

# 國立臺東專科學校




## 標準作業文件

文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序
文件編號	P-03-05-001
版次	1.2
訂定單位	總務處環境安全衛生組

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			
版次	發行/修訂日期	內容摘要			核准
1	101.03.05	訂定			
2	103.12.17	配合職業安全衛生法及附屬法規修正			
3	109.05.11	配合教育部 108 年「大專校院校園職業安全衛生管理制度/系統輔導暨驗證認可計畫委員意見修正。			民國 109 年 05 月 11 日環境保護暨職業安全衛生委員會議修正通過。
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
擬定		審核		核准	

文件編號：F-03-05-002

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

1. 目的

為增進人員對安全衛生之認識與重視，針對關鍵性作業或潛在危害較高事件，實施危害鑑別及風險評估，並執行必要之控制方法，進而將風險控制在可忍受的程度之下。

2. 範圍

凡對本校安全衛生管理造成直接或間接危害或預期有影響之所有安全衛生危害，包括工程、維修及公用設施均適用。

3. 參考文件

3.1 安全衛生目標及方案作業程序（文件編號：P-03-05-003）

3.2 安全衛生法規鑑別作業程序（文件編號：P-03-05-002）

3.3 法制作業程序（文件編號：P-07-00-003）

3.4 法制作業注意事項（文件編號：W-07-00-003）

4. 定義

4.1 危害：係指與工作有關造成人體傷病和不健康的潛在因素。

4.2 危害鑑別：確認各適用場所之教學作業活動、服務對利害關係者危害是否存在及定義其特性的過程。


4.3 風險：係指危害事件發生的可能性，人員與危害接觸的暴露率與其導致與工作有關的傷病和不健康的後果(嚴重度)的結合。

4.4 風險評估：係指評估危害在既有控制措施下之風險，並決定該風險是否可接受的過程。

4.5 利害關係者：係指對學校的安全衛生系統關切或受其影響的團體或個人。

4.6 適用場所：為本校所屬各實（試）驗、實習（試驗）場所及其準備室或材料室，置有研究設備之研究室及其它經主管機關指定適用之場所。

4.7 承攬商：係指在學校的作業現場按照雙方約定的要求、期限及條件向負責

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

人提供服務的組織或個人。

4.8 危險機具、設備或毒性化學物質、危害性化學品：

4.8.1 危險機具、設備：符合教育部「學校安全衛生輔導團/危險機械設備管理系統」所規範需登錄項目。

4.8.2 毒性化學物質：符合「毒性化學物質管理法」公告之列管物質。

4.8.3 危害性化學品：為「危害性化學品標示及通識規則」規範公告物質。

5. 權責區分

5.1 各單位：

5.1.1 進行所屬設備、活動、服務等之危害鑑別及風險評估。

5.1.2 對所屬宣導有關作業環境危害因素及預防措施。

5.1.3 定期或不定期實施實習、實驗場所巡視。

5.2 總務處環境安全衛生組：

5.2.1 對各單位實習、實驗場所危害因素，提出建議及改進措施並彙送環安衛委員會審議。

5.2.2 不定期至各單位巡視場所危害因素。


5.3 環境保護暨職業安全衛生委員會：核訂各單位實習、實驗場所風險評估文件，並提出建議及改進措施。

6. 作業說明

6.1 評估時機

6.1.1 定期評估：每學年開學前各單位定期檢視危害鑑別及風險評估，以鑑別出不可忍受風險，做為學年度目標及管理方案之依據，以持續改善安全衛生管理系統。

6.1.2 不定期評估：平時各單位若有課程作業變更、新設備、運作物質改變或作業環境條件改變，明顯會影響風險評分之個案，或環境安全衛生政策有重大修訂，安全衛生管理代表認為必要進行時，應重新鑑別危害及評估風險。

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

6.2 評估範圍

6.2.1 適用場所中各項作業活動及基礎設施與物料。

6.2.2 適用場所中工作人員、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。

6.2.3 現有安全衛生設備與管理措施。

6.2.4 人員行為、能力以及其他的人為因素。

6.2.5 組織或活動的變更，適用場所中的基礎設施與物料方面所作的改變或提出的改變。

6.2.6 管理系統的變更，包括暫時性的改變與其在操作、流程以及活動的衝擊。

6.2.7 事故之調整結果與檢討。

6.2.8 適用場所之外的危害，但其有可能影響適用場所範圍內人員的安全衛生(對學校附近社區會產生災害部份也需納入鑑別及評估)。

6.2.9 於學校管控下，因工作相關的活動而造成存在於工作場所周圍的危害。

6.2.10 任何相關的風險評估與實施必要控制措施所適用的法律責任


6.2.11 對適用場所工作區域、流程、裝置、機械/設備、操作程序及工作組織之設計。

6.3 評估方法以作業流程或型態為導向，即適用場所將不同教學、研究等例行性及非例行性活動予以列表，填寫於「實習、實驗場所課程、作業活動清查表」,並配合作業程序，將每個作業步驟（節點）填寫於「危害鑑別與風險評估表」中，展開後依「表1嚴重度之分級基準」及「表2 可能性之分級基準」，再對照「表3 風險等級之分級基準矩陣」評估各作業風險等級，當判斷為不可接受風險時，制定計畫進行風險控制。各單位需將修訂完成後之「實習實驗場所安全衛生風險評估表」擲回環安衛組備查。

6.4 不可接受風險判定

6.4.1 判定可接受/不可接受風險，除在風險等級中鑑別為1與2者外，在法規查驗中屬不符合事項者亦應為不可接受風險，需加以管制。

6.4.2 風險判定結果及因應措施由環安衛組彙整後，於環安衛委員會議中提出。

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

6.4.3 各單位對於改變現有的控制措施時，應依以下的順序予以考量降低風險：①消除②取代③工程控制措施④標示/警告/管理控制⑤個人防護器具。及參考表4風險控制規劃，制定降低風險所採取之控制措施，並落實執行。必要時應依「安全衛生目標及方案作業程序」訂定安全衛生方案。

表1 嚴重度之分級基準

等級		人員傷亡	危害影響範圍
S4	重大	造成一人以上死亡、三人以上受傷、或是暴露於無法復原之職業病或致癌的環境中	大量危害物質洩漏； 危害影響範圍擴及場所外，對環境及公眾健康有立即及持續衝擊
S3	高度	造成永久失能或可復原之職業病的災害	中量危害物質洩漏； 危害影響範圍除場所內外，對環境及公眾健康有暫時性衝擊
S2	中度	須外送就醫，且造成工時損失之災害	少量危害物質洩漏； 危害影響限於場所局部區域
S1	輕度	輕度傷害： 僅須急救處理，或外送就醫，但未造成工時損失災害	微量危害物質洩漏； 危害影響限於局部設備附近，或無明顯危害

表2 可能性之分級基準

等級		預期危害事件發生之可能性	防護設施之完整性及有效性
P4	極可能	每年平均 4 次（含）以上	未設置必要的防護設施，或所設置之防護設施並無法發揮其功能
P3	較有可能	每年平均 1~3 次以上	僅設置部分必要的防護設施，或對已設置之防護設施，未定期維護保養或監督查核
P2	有可能	3 年內曾發生過 1 次	已設置必要的防護設施，且有定期維護保養或監督查核使其維持在可用狀態
P1	不太可能	5 年內曾發生過 1 次	除已設置必要的防護設施外，另增設其他防護設施，且有定期維護保養或監督查核，以維持其應有的功能




	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

表3 風險等級之分級基準矩陣


		可能性等級			
		P4	P3	P2	P1
嚴重度等級	S4	5－重大風險	4－高度風險	4－高度風險	3－中度風險
	S3	4－高度風險	4－高度風險	3－中度風險	3－中度風險
	S2	4－高度風險	3－中度風險	3－中度風險	2－低度風險
	S1	3－中度風險	3－中度風險	2－低度風險	1－輕度風險

表4 風險控制規劃

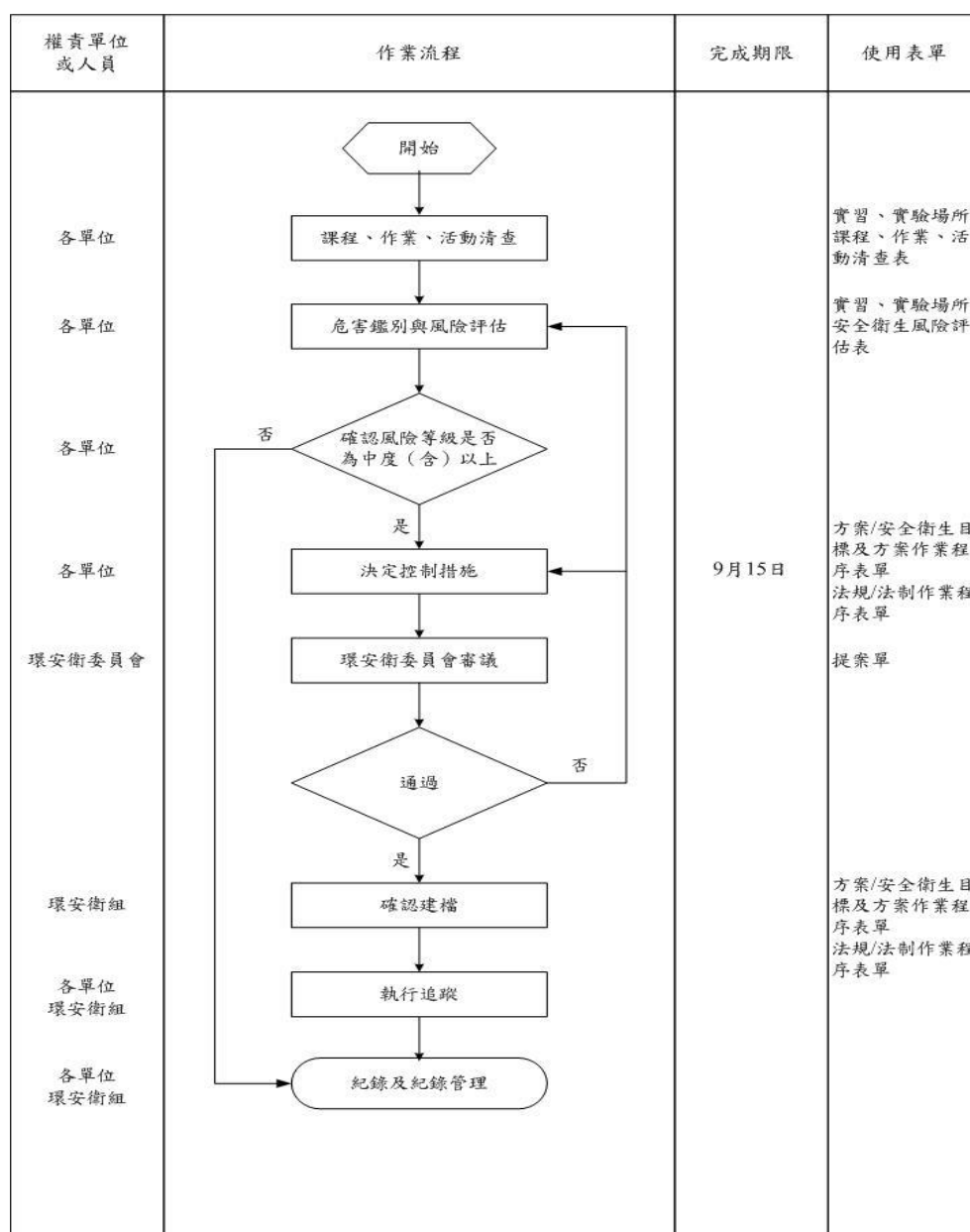
風險等級	風險控制規劃	備註
5－重大風險	須立即採取風險降低設施，在風險降低前不應開始或繼續作業。	不可接受風險，對於重大及高度風險者須發展降低風險之控制設施，將其風險降至中度以下。
4－高度風險	須在一定期限內採取風險控制設施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低設施。	
3－中度風險	須致力於風險的降低，例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低設施、以逐步降低中度風險之比例</li> <li>■ 對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎</li> </ul>	
2－低度風險	暫時無須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	可接受風險，須落實或強化現有防護設施之維修保養、監督查核及教育訓練等機制
1－輕度風險	不須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	

## 7. 控制重點

- 7.1 各單位詳實評估並執行有效。
- 7.2 安全衛生管理單位落時追蹤管理及評估執行成效。
- 7.3 環安衛委員會據實審議並提供因應建議。

	文件類別	程序書	文件編號	P-03-05-001	版次 1.2
	文件名稱	工作場所危害辨識及風險評估作業程序			
	訂定單位	總務處環境安全衛生組			

## 8. 作業流程圖



## 9. 使用表單

9.1 實習、實驗場所課程、作業活動清查表（文件編號：F-03-05-001）

9.2 實習、實驗場所安全衛生風險評估表（文件編號：F-03-05-002）



## 實習、實驗場所課程、作業、活動清查表

科(單位)別：

實習、實驗場所名稱：

項次	課程、作業、活動名稱	作業資格條件	備註
例 1	堆高機操作	操作人員證照	

填表人：

實習、實驗場所負責人：

單位主管/科主任：

# 國立臺東專科學校實習、實驗場所安全衛生風險評估表

單位名稱：

課程、作業或實習名稱：

1.作業/流程名稱	2.危害辨識及後果(危害可能造成後果之情境描述)				3.現有防護設施	4.評估風險			5.降低風險所採取之控制措施	6.控制後預估風險		
	使用之機器、設備及能源	使用之危害物質	危害類型	可能危害情況概述		嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	風險等級

評估日期：

評估人員：

審核人員（單位主管）：

§填表說明：

欄位名稱		填表說明
1.作業/流程名稱		範圍須涵蓋所有可能出現於教職員工、承攬人、供應商及訪客等利害相關者之相關課程或作業，包含例行性及非例行性之作業，例如日常之課程或相關作業、設備維修保養作業、施工架之搭設及拆除作業、緊急或異常處理作業、訪客等利害相關者接待或參觀作業等。
2.危害辨識及後果	機械/設備/工具/能源：	如辦公室文具、電腦、電動手工具、手工具、堆高機、衝床、化學設備、高壓設備/容器、壓力容器、電源等。
	危害物質：	執行該課程或作業時，所需使用或可能接觸到之危險或有害物，逐一列出該物質之學名/商品名（如：乙醚、乙醇、丙酮、甲苯、顯影液等）。若使用種類甚多，可依其危害特性予以分類，例如參考 GHS 之分類。
	危害類型：	<p>依作業步驟、流程或階段逐步辨識出潛在之危害及其類型，並分行填入。</p> <p>針對每一項作業必須要考量各作業階段（例如正常操作、緊急開/停機、正常開/停機、緊急操作等）可能產生之危害。危害類型之分類如下，而其來源可從人為、環境、設備、物料等方面來思考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <b>墜落/滾落</b>：指人體從建築物、施工架、機械、設備、梯子、斜面等處墜落而言。</li> <li>(2) <b>跌倒</b>：指人體在近於同一平面上跌倒而言，即因絆跤或滑溜而跌倒之情況。</li> <li>(3) <b>衝撞</b>：指除墜落、滾落、跌倒之外，以人體為主碰撞靜止物或動態物而言。</li> <li>(4) <b>物體飛落</b>：指以飛來物、落下物等主體碰撞人體之情況。</li> <li>(5) <b>物體倒塌/崩塌</b>：指堆積物（包含積垛）、施工架、建築物等塌崩、倒塌而碰撞人體之情況。</li> <li>(6) <b>被撞</b>：指飛來、落下、崩塌、倒塌外，以物體為主碰撞人體之情況。</li> <li>(7) <b>被夾、被捲</b>：指被物體夾入或捲入而被擠壓、撻挫之情況。</li> <li>(8) <b>被刺、割、擦傷</b>：指被擦傷之情況，及以被擦的狀況而被刺、割等之情況。</li> <li>(9) <b>踩踏/踏穿</b>：指踏穿鐵釘、金屬片之情況而言，包含踏穿地板、石棉瓦等情況。</li> <li>(10) <b>溺斃</b>：包含墜落水中而溺斃之情況。</li> <li>(11) <b>與高低溫接觸</b>：高溫係指與火焰、電弧、熔融狀態之金屬、開水、水蒸汽等接觸之情況，包含高溫輻射熱等導致中暑之情況；低溫包含暴露於冷凍庫內等低溫環境之情況。</li> </ol>

欄位名稱	填表說明
	<p>(12) <b>與有害物等之接觸</b>：包含起因於暴露於輻射線、有害光線之障害、一氧化碳中毒、缺氧症及暴露於高壓、低壓等有害環境下之情況。</p> <p>(13) <b>感電</b>：指接觸帶電體或因通電而人體受衝擊之情況。</p> <p>(14) <b>火災</b>：指火燒 原料或物質快速的氧化而發出熱與光</p> <p>(15) <b>爆炸</b>：指壓力之急激發生或開放之結果，帶有爆音而引起膨脹之情況。</p> <p>(16) <b>物體破裂</b>：指容器、裝置因物理的壓力而破裂之情況，包含壓壞在內。</p> <p>(17) <b>不當動作</b>：指起因於身體動作不自然姿勢或動作反彈等，引起扭筋、扭腰、挫挫及形成類似狀態，如不當抬舉導致肌肉骨骼傷害，或工作台/椅高度不適導致肌肉疲勞等。</p> <p>(18) <b>化學品洩漏</b>：指容器或設備之危害性物質外洩，但未造成人員傷害之事件。</p> <p>(19) <b>環保事件</b>：指危害物質洩漏到廠外而足以影響大眾安全及健康或環境品質等之情況。</p> <p>(20) <b>職業病</b>：指暴露於有害健康的不良工作環境，或經常重覆執行危害健康的作業方法或動作，因而發生之疾病，例如震動引起之白指症、噪音引起之職業性重聽、非游離輻射引起之白內障、異常氣壓（如沉箱作業）、水下作業、坑道作業等引起之潛水夫病等。</p> <p>(21) <b>交通事件</b>：指員工在上下班時間內於必經之路線所發生之交通事件。</p> <p>(22) <b>其他</b>：係指無法歸類於上述任一類之事故，包含生物性因子所引起之危害，如被針刺感染等。</p>
危害可能造成後果之情境描述	詳述各種危害可能發生的原因及災害的情境，例如人員所穿著之衣物被馬達傳動輪、輸送帶、轉軸或滾輪等捲入而導致失能傷害等。
3.現有防護設施	<p>現有防護設施係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：</p> <p>(1) 工程控制：係指可避免或降低危害發生可能性或後果嚴重度之裝置或設備，例如：</p> <p>①. 墜落/滾落：護欄/護圍、安全網、安全母索、安全上下設備、高空作業車、移動式施工架等。</p> <p>②. 衝撞：護欄/護圍、接觸預防裝置（包含警報、接觸停止裝置）等。</p> <p>③. 物體飛落：護欄/護圍/護網、防滑舌片、過捲揚預防裝置等。</p>

欄位名稱	填表說明
	<p>④. 被夾、被捲：護欄/護圍、制動裝置、雙手操作式安全裝置、光感式安全裝置、動力遮斷裝置、接觸預防裝置等。</p> <p>⑤. 與有害物等之接觸：雙套管、洩漏偵測器、防液堤、承液盤、沖淋設施、通風排氣裝置等。</p> <p>⑥. 感電：防止電擊裝置、漏電斷路器、接地設施等。</p> <p>⑦. 火災：防爆電氣設備、火災偵測器、消防設施、高溫自動灑水系統、靜電消除設備（如靜電夾、靜電刷、靜電銅絲、靜電布、增加作業環境濕度等）、冷凍/冷藏儲存等。</p> <p>⑧. 爆炸：防爆電氣設備、火災偵測器、消防設施、高溫自動灑水系統、防爆牆、靜電消除設備（如靜電夾、靜電刷、靜電銅絲、靜電布、增加作業環境濕度等）、冷凍/冷藏儲存等。</p> <p>⑨. 物體破裂：本安設計（設計壓力高於異常時之最高壓力）、溫度/壓力計、高溫/高壓警報、高溫/高壓連鎖停機系統、釋壓裝置（含安全閥、破裂盤、壓力調節裝置等）、破真空裝置等。</p> <p>⑩. 化學品洩漏：雙套管、洩漏偵測器、防液堤、承液盤、緊急遮斷閥、灑水系統、沖淋設施、通風排氣裝置等。</p> <p>(2) 管理控制：係指可降低危害發生可能性或後果嚴重度之管理措施，例如：教育訓練、各類合格證、健康檢查、緊急應變計畫或程序、工作許可、上鎖/掛簽、各種標準作業程序（SOP）或工作指導書（WI）（須標註其名稱或編號）、日常巡檢、定期檢查、承攬管理、採購管理、變更管理、人員全程監視等。</p> <p>(3) 個人防護具：係指可避免人員與危害源接觸，或減輕人員接觸後之後果嚴重度的個人用防護器具，例如：</p> <p>①. 呼吸方面：如簡易型口罩、防塵口罩、濾毒罐呼吸防護具、濾毒罐輸氣管面罩、自給式空氣呼吸器（SCBA）等。</p> <p>②. 防護衣：一般分為 A/B/C/D 級，依所需防護等級予以選用。</p> <p>③. 防護手套：防火手套、防凍手套、耐酸鹼手套、絕緣手套等。</p> <p>④. 其他：安全面罩、安全眼鏡、護目鏡、安全鞋、安全帶、安全帽等。</p>
4.評估風險	<p>風險為後果發生之可能性與嚴重度的組合：</p> <p>(1) 嚴重度：依表 1-1 之分級基準，判定在現有防護設施防護下，仍會發生該後果的可能性。</p>

欄位名稱	填表說明
	<p>(2) 可能性：依表 1-2 之分級基準，判定該後果嚴重度之等級。</p> <p>(3) 風險等級：依表 1-3 之風險矩陣，判定該風險之等級，例如後果之可能性為“P2”、嚴重度“S2”，其風險等級則為“3”。</p>
5.降低風險所採取之控制措施	<p>(1) 依據風險評估結果，決定必須採取的風險降低設施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5-重大風險：須立即採取風險降低設施，在風險降低前不應開始或繼續作業。</li> <li>■ 4-高度風險：須在一定期限內採取風險控制設施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低設施。</li> <li>■ 3-中度風險：須致力於風險的降低，例如：基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低設施、以逐步降低中度風險之比例。對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎</li> <li>■ 2-低度風險：暫時無須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。</li> <li>■ 1-輕度風險：不須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。</li> </ul> <p>(2) 在決定控制設施時，須依下列順序考量風險降低設施：①消除→②取代→③工程控制→④管理控制→⑤個人防護具。</p>
6. 控制後預估風險	係預估實施降低風險之改善設施後的殘餘風險，可依事業單位現況、成本或財務等考量降至可接受風險（建議降至低度風險以下）。



表 1-1 嚴重度之分級基準

等級		人員傷亡	危害影響範圍
S4	重大	造成一人以上死亡、三人以上受傷、或是暴露於無法復原之職業病或致癌的環境中	大量危害物質洩漏； 危害影響範圍擴及場所外，對環境及公眾健康有立即及持續衝擊
S3	高度	造成永久失能或可復原之職業病的災害	中量危害物質洩漏； 危害影響範圍除場所內外，對環境及公眾健康有暫時性衝擊
S2	中度	須外送就醫，且造成工時損失之災害	少量危害物質洩漏； 危害影響限於場所局部區域
S1	輕度	輕度傷害： 僅須急救處理，或外送就醫，但未造成工時損失災害	微量危害物質洩漏； 危害影響限於局部設備附近，或無明顯危害

備註：上述分級基準可須依實際需求予以調整(包含等級之增減)。

表 1-2 可能性之分級基準

等級		預期危害事件發生之可能性	防護設施之完整性及有效性
P4	極可能	每年平均 4 次(含)以上	未設置必要的防護設施，或所設置之防護設施並無法發揮其功能
P3	較有可能	每年平均 1~3 次以上	僅設置部分必要的防護設施，或對已設置之防護設施，未定期維護保養或監督查核
P2	有可能	3 年內曾發生過 1 次	已設置必要的防護設施，且有定期維護保養或監督查核使其維持在可用狀態
P1	不太可能	5 年內曾發生過 1 次	除已設置必要的防護設施外，另增設其他防護設施，且有定期維護保養或監督查核，以維持其應有的功能

備註：1.上述分級基準可擇一使用，並依實際需求求予以調整(包含等級之增減)。

2.上述所稱必要的防護設施，係指職業安全衛生法規規定必須設置或採取的安全防護設備或措施。

表 1-3 風險等級之分級基準

		可能性等級			
		P4	P3	P2	P1
嚴重度等級	S4	5—重大風險	4—高度風險	4—高度風險	3—中度風險
	S3	4—高度風險	4—高度風險	3—中度風險	3—中度風險
	S2	4—高度風險	3—中度風險	3—中度風險	2—低度風險
	S1	3—中度風險	3—中度風險	2—低度風險	1—輕度風險

備註：上述分級基準可須依實際需求予以調整。

風險等級	風險控制規劃	備註
5—重大風險	須立即採取風險降低設施，在風險降低前不應開始或繼續作業。	不可接受風險，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。
4—高度風險	須在一定期限內採取風險控制設施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低設施。	
3—中度風險	須致力於風險的降低，例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低設施、以逐步降低中度風險之比例</li> <li>■ 對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎</li> </ul>	
2—低度風險	暫時無須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	可接受風險，須落實或強化現有防護設施之維修保養、監督查核及教育訓練等機制
1—輕度風險	不須採取風險降低設施，但須確保現有防護設施之有效性。	