

第八章

環境保護對策及替代方案

8.1 環境保護對策

8.1.1 施工階段

本廠設置施工期間，將依規定執行環境保護對策，茲就本廠施工期間之環境保護對策擬定如下：

一、水文水質

- (一) 本計畫於施工期間將遵照「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」之規定，並納入合約條款要求承包商據以實施，以降低施工期間對於環境水質之影響。
- (二) 施工機具維修廢水（油）含油脂量高，必責成承包商於定點抽換機油、潤滑油等，並將廢水（油）置於預設之收集桶內，加以保存避免外洩，並視收集數量不定期委託合格代處理業處理，嚴禁任意排放。

二、空氣品質

選用狀況良好的施工機具及運輸車輛，並做好保養維護工作，以減少廢氣排放。

三、噪音及振動

- (一) 施工車輛於行經沿線道路附近社區時，減速慢行並禁止亂鳴喇叭，以降低噪音及振動量。
- (二) 施工車輛行駛廠址周遭道路時，其進出車次雖然不多，但仍將視施工實際需要機動調整運輸路線及時間。
- (三) 要求承包商針對施工機具及運輸車輛妥為保養及維護，並定期檢查其消音設備。

四、廢棄物

- (一) 施工期間土堆暫存區將妥為防護，以防止風吹所引起砂土飛揚破壞周遭環境。
- (二) 施工區廢料及施工人員垃圾均集中貯存，並要求包商定期處理，嚴禁任意丟棄或焚燒，以免造成二次污染。
- (三) 對於施工機具及車輛於區內維修保養所產生之廢棄物（包括廢油及廢料），將於合約中要求承包商妥善儲放，並委託合格廠商清除處理。

五、生態

- (一) 施工時採取之各種適當之噪音振動、空氣污染及水污染防治對策效降低施工對物化環境之影響，亦可減輕對工區鄰近動物之干擾
- (二) 施工期間將宣導要求施工人員避免傷害週邊動植物，並規劃施工車輛行走於固定之運輸路線，以減少對附近生態環境之影響。

六、景觀

- (一) 工區內器材堆置場妥善規劃並堆放整齊。
- (二) 隨時注意廠區及週邊人行道、道路路緣之清理及美化工作，以減低對於鄰近地區景觀環境之影響。

七、文化遺址

施工時若遇文化遺址，則依據文化資產保存法之相關規定辦理。

八、社會經濟

本公司已於說明會時承諾里民將做好相關環境保護工作，維護整體經濟環境並造福社會。

九、交通

- (一) 妥善規劃各項施工機具、設備之運輸路線，避免影響鄰近社區之交通，並隨時掌握運輸道路之交通狀況。
- (二) 視實際施工需要派員指揮交通，以確保行車之安全與順暢，並規劃適當的運輸時間，以避免集中於特定時段。
- (三) 施工車輛進出廠區將遵從工作人員之指揮與導引，以確保交通安全；且務必遵守不超載、不超速之交通規則，以維護交通安全。

8.1.2 營運階段

一、水文水質

- (一) 區內排水採雨、污水分流，嚴禁污水流入雨水排水系統。
- (二) 廠內處理過程中所產生之廢水，皆統一收集至廢水處理系統中處理，並使其符合放流水標準後再予以回收再利用或排放。
- (三) 由具專業技術之人員操作廢水處理廠，並定期操作維護保養確保其正常運轉。

二、空氣品質

營運期間之空氣污染源為廠內破碎設備、反應設施及車輛廢氣，其防制對策如下：

(一) 廠內設施之空氣污染物

廠內產生空氣污染物主要為廢光碟片破碎過程中所產生的少量粒狀物，以及剝離反應過程中所產生的氣體。破碎機所產生之粒狀物，

將經封閉隔離並以集塵機妥善收集後，委託合格的處理機構處理。至於剝離反應過程中可能產生的異味氣體，將經由集氣罩的收集，將氣體送至後端的洗滌塔處理。另反應後之洗滌廢液，則經收集後由廢水處理設施處理。

(二) 交通車輛排氣

- 1.廢光碟片車之運輸車輛定期維修保養，以減少廢氣排放。
- 2.廠內作業之工作車輛亦加以定期維修保養，以減少廢氣排放。

三、噪音及振動

- (一) 相關設施盡量採用低噪音振動之機械設備，並採用遮蔽或包覆方式減低設備產生之噪音及振動。
- (二) 定期保養各類機械設備，避免於不正常狀況下使用，導致增加其噪音及振動量；另對高噪音及振動之設備（如破碎機）配合消音設施，以減低其影響。
- (三) 各型運輸車輛將定期保養維修，並適時淘汰老舊車輛，以減低其影響。

四、廢棄物

- (一) 營運期間廠內人員廢棄物、機具設備維修所產生之廢料及需最終處理事業廢棄物，將委請合格之處理機構，予以妥善清運處理。
- (二) 具有資源回收價值之廢棄物（如廢鐵、廢鋁、含銀污泥），將委由合法再利用業者清運處理，以達減量及資源永續利用之目標。

五、生態

- (一) 車輛之運輸路線要求行走於固定之運輸路線，且進行速限管制，以避免對附近移動生物之活動行為造成危害。
- (二) 宣導廠區鄰近所發現之保育類物種，有關其保育對策詳如表 8.1.2-1 所示。

表 8.1.2-1 保育對策一覽表

棲地 偏好分類	物種	種別/級別	繁殖期	繁殖行為及 所需環境	影響說明	保育對策	保育順序
開闊環境	紅尾伯勞	普遍冬候鳥/ 三級保育	5-8 月	巢呈碗狀，通常位於樹的叉枝上，巢材主要有小樹枝、樹根、乾樹葉、禾草和羽毛，窩卵數通常是 4~6 顆	普遍的過境鳥與不普遍的冬候鳥。廣佈於開闊環境，為暫時居留性質，主要影響來自民眾的餵食行為。	1. 禁止餵食與捕捉	中等(無影響之可能)
人工建物與農地	八哥	普遍留鳥/ 二級保育	3-7 月	應用屋舍、電線桿及其它人為設施築巢，其巢位均深入空隙約 30 公分以上	廣佈於人工建物與開闊環境，主要威脅來自外來種的競爭與民眾的餵食行為。	1. 禁止餵食與捕捉	中等(主要威脅來自外來種的競爭)

資料來源：本計畫整理。

六、景觀與遊憩

本廠將自發性維護廠區外人行道及道路路緣之整潔，並加強廠區周遭環境之維護及管理，將可提昇視覺景觀美質。

七、社會經濟及交通

- (一) 本公司已於說明會承諾里民做好相關環境保護工作，維護整體經濟環境並造福社會。

- (二)本計畫營運期間一般員工之通勤旅次及運輸車輛，將要求於上、下學時段避開社子國小周邊道路，以避免對鄰近孩童及交通造成干擾。

8.2 環境管理與監測計畫

8.2.1 環境管理計畫

本計畫將於施工前成立管理單位，監督施工環境品質及掌握工地環保，以減輕或避免不利影響，並對施工期間可能造成環境品質不良行為隨時加以修正及適時調整施工計畫。管理單位將定期召開會議，檢討考核成效並制定改善對策，在功能上兼作內外雙向溝通之橋樑，同時要求承包商落實廠區環境管理計畫。

施工期間，管理單位將責成承包商依照施工計畫執行，不得防礙廠區外原有其它作業（如居民生活作習、交通等），並確實遵循現有環境保護相關法令。

一、設計階段環境管理

- (一)本廠於開發前將責成專責人力，校核「環境影響說明書（定稿本）」中所列環境影響減輕對策是否納入各項設計圖、施工規範、施工合約及預算中，以落實環保工作，並利未來環保主管機關之追蹤監督。

(二)計畫要點

- 1.於工程施工前，依據「環境影響說明書（定稿本）」並參酌環保署之作業準則及相關之「工程污染防治規範」規定，撰寫「施工環境保護執行計畫」，送環保主管機關核備，並納入施工規範中。

2.施工規範納入「環境影響說明書（定稿本）」之施工階段環境保護對策，明訂工地環保作業要領及扣款標準，要求工程承包商於施工前提出「環境保護執行計畫」，經核可後實施。與包商之契約中明訂各環境項目之管制標準及扣款標準（如：噪音管制標準、放流水標準等），責成包商負起工區環境維護之責。

二、施工階段環境管理

（一）環保組織

一般而言，工程施工所涉及之單位包括開發單位、設計監造單位及工程承包商，工地所有業務之進行均需透過三者間之協調運作，因此有關工地環境保護工作將由開發單位、設計監造單位及承包商共同執行。

（二）執行要點

- 1.審核承包商之施工計畫及環境管理計畫。
- 2.廠區污染防治。
 - （1）空氣品質維護。
 - （2）噪音振動防治。
- 3.道路交通維持。
- 4.工地景觀維護。
- 5.睦鄰措施。
- 6.施工階段環境監測。
- 7.環境保護及管理成效評估。
- 8.突發事故及救災小組設立。
- 9.安全防災計畫

(1) 施工安全防災。

(2) 設備安全檢查。

10. 施工安全措施。

三、營運階段環境管理

(一) 環保組織

針對廠區內可能產生之污染進行防治與管理，為確實執行污染防治，必須定期檢查維持正常運作，以達成處理功能。

(二) 須遵行之相關環法令標準

1. 飲用水管理條例暨施行細則及飲用水水質標準。
2. 噪音管制法暨施行細則。
3. 水污染防治法暨施行細則。
4. 廢棄物清理法暨施行細則。
5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。
6. 野生動物保育法及其施行細則。
7. 文化資產保存法及其施行細則。

(三) 計畫要點

1. 辦理營運階段之環境監測，定期提出監測報告。
2. 廢棄物若委託公民營廢棄物清除處理機構需按規定申報及追蹤處理流向。
3. 道路交通系統維護。
4. 廠區周遭景觀維護。

8.2.2 環境監測計畫

一、監測目的

- (一) 工程施工期間加強管制施工，儘量減輕不利環境之影響。
- (二) 施工及營運期間得以監測結果與環境法規比較，印證預測之環境影響，且對未曾預測之不利影響採取及時補救措施。
- (三) 工程施工與營運期間以監測結果對照原環境影響評估表，不斷地回饋修正原先錯誤的預測，以使原先的環境影響評估更具真實性與實用性，並對當時錯估的環境影響評估加以補救。
- (四) 建立整體背景資料，作為未來改善之參考。
- (五) 營運時期如監測得知為鄰近地區的開發行為所造成的破壞，應與之協調補救，以免因此使環境品質造成嚴重而無法彌補的損害。

二、監測內容：以施工與營運階段預期之不利影響所擬定之可能監測內容，說明本基地環境監測計畫應實施的內容，其監測結果應按季彙報環保機關備查，而營運階段監測一年無異常狀況下則停止監測作業（詳見表 8.2.2-1 所示）。

三、緊急應變方案：若施工期間，管理單位就所獲得之資料推估而得的最大可能污染濃度接近或超出相關標準，管理人員得事先發出預警信號，並擬定預防及處理辦法以減低環境衝擊之措施，如加強污染防治措施、局部停工，甚至全面停工。

表 8.2.2-1 環境監測計畫

階段/ 項目	施工階段			營運階段		
	項目	頻率	地點	項目	頻率	地點
空氣 品質	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、 NO ₂ 、CO、O ₃ 、 風向、風速、溫 度、濕度、氣壓	試車期間 乙次	廠址周邊 500m 內乙 處	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、 NO ₂ 、CO、O ₃ 、風 向、風速、溫度、 濕度、氣壓	每季 乙次	廠址周邊 500m 內 乙處
水質	1.pH、COD、SS、 Ag、Al、TN、 NH ⁴ -N、及其他 重金屬(如 Cu、As 視廠內事業廢棄 物之組成成分分 析結果而定)。 2.放流水生物毒性 監測。	試車期間 乙次	調勻池 放流口	pH、COD、SS、 Ag、Al、TN、 NH ⁴ -N	每季 乙次	放流口
廢棄物	廠內事業廢棄物： 1.組成成分分析 2.重金屬含量(如 鋅、總鉻、六價 鉻、鎘、銅、鉛、 汞、硒、砷) 3.毒性溶出試驗	試車期間 乙次	—	視試車期間廠內廢 棄物檢測結果而定 (針對有害事業廢 棄物部分持續追蹤 檢測)	每季 乙次	—
環境噪音 振動	Leq、Lx、Lmax、 Ld、Ln、Ldn	試車期間 乙次	廠址周邊 500m 內乙 處	Leq、Lx、Lmax、 Ld、Ln、Ldn	每季 乙次	廠址周邊 500m 內 乙處
生態	陸域、水域	—	—	陸域、水域	每年乙次	現地調查
交通 流量	尖峰小時車輛種 類、數量、服務水 準	試車期間 乙次	基地周邊 道路乙點	尖峰小時車輛種 類、數量、服務水 準	每季 乙次	基地周邊 道路乙點

註：營運階段監測一年無異常狀況下則停止監測作業。

8.2.3 環境管理之推動

本廠營運後將成立 ISO14001 環境管理推動小組(組織構想及預期效益詳如圖 8.2.3-1 所示)以強化污染防制管理。

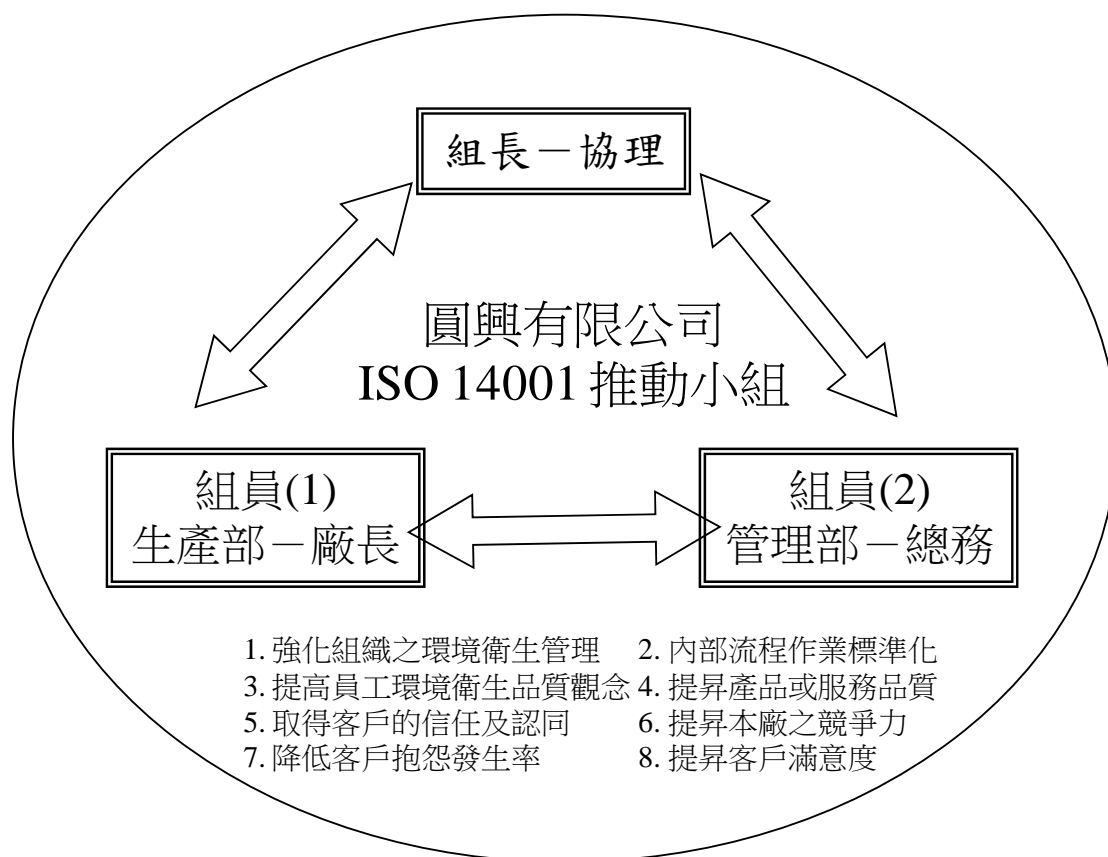


圖 8.2.3-1 ISO14001 環境管理推動之組織構想及預期效益

8.3 替代方案

有關本計畫各項研擬替代方案整理如表 8.3-1 所示。

一、零方案

零方案（即無措施方案）即指不在申請區施行任何與開發目標相關之工程，唯就本計畫目的而言，廢光碟處理廠確有其存在之必要性。本計畫係利用既有廠房（其過去亦作為廢光碟處理廠之用），對於周邊地區之影響相當輕微，且能使廢棄物變黃金（廢光碟片資源回收再利用），將有助於提升產業整體競爭力。

二、開發地點替代方案

本計畫無其他開發地點之替代方案。

三、配置替代方案

本計畫無其他配置替代方案。

四、環保措施替代方案

廢水處理廠沉澱污泥，除可依一般常見之焚化處理外，俟本廠實際運轉產生污泥並經檢測後，若銀含量有回收之經濟效益時，將委託合法之處理廠回收本廠之含銀污泥，其係利用熱熔處理，先將其高溫焚化，把含金屬之爐渣熔融還原成粗銀等，再利用電爐或高週波爐精煉成純銀金屬出售。

表 8.3-1 本計畫各項研擬替代方案

替代方案	有	無	未知	內 容	與主計畫之比對分析
零方案	√			無開發行為	若採零方案，對周邊地區不致有嚴重影響，但亦不利於周邊土地利用及周邊發展。
開發地點或路線替代方案		√		—	—
開發配置、開發方式以及其他技術規劃替代方案		√		—	—
環保措施替代方案	√			廢水處理廠沉澱污泥，除可依一般常見之焚化處理外，俟本廠實際運轉產生污泥並經檢測後，若銀含量有回收之經濟效益時，將委託合法之處理廠回收本廠之含銀污泥，其係利用熱熔處理，先將其高溫焚化，把含金屬之爐渣熔融還原成粗銀等，再利用電爐或高週波爐精煉成純銀金屬出售。	可視未來廢棄性物質及數量之實際情形，加強廢棄物資源回收再利用性，減低對整體環境之負面影響。