

檔 號：

保存年限：

國立勤益科技大學 函

地址：臺中市太平區坪林里中山路二段57號

承辦人：邱明哲

電話：04-23924505#2576

傳真：04-23933691

電子信箱：jaspera@ncut.edu.tw

受文者：環境保護及安全衛生中心

發文日期：中華民國110年1月29日

發文字號：勤益科大環字第1104400013號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：檢發本校「呼吸防護計畫」，請查照。

說明：依據職業安全衛生設施規則第277-1條第2項規定暨109年度第2次環境安全衛生委員會會議決議辦理。

正本：本校各一級單位

副本：

校長 李文卿

裝

訂

線

國立勤益科技大學呼吸防護計畫

條文	說明	備註
<p>一、依據職業安全衛生法第 6 條暨職業安全衛生設施規則第 277-1 條第 2 項規定，確實保護工作者於有害環境作業時，有效使用呼吸防護具，特訂定國立勤益科技大學呼吸防護計畫(以下簡稱本計畫)。</p>	說明訂定呼吸防護計畫之法源依據。	
<p>二、工作者於有害環境作業若需使用呼吸防護具時(不包含消防用途之呼吸防護具)，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。如附圖 1。</p>	說明本計畫適用時機。	
<p>三、本計畫所稱有害環境，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：</p> <p>(一)作業場所之有害物濃度超過 8 小時日時量平均容許濃度之二分之一。</p> <p>(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。</p> <p>(三)氧氣濃度未達百分之十八之缺氧環境，或其他對勞工生命、健康有立即危害之虞環境。</p>	說明有害環境之定義。	
<p>四、本計畫之呼吸防護內容包括下列事項：</p> <p>(一)危害辨識及暴露評估。</p> <p>(二)防護具之選擇。</p> <p>(三)防護具之使用。</p> <p>(四)防護具之維護及管理。</p> <p>(五)呼吸防護教育訓練。</p> <p>(六)成效評估及改善。</p>	說明本計畫應包括事項。	
<p>五、職責：</p> <p>(一)環境保護及安全衛生中心(以下簡稱環安中心)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制/修訂呼吸防護計畫。 2. 實施危害辨別及暴露評估。 3. 協助各單位呼吸防護具之選用。 4. 確認健康檢查結果是否異常，並給相關衛教。 	說明本計畫各單位權責。	

<p>(二)各級單位：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實施呼吸防護具選用評估，並教導要求所屬確實使用。 2. 督促所屬工作者，參加全校性呼吸防護具教育訓練。 <p>(三)教職員生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配合呼吸生理評估之調查。 2. 遵守各作業場所之呼吸防護具配戴規定。 3. 接受呼吸防護具教育訓練。 		
<p>六、危害辨識及暴露評估：選用呼吸防護具前，應確認作業工作者可能暴露之呼吸危害並進行評估。</p> <p>(一)危害辨識，應包含下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、健康造成立即危害之環境。 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。 <p>(二)暴露評估，依下列規定辦理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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CNS 15030 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。 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 	<p>說明危害辨識及暴露評估時機及方式。</p>	

<p>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。</p>		
<p>七、防護具之選擇：依危害辨識及暴露評估之結果，決定呼吸防護具類型。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。</p> <p>(一) 實施生理評估時，依下列規定辦理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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。 <p>(二) 實施密合度測試時，依下列規定辦理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指派專人或委託專業人員進行測試，以判定呼吸防護具與使用者面部之密合程度。 2. 測試時機及頻率，依下列規定辦理： <ol style="list-style-type: none"> (1) 首次或重新選擇呼吸防護具時。 (2) 每年至少測試1次。 (3) 工作者之生理變化會影響面體密合時。 (4) 工作者反映密合有問題時。 <p>(三) 場所負責人應依下列規定，決定呼吸防護具類型：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，應使工作者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。 3. 考量工作者工作負荷程度、穿戴時間、異常之溫度或濕度、溝通、視野、 	<p>說明防護具之選擇方式。</p>	

<p>供氣方式、活動情形及穿戴眼鏡等因素。</p> <p>4. 呼吸防護具需搭配護目鏡或防護衣等其他個人防護具時，應考量不同防護具之相容性，選用請參考國家標準CNS 14258 Z3035 標準。</p>		
<p>八、防護具之使用規定：</p> <p>(一) 工作者於每次戴用呼吸防護具進入作業區域前，應自主實施密合檢點，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。密合檢點包含正壓及負壓檢點兩種方式，兩者於檢點時均需進行，並依下列規定辦理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>(二) 使用時應排除可能引起洩漏之因素，避免面體洩漏。</p> <p>(三) 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。</p> <p>(四) 使用供氣式呼吸防護具時，應確保供應氣體之品質無危害工作者之虞。</p>	<p>說明工作者防護具之使用規定。</p>	
<p>九、防護具之維護及管理：場所負責人所置備之呼吸防護具應就以下管理項目據以執行，以維護呼吸防護具之防護效能：</p> <p>(一) 清潔及消毒：呼吸防護具必須按照特定程序(可參考我國CNS 14258 Z3035 標準)或是製造商的說明書，定期清潔與消毒。清潔與消毒步驟可分成以下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分解呼吸防護具。 2. 先清潔後消毒。 3. 通風陰乾、乾燥及組合。 4. 完成後進行測試。 <p>(二) 儲存：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 避免呼吸防護具受到有害物、灰塵、光照、極端溫度、濕氣、腐蝕性化學品或其它可能破壞構造狀況的暴露。 	<p>說明防護具之維護及管理方式。</p>	

2. 避免面體或閥有變形的狀況。
 3. 根據製造商的提醒事項進行保存。
- 另外，若是緊急狀況使用的呼吸防護具，則必須：

1. 置於工作區域中可就近取得處，但不可為可能出現緊急危險且受到污染處。
2. 存放在固定的位置且有明顯的標示。
3. 根據製造商的操作手冊儲存。

(三) 檢查：應根據呼吸防護具的用途，包括非緊急使用、緊急使用或逃生使用，決定其檢查的頻率及步驟。所有呼吸防護具的檢查必須包含下列事項：

1. 呼吸防護具的功能、連接處的緊密度及不同零件（閥、連接管線、濾材、濾匣或濾罐）的狀況。可就外觀檢查呼吸防護具是否有零件遺失、變形、阻塞、鬆脫、損壞或其它可能會干擾正常功能的狀況。
2. 檢查橡皮零件部分是否有曲折且損壞。
3. 檢查效期。

(四) 維修：當呼吸防護具有任何毀損時，皆不能再繼續使用；當呼吸防護具發生蒸氣或氣體破出、呼吸阻力改變或面體洩漏等狀況時，應更換或修護呼吸防護具。必須是經過專業訓練的人員才能進行特定呼吸防護具的維修。閥座、調節閥和警示器僅能由製造商或經製造商訓練的技術人員進行維修。

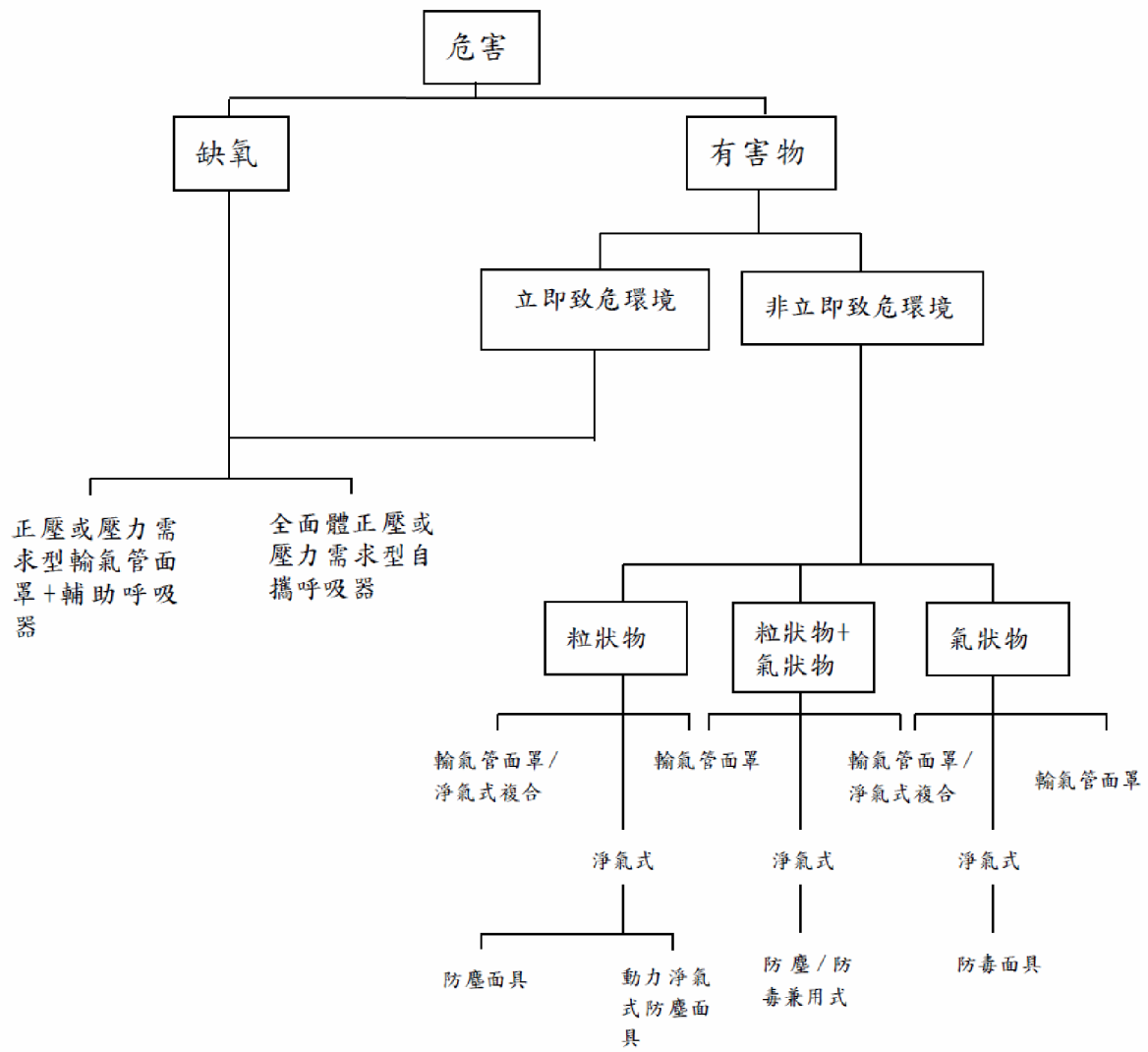
(五) 領用紀錄：為了讓勞工確實定期更換呼吸防護具，應在每次更換呼吸防護具時，對於領用或更換防護具的日期、部門、防護具廠牌、形式、數量等項目詳細記錄，並包括以舊的防護具更換新的防護具。

(六) 廢棄：對毀損或失效的呼吸防護具予以廢棄，確實讓勞工能夠使用到新的且具有良好防護效果之呼吸防護具。

<p>十、呼吸防護教育訓練：依「職業安全衛生教育訓練規則」第 16 條及第 17 條規定，實施適當之安全衛生教育訓練，並留存紀錄。教育訓練內容應包含工作過程中有害物或危害狀況之說明、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。</p>	<p>說明實施呼吸防護教育訓練之時機、內容。</p>	
<p>十一、成效評估及改善：</p> <p>(一) 執行成效評估：為確保所訂定的呼吸防護計畫有效地執行，應每年至少 1 次定期評估及檢核呼吸防護計畫內容之合宜性，適時檢討及改善，確認計畫中各工作項目都可符合實際需求，並可有效執行，定期評估及檢討修正之情形均應留存紀錄。</p> <p>(二) 相關人員諮詢：必須經常性的諮詢呼吸防護具戴用人員，以使用者的觀點評估呼吸防護計畫的成效，或是可能會遇到什麼使用上的問題，並檢討修正諮詢時所發現的問題。</p>	<p>說明成效評估及改善之方式。</p>	
<p>十二、本計畫經環境安全衛生委員會審議通過，並經校長核定後實施，修訂時亦同。</p>	<p>說明本計畫訂定及修正之行政程序。</p>	

附圖1

呼吸防護具選用流程圖



國立勤益科技大學呼吸防護計畫

110.01.19. 本校109年度第2次環境安全衛生委員會會議審議通過

- 一、依據職業安全衛生法第6條暨職業安全衛生設施規則第277-1 條第2項規定，確實保護工作者於有害環境作業時，有效使用呼吸防護具，特訂定國立勤益科技大學呼吸防護計畫(以下簡稱本計畫)。
- 二、工作者於有害環境作業若需使用呼吸防護具時(不包含消防用途之呼吸防護具)，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。如附圖1。
- 三、本計畫所稱有害環境，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：
 - (一)作業場所之有害物濃度超過8小時日時量平均容許濃度之二分之一。
 - (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)氧氣濃度未達百分之十八之缺氧環境，或其他對勞工生命、健康有立即危害之虞環境。
- 四、本計畫之呼吸防護內容包括下列事項：
 - (一)危害辨識及暴露評估。
 - (二)防護具之選擇。
 - (三)防護具之使用。
 - (四)防護具之維護及管理。
 - (五)呼吸防護教育訓練。
 - (六)成效評估及改善。
- 五、職責：
 - (一)環境保護及安全衛生中心(以下簡稱環安中心)：
 1. 制/修訂呼吸防護計畫。
 2. 實施危害辨別及暴露評估。
 3. 協助各單位呼吸防護具之選用。
 4. 確認健康檢查結果是否異常，並給相關衛教。
 - (二)各級單位：
 1. 實施呼吸防護具選用評估，並教導要求所屬確實使用。
 2. 督促所屬工作者，參加全校性呼吸防護具教育訓練。
 - (三)教職員生
 1. 配合呼吸生理評估之調查。
 2. 遵守各作業場所之呼吸防護具配戴規定。
 3. 接受呼吸防護具教育訓練。
- 六、危害辨識及暴露評估：選用呼吸防護具前，應確認作業工作者可能暴露之呼吸危害並進行評估。

(一) 危害辨識，應包含下列事項：

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、健康造成立即危害之環境。
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，依下列規定辦理：

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CNS 15030 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。
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。

七、防護具之選擇：依危害辨識及暴露評估之結果，決定呼吸防護具類型。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。

(一) 實施生理評估時，依下列規定辦理：

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. 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。

(二) 實施密合度測試時，依下列規定辦理：

1. 指派專人或委託專業人員進行測試，以判定呼吸防護具與使用者面部之密合程度。
2. 測試時機及頻率，依下列規定辦理：
 - (1) 首次或重新選擇呼吸防護具時。
 - (2) 每年至少測試1次。
 - (3) 工作者之生理變化會影響面體密合時。
 - (4) 工作者反映密合有問題時。

(三) 場所負責人應依下列規定，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，應使工作者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。
3. 考量工作者工作負荷程度、穿戴時間、異常之溫度或濕度、溝通、視野、供氣方式、活動情形及穿戴眼鏡等因素。
4. 呼吸防護具需搭配護目鏡或防護衣等其他個人防護具時，應考量不同防護具之相容性，選用請參考國家標準CNS 14258 Z3035 標準。

八、防護具之使用規定：

(一) 工作者於每次戴用呼吸防護具進入作業區域前，應自主實施密合檢點，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。密合檢點包含正壓及負壓檢點兩種方式，兩者於檢點時均需進行，並依下列規定辦理：

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。

(二) 使用時應排除可能引起洩漏之因素，避免面體洩漏。

(三) 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。

(四) 使用供氣式呼吸防護具時，應確保供應氣體之品質無危害工作者之虞。

九、防護具之維護及管理：場所負責人所置備之呼吸防護具應就以下管理項目據以執行，以維護呼吸防護具之防護效能：

(一) 清潔及消毒：呼吸防護具必須按照特定程序(可參考我國CNS 14258 Z3035 標準)或是製造商的說明書，定期清潔與消毒。清潔與消毒步驟可分成以下：

1. 分解呼吸防護具。
2. 先清潔後消毒。
3. 通風陰乾、乾燥及組合。
4. 完成後進行測試。

(二) 儲存：

1. 避免呼吸防護具受到有害物、灰塵、光照、極端溫度、濕氣、腐蝕性化學品或其它可能破壞構造狀況的暴露。
2. 避免面體或閥有變形的狀況。
3. 根據製造商的提醒事項進行保存。

另外，若是緊急狀況使用的呼吸防護具，則必須：

1. 置於工作區域中可就近取得處，但不可為可能出現緊急危險且受到污染處。
2. 存放在固定的位置且有明顯的標示。
3. 根據製造商的操作手冊儲存。

(三) 檢查：應根據呼吸防護具的用途，包括非緊急使用、緊急使用或逃生使用，決定其檢查的頻率及步驟。所有呼吸防護具的檢查必須包含下列事項：

- 1.呼吸防護具的功能、連接處的緊密度及不同零件（閥、連接管線、濾材、濾匣或濾罐）的狀況。可就外觀檢查呼吸防護具是否有零件遺失、變形、阻塞、鬆脫、損壞或其它可能會干擾正常功能的狀況。
- 2.檢查橡皮零件部分是否有曲折且損壞。
- 3.檢查效期。

(四) 維修：當呼吸防護具有任何毀損時，皆不能再繼續使用；當呼吸防護具發生蒸氣或氣體破出、呼吸阻力改變或面體洩漏等狀況時，應更換或修護呼吸防護具。必須是經過專業訓練的人員才能進行特定呼吸防護具的維修。閥座、調節閥和警示器僅能由製造商或經製造商訓練的技術人員進行維修。

(五) 領用紀錄：為了讓勞工確實定期更換呼吸防護具，應在每次更換呼吸防護具時，對於領用或更換防護具的日期、部門、防護具廠牌、形式、數量等項目詳細記錄，並包括以舊的防護具更換新的防護具。

(六) 廢棄：對毀損或失效的呼吸防護具予以廢棄，確實讓勞工能夠使用到新的且具有良好防護效果之呼吸防護具。

十、呼吸防護教育訓練：依「職業安全衛生教育訓練規則」第16條及第17條規定，實施適當之安全衛生教育訓練，並留存紀錄。教育訓練內容應包含工作過程中有害物或危害狀況之說明、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。

十一、成效評估及改善：

(一) 執行成效評估：為確保所訂定的呼吸防護計畫有效地執行，應每年至少1次定期評估及檢核呼吸防護計畫內容之合宜性，適時檢討及改善，確認計畫中各工作項目都可符合實際需求，並可有效執行，定期評估及檢討修正之情形均應留存紀錄。

(二) 相關人員諮詢：必須經常性的諮詢呼吸防護具戴用人員，以使用者的觀點評估呼吸防護計畫的成效，或是可能會遇到什麼使用上的問題，並檢討修正諮詢時所發現的問題。

十二、本計畫經環境安全衛生委員會審議通過，並經校長核定後實施，修訂時亦同。

附圖1

呼吸防護具選用流程圖

