

場所名稱：普大應用材料股份有限公司

地址：彰化縣永靖鄉中山路三段 191  
號

### 場所屬性：

- 達管制量 30 倍之公共危險物品製造、儲存或處理場所
- 總樓地板面積在 500 平方公尺以上且員工在 30 人以上之可燃性高壓氣體製造、儲存、處理場所
- 爆竹煙火製造場所、達管制量 30 倍之儲存或販賣場所

一、 達管制量公共危險物品名冊：

場所類別	中文(或英文)名稱或分類名稱
製造場所	二甲基甲醯胺
室內儲存場所	丙酮、異丙醇
室外儲存場所	柴油、PU 色膏、表面處理劑
室內儲槽場所	重油、合成樹脂
室外儲槽場所	二甲基甲醯胺、丁酮、重油

二、消防防災計畫：

普大應用材料股份  
有限公司消防防災  
計畫

製定日期：民國 107 年 10 月 30 日

# 普大應用材料股份有限公司 消防防災計畫

民國 107 年 10 月 30 日製定

## 目錄

一、目的與適用範圍	1
二、管理權人及之保安監督人業務及職責	1
三、場所安全管理對策	2
四、廠區消防安全設備及其他設施檢查與維修	5
五、施工安全對策	5
六、員工危險物品安全管理教育訓練	6
七、自衛消防運作對策	6
八、洩漏、爆炸等意外事故之應變措施	8
九、震災預防措施	8
十、紀錄之製作及保存	9
十一、其他防災必要事項	9

## 一、目的與適用範圍

### (一) 目的

本計畫係依據公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法(以下簡稱管理辦法)第 47 條第 1 項規定，製造、儲存或處理六類物品達管制量 30 倍以上之場所，應由管理權人選任保安監督人，擬訂消防防災計畫，報請當地消防機關核定，並依該計畫執行六類物品保安監督相關業務，以達到預防火災及其他災害和保障人命安全、減輕災害之目的。

### (二) 適用範圍

- 1、在本場所居住、服務、工作、施工及出入之所有人員都必須遵守本計畫。
- 2、受託執行本計畫之所有人員。

## 二、管理權人及保安監督人之業務及職責

### (一) 管理權人之業務及職責

- 1、選任保安監督人，使其正當公正地執行各項保安監督業務。
- 2、指導監督保安監督人業務之推動。
- 3、申報消防防災計畫書，且其變更時亦同。
- 4、監督消防安全設備檢修與維護之實施。
- 5、保安監督人製定或變更消防防災計畫時，提供相關必要之指示。
- 6、申報保安監督人之遴用及解任。

### (二) 保安監督人之業務及職責

- 1、消防防災計畫之製作、檢討及變更。
- 2、搬運、製程、儲存及處理作業之指導及監督。
- 3、製造、儲存、處理場所用火、用電之監督管理。
- 4、場所施工安全之監督。
- 5、電器配線、電器、機械等用電、用火設備之安全監督管理。
- 6、消防安全設備維護之實施及監督。
- 7、通報、滅火、避難訓練之實施。
- 8、對管理權人提出建議、請示及其他相關協調連絡事項。
- 9、防火避難設施自主檢查及管理。
- 10、防止縱火之預防措施。
- 11、發現設施異常之處置。
- 12、火災等災害發生時之緊急應變處置，以及與消防單位之通報連繫。
- 13、其他防災上必要之事項。

### (三) 向消防機關連絡報告

- 1、消防防災計畫製作或變更完成後，應於 15 日內依附件 1 向當地消防機關提報。
- 2、保安監督人遴用或解任後時，應於 15 日內依附件 2 向當地消防機關提報。
- 3、實施通報、滅火、避難訓練時，應於 7 日前填註附件 3 向當地消防機關提報，並報告其結果。
- 4、消防安全設備檢修結果報告之處置及保存。
- 5、遇有增建、改建、修建等施工時，應另訂定施工中消防防災計畫，並於開工前報消防機關核定。

### 三、場所安全管理對策

#### (一) 危險物品搬運安全

本工廠內之公共危險物品有二甲基甲醯胺、丁酮、重油、合成樹脂、柴油、PU 色膏、表面處理劑、丙酮、異丙醇等，主原料購入由槽車運輸及管線輸送至原料儲槽區卸料儲存，再經由廠內管路送入製程區使用，其運輸槽車入廠卸料除應符合「勞工安全衛生工作守則」之「槽車裝、卸料操作安全守則」外，並應注意下列事項，以確保安全：

- 1、廠區內嚴禁煙火。
- 2、閃電、暴風雨、發生事故、演習當中及夜間，禁止裝卸工作。
- 3、裝卸料時，槽車司機不得離開崗位並隨時注意裝卸情形。
- 4、搬運人員使用堆高機，應經堆高機訓練合格。
- 5、搬運時，車行速度應平穩，保持在 10 公里以下。
- 6、廠區道路應平整無坑洞，以及避免急轉彎或陡坡之路段。
- 7、裝卸時應輕裝、輕卸、嚴禁碰撞、摩擦、拋擲、或劇烈震動。
- 8、槽車進入防爆管制區時須裝滅焰器。
- 9、車頭朝外，以便發生緊急時能儘速駛離現場。
- 10、乾粉滅火器應放置在上風 3 公尺內位置隨時保持警戒。

#### (二) 危險物品製程安全

##### 1、預防措施

- (1) 現場操作應配戴安全帽、護目鏡、安全皮鞋及防毒口罩等。
- (2) 蒸氣管路勿觸摸，以免灼傷。
- (3) 運轉中之壓力調整，切勿大幅度更動。
- (4) 抽取危險物品後，應立即將桶子蓋上，以防止揮發或洩漏。
- (5) 轉動中之機械勿從事修理工作。
- (6) 取樣時攪拌機須先停止後再取樣，以免取樣杯被攪拌機捲

入。

- (7) 管路之切換，必須謹慎操作，避免誤操作而造成污染及損失。
- (8) 非本區人員，不可任意操作該區之機械或設備。
- (9) 詳讀物質安全資料表，遵守工作說明書規定操作。
- (10) 實施各項設備之自動檢查。
- (11) 實施各項作業前中後之檢點。
- (12) 有效監督用火、用電之管理，並防止靜電及摩擦產生火花。

## 2、爆炸的控制

- (1) 選用洩放量足夠之安全閥或破裂盤。
- (2) 於爆炸初期利用抑制(滅火)設備防止爆炸的擴大。
- (3) 利用隔離設計或安全距離降低爆炸的傳播效果。
- (4) 於停工後復電時，應依標準作業程序辦理。

### (三) 危險物品處理作業

本廠為化學工廠，其製程主要分為反應、蒸餾二大部分，其安全處理程序如下：

- 1、定期訓練操作人員，應熟悉標準作業程序及緊急處置措施。
- 2、設置安全閥、破裂盤以釋放壓力，防止壓力過大造成事故的發生。
- 3、設置緊急停止系統，可在溫度、壓力異常時，及時停止反應系統的運作，確保系統的安全。

### (四) 危險物品儲存安全

- 1、製造原料、半成品、成品必須根據不同性質，分類及分室堆放儲存，最好用框架或高架維護固定，並每日定期檢查有無外洩等清況。
- 2、製造原料、半成品、成品外觀須有明顯標示，包括原料名稱、製造日期、危險等級及數量(重量)。
- 3、儲存場所內堆放之物品，應預留適當之走道、高度及通風位置。
- 4、儲存場所內須裝有溫度計及濕度計，避免高溫或受潮之現象。
- 5、嚴禁在儲存場所內進行分裝、裝箱、拆箱等容易引起火災之行為。
- 6、保持倉庫之整潔，不得堆放其他非經許可之物品。
- 7、儲存場所內照明應採用防爆照明燈，外部周圍不得堆放可燃物。

### (五) 危險性機械及設備之運轉及操作要領

本廠區內之原物料多屬於易燃、易爆之公共危險物品，因此在運轉及操作之過程，除應依各項機械或設備標準作業程序進行操作外，並應特別注意下列事項：

- 1、機械或設備內部有壓力時不可放鬆螺絲或有敲打之動作。
- 2、廠區嚴禁煙火，如有切割、電焊等動火之需要，須申請動火工作許可，經核准後始可使用。
- 3、操作人員須定期至場所檢查，並記錄製程設備相關操作參數。
- 4、如操作上存有疑問時，應向上級報告，經核示後方可再進行作業。

(六) 危險物品安全維護設施外觀檢查及性能檢查

本項安全維護設施外觀檢查及性能檢查，依據第六項「廠區消防安全設備及其他設施檢查與維修」辦理。

(七) 危險物品製造、儲存、處理場所用火、用電之監督管理

1、用火設備之注意事項

- (1) 廠內嚴禁煙火，如確需使用明火或執行熱作業時，均需取得安全工作許可證。
- (2) 廠內執行熱作業時，均需依安全工作許可證之各項規定辦理。
- (3) 所有員工在進入廠區前，應將香菸、火柴、打火機自動留置於守衛室，出廠時再自行取出，必要時警衛得予檢查。
- (4) 所有員工不得攜帶任何能產生火花或熱來源之器具進入廠區。諸如電鍋、電爐、收音機、非防爆型手電筒或其他類似器物。
- (5) 使用火之設備其周圍均以斷熱材料或不燃材料建構。
- (6) 燃料箱、配管、容器等應防止傾覆或撞擊。

2、用電之注意事項

- (1) 定期檢查電燈、電阻器等有發熱部之設備，應檢查有無過熱之虞。
- (2) 定期檢查電線包覆有無損傷、充電部有無露出等可能造成漏電或短路之現象。
- (3) 定期檢查開關、插頭等有無因接觸不良而發熱或短路之現象。
- (4) 檢查使用多孔插頭座，有無超過配線容許電流量，保險絲有無使用鐵絲等不當物品代替。
- (5) 塑膠電線有無用釘子固定使用。
- (6) 防止場所靜電之發生。



#### 四、廠區消防安全設備及其他設施檢查與維修

##### (一) 消防安全設備之維護管理

管理權人為維護管理消防安全設備，應訂定「消防安全設備檢查實施計畫」(如附件 4)，並定期於每年 11 月委託聖威消防器材有限公司進行檢修，且依規定將檢修結果報請當地消防機關備查。

##### (二) 其他設施之檢查與維修

保安監督人應對場所內之防火避難設施、使用火氣設備、公共危險物品保安監督事項、電氣設備等實施自主檢查，其實施規劃應明定於「保安監督自主檢查表」中(如附件 5)，且應說明每隔多久時間檢查乙次。

- 1、防火避難設施之自行檢查結果應詳細填註於附件 6。
- 2、防火員應對所有火源(瓦斯爐、火爐、吸菸、鍋爐)、瓦斯、電氣設施進行檢查、管理，並依火災預防編組表(詳如附件 7、8)明定各區之防火負責人、火源責任者。
- 3、使用火氣設備之自行檢查結果應詳細填註於附件 9。
- 4、公共危險物品之保安監督自行檢查結果應詳細填註於附件 10。
- 5、電氣設備之自行檢查結果應詳細填註於附件 11。

#### 五、施工安全對策

- (一) 雙方之負責人事先應協商設置「場所施工安全協商會」，確立場所整體的安全管理對策，然後依據協議推展防災管理體制。
- (二) 為確保雙方面之連絡體制，施工安全協商會議應定期舉行，對於施工之進行狀況、防災對策、教育訓練等之實施，隨時檢討改進。
- (三) 施工部分之保安監督人對於該施工現場之作業人員，應嚴格要求其遵守施工安全管理事項。
- (四) 施工中其消防安全設備仍非維持有效狀態不可，若因施工之原因，不得已必須停用時，應依施工內容，採取必要之代替措施。
- (五) 施工場所因器材機械等設備搬入，極易雜亂，必須整理清掃，隨時保持避難通道之暢通，採取防止施工中起火之對策。
- (六) 在施工現場或明顯之處所，應分別將災害發生時之通報連絡處所、電話號碼、處理火氣之滅火準備、吸菸管理等作業人員一般遵守事項揭示週知。
- (七) 施工現場與使用現場應作防火區劃。
- (八) 因施工而對走廊、通道、樓梯等構成妨礙者，應設置替代道路。

#### 六、員工危險物品安全管理教育訓練

員工危險物品安全管理教育訓練依其性質可分為職前講習、常年訓練、技能訓練等3項，有關實施要項如下：

- (一) 職前講習：新進員工需經1天至1週之職前講習。內容包括：操作技術訓練、安全衛生訓練、防護器具使用訓練、裝卸作業安全訓練、消防設備系統及監測系統操作訓練等課程。
- (二) 自衛消防編組訓練：為使工廠員工保持危險事故之處理能力，應定期辦理自衛消防編組訓練，每次不得少於4小時，並事先通報當地消防機關。有關自衛消防訓練計畫項目如附件12。
- (三) 技能訓練：各工廠應視其工作性質及生產技術，訓練員工應具備之技能與安全常識，其內容包括：機器故障排除技能、化學原料反應之危險性常識、特種化學物質或毒性化學物質之處理技術等訓練。

## 七、自衛消防運作對策

### (一) 自衛消防編組

本場所自衛消防編組表如附件13。

#### 1、自衛消防隊長

負責廠區發生火災、地震等緊急意外事故，災害現場之緊急應變及善後處理指揮工作，當廠區指揮官未到達災害現場前，由事故相關之工程部門主管（或保安監督人）擔任隊長，指揮現場緊急應變事宜。其應辦事項如下：

- (1) 了解事故之規模及範圍，接掌指揮權。
- (2) 啟動緊急應變指揮系統。
- (3) 成立指揮中心。
- (4) 保持自衛消防編組各班別確實運作，有效處理所有區域狀況。
- (5) 判斷需求及瞭解所擁有的支援。
- (6) 判斷是否需要尋求外援。
- (7) 適時下達疏散命令，將人員疏散至安全位置。
- (8) 擬定及執行適當的應變行動，指定救災小組負責災區警戒及下達進入災區救災/搜索命令。
- (9) 火災/爆炸等緊急狀況，協助外援進入現場支援。

#### 2、自衛消防編組組別及任務

- (1) 通報班：負責對廠內各部門通報火災狀況、緊急應變事項及將火災訊息通報當地消防機關，應注意事項如下：
  - A、掌握自衛消防活動之狀況。
  - B、收集損失狀況。

C、熟悉對建築物內之緊急廣播與對消防機關之通報。

(2) 滅火班：由事故發生部門負責現場初期火災搶救處理等工作，應注意事項如下：

A、熟悉消防設備器具之位置、性能及操作要領。

B、防止水損及造成二次災害。

(3) 避難引導班：負責疏散、清點現場人員及搜尋受困者，應注意事項如下：

A、滅火效果不明顯時，應視為無法滅火，立即採取避難引導對策。

B、避難引導人員應配置於避難必經路線(如起火層及直上層之樓梯入、通道)。

C、電梯前應配置避難引導人員，防止使用。

D、操作避難設備及器具。

E、利用廣播設備或手提擴音器引導避難，優先引導至避難層避難並關閉防火門。

F、確認各部門成員平時已接受疏散訓練。

G、依疏散路線圖疏散內部人員至安全區域並確實清點。

(4) 救護班：對災害現場受傷人員給予及時救援並施予緊急救護及搬運，以減輕傷者遭受危害程度，應注意事項如下：

A、確認救護小組之成員平時已接受適當之訓練。

B、確認有足夠及未逾期之醫療器材。

C、確保需急救人員已適當被處置或送醫。

(5) 安全防護班：採取緊急應變作為，以阻絕火勢蔓延、順暢逃生通道及防止水損等，應注意事項如下：

A、安全門、防火鐵捲門之操作。

B、關閉空調設備。

C、停止電梯。

D、對危險物、瓦斯、電氣設備之安全措施。

E、防止自動撒水設備放水造成之水損。

F、移除妨礙消防救災之物件。

3、自衛消防隊之裝備，平時應做好維護保養工作。自衛消防隊裝備表如附件 14。

(二) 夜間、假日之運作編組

應製作「夜間、假日自衛消防編組」(如附件 15)，夜間、假日發生火災或其他災害時，應依「夜間、假日自衛消防編組」進行初期滅火活動。

(三) 緊急通報連絡步驟 (如附件 16)。

(四) 非正常緊急停機應變措施：

- 1、通報場所應變管理中心。
- 2、立刻停止一切運轉設備。
- 3、關閉緊急遮斷閥。
- 4、初步查明停機或故障之原因。
- 5、準備滅火措施。
- 6、通知自衛消防編組預備待命。

## 八、洩漏、爆炸等意外事故之應變措施

(一) 洩漏時之應變措施

- 1、人命救助第一優先。
- 2、有爆炸危險時，其警戒範圍儘量擴大，並禁止非救災人員進入警戒區內。
- 3、若係瓦斯或有毒氣體洩漏，必須透過各種廣播、傳播媒體對下風居民進行勸告儘速避難。
- 4、指導避難之同時，並告知關閉使用中之電器及火源。
- 5、面積廣闊時，應集中一方面進行搶救。
- 6、隨時注意風向變化，注意搶救隊員安全，最好以輪流方式，避免過度勞累。
- 7、搶救若需耗費長時間，應準備應急之醫療與飲用食品。
- 8、發生洩漏時，應立即關閉開關或停止輸送作業。

(二) 爆炸(燃燒)的應變要領

- 1、建築物與危險物品同時發生火災時，採取守勢的防禦行動。
- 2、阻止蔓延應比熄滅火災行動優先。
- 3、阻止蔓延行動，應先將未燃容器(槽、鋼瓶、桶)予以冷卻及搬運危險物品至安全地帶。
- 4、先確定火場內燃燒物品的種類和性質，再採取適當的滅火手段。
- 5、基本資料在平時就應準備妥善，以謀求隨時都可以在火災現場上應用。
- 6、燃燒有毒氣體時，必須穿著空氣呼吸器具，並由上風位置進行滅火。
- 7、發生爆炸或燃燒時，應立即關閉開關或停止輸送作業。

## 九、震災預防措施

(一) 地震時之緊急應變措施

- 1、於用火用電設備器具周遭之員工，應確實切斷電(火)源，並移除易燃物。

- 2、全體員工應確認周圍機具、物品等有無掉落及異常狀況。
- 3、地震時不可匆忙往外跑，尤其是在有公共危險物外漏、房屋倒塌及玻璃掉落之虞時。

#### (二) 地震後之安全措施

- 1、於用火用電設備器具周遭之員工，應確認電（火）源安全無虞後，方可使用相關設備。
- 2、地震發生後如發生災害，於自身安全無虞下，應依自衛消防編組分工，進行救災。
- 3、如有受傷者，應列入最優先之救援行動，採取必要之緊急救護措施。
- 4、蒐集相關地震資訊，適時通報建築內部人員，如須採取避難行動，應告知集結地點，俾利集體前往避難場所。

#### (三) 平日震災預防措施

- 1、為防範地震造成之災害，場所內應準備必要之防災用品，保安監督人及相關管理幹部應透過防災教育，周知所有從業人員。
- 2、檢查附屬在建築物之設施如廣告牌、窗框、外壁等及陳列物品有無倒塌、掉落、鬆脫。
- 3、檢查燃氣設備、用火用電設備器具、公共危險物品，有無防止掉落或傾倒措施，以及簡易自動滅火裝置、燃料自動停止裝置之動作狀況。

### 十、紀錄之製作及保存

- (一) 場所管理權人將消防防災計畫向消防機關申報完畢後，交由保安監督人保存妥當。
- (二) 有關計畫內容，如人員、連絡方式、訓練等內容有所異動時，必須隨時更改防災計畫內容。
- (三) 遇有災變時，須針對事故調查之結果，修改消防防災計畫之內容。

### 十一、其他防災必要事項

#### (一) 避難逃生路線

- 1、保安監督人應製作避難逃生路線圖，清楚標示各區消防安全設備位置及通往室外之避難逃生路線，張貼於從業人員及進出人員顯而易見之位置。
- 2、樓梯、走廊、出入口、通道等避難路線不得放置物品。
- 3、室外樓梯、直通樓梯、安全梯、特別安全梯之緊急出入口不得設鎖。
- 4、屋頂設有避難場所時，其屋頂及通往屋頂之避難路線，不

得放置妨礙避難之物品。

- 5、平時應保持防火門正常動作，不得放置妨礙防火門機能之物品。
- 6、避難路線及滅火器、室內消防栓之周邊，應經常整理，不得放置妨礙避難逃生及滅火之物品。
- 7、本廠避難逃生路線圖如附件 17。

## (二) 廠區平面配置圖

1、製作廠區平面配置圖應包括下列事項：

- (1)工廠消防防災計畫所附之廠區配置圖：包括一般(行政)場所、危險物品作業場所及安全防護場所(設施)及相關場所之位置。
- (2)一般(行政)場所：主要包括行政辦公地點、餐廳、員工宿舍、警衛室等主要建築物。
- (3)危險物品作業場所：主要包括危險物品原料、成品及半成品儲存場所、製造、分裝作業場所、鍋爐儲槽、化學實驗室等容易起火之危險性場所。
- (4)安全防護場所(設施)：主要包括值日室(控制室)、工廠救災車輛裝備儲放場所(例如化學車、泡沫原液桶、空氣呼吸器、化學防護衣、消防衣帽等安全防護器材)、消防水源、地上消防栓、防護牆等。
- (5)廠區配置圖須標示清楚，例如各場所(設施)之相對位置、大小、距離。
- (6)配置圖須註明場區實際距離或比例尺、重要圖例、方位及其他有利於救災之必要事項。

2、保安監督人應製作廠區平面配置圖，本廠配置圖如附件 18。

## (三) 緊急連絡電話

火警救護	119	04-8221314
瓦斯公司		
電力公司	04-8320063	
保全公司	04-8341083	
公司主管		
公共危險物品諮詢專線	04-8221122~300	

(四) 實施日期：本計畫自 107 年 10 月 30 日開始實施。