



國立陽明交通大學



(交大校區)



呼吸防護計畫

文件編號：W-690-13

文件版本：A



制/修訂日期：2022/05/03

制/修訂人員	審核	核准
		

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

文件制/修訂紀錄表

制/修訂		制/修訂內容摘要	制/修訂人員
版本	日期		
01	2020/07/22	第一版發行	陳鳳儀
A	2022/04/12	修訂文件版次編碼方式及文件表頭格式	陳鳳儀
說明		1. 新制定時，內容摘要欄可填"第一版發行"。 2. 修訂時，版本順序以 01、02、03...表示，應說明第××頁之修訂內容。	

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫				頁次	2	

1. 目的：

教職員生於有害環境作業需使用呼吸防護具時，應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，訂定本防護計畫據以推動，並指派具有呼吸防護相關知能之專人負責執行。

2. 範圍：

本校勞動場所均適用之。

3. 定義：

3.1 有害環境：指無法以工程控制或行政管理有效控制空氣中之有害氣體、蒸

氣及粉塵之濃度，且符合下列情形之一者：

3.1.1 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二分之一。

3.1.2 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。

3.1.3 氧氣濃度未達百分之十八之缺氧環境，或其他對生命、健康有立即危害之虞環境。

4. 權責：



4.1 環安中心：

4.1.1 制/修訂呼吸防護計畫。

4.1.2 實施危害辨識及暴露評估。

4.1.3 協助各單位呼吸防護具之選用。

4.1.4 規劃全校性呼吸防護具教育訓練。

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫				頁次	3	

4.2 衛生保健組：

- 4.2.1 呼吸生理評估調查。
- 4.2.2 協助各單位呼吸防護具之選用。
- 4.2.3 協助全校性呼吸防護具教育訓練。

4.3 各單位：

- 4.3.1 實施呼吸防護具選用評估，並教導要求所屬確實使用。
- 4.3.2 規劃各單位呼吸防護用具之教育訓練。

4.4 教職員生：



- 4.4.1 配合呼吸生理評估之調查。
- 4.4.2 遵守各作業場所之呼吸防護具配戴規定。
- 4.4.3 接受呼吸防護具教育訓練。

5. 作業內容：

5.1 呼吸防護計畫作業流程(附件一)

5.2 危害辨識及暴露評估：

- 5.2.1 環安中心進行危害辨識時依據「作業環境監測管理程序」(P-690-11)中之「危害物質分佈調查表」(P-690-11-03)及「作業內容調查表」(P-690-11-04)，確實瞭解並掌握各單位可能的暴露特性與 SEG 曝露族群分組。
- 5.2.2 環安中心應依危害環境及有害物屬性，參考國內外文獻或安全資料表等相關危害資訊，實施暴露評估；符合國家標準 CNS 15030 化學品分類，具有健康危害之化學品者，每年應辦理暴露評估，並依據空氣中有害物濃度/該污染物之容許暴露標準計算危害比(HR)，記錄於「暴露評估表」(W-690-13-01)中，若相似暴露族群有兩種以上有暴露容許標準之空氣中有害物，應進行綜合判定；若空氣中

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

有害物屬於沒有容許暴露標準者，則優先依據「化學品管理程序」(P-690-08)之危害性化學品暴露風險分級對照表(附件五)進行化學品分級管理及控制措施。

5.3 防護具之選擇：

5.3.1 決定呼吸防護具的類型：

5.3.1.1 各單位應依據環安中心提供之「暴露評估表」(W-690-13-01)

及現場作業環境、實態等資料，依據下列分級，選用適合之

呼吸防護具，並寫於「呼吸防護用具選用評估表」(W-690-13-

02)，後交由衛生保健組實施生理評估：

(1) 存在對生命、健康造成立即危害之環境或危害比 >1 者：

對於人員暴露於可能會對生命、健康造成立即危害之有害



物濃度或缺氧環境（氧氣濃度未達18%）或第三級管理等，應提供供氣式或自給式呼吸防護具使作業人員使用。

(2) 非屬對生命、健康造成立即危害之環境或危害比 $>1/2$ 且

<1 者：對於空氣中有害物之防護，雇主須提供供氣式或淨氣式呼吸防護具，依暴露有害物之種類、濃度及防護具

之防護效能等資料，選用適當供氣式或淨氣式呼吸防護具。

(3) 非屬對生命、健康造成立即危害之環境或危害比 $<1/2$

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

者：對於空氣中害物之防護，雇主須提供淨氣式呼吸防護具，依暴露有害物之種類、濃度及防護具之防護效能等資料，選用適當淨氣式呼吸防護具。



5.3.2 教職員生健康狀況調查及生理評估：

5.3.2.1 勞工健康服務醫護人員，應於各單位所評估之「呼吸防護用具選用評估表」(W-690-13-02)所列各 SEG 暴露族群分組人員於配戴呼吸防護具前，如選擇使用半面體式或全面體式之緊密貼合式呼吸防護具時，應依據「呼吸生理評估調查表」(W-690-13-03)對人員呼吸生理狀況進行評估，並填入「呼吸生理調查統計表」(W-690-13-04)並將生理評估結果通知各單位，以作為各單位最終選用呼吸防護具之依據，確保人員健康。

5.3.2.2 實施生理或醫學評估相關資訊時，應保護教職員生之個人隱私。

5.3.3 密合度測試：判定呼吸防護具和使用者面部的密合程度，以確保防護效能。

5.3.3.1 各單位應依 5.3.3.2 之時機與頻率進行密合度測試，並記錄於「呼吸防護用具密合度測試表」(W-690-13-05)。

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

5.3.3.2 測試時機與頻率：

- (1) 首次選擇呼吸防護具時。
- (2) 至少每年測試一次。
- (3) 當教職員生之生理變化會影響面體密合時。
- (4) 當教職員生反應密合有問題時。
- (5) 各單位主管、環安中心或勞工健康服務人員認為佩戴者
密
合情形有改變時。

5.3.3.3 實施方法：本校採定性密合度測試，每年至少定期進行一次

呼
吸防護具是否密合即可。
測試。平時則在每次口罩戴用前以正負壓檢點方式來檢查

5.3.3.4 測試方法：空氣中有害物可區分為粒狀及氣狀兩大類，當 進

行定性密合度測試時，應選擇對應之試劑進行測試，並將
測
試結果進行通過或不通過之判定。



5.3.3.5 定性密合度測試：利用受測者嗅覺或味覺主觀判斷是否有 測

試氣體洩漏進入面體內。

5.4 防護具之使用：

5.4.1 各單位應教導教職員生正確之呼吸防護具配戴方法。

5.4.2 每次佩戴呼吸防護具應該要進行簡易的正負壓檢點以確定是否佩戴
正確。

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

5.4.3 密合度檢點方法：

5.4.3.1 正壓檢點的方式，以佩戴者將出氣閥以手掌或其他適當方式

封閉後，再緩慢吐氣，若面體內的壓力能達到並維持正壓，空氣無向外洩漏的現象，即表示面體與臉頰密合良好。

5.4.3.2 負壓檢點的方式，以佩戴者使用適當的方式阻斷進氣，再緩

慢吸氣，使得面體輕微凹陷，若在 10 秒鐘內面體仍保持輕微

凹陷，且無空氣內洩的跡象，即可判定該防護具通過檢點。

5.4.4 呼吸防護具或防護器具應置備足夠使用數量，個人使用之防護具應

置備與作業人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。

5.5 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：

5.5.1 檢查各零件是否損壞或缺少。



5.5.2 保持清潔，並予必要之消毒；經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。

5.5.3 清潔受污染的呼吸防護具。

5.5.4 儲存在適當的場所。

5.6 呼吸防護教育訓練：各單位為使教職員生能夠確實的對呼吸防護具使用及

管理方法有所瞭解，教育訓練應包含工作過程中有害物或危害狀況之說

	文件編號	W-690-13	制訂單位	環安中心	版本	A	
	呼吸防護計畫					頁次	

明、防護具選擇結果、防護具使用、保養、維護的方法、密合度測試的
目

的、作法及相關的管理規範。

5.7 成效評估及改善：

5.7.1 教職員生如遇呼吸防護具問題應向相關單位反映。

5.7.2 環安中心及衛生保健組需每年對於呼吸防護計畫進行評估及檢討。

5.8 相關紀錄之保存依「文件化資訊管理程序」(P-690-07)執行。

6. 相關文件：

6.1 文件化資訊管理程序(P-690-07)

6.2 化學品管理程序(P-690-08)

6.3 作業環境監測管理程序(P-690-11)

7. 相關表單：

7.1 暴露評估表(W-690-13-01)

7.2 呼吸防護用具選用評估表(W-690-13-02)

7.3 呼吸生理評估調查表(W-690-13-03)

7.4 呼吸生理調查統計表(W-690-13-04)

7.5 呼吸防護用具密合度測試表(W-690-13-05)

8. 附件：

8.1 作業流程圖(附件一)

8.2 指定防護係數表 (APF) (附件二)



文件編號

W-690-13

制訂單位

環安中心

版本

A

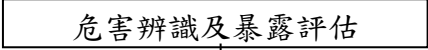
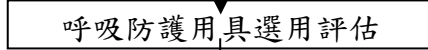
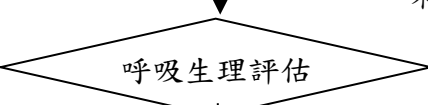
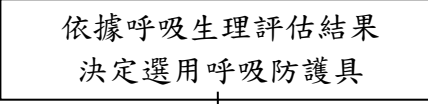
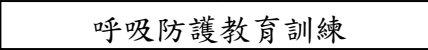
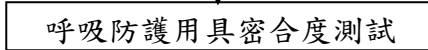
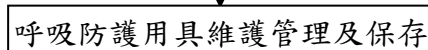
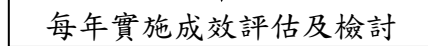
呼吸防護計畫

頁次

9



附件一：作業流程圖

流程圖	權責單位	使用文件/表單
	環安中心	暴露評估表
	各單位 環安中心	呼吸防護用具選用評估表
	衛生保健組	呼吸生理評估調查表 呼吸生理調查統計表
	各單位	
	各單位 環安中心 衛生保健組	
	各單位	呼吸防護用具密合度測試表
	各單位	
	各單位	

附件二：指定防護係數表 (APF)

呼吸防護具種類	半面體	全面體	頭盔/頭盾	寬鬆面體
淨氣式呼吸防護具	10**	50	-	-
動力淨氣式呼吸防護具 (PAPR)	50	1000	25/1000*	25
供氣式呼吸防護具/ 輸氣管式呼吸防護具				
-需求型	10	50	-	-
-持續供氣型	50	1000	25/1000*	25
-壓力需求型或其他正壓型	50	1000	-	-
自攜式呼吸防護具 (SCBA)				
-需求型	10	50	50	-
-壓力需求型或其他正壓型 (含密閉/開放循環)	-	10000	10000	-

*：呼吸防護具如指定防護係數達 1000 以上，防護具的製造商/供應商須提供通過相關國際規範認證之檢驗證明。

**：包含一般布材之過濾面體式呼吸防護具及膠材面體之呼吸防護具。