



事業單位製作甲、乙、丙類危險性工作場所 送審文件參考手冊



行政院勞工委員會 編印

中華民國 98 年 6 月

目 錄

第一章 申請審查說明	1-1
1.1 適用範圍	1-1
1.2 申請期限及申請義務人	1-3
1.3 送審文件之組成	1-4
1.4 製程安全評估之實施	1-8
1.5 申請審查及檢查作業程序	1-9
1.6 重新實施評估之處理	1-13
第二章 安全衛生管理基本資料內容說明	2-1
2.1 事業單位組織系統圖	2-2
2.2 危險物及有害物之管理	2-3
2.3 勞工作業環境測定及監督計畫	2-8
2.4 危險性之機械或設備之管理	2-11
2.5 醫療衛生及勞工健康管理	2-13
2.6 勞工安全衛生組織、人員設置及運作	2-18
2.7 勞工安全衛生管理規章	2-21
2.8 自動檢查計畫	2-24
2.9 承攬管理計畫	2-25
2.10 勞工教育訓練計畫	2-27
2.11 事故調查制度	2-29
2.12 工作場所之平面配置圖	2-31

第三章	製程安全評估報告書	3-1
3.1	製程說明	3-1
3.2	製程安全評估	3-4
3.3	製程危害控制與檢核	3-31
3.4	參與製程安全評估人員之簽認	3-32
第四章	製程修改安全計畫內容說明	4-1
4.1	製程修改程序	4-2
4.2	安全衛生影響評估措施	4-10
4.3	製程操作手冊修正措施	4-22
4.4	製程資料更新措施	4-23
4.5	勞工教育訓練措施	4-24
4.6	其他配合措施	4-24
第五章	緊急應變計畫	5-1
5.1	緊急應變運作流程與組織	5-2
5.2	緊急應變設備之置備與外援單位之連繫	5-15
5.3	緊急應變演練計畫與演練紀錄	5-18
5.4	緊急應變計畫之修正	5-18
第六章	稽核管理計畫	6-1
6.1	稽核事項	6-1
6.2	稽核程序	6-2

事業單位製作甲、乙、丙類危險性工作場所 送審文件參考手冊

行政院勞工委員會 98 年 5 月 18 日
勞檢 5 字第 0980150477 號函

第一章 申請審查說明

勞動檢查法第 26 條規定「危險性工作場所非經勞動檢查機構審查或檢查合格，事業單位不得使勞工在該場所作業」，事業單位應依「危險性工作場所審查暨檢查辦法」（以下簡稱本辦法）之規定，確實依工作場所相關製程危害資訊，發掘重大潛在危害，據以實施製程安全評估及採取減少災害風險必要之控制對策，並依規定檢附相關文件資料向勞動檢查機構申請審查，事業單位如有虛偽不實而危及勞工安全健康者，勞動檢查機構將退回申請案，經審查或檢查合格者將予以廢止。

本參考手冊之訂定係提供事業單位向勞動檢查機構申請甲、乙、丙類危險性工作場所審查作業之程序說明、製程安全評估實施方式及應檢附文件之具體內容及參考格式，以協助事業單位順利申請危險性工作場所之審查及檢查。

1.1 適用範圍

甲、乙、丙類危險性工作場所申請審查作業適用於下列工作場所：

1.1.1 甲類工作場所，包括：

1. 從事石油產品之裂解反應，以製造石化基本原料之工作場所。
 - (1) 石油產品：包括輕油、重油、石油腦、汽油等石油產品。
 - (2) 石化基本原料：指乙烯、丙烯、丁二烯等。
 - (3) 危險性工作場所之範圍：得以特定製程區為個別危險性工作場所，或合併數個製程區成為單一危險性工作場所；如台灣中油股份有限公司林園石化廠得以三輕、四輕分別界定為危險性工作場所。

所，或以該廠視為一個危險性工作場所。

2. 製造、處置、使用危險物、有害物之數量達勞動檢查法施行細則附表一及附表二規定數量之工作場所。

(1) 危險物、有害物：依上述附表一及附表二之中文、英文及化學式等危險物名稱、有害物名稱認定。如氯化氫(HCl)、氟化氫(HF)係以氣態物為規範對象，水溶液狀態之鹽酸及氫氟酸等不列入。

(2) 數量：危險物、有害物依其濃度百分比換算為純物質之數量。事業單位內有2個以上從事製造、處置、使用危險物、有害物之工作場所時，其危險物、有害物之數量，以各該場所間距(連接各該工作場所中心點之工作場所內緣之距離)在500公尺以內者合併計算。至於硝化纖維則僅將含氮量大於12.6%者納入累計。

(3) 危險性工作場所之範圍：製造、處置、使用危險物、有害物之處所為範圍。

1.1.2 乙類工作場所，包括：

1. 使用異氰酸甲酯、氯化氫、氨、甲醛、過氧化氫或吡啶，從事農藥原體合成之工作場所。

(1) 原體合成使用之原料：使用前述六種物質之一或以上化學物質為原料，從事農藥原體合成之工作場所。

(2) 危險性工作場所之範圍：以農藥原體合成製程區為範圍。

2. 從事以化學物質製造爆炸性物品之火藥類製造工作場所。

(1) 爆炸性物品：包括火藥、炸藥、爆劑、引炸物及其他具有爆炸性之化工原料。

(2) 危險性工作場所之範圍：以製造爆炸性物品之製程區為危險性工作場所，從事爆炸性物品之研發或試驗之工作場所包括在內。

3. 爆竹煙火工廠

爆竹煙火之製造等安全管理事項，依爆竹煙火管理條例之規定，由內

政部主政。爆竹煙火工廠向勞動檢查機構申請審查或檢查時，應依本辦法第 23 條之 1 規定，檢附由爆竹煙火管理條例主管機關核發之製造許可文件影本，勞動檢查機構並得據以認定符合勞動檢查法第 26 條第 1 項之規定。

1.1.3 丙類工作場所，包括：

1. 設置有傳熱面積在 500 平方公尺以上蒸汽鍋爐之工作場所。

(1) 蒸氣鍋爐：指以火焰、燃燒氣體或其他高溫氣體加熱於水或熱媒，使發生超過大氣壓力之蒸汽，供給他用之裝置與其附屬之過熱器及節煤器，不包括以電熱方式加熱之蒸汽鍋爐。

(2) 危險性工作場所之範圍：以該蒸汽鍋爐所在處所及其附屬設備、燃料之供應、儲存設備所涵蓋之工作場所。

2. 設置高壓氣體類壓力容器一日之冷凍能力在 150 公噸以上或處理能力符合下列規定之一之工作場所：

(1) 1,000 立方公尺以上之氧氣、有毒性及可燃性高壓氣體。

(2) 5,000 立方公尺以上之前款以外之高壓氣體。

A. 高壓氣體類壓力容器：指供處理及儲存高壓氣體之盛裝容器，不包括：

a. 移動式製造設備。

b. 非屬有毒性或可燃性高壓氣體之單座固定式製造設備。

c. 減壓設備。

d. 空調設備及以氟氯烷為冷媒之冷凍機器。

B. 危險性工作場所之範圍：以高壓氣體類壓力容器及其附屬設備或連通之管、閥等處所，其內容物為高壓氣體之工作場所。

1.2 申請期限及申請義務人

1.2.1 事業單位法人之代表人、法人、自然人或自然人之代理人設置甲類

工作場所，應於使勞工在該場所作業 30 日前，向當地勞動檢查機構申請審查；設置乙類工作場所、丙類工作場所之事業單位，應於使勞工在該場所作業 45 日前，向當地勞動檢查機構申請審查及檢查。

- 1.2.2 氣體製造事業單位為供應其他事業單位所需之氣體原料，於他人所屬廠（場）內設置甲類（如矽甲烷）或丙類工作場所時，以於該場所從事作業之勞工所屬之事業單位為申請義務人外，使勞工於該危險性工作場所作業之氣體製造事業單位，如與其他事業單位有共同作業或相關連作業時，針對主要危害預防與災害緊急應變等事項，應建立協調、聯繫及支援機制，共同完成送審應檢附之相關資料。

備註：以氣體製造事業單位為申請人時，所檢附本辦法之第一章安全衛生管理基本資料與第四章緊急應變計畫，應與氣體使用單位現有之安全衛生管理、緊急應變制度結合，該二章相關之書面資料應共同簽名確認，於召開審查會議時，均應派員列席說明。

1.3 送審文件之組成

- 1.3.1 依本辦法之規定，申請審查、檢查應檢附之書面文件如下：

1. 申請書。

格式如附件一，事業單位如同時具備 2 類以上之工作場所時得合併申請，並於申請書之危險性工作場所類別欄中敘明。

2. 安全衛生管理基本資料：

- (1) 事業單位組織系統圖。
- (2) 危險物及有害物之管理。
- (3) 勞工作業環境測定及監督計畫。

- (4)危險性之機械或設備之管理。
- (5)醫療衛生及勞工健康管理。
- (6)勞工安全衛生組織、人員設置及運作。
- (7)勞工安全衛生管理規章。
- (8)自動檢查計畫。
- (9)承攬管理計畫。
- (10)勞工教育訓練計畫。
- (11)事故調查處理制度。
- (12)工作場所之平面配置圖並標示下列規定事項，其比例尺以能辨識其標示內容為度：
 - A. 危險性之機械或設備所在位置及名稱、數量。
 - B. 危險物及有害物所在位置及名稱、數量。
 - C. 控制室所在位置。
 - D. 消防系統所在位置。
 - E. 可能從事作業勞工、承攬人勞工及外來訪客之位置及人數。

3. 製程安全評估報告書：

- (1)製程說明：
 - A. 工作場所流程圖。
 - B. 製程設計規範。
 - C. 機械設備規格明細。
 - D. 製程操作手冊。
 - E. 維修保養制度。
- (2)實施初步危害分析(Preliminary Hazard Analysis)以分析發掘工作場所重大潛在危害，並針對重大潛在危害實施下列之一之安全評估方法，實施過程應予記錄並將改善建議彙整：
 - A. 檢核表(Checklist)。
 - B. 如果-結果分析(What If)。

- C. 危害及可操作性分析(Hazard and Operability Studies)。
- D. 故障樹分析(Fault Tree Analysis)。
- E. 失誤模式與影響分析(Failure Modes and Effects Analysis)。
- F. 其他經中央主管機關認可具有上列同等功能之安全評估方法。

(3)製程危害控制。

(4)參與製程安全評估人員應於報告書中具名簽認(註明單位、職稱、姓名，其為執業技師者應加蓋技師執業圖記)，及評估小組人員之相關證明、資格文件。

4. 製程修改安全計畫：

製程修改安全計畫至少應含下列事項：

- (1)製程修改程序。
- (2)安全衛生影響評估措施。
- (3)製程操作手冊修正措施。
- (4)製程資料更新措施。
- (5)勞工教育訓練措施。
- (6)其他配合措施。

5. 緊急應變計畫：

緊急應變計畫至少應含下列事項：

- (1)緊急應變運作流程與組織：
 - A. 應變組織架構與權責。
 - B. 緊急應變控制中心位置與設施。
 - C. 緊急應變運作流程與說明。
- (2)緊急應變設備之置備與外援單位之聯繫。
- (3)緊急應變演練計畫與演練紀錄(演練模擬一般及最嚴重危害之狀況)。
- (4)緊急應變計畫之修正。

6. 稽核管理計畫：

稽核管理計畫至少應含下列事項：

(1) 稽核事項

- A. 製程安全評估。
- B. 正常操作程序。
- C. 緊急操作程序。
- D. 製程修改安全計畫。
- E. 勞工教育訓練計畫。
- F. 自動檢查計畫。
- G. 承攬管理計畫。
- H. 緊急應變計畫。

(2) 稽核程序

- A. 稽核組織與職責。
- B. 稽核紀錄及追蹤處理。

7. 檢附工廠登記證、公司執照、營利事業登記證等影本，並加蓋「與正本相同」戳章。(註：經濟部自 98 年 4 月 13 日起已廢止營利事業統一發證制度，嗣後無須檢附營利事業登記證影本。)

8. 事業單位應檢附聲明書作為自行承諾之宣告。聲明書應宣告所檢附之文件無誤並承諾依危險性工作場所審查暨檢查辦法及送審報告或計畫事項辦理。

1.3.2. 撰寫要求：

1. 內容除法令規定項目外，所記載事項務須與預計操作情況相符。
2. 文件應以電腦打字為原則，工作場所配置圖及流程圖儘量以電腦繪製為主，手繪為輔，並應註明每項設備之名稱、壓力、溫度、容積、內容物種類、流量、狀態等事項。

3. 文件資料請編訂目錄、頁次，除總目錄外，每章節亦應有章節目錄並裝訂成冊。
4. 書面文件各欄位之撰寫。
5. 檢附之文件、表、圖等，應註明章節、頁次、圖號、表號、檔號；建檔存廠備查者應有明確編號以供查對。
6. 相關文件資料應以中文為主，如引用國外文獻資料應將重要部分翻譯成中文。

1.4 製程安全評估之實施

- 1.4.1 組成製程安全評估小組：成員由工作場所負責人、製程安全評估人員、勞工安全衛生人員、工作場所作業主管及熟悉該場所作業之勞工等組成。
- 1.4.2 初步危害分析：針對危險性工作場所先實施初步危害分析，以發掘工作場所重大的潛在危害。
- 1.4.3 製程安全評估：針對製程之重大潛在危害，選擇適當的安全評估方法，如檢核表、如果-結果分析、危害及可操作性分析、故障樹分析、失誤模式與影響分析(以上選擇一種評估方法)等，對製程潛在危害予以分析，評估過程中安全評估小組之相關人員應全程參加，選擇的分析節點應符合安全學理。評估過程應詳細記錄，危害分析結果應由已接受製程安全評估訓練合格人員簽名確認。
- 1.4.4 製程危害控制：對於製程安全評估結果，發現製程有重大不可接受之危害時，事業單位應對該製程採取製程危害控制措施，以降低該重大危害發生機率。而製程危害控制措施，宜優先採用工程控制方式以降低重大危害發生機率、嚴重率，若無法採用工程控制手段則須另採用作業管制手段。
- 1.4.5 稽核管理：所有製程危害控制措施(含工程控制、作業改善··等)，

事業單位應列表管制、敘明改善完成期限、權責單位等，並建立持續改善之稽核管理機制。

1.5 申請審查及檢查作業程序

1.5.1 審查及檢查之申請及作業流程(危險性工作場所審查、檢查作業流程如圖 1.5.1)

1. 送件：事業單位應檢具申請書及相關資料(一式三份)送勞動檢查機構。
2. 書面文件初審：依『危險性工作場所審查暨檢查辦法』第5條、第9條及第13條規定，就事業單位申請審查時應填具之申請書及檢附資料之完整性及法規之符合性等，實施初步審查。
3. 通知退件或補件：初審結果對於申請書或檢附之資料有明顯缺漏或嚴重不符法令規定者，應以書面予以退件，並將不合規定情形通知事業單位；如檢附資料僅有少部分缺漏者，得以通知補件方式處理。
4. 召開審查會議：審查會議由勞動檢查機構首長、副首長或指定代理人主持，由審查小組成員(含邀請之專家、學者)出席，並以書面通知申請事業單位相關人員列席說明。
5. 審查結果認定及處理：經審查小組審查結果為補正再審者，將審查意見函知事業單位限期補正相關資料後再行審查；如審查小組認無法以補正方式達合格要件者，將以書面通知事業單位審查不合格，並告知不合格原因。
6. 實施現場檢查：對法令規定或經審查小組認為有必要實施現場檢查者，通知事業單位配合實施現場檢查，如有缺失將函知事業單位改善後再申請複查(現場檢查得與召開審查會議時一併辦理)。

7. 函知審查（含檢查）結果：對經審查小組審查、檢查合格者，將審查結果及相關意見以書面函知事業單位。
8. 合格案件查核：對於已通過審查之甲、乙、丙類危險性工作場所實施現場查核，持續追蹤並將查核結果依規定處理。

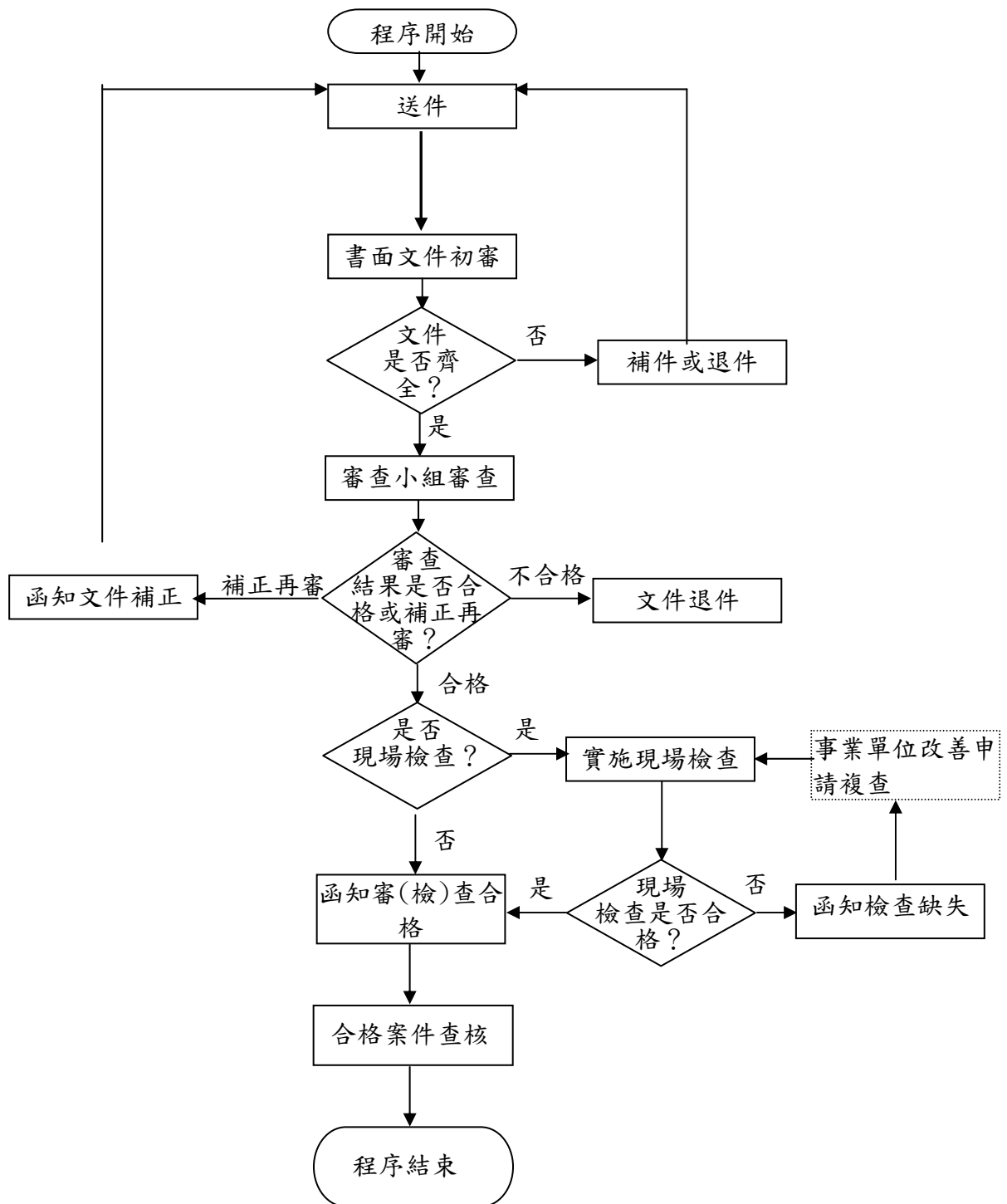


圖 1.5.1 危險性工作場所審查、檢查流程圖

1.5.2 審查及檢查方式

1. 下列人員經勞動檢查機構通知者應出席：

- (1) 事業主或經營負責人。
- (2) 工作場所負責人。
- (3) 勞工安全衛生人員。
- (4) 工作場所作業主管。
- (5) 熟悉該場所作業之勞工。
- (6) 製程安全評估人員。

2. 審查程序：

(1) 召開審查會議

審查會議應由勞動檢查機構首長、副首長或指定代理人主持，由審查小組成員(含邀請之專家學者)出席，並以書面通知申請事業單位前述人員列席。

(2) 事業單位對申請案件內容提出簡報(內容至少包括危險性工作場所範圍、製程概況、安全衛生管理概況、潛在危害說明、重大潛在危害分析、製程安全評估方法、安全評估結果及控制對策、製程修改管理制度、緊急應變計畫、如何稽核採行對策之成效及落實管理制度之運作等)

(3) 事業單位回答審查委員所提問題

製程安全評估人員負責有關安全評估方法、過程及危害控制對策部分問題之回答；勞工安全衛生人員負責有關安全管理規劃、推動及安全衛生教育訓練問題之回答、工作場所負責人及熟悉該場所作業之勞工等，負責有關安全操作與問題之回答。

(4) 審查委員報告書面審查意見。

3. 檢查程序：

- (1) 視書面審查意見決定是否至現場實施檢查。
- (2) 函知事業單位檢查日期。

- (3)現場查核。
 - (4)現場查核結果應改善事項討論。
 - (5)事業單位代表離席，審查小組討論檢查結果。
 - (6)宣布檢查結果。
- 4.函知審查、檢查結果。

1.6 重新實施評估之處理

經勞動檢查機構審查及檢查合格之工作場所，事業單位應於製程修改時或至少每五年依原檢附之資料重新評估一次，為必要之更新並記錄之。

附件一 甲、乙、丙類工作場所審查申請書

甲類
乙類 工作場所 審查申請書
丙類

申請審查時，應檢附本辦法
規定之資料。 第 5 條
第 9 條
第 13 條

申請檢查時，本辦法
之設施應設置完成。 第 11 條
第 15 條 規定

(受理日期：)

事業單位名稱及地址		危險性工作場所 所在地	
營利事業統一編號 (八 碼)		工廠登記證號碼 (十 碼)	(無工廠登記者，填營利事業登記證號；均無者，填目的事業主管機關核准文號)
雇 主 (名稱 或 姓名)		事業分類號碼 (九 碼)	
事業經營負責人職稱 及 姓 名		預 定 作 業 日 期	
主辦人職稱及姓名		電 話 傳 真	
危險性工作場所類別(依 勞動檢查法第二十六條 第一項分類，適用二種以 上應分別填列)	(事業單位同時具備 2 類以上之工作場所時得合併申請，並於本欄中敘明)		

此 致

(勞動檢查機構全銜)

雇 主

(簽章)

中 華 民 國 年 月 日

第二章 安全衛生管理基本資料內容說明

本章安全衛生管理基本資料，主要係為瞭解事業單位整體之組織、人員、物料、設施、場所配置與安全衛生管理之概況，並考量與危險性工作場所重大危害風險管理之差異及關聯性，因此，依「危險性工作場所審查暨檢查辦法」附件一之規定，事業單位向勞動檢查機構申請危險性工作場所審查暨檢查時，所檢附之文件除說明整體事業單位現行依勞工安全衛生法規定之一般安全衛生事項外，應對於危險性工作場所設置之組織、人員、製造、處置、使用之危險物、有害物或重要之機械、設備等資料，及該場所未來運轉時預定採取之管理措施，提出必要之補充說明。安全衛生管理基本資料之內容包括：

- 2.1 事業單位組織系統圖。
- 2.2 危險物及有害物之管理。
- 2.3 勞工作業環境測定及監督計畫。
- 2.4 危險性之機械或設備之管理。
- 2.5 醫療衛生及勞工健康管理。
- 2.6 勞工安全衛生組織、人員設置及運作。
- 2.7 勞工安全衛生管理規章。
- 2.8 自動檢查計畫。
- 2.9 承攬管理計畫。
- 2.10 勞工教育訓練計畫。
- 2.11 事故調查處理制度。
- 2.12 工作場所之平面配置圖。

2.1 事業單位組織系統圖

為瞭解事業單位及危險性工作場所之組織系統，其勞工安全衛生管理組織、人員之設置、各部門層級及主要業務執掌（勞工安全衛生法第14條第1項），本節事業單位主要檢附之資料包括依實際狀況以圖示（參考圖2.1.1）說明事業單位及危險性工作場所組織架構（參考圖2.1.2）、各部門層級及主要業務執掌說明（勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第5條之1），並說明工作場所勞工人數。

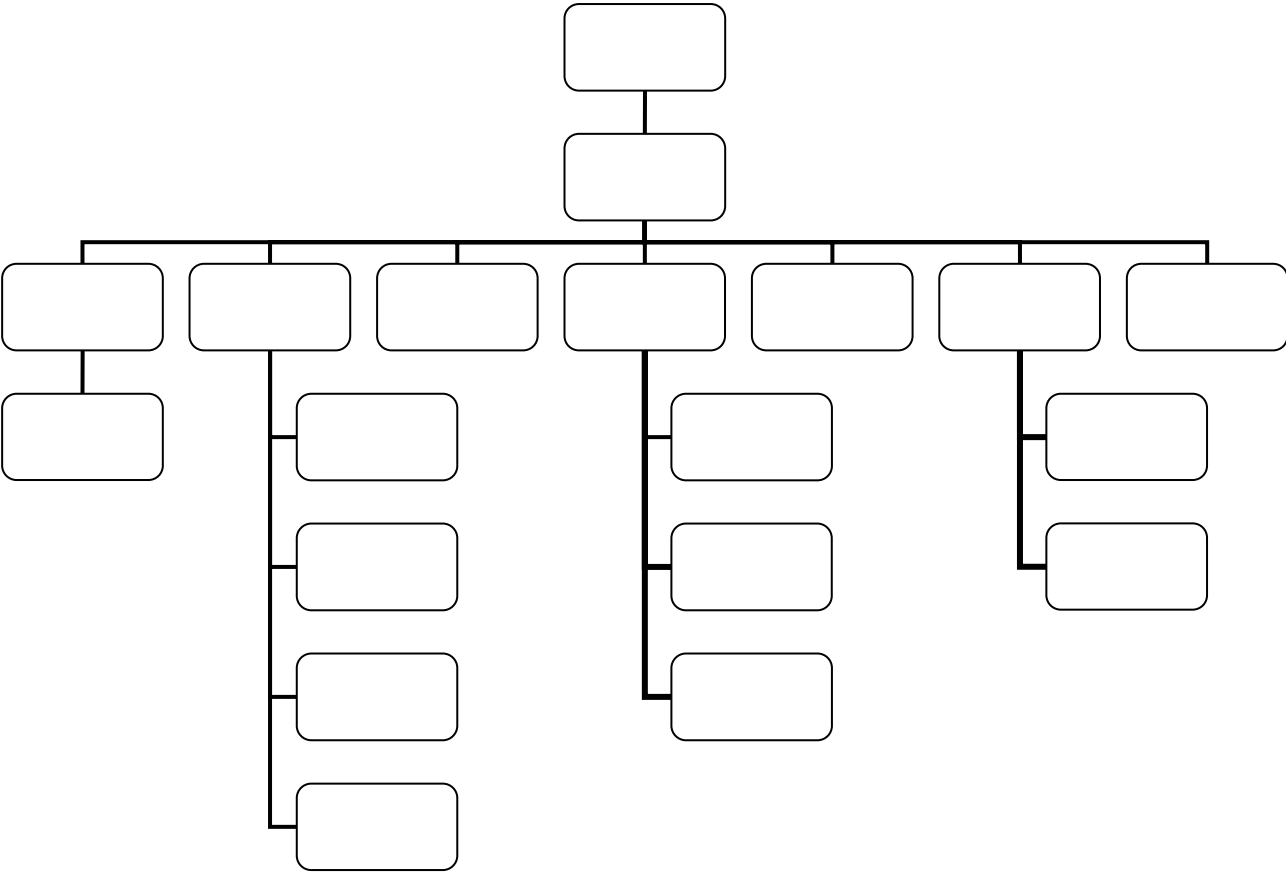


圖 2.1.1 事業單位組織系統圖

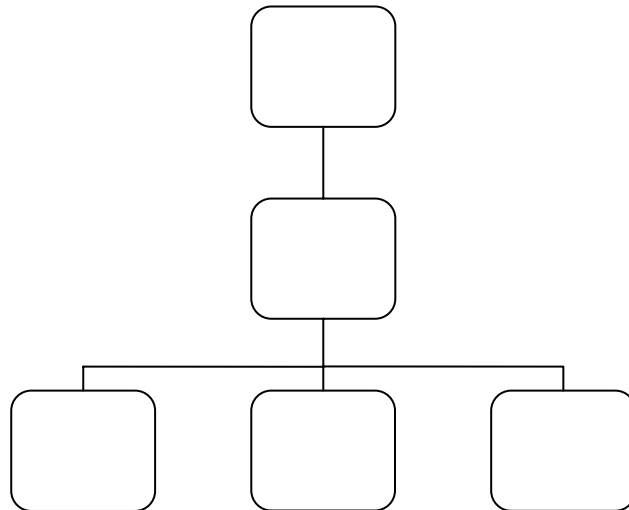


圖 2.1.2 危險性工作場所組織系統圖

2.2 危險物及有害物之管理

隨著科技的發展，化學物質的製造、處置與使用愈為複雜，事業單位若缺乏對危險物及有害物之危害認知，可能因操作不當而導致火災、爆炸或毒性化學物質漏洩危害等重大工安事件，也可能因為人員作業疏失造成人體健康危害。

本節事業單位主要檢附之資料包括危險物、有害物之製造、處置、使用情形、危害通識計畫、危害物質清單及物質安全資料表、危險物及有害物教育訓練及紀錄與製造、處置、使用危險物、有害物之管理。

2.2.1 危險物、有害物之製造、處置、使用情形

事業單位必須先清查並掌握全廠製造、處置、使用屬「危險物與有害物標示及通識規則第 2 條」所規定之危險物與有害物之現況，本節檢附之資料可參考表 2.2.1 危險物及有害物之製造、處置、使用情形一覽表之格式，填報重點應明列廠內所有製造、處置、使用之危害物及有害物名稱、使用單位、平均每月使用量、最大儲存量、容器是否依規定標示、是否置備危害物質清單與物質安全資料表，並註明危險物與有害物之危害特性及其危害分類。

表 2.2.1 危險物及有害物之製造、處置、使用情形一覽表

危險物 及有害 物名稱	使用 單位	平均每月 使用量	最大庫 存量	容器是 否標示		危害物質 清單		物質安全 資料表		物質分類及編碼				
				有	無	有	無	有	無	危	有	高毒	高燃	編碼

- 註： 1. 「危」、「有」係指「危險物與有害物標示及通識規則」所稱之「危險物」、「有害物」。
2. 「高燃」、「高毒」係指「高壓氣體勞工安全規則」所稱之「可燃性氣體」、「毒性氣體」。
3. 危害物質清單及物質安全資料表詳見 2.2.3 危害物質清單及物質安全資料表。
4. 使用單位如屬危險性工作場所應特別註明。

2.2.2 危害通識計畫說明

雇主為防止勞工未確實知悉危害物質之相關危害資訊，致引起職業災害，應訂定危害通識計畫，以為危害通識制度推動之依據，範圍除應涵蓋製程中可能與危害物質接觸或影響之作業勞工外，尚需考量原物料採購管理、維修勞工異動、承攬人勞工、訪客等可能影響對象。本節應檢附危害通識計畫執行情形或規劃採行措施，計畫工作項目應包括危害物質清單、物質安全資料表、標示、危害通識教育訓練等必要項目之擬定、執行、紀錄及檢討與修正等項目。（危險物與有害物標示及通識規則第 17 條），詳細內容可存廠備查。

2.2.3 危害物質清單及物質安全資料表

事業單位為掌握其製造、處置或使用危害物質之數量、使用人員、貯存場所、存量、使用情形等資訊，應依危險物與有害物標示及通識規則第 17 條之規定，製作危害物質清單，其內容及格式可參照表 2.2.3-1 所示。

另事業單位應依危險物與有害物標示及通識規則第 12 條之規定，製作並提供勞工物質安全資料表 (MSDS)，其格式及內容應依該規則附表五之規定，提供勞工含有安全衛生注意事項之物質安全資料表，詳細危害物質清單及物質安全資料表可註明編號存廠備查。

表 2.2.3-1 危害物質清單

※※※

物品名稱：

其他名稱：

物質安全資料表索引碼：

※※※

製造商或供應商：

地址：

電話：

※※※

使用資料

地 點	平均數量	最大數量	使用者
※※※			

※※※

貯存資料

地 點	平均數量	最大數量
※※※		

※※※

製單日期：_____

2.2.4 危險物及有害物教育訓練及紀錄

危害通識教育訓練係針對所有製造、處置或使用危害物質之新進勞工、更換作業之在職勞工、或現職勞工在職訓練時實施，另對承攬人所僱勞工若需從事製造、處置或使用危害物質作業時，依據勞工安全衛生法第 18 條規定，原事業單位亦需提供教育訓練協助，故針對前述勞工皆應使其接受 3 小時以上之危害通識教育訓練，使其認知標示，瞭解物質安全資料表之內容以預防職業災害之發生。

本節事業單位應依實際需求，說明辦理危險物及有害物教育訓練實施情形（參考表 2.2.4，包含課程內容、訓練對象及人數），危害通識訓練紀錄、教材等相關資料存廠備查。

表 2.2.4 危害通識教育訓練對象及訓練人數

內容	對象及人數	新進勞 工人數	在職勞 工人數	承攬人 人數
1.危險物及有害物之通識計畫				
2.危險物及有害物之標示內容及意義				
3.危險物及有害物之特性				
4.危險物及有害物對人體健康之危害				
5.危險物及有害物之製造、處置、使用及棄置等安全操作程序				
6.緊急應變程序及演練				
7.物質安全資料表之存放、取得方式				

2.2.5 製造、處置、使用危險物及有害物之管理

事業單位應依勞工安全衛生教育訓練規則第 11 條之規定，對於危險物、有害物相關作業，設置有害作業主管並依規定接受安全衛生教育訓練，本節事業單位可參考表 2.2.5-1 格式，明列各項有害作業主管之設置情形。

另依勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 12 條之 1 訂定安全衛生管理計畫，其中針對製造、處置、使用(含卸收作業)危險物及有害物之相關管理制度，如訂定採購管理程序、標準作業程序、危害預防或控制措施(例如氣體偵測器之設置及管理)、異常或緊急處理程序及稽核等相關管理制度，在本節中作綱要式敘述(參考表 2.2.5-2 之格式)，詳細管理制度內容可建檔存廠備查。

表 2.2.5-1 危險物、有害物相關有害作業主管之設置情形一覽表

有害作業名稱	作業主管職稱、姓名	證書字號

表 2.2.5-2 製造、處置、使用危險物、有害物相關管理措施一覽表

管理制度相關規章、計畫、要點或程序等名稱	內容綱要	負責單位(部門)

2.3 勞工作業環境測定及監督計畫

作業環境測定之目的係為掌握勞工作業環境實態及評估勞工暴露狀況，所實施之規劃、採樣、分析或儀器測量，藉以改善作業現場環境，預防勞工罹患職業病（勞工安全衛生法第7條）。本節事業單位主要檢附之資料包括廠內作業場所之危害因子、作業環境測定計畫、相關紀錄及監督管理機制之說明。

2.3.1 化學性與物理性危害因子

事業單位必須先清查並掌握全廠之化學性與物理性危害因子，若有勞工作業環境測定實施辦法規範之作業場所，應依規定實施作業環境測定，本節檢附之資料可參考表2.3.1之格式，重點應明列廠內物理性及化學性危害因子及測定情形（勞工作業環境測定實施辦法第6、7條）。

表2.3.1 勞工作業環境測定之危害因子及測定情形

作業場所危害因子	作業場所位置	測定情形
1. <input type="checkbox"/> 設有中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所。	1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所 2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明_____)	1. <input type="checkbox"/> 每六個月測定二氧化碳濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)
2. 坑內作業場所 <input type="checkbox"/> (1)礦場地下礦物之試掘、採掘場所。 <input type="checkbox"/> (2)隧道掘削之建設工程之場所。 <input type="checkbox"/> (3)前二目中已完工可通行之地下通道。	1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所 2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明_____)	1. <input type="checkbox"/> 每六個月測定粉塵、二氧化碳濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)
3. <input type="checkbox"/> 勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在八十五分貝以上之作業場所。	1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所 2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明_____)	1. <input type="checkbox"/> 每六個月測定噪音一次以上。 2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)

<p>4.下列高溫之作業場所，其勞工工作日時量平均綜合溫度熱指數超過中央主管機關規定值。</p> <p><input type="checkbox"/> (1)於鍋爐房或鍋爐間從事工作之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (2)灼熱鋼鐵或其他金屬塊壓軋及鍛造之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (3)鑄造間處理熔融鋼鐵或其他金屬之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (4)鋼鐵或其他金屬類物料加熱或熔煉之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (5)處理搪瓷、玻璃、電石熔爐及高溫熔料之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (6)蒸汽火車、輪船機房從事工作之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (7)從事蒸汽操作、燒窯等之作業場所。</p> <p><input type="checkbox"/> (8)其他經中央主管機關指定者。</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明:_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 每三個月測定綜合溫度熱指數一次以上。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)</p>
<p>5. <input type="checkbox"/> 粉塵危害預防標準所稱特定粉塵作業場所。</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明:_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 每六個月或作業條件改變時測定粉塵濃度一次以上。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)</p>
<p>6.有機溶劑：<input type="checkbox"/>三氯甲烷、<input type="checkbox"/>1,1,2,2-四氯乙烷、<input type="checkbox"/>四氯化碳、<input type="checkbox"/>1,2-二氯乙烯、<input type="checkbox"/>1,2-二氯乙烷、<input type="checkbox"/>二硫化碳、<input type="checkbox"/>三氯乙烯、<input type="checkbox"/>丙酮、<input type="checkbox"/>異戊醇、<input type="checkbox"/>異丁醇、<input type="checkbox"/>異丙醇、<input type="checkbox"/>乙醚、<input type="checkbox"/>乙二醇乙醚、<input type="checkbox"/>乙二醇乙醚醋酸酯、<input type="checkbox"/>乙二醇丁醚、<input type="checkbox"/>乙二醇甲醚、<input type="checkbox"/>鄰一二氯苯、<input type="checkbox"/>二甲苯、<input type="checkbox"/>甲酚、<input type="checkbox"/>氯苯、<input type="checkbox"/>乙酸戊酯、<input type="checkbox"/>乙酸異戊酯、<input type="checkbox"/>乙酸異丁酯、<input type="checkbox"/>乙酸異丙酯、<input type="checkbox"/>乙酸乙酯、<input type="checkbox"/>乙酸丙酯、<input type="checkbox"/>乙酸丁酯、<input type="checkbox"/>乙酸甲酯、<input type="checkbox"/>苯乙烯、<input type="checkbox"/>1,4-二氧陸圜、<input type="checkbox"/>四氯乙烯、<input type="checkbox"/>環己醇、<input type="checkbox"/>環己酮、<input type="checkbox"/>1-丁醇、<input type="checkbox"/>2-丁醇、<input type="checkbox"/>甲苯、<input type="checkbox"/>二氯甲烷、<input type="checkbox"/>甲醇、<input type="checkbox"/>甲基異丁酮、<input type="checkbox"/>甲基環己醇、<input type="checkbox"/>甲基環己酮、<input type="checkbox"/>甲丁酮、<input type="checkbox"/>1,1,1-三氯乙烷、<input type="checkbox"/>1,1,2-三氯乙烷、<input type="checkbox"/>丁酮、<input type="checkbox"/>二甲基甲醯胺、<input type="checkbox"/>四氫呋喃、<input type="checkbox"/>正己烷等作業場所</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 本危險性工作場所</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其他場所 (請說明:_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/> 每六個月測定濃度一次以上。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 其它 (請說明:_____)</p>

<p>7.製造、處置或使用：<input type="checkbox"/>聯苯胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>4-胺基聯苯及其鹽類、<input type="checkbox"/>β-萘胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>二氯聯苯胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>α-萘胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>二甲氧基聯苯胺及其鹽類、<input type="checkbox"/>鉍及其他化合物、<input type="checkbox"/>多氯聯苯、<input type="checkbox"/>次乙亞胺、<input type="checkbox"/>氯乙烯、<input type="checkbox"/>苯、<input type="checkbox"/>丙烯腈、<input type="checkbox"/>氯、<input type="checkbox"/>氰化氫、<input type="checkbox"/>溴甲烷、<input type="checkbox"/>二異氰酸甲苯、<input type="checkbox"/>對-硝基氯苯、<input type="checkbox"/>氟化氫、<input type="checkbox"/>碘甲烷、<input type="checkbox"/>硫化氫、<input type="checkbox"/>硫酸二甲酯、<input type="checkbox"/>石棉、<input type="checkbox"/>鉻酸及其鹽類、<input type="checkbox"/>煤焦油、<input type="checkbox"/>砷、<input type="checkbox"/>三氧化二砷、<input type="checkbox"/>重鉻酸及其鹽類、<input type="checkbox"/>鎘及其他化合物、<input type="checkbox"/>氯化鉀、<input type="checkbox"/>氯化鈉、<input type="checkbox"/>汞及其無機化合物、<input type="checkbox"/>五氯酚及其鈉鹽、<input type="checkbox"/>硫酸、<input type="checkbox"/>錳及其化合物等之作業場所。</p>	<p>1.<input type="checkbox"/>本危險性工作場所 2.<input type="checkbox"/>其他場所 (請說明_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/>每六個月測定濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/>其它 (請說明:_____)</p>
<p>8.<input type="checkbox"/>接近煉焦爐或於其上方從事煉焦之場所。</p>	<p>1.<input type="checkbox"/>本危險性工作場所 2.<input type="checkbox"/>其他場所 (請說明_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/>每六個月測定濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/>其它 (請說明:_____)</p>
<p>9.<input type="checkbox"/>鉛中毒預防規則所稱鉛作業之作業場所。</p>	<p>1.<input type="checkbox"/>本危險性工作場所 2.<input type="checkbox"/>其他場所 (請說明_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/>每一年測定鉛濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/>其它 (請說明:_____)</p>
<p>10.<input type="checkbox"/>四烷基鉛中毒預防規則所稱四烷基鉛作業之作業場所。</p>	<p>1.<input type="checkbox"/>本危險性工作場所 2.<input type="checkbox"/>其他場所 (請說明_____)</p>	<p>1. <input type="checkbox"/>每一年測定四烷基鉛濃度一次以上。 2. <input type="checkbox"/>其它 (請說明:_____)</p>

註：1.臨時性作業、作業時間短暫、作業期間短暫之作業場所或無此項者免填。

2.依作業性質於作業場所名稱之細項中，如有實施作業環境測定時註記、如未測定則註記號。

2.3.2 勞工作業環境測定計畫

雇主實施作業環境測定時，應訂定勞工作業環境測定計畫，並依據適當之採樣策略，藉以規劃、執行及採取後續之評估及因應對策。本節應檢附作業環境測定計畫內容，重點除採樣策略外，應包

括實施方式及測定結果之監督管理流程（勞工作業環境測定實施辦法第 9 條）。

註：採樣策略應包含採樣目的、相似暴露群規劃、測定場所及危害因子之選定、暴露及健康風險評估、相似暴露群彙整及採樣規劃等項目。

2.3.3 勞工作業環境測定結果及紀錄

事業單位應依規定將作業環境測定結果予以記錄並保存，記錄事項應包括測定時間（年、月、日、時）、測定方法（含儀器設備）、測定處所（含位置圖）、測定條件、測定結果、測定人員姓名（含資格文號及簽名，若委託測定時須包含測定機構名稱）、依測定結果採取必要之防範措施事項（勞工作業環境測定實施辦法第 9 條）。

事業單位可檢附廠內各種危害因子最近一次之測定紀錄樣張並說明測定內容及處理方式，其餘資料可建檔存廠備查（如為新設工廠則檢附格式內容即可）。

2.4 危險性之機械或設備之管理

為了解事業單位設置危險性機械或設備之情形，事業單位應檢附之資料包括以列表說明事業單位各項危險性機械、設備之設置狀況、危險性機械、設備操作人員及高壓氣體相關管理人員設置情形及其相關作業之監督管理機制，並特別註明危險性工作場所之危險性機械、設備設置情形。

2.4.1 危險性機械、設備及其操作人員設置情形(依勞工安全衛生法第 8 條及第 15 條之規定辦理)

事業單位以表列(可參考表 2.4.1 之格式)說明各項危險性機械、設備及其操作人員之設置情形（含承攬商），包含名稱、數量、

檢查合格證號碼、有限期限、設置位置（如為危險性工作場所應特別註明）及合格操作人員姓名；另應檢附各項危險性機械、設備之配置圖。

表 2.4.1 危險性機械、設備及操作人員設置情形一覽表

類型	名稱	數量	檢查合格證號碼	有效期限	設置位置	操作人員姓名
危險性機械						
危險性設備						

2.4.2 高壓氣體相關作業主管及特殊作業操作人員設置情形

事業單位如有從事高壓氣體製造、供應或消費相關作業，可參考表 2.4.2-1 之格式，說明各部門(含承攬人)設置相關作業主管之情形（勞工安全衛生教育訓練規則第 9 條）；另依表 2.4.2-2 之格式，說明相關特殊作業操作人員設置情形(勞工安全衛生教育訓練規則第 14 條)，事業單位如前述人員眾多者，得註明各項作業之人數，詳細資料存場備查。

表 2.4.2-1 高壓氣體作業主管設置情形

作業主管類別	姓名	部門	證書字號

表 2.4.2-2 特殊作業操作人員設置情形

特殊作業類別	姓名	部門	證書字號

2.5 醫療衛生及勞工健康管理

依勞工健康保護規則第 7 條之規定，事業單位之醫療衛生單位應辦理下列事項：

1. 勞工之健康教育、健康促進及衛生指導之策劃與實施。
2. 職業傷病及一般傷病之診治及急救有關事項。
3. 勞工之預防接種、保健有關事項。
4. 協助雇主選配勞工適當之工作。
5. 體格檢查、健康檢查及健康管理有關事項。
6. 職業衛生之研究報告及傷害、疾病紀錄之保存。
7. 協助雇主及勞工安全衛生人員實施職業病預防及工作環境之改善。
8. 提供勞工家庭計畫服務工作。

勞工體格檢查、健康檢查是預防及早期發現職業疾病的重要措施，本節事業單位主要檢附之資料包括醫療衛生單位、人員(含急救人員)設置情形、急救藥品及器材設置情形、勞工健康管理之處理流程。

2.5.1 醫療衛生單位、人員(含急救人員)設置情形、急救藥品及器材設置情形

事業單位可參考表 2.5.1-1 說明醫療衛生單位設置情形、表 2.5.1-2 說明急救人員設置情形、表 2.5.1-3 說明急救藥品置備情形及表 2.5.1-4 說明醫療衛生器材設置情形。

表 2.5.1-1 醫療衛生單位設置情形

項 目	事業單位之醫療單位	報備文號	免設醫療單位
單位名稱			
醫護類別	姓 名	執業執照字號	門診(值班)時間
專任醫師			
兼任醫師			
專任護士			

表 2.5.1-2 急救人員設置情形

**XX 廠急救人員設置名冊			
編號	姓 名	證 書 字 號	工作班別(輪班者註明班別)
1			
2			
3			
4			
5			

表 2.5.1-3 急救藥品及器材設置情形

項次	藥品名稱	規格	數量	設置單位
1				
2				
3				

表 2.5.1-4 事業單位醫療衛生器材置備情形

一、必備者

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 血壓計 | <input type="checkbox"/> 身高體重計 |
| <input type="checkbox"/> 體溫計 | <input type="checkbox"/> 注射筒針 |
| <input type="checkbox"/> 壓舌板 | <input type="checkbox"/> 攜帶電筒 |
| <input type="checkbox"/> 視力表 | <input type="checkbox"/> 聽診器 |
| <input type="checkbox"/> 色盲表 | <input type="checkbox"/> 音叉 |
| <input type="checkbox"/> 叩診器 | <input type="checkbox"/> 洗眼受水器 |
| <input type="checkbox"/> 高壓蒸氣消毒器 | <input type="checkbox"/> 出診用醫療器械箱 |
| <input type="checkbox"/> 靜脈點滴注射器及注射臺 | <input type="checkbox"/> 胃灌注器 |
| <input type="checkbox"/> 擔架 | <input type="checkbox"/> 氧氣及氧氣吸入器 |
| <input type="checkbox"/> 小型外科縫合手術必備器械 | |

二、依需要而設置者

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 冰箱 | <input type="checkbox"/> 診療用迴旋椅 |
| <input type="checkbox"/> 診療用桌 | <input type="checkbox"/> 消毒盤 |
| <input type="checkbox"/> 洗臉盆及臺子 | <input type="checkbox"/> 灌腸器 |
| <input type="checkbox"/> 消毒器把持鉗子 | <input type="checkbox"/> 消毒液瓶架 |
| <input type="checkbox"/> 病床 | <input type="checkbox"/> 肌腱反射槌 |
| <input type="checkbox"/> 握力計 | <input type="checkbox"/> 血液及尿液檢查用藥品及器材 |
| <input type="checkbox"/> 其他外科手術用器械 | <input type="checkbox"/> 輸血器 |
| <input type="checkbox"/> 救護車 | <input type="checkbox"/> 衣架子 |
| <input type="checkbox"/> 診察臺 | <input type="checkbox"/> 酒精燈 |
| <input type="checkbox"/> 污物扔入器 | <input type="checkbox"/> 腰椎穿刺器 |
| <input type="checkbox"/> 洗瓶器 | <input type="checkbox"/> 其他眼耳鼻喉科必需器械 |
| <input type="checkbox"/> 消毒用噴霧器 | <input type="checkbox"/> 婦產科必需器械 |
| <input type="checkbox"/> 卷尺 | <input type="checkbox"/> 藥劑科必需藥品及器材 |
| <input type="checkbox"/> 衛生痰罐 | <input type="checkbox"/> 其他需要器材 |

註：請依設置情形於細項中註記，已設置為, 未設置為

2.5.2 勞工健康管理

事業單位勞工健康管理依勞工健康保護規則辦理，本節除說明勞工健康管理之處理流程外，應列表說明勞工一般體格檢查及一般健康檢查實施情形（可參考表 2.5.2-1）、從事特別危害健康作業勞工之特殊體格檢查、特殊健康檢查、健康追蹤檢查及分級實施健康管理之

情形（可參考表 2.5.2-2）。

表 2.5.2-1 勞工體格檢查及健康檢查實施情形

項目 \ 情形	一般	特殊	有無建立健康手冊分發勞工	有(無)存檔
實施新進勞工體格檢查人數				
實施在職勞工健康檢查人數				

備註：1. 所有新進勞工應實施一般體格檢查，從事特別危害健康作業之新進勞工需另接受特殊體格檢查。

2. 在職勞工，應定期實施一般健康檢查：年滿六十五歲以上者，每年檢查一次、年滿四十歲以上未滿六十五歲者，每三年檢查一次、未滿四十歲者，每五年檢查一次。

3. 從事特別危害健康作業在職勞工應依勞工健康保護規則規定實施特殊健康檢查。

表 2.5.2-2 勞工從事特別危害健康作業及特殊體格、特殊健康檢查概況

作業名稱	作業場所數	作業勞工人數	新進勞工特殊體格檢查人數	特殊作業定期健康檢查人數	健康管理等級人數				列入第二級管理需實施追蹤檢查者	列入第三級管理需實施追蹤複查者	健康檢查結果是否報備	有害作業編碼
					第一級	第二級	第三級	第四級				
高溫作業勞工作息時間標準所稱高溫作業		人	人	人					人	人		
粉塵作業		人	人	人					人	人		
噪音暴露工作日8小時日時量平均音壓級85分貝以上作業		人	人	人					人	人		
游離輻射作業		人	人	人					人	人		
異常氣壓危害預防標準所稱異常氣壓作業		人	人	人					人	人		
鉛中毒預防規則所稱鉛作業		人	人	人					人	人		
四烷基鉛中毒預防規則所稱四烷基鉛作業		人	人	人					人	人		
1,1,2,2-四氯乙烷製造或處置作業		人	人	人					人	人		
四氯化碳製造或處置作業		人	人	人					人	人		
二硫化碳製造或處置作業		人	人	人					人	人		
三氯乙烯、四氯乙烯製造或處置作業		人	人	人					人	人		
二甲基甲醯胺製造或處置作業		人	人	人					人	人		
正己烷製造或處置作業		人	人	人					人	人		
聯苯胺及其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
4-胺基聯苯及其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
4-硝基聯苯其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
β-萘胺及其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
二聯苯及其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
α-萘胺及其鹽類製造或處置作業		人	人	人					人	人		
鉍及其化合物製造或處置作業		人	人	人					人	人		
氯乙烯製造或處置作業		人	人	人					人	人		
苯製造或處置作業		人	人	人					人	人		
2,4-二異氰酸甲苯製造或處置作業		人	人	人					人	人		
2,6-二異氰酸甲苯製造或處置作業		人	人	人					人	人		
4,4-二異氰酸二苯甲烷製造或處置作業		人	人	人					人	人		
二異氰酸異佛爾酮製造或處置作業		人	人	人					人	人		
石棉處置作業		人	人	人					人	人		
砷及其化合物製造或處置作業		人	人	人					人	人		
錳及其化合物製造或處置作業		人	人	人					人	人		
黃磷製造或處置作業		人	人	人					人	人		
聯吡啶或巴拉刈製造作業		人	人	人					人	人		
鉻酸及其鹽類之製造、處置或使用作業		人	人	人					人	人		
鎘及其化合物之製造、處置或使用作業		人	人	人					人	人		

2.6 勞工安全衛生組織、人員設置及運作

依勞工安全衛生法第 14 條暨勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 1 條之 1 規定，雇主應依其事業之規模、性質，設置安全衛生組織、人員及參照中央主管機關公告之相關指引，建立職業安全衛生管理系統，透過規劃、實施、檢查及改進等管理功能，實現安全衛生管理目標，提升安全衛生管理水準。本節事業單位主要檢附之資料包括勞工安全衛生管理單位及勞工安全衛生人員設置情形、勞工安全衛生委員會運作情形、勞工安全衛生組織運作及現場各部門主管之勞工安全衛生權責分工（含承攬人）等。

2.6.1 勞工安全衛生管理單位(人員)設置情形

事業單位可參考表 2.6.1 格式，說明勞工安全衛生管理單位及勞工安全衛生人員設置情形及報備文號。另依據勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第三條之一：第一類事業之事業單位對於所屬從事製造之一級單位，勞工人數在一百人以上未滿三百人者，應另置甲種勞工安全衛生業務主管一人，勞工人數三百人以上者，應至少增置專職勞工安全衛生管理員一人。事業單位可參考圖 2.6.1 列出事業單位勞工安全衛生管理組織圖，並包括危險性工作場所負責人及現場執行安全衛生工作之相關部門主管、特殊作業或高壓氣體作業主管設置情形。

表 2.6.1 勞工安全衛生管理單位(人員)設置情形

事業單位分類號碼										行業標準分類 號					
雇	事業主	法人事業(名稱)													
		非法人事業名稱 及(或)姓名													
主	事業經營 負責人	法人事業	代 表 人		職稱：			姓名：							
			或 其 代 理 人		職稱：			姓名：							
		非法人事業	事 業 主		姓名：										
			或 其 代 理 人		職稱：			姓名：							
地址									電話						
僱用勞工人數		男 人，女 人，童 人。(計 人)													
事業單位組織系統圖															
勞工安全衛生管理單位名稱															
勞工安全衛生業務主管				職稱： 姓名： (具資格時應填具下欄)											
勞 工 安 全 衛 生 人 員	名 稱	姓 名	性 別	身 分 證 號 碼	資料證明文件(名稱及文號)				專/兼職						
	勞工安全衛生業務 主 管														
	勞工安全管理師														
	勞工衛生管理師														
	勞工安全衛生管理員														

註：1. 無表中相關事項者該部分免填。

2. 勞工安全衛生管理單位(人員)設置，備查文號：XXXXXXXXXX

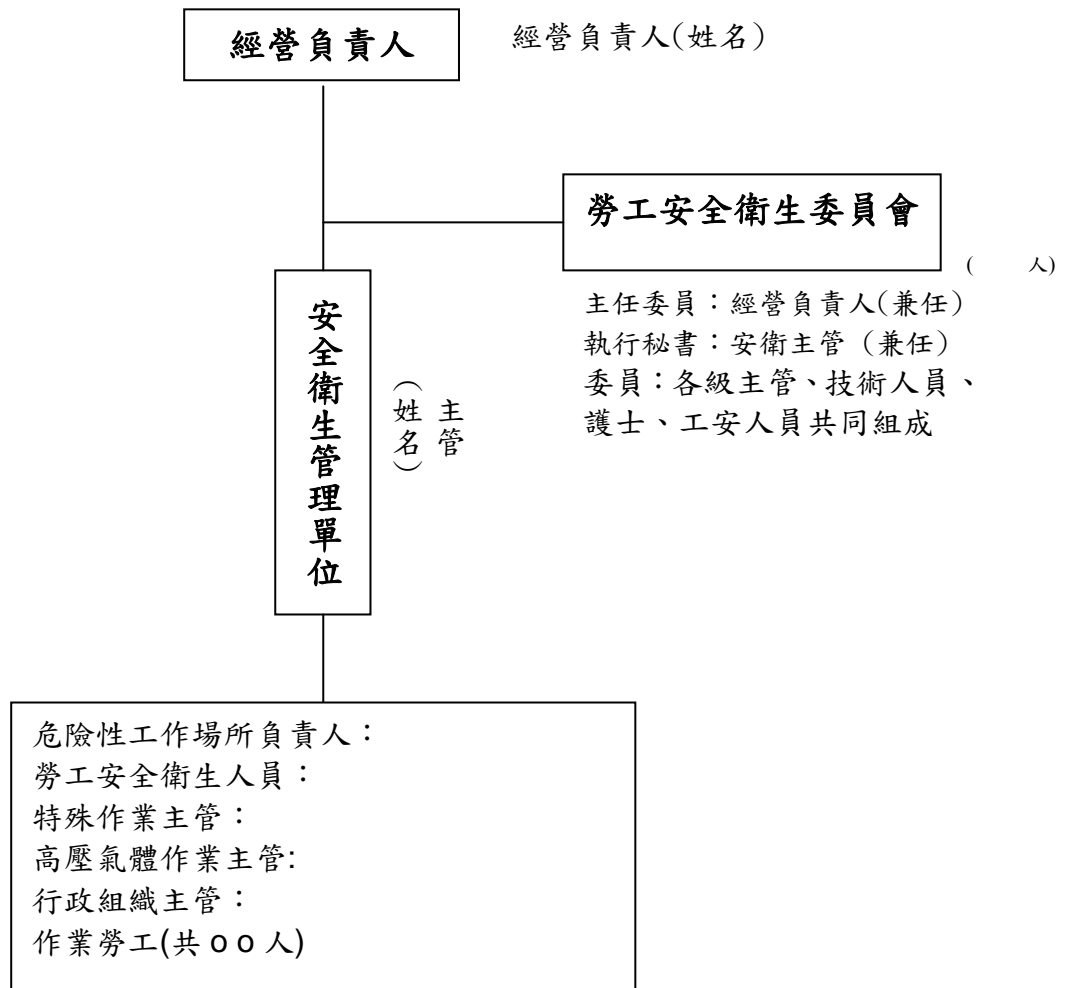


圖 2.6.1 勞工安全衛生管理組織圖

2.6.2 勞工安全衛生委員會運作情形

勞工安全衛生委員會應置委員 7 人以上，可參考表 2.6.2 之格式，說明勞工安全衛生委員會之組成，並說明本委員會主要研議事項及運作情形，委員會成員除工會或勞工選舉之代表應占委員人數之三分之一以上外，其餘委員分由事業經負責人或其代表人、事業內各部門之主管、監督、指揮人員、與勞工安全衛生有關之工務人員、技術人員、勞工代表、醫護人員及勞工安全衛生人員組成，雇主為主任委員，每三個月至少召開會議一次委員會，每兩年改選一次，委員會相關執行紀錄存廠備查(勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 10 條、11 條、12 條)。

表2.6.2 事業單位勞工安全衛生委員會委員名冊

編號	單位	職稱	姓名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

2.7 勞工安全衛生管理規章

依據 97 年 1 月 9 日修正發布之勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 12 條之 1 第 1 項規定：事業單位應依其事業規模、特性，訂定勞工安全衛生管理計畫；又同條文第 2 項規定：僱用勞工人數在一百人以上者，應另訂定勞工安全衛生管理規章，要求各級主管及管理、指揮、監督有關人員執行。申請審查、檢查之事業單位若僱用勞工人數在一百人以上者，可參考本會訂定之「勞工安全衛生管理規章及勞工安全衛生管理計畫大綱」制定勞工安全衛生管理規章，要求各級主管及管理、指揮、監督有關人員執行與勞工安全衛生管理計畫有關之安全衛生事項。

勞工安全衛生管理規章之架構如下：

1. 制定目的：制定規章所要達到之目的，如降低職災、維護勞工安全及健康等。
2. 適用範圍：依規章所適用之相關人員、業務或工作場所等。
3. 規章內容：勞工安全衛生管理規章之種類及內容要點。
4. 權責單位：對規章有關業務有執行、督導權限之單位。
5. 獎懲：獎懲的標準及方式。

6. 相關表單及作業流程：規章所使用之相關表單及需要之作業流程。
7. 頒布實施及修正：實施前應將該規章公告，並依實際需求適時修正。

本節事業單位應說明勞工安全衛生管理規章及安全衛生工作守則之訂定與推行情形並檢附相關資料。

2.7.1 勞工安全衛生管理計畫或規章之訂定與推行

事業單位應依勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第12條之1第1項規定之事項，訂定勞工安全衛生管理計畫並據以執行，如依同條文第2項規定應另訂定勞工安全衛生管理規章者，可參考下列各種規章之種類及名稱，訂定適合本身規模及特性之相關管理規章，本節應列表（格式如表2.7.1）或檢附目錄說明各項勞工安全衛生管理計畫或規章之訂定情形：

1. 「政策與組織」規章：

- (1) 安全衛生政策及目標。
- (2) 安全衛生權責劃分標準。
- (3) 勞工安全衛生委員會組織規程。
- (4) 勞工安全衛生管理單位(如勞工安全衛生處或勞工安全衛生室等)組織規程。
- (5) . . .

2. 「承攬人(含工程及勞務等)管理」規章：

- (1) 承攬人安全衛生輔導要點。
- (2) 承攬人作業安全衛生稽查要點。
- (3) 承攬人違反安全衛生規定罰款處理要點。
- (4) . . .

3. 「獎懲部分」規章：

- (1) 員工安全衛生優良事蹟獎勵要點。
- (2) 防止承攬人工作傷害事故獎勵要點
- (3) . . .

4. 「教育訓練及宣導」規章

- (1) 勞工安全衛生人員訓練實施要點。
- (2) 勞工安全衛生活動辦理要點。
- (3) 勞工安全衛生教育訓練實施要點。
- (4) . . .

表 2.7.1 勞工安全衛生管理計畫或規章訂定情形一覽表

勞工安全衛生管理計畫或規章名稱	實施日期

2.7.2 安全衛生工作守則訂定及報備情形

事業單位依勞工安全衛生法第 25 條規定，會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經勞動檢查機構備查後，公告實施並且發放員工每人一冊。本節事業單位應檢附安全衛生工作守則及備查文號，存廠備查。

依勞工安全衛生法施行細則第 27 條規定，『安全衛生工作守則』之內容應包含下列事項

1. 事業之勞工安全衛生管理及各級之權責。
2. 設備之維護及檢查。
3. 工作安全及衛生標準。
4. 教育及訓練。
5. 急救及搶救。
6. 防護設備之準備、維持及使用。
7. 事故通報及報告。
8. 其他有關安全衛生事項。

2.8 自動檢查計畫

事業單位應依勞工安全衛生法第 14 條及勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 79 條之規定，訂定自動檢查計畫據以執行。

本節事業單位需檢附自動檢查計畫及執行方式說明(包括自動檢查處理流程及追蹤改善機制)、自動檢查基準及表格清單、自動檢查項目、週期及相關單位或人員之權責及敘明檢測、維修及自動檢查人員之分工權責及應具備之資格。

2.8.1 自動檢查計畫說明

本節應將事業單位自動檢查計畫之訂定、實施情形或預定執行方式予以說明，包括相關權責單位、人員之分工或資格，並以圖示說明自動檢查程序、異常處理流程及追蹤改善機制。

2.8.2 自動檢查項目、週期、基準及執行情形說明

事業單位可參考表 2.8.2 之格式，說明年度自動檢查實施項目、週期、自動檢查基準、權責單位及預定工作進度等情形，並檢附自動檢查相關管理表單。

表 2.8.1 年度自動檢查項目、週期及預定進度一覽表

項次	檢查機械設備及作業名稱	檢查部分	檢查週期	自動檢查基準	負責單位	預定工作進度(月)												
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1																		

事業單位應依規定實施自動檢查予以記錄並保存3年，記錄事項應包含下列項目：

1. 檢查年月日。
2. 檢查方法。
3. 檢查部分。
4. 檢查結果。
5. 實施檢查者之姓名。
6. 依檢查結果應採取改善措施之內容。

2.9 承攬管理計畫

事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨勞工安全衛生法有關安全衛生規定應採取之措施。

承攬人就其承攬之全部或一部分交付再承攬時，承攬人亦應依前項規定告知再承攬人。（勞工安全衛生法第十七條）

事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取左列必要措施：（勞工安全衛生法第十八條）

1. 設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作。
2. 工作之連繫與調整。
3. 工作場所之巡視。
4. 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。
5. 其他為防止職業災害之必要事項。

本節事業單位需概述承攬管理制度、危害因素告知情形、共同作業管理、高風險承攬作業管理、門禁管制等措施。

2.9.1 交付承攬方式說明

事業單位概要說明交付承攬管理制度(含交付承攬作業流程、承攬人選擇機制、承攬人勞工及機具進廠管制、教育訓練協助及廠內承攬

安全衛生管理規定)

2.9.2 工作環境危害因素告知及共同作業管理

本節事業單位應說明交付承攬作業有關工作環境、危害因素及防範措施告知措施，如有共同作業情形時，應說明相關管理規範訂定及運作情形（包含協議組織成立時機、督導部門之指定原則、安全衛生協議組織之工作、安全衛生協議組織成員、安全衛生協議組織運作、協議事項及協議組織之修訂與解除、共同作業採行措施，共同作業管理制度等），共同作業相關辦理事項如表 2.9.3 所示。

此外，交付承攬作業如涉及局限空間作業、動火作業等高風險作業，應特別說明危害鑑別、作業管制及督導措施。

表 2.9.3 共同作業辦理事項

<p>共同作業時，原事業單位應採取下列措施：</p> <p><input type="checkbox"/> 設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮及協調之工作</p> <p>協議組織協議下列事項：</p> <p>一、安全衛生管理計畫。</p> <p>二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。</p> <p>三、安全衛生自主管理之實施及配合。</p> <p>四、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。</p> <p>五、對進入密閉空間、有害物質作業等作業環境之作業管制。</p> <p>六、電氣機具入廠管制。</p> <p>七、作業人員進場管制。</p> <p>八、變更管理事項。</p> <p>九、劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識(示)、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等事項。</p> <p>十、使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。</p> <p>十一、其他認有必要之協調事項。</p> <p><input type="checkbox"/> 工作之聯繫與調整</p>
--

<input type="checkbox"/> 工作場所之巡視 <input type="checkbox"/> 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助 <input type="checkbox"/> 其他為防止職業災害之必要事項：
事業單位分別交付 2 個以上承攬人共同作業而未參與共同作業時，是否有指定承攬人之一負承攬場所雇主之責任： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 其他：
協議組織辦理工作內容：

註：以上勾選項目之文件紀錄均有存廠備查。

2.10 勞工教育訓練計畫

勞工安全衛生教育訓練之目的係為提升勞工安全衛生知能，藉以降低職業災害，雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練(依勞工安全衛生法第 23 條規定辦理)。本節事業單位主要檢附之資料包括教育訓練一覽表、教育訓練實施計畫、相關訓練人員之合格證照、其他促進安全衛生及強化危險性工作場所危害預防之相關教育訓練或宣導措施。

2.10.1 教育訓練之規劃

事業單位每年應先實施勞工安全衛生教育訓練需求調查，清查出依法應接受法定訓練之人員(例如：危險性機械或設備操作人員等)，或依工作需求應接受生產性技能教育訓練之人員(例如：知識技能不足之勞工、作業態度不良之勞工、需要較高知識與技能之特定勞工、改變作業內容或方法之勞工、新增額外作業及調換工作之勞工、職業災害易發生處之勞工、高齡勞工)，並據以規劃教育訓練計畫，法定訓練應優先辦理，生產技能訓練則可排定日期依序辦理，事業單位可參考表 2-10，說明規劃實施安全衛生教育訓練需求項目及人員清單。

表 2-10 安全衛生教育訓練需求一覽表

編號	訓練類別	應接受訓練對象	單位	需求人數	法定訓練	生產技能訓練
1	堆高機操作人員	出貨人員	倉儲課			
2						
3						
4						
5						
說明：						

事業單位依據上述需求表，擬訂新進及在職勞工安全衛生教育訓練計畫，計畫內容可參考表2-10-1，以表列方式說明。

表 2-10-1 安全衛生教育訓練實施計畫

計畫 項目	課程	實施要領	實施單位 及人員	預定工作進度(月份)												
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	

2.10.2 教育訓練之實施與成效評估

事業單位依所擬之年度安全衛生教育訓練計畫實施教育訓練，訓練前應審慎編訂訓練教材、課程配當表、製作受訓人員名冊與簽到紀錄、訓練過程內容應留存紀錄，前述等資料依法需保存三年。而於每項教育訓練實施完成後，宜建立一程序去驗證教育訓練實施之成效，驗證方式如測驗、實習、問答等，以確保教育訓練品質，並統計年度虛驚事故件數是否降低、職業災害件數是否降低，以驗證教育訓練成效並回饋檢討年度訓練計畫、訓練教材、訓練實施方式等是否有須矯正，並依據檢討結果修正年度教育訓練計畫內容。

2.11 事故調查處理制度

為使事故發生時，能即時處理，減少損失及防範事故，並依勞工安全衛生法第 28 條第 2 項規定，事業單位工作場所如發生職業災害，雇主應即採取必要急救、搶救等措施，並實施調查、分析及作成紀錄。本節事業單位必須說明事故調查處理流程及事故調查處理方式、事故通報、調查紀錄、改善方式等。

2.11.1 事故調查處理流程

事業單位發生職業災害時，為能即時處理以減少損失及防範事故再發生，應訂定事故處理及調查程序，本節事業單位可參考圖 2.11.1，配合說明事故調查處理流程。

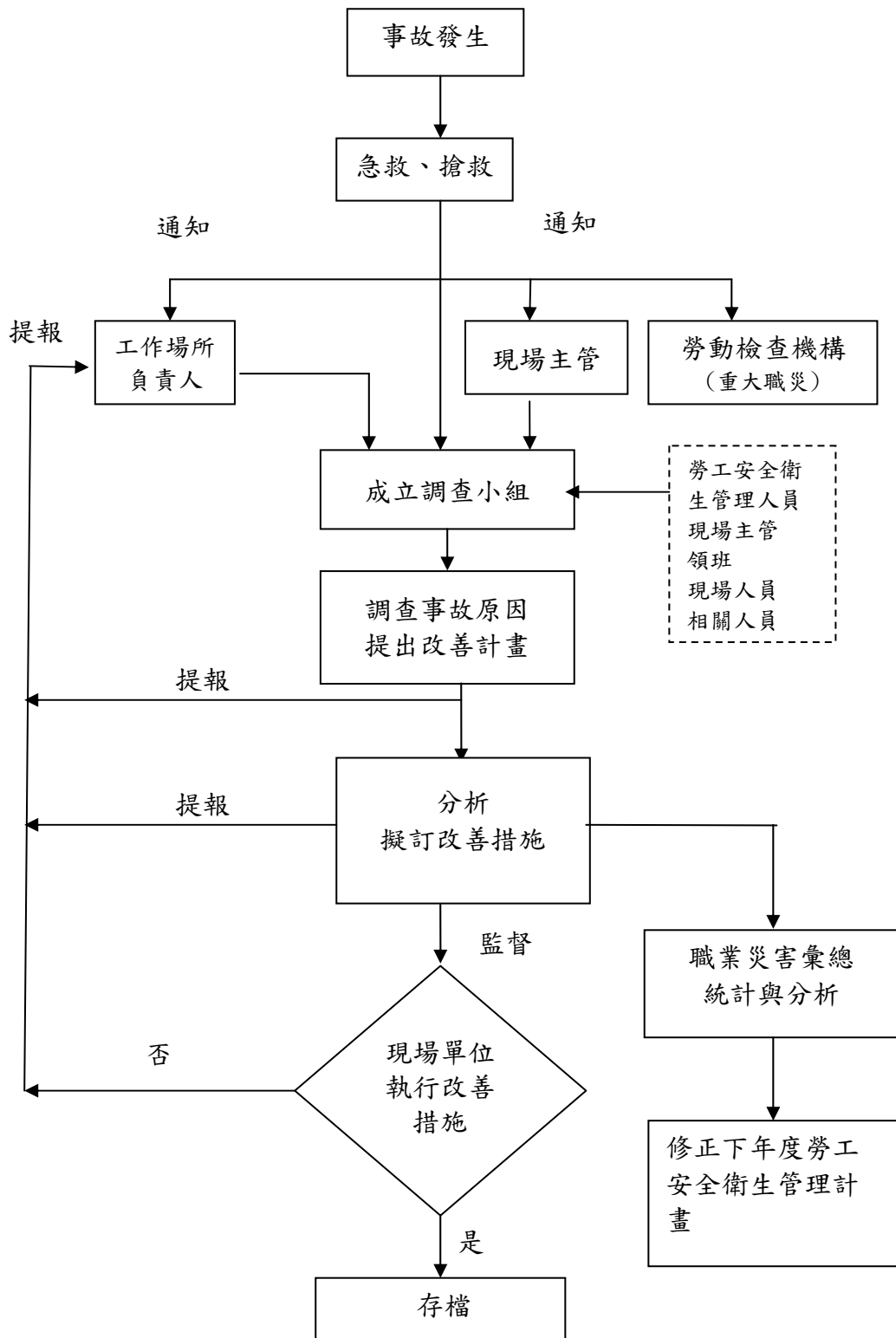


圖 2.11.1 事故調查處理流程

2.11.2 事故調查處理制度

為了解事業單位處理職業災害（含虛驚事故等）之情形，事業單位應定義事故種類之調查範圍及權責，並將事故通報、調查、紀錄、發生原因分析、統計及採行措施等相關管理制度，具體說明。

2.12 工作場所之平面配置圖

為了解事業單位危險性工作場所之配置，事業單位須檢附平面配置圖並標示或說明下列項目：

1. 危險性機械或設備所在位置及名稱、數量。
2. 危險物及有害物所在位置及名稱、數量。
3. 控制室所在位置說明。
4. 消防系統所在位置。
5. 可能從事作業勞工、承攬人勞工及外來訪客之位置及人數。

平面配置圖需明確標示「危險性工作場所」之範圍界定及比例尺，並與現場相符，另事業單位應針對危險性工作場所周界之重要設施予以標示及說明。

第三章 製程安全評估報告書

鑒於危險性工作場所多具有大量危險物及有害物，或製程中涉及複雜之化學反應及高溫、高壓等操作參數，危害風險較高。傳統的工廠安全設計，係以加裝保護性的設備及依循安全操作規範來防止災害之發生，欠缺風險管理之概念。本章製程安全評估是運用系統的方法，辨識製程中之化學物質、設備、作業、環境及人為因素等，是否可能發生火災、爆炸或大量漏洩、中毒等重大潛在危害，並以科學方法分析並評估其災害風險，及是否需採取進一步的危害控制對策。本章應檢附資料包括：

- 3.1. 製程說明：
 - 3.1.1 工作場所流程圖。
 - 3.1.2 製程設計規範。
 - 3.1.3 機械設備規格明細。
 - 3.1.4 製程操作手冊。
 - 3.1.5 維修保養制度。
- 3.2. 製程安全評估
 - 3.2.1 初步危害分析。
 - 3.2.2 重大潛在危害安全評估。
- 3.3. 製程危害控制
 - 3.3.1 製程安全評估結果說明。
 - 3.3.2 製程危害控制檢核表。
- 3.4. 參與製程安全評估人員之簽認。
 - 3.4.1 相關證明、資格文件。
 - 3.4.2 參與製程安全評估人員之簽認表。

3.1 製程說明

事業單位實施製程安全評估時，必須事前蒐集工作場所流程圖、製程

設計規範、機械設備規格明細、製程操作手冊及維修保養制度等資料，於申請時，應就前述事項分別將重點及管理做擇要說明。

3.1.1 工作場所流程圖

主要包括流程概述、反應方程式、管線儀表圖（P&ID）等：

1. 流程概述

事業單位以方塊圖或製程流程圖（PFD）及文字敘述危險性工作場所之生產流程並說明各項設備之名稱及其功能，對於複雜流程則可劃分為若干個製程區，例如分成反應區、吸收區、回收區、純化區．．．等，於方塊流程圖上註明區域劃分，再分區說明其流程。

2. 管線儀表圖（P&ID）

製程之管線儀表圖應註明壓力、溫度、流量、內容物、狀態、內容積等重要操作參數、控制設備及安全或連鎖裝置，製程若因規模太大，於單張製程管線儀表圖上無法表示者，可分割為數張說明，如屬商業機密不便公開者，可存廠備查，但仍需準備簡化之製程流程圖，並需列出反應器、蒸餾器、吸收塔、混合器、沉澱分離器、熱交換器、計量槽、儲槽容器本體、泵及壓縮機等重要設備，並對物質及設備加以編碼，俾勞動檢查機構勞動檢查員到廠時可節省時間，至於詳細物質及設備相關資料可於製程設計規範及機械設備規格明細中補充說明。

3.1.2 製程設計規範

事業單位應說明下列項目製程設計之選用與工程建造時所遵循之國內外法規或準則：

1. 製程設計選用之依據、製程設備、結構安全（含耐震設計）及安全防護設施所參考之國內外規範。
2. 檢附危險性設備本體構造檢查及竣工檢查之合格證明文件及清單。
3. 高壓氣體設備應檢附經以常用壓力 1.5 倍以上壓力實施之耐壓試驗

及以常用壓力以上壓力實施之氣密試驗相關證明文件。

4. 申請丙類工作場所應檢附高壓氣體類壓力容器之處理能力計算等相關資料。
5. 對可能存有可燃性氣體或易燃液體蒸氣之場所，應說明電氣防爆區域劃分等級、範圍，並檢附危險場所範圍區分圖。
6. 製程中如有化學反應者，應說明其反應方程式，如屬放熱反應者應檢附其質能平衡資料。

3.1.3 機械設備規格明細

1. 事業單位需填列危險性工作場所主要機械設備，如塔槽、泵、壓縮機、攪拌機、熱交換器、反應器、壓力容器、鍋爐、冷凍機組等之相關規格明細。
2. 機械設備規格明細項目至少應包括製程相關機械設備其編號、名稱、容積、內容物、設計（操作）溫度、設計（操作）壓力、設計（操作）流量、相變化等，格式可參考表 3.1.3，其他相關機械設備及其附屬設備規格明細表，可存廠備查。

表 3.1.3 機械設備規格明細表

操作條件 設備名稱	設備 編號	內容物 (註明 固相、 液相或 氣相)	設計 壓力	操作 壓力	設計 溫度	操作 溫度	設計 流量	操作 流量	容積	備註

3.1.4 製程操作手冊

事業單位應訂定危險性工作場所內各項重要製程、機械設備、作業，並應包括不同情境(如正常操作、緊急處置等)之相關操作手冊、

作業程序或安全標準，於申請時應說明各機械設備操作手冊名稱及相關標準作業程序並檢附目錄或清單，詳細製程操作手冊可存廠備查。

表 3.1.4 機械設備操作手冊名稱或相關標準作業程序目錄

文件編號	操作手冊或相關標準作業程序之名稱

3.1.5 維修保養制度

1. 事業單位應建立維持本系統安全運轉及重要設備之分級保養制度，並依製程設計規範、機械設備規格、操作條件及自動檢查結果等資料，說明相關維修保養制度、實施計畫及相關稽核管理措施，並包含進行大修、開槽等作業之安全管理機制(含負責單位、人員、稽核及檢查方法、頻率、使用之表單等)。
2. 事業單位申請時應檢附維修保養計畫及相關手冊清單，詳細資料則可存廠備查，前述計畫應包括下列項目：
 - (1) 維修流程及紀錄。
 - (2) 設備儀表各級保養週期。
 - (3) 維修保養組織權責。
 - (4) 開車前/操作中/停車之檢查與保養。
 - (5) 其他高危險作業管制事項。

3.2 製程安全評估

危險性工作場所製程安全評估，首先必須進行初步危害分析，以發掘重大潛在危害之系統/單元，並針對重大潛在危害選擇適當之安全評估方法實施評估，過程中應予記錄並將改善建議彙整。

本節事業單位應說明選用之危害分析方法及重大潛在危害之辨識原則，製程安全評估方法之選用，實施流程、執行方式及彙整評估紀錄及結果。

3.2.1 初步危害分析

初步危害分析係針對工作場所中，製造、處置、使用危險物、有害物之易燃性、安定性、毒性等本質危害，及製程系統之操作條件如溫度、壓力、流量及外在環境等系統作用危害，予以辨識及分析。

1. 本質危害分析：

事業單位可參考表 3.2.1-1、表 3.2.1-2、表 3.2.1-3 製作完成下列 3 份檢核表：

- (1) 檢核表 A：物質危害檢核表。檢討化學物質的易燃性、安定性、毒性及健康危害。
- (2) 檢核表 B：物質相容性檢核表。檢討化學物質間及化學品與設備材質間之相容性，是否彼此間在製程中不正常接觸時會有化學反應發生？
- (3) 檢核表 C：處理方法檢核表。考慮化學物質危害對裝置/製程系統設計的可能需求。

2. 系統作用危害分析：

- (1) 事業單位可依危險性工作場所之製程實務，劃分各系統/單元，例如劃分成反應區、蒸餾區、萃取區、分離區……等區分別予以說明。
- (2) 針對各製程區域進行檢核，以發掘重大潛在危害區域。

備註：事業單位應依實際作業特性或相關製程，可參照下列模式自行訂定評估項目，而將符合以下任一或數個條件，列為屬於重大潛在危害區域：

- $Q > 20\% TQ$ 。
- 高放熱反應：氧化、硝化、鹵化、有機金屬化、偶氮化、氫化、裂解/熱分解、聚合、磺化、縮合反應等。
- 製程中之組成在爆炸下限 (LEL) 以上，爆炸上限 (UEL) 以下，或濃度在此範圍附近者。
- 具有在 100°C 以下熱不安定性，或與一般物質，如空氣、水、其他可能污染物接觸後起反應之物質， $P \geq 10\text{psig}$ 。
- $T > \text{A. I. T.}$ 或為易燃性氣體。
- $P \geq 20 \text{ kg/cm}^2$ 或 $P \leq 500 \text{ mm Hg}$ 。
- 製程中有明顯之高低壓差， ΔP ；(上游壓力) ≥ 4 (下游壓力)。

符號說明：

Q：製程區域中瞬間可能出現之危險物或有害物的最大量，概估該製程區內塔槽與管線中的總量，單位為 kg。

TQ：勞動檢查法施行細則附表一中危險物的法定限量，或附表二中有害物的法定限量。

T：製程區中的最大操作溫度。

A. I. T.：可燃性或易燃性液體的自燃溫度。

P：製程區中的最大操作壓力。

ΔP ：製程中上下游的操作壓差。

除前述方法外，事業單位亦可採用如蒙氏指數 (Mond Index)、陶氏火災爆炸指數 (Dow F & EI) 或化學暴露指數 (CEI) 等國際上已發展並廣為運用之危害分析方法。

表 3.2.1-1 (檢核表 A：物質危害檢核表)(參考例)

危害查核表

場所：

日期：

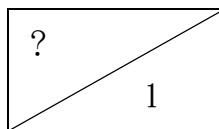
化學之危害性質如下：

危害之潛在性

✓重大

? 可能

—無



參考註解號數

→如：註解 1

查核表 A

有關化學物質危害性質之詳細資料，是否都已做了確認？

品名	狀態	總量 (庫存量/生產量)	火災爆炸之危害			反應性/ 安定性 之危害	毒性危害			其他健康之危害					
			火災	爆炸	靜電		急性	慢性	致突 變性	燙傷/ 凍傷	窒息	腐蝕 性	放射 性	臭味	其它
液氮 (LIN)	L		-	-	-	-	-	-	-	✓ 2	✓ 1	-	-	-	-
氮氣 (GAN)	G		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：

1. 氮氣、液氮、氫氣、液氫、氫氣、氦氣有窒息危害。應備有完善之局限空間作業管制程序。
2. 液氮、液氧、液氫有凍傷危害。現場作業人員需穿戴適當 PPE。
3. . . .

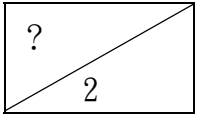
表 3.2.1-2 (檢核表 B：物質相容性檢核表)

物質相容性查核表

場所：

日期：

考量化學品與化學品或與結構材質間所有可能反應之情況

危害之潛在性	參考註解號數	
✓重大		
? 可能		→如：註解 2
— 無		

查核表 B

有關化學物質危害性質之詳細資料，是否都已做了確認？

化學物質 \ 化學物質反應特性	氮氣	氧氣	氫氣	氫氣	氮氣	尼龍	人造橡膠	鑄鐵	Al	SS 304	SS 316	C.S	結構材質 \ 化學物質
氮氣/液氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氮氣/液氮
氧氣/液氧	-	-	✓ 2	-	-	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 1	✓ 3	✓ 3	-	氧氣/液氧

註：

1. 氧氣、液氧不可使用鑄鐵、人造橡膠、尼龍。
2. 氫氣應與氧氣隔離。
3. . . .

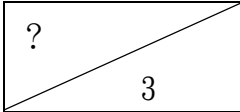
表 3.2.1-3 (檢核表 C：處理方法檢核表)

處理方法查核表

場所：

日期：

化學品與處理方法之相關性質如下：

危害之潛在性	參考註解號數	
✓重大		
? 可能		→如：註解 3
— 無		

查核表 C

有關化學物質危害性質之詳細資料，是否都已做了確認？

品名	狀態	總量 (庫存量/生產量)	儲存	運輸	處理	製程 條件	工廠 配置	區域 分級	氣體 排放	液體 排放	噪音 控制	品質 控制	應變 程序	公用 設施	法規 標準
液氮 (LIN)	L		—	—	✓ 3	—	✓ 4	—	✓ 5	—	✓ 7	✓ 1	✓ 6	—	—
氮氣 (GAN)	G		—	—	—	—	—	—	—	—	✓ 7	✓ 1	✓ 2	—	—

註：

1. 氮氣純度要符合本氣體場產品品質需求規範要求。
2. 氮氣洩漏之緊急應變需穿戴 SCBA、攜帶氧氣偵測器。
3. . . .

3.2.2 重大潛在危害安全評估

事業單位應依 3.2.1 初步危害分析之重大潛在危害與製程特性，選擇適合之方法實施評估，於製程安全評估報告書中說明選用依據。有關各種製程安全評估的方法建議使用時機及其優缺點說明如下：

1. 檢核表(Check list)：建議使用於系統/單元可能發生災害規模小，災害型態相同，而操作程序較不複雜者，如批次生產工廠。

(1)優點：

- ①不太需要太多的訓練或經驗。
- ②容易使用。
- ③可集中於特定的考慮項目。
- ④可應用於工廠設計或操作的任一階段。

(2)缺點：

- ①需發展或置備考慮周全的檢核表。
- ②好的引導者需有經驗或好的創見。
- ③因檢查範圍局限於檢核表項目，易遺漏其他的潛在危害。
- ④較難以稽核其完整性。

2. 如果-結果分析(What If)：建議使用於系統/單元可能發生災害規模小，災害型態相同，而操作程序較不複雜者，用來檢討設備設計及操作上的任何問題，What-if 分析亦可應用於特定後果的分析(如人員安全、公眾安全或環境安全)。

(1)優點：

- ①可應用於工廠設計或操作的任一階段。
- ②容易集中於特定的考慮項目。
- ③可檢討出非製程的事項(如作業實務)。
- ④僅需非正式的訓練。
- ⑤需要的幕僚作業少於其他的分析方法。

(2)缺點：

- ①高度依賴引導者的經驗。

ⓑ因以小組成員的經驗為主導，易遺漏某些潛在危害。

ⓒ較難以稽核其完整性。

3. 危害與可操作性分析(HazOp)：建議使用於系統/單元可能發生災害規模大小不一，災害型態不同或發生災害地方多處且操作程序複雜者，如化工製程單元。

(1)優點：

ⓐ以表格化逐項進行分析，以相關引導字及製程偏離分析災害可能原因、影響結果、改善措施、期限等，其作業方式清楚，且有一定脈絡可循，較如果-結果分析(What if)更具系統化。

ⓑ地毯式檢討，可鑑定出各種可能發生之潛在危害，找出管理設計及操作上可能疏忽之盲點，減少分析之遺漏。

ⓒ可提供工廠預防保養規劃及標準作業程序(SOP)製作參考。

ⓓ對於較複雜之製程，亦能作完善分析，尤其對特殊及新製程。

ⓔ分析過程中彼此交換經驗，可提升工業之安全分析能力。

ⓕ可單獨使用，進行安全分析。

ⓖ廣泛應用於石化及化工業。

(2)缺點：

ⓐ花費時間及人力多。

ⓑ分析過程較繁複，若長期分析可能降低腦力激盪效率。

ⓒ可能產生一些較無重要性或意義之分析事件。

ⓓ屬於定性分析，無定量分析。

ⓔ可能無法作多種組合原因之分析。

4. 故障樹分析(FTA)：建議使用於系統/單元可能發生災害規模甚鉅，且災害型態單一者較適用故障樹分析(Fault Tree Analysis)，如大型儲槽單元。

(1)優點：

ⓐ可藉由邏輯推理方法，強迫分析者思考，使系統失效和組件故障原因能夠直接表現出來，較表格化更為方便。

- ②可明確表示出系統各部位故障情形和導致系統失效途徑。
- ③同時具有定性及定量功能及故障重要性排序功能。
- ④可作多種組合原因之分析。
- ⑤分析範圍廣，包括人為、設備、環境之失誤。

(2)缺點：

- ①適合之組件故障發生機率或頻率資料不易求得。
- ②分析時所花費時間較大(對較複雜之製程單元約需幾個星期)。
- ③定量分析需藉由電腦輔助計算出最小切割組合及頂端事件發生機率。
- ④頂端事件設定不當或有遺漏，其分析結果則不完全。
- ⑤故障樹之建立需有高度分析技巧，否則會遺漏重要事件，造成機率之誤算。

5. 失誤模式與影響分析(FMEA)：建議使用於系統/單元可能發生災害規模大小不一，災害型態不同或發生災害地方多處，而操作程序較不複雜者，如機械性操作或物理性操作。

(1)優點：

- ①適於不複雜系統中設備零件之分析。
- ②表格化分析，較有系統。
- ③對於設計改變或系統改變，更新容易。
- ④必要時可作事故嚴重排序。

(2)缺點：

- ①其分析對象僅限於硬體，對於人為因素及作業環境因素皆未納入分析。
- ②分析只限於單一失誤模式，無法分析雙重或多重組合失誤模式，可能遺漏某些危害。
- ③無法直接顯現組件發生故障之根本原因。

3.2.3 製程安全評估

事業單位以前述安全評估方法，進行製程安全評估時，實施過程應予記錄，並將改善建議彙整。其中危害與可操作性分析方法(HazOp)，目前正為多數學術研究單位及業界所採用，其主要分析特色係結合幾位不同背景的專業人員藉助腦力激盪，相互交換意見，找出工廠製程內部所隱藏之危險因素，地毯式搜索檢視工廠可能造成的危害，再進而對工廠提出改善建議措施，達到避免可能發生的任何災害。有別於其他傳統分析方法，僅以個人技術經驗鑑認安全危害來的更客觀與周延。故 HazOp 在工業安全分析方法上，儼然已竄升為目前評估工廠安全危害的主流，並已為各相關學術研究單位與業界相繼採用。有關分析方法之實施簡述如下：

1. 危害及可操作性分析 (HazOp)

(1) HazOp 分析是 5~7 人在安全上、工程上以及操作上之專業人員組成，藉助結構化的腦力激盪來辨識出工廠潛在危害之一種程序及技術，可應用於工廠設計和操作的任何階段。其方法是使用一組已建立的引導字(Guidwords)(例如壓力過高、過低…等)，針對某一製程區段或步驟，有系統地找出具有潛在危害的製程偏離，並辨識其可能的原因、後果、以及安全防護，同時提出改善措施。它是一種較完整的定性分析技術。

(2) 危害及可操作性研究 (HazOp) 系統流程如圖 3.2.3。

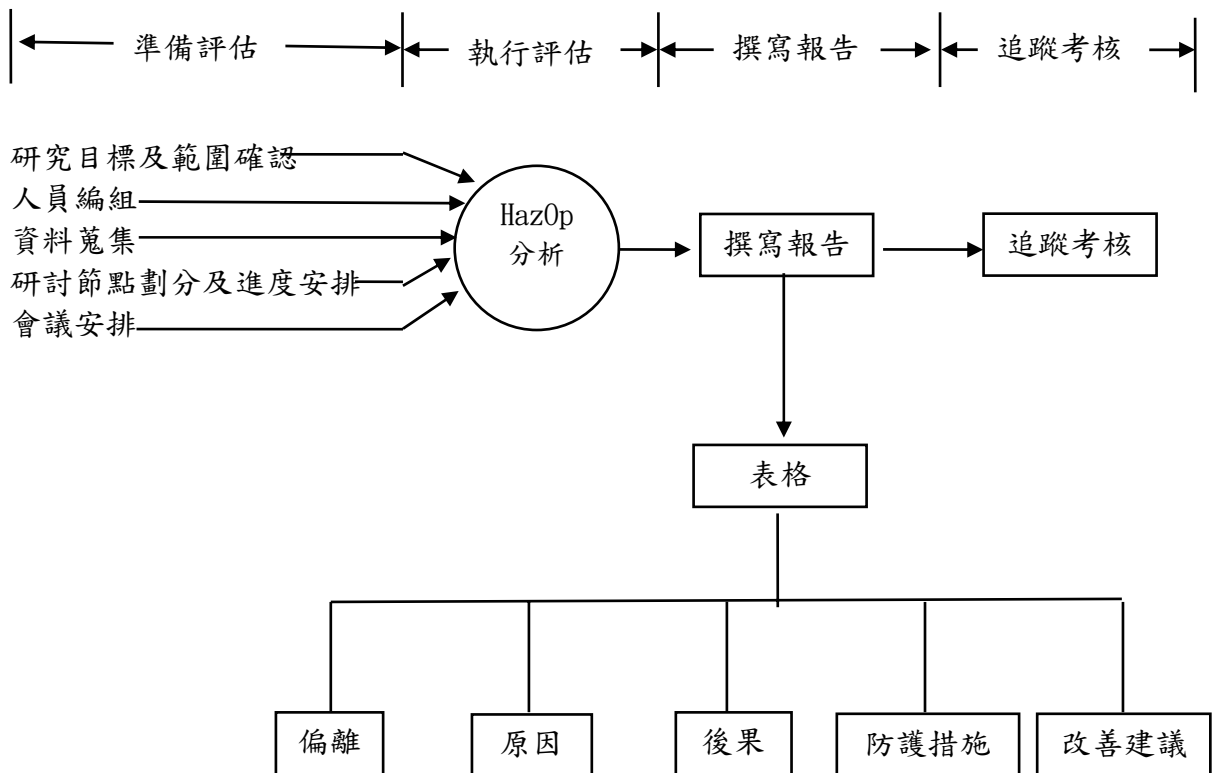


圖 3.2.3 危害及可操作性研究 (HazOp) 系統流程

(3) 檢討項目：HazOp 作業所檢討的項目包括：

- a. 工廠操作性之危害（開車、停車及維修）。
- b. 儀電與設備可能之故障危害。
- c. 人為疏忽之可能危害。
- d. 工廠配置上之安全考量。
- e. 流程設計上之安全考量。
- f. 設備設計上之安全考量。
- g. 污染防範措施是否周全。
- h. 土木結構之安全措施是否周全。
- i. 系統控制之安全考量。
- j. 消防與防災設施規劃上之檢討。
- k. 預警設施規劃是否周全。

- l. 緊急應變措施之合理性。
- m. 是否合乎勞工安全衛生法規規定。

(4) 作業程序說明

a. 工作範圍界定：

依系統/單元重大潛在危害分析結果屬重大潛在危害者，必須進行危害及可操作性分析之工作範圍。

b. 工作人員選定：

工作成員約 5~7 人，其成員包括設計及方法工程師、現場操作工程師、維修工程師、儀表工程師、機械工程師、工安人員、工作小組長及技術秘書，情況許可應邀請製程設計單位派員參與。

c. 資料蒐集：

危害及可操作性分析進行時則需準備下列資料文件：

- Ⓐ 更新的製程流程圖、管線儀表圖 (P&IDs)。
- Ⓑ 質能平衡圖。
- Ⓒ 製程設計規範。
- Ⓓ 操作手冊/程序。
- Ⓔ 製程之物質安全資料表。
- Ⓕ 機械設備規格明細。
- Ⓖ 維修紀錄。
- Ⓗ 工廠配置圖。
- Ⓘ 緊急應變程序。
- ⓵ 意外事故報告書。
- ⓷ 預防損失的標準。

d. 製程研討：

工作小組俟資料收集齊全之後，即可進行製程之研討，此時最好由製程工程師先向小組說明製程之特性，使小組成員對製程充分瞭解。

e. 製程劃分：

列出欲分析系統之單元，予以管線編號，編號原則上必需考慮設備之完整性，通常一個設備本體為一個管線編號，而一個設備到另一設備之間管線再予以另一個編號，依此原則對製程劃分，訂出欲分析系統/單元管線編號。

f. HazOp 執行步驟：

- ① 選擇一節點。
- ② 解釋此一節點的設計目的。
- ③ 選擇一製程參數。
- ④ 選擇一引導字用在製程參數上以發展出有意義的製程偏離，常用之製程偏離參數如表 3.2.3-1 所示。
- ⑤ 列出偏離可能的原因。
- ⑥ 檢驗與偏離相關的後果。
- ⑦ 辨識既存的防護措施。
- ⑧ 決定後果嚴重性等級。
- ⑨ 決定後果可能性等級。
- ⑩ 依風險評估矩陣對應出風險等級。
- ⑪ 評估風險的可接受性。
- ⑫ 依風險等級提出改善建議。
- ⑬ 重複所有引導字(步驟④)。

㉒ 重複所有製程參數(步驟㉑)。

㉓ 重複所有節點(步驟㉒)。

(5) 分析記錄格式及改善建議

其分析紀錄應包括製程參數、偏離引導字、可能原因、可能的結果、可能性、影響程度及對此項分析作出改善建議等項目，危害及可操作性分析記錄格式及改善建議之彙整，如表 3.2.3-2 所示。並於 3.3 製程危害控制與檢核中，提出改善方案與改善期限。

表 3.2.3-1 常用之製程偏離參數表

引導字 偏離 製程參數	較多 MORE	較少 LESS	無 NO	相反 REVERSE	只有部分 PART OF	不僅...又 AS WELL AS	除...之外 OTHER THAN
流量	高流量	低流量	無流量	逆流			
壓力	高壓	低壓	真空				
溫度	高溫	低溫					
液位	高液位	低液位	無液位				
成分					錯誤組成	雜質	錯誤物質
反應	高反應	低反應	無反應			副反應	錯誤反應
時間	時間太長	時間太短	動作未執行				
程序	動作太晚	動作太早	程序內容有 缺失	未依照順序 執行步驟	部分動作 未執行	執行額外 的動作	執行錯誤的 動作

表 3.2.3-2 危害及可操作性分析記錄格式及改善建議之彙整表（參考例）

○○廠製程危害分析與可操作性分析工作表

製程/操作程序名稱：○○區

製程/節點描述：C-001 到 V-001 間 P-0001 之管線

管線設備編號：P-0001-10”

設計目的：○○

圖號：000-A-00B

項目	引導字	製程偏離	可能原因	可能危害/後果	防護措施/補充說明	嚴重性	可能性	風險等級	改善建議
1	較多	高流量							
2	較少	低流量							
3	較多	高壓力							

2. 故障樹分析(Fault Tree Analysis)

故障樹是一種利用圖形和邏輯之方法以顯示危害發生之原因及途徑之危害分析技術，由於故障樹分析可以用來探究意外事故發生之原因及可能性，且由於電腦運用於故障樹分析，使得故障樹能從事處理複雜之定量分析，因此故障樹分析常被用來作為防止事故發生或事故發生後之調查分析工具，有關故障樹分析說明如下：

(1) 故障樹分析應注意之重點事項：

- a. 依重大潛在危害演繹所有發生原因之系統邏輯圖示。
- b. 導出最小分割集合(MCS)。
- c. 建立失誤率及實施量化分析。
- d. 依 MCS 進行相對重要性排序及風險控制措施。

(2) 故障樹分析步驟

通常故障樹分析步驟可分為下列數項：

- a. 定義製程之分析範圍。
- b. 決定頂端事件。
- c. 找出可能造成頂端事件發生之事件及因素。
- d. 以故障樹圖形表示以上邏輯關係。
- e. 進行定性分析，找出最小切割組合。
- f. 進行定量分析，計算各最小切割組合之失效機率及頂端事件發生機率。
- g. 結果分析。
- h. 提出改善建議。

(3) 改善建議

事業單位進行定量分析須對各設備之維修紀錄進行統

計分析，以求得各設備元件之失誤率，若無法取得實際各設備元件之失誤率，則可引用國內外相關各設備元件之失誤率資料，但必須詳加註明資料來源，進行故障樹分析所得之結果，可存廠備查。故障樹分析改善建議之彙整可參考表 3.2.3-3，且於 3.3 製程危害控制與檢核中，提出改善方案與改善期限。

表 3.2.3-3 故障樹分析改善建議之彙整表

項次	頂端事件	可能結果	改善建議
1			
2			
3			

3. 失誤模式與影響分析(Failure Modes and Effects Analysis)

失誤模式與影響分析係對操作程序較複雜之系統設備，以表格化之方法找出各種元件/設備，所有型態之失誤對系統及周邊環境所造成之影響之危害分析方法。有關失誤模式與影響分析方法說明如下：

(1) 失誤模式與影響分析應注意之重點事項

分析項目包括設備元件、失誤模式、影響、防護措施、改善對策等事項。

(2) 分析步驟

失誤模式與影響分析所使用之引導原則為將化工製程中之設備元件事先列出，如：手動閥、安全閥、控制閥、泵、壓縮機、熱交換器．．．等，再將各設備元件

之失誤模式一一列出。如控制閥之失誤模式包括：故障全開 (fails open)、故障關閉 (fails close)、外部洩漏 (leaks externally)、內部洩漏 (leaks internally) 等。評估時對照 P&ID 圖逐一分析各元件，並逐一以失誤模式來檢討在這種失誤模式下之可能後果或危害，同時亦辨識其安全防護是否足夠。

進行失誤模式與影響分析必須對分析之系統/單元所有之設備/元件及其儀控系統、電氣設備進行分析。討論各設備/元件所有可能之失誤模式及可能影響，並考慮現有安全設施防護是否足夠，是否須提改善建議。

(3) 改善建議

失誤模式與影響分析其表格請參考表 3.2.3-4，並將失誤模式與影響分析之改善建議彙整，失誤模式與影響分析之改善建議彙整表請參考表 3.2.3-5，且於 3.3 製程危害控制與檢核中，提出改善方案與改善期限。

表 3.2.3-4 失誤模式與影響分析表

項目	設備/元件	失誤模式	可能後果	安全防護	改善建議

表 3.2.3-5 失誤模式與影響分析之改善建議彙整表

項次	可能原因	可能後果	改善建議

4. 檢核表(Checklist)

有關檢核表分析方法說明如下：

(1) 檢核表分析應注意之重點事項

由有經驗之專業人員製成列表式之檢查要項，再由查核人員針對被檢討的區域，回答檢核表上的問題，並根據分析結果提出改善建議。此分析方法是最易執行的方法，可廣泛的應用於各類型化學工廠，且是工廠或製程在設計、建廠、試車與正常運轉時常用的分析技術。但因此法局限於已設計好的檢核項目，易遺漏其他潛在危害。

(2) 分析步驟

1. 檢核人員應就檢核小組報告中所提之改善建議，召集相關人員舉行追蹤會議，並於會中指定負責單位及人員，預定完成日期，稽核缺失由檢核人員彙整改善完成簽核。
2. 由檢核小組長彙整檢核小組所有成員之發現與意見，於檢核結束前向負責人提出口頭重點簡報。並由小組長負責於檢核結束後一個月內將檢核之過程、發現、改善建議製作成完整之書面報告，並陳核負責人。

(3) 改善建議

檢核表分析其表格請參考表 3.2.3-6，並將檢核表分析之改善建議彙整，請參考表 3.2.3-7 危險性工作場所製程安全檢核追蹤彙整表。

表 3.2.3-6 危險性工作場所檢核表

1. 工作場所現況調查

	是	否	不適用
1.1 周界地區涵蓋三公里範圍內之住宅區、公共設施、工業設施、交通設施、地理環境、人文設施等及其可能存在之最大人數預估是否有更新並符合目前之實際狀況？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 現場所有的危險性機械或設備，尤其是新設者是否皆依目前之實際狀況標示於平面配置圖上？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 所有的危險性機械或設備，尤其是新設者是否皆依勞工安全衛生法第八條規定取得合格證，且未逾期使用？操作人員是否為勞工安全衛生法第十五條規定之合格人員？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 選擇一或數種機械、器具，尤其是曾經修改變更者，查看其是否依勞工安全衛生法第六條所定防護標準之機械、器具辦理？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 現場所有的危險物、有害物之名稱、數量、位置是否皆依目前之實際狀況標示於平面配置圖上？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 觀察現場所有的危害物質儲槽容器、主要處理設備是否皆依危險物與有害物標示及通識規則清楚標示？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 與可能接觸危害物質之員工訪談，以確認其是否曾接受危害通識訓練，並對危害物質特性及處理方式認知正確？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 所有的手提式滅火器、自動滅火系統、火災警報系統、消防栓系統之名稱、數量、位置是否皆依目前之實際狀況標示於平面配置圖上？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9 觀察並檢驗手提式滅火器是否在有效期間，偵測器位置是否適當？是否有適當測試保養並留有紀錄？消防水量是否保持足夠？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 製程安全評估

	是	否	不適用
2.1 檢視製程安全評估報告，並由現場觀察及與相關人員訪談，以確認所有改善建議皆有指定人員進行追蹤、相關部門負責執行，並依預定進度完成？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 製程修改時或每五年實施重新評估所為之危害與可操作性分析(HazOp)報告是否皆依必要之製程偏離引導字辨識出所有可能原因、防護措施，及防護措施失效時的可能後果或危害？並依現場之修改狀況及P&ID之更新情形核對分析節點，以評估其是否完整？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 與評估小組成員訪談，確認評估小組成員是否包括對此製程或修改部分熟悉之人員？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 於製程修改時或至少每五年重新評估一次並記錄之。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 正常操作程序

	是	否	不適用
3.1 檢視製程操作手冊，是否包括各操作階段之操作步驟，涵蓋日常作業、臨時性處理程序、正常停車、歲修後之開車等，並與現場操作人員進行訪談，以確認其熟知該內容？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 正常操作程序中是否有說明各操作限制，修正及避免製程偏離之步驟？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 由現場觀察、人員訪談以確認正常操作程序有因製程化學品、製程技術、製程設備之修改而依實際狀況作必要之更新？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 由現場觀察、人員訪談及最近一次紀錄，確認下列安全工作許可之執行是否有納入操作程序： 動火作業？ 密閉空間或入槽作業？ 製程設備或管線拆卸？ 上鎖／掛牌程序？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 異常處理程序

	是	否	不適用
4.1 檢視操作規範，是否包括異常處理之程序，並與現場操作人員進行訪談，以確認其熟知該內容？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2 異常處理步驟是否包括下列安全衛生考慮： 預防外洩之工程控制？ 預防外洩之管理措施？ 個人防護器具？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3 由現場觀察、人員訪談以確認緊急操作程序有因製程化學品、製程技術、製程設備之修改而依實際狀況作必要之更新？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 製程修改安全措施

	是	否	不適用
5.1 調閱一或數件製程修改案件，確認是否依循製程修改程序說明進行提案、審核及作業管理，與必要之安全衛生影響評估，並由指定人員負責確認在製程修改操作前已依程序規定完成各項工作？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2 前項之安全衛生影響評估之建議事項是否有指定預計完成之日期及執行單位／人員，並加以追蹤管理？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3 訪談第5.1項中製程修改案件相關人員，以確認在製程修改操作前是否有被告知或接受訓練，而其內容包括下列各項： 製程修改之原因、目的、內容及期限？ 製程修改後可能產生之潛在危害、預防措施及緊急處理方法？ 正常及異常處理程序或維修保養程序？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4 訪談第5.1項中製程修改案件相關人員，以確認在製程修改操作前是否有將更新後之標準操作程序、製程基本資料(包括：製程流程、P&ID、控制系統圖、警報與連鎖系統圖、電力系統圖、設備之規格與維修方式等)分發給相關單位及人員？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. 勞工教育訓練計畫

	是	否	不適用
6.1 檢視年度勞工訓練計畫實施表，是否有針對危險性工作場所中有關之主管人員、作業人員、業務支援人員、承攬人之勞工，規劃勞工安全衛生教育訓練規則中須辦理之教育訓練課程？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2 檢視年度勞工訓練計畫實施表，是否有針對危險性工作場所中有關之主管人員、作業人員、業務支援人員、承攬人之勞工，規劃依製程安全評估或檢點表評估結論之特殊危害之下列相關訓練事項： 操作規範？ 維修保養？ 自動檢查？ 緊急應變？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3 參考訓練課程表內容、日期、受訓人員名冊及簽到表，訪談前述6.1與6.2項之員工，以確認其是否完成相關訓練並熟知其內容？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.自動檢查制度

	是	否	不適用
7.1 參考年度自動檢查計畫，選擇一或數項自動檢查項目，與被指定之自動檢查人員進行訪談，以瞭解該人員是否曾參與自動檢查計畫之規劃或熟悉其目的，並實際對該項目執行自動檢查？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2 前述項目之執行是否使用具自動檢查基準之檢查表？及適當之檢查儀器設備與個人防護具？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3 從各層級人員(如：領班、操作員等)中選擇一或數人進行訪談，以確認其實際執行之自動檢查工作是否與自動檢查計畫中所列之職責相符？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4 自動檢查記錄是否涵蓋以下等項目：檢查年月日、檢查方法、檢查部份、檢查結果、實施檢查者之姓名、依檢查結果採取改善措施之內容？定期檢查、重點檢查之紀錄是否依法至少保存三年？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.5 從自動檢查紀錄中選擇一或數項應改善事項，與負責改善單位或其他相關人員進行訪談，或進行必要之現場觀察，以確認是否實施追蹤改善措施？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.承攬管理制度

	是	否	不適用

8.1 調閱承攬合約資料，抽查其中案件是否有依以下方式對承攬人或其員工進行工作環境、危害因素暨勞工安全衛生法及有關規定採取必要之告知： 施工安全會議？ 簽署文件？ 書面通知？ 承攬人員工訓練時？ 發出安全工作許可證時？	□	□	□
8.2 調閱共同作業承攬案件之相關文件，或與轄區相關人員進行訪談，以確認是否有採取下列措施： 設置協議組織，並指定工作場所負責人擔任指揮及協調工作？ 工作之聯繫與調整？ 工作場所之巡視？ 相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助？ 為防止職業災害之必要事項？	□	□	□
8.3 是否對承攬人員工之作業進行必要之監督？ 其方式為：_____	□	□	□
8.4 各轄區是否有對承攬人之安全紀錄進行評估並作成文件紀錄，以供以後發包單位選擇承攬人之參考？	□	□	□

9. 緊急應變計畫

	是	否	不適用
9.1 參考緊急應變計畫書、組織架構，訪談一或數位參與應變組織之人員以確認其是否瞭解在緊急狀況下之職務、權責？	□	□	□
9.2 警報廣播系統是否符合下列要求： 每一種警報的設置目的可清楚明顯的辨識區分？ 於受影響之工作場所的噪音與燈光強度下，所有相關員工皆能查覺？ 良好的維護於可操作狀況下？ 定期測試並有記錄，於測試後可在最短時間內恢復正常可操作狀況？ 有指派人員負責維護與測試？	□	□	□

9.3 疏散路線是否符合下列要求： 經由現場觀察、疏散至安全位置的路線是否容易辨識(如：清楚的路標)？ 經由現場觀察，疏散路線是否被堵死、鎖死或障礙物擋道？ 於漆黑的環境下，疏散路線是否有適當的照明以利辨識？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.4 至現場察看，是否有適當的消防設備、搶救設備、個人防護具、急救設備、通訊器材及偵測器材等應變設備？並透過人員訪談，確認員工熟悉其位置，並能正確使用？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.5 廠外支援單位與緊急聯絡電話等資訊是否齊備及更新？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.6 透過人員訪談，以確認其是否有參與並熟悉針對一般危害，例如火災，所舉行之緊急應變演練與員工訓練？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.7 透過人員訪談，以確認其是否有參與並熟悉針對製程安全評估結論或危險性工作場所可能發生之最嚴重危害狀況，所定期舉行之緊急應變演練與員工訓練？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.8 是否有因緊急應變演練之結果、環境變更、法令變更、組織變更、製程修改等原因修正緊急應變計畫，並記錄存檔？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表 3.2.3-7 危險性工作場所製程安全檢核追蹤彙整表

改善建議事項	負責部門/人員	預定完成日期	進度說明*	是否完成*

檢核人員簽名：

工安主管簽名：

廠長簽名：

檢核日期： 年 月 日

5. 如果-結果分析(What If)

分析每一階段的裝置或製程，藉由"如果裝置失效或操作失誤會造成什麼影響?"的問題來辨識出潛在危害，是一種非結構性的腦力激盪方法，可應用於大部分的設計或操作，並可由不具太多分析經驗的人員來執行。此法因採開放式的問答，故可激發出許多被忽略的潛在危害，但不易引導與規範此分析之進行。有關如果-結果分析方法說明如下：

(1) 如果-結果分析應注意之重點事項

如果-結果(What If)本是一個具有想像力、創造力的分析技術，利用小組成員的腦力激盪來檢討製程或其操作之安全性。危害分析人員在小組研討會議上檢討製程或其活動，以鑑認出潛在的安全問題。每一成員均被激勵提出What If問題，或與其有關的特定事務。事實上，What If分析技術能用來檢討設備設計及操作上的任何問題(如：建築物、電力系統、原料、產品、儲存、物料處理、廠內環境、操作步驟、工作實務、管理實務及工廠保全等)。若分析人員皆有豐富的經驗，What If分析由一至二個人即可完成，但較複雜的系統則需由更多的人或更多次的小組研討會議才能完成。

(2) 分析步驟

1. 利用What If分析來檢討製程，通常是由進料開始，並沿著製程流程直至製程結束為止或到所定義的分析邊界為止。What-if分析亦可應用於特定後果的分析(如人員安全、公眾安全或環境安全)。而其結果通常是描述出問題可能產生的潛在意外，且辨識其特定原因。
2. What If所分析的問題及其答案(含危害、後果、防護措施及改善建議)通常會記錄在一張工作表上。

3. 在界定研究範圍之後，What If 之分析步驟為 (1) 評估前準備，(2) 執行評估，(3) 撰寫報告。
4. 最後是準備一些 What If 問題，以便在評估會議上進行檢討之用，藉此可打開熱烈討論的氣氛，並發掘出一些潛在的問題。如果是針對上次的評估作更新，或是工廠的改善計畫進行分析，則上次報告中所列的問題可應用於此。若是新工廠或是首次應用 What If 分析技術者，縱使在會議進行中會有其他問題被提出來，則在小組研討會議進行前，小組成員亦應先研擬出一些初步的問題。
5. 執行評估：評估會議應由對工廠及製程有全面性瞭解及在小組之調查分析範圍內有相當經驗的人員對欲分析之製程作一基本的解釋開始，不僅對製程作一簡明的描述，亦應描述出工廠已採取的安全預防、安全設備及健康控制程序等等。

(3) 改善建議

表 3.2.3-8 是 What If 分析工作表，可使記錄工作易於進行。除了完成此工作表外，亦應列出改善建議之清單。

表 3.2.3-8 What If 分析工作表

區域：

會議日期：

圖號：

分析人員：

如果…結果…？	後果/危害	防護措施	建議

3.3 製程危害控制與檢核

事業單位對於製程安全評估後所提出之處理對策需彙整成表或冊，經主管單位核可予以執行時，應將改善建議、改善方法、預定完成日期、執行單位及負責人等資料做成紀錄表，並由安全評估小組領導人、或由廠長或其指派人員負責考核。事業單位應將初步危害分析及進一步的製程安全評估紀錄之危害控制事項納入勞工訓練計畫、自動檢查計畫及緊急應變計畫中。

1. 製程危害控制應包括下列事項：

- ① 依製程安全評估結果，具體說明製程危害控制對策(列表說明主要作業項目、可能之災害原因及後果、安全衛生防護設施、風險分級、危害控制或改善對策、完成期限及權責單位)。
- ② 蒐集相同製程設備之災害案例、發生原因及採取之預防對策。
- ③ 說明如何使現場單位確實依本計畫執行危害控制或改善措施之監督管理機制。

2. 有關製程安全評估後所提出之製程危害控制處理對策，請參考

表 3.3

3.4 參與製程安全評估人員之簽認

參與製程安全評估人員應於報告書中具名簽認(註明單位、職稱、姓名，其為執業技師者應加蓋技師執業圖記)，並依危險性工作場所審查暨檢查辦法第 6 條規定檢附相關證明、資格文件影本。

本項資料應另檢附製程評估小組每次實施評估過程及結果之相關紀錄文件影本。

表 3.3 製程危害控制彙整表

節點編號 或名稱	引導 字	參數	偏離	可能危害原因	影響後果	風險 等級	現有防護措施	改善建議	方案預定 完成日期	方案狀況	執行單位	結案日期	備註
N002-67- N053	高	濃度	高濃 度										
N004-67- N117	異常	作動	異常 作動										
N009-67- N279	高	流量	高流 量										

附錄 申請設備之處理能力計算等相關資料

根據「勞動檢查法」第26條與「危險性工作場所審查暨檢查辦法」第2條所定義之「丙類危險性工作場所」，係指

- (一) 一千立方公尺以上之氧氣、有毒性及可燃性高壓氣體。
- (二) 五千立方公尺以上之前款以外之高壓氣體。

根據「高壓氣體勞工安全規則」第19條本規則所稱處理能力，係指處理設備或減壓設備以壓縮、液化或其他方法一日可處理之氣體容積(換算於溫度在攝氏零度、壓力為每平方公分零公斤狀態時之容積。)值。

有關高壓氣體處理設備之處理能力計算相關規定及計算如下：

一、法規相關規定：

(一) 所稱高壓氣體如下：

1. 在常用溫度下，表壓力(以下簡稱壓力。)達每平方公分十公斤以上之壓縮氣體或溫度在攝氏三十五度時之壓力可達每平方公分十公斤以上之壓縮氣體，但不含壓縮乙炔氣。
2. 在常用溫度下，壓力達每平方公分二公斤以上之壓縮乙炔氣或溫度在攝氏十五度時之壓力可達每平方公分二公斤以上之壓縮乙炔氣。
3. 在常用溫度下，壓力達每平方公分二公斤以上之液化氣體或壓力達每平方公分二公斤時之溫度在攝氏三十五度以下之液化氣體。
4. 前款規定者外，溫度在攝氏三十五度時，壓力超過每平方公分零公斤以上之液化氣體中之液化氰化氫、液化溴甲烷、液化環氧乙烷或其他中央主管機關指定之液化氣體。

(二) 所稱處理設備，係指以壓縮、液化及其他方法處理氣體之高壓氣體製造設備。

(三) 所稱處理能力，係指處理設備或減壓設備以壓縮、液化或

其他方法一日可處理之氣體容積(換算於溫度在攝氏零度、壓力為每平方公分零公斤狀態時之容積。)值。

註：減壓設備係指將高壓氣體變換為非高壓氣體，該設備之處理能力不納入危險性工作場所處理能力之計算。

二、處理能力之計算：

(一) 泵：泵出口側之高壓氣體處理能力計算公式：

$$\text{一日處理能力(m}^3\text{/day)} = L \times \rho \times (22.4(\text{m}^3\text{/kg-mole})/M) \times 24\text{hr/day}$$

式中：L：液泵吐出口側之高壓氣體量(l/hr)

ρ ：液態氣體 0°C 時之液體比重(kg/l)

M：氣體之莫耳分子量(kg/kg-mole)

(二) 壓縮機：壓縮機吐出口側之高壓氣體處理能力計算公式：

$$\text{一日之處理能力(m}^3\text{/day)} = \pi/4 \times d^2 \times S \times n \times N \times 60(\text{min/hr}) \times 24(\text{hr/day}) \times P$$

式中：d：氣缸直徑(cm)

S：活塞衝程(cm)

n：每分鐘回轉數(rpm)

N：氣缸數

P：使用狀態下壓力(絕對壓力 kgf/cm²)

(三) 氣化器：可氣化高壓氣體之能力計算公式：

$$\text{一日之處理能力(m}^3\text{/day)} = C \times 24(\text{hr/day}) \times 22.4(\text{m}^3\text{/kg-mole})/M$$

式中：C：保證公稱能力加以計算(kg/hr)

M：氣體之分子量(kg/kg-mole)

(四) 冷凝器：可液化之高壓氣體能力。但附屬於塔類為緩衝槽之冷凝器，此時有關處理能力為最大通過之液化氣體量(液

態處理能力 m^3/day)

(五) 反應器：

1. 高壓氣體之莫耳數不變時，其處理能力取決於製造時之壓力、溫度與反應器前後之處理能力。
2. 高壓氣體之莫耳數有改變時，其處理能力以反應器出口側之處理設備之處理能力為反應器之處理能力。
3. 高壓氣體於輸入反應器後，因反應作用致有高壓氣體被「消費」時，除部分高壓氣體瞬間成為非高壓氣體者外，以高壓氣體之入口側處理設備能力為反應器之處理能力。

(六) 精餾、分餾塔：依(三)、氣化器及(四)、冷凝器之例計算。若單體之塔內同時有蒸發、冷凝反覆處理者，任何一次之蒸發、冷凝之操作均要計算一次之處理量以累計處理能力。

(七) 其他：

1. 以減壓閥為處理設備，當以減壓行為從事該高壓氣體之製造時，減壓閥之處理能力以 $0 \text{ m}^3/\text{day}$ 計算。但以減壓閥以外之設備為減壓行為之高壓氣體之製造，則應累計其處理能力。
2. 熱交換器中，相未變化，且入口側與出口側之壓力差很少者，此熱交換器不計其處理能力。
3. 包括控制閥之閥類均不計算其處理能力。
4. 處理設備中，同一處所設置複數之設備做為備用設備時，備用設備之處理能力於計算處理能力時可不予累加計算，但備用設備於平常運轉亦須同時使用時，則應併入計算。
5. 附屬冷凍設備之壓縮機、蒸發器、冷凝器等之處理能力依前述計算方法分別累加計算。
6. 高壓氣體與高壓氣體以外物質之混合物，只以其中之高壓氣體為處理能力之計算對象。

第四章 製程修改安全計畫內容說明

事業單位經勞動檢查機構審查、檢查合格之甲、乙、丙類工作場所，應於製程修改（或稱製程變更）時，依規定檢附相關資料重新評估，為必要之更新並記錄之（危險性工作場所審查暨檢查辦法第 8、12、16 條）。本章為防範經審查、檢查合格之甲、乙、丙類工作場所，現場作業或製程任意變更，造成偏離製程安全範圍，產生潛在危害與風險，故事業單位製程變更時應有變更管理制度（MOC, management of change），製程變更應事先提出製程修改安全計畫申請，透過審查程序，以確保所有之危害與風險均被審慎鑑別與評估，並作適當之防範措施，而製程變更後亦須進行人員告知、教育訓練與技術資料更新等作為，以確保變更之執行不會產生新風險。本章應檢附之內容至少應包含下列事項：

- 4.1 製程修改程序。
- 4.2 安全衛生影響評估措施。
- 4.3 製程操作手冊修正措施。
- 4.4 製程資料更新措施。
- 4.5 勞工教育訓練措施。
- 4.6 其他配合措施。

本章節使用之相關專有名詞（參考用）定義如下：

變更/修改：現有化學品、設備、技術之任何更改均稱為變更或修改，包括永久性及暫時性變更。

永久性變更：係指經研討或測試後決定之永久性修改。

暫時性變更：係指針對某特殊狀況需要進行之臨時性變更，此等變更必須清楚界定變更之期間，且於期滿時，恢復變更前之狀況。

製程化學物質：製程中所製造、處置、使用之化學物質，包括原料、產品中間產物、觸媒、藥品等。

製程技術：係指對產率、原物料、試驗、設備可用性、新增設備、新產品觸媒、製程控制策略及操作條件有影響之製程領域。

製程設備：係指製程裝置之本體及其配件。例如：塔槽、熱交換器、轉動機械、儀表、警報裝置、分析儀器、程序控制軟硬體、公用設備、走道、平台、安全閥及連鎖系統、氣體監測器等。

4.1 製程修改程序

為確保所有之危害風險均被鑑認出，且預作適當之防範措施，俾將危害風險降至最低程度，甲、乙、丙類工作場所無論是製程操作條件之新增、修改或變動時，均應依審查作業程序規定提出申請，並經風險評估程序及採取控制措施後始得核准執行，並執行變更中、變更後之安全查核及結案追蹤管理，所有申請及審查資料必須以書面資料留存，供定期檢討修訂，以確保製程能維持其安全性。

4.1.1 製程修改時機、範圍及管理流程

本節應說明製程修改範圍之管制流程，製程修改範圍係屬製程技術變更、製程設備變更、工作場所環境變更、非顯著性變更、SOP變更或緊急變更，製程修改目的為暫時性變更或永久性變更。

1. 製程修改時機、範圍可參考下列分類。

(1) 製程技術變更：

- A. 製程配方成分或原物料供應之改變。
- B. 製程操作條件、標準作業程序之異動或偏離標準。
- C. 安全操作範圍、管制界限之變更。
- D. 化學物質之危害特性變更，如易燃性、爆炸性、毒性等。

(2) 製程設備變更：

- A. 製程設備單元或廠房儀器設備之新增。
- B. 廠房內製程流體、蒸汽、管路之硬體或單元設備，其規格暫時

性或永久性之變更，致影響廠房或儲存設備之控制或完整性。

C. 輸送製程流體或蒸汽之單元設備，其材料在結構、外型、尺寸，有影響流體成分、溫度、壓力之虞時。

D. 管路因支撐或管配件、結構之改變而影響負載承受強度。

E. 安全設施、控制之改變。

(3) 工作場所環境變更：

廠房建物週遭環境在使用上或配置上之變更，如廠房週遭儲存危險物及有害物等。

(4) 非顯著性變更：

A. 設備或零組件規格（大小，型式，材質）改變。

B. 製程警報變更。

(5) 作業程序變更：現場標準作業程序書（SOP）或操作程序書之變更。

(6) 緊急變更：發生異常而需緊急處理之變更。

(7) 其他變更：

A. 廠房儀器或設備單元之修復，無類似修復紀錄可供參考時。

B. 設備單元停機一段時間以上後，再度開機者。

C. 安全檢核作業系統、查核週期之變更。

D. 組織、管理系統、作業人員之變更。

2. 製程修改管理流程：

變更申請由申請單位依製程化學物質、製程設備、製程技術等變更型態提出後，送製程修改審核小組（簡稱MOC小組）評估屬一般性變更或為重大變更後，依相關管理流程管制，如係屬因發生異常而需緊急處理事件，則依緊急變更流程處理，製程修改管理流程（可參考下列區分）。

(1) 一般性變更：如屬非顯著性變更、作業程序變更及工作場所環境變更等之變更或屬製程技術變更、製程設備變更經評估為低風險等級者稱之。（參考圖 4.1.1-1）

(2) 重大變更：製程技術變更、製程設備變更經 MOC 小組評估為高風險等級者。(參考圖 4.1.1-1)

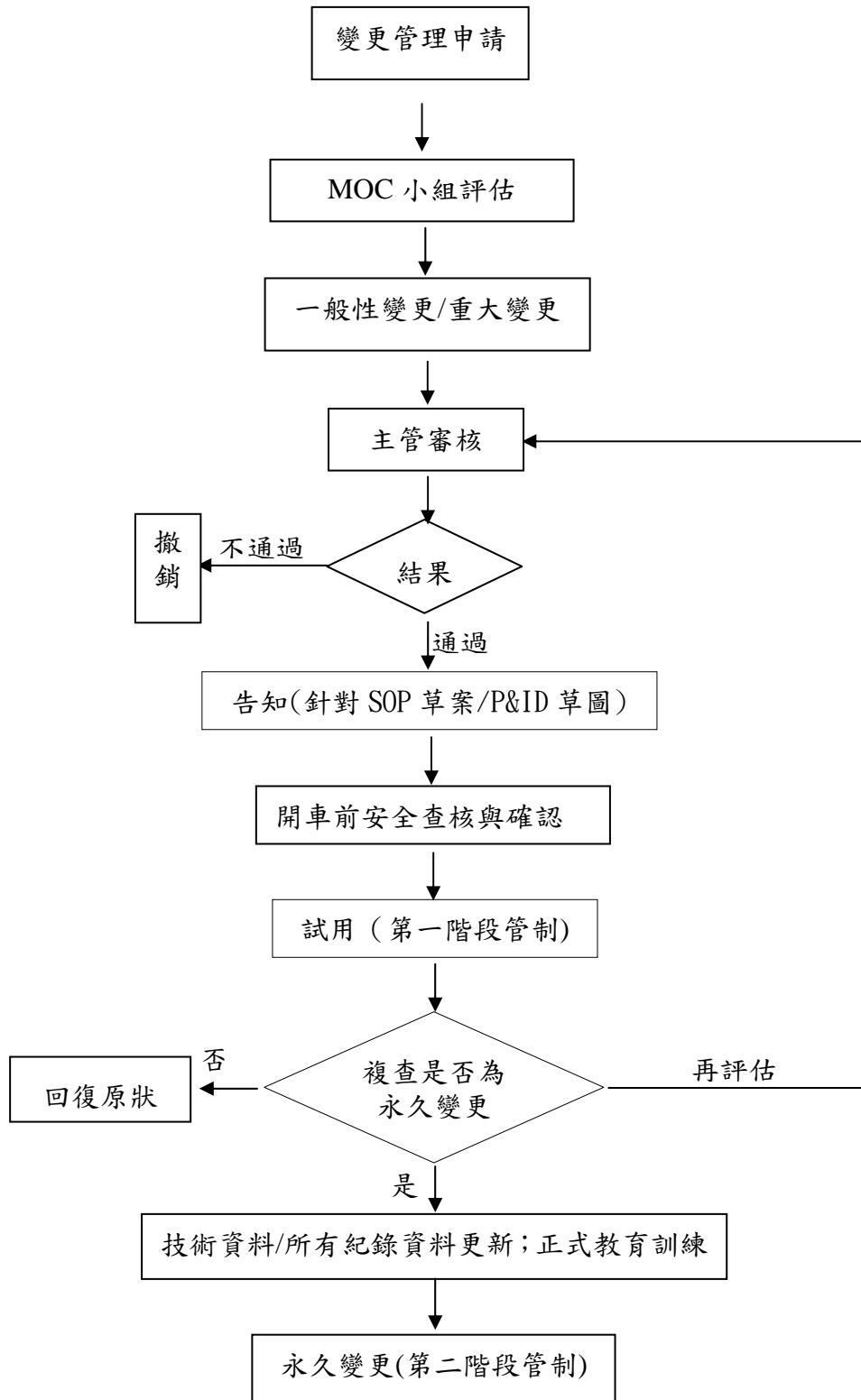


圖 4.1.1-1 一般性變更/重大變更管理機制流程圖

(3) 緊急變更：(參考圖 4.1.1-2)

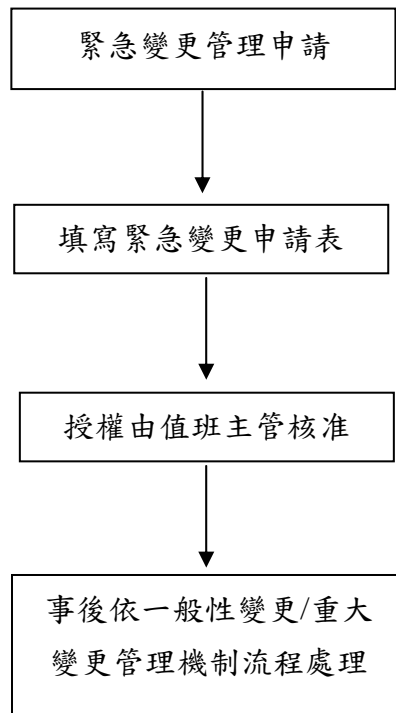


圖 4.1.1-2 緊急變更管理機制流程圖

4.1.2 製程修改審核程序及權責說明

本節應敘述製程修改作業各單元流程，如製程修改申請、製程修改類別(暫時變更或永久變更)、審核小組組織及成員、審核程序等。

1. 製程修改流程圖

依工作場所特性設計製程修改管制流程圖，製程修改作業管制之流程參考圖 4.1.2，參考說明如下：

- (1) 製程修改提案：變更申請可由各階層人員提出，填寫製程變更提案表後，由申請單位依製程化學物質、製程設備、製程技術等變更型態轉送適當之受理單位。
- (2) 可行性分析：受理單位主管應對變更申請案件加以編號，並擬具初審意見提技術會報審查，若是不可行則退回原申請單位，對於可行之變更案件應指派專人(稱為案

件負責人)負責設計,並由其對整個變更案件之執行情形是否符合管制程序進行監控。

- (3) 變更案件管制：案件負責人於接獲變更案件時，應先填寫變更作業流程管制表。
- (4) 變更案件之修改設計：案件負責人應著手進行變更案件之修改設計。設計時應採用適當之工程和技術標準，且須符合國內相關法令及本廠之規定。
- (5) 安全衛生影響評估：案件負責人於完成變更案件之修改設計後，應以安全衛生影響評估檢核表進行安全衛生影響評估。評估後若有安全衛生之顧慮，應將修改設計退回進行修改或重新設計。修改或重新設計之結果應再進行安全衛生影響評估。
- (6) 執行案件之施工建造：修改設計方案及評估結果應一併送交相關主管簽核後，再送有關單位進行施工建造(包含製程參數及儀表設定點之調整等)，施工或建造單位需依循廠內規定進行施工或建造與驗收。
- (7) 相關資料之更新：因變更案件而須修改之相關文件資料，應於變更案件開車前完成。案件負責人應於開車前確認所有應完成更新之文件資料均已完成，並分發給相關單位及人員。
- (8) 相關人員之訓練：變更影響所及之操作人員及操作主管須於該設備、設施或程序開車之前完成應有之訓練，其他相關人員如維修人員、緊急應變處理人員及承攬人，則須於其實際工作前，完成應有之訓練。單位主管應指派人員負責完成相關之訓練工作，訓練內容及人員名單應記錄存檔，供以後參考及稽核之用。
- (9) 開車前安全檢查：當變更完成而準備運轉前，案件負責人應先確認下列事項：

- A. 應執行之安全評估及所提之改善建議均已完成。
- B. 施工或建造均符合設計之規格。
- C. 操作、維修及緊急應變處理程序已修正更新。
- D. 相關的圖樣及文件資料均已修訂更新。
- E. 變更影響所及之操作人員及操作主管已接受相關訓練。

上述各項經確認無誤，案件負責人應請各有關負責人員或部門主管於「變更作業流程管制表」上簽名後，通知操作單位進行開車前安全檢查。

- (10) 變更結案：案件負責人確認管制表上之管制項目均已完成後，應於右下方案件負責人簽名欄內簽名，並通知操作單位以示變更完成，可開始運作。案件負責人應於變更案件順利運作 7 日內，將有關文件資料集中歸檔於文件管制中心。

- (11) 其他規定：

- A. 工安部門應定期督導查核廠內執行現況，並將查核結果送交轄區主管，轄區主管應針對缺失提出改善對策。
- B. 本規則未詳列事項，應依照法令及廠內相關管理規定辦理，如有疑義之處，由工安部門解釋之。
- C. 工安部門對本規則之實施，應不定時邀集各部門之反應意見，應定期檢討修訂，但在必要時得視需要檢討修訂之。

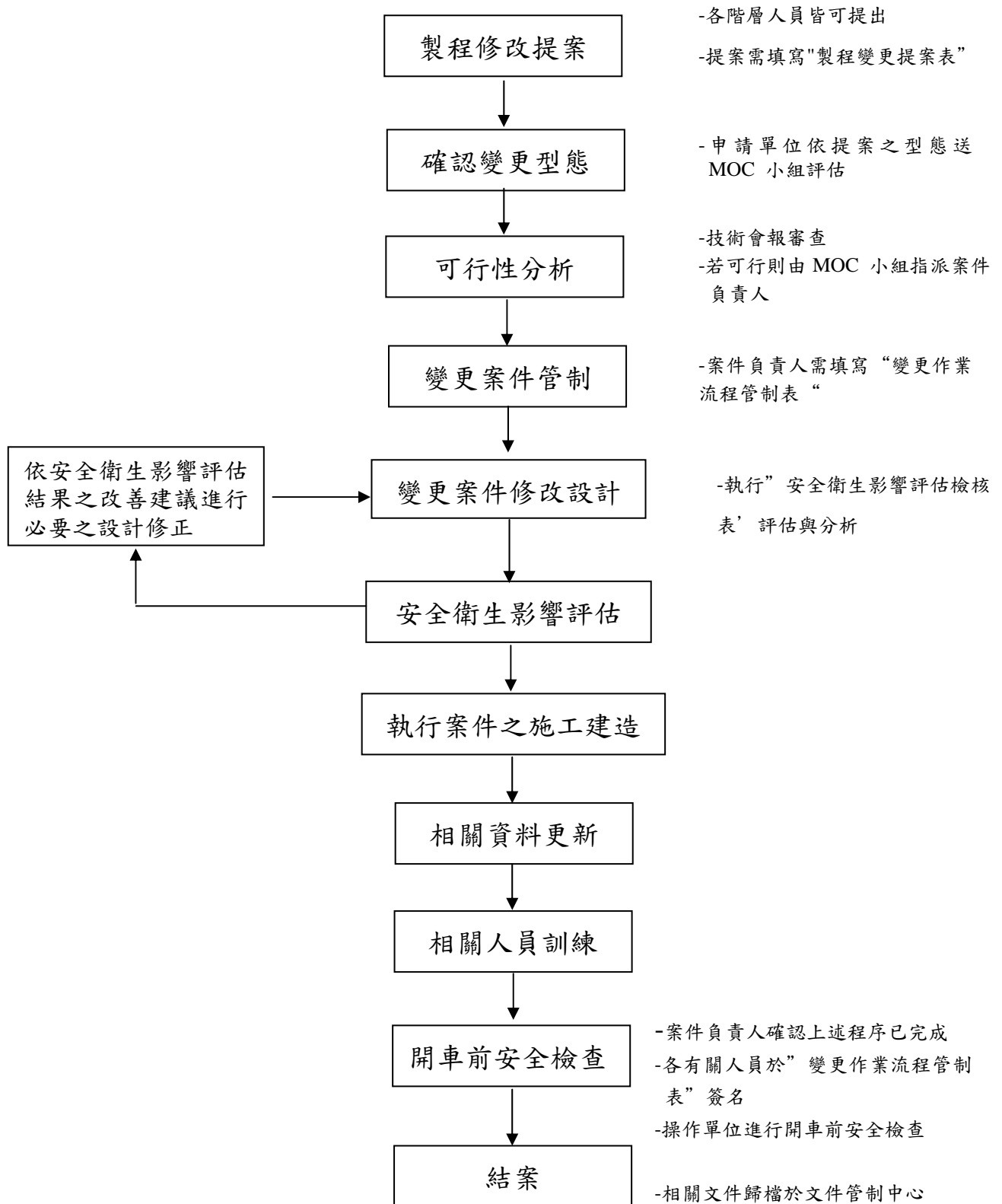


圖 4.1.2 製程修改管制流程圖

2. 審核小組組織

製程修改審核小組應由製程安全評估小組成員及相關部門主管中遴選適當人員組成，並應說明小組各成員職責、如何召集審查及主持審核過程等。

(1) 審核小組組織應依變更專案種類不同，點選合適之人員為小組成員可參考下列：

- A. 操作/製程部門。
- B. 維修保養部門（如機械、電儀等技術部門）。
- C. 工程部門。
- D. 廠（處）務部門（如人員訓練）。
- E. 工安部門。

(2) 各級人員職責劃分可參考下列：

- A. 廠長：督導所屬建立完整的製程修改管理制度，並提供必要之資源。
- B. 組長：督導所屬落實製程修改之管理，確保所核准之變更或修改符合製程修改及其他相關管理辦法之規定，尋找及協調相關部門之支援。
- C. 主任/課長：分配變更或修改案件之設計工作，並追蹤執行情形；指派合適的人員參與設計之安全衛生影響評估；督導完成變更案件開車前應有的安全措施，以及相關人員之訓練；負責管轄區域資料應符合現場實況。
- D. 領班：負責管轄區域之設備、設施按規定程序進行安裝、操作或維修等；負責管轄區域人員接受變更之相關訓練，務必使人員能安全的操作變更後之設備及措施。
- E. 案件負責人：負責變更案件之基本設計及安全衛生影響評估，必要時召集相關人員執行此項評估工作；掌握變更案件之執行進度，確保開車前依序完成製程修改管理程序之相關

工作。

- F. 工安部門：提供設計上所需安全、衛生及環保之相關規定，必要時參與設計安全衛生影響評估工作；蒐集相關資訊，提供諮詢服務，並協助各部門辦理變更案件之相關安全衛生訓練。

4.2 安全衛生影響評估措施

本節應敘述製程修改作業審核程序說明，如涉及製程技術變更或製程設備變更者等，並應實施初步危害分析、製程安全評估、安全衛生影響評估查核等。

4.2.1 製程修改作業審核程序

1. 製程修改申請

事業單位工作場所製程修改時，應由申請部門提出「製程變更提案表」、「製程修改審查申請單」，提報表及申請單內容應包含變更理由、類型、內容、潛在危害、影響範圍、風險評估、變更時效等，申請單不足以具體完整描述者，應以附圖或附件補充之，製程變更提案表參考表 4.2.1-1、製程修改審查申請單參考表 4.2.1-2。

表 4.2.1-1 製程變更提案表

年 月 日

改善項目		改善案號		依據案號		區分代號	
改善部門代碼		預定完成日		預計月效益	仟元	預計投資額	仟元
現狀問題	(重點說明變更理由、類型、內容、潛在危害、影響範圍、風險評估、變更時效等。)						
改善重點							
備註							

表 4.2.1-3

製程修改審核查核表

查核日期：

變更案號		變更案名	
變更時效 <input type="checkbox"/> 永久性變更 <input type="checkbox"/> 暫時性變更			
變更類型： <input type="checkbox"/> 製程技術變更 <input type="checkbox"/> A.使用新化學物質 <input type="checkbox"/> B.改變製程參數且超過安全範圍 <input type="checkbox"/> C.改變操作系統中的化學設備 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 製程設備變更 <input type="checkbox"/> A.容器或熱交換器 <input type="checkbox"/> B.管路或閥 <input type="checkbox"/> C.轉動機械 <input type="checkbox"/> D.儀電（硬體或軟體） <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 環境變更 <input type="checkbox"/> A.廠房建物週遭環境在使用上或配置上之變更 <input type="checkbox"/> B.潛在危險設備周邊作業人員之變動 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 危害程度： <input type="checkbox"/> 變更是否會引入顯著的能源（機械能、熱能或電能）、化學物質，或影響其使用？ <input type="checkbox"/> 變更是否導致反應性或易燃性物質存量或種類的增加？（考慮原物料、中間產物、添加物、觸媒、產品及副產品）如果是的話，增加的百分比為何？ _____ % <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 危害程度判定： <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 低			

影響程度：

- 變更是否導致製程操作超出安全操作範圍？
 - 變更是否引入新的化學物質？（考慮原物料、中間產物、觸媒、添加物、產品或副產品）
 - 變更是否改變了程序的先後次序？
 - 變更是否顯著影響了能量或質量平衡？
 -
 -
- （考慮原物料、中間產物、觸媒、添加物、產品或副產品）
- 影響程度判定：高 低

備註：事業單位應依實際作業特性或相關製程，參照前開模式自行訂定評估項目，以利分析係為高度或低度影響。

危害風險等級：

- 第一級：危害等級低，影響程度低
- 第二級：危害等級低，影響程度高
- 第三級：危害等級高，影響程度低
- 第四級：危害等級高，影響程度高

備註：根據變更的「危害程度」、「影響程度」評分結果，來決定危害風險等級。

審查意見彙總說明：

主管簽認	MOC 小組簽認	審查人員簽認

3.製程修改風險評估

為確認變更範圍內之潛在危害，以及這些潛在危害可能影響範圍，擴大危害可能演變情況，俾針對各種潛在危害狀況訂定緊急應變處理原則，審核小組應依據各項基本資料（包括：廠房設備配置圖、P&ID 圖、員工人數和化學物質種類、特性及運作狀況

等)，選擇適當之製程安全分析方法實施製程安全分析，判定其危害風險等級，並確認修改或變更之安全性，避免因變更導致新的風險。

4.製程修改核准

製程修改案經審核小組審核後，應視其變更內容性質及影響範圍，會同工安、工務、技術、環保等相關部門審核，並指定審核小組案件負責人填寫變更作業流程管制表立案管制，變更作業流程管制表參考表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 變更作業流程管制表

提案編號：

提案名稱			
申請單位		受理單位	
變更目的	<input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 環保 <input type="checkbox"/> 品質 <input type="checkbox"/> 操作 <input type="checkbox"/> 設備維修 <input type="checkbox"/> 節省成本 <input type="checkbox"/> 其他		
變更型態	<input type="checkbox"/> 一般性變更 <input type="checkbox"/> 重大變更 <input type="checkbox"/> 緊急變更 <input type="checkbox"/> 其他變更		
變更所需時間： 年 月 日 時前完成變更			
變更時限： <input type="checkbox"/> 永久性 <input type="checkbox"/> 暫時性 年 月 日 時起，迄 年 月 日 時			
變更內容：			
技術基礎：			
應管制項目	負責人員/部門	完成後簽名/日期	備註
<input type="checkbox"/> 變更案件之修改設計			
<input type="checkbox"/> 安全衛生影響評估			
<input type="checkbox"/> 施工或建造			
<input type="checkbox"/> 品保檢驗			
<input type="checkbox"/> 相關資料之更新 <input type="checkbox"/> 原圖 <input type="checkbox"/> 操作手冊 <input type="checkbox"/> 維修程序			

<input type="checkbox"/> 緊急應變處理程序			
<input type="checkbox"/> 相關人員之訓練			
<input type="checkbox"/> 操作人員			
<input type="checkbox"/> 維修人員			
<input type="checkbox"/> 承攬人			
<input type="checkbox"/> 其他人員			
<input type="checkbox"/> 開車前安全檢查			

受理單位主管：_____

案件負責人：_____

5. 製程修改案之執行

審核小組應依據製程化學物質、製程設施、製程技術、操作程序及安全設施，於製程修改案執行前建立「安全檢查查核表」，作為製程修改案執行中及開車（作業）前安全查核之參考依據，安全檢查查核表參考表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 安全檢查查核表

頁次 (1/2)

變更案號：

查核日期：

項次	查核項目	查核結果		說明
		正常	異常	
一、安全與防火	1	灑水裝置或其他滅火系統是否適當？		
	2	是否定期檢查？		
	3	周遭是否有足夠的滅火器？ 類型是否適當？		
二、物料處理與存放	1	運輸設備的行動路徑是否明確劃分？		
	2	設備是否具備警示裝置？		
	3	承攬人是否瞭解工作的相關安全規劃？		
三、潛在化學危害因素	1	如果有易燃物質：是否減少引火源？ 處理程序是否適當？		
	2	如果有腐蝕性液體：處理程序是否適當？ 適當設備是否可用？		
四、潛在電氣危險	1	是否已依相關法規規定辦理？		
	2	設備是否接地？		
	3	靜電來源是否接地或以其他方式消除之？		
五、潛在壓力危害	1	是否依溫度、壓力及物質選擇適當的壓力調節器？		
	2	洩壓孔、排放口是否適當導出，避免造成危害？		
	3	壓力容器是否合乎規定？		

安全檢查查核表

頁次 (2/2)

變更案號：

查核日期：

項次	1	2	3	4	5	查核結果		說明
						正常	異常	
六、其他								
MOC 小組			案件負責人			申請部門		

4.2.2 初步危害分析檢核

製程修改如涉及製程技術變更或製程設備變更者，由審核小組召集現場製程相關人員，依據該製程設備之管線儀表圖（P&ID圖）、操作保養手冊及物質安全資料表等相關必要資訊，進行初步危害分析（PHA, Preliminary Hazard Analysis）及安全衛生影響評估，藉由初步危害分析檢核以發掘工作場所重大潛在危害源，並針對重大潛在危害實施製程安全評估，評估結果發現有安全衛生顧慮之項目，應於執行製程修改工程時，予以改善，初步危害分析檢核可參考表4.2.2。

表 4.2.2 初步危害分析檢核表 (1/2)

危害程度				
項次	檢核項目	是	否	檢核結果說明
1	這項變更是否會因操作條件改變而產生重大危害？包括下列其中之一因素： 操作壓力 $P_f \geq 1.3 \times P_o$ 。 製程中有明顯之高低壓差， $(DP)_H \geq 4(DP)_L$ 。 操作溫度 $T > A. I. T.$ 或為可燃性氣體/易燃液體。 製程中組成變化，濃度介於在爆炸下限(LEL)與爆炸上限(UEL)之間。			
2	這項變更是否導致反應性或易燃性物質存量或種類的增加？			
3	這項變更是否產生熱不安定性？			
4	這項變更是否會顯著增加人員暴露的危害？			
5	這項變更是否與製程系統之操作安全標準有關，或其潛在的製程事故是否會影響到鄰近廠區或社區之危害？			
6				
<p>註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P_f：變更後壓力。 2. P_o：原始壓力。 3. $(DP)_H$：高壓端設計壓力。 4. $(DP)_L$：低壓端設計壓力。 5. 可燃性氣體/易燃液體：依據勞工安全衛生設施規則、危險物與有害物標示及通識規則等規定具以認定。 6. A. I. T.：自燃溫度。 7. 熱不安定性：具有在 100°C 以下熱不安定性，或與一般物質，如空氣、水、其他可能污染物接觸後起反應之物質。 8. 事業單位應依實際作業特性或相關製程，訂定適用檢核項目。 				

初步危害分析檢核表(2/2)

變更程度																	
項次	檢核項目	是	否	檢核結果說明													
1	這項變更是否導致製程操作超出安全操作範圍？																
2	這項變更是否引入新的化學物質？（考慮原物料、中間產物、觸媒、添加物、產品或副產品）																
3	對同一製程和設備而言，這項變更是否改變了程序之先後次序？																
4	這項變更是否顯著影響了能量或質量平衡？																
5	這項變更是否會更換或影響安全設施、關鍵性控制系統/元件或使其 by pass？																
6																	
7																	
事業單位應依實際作業特性或相關製程，參照前開模式自行訂定檢核項目，以利分析係變更程度為何。																	
風險等級																	
1. 根據危害程度與變更程度的評估結果，查下表以判定此變更之風險等級。																	
2. 本次變更為第_____級；風險等級需再評估之風險，表示需執行後段之風險評估。																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">風險等級</th> <th colspan="2">變更程度</th> </tr> <tr> <th>低</th> <th>高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">危害程度</th> <th>低</th> <td>不需再評估之風險</td> <td>不需再評估之風險 2</td> </tr> <tr> <th>高</th> <td>需再評估之風險 2</td> <td>需再評估之風險 1</td> </tr> </tbody> </table>			風險等級		變更程度		低	高	危害程度	低	不需再評估之風險	不需再評估之風險 2	高	需再評估之風險 2	需再評估之風險 1
風險等級		變更程度															
		低	高														
危害程度	低	不需再評估之風險	不需再評估之風險 2														
	高	需再評估之風險 2	需再評估之風險 1														
MOC小組成員																	

4.2.3 實施製程安全評估方法

若實施之初步危害分析結果屬重大潛在危害，應依本辦法所列舉之安全評估方法，由製程危害評估小組（由製程、設備、廠務及工安人員等組成），進行製程危害評估分析，並依評估結果，列入製程修改案件工程之執行項目。

4.2.4 安全衛生影響評估查核

1. 審核小組應依據製程化學物質、製程設施、製程技術、操作程序及安全設施，於製程修改案執行前建立「安全衛生影響評估查核表」（參考表 4.2.4），作為製程修改案安全衛生影響評估查核之參考依據。
2. 製程修改案執行中，變更部門應依據「安全衛生影響評估查核表」執行查核，若有不符者應予修正改善或評估其差異之安全性，並依據評估結果反應審核小組適度修正查核表之內容。

表4.2.4 安全衛生影響評估查核表

案件名稱：

案件編號：

評估項目	是 否 不適 用			評估結果說明
	是	否	不適 用	
1. 製程				
1.1 本次修改或變更是否會引用新的化學物質，如：反應物、溶劑、觸媒或新的原料來源中可能的不純物？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.2 新的化學物質是否為易燃物、爆炸性、毒性、致癌性、刺激性、具分解能力、氧化劑？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3 是否有物質安全資料表？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4 新的製程技術是否增加熱反應速率？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.5 在開車、停車、正常操作或攪拌故障、公用系統失常時是否具有發生異常高溫的潛在危害？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.6 原有之排放及釋壓系統在新的操作條件下是否足夠？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 設備				
2.1 本次修改或變更是否包括新的壓力容器？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.2 是否經勞動檢查機構檢查合格並取得檢查合格證並取得合格使用證？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3 新的操作壓力與塔槽的最大允許工作壓力間是否有足夠的壓差？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.4 釋壓系統的釋壓能力對製程偏離、閥或管線故障、公用系統失常或火災而言是否足夠？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 操作程序、訓練與技術文件				
3.1 製程、機械與管線儀表圖是否有需要更新？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.2 新的物質安全資料表是否提供予操作人員及維修部門？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3 開車、正常停車與緊急停車之狀況與程序是否重新檢討？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 本次修改之規模經過以上評估後是否還需要進行進一步的製程危害評估？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

評估人員簽名：_____

4.3 製程操作手冊修正措施

製程修改後應提出製程操作手冊修正，如對製程修改部分更新作法及審核確認機制架構等。製程修改案件經由評估後，應將製程修改工程

執行方案及評估結果送交相關部門主管簽核後，根據廠內相關規定進行施工或建造與驗收，並應由合適之技術幕僚人員修改操作手冊及相關技術文件資料，修改後之操作手冊及相關資料文件送交相關主管批准後，分送各相關單位使用，製程操作手冊修正措施流程圖參考圖 4.3。

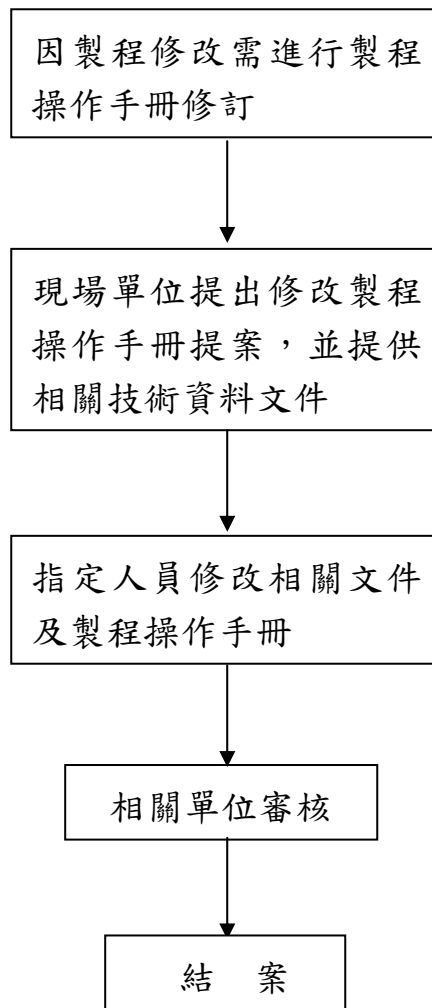


圖4.3 製程操作手冊修正措施流程圖

4.4 製程資料更新措施

本節應詳列說明製程相關技術資料更新措施及管理機制(如基本資料、SOP、緊急應變程序及相關技術規範等)。製程技術、製程設備、操作方法變更修改後，為防止舊版相關資料被誤用造成災害，及協助作業人員辨認及瞭解製程之潛在危害因素，審核小組應召集製程、技術、保

養等有關單位檢討修正製程安全資料，並督導變更申請部門依據製程安全資料建立書面操作手冊，操作手冊需詳細說明每一製程安全操作之步驟，並作為相關操作人員教育訓練之依據，參考更新文件內容如下：

製程技術變更：操作基準、作業程序。

製程設備變更：管線儀表圖（P&ID 圖）、配置圖、設備資料、保養基準、工作規範。

環境變更：安全資料、訓練資料、組織系統圖。

4.5 勞工教育訓練措施

本部分應說明製程修改後相關操作人員、承攬人告知及辦理勞工教育訓練之實施機制。

製程修改案件確定後，應針對製程修改後之相關事項、製程安全分析報告所列之改善措施、修訂之相關作業標準及工作準則等，排訂定期性、週期性的教育訓練計畫，經由教育訓練計畫之推行與落實，訓練相關作業人員依循正確程序進行災害事故之應變，使相關人員確實認知與瞭解工作場所潛在危害及安全衛生事項，以降低人為失誤的機率，減少作業的疏失和危害的產生，訓練計畫、紀錄及受訓人員應記錄存檔備查，訓練之對象應包括製程修改案所涵蓋之各相關人員，如：操作人員、維修支援人員、承攬人、其他相關人員等。

4.6 其他配合措施

本部分應說明其他配合製程修改之安全衛生輔助措施，如自動檢查、緊急應變、督導與檢核等。

4.6.1 自動檢查修改

製程修改時由於可能會影響工廠原有之完整性而形成潛在危害因素，因此製程修改時自動檢查制度亦應隨之修改來涵蓋此製程

修改之項目，自動檢查制度修改包括自動檢查計畫修訂、自動檢查表格與判定基準修訂、自動檢查人員指定及其職責之修訂、自動檢查儀器及設備名冊之修訂等。

4.6.2 緊急應變修改

製程修改之項目若對緊急應變計畫造成影響時，應針對製程修改項目做適切的修正。

4.6.3 督導與檢核

為落實製程修改之相關管理作業，各主管應不定期執行檢核並予記錄，檢核異常應反應相關部門進行改善，並執行改善進度跟催及結案確認等作業，確認作業場所安全管理、製程操作條件、安全防護設施、技術資料文件、變更後之人員教育訓練以及相關之異常事項是否已具體改善，結案確認參考表 4.6.3 「變更結案查核表」並留紀錄備查。

表4.6.3 變更結案查核表

頁次 (1/2)

變更案號：

查核日期：

項次	查核項目	查核結果		說明	
		正常	異常		
一、安全管理	1	配置適當、有效之消防滅火系統			
	2	消防滅火系統配備必要之遠方操作裝置			
	3	消防設備定期檢查及紀錄			
二、製程操作	1	作業流程圖			
	2	製程操作條件之檢討修訂			
	3	操作基準更新			
	4	製程儀表明確標示安全操作限制			
三、作業環境	1	危險物及有害物之存放管理及安全防護			
	2	工作場所安全防護設施			
四、訓練與稽核	1	員工訓練計畫訂定及實施紀錄			
	2	承攬人作業人員之訓練計畫及紀錄			

變更結案查核表

頁次 (2/2)

變更案號：

查核日期：

項次	查核項目	查核結果		說明
		正常	異常	
五、設備資料	1	重要機械設備之作業管理		
		危險性設備名稱、位置、數量之標示及管理		
	2	危險性機械名稱、位置、數量、作業路線、作業範圍之標示及管理		
六、其他	1	管理組織系統圖更新		
	2	勞工安全衛生管理規章訂定、修訂		
查核說明	查核人員：			
	廠(處)長	變更部門	執行幹事	

第五章、緊急應變計畫

本場所緊急應變計畫係為防止危險性工作場所因各災害類型所引起之意外事故，事先規劃緊急應變計畫，以預防並消弭可能造成人員、設備及財產之損失。因此依「危險性工作場所審查暨檢查辦法」附件四之規定，事業單位向勞動檢查機構申請危險性工作場所審查暨檢查時，應針對危險性工作場所之重大危害相關安全衛生事項作必要說明，並規劃緊急應變計畫。本緊急應變計畫應檢附之內容包括：

5.1 緊急應變運作流程與組織：

1. 應變組織架構與權責

- (1)說明緊急應變組織架構，明列人員編組與職責分工。
- (2)緊急應變指揮系統說明(含平時及例假日廠內、外之指揮機制)。

2. 緊急應變控制中心位置與設施

- (1)標示緊急應變控制(指揮)中心所在位置及疏散路線圖。
- (2)緊急應變控制(指揮)中心應變設施說明。

3. 緊急應變運作流程與說明

- (1)圖示說明緊急通報程序、應變啟動機制及運作流程。
- (2)依災害種類及規模等級(以廠內局部區域、全廠性或擴及廠外之災害)，訂定各項應變作業流程(包括通報、緊急處置、搶救、急救、疏散、復原等)。

5.2 緊急應變設備之置備與外援單位之聯繫：

1. 事業單位內、外緊急聯繫名單及通報程序說明(含平時上班、非上班時間及假日)。
2. 警報系統之建置及維護說明。
3. 緊急應變、消防設備、搶救設備與器材、個人防護器具、急救及偵測器材等資源清單說明。
4. 相關事業單位間之相互支援協定事項說明。

5.3 緊急應變演練計畫與演練紀錄(演練模擬一般及最嚴重危害之狀況)：

1. 依風險分析結果、影響程度(包括一般及最嚴重狀況者)模擬情境，

訂定緊急應變計畫。

2. 依應變計畫實施演練情形（含演練項目、日期、地點、參與人數及對象等）。

5.4 緊急應變計畫之修正：

列出緊急應變計畫修正時機、權責人員及相關配套措施之說明。

於申請危險性工作場所審查或檢查時，為因應符合本場所需之緊急狀況應變計畫，以採取有效對應之應變組織、應變流程、各級救災人員之職責，以確實有效處理工作場所之各種緊急災害或意外事故，本場所之緊急狀況應變計畫其範圍包括下列七種等可能的意外事故：

1. 因製程反應失控。
2. 異常狀況緊急排放。
3. 可燃性物質洩漏。
4. 有害物質洩漏。
5. 工廠火災。
6. 天然災害(地震、水災、颱風)。
7. 其他災害。

因此，本場所之緊急狀況應變計畫所撰寫及檢附文件內容包括：繪圖及說明緊急通報程序、應變啟動機制及運作流程。同時依據災害種類及規模等級(以廠內局部區域、全廠性或擴及廠外之災害)，訂定各項應變作業流程(包括通報、緊急處置、搶救、急救、疏散、復原等)。

5.1 緊急應變運作流程與組織

對於從事製造、處置、使用大量危險物或有害物之數量達勞動檢查法施行細則附表 1 及附表 2 規定數量之工作場所，如因製程反應失控或於從事緊急排放及出現異常狀況時，易有化學物質、溶劑漏洩，而有引致火災、爆炸、中毒等事件之可能；或因天然災害關係致引發上述原因之重大事故時，事業單位應結合工作場所危害風險分析結果，運用工作場所既有組織、人力、指揮系統，由工作場所內各單位執行採取處理或對策，藉以減輕傷

害程度或避免人員傷害，或儘速復原等處理能力，其內容包括下列事項：

1. 說明緊急應變組織架構，明列應變組織人員的編組與職責分工表。
2. 緊急應變指揮系統(含平時、例假日或廠內、外之指揮機制)。

5.1.1 應變組織架構與權責

應依危險性工作場所可能發生緊急事故類型、災害狀況，規劃執行本緊急應變計畫，值班主管並視實際情況決定執行此應變計畫。在危急的情形下應有現場的應變指揮官來指揮整個應變處理的執行。同時應建立臨時編組，依任務分別處理各項工作，包括搶救組、醫療急救組、消防組、安全管制組、通（訊）報聯絡組、警衛組、公關組、救護隊、後備隊、文件資料組、安全衛生環保專家等這些編組人員及指揮官，依相關人員之專長指派其擔任合適之職務，並明確定義其職責。亦應訂定訓練及演練計畫，使其熟練應變處理工作，另外也應規劃代理人員機制，以為因應突發狀況之執行。

1. 繪製本場所緊急應變組織架構圖，明列應變組織人員的編組與職責分工表。事業單位之緊急應變組織架構舉例如圖 5.1.1、緊急應變組織人員的編組與職責分工如表 5.1。

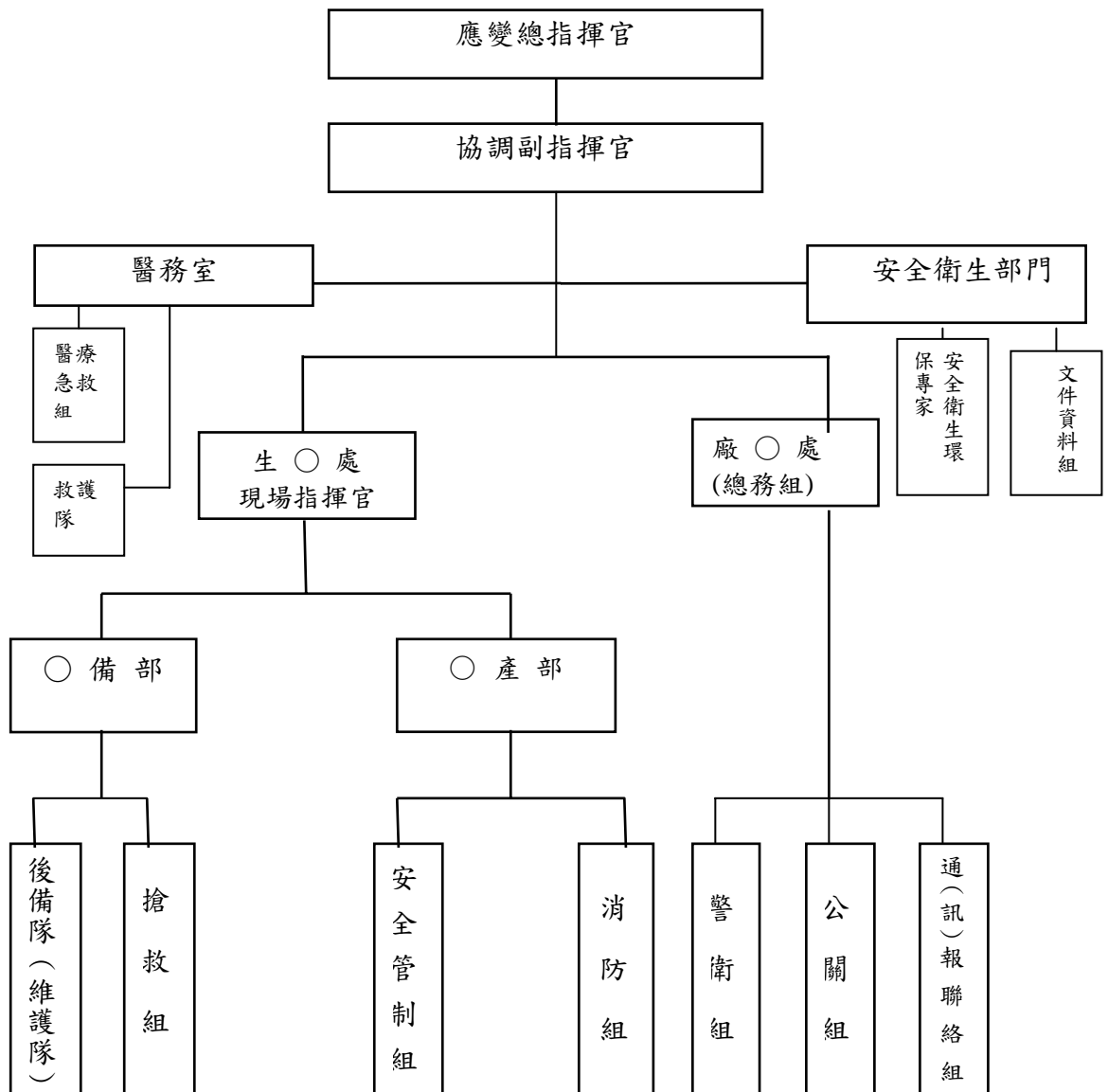


圖 5.1.1 緊急應變組織架構

各應變組織及人員職掌、指揮系統及各應變單位執行事項說明如表 5.1（有關任務編組之單位名稱及職責，可依事業單位之特性自行規劃）：

表 5.1 應變組織及人員職掌

編號	應變單位	工作職責
1	應變總指揮官	負責指揮全盤應變計畫執行，以減低災害損害程度，平時督導執行訓練計畫。
2	協調副指揮官	負責上情下達、下情上達，提供總指揮官應變資訊，並協助其進行調度工作。
3	通訊/總務組	負責對內對外通訊事宜及供應救災後續支援物資，若疏散指令下達時，負責規劃通知全廠人員疏散事宜。
4	警衛組	負責廠區四周警戒、大門交通和人員出入管制。
5	公關組	負責對外新聞發布和回答救災及應變處理之相關事宜。
6	文件資料組	平時負責定期修訂應變計畫書，緊急時收集意外事故之資料，事後做成事故報告，檢討災害發生原因及防制改善措施。
7	搶救組	在廠內發生事故時，適時與緊急應變小組配合，執行救災工作，或受傷人員之搶救。
8	安全衛生環保專家	負責提供救災安全、災區範圍界定、外洩控制、環境保護等資訊及技術協助。
9	救護隊	負責受傷人員之緊急救護及送醫事宜。
10	維護隊	負責在緊急事故時對相關設備提供技術性之搶修協助。

11	後備隊	為緊急應變編制外人員組成，在緊急事故時聽令於事故指揮官之指揮，提供適切支援。
12	現場指揮官	可由發生事故部門主管或由廠長擔任，負責指揮應變小組執行現場災害搶救、消防滅火、外洩止漏、停車處理等。

2. 緊急應變組織指揮系統

當輕微意外災害發生，工廠不必動員所有人力和物力救災，亦無須廠外及地方政府單位之支援，而可發揮緊急應變組織功能。而當災害不斷擴大時，所需要參與應變之人力、物力和參與層面，亦應隨之擴大，故本應變計畫應將災害分成不同的等級，應用適當的應變組織解決不同等級的災害。本危險性工作場所之緊急應變分為三個階段來辦理，有關第一及第二階段災害應變的指揮權限在事業單位，而第三階段應變的指揮權限是由縣(市)政府應變指揮中心為主導，事業單位應全力配合救災事宜之運作。

表5.2各災害等級之定義與緊急應變指揮職責之區分

災害等級	緊急應變指揮職責		工作要領
	廠內	廠外	
第一階段災變： 工廠內小量洩漏或小火災 工廠本身可以控制災害。	主要指揮	未支援	1. 由現場主管負責執行救災工作。 2. 事後將詳細事故報告製造部門主管、廠長、實際經營負責人。
第二階段災變： 工廠內較大洩漏或火災、 工廠須請求廠外支援， 才得以控制災害。			
第三階段災變： 工廠內之災害擴及廠外， 已對廠外造成嚴重影響， 通常為毒氣大量洩漏。	支援	主要指揮	1. 廠長指揮全廠救災工作，動員廠內救災組織，直至地方政府接管後續的救災工作及應變組織運作。 2. 警察、消防及軍隊等相關單位協助疏散民眾。

5.1.2 緊急應變控制中心位置與設施

事業單位應依據危害鑑定及風險評估結果，確認危害特性所發生之緊急事故型態，進而規劃出所需的應變器材設施，並由緊急應變控制中心指揮應變。本危險性工作場所緊急應變指揮中心設在廠區控制室

內，詳細位置如圖5.1.2-1 所示、疏散路線圖如圖5.1.2-2 所示，若緊急應變指揮中心處於危險狀況而應予以撤退時，事業單位緊急應變總指揮官應另行設置臨時緊急指揮中心，本危險性工作場所緊急應變指揮中心成立時應備置有下列資料及設備：

1. 緊急應變計畫書。
2. 緊急救災設備配置圖。
3. 工廠內製程、公用、消防等機械流程圖(P&ID圖)。
4. 廠內配置圖、廠外地形圖(含緊急疏散與送醫路線圖)。
5. 員工通訊表(含名字、電話、住址)。
6. 廠外支援單位通訊表。
7. 廠內外連絡用之通訊設備(電話、熱線、傳真機)。
8. 通訊、警報紀錄表及設備(錄音機)。
9. 收播設備(收音機或電視機)。
10. 個人防護設備。
11. 全廠物質安全資料表。



檢附詳細緊急應變指揮中心位置圖

圖5.1.2-1緊急應變指揮中心位置圖

檢附詳細疏散路線圖

圖5.1.2-2疏散路線圖

5.1.3 緊急應變運作流程與說明

本危險性工作場所緊急應變運作流程之啟動，必須依據意外事故發生之實際危害程度，決定是否開始執行此應變計畫。緊急應變運作時，對事故引發情況，必須明確掌握，對事故經確認辨識或已掌握肇災等級後，可由發現者依通報規定傳達值班主管暫代事故指揮官權責，直到工作場所負責人員接管指揮權責，緊急應變運作流程應該同時能運作在夜間或假日發生之事故。本場所緊急應變運作流程至少應包含下列步驟：

1. 發生或發現事故（異常狀況）

本危險性工作場所依危害風險評估結果，將危害程度分為不同等級，例如：

- (1)初級事故（為第一階段災變應變事件）：指事故的傷害影響程度及搶救能由廠內緊急應變編組人員，透過控制或緊急排除即可處理，無須要進一步動用外部支援或疏散員

工，事故影響僅限於小區域者。對類似之處理其指揮緊急應變，指派由廠場內部各小組組長決定開始執行並任指揮官。若在夜間或假日發生事故時，應由當日緊急應變值班主管先行擔任指揮權責，並依程序通報，直至較高層級之主管或緊急應變指揮主管接替應變指揮事宜。

- (2)二級事故（為第二階段災變應變事件）：指事故非屬初級或經初步處理仍無法控制、亦或處理已超過工作場所整體負荷，為影響較大之廠內危險或區域的事故，將會造成生命財產安全的威脅，依判斷可能危及本身區域之人員，須進行疏散，且可能需要外界支援者。對此級事故之緊急指揮應變處理，需事先規範由製造部門主管或廠長擔任指揮官，而負指揮權責，並成立指揮中心。指揮中心應設於事故現場附近沒有危險之場所為宜，以利即時採取有效之應變措施（必要時通知廠外支援單位立即支援）。
- (3)三級事故（為第三階段災變應變事件）：指事故災情已達二級事故以上，具有嚴重影響或事故影響區域超過工廠周界，此時疏散對象可能擴及廠外附近居民者。對此事故之處理，有關其指揮緊急應變，需規範將指揮中心運作權責交由政府相關救災單位負責指揮調度。

2. 通報事故

經由偵測器或目擊者察覺災害並確認災害已發生。藉由建立通報流程、器材或方式確認（辨識）事故，並確實掌握下列資訊：

- (1)掌握通報資料： 報告人姓名， 事故發生地點， 事故型態。
- (2)能再明確掌握事故之情況。
- (3)由主管擔任現場指揮官，指揮應變計畫進行搶救。
- (4)判斷是否需緊急停車及隔離災區。

(5)確定所有應變單位之通知已完成。

為因應危險性工作場所發生緊急事故而啟動緊急應變機制，依不同災害類型狀況而規劃本緊急應變計畫，值班主管視實際情況決定是否開始執行此緊急應變計畫。本緊急應變計畫運作時製造部門主管或廠長為事故指揮官，在夜間或假日發生事故時，可由值班主管暫代事故指揮官職權，直到製造部門主管或廠長接管指揮權為止。

第二和第三階段災變時，應變指揮中心成立，其位置位於廠區控制室內，若緊急指揮中心處於災害影響之範圍內時，則應由廠長或實際經營負責人或其代理人選擇其他安全地區為臨時緊急指揮中心，此時工廠應變組織及廠外支援組織應立即組成並採取有效應變行動。

3. 繪製各階段緊急應變流程圖，如圖 5.1.3-1 所示。
4. 建立廠內意外事故通報系統，如圖 5.1.3-2 所示。
5. 建立緊急事故應變時員工召回電話一覽表，如表 5.1.3 所示。

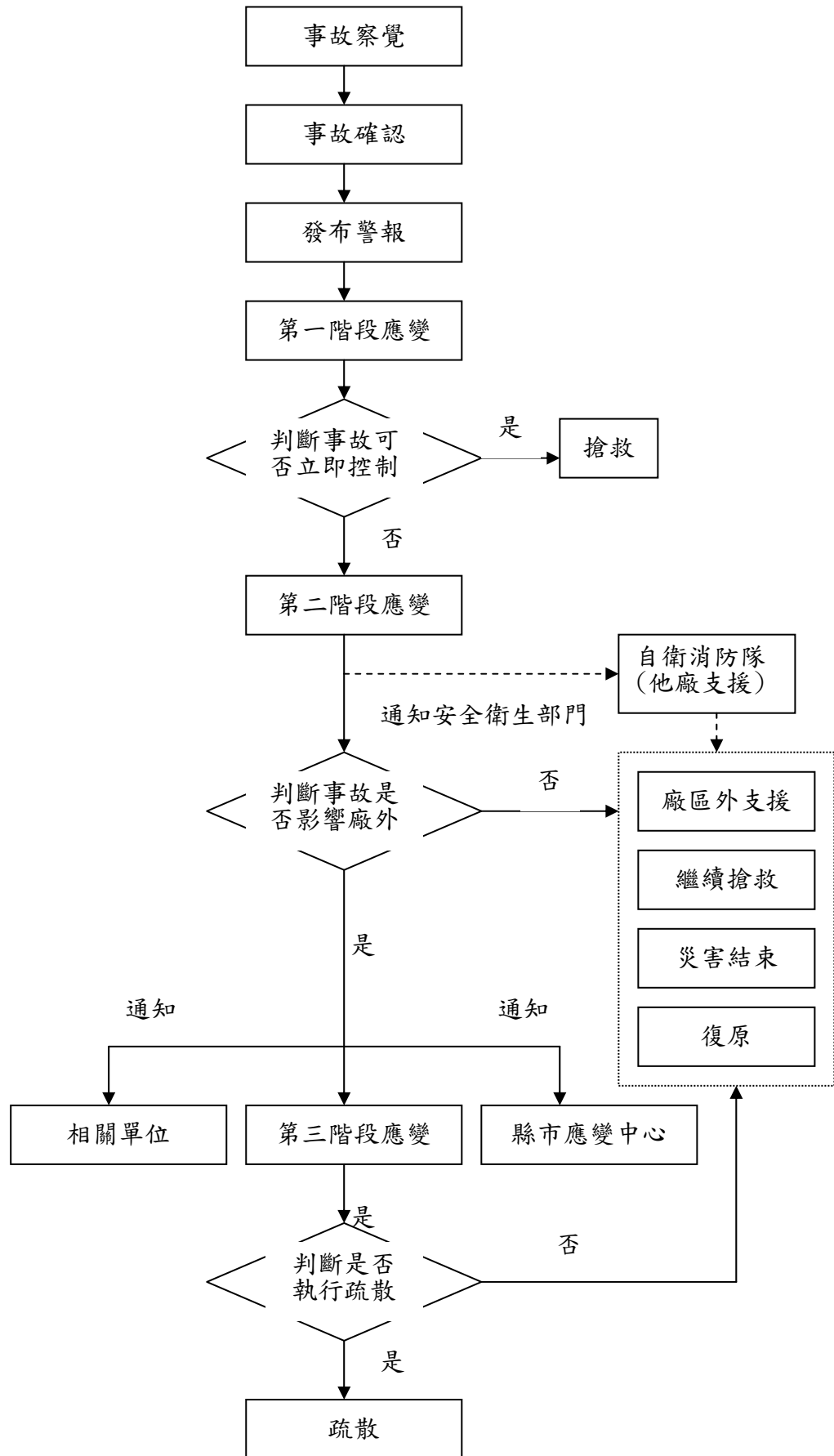
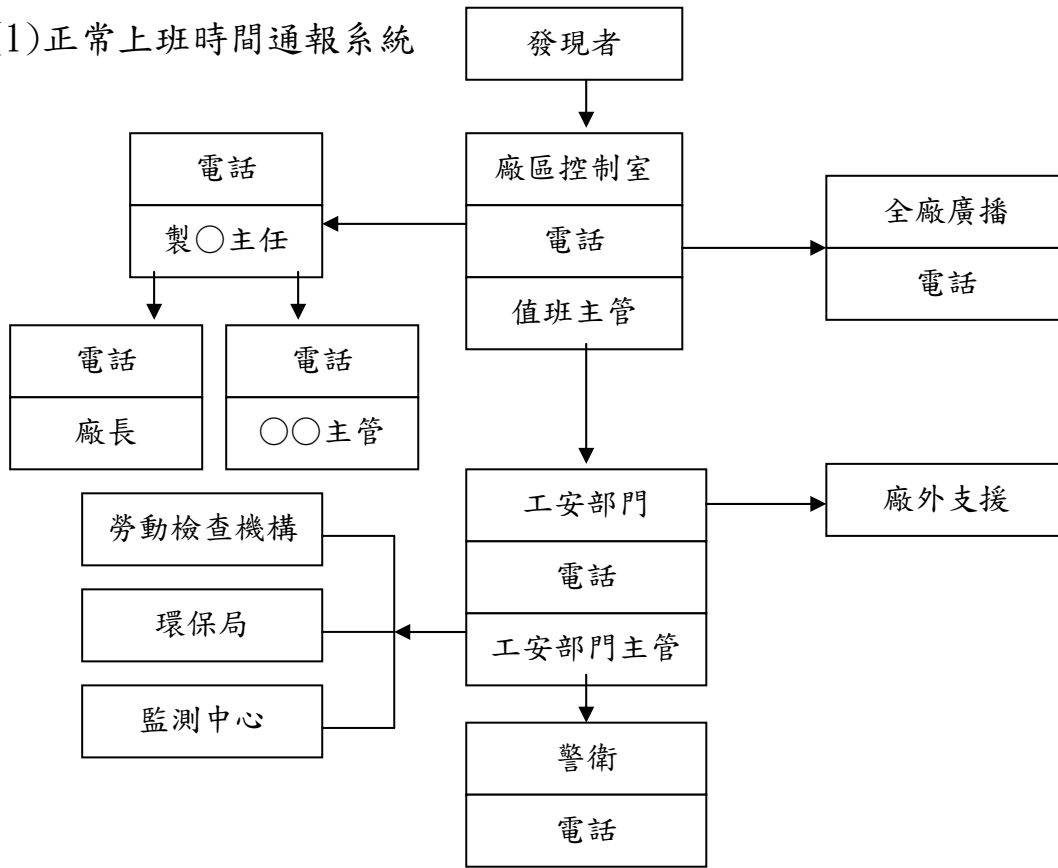


圖 5.1.3-1 緊急應變運作流程圖

(1) 正常上班時間通報系統



(2) 非正常上班時間通報系統

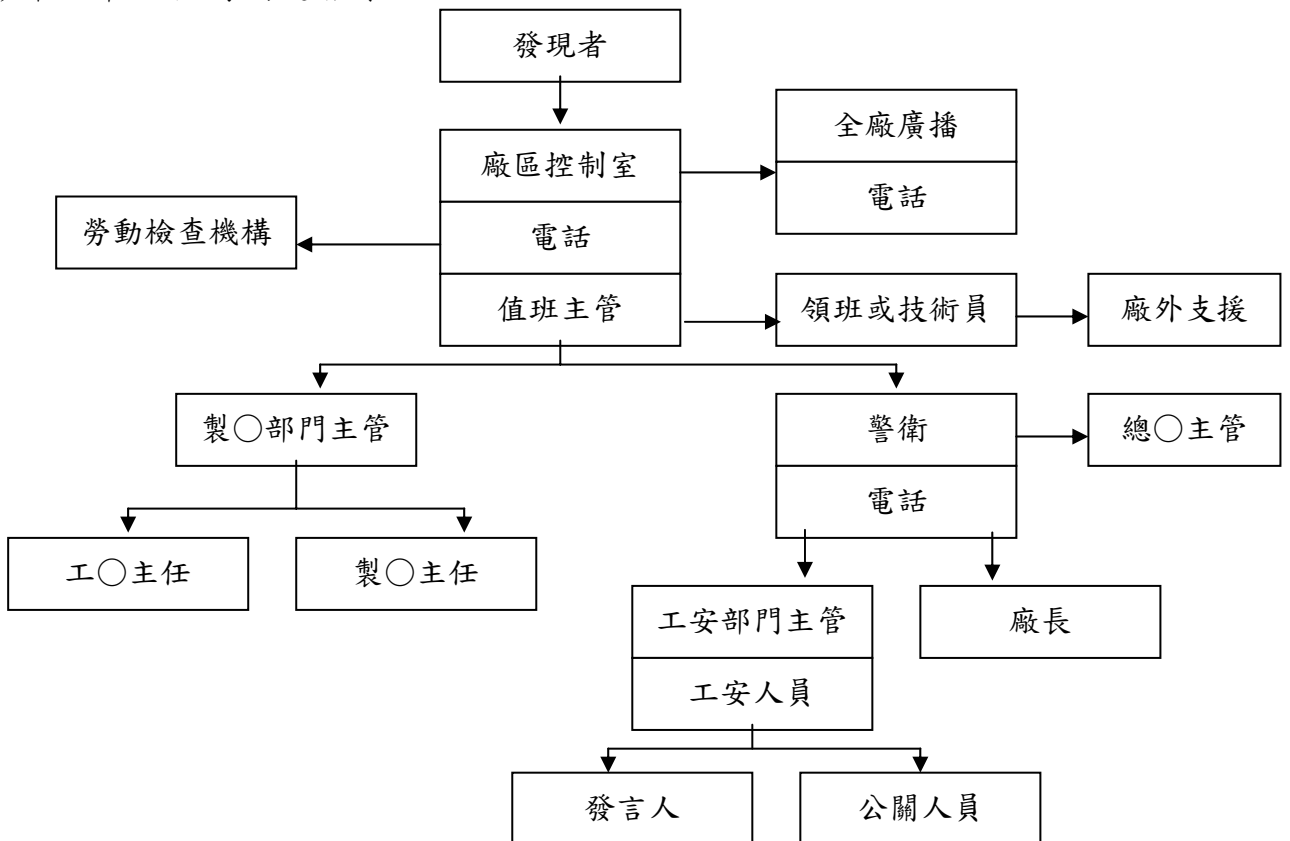


圖 5.1.3-2 廠內意外事故通報系統

表 5.1.3 緊急事故應變時員工召回電話一覽表

姓 名	電 話	備 註	姓 名	電 話	備註
○○○		董事長			
○○○		總經理			
○○○		副總經理			
○○○		實際經營負責 人			
○○○		廠長			
○○○		副廠長			
○○○		製程部門主管			
○○○		工務部門主管			
○○○		總務部門主管			
○○○		工安部門主管			
○○○		方法工程師			
○○○					安全衛 生部門
○○○					安全衛 生部門

(4) 各種不同型式災害與異常應變處理

火災緊急應變處理程序。

化學品洩漏應變處理流程。

異常排放緊急應變處理流程。

(5) 善後復原處理

訂定善後復原處理項目、處理步驟及負責單位。

5.2 緊急應變設備之置備與外援單位之聯繫

5.2.1 緊急應變設備之置備：訂定緊急應變器材一覽表（詳如附件）。

5.2.2 緊急救護通報系統：置備意外事故緊急救護電話等資料（如表 5.2 緊急救護醫院名單）。

表 5.2 緊急救護醫院名單

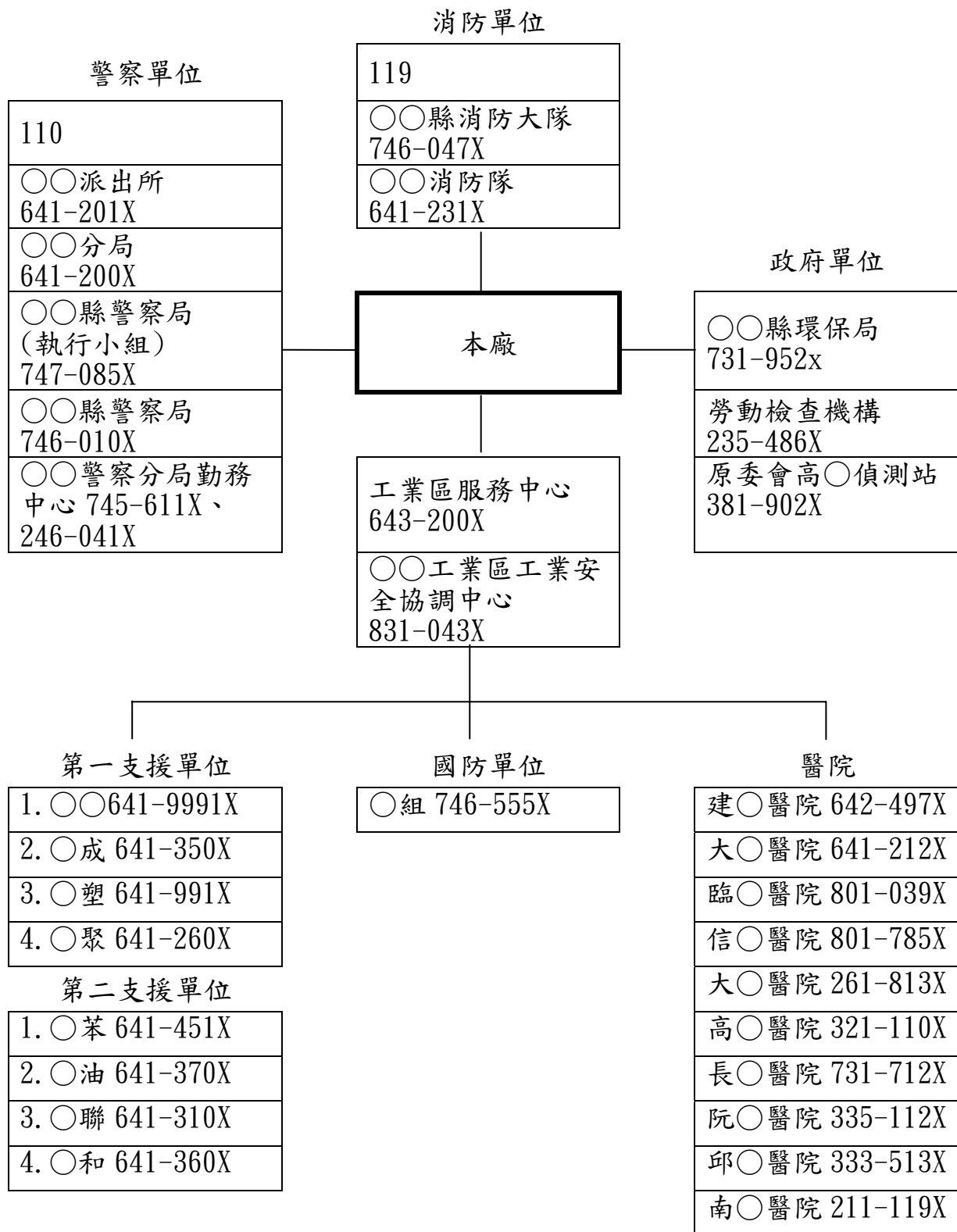
急救醫院名稱	地址	電話	備註
建○醫院	○縣○○鄉東林西路○○號	643-611x	
安○醫院	○○市沿海一路○○號	801-785x	
長○醫院	○○縣○○鄉大○路○○號	731-712x	
高○醫學院	○○市○○區○全一路○ ○號	320-824x(急診專線) 312-110x(7553主任、7559急診室、7563毒物諮詢中心) 316-263x(毒物諮詢中心專線) 616-2632(毒物諮詢中心傳真)	1. 備有 HCN 解毒劑 2. 備有灼傷病房 3. 毒物諮詢中心

國軍○○總醫院	○○市中○一路○號	749-080x	
○立○○醫院	○○市○○二路○○號	751-113x	
○立○同醫院	○○市○華二路○○號	261-813x	備有 HCN 解毒劑
阮○醫院	○○市○功一路○○號	335-112x	
○○醫院	○○市○○區○校路○○號	587-965x	
○○醫院	○○市○○區○校路○○號	587-965x	
○雄○○總醫院	○○市○○大中○路○○號	342-212x	
高○○港醫院	○○市○○區○明路○○號	803-678 x 806-504 x	
○○總醫院	○○市○○路二段○○號 ○○總醫院○區研究大樓 ○○室	(02)871-712x	毒藥物諮詢中心

5.2.3 緊急狀況外部單位通報

本場所置備對外緊急狀況外部通訊一覽表(表 5.2.3 廠外通報與請求支援系統)及緊急應變設施配置圖說，包括下列設施之位置、外觀形狀、器材清單及使用說明，廠區警報及對外求援、通訊系統，消防設施人員保全、急救藥品及相關位置路線圖。

表 5.2.3 廠外通報與請求支援系統



5.3 緊急應變演練計畫與演練紀錄(演練模擬一般及最嚴重危害之狀況)

緊急應變計畫的訂定及辦理定期性的演練模擬可降低災害事故發生的嚴重性，為瞭解所訂之緊急應變計畫是否有效，必須藉由有計畫性定期不斷的(1)講解、(2)單元訓練、(3)沙盤演練或(4)實地演練的機會來檢測緊急應變計畫，因此針對本危險性工作場所規劃定期實地演練，包括模擬一般及最嚴重危害狀況之情形以測試緊急應變管理系統適當性及確保所有應變單位組織架構、緊急應變中心、緊急應變流程或緊急應變器材、設備均可以有效應付緊急情況，同時將所實施之演練成果紀錄備查（紀錄存廠備查並註明檔號），因為這些演練結果紀錄將作為緊急應變計畫內容或措施修正之參考。

5.4 緊急應變計畫之修正

事業單位應確保緊急應變計畫內容或所規劃措施的實用性，因為初期所擬定的緊急應變計畫一般都先行運用案例、經驗或假設異常危害條件加以規劃，但緊急應變計畫是否可以適用於真正的災情，有賴經由實地演練結果之檢討、模擬演習之檢討及蒐集新資料與定期檢討修正，以確保緊急應變計畫能夠反應任何新的變化。因此，本場所緊急應變計畫之修正，應於下列時機提出修正緊急應變計畫之內容或所應採取措施：

1. 工作場所製程修改、擴建、變更或新設備。
2. 緊急應變演練後檢討。
3. 救災設備更動時。
4. 實際災變檢討之結果。
5. 配合政府法令之實施。
6. 廠內人員組織之異動。
7. 客觀環境改變時，如社區發展、人口、道路。
8. 計畫執行至少一段期間。

並於緊急應變計畫之修正時，確實落實緊急應變計畫資料文件更新管理及人員之安全衛生教育訓練及緊急應變訓練。

第六章 稽核管理計畫

本稽核計畫制訂之目的，係針對危險性工作場所中有關製程安全相關之規定，在執行情況下所進行之定期稽核與評估，以確保法令及各項安全規定能確實於危險性工作場所中執行，以預防火災、爆炸、外洩等重大意外事故之危害及避免職業災害之發生。本稽核管理計畫制度適用於危險性工作場所中有關製程安全之稽核，其範圍包括稽核小組組織之規劃、各單位之職責、稽核執行方式、稽核內容、稽核紀錄及追蹤處理等事項加以規範之。

6.1 稽核事項

為確保危險性工作場所之製程安全管理符合政府法令規定及一般製程安全實務的要求，故應建立完善的稽核管理制度，對於危險性工作場所之製程進行定期性的安全稽核，並辦理稽核結果相關缺失之彙整及實施追蹤改善，以確保製程及人員之安全。本場所稽核事項，如下：

1. 製程安全評估。
2. 正常操作程序。
3. 緊急操作程序。
4. 製程修改安全計畫。
5. 勞工教育訓練計畫。
6. 自動檢查計畫。
7. 承攬管理計畫。
8. 緊急應變計畫。

針對上述事項之稽核，依本場所之特性自行訂定相關稽核紀錄表，供各稽核人員作為實施稽核之依據。

6.2 稽核程序

6.2.1. 稽核組織與職責

稽核的項目及範圍，以本危險性工作場所為適用對象，應依事業單位的政策來決定查核的目標及工作項目。稽核人員的人數及人選，須依稽核範圍及稽核項目之專業技術需求而訂，當稽核項目牽涉高度技術性項目時，需有這方面的專家參與稽核或作事後的討論或審查。一般而言，稽核人員應由和受稽核對象無利害關係人員來執行，或委由第三者來做客觀、公正的稽核。若輪流指派不同的人執行稽核，則可達到交互查核與訓練的效果。因為在稽核過程中，稽核人員以客觀方式查核其平時不參與的工作內容，可提供審慎客觀之稽核意見。因此，在此部分說明內部稽核及外部稽核之組織層級、處理流程並明訂各層級之職責。

1. 稽核組織：

由事業單位實際經營負責人從下列成員中指派三至五人（工安部門主管為當然成員）擔任本危險性工作場之製程安全內部稽核小組成員，並由事業單位實際經營負責人或指派其中一人擔任稽核召集人，負責稽核工作之完成。

- (1) 工安部門主管。
- (2) 工務部門主管。
- (3) 製程方法工程師。
- (4) 修護部門主管。
- (5) 儲運部門主管。
- (6) 專案部門主管。
- (7) 勞工安全衛生人員。

2. 稽核人員職責：

- (1)事業單位實際經營負責人：指派年度內部稽核人員、稽核召集人，主持稽核結論會議、主持改善建議事項之追蹤會議。
- (2)稽核召集人：規劃年度稽核計畫、安排稽核時程；召開稽核前協調會、依稽核小組成員專長指派稽核時所負責之項目、準備稽核表以供稽核小組於稽核時使用；向事業單位實際經營負責人提出結論報告，並完成書面報告之撰寫。
- (3)內部稽核人員：接受過相關製程安全稽核之訓練，並進行現場稽核工作。
- (4)危險性工作場所主管：提供必要之技術資料、文件資料、操作或作業程序資料、各種相關紀錄，以供稽核小組查核；協助稽核小組安排各階層人員接受訪談；協助稽核小組至現場進行必要之觀察及檢核。
- (5)安全衛生部門：追蹤改善建議事項之達成情形、保存稽核報告與紀錄。

3. 稽核方法：

事業單位辦理稽核應制定稽核管理辦法，其內容包括：

(1)稽核前準備：

首先事業單位實際經營負責人指派組成稽核小組，並指派稽核召集人。稽核召集人依職責規劃稽核小組，排定至各危險性工作場所稽核之時程，並通知各相關單位主管。稽核之內容應包括 6.1 所列各項。

稽核召集人依所準備之稽核紀錄表，供各稽核委員實施稽核。

(2)稽核期間：

稽核小組至事業單位各危險性工作場所依以下方式作必要之核驗與考評：

文件紀錄確認。

人員訪談。

現場作業或設施觀察與檢查。

(3) 稽核後報告：

由稽核召集人彙整稽核小組所有成員之發現與意見，於稽核結束前向事業單位實際經營負責人提出重點簡報。並由稽核召集人負責於稽核結束後一個月內將稽核之過程、發現、改善建議製作成完整之書面報告，並送交事業單位實際經營負責人、所有稽核小組成員及安全衛生部門。

(4) 稽核頻率：

事業單位危險性工作場所製程安全稽核以一年進行一次為原則，稽核期間之時程將視實際需要以二至五日為宜。擔任事業單位之危險性工作場所製程安全內部稽核人員，應接受必要之稽核訓練，以作為年度稽核時組成稽核小組之成員。

4. 外部稽核：

外部稽核，包括政府勞動檢查機構、環保單位等相關機關或保險公司等之定期或不定期稽核。安全衛生部門應就外部稽核機關所提之缺失改善建議、召集相關單位人員研商，並陳請事業單位實際經營負責人主持追蹤會議，指定負責單位及人員、缺失事項之預定改善完成日期，由安全衛生部門彙整追蹤檢核表，實施追蹤管制。有關外部稽核製程安全稽核報告與追蹤檢核紀錄至少應保存十年（資料註明存廠檔號及檔名）。

6.2.2. 稽核紀錄與追蹤處理

安全稽核是一種具有回饋功能的機制，可提供管理階層有關各項安全工作執行成效之衡量結果，以做為管制的機制，並據以提出

修正措施改進執行績效，同時將稽核的發現作成報告文件並追蹤管制，在本節說明稽核發現缺失之追蹤改善機制及相關稽核報告或紀錄之處理程序。

1. 稽核紀錄：

稽核報告應紀錄以下內容：

- (1)稽核時間。
- (2)稽核小組成員姓名及其專業職務。
- (3)稽核範圍說明。
- (4)稽核過程說明。
- (5)主要發現與改善建議。
- (6)附件—包括稽核表紀錄、小組成員筆記、備忘錄等。

並檢附針對本場所實施之實際稽核紀錄及針對稽核缺失之改善控管紀錄。

2. 追蹤處理：

安全衛生部門應就稽核小組報告中所提之改善建議召集相關人員，陳請事業單位實際經營負責人主持追蹤會議，並於會中指定負責單位及人員、預定完成日期，由安全衛生部門彙整追蹤檢核表逐月追蹤達成情況。有關製程安全稽核報告與追蹤檢核紀錄至少應保存十年。