 | 1-2 |
| 表 2.1-1 | 華亞汽電廠汽電共生機組鍋爐及汽渦輪發電機主要規格 | 2-7 |
| 表 2.1-2 | 華亞汽電共生設備燃料供應及其附屬設備 | 2-7 |
| 表 2.1-3 | 本計畫廢棄物產生量及其處理方式 | 2-10 |
| 表 2.2-1 | 本計畫變更前後生煤成份及用量要求 | 2-12 |
| 表 2.2-2 | 本計畫變更前後無機污泥種類及處理方式 | 2-18 |
| 表 2.2-3 | 本計畫變更前後營運階段交通保護對策 | 2-19 |
| 表 2.2-4 | 開發單位負責人姓名、住、居所及身分證統一編號變更內容對照表 | 2-20 |
| 表 2.2-5 | 本次環境影響說明書變更內容對照摘要表 | 2-21 |
| 表 2.2-6 | 本次變更內容不符合環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項各款要求檢核表 | 2-23 |
| 表 3-1 | 廢石膏 (D-0401) 合格公民营處理機構一覽表 | 3-3 |
| 表 4-1 | 本計畫變更前後營運階段交通保護對策 | 4-2 |

圖 目 錄

| | | |
|---------|-------------------------|-----|
| 圖 2.1-1 | 華亞科技園區華亞汽電廠地理位置圖 | 2-2 |
| 圖 2.1-2 | 華亞科技園區華亞汽電廠衛星影像圖 | 2-3 |
| 圖 2.1-3 | 華亞汽電公司汽電廠平面配置圖 | 2-4 |
| 圖 2.1-4 | 本計畫新建汽電共生系統流程圖 | 2-5 |
| 圖 2.1-5 | 本計畫用水平衡及廢水處理設施流程圖 | 2-6 |

第一章 前言

政府為因應台電供電量不足情形，鼓勵民間企業設置汽電共生設備，一方面解決電力不足所造成的損失，一方面生產蒸汽供應製程使用，提昇能源利用效率。因此，華亞汽電公司於桃園縣龜山鄉華亞科技園區(原林口特定工五工業區)內之工十九土地上，新建汽電共生設備 500 T/H 兩套，最大供電量為 275,000KW，供汽量為 180 T/H，可足夠供給園區內目前已建廠完成及陸續投入建廠之科技公司所需電力及製程空調加熱蒸汽。

華亞汽電共生機組新建計畫於 90 年 11 月經行政院環境保護署審查通過並完成公告程序，並於完成建廠工程後已營運多年。然配合本計畫取消區內自設之淨水相關設施和用地，改採區外直接供應所需工業用水，並調整開發計畫範圍及設施配置，且所規劃之各項污染防治設施和汙泥量等於實際設廠和運轉後部分需配合實際狀況進行細項調整，故於 98 年 1 月完成第一次環境影響差異分析報告。之後，因應中國管制氧化鎂出口量，本廠經檢討需改為主要以氫氧化鎂作為空氣污染防制設備 FGD 脫硫使用之添加劑，而造成汙泥產生量增加，故於 100 年 3 月完成第二次環境影響差異分析報告。歷次環評變更彙整說明如表 1-1 所示。

現考量因應燃煤進口來源之變化，將造成整體平均的生煤成分略有變動而與原環評相關內容有所差異，以及擬增加空氣污染防制設備 FGD 脫硫使用之用藥種類，在不影響防制效率的前提下達到汙泥減量，且配合衍生的汙泥特性變化修訂無機汙泥種類名稱和處理方式等因素；加上依據目前周邊交通環境變化及實際運輸需求，有重新檢討運輸車輛進場時間之必要等，因此本廠基於自主管理為出發點，

表 1-1 歷次環評變更一覽表

| 年度 | 變更書件名稱 | 主要變更內容概述 |
|-----------|-----------------------------------|--|
| 98 年 1 月 | 華亞汽電股份有限公司汽電共生機組新建計畫環境影響差異分析報告 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 取消區內自設之淨水相關設施和用地，改採區外直接供應所需工業用水，並依據實際設廠營運後之需求，配合調整開發計畫範圍及設施配置。 2. 因應燃煤來源變化，生煤成分變更。 3. 因應規劃之各項污染防治設施和汙泥量等於實際設廠和運轉後部分需配合實際狀況進行細項調整。 |
| 100 年 3 月 | 華亞汽電股份有限公司汽電共生機組新建計畫第二次環境影響差異分析報告 | 改主要以氫氧化鎂作為空氣污染防治設備 FGD 脫硫使用之添加劑，而造成汙泥產生量增加。 |

依據環評程序提出環說書變更修正，以使本計畫內容能在符合嚴格環評相關法令規範下滿足未來運轉要求。

依據前述說明，開發單位彙整各項需變更內容，依據環境影響評估法第十六條及其施行細則第三十六至三十八條之規定，提出華亞汽電共生機組新建計畫第三次環境影響差異分析報告。

第二章 開發計畫或環境保護對策變更內容

2.1 原開發計畫內容概述

本開發計畫係於華亞科技園區內之專業用地上，建造能源使用效率高及最佳污染防治控制設備之 500T/H 汽電共生機組兩套。規劃廠區之總面積為 51,440.93 平方公尺，地理位置圖、衛星影像圖及平面配置圖如圖 2.1-1 至圖 2.1-3 所示。其設計最大供電量為 275,000KW，供汽量為 180 T/H，可足夠供應華亞科技園區內相關產業所需電力及蒸汽，製程流程圖如圖 2.1-4 所示。表 2.1-1 為蒸汽鍋爐及汽渦輪發電機之規格，蒸汽鍋爐預計最大產汽量為 500T/Hr，汽渦輪發電機最大發電量為 150,000 仟瓦，而燃料供應系統及其附屬設備，如表 2.1-2 所示。而相關重要設施內容概述如下：

1. 開發計畫廢水處理

本計畫廢水排放量僅 2,681CMD，廢水主要來自排煙脫硫設備之廢水量為 1,609CMD，排放廢水水質 COD 為 100mg/L 以下，SS 在 30mg/L 以下，pH 值 6~9，本計畫之處理設施流程及全廠用水平衡詳見圖 2.1-5 所示。

2. 空氣污染防治措施

本開發計畫所引致的空氣污染主要來源包括燃燒系統排氣及物料貯存運輸逸散污染兩大類，以下針對主要污染物分別說明之：

(1) 氮氧化物之控制

鍋爐採用低 NO_x 燃燒器，主燃燒區以低空燃比燃燒，



資料來源：桃竹苗全覽百科地圖，2005年

圖2.1-1 華亞科技園區華亞汽電廠地理位置圖



圖2.1-2 華亞科技園區華亞汽電廠衛星影像圖

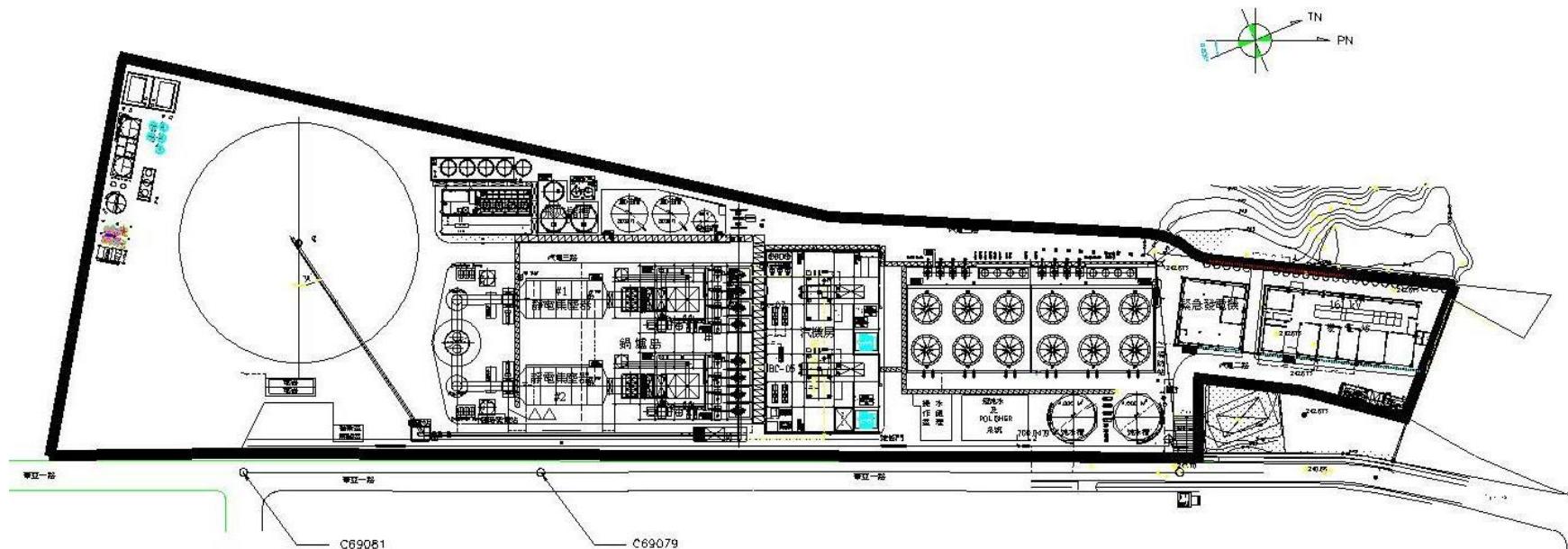
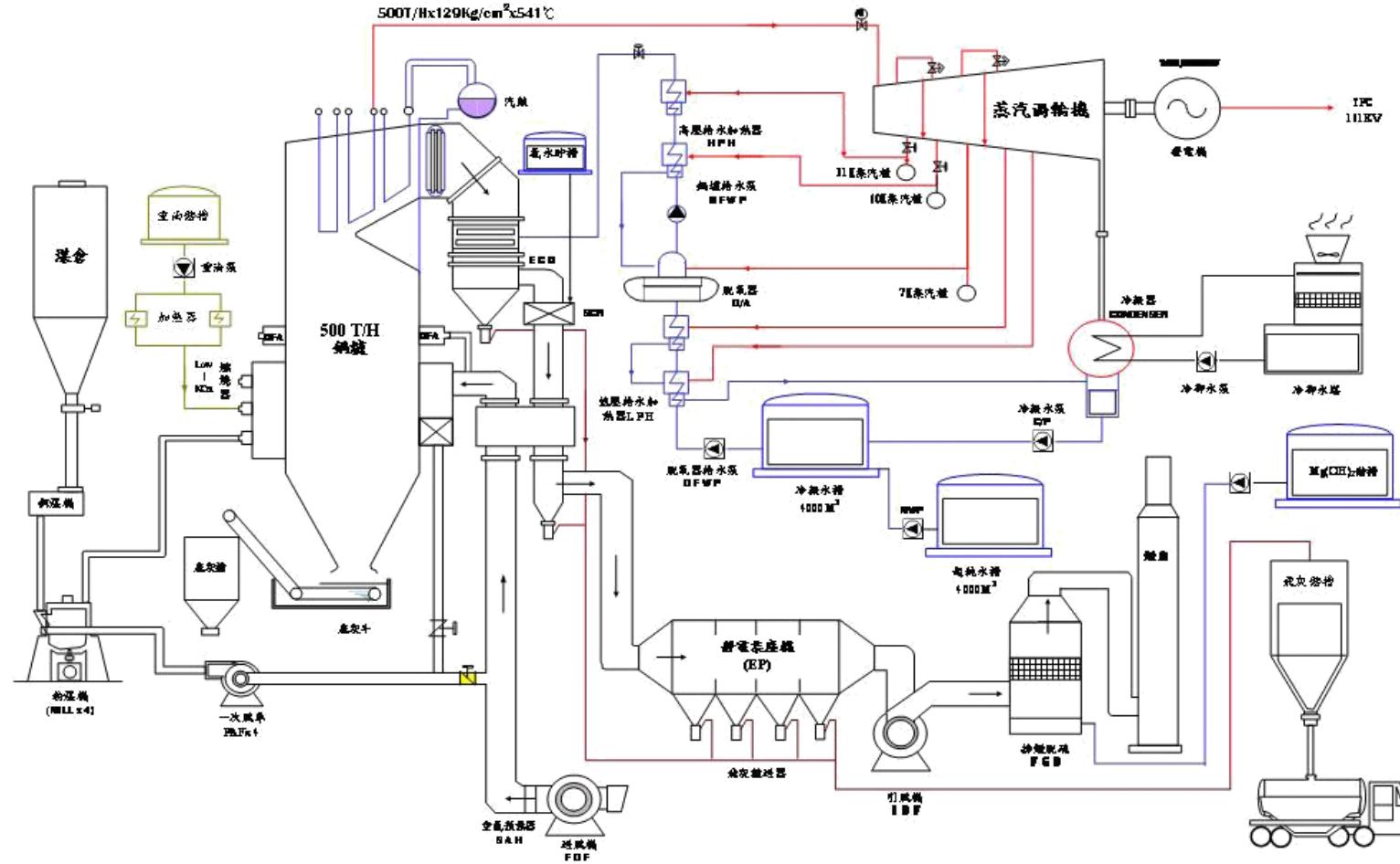
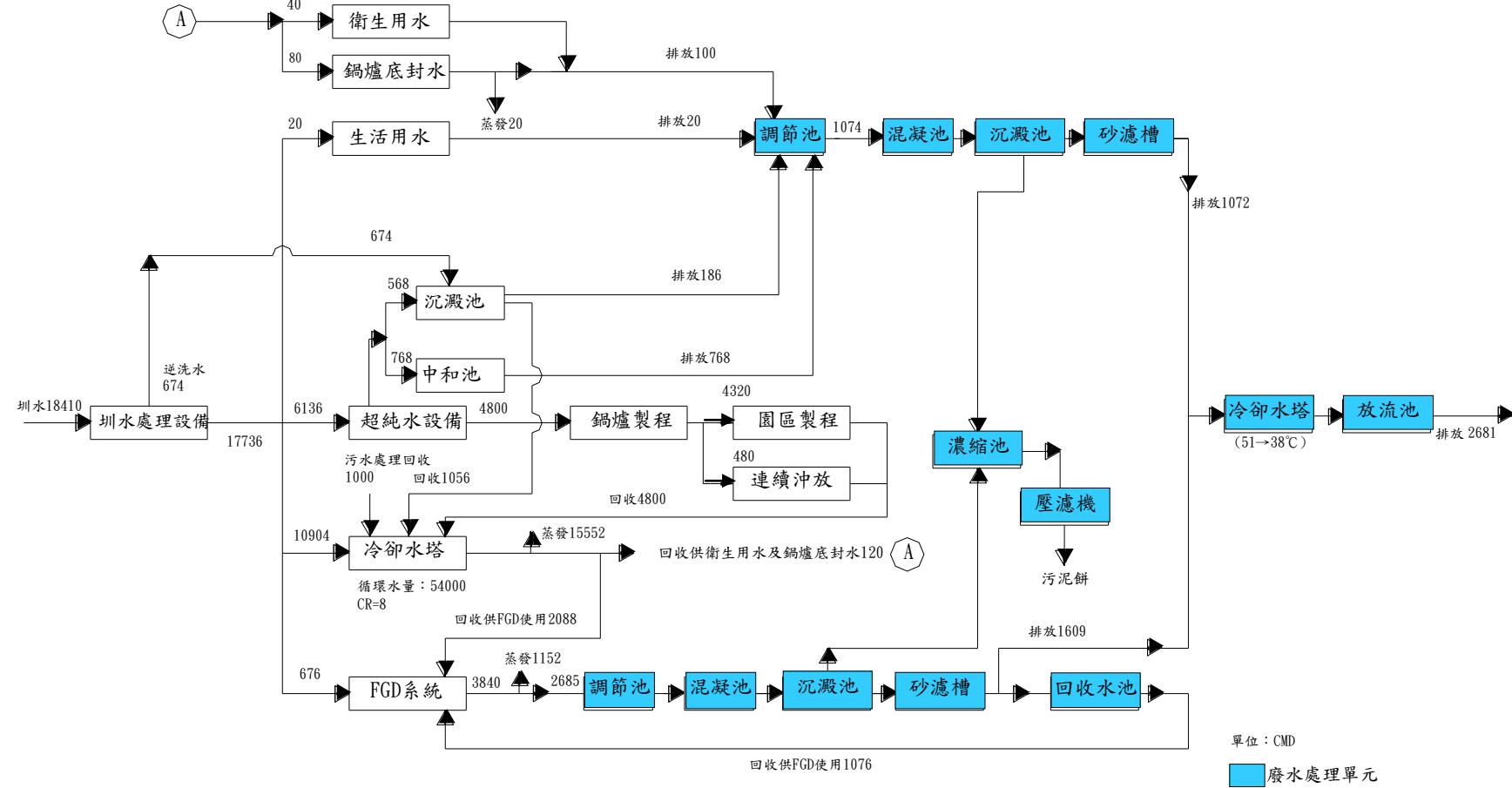


圖2.1-3 華亞汽電公司汽電廠平面配置圖



資料來源：華亞汽電共生機組新建計畫環境影響說明書



註：回收率 55.07%

圖2.1-5 本計畫用水平衡及廢水處理設施流程圖

表2.1-1 華亞汽電廠汽電共生機組鍋爐及汽渦輪發電機主要規格

| 鍋 爐 | |
|-------------|--------------------------|
| 型式 | 單廻水管式自然循環鍋爐 |
| 主要燃料 | 煤 |
| 輔助燃料 | 重油 |
| 蒸發量 | 500 T/H (MCR) |
| 操作壓力 | 130 Kg/cm ² g |
| 蒸汽溫度 | 541°C |
| 飼水溫度 | 200°C |
| 汽 涡 輪 發 電 機 | |
| 型式 | 抽汽冷凝式 |
| 最大連續出力 | 150,000 瓩 (發電機端) |
| 主蒸汽壓力 | 126Kg/cm ² g |
| 主蒸汽溫度 | 538°C |
| 主蒸汽流量 | 500 T/H |

資料來源：華亞汽電共生機組新建計畫環境影響說明書

表2.1-2 華亞汽電共生設備燃料供應及其附屬設備

| 設備名稱 | 主要規格需求 | 數量 |
|-------|---------------------|---------|
| 圓型煤倉 | 80,000MT | 1 座 |
| 日用煤倉 | 485MT | 4 x 2 座 |
| 底灰貯槽 | 130M ³ | 2 座 |
| 飛灰貯槽 | 1,250M ³ | 2 座 |
| | 600M ³ | 1 座 |
| 煤輸送機 | 500 T/HR x 460 M | 1 部 |
| 底灰輸送機 | 3 T/HR x 30 M | 2 部 |
| 冷卻水塔 | 4,500RT | 12 組 |

資料來源：華亞汽電股份有限公司汽電共生機組新建計畫環境影響差異分析報告

形成稍不完全燃燒，隨即再利用輔助空氣，使煤粉能完全燃燒，以降低主燃燒區溫度，減少 N₂ 分解，離開低氮氧化物燃燒器(LNB)之 NOx 排放濃度可維持於 250ppm 以下，而後再以選擇性觸媒還原(SCR)降低 NOx 濃度至 50ppm 以下。

(2) 粒狀物之控制

燃煤鍋爐產生之廢氣中懸浮微粒，以處理效率 99.75% 之靜電集塵器集塵處理後，廢氣再經由排煙脫硫塔之水洗作用，廢氣中粒狀物濃度可穩定控制在 25 mg/Nm³ 以下。

(3) 硫化物之控制

利用靜電集塵器除去鍋爐廢氣中所含之粒狀物後，再經濕式排煙脫硫設備，除去廢氣中之 SOx，本計畫採用氧化鎂或氫氧化鎂脫硫。其處理後之 SOx 濃度可降至 20ppm 以下。

(4) 氨氣之控制

SCR 添加之氨水貯存於密閉式之氨水儲槽，槽體使用無軸封泵，並於四周設置防溢堤(dike)以阻止貯槽破損時氨水之洩漏，且設置水洗塔吸收貯槽排氣口排出之 NH₃。並於槽車與槽體間裝設蒸汽平衡系統，防止氨水進料時之 NH₃ 擴散。而廢氣經後段 FGD 系統後排放時，NH₃ 之排放濃度將可降至 5ppm 以下。

(5) 物料儲運系統各項逸散源之防制措施

①生煤供應系統

本計畫耗煤量約 115~125T/H，為避免煤塵飛揚，煤將貯存於室內煤場，以避免生煤儲存時之粉塵飛揚。進入廠區卸煤時，卸煤坑為三面封閉之廠房所包圍，且用

袋濾式集塵機吸取卸煤粉塵，故無粉塵逸散現象，而廠內輸送亦在密封式鋼構廠房內進行，因此應無逸散至廠房外的情形。另磨煤機亦以氣密風扇密封，避免粉煤之逸出。

②飛灰、底灰輸送及貯存

由靜電集塵器收集下來之飛灰均以密閉之空輸系統送至飛灰貯槽儲存，且飛灰貯槽均設有袋濾式集塵機收集粒狀污染物，減少飛灰外逸，另鍋爐底部所排放之底灰為潮濕狀且有水封裝置。

3. 廢棄物特性及其處理方式

本系統運轉後之廢棄物產生源主要為燃燒系統所產生之煤灰及水處理系統所產生之無機污泥。表 2.1-3 為本計畫現規劃之廢棄物產生量及其處理方式。其中與本次變更相關之脫硫污泥本廠目前係委託合格清除機構清運至“嘉品窯業股份有限公司”進行製磚個案再利用，核准函如附件一，未來將持續依據主管機關最新核定之事業廢棄物代清除處理機構或事業廢棄物再利用機構名單，委託合法清除處理。

另依據「華亞汽電股份有限公司汽電共生機組新建計畫第二次環境影響差異分析報告」審查結論，本計畫並承諾於中國大陸解除氧化鎂出口配額限制而市場供應充份後半年內，提報環保署備查後，回復以氧化鎂作為 FGD 脫硫設備之添加劑，及無機污泥產生量回復為 350 公噸/月。而目前中國仍採管制氧化鎂配額方式，相關文件參附件二。

表2.1-3 本計畫廢棄物產生量及其處理方式

| 廢棄物類別 | 產生量 | 處理方式 |
|------------------|---|--|
| 無機污泥 (D-0902) | 包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥，每月最大不超過 868 公噸，換算平均每日約為 28.93 公噸。 | 委託合格代處理機構或事業廢棄物再利用機構處理。 |
| 煤灰 | 326 公噸/日 | 均屬「經濟部事業廢棄物再利用種類及管理方式」公告之第三項「煤灰」，將依據公告之再利用方式直接進行再利用。 |

資料來源：華亞汽電股份有限公司汽電共生機組新建計畫第二次環境影響差異分析報告。

2.2 開發計畫變更內容

本次計畫變更內容不涉及製程設備和配置等變更調整，主要係因應實際運轉上面臨之問題而需有所調整，以免違反環評。包含四部分，第一是因應近年燃煤來源和品質變化而微幅調整原環評提出之生煤成分；第二是微幅提高規劃之機組最大蒸汽量以使符合設備實際運轉情形；第三是增加空氣污染防治設備 FGD 脫硫使用之添加劑種類以達到污泥減量，並配合污泥特性之變化修訂無機污泥種類名稱和處理方式；第四則是因應華亞科學園區交通現況及運輸作業需求調整運輸作業時段等相關內容，各變更內容分項說明如後。

2.2.1 生煤成分要求之變更

本計畫使用主燃料為購自國外之生煤，由於近年來國際生煤需求增加，煤礦供應來源因限制條件增加而無法長期穩定，例如目前大陸地區已將生煤管制出口，而澳洲等地塞港嚴重及船期長等，均導致生煤供應不穩。本汽電廠需持續穩定供應華亞科技園區內各廠汽電的需求，因此分散用煤來源以確保有穩定煤源成為在營運管理上需採行之措施。

本廠購煤來源隨國際市場供應狀況而變動，會購自中國、澳洲、南非及其他盛產煤炭地區，由於進口生煤之成分範圍隨產生國及礦場不同而與原規劃階段有些微差異，依目前可能來源生煤成分檢討分析，在不變更最大尖峰小時用煤量和含硫分上限等可能影響現有污染防治設備操作和處理效能的項目下，本計畫之生煤成分要求規劃微幅變更調整如下表 2.2-1 所示，以確保未來營運時可符合環評內容。

表2.2-1 本計畫變更前後生煤成份及用量要求

| 項目 | 變更前範圍 | 變更後範圍 | 變更前後範圍 上下限差異 |
|--------------|------------|------------|-----------------|
| 發熱值(Kcal/Kg) | 5,500~6700 | 5,500~6900 | 0~+200 |
| 固有水分(%) | 10 以下 | 13 以下 | +3 |
| 總水分(%) | 8~22 | 8~22 | 無變更 |
| 灰分(%) | 5~18 | 3~19 | -2~+1 |
| 揮發分(%) | 32~42 | 32~43 | 0~+1 |
| 硫分(%) | 1.5 以下 | 1.5 以下 | 無變更 |
| 固定碳(%) | 42~47 | 35~58 | -7~+9 |
| 最大尖峰小時使用量 | 115~125T/H | 115~125T/H | 無變更 |

2.2.2 機組最大蒸氣量變更

本計畫汽電共生機組鍋爐及汽渦輪發電機主要規格如表2.1-1 所示，其中蒸汽鍋爐規劃產汽量為 500T/Hr 應係指操作時之平均值。考量未來本計畫使用生煤最大熱值變化較大，為避免雖然全日蒸氣量及發電量不變，但因部分時段熱值不同造成蒸發量（產汽量）突升而導致有違反環評之疑慮，本廠在兼顧汽電共生能源效益管理及符合環評規範的考量下，經檢討確認設備規格許可滿足後，提出「在不增加發電量及每日總蒸氣產生量之條件下，變更增加鍋爐最大蒸發量（產汽量）及發電機組最大主蒸汽流量 5% 裕度，至 525T/H」。

2.2.3 脫硫設備空污防制用藥種類變更

本計畫目前以氧化鎂和氫氧化鎂作為 FGD 脫硫設備使用之添加劑，然而因為作用機制和物料成分的差異，在使用氫氧化鎂時將造成廢水處理無機污泥量增加。本計畫目前之無機污泥產生量如表 2.1-3 所示，無機污泥(D-0902)產生量為每月最大不超過 868 公噸（在全部使用氫氧化鎂時），平均每日約 28.93 公噸。

由於本公司集團在其他地區的電廠已有採用氧化鈣作為主要添加劑而達到污泥減量的效果，為減少無機污泥產生量及後續處理上之負擔，經參酌其他實廠經驗，檢討本計畫污染防治設備之操作情形，擬變更增加 FGD 脫硫設備的添加劑種類為「包含氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣和液鹼等，可視原料供應情形及操作需求選擇使用，以降低污泥產生量。而考量原料供應來源仍有限制，本廠未來將以氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣作為主要添加劑，並在必要時採用液鹼以進一步控制污泥產生量」。有關使用氧化鈣和液鹼可減少污泥產生量檢討如下：

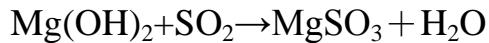
1. 使用氧化鈣之污泥減量效果檢討

依據學理計算，若全部改採氧化鈣作為 FGD 脫硫設備的吸收劑，估計每個月無機污泥（含淨水及廢水處理產生）產生量可由前述最大不超過 868 公噸減少為 824 公噸，換算平均每日約為 27.46 公噸，但實際減量仍需以使用氧化鈣成分和使用比例而定。詳細計算過程及內容說明如下：

(1) 目前使用氫氧化鎂作為置換廢氣中硫化物添加劑產生污泥量計算

① 反應式





②Mg(OH)₂ 純度：85%、Mg(OH)₂ 轉化率：87.5%、污泥

含水率：57%

①廢氣 SO₂ 處理重量(以 98 年最高煤月用量作為計算基礎)

$$= \text{煤月用量} \times \text{含硫份} \div \text{硫分子量} \times \text{SO}_2 \text{分子量}$$

$$= 75,000 \text{ 噸/月} \times 0.75\% \div 32 \times 64$$

$$= 1,125 \text{ 噸/月}$$

②每月需要之 Mg(OH)₂ 量

$$= \text{SO}_2 \text{ 每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{ 分子量} \times \text{Mg(OH)}_2 \text{ 分子量} \div$$

$$\text{Mg(OH)}_2 \text{ 轉化率} \div \text{Mg(OH)}_2 \text{ 純度}$$

$$= 1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 58 \div 87.5\% \div 85\%$$

$$= 1,371 \text{ 噸/月}$$

③污泥淨重

= 【Mg(OH)₂ 添加量】 - 【處理 SO_x 所需 Mg(OH)₂ 有效量】

$$= (\text{SO}_2 \text{ 每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{ 分子量} \times \text{Mg(OH)}_2 \text{ 分子量} \div$$

$$\text{Mg(OH)}_2 \text{ 轉化率} \div \text{Mg(OH)}_2 \text{ 純度}) - (\text{SO}_2 \text{ 每月處理量}$$

$$\div \text{SO}_2 \text{ 分子量} \times \text{Mg(OH)}_2 \text{ 分子量})$$

$$= (1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 58 \div 87.5\% \div 85\%) - (1,125 \text{ 噸/月} \div$$

$$64 \times 58) = 351 \text{ 噸/月}$$

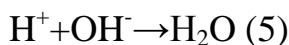
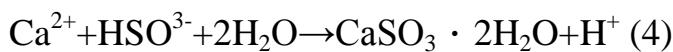
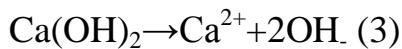
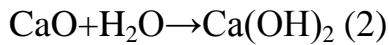
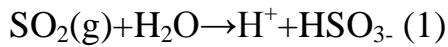
④污泥重

$$= \text{污泥淨重} \div (1 - \text{污泥含水率})$$

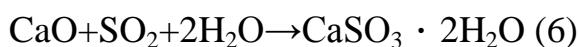
$$= 351 \text{ 噸/月} \div (1 - 57\%) = \underline{\underline{816 \text{ 噸/月}}}$$

(2) 本次變更後改使用氧化鈣作為置換廢氣中硫化物添加劑產生污泥量計算

①反應式



總反應式可寫成



②CaO 純度：約 85%、苛化率：約 88%、污泥含水率：
約 57%

①廢氣 SO₂ 處理重量(以 98 年最高煤月用量作為計算基礎)

$$\begin{aligned} &= \text{煤月用量} \times \text{含硫份} \div \text{硫分子量} \times \text{SO}_2 \text{分子量} \\ &= 75,000 \text{ 噸/月} \times 0.75\% \div 32 \times 64 \\ &= 1,125 \text{ 噸/月} \end{aligned}$$

②每月需要之 CaO 量

$$\begin{aligned} &= \text{SO}_2 \text{每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{分子量} \times \text{CaO 分子量} \div \text{CaO 苛} \\ &\quad \text{化率} \div \text{CaO 純度} \\ &= 1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 56 \div 88\% \div 85\% \\ &= 1,316 \text{ 噸/月} \end{aligned}$$

③脫硫污泥淨重

$$\begin{aligned} &= \underline{\text{【CaO 添加量】}} - \underline{\text{【處理 SO}_x \text{所需 CaO 有效量】}} \\ &= (\text{SO}_2 \text{每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{分子量} \times \text{CaO 分子量} \div \text{CaO} \\ &\quad \text{苛化率} \div \text{CaO 純度}) - (\text{SO}_2 \text{每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{分子量} \end{aligned}$$

$\times \text{CaO 分子量})$

$$= (1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 56 \div 88\% \div 85\%) - (1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 56) \\ = 332 \text{ 噸/月}$$

④脫硫污泥重

$$= \text{污泥淨重} \div (1 - \text{污泥含水率}) \\ = 332 \text{ 噸/月} \div (1 - 57\%) = \underline{\underline{772 \text{ 噸/月}}}$$

(3) 使用氧化鈣取代氫氧化鎂減少污泥量計算

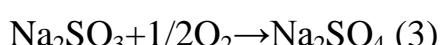
$$\text{使用氫氧化鎂產生污泥量} - \text{使用氧化鈣產生污泥量} \\ = \underline{\underline{816 \text{ 噸/月} - 772 \text{ 噸/月} = 44 \text{ 噸/月}}}$$

(4) 若全部採用氧化鈣後無機污泥產生量(含淨水及廢水污泥)

$$\text{原無機污泥產生量} - \text{改使用氧化鈣減少污泥量} \\ = 868 \text{ 公噸} - 44 \text{ 公噸} \\ = \underline{\underline{824 \text{ 公噸/月} , \text{換算平均每日為 } 27.46 \text{ 公噸}}}.$$

2. 使用氫氧化鈉作為置換廢氣中硫化物添加劑產生污泥量檢討

(1) 反應式



總反應式可寫成



(2) 每月需要之 45%NaOH 量

①廢氣 SO_2 處理重量(以 98 年最高煤月用量作為計算基礎)

$$= \text{煤月用量} \times \text{含硫份} \div \text{硫分子量} \times \text{SO}_2 \text{ 分子量} \\ = 75,000 \text{ 噸/月} \times 0.75\% \div 32 \times 64 = 1,125 \text{ 噸/月}$$

②45%NaOH 量：

$$\begin{aligned}
 &= \text{SO}_2 \text{ 每月處理量} \div \text{SO}_2 \text{ 分子量} \times \text{NaOH 分子量} \times 2 \div 45\% \\
 &= 1,125 \text{ 噸/月} \div 64 \times 40 \times 2 \div 45\% \\
 &= 3,125 \text{ 噸/月}
 \end{aligned}$$

③ 脫硫污泥淨重

無污泥。

(3) 本方法無污泥產生，但基於以下考量無法做為主要使用添加劑，但可規劃搭配其他藥劑使用，以減少總污泥量。

① 45% NaOH 的使用量大，造成整體運輸交通量大幅增加。

② 需新設大量儲槽及搭配之電熱或蒸汽加熱設備以避免凝固結晶，但廠區目前可配置空間不足。

③ 需另設新的加藥泵浦、管線等設備系統，以現有空間而言有困難，若使用量大則不可行。

④ NaOH 為強鹼，反應性強，大量運輸、儲存和使用上會增加工安方面之風險。

2.2.4 廢棄物種類及處理方式變更

本計畫之無機污泥（D-0902）包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥兩種。本次變更後，在 FGD 脫硫設備的吸收劑改採用氧化鈣時，其污泥之主要成分為 CaSO_4 ，（相關反應式參見前述第 2.2.3 節），則經廢水處理系統所產生之無機污泥除原名稱外，也可依據環保署最新公告之廢棄物代碼表之分類，增加認定為廢石膏（D-0401）進行事業廢棄物再利用或處理；而若其成分含量符合石膏產品的標準時，則也可做為石膏副產品售予廠商使用，以增加本廠廢棄物的資源化再利用和處理的去處，有關本次變更前後無機污泥種類及處理方式對這如表 2.2-2 所示。

表2.2-2 本計畫變更前後無機污泥種類及處理方式

| 變更前 | | 變更後 | |
|-----------------------------------|-------------------------|---|--|
| 種類名稱 | 處理方式 | 種類名稱 | 處理方式 |
| 無機污泥(D-0902)，包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥。 | 委託合格代處理機構或事業廢棄物再利用機構處理。 | 無機污泥(D-0902)，包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥。在FGD脫硫設備的吸收劑改採用氧化鈣時，廢水處理之無機污泥同時也可增加認定為廢石膏(D-0401)或石膏副產品。 | 1. 委託合格代處理機構或事業廢棄物再利用機構處理。 2. 無機污泥若其成分含量符合石膏產品的標準時，則可做為石膏副產品售予廠商使用。 |

2.2.5 運煤作業及交通保護對策變更

1. 卸煤港口：

本計畫生煤卸料港口原為基隆港，現因配合國家政策對主要港口營運之調整，基隆港已無卸煤作業，需改由台北港或台中港等取代卸煤作業，且為縮短運輸路程以減少環境衝擊，將以較近之台北港為主。另因應前述卸煤港口變更為二處，以及考量林口地區住宅及人口成長，需分攤進出場車流以減少對區域交通影響，運煤車輛維持由高速公路南下或北上進入本區域，並經文化一路、文化二路或文化三路，而後銜接至主要聯外道路復興三路進出廠區。

2. 運煤車輛運輸時間：

本計畫原環說書在營運階段交通保護對策如表 2.2-3 左欄，其中針對運煤車輛之運輸時間有提出以下兩項規範：

- (1) 運煤車輛將於車流量少之夜間時段運輸。
- (2) 運輸車輛於假日不運輸，僅於非假日運輸。

表2.2-3 本計畫變更前後營運階段交通保護對策

| 變更前 | 變更後 |
|--|---|
| (1)運煤車輛將於車流量少之夜間時段運輸，以避免日間運輸對周圍交通產生影響。 | (1) <u>運煤車輛運輸避開上下午交通尖峰時段（07~09 及 17~19）。</u> |
| (2)運輸車輛於假日不運輸，僅於非假日運輸。 | (2)嚴禁超載生煤。 |
| (3)嚴禁超載生煤。 | (3)行駛既定之運煤路線。 |
| (4)行駛既定之運煤路線。 | (4)遵守道路速限及交通號誌。 |
| (5)遵守道路速限及交通號誌。 | (5)車輛進行入煤時，遵守大門警衛之指揮，避免交通阻塞。 |
| (6)車輛進行入煤時，遵守大門警衛之指揮，避免交通阻塞。 | (6)交通阻塞繁忙， <u>以及連續假日高速公路實施管制時</u> ，廠內及 <u>卸煤港區</u> 之管制人員需減少發車數，並調整發車時段。 |
| (7)交通阻塞、繁忙時，廠內及基隆港之管制人員減少發車數，並調整發車時段。 | |

然而依據本廠實際營運後檢討，以及配合林口地區近年來的發展趨勢與環評階段已有差異，基於以下理由應適當調整原提出之運煤車輛運輸時間：

- (1) 林口地區發展迄今運輸道路沿線住宅區增加，大型車輛集中夜間運輸反而易造成沿線居民噪音振動之影響。
- (2) 依據目前本廠所在華亞科技園區周邊交通環境而言，由於周邊並無大型遊樂區或觀光休閒場所，故假日運輸並不致影響遊憩民眾之道路使用情形。
- (3) 燃煤車輛卸煤外運作業需配合台北港及台中港之相關規定，且運輸進場時間應更具彈性以維持園區穩定之蒸汽和用電供應。

因此為了更妥善的分散車流，減少集中平日夜間運輸的

交通衝擊，以及維持穩定供應華亞園區電力蒸氣需求和配合港口運輸作業，本次規劃變更運輸車輛進場時間為「運煤車運輸避開上下午交通尖峰時段（07~09 及 17~19）」，並刪除假日不運輸之措施，以平均分散車流。變更後營運階段交通保護對策如表 2.2-2 右欄標示處。

2.2.6 負責人變更

本計畫開發單位負責人原為王永慶，此次申請變更，開發單位負責人變更為趙夢生，其相關資料請詳表 2.2-4。

表2.2-4 開發單位負責人姓名、住、居所及身分證統一編號變更內容對照表

| 項目 | 原環境影響說明書核准內容 | 本次申請變更內容 |
|---------------|--------------|----------|
| 負責人姓名 | 王○慶 | 趙○生 |
| 負責人身分證統一編號 | | |
| 出生年月日 | | |
| 住 所 (戶籍所在) | 台北市敦化北路 | 臺南市永康區 |
| 居 所 | 同上 | 同上 |
| 聯絡人電話 | | |

2.2.7 本次計畫變更內容差異對照

彙整本次計畫變更內容差異對照摘要表詳如表 2.2-5 所示。

表2.2-5 本次環境影響說明書變更內容對照摘要表

| 項次 | 項目 | 變更前 | 變更內容 | 變更原因說明 |
|----|----------------|----------------------------------|---|---|
| 一 | 生煤成份 | 詳表 2.2-1 左欄。 | 微幅變更生煤成份中發熱值、固有水分、灰分、揮發分、固定碳等項，詳見表 2.2-1 右欄。 | 因應近年煤礦供應來源無法穩定，分散用煤來源以確保有穩定煤源成為在營運管理上需採行之措施。由於進口生煤之成分隨不同產生國及礦場會有所差異，生煤成分也與原規劃階段有所差異。在不變更最大尖峰小時用煤量和含硫分上限等可能影響現有污染防治設備操作和處理效能的項目下，本計畫之生煤成分規劃微幅變更。 |
| 二 | 機組最大蒸汽量 | 鍋爐最大蒸發量（產汽量）及發電機組主蒸汽流量為 500 T/H。 | 在不增加發電量及每日總蒸汽產生量之條件下，變更增加鍋爐最大蒸發量（產汽量）及發電機組最大主蒸汽流量 5% 裕度，至 525T/H。 | 由於預期使用生煤最大熱值變化較大，為避免部分時段因熱值不同蒸發量突升而超出原規劃量，擬增加鍋爐最大蒸發量(產汽量)及發電機組最大主蒸汽流量 5% 裕度。 |
| 三 | 脫硫設備空污防制用藥種類變更 | 1.FGD 脫硫設備添加劑為氧化鎂和氫氧化鎂。 | <p>1. FGD 脫硫設備添加劑包含氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣和液鹼等，可視原料供應情形及操作需求選擇使用，以降低污泥產生量。</p> <p>2. 考量原料供應來源仍有限制，本廠未來將以氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣作為主要添加劑，並在必要時採用液鹼以進一步控制污泥產生量」。</p> | <p>1. 本公司集團在其他地區電廠已有採用氧化鈣作為主要添加劑而達到污泥減量效果，為減少無機污泥產生量及後續處理上之負擔，經參酌其他實廠經驗，檢討本計畫污染防治設備之操作情形，擬變更增加 FGD 脫硫設備的添加劑種類。</p> <p>2. 本廠未來將以氧化鎂、氫氧化鎂、氧化鈣作為主要添加劑，並增加液鹼此項不產生污泥量之添加劑，以協助在確保污染防治效率下，控制減少污泥產生量。</p> |

表2.2-5 本次環境影響說明書變更內容對照摘要表

| 項次 | 項目 | 變更前 | 變更內容 | 變更原因說明 |
|----|--------------|---|---|---|
| 四 | 廢棄物種類及處理方式變更 | 本計畫無機污泥包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥兩種，規劃委託合格代處理機構或事業廢棄物再利用機構處理。 | 1.無機污泥(D-0902)包含用水及廢水處理系統所產生之無機污泥。在FGD脫硫設備的吸收劑改採用氧化鈣時，廢水處理之無機污泥同時也可增加認定為廢石膏(D-0401)或石膏副產品。 2.除原處理方式外，增加無機污泥若其成分含量符合石膏產品的標準時，則可做為石膏副產品售予廠商使用。 | 本次變更後，在FGD脫硫設備的吸收劑改採用氧化鈣時，因為其污泥之主要成分为CaSO ₄ (相關反應式參見前述第2.2.3節)，其產生廢棄物成分主要為石膏，故除原名稱外，同時可增加認定為廢石膏(D-0401)或石膏副產品，以增加本廠產生廢棄物的資源化再利用和處理的去處。 |
| 五 | 運煤作業 | 1.生煤卸料港口基隆港。運煤車輛由高速公路經文化二路銜接主要聯外之復興三路進出廠區。 2.營運階段保護對策 (1)運煤車輛將於車流量少之夜間時段運輸。 (2)運輸車輛於假日不運輸，僅於非假日運輸。 | 1.卸料港口改為台北港、台中港，且以台北港為主。運煤車輛維持由高速公路南下或北上進入本區域，並經文化一路、文化二路或文化三路，而後銜接至主要聯外道路復興三路進出廠區。 2.運煤車運輸避開上下午交通尖峰時段(07~09及17~19)，並刪除假日不運輸之措施。變更後保護對策詳見表2.2-2。 | 1.因國家政策基隆港已無卸煤作業，故改由台北港或台中港取代，並基於縮短運輸路程減少環境影響，將以台北港為主。 2.林口地區沿線住宅區增加，為減少集中平日夜間運輸所造成影響，加上考量周邊並無大型遊樂區或休閒遊憩場所，故假日運輸不致影響遊憩民眾之道路使用，以及燃煤車輛卸煤外運作業需配合台北港及台中港之相關規定，且運輸進場時間應更具彈性以維持園區穩定之蒸汽和用電供應等因素，重新檢討運輸車輛進場方式，以平均分散車流。 |
| 六 | 負責人 | 王永慶，資料詳表2.2-3左欄。 | 趙夢生，資料詳表2.2-3右欄。 | |

而依據前述本次計畫變更內容，經檢討並無符合環境影響評估法施行細則第 38 條第 1 項各款重新辦理環境影響評估之情形，詳細檢核說明如下表 2.2-6 所示。

表2.2-6 本次變更內容不符合環境影響評估法施行細則第38條第1項各款要求檢核表

| 項次 | 條文內容 | 變更原因說明 |
|----|--|--|
| 一 | 計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上者。 | 本次變更不增加發電量及每日總蒸汽產生量，故不符合。 |
| 二 | 土地使用之變更涉及原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞之區域者。 | 本次變更不涉及土地使用範圍與項目變更，故不符合。 |
| 三 | 降低環保設施之處理等級或效率者。 | 本次變更會增加脫硫設備空污防制用藥種類以達到污泥減量，並未降低環保設施之處理等級或效率，故不符合。 |
| 四 | 計畫變更對影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象，有加重影響之虞者。 | 依據第三章環境影響差異分析各節所述，本次變更對於影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象僅有輕微至無差異之影響，故不符合。 |
| 五 | 對環境品質之維護，有不利影響者。 | 本次變更可達到污泥減量以及縮短運煤車輛運輸路程等正面效益，且依據第三章環境影響差異分析各節所述，本次變更對於影響範圍內之生活、自然、社會環境或保護對象僅有輕微至無差異之影響，故不符合。 |
| 六 | 其他經主管機關認定者。 | 經查目前尚無相關認定規範。 |

第三章 開發行為變更後環境影響差異分析

3.1 水文及水質影響

由於本次變更後，在污染防治設備部分僅為增加 FGD 脫硫設備空污防制用藥種類，但其作用機制相同且污泥可減量，因此經檢討對全廠各項用水和廢水量均維持不變，亦未產生新的污染物質，以現有廢水處理設施的硬體設備和處理能力，並不需變更即可妥善處理廠內廢水至符合原環評承諾之放流水質，評估在變更前後對於鄰近承受水體水文和水質之影響不變。

3.2 交通運輸

本計畫變更前卸料港口為基隆港，本次變更後改為台北港、台中港，且以台北港為主。運煤車輛維持由高速公路南下或北上進入本區域，並經文化一路、文化二路或文化三路，而後銜接至主要聯外道路復興三路進出廠區。運輸路線自港口至工廠的主要運輸路線並無太大差異，仍主要利用復興三路進出廠區，且考量高速公路南下與北上交流道不同以及分散車流，由文化一路、文化二路或文化三路銜接，可進一步減少對主要運輸道路交通負荷的影響。而針對本次變更後營運階段因污泥量變化以及運輸方式改變之影響，分析如下：

1. 運煤車輛運輸時間：

考量林口地區發展發展迄今運輸道路沿線住宅區增加，以及使用煤供應運輸能具彈性等因素，為減少交通衝擊，本次計畫變更後，運煤車輛之運輸時間由原來的「運煤車輛於夜間時段運輸」和「運輸車輛於非假日運輸」，變更為「運煤車運動輸

避開上下午交通尖峰時段（07~09 及 17~19），並刪除假日不運輸之措施，以平均分散車流」。其變更原因參見第 2.2.4 節第 2-18 頁之說明。

由於本次變更後運煤車之衍生交通量不變，且進出車流可獲得分散，以減輕對於沿線居民夜間交通與噪音振動之影響，且避開尖峰時段運輸更不致影響林口地區上下午交通尖峰時段周邊各道路之運輸服務水準，因此評估變更前後對於週邊道路道路服務水準並無差異。

2. 污泥量變更：

本次變更後，增加 FGD 脫硫設備空污防制用藥種類，包括氧化鈣和氫氧化鈉，兩者均可達到污泥減量的效果，若以全部改採氧化鈣作為 FGD 脫硫設備的吸收劑，估計每個月無機污泥（含淨水及廢水處理產生）產生量可由前述最大 868 公噸減少為 824 公噸，以每車次 15-20 公噸計算，約可減少 3 車次。因此本次變更後對於污泥運輸之衍生車輛會有減少，評估對於主要運輸道路之影響差異應為正面。

3.3 空氣品質

由於本次計畫變更內容與原計畫內容相較並未新增整地和營建工程，製程和產品量(汽電)亦均無變更，與空氣品質相關者僅在不變更最大尖峰小時用煤量和含硫分上限等可能影響現有污染防治設備操作和處理效能的項目下，微幅變更調整本計畫之生煤成分要求（參見第 2.2.1 節第 2-12 頁表 2.2-1 所示）。由於涉及主要空氣污染物排放的成分幾無差異，小時用煤量亦無變更，也並未增加污染排放量，故評估在固定污染源部分，本次變更後影響情形應與本計畫變更前相同。

而在營運期間運輸車輛造成之污染部分，由於污泥運輸車輛之車次變更後會微幅減少（每月約 3 車次），因此評估對於道路沿線之空氣品質影響差異應屬極輕微至可忽略。

3.4 廢棄物

本次變更後，增加 FGD 脫硫設備空污防制用藥種類，包括氧化鈣和氫氧化鈉，兩者均可達到污泥減量的效果，若以全部改採氧化鈣作為 FGD 脫硫設備的吸收劑，估計每個月無機污泥（含淨水及廢水處理產生）產生量可由原環評最大 868 公噸減少為 824 公噸，因此評估本次變更後並不致影響國內該項事業廢棄物處理機構的處理負荷，所產生事業廢棄物均能循目前的合法管道妥善處理，對環境之影響亦無差異。

此外，本次變更後在 FGD 脫硫設備的吸收劑改採用氧化鈣時，廢水處理之無機污泥也可增加認定為廢石膏（D-0401）或石膏副產品，而依據環保署公民營清除處理許可查詢系統最新查詢結果（103.2.19），處理項目有廢石膏一項的共計有 6 家詳如表 3-1 所示，因此本次變更後，廢水處理之無機污泥除可增加資源化利用的管道外，在符合廢石膏事業廢棄物的認定時，可增加此六個合法之去處，可更進一步確保事業廢棄物妥善處理。

表3-1 廢石膏（D-0401）合格公民營處理機構一覽表

| 縣市別 | 管制編號 | 機構名稱 | 級別 | 月處理量(公噸) |
|-----|----------|-------------------|----|----------|
| 苗栗縣 | K6904674 | 廣源造紙股份有限公司 | 乙 | 30.00 |
| 雲林縣 | P55A0068 | 東元國際股份有限公司 | 乙 | 4950.00 |
| 雲林縣 | P5802074 | 南亞塑膠工業股份有限公司麥寮分公司 | 甲 | 15560.00 |
| 雲林縣 | P6404223 | 永燊資源再生科技有限公司 | 乙 | 5850.00 |
| 嘉義縣 | Q7504136 | 閔信有限公司 | 乙 | 5940.00 |
| 高雄市 | S1666517 | 大倉實業股份有限公司 | 乙 | 3000.00 |

資料來源：環保署公民營清除處理許可查詢系統

3.5 變更內容是否應辦健康風險評估檢討

本次計畫變更內容詳細內容如第 2-11 頁第 2.2 節所述，其中在增加空氣污染防治設備 FGD 脫硫使用之添加劑種類以達到污泥減量部分，新增之 FGD 脫硫使用添加劑包含「氫氧化鈉」，係屬於「健康風險評估技術規範」第三條第一項第七款所規範之「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」的有害物。但本次變更規劃用途並非製程大量使用後可能由設備逸散或是排放管道排出，而係屬於空氣污染防治設備中的添加劑，規劃於必要時搭配其他藥劑使用以減少總污泥量，因此非常態使用且實際用量少，而其經管線輸送、調配提供污染防治設備添加作用，並無釋放之情形。因此應可符合環保署公告之「核釋『健康風險評估技術規範』第十二點規定之「無關聯」認定原則」（102.2.7 環署綜字第 1020011809 號）的第二點「開發行為屬附表「營運階段可能釋放危害性化學物質之類別」，但無危害性化學物質釋放。」。

綜上所述，本次計畫變更內容經檢討應不需辦理健康風險評估。

第四章 環境保護對策及環境管理計畫之檢討及修正

由於本計畫已施工完成營運中，本次變更內容不涉及製程設備和配置等變更調整，主要係因應實際運轉上面臨之問題而需有所調整，以免違反環評。包含因應近年燃煤來源和品質變化而微幅調整原環評提出之生煤成分、微幅提高規劃之機組最大蒸氣量以使符合設備實際運轉情形、增加空氣污染防治設備 FGD 脫硫使用之添加劑種類以達到汙泥減量，以及因應華亞科學園區交通現況及運輸作業需求調整運輸作業時段等相關內容，整體開發內容、環保設備以及空氣和廢水污染物排放標準及總量均不變，且亦未增加任何施工行為，對於環境影響差異極輕微。因此，經檢討除營運階段交通保護對策有變更外，原規劃之各項環境保護對策及環境管理計畫已足以因應本次變更後之內容，不需有所修正。

而有關營運階段交通保護對策變更原因參見第 2.2.4 節第 2-18 頁之說明，變更前後營運階段交通保護對策如表 4-1 所示。

表4-1 本計畫變更前後營運階段交通保護對策

| 變更前 | 變更後 |
|--|---|
| (1)運煤車輛將於車流量少之夜間時段運輸，以避免日間運輸對周圍交通產生影響。 | (1) <u>運煤車輛運輸避開上下午交通尖峰時段（07~09 及 17~19）。</u> |
| (2)運輸車輛於假日不運輸，僅於非假日運輸。 | (2)嚴禁超載生煤。 |
| (3)嚴禁超載生煤。 | (3)行駛既定之運煤路線。 |
| (4)行駛既定之運煤路線。 | (4)遵守道路速限及交通號誌。 |
| (5)遵守道路速限及交通號誌。 | (5)車輛進行入煤時，遵守大門警衛之指揮，避免交通阻塞。 |
| (6)車輛進行入煤時，遵守大門警衛之指揮，避免交通阻塞。 | (6)交通阻塞繁忙， <u>以及連續假日高速公路實施管制時</u> ，廠內及 <u>卸煤港區</u> 之管制人員需減少發車數，並調整發車時段。 |
| (7)交通阻塞、繁忙時，廠內及基隆港之管制人員減少發車數，並調整發車時段。 | |

附 件 一

無機污泥合法再利用處理相關文件

副
工
本
安

事 業 廢 棄 物 處 理 合 約 書

| | |
|--------|-------------------|
| 適用公司 | 華亞汽電股份有限公司 |
| 適用地區 | 工五 |
| 外包工作名稱 | 脫硫污泥清運處理 |
| 外包編號 | 1129692 00 |
| 處理廠商 | 嘉品窯業股份有限公司 |
| 合約期限 | 1020701 至 1040630 |

第九條：違約處理。

- 一. 乙方所僱用人員若有偽造地磅單、廢棄物處理單或其他侵害甲方權益行為，乙方授權甲方可逕行要求清除機構立即凍結乙方之各項處理費用及沒收履約擔保費用至該事件處理完成，甲方之損失可逕由清理費用及履約擔保費用扣抵，不足部份乙方應負責賠償。
- 二. 乙方如違反本合約任一條款，並依甲方訂定之附件違約罰則處罰，不得異議。
- 三. 廢棄物進入乙方廠區後，如發生環保糾紛抗議或罰款，概由乙方負責，與甲方無涉，但須立即向甲方報備發生及處理經過。

第十條：終止解除合約。

- 一. 經甲方認定乙方有下列情事之一者甲方得不經催告，逕行終止或解除本合約，並請求損害賠償，乙方絕無異議。
 - (一) 乙方違反本合約書任何條款規定。
 - (二) 乙方自行停業或其他原因素無法繼續清理廢棄物時
 - (三) 甲方認為乙方不能勝任約定之工作時。
- 二. 經甲方認定乙方有下列情事之一者，甲方及其關係（聯）企業所屬公司，得不經催告，逕行終止或解除其與乙方及其關係（聯）企業所屬公司間之所有合約，並得沒收包括但不限於貨款、承攬報酬及保證金等債權，或實行質權、留置權以作為懲罰性違約金，並請求損害賠償，乙方絕無異議：
 - (一) 乙方或其關係（聯）企業於甲方或其關係（聯）企業各廠區有違反甲方廠規或包商入廠作業、安全規定之任一條款（概依甲方關係企業所頒之最新版本為準）者。
 - (二) 乙方或其關係（聯）企業或其受僱人或代理人、使用人於甲方或其關係（聯）企業各廠區有發生竊盜或其他不法行為者。
 - (三) 乙方或其關係（聯）企業所使用之車輛有利用夾層或水箱，以及其他方式矇混空車重量之情形者。

前項情形，乙方或其關係（聯）企業同意依甲方或其關係（聯）企業所屬公司根據現在及過去所有合約量所認定之損害，悉數賠償並接受罰扣。

第十一條：其他規定

- 一. 乙方必須遵守「廢棄物清理法」、「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」、「公營廢棄物清除處理機構許可管理辦法」、「廢棄物輸入輸出過境轉口管理辦法」及交通安全等相關法令之規定（上開法令如有修正，應依最新之法令規定辦理），以專業知識尋求甲方最有利之方式完成工作。
- 二. 因本合約發生爭訟時，甲、乙方及連帶保證人均合意以台灣台北地方法院為第一審合意管轄法院。
- 三. 本合約書正本二份，甲方訂約部門及乙方各執一份，印花各自貼足，另副本若干份，一份由甲方訂約部門加註乙方連絡人及連絡

連帶保證人簽署文件

對保記錄。

黃政杰



對保人(確認下方由連帶保證人本人簽章)：

連帶保證人：公

負 責

司：達清企業有限公司

(簽章)

營 利 事 業 登 記 證

人：蔡月麗

(簽章)

地

址：桃園縣蘆竹鄉南崁路二段142巷37號

電

話：3525055

保證責任。

- 一. 為乙方作保之連帶保證人對本合約書連帶負其全責，如乙方違約或不能履行本合約約定致甲方蒙受損失時，保證人願負連帶保證之責任，保證人並願放棄民法債篇第二章第二十四節有關保證人之一切權利，又甲方變更工作內容或數量者，仍在連帶保證範圍之內。
- 二. 保證人之連帶責任至乙方履行完畢其義務及甲方損失全部獲得賠償後始得終結。
- 三. 保證人有中途喪失保證資格，減少資力或自行申請退保時，乙方當即覓保更換（所覓保證人應經甲方同意，原保證人須至該換保手續辦妥，並接受甲方通知之翌日，始生退保效力）。

進廠同意書

本公司 嘉品窯業股份有限公司 同意 達清企業有限公司 清運 華亞汽電股份有限公司 脫硫無機污泥(廢棄物代碼 D-0902)進廠處理，期間自 102 年 07 月 1 日起至 104 年 06 月 30 日。

立同意書人

公司名稱：嘉品窯業股份有限公司

負責人：吳炎晴

統一編號：72171100



地 址：臺南市善化區小新里成功路 96 號

聯 絡 人：許連德 0932-766-577

中 華 民 國 一 ○ 二 年 七 月 一 日

檔 號：
保存年限：

經濟部 函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段
41之3號
聯絡人：高華英
聯絡電話：(02)27541255轉2737
電子郵件：higau@moeaidb.gov.tw
傳真：(02)27043753

受文者：嘉品窯業股份有限公司

發文日期：中華民國101年3月2日

發文字號：經授工字第10120403520號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴公司、貴廠等申請事業廢棄物（無機性污泥（脫硫無機性
污泥及廢水處理產生之無機性污泥））個案再利用許可之再
利用數量變更一案，經核如說明，請查照。

說明：

一、依據本部工業局案陳嘉品窯業股份有限公司101年2月10日(101)嘉品字第101021001號函辦理。

二、查本部前以99年12月9日經授工字第09920421680號函核准
貴公司、貴廠等旨揭事業廢棄物個案再利用許可在案，許可
數量為每月2,000公噸，許可期限至101年6月9日止，另以
100年5月4日經授工字第10020407700號函、100年9月15日經
授工字第10020417790號函核准 貴公司、貴廠個案許可再
利用數量變更在案，合先敘明。

三、本案茲因再利用機構為配合整體營運之考量下，在再利用總
許可量不變情況下，擬變更許可再利用數量，爰本部99年12
月9日經授工字第09920421680號函核准 貴公司、貴廠等旨
揭事業廢棄物個案再利用許可之許可文件記載事項同意變更
如下：「許可再利用數量：每月2,000公噸(台灣電力股份有
限公司台中發電廠每月500公噸、台灣電力股份有限公司興

達發電廠每月480公噸、台灣塑膠工業股份有限公司仁武廠每月20公噸、華亞汽電股份有限公司華亞汽電廠每月1,000公噸)」。

四、其他事項未變動。

五、嗣後 貴公司、貴廠等倘擬變更旨揭再利用許可文件，應依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」相關規定，向本部提出申請，經核准後始得進行相關再利用運作，以免違法。

正本：嘉品窯業股份有限公司、台灣電力股份有限公司台中發電廠、台灣電力股份有限公司興達發電廠、台灣塑膠工業股份有限公司仁武廠、華亞汽電股份有限公司華亞汽電廠

副本：行政院環境保護署、內政部營建署、本部國營事業委員會、臺南市政府環境保護局、高雄市政府環境保護局、臺中市政府環境保護局、桃園縣政府環境保護局、本部工業局永續發展組、本部工業局工業廢棄物再利用審查作業管制室



部長 施顏祥



經濟部工業局
INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU, MOEA

工廠公示資料查詢系統

嘉品窯業股份有限公司 基本資料

| | | | |
|--------------|-----------------|----------|---------|
| 工廠登記編號 | 99658942 | 工廠設立許可案號 | |
| 工廠地址 | 臺南市善化區小新里成功路96號 | | |
| 工廠市鎮鄉村里 | 臺南市善化區小新里 | 工廠負責人姓名 | 吳炎晴 |
| 公司（營利事業）統一編號 | 72171100 | 工廠組織型態 | 股份有限公司 |
| 工廠設立核准日期 | | 工廠登記核准日期 | 0600715 |
| 工廠資本額 | 以公司或商業登記資本額為準 | | |
| 工廠登記狀態 | 生產中 | | |
| 工廠登記歇業核准日期 | | | |
| 工廠登記廢止核准日期 | | | |
| 工廠登記公告廢止核准日期 | | | |
| 最近一次校正年度 | 100 | 最近一次校正結果 | 營運中工廠 |

備註:工廠校正期間:100年6月1日至7月15日

依據行政院主計處『中華民國行業標準分類』

95年5月第8次修訂

產業類別

23 非金屬礦物製品製造業

主要產品

239 其他非金屬礦物製品

關閉視窗

外包承攬單價表

製表日期：102/06/28 08:19:07
頁次：1 / 1 幣別：TWD 新台幣
公司：RT 部門：11AA 外包編號：1129692 合約期限：1020701 至 1040630 月決包金額：2148300 決包總金額：51559200
承商編號：16424285 承商名稱：達清企業有限公司 ※本案依核決權限「外包呈核表」須核簽至企業總裁
酬金管制：1 -- 31 -- 請款憑證：A 營業稅編號：70783006 審核公司：RT 審核部門 031A
工作代號 工作名稱
FFCD0902 脫硫污泥清運處理

| 單位 | 單價(元) | 類別 | 異動日期 | 異動時間 |
|----|--------|----|---------|--------|
| KG | 2.4750 | 1 | 1020628 | 081518 |

北總經內字第006116.6.1外包表

理 塑 貨
102.6.14
收 雜

製表日期：102/05/22 *

頁次：1/1 標別：新台幣

編號：T7B6A

| 申請部門 | 1 RT-11AA 汽電廠服務室 | 外包編號 | 1129692-00 | 外包名稱 | 脫硫汙泥清運處理 | 工作地區 | 華亞汽電 |
|-----------------------|------------------|------|------------|------|----------|------|------|
| 一式一聯：發包部門→經辦部門呈核→發包部門 | | | | | | | |

| 廠商簡稱 | 報價金額(元/月) | 議價金額(元/月) | 決包說明 | 委託部門 |
|-------------------|------------------------|-----------|--|------|
| 16424285 達清企業有限公司 | 2,569,280 | 2,148,300 | 一、本案為華亞汽電脫硫汙泥委外清運處理，合約將屆期重上網招標共3家報價，以原廠商「達清企業」2,569,280元/月最低，送與華亞汽電，廠共同辦理個案再利用機構「嘉品窯業」處理（已提供述場同意書），議後最低價降為2,148,300元/月2,475元/KG，較2011.7.7前期與擬外包預算2,430,400元/月2.8元/KG低11.6%，擬交由合約期間配合良好最低價「達清」承攬。 | |
| 53981214 世唯環保 | 2,994,600 | | 註：本件合約量868噸/月，經統計101年1-12月實際清運量平均約497.9噸/月，實際產生費用約123.2萬元/月，請委託部門立案時確實核算。 | |
| 12628528 生綠環保有限公司 | 3,428,600 | | | |
| 13050946 金安環保科技 | 網路回傳未報價 | | | |
| 16769246 永續環保股份 | 網路回傳未報價 | | | |
| 22558141 綠大實業股份 | 未報價 | | | |
| 28344603 沢歲有限公司 | 未報價 | | | |
| 70605495 山明環保有限公司 | 未報價 | | | |
| 84520906 弘偉環保工程 | 未報價 | | | |
| 96860294 勇興交通公司 | 未報價 | | | |
| 97336918 千浩環保工程 | 未報價 | | | |
| 決包廠商 | 決包總金額(元) | 差異率 | 經營主管一級： <i>東德邦</i> | |
| 16424285 達清企業有限公司 | 51,559,200/年 | -16.39 % | 一級主管： <i>林錦華</i> | |
| 外包期限 | 自 102年7月1日至 104年6月30日止 | 共24月 | 經報議價符舍本公司需求，擬由最低價「達清」承攬。 | |
| 董事長 | 總 經 理 | 執行副總 | 資深副總 | |
| 董 事 長 | <i>李士志</i> | | | |
| 監 督 委 員 | <i>王國慶</i> | | | |

◎代表原廠商 ※本案依核決權限須核簽至企業總裁

「本案於OA傳簽完成一同意(本單編號：E025000065)
協理：馮崇明 製程改善高級工程師：李瑞麒 廚長：趙夢生
經辦：黃政杰(419-113)
102.6.14.28
一、詳加核對。
二、是。
張宗勳
6/3
張世昌
6/3
安傑
6/3

審核報告

案號：137A000F7B6A

接件日期：102年06月04日

外包編號：1129692-00

總管理處安衛環中心
編號：c6D45

總管理處發包中心

主旨：華亞汽電廠脫硫污泥(D-0902)清運處理擬決包

審核意見：

(一) 華亞汽電廠脫硫污泥(D-0902)清運處理外包【再利用(製磚)】
，經發包中心詢議價，以原廠商『達清企業有限公司』議後價最低，每月金額約 2,148 仟元，較現狀合約減少 282 仟元 (-11.6%)，合約期間二年(102 年 7 月 1 日至 104 年 6 月 30 日)，總金額約 51,559 仟元。

(二) 本室意見：

擬請准予由『達清企業有限公司』承攬。

(三) 呈核。

會 管理組

林建耀/4

副總經理：

林建耀/4 主管：陳輝石/4 經辦：鍾清美 6/04

重工總經理：

張國序

董事長：

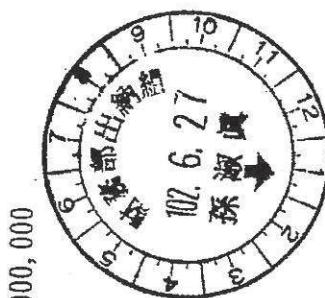
李志成

| 批 示 | 會簽部門 |
|--------------|-------|
| 呈 副總裁 人滿平 | 如附表 |
| 呈 總裁 政科/九 | 陳永忠/4 |

繳款單(非營業)

入帳日期：公司：RT 華亞汽電公司 繳款部門：RW40
 出納別：A 事業部：R 填單日期：1020627 本單編號：F60012
 票款 對象別 款項 年月方式 沖帳 銀行代號 銀行帳戶代號 票據號碼
 對象別 款項 年月方式 沖帳 銀行代號 銀行帳戶代號 票據號碼
 F BC 070500050 0461321 TWD
 16424285-達清企業有限公司 023991 1020617 1041230

原幣金額 金額 收料編號 發票號碼 請購案號 期別 用途 沖帳公司授權書
 帶別 匯率
 BE000X
 已提供授權書



原幣合計：
金額合計：

繳款說明：400-6406 外包工作保證用
 外包編號：1129692-00

一式二聯：
 第一聯：經辦部門 → 出納 →
 第二聯：經辦部門 → 出納 → 經辦

經辦：林連世 6/7

附 件 二

中國政府出口配額公開招標公告

2014年度其它氧化镁含量在70%（含70%）以上的矿产品出口配额第一次公开招标公告

2013-11-29 10:13 文章来源：[商务部对外贸易司](#)
文章类型：原创 内容分类：政策

2014年度其它氧化镁含量在70%（含70%）以上的矿产品出口配额第一次公开招标将于2013年12月5日开始。根据《出口商品配额招标办法》及《工业品出口配额招标实施细则》（外经贸贸发[2001]626号）的有关规定，现将有关事项公告如下：

一、招标商品名称及范围

其它氧化镁含量在70%（含70%）以上的矿产品，商品编码为25199099.10。

二、招标数量

本次其它氧化镁含量在70%（含70%）以上的矿产品公开招标数量：7万吨

三、招标时间

投标时间：2013年12月5日-12月6日

截标时间：2013年12月6日16：00

开标时间：2013年12月9日10：00

四、投标方式

通过“中国国际电子商务网”进行投标。企业在规定的截标时点前只能投一份电子标书，当同一企业成功送达的电子标书出现两份以上（含两份）时，该企业的标书视为无效。

企业完成投标操作10分钟后，可登陆到中国国际电子商务网上的“电子招标企业信息服务系统”查询标书是否已被主机成功接收。对截标前30分钟内投标企业提交的查询，系统不能保证反馈所投标书是否被主机成功接收的消息。

如电子投标出现故障，请最迟于截标时间前2小时同中国国际电子商务中心客户服务热线联系，及时排除故障。否则，企业投标操作失败将自行承担责任。

电子招标投标技术保障工作由中国国际电子商务中心（EDI）负责，具体操作上的问题由EDI负责解释。

电话：010-67870108（客户服务中心）
传真：010-67800343

五、投标量

（一）最低投标量为100吨，最高投标量按企业2010-2012年平均年出口及供货数量分档，具体分档方案如下：

| 平均年出口及供货数量 | 最高投标量 |
|------------|----------------|
| 大于等于900吨 | 平均年出口及供货数量×75% |
| 小于900吨 | 675吨 |

（二）年平均出口及供货数量=实际年平均出口数量

（三）凡投标量高于最高投标量或低于最低投标量的标书均为废标。

六、最低投标价格

本次招标设最低投标价格，投标企业可在电子标书上直接接收招标委员会确定的最低投标价。

低于招标委员会规定的最低投标价格水平的标书均为废标。

七、中标价格和中标数量

将所有投标企业的投标价格由高到低进行排序，按照排序先后累计投标企业的投标数量，当累计投标数量与招标总量相等时，计入累计投标总量（即招标总量）的企业，即为中标企业。

中标企业的中标数量为其投标数量。如果在最低中标价位的企业投标数量之和超过剩余配额数量时，此价位的企业按其投标数量比例分配剩余配额。企业中标数量低于最低投标数量的，按未中标处理。

企业中标价格即为企业投标价格。

八、中标结果查询

本次招标将于2013年12月9日10：00开标，并在中国国际电子商务网上公布初步中标结果。投标企业如有疑问，可于12月11日15：00前向招标办公室提出。12月13日起，各投标企业可通过中国国际电子商务网查询经招标委员会审核正式公布的企业中标情况。招标办公室不再向各企业发放书面《中标通知书》。

九、中标保证金

本次招标中标保证金为中标金的10%，企业中标后，须于2014年2月28日前将中标保证金（中标价格X中标数量X10%）汇到指定银行帐户。

单位名称：中国五矿化工进出口商会
开户银行：中信银行北京万达广场支行
帐号：7112410189800000681

对未按时交纳中标保证金及浪费配额的企业，招标委员会将按招标办法及其实施细则的有关规定执行。

十、镁砂出口配额招标办公室地址：北京市朝阳区朝外大街22号泛利大厦17层

邮编：100020
电话：010-85692739，85692735
传真：010-65882509

附：参加本次公开招标企业名单

2014年度其它氧化镁含量在70%以上的矿产品出口配额 第一次公开招标企业名单

序号 企业名称

- 1 丹东鑫阳矿业有限公司
- 2 丹东永丰矿业有限公司
- 3 营口菱镁化工集团有限公司
- 4 丹东一信矿产品加工有限公司
- 5 营口元丰商贸有限公司
- 6 营口仁威矿产有限公司
- 7 营口同兴矿业有限公司
- 8 丹东金沅矿产有限公司
- 9 丹东远岛矿业有限公司
- 10 大连赛诺五金矿产有限公司
- 11 丹东志科矿产有限公司
- 12 丹东金山矿产有限公司
- 13 辽宁汇明国际贸易有限公司
- 14 丹东日明矿产有限公司
- 15 丹东雷蒙得矿产品开发有限公司
- 16 丹东兴科矿业有限公司
- 17 丹东春林矿产有限公司
- 18 大连中矿贸易有限公司
- 19 辽宁省五矿实业有限公司
- 20 丹东吉龙矿产有限公司

- 21 东港市荣飞五金矿产有限公司
- 22 丹东永兴矿业有限公司
- 23 丹东金辉矿产有限公司
- 24 丹东大胜矿业有限公司
- 25 丹东永丰超细粉体材料有限公司
- 26 丹东宏世矿业有限公司
- 27 中钢集团辽宁有限公司
- 28 丹东鑫兴矿业有限公司
- 29 丹东永升矿业有限公司
- 30 丹东金石矿产有限公司
- 31 丹东阳泉新材料有限公司
- 32 大连中成进出口有限公司
- 33 岫岩满族自治县恒裕矿业开发有限公司
- 34 丹东鹏腾矿产有限公司
- 35 丹东磐古矿业有限公司
- 36 丹东海润矿业有限公司
- 37 丹东兴强矿业有限公司
- 38 丹东永鑫矿产有限公司
- 39 丹东大勇矿产有限公司
- 40 丹东嘉鑫矿业有限公司
- 41 丹东双龙矿业有限公司
- 42 丹东伟豪矿业有限公司
- 43 丹东欣达矿产有限公司
- 44 大连金阳进出口有限公司

Print