

# 毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫

## 毒性及關注化學物質危害預防及應變計畫-環氧乙烷

管制編號：○○○○ ○○○○○○

達分級運作量應提報危害預防及應變計畫之

毒性及關注化學物質共計：1 種

第三類毒性化學物質：0 種

具危害性關注化學物質：0 種

未符合	毒性及關注化學物質特性運作總量計算所得商數大於一之規定
-----	-----------------------------

(職稱)

(職稱)

撰寫人： 李 ○○ 技術員 主管： 陳 ○○ 廠長

聯絡電話： 049-2341912

傳真： 049-2255150

E-Mail： ○○○@dow.com


送件日期：111 年 11 月 3 日

毒性及關注物質類別	列管編號	中文名稱	英文名稱	GHS 危害特性分類	經常貯存量
第 1、2 類	06101	環氧乙烷	Ethylene oxide	易燃氣體 - 第一級	49 公噸



# 目 錄

一、毒性及關注化學物質防災基本資料表.....	1
二、相關圖資.....	10
(一) 應變器材之放置位置圖.....	10
(二) 運作場所之座落位置地圖及周遭敏感地區.....	12
(三) 緊急疏散、集結及救援路線圖.....	16
三、危害預防	
(一) 物質管理與危害預防管理措施.....	23
(二) 事故預防.....	54
(三) 毒性及具危害性關注化學物質災害防救設備及設施，第三類毒性化學物質運作並須提供災害模擬分析.....	65
(四) 災害防救訓練、演練及教育宣導，其中無預警測試每年至少二次、整體演練每年至少一次.....	76
(五) 災害防救經費編列.....	78
四、應變	
(一) 緊急應變指揮系統、應變任務編組及通報機制.....	81
(二) 事故發生時之警報發布方式.....	94
(三) 外部支援體系之啟動方式.....	102
(四) 災害應變作為，包括維持阻絕措施、處理設施有效運轉及二次災害防止措施.....	104
(五) 人員搶救及災區隔離方式.....	108

 (六) 環境復原，包括毒性及具危害性關注化學物質之妥適處理及環境污染物之清除處理.....110

(七) 重大災害或事故地區執行緊急疏散避難作業方式.....112





# 一、毒性及關注化學物質防災基本資料表

## (一) 運作場所基本資料

表 1-1、運作場所基本資料

運 作 人 基 本 資 料	管制編號	A39D1467				
	名稱(全銜)	台灣陶氏化學股份有限公司				
	地址	臺北市中山區民生東路三段二號五樓之二、之三				
	二度分帶座標 (TWD97/TM2)	TWD97/TM2-X	0	TWD97/TM2-Y	0	
	負責人姓名	林○○				
	負責人地址	○○○○○○○○				
	連絡人	姓名	王○○		電話號碼	02-27756111
E-mail帳號		○○○@dow.com		傳真號碼	02-25082000	
運 作 場 所 基 本 資 料	管制編號	M3300955				
	名稱(全銜)	台灣陶氏化學股份有限公司南崗廠				
	地址	南投縣南投市新興里工業南一路九號				
	二度分帶座標 (TWD97/TM2)	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466	
	涉及業別分類	(1810)化學原 材料製造業	土地分區	(AD)非都市工業區	工業區代碼及 名稱	(MA)南崗工業地
		級別	甲級			
	專業技術管理 人員	姓名	李○○			
		證號	○○○			
		手機	0918○○○○			
		姓名	李○○		電話號碼	049-2341912
	連絡人	E-mail帳號	○○○@dow.com		傳真號碼	049-2255150
		災害防救實際 負責人與主要 工作人員	姓名	陳○○	廖○○	林○○
	職稱		廠長	工程師	工程師	
	電話號碼		049-2341901	049-2341910	049-2341914	
	傳真號碼		049-2255150	049-2255150	049-2255150	
	外部支援廠商 、機構(包括 上游廠商)	廠商名稱	鳳鳴消防隊	中區毒災應變諮詢中 心--國立雲林科技大 學	中華民國化學應變協會	
		支援事項	火場控制、人員搶救	技術諮詢	事故到場應變服務	
聯絡人		消○○	洪○○	陳○○		
電話號碼		049-2292548	05-5329690	0800057119		
緊急醫療網責 任醫院 或運作 場所鄰近醫院	名稱	署立南投醫院	署立中興醫院	南基醫院		
	醫療項目	傷患救助	傷患救助	傷患救助		
	電話	049-2254129	049-2339165	049-2225595		

1.  已加入 全國性聯防組織(第 Y00010 組)。
2.  已加入 地區性聯防組織(第 M01001 組)。
3.  未加入，原因：

## (二) 毒性及關注化學物質資料

表1-2、毒性及關注化學物質資料

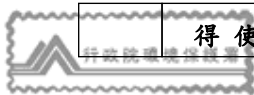
毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	環氧乙烷 (Ethylene Oxide)		俗名	EO		
	物質名稱	環氧乙烷		列管編號及序號	06101		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	1、2		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	工業南一路九號	TWD97/TM2-X	215476	TWD97/TM2-Y	2646477
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區工業南一路九號	TWD97/TM2-X	215526	TWD97/TM2-Y	2246499
	經常存量 (以重量單位表示)	0至50公噸		0至0公噸		0至0公噸	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：			包裝或容器材質 <input checked="" type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：		
	單一包裝或容器規格	長(公分)	寬(公分)	高(公分)	直徑(公分)	裝滿時容量(公斤)	裝滿時壓力值(kg/cm <sup>2</sup> )
				1100	370		
得使用用途	供有機物化合使用						

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	三氯甲烷 (Chloroform)		俗名	95至100		
	物質名稱	三氯甲烷		列管編號及序號	05401		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	1		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區工業南一路九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區工業南一路九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0.5至9公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：			包裝或容器材質 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：		
	單一包裝或容器規格	長(公分)	寬(公分)	高(公分)	直徑(公分)	裝滿時容量(公斤)	裝滿時壓力值(kg/cm <sup>2</sup> )

			10	5		
得使用用途	1. 研究、試驗、教育。					

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	鄰苯二甲酐 (Phthalic anhydride)		俗名	95至100		
	物質名稱	鄰苯二甲酐		列管編號及序號	07301		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	3		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0.5至6公噸		0至0公噸		0至0公噸	
	包裝或容器型態	<input type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input checked="" type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input type="checkbox"/> 玻璃 <input checked="" type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：			
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
		10.5	10.5	21		1	
得使用用途	1. 研究、試驗、教育。						

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	二氯甲烷 (Dichloromethane (Methylenechloride))		俗名	95至100		
	物質名稱	二氯甲烷		列管編號及序號	07901		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	4		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0至5公噸		0至0公噸		0至0公噸	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：			
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				10	7		



得使用用途	研究試驗教育
-------	--------

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	二硫化碳 (Carbon disulfide)		俗名	95至100		
	物質名稱	二硫化碳		列管編號及序號	08901		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	1		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0.5至8公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質		<input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：	
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				15	7		
得使用用途	1. 研究、試驗、教育。						

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	1,4-二氧陸園 (1,4-Dioxane)		俗名	95至100		
	物質名稱	1,4-二氧陸園		列管編號及序號	09301		
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類	1		
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0.5至6.5公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質		<input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：	
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				15	7		
得使用用途	1. 研究、試驗、教育。						



毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	吡啶 (Pyridine)		俗名		95至100	
	物質名稱	吡啶		列管編號及序號		09701	
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類		1	
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0.5至6公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：			包裝或容器材質 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：		
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				27	12	2.45	
得使用用途	1. 研究、試驗、教育。						

毒性及關注化學物質	物質中英文商品名	乙腈 (Acetonitrile)		俗名		95至100	
	物質名稱	乙腈		列管編號及序號		10501	
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類		4	
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0至5公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：			包裝或容器材質 <input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：		
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				36	15	4	
得使用用途	研究試驗教育						

毒性	物質中英文商品名	二乙醇胺 (Diethanolamine)		俗名		95至100	
----	----------	-----------------------	--	----	--	--------	--

及 關 注 化 學 物 質	物質名稱	二乙醇胺		列管編號及序號		11401	
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類		4	
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0至0.6公噸		0至0公噸		0至0公噸	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質		<input checked="" type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：	
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
				110	70	200	
得使用用途	供有機物化合使用						

毒 性 及 關 注 化 學 物 質	物質中英文商品名	三乙胺 (Triethylamine)		俗名		95至100	
	物質名稱	三乙胺		列管編號及序號		12101	
	重量百分濃度 (w/w%)	95至100		毒性分類		4	
	運作行為	<input type="checkbox"/> 製造 <input type="checkbox"/> 輸入 <input type="checkbox"/> 販賣 <input checked="" type="checkbox"/> 使用 <input checked="" type="checkbox"/> 貯存					
	貯存場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	使用場所入口二度分帶座標	場所位置	南崗工業區 工業南一路 九號	TWD97/TM2-X	215611	TWD97/TM2-Y	2646466
	經常存量 (以重量單位表示)	0至5公斤		0至0公斤		0至0公斤	
	包裝或容器型態	<input checked="" type="checkbox"/> 圓柱型 <input type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：		包裝或容器材質		<input type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：	
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
			10	7			
得使用用途	研究試驗教育						

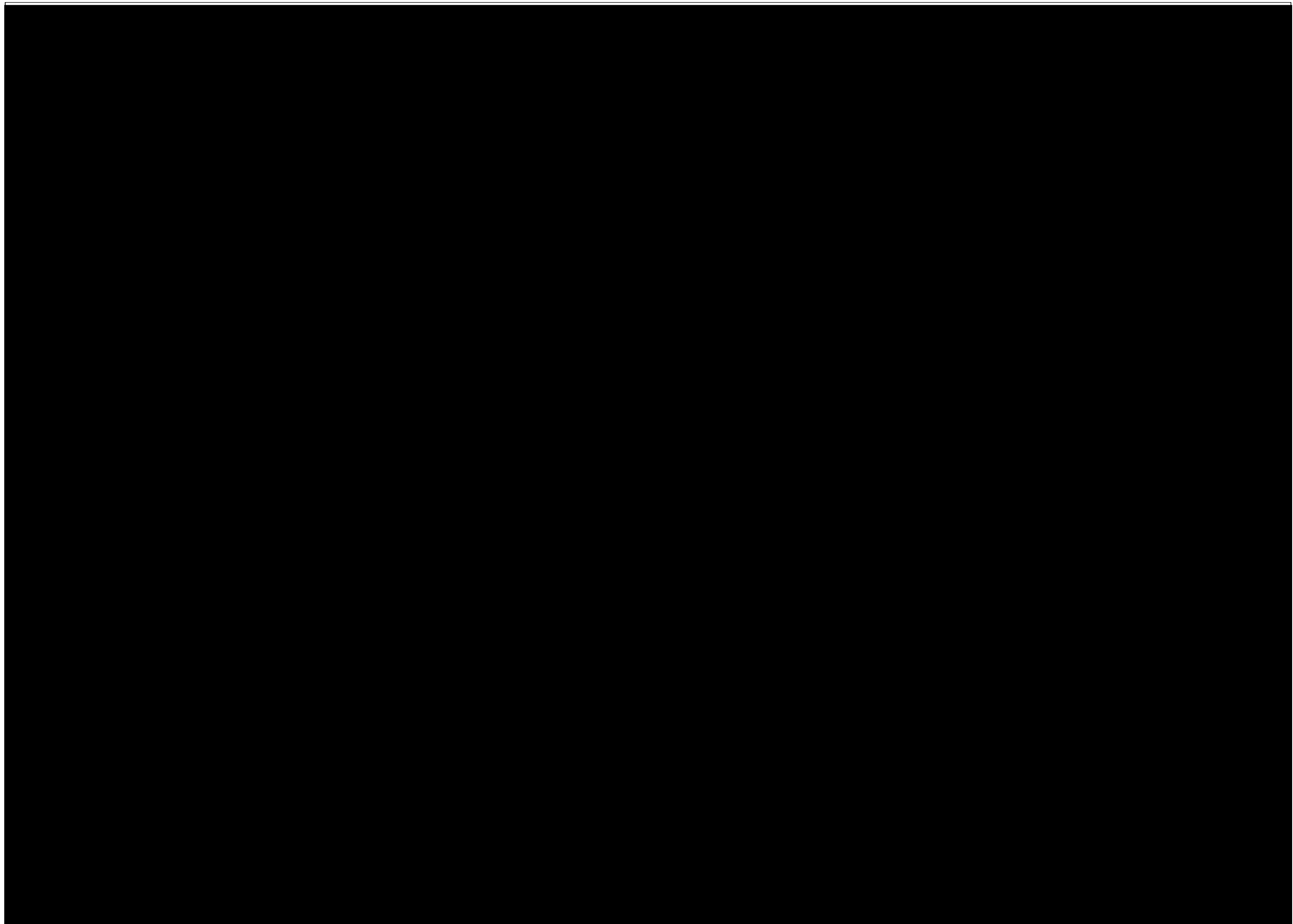
表1-3、可能波及毒性及關注化學物質之其他化學品

可能波及	化學品名稱	環氧丙烷	化學品CAS No.	75-56-9
------	-------	------	------------	---------

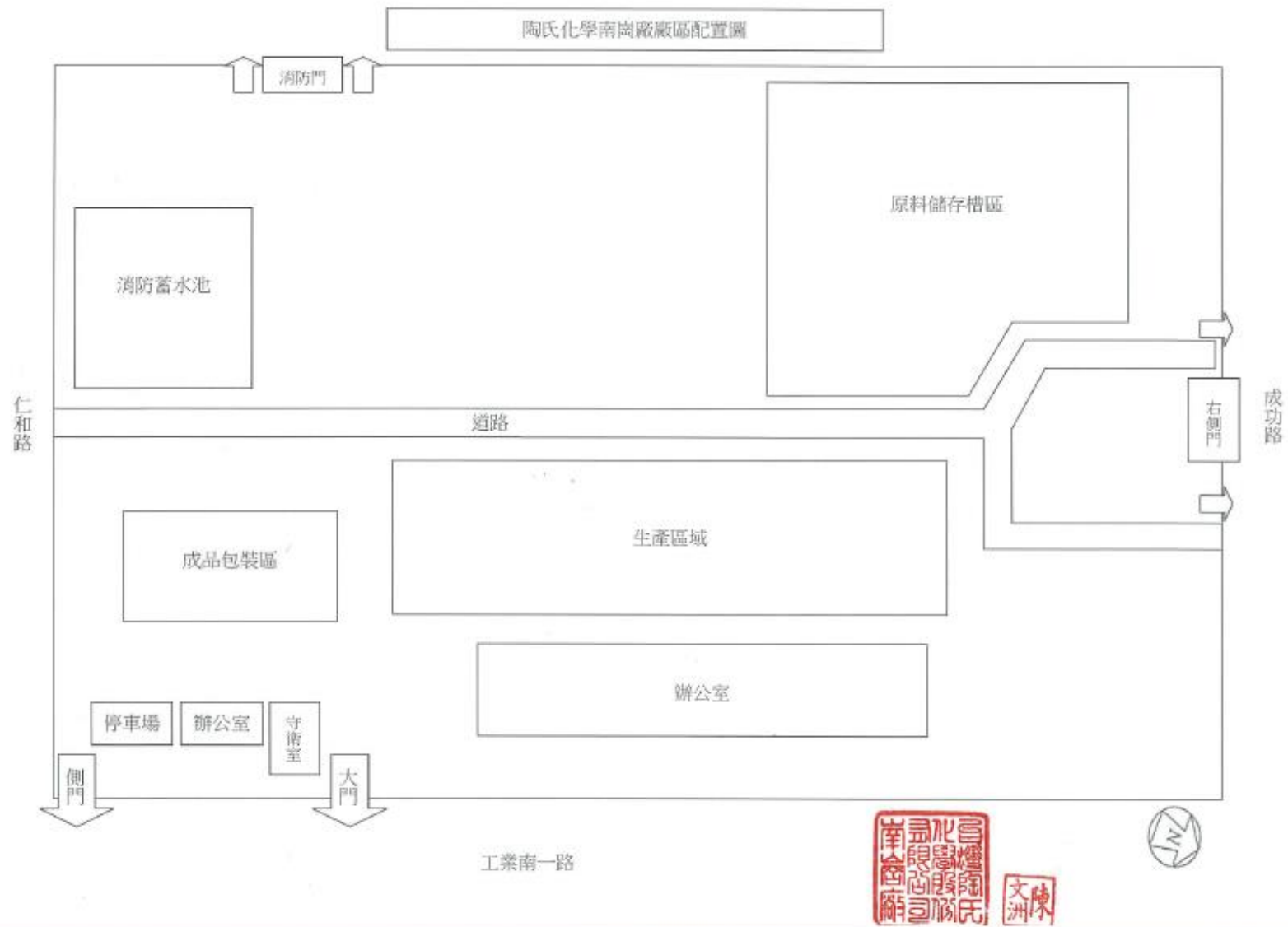
毒性及關注化學物質之其他化學品	行政院環境保護署 重量百分濃度 (w/w%)	95-100					
	用途 (可複選)	1. <input checked="" type="checkbox"/> 原料 2. <input type="checkbox"/> 中間原料 3. <input type="checkbox"/> 添加劑 4. <input type="checkbox"/> 成品 5. <input type="checkbox"/> 半成品 6. <input type="checkbox"/> 副產品 7. <input type="checkbox"/> 實驗 8. <input type="checkbox"/> 燃料 9. <input type="checkbox"/> 稀釋(劑) 10. <input type="checkbox"/> 檢驗 11. <input type="checkbox"/> 清潔 12. <input type="checkbox"/> 消毒 13. <input type="checkbox"/> 潤滑 14. <input type="checkbox"/> 分裝 15. <input type="checkbox"/> 販賣 16. <input type="checkbox"/> 界面活性劑 17. <input type="checkbox"/> 其他：					
	包裝或容器型態	<input type="checkbox"/> 圓柱型 <input checked="" type="checkbox"/> 橫式 <input type="checkbox"/> 球式 <input type="checkbox"/> 方柱型 <input type="checkbox"/> 鋼瓶 <input type="checkbox"/> 其它：	包裝或容器材質		<input checked="" type="checkbox"/> 鐵 <input type="checkbox"/> 鋁 <input type="checkbox"/> 不銹鋼 <input type="checkbox"/> 玻璃 <input type="checkbox"/> 塑膠桶 <input type="checkbox"/> 紙袋 <input type="checkbox"/> 塑膠袋 <input type="checkbox"/> 其它：		
	單一包裝或容器規格	長 (公分)	寬 (公分)	高 (公分)	直徑 (公分)	裝滿時容量 (公斤)	裝滿時壓力值 (kg/cm <sup>2</sup> )
		1100	0	0	460	95000	0.9
	最大製造量 (每日)	0 公噸		經常儲存量	80 公噸		
最大儲存量	95 公噸		儲存位置	原物料儲存區			

### (三) 運作場所全廠(場)配置圖及內部配置圖





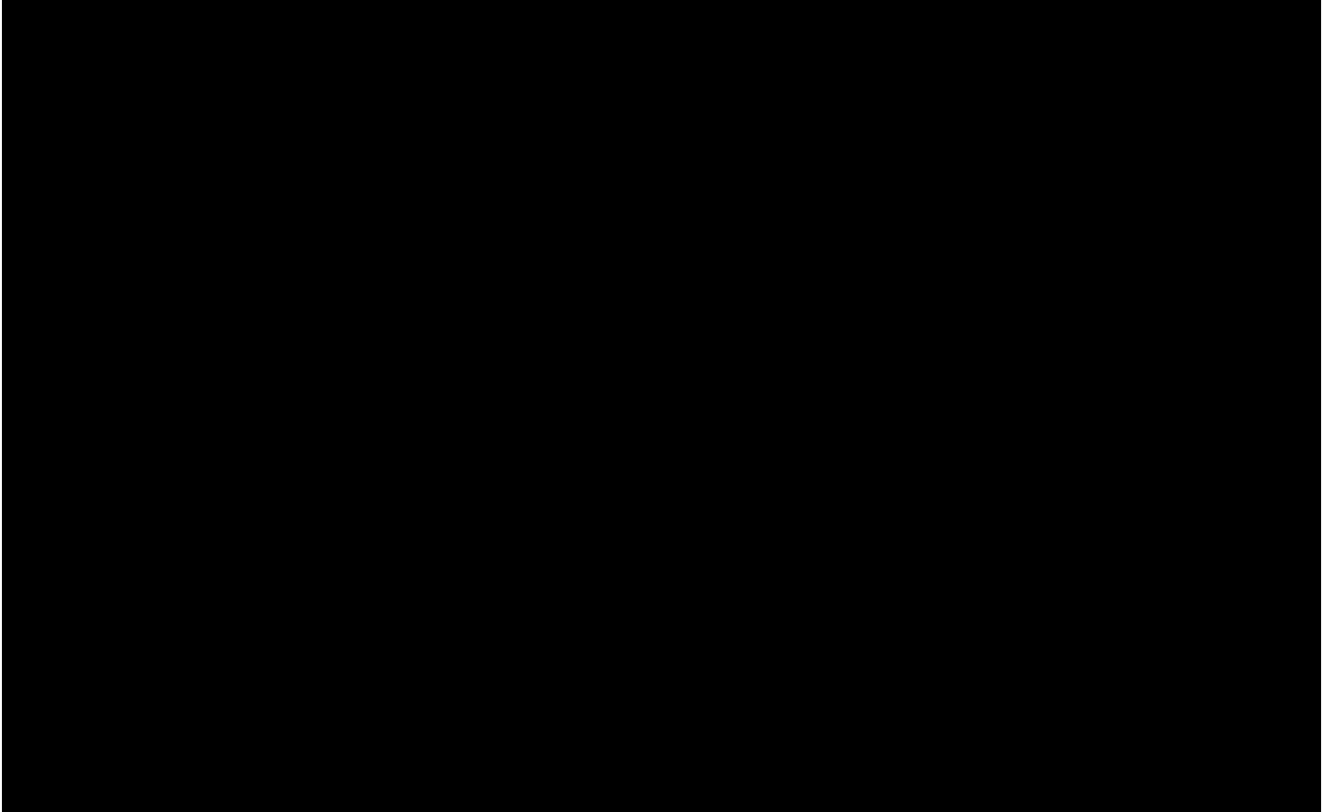




## 二、相關圖資

### (一) 應變器材之放置位置圖

#### 1. 應變器材之位置放置圖



#### 2. 毒性化學物質位置圖

圖2-1-2、緊急應變器材之放置位置圖



### 3. 應變器材之位置放置圖



## (二) 運作場所之座落位置地圖及周遭敏感地區

項次	距離範圍	地點區域	類型	聯絡方式	備註
1	1.24 公里	私立仁和長期照顧中心	醫療衛生單位	049-2263166	私立仁和長期照顧中心(長期照護型)
2	1.54 公里	私立南崗幼兒園	學校	049-2250257	私立南崗幼兒園
3	1.6 公里	私立仁義幼兒園	學校	049-2233477	私立仁義幼兒園
4	1.79 公里	私立清華幼兒園	學校	049-2257779	私立清華幼兒園
5	1.8 公里	私立翊新華盛頓幼兒園	學校	049-2247968	私立翊新華盛頓幼兒園
6	1.82 公里	私立益國幼兒園	學校	049-2235278	私立益國幼兒園
7	1.84 公里	縣立南投國中	學校	049-2222549	縣立南投國中
8	1.85 公里	私立佳尚好長期照顧中心(養護型)	醫療衛生單位	049-2258879	私立佳尚好長期照顧中心(養護型)
9	1.91 公里	私立千恩老人長期照顧中心(養護型)	醫療衛生單位	049-2225577	私立千恩老人長期照顧中心(養護型)
10	1.96 公里	私立慈嘉老人長期照顧中心(養護型)	醫療衛生單位	049-2257507	私立慈嘉老人長期照顧中心(養護型)
11	1.98 公里	漳和國民小學附設幼兒園	學校	049-2224087#106	漳和國民小學附設幼兒園
12	1.98 公里	私立群英幼兒園	學校	049-2239697	私立群英幼兒園
13	2.06 公里	縣立漳和國小	學校	049-2224087	縣立漳和國小
14	2.1 公里	縣立鳳鳴國中	學校	049-2291831	縣立鳳鳴國中
15	2.13 公里	漳興國民小學附設幼兒園	學校	049-2224013#800	漳興國民小學附設幼兒園
16	2.16 公里	縣立僑建國小	學校	049-2253245	縣立僑建國小
17	2.16 公里	僑建國民小學附設幼兒園	學校	049-2253245	僑建國民小學附設幼兒園
18	2.16 公里	縣立漳興國小	學校	049-2224013	縣立漳興國小
19	2.25 公里	縣立西嶺國小	學校	049-2291354	縣立西嶺國小
20	2.52 公里	南投市立幼兒園文山分班	學校	049-2292072	南投市立幼兒園文山分班
21	2.92 公里	縣立文山國小	學校	049-2291394	縣立文山國小







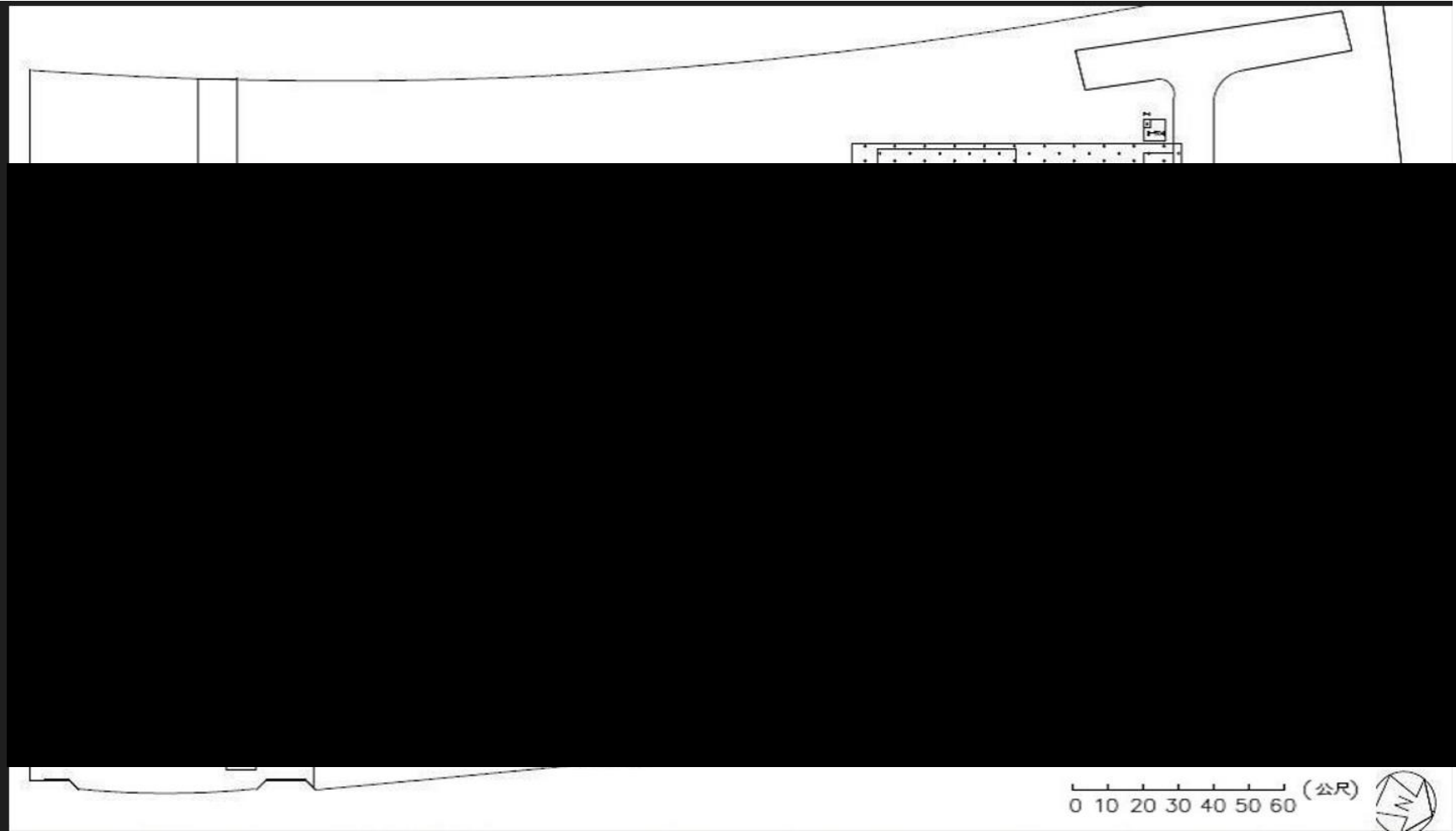


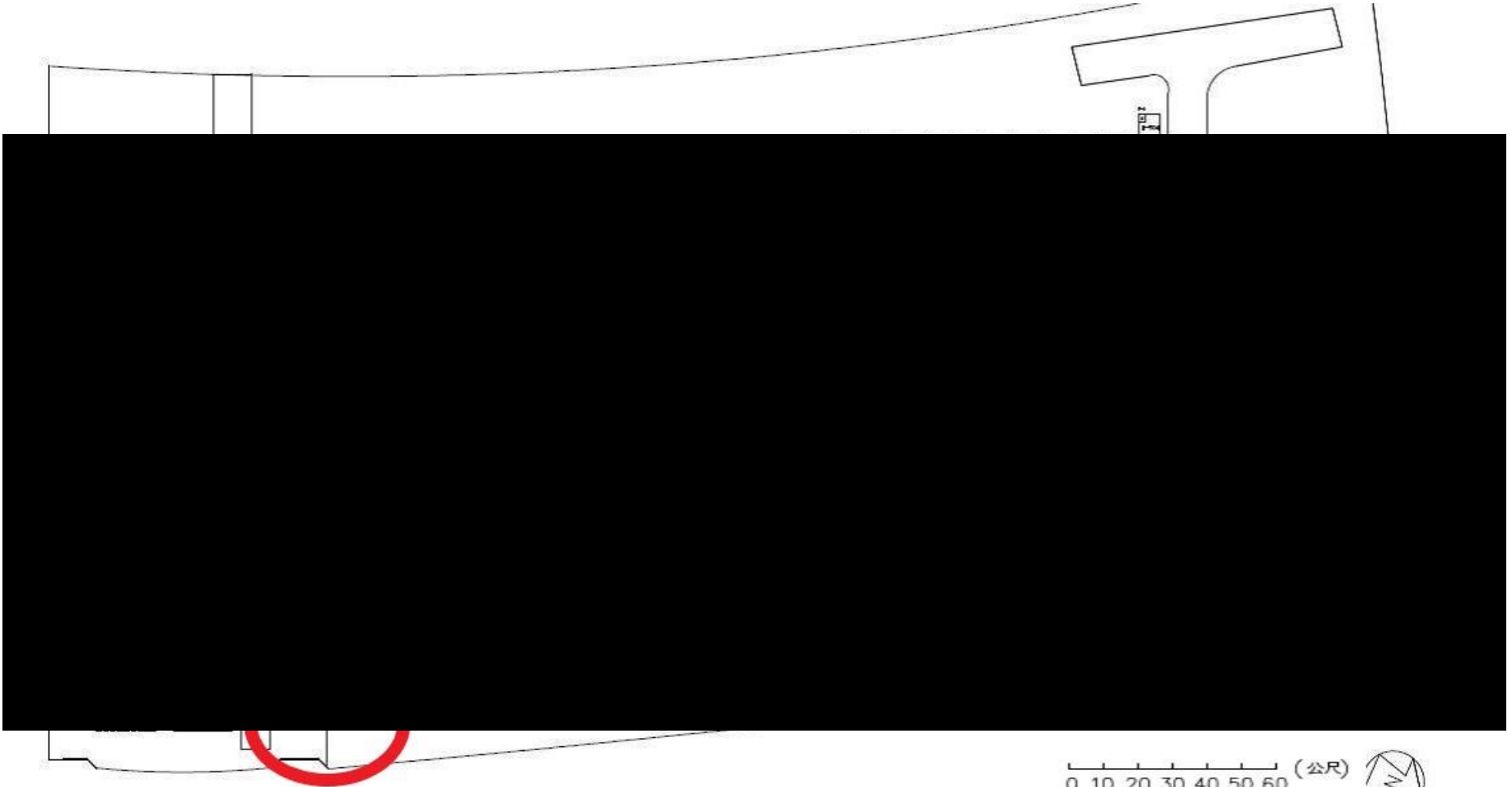


### (三) 緊急疏散、集結及救援路線圖















外部救援路線





## 三、危害預防

### (一) 物質管理與危害預防管理措施

標示

相關運作場所及設施，於明顯易見處所以公告板摘要標示及管路標示中英文、流向  
SDS存放現場

應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫，送請運作場所所在地之縣（市）主管機關備查。

聯防組織1. ■已加入 全國性聯防組織(第 Y00010 組)。環氧乙烷聯防組織為組員，第 1 小組。並與CERA 中華應變協會簽約，CERA參與應變。2. ■已加入 地區性聯防組織(第 M01001 組)。

製程安全評估報告書、消防防災計畫，已依職業安全或消防規定提送，檢附目的事業主管機關 核定或備查









副本

發文方式：紙本遞送

檔號：  
保存年限：

## 南投縣政府消防局 函

54 南 受  
[Redacted]  
鳳鳴分隊

發文日期：中華民國111年5月16日  
發文字號：投消調字第1110007899號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如說明四

裝

主旨：有關貴公司(陶氏化學股份有限公司)所提消防防災計畫書，准予核備，請查照。

說明：

- 一、依據貴公司消防防災計畫書暨本局鳳鳴分隊111年5月12日初審表辦理。
- 二、貴公司遴用翁俊銘君為保安監督人，准予備查。
- 三、請依旨揭計畫執行有關保安監督管理上必要之業務，且應與廠區實際狀況相符，如廠區實際狀況有變更，應檢討修正消防防災計畫，並報請本局核定，並依規於次月10日前提報附件10及相關表件予所轄消防分隊。
- 四、檢還貴公司消防防災計畫書乙份。

訂

正本：陶氏化學股份有限公司

副本：南投縣政府消防局鳳鳴分隊(含附件)、南投縣政府消防局火災調查科

第26頁

線

# 局長林聰吉

本案依分層負責規定授權主管科長決行









**名稱：環氧乙烷 (ETHYLENE OXIDE)**  
**警 示 詞：危險**  
**危險成分 (成分百分比)：95-100 W/W 化學文摘社登記號碼 (CAS No.) 75-21-8**

<p><b>危害告知表：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 第一類毒性化學物質：化學物質在環境中不易分解或固生物體種、生物遺種、生物轉化等作用，能污染環境或危害人體健康者。</li> <li>• 第二類毒性化學物質：化學物質有致癌性、生殖能力變異、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性毒劑等作用者。</li> <li>• 極度易燃氣體</li> <li>• 內含加壓氣體：遇熱可能爆炸</li> <li>• 非常有害</li> <li>• 吸入有害</li> <li>• 造成皮膚刺激</li> <li>• 造成眼睛刺激</li> <li>• 可能造成環境性缺陷</li> <li>• 可能致癩</li> <li>• 可能對生殖能力或幼兒造成傷害</li> <li>• 長期或重複暴露會對器官造成傷害</li> </ul>	<p><b>危害告知表：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 極度易燃氣體</li> <li>• 內含加壓氣體：遇熱可能爆炸</li> <li>• 非常有害</li> <li>• 吸入有害</li> <li>• 造成皮膚刺激</li> <li>• 造成眼睛刺激</li> <li>• 可能造成環境性缺陷</li> <li>• 可能致癩</li> <li>• 可能對生殖能力或幼兒造成傷害</li> <li>• 長期或重複暴露會對器官造成傷害</li> <li>• 可能致癩</li> <li>• 可能對生殖能力或幼兒造成傷害</li> <li>• 長期或重複暴露會對器官造成傷害</li> <li>• 對水生生物有害</li> </ul>
<p><b>應急應變措施：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緊要時要</li> <li>• 緊要時於通風良好的地方</li> <li>• 遠離熱源</li> <li>• 此一物質及其容器必須安全地處理</li> <li>• 避免接觸於此物質，應經特別指示使用</li> </ul> <p><b>中傷應變方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 搬移至新鮮空氣處，以確保自身安全。</li> <li>2. 眼睛污染者應立即移至安全處。</li> <li>3. 以清水持續沖洗受污染部位直到污染去除。</li> <li>4. 立即就醫。</li> </ol> <p><b>污染預防措施及緊急處理方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 依標準作業程序操作，禁止未經檢及不潔的操作。</li> <li>• 發生緊急狀況時依緊急應變程序處理，妥善處理受污染廢物。</li> </ul> <p><b>緊急應變方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 啟動Siren進行緊急通報。</li> <li>2. 以廣播系統通報全體。</li> </ol> <p><b>製造商輸入者或供應商</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 名稱：東聯化學股份有限公司高雄林園廠</li> <li>2. 地址：高雄市林園區工業三路3號</li> <li>3. 電話：07-641-3101-9</li> </ol>	<p><b>防火或其他防災器材之使用簡章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用滅火器、水龍</li> <li>2. 應隨時必須穿著化學品的防護衣、防護服、正壓空氣呼吸器(自吸式呼吸防護具)。</li> </ol> <p><b>人員疏散應變之簡章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 啟動緊急應變程序。</li> <li>2. 進行緊急應變簡章，由各組負責進行避難。</li> </ol> <p><b>對緊急應變所屬區域之通知方式</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 總機室內通報程序即按 Siren，以廣播系統通報至全廠並於30分鐘內通報地方主管機關。</li> <li>2. 環保局通報專線04-9223-3782</li> </ol>

2022-08-26



契約編號：CERA-3-108-02

委託服務契約書

正本 ORIGINAL

陶氏化學股份有限公司（以下簡稱甲方），受委託提供「化學品緊急應變諮詢服務」等，其委託條件如下：

台灣陶氏化學股份有限公司

暨

中華民國化學應變協會

委託服務契約書

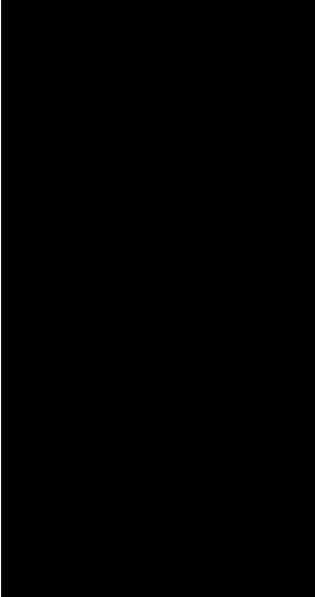


正本

發文方式：郵寄

檔號：  
保存年限：

勞動部職業安全衛生署 函



\* 1 0 9 0 4 0 5 4 8 7 0 \*



受文者：台灣陶氏化學股份有限公司

發文日期：中華民國109年6月19日

發文字號：勞職中1字第1090405487號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

裝

主旨：有關貴單位函報南崗廠製造、處置及使用危險物(環氧丙烷、環氧乙烷)甲類工作場所製程安全評估報備書及製程安全評估報告乙案，同意備查，請查照。

說明：

- 一、依據貴單位109年5月19日陶氏109字第6號函辦理。
- 二、請貴單位持續督促南崗廠確實落實製程安全評估報告內容，本署中區職業安全衛生中心將不定期派員實施查核。

訂

正本：台灣陶氏化學股份有限公司

副本：勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心第一科

署長 鄒子廉

線

本案依分層負責規定授權業務組(中心、室)主管決行

### 三、危害預防

(一) 毒性及具危害性關注化學物質管理與危害預防管理措施

1. 物質管理與危害預防管理措施

(1) 廠場化學物質危害資料表

表 3-1、毒性化學物質之物質危害資料表

列管編號：	061-01	名稱：	環氧乙烷 (ETHYLENE OXIDE)		
CAS No.：	75-21-8		毒性分類：	1、2	
危害分類圖示：					
物化特性	閃火點：-20°C		爆炸界限：3.0% ~ 100%		蒸氣密度：1.52
	<p>外觀：無色、氣體，低於 10°C 為液體</p> <p>氣味：似醚氣味</p> <p>嗅覺閾值：0.82~690 ppm</p> <p>熔點：-112.5°C</p> <p>pH 值：—</p> <p>沸點/沸點範圍：10.7 °C</p> <p>易燃性：易燃氣體</p> <p>閃火點：-20 °C</p> <p>分解溫度：—</p> <p>測試方法：□開杯 □閉杯</p> <p>自燃溫度：429°C</p> <p>爆炸界限：3.0% ~ 100%</p> <p>蒸氣壓：1095mmHg@20°C</p> <p>蒸氣密度：1.52 (空氣=1)</p> <p>密度：0.87@20°C (水=1)</p> <p>溶解度：與水互溶</p> <p>辛醇/水分配係數 (log kow)：-0.30</p> <p>揮發速率：—</p> <p><b>安定性：</b>正常狀況下不安定</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：</p> <p>1.酸、鹵化物 (如無水氯化鋁、氯化鐵和氯化錫)、鹼 (如鹼性金屬氫氧化物、氨、胺類)、鹼金屬 (如鉀)、或催化性之活性固體 (如氧化鋁、氧化鐵)：會起激烈、爆炸性的聚合或反應。</p> <p>2.銅、銀、汞、鎂及其合金：會形成不穩定的炔化物而爆炸。</p>				



	<p>3.多孔性耐火、絕緣體（如無機毛織品或矽酸鈣）：會與絕緣體中所含的水反應成為低分子量的聚乙二醇，會累積熱量可能導致起火。</p> <p>4.醇類、硫基烯類、過氧酸鎂或3-硝基苯胺：會引起爆炸。</p> <p>5.五氧化二氮：反應形成爆炸性的物質。</p> <p><b>應避免之狀況：</b>火花、靜電、明火、熱、引燃源和污染物（包括空氣、氧或反應性不純物）</p> <p><b>應避免之物質：</b>酸、鹵化物、鹼金屬、催化性固體、銅、銀、汞、鎂、多孔性絕緣體、醇類、硫基烯類、過氧酸鎂、3-硝基苯胺、五氧化二氮。</p> <p>危害分解物：—</p>
<p>人體危害簡述</p>	<p><b>警示語：</b>危險</p> <p><b>危害警告訊息：</b></p> <p>第一類毒性化學物質：化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。</p> <p>第二類毒性化學物質：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。</p> <p>極度易燃氣體</p> <p>內含加壓氣體；遇熱可能爆炸</p> <p>吞食有害</p> <p>吸入有毒</p> <p>造成皮膚刺激</p> <p>造成眼睛刺激</p> <p>可能造成遺傳性缺陷</p> <p>可能致癌</p> <p>可能對生殖能力或胎兒造成傷害</p> <p>長期或重複暴露會對器官造成傷害</p> <p><b>暴露途徑：</b>皮膚、吸入、食入、眼睛</p> <p>症狀：噁心、麻木、腹內壓迫感、頻尿、嘔吐、刺激感、灼傷、白血病、腫瘤</p> <p><b>急毒性：</b></p> <p>皮膚：在皮膚潮濕或油滑部位可能產生刺激感。</p> <p>吸入：主要是引起鼻子、喉嚨和呼吸道刺激及抑制中樞神經系統，症狀如頭痛、噁心、嘔吐、若暴露於更高濃度可能發生嗜睡、頭痛、衰弱、動作不協調和喪失意識。</p> <p>食入：EO 於常溫壓下是氣體，若食入 EO 液體會引起抑制中樞神經系統，症狀如吸入所述。</p> <p>眼睛：引起輕微刺激感。</p> <p>LD50（測試動物、吸收途徑）：72 mg/kg（大鼠，吞食）</p>

	<p>LC50 (測試動物、吸收途徑) : 835 ppm/4H (小鼠, 吸入) 18mg/6H (兔子, 眼睛) 造成中度刺激</p> <p><b>慢毒性或長期毒性:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影響腎臟功能, 尿蛋白增加。</li> <li>2. 傷害神經系統, 症狀包括手腳麻木、末端關節之肌肉衰弱、手眼協調。</li> <li>3. 可能導致皮膚乾、紅和癢 (皮膚炎) 及灼傷。</li> <li>4. 可能引起皮膚和呼吸道過敏反應。</li> <li>5. 增加罹患白內障的危險。</li> <li>6. 致癌物, 造成淋巴腺和造血的癌症。</li> </ol> <p>100 ppm/6H (懷孕 6-15 天雌鼠, 吸入) 造成胚胎中毒。</p>
環境影響	<p><b>生態毒性:</b></p> <p>LC50 (魚類) : 90mg/l/24H</p> <p>EC50 (水生無脊椎動物) : —</p> <p>生物濃縮係數 (BCF) : —</p> <p>持久性及降解性:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在試驗中發現, 有 3-5 所在 5 天後分解, 20 天後有 52% 分解。</li> <li>2. 當釋放至水中, 主要為蒸發、水解、生物分解 (依重要性排列)。</li> <li>3. 當釋放至大氣中, 主要和氫氣自由基反應而退化 (半衰期約 1 週)。</li> </ol> <p>半衰期 (空氣) : 917~9167 小時</p> <p>半衰期 (水表面) : 251~285 小時 半衰期 (地下水) : 251~285 小時</p> <p>半衰期 (土壤) : 251~285 小時</p> <p>生物蓄積性: —</p> <p>土壤中之流動性: 當釋放至土壤中, 會很快地蒸發。</p> <p>其他不良效應: —</p>

表 3-2、關注化學物質之物質危害資料表

### 無關注化學物質

列管編號 :		名稱 :	
CAS No. :			
危害分類圖示 :			
物化特性	閃火點 :	爆炸界限 :	蒸氣密度 :

人體危害簡述	
環境影響	

表 3-3、可能波及毒性及關注化學物質之其他化學品物質危害資料表

中英文名稱：	環氧丙烷 Propylene Oxide	CAS No.	75-56-9
危害分類圖示：			
物化特性	閃火點：-38°C	爆炸界限：1.6%~41.6%	蒸氣密度：2.0
	<p>外觀 物質狀態 液體 顏色 無色 氣味 甜的 嗅覺閾值 無試驗數據可獲得 pH 值 無試驗數據可獲得 熔點/熔點範圍 -112 °C EU 方法 A.1 (熔解/凝固溫度) 凝固點 -112 °C EC Method A1 沸點 (760 mmHg) 35 °C 在 103.30 - 104.13 kpa 歐盟方法 A.2 (沸點) 閃火點 (測試方法) 閉杯 -38 °C EC Method A9 揮發速率 (乙酸丁酯=1) 無試驗數據可獲得 易燃性 (固體、氣體) 不適用於液體 爆炸下限 1.6 %vol 估計 爆炸上限 41.6 %vol 估計 蒸氣壓 74,000 pa 在 25 °C EC Method A4 蒸氣密度(空氣=1) 2.0 文獻 密度 (水=1) 0.830 在 20 °C / 20 °C 歐盟方法 A.3 (相對密度) 水溶性 425 - 450 g/l 文獻 辛醇/水分配係數 log Pow: 0.055 估計 自燃溫度 &gt; 400 °C EC Method A15 分解溫度 無試驗數據可獲得 絕對黏度 0.3 cP 在 25 °C 文獻 動黏度 0.374 mm2/s 在 20 °C 文獻 爆炸特性 無爆炸性 氧化特性 無 液體密度 0.829 - 0.831 g/cm3 在 20 °C ASTM D4052 分子量 無數據資料</p>		
人體危害簡述	<p><b>化學品危害分類</b> 易燃液體 - 第 1 級 急毒性物質 - 第 4 級 - 吞食</p>		

<p>急毒性物質 - 第 3 級 - 吸入 急毒性物質 - 第 3 級 - 皮膚 嚴重損傷／刺激眼睛物質 - 第 2A 級 生殖細胞致突變性物質 - 第 1B 級 致癌物質 - 第 1B 級 特定標的器官系統毒性物質－單一暴露 - 第 3 級 水環境之危害物質（急毒性） - 第 3 級</p> <p><b>暴露途徑</b> 請參考下面的信息。</p> <p><b>急毒性物質 急性毒性 - 經口</b> 如果吞食，有中等毒性。正常操作過程中，不慎少量吞食不太可能引起損傷；然而，大量吞食可能引起損傷。 LD50, 大鼠, 382 mg/kg</p> <p><b>急性毒性 - 經皮</b> 長時間或大面積皮膚接觸吸收可能達到潛在有害劑量。 LD50, 兔子, 950 mg/kg</p> <p><b>急性吸入毒性</b> 在侷限或通風不良的地方，蒸氣會迅速蓄積，導致意識喪失甚至死亡。長時間過量暴露可能引起嚴重不良反應，甚至致死。在動物體中，對以下器官產生影響：肺。中樞神經系統。過量暴露可能會刺激上呼吸道（鼻子和喉嚨）。 LC50, 大鼠, 4 h, 蒸氣, 9.95 mg/l</p> <p><b>症狀</b> <b>腐蝕／刺激皮膚</b> 長期暴露不大可能引起嚴重的皮膚刺激。 在存有覆蓋的皮膚上（衣服內、手套裡）則可能引起更嚴重的反應。</p> <p><b>嚴重損傷／刺激眼睛</b> 液體可能會引起嚴重的眼部刺激，角膜損傷，有可能引起角膜灼傷。 蒸氣可能引起眼部刺激，出現輕度不適和發紅。</p> <p><b>致敏作用</b> 天竺鼠試驗中未引起過敏性皮膚反應。  呼吸道過敏性: 未發現任何相關數據。</p> <p><b>針對標靶器官系統毒性(單次暴露)</b> 可能造成呼吸道刺激。 暴露途徑: 吸入 目標器官: 呼吸道</p> <p><b>慢毒性或長期毒性</b></p>
---

	<p><b>針對標靶器官系統毒性(多次暴露)</b>                  在動物體中，對以下器官產生影響：肺。                  上呼吸道。                  眼睛刺激。                  可引起末梢神經系統疾病（對四肢之神經系統產生損傷）。</p> <p><b>致癌物質</b>                  研究顯示，終身吸入環氧丙烷對實驗動物有輕微的致癌作用。</p> <p><b>致畸變性</b>                  在對母體有毒性的劑量下對實驗動物的胎兒才有毒性。不會引起實驗動物的天生缺陷。</p> <p><b>生殖毒性</b>                  動物實驗顯示，對動物的生殖功能無影響。</p> <p><b>致突變性</b>                  體外遺傳毒性研究結果為陽性。動物遺傳毒性研究結果多數為陰性。</p> <p><b>吸入危害</b>                  基於此物質的物理特性，該產品沒有吸入危害性。</p>
環境影響	水環境之危害物質（急毒性）- 第 3 級

(2)標示

A.相關運作場所及設施，依毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法之規定，於明顯易見處所以公告板摘要標示



圖 3-1、毒化物容器標示



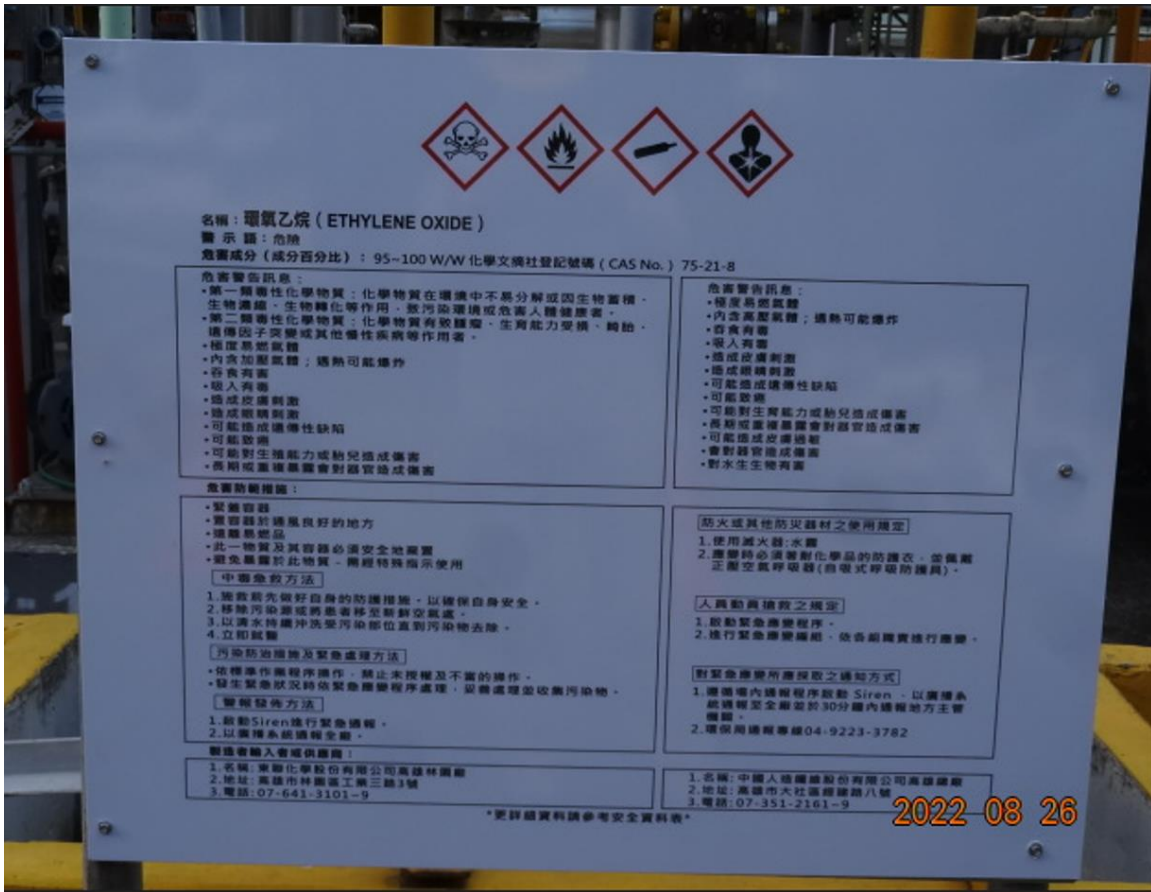


圖 3-2、毒化物及其標示公告版

B. 相關化學物質運作導管、配管及輸送系統等設施，依毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法之規定，於明顯處加標其流向、中文名稱及英文名稱或縮寫。標示於輸送管道附近任一位置均可明確辨識；部分區域則以掛牌替代。



圖 3-3、環氧乙烷之運作導管、配管流向標示

(3)設置毒性化學物質管理專責人員（專責單位）及其管理制度本廠依據毒性及關注化學物質專業技術管理人員設置及管理辦法之規定(第 3 條)，依法設置專業技術管理人員。

乙級一位。

（請引述法規要求之人數與級別之規定）

- A. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日達一萬公噸以上者，或每年達一百萬公噸以上者，應於製造、使用、貯存場所設置甲級、乙級專業技術管理人員共二人以上，其中至少一人為甲級專業技術管理人員。
- B. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日在三百公噸以上未滿一萬公噸者，或每年達九萬公噸以上未滿一百萬公噸者，應於製造、使用、貯存場所設置甲級專業技術管理人員一人以上。
- C. 單一物質製造、使用、貯存數量任一日達分級運作量以上未滿三百公噸者，應於製造、使用、貯存場所設置乙級專業技術管理人員一人以上。
- D. 單一物質單次公路運送在常溫、常壓狀態下氣體數量逾五十公斤、液體數量逾一百公斤、固體數量逾二百公斤者，應設置丙級專業技術管理人員一人以上。

專業技術管理人員應於勞動基準法所定工作時間內常駐於製造、使用、貯存運作場所，並專職執行業務不得兼任環境保護法規以外其他法規所定專責（任）人員或從事其他與環境保護、化學物質管理無關之工作。

但下列情形除外，具備由中央主管機關訓練合格並取得合格證書資格之廠務、場所主管人員、負責人得兼任專業技術管理人員：



- 一、運作第一、二類毒性化學物質，單一物質任一日在常溫、常壓狀態下液體數量在未滿十公噸、固體數量未滿三百公噸，得兼任乙級專業技術管理人員。
- 二、兼任丙級專業技術管理人員。

(4)安全資料表 SDS 製備、存放位置及方式，另含更新週期本廠運作之毒性及關注化學物質，依毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法之規定，製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應依中央主管機關規定之內容項目與格式，製作並備具安全資料表。依運作情形檢討安全資料表內容之正確性，適時更新，並至少每三年檢討一次。其更新內容、更新日期、版次等紀錄，應保存三年備查。

前項安全資料表之緊急聯絡電話，應為任一時刻均可聯絡並接受事故應變諮詢之電話。

**於卸貨區及儲槽區均備有 SDS 安全資料表，另於控制室亦備有 SDS 安全資料表**

(5) 應變器材（含配置內容、數量及定期檢查）

本廠依毒性及關注化學物質應變器材與偵測警報設備管理辦法之規定，製造、使用、貯存毒性或具危害性關注化學物質，任一場所單一物質任一日運作總量達分級運作基準者，運作人應備有應變器材。

將應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫，送請運作場所所在地之直轄市、縣（市）主管機關備查。

（下列文字可另輔以提報應變器材、偵測及警報設備之設置及操作計畫核備函替代）應變器材保持功能正常，且應每月實施檢查、維護及保養各一次，結果製作成紀錄，保存一年備查。

應變器材，指依毒性或具危害性關注化學物質毒理、物理、化學及危害特性，參照其安全資料表，並考量貯存容器及包裝種類，為防止其排放或洩漏，所應具備之緊急應變工具及設施。



正本

發文方式：紙本郵寄

檔 號：

保存年限：

## 南投縣政府環境保護局 函

受文者：台灣陶氏化學股份有限公司

發文日期：中華民國110年7月20日

發文字號：投環局綜字第1100014289號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴公司提報「**毒性化學物質應變器材及偵測設備與警報設備**」操作計畫書乙案，本局收訖備查，請查照。

說明：

- 一、依據貴公司110年7月2日陶氏110字第11號函辦理。
- 二、請貴公司依其內容實施各種災害防救訓練、演練及自行檢核資料正確性。

正本：台灣陶氏化學股份有限公司

副本：本局綜合計畫科

局長方信雄

(6) 毒化物相關運作設備/設施定期自動檢查（項目、頻率）本廠之毒性及關注化學物質，其相關運作設備/設施（條列並說明其檢查項目及頻率，含歲休、保養及年度檢查等）。如：

1. 儲槽及管線：檢查外觀/每月一次
2. 儲槽：沉陷測定/每年一次-----公證單位檢測
3. 儲槽：一年開槽內部檢查，一年外部檢查-----壓力容器協會檢查
4. 儲槽及管線：厚度檢查/每四年一次-----公證單位檢測
5. 儲槽：非破壞性內部檢查/每四年一次-----公證單位檢測

## (7) 製作紀錄定期申報

本廠之毒性及關注化學物質，依毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法之規定，毒化物依成分含量與濃度區間，按實際運作情形，逐日記錄；關注化學物質，逐月記錄。

毒性化學物質於**每月十日前完成申報前一個月之運作紀錄**；關注化學物質之依中央主管機關公告之頻率，每月/季/半年申報運作紀錄。（請先填寫申報頻率及對應法規要求之申報時間）

## 1. 每月申報：每月十日前完成申報前一個月之運作紀錄。

釋放量方面，本公司屬製造、使用或貯存單一毒性化學物質，其任一運作行為年運作總量達三百公噸以上（或任一日達十公噸以上，請擇一填寫），依中央主管機關公告格式，按月製作毒性化學物質釋放量紀錄，於**每年一月三十一日前申報前一年之毒性化學物質釋放量**。向運作場所所在地直轄市、縣（市）主管機關申報。

毒性及關注化學物質之運作紀錄表、毒性化學物質釋放量紀錄表，於運作場所書面或電子檔案方式保存三年備查。

## (8) 聯防組織參與情形

本公司依毒性及關注化學物質聯防組織設立計畫作業辦法之規定，為因應突發事故發生，避免事故擴大致污染環境或危害人體健康，參與（或組設）毒性及關注化學物質之聯防組織。

（1.  已加入全國性聯防組織(第 Y00010 組)。環氧乙烷聯防組織為組員，第 1 小組。

並與 CERA 中華應變協會簽約，CERA 參與應變。

2.  已加入地區性聯防組織(第 M01001 組)。

契約編號：CERA-3-108-02

正本  
ORIGINAL

台灣陶氏化學股份有限公司

暨

中華民國化學應變協會

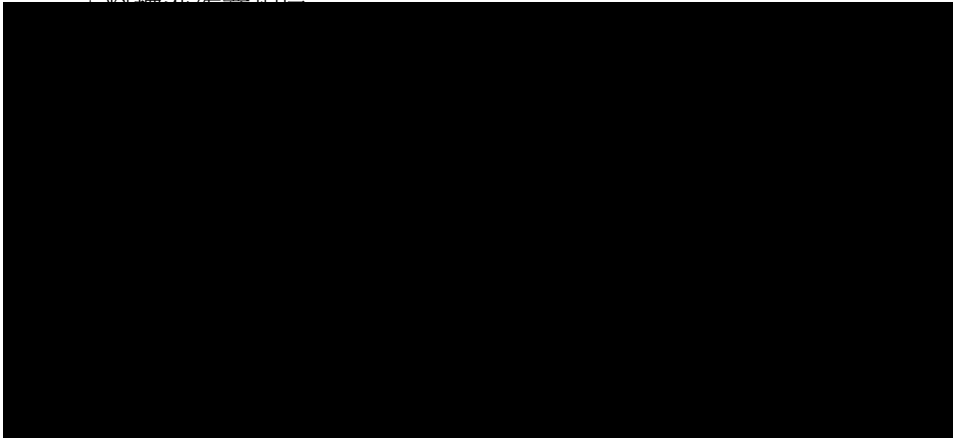
委託服務契約書

)

#### (9) 毒性及關注化學物質裝卸安全管理措施

本廠毒性及關注化學物質之裝卸載，已建置相關標準作業程序，包含：入料、灌裝、容器搬運等…，摘述說明如下…（請自行摘要填寫）

1. 料標準作業程序



#### (10) 其它

1. 本廠毒化物由專門部門管理，相關領用/使用，皆須於製程電腦輸入產品別由製程電腦自動控制閥門將環氧乙烷打入反應器供有機合成之用，製程電腦會記錄相關操作；另備有24小時氣體監測系統監控毒性化學物質是否外洩。
2. 本廠毒化物皆統一存放，進出備有門禁，非相關人員不得進入
3. 相關毒化物使用量，皆逐日記錄、清點，確認數量無短少。

## 2. 危害辨識及管理措施

危害辨識：

1. 人員：誤操作、設定操作條件疏失、未依規定操作設備、離開現場或代操控、蓄意破壞、人員疏忽。
2. 設備：設備檢修不良、設備故障、電力跳脫，或其他工具、機器、搬運設備或其它相關設備可能會造成之危害。
3. 物料：化學物質、原物料、產品會造成之危害（如：毒性效應、火災、爆炸等）；裝、操作原物料、化學物質、產品時可能之危險（本質危害、不相容性反應、失控反應等）
4. 環境：氣候、地理條件、缺氧環境、塌陷、物體飛落、溫度、振動之潛在危害或作業環境有可能造成產品、安全及品質不良影響的危害因子。

(除前述危害辨識外，請另提供對應之管理措施，如 SOP、教育訓練、監工、稽查、風險管理作為、設備巡檢/保養/更新/增設多套備用系統/、消防灑水系統、水霧…等)

免提報範例：

本公司已依職業安全或消防規定提送製程安全評估報告書、消防防護計畫或消防防災計畫(請填列前述已具備項目，而非全數複製)，檢附目的事業主管機關核定或備查之文件(請提供函覆文件及附件)，可免提報此項內容

LOPA (保護分析層) 將操作錯誤定義為啟動事件進行分析，並開發保護層以防止事件發生

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
2.1 製程危害辨識。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 應有書面管理程序，其內容應包含(但不限於)：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 目的及適用範圍。</li> <li>- 相關部門/人員之權責。</li> <li>- 評估人員之資格、選擇、能力及訓練。</li> <li>- 評估時機、流程或原則。</li> <li>- 分析時程之安排。</li> <li>- 評估方法之選擇。</li> <li>- 評估時須考量層面。</li> <li>- 風險分級與可接受風險的判定基準。</li> <li>- 改善建議之優先考量順序。</li> <li>- 建議事項之處理機制，包含否決改善建議之處理方式。</li> <li>- 報告格式、內</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 訂有書面之製程安全評估管理程序，其內容包含左述各項目。</li> <li>• 初步危害分析已於84年9月22日完成。</li> <li>• 製程安全評估已於84年9月22日完成，選用方法為危害及可操作性分析(HazOp)與檢核表(checklist)。</li> <li>• 本廠設置之甲類危險性工作場所於88年6月17日初次申請審查合格。</li> <li>• 本廠於84年5月12日起有2位(簡慶隆)取得製程安全評估合格人員，完成初步危害分析、危害及可操作性分析，並後續由陳錫潔負責規劃及推動製程安全評估事項。</li> <li>• 甲類危險性工作場所定期製程安全評估已完成實施，陳報勞動檢查機構備查。</li> </ul>		2.1.1 製程安全評估管理程序(Process Safety Work Process) 2.1.2 初步危害分析紀錄 2.1.3 checklist 分析紀錄 2.1.4 製程安全評估報告重要評估結果，如附表內容

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
	<p>容、審查及核准。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 評估結果之溝通或宣導。</li> <li>- 紀錄及報告等資料之保存。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 應定期依製程安全評估之執行狀況及結果檢討修正管理程序，並留存紀錄。</li> <li>• 須實施初步危害分析，篩選出工作場所重大潛在危害，以進行細部製程安全評估。</li> <li>• 製程安全評估方法應選用下列之一： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 如果-結果分析。</li> <li>- 檢核表。</li> <li>- 如果-結果分析／檢核表。</li> <li>- 危害及可操作性分析。</li> <li>- 失誤模式及影響分析。</li> <li>- 故障樹分析。</li> <li>- 其他經中央主管機關認可具有同等功能之安全評估方法。</li> </ul> </li> <li>• 製程安全評估小組成員至少應包含： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 工作場所負責人。</li> <li>- 製程安全評估人員。(得以符合法規要求之執業技師任之)。</li> </ul> </li> </ul>			

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 職業安全衛生人員。</li> <li>- 工作場所作業主管。</li> <li>- 熟悉該場所作業之勞工。</li> <li>• 製程安全評估人員每3年應接受至少6小時在職教育訓練。</li> <li>• 有明確的書面規定用以處理製程安全評估小組之分析結果及所提之建議事項，並留存紀錄，包含對不接受之建議事項應說明其緣由或是改採其他措施。</li> <li>• 下列情況應檢討修正評估報告，並留存紀錄：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 應每5年定期檢討更新。</li> <li>- 製程修改時。</li> <li>- 發生死亡、3人以上罹災、1人以上住院之職業災害。</li> <li>- 發生火災、爆炸、洩漏等事故。</li> <li>- 其他認有製程風險之情形。</li> </ul> </li> </ul>			

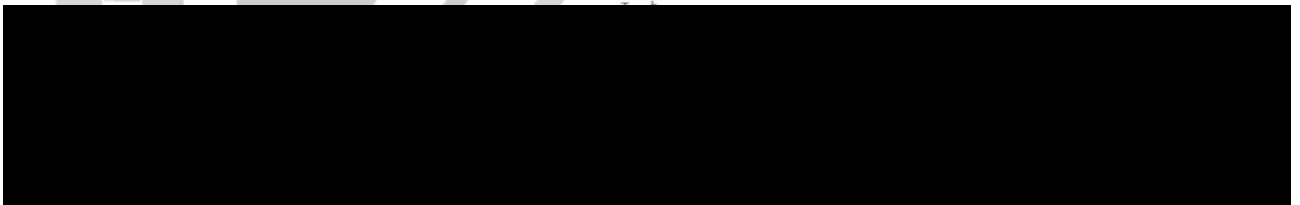


項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
2.2 確認工作場所曾發生具有潛在危害之事故。	<ul style="list-style-type: none"> <li>執行製程安全評估，應考量廠內曾發生過之事故(含製程異常)及其原因與改善後再發生之可能性</li> <li>應蒐集及彙整同產業或類似製程曾發生的事故及其原因與控制措施等相關資訊，一併納入製程安全評估。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廠內存有「製程異常事件紀錄」，並針對原因進行分析。</li> <li>職業安全衛生部門適時蒐集同業或類似製程所發生之事件及其原因，並請相關部門確認其風險控制之狀況，且將相關資料彙總於「同業事故資料一覽表」中，供相關部門及製程安全評估人員參考。</li> <li>抽樣查驗製程安全評估紀錄及訪談參與評估之人員，確認已將場所內及同業曾發生過之事故資料納入評估。</li> </ul>		<p>2.2.1 製程異常事件紀錄 (PSNM list, IM tool)</p> <p>2.2.2 同業事故資料一覽表 (History of incidents, Process safety level III training and APSS)</p>

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
2.3 製程危害管理及工程改善等控制措施。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 針對辨識之製程危害、原因及後果，確認既有之工程控制及管理控制措施是否妥適。</li> <li>• 前述控制措施應有適當之維護保養或監督查核機制，確保需要時能發揮其正常功能。</li> <li>• 應建立風險評估基準，供評估人員依循評估製程危害的風險等級。</li> <li>• 對製程之危害及風險特性，依下列優先順序，研提降低風險及提高製程安全的改善建議：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 消除</li> <li>- 取代</li> <li>- 工程控制</li> <li>- 管理控制</li> <li>- 個人防護具</li> </ul> </li> <li>• 對採取之改善建議，均依既定時程及相關規定辦理，進度如有落後者，應檢討修正其實施時程。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理程序明確說明在執行製程安全評估時，應辨識製程危害之原因、後果、情境及現有的相關控制設施，並強調若無維護保養或監督查核機制以維持該控制措施之有效性者，則該控制措施不應列入。</li> <li>• 訂有風險分級評估基準，並以矩陣方式來確認其風險等級。</li> <li>• 對評量出不可接受風險之項目，已完竣所有之改善建議。</li> </ul>		2.3.1 改善行動追蹤 (E&A tool)
2.4 危害控制失效之後果。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 於辨識製程危害時，亦應考量相關控制措施失效情況下，可能引起的最嚴重後果。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理程序明確列出在執行製程安全評估時，應考量控制措施失效下，可能造成合理及最嚴重的後果。</li> <li>• 抽樣查驗製程安全評估紀錄中所辨識出的後果，並確認為控制措施失效下之後果。</li> </ul>		Any operating procedures

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
2.5 設備、設施之設置地點。	<ul style="list-style-type: none"> <li>審核計算公式、圖表或其他文件資料，以確保設計時已考慮設備、設施置放的位置。例如，設立控制室的安全距離應要對相關設備的各別特性進行研究，如房間構造類型、材料數量和類型、反應和製程的類型、運作壓力跟溫度、是否有燃燒情況、防火設備、應變處理的能力、排水設備、取得新鮮空氣的位置等。</li> <li>執行製程安全評估時，應評估製程與週遭建築物、機械、設備及設施等相互間的影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已有相關文件及紀錄佐證於設計、規劃廠區配置階段時已考量左列相關安全因素。</li> <li>管理程序明確說明在執行製程安全評估時，應考量週遭建築物、機械、設備及設施等對製程可能會引起的危害，或製程對週遭建築物、機械、設備及設施等可能會產生的危害及影響。</li> </ul>		2.5.1 設計階段之製程安全評估紀錄 (CEI and F&EI external overpressure evaluations)
2.6 人為因素。	<ul style="list-style-type: none"> <li>人為因素應被當作製程安全評估之特定偏離來處理，或是涵蓋在適當的檢核表中進行評估。</li> <li>人為因素可從人因工程、人機界面、專注力或精神狀況、製程安全技能與績效、操作/維修程序等方面鑑別出可能引起的製程危害與後果。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理程序明確列出在執行製程安全評估時，應將人為因素納入評估，並記錄及說明其考量的方向。</li> <li>抽樣查驗製程安全評估紀錄，已將人為因素納入評估。</li> </ul>		LOPA scenarios

項目	評估細項	評估結果說明	後續必要之預防措施	存事業單位備查之佐證文件
2.7 控制失效對勞工安全及健康可能影響之定性評估。	<ul style="list-style-type: none"> <li>應確認在其相關控制措施失效情況下，對勞工安全健康的影響程度等。</li> <li>對勞工安全健康影響程度的評估應能符合製程危害的特性及實際狀況。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理程序依對勞工安全健康影響的嚴重程度，訂定風險等級基準，予以分級評估。</li> <li>抽樣查驗製程安全評估紀錄，所評估的後果除考量控制措施失效下最嚴重的後果外，亦有評量其對勞工安全健康的影響。</li> </ul>		Stress test result of recipe design



發文日期：中華民國111年5月16日  
 發文字號：投清調字第11110007899號  
 送別：普通件  
 密等及解密條件或保密期限：  
 附件：如說明四

主旨：有關貴公司(陶氏化學股份有限公司)所提消防防災計畫書，准予備查，請查照。

說明：  
 一、依據貴公司消防防災計畫書暨本局鳳鳴分隊111年5月12日初審表辦理。  
 二、貴公司選用翁俊銘君為保安監督人，准予備查。  
 三、請依旨揭計畫執行有關保安監督管理上必要之業務，且應與廠區實際狀況相符，如廠區實際狀況有變更，應檢討修正消防防災計畫，並報請本局核定，並依規於次月10日前提報附件10及相關表件予所轄消防分隊。  
 四、檢還貴公司消防防災計畫書乙份。

正本：陶氏化學股份有限公司  
 副本：南投縣政府消防局鳳鳴分隊(含附件)、南投縣政府消防局火災調查科

**局長 林聰吉**

本案依分層負責規定授權主管科長執行

發文字號：勞職中1字第1090405487號  
 送別：普通件  
 密等及解密條件或保密期限：  
 附件：

主旨：有關貴單位函報南崗廠製造、處置及使用危險物(環氧丙烷、環氧乙烷)甲類工作場所製程安全評估報備書及製程安全評估報告乙案，同意備查，請查照。

說明：  
 一、依據貴單位109年5月19日陶氏109字第6號函辦理。  
 二、請貴單位持續督促南崗廠確實落實製程安全評估報告內容，本署中區職業安全衛生中心將不定期派員實施查核。

正本：台灣陶氏化學股份有限公司  
 副本：勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心第一科

**署長 鄒子康**

本案依分層負責規定授權業務組(中心、室)主管執行





## (二) 事故預防

事故預防措施

### 1. 事故預防

管理系統驗證：

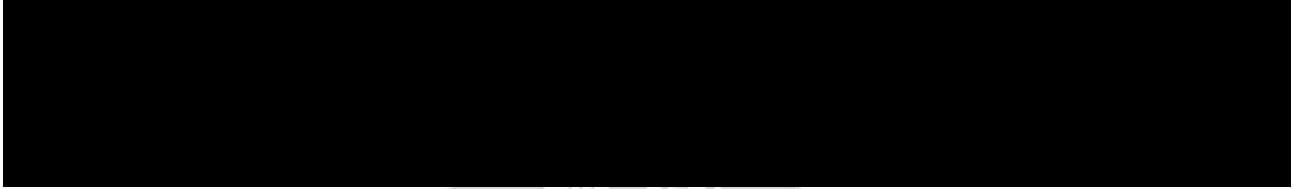
1. Operating Discipline Management System，等同於OHSAS 18001 與 ISO 14001的管理系統內容
2. Integrated EH&S Audit 管理系統稽核2020 - 9月，相關文件存場備查實現安全衛生管理目標，並藉不斷的體檢與問題發現，及時採取糾正措施。



## (二) 事故預防措施

### 1. 事故預防

管理系統驗證：



實現安全衛生管理目標，並藉不斷的體檢與問題發現，及時採取糾正措施。

管理面：

1. 作業程序：界定管理、監督、和員工的作業責任等。工廠為每個過程操作建立了操作程序。已為每個操作程序定義了所有者。程序審查和培訓的要求已由 EDMS（電子文檔管理系統）定義和管理。要求員工遵循每個流程操作的操作程序。

2. 溝通：周知員工和所有相關人員有關控制之方法，任何變動都清楚地告知理由。

MOC( Management of Change)變更工具管理已用於向所有員工傳達流程變更

3. 訓練和指導：提供員工、管理者、及其他人員有關風險控制方法的訓練和指導。

培訓將按照規定的頻率進行。對於新員工，將指派教練幫助他們充分了解需求。

4. 監督：適當的監督，確保正確施行管控措施及方法。

要求 SAC 和工程師跟踪並確保員工遵循操作程序執行流程操作。程序使用政策已經到位，以定義工廠中程序的正確使用。電腦程式已建立安全的操作條件，操作者未經批准不得更改操作限制。發生異常時會啟動警報通知主管。

5. 維持：說明維持該管控方法必要條件，確保該方法的持續與有效性。

每年都會進行自我評估和內部審核，以確保所有要求都按要求的執行。如果發現任何不符合，將建立糾正措施和預防措施。

硬體面：

1. 控制設備: 製程電腦及軟體、儀表、自動閥、泵

2. 防護/削減設備: 安全閥、破裂板、洗滌塔

3. 早先預警設備: 氣體偵測器、壓力計、溫度

4. 緊急排放/遮斷設備: 緊急遮斷閥、緊急排放閥

5. 消防滅火設備: 自動灑水系統、消防砲塔、消防引擎

## 2. 危害控制失效之後果及對策

本廠經危害辨識後，針對較高風險的化學物質及其製程，已進行相關運作管理規範，本項將依 GHS 危害特性分類共涉及急毒性物質、易燃液體、腐蝕/刺激皮膚物質、嚴重損傷/刺激眼睛物質、特定標的器官系統毒性物質等，依照分類(或各別物質)統合相關之危害原因及後果，分述相關對策如下

表 3-4、危害控制之後果與對策

GHS 危害特性分類	製程/物質	可能危害原因	影響之後果	現有控制作為	改善對策
易燃液體 毒性物質	環氧乙烷 (ETHYLENE OXIDE)	儲存區管路 損毀請外部 廠商進行修 補，焊接零 星火花引發 危害。	造成環氧乙 烷起火爆炸 並波及環氧 丙烷。	現場應變 小組成立 並即刻近 視情況進 行外部支 援。	加嚴外部廠 商之控管及 施作前之安 全衛教。
易燃液體 毒性物質	環氧乙烷 (ETHYLENE OXIDE)	製程取樣 進料不慎 造成洩漏 情形			加嚴外部廠 商之控管及 施作前之安 全衛教。
		管線或設備 破損		嚴格限制任 何火源,並阻 斷任何能量 源。立即啟 動灑水系統, 消防栓或氣 體吸附塔, 以便稀釋之 3. 使用 任何稀釋水 時,應嚴密控 制不使其外 溢或流入 廢水池 4. 進行 區域隔離並 限制進入,直 到外溢區完	



				全乾淨為主 5. 僅由受過訓的人負責清理之工作 6. 穿戴合適的個人防護裝備 7. 若有大量物質外洩至週遭環境,應知會有關之環保單位	
其他自行增列					

表 3-5、危害控制失效之對策

GHS 危害特性分類	製程/物質	可能危害原因	影響之後果	廠區內現有控制作為	控制作為失效影響之後果	改善對策
易燃液體	環氧乙烷 (ETHYLENE OXIDE)	儲存區管路損毀請外部廠商進行修補, 焊接零星火花引發危害。	造成環氧乙烷起火爆炸並波及環氧丙烷。	現場應變小組成立並即刻近視情況進行外部支援。	現場儲存區之乾粉滅火器因故無法使用, 緊急調用備用滅火器及相關滅火器材, 視情況通報相關單位協助處理	加嚴內部應變器材維護保養、外部廠商之控管及施作前之安全衛教。
其他自行增列						

## 3. 消防防災及防護措施

本廠針對消防防災及防護措施訂有災防措施評估管理表及用火用電 自行檢查表等，針對不同類型災害評估可能發生災害之物質與地點，並擬定相關預防措施與減災作為，同時在平日之火與用電均按表定時檢查並製成紀錄。

## 附件 10 公共危險物品保安監督自主檢查表

項目	檢查內容	檢查結果
管理權人及保安監督人之業務及職責	是否由管理權人選任管理或監督層次以上幹部為保安監督人？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未選任 <input type="checkbox"/> 解任未選任 <input type="checkbox"/> 不履行業務 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	保安監督人是否依規定參加講習，並領有合格證書？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無合格證書 <input type="checkbox"/> 未參加複訓 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	保安監督人是否依規定製定消防防災計畫，並報請消防機關核定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未製定 <input type="checkbox"/> 未報請核定 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	消防防災計畫內容不合時宜者，保安監督人是否重新修正，並報請消防機關核定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未修正 <input type="checkbox"/> 未報請核定 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	保安監督人實施自衛消防編組訓練是否事先通報當地消防機關？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未實施 <input type="checkbox"/> 未通報 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
消防防災計畫	內容是否包括目的與適用範圍？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	內容是否包括管理權人及保安監督人之業務及職責？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	內容是否包括場所安全管理對策(含危險物品搬運安全、製程安全、處理作業、儲存安全、危險性機械及設備之運轉及操作要領、安全維護設施外觀檢查及性能檢查、用火用電之監督管理)，並與實際狀況相符？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 與實際狀況不相符 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)
	內容是否包括廠區消防安全設備及其他設施檢查與維修？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____)

	內容是否包括施工安全對策？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	內容是否包括員工危險物品安全管理教育訓練？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	內容是否包括自衛消防運作對策(含自衛消防編組、夜間假日之運作編組、緊急通報連絡步驟、非正常狀況緊急停機應變措施)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	內容是否包括洩漏、爆炸等意外事故之應變措施？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
消防防災計畫	內容是否包括震災預防措施(含地震時之緊急應變措施、地震後之安全措施)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	內容是否包括紀錄之製作及保存？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未訂定 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
場所安全管理對策	消防防災計畫所列危險物品搬運安全事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	消防防災計畫所列危險物品製程安全事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	消防防災計畫所列危險物品處理作業事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	消防防災計畫所列危險物品儲存安全事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	消防防災計畫所列危險性機械及設備之運轉及操作要領事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	消防防災計畫所列危險物品安全維護設施外觀及性能檢查事項是否確實執行？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實執行 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	現場之作業人員是否依規定嚴禁煙火？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未確實嚴禁煙火 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否有用火、用電每日檢查紀錄？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無紀錄 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	用火、用電檢查發現缺失，是否立即改善？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未立即改善 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
施工安全對策	是否依規定提報施工中消防防災計畫？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無提報 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	雙方負責人是否事先建立協商機制，定期舉行施工安全協商會議，並有紀錄可查？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未定期舉行協商會議 <input type="checkbox"/> 無紀錄 <input type="checkbox"/> 紀錄內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )

	<p>施工現場之作業人員是否依規定遵守施工安全管理事項？</p> <p>施工中消防安全設備不得已必須停用時，是否依施工內容，採取必要之代替措施？</p> <p>施工場所是否保持避難通道之暢通？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未遵守 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>無代替措施 <input type="checkbox"/>代替措施不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未保持暢通 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>		
位置、構造設備	<p>消防安全設備是否委託消防設備師(士)檢查？</p> <p>消防安全設備是否依規定進行檢修申報？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未委託 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未定期申報 <input type="checkbox"/>內容不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>		
	<p>廠區位置、構造、設備每月一次之自主檢查(依場所用途實施表1至表9之檢查)，是否有紀錄可查？</p> <p>檢查發現缺失是否立即改善？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>無紀錄 <input type="checkbox"/>內容不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未立即改善 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>		
教育訓練	<p>新進員工是否有接受操作技術、安全衛生、防護器具使用、裝卸作業安全、消防設備系統及監測系統操作等職前講習訓練，並有紀錄可查？</p> <p>在職員工是否有接受化學原料反應危險性常識、特種化學物質或毒性化學物質之處理技術等訓練？</p> <p>在職員工是否有每半年接受一次四小時之自衛消防編組訓練？</p> <p>自衛消防編組訓練後，是否有檢討紀錄，並公告員工周知？</p> <p>有無定期舉辦危險物品洩漏、爆炸及地震等救災避難演練，讓所有員工瞭解防災計畫之內容？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未訓練 <input type="checkbox"/>無紀錄 <input type="checkbox"/>內容不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未訓練 <input type="checkbox"/>內容不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未訓練 <input type="checkbox"/>內容不當 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>無檢討紀錄 <input type="checkbox"/>未公告 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>未定期舉辦 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>		
	自衛消防編組	<p>是否都知道自己之任務？</p> <p>是否都知道滅火設備(滅火器及室內消防栓)之操作？</p> <p>是否都知道滅火器及室內消防栓之位置？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 抽查人員姓名：_____ <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>完全不知道 <input type="checkbox"/>略知 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 抽查人員姓名：_____ <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>完全不知道 <input type="checkbox"/>動作生疏 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 抽查人員姓名：_____ <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>完全不知道 <input type="checkbox"/>略知 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>	
		通報班	<p>是否都知道自己之任務？</p> <p>是否都知道廣播設備之操作？</p>	<p><input type="checkbox"/>是 抽查人員姓名：_____ <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>完全不知道 <input type="checkbox"/>略知 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p> <p><input type="checkbox"/>是 抽查人員姓名：_____ <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>完全不知道 <input type="checkbox"/>動作生疏 <input type="checkbox"/>其他(說明：_____)</p>

	是否都知道通知一一九之方法及重點？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道災害發生時之通報流程？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己之任務？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道避難器具之操作？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 動作生疏 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
避難引導班	是否都知道避難器具之設置地點？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己應勤裝備之內容及位置？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己之任務？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道防火門、防火鐵捲門、排煙設備之操作？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 動作生疏 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
自衛消防編組	是否都知道上述設備之設置地點？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己應勤裝備之內容及位置？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己之任務？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己應勤裝備之內容及位置？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
救護班	是否都知道自己之任務？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否都知道自己應勤裝備之內容及位置？	<input type="checkbox"/> 是 抽查人員姓名： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 完全不知道 <input type="checkbox"/> 略知 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
防止縱火措施	是否清除死角之可燃物？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未清除 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否建立門禁管制制度？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未建立管制 <input type="checkbox"/> 管理鬆散 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否有定期、不定期巡邏紀錄？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無紀錄 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )
	是否有假日及夜間巡邏體制？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未建立假日及夜間巡邏體制 <input type="checkbox"/> 其他(說明：_____ )

其他	保安監督人是否製作廠區平面配置圖(包括一般場所、危險物品儲存設施及儲存物、消防救災及安全防護場所及其他危險場所或救災相關設施),並置於監控室、警衛室等平常有人駐守處?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未製作 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 置放位置不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明: _____)
	保安監督人是否製作避難逃生路線圖,並張貼於顯而易見之位置?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未製作 <input type="checkbox"/> 內容不當 <input type="checkbox"/> 張貼位置不當 <input type="checkbox"/> 其他(說明: _____)
檢查缺失及改善作為		複查結果說明
保安監督人簽章:		保安監督人簽章:

一、本表係專供事業單位使用；倘該場所無該欄所列項目則免填。

二、保安監督人每月應確實依本附件實施檢查，並於次月 10 日前將檢查結果報請消防機關備查；檢查發現缺失者應立即改善，並於改善後實施複查。

附件 6 防火避難設施自行檢查紀錄表

項目	檢查重點	檢查結果	改善作法
防火避難設施	1. 安全門動作是否正常。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2. 防火鐵捲門下降線上無障礙物。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3. 樓梯未以木板等易燃材料裝修。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4. 安全門無障礙物能隨時關閉。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5. 安全門未上鎖。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	6. 場所內設有避難逃路線圖。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	7. 場內之避難通道有確保必要寬度。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	8. 安全門通道等未放置障礙物品。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	9. 安全門及避難指示燈是否常亮。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
保安監督人簽章		管理權人處置情形及簽章	

附件 9 使用火氣設備自行檢查紀錄表

項目	檢查重點	檢查結果	改善作法
使用火氣設備	1. 周圍清掃避免堆積可燃物。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2. 設備有無破損，附屬設備有無拆除。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3. 是否放置可能因地震倒塌、掉落之物品或可燃物。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

	4. 依據器具性質使用正確之燃料。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5. 配管、燃料容器應有防止傾倒、撞擊之措施。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	6. 吸菸場所之菸蒂應放置於不燃性容器中，並澆水確定其熄滅。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	7. 下班後應即清理各項廢棄物，並查看是否有未熄滅之火種。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
保安監督人 簽章		管理權人處置 情形及簽章	

### 附件 11 電氣設備自行檢查紀錄表

項目	檢查重點	檢查結果	改善作法
電氣設備	1. 電燈、電阻器等有發熱部之設備，檢查有無過熱之虞。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	2. 檢查電線包覆有無損傷、充電部有無露出等足以漏電、短路引起火災之虞。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	3. 開關、插座等有無因接觸不良而發熱或變色。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	4. 有無使用多孔插座、超過電線額定流量、保險絲有無以鐵絲等物品代替。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
	5. 塑膠電線有無以釘子固定使用。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
保安監督人 簽章		管理權人處置 情形及簽章	





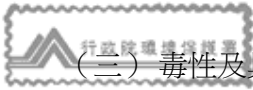


### **(三) 毒性及具危害性關注化學物質災害防救設備及設施，第三類毒性化學物質運作並須提供災害模擬分析**

毒性及具危害性關注化學物質災害防救設備及設施，第三類毒性化學物質運作並須提供災害模擬分析。本計畫書所申請之毒化物環氧乙烷，非屬列管第三類毒性化學物質，故未執行其模擬分析。

於儲槽四周設置有防溢堤，防止洩漏物質進一步擴散並利於回收後續處理，於軸封處並設有偵測器及灑水系統，捕捉洩漏物質。儲存區設有防溢堤設施及外洩導流溝，導流溝可將外洩物導流至收集池，可收集約100噸洩漏物質。另備有吸附用沙包作為吸附及圍堵預防使用。





(三) 毒性及具危害性關注化學物質災害防救設備及設施，第三類毒性化學物質運作並須提供災害模擬分析 本計畫書所申請之毒化物環氧乙烷，非屬列管第三類毒性化學物質，故未執行其模擬分析。

## 應變器材

### 1 預防或減少毒性化學物質洩漏之工具

本廠使用、儲存環氧乙烷為壓力容器儲槽，可能造成部份洩漏為輸送管路幫浦軸封洩漏，本公司於儲槽四周設置有防溢堤，防止洩漏物質進一步擴散並利於回收後續處理，於軸封處並設有偵測器及灑水系統，捕捉洩漏物質。



### 2 應變圍堵器材或設施

本廠環氧乙烷儲存區設有防溢堤設施及外洩導流溝，導流溝可將外洩物導流至收集池，可收集約 100 噸洩漏物質。另備有吸附用沙包作為吸附及圍堵預防使用。



### 3 洩漏偵檢器材

本公司於環氧乙烷運作區可能之洩漏點皆設有固定式偵測器，並備有攜帶式氣體偵測器供緊急應變及冷、暖、熱區劃分使用。

### 4 個人防護設備

本廠建立有個人防護裝備購買、補充、適用、使用、管理及定期檢查辦法，以提供員工工作及應變所需。

應變器材詳如附件一〔緊急防災應變器材表〕，檢查表如附件二〔應變器材檢查表〕。

。

## 一、 毒性化學物質偵測及警報設備設置

- 1 偵測設備之型態：環氧乙烷氣體固定式監測警報系統
- 2 精確度：為最大範圍正負百分之五以內
- 3 指示計之刻度範圍：0-20ppm
- 4 偵測及警報設備之構造及功能：

## 5 偵測設備之構造及功能：

1. 偵測原理:電化學方式
2. 感應方式:擴散式.
3. 使用環境:  $-20 \sim +40^{\circ}\text{C}$  , 15 ~ 96% R. H.
4. 反應時間:  $\text{TA} < 60 \text{ sec.}$
5. 操作電源: DC 12 ~ 24 V
6. 輸出訊號: 4 ~ 20 mA.
7. 防護等級: IP-6X
8. 防爆等級: For installation alternatively in Ex areas zone 0, 1, 2 or 22 corresponding to device category 1G, 2G, 3G, 3D or Class I, Class II, Div. 1 & 2 hazardous area.

## 1 警報設備之構造及功能：

1. 能辨別發出信號之地點，其受信回路不因他端既發出信號動作而影響其應發出警報之動作。
2. 警報信號以持續亮燈或閃爍方式之警報燈，並可同時發出警報聲響。
3. 偵測及警報設備使用備用電源。
4. 警報設備於發出警報後，仍能隨環境中氣體濃度之變化連續顯示信號，於確認並採取必要措施後，才能停止其警報之性能。

## 2 警報設定值：

1. 偵測及警報設備在偵測周圍濃度達於 5ppm 濃度時，於一分鐘內自動發出警報，燈示及製程停車。

## 3 偵測及警報設備之偵測端之設置：

1. 偵測及警報設備之偵測端之設置高度及位置，已考慮各環氧乙烷比重、四周狀況及使用設備之高度等條件，於運作場所之機械軸封 2 座、防溢堤角落(設置高度 70cm)、洗滌塔出口、安全閥出口 2 座、設置共六個。發出警報聲響及警報燈之顯示或閃爍處所設置於控制室為人員常駐地點，且於發出警報後，可迅速由製程電腦自動或由人員手動介入採取遮斷、停車、灑水除毒消防等措施。另外設置可攜帶式環氧乙烷氣體偵測器一組作為製程管路及工業衛生之偵測。

## 4 攜帶式偵檢器材照片及相關資料：

1. 偵測設備:環氧乙烷氣體攜帶式偵測器：

Drager X-am 7000 Multi-Gas Monitor

2. 偵測原理:電化學方式

感應方式:擴散式

讀取方式:直讀式即為該偵測物質的濃度值

3. 偵測及警報設備在偵測周圍濃度達於 3ppm 濃度時，自動發出警報警報設備於發出警報後，仍能隨環境中氣體濃度之變化連續顯示信號，於確認並採取必要措施後，才能停止其警報之性能

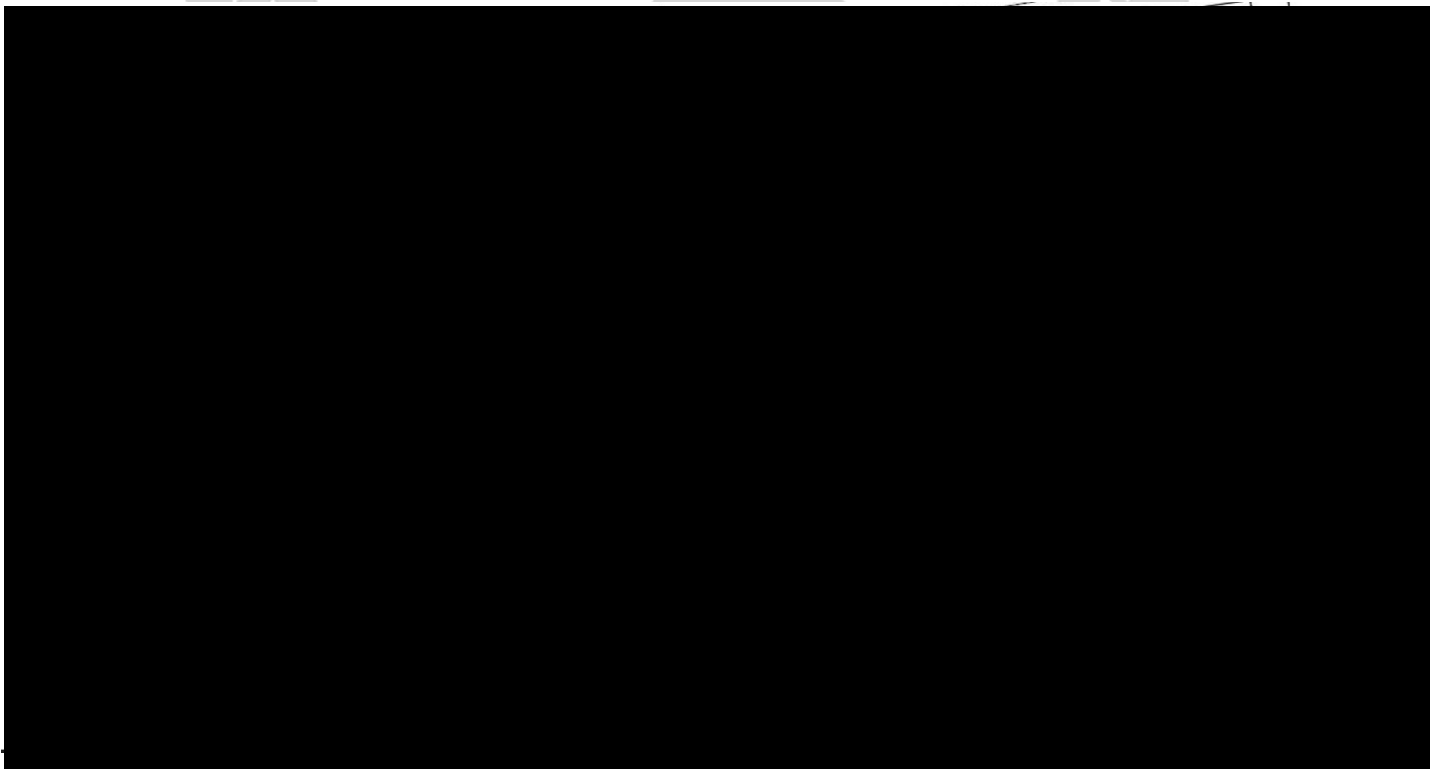


4. 照片

## 二、 偵測及警報設備之管理

偵測及警報設備之控制軟體由生產部工程師負責管理，偵測及警報之記錄可由製程電腦終端機做連續監控，必要時亦可列印做成報告。每年本廠亦排定一次緊急應變演練，使相關作業人員了解警報之意義及應採取之應變措施。

## 三、 毒性化學物質應變器材、偵測及警報設備設置配置圖



### 應變器材、偵測警報器檢查與保養維護紀錄

#### 1 偵測及警報設備之保養、測試及維護：

偵測及警報設備每月實施保養、測試及維護各一次，以保持其正常功能，其結果作成紀錄，並保存二年備查。其保養、測試、校正表格如附件三。

#### 2 偵測設備之校正：

偵測設備使用標準氣體校正委由 Drager 原廠代理服務，每半年一次，以確保儀器之功能正常，校正結果作成紀錄，並保存五年備查。其保養、測試、校正表格如附件四。

#### 四、 偵測及警報設備說明書

廠牌: DRAGER/ 德國

型號: DRAGER/ POLYTRON 7000

偵測原理: 電化學方式

感應方式: 擴散式.

特性: 可於現場作校正動作

使用環境:  $-20 \sim +40^{\circ}\text{C}$  ,  $15 \sim 96\% \text{ R.H.}$

反應時間:  $\text{TA} < 60 \text{ sec.}$

操作電源:  $\text{DC } 12 \sim 24 \text{ V}$

輸出訊號:  $4 \sim 20 \text{ mA.}$

防護等級: IP-6X

防爆等級: For installation alternatively in Ex areas zone 0, 1, 2 or 22 corresponding to device category 1G, 2G, 3G, 3D or Class I, Class II, Div. 1 & 2 hazardous area.

Gas / vapour	Chemical symbol	Gas concentration	Measurement value deviation in Vol.-% with dust filter
ethine	$\text{C}_2\text{H}_2$	1 Vol.-%	0.5 (-) *
ethylene oxide	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	20 ppm	2 (-) *
hydrogen fluoride	HF	15 ppm	no influence
formaldehyde	HCHO	40 ppm	no influence

※ 應變器材、偵測與警報設備發生故障時，應立即做成書面記錄並於十日內修復；未能於十日內修復時，應以書面說明故障情形及修復完成前所採取之防範措施並向南投縣環境保護局申請展延修復期間。



附件一〔運作場所內緊急防災應變器材表〕

A. 消防安全設備				B. 洩漏警報設備				
編號	種類	數量	可支援數量	編號	種類	數量	可支援數量	存放位置
A01	滅火器(支)	10	5	B01	氧氣濃度偵測設備(套)	3	1	控制室
A02	室內消防栓(個)			B02	一氧化碳偵測設備(套)			
A03	室外消防栓(個)	9	0	B03	有機蒸氣偵測設備(套)	3	1	控制室
A04	自動撒水設備(套)	4	0	B04	毒氣偵測設備(套)			
A05	水霧滅火設備(套)			B05	毒氣檢知管(支)			
A06	細水霧滅火設備(套)			B06	其他洩漏警報設備			
A07	冷卻撒水設備(套)			B06-1				
A08	水蒸氣滅火設備(套)			B06-2				
A09	泡沫滅火設備(套)			B06-3				
A10	二氧化碳滅火系統(套)							
A11	乾粉滅火設備(套)			C. 洩漏緊急處理器具				
A12	海龍滅火設備(套)			C01	破石吸收劑(公斤)			
A13	海龍替代滅火設備			C02	木屑吸收劑(公斤)			
A13-1	FM200(套)			C03	吸油體(件)			
A13-2	INERGEN(套)			C04	吸液棉(公斤)			
A13-3	其他海龍替代滅火設備(套)			C05	油柵(公尺)			
A14	火警自動警報設備(套)	2	0	C06	浮柵(蛇籠)(公尺)			
A15	緊急廣播設備(套)	1	0	C07	酸式中和劑(公斤)			
A16	瓦斯漏氣火警自動警報設備(套)	1	0	C08	鹼式中和劑(公斤)			
A17	連結用送水口(處)	1	0	C09	鋼瓶修護包(組)			
A18	消防專用蓄水池(容量：噸)	2500	100	C10	儲筒修護包(組)			
A19	室內排煙設備(具)			C11	管件修護包(組)	1	0	
A20	緊急電源插座(處)	1	0	C12	堵漏修護包(組)			
A21	無線電通訊輔助設備	10	2	C13	防火(不生火花)鏟子(支)			



A22	其他消防安全設備 (請註明)			C14	其他洩漏緊急處理器具			
A22-1	消防砂(公斤)	500	0	C14-1				
A22-2				C14-2				
A22-2				C14-3				



D. 個人防護裝備					F. 緊急通訊裝備				
編號	種類	數量	可支援數量	存放位置	編號	種類	數量	可支援數量	存放位置
D01	消防衣(套)				F01	無線電固定台(個)			
D02	A級氣密、耐用型防護衣(套)	5	1		F02	手提無線電(部)	5	0	控制室
D03	A級氣密、可拋式防護衣(套)				F03	中央廣播系統(套)	1	0	控制室
D04	B級防化、抗腐蝕之防護衣(套)			器材室	F04	手提式警報器(個)			
D05	C級防護衣(套)	8	2	器材室	F05	手提式擴音器(個)			
D06	自攜式空氣呼吸器(套)	5	1	器材室	F06	緊急用行動電話(部)			
D07	防護眼鏡(防濺),(防強光)				F07	緊急用呼叫器(個)			
D08	防護面具(個)	2	1	器材室	F08	其他緊急通訊裝備			
D09	安全帽(個)	10	0	器材室	F08-1				
D10	防護鞋(雙)	7	1	器材室	F08-2				
D11	護目鏡(個)	10	0	器材室	F08-3				
D12	濾清式防毒面罩(個)	20	0	個人保管	F08-4				
D13	濾罐(有機溶劑)(個)	25	0	器材室	G. 救災用車輛				
D14	濾罐(防酸)(個)				G01	消防水箱車(部)			
D15	高效率混合型濾罐(個)				G02	消防水庫車(部)			
D16	防護手套(耐電壓)(防凍)	1	0	控制室	G03	消防水塔車(部)			
D17	防護手套(耐化)	6	0	器材室	G04	雲梯車(部)			
D18	其他個人防護裝備				G05	化學消防車(部)			
D18-1	<b>呼吸用鋼瓶</b>	10	1		G06	泡沫消防車(部)			

D18-2					G07	救護車(部)			
D18-3					G08	照明車(部)			
E. 破壞器材					G09	器材車(部)			
E01	油壓撐開器(支)				G10	指揮車(部)			
E02	油壓破壞剪(支)				G11	後勤車(部)			
E03	刀盤切割機(支)				G12	登山車(部)			
E04	乙炔切割器(支)				G13	其他救災用車輛			
E05	其他破壞器材				G13-1				
E05-1					G13-2				

AA. 其他相關救災用設備裝備器具				
編號	種類	數量	可支援數量	存放位置
AA1	緊急醫藥箱	2	0	辦公室
AA2				
AA3				
AA4				
AA5				
AA6				
AA7				
AA8				
AA9				
AA10				





GDS EQUIPMENT SERVICE REPORT  
固定式儀器工作報告書

Transmitter : Polytron 7000      Transmitter P/N :      Date :      Next Service Date :  
 機型 : Polytron 7000      機型編號 :      日期 :      下次校正日期 :  
 Company : 台灣南氏儀器股份有限公司      Person in Charge :      Contact :      Reference No. :  
 申請單位 : 台灣南氏儀器股份有限公司      聯絡人 :      聯絡電話 :      報告編號 :

[ CALIBRATION DETAILS 校正資料 ]																
NO. 編號	Transmitter S/N 儀器編號	Detect Gas 偵測氣體	Sensor P/N 感應器編號	Sensor S/N 感應器序號	Range 偵測範圍	A1 零校器	A2 零校器	Transmitter Place 儀器位置	Zero Calibration 零點			Span Calibration 全檢校正			Gas Lot. No. 氣體批號	Remark 備註
									Calibration Gas 校正氣體	Before 前	After 後	Calibration Gas 校正氣體	Before 前	After 後		
1	ARCD-0660	EO	6810740	ARED-0060				AI-263								P2
2	AREE-0159	EO	6810740	ARAD-0070				AI-269								P-102 HOTWELL
3	ARCA-0181	EO	6810740	ARED-0048				AI-264								P-102
4	AREE-0171	EO	6810740	AREA-0049				AI-251								V-102 樣機身
5	ARCD-0661	EO	6810740	ARCA-0182				AI-266								PSV-102A
6	AREE-0158	EO	6810740	ARED-0065				AI-267								PSV-102B
7																
8																
9																
10																

Recommendations :  
 建議事項 :  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

Service Engineer :      Chop :  
 校正者簽名 :      簽名 :  
 Date :      :  
 日期 :      :

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and calibrated in accordance with the Test Procedure 4676-210 5-1999E complying to EN9001:2000, DSIS7507

偵檢器校正標準作業程序



Gas sensor-EO  
 calibration proces





#### (四) 災害防救訓練、演練及教育宣導，其中無預警測試 每年至少二次、整體演練每年至少一次

1. 新人訓練、新進員工:第一天上班日4 小時，內容: 作業前準備、標準作業程序、緊急事故應變處理、消防及急救常識。
  2. 無預警測試、廠區員工每年兩次4小時，內容: 災害緊急演練、通報。
  3. 整體演練、全體員工每年一次4 小時，內容:災害緊急演練、通報。
- ...



(四) 災害防救訓練、演練及教育宣導，其中無預警測試每年至少二次、整體演練每年至少一次

1. 災害防救訓練、演練及教育宣導

本廠區定期執行相關災害防救訓練、演練及教育宣導，其執行之項目如下表所示。

表 3-10、災害防救訓練、演練及教育宣導情形

訓練項目	訓練對象	訓練頻率	訓練時數	訓練內容
新人訓練	新進員工	第一天上 班日	4 小時	1.作業前準備 2.標準作業程序 3.緊急事故應變處理 4.消防及急救常識
無預警測試	廠區員工	每年兩次	4 小時	1.災害緊急演練通報 ...
整體演練	全體員工	每年一次	4 小時	1.災害緊急演練通報 ...
自行新增				

新人訓練、危害通識、消防疏散訓練及 ERT 訓練可納入。建議可增列演練或訓練記錄，年度辦理演練及無預警測試應演練內容、參與人員名冊、搭配照片說明，保存備查。

2. 運作場所外鄰近地區之災害防救訓練及教育宣導事項

本廠為提高周邊鄰近地區居民之災害防救與事故應變能力，針對運作場所外鄰近地區進行災害防救訓練及教育宣導。配合社區的時間及邀請實施教育訓練。

表 3-11、運作場所外災害防救訓練、演練及教育宣導情形

訓練項目	訓練對象	訓練頻率	訓練時數	訓練內容
災害防救 講習	鄰近社區	每年一次	4 小時	1.可能發生災害介紹 2.災害發生標準作業 程序 3.緊急事故應變處理 4.消防及急救常識
自行新增				





## (五) 災害防救經費編列

1. 教育訓練 頻率:每年 1 次, 內容: 加強危害意識。
2. 整廠演練 頻率:每年 2 次, 內容: 災害演練。
3. 個人防護設備更新 頻率:每年 1 次 預計經費: 40,000 內容: 有損壞則更換, 並將損壞配備汰換為訓練或演練使用。
4. 毒性及關注化學物質標示與公告立牌 頻率:每年 1 次預計經費:10,000
5. 偵檢設備校正 頻率:每年 2 次 預計經費: 80,000



(五) 災害防救經費編列

本廠區執行危害預防及應變之經費編列如下表。

表 3-11、危害預防及應變之經費編列概況表

項目	頻率	預計經費	內容
教育訓練	每年 1 次	30,000	設備熟練
整廠演練	每年 1 次	20,000	毒災演練
個人防護設備更新	每年 1 次	40,000	如有損壞則更換，並將損壞配備汰換為訓練或演練使用
毒性及關注化學物質標示與公告立牌	每年 1 次	10,000	檢視各管線名稱及動向標示、公告立板是否污損
偵檢設備校正	每年 2 次	80,000	偵檢設備校正
(請自行新增)			





## 四、應變

### (一) 緊急應變指揮系統、應變任務編組及通報機制

#### 緊急應變指揮系統

##### (一) 緊急應變指揮系統及通報機制

1. 緊急應變指揮系統：緊急應變指揮組織編成及啟動時機、應變小組編組及任務分工檢附於毒化物防災基本資料表

##### 1.1 應變標準作業程序：

##### 應變運作流程

本計劃之架構，係考慮以全廠編制為主體，計劃之運作係由擔任現場指揮之主管來執行，整體應變則由廠長(應變總指揮)來執行。工廠應變組織及廠外支援組織應立即組成，並採取有效之應變行動。應變架構、工廠應變組織，而各應變組織之工作內容詳列於應變指引中；應變階段、事故等級、應變救災指揮權的轉移等，彼此間之關係詳列於表3.1-1應變階段與事故對照表。

#### 通報機制

A. 平日(上班時間)發生毒災事故時，內部組織及外部(警、消、環保、醫療)單位之通報方式  
B. 假日(非上班時間)發生毒災事故時，內部組織及外部(警、消、環保、醫療)單位之通報方式

## 四、應變

### (一) 緊急應變指揮系統、應變任務編組及通報機制

#### 1. 緊急應變指揮系統、應變任務編組

##### (1) 緊急應變指揮系統及應變任務編組

本廠之緊急應變指揮系統，在發現毒化物異常警報後，先由現場負責同仁啟動製程區應變團隊，確認現場災況，如已確認成災，在製程區應變團對無法及時處置下，即透過全廠通報，啟動本廠之全廠緊急應變指揮系統。（啟動時機）

本廠之緊急應變指揮系統包括指揮團隊、執行團隊、計劃團隊、後勤團隊及財務行政團隊等五大團隊，由指揮團隊統籌整體應變行動之規劃及執行，相關團隊之架構及執掌分別說明……

### (一) 緊急應變指揮系統及通報機制

#### 1. 緊急應變指揮系統: 緊急應變指揮組織編成及啟動時機、應變小組編組及任務分工檢附於毒化物防災基本資料表

##### 1.1 應變標準作業程序:

##### 應變運作流程

本計劃之架構，係考慮以全廠編制為主體，計劃之運作係由擔任現場指揮之主管來執行，整體應變則由廠長(應變總指揮)來執行。工廠應變組織及廠外支援組織應立即組成，並採取有效之應變行動。應變架構、工廠應變組織，而各應變組織之工作內容詳列於應變指引中；應變階段、事故等級、應變救災指揮權的轉移等，彼此間之關係詳列於表3.1-1 應變階段與事故對照表。

表 3.1-1 應變階段與事故對照表

災變階段	事故	現場指揮	現場指揮中心	應變指揮中心
第一階段 廠內小災變 (初步應變)	1. 廠內小量液體外洩。 2. 廠內小量氣體外洩。 3. 人員受傷。 4. 廠內現場救災小組可以處理之災變。	生產部主管 (Production Supervisor)	控制室	
第二階段 廠內較大災害(持續應變)	1. 廠內大火。 2. 廠內大量液體外洩。 3. 連續氣體外洩。 4. 須動員全廠或請求廠外支援才得以控制之災害。	廠長 (Superintendent)	控制室/ 現場指揮官指定集結點	守衛室
第三階段	1. 大量液體外洩至廠外。 2. 大火災且有可能波及鄰	廠外以縣市緊急應變單位為主要指揮,工廠密切配合,並協助之。廠內仍	守衛室/ 現場指揮官指	廠外危機聯絡中心

災害擴及廠外 (縣市單位指揮)	近工廠或住家。 3. 大量氣體外洩至廠外。	由廠方應變總指揮負責。	定集結點	
--------------------	--------------------------	-------------	------	--

#### 應變流程說明：

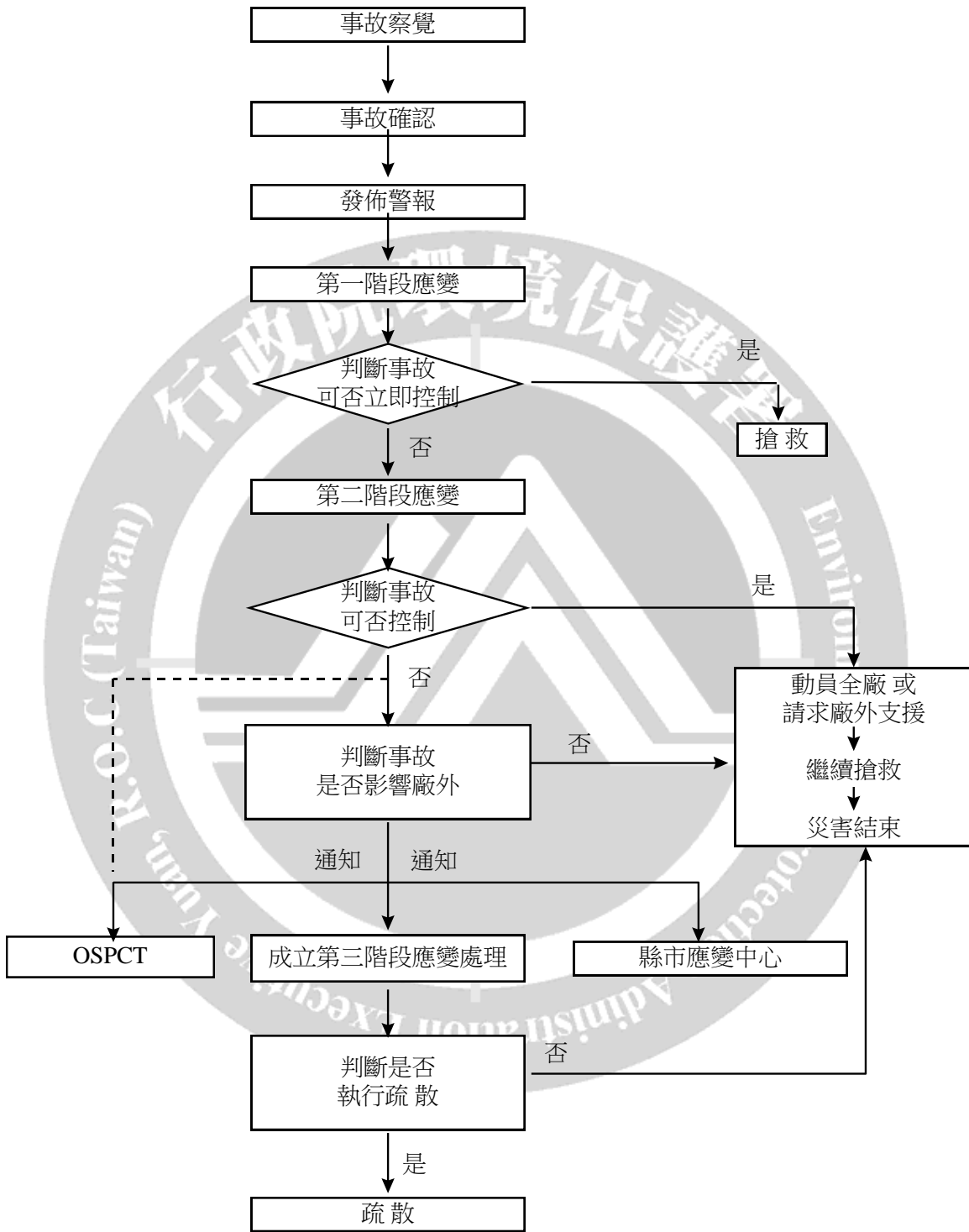
本應變運作流程，依事故之進展分為三階段，

1. 事故察覺事故的察覺途徑有二：一為偵測得知，二為目擊發現。
2. 事故確認：經察覺得知之訊息，須進一步至現場確認，此確認可由值班主管指派二名以上人員配戴必要之偵測器及防護具至現場確認事故狀況。
3. 第一階段應變發佈（小量洩漏）災害被確認為小量洩漏時，判斷是否可立即控制，若無法控制，則立即經最近之警報器發佈警報，並通知生產部主管成立現場救災小組。
4. 第二階段應變發佈（持續洩漏、火災）  
若發現火災或持續洩漏即成立第二階段應變，火災事故確認後，立即啟動全火警警報，並由生產部主管(production sup'r)負責現場救災作業之指揮，限時向廠長(superintendent)報告並接受指示。
5. 第三階段應變發佈（持續洩漏或洩漏擴及廠外、大火災可能波及鄰近區域）若事故以達第三階段時，必須通知危機聯絡中心(crisis communication center)，並保持密切連繫，並請求代為連絡鄰廠、社區或南投縣化學災害預防協調推動小組採取必要之應變，而廠內仍需進行搶救及停車作業。
6. 判斷是否須緊急停車及隔離災區。
7. 準備緊急應變指引及動員應變人員及設備。
8. 確定所有應變單位之通知已完成。
9. 若災害繼續擴大，而無法控制時，判斷疏散路線。
10. 若災害繼續擴大至廠外社區，公司危機聯絡中心將協同政府或社區單位進行災區民眾疏導及安置作業。

#### 可燃性/易燃性物質洩漏

第一階段應變主要針對廠內發生可燃性/易燃性物質小洩漏時，各應變單位所採取之應變指引，而第二階段應變將對大量洩漏作應變處理，若洩漏物質會波及廠外，則成立第三階段應變。

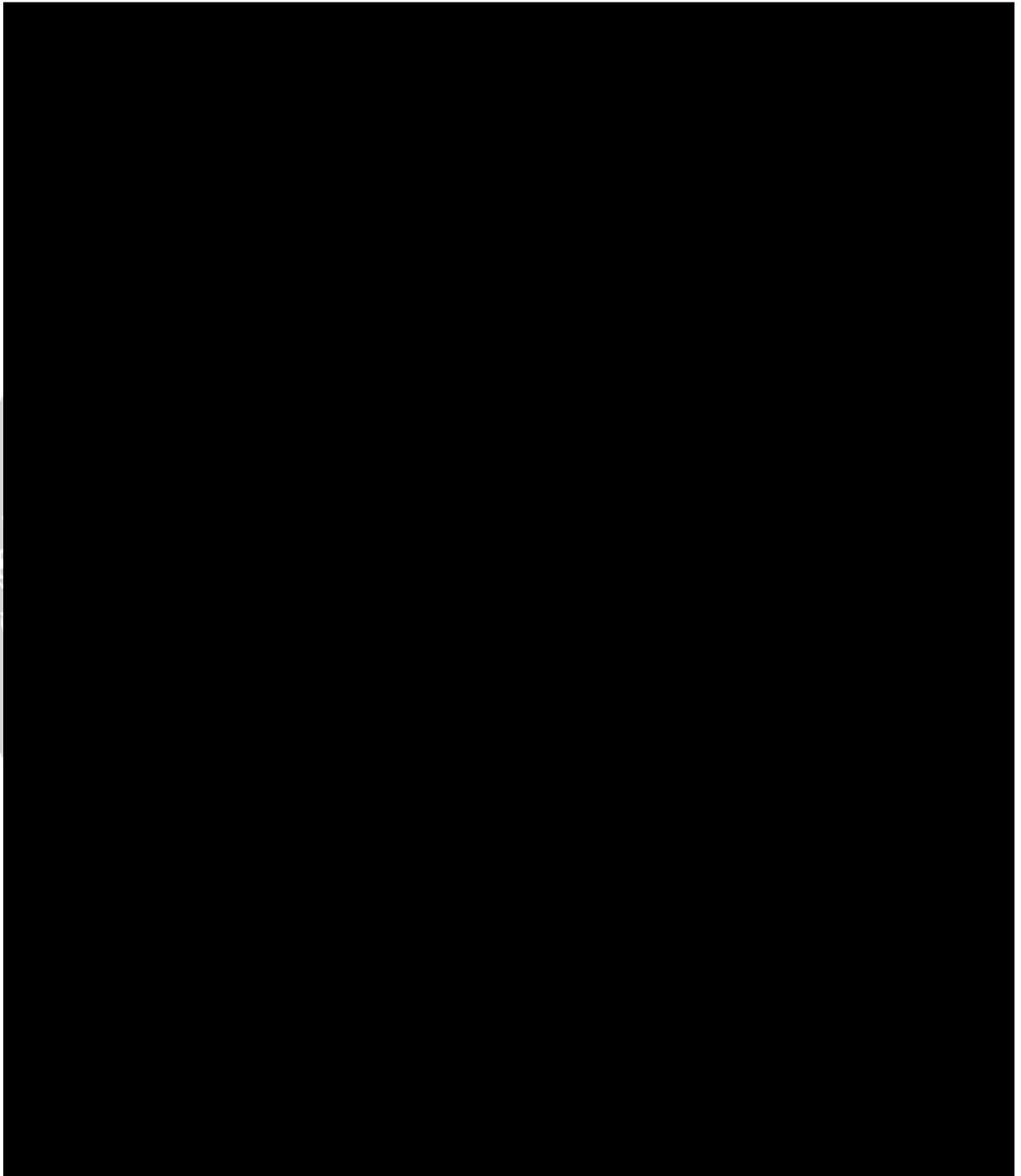
陶氏公司南崗廠緊急應變計劃書運作流程





# 台灣陶氏化學公司南崗廠應變架構

第三階段應↑↓第二階段應↑↓第一階段應



應變單位	工作職責
工廠應變總指揮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 集合現場指揮之意見，瞭解災情發展狀況，負責指揮全盤應變計劃之執行及災區復原</li> <li>2. 負責下達工廠停車、員工疏散之命令</li> <li>3. 負責對現場救災提供必要的支援</li> <li>4. 負責廠內人數清點核對</li> <li>5. 負責對台北公司、公關及OSPCT溝通事宜</li> </ol>
協調員	負責協助應變總指揮： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於災害發生時，追蹤災害之各種應變資訊及設備是否足夠</li> <li>2. 負責通報RCL (CCM Contact)各項協調、連絡通報等事宜</li> <li>3. 承接應變總指揮之命令、聯絡廠外支援</li> </ol> 負責提供化學物質安全資料(MSDS) 及安全防護具資料給現場指揮 <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 與工業區聯防組織保持聯繫，協調應變資源及疏散指令(聯防組織聯繫表如附錄D)</li> </ol>
公關組	由台北公司危機管理中心(CRISIS MANAGEMENT TEAM) 負責對外發佈和解答災變及應變設備提供、處理等之相關事宜
現場指揮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 承接應變總指揮之命令，負責統籌現場救災及災區復原之事宜</li> <li>2. 負責掌握、指派及指揮救災人員之救災工作</li> <li>3. 支援人員作充份運用，以降低災害情況</li> <li>4. 執行災區測定及災區隔離事宜</li> <li>5. 隨時將災情通知應變總指揮</li> </ol>
醫護組	負責將受傷人員急救送醫事宜
警衛	負責廠區四周警戒、大門交通和人員管制等工作，並指引支援單位進入廠區
搶修組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 執行現場指揮交付之任務</li> <li>2. 負責災區機械設備、電機、儀錶之搶修工作</li> <li>3. 執行災區復原及善後清除工作</li> </ol>
現場搶修小組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 執行現場指揮交付之任務</li> <li>2. 負責災區消防滅火及外洩之救災工作</li> <li>3. 負責災區環境測定及災區隔離工作及復原之事宜</li> </ol>
總務組	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負責通訊及工廠員工緊急召回</li> <li>2. 負責提供必要之行政支援</li> </ol>

應變組織工作職責

應變單位/人員		
應變總指揮		
SEM		
協調員		
(安全管制)		
現場指揮		
(IC)		
作業群組一		
偵測組、化災組、除污組		
作業群組二		
滅火組、搶修組		
後備群組		
救護組、器材支援、通報		
交管組、疏散		

Taiwan Country Leader: Martin Su +886 933 022052

G. C. RCL: Elton Gan (M) +86 135 66540866 (O) +86 51258102052

Shanghai Emergency Center number (86.21.5895.4546 ) (for Asia Pacific),

For Emergency reporting in America: Midland (1.989.636.4400)

(2) 通報機制

A.平日（上班時間）發生毒災事故時，內部組織及外部（警、消、環保、醫療）單位之通報方式

角色	通報內容
事故發現者	報告 XXXSAC，我在 XXX 區發現 <b>環氧乙烷</b> 毒化物洩漏事故，事故現場有擴大蔓延的危險，我已經將現場做初步隔離，請求做後續支援。
SAC/生產主管	好的，請你先退到安全位置，我將立即通知廠長、生產經理、安環及相關部門主管做毒災事故緊急應變。
廠長/緊急應變總指揮官	立即成立廠內緊急應變小組，並且透過全廠廣播發佈緊急事故處理。
安環主管	1. 通知消防隊、醫療單位、警察單位。 2. 在 30 分鐘內通報事故發生地環保主管機關。 3. 負責聯繫南投縣毒災聯防小組距離南崗廠就近之廠商，尋求必要之支援，並且聯繫中區環境事故專業技術小組尋求相關支援。

B.假日（非上班時間）發生毒災事故時，內部組織及外部（警、消、環保、醫療）單位之通報方式

角色	通報內容
警衛/現場技術員	報告 XXX 生產主管，我在 XXX 區發現 <b>環氧乙烷</b> 毒化物洩漏事故，事故現場有擴大蔓延的危險，我已經將現場做初步隔離，請求做後續支援。
SAC/生產主管	好的，請你先退到安全位置，我將立即通知廠長、安環及相關部門主管做毒災事故緊急應變。
廠長/緊急應變總指揮官	立即以電話通知廠內相關部門人員，並且召集相關人員入廠成立緊急應變小組，開始進行緊急事故處理
警衛或安環主管	1. 通知消防隊、醫療單位、警察單位。 2. 在 30 分鐘內通報事故發生地環保主管機關。

2. 運作場所外之相關通報機制

(1)通報時機：

發生毒性及化學物質災害事故時，災害影響範圍涉及廠外之民眾生命安全、健康、環境危害時，應進行運作場所外之相關通報。

(2)對象：

建立運作場所外社區、鄰廠、鄰村里長等之通訊錄、熱線或通訊軟體群組。

目前已經加入南崗工業區聯防組織 Line 群組，透過群組通知工業區廠商。



表 4-1、運作場所外社區、鄰廠、鄰村里長等之通訊錄

單位	職稱	姓名	聯絡電話	熱線市話	lineID
工業區管理中心			049-2252291		
鼎盛鑄造(能春企業)	環安經理		049 2257280		
日勝化工			049 2263555		
南投縣環保局			(049) 2223782、 2237530		
南投縣衛生局			(049) 2224464		
中區勞工檢查所			(04) 23750075		
南投縣政府社會科			(049) 2227978		
工業區管理中心暨廢水處理廠			(049) 2252291		
南投縣警察局			(049) 2222111		
南投分局			(049)2222923,2228080		
南投分所			(049) 2235248		
半山派出所			(049) 2251264		
南投縣消防隊			(049)2222534,2225134		
鳳鳴消防隊			(049)2292548		
衛福部南投醫院			(049) 2231150		
佑民醫院			(049) 2358151		
南基醫院			(049) 2225595		
中國醫藥學院			(04) 22052121		
彰化基督教醫院			(04)7238595		
秀傳醫院			(04) 7256166		
中山醫學院			(04) 22015111		
台中榮總醫院			(04) 23592525		
					自行新增

(3)方式：電話、手機、簡訊、廣播等

緊急通訊群，如遇緊急事件可立即發送緊急通知訊息，通知所有緊急聯絡通訊群組人員。











## (二) 事故發生時之警報發布方式

說明若毒性化學物質不慎發生洩漏、火災等事故時，警報發布時機（警報濃度設定值）、方式（為電子警報、語音廣播或併用）、訊號持續時間、警報可及範圍（全廠區或僅運作點）、警報詞內容等。



## (二) 事故發生時之警報發布方式

本廠針對毒性及關注化學物質事故發生時之警報方式如下：

## 廠內通報

緊急事故發生時廠內通報可經由事故發現者或其主管直接透過廣播系統通知全廠人員啟動緊急應變程序。

本廠警報訊號係為30秒短聲，然後停2分鐘，供作緊急狀況廣播，再連續長聲。

- (1) 警報系統之控制面盤置於控制室，一套針對現場的警報系統，另一套針對廠內所有建築物警報系統並顯示火警位置。
- (2) 全廠警報器啟動開關計有15處，分別置於反應區、精製區、原料區、成品區、公用區。警報器之詳細配置如圖4.1-1所示。
- (3) 緊急警報響起時，所有電話都要保持暢通以備急用。
- (4) 警報響起時下列操作要停止：
  - (a) 所有維修作業立即停止（所有工作許可証立即失效）
  - (b) 成品及原料灌裝作業立即停止
  - (c) 工程師指揮現場人員進入控制室監控工廠狀態
  - (d) 廠區所有人員（含包商人員）到大門口守衛室空地集合，若不是有毒物質外洩事件，則在指揮官的引導下，移動到大門口守衛室空地集合點名；若是有毒物質外洩事件，則應先停留在控制室（selter-in-place）。若有被災害波及時不宜在此停留，應在指揮官的引導下，離開工廠，由成功三路及仁和路往中心新村方向撤離。第二階段會合地點為工業區管理中心

4 - 4

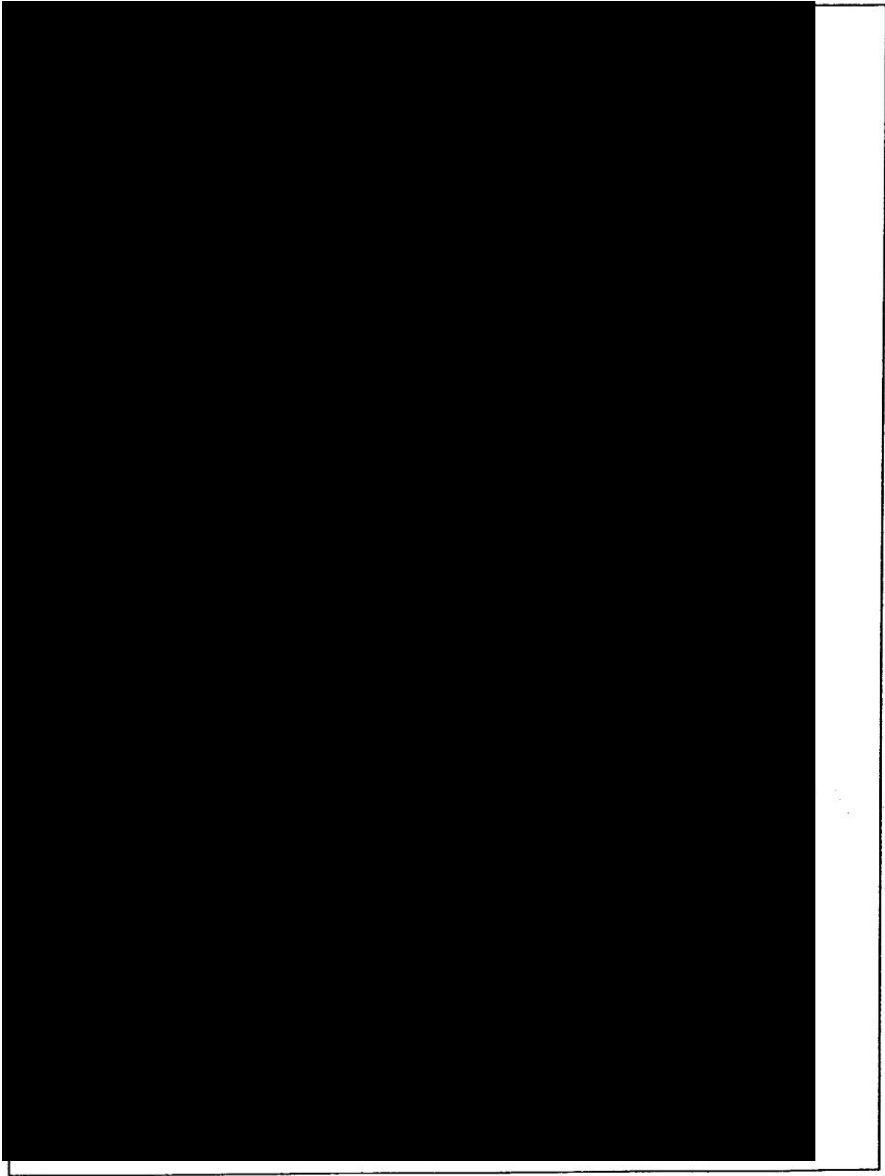
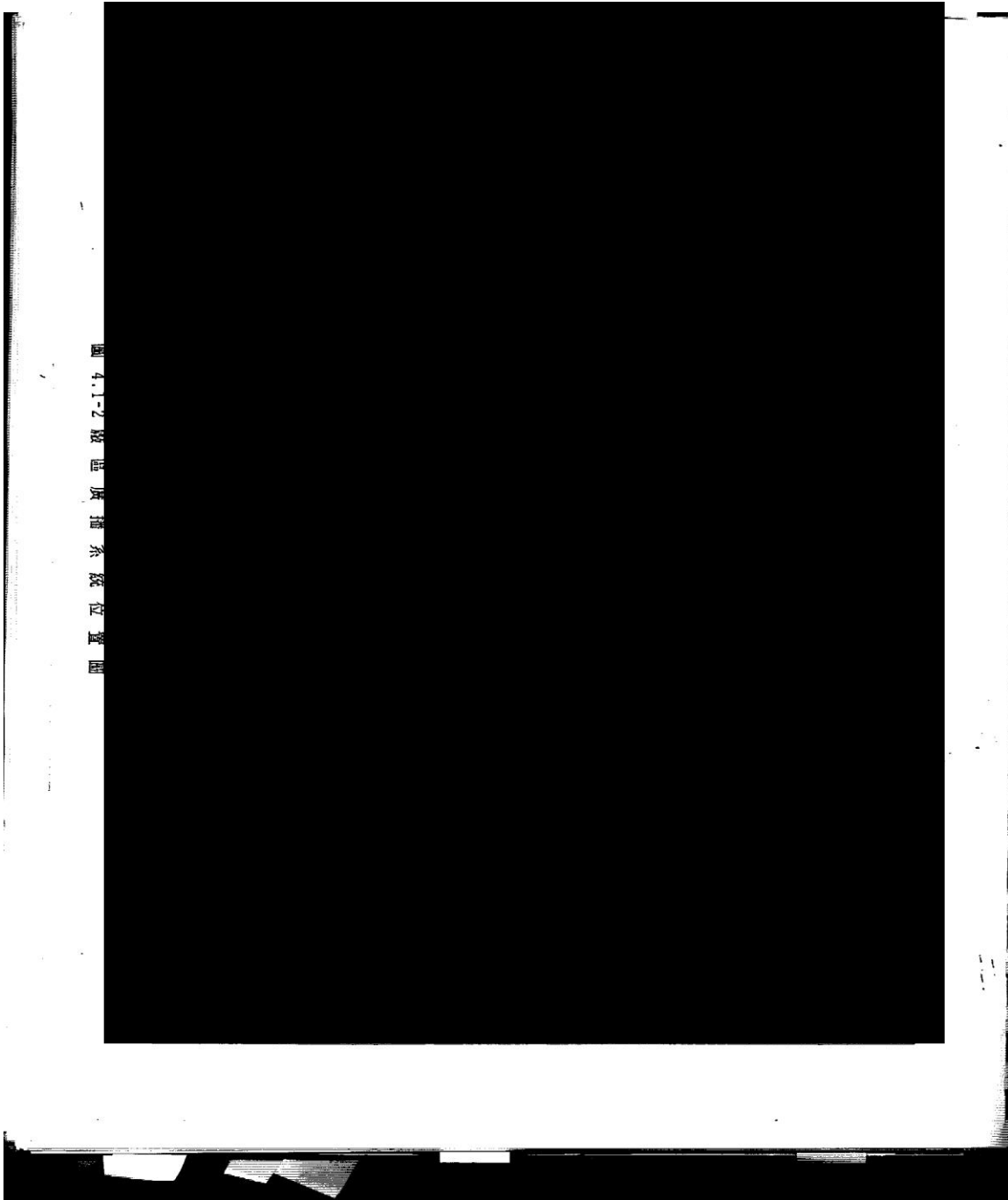


圖 4.1-1 廠區警報器位置

### 緊急廣播系統

廠內除前所述之警報器遍佈廠外，亦有廣播系統可用於緊急廣播及緊急分辦。事故時，當廣播系統之詳細配置如圖 4.1-2 所示。目前廠內共有 12 處緊急廣播及緊急分辦，分別位於卸料區、灌裝區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區、卸料區。

廣播系統位置圖



夜間則值班主管(SHIFT LEADER)須指示警衛或直接連絡主管人員回廠處理緊急事故。

有關緊急事故時, 廠內人員事故分類通報所示, 廠內分機電話號碼表如下所示, 員工召回電話, 必要時負責通報人員可依事故分類連絡主管或相關部門回廠進行應變處理工作。

辦公室	
生產部	
維修部	

### 廠外通報

廠外通報主要是請求支援單位支援並通知台北公司成立危機聯絡中心, 以利救災作業順利進行, 並減輕影響程度, 在下列廠外通報與支援電話表將有危機聯絡中心、消防單位、警察單位、醫院及政府單位之電話。當緊急事故發生時可依此電話表, 循距離本廠最近之單位請求支援, 其中未列於圖中之單位電話將詳列於後, 通報人可依此電話進行通報或請求支援。

24小時緊急連絡電話: (049) 2260560

Dow Crisis and Notification Phone Number:

Shanghai, Asai Pacific, 86.21.5895.4546

Midland, 1.989.636.4400

永聖倉儲: (04) 26390837

PO Tank Truck: 0910-413-447

EO Tank Truck: 0910-416-518

污水處理廠: (049) 2252294

南投消防隊: (049) 2222534, 鳳鳴消防隊 (049)2292548

南投警察局: (049) 2222111, 半山派出所:(049) 2251264

南投縣環保局：(049) 2237530  
工業區管理中心：(049) 2252291

CERA緊急電話0800-057-119  
EPA毒災通報0800-066-666

北區毒災應變諮詢中心--工研院環安中心電話 0800057119陳范倫主任。  
中區毒災應變諮詢中心--國立雲林科技大學 (05)5329690~1洪肇嘉主任。  
環保署中區環境事故專業技術小組-臺中隊 04-25689082、0800-899690  
南區毒災應變諮詢中心--國立高雄第一科技大學(07)6011235陳政任主任。

第三階段關於氧化物洩漏及火災爆炸之虞，通知撤離之週界廠商：  
鼎盛鑄造(能春企業) 049 2257280  
日勝化工 049 2263555

此外關化學物質災害事件，則於災變發生 0.5 小時內依毒性化學物質事故通報表各式填寫以傳真方式提報南投縣環保局，其通報聯絡電話為 2233782，傳真電話為 2243710 or 2238684。

若事故發生時屬空污法二十條中所言公私場所之固定污染之固定污染源因突發事故，大量排放空氣污染時，工廠除了應立即採取適當之應變措施外，亦應於事故發生一小時內通知當地環保機關。若事故發生屬重大事件(一人死亡或三人以上(含三人)受傷者)，必需於事故發生 8 小時內通知當地勞檢單位。

#### 通報詞

緊急事件發生時，事故通報人員如何將重要的資料告知被聯絡之單位，往往影響整個救災工作的進行。因此，事故通報人員務必注意到通報時需以最短的時間，清楚的告知相關訊息以爭取時效；在此通報詞可作為事故通報人員執行通報時之指引，通報者可依通報詞所列之項目進行通報。

#### 一、災害發生時對廠內緊急廣播項目：(廣播以兩次為準)

1. 通報者：(職稱)(姓名) 報告
2. 災害地點：設備或製程地區
3. 洩漏或火災等
4. 人員受傷或設備受損

#### 二、災害發生時對政府單位通報項目：

1. 通報者：陶氏公司南崗廠(職稱)(姓名) 報告
2. 災害地點：在南投縣南崗工業區內工業南一路九號



- 3.時間: 於(今)日 報早上、下午、時間)點 ( )分發生
- 4.災害種類: (工廠發生火災)
- 5.災害程度(火災正燃燒中,有蔓延只鄰近工廠之可能)
- 6.災情: 廠內員工( )人死亡、重傷( )人、輕傷( )人
- 7.聯絡電話: 049-2341915

毒性化學物質事故通報表			
事故發生	1.時間	年 月 日 時 分	
	2.地點		
	3.廠商名稱		
	4.類型	<input type="checkbox"/> 火災, <input type="checkbox"/> 爆炸, <input type="checkbox"/> 外洩, <input type="checkbox"/> 其他	
	5.原因		
6.事故物質名稱		7.狀態	<input type="checkbox"/> 固, <input type="checkbox"/> 液, <input type="checkbox"/> 氣
8.傷亡		死亡 人, 受傷 人	
9.重大損害			
10.環境污染狀況			
11.洩漏容器		型式:	已外洩量: 洩漏速率: 殘餘量:
12.週邊化學物質	名稱	(2)	(3)
	數量		
	特性		
13.下風處週邊監測器測值		高值: ~	主要測值: ~
14.主風向		15.主風速	
16.洩漏物質狀態		溫度:	壓力:
17.控制狀況		<input type="checkbox"/> 已控制 <input type="checkbox"/> 未控制	
18.已採行重要處理措施			
19.事故之其他說明			
20.通報 (製表時間)			
21.通報單位		22.通報人	

23. 聯絡電話

24. 傳真號碼





### (三) 外部支援體系之啟動方式

#### (三) 外部支援體系之啟動方式

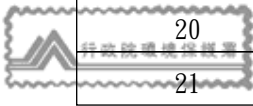
若本廠發生緊急事故，依照緊急應變運作流程研判須對外請求支援時，採用電話、即時通訊軟體、傳真、(其他通訊方式自行新增)進行，請求支援之廠商及外部單位等通訊資料如表所示，請求

#### 三、請求支援

1. 請求者:本人為陶氏公司南崗廠(單位)主管(姓名)
2. 災害種類:本廠發生(環氧乙烷儲槽外洩)
3. 災害程度:(目前環氧乙烷正持續外洩,有繼續擴大趨勢)
4. 請求支援地點:請提供(設備名稱)(數量)
5. 災害地點:這裡地址是南崗工業區工業南一路九號
6. 聯絡電話:(049) 2341915
7. 約定地點:請速將支援設備送至本廠(大門口)

表4-3、外部支援體系之啟動方式

項次	類型	公司名稱	聯絡人	代理人
1	外界支援	中華民國化學應變協會	緊○○	緊○○
2	外界支援	TRCA 中華民國化學工業責任照顧協會	吳○○	許○○
3	外界支援	日勝化工	蔡○○	徐○○
4	外界支援	日勝化工	徐○○	蔡○○
5	外界支援	鴻昇化學公司	蔡○○	巫○○
6	外界支援	輝懋興業公司	陸○○	許○○
7	外界支援	輝懋興業公司	許○○	陸○○
8	政府單位-警察	南投縣警察局	值○○	值○○
9	政府單位-警察	半山派出所	值○○	值○○
10	政府單位-消防	鳳鳴消防隊	值○○	值○○
11	政府單位-消防	南投消防隊	值○○	值○○
12	政府單位-環保	南投縣環保局	張○○	張○○
13	政府單位-環保	南崗污水處理廠	陳○○	張○○
14	政府單位-環保	中區環境事故專業技術小組	值○○	值○○
15	政府單位-醫療	彰化基督教醫院	值○○	值○○
16	政府單位-醫療	衛福部南投醫院	值○○	值○○
17	政府單位-醫療	南基醫院	值○○	值○○
18	政府單位-醫療	佑民醫院	值○○	值○○
19	政府單位-醫療	秀傳醫院	值○○	值○○



20	政府單位-醫療	中山醫學院	值〇〇	值〇〇
21	政府單位-醫療	台中榮總醫院	值〇〇	值〇〇





#### (四) 災害應變作為，包括維持阻絕措施、處理設施有效運轉及二次災害防止措施

針對各別可能災害發生之情境、可能影響範圍、處理程序、處理措施、可能產生大量廢水或廢氣、遵從主管機關命令採取之必要措施、二次災害防止措施等等。



## (四) 災害應變作為，包括維持阻絕措施、處理設施有效運轉及二次災害防止措施

本場依照 GHS 危害特性分類計有運作易燃液體、急毒性物質…，針對各危害特性分類以及化學物質相態分述對應之可能造成災害應變作為如下：

表 4-4、災害應變作為

GHS 危害特性分類	製程/物質	可能危害類型	預估災害規模	削減事故規模與防止擴散作為	二次災害防止措施	管制距離
易燃液體	儲存區/ 環氧乙烷 (Ethylene Oxide)	因儲存區平台毀損，請外部廠商進行修補時，不慎因焊接零星火花引發危害。	影響範圍較大	現場應變小組成立並即刻近視情況進行外部支援。	維持阻絕措施功能，留意防溢堤內內容物高度變化火災爆炸之引火源控制	初期管制:少量洩漏時 30 公尺，大量洩漏 150 公尺；後續依偵測數據劃分冷暖熱區，並考量輻射熱造成的影響。
	反應區 (Reactor)/ 環氧乙烷 (Ethylene Oxide)	因反應區平台毀損，請外部廠商進行修補時，不慎因焊接零星火花引發危害。	影響範圍較小	現場應變小組成立並即刻近視情況進行外部支援。	維持阻絕措施功能，留意防溢堤內內容物高度變化火災爆炸之引火源控制	初期管制:少量洩漏時 30 公尺，大量洩漏 150 公尺；後續依偵測數據劃分冷暖熱區，並考量輻射熱造成的影響
	入料區 (Unloading)/ 環氧乙烷 (Ethylene Oxide)	因入料區管架支撐毀損，請外部廠商進行修補時，不慎因焊接零	影響範圍較中	現場應變小組成立並即刻近視情況進	維持阻絕措施功能，留意防溢堤內內容物高度變化火災爆炸之引火源控制	初期管制:少量洩漏時 30 公尺，大量洩漏 150 公尺；後續依偵測數據劃分冷暖熱區，並考量輻

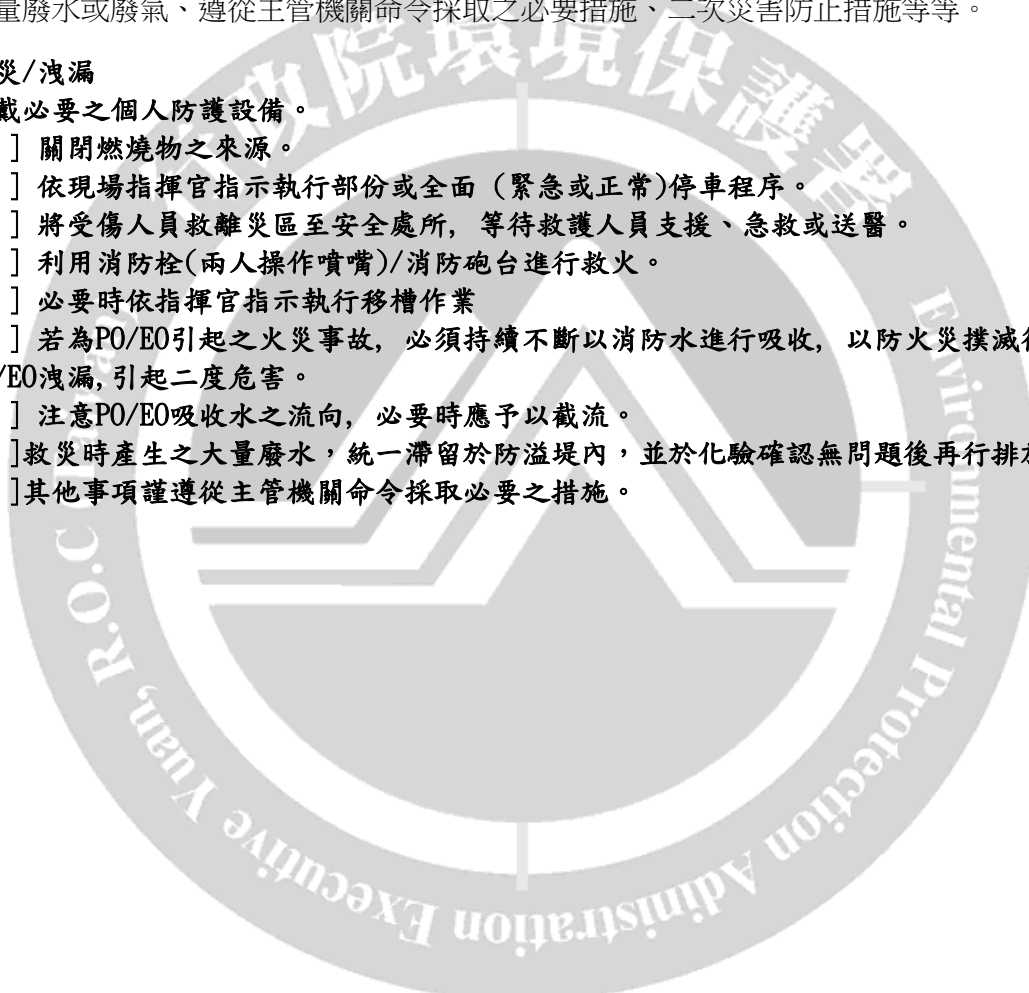
		星火花引發危害。		行外部支援。		射熱造成的影響
其他自行增列						

自行補述針對各別可能災害發生之情境、可能影響範圍、處理程序、處理措施、可能產生大量廢水或廢氣、遵從主管機關命令採取之必要措施、二次災害防止措施等等。

**火災/洩漏**

**配戴必要之個人防護設備。**

- 關閉燃燒物之來源。
- 依現場指揮官指示執行部份或全面（緊急或正常）停車程序。
- 將受傷人員救離災區至安全處所，等待救護人員支援、急救或送醫。
- 利用消防栓(兩人操作噴嘴)/消防砲台進行救火。
- 必要時依指揮官指示執行移槽作業
- 若為PO/E0引起之火災事故，必須持續不斷以消防水進行吸收，以防火災撲滅後仍有PO/E0洩漏，引起二度危害。
- 注意PO/E0吸收水之流向，必要時應予以截流。
- 救災時產生之大量廢水，統一滯留於防溢堤內，並於化驗確認無問題後再行排放
- 其他事項謹遵從主管機關命令採取必要之措施。









## (五) 人員搶救及災區隔離方式

詳述毒災事故發生時，隔離場所、警戒距離與人員管制方式之規劃，及進行人員搶救時所需防護設施與注意事項等。

隔離逸散或溢漏區域周圍至少 150 公尺



(五) 人員搶救及災區隔離方式

毒災事故發生時，隔離場所、警戒距離與人員管制方式之規劃，及進行人員搶救時所需防護設施與注意事項等如下：

1. 依事故應變執程序通報緊急應變人員，非必要人員遠離災區(污染區域)，封鎖危害地區並禁止人員進入，且停留於上風位置。
2. 冷、暖及熱區之劃分以ERPG為原則，ERPG 2=50ppm 為暖區、ERPG 3=500ppm 為熱區
3. 現場救人除污：緊急應變小組佩戴呼吸面罩、防護衣、防護手套、防護鞋(靴)，採互助支援小組方式進入災區進行人命救助，視事故狀況，連絡器材供應商、消防局尋求外部協助。
4. 傷患救治及回報：傷患移至空氣新鮮處檢傷後，立即依狀況送醫。





## (六) 環境復原，包括毒性及具危害性關注化學物質之妥適處理及環境污染物之清除處理

(一) 環境復原，包括：毒性化學物質之妥適處理及環境污染物之清除處理

1. 將所產生之廢棄物妥善收集，協調縣內合格之清理業者協助處理。

業者名稱處理方式

潔生環保焚化

日友環保焚化

2. 救災過程中產生之廢水妥善收集至廢水收集池。經化驗確認水質後，協調工業區污水處理廠代為處理，如水質無法為污水處理廠可負荷，則尋求合格清理業者，以槽罐車載運至處理廠處理。



(六) 環境復原，包括毒性及具危害性關注化學物質之妥適處理及環境污染物之清除處理

1. 環境復原

2. 運作場所外之環境復原

A. 廠區外及周邊 災後殘餘毒性化學物質、危害物質、污染物、廢棄物、污水、廢氣之處理方式

B. 如委外處理，請說明委託廠商、委託期間、處理方式等

C. 廢水流向追蹤，並研判是否收集、圍堵或可導入廢水處理廠或工業區/園區的放流水系統，其設計容量是否可承受大型事故所產生的廢水、消防廢水

D. 協助周界污染物監測，直至無危害之虞

E. 成立外部環境災後復原小組之成員及分工

(一) 環境復原，包括：毒性化學物質之妥適處理及環境污染物之清除處理

1. 將所產生之廢棄物妥善收集，協調縣內合格之清理業者協助處理。

業者名稱	處理方式
潔生環保	焚化
日友環保	焚化

2. 救災過程中產生之廢水妥善收集至廢水收集池。經化驗確認水質後，協調工業區污水處理廠代為處理，如水質無法為污水處理廠可負荷，則尋求合格清理業者，以槽罐車載運至處理廠處理。

3. 災後環境復原小組及分工：

組別	組長	組員	分工
指揮組	廠長	廠長秘書	統整災後環境復原應變事宜
執行組	生產部工程師	現場操作及維修人員	進行現場清理、水質化驗及設備修復
協調組	環安工程師	環安人員	協調合格清運業者進廠、交付處理方式
總務組	總務	-	負責應變經費請款



## (七) 重大災害或事故地區執行緊急疏散避難作業方式

疏散措施

一、說明

廠內可燃性/易燃性氣、液體大量外洩或火災(爆炸)事故,經緊急應變搶救,且已動用第二、三階段應變程序時,亦無法確實有效控制災情者。

疏散集合地點：南崗工業區管理中心



(七) 重大災害或事故地區執行緊急疏散避難作業方式

**疏散措施**

**一、 說明**

廠內可燃性/易燃性氣、液體大量外洩或火災(爆炸)事故,經緊急應變搶救,且已動用第二、三階段應變程序時,亦無法確實有效控制災情者。

**二、 注意事項**

1. 疏散計劃執行期間,事故單位所組成之第一階段緊急應變組織各組人員,需著適當之安全裝備,繼續執行搶救及組絕工作,待廠內其他人員均安全撤退後,並於現場指揮官指示下完成阻絕後,著安全防護裝備撤離災區。
2. 廠內除事故轄區內之應變組織成員,及必要時請求後備隊支援之人員外,其餘廠內各員工於完成工廠停車後,應迅速撤離廠區。

**廠內事故疏散指引**

名稱	工作職責	名稱	工作職責
現場引導	<input type="checkbox"/> 指揮現場救災小組及搶修組人員著安全防護設備,繼續進行災區隔離 <input type="checkbox"/> 指揮控制室執行全面停車 <input type="checkbox"/> 向工廠應變總指揮呈報災區搶救狀況 <input type="checkbox"/> 請求防護裝備支援 <input type="checkbox"/> 判斷現場救災小組及搶修組人員、安全員、協調員撤離災區時間	救護組及其他人員	<input type="checkbox"/> 執行停車程序 <input type="checkbox"/> 迅速依疏散方向撤離
搶修組	<input type="checkbox"/> 協助現場救災小組進行災區隔離	總務組	<input type="checkbox"/> 協助各應變中心之撤退

現場救災小組	<input type="checkbox"/> 著安全防護設備,如防火衣,自給式呼吸器等 <input type="checkbox"/> 進行災區控制,避免災區擴大 <input type="checkbox"/> 接受現場指揮指示,撤離災區	工廠應變總指揮	<input type="checkbox"/> 負責指揮全盤應變計劃 <input type="checkbox"/> 指示疏散路線 <input type="checkbox"/> 發佈疏散命令 <input type="checkbox"/> 撤退應變中心至安全處理
警衛組	<input type="checkbox"/> 管制車輛人員進廠 <input type="checkbox"/> 將情況通知鄰廠 <input type="checkbox"/> 指揮疏散方向及路線 <input type="checkbox"/> 統計人數	協調員	<input type="checkbox"/> 判斷風向 <input type="checkbox"/> 提供風向給總指揮 <input type="checkbox"/> 穿著安全防護裝置

### 疏散路線與集合地點

為使疏散計劃執行期間內員工皆能從容撤離災區或工廠,且工廠主管(廠長)能隨時了解員工狀況,採取必要之應變措施,已規劃有廠內疏散路線,員工們可依指示迅速至大門口處集合,此大門口屬第一階段會合地點。若大門口亦有被災害波及時不宜在此停留,應立即離開工廠,由成功三路及仁和路往工業區管理中心方向撤離。第二階段會合地點為工業區管理中心,員工到達集合地點後等候主管清點人數。

遇疏散警報響起,首先判斷風向,原則上往上風處疏散,若氣體洩漏為上風處時,宜向風向垂直之方向疏散

疏散過程中若採用汽車做為疏散工具時,駕車期間宜關閉車窗切勿啟動對外通風系統,且儘可能載乘他人遠離災區。

### 人員清點與警報解除

疏散計劃執行過程中最重要的工作為人員之清點,以確認工廠員工之實際狀況,必要時並提供協助,以降低事故對人員所造成的傷害。因此,疏散後,工廠員工要在集合地點接受清點,各單位主管將清點結果向應變總指揮(廠長)報告。

若有任何人員失蹤,則由一位應變小組人員或警衛,一位司機和兩位相關部門人員組成檢查隊戴防毒面具或30分鐘自給式呼吸器,再度進入災區尋找檢查失蹤人員,並提供必須急救。

當全廠員工疏散至安全處所(廠外集合地點)後,協調員即應變總指揮(廠長)報告,約一小時後與CERA連絡了解工廠周界洩漏後,現場指揮、值班主管和警衛

著防毒面具返回工廠，並沿途檢查空氣污染情形，若情況許可時，通知應變總指揮(廠長)，並宣佈警報解除。

