

寶旺環保科技股份有限公司
毒性化學物質危害預防及應變計畫書
【氣】

撰寫部門：生產部

主管：

撰寫人員：

聯絡電話：

傳真號碼：手機號碼：

E-mail：

提報日期： 104 年 月 日

一、計劃摘要

(一)場所基本資料

1. 運作人及運作場所基本資料

1.1 運作人資料

運作人基本資料	管制編號	N0809990		運作行為 1. <input type="checkbox"/> 使用 2. <input type="checkbox"/> 貯存 3. <input type="checkbox"/> 販賣 4. <input type="checkbox"/> 其他							
	名稱(全銜)	寶旺環保科技股份有限公司									
	地址	505 彰化縣鹿港鎮工業西二路 25 號									
	二度分帶座標	TWD97/TM2-X	188029		TWD97/TM2-Y	2662019					
	負責人姓名			身分證文件字號							
	負責人地址										
	運作人資格	<input type="checkbox"/> 取得工廠登記證(證號:) <input checked="" type="checkbox"/> 取得工廠設立許可證明文件(證號:) <input type="checkbox"/> 取得公司執照(證號:) <input checked="" type="checkbox"/> 取得公司登記證明文件(文號:) <input checked="" type="checkbox"/> 取得營利事業登記證(統一編號:) <input type="checkbox"/> 其它政府登記資料(非營利者): <input type="checkbox"/> 其他:									
	連絡人	姓名				電話號碼	(04)781-2818				
		E-mail 帳號				傳真號碼					

1.2 運作場所資料

運作場所基本資料	管制編號	N0809990								
	名稱(全銜)	寶旺環保科技股份有限公司								
	地址	505 彰化縣鹿港鎮工業西二路 25 號								
	大門口二度分帶座標	TWD97/TM2-X	188029		TWD97/TM2-Y	2662019				
	貯存場所入口二度分帶座標	TWD97/TM2-X	188025		TWD97/TM2-Y	2661973				
	使用場所入口二度分帶座標	TWD97/TM2-X	188025		TWD97/TM2-Y	2661973				
	運作行為	1. <input type="checkbox"/> 製造 2. <input checked="" type="checkbox"/> 使用 3. <input checked="" type="checkbox"/> 貯存 【本廠為毒化物新申請】 <input type="checkbox"/> 已取得使用及貯存登記文件號碼:								
	涉及業別分類	化學材料製造業	土地分區	非都市工業區	工業區代碼及名稱	NC 彰化濱海工業區(鹿港)				
	設置毒管專責人員姓名(共 1 名)	○○○ (無則免填)								
	連絡人	姓名				電話號碼				
		E-mail 帳號				傳真號碼				
	災害防救實際負責人與主要工作人員	姓名	○○○	○○○	○○○	○○○				
		職稱	課長	副課長	職員	職員				
		電話號碼								
		傳真號碼								
	外部支援廠商、機構(包括上游廠商)	廠商名稱	○○化學(股)公司	○○工業(股)公司		--				
		支援事項	毒化物資料提供及洩漏處理		應變器材支援		--			
聯絡人		○○○		○○○		--				
緊急醫療網責任醫院或運作場所鄰近醫院	聯絡電話				--					
	名稱	彰濱秀傳紀念醫院		鹿港基督教醫院		彰化基督教醫院				
	醫療項目	緊急醫療救助		緊急醫療救助		緊急醫療救助				
毒化物聯防組織	電話	(04)781-3888		(04)777-9595		(04)723-8595				
	毒化物聯防組織	1. <input checked="" type="checkbox"/> 已加入 彰化縣 聯防組織為組員, 第 N00006 小組。 2. <input type="checkbox"/> 未加入, 原因:								

2. 毒性化學物質基本資料

毒 性 化 學 物 質	中英文商品	氯(chlorine)	俗名	氯	
	毒化物名稱	氯	含量(%W/W)	99.7 以上	
	列管編號及序號	049-01	毒性分類	3	
	化學文摘社登記號碼(CAS NO.)	7782-50-5			
	經常存量(公斤)	1800-2700			
	最大存量(公斤)	4500			
	包裝或容器型態	1. <input type="checkbox"/> 袋 2. <input type="checkbox"/> 筒 3. <input checked="" type="checkbox"/> 瓶 4. <input type="checkbox"/> 箱 5. <input type="checkbox"/> 桶 6. <input type="checkbox"/> 槽罐(含貯槽) 7. <input type="checkbox"/> 其他 (可複選勾記)			
	單一包裝或容器容量	1. <input type="checkbox"/> 5 公斤以下(含 5 公斤) 2. <input type="checkbox"/> 大於 5 公斤 50 公斤以下 3. <input type="checkbox"/> 大於 50 公斤 100 公斤以下 4. <input type="checkbox"/> 大於 100 公斤 500 公斤以下 5. <input checked="" type="checkbox"/> 大於 500 公斤 2 公噸以下 6. <input type="checkbox"/> 大於 2 公噸 5 公噸以下 7. <input type="checkbox"/> 大於 5 公噸 10 公噸以下 8. <input type="checkbox"/> 大於 10 公噸 50 公噸以下 9. <input type="checkbox"/> 大於 50 公噸 100 公噸以下 10. <input type="checkbox"/> 大於 100 公噸 500 公噸以下 11. <input type="checkbox"/> 大於 500 公噸 1000 公噸以下 12. <input type="checkbox"/> 其他 公噸 (可複選勾記)			
	貯槽容器 (無則免填)	規格	最大容器	較常見容器一	較常見容器二
		容量			
單一容量最大存量(以重量或容積單位表示)	900 公斤				
得使用用途	次氯酸鈉、含氯有機化合物、鹽酸、氯酸鹽、環氧氯丙烷、氯化鐵之製造				

3. 運作場所內緊急防災應變器材

3.1 應變器材明細表(1)

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	存放位置	編號	種類	數量	可支援數量	存放位置
A01	滅火器(支)	10	2	辦公室;一般製程區	B01	氯氣偵測器-6個偵測點(套)	1	0	貯存區;反應區
A02	泡沫滅火器(支)				B02	電化學手提式偵測器-氯(套)	1	0	辦公室
A03	二氧化碳滅火器(支)				B03	VOC氣體偵測器有機蒸氣偵測設備(套)			
A04	水霧噴頭(個)	20	0	氯貯存區及反應區	B04				
A05	水霧泵浦(套)	1	0	消防室	B05				
A06	室內消防(箱)栓(個)	5	0	辦公室;倉庫;一般製程區	B06				
A07	消防泵浦(套)	1	0	消防室	B06-1				
A08	火警受信總機(套)	1	0	辦公室	B06-2				
A09	偵煙式探測器(個)	3	0	一般製程區	B06-3				
A10	差動式探測器(個)	10	0	辦公室;一般製程區					
A11	緊急發電機(套)	1	0	消防室	C. 洩漏緊急處理器具				
A12	消防蓄水池(容量:ton)	51.9	0	消防室	C01	吸液棉(條)	4	0	辦公室
A13					C02	吸液棉(箱)	1	0	辦公室
					C03	氯鋼瓶止漏工具-KIT B(組)	1	0	辦公室
					C04	管路止漏工具(組)	1	0	辦公室
					C05	消防砂(公斤)	300	0	氯貯存區後方
					C06	氯氣中和系統-洗滌塔(套)	1	0	氯貯存區後方
					C07	除污桶(個)	2	0	消防室

圖示 3.1



氯鋼瓶止漏工具-KIT B

3.2 應變器材明細表(2)

D. 個人防護設備					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	手提無線對講機(部)			
D02	防滲安全鞋(雙)	10	1	辦公室	F02	可移動式擴音器(個)			
D03	A級氣密式化學防護衣(套)	4	0	辦公室	F03	手提式擴音器(個)	1	1	辦公室
D04	B級防護衣(套)				F04	緊急廣播主機(套)	1	0	辦公室
D05	自攜式空氣呼吸器 SCBA(具)	4	0	辦公室	F05				
D06	C級連身式化學防護衣(套)	6	1	辦公室	F06				
D07	全罩式防毒面罩(個)	6	1	辦公室	G. 其他				
D08	濾罐(防氣)(個)	12	2	辦公室	G04	堆高機(台)	1	0	廠內
D09	護目鏡(個)	6	1	辦公室	G05	砂輪切割器(支)	1	0	工具室
D10	防滲手套(雙)	10	1	辦公室					
D12	安全帽(個)	4	1	辦公室					
E. 急救醫療設備									
E01	醫療急救箱(個)	1	0	辦公室					
E02	沖淋設備(組)	2	0	反應區旁;倉庫旁					

圖示 3.2



A 級氣密式化學防護衣



自攜式空氣呼吸器(SCBA)

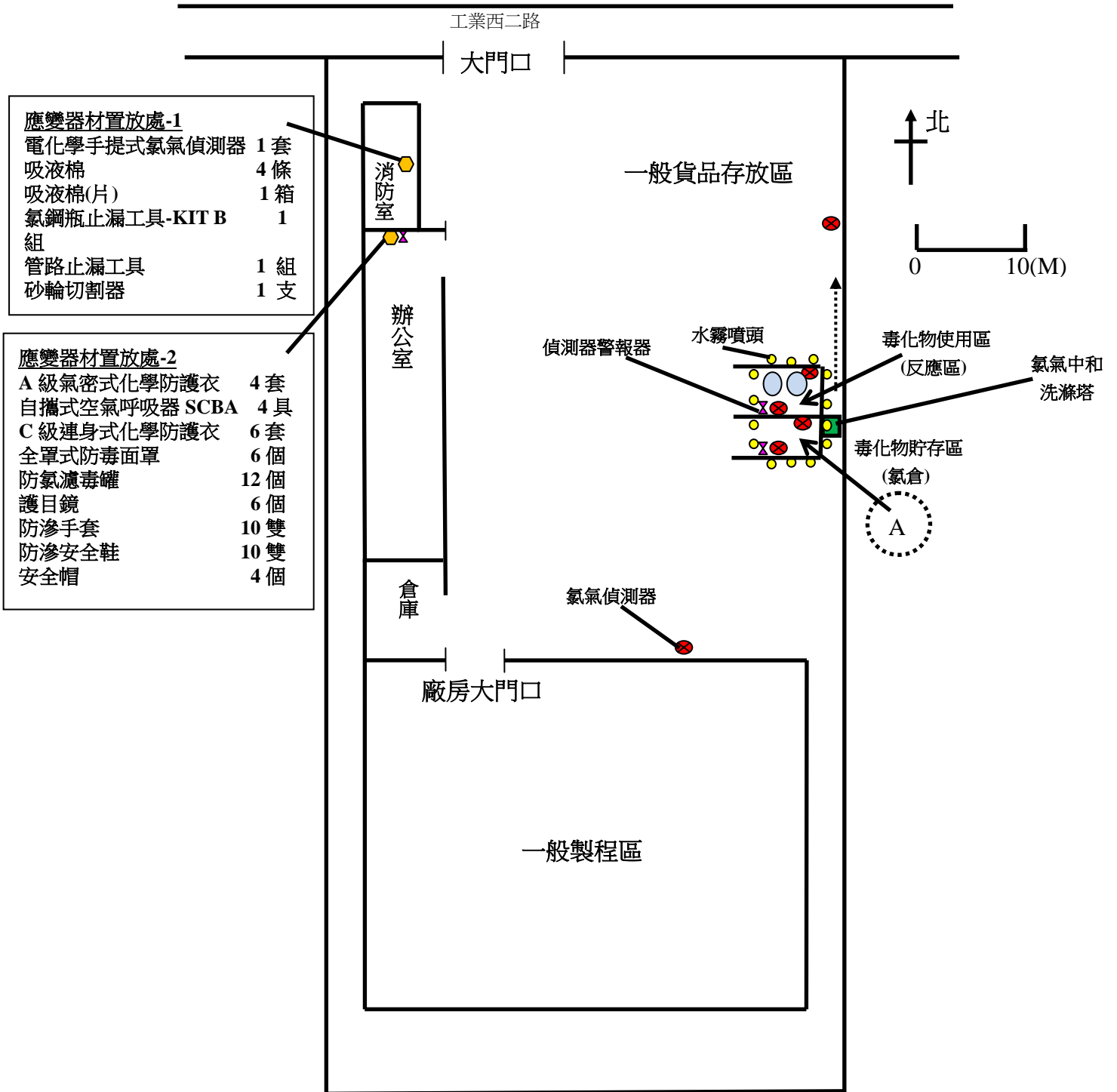


C 級連身式化學防護衣

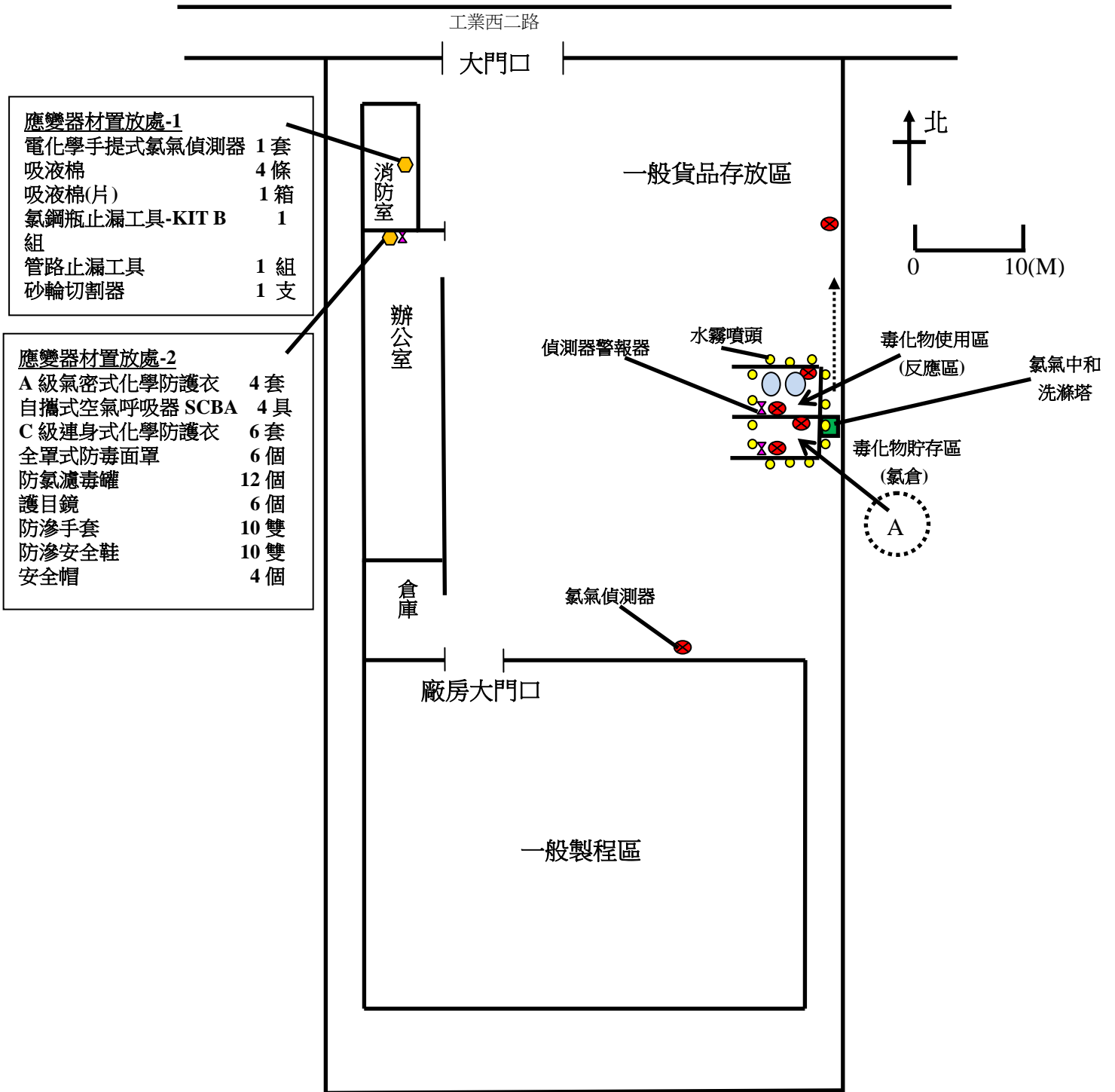


全罩式防毒面具

3.3 廠內應變器材分布圖



4.運作場所全廠(場)配置圖



(二) 危害預防及應變措施摘要

1. 運作場所之座落位置地圖及廠(場)敏感地區

1.1 環境概況

本運作場所土地屬於工業區類用地，鄰近區域大部份為工廠。本運作場所東接金永興公司；西鄰仁聖和公司；南有宗興、銅榮公司。然而進出的道路主要為工業西二路。

1.2 地理位置狀況

本運作場所座落於彰化濱海工業區(鹿港區)的南方位置，介於福興鄉及鹿港鎮區，西近臺灣海峽。其氣候風向：冬季為東北季風；夏季為南風。

1.3 敏感區域範圍之界定

(1)本廠除辦公室周遭外，皆屬於敏感工作場所。依第三類毒性化學物質災害模擬分析，一旦發生外洩，本廠初期立即把非相關人員隔離至少 500 公尺左右，再依當時的氣候與洩漏狀況加大距離。若為夏季(風向為南)則隔離距離為 1.4 公里-2.9 公里左右；若為冬季(風向為東北)則隔離距離為 1.2 公里-2.9 公里左右。

(2)相關敏感地區資料如下表：

地區名稱	聯絡電話	位置及距離
鹿西變電所	04-7582643	距本廠西北方約 1.7 公里
彰濱秀傳醫院	04-7813888	距本廠東北方約 2.8 公里
鹿港高中	04-7772403	距本廠東方約 3.2 公里
育新國小	04-7802521	距本廠東南方約 3.1 公里
管嶼國小	04-7702949	距本廠東南方約 4.3 公里

圖示 1.1

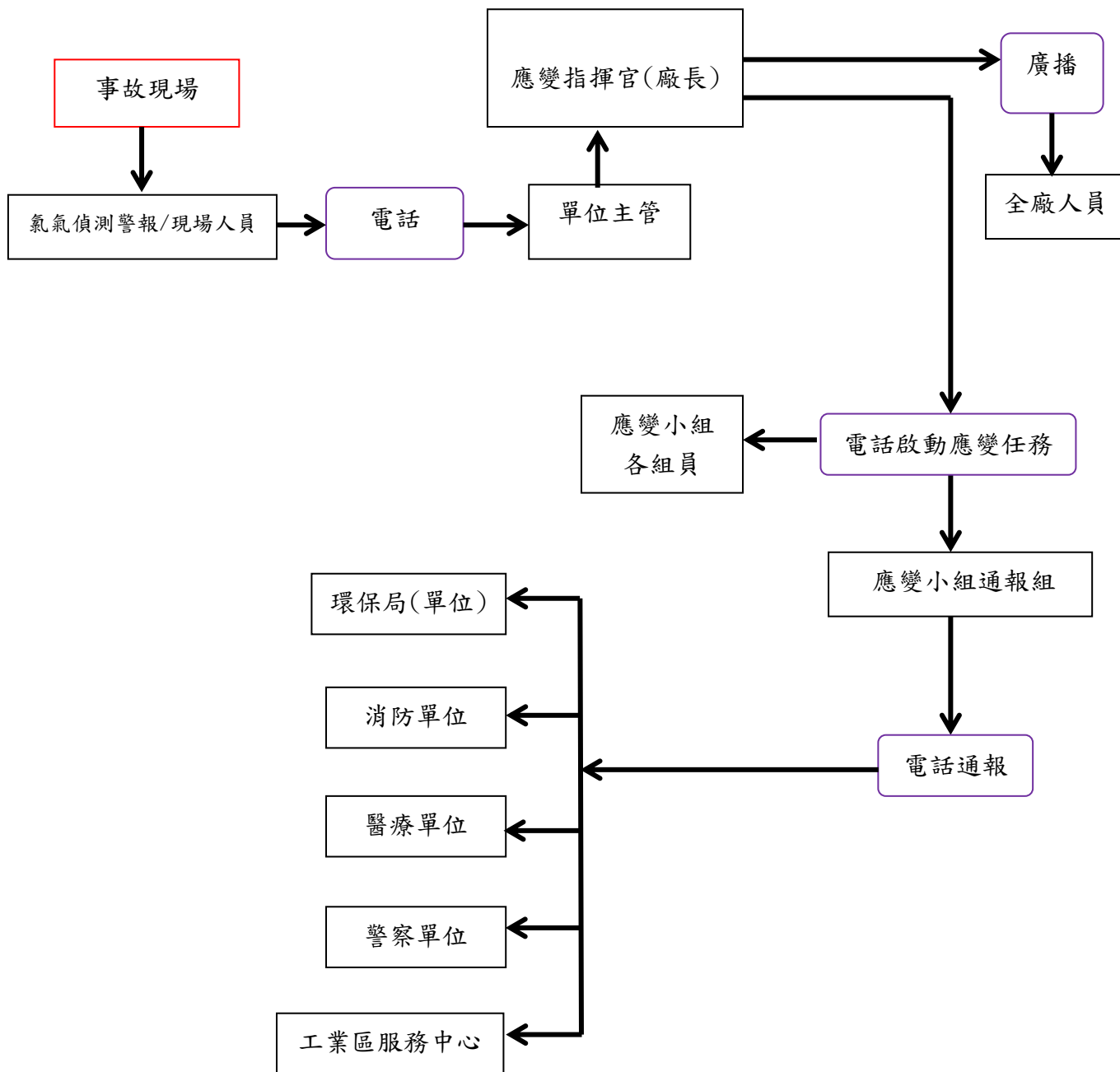


敏感區域圖

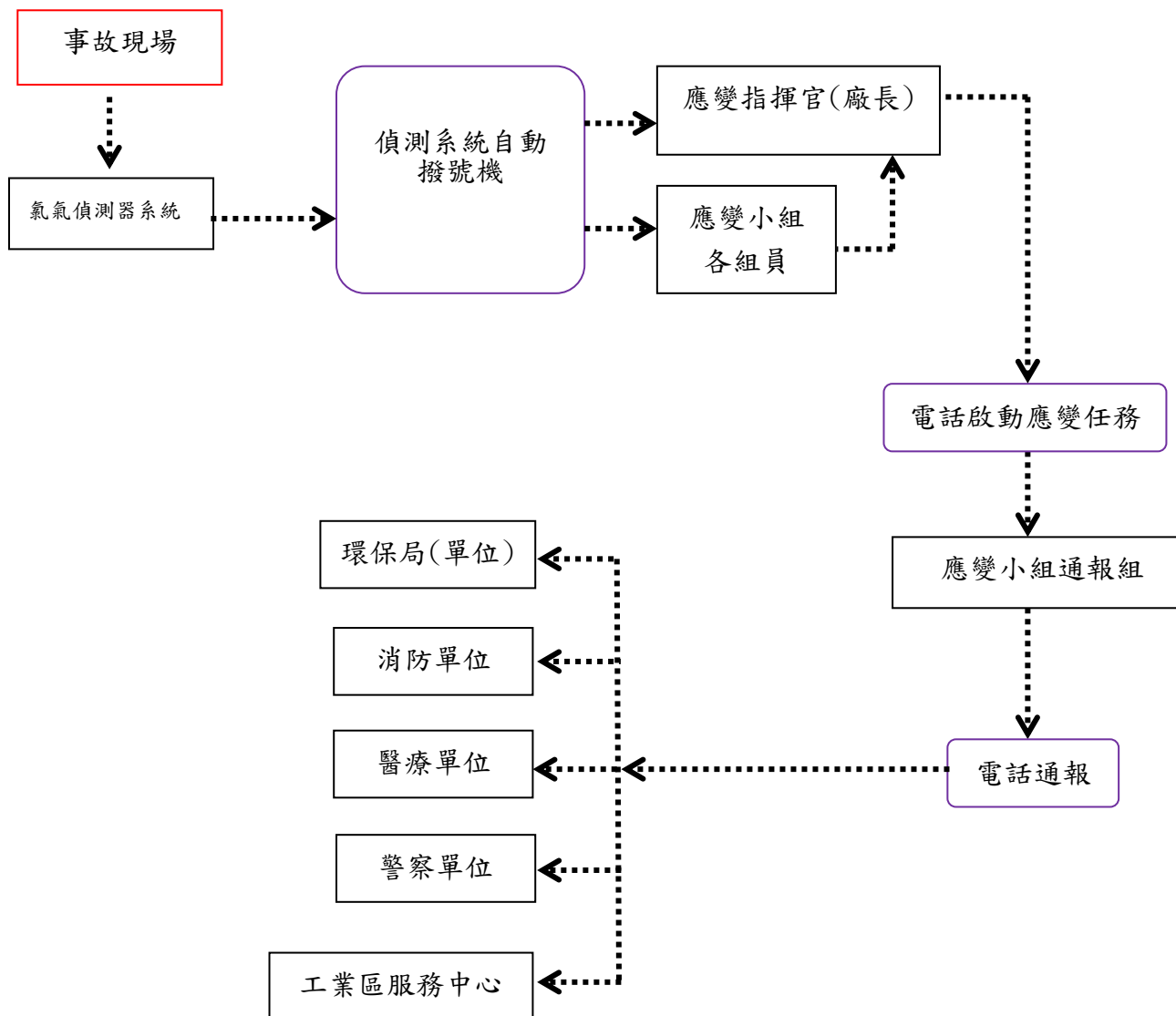
2.1 通報系統、應變任務組織與外界支援方式

本廠平日上班時間為早上 7:00 到下午 11:00，故夜間與假日皆為非上班時間。

2.1.1 上班時間(平日)發生毒化物災害事故時，內部組織及外部單位的通報方式



2.1.2 非上班時間(假日)發生毒化物災害事故時，內部組織及外部單位的通報方式



2.1.3 通報人員

- (1) 上班時間由現場人員以電話向單位主管通報後再由單位主管向應變指揮官通報。
- (2) 非上班時間由氣氣偵測系統透過偵測系統的自動撥話電話向廠內應變小組及應變指揮官通報。
- (3) 如災害達到無法自行控制時則由應變小組通報組以電話通報請求外部單位支援。

2.1.4 通報範例

1. 廠內通報內容:a. 發現者 b. 時間 c. 事故地點 d. 洩漏物 e. 目前狀況 f. 人員狀況 g. 其他。

[範例] 「廠長嗎?我是○○○, 剛才在 10:00 左右發現氯毒化物貯存區附近有刺鼻味, 可能有毒化物外洩。目前尚無人員傷亡, 但災情有持續擴大現象。」

2. 廠內疏散廣播內容:a. 時間 b. 事故地點 c. 洩漏物 d. 目前狀況 e. 應變動作或逃生方向 f. 其他。

[範例] 「全廠人員注意!全廠人員注意!在上午 10:00 左右氯毒化物貯存區發生毒化物外洩, 目前災情正持續擴大, 請同仁立即往上風處大門方向疏散。」

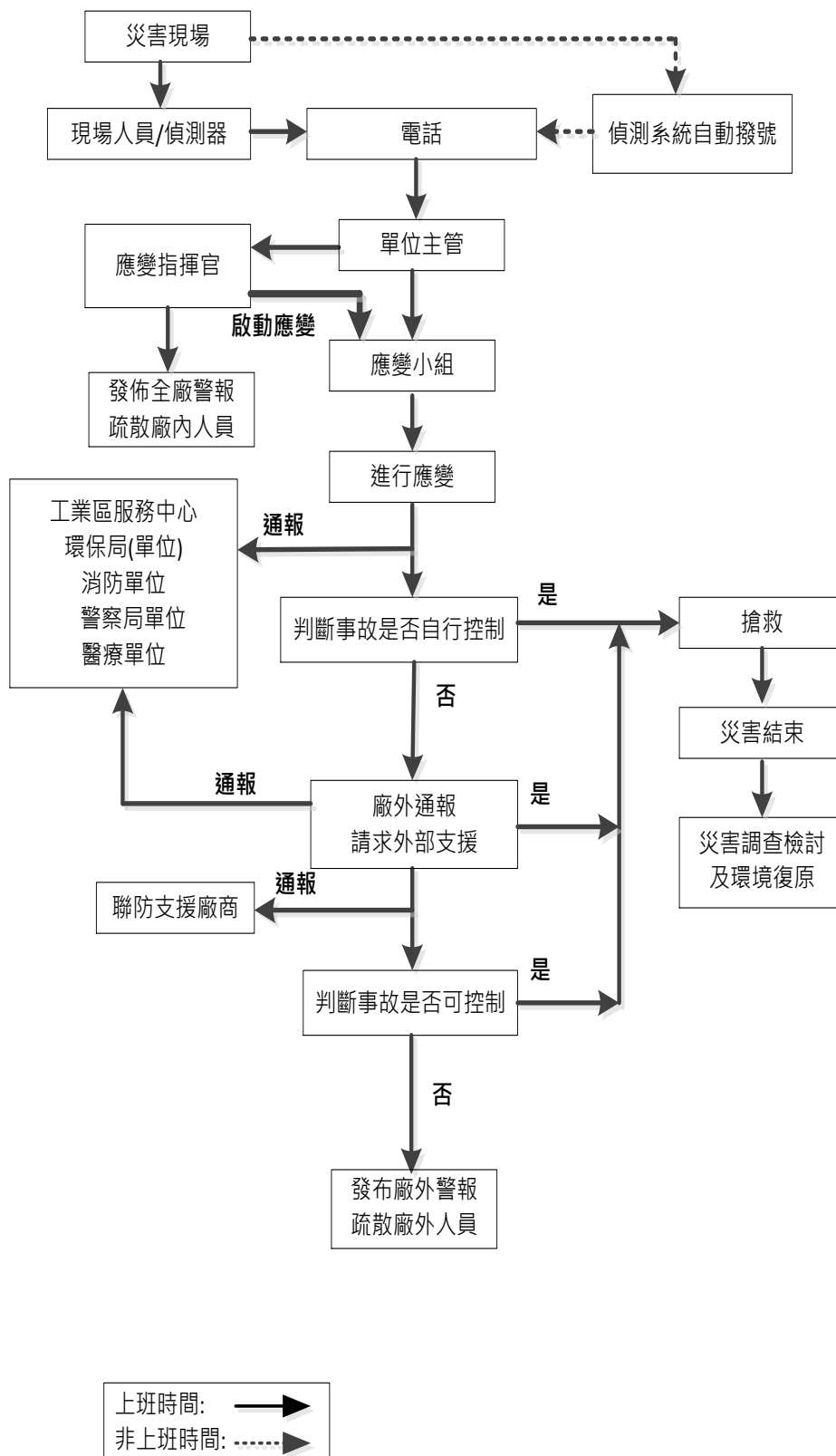
3. 廠外通報、疏散廣播內容:a. 廣播單位 b. 災害種類 c. 災害程度 d. 氣象條件 e. 應變動作或疏散方向 f. 聯絡電話 g. 其他

[範例] 「這裡是寶旺環保科技股份有限公司, 我是○○○, 目前本廠發生氯毒化物外洩事件, 現在風向為南風, 有可能會擴散到貴廠區, 請貴廠區人員, 迅速向上風處疏散, 並至車輛研究測試中心集合, 本廠已派員在那裡負責接待。本廠電話為 04-7812818」(重覆 2-3 次)

4. 通報當地主管機關(環保局)內容:a. 通報者 b. 災害地點 c. 時間 d. 災害種類 e. 災害程度 f. 災情 g. 聯絡電話 h. 其他。

[範例] 「環保局嗎?我這裡是寶旺環保科技股份有限公司, 我是○○○。本廠在今天上午 10:00 左右貯存區發生氯毒化物外洩, 目前尚無人員傷亡, 本廠全力搶救, 預估災情可能會蔓延至北方鄰近地區, 本廠正密切觀察中, 如有近一步情況會立刻回報。本廠廠址鹿港鎮工業西二路 25 號, 聯絡電話是 04-7812818。」

2.1.5 通報程序



2.1.6 對外通報單位電話表

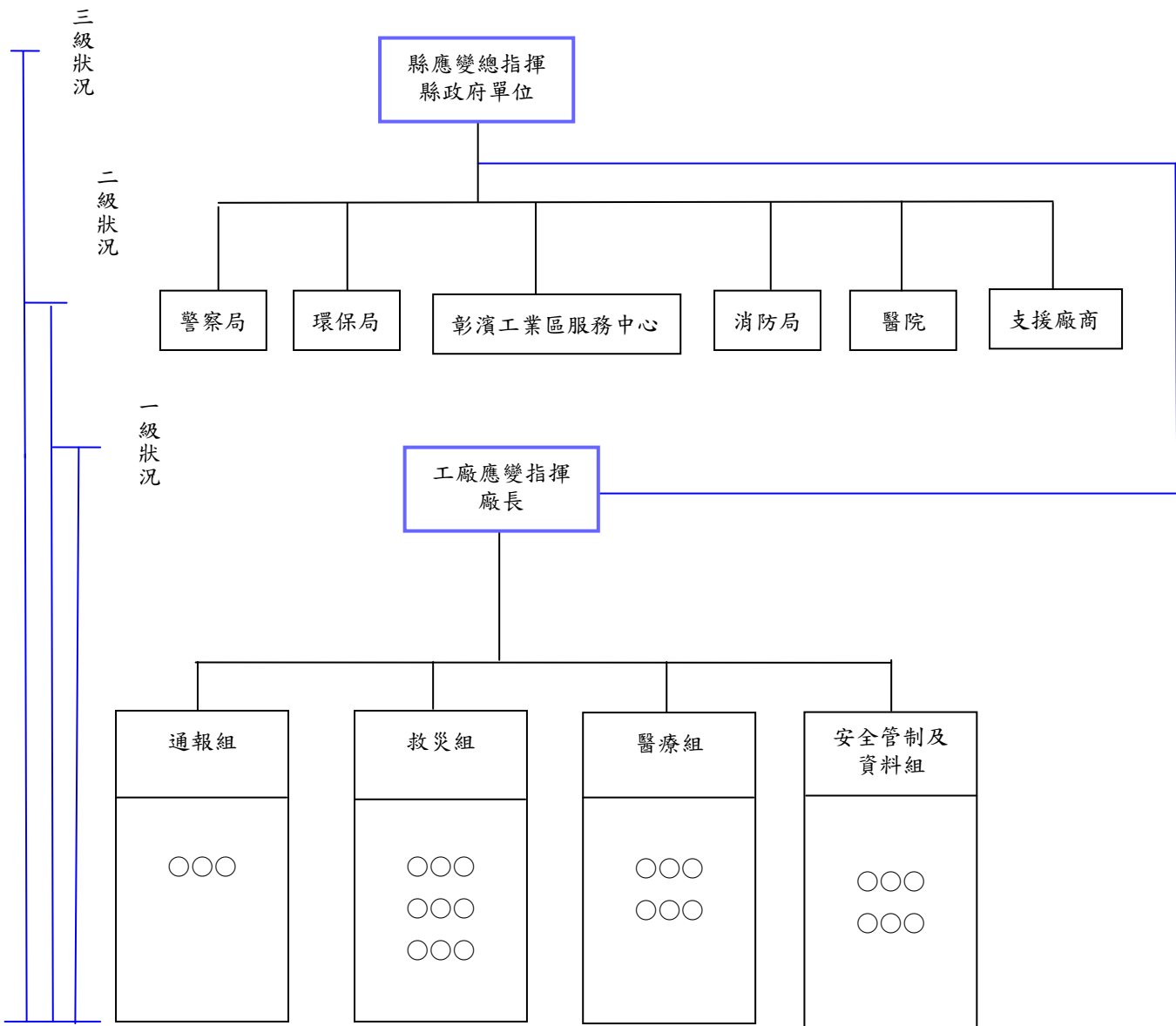
單位	名稱	聯絡人	聯絡電話
醫療單位	彰濱秀傳紀念醫院	-	04-7813888
	鹿港基督教醫院	-	04-7779595
	彰化基督教醫院	-	04-7238595
消防單位	彰化縣消防局第三大隊	-	119 04-7740119
	彰化縣消防局鹿港分隊	-	119 04-7773484
環保局(單位)	彰化縣環保局		04-7115655
	環境事故專業諮詢中心	-	0800-055119 0800-057119
政府單位	鹿港派出所	-	110 04-7772118
	彰化縣警察局鹿港分局	-	110 04-7772120
	彰濱工業區服務中心	-	04-7810211
支援廠商	○○化學(股)公司		
	○○工業(股)公司		

2.1.7 通報權責

本運作場所發生災害事故是由現場人員(上班時間)或偵測系統自動播號(非上班時間)，在 3 分鐘內以電話通報相關單位人員。

2.1.8 如發生事故則依法規定除立即採取緊急措施外，於災害發生後 1 小時內通報彰化縣環保局。

2.1.9 支援體系與需調度的支援機構單位



[補充說明]

(1) 災害依狀況分為三等級，並視狀況決定啟動各等級的支援：

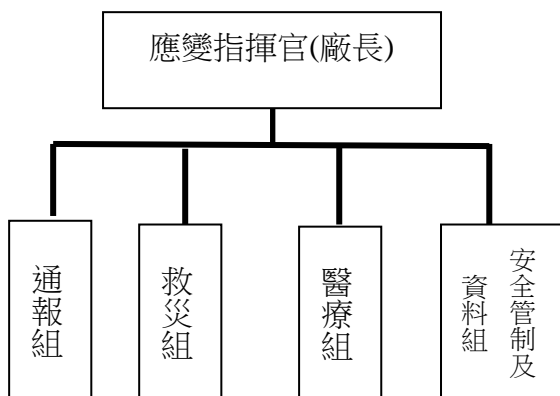
『第一級狀況』：小型災害：可由工廠本身應變能力予以撲滅災害。

『第二級狀況』：大型災害：但不至於蔓延到廠外，惟須借助外界支援才能撲滅災害。

『第三級狀況』：災害已擴及廠外，對廠外造成嚴重災害，須借助外界支援才能撲滅災害。

(2) 在職權的轉移中，一級狀況的現場指揮為廠長；二級狀況的應變指揮人仍為廠長；三級狀況屬於擴及廠外之災害，由縣政府主管擔任應變總指揮，廠長則擔任廠區內之現場指揮。本計畫中敘述是以一、二級狀況廠內災害應變為主。

2.1.10 緊急應變組之架構圖、應變組織任務分工表(權責)及聯絡方式

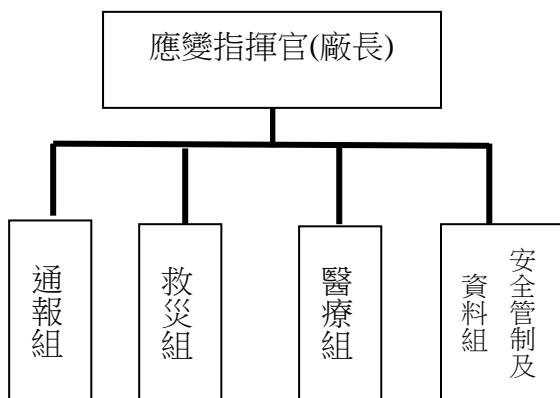


職責小組	職掌內容	姓名	聯絡方式	
			上班時間 (公司電話)	非上班時間 (個人手機)
應變指揮官	*負責推動應變架構，並在意外災害發生時掌握狀況，並判斷事故型態決定應變措施。 *召集應變組員及指揮組員工作之發揮。	○○○ (廠長)	04-7812818	
		代理人 ○○○	04-7812818	
通報組	*災害發生時負責通知全廠各單位人員、支援工廠、警察、消防、環保局等應變單位，及工廠鄰近人員。	○○○	04-7812818	
救災組	*負責毒化物洩漏、火災、爆炸、中毒等事宜控制處理與支配。 *對災害中受傷人員進行搶救。 *災後環境復原的處理。	○○○ ○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818 04-7812818	
醫療組	*負責聯絡醫療單位。 *對傷患進行緊急救護與送醫協助之安排。	○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818	
安全管制及資料組	*協助廠內人員及附近工廠人員隔離、安全疏散，以及對人員、車輛之安全管制。 *負責人員疏散後集合處安置。 *災害防範及災害搶救行政事項支援。 *在災害時提供災變資料與安全資料表。	○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818	

2.1.11 本廠非上班時間若發生事故由偵測系統的自動撥號通報廠內各相關人員。

2.2 應變任務組織：

2.2.1 應變組織編組方式



職責小組	職掌內容	姓名	聯絡電話	
			上班時間	非上班時間
應變指揮官	*負責推動應變架構，並在意外災害發生時掌握狀況，並判斷事故型態決定應變措施。 *召集應變組員及指揮組員工作之發揮。	○○○ (廠長)	04-7812818	
		代理人 ○○○	04-7812818	
通報組	*災害發生時負責通知全廠各單位人員、支援工廠、警察、消防、環保局等應變單位，及工廠鄰近人員。	○○○	04-7812818	
救災組	*負責毒化物洩漏、火災、爆炸、中毒等事宜控制處理與支配。 *對災害中受傷人員進行搶救。 *災後環境復原的處理。	○○○ ○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818 04-7812818	
醫療組	*負責聯絡醫療單位。 *對傷患進行緊急救護與送醫協助之安排。	○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818	
安全管制及資料組	*協助廠內人員及附近工廠人員隔離、安全疏散，以及對人員、車輛之安全管制。 *負責人員疏散後集合處安置。 *災害防範及災害搶救行政事項支援。 *在災害時提供災變資料與安全資料表。	○○○ ○○○	04-7812818 04-7812818	

2.2.2 當發生災害事故時

- (1) 上班時間由現場人員以電話向廠內應變小組及應變指揮官通報。
- (2) 非上班時間由氣氣偵測系統透過偵測系統的自動撥話向廠內應變小組及應變指揮官通報。
- (3) 又如災害達到無法自行控制時則由應變小組通報組向外通報，並請求外部單位支援。

2.3 外界支援方式：

2.3.1 外部支援單位資料

單位	名稱	支援事項	聯絡人	聯絡電話
醫療	彰濱秀傳紀念醫院	緊急醫療救助	-	04-7813888
	鹿港基督教醫院	緊急醫療救助	-	04-7779595
	彰化基督教醫院	緊急醫療救助	-	04-7238595
消防	彰化縣消防局第三大隊	滅火及災害協助	-	119 04-7740119
	彰化縣消防局鹿港分隊	滅火作業協助	-	119 04-7773484
環保	彰化縣環保局	災害協助		04-7115655
	環境事故專業諮詢中心	災害協助	-	0800-0899690 04-25689082
政府	鹿港派出所	災害協助	-	110 04-7772118
	彰化縣警察局鹿港分局	災害協助	-	110 04-7772120
	彰濱工業區服務中心	災害協助	-	04-7810211
支援廠商	○○化學(股)公司	• 毒性化學物 資料提供	○○○	
			○○○	
	○○工業(股)公司	• 應變器材支援	○○○	
			○○○	

3. 防救設施之準備

3.1 現有各類應變器材

• 類別-消防設備	數量	檢查頻率
滅火器(支)	10	每月一次
室內消防(箱)栓(個)	5	每月一次
消防泵浦(套)	1	每週一次
火警受信總機(套)	1	每月一次
偵煙自探測器(個)	3	每月一次
差動式探測器(個)	10	每月一次
水霧噴頭(個)	20	每週一次
水霧泵浦(套)	1	每週一次
• 類別-洩漏警報	數量	檢查頻率
氯氣偵測器-6個偵測點(套)	1	每月一次
電化學手提式偵測器-氯(套)	1	每月一次
• 類別-洩漏處理	數量	檢查頻率
吸液棉(條)	4	每月一次
吸液棉(箱)	1	每月一次
氯氣止漏工具-KIT B(組)	1	每月一次
管路止漏工具(組)	1	每月一次
消防砂(公斤)	300	每月一次
氯氣中和系統-洗滌塔(套)	1	每日一次
除污桶(個)	2	每月一次
• 類別-個人防護	數量	檢查頻率
A級氣密式化學防護衣(套)	4	每月一次
C級連身式化化學防護衣(套)	6	每月一次
全罩式防毒面罩(個)	6	每月一次
護目鏡(個)	6	每月一次
防氣濾毒罐(個)	12	每月一次
防滲手套(雙)	10	每月一次
防滲安全鞋(雙)	10	每月一次
自攜式空氣呼吸器SCBA(具)	4	每月一次
• 類別-緊急通訊	數量	檢查頻率
緊急廣播系統(套)	1	每月一次
手提式擴音器(個)	1	每月一次
• 類別-其他	數量	檢查頻率
醫療急救箱(個)	1	每月一次
沖淋設備(套)	2	每月一次
堆高機(台)	1	每月一次
砂輪切割器(支)	1	每月一次

3.2 應變器材、偵測及警報設備之檢查、維護、保養、校正等管理程序

本廠貯存氯毒化物常溫常壓下為液態，運作時為氣態；其個別運作量 900 公斤高於公告的最低管制限量 50 公斤，依法設置偵測及警報設備。其管理程序如下：

- (1) 毒化物警報設備、應變器材項目及數量表格化由現場人員依照表中內容每月檢查、維護、保養、校正。
- (2) 毒化物警報設備、應變器材檢查、維護、保養、校正後由現場主管核對無誤簽章，再由現場人員妥善歸檔一年備查。
- (3) 應變器材、偵測及警報設備有損壞或不堪使用之虞則立即維修更換。
- (4) 應變器材、偵測及警報設備須由專業廠商檢查、維護、保養、校正部份者則委託專業廠商進行。
- (5) 應變器材數量、設置圖或警報設定值有變更者，則自變更完成之日起三十日內重新報請彰化縣環境保護局備查。

3.3 管理程序負責人、管理內容

管理程序負責人由現場主管擔任，其管理內容為：

- (1) 督導現場人員應變器材、偵測及警報設備檢點的執行。
- (2) 核對應變器材、偵測及警報設備檢核表內容的正確性。

3.4 其檢查、維護、保養、校正方式

- (1) 應變器材、偵測及警報設備依原廠提供之操作手冊保養說明方式每月做檢查、維護、保養、校正以確保其功能正常。
- (2) 應變器材、偵測及警報設備應保持功能正常，且應每月實施檢查、維護及保養各一次。警報設備應每月實施功能測試一次；偵測設備應每年測試及校正一次。前兩項結果應作成記錄，保存一年備查。
- (3) 偵測設備每年委託原設置廠商使用標準氣體每年測試及校正一次。
- (4) 應變器材為消防設備項目則由本廠每年委託合格消防公司校正後再申報。

3.5 異常矯正措施

應變器材設備發生故障時，除立即修復外並做成書面記錄並於十日內修復；未能於十日內修復時，則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彰化縣環境保護局申請展延修復期間，修復期間最多不超過三個月。

3.6 委外執行廠商評選方式及運作人監督行為

依本廠承攬管理評選供應商，並要求供應商品質保證及校正標準。

4. 災害防救訓練、演練及教育宣導

4.1 所執行教育訓練科目、內容、對象及頻率

教育訓練科目	內容	對象	頻率
毒化物災害事故通識課程	1. 毒化物特性、運作及法規介紹。 2. 危害防範與處理。 3. 毒化物中毒急救方法與措施。 4. 止漏工具操作使用方式。 5. 偵檢器材介紹。 7. 個人防護裝備的使用步驟及方法。 8. 其他應變器材的認識與使用方法。	• 全廠員工	• 不定期，至少半年一次
火災災害事故通識課程	1. 火災通報程序與預防措施。 2. 滅火措施及消防器材使用訓練。 3. 火災事故的避難方法與指引。	• 全廠員工 • 新進員工	• 半年一次 • 到職當日
毒化物演練	步驟一：模擬毒性化學物質災狀況發生及進行廠內、外通報。 步驟二：成立緊急應變小組及指揮中心。 步驟三：應變演練：著裝、止漏、佈水線、圍堵廢水、人員除污（必要時請廠外支援）。災況無法控制時人員之疏散及通知附近工廠人員疏散。 步驟四：應變完成，下達應變狀況解除命令。 步驟五：災後復原、人員及器材除污、所有污染物依規定處理。 步驟六：應變小組集合、人員及器材清查。 步驟七：通報各相關單位狀況解除。 步驟八：進行事故調查、通報環保局。	• 全廠員工	• 無預警測試每年至少2次 • 整體應變演練每年1次

4.2 災害防救訓練、演練及教育宣導(包含:無預警測試每年至少二次、整體演習每年至少一次)之執行,應作成記錄,保存三年備查。

4.3 教育宣導

- (1)教育搶救人員的基本觀念：無論任何人到達現場安全是絕對考量。行動正確不求快，不瞭解狀況不勉強處理，並請求專家及當地主管機關諮詢協助。
- (2)要求工廠人員對毒化物的安全資料表(SDS)及防救手冊內容的瞭解，隨時了解毒化物特性及緊急洩漏處理方法。
- (3)個人防護裝備及各項搶救設備的置放地方貼上使用程序及注意事項，加強防災的安全教育。

5. 警報之發布

(1) 本廠在氣倉貯存區內及反應區內各設 2 點偵測器, 以及在氣倉外東北與西南側各設 1 個偵測點, 共計 6 個偵測點。依安全資料表(SDS)表中物理及化學性質中資料, 氯氣的蒸氣密度為 2.48。氣倉貯存區內及反應區內的氯氣偵測點依本廠作業環境條件設置高度距離地面 70 公分, 而氣倉外東北與西南側的偵測點則依本廠冬夏季風向做為偵測的範圍。

本廠氯氣偵測濃度設定值以最高容許濃度 ceiling〔為不得使勞工有任何時間超過此濃度之暴露〕: 0.5ppm 的規定做為設定。一旦發生氯氣洩漏, 氣倉內(貯存區)或反應槽旁的偵測器偵測到氯氣洩漏濃度超過設定值 0.5ppm 時, 警報器會在 30 秒內發出警報聲響, 直到災害事故現場濃度低於 0.5ppm 警報聲響才會停止並解除警報。

(2) 一旦偵測警報發出聲響, 應變指揮官立即發布廠內人員疏散; 再依災害狀況發布廠外人員疏散。廠內則以緊急廣播發布警報; 廠外則以電話, 口頭及手提擴音器發布警報, 直到災害事故結束才解除。本廠對於可能發生的事故種類, 訂定各警報發布方式如下表。

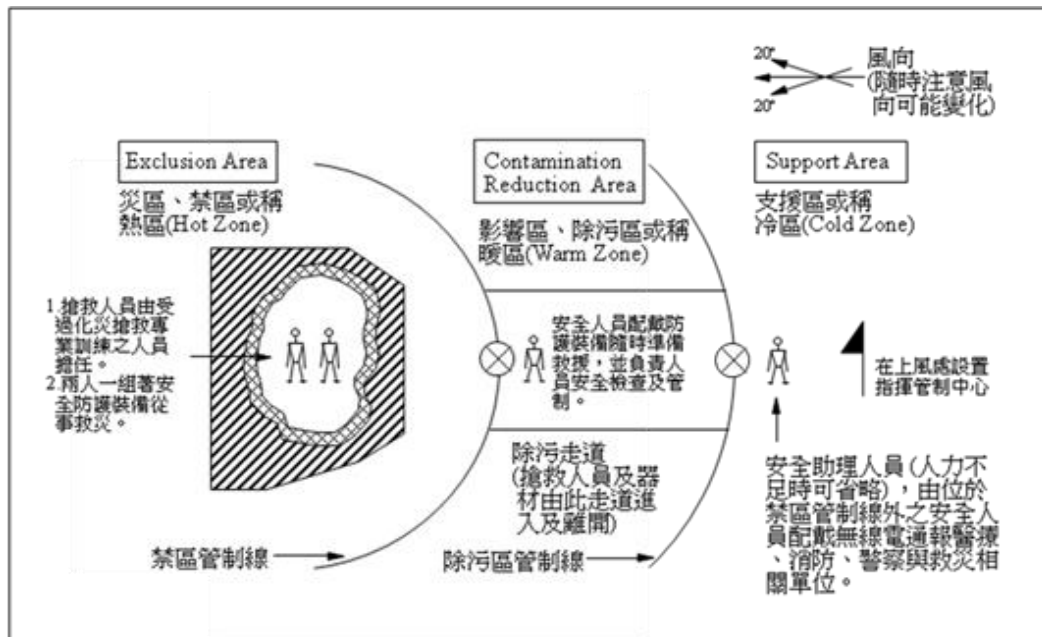
事故型態與警報訊號

事故型態	發布範圍	警訊辨識及警報發布方式	警報解除時間及警報解除方式
氯外洩值超過 0.5ppm	全廠災區	1. 語音警訊(廣播) 2. 電子偵測器警報系統(發出持續嗡嗡聲響, 短音)	1. 氯外洩值低於 0.5ppm 2. 語音警訊(廣播)
火災	全廠災區	1. 語音警訊(廣播) 2. 火警警報系統(持續鈴鈴聲響, 短音)	1. 災害事故結束 2. 語音警訊(廣播)
本廠災害可能波及廠外狀況	廠外	口頭、電話及手提式擴音器	1. 災害事故結束 2. 口頭、電話及手提式擴音器

6. 人員搶救及災區隔離

6.1 毒性化學物質事故危害區域的配置

(1)以「第三類毒性化學物質災害模擬分析」的結果做為災區、緩衝區及安全區的配置。



(2)依「第三類毒性化學物質災害模擬分析」的結果做為疏散管制距離依據。

本廠初期立即把非相關人員隔離至少 500 公尺左右，再依當時的氣候與洩漏狀況加大距離。若為夏季(風向為南)則管制距離為 1.4 公里-2.9 公里左右；若為冬季(風向為東北)則管制距離為 1.2 公里-2.9 公里左右。

6.2 管制方式

由應變管制人員以封鎖線將災區隔離出來且對現場作交通管制。不管任何人到達意外事故現場，安全絕對是主要的考量。未穿著防護裝備之人員不得進入污染區域，應變人員確實配戴防護裝備，由除污走道進出禁區，事故處理後確實除污才能離開。

6.3 疏散集結地點

本廠疏散集結地點以「第三類毒性化學物質災害模擬分析」的結果為評估，依當時風向的上風處為設定點，災區人員由安全管理人員帶領下往上風處集結後進行疏散。

(1)廠區內人員先以本廠大門口外兩側為疏散集結地點。

- 若當時的風向為南風(夏季)，由管制人員帶領疏散人員沿工業西二路左轉鹿工南七路向南方至本廠西南側的財團法人車輛研究測試中心集合。
- 若當時風向為東北風(冬季)，由管制人員帶領疏散人員沿工業西二路接工業路右轉鹿工路向東方至本廠東北方工業區服務中心集合。

(2)廠區外人員若能就地避難則以就地避難為主，若無法就地避難則以往本廠設定的集合中心為疏散集合點(地點與上述(1)的A及B相同)。

圖示6.1



疏散集結地點圖

6.4 進行人員搶救注意事項

當運作場所發生事故，則立即指示停機，並立即切斷所有引火源。參與救災之相關人員完整穿戴全身式化學防護衣(A級防護衣)，作好自身保護後得以進入災區進行搶救，並依狀況做下列處理：

- (1) 緊急處理：a. 疏散不必要之人員。b. 隔離污染區並關閉入口。c. 視事故狀況，聯絡供應商、消防及緊急處理單位以尋求協助。e. 搶救者穿戴完整之個人防護設備，方可進入災區救人。f. 緊急應變搶救編組宜採互助支援小組方式進入災區救人。g. 急救最重要的是迅速將患者搬離現場至通風處，檢查中毒症狀，判斷其中毒途徑並給予適當的急救。
- (2) 洩漏、著火處理：a. 視事故狀況，聯絡供應商、消防及緊急處理單位以尋求協助。b. 人員先撤離洩漏區，不接觸或穿越洩漏污染區域。c. 依現場地勢考量，保持人員位於上風處，遠離低窪或通風不良處。d. 僅由受過訓之人員負責清理與處置之工作，且人員有適當之防護裝備。e. 避免毒化物質流入下水道或其他密閉空間。f. 切斷並移開所有引火源，在人員可接近之狀況下，設法阻止或減少溢漏。
- (3) 急救處理原則與方法：a. 立即搬離暴露源。不論是吸入、接觸或食入性的中毒傷害，先移至空氣新鮮的地方或給予氧氣，並在安全與能力所及之情況下，儘可能關閉暴露來源。b. 脫除被污染之衣物。迅速且完全脫除患者之所有衣物及鞋子，並放入特定容器內，等候處理。c. 清除暴露的毒化物。d. 若意識不清，則將患者做復甦的姿勢且不可餵食。e. 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。f. 立即請人幫忙打電話至 119 求助。立即送醫，並告知醫療人員曾接觸之毒性化學物質。

7. 災害防救經費編列

類別	項目	金額(元)/年
• 消防設備定期維修保養費	• 滅火器及水霧系統 • 火警自動警報設備	*****
• 毒災應變器材維修保養及校正費	• 吸液棉、吸液棉條 • A級；C級防護衣、防護面具、自攜式空氣呼吸器、護目鏡、安全帽、 • 防護鞋、防護手套 • 氯氣偵測系統、手提式氯偵測器	*****
• 其他防救設備維修保養費	• 緊急廣播系統、手提式擴音器	*****
• 各組人員作業教育訓練費	-----	*****
合計		*****

8. 災後剩餘毒性化學物質之處理

8.1 毒化物事故剩餘物質的收集處理

- (1) 本廠氣倉內液氯鋼瓶洩漏時，氣倉內的風車自動將鋼瓶內全部漏出的氯氣抽到氯氣中和系統-洗滌塔完全處理後，在無風險狀況下用止漏工具將鋼瓶止漏後，再將鋼瓶上清楚標示並置放氣倉內再由原供應商○○○公司帶回為處理。
- (2) 使用及貯存氯的空間四周設有截流溝。空間內的氯倉與反應區發生氯洩漏，空間外的水霧系統噴灑出來的水與氯氣反應成具腐蝕性的鹽酸廢水，會流入截流溝後再流進及集液池內集中，再由集液池回抽到本廠廢水場處理(廢水處理場設有液鹼加藥機可以將鹽酸中和處理，達到放流水的標準)。

8.2 災後廢棄物的處理

- (1) 災後的應變器材等物可以用清水除污後(氯與水反應後會變成鹽酸，鹽酸具腐蝕性)，再將廢水收集回抽到本廠廢水場處理。
- (2) 將不能使用的應變器材及災後廢棄物置於有標示的除污桶中，再依廢棄物清理法有害廢棄物清理方式清理。在未清理前先妥善貯存置放，並在一個月內清理完畢且追蹤其流向是否依法完全處置。預計委託的合格甲級廢棄物清理公司為：
 - ○○○環保工程股份有限公司, 聯絡電話：04-*****。(請參閱附件)

8.3 廠內災後剩餘毒性化學物質因應毒性化學物質管理法相關規定之措施與作法處理。