

危害鑑別與風險評估作業程序 書

保存年限：永久

編撰單位：環安衛中心

頁次：1/7

文件編號：O25700B-01

版本：Rev.0

1. 目的

針對各項機械、設備、環境或作業可能造成人員傷害或事故，進行全面危害鑑別與風險評鑑，並檢討對安全衛生管理績效及評估其管制效果，藉以制定政策、目標，作為規劃職業安全衛生管理系統之依據。

2. 適用範圍

凡參與驗證單位所有對安全衛生造成直接或間接危害或預期有影響之所有安全衛生危害者均適用之。

3. 權責

3.1 環境保護暨職業安全衛生中心：

1. 統整本校安全衛生危害鑑別與風險評估作業。

3.2 參與驗證單位：

1. 執行安全衛生危害鑑別與風險評估作業。
2. 針對不可接受風險，擬定矯正預防措施並執行改善。

4. 定義

4.1 危害：係指潛在造成任何形式傷害的來源或情況，這些傷害包括受傷或疾病、財產的損失、工作環境的損失，或是這些後果同時發生。

4.2 風險：對於一特定的危害性事件其發生之可能性與後果的組合。

4.3 風險與機會的評估：將鑑定結果予以量化，透過加權計算特定項目的危險機率或危害嚴重度。

4.4 職業安全衛生風險：工作有關的危害事件或危害暴露發生的可能性與由前述危害事件或危害暴露導致受傷及不健康的嚴重程度的組合。

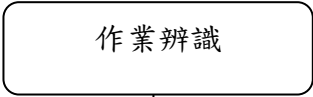
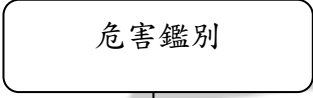
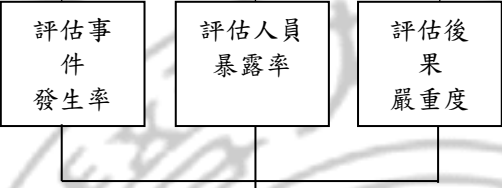
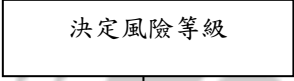
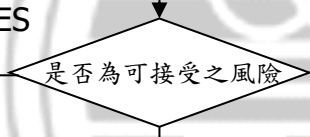
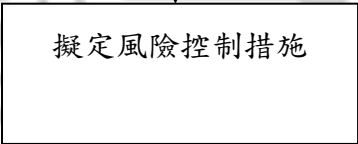
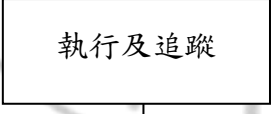
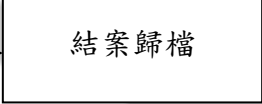
4.5 職業安全衛生機會：在可接受、暫時可接受的風險情況下，經由採行一種或多種措施可能導致職業安全衛生風險下降之情況。

4.6 機會改善管理措施：針對重大或不可忍受風險或對於職安為改善目標績效有正面效應，實施危害管控或改善績效鑑定分析，以剖析作業、服務、活動個面相影響，進而實施進行風險控制。

4.7 風險管理：經由評估出作業危害並加以控制危害的程序。

4.8 作業暴露頻率：每人每天執行作業次數。

5. 作業流程：安全衛生危害風險評估流程圖

輸入	流 程	相關單位	說明	輸出
作業清查		環安衛中心/ 各參與驗證單位		作業清查表
				
		環安衛中心/ 各參與驗證單位		危害鑑別與 風險評估表
				
				
	<p>YES</p>			
	<p>NO</p> 	環安衛中心/ 各參與驗證單位	<ol style="list-style-type: none"> 1、依目標及標的程序書訂定安全衛生目標 2、實施作業管制 3、緊急應變準備及訓練 4、教育訓練規劃執行 	
		環安衛中心/ 各參與驗證單位		
				

6. 作業內容

6.1 安全衛生危害鑑定：

6.1.1 作業清查：各單位將所有作業進行危害鑑別登錄於【危害鑑別與風險評估表】中。

6.1.2 鑑別考量範圍包含：

(1) 工作場所中各項作業活動及提供之設施。

(2) 員工、利害相關者(含承攬商、代理商、訪客等)例行及非例行執行作業之方法程序。

(3) 現有之安全衛生設備與管理措施。

6.1.3 項次及編號：

6.1.3.1 項次：流水號

6.1.3.2 風險評估編號：單位代碼(如化工系 A)-實驗室編碼(01)-作業流水號(01~99)填入-風險編號(01~99)

6.1.4 作業流程：如「作業清查表」所示

6.1.5 步驟/節點：

1. 依據規範之操作步驟，進行危害鑑別與風險評估。例如：儲運處將「油槽操作及油槽檢查步驟」之動作，找出其有危害之步驟以及「可能發生原因」。

2. 針對作業流程/名稱(步驟/節點)，將每個步驟/節點分別討論其有危害之步驟以及「可能發生原因」，範例如下：

(1) 作業流程/名稱為「進料作業」，步驟/節點為「儲桶進原料」、「原料輸送」等

(2) 作業流程/名稱為「設備檢點」，步驟/節點為「設備運作巡檢」、「磨輪磨耗檢查和調整」等

6.1.6 可能發生原因：為使風險評估能有效展開，每一個步驟及節點，可能有數個「可能發生原因」，應針對各原因，分項填寫。評估時，應考慮各步驟/節點可能產生之偏離，而填寫時務必明確寫出「真因」，說明清楚因「某動作不執行」或「某設備元件異常」，造成之可能發生原因。

6.1.7 後果影響：針對發生原因，產生之後果影響之說明。如一個「可能發生原因」，有數個後果，應分項填寫(亦即一項「可能發生原因」，必須對應一個「流水碼編號」)

6.1.8 事故代碼：

類別	事故代碼	說明	類別	事故代碼	說明
物理性	PH1	物體飛落／掉落	化學性	CH1	火災
	PH2	物體倒塌／崩塌		CH2	化災爆炸
	PH3	物體破裂		CH3	與有害物接觸
	PH4	墜落／滾落		CH4	化學品洩漏(含廢液)
	PH5	跌倒／滑倒		CH5	氣體(毒氣)洩漏
	PH6	衝撞／被撞		CH6	異味
	PH7	被夾／被捲／壓		CH7	冒煙

	傷			
PH8	被切／割／刺／擦傷		CH8	缺氧／窒息
PH9	踩踏		CH9	化學品噴濺
PH10	溺水	生物性	BI1	病媒孳生
PH11	與高低溫接觸(凍／灼／燙傷)		BI2	食物中毒
PH12	噪音過高		BI3	病菌傳染
PH13	照明不足		BI4	發霉腐敗
PH14	局限空間／缺氧／無法脫困	人因工程	ER1	設計不良／人為失誤
PH15	粉塵暴露		ER2	高度受限／空間不適
PH16	游離輻射暴露		ER3	超重負荷／搬運過重
PH17	非游離輻射暴露		ER4	姿勢不正確
PH18	振動		ER5	重複性操作
PH19	感電／漏電(含靜電,火花)		ER6	不正當動作
PH20	停電／壓降	其他	OT1	交通事故
PH21	漏水		OT2	工作壓力
PH22	爆炸／塵爆		OT3	設備(設施)損壞
PH23	異常氣壓		OT4	影響環境
PH24	異物入眼		OT5	未歸類者

6.1.9 現有控制/保護措施：指目前為預防或降低危害發生之可能性,或減輕其後果嚴重度所設置或採取的相關設備及措施,包含工程控制、管理控制及個人防護具等。

6.1.10 評估風險：風險為後果發生之頻率、機率、嚴重度之組合：

- (1) 頻率：依表 1-1 之作業暴露頻率分類基準，判定暴露頻率之得分。
- (2) 機率：依表 1-2 之發生機率分類基準，判定發生機率之得分。
- (3) 嚴重度：依表 1-3 之後果嚴重度分類基準，判定嚴重度之得分。
- (4) 風險等級：依表 1-4 之風險矩陣，判定該風險之等級。

作業暴露分類	操作/作業產生之危害	作業環境產生之危害	評分
持續作業(連續暴露)	連續操作作業	暴露此環境，至少 6 小時/日以上	10
經常作業	平均每日 1 次以上	暴露此環境，至少 4 小時/日以上	8

偶而作業	平均每月 1 次以上	暴露此環境，至少 2 小時/日以上	6
不常作業	平均每季一次以上	暴露此環境，至少 1 小時/日以上	4
少有作業	每年 1 次以上	暴露此環境，至少 2 小時/週以上	2
非常少有	最多每年 1 次	暴露此環境，至少 1 小時/週以上	1

表 1-2 發生機率

評分	發生機率	發生事實 (曾發生過)	保護措施完整性(未發生過)
10	完全可以預料	本校曾經發生此類意外/事實平均 3 次/年以上 (不含)	需防護/防治措施，但未設置，或無法防護
8	相當有可能	本校曾經發生此類意外/事實平均 1~3 次/年 (含)	有設置保護/防治措施，但未定期保養維護(PM)或效果不佳
5	可能，但不經常	3 年內發生超過 1 次，但少於 1 次/年，本校曾經發生此類意外	有設置 1 項硬體防護/防治措施 (工程)，及軟體保護措施
3	可能性小，純屬意外	5 年內發生超過 1 次，但少於 1 次/年，別校曾經發生過或本校無紀錄但潛在可能會發生	有設置二項軟體以上 (含) 保護措施者
2	很不可能，可以假設	本校及別校未曾發生	設置一項軟體保護措施但未定期檢討效果不佳

1	幾乎不可能	從未想過會發生(國內、外)	未設置任何防護措施或一年內曾經發生過事故
---	-------	---------------	----------------------

評分	人員安全衛生
F(重大)	一人死亡、或三人重傷送醫急救者
E(致殘)	殘廢傷害、疾病、或需長期住院治療／修養／復建、或職業病、嚴重骨折、三級燙傷
D(住院)	失能傷害、骨折、二級燙傷
C(送醫)	輕傷害(割傷、擦傷、扭傷等)、交通事故、或過敏狀況、交通事故，需外送醫療
B(輕微傷害)	僅須送至衛保組(不需外送) 輕微傷害(表皮受傷、輕微割傷、疼痛或短暫性過敏)
A(無明顯危害)	無明顯危害

風險等級		後果嚴重度					
		A	B	C	D	E	F
危害機率	1~9	1	1	2	3	4	5
	10~19	1	2	2	3	4	5
	20~29	1	2	3	3	5	6
	30~39	1	2	3	4	5	6
	40~59	2	3	3	4	6	6
	60~100	2	3	4	5	6	6

風險可能性＝作業頻率×發生機率

6.1.11 降低風險所採取之控制措施：依據風險評估結果，決定必須採取的風險降低設施

風險等級	判定基準	因應對策
6	非常高度風險	不可接受風險，立即檢討現有保護、控制措施之完整性，並持續擬定改善方案
5	非常高度風險	不可接受風險，立即檢討現有保護、控制措施之完整性，並持續擬定改善方案
4	中高度風險	勉強可接受風險，各單位於管理方案編列時，應優先考量改善此等級風險，進一步檢討，決定改善作法。
3	中度風險	暫時可接受，但需要注意目前管制狀況
2	低度風險	可接受，以現有方式管理。
1	忽略風險	可忽略，不改善。

6.1.11.1 職業安全衛生風險與機會管理措施：

6.1.11.1.1 凡為中高度風險以上(風險等級4以上)嚴重度為重大時,應考量作為改善控制措施或設施的基礎,應評估納入方案規劃作業，必要時填入目標、標的及方案管理表。

6.1.11.1.2 檢討:採用降低風險所採取之控制措施後,重新評估殘餘風險是否可接受風險,對於重大及高度風險者須發展降低風險之控制設施,將其風險降至中度以下。

6.1.12 安全衛生風險評估時機：

6.1.12.1 定期評估:每年定期實施全面性作業風險盤點及危害鑑別風險與機會評估。

6.1.12.2 不定期評估:

- 1.導入新作業活動，例如新設備、新製程、使用新化學品或變更等作業程序時。
- 2.職業安全衛生政策、目標管理方案與績效有重大修訂，或事件發生後及職安衛風險機會管控相關技術知識的更新，職業安全衛生管理代表認為必要進行時。

7.附件：

7.1 作業清查表(O25700D-01-01)

7.2 危害鑑別與風險評估表(O25700D-01-02)