國立屏東高級工業職業學校-

變更管理要點

104 年 12 月 21 日職業安全衛生委員會訂定
113 年 3 月 14 日職業安全衛生委員會修訂通過

壹、 目的：

為降低設施、設備、製程、物料、技術..等之變更所起之潛在危害風險，進而保護校內工作者(如：教職、員工與學生等)安全、健康及設備損失，特訂定本要點由各單位依循辦理。

貳、 適用範圍：

設備、原物料、實驗流程、技術及安全設施之變更。

參、 名詞定義：

3.1 校外部份變更：係指國家法令規章的修訂、及職業安全衛生知識和技術的更新等。

3.2 校內部份變更：系指建築物（如：實驗室之搬遷、實驗室目的變更）、設備（如：局部排氣裝置、危害性機械、及危險性設備等之變更）、化學品（如：危險性化學品、毒性化學品及關注化學品之新增使用或變更使用）、及標準作業程序（如：新增或變更分析方法或實驗內容等）等之新增與變更。

3.3 永久性變更：係指經研討或測試後決定之永久性修改。

3.4 暫時性變更：係指針對某特殊狀況之研究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。

3.5 化學物質：實驗過程中所使用、處置、製造之化學物質，包括原料、產品、中間產物、藥品、潤滑用油等。

3.6 實驗技術：對原物料、試驗、設備可用性、新增設備、新產品及操作條件有影響之製程領域。

3.7 儀器設備：係指實驗過程中所需之裝置之本體及其配件。例如：塔槽、熱交換

器、轉動機械、儀錶、警報裝置、分析儀器、程序控制軟硬體、公用設備、走道、平台、安全閥及聯鎖系統、氣體監測器等。

肆、 變更管理程序

變更之程序（圖一），主要內容概述如下：

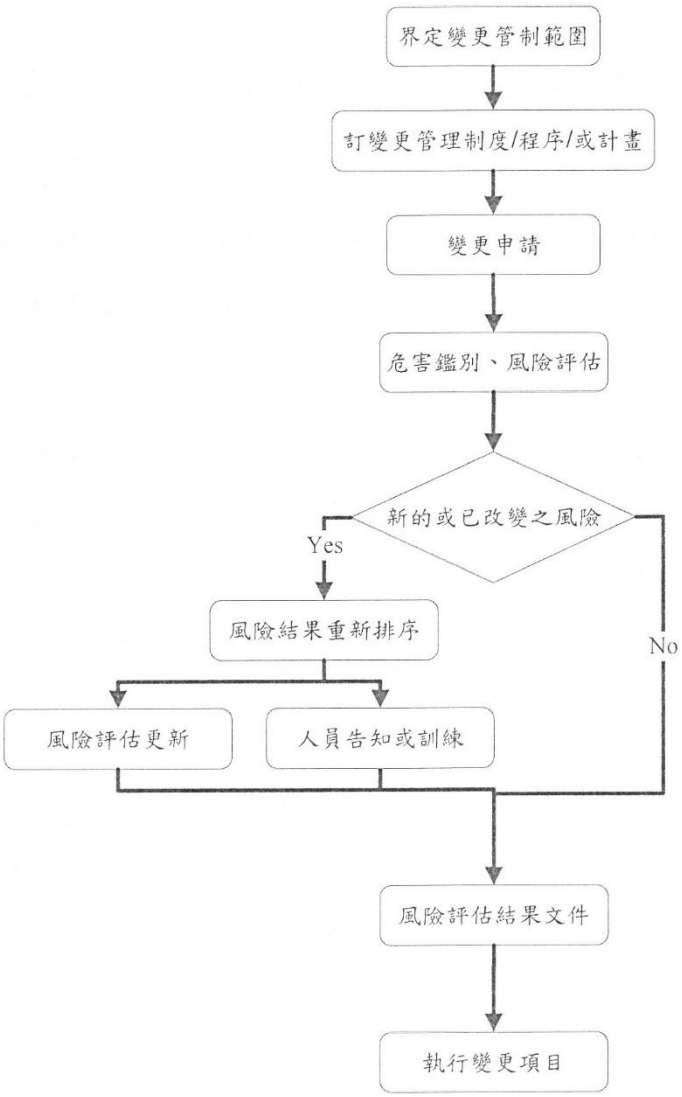
第一步：界定變更管理之範圍，應明確定義出變更管制之範圍，如：建築物、設備、化學品、標準作業程序等之新增與變更。

第二步：於管理系統中制訂變更管制度或程序，並依此執行變更管理。

第三步：當變更符合管制範圍時，應由變更單位申請變更。

第四步：進行危害鑑別與風險評估，在導入變更項目前，應事先評估此變更是否引起新的危害或風險、或是否會加劇危害或風險的程序，接著評估此風險是否在可接受範圍，若無法接受則不可執行此變更，待風險評估完成後需將變更後之風險結果更新，並將風險告知與此變更項目有關之校內工作者。

第五步：將有關變更項目之相關資料結果予以文件化；完成前述步驟後方能執行變更項目。



圖一 變更管理程序

伍、 內容說明：

5.1 各單位職責

5.1.1 校長

督導所屬建立完整的製程變更管理制度，並提供必要之資源。

5.1.2 受理單位(實習處主任)

a、分配變更或修改案件之設計工作，並追蹤執行情形。

b、協調或指派合適的校內工作者參與設計之職業安全衛生影響評估。

c、督導完成變更案件測試前應有的安全措施，及相關校內工作者之訓練。

d、負責管轄區域所屬資料符合現場實況。

5.1.4 相關配合單位主管或校內工作者

a、負責變更之設備、設施按規定程序進行安裝、操作或維修等。

b、負責相關校內工作者接受變更之相關訓練，務必使其能安全的操作變更後之設備或設施。

c、依據程序執行緊急變更。

d、與承攬商安全衛生有關之變更，在協議組織或相關會議中執行諮詢、告知或訓練。

e、操作單位主管負責測試前安全檢查。

5.1.5 變更負責人

a、負責變更作業流程管制表之製訂與管制。

b、負責變更案件之基本設計及依據安全衛生影響評估結果修正、設計案件。

c、掌握變更案件之執行進度，確保測試前依序完成製程修改管理程序之相關工作。

5.1.6 實習處

a、提供設計上所需安全衛生及環保之相關規定，並參與職業安全衛生考量面及風險評估等工作。

b、蒐集相關資訊，提供建議，並協助各部門辦理變更案件之安全衛生訓練。

5.1.7 職業安全衛生委員會

提供變更前、後之相關建議。

5.2 作業說明

5.2.1 變更申請

由變更單位主管填寫「變更作業安全自主評估表」(附件一)申請變更，並做初步評估後，轉送受理單位進行變更審核。

5.2.2 變更案件之可行性與危害評估：

a. 受理單位主管應對變更申請案件實施可行性與危害評估（參考附件二、危害鑑別風險評估執行辦法），並審查是否需進行危害鑑別風險評估及決定控制措施之意見。如需進行危害鑑別風險評估，由執行變更單位主管協調或指派適當校內工作者，並會同組織職業安全衛生委員會及相關校內工作者，依安全衛生風險鑑別評估作業辦法實施評估，以確認變更後之潛在危害、風險及應有之控制措施。

b. 對於可行之變更案件則指派專人(稱為案件負責人)負責。受理審查單位認為必要時，得請校長召集相關單位組成評估小組共同審查。若是不可行或顯著違反職業安全衛生規定者，應退回原申請單位修改。

5.3 告知/訓練

a. 變更影響所及之校內工作者及利益相關者須於該設備、設施或程序測試之前完成該變更之相關告知與訓練。包括新的操作標準及避免安全危害的作業方式，告知/訓練記錄應保留資料備查。

b. 變更正式使用後，如確認為永久變更，其相關作業管制標準書，應於三個月內修改完成，並實施教育訓練，訓練記錄存查。

5.4 測試前安全檢查：

當變更完成而準備運轉前，案件負責人應依執行測試前安全檢查，以確認完成下列事項：

(1). 應執行之風險評估及所提之改善建議均已完成。

(2). 施工或建造均符合設計之規格。

(3). 操作、維修及緊急應變處理程序已修正更新。

(4). 相關的圖樣、作業程序、操作參數等文件資料均已修訂更新。

(5). 變更影響所及操作校內工作者與主管已接受相關訓練或被充分告知。

(6). 其他職業安全衛生相關法規相關要求是否符合。

(7). 上述所有項目經確認無誤後，始可作業。

附件一

變更作業安全自主評估表

變更單位	
承辦人	
變更案名稱	
變更地點	
變更項目	□建築物 □室內空間 □設備 □物料 □其他：_____
變更時限	□永久變更 □暫時變更，變更持續至 年 月 日
變更執行期間	年 月 日 時 至 年 月 日 時
變更目的、內容與方法	
變更前風險評估結果	
變更單位	承辦人：(核章) 主管：(核章)
受理審查單位	實習處 承辦人：(核章) 主管：(核章)

安全衛生查核項目	查核結果
風險評估及所提及之控制措施是否完成。	□符合 □不符合
安全設施(消防設備、緊急沖淋設備、緊急避難設備等)是否符合相關法規要求。	□符合 □不符合
機械、設備之竣工檢查、構造檢查、熔接檢查、變更檢查、使用前檢查等各項檢查是否符合相關法規要求。	□符合 □不符合
作業管制、安全守則、維修流程、緊急應變流程、安全資料表等文件資料是否已修訂或更新。	□符合 □不符合
變更所及之相關人員是否已被充分告知或接受教育訓練。	□符合 □不符合
其他：	
變更單位 承辦人：(核章) 主管：(核章)	

附件二

表一 風險評估表（高中職校）

處室/科別	實習工場/實驗室	評估日期	評估人員	審　　核	
				處室/科別主管	職業安全衛生管理單位

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		
			嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	風險等級

表一 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校內工作者及利害相關者之相關作業，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、利害相關者接待或參觀作業等。
2.危害辨識及後果	**作業週期**	係指該作業之執行頻率或週期，例如連續式作業、每日一次、每週一次、每月五次、一年一次等。
	作業環境	係指執行該作業之場所及其環境狀況，如辦公室、潔淨室、生產區、噪音、粉塵、高/低溫、擁擠、異常氣壓、照明不足、高架、局限空間、潮濕、空間擁擠/不足、坑道、道路等。
	機械/設備/工具	如辦公用文具、電腦、電動手工具、手工具、起重機、堆高機、衝床、化學設備、高壓設備/容器、鍋爐等。
	化學物質	執行該工作時，所需使用或可能接觸到之化學品，逐一列出化學品之學名/商品名（如：乙醚、乙醇、丙酮、甲苯、顯影液等）。若所使用之化學物質種類甚多，可依其危害特性予以分類，例如參考 GHS 之分類。
	作業資格	包括安全衛生法規之訓練或證照、學校內部之要求等，例如荷重 1 公噸以上動力堆高機操作人員應接受相關特殊作業安衛教育訓練取得操作證照。
	危害類型：	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。

欄位名稱		填表說明
		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： 1. **墜落/滾落**：指人體從建築物、施工架、機械、設備、梯子、斜面等處墜落而言。 2. **跌倒**：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。 3. **衝撞**：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。 4. **物體飛落**：指以飛來物、落下物等主體碰撞人體之情況。 5. **物體倒塌/崩塌**：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。 6. **被撞**：指飛來、落下、崩塌、倒塌外，以物體為主碰撞人體之情況。 7. **被夾、被捲**：指被物體夾入或捲入而被擠壓、撚挫之情況。 8. **被刺、割、擦傷**：指被擦傷之情況，及以被擦的狀況而被刺、割等之情況。 9. **踩踏/踏穿**：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。 10. **溺斃**：包含墜落水中而溺斃之情況。 11. **與高低溫接觸**：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。

欄位名稱		填表說明
		12. **與有害物等之接觸**：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。 13. **感電**：指接觸帶電體或因通電而人體受衝擊之情況。 14. **火災**：指火燒 原料或物質快速的氧化而發出熱與光 15. **爆炸**：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。 16. **物體破裂**：指容器、裝置因物理的壓力而破裂之情況，包含壓壞在內。 17. **不當動作**：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、樅挫及形成類似狀態，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。 18. **化學品洩漏**：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。 19. **環保事件**：指危害物質洩漏到校外而足以影響大眾安全及健康或環境品質等之情況。 20. **職業病**：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。 21. **交通事件**：指員工在上下班時間內於必經之路線所發生之交通事件。

欄位名稱		填表說明
		22. **其他**：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。
	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		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： **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： (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。 (2) **衝撞**：護欄/護圍、接觸預防裝置（包含警報、接觸停止裝置）等。 (3) **物體飛落**：護欄/護圍/護網、防滑舌片、過捲揚預防裝置等。 (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。 (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。 (6) **感電**：防止電擊裝置、漏電斷路器、接地設施等。

欄位名稱	填表說明
	(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。 (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。 (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。 (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。 **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。 **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： (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。

欄位名稱	填表說明
	(2) **防護衣**：一般分為 A/B/C/D 級，依所需防護等級予以選用。 (3) **防護手套**：防火手套、防凍手套、耐酸鹼手套、絕緣手套等。 (4) **其他**：安全面罩、安全眼鏡、護目鏡、安全鞋、安全帶、安全帽等。
4.評估風險	風險為後果發生之可能性與嚴重度的組合： (1) **可能性**：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。 (2) **嚴重度**：依表 1-2 之分級基準，判定該後果嚴重度之等級。 (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〞。
5.降低風險所採取之控制措施	（1） 依據風險評估結果，決定必須採取的風險降低設施： ■ 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。 ■ 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： 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。

欄位名稱	填表說明
	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 ■ 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。 ■ 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。 （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。
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，可依學校各單位現況、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）。