

第五章

開發行為之目的及其內容

第五章 開發行為之目的及其內容

表 5-1 開發行為之目的及其內容(共 2 頁)

(一) 開發行為之目的：

廢光碟片處理程序屬有害事業廢棄物處理，由於廢光碟片處理設施所運用之設備及操作條件差異變化大，因此管理作業規範相對複雜，故更需要良好的技術、豐富的操作經驗及管理系統，以確保能達到理想的處理效果，並避免二次公害的產生。有鑑於此。本公司秉持著對環境改善抱持積極的熱忱，為有害事業廢棄物提供可行之中間處理及資源回收的技術，計畫營運一座廢光碟片處理廠。除可提供合法的處理管道外，並達到廢棄物資源回收再利用的目的，創造雙贏的局面。

(二) 內容：

- (1) 地理區位需求：本計畫擬設置廢光碟片處理廠，地理區位首要考量因素為交通系統便利。計畫廠址位於台北市士林區永侖里，廠區大門臨接延平北路，向北可接洲美快速道路、往南可經環河北路接中山高速公路，聯外狀況良好。
- (2) 工程項目、量體、配置：本計畫之設計處理量約為 21 噸/日，係利用現有廠房加以設置，其工程可概分為三大類，包含一般及管理設施工程（僅現有設施修繕或補強）、設備安裝維修工程及污染防治工程；其工程項目包括：破碎單元、清潔及清洗單元、輸送單元、其他機具設備（如地磅、堆高機）、廢水處理單元（處理量約 60CMD）、廢氣處理單元（集塵機及洗滌塔）、電力控制系統。
- (3) 開發（基地及建地）面積需求：既有廠房範圍（面積 0.1505 公頃）
- (4) 周邊環境條件需求：本計畫廠址上已存在既有廠房，且周邊環境亦大多作為工業使用（如修車廠、混凝土場、鋼鐵加工廠等）。
- (5) 公共設施，公共設備之需求：本計畫係以原有公共設施，公共設備之負荷限值作為規劃設計依據，故不會造成鄰近區域資源排擠之效應。

表 5-1 開發行為之目的及其內容(續)(共 2 頁)

施 工 階 段	1.工作內容	一般及管理設施工程（僅現有設施修繕或補強）、設備安裝維修工程及污染防治工程
	2.施工程序	一般及管理設施工程（僅現有設施修繕或補強）、設備安裝維修工程及污染防治工程
	3.施工期限	預定自民國 100 年 7 月至同年 10 月
	4.環保措施	維護環境之管理組織、低噪音施工機具、環境監測計畫
營 運 階 段	1.一般設施	辦公行政建築、廢光碟片處理設施、廢棄物貯存設施電控系統設施
	2.環保設施	廢水及廢氣污染防制措施
	3.其 他	—
備註	—	—

5.1 開發目的

台灣是全世界最大的光碟片製造產地，每年台灣地區所使用的光碟片量更高達八億八千萬片（2005 年統計）。光碟片由於攜帶方便，可貯存文件、影像、圖檔等，加上其價格便宜，因此曾是現代人保留資料的最佳媒材。近年來雖因其他可攜式貯存設施（如隨身碟、可攜外接式硬碟等）科技發展迅速，唯能無法完全取代光碟片之使用。

目前國內光碟片製造廠商主要有鍊德、中環、精碟、利碟、巨擘、佳錄、國碩、迅碟、大銳、博新、海麗、激態、恩基、金碟、倚天、達信等，就地區分佈而言，多集中在北部地區，尤其以台北及新竹一帶最為密集。而廢光碟片的形式可分成白片、染色片、鍍金廢片、鍍銀廢片、鋁片等。若以形狀區分，可分成完整的圓片、碎片兩種。報廢原因多為料頭及貫碎不良品、染色失敗、濺度失敗、印刷報廢片、QC 不良品等。

廢光碟片處理程序屬有害事業廢棄物處理，由於廢光碟片處理設施所運用之設備及操作條件差異變化大，因此管理作業規範相對複雜，故更需要良好的技術、豐富的操作經驗及管理系統，以確保能達到理想的處理效果，並避免二次公害的產生。有鑑於此。本公司秉持著對環境改善抱持積極的熱忱，為有害事業廢棄物提供一可行之中間處理及資源回收的技術，計畫營運一座廢光碟片處理廠。除可提供一合法的處理管道外，並達到廢棄物資源回收再利用的目的，創造雙贏的局面。

5.2 廠址概述

- 一、廠址位置：計畫廠址位於台北市士林區永侖里（台北市士林區延平北路六段 418 號），鄰近主要公共設施包括：社子國小、市場及圖書館（相關位置圖詳如第四章所示）。廠區大門臨接延平北路，向北可接洲美快速道路、往南可經環河北

路接中山高速公路，聯外狀況良好，交通便利。

二、廠址地號：台北市士林區永平段四小段 664 地號上，共計乙筆土地。

三、廠址面積：總面積為 0.1505 公頃。

四、土地使用分區：廠址之土地屬都市土地中第二種工業區。

五、土地使用現況：計畫廠址過去即為廢光碟片之甲級清理廠（興億塑膠有限公司營運至民國 100 年 1 月份），目前廠址暫時間置（廠址現況詳如圖 5.2-1 所示）。

5.3 處理流程及能力

5.3.1 處理種類

光碟片為一種多層複合產品，其中主要成分是熱塑性塑膠（一般稱 PC 塑膠），其餘為兩層塗層（約僅佔整個光碟片 0.2%），塗層主要是金屬反射層、漆，部分光碟片可能有印刷物。若依光碟片工廠生產製程之分段，可將所產生之廢光碟下腳料分為以下三類：

A 類（透明類）：由 PC 原料經射出成型機射出成型至蒂頭下腳料切除的過程所產生的廢品。

B 類（染色料）：當 CD 成型時，再經由染色之程序後的光碟片廢品則被歸類為 B 類。

C 類：完成染色之光碟繼續經過薄膜濺鍍或經過噴塗瓷漆之後，所產生的廢品。

其中 A 類（透明類）及 B 類（染色料）大都不再經過處理，直接以原料或次級料充當光碟片之原料或其他塑料之填充料。本廠擬收受處理的是 C 類之廢光碟，此類廢棄物之主要成分，包括 PC、膠膜、油墨等。

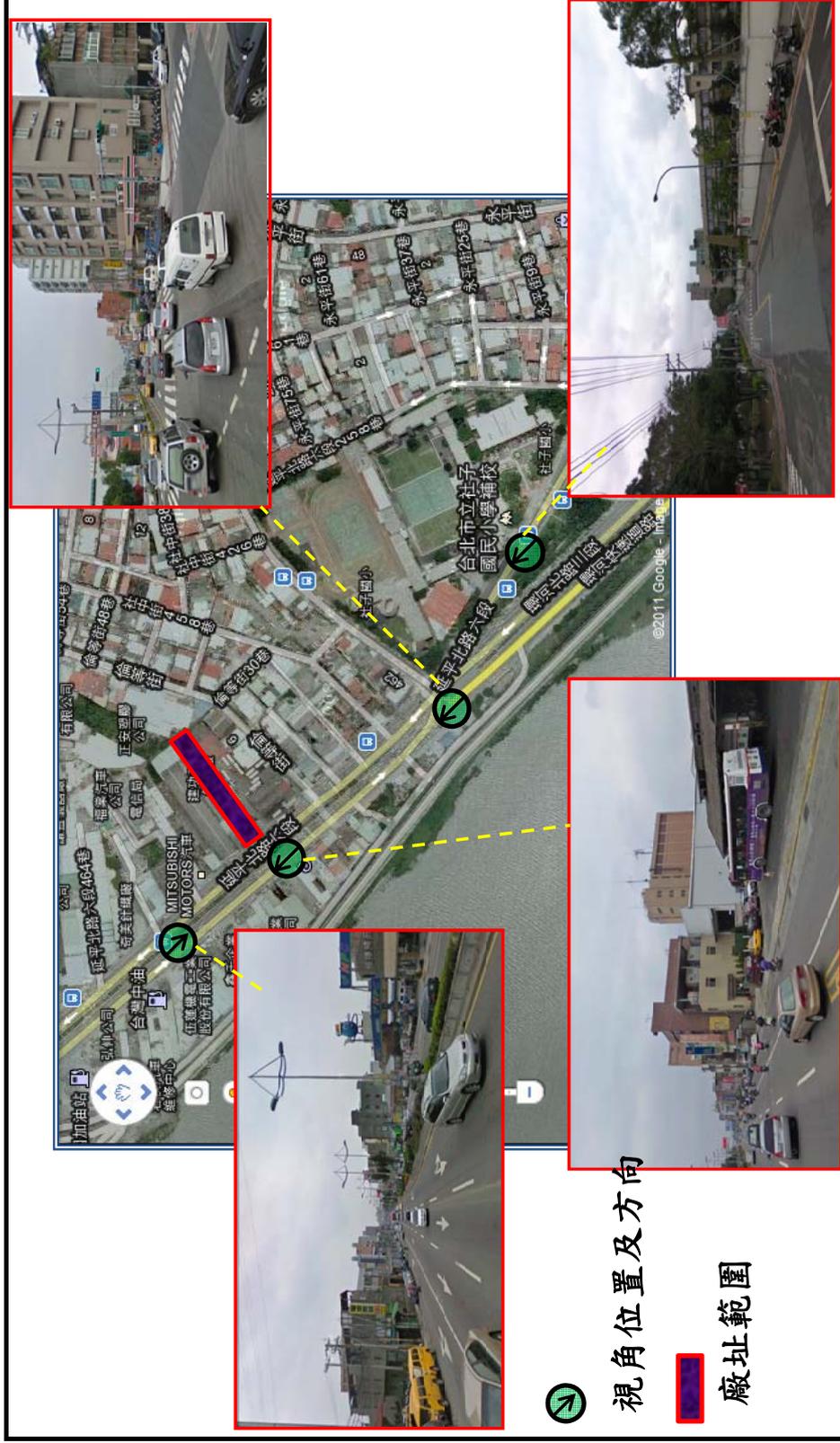


圖 5.2-1 廠址現況

回收廢光碟之 PC 塑膠前必須先將塗層清除，經此回收之 PC 塑膠才能具有良好之再利用性。目前常見清除塗層的方法有：化學方式之化學剝離或物理方式之機械分離（清潔劑輔助）等。本廠擬採物理方法（前處理）及化學剝離方式進行回收作業，將主要處理程序區分為二階段（前處理階段及清潔剝離階段），可將 PC 上之金屬反射層、漆等物質去除，有效回收 PC 再生料。

5.3.2 處理流程

本廠處理方式係先將廢光碟片破碎成小碎粒，並輔以反應液（液鹼）去除廢光碟片上的金屬層及染料層，且為加速金屬層及染料槽的剝離，反應槽中的反應液將加熱至 70~80°C。經剝離處理後之 PC 料，分別投入清水槽、中和槽、清洗槽等去除殘留於 PC 表面上的反應液，再經離心脫水機將水分分離後，即可得到 PC 的二次料產品。

本廠處理流程區分為二階段：前處理階段及清潔剝離階段，茲詳述如下：

一、前處理準備階段

- 1.廢棄物進廠資料登記、分類貯存。
- 2.人工篩選：將非屬光碟片之廢棄物篩除，可資源回收者直接分類回收，無法回收者則統一收集後，委託合格清除處理機構處理，此步驟的目的在去除不適合化學剝離反應的廢棄物，將可提高處理效率及 PC 二次料產品的品質。
- 3.破碎：經人工篩選分類後之廢棄物原料，藉由輸送帶平均分散廢料，並送入破碎機破碎，使進料廢棄物之體積變小，讓後續之化學剝離反應能迅

速將金屬層及染料層分離。

二、物理化學剝離反應階段

- 1.剝離：經上述之前處理程序後，待處理之廢棄物原料幾乎僅剩廢光碟片，接著將廢棄物原料置入反應槽中反應，經過 1.2 小時的剝離反應後，即可將廢光碟片中的膠膜、油墨等剝離。
- 2.清洗：將反應後的廢光碟片置入中和、清洗槽將殘留的清洗乾淨，接著脫水。

有關廢光碟片之處理流程詳如圖 5.3.2-1 所示。另處理過程中可能產生之廢水及廢氣，將經由本廠規劃之廢水及廢氣處理流程妥善處理，詳如圖 5.3.2-2、圖 5.3.2-3 所示。

5.3.3 處理能力估算

本廠係以批次式進料設計，前處理程序之處理能力約為 1.5-2.5 噸/批（破碎機處理能力），清潔剝離階段之處理能力約為 0.525 噸/批（反應槽體設計容量）。依據本廠操作經驗，處理速度主要受限於反應時間（約需 1.5 小時），因此於前處理階段加設預熱槽，將每批次之反應時間縮短（約 1.2 小時），平均每槽處理量可達 $0.525 \text{ 噸/批} \div 1.2 \text{ 時/批} = 0.4375 \text{ 噸/時}$ ，又反應槽共有三槽，故本廠之廢光碟處理能力預估為 $0.4375 \text{ 噸/時} \times 3(\text{槽}) \times 16 \text{ 時/天} \times 26 \text{ 天/月} = 546 \text{ 噸/月}$ （21 噸/天），有關本廠處理之質量平衡詳如圖 5.3.3-1 所示。

5.3.4 處理量擴增計畫

由於電子週邊產品變化極大且業務量有其發展瓶頸及遞減，為考量商業利益之下本廠規劃之廢棄光碟處理並無日後擴增（建）之需求計畫。

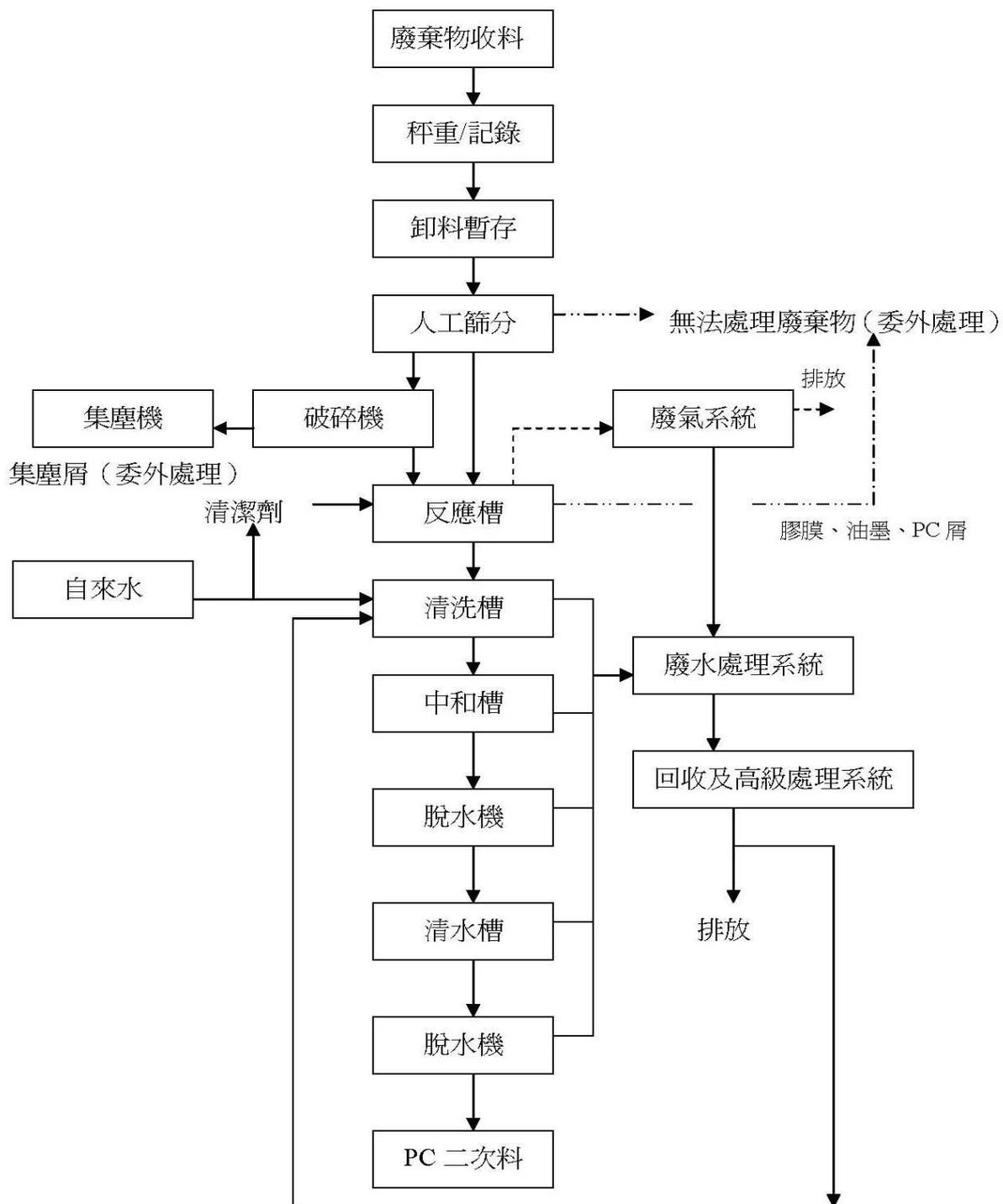
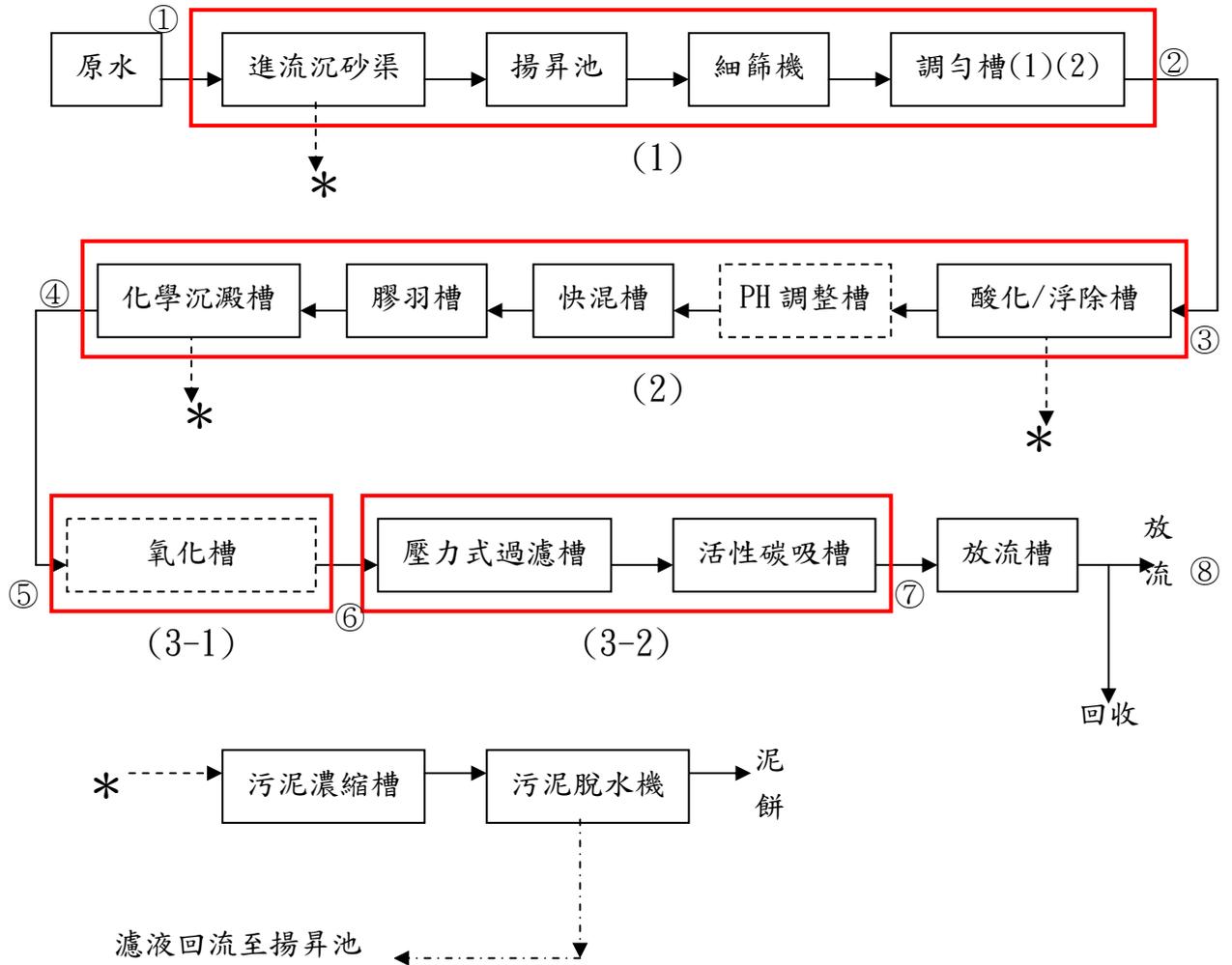


圖 5.3.2-1 廢光碟片處理回收流程



處理單元/水流編號 水質項目	原水	(1)-前處理		(2)-化學處理		(3-1)-高級處理		(3-2)-高級處理		放流
		IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	
		1	2	3	4	5	6	7	8	
pH	8~12	8~12	8~12	8~12	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	濃度(mg/l)	5,000	5,000	4,500	4,500	900	900	135	135	80
	去除率(%)	-	0%~15%(10%)		70%~90%(80%)		75%~95%(85%)		30%~50%(40%)	
SS	濃度(mg/l)	600	600	510	510	130	130	130	25	25
	去除率(%)	-	0%~30%(15%)		60%~90%(75%)		-		70%~90%(80%)	
Ag	濃度(mg/l)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1
	去除率(%)	-	-		40%~60%(50%)		-		10%~50%(30%)	
Al	濃度(mg/l)	10	10	10	10	5	5	5	3.5	3.5
	去除率(%)	-	-		40%~60%(50%)		-		10%~50%(30%)	

圖 5.3.2-2 廢水處理流程

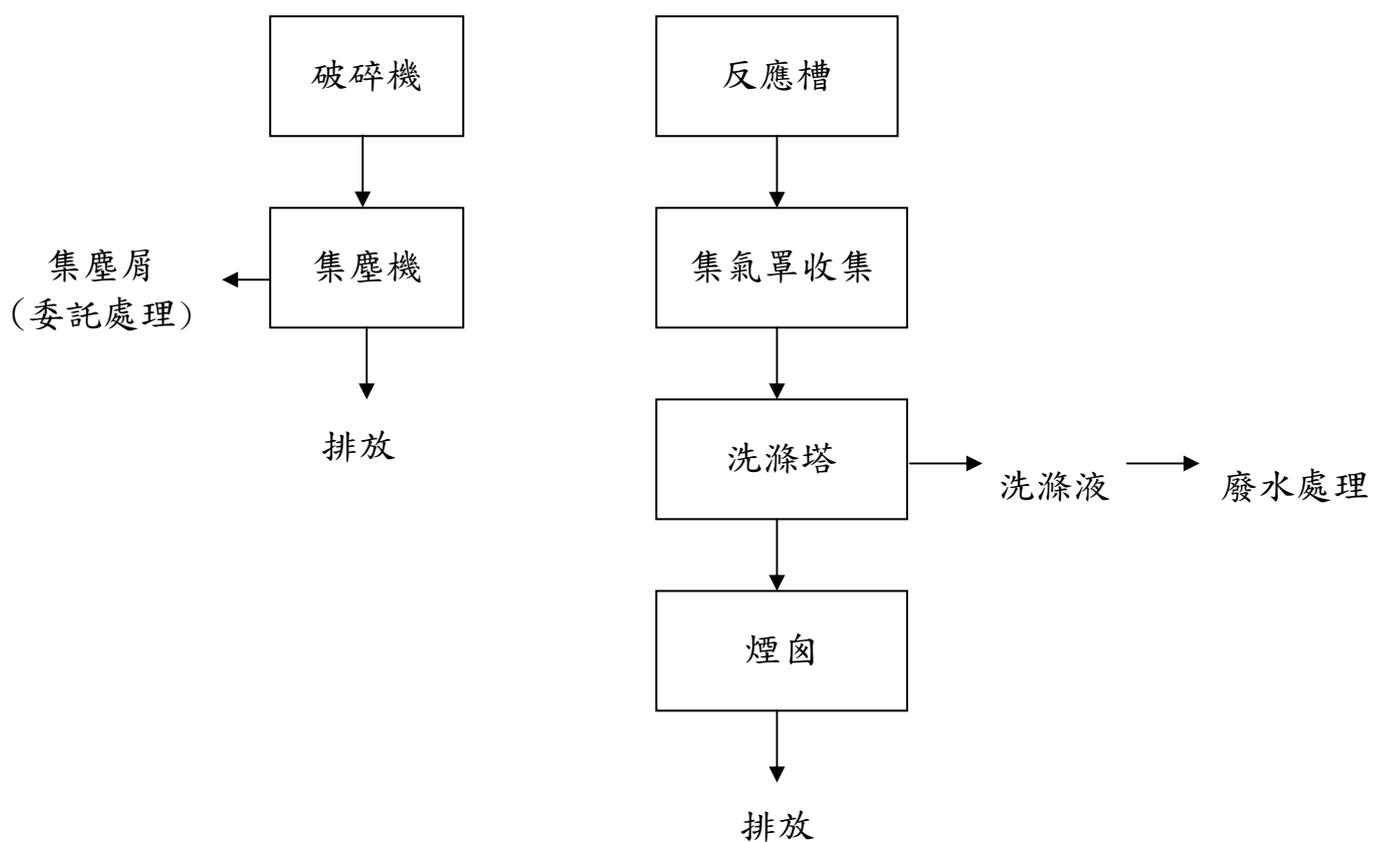
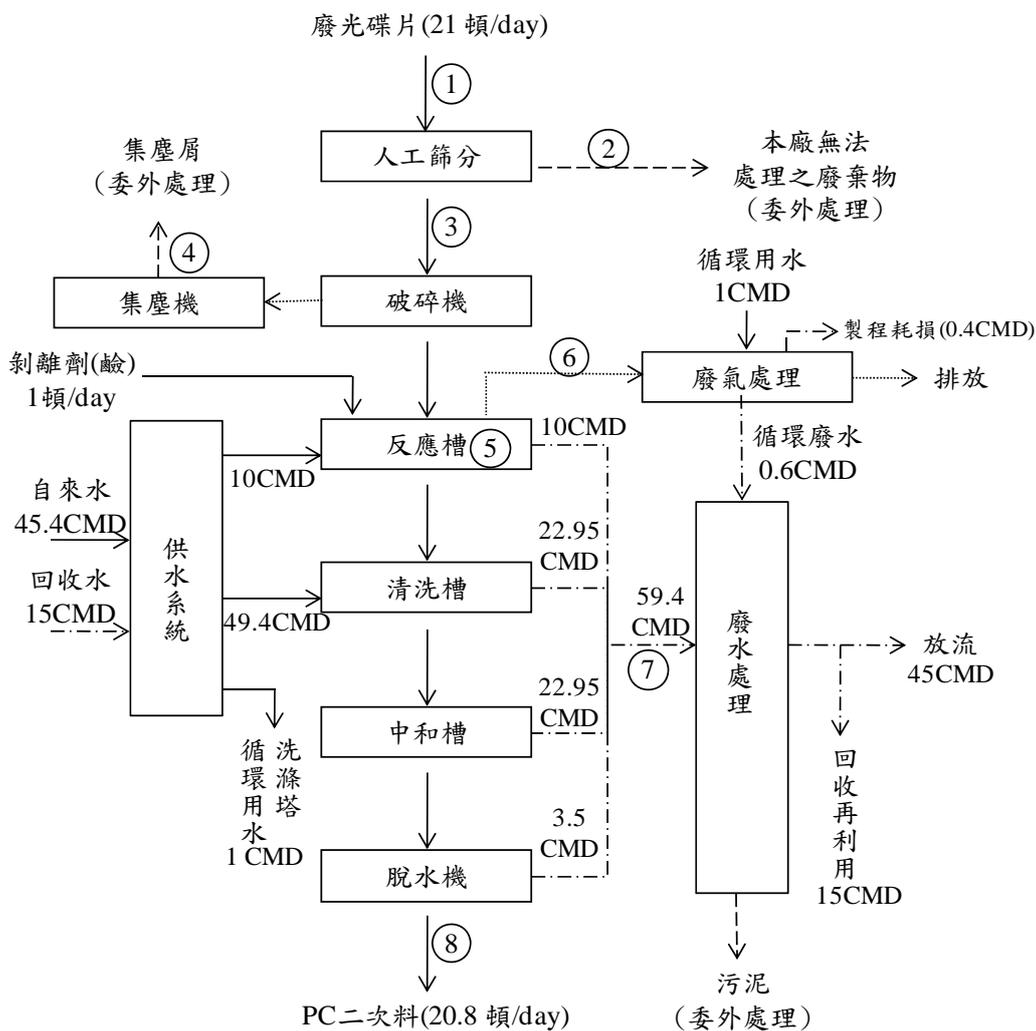


圖 5.3.2-3 廢氣處理流程



水流編號		1		2		3		4		5		6		7		8	
成分/單位	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	%	噸/day	
廢光碟片	PC	98.8	20.748	-	-	98.8	20.748	0.017	0.004	98.783	20.744	0.005	0.001	0.2	0.042	98.578	20.701
	染料	0.5	0.105	-	-	0.5	0.105	-	-	0.5	0.105	-	-	0.5	0.105	-	-
	反射層	0.2	0.042	-	-	0.2	0.042	-	-	0.2	0.042	-	-	0.2	0.042	-	-
	油墨膠層	0.4	0.084	-	-	0.4	0.084	-	-	0.4	0.084	-	-	0.4	0.084	-	-
	其他	0.1	0.021	0.1	0.021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小計	100	21.000	0.1	0.021	99.9	20.979	0.017	0.004	99.883	20.975	0.005	0.001	1.3	0.273	98.578	20.701	
水(CMD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	59.4	-	-	
NaOH(噸/day)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0.01-0.05	-	0.99-0.95	-	-	

圖 5.3.3-1 廢光碟片處理質量平衡圖

5.4 設廠計畫

本公司規劃於現有廠房設置廢光碟片資源回收處理廠，屬中間處理並能將資源有效回收再利用，預期可創造出有害事業廢棄物新的經濟價值，充分提高資源再利用性。此外，由於設廠係利用現有廠房而無需大興土木，且擬處理之項目及容量皆未高於原設置於該廠址之處理廠，故對於週遭環境衝擊影響輕微。有關本廠設廠之相關計畫說明如後。

5.4.1 規劃原則及架構

一、規劃原則

本廠係使用既有之廠房規劃設置廢光碟片處理廠，未來將可提供廢光碟片廢棄物一個有效、安全、合法之中間處理場所，同時達到資源回收的目的。有關本廠設廠之規劃原則如下：

1. 設置適當之公害防治措施，控制可能發生之污染源。
2. 審慎規劃營運管理計畫，藉以避免對於附近區域可能產生之影響。
- 3 使用具有低噪音、低污染之機具，進行廢棄物之處理回收工作。
4. 處理設備控制系統應採自動化設置，減少因人為因素造成的場內安全顧慮。

二、工程架構

本廠在廠區結構的安全性規劃、營運管理的各種設施、環境綠化等工作，皆比照工廠設置之嚴謹且完善的規劃辦理。而在污染防治工作上，本廠則堅持以「符合環保法令、污染預防、持續改善」的原則來設計規劃。

本廠設置工程依其施作類別，涵蓋工程可概分為三大類，包含一般及管理設施工程（僅現有設施修繕或

補強)、設備安裝維修工程及污染防治工程，工程架構說明如圖 5.4.1-1 所示。

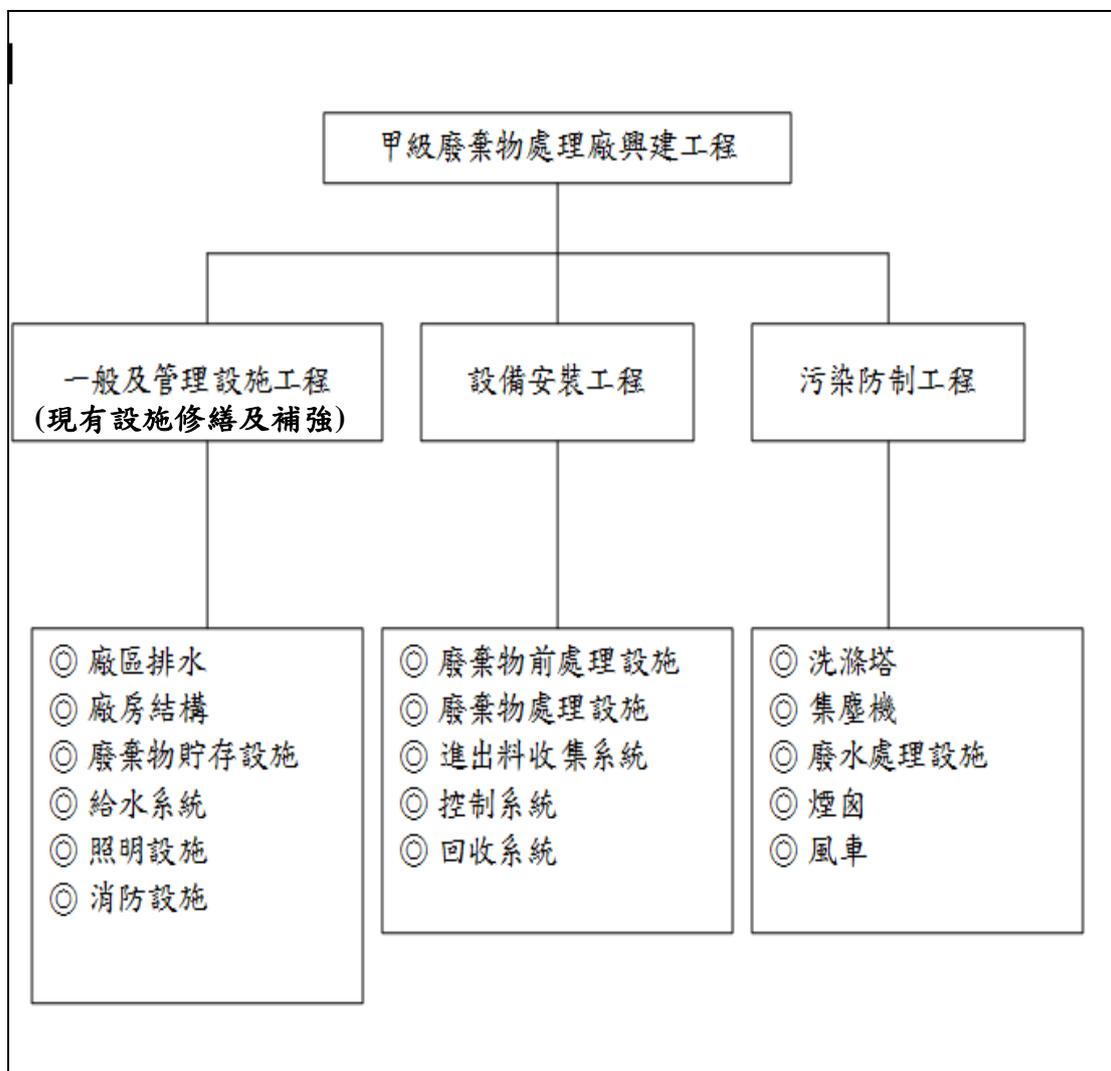


圖 5.4.1-1 設廠工程架構

5.4.2 廠區配置

本廠區規劃有進出口、辦公室、地磅及各項處理設施。廠區若依作業特性區分，可分為行政作業區、一般垃圾暫存區、無法處理廢棄物暫存區、待處理廢棄物暫存區、處理後產品貯存區、主要處理設施及污染防治設施區，詳如圖 5.4.2-1 所示；另廠區內各項處理設施配置詳如圖 5.4.2-2 所示。另有關本廠主要處理設備詳如表 5.4.2-1 列表所示。

以下茲就主要處理設施及污染防治設施區所包含之各項單元進行說明。

- 一、破碎單元（詳如圖 5.4.2-3 所示）：將廢光碟片利用破碎機破碎至 20mm 以下，以利後續的化學剝離處理程序。
- 二、清潔及清洗單元（詳如圖 5.4.2-4 所示）：利用鹼性清潔劑去除廢光碟片上的金屬層及染料層，再經由清水清洗、脫水等步驟，獲得可供再利用的 PC 二次料。
- 三、輸送單元：吊送廢光碟片至反應槽進行剝離反應。
- 四、其他機具設備：主要包括地磅一座、堆高機二輛。
- 五、廢水處理單元（詳如 5.4.3 節說明）：統一收集處理各單元所產生的廢水，經由廢水處理設施之中和、混凝、膠凝、沈澱等步驟，使放流水符合法規標準。
- 六、廢氣處理單元（詳如 5.4.3 節說明）：
 1. 集塵機：收集處理廢光碟片經破碎機破碎過程所產生的粒狀物。
 2. 洗滌塔：吸收處理過程中各單元所產生的異味，使其不致造成廠區週邊區域之困擾。
- 七、電力控制系統（詳如圖 5.4.2-5 所示）：全廠機械設備運送係由電力及控制系統供應及監控。

表 5.4.2-1 本廠主要設施一覽表

單元名稱	設備名稱	功能	數量
破碎單元	解包槽	盛裝進料處理之廢光碟	1 式
	進料輸送帶	輸送廢光碟至破碎機；輸送能力： 2t/hr。	1 式
	破碎機	將廢光碟破碎至 20mm；處理能力： 1.5-2.5t/hr。	1 組
	碎片出料槽	將破碎之光碟碎片以螺旋輸送機送出	1 式
	碎片收集籃	盛裝破碎後之光碟碎片至後段之處理單元處理	21 只
	隔音室	隔絕破碎機所產生之噪音	1 式
反應、中和及清洗單元	預熱槽	將鹼性清潔劑先行加熱以利後續之處理，節省處理時間，增加處理量； 1.6t 藥水/3h 加熱至 60-70°C。	1 座
	清水槽	剝離後之碎片先以清水浸漬再送至後續之清洗槽，以減少藥劑產生之蒸氣；處理能力：5t/h。	3 座
	碎圓片反應槽	加入鹼性清潔劑將光碟碎片剝離等；處理能力 0.56t/h 槽。	9 座
	離心式脫水機	鹼性清潔劑處理後之碎片經清洗後，以此設備脫水；0.7-1.2t/h	3 台
	液鹼調配槽	反應槽藥劑之調配；處理能力：6t/h。	1 座
	鹼性貯存桶	調配好之鹼性清潔劑暫存	1 座
輸送單元	吊浸天車（小型）	吊送廢棄物原料處理；負載 500kg/台。	3 台
	吊浸天車（中型）	吊送廢棄物原料處理；負載 1,000kg/台。	6 台
	吊浸天車（大型）	吊送廢棄物原料處理；負載 2,000kg/台。	2 台
其他機具設備	地磅	確認廢光碟進廠數量；秤重範圍： 0~50 噸。	1 座
	堆高機	協助廠內物品之運送及貯存。	2 輛

表 5.4.2-1 本廠主要設施一覽表 (續)

單元名稱	設備名稱	功能	數量
廢氣工程	集塵機	收集破碎所產生之污染物。	1 台
	廢氣洗滌塔	將各單元收集之廢氣加以處理。	1 座
	抽風機	將收集之氣體抽送至洗滌塔處理後排放。	1 台
	循環泵	洗滌塔所需循環水之運送	1 台
	集氣系統	將各單元產生之廢氣收集至洗滌塔。	1 式
廢水工程	廢水收集暨調節槽	調控廢水量並調勻水質	3 座
	pH 調節槽	調整廢水 pH 值，以利後續化學處理	1 座
	混凝槽	於混凝池加入 PAC 混凝劑並調整 pH	1 座
	膠凝槽	於膠凝池加入高分子助凝劑生成膠羽	1 座
	沉澱槽	於沉澱池使污泥沉澱並與上層澄清液分離	2 座
	過濾中繼槽	上層液於中繼槽調整 pH 至放流標準	1 座
	污泥濃縮槽	使污泥靜置濃縮	1 座
	污泥脫水機	使污泥脫水減少重量	2 組
	放流槽	廢水排放前之緩衝	1 座
	過濾槽	混凝處理後之再處理，以利回收利用	1 座
	活性炭吸附塔	混凝處理後之再處理，以利回收利用	2 座
	回收水收集槽	回收水之收集利用	2 座

5.4.3 污染防治設施

本廠係設置廢光碟片處理設施，於營運過程中，主要可能會產生廢水、空污、廢棄物及噪音問題。以下即針對各污染項目之相關防治措施進行說明。

一、廢（污）水處理

1. 用水量估算

本廠作業人員預計為 12 人，每人之每日生活用水量若為 150 公升，則預計需水量為：12 人/日×150 公升/人=1.8CMD。另本廠製程用水約為 45.4CMD，全

廠用水量約為 60CMD (安全係數為 1.2~1.3)。

2.製程廢水處理 (詳如圖 5.4.3-1、圖 5.4.3-2 所示)

本廠處理過程中所產生之廢水，將統一收集至廢水處理系統中處理。廢水處理廠之設計處理水量為 60CMD，經 pH 調整、混凝、膠凝、沈澱、過濾等程序，使其符合放流水標準。其中部分放流水送回高級處理程序處理，回收於處理單元中再利用 (約 15CMD)；剩餘部分則排放至承受水體 (約 45CMD)。另產生之污泥則經濃縮、脫水後，委託合格廠商處理。

3.生活污水處理

本廠之員工生活污水約為 1.44CMD (1.8CMD×0.8)，將經由淨化槽處理後排放至承受水體。

二、廢氣處理 (詳如圖 5.4.3-3、圖 5.4.3-4 所示)

本廠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 (詳如圖 5.4-4 所示之破碎機設備圖說)，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。經由本廠所規劃設置之集塵機及洗滌塔等處理設施，各污染物排放均可得到適當地控制，並可符合空氣污染排放標準。

三、廢棄物處理

本廠為廢光碟片回收處理廠，每月設計之最大廢棄物處理量約 546 公噸。至於廢光碟片經分類、破碎、剝離等程序處理後，將產生少量的集塵屑，膠膜、PC 屑等廢棄物，以及經廢水處理系統所產生之沈澱污泥。

本廠所產生之各類事業廢棄物，將委託合格之處理機構代為處理之，相關說明詳見表 5.4.3-1 所列。

表 5.4.3-1 本廠事業廢棄物產生一覽表

廢棄物特性	廢棄物分類	物理形態	產生原因
1.集塵屑	廢塑膠混合物	固態	廢光碟片破碎過程中所收集之集塵屑
2.膠膜、PC 屑等	廢塑膠混合物	固態	化學剝離反映後經由濾系統所得之雜質
3.污泥	無機污泥	泥狀	廢水處理設施沈澱產生
4.一般垃圾	生活垃圾	固態	辦公室產生

四、噪音防制

本廠營運階段的可能之噪音來源為廢光碟片破碎機、輸送帶、防制設備、風車及馬達等所產生之噪音。因此所採用之機械設施將以音量較低者為主，而破碎機所產生之高噪音，將獨立於廠房內設置隔音室，除可利用隔音室之結構作為音源傳播時之阻絕設施，並於其內部設置吸音材料以吸收室內反射之音量。未來運轉時段皆於日間操作，且無高噪音之機具設備，故以現行法規噪音管制標準而言，本廠運轉階段將能符合管制標準之要求。

5.5 防災暨緊急應變計畫

本廠營運過程中可能發生的緊急狀況為：颱風、地震、工安意外(如強鹼傷人)、設備緊急故障、對環境造成污染之緊急事故，故廠內設置緊急應變組織、訂定緊急應變程序、設置急救(沖水)設施、增加廢水處理設施(如 Fenton 處理)等，藉以避免或減輕可能發生之危害。以下茲就相關內容說明如后(補充內容詳如附錄十所示)。

5.5.1 緊急應變概述

一、防災暨應變目的

- 1.藉事先之評估及規劃，建立工作人員應有之處理觀念，並經由溝通及訓練，確立處理災害意外之標準作業程序。
- 2.應變過程中對清運、處理人員或事件之直接影響能有效且安全之應對，使事故之影響不致擴大，環境之污染可迅速得以控制。
- 3.應便處理目的以人員安全為首要考量因素，並使災害對環境影響減至最低，財物之損害則儘量減輕。
- 4.處理之原則除依照標準操作程序外，工作人員得依現況做出最適宜之判斷，將事故及處理情形迅速回報及聯絡有關單位，並採取有效之救援及防災措施。

二、意外防範及訓練

對於無法預知之突發事件，必須採取立即行動來處理，而有效處理則依賴於周詳計畫及組織，才能動員所有可資利用人力、物力，以應付突如其來之緊急事件及防止意外事件發生，有效控制及防止災害擴大，並瞭解意外事故發生原因，進而保障人員生命安全，將意外事故及災害對環境可能造成之損害減至最低程度。

本廠操作作業中，緊急意外事故可能發生狀況為清運時之交通事故，如車輛衝撞意外、車輛翻覆、廢棄物洩露，另為廠內處理機械操作意外，上述之意外控制，最有效的方法莫過於事前預防，有效之訓練則是預防之根本，列舉重點如下：

- 1.瞭解清運過程可能發生之危害，使人員能謹慎駕駛，對意外事件處以有效而直接之程序。
- 2.運輸隨車文件標誌。
- 3.意外時，駕駛人員可能因事故而昏厥、喪失神智、受傷無法行動或死亡，此時必須有其他文件及標示給予救災人員如聯絡公司名稱及電話，方能採取有效應變處置方法。
- 4.處理意外事故人員必須有足夠資訊，才能有效處理。事故發生可能前在危害有下列數值：
 - (1) 人員陷入危害或危險狀態中。
 - (2) 因交通事故發生廢棄物傾倒、車輛翻覆。
 - (3) 因天然災害產生危險。

以上三種潛在危害，應採取之應變處理程序為：

- (1) 受傷人員先救離現場，並實施適當救護處理。
- (2) 若僅有少量廢棄物傾倒，能自行處理者，清運人員應立即處理。
- (3) 無法自行處理應馬上通知相關救災單位、消防單位、醫療單位進行搶救。
- (4) 馬上通知處理廠(管制)人員，並通知負責召集組成緊急事故處理組，趕至災害現場。
- (5) 報告有關主管機關，進行檢查、鑑定災害原因，肇事責任。
- (6) 災害搶救完畢，緊急事故處理組，負責指揮災害現場清理及復原工作。

三、配合當地主管機關

1.使當地主管機關了解本廠處理之廢棄物之情形，並與警察單位、消防單位密切配合，使其明瞭本廠各項緊急救援設備之地點、疏散路線路等。

2.疏散計畫：

(1) 預先擬定緊急疏散路線使人員傷害機率減最低。

(2) 現場指揮編組，以迅速完成疏散計畫。

(3) 於疏散路線上設置疏散方向的指示標誌。

5.5.2 防災暨緊急應變組織

一、緊急應變組織人員

本廠為處理緊急事故擬編制應變小組，其組織包括緊急總指揮、通報聯絡組、現場搶救組及消防組等組別，由緊急總指揮統一指揮、推動應變架構各組工作之發揮。通報聯絡組負責廠內外各組訊息之傳遞聯絡；現場搶救組負責搶救現場重要設備及資料；事故處理組負責災害之控制處理及支配，本廠之緊急應變組織系統如圖 5.5.2-1 所示，其各小組負責之職責如圖 5.5.2-2 所示。

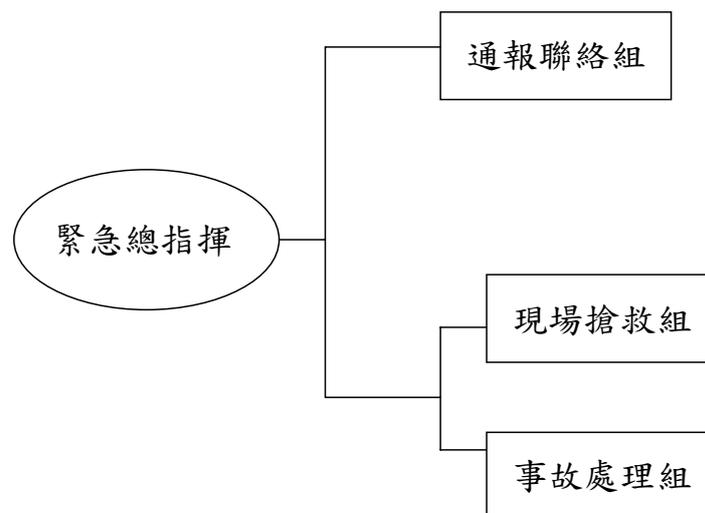


圖 5.5.2-1 緊急應變組織系統

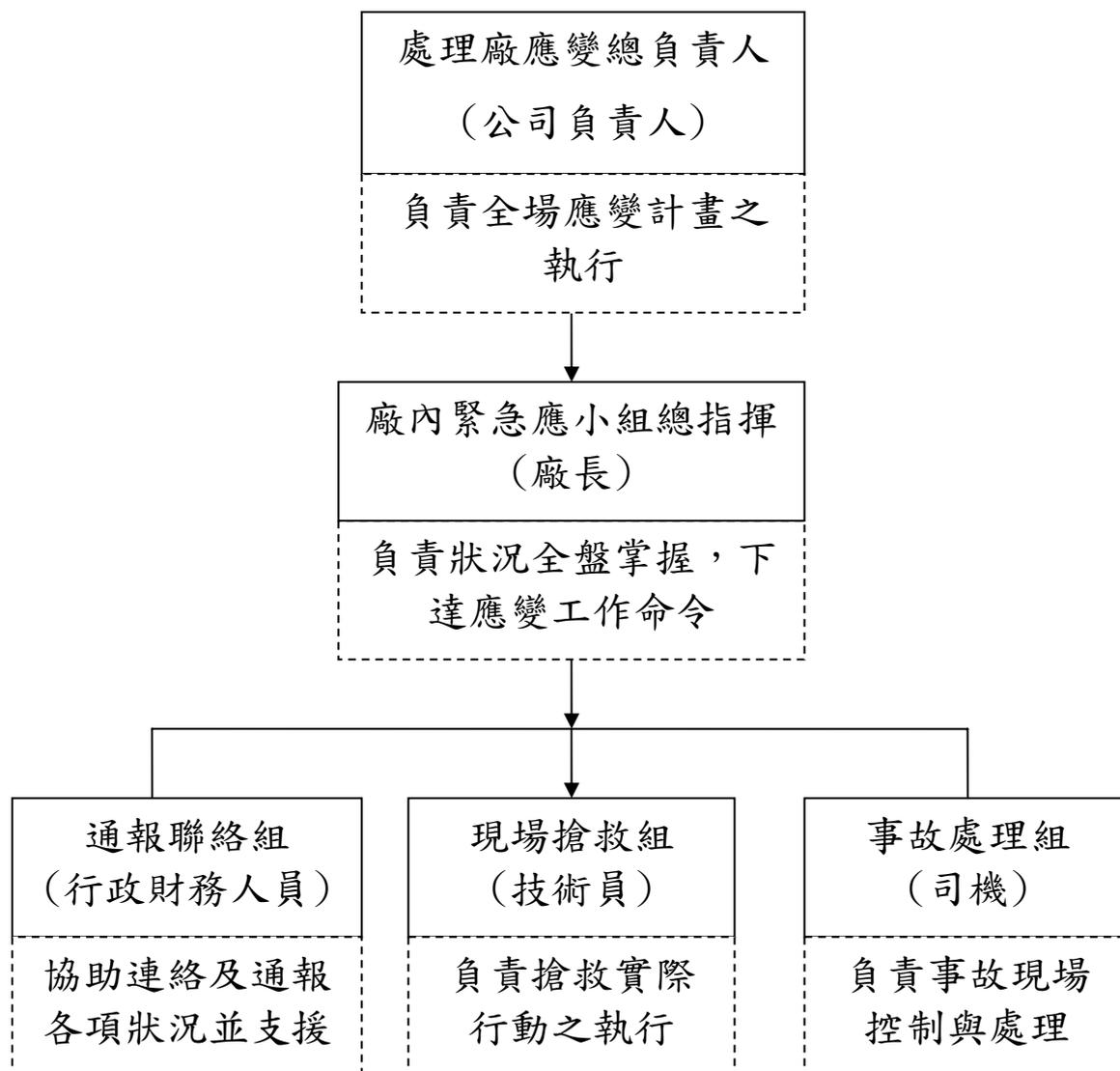


圖 5.5.2-2 緊急應變組織人員編組及職掌

二、緊急總指揮者之特殊職責

1. 當發生緊急狀況時，立即啟動警報系統。
2. 利用通訊系統，聯絡所有工作人員及必要援救單位。
3. 若意外災害可能威脅到人體健康及場外環境時，需採以下之必要措施：
 - (1) 立即通知醫療單位，並協助災區之搶救工作。
 - (2) 聯合警察及消防單位，並告知以下之必要資料：
 - A. 本人姓名、電話。

- B. 受災廠址。
 - C. 事件概況及發生時間。
 - D. 涉及物質之類別及量。
 - E. 對廠外環境之可能影響。
- (3) 為防止操作設備受火災或爆炸波及，得停止其操作，並採取適當之隔離設施。

三、意外災害發生後之善後處置

1. 恢復廢棄物貯存處理及善後工作。
2. 於廢棄物清理完畢後，將意外事件之詳細情況及處理方式，於 15 日以內以書面報告呈交有關之機關單位。

四、緊急應變設備

1. 消防設備：本廠備有各設施適用之滅火設備，置放於固定的明顯位置。
2. 急救設備：備有紗布、繃帶、消毒水、藥膏與阿斯匹靈等。
3. 通訊設備：主要是利用電話(包含有線及無線)通訊作為緊急通訊設備。

五、緊急應變之演練

緊急應變之演練，乃在訓練廠內所有人員熟練各項應變程序，若有意外狀況發生時，能保持鎮定，並按照演練時的操作程序，做好緊急處置，以降低可能形成傷害的機率。緊急事件隨時均可能發生，因此應變措施之演練每季舉行一次，以使所有人員均能熟練各程序。

本廠緊急應變之演練應分別於白天及晚上做實施，早上演練著重廠內狀況的控制與問題掌握之處置，確保人員疏散之安全；夜間則著重人員與其他廠房、外部通聯之疏通，確保狀況能及時獲得處置與控管。

5.5.3 緊急應變通報及危害分析

一、緊急應變通報方式

當有意外狀況發生時，將依實際狀況及通報程序如圖 5.5.3-1 所示，通知各相關單位及人員，其總指揮在接到通知時，將立即瞭解現場狀況、災變範圍即可能受波及之範圍，同時評估可能造成的人體傷害及環境影響，若可能威脅到人體健康及廠外環境時，則立即通知鄰近工廠及居民，協助災區之疏散並通知環保局、警察及有關單位，其告知內容應包括：

- 1.發生災害原因、地點及災變狀況。
- 2.撤離方向。
- 3.可能造成之潛在危害。
- 4.所須之消防器材及裝備。
- 5.操作時可能造成之廢棄物及處理方法。
- 6.涉及物質之類別數量。
- 7.若有人員受傷或損害則告知傷害之特性。

二、緊急危害處理分析

緊急事件發生後，首要工作即為立即判斷危害之種類及嚴重性，方能有效加以應對。有關本廠緊急危害處理分析步驟如圖 5.5.3-2 所示。

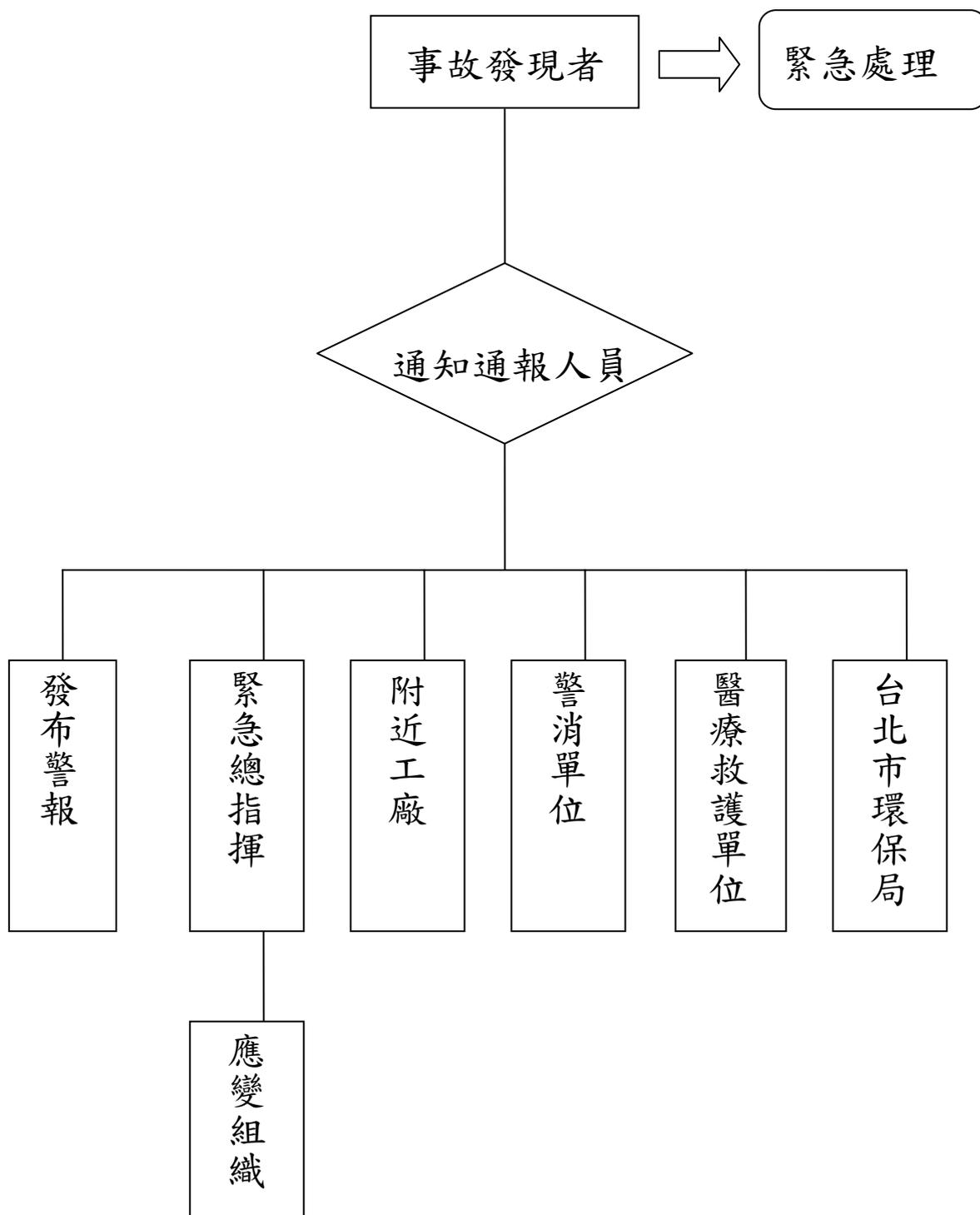


圖 5.5.3-1 緊急通報程序

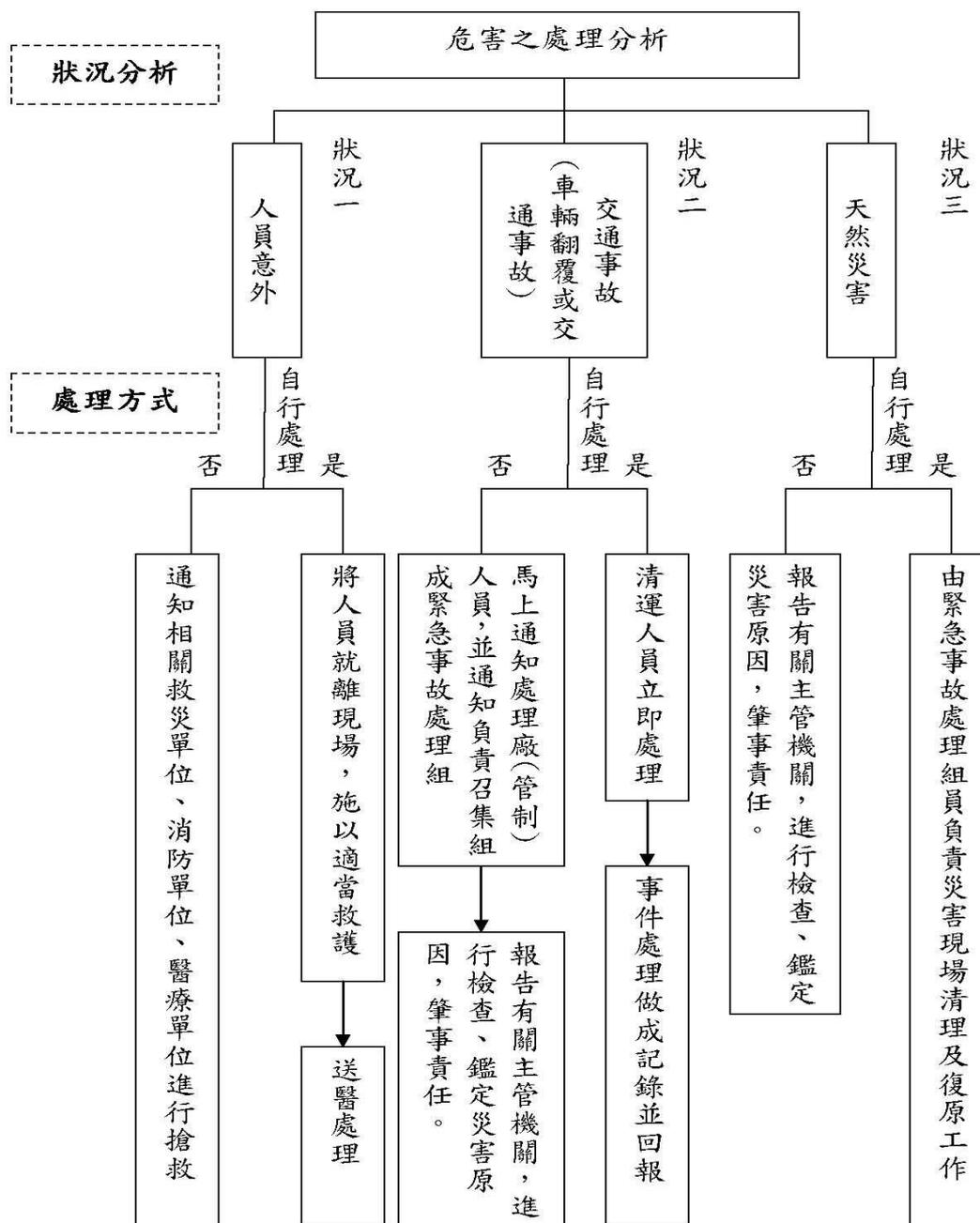


圖 5.5.3-2 潛在危害之處理分析步驟

5.5.4 緊急應變作為

有關本廠各項狀況之緊急應變處理步驟整理如圖 5.5.4-1 所示。

一、廠內平時操作

1. 立即措施

- (1) 發現緊急狀況時應立即警告附近其他工作者，且通知值班主管。
- (2) 若值班主管非廠長時由其擔任緊急總指揮並應立即通知廠長(或其職務代理人)，惟廠長(或其職務代理人)回至現場時則交回指揮權。
- (3) 緊急總指揮應依狀況決定是否發佈”緊急信號”或要求外界救援。
- (4) 聞訊『緊急信號』：
 - A. 所有人員應立即集合於辦公室。
 - B. 緊急總指揮同時決定必要人員之疏散。
 - C. 進出口之警衛應指揮外援車輛之進出及控制閒雜人員接近。

2. 停止操作運轉

當聽到緊急信號時，廠內所有操作應立即停止，其停止步驟如下：

- (1) 貯存區：所以正在裝卸貨物之卡車應停止，貯存區及卡車之阻擋活塞均應關閉。
- (2) 處理區：所有機械均應停止運轉。
- (3) 運輸車輛：所有車輛應熄掉引擎留在原處，若阻礙交通則迅速移至他處。

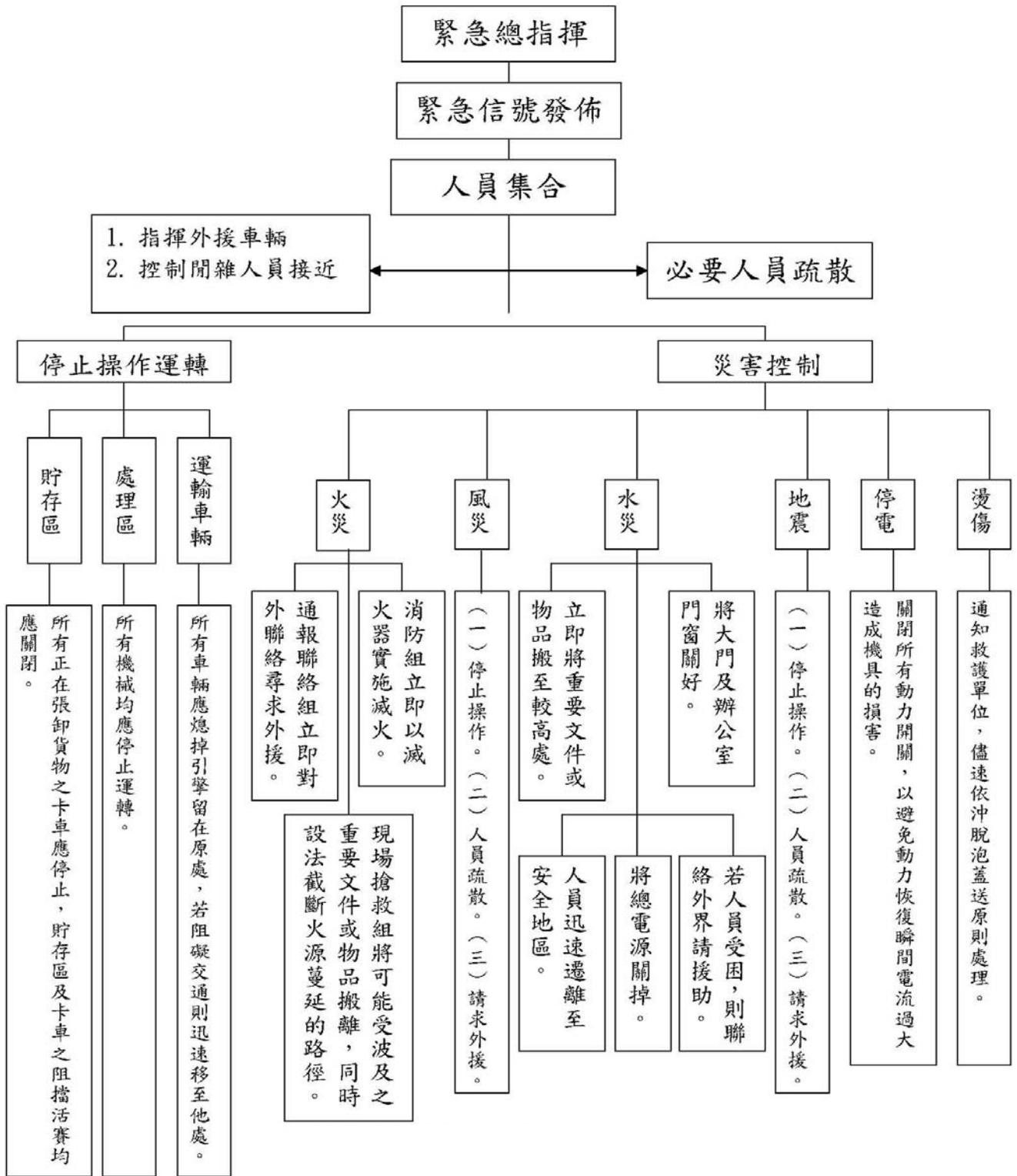


圖 5.5.4-1 緊急應變處理步驟

3.控制方法

(1) 火災

廠內所使用及放置之物品少數為易著火之物，故廠內引起火災之可能性為電線走火或遭鄰近工廠波及，其處理步驟為：

- A.通報聯絡組立即對外聯絡尋求外援。
- B.消防組立即以滅火器實施滅火。
- C.現場搶救組將可能受波及之重要文件或物品搬離，同時設法截斷火源蔓延的路徑。

(2) 水災

一般而言，水災發生原因往往是在一場暴雨或颱風後，因排水系統阻塞無法暢流所造成，因此平日應定期做好排水系統之工作，一旦有水災事件發生時，緊急應變小組應有之措施如下：

- A.立即將重要文件或物品搬至較高處。
- B.將總電源關掉。
- C.將大門及辦公室門窗關好。
- D.人員迅速遷離至安全地區。
- E.若人員受困，則連絡外界請求援助。

(3) 地震

當地震發生時，現場技術及操作人員應立即停止操作，配合緊急總指揮的指揮進行疏散，並立即通知當地警察及消防隊有關單位請求協助。

(4) 停電

當發生停電狀況時，立即關閉所有動力開關，以避免電力恢復瞬間電流過大造成機具的損害。

(5) 風災

當發佈颱風時，應將門窗緊密並將物品繫

牢避免吹散，因此平日廠區做好防颱準備，場區內各建築結構應定期檢查以備不時之需。

(6) 燙傷

當不幸有燙傷事件發生時，應立即將人員予以救離現場，並迅速通知救護車，用清水大量沖洗患部並做傷口檢視與適當包紮處理，並泡於水中，移至不受干擾處，等待救護。

5.6 工程預計時程

本廠主要係利用現有廠址進行配置，其工程主要項目包括：原有廠房檢查維護或修繕、設備安裝工程、污染防治工程等，其工程費概算約為新台幣 2,000 萬元。由於本廠設置工程相當單純，預定工期約為 3 個月，預計施工期程從民國 100 年 7 月份至同年 10 月份。