

正本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

高雄市政府 函

地址：83347高雄市鳥松區澄清路834號

承辦單位：環境保護局

承辦人：林育存

電話：7351500#2513

電子信箱：yclin71@kcg.gov.tw

受文者：高雄市政府環境保護局

發文日期：中華民國114年12月15日

發文字號：高市府環綜字第11443480300號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

裝

主旨：有關本府訂於114年12月18日上午10時0分召開「震南鐵線股份有限公司設置產業園區計畫環境影響說明書(修正一版)」專案小組第2次初審會議，更改地點至本府環保局B棟6樓第三會議室召開，請查照。

說明：依據本府114年10月20日高市府環綜字第11440663400號開會通知單諒達。

訂

正本：高委員志明、吳委員義林、江委員康鈺、景委員國恩、丁教授澈士、高雄市政府經濟發展局、高雄市政府都市發展局、高雄市政府工務局、高雄市政府水利局、高雄市政府農業局、高雄市政府交通局、高雄市政府消防局、高雄市政府地政局、高雄市政府環境保護局(空噪科、土水科、廢管科、氣候變遷因應科)、高雄市路竹區公所(請轉知里辦公室)、高雄市阿蓮區公所(請轉知里辦公室)、臺南市歸仁區公所、高雄市湖內區公所、高雄市岡山區公所、高雄市路竹區竹園里辦公處、高雄市路竹區下坑里辦公處、高雄市路竹區甲北里辦公處、高雄市阿蓮區中路里辦公處、高雄市阿蓮區石安里辦公處、高雄市阿蓮區港後里辦公處、震南鐵線股份有限公司

線

副本：羅主任委員達生、張副主任委員瑞輝、林廖委員嘉宏、吳委員瑞川、王委員屯電、梁委員錦淵、羅委員長安、高委員鎮遠、陳委員威翔、葉委員桂君、黃委員清和、戴委員佐敏、鄭委員純茂、林委員衍竹、謝委員季吟、陳委員建璋、洪委員崇軒、陳委員培詩、張簡委員國平

市長 陳其遜

本案依分層負責規定授權業務主管判發

列席者（正本）

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

高雄市政府 開會通知單

受文者：高雄市政府環境保護局

發文日期：中華民國114年10月20日

發文字號：高市府環綜字第11440663400號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：環評書件、議程表及意見單

裝

開會事由：召開「震南鐵線股份有限公司設置產業園區計畫環境影響說明書(修正一版)」專案小組第2次初審會議

開會時間：中華民國114年12月18日(星期四)上午10時0分

開會地點：本府環保局A棟8樓第一會議室

主持人：高委員志明

訂

聯絡人及電話：林育存衛生稽查員 (07)7351500分機2513

線

出席者：吳委員義林、江委員康鈺、景委員國恩、丁教授澈士

列席者：高雄市政府經濟發展局、高雄市政府都市發展局、高雄市政府工務局、高雄市政府水利局、高雄市政府農業局、高雄市政府交通局、高雄市政府消防局、高雄市政府地政局、高雄市政府環境保護局(空噪科、土水科、廢管科、氣候變遷因應科)、高雄市路竹區公所(請轉知里辦公室)、高雄市阿蓮區公所(請轉知里辦公室)、臺南市歸仁區公所、高雄市湖內區公所、高雄市岡山區公所、高雄市路竹區竹園里辦公處、高雄市路竹區下坑里辦公處、高雄市路竹區甲北里辦公處、高雄市阿蓮區中路里辦公處、高雄市阿蓮區石安里辦公處、高雄市阿蓮區港後里辦公處、震南鐵線股份有限公司

副本：羅主任委員達生、張副主任委員瑞輝、林廖委員嘉宏、吳委員瑞川、王委員屯電、梁委員錦淵、羅委員長安、高委員鎮遠、陳委員威翔、葉委員桂君、黃委員清和、戴委員佐敏、鄭委員純茂、林委員衍竹、謝委員季吟、陳委員建璋、洪委員崇軒、陳委員培詩、張簡委員國平

備註：

一、請各出(列)席單位、人員於會前詳閱會議資料，若無法出席者請將審查意見(於114年12月16日前)傳真(07-7335543)至本府環保局綜計科。

二、相關團體代表、當地里及毗鄰行政區之里民，如欲申請列席

會議陳述意見，請於114年12月17日之前，以傳真敘明申請人姓名、單位、聯絡電話、地址、意見內容及是否申請發言，向本府環保局提出申請。旁聽登記申請書請至本府環保局網站法規專區 (<https://outlaw.kcg.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001366>) 下載「高雄市政府環境影響評估審查委員會議旁聽要點」，傳真(07-7335543)申請書至本府環保局綜合計畫科，並以電話確認。

- 三、本次會議同步採Youtube直播作業辦理，會議直播連結：
<https://reurl.cc/EQ9gek>。
- 四、相關環評書件請至環境部書件查詢系統(<https://eriadoc.epa.gov.tw/eiaweb/>)下載參閱。
- 五、請開發單位自行準備簡報事宜(準備20分鐘簡報、紙本簡報、攜帶筆電等)及書面意見答覆資料，並於114年12月17日前將簡報及書面意見答覆資料電子檔(需將個人資料塗銷)，逕送本案承辦人電子郵件信箱:yclin71@kcg.gov.tw。
- 六、前項簡報及書面意見答覆資料(含電子檔)本府將上傳環評書件查詢系統供大眾參閱，且納入會議紀錄公開閱覽，開發單位應確實塗銷個人資料，或檢附「個人資料保護法」第7條獲當事人同意或未遭拒絕之證明。
- 七、本專案小組成員如有「高雄市政府環境影響評估審查委員會議組織規程」第10條所列之情事，應自行迴避出席本會及表決。
- 八、本案附件請於會前詳閱，與會時攜帶參加；另響應紙杯減量，請與會者自備環保杯。

高雄市政府

「震南鐵線股份有限公司設置產業園區計畫環境影響說明書」

專案小組第2次初審會議議程

會議時間：114年12月18日（星期四）上午10時0分

會議地點：高雄市政府環境保護局（高雄市鳥松區澄清路834號）A棟8樓第一
會議室

主席：高委員志明

議程：

一、環保局綜合計畫科就會議進行方式及相關事項進行說明。

二、開發單位簡報（簡報時間20分鐘）

（一）環境影響說明書重點摘要

（二）依「開發行為環境影響評估作業準則」第15條第1項舉行公開會議之過
程及處理情形。

（三）逐項說明是否有「環境影響評估法施行細則」第19條第1項第2款所列
各目之情形。

（四）委員及相關機關書面審查意見之回覆說明

三、登記旁聽發言之當地居民、居民代表及相關團體表達意見（至多30分鐘，每
人以3分鐘為原則）。

四、列席機關人員提供意見

五、委員及專家學者提問

六、開發單位綜整回應

七、就本案議題進行討論

八、委員審議（列席單位、人員除機關代表、人員外，其他團體、居民代表及開
發單位離席）。

九、專案小組作成結論

十、散會

「震南鐵線股份有限公司設置產業園區計畫環境影響說明書」
專案小組第2次初審會議書面意見表

單位：

姓名：

書面意見：

請將書面意見傳真至本局，俾利彙整。(若篇幅不敷使用，請另加紙書寫)

承辦人：林育存

電話：(07)7351500 分機 2513

傳真：(07)7335543

電子信箱：yclin71@kcg.gov.tw



震南鐵線股份有限公司

震南鐵線股份有限公司設置產業園區計畫 環境影響說明書

專案小組第二次初審會議

開發單位：震南鐵線股份有限公司

顧問機構：環佑實業有限公司

中華民國114年12月18日



簡報內容

壹、開發內容及環境品質狀況

貳、預測開發行為可能引起之影響

參、環境保護對策及監測計畫

肆、無需進行第二階段環評理由

伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形



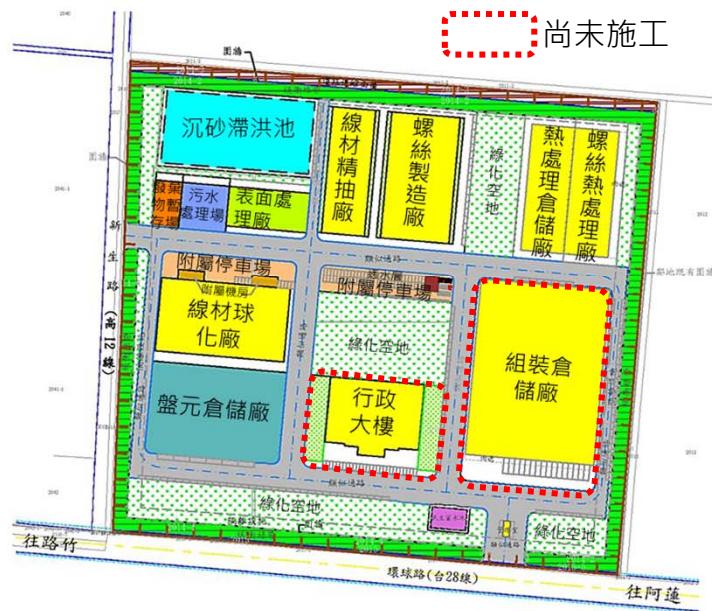
壹、開發內容及環境品質狀況

一、開發內容及現況

- 計畫區位屬非都市土地工業區，劃設丁種建築(廠房用地分2期施作)、交通、國土保安及水利等用地；規劃建蔽率45.54%、容積率87.55%

✓ 第一期(已完成)：線材球化廠、精抽廠、螺絲製造廠、熱處理廠、表面處理廠、盤元倉儲廠、污水處理廠、廢棄物暫存廠、附屬機房、附屬停車場

✓ 第二期(尚未施工)：行政大樓、組裝倉儲廠房與部分停車場



土地使用項目		面積(m ²)	建築(m ²)	容積(m ²)
廠區用地	行政大樓、綠化空地	17,994	3,600	14,800
	盤元倉儲廠、線材球化廠、附屬機房	17,659	9,486	9,796
	組裝倉儲廠房	19,436	13,248	42,244
	線材精抽廠、螺絲製造廠、螺絲熱處理廠、熱處理倉儲廠、綠化空地	27,981	14,784	15,489
	管理室	653	150	150
	表面處理廠	4,400	1,800	1,800
	附屬停車場	4,630	1,600	1,600
	綠化空地	5,342	-	-
小計		98,095	44,668	85,879
必要性服務設施	污水處理場	2,248	1,225	-
	廢棄物暫存場	1,314	700	700
	民生蓄水池	1,200	600	600
小計		4,762	2,525	1,300
隔離設施		10,592	-	-
合計		113,449	47,193	87,179
交通用地(道路退縮)		2,852	-	-
國土保安用地(緩衝綠帶)		14,310	-	-
水利用地(沉砂滯洪池及既有土溝)		7,658	-	-
合計		138,269	47,193	87,179



壹、開發內容及環境品質狀況

二、製程說明

1. 球化線材

盤元→粗抽→品管→球化退火 → 品管→**酸洗皮膜**
表面處理→精抽→成品(球化線材)→入庫→出貨



2. 五金扣件

盤元→粗抽→球化→酸洗皮膜處理→精抽→**鍛頭**→**碾牙**
熱處理→篩選→包裝(螺絲、扣件)→入庫出貨

⇒ 本計畫申設**螺絲扣件製造、酸洗及熱處理程序，無設置電鍍製造程序(採委外處理)**

製造程序	原物料	
	名稱	年使用量T/Y
原料/成品	盤元線材	96,000
	盤元線材	96,000
退火/酸洗 /表面處理	鹽酸(32 %)	1,800
	草酸	20
	磷酸	1,050
	浸潤劑	70
螺絲扣件	球化線材	91,454
	潤滑油	580
	螺絲扣件	72,254
熱處理	甲醇	600
	丙烷(液化石油氣)	600
	氮氣	6
	淬火油(液)	120
公用設施(鍋爐)	天然氣	864 km ³ /Y



壹、開發內容及環境品質狀況

三、空氣污染防治措施

■ 酸洗表面處理程序

⇒ **酸洗作業區：廠房內作業並採包圍式操作，物料及人員出入口裝設圍封簾幕，裝設風速計管控收集效率**

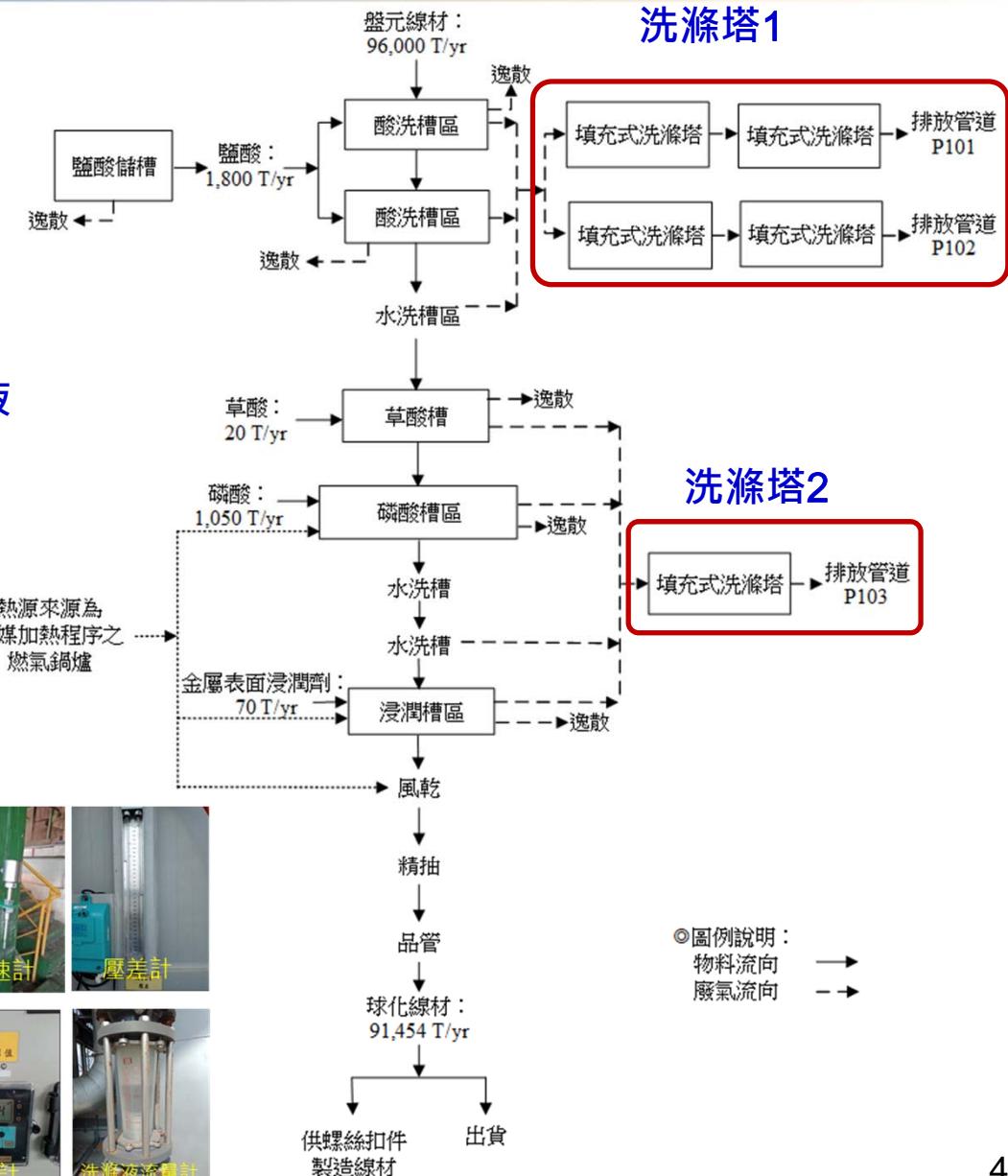
⇒ **空污防制措施：設置壓差、pH及洗滌液流量計監控操作效能**

✓ **酸洗作業區：洗滌塔1(2組4座串聯)，處理效率96%(歷次排放管道檢測驗證，均可達成預期效率)**

✓ **草酸及磷酸浸潤區：洗滌塔2酸性氣體去除效率80%**



廠房內包圍式操作！





壹、開發內容及環境品質狀況

三、空氣污染防治措施(續)

■ 螺絲扣件及熱處理程序

⇒ 扣件作業區：採濾網衝擊球除油機，削減油煙霧滴

⇒ 热處理作業區：採3座洗滌塔及靜電除油機串聯操作，削減空氣污染物

洗滌塔及靜電除油機監控設施



壓差計



廢氣流量計

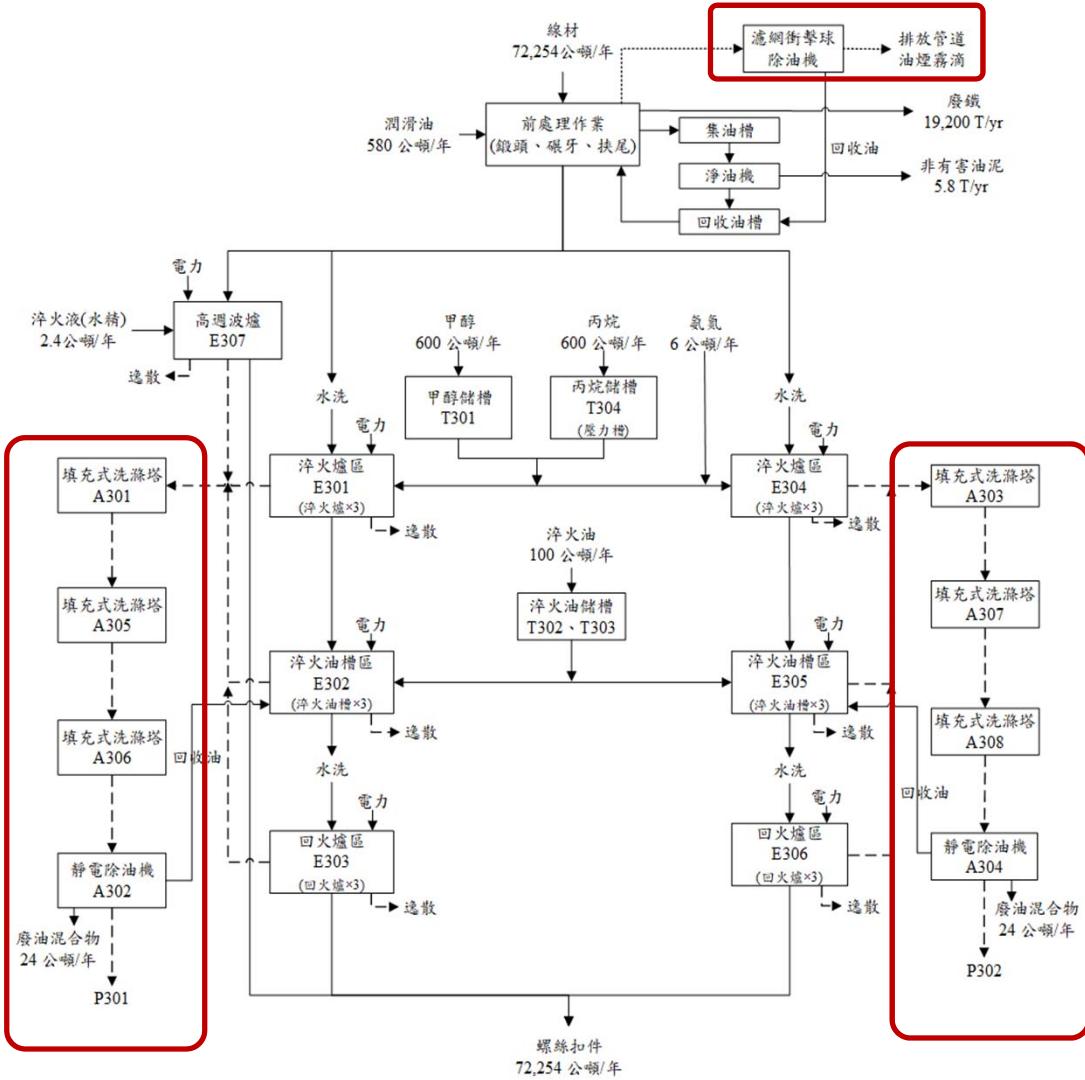


電壓計



pH計

電流計





壹、開發內容及環境品質狀況

四、用水計畫

■ 全區用水需求1,060 CMD

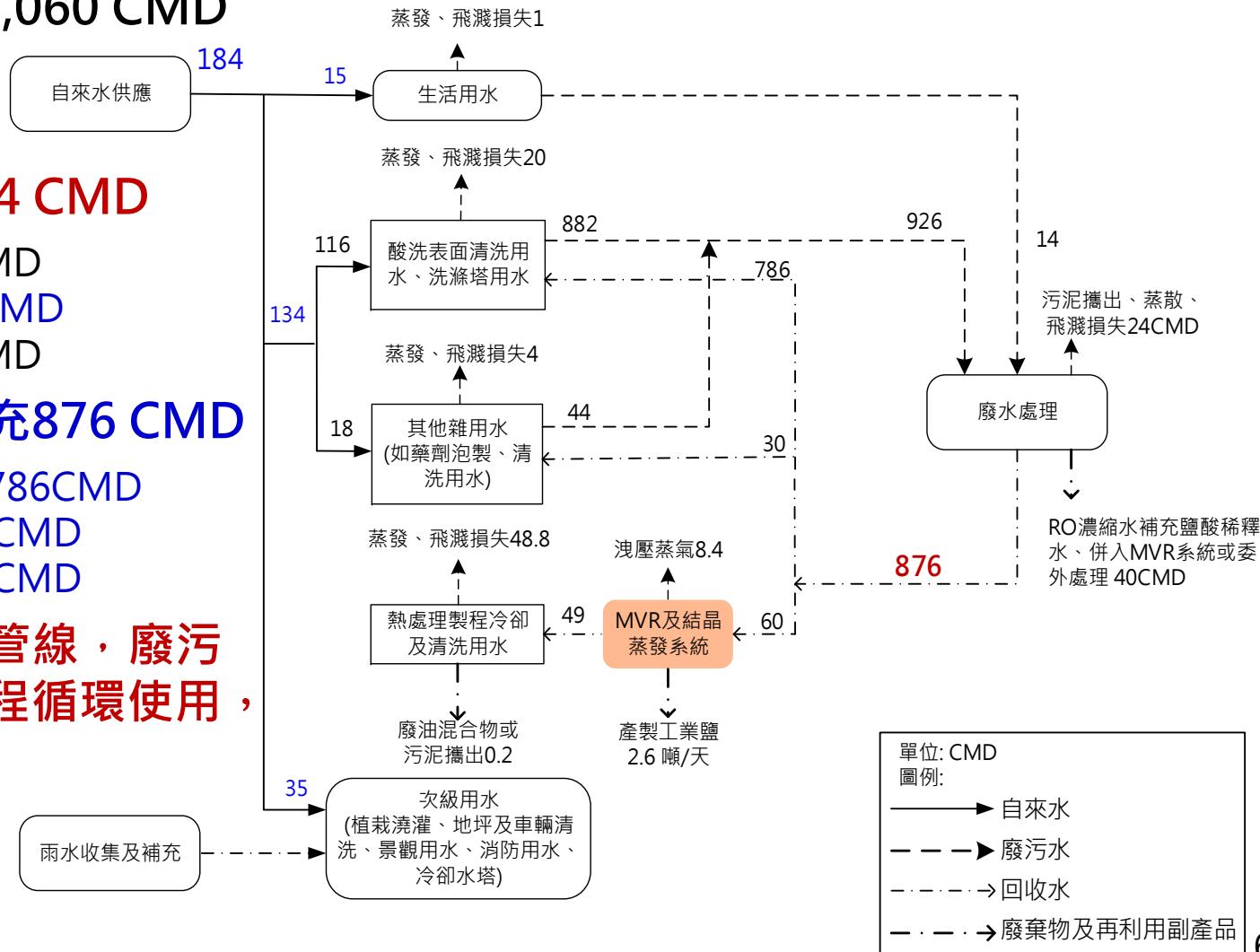
⇒自來水用量184 CMD

- ✓ 生活用水：15 CMD
- ✓ 製程用水：134 CMD
- ✓ 次級用水：35 CMD

⇒回收水循環補充876 CMD

- ✓ 酸洗清洗用水：786CMD
- ✓ 熱處理用水：60CMD
- ✓ 其他雜用水：30CMD

⇒廠區不設放流管線，廢污水處理後於製程循環使用，
不對外排放！





壹、開發內容及環境品質狀況

五、製程用水循環處理設施

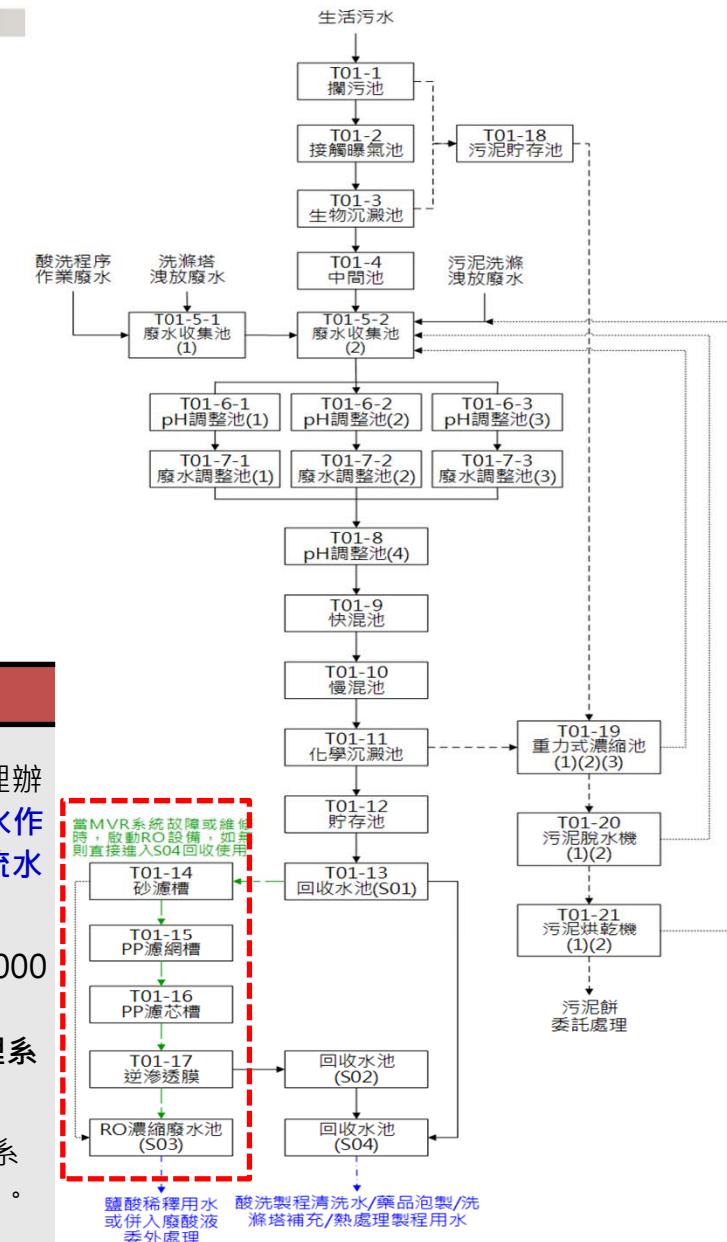
- 設計處理量940CMD；製程循環清洗用水並無水質要求但須移除氯鹽，以避免氯鹽累積而限制清洗能力

■ 氯鹽移除單元

⇒ RO單元：設計處理能力60CMD，產出濃縮廢水併入廢酸液委外處理或導入MVR系統處理

⇒ MVR(含結晶蒸發)系統：設計處理能力60CMD，冷凝水供熱處理製程使用，產出2.6公噸工業用鹽

水質項目	原水水質	回收水水質	備註
COD(mg/L)	500	<200	✓ 依據「水污染防治措施及檢測申報管理辦法(111.10.24)」41條，產生之廢(污)水作為製程之用，不受「應處理至符合放流水標準始得回收使用」之限制。
SS(mg/L)	500	<30	
溶解性鐵(mg/L)	3500	<10	
氯鹽(mg/L)	30,000	<25,000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 依據實務操作情形，氯鹽濃度小於30,000 mg/L時，不影響清洗效果；如大於25,000 mg/L時，啟動RO及MVR處理系統，移除氯鹽。 ✓ 回收水進到熱處理製程前，設置MVR系統(含結晶蒸發器)，以提升回收水品質。





壹、開發內容及環境品質狀況

六、廢棄物清理

■**生活垃圾**：設置資源回收區及子車分類放置，

委託合格專業清理機構定期清理



■**事業廢棄物**：設置廢棄物暫存區，鋪設不透

水之環氧樹脂(epoxy)及防溢座，並依廢棄物特性以太空包及容器妥善貯存

⇒依據廢棄物清理法相關規定設置，無影響環境或發生滲漏之虞

類別	名稱	產出量(公噸/月)	回收或處理商
一般廢棄物	生活廢棄物	2.7	岡山資源回收廠
	廢塑膠	0.75	
	廢紙	0.75	
	廢木材	2.5	資源回收商
一般事業廢棄物	廢鐵	1,600	
	廢油混合物	10	德京有限公司
	廢潤滑油	136.66	
	廢酸洗液	200	宏昱股份有限公司
	無機污泥	198.75	致圓方正科技(股)公司



說明：回收或處理商為以往之委外單位，後續依廢棄物清理計畫書審核為準。



壹、開發內容及環境品質狀況

七、環境品質現況

類別	監測調查結果摘要
空氣品質	<p>⇒ 基地內測站於112年10月臭氧8小時平均值與萬福宮113年11月PM_{2.5}24小時測值有超過空品標準，比對環境部台南測站同時期亦有超標情形，評估主要受環境背景影響所致</p> <p>⇒ 基地內之周界氯化氫監測結果為N.D.</p>
異味	⇒ 管道及周界異味檢測結果，均符合「固定污染源空氣污染物排放標準」，無異常情形
噪音/振動	⇒ 環球路與新生路段於113年10月之日間噪音量超過噪音管制標準，評估為環境背景車流影響所致；其餘路段之噪音振動值皆符合標準
地面水質	⇒ 承受水體營前排水RPI值在中度污染至嚴重污染等級；本計畫未排放放流水且滯洪池亦定期監測水質，評估未造成區外影響
地下水質	⇒ 園區內5口及區外1口地下水測值均符合地下水污染監測標準及地下水污染管制標準。
土壤	⇒ 重金屬及有機化合物等測項，均符合土壤污染監測標準及土壤污染管制標準
交通	⇒ 計畫區主要聯外道路環球路道路服務水準在A至B級之間
生態	<p>⇒ 陸域動物調查期間記錄到2種珍貴稀有之保育鳥類(彩鶲、黑翅鳶)，1種其他應予保育之保育鳥類(紅尾伯勞)，皆屬台灣平原常見保育類鳥類</p> <p>⇒ 水域生態調查結果，均屬分布於臺灣西部沿海地區普遍常見物種；根據各測站藻屬指數(GI)，營前排水上、中、下游測站皆屬中度污染水質</p>



貳、預測開發行為可能引起之影響

一、空氣品質-施工期間

■採高斯類擴散模式 (AERMOD模式)進行空氣污染物濃度增量模擬

✓ 施工面積：10,000平方公尺

✓ 機具：施工機具5台

⇒PM₁₀年平均值、PM_{2.5}24小時及年平均值，因背景值未符合空品標準，加成後有高於空品標準情形

⇒最大落地濃度PM₁₀之24小時佔合成濃度2.9%，PM_{2.5}之24小時佔合成濃度4.1%；本計畫採全量抵換措施，評估對於鄰近空品影響應屬輕微

作業期程	作業內容	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
廠房興建工程	施工面積揚塵(g/s)	0.035	0.011	--	--
	施工機具(g/s)	0.0126	0.0116	5.94×10^{-5}	0.154
	合計排放量(g/s)	0.0476	0.0226	5.94×10^{-5}	0.154
	排放量(公噸/年)	1.22	0.45	5.13×10^{-4}	1.33

污染物	受體位置	最大落地濃度	環境敏感點	
			萬福宮	海皇宮
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	最大增量	1.96	0.26
	24小時值	背景值	65	61
	24小時值	合成量	66.96	61.26
	空氣品質標準		75	
	年平均值	最大增量	0.73	0.03
	年平均值	背景值	38.3	38.3
	年平均值	合成量	39.03	38.33
	空氣品質標準		30	
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	最大增量	0.93	0.12
	24小時值	背景值	22	57
	24小時值	合成量	22.93	57.12
	空氣品質標準		30	
	年平均值	最大增量	0.35	0.01
	年平均值	背景值	19.6	19.6
	年平均值	合成量	19.92	19.61
	空氣品質標準		12	
NO ₂ (ppb)	小時值	最大增量	10.71	6.99
	小時值	背景值	18	17
	小時值	合成量	28.71	23.99
	空氣品質標準		35	
SO ₂ (ppb)	小時值	最大增量	0.003	0.002
	小時值	背景值	3	1
	小時值	合成量	3.003	1.002
	空氣品質標準		65	



貳、預測開發行為可能引起之影響

一、空氣品質-營運期間

(一) 空氣污染物增量濃度評估

- 採用高斯類擴散模式 (AERMOD模式)進行原生性空氣污染物濃度增量模擬
- ✓ TEDS 12之點源-排放量推估手冊PM₁₀/TSP (0.70)及PM_{2.5}/TSP(0.62)比例計算；**逸散源採體源(VOLUME)**進行模擬
- ✓ 酸性氣體評估總沉降通量(DEPOS)、乾沉降通量(DDEP)及濕沉降通量(WDEP)
- ⇒ PM₁₀日平均值增量佔背景值0.05%、PM_{2.5} 24小時值佔背景值0.14%；本計畫採全量抵換措施，評估對於鄰近空品影響應屬輕微

製程名稱	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
熱媒加熱程序	0.042	0.029	0.026	-	1.384
其他金屬熱處理程序	0.247	0.173	0.153	0.153	3.719
排放量(公噸/年)	0.289	0.202	0.179	0.153	5.103

污染物	受體位置	最大落地濃度	環境敏感點	
			萬福宮	海皇宮
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小時值	最大增量	0.51	0.03
		背景值	78	93
		合成量	78.51	93.03
	空氣品質標準		-	
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	最大增量	0.34	0.02
		背景值	65	61
		合成量	65.34	61.02
	空氣品質標準		75	
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	最大增量	0.30	0.02
		背景值	22	57
		合成量	22.30	57.02
	空氣品質標準		30	
NO ₂ (ppb)	小時值	最大增量	7.48	1.09
		背景值	18	17
		合成量	25.48	18.09
	空氣品質標準		100	
SO ₂ (ppb)	小時值	最大增量	0.05	0.01
		背景值	3	1
		合成量	3.05	1.01
	空氣品質標準		65	



貳、預測開發行為可能引起之影響

一、空氣品質-營運期間

(二)增量抵換作業

- 本公司於後鄉工業區之廠區，領有「金屬表面清洗程序」及「鍋爐蒸氣產生程序」操作許可，依據「固定污染源空氣污染物實際削減量差額認可保留抵換及交易辦法」，屬同一法人採1比1之比例進行抵換
 - ⇒ 本公司以原位於路竹區後鄉工業區之許可排放量，抵換本計畫衍生之排放量
 - ⇒ 若既有(既設)固定污染源皆無法取得污染物排放抵換量，本計畫採用汰換移動污染源或經由總量管制區交易平台交易或拍賣取得

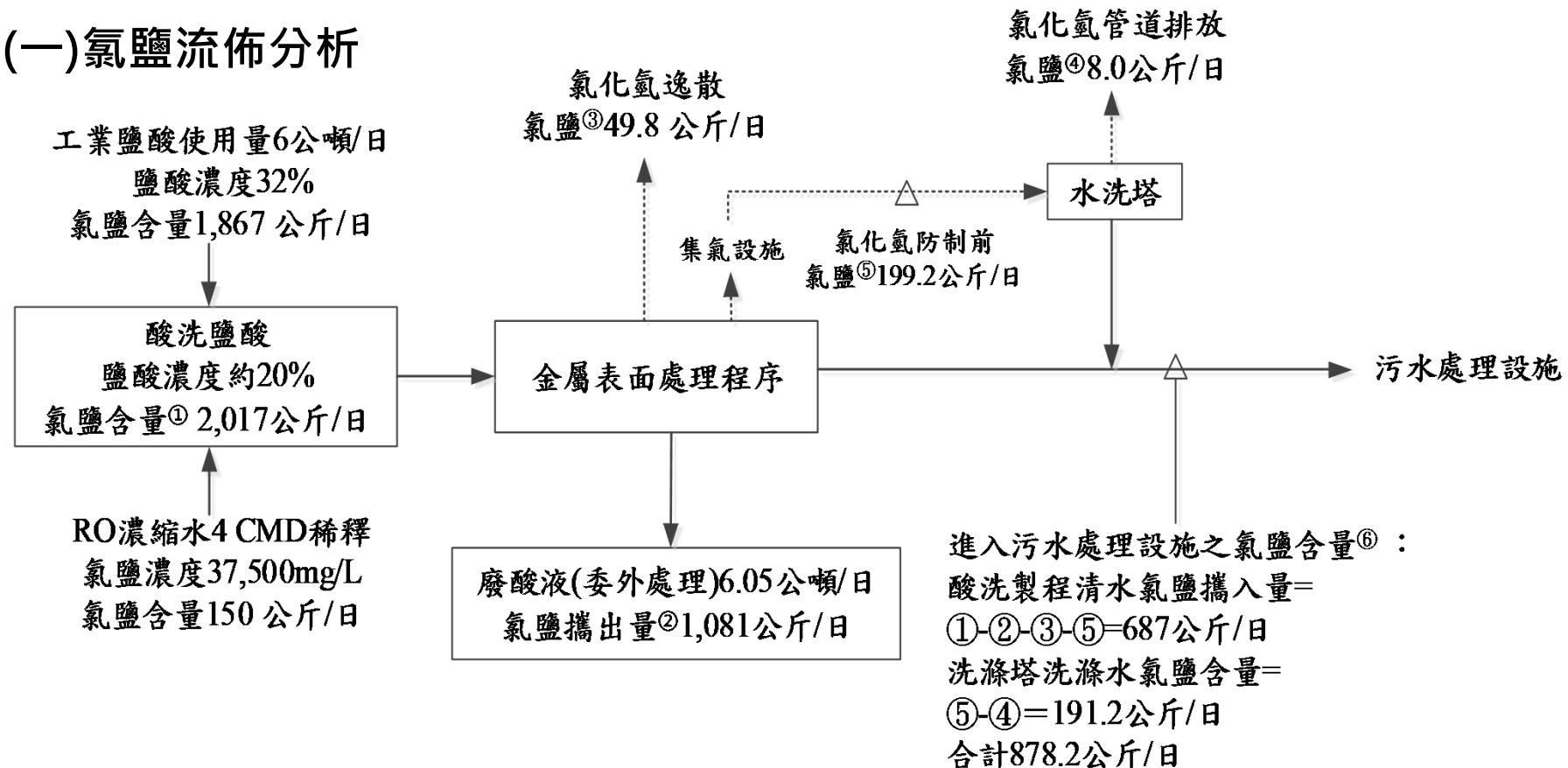
排放/抵換方式	排放/抵換量(公噸/年)		PM _{2.5}	NO _x	SO _x	VOCs
本計畫營運期間應抵換排放量			0.179	4.669	0.153	5.739
三級空品防制區採1.2倍增量抵換量			0.215	5.603	0.184	6.887
方案1 總量管制區交易平台交易或拍賣取得	依交易或拍賣取得					
方案2 大貨車汰換為最新期別(45輛)			0.236	5.616	總量管制區 交易平台取得	



貳、預測開發行為可能引起之影響

二、水文與水質

(一)氯鹽流佈分析



⇒ 評估酸洗製程氯鹽攜入量為878.2公斤/日，需設置足以削減氯鹽878.2公斤/日之設備，即不會造成氯鹽累積而限制回收水清洗之效能



貳、預測開發行為可能引起之影響

二、水文與水質

(二) RO及MVR(含蒸發器)系統移除氯離子能力

項目	移除能力(單位：公斤/日)
污泥擣出 (以含水率60%估算)	• $5 \text{ m}^3/\text{日} \times 60\% \times 25,000 \text{ mg/L} \times 1,000 \text{ L/m}^3 \times 10^{-6} \text{ kg/mg} = 75 \text{ 公斤/日}$ (轉為無機污泥委外處理)
RO移除能力 (以操作60CMD計算)	• $25,000 \text{ mg/L} \times 60 \text{ CMD} \times 1,000 \text{ L/m}^3 \times 10^{-6} \text{ kg/mg} = 1,500 \text{ 公斤/日}$ (轉為廢酸液委外處理)
MVR系統移除能力 (以操作60CMD計算)	• $60 \text{ CMD} \times 25,000 \text{ mg/L} \times 1,000 \text{ L/m}^3 \times 10^{-6} \text{ 公斤/毫克} = 1,500 \text{ 公斤/日}$ • 產製工業用鹽 = $1,500 \text{ 公斤/日} \div 35.5 \times 58.5 \div 95\% = 2.6 \text{ 公噸/日}$ (產製工業用鹽循環再利用)
合計	<u>3,075公斤/日 > 878.2公斤/日</u>

⇒ 評估污泥、RO及MVR(含蒸發器)系統移除效果大於酸洗清洗程序之擣入量878.2公斤/日，可確保廢水全部循環使用不對外排放之可行性



參、預防減輕對策及監測計畫

一、空氣品質

施工
期間

- ✓ 依據「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，**50%**之施工機具需使用取得金級標章之機具；施工使用之柴油運輸車輛，需使用**4期**排放標準以上之柴油車且至少應有**50%**為**5期**排放標準以上之車輛。

營運
期間

- ✓ 酸洗區集氣單元**裝設電表及風速計**，確認氣罩集氣效率；並定期進行**排放管道及周界環境品質檢測**。
- ✓ 擬定**HCl乾/濕沉降監測計畫**，於營運前、營運過程執行定期監測，確實掌握環境中HCl乾/濕沉降變化，並適時調整管理作為及防制措施。
- ✓ 依據「**環境部審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則(113.10.1)**」或經由總量管制區交易平台取得排放量，以抵換本計畫之空污增量。

二、噪音及振動

施工
期間

- ✓ 施工期間避免多台高噪音機具同時運作，**於作業場所周圍設置施工圍籬阻隔噪音傳遞**，並定期監測管控營建噪音及振動。
- ✓ 施工區設置圍籬阻隔噪音，禁止於夜間(晚上11 時至翌日早上7 時)施工作業(除連續工程外)。

營運
期間

- ✓ **機械定期實施預防保養**，並避免在不正常之狀態下運轉機械設備；針對製程高噪音之設備，應設置隔音罩或阻隔設施。



參、預防減輕對策及監測計畫

三、水文水質

施工
期間

- ✓ 設置截排水溝、沉砂滯洪池等設施，後續工程持續維護與檢查各項截排水設施，確保降雨逕流水安全排放。

營運
期間

- ✓ 設置RO處理單元及MVR(含蒸發器)，解決循環清洗過程之氯鹽累積問題。
- ✓ 滯洪池之溢流堰設置pH值、導電度等連續監測設備，設定為警戒值(灌溉用水水質標準)，如達警戒值則立即派員巡檢、確認。
- ✓ 如遇設備故障或緊急應變時，污水於應變期間暫存於處理設施中，委託合法之廢水代處理業處理或停工處理，嚴禁對外排放。
- ✓ 污水處理廠預留20%緩衝空間(應變容積達1,567 m³)，以因應污水處理設施故障排除期間，所需貯存空間。

四、社會經濟

- ✓ 承諾聘任**在地員工至少50%**(路竹、阿蓮、湖內、茄萣及岡山區)，以創造當地就業機會。
- ✓ 制定「震南深耕計畫」，設立獎學金及提供清寒學子獎助學金、當地居民急難救助、公益活動贊助等地方回饋措施。
- ✓ 歡迎在地居民入廠參觀，並建立**在地居民或鄰近里長之聯繫窗口**。



參、預防減輕對策及監測計畫

五、環境監測計畫

■ 訂定HCl乾/溼沉降監測計畫

⇒ 基地周界500公尺範圍內3點(上風處1點、下風處2點)

✓ 乾沉降：乾沉降量，水溶性落塵物質之pH值及氯離子濃度

濕沉降：濕沉降量、降雨雨水之pH值及氯離子濃度

期間	監測類別	監測地點	監測頻率	項目
營運前	空氣品質	基地周界500公尺範圍內3點	營運前1次	氣象、乾沉降、濕沉降
營運期間	空氣品質	基地周界敏感點	每半年一次	氣象、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NOx、O ₃ 、HCl、異味
		基地周界500公尺範圍內3點	每半年一次	氣象、乾沉降、濕沉降
	水質	回收水	每半年一次	pH、SS、COD、氯鹽、溶解性鐵、鎳、鋅
		滯洪池排放口	每半年一次	SS、COD、油脂、氯鹽、溶解性鐵、鎳、鋅
			連續監測	pH、導電度
	地下水	基地內監測井5點	每小時	水位
			每年一次	一般項目：硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氯鹽 重金屬：砷、鎘、鉛、鎳、鋅、銅、汞、鉻 有機物：地下水污染管制標準所列之單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物 其他污染物：總石油碳氫化合物、氰化物
	土壤	廠區內土壤(每次5點)	每年一次	鉛、鉻、鎘、砷、鎳、銅、汞、鋅、TPH
	交通量	基地聯外幹道 (環球路新生路口一點)	每半年一次	車型、車流量



肆、無須進行二階環評之說明

項目	說明
一、與周圍之相關計畫，有顯著不利之衝突且不相容者。	<p>■本計畫位於編定之特定專用區，屬「2015年經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫」之一環，可強化地方產業多元化與競爭力</p> <p>⇒評估與周圍之相關計畫無顯著不利之衝突或不相容</p>
二、對環境資源或環境特性，有顯著不利之影響者。	<p>■計畫區「預定放流口以下20公里內，有農田水利署灌溉水取水口」、「遺址敏感區」、「水污染管制區」、「PM_{2.5}、PM₁₀及O₃三級防制區」等環境敏感區位或特定目的區位</p> <p>⇒針對「空氣品質」、「水文水質」、「文化遺址」、等，進行調查、預測、分析及評定，並提出預防及減輕對策，經採行各項減輕及預防措施後，評估本案對環境資源或環境特性並無顯著不利之影響</p>
三、對保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存，有顯著且不利之影響者。	<p>■可紀錄2種珍貴稀有之保育鳥類(彩鶲、黑翅鳶)，1種其他應予保育之保育鳥類(紅尾伯勞)，鳥類屬具有較快速捷遷移能力之動物，評估影響屬輕微。計畫區內廣植喬木960株，增加生態多樣化環境</p> <p>⇒計畫區非屬野生動物保護區或重要棲息地，亦無珍貴稀有植物，評估對於保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存，無不利影響</p>



肆、無須進行二階環評之說明

項目	說明
四、有使當地環境顯著逾越環境品質標準或超過當地環境涵容能力。	<ul style="list-style-type: none">■ 開發區域PM₁₀、PM_{2.5}日平均及年平均值，背景值即有超過空品標準，加成後有高於空品標準，本計畫採抵減措施，評估影響輕微；氯化氫增量值符合固定污染源之周界標準，經乾/濕沉降評估影響輕微■ 製程廢水處理後，全數回收使用，不對外排放；廠內採雨、污水分流設計，避免降雨影響逕流水質 ⇒採行預防減輕措施後，評估無使當地環境顯著逾越環境品質標準或超過當地環境涵容能力之情形
五、對當地眾多居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，有顯著不利之影響者。	<ul style="list-style-type: none">■ 本計畫編定為特定專用區，無涉及徵收、拆遷等情事，無顯著不利之影響
六、對國民健康或安全，有顯著不利之影響者。	<ul style="list-style-type: none">■ 非屬「營運階段可能運作危害性化學物質達一定規模」之製程，且研擬相關影響減輕措施，評估無顯著不利之影響
七、對其他國家之環境，有顯著不利之影響者。	<ul style="list-style-type: none">■ 本計畫與其他國家環境無涉，無對其他國家顯著不利之影響

依「環境影響評估法施行細則」第十九條逐項檢核，評估本計畫對環境無重大影響之虞，不需進行第二階段環境影響評估！



伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形

結論1、加強說明鹽酸、磷酸、草酸製程排放量推估之科學性依據。

■氯化氫排放量

⇒引用2019年US EPA公告之指引內容，採Continuous Coil (S) 酸洗排放係數1.6 lb/tons(≈0.8公斤/公噸產品)

⇒排放管道+逸散+儲槽=18.063T/yr

Type of Facility	Production (tpy)	Emissions Factor lb HCl/tons processed	
		(U)	(C)
Continuous Coil (S)	450,000	1.6	0.1
Continuous Coil (M)	1,000,000	1.1	0.1
Continuous Coil (L)	2,700,000	0.9	0.1

資料來源：美國環境保護局(US EPA)《Toxics Release Inventory Guidance for Reporting Hydrochloric Acid》指引內容

■ 磷酸、草酸無排放係數相關文獻，本計畫採磷酸/草酸與氯化氫之蒸氣壓比例計算

⇒磷酸排放係數=氯化氫排放係數×磷酸蒸氣壓/氯化氫蒸氣壓
=0.8公斤/公噸 × 0.03 mmHg/38.9mmHg

⇒草酸排放係數=氯化氫排放係數×草酸蒸氣壓/氯化氫蒸氣壓
=0.8公斤/公噸 × 0.001 mmHg/38.9 mmHg



伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形

結論2、以鹽酸增量分析農作物對酸性物質的敏感度。

文獻來源	內容
孫岩章教授「環境污染病害之診斷與因果之鑑識」	<ul style="list-style-type: none">在pH 2.4的酸雨下才會造成水稻影響，以目前pH 3.8~4.0的酸雨，是不會造成水稻或防風林受害的
農試所姚銘輝等人	<ul style="list-style-type: none">pH 3.8的雨水會減少豆科植物根部的共生菌，造成豆類收成減少；pH 2.5則會傷害葡萄葉片，使果粒變小，糖份也明顯降低
Syed Shahid Shaukat與Atilla Dursun等人	<ul style="list-style-type: none">酸雨pH值低於4.0，番茄植株的生長受到明顯抑制；在pH 5.0模擬酸雨下，對植株生長與產量、葉片並無明顯影響
Haagen-Smit等人	<ul style="list-style-type: none">於1 ppm鹽酸，暴露5小時後，菠菜、甜菜、菊苣、燕麥和苜蓿等植物，均未觀察到任何影響
Shriner and LaCasse等人	<ul style="list-style-type: none">番茄植株暴露在5 ppm氯化氫之情況下，葉片下表面會出現植物組織病變現象
Endres等人	<ul style="list-style-type: none">斑豆植株暴露於16.7 ppm氯化氫中，每天20分鐘，累積24小時後，可以看見葉片的組織產生病徵

⇒營運階段氯化氫最大擴散濃度為0.074 ppm，評估尚不至於對於農作物造成影響；氯化氫沉降對於土壤之影響未達pH值5.5酸性土壤定義，亦未達水中pH值達4.92會對水蚤產生毒性效應！

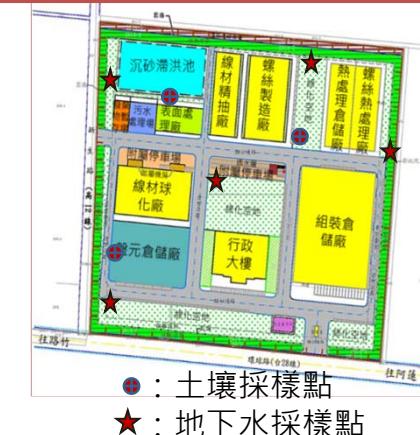
伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形

結論3、地下水位監測頻率建議改成每個小時計、土壤監測建議加嚴一年一次。

- 遵照辦理，增加地下水位及土壤監測頻率。(詳8-17頁)

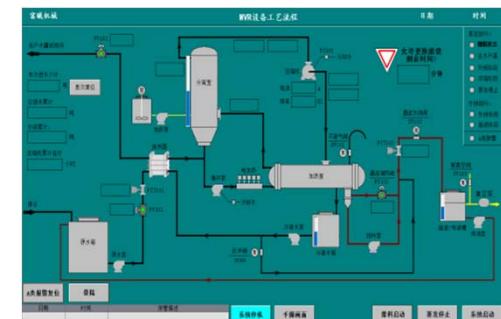
結論4、線材露天堆置區設置廠房前建議做土壤、地下水調查。

- 於114年5月23日及114年9月4日，針對盤元倉儲廠進行土壤、地下水檢測作業；檢測結果皆符合標準，無異常情形（詳6-65~67頁）
 - ⇒ 檢測結果作為背景值並持續進行監測，作為有爭議事件之科學數據評析



結論5、請補充說明如何確保MVR系統移除氯離子功能正常操作。

- MVR系統操作系統監測措施
 - ✓ 設置流量計記錄進流量
 - ✓ 監控儀表設有溫度、壓力、液位等監控儀表
 - ✓ 定期記錄回收水氯鹽濃度，並記錄工業用鹽產生量



伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形

結論6、滯洪池即時監測系統評估更完整的機制，管控排放水質優於灌溉水水質。

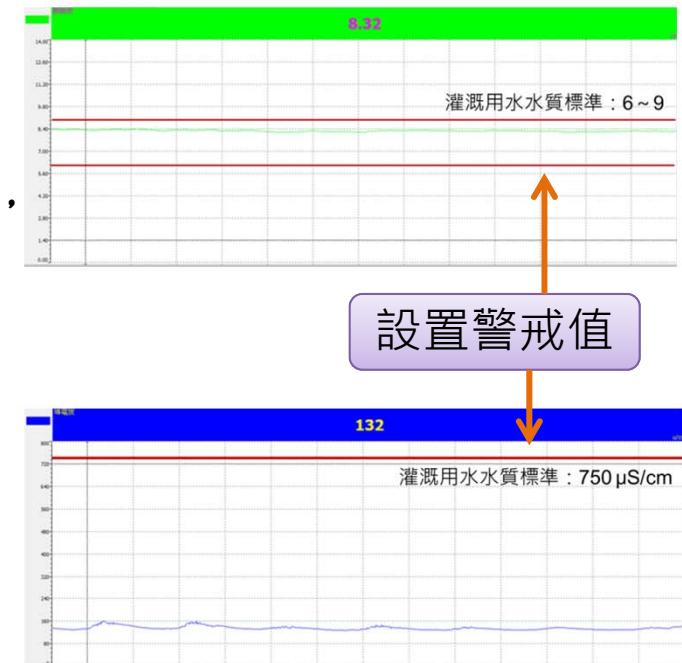
- 全區採雨、污水分流，製程均於廠房內操作且製程廢水專管收集循環使用不排放(不設置放流管線)

⇒營運期間定期進行滯洪池水質監測(含一般及重金屬項目)，提供佐證及責任釐清之科學數據

⇒滯洪池溢流堰設置pH值、導電度等連續監測設備，管控降雨逕流水品質

⇒連續監測項目：採灌溉用水水質標準(pH值6~9，導電度 $750 \mu\text{hos}/\text{cm}$)作為警戒值，如達警戒值則進行緊急安全應變措施，包含：

- ✓ 立即派員巡檢各逕流水集水井節點，釐清問題原因並立即改善
- ✓ 如遇污水處理廠設備故障或緊急應變時，須優先減少用水量，應變期間暫存於處理設施中，必要時委外處理或停工處理，嚴禁對外排放



伍、初審及本次會議意見回覆及辦理情形

民眾發言：震南公司並未如承諾進行地方廟會、社區回饋。

- 制定「震南深耕計畫」，設立獎學金及提供清寒學子獎助學金、當地居民急難救助、公益活動贊助等地方回饋措施

⇒彙整「震南深耕計畫」對於地方社區、協會、學校及廟宇回饋金額逾168萬元

單位		活動/贊助內容	累計金額	金額總和
社區及協會	下坑、竹園、中路社區發展協會	會員聯誼、關懷據點、重陽敬老	271,000	479,000
	下坑祥和功德會、竹園社區長壽俱樂部、永安區老人健康促進會	重陽慶生餐會、聯誼餐會	152,000	
	茄萣區二仁溪流域保護協會、台灣環境教育協會、高雄市路竹區環保協會	宣導或活動贊助	56,000	
學校	下坑國小	活動、深耕計畫(每年編列)	460,000	820,000
	中路國小	活動、深耕計畫(每年編列)	350,000	
	路竹高中	贊助拳擊隊	10,000	
廟宇	路竹慧賢宮	廟會活動	216,000	382,000
	中路萬福宮	廟會活動	62,000	
	下坑福善宮	廟會活動	98,000	
合計				1,681,000

簡報結束 感謝聆聽



震南鐵線股份有限公司