

國立臺北科技大學呼吸防護計畫

113 年 5 月 15 日 113 年度第 1 次安全衛生環保委員會會議審議通過

一、目的

為使本校教職員生（下稱工作者）於有害環境作業需使用呼吸防護具時，依其作業環境空氣中有害物之特性，採取適當之呼吸防護措施，特訂定本計畫。

二、依據

- (一)職業安全衛生設施規則第 277 條之 1 第 2 項。
- (二)勞動部發布「呼吸防護計畫及採行措施指引」。
- (三)教育部編訂「各級學校呼吸防護計畫程序書」。

三、適用範圍

工作者於有害環境需使用呼吸防護具之作業場所。

四、定義

有害環境：指作業場所無法以工程控制或行政管理有效控制空氣中有害氣體、蒸氣及粉塵之濃度，且符合下列情形之一者：

- (一)作業場所之有害物濃度超過八小時日時量平均容許濃度之 1/2。
- (二)作業性質具有臨時性、緊急性，其有害物濃度有超過容許暴露濃度之虞，或無法確認有害物及其濃度之環境。
- (三)氧氣濃度未達 18% 之缺氧環境，或其他對工作者生命、健康有立即危害之虞環境。

五、相關成員組成及職責分工

(一)安全衛生環保中心

- 1. 制/修訂呼吸防護計畫。
- 2. 評估各單位是否屬於適法範圍。
- 3. 協助適法單位實施危害辨識及暴露評估。
- 4. 協助適法單位實施呼吸防護具之選擇、使用、維護及管理。
- 5. 規劃全校性呼吸防護教育訓練。

6. 評估本計畫之執行成效。

(二) 適法範圍之各單位 (院系所及處室)

1. 實施危害辨識及暴露評估。
2. 實施呼吸防護具選用評估，並教導要求所屬確實使用。
3. 實施呼吸防護具佩戴密合度檢測。
4. 實施呼吸防護具之維護及管理。
5. 評估該單位呼吸防護措施執行成效及採取改善方案。

(三) 勞工健康服務人員

1. 實施生理評估。

(四) 適法範圍之工作者

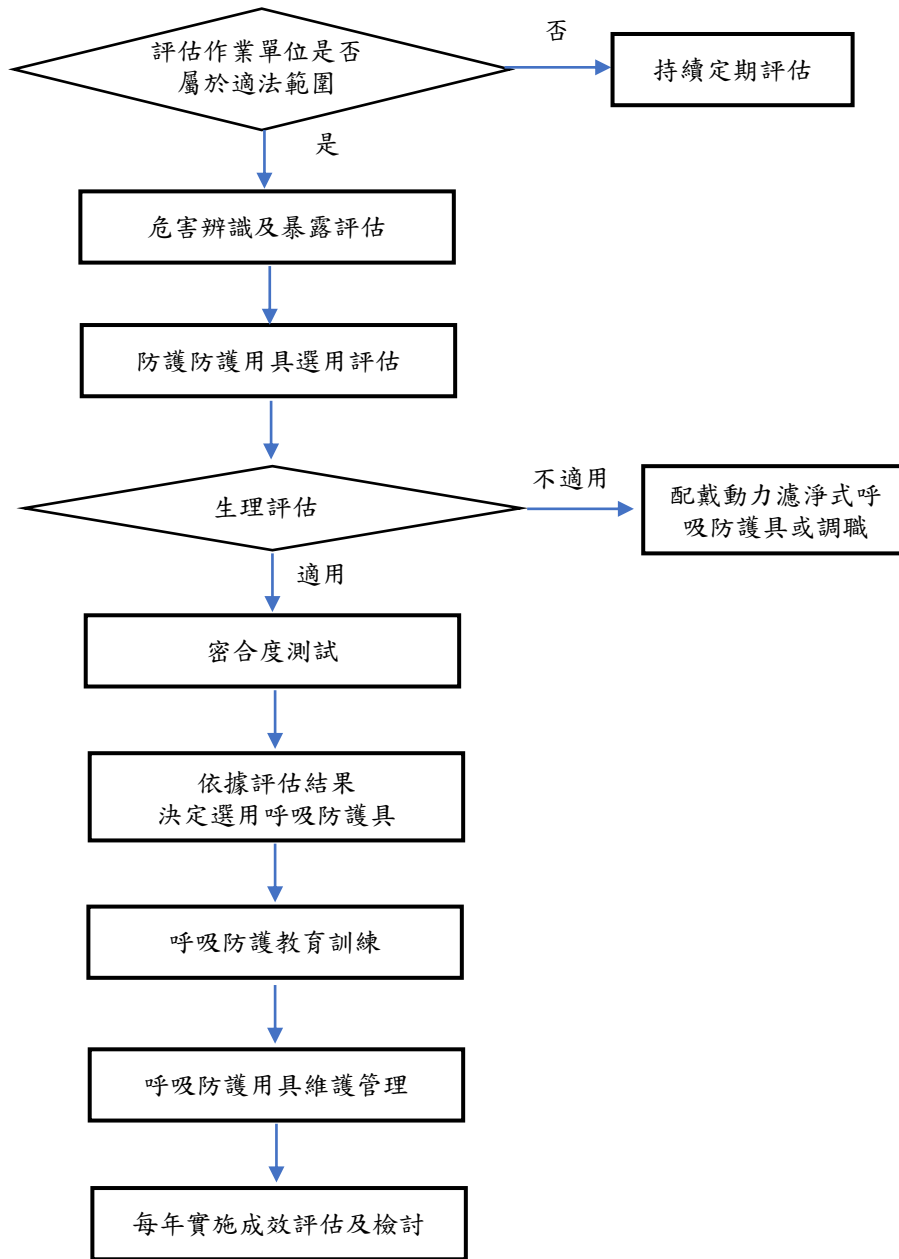
1. 配合生理評估之調查。
2. 遵守各作業場所之呼吸防護具佩戴規定。
3. 接受呼吸防護具佩戴密合度檢測。
4. 接受呼吸防護具教育訓練。

六、計畫內容及執行流程

(一) 適法範圍之各單位應指派專人採取下列呼吸防護措施，作成執行紀錄，
並留存 3 年：

1. 危害辨識及暴露評估。
2. 防護具之選擇。
3. 防護具之使用。
4. 防護具之維護及管理。
5. 呼吸防護教育訓練。
6. 成效評估及改善。

(二) 呼吸防護計畫執行流程如下圖：



七、危害辨識及暴露評估

(一)危害辨識：包括

1. 空氣中有害物之名稱及濃度。
2. 有害物在空氣中為粒狀、氣狀或其他狀態。
3. 作業型態及內容。
4. 是否為缺氧環境或對工作者生命、健康造成立即危害。

5. 作業環境中是否有易燃氣體、易爆氣體, 或環境易受不同大氣壓力、高低溫等影響。

(二) 暴露評估

1. 符合勞工作業環境監測實施辦法所列之作業場所, 依規定辦理作業環境監測之評估。
2. 符合國家標準 CNS15030 化學品分類, 具有健康危害之化學品者, 依危害性化學品評估及分級管理辦法規定, 辦理暴露評估 (詳如附表 1)。
3. 從事臨時性、短暫性或維修保養等非經常性作業之工作者, 應視其不同作業環境及特性, 實施必要之監測及評估, 掌握工作者實際暴露實態。
4. 於發生事故緊急應變時, 需進入災區執行搶救、止漏或其他緊急處置任務之工作者, 應評估其可能之最嚴重暴露情境, 確保依各狀況所選用之防護具可提供戴用人員充分之防護。

八、防護具之選擇

(一) 決定呼吸防護具類型

1. 對於工作者暴露於可能會對生命、健康造成立即危害之有害物濃度、缺氧環境或無法確認有害物及濃度之環境等, 應使用供氣式呼吸防護具。
2. 非屬對生命、健康造成立即危害之環境, 應依暴露有害物之種類、濃度及防護具之防護效能等資料, 提供供氣式或淨氣式呼吸防護具。

(二) 生理評估: 選擇使用半面體或全面體等緊密貼合式呼吸防護具時, 應依工作者生理狀況及防護需求, 實施生理評估及密合度測試。

1. 由職業安全衛生管理人員、從事勞工健康服務之醫護人員及相關部門人員, 共同訂定適合其作業型態之生理評估方法、內容及需進一步轉介醫師進行醫學評估之機制。
2. 學校應提供醫護人員實施生理或醫學評估所需資訊, 並須保護受評估者之個人隱私。
3. 由職業專科醫師評估後, 結果不適合佩戴相關呼吸防護具者, 可使用動力濾淨式呼吸防護具(Powered air purifying respirator, PAPR), 若仍

不符合使用，則應重新進行工作調整，分配至不需使用呼吸防護具之地點操作或工作。

(三)密合度測試

適法範圍之各單位如需戴用任何緊密貼合式呼吸防護具，每年至少進行1次密合度測試，採定性密合度測試（詳如附表2）。

九、防護具之使用

- (一)適法範圍之各單位應教導工作者正確之呼吸防護具配戴方法。
- (二)工作者每次戴用呼吸防護具進入作業區域前，應實施密合檢點，確實調整面體及檢點面體與顏面間密合情形，確認處於良好狀況才可使用。
- (三)密合檢點包含正壓及負壓檢點，兩者均需依下列規定辦理：
 - 1. 負壓檢點：遮住吸氣閥並吸氣，面體需保持凹陷狀態。
 - 2. 正壓檢點：遮住呼氣閥並呼氣，面體需維持膨脹狀態。
- (四)使用時應排除可能引起洩漏之因素，避免面體洩漏。
- (五)使用淨氣式呼吸防護具應確認使用有效之濾材、濾匣及濾罐。
- (六)使用供氣式呼吸防護具時，應確保供應氣體之品質無危害之虞。

十、防護具之維護及管理

適法範圍之各單位應依以下原則實施呼吸防護具之維護及管理，以確保呼吸防護具之防護效能：

- (一)定期清潔與消毒。
- (二)儲存在適當的場所。
- (三)定期檢查功能、連接處的緊密度及零件的狀況。
- (四)當呼吸防護具有任何毀損時，應更換或交由經過專業訓練的人員修護。

十一、呼吸防護教育訓練

安全衛生環保中心應於每學年實驗室人員安全衛生教育訓練時，辦理呼吸防護教育訓練；各單位另可依需求自行辦理在職教育訓練。

十二、執行成效之評估及改善

(一)安全衛生環保中心應每年對於呼吸防護計畫進行評估及檢討,必要時於安全衛生委員會會議提出討論；適法範圍之各單位則應定期評估該單位呼吸防護措施執行成效及採取改善方案。

(二)工作者如有呼吸防護具相關問題，應即時向所屬單位反映。

十三、紀錄

本計畫相關之執行紀錄或文件等應保存3年，並保障個人隱私權，以利事後審查。

十四、本計畫經本校安全衛生環保委員會審議通過，並報請校長核定後公告實施，修正時亦同。

附表 1、暴露評估表

有害環境 作業場所	化學品名稱 (粉塵種類)	作業類型	每次 使用量	操作環境 (如是否在排 氣櫃操作)	作業頻率 (小時/班次)	作業環境監 測結果或定 量推估結果

評估人員/評估日期： _____

複核人員/複核日期： _____

安環中心審核： _____

附表 2、定性密合度測試結果表

【定性密合度測試】		測試日期	
受測者姓名		員工編號	
鬍鬚是否刮淨	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (勾選此項者，不得進行密合度測試)		
是否完成生理評估	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
測試方法	<input type="checkbox"/> 糖精 <input type="checkbox"/> 苦味劑 <input type="checkbox"/> 香蕉油		
測試之呼吸防護具廠牌/型號與測試結果			
呼吸防護具面體廠牌/型號	尺寸	測試結果	
1.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
2.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
3.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
4.	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
備註：			
受測人員簽名			
施測人員簽名			