

3M 管理呼吸防護具計畫



一般程序、政策與責任

總論

美國職業安全衛生署(OSHA)的一般產業用呼吸防護具標準 29 CFR 1910.134 規定雇主必須確立一份書面呼吸防護具計畫。下述程序係以 OSHA 確立之規定為主。

政策

公司政策為提供員工一個安全且有益健康的工作環境。計畫指導方針在設計上可用於降低員工的職業空氣污染物暴露與缺氧現象。主要目標為預防這些污染物的過度暴露。可盡量透過公認工程學及作業規範控制措施達成。當有效工程學控制不可行時，或工程學控制正處於實施或評估過程中時，可能需要使用呼吸防護具才能達成此目標。在這些狀況中，將免費提供員工呼吸防護具。

責任

1. 管理部門

管理部門的責任在於決定何種特定應用需要使用呼吸防護具。管理部門亦必須提供符合每項特定應用需求的適當呼吸防護具。必須提供員工關於所有防護具的適當訓練與教學。

2. 管理/監督部門

由每個區域的主管負責確認其底下人員皆已完全了解工作區域內的呼吸防護具需求。亦應負責確認其部屬是否遵守此呼吸防護具計畫的所有面向，包括呼吸防護具檢查與維護。同時負責對未遵守呼吸防護具規定的員工執行懲戒程序。

3. 員工

員工應負責察覺其工作區域內的呼吸防護具需求(如管理部門說明)。員工亦應負責依據適當指示配戴適當呼吸防護具及使呼吸防護具維持在一個乾淨可用的狀態。

計畫管理

由下述人員全權負責呼吸防護具計畫的管理：

姓名: _____
職稱: _____
部門: _____
簽名: _____

此人員有權對呼吸防護具計畫運轉與執行相關的任何及所有問題採取行動。所有員工、營運部門、及服務部門都須完全配合。此人員指的是此項計畫中的呼吸防護具管理人員。

此人員負責監控或執行一項呼吸危害暴露評估、開發適用此項計畫的作業場所特定程序、保存記錄、及執行計畫評估。

由下述人員負責污染物辨識及測量，包括技術支援、空氣取樣、及實驗室分析。

姓名: _____
職稱: _____
部門: _____
簽名: _____

由下述人員負責透過一項綜合醫療健康計畫來評估公司員工的健康狀況。

姓名: _____
職稱: _____
部門: _____
簽名: _____

由下述人員負責與呼吸防護具直接相關之工程學企劃的管理與協調。

姓名: _____
職稱: _____
部門: _____
簽名: _____

由下述人員負責公司內使用所有呼吸防護具的選擇、發佈、訓練、與密合度測試，包括記錄保存。

姓名: _____
職稱: _____
部門: _____
簽名: _____

此項計畫適用於: _____

範例表格

暴露評估記錄

呼吸防護具計畫管理人員: _____

職責: _____ 日期: ____/____/____ (月/日/年)

位置: _____ 工作說明: 例行性 緊急情況

作業執行及作業時間長度說明: _____

污染物:

污染物	濃度(測量值或估計值)	參考資料: (報告編號調查、樣品)	OEL*	風險比**

*OEL – 職業暴露限值 PEL、TLV、REL、WEEL 或其他公司明確指定的職業暴露限值。

**風險比為濃度測量值或估計值除以適當職業暴露限值的商數。如果此數值大於 1 的話，就必須使用呼吸防護具及執行所有合適工程學及作業規範控制來盡量降低濃度。

註: 關於那些需要使用呼吸防護具的污染物，必須將上述資訊轉換成呼吸防護具選擇文件表格。

呼吸防護具選擇文件

步驟 1: 呼吸危害辨識

- 氧氣濃度: _____
- 污染物: _____
- 物理狀態: _____
- 濃度: _____
- IDLH 濃度: _____
- 易燃性下限值: _____
- 服務壽命資訊: _____
- 化學濾罐更換時間: _____

步驟 2: 危害分析

- 容許的暴露限值: _____
- 需要的防護係數: _____
- 皮膚吸收/刺激: _____
- 眼睛刺激: _____
- 警示特性
- 氣味閾值: _____
- 鼻子/喉嚨刺激: _____
- 步驟 3: 需要的呼吸防護具型式
- 最低允收: _____
- 替代(選項): _____
- 步驟 4: 特定選擇
- _____
- _____
- _____
- _____

定性密合度測試記錄

姓名: _____ 日期: ____/____/____ (月/日/年)

員工編號/SSN: _____

呼吸防護具: _____ 尺寸: _____

遇到的呼吸危害: _____

靈敏度測試:

- | | 結果: | 通過 <input type="checkbox"/> | 未通過 <input type="checkbox"/> | 不適用 <input type="checkbox"/> |
|---------------|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| • 乙酸異戊酯(香蕉油) | | | | |
| • 糖精 擠壓次數: | 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> | 通過 <input type="checkbox"/> | 未通過 <input type="checkbox"/> | 不適用 <input type="checkbox"/> |
| • 苦味氣霧劑 擠壓次數: | 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> | 通過 <input type="checkbox"/> | 未通過 <input type="checkbox"/> | 不適用 <input type="checkbox"/> |
| • 刺激性煙霧: | | 通過 <input type="checkbox"/> | 未通過 <input type="checkbox"/> | 不適用 <input type="checkbox"/> |

密合度測試劑:

- | | 濾材/濾罐: | 過濾結果: | 通過 <input type="checkbox"/> | 未通過 <input type="checkbox"/> | 不適用 <input type="checkbox"/> |
|---------------|------------|-------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| • 乙酸異戊酯(香蕉油) | • 有機蒸汽濾罐 | | | | |
| • 糖精 擠壓次數: | • 微粒濾材 | | | | |
| • 苦味氣霧劑 擠壓次數: | • 微粒濾材 | | | | |
| • 刺激性煙霧: | • 100 等級微粒 | | | | |

意見: _____

此次密合度試驗的有效期限: _____ 測試執行人員: _____ 員工簽名: _____

建議的呼吸防護具計畫

醫療評估

考慮納入呼吸防護具計畫中的每一位員工皆必須參與一項醫療評估。初步應於密合度測試前完成員工在工作過程中配戴呼吸防護具的能力測定。工作場所條件變動或資訊指出需要重新評估時，必須進行額外評估。計畫管理人員將向 PLHCP* 取得一份測定員工使用呼吸防護具能力的醫療報告。

(說明醫療評估程序並附於此份計畫內。必須使用 1910.134 內的強制醫療評估問卷並由 PLHCP* 公司負責審查。如果 PLHCP 認為有必要的話，員工將接受一項後續追蹤檢查。此項檢查為免費檢查。醫療評估的目的係在於確定員工在身體及心理方面都能夠在配戴呼吸防護具的同時執行指定工作。如果 PLHCP 拒絕給予認可的話，此員工就無法參與呼吸防護具計畫。必須在呼吸防護具訓練、氣密型呼吸防護具的密合度測試及用於工作場所內之前完成醫療評估。)

(依照 29 CFR 1910.1020，必須將醫療評估及問卷副本當作醫療記錄保存。必須將醫療檢查報告保存於員工檔案中。)

呼吸防護具選擇

1. 工作區域監測

完成暴露評估以確保適當的呼吸防護具選擇。為測定暴露程度，將使用作業期間內代表的工作場所空氣樣品、以模擬程序為主的暴露評估、或專業判斷。依照公認的產業衛生標準，使用個人取樣設備來取得每一個工作區域的樣品。這些樣品的結果將準確指出需要使用呼吸防護具的區域。

將於需要使用呼吸防護具的工作前進行暴露評估。依 OSHA 物質特定標準規定，至少需定期每 12 個月執行一次暴露評估**，進行暴露評估審查以決定是否仍需要使用呼吸防護具。如果仍必須使用呼吸防護具的話，將審查呼吸防護具選擇以確保其合適性。

(將所有暴露評估記錄附於此份計畫書中。提供一份範例表格。)

*PLHCP – 醫師或其他領有執照的健康照護專業人員。

**計畫管理人員可增加評測/評估頻率。

2. 呼吸防護具選擇

由管理部門負責呼吸防護具的選擇及使用認可。依據員工可能遇到之空氣污染物的物理及化學特性與濃度等級來選擇。呼吸防護具計畫管理人員將讓每一位指定工作需要使用呼吸防護具的員工都能立即取得呼吸防護具。必要時可取得更換用的呼吸防護具/濾罐與濾棉。使用化學濾罐呼吸防護具時，計畫管理人員必須依據客觀資訊或資料建立一個濾罐更換時間表(將仰賴的資訊副本附於此份計畫書中)。

可依據下述程序選擇適當的呼吸防護具型式。

(附上選擇程序。可於 3M 呼吸防護具選擇指南中找到一項選擇程序範例。)

所有呼吸防護具將通過 NIOSH 認可。呼吸防護具購自：

目前已取得使用認可的呼吸防護具為：_____

(將呼吸防護具選擇文件附於此份計畫書中。提供一份範例表格。)

呼吸防護具使用

使用所有氣密型呼吸防護具(負壓與正壓)時，臉上不應存在鬍鬚或其他臉部毛髮或任何其他會妨礙臉部與呼吸防護具邊緣直接接觸或干擾閥門作用的狀況。

要求員工立即離開污染區域的狀況：

- 呼吸防護具機能失常
- 偵測到污染物洩漏至呼吸防護具內
- 如果注意到呼吸防護具之呼吸阻抗增加的話
- 如果偵測到配戴呼吸防護具時出現嚴重不適的話
- 呼吸防護具配戴者身體不適，包括：感到頭昏眼花、噁心、虛弱、呼吸困難、咳嗽、打噴嚏、嘔吐、發熱及畏寒
- 清洗臉部以預防面部刺激時
- 偵測污染物的警示特性或呼吸阻抗增加或依濾罐更換時間表，需要更換濾棉/濾罐元件或更換呼吸防護具時。

呼吸防護具訓練與配戴

1. 訓練

將由負責呼吸防護具計畫的監督人員負責指導接受工作指派需要使用呼吸防護具的員工。亦將接受有關呼吸防護具需求、使用、限制及照護的教學。

首次訓練後，應至少每 12 個月**進行一次重複訓練。

(將訓練文件附於此份計畫書中)

2. 密合度測試

員工應適當配戴並在於污染區域內使用呼吸防護具前進行臉部密合度測試。偏好以定性密合度測試作為測試密合度的方法。

(將密合度測試程序附於此份計畫書中)

最初將於員工被指派至需要使用氣密型呼吸防護具之區域後立即進行密合度測試。之後，至少每 12 個月**重複一次密合度測試。所有氣密型呼吸防護具(負壓與正壓)皆應接受密合度測試。正壓氣密型呼吸防護具將於負壓模式中進行密合度測試。

(將密合度測試記錄附於此份計畫書的密合度測試附件中。提供一份範例定性密合度測試記錄)

不會針對臉部毛髮會穿過呼吸防護具密封墊及臉部中間或干擾閥門作用的員工進行密合度測試。這類臉部毛髮包括鬍渣、鬍鬚及長鬚毛。

註：如果確定人員使用任何氣密型呼吸防護具都無法取得適當密合度的話，可能需要改用一個非密合型動力空氣濾淨式呼吸防護具或供氣呼吸防護具。

呼吸防護具檢視、維護、與儲存

必須適當維護呼吸防護具以維持其原始效能。維護計畫將由定期檢視、維修、清潔、及適當儲存組成。

檢視

呼吸防護具配戴人員將於每日使用時進行檢視。

(姓名) _____

將定期抽查呼吸防護具的密合度、使用、與狀況。(將使用中呼吸防護具的檢視程序附於此份計畫書中)不允許使用有缺陷的呼吸防護具。如果檢視過程中未發現呼吸防護具缺陷的話，必須將它歸還下述人員：

維修

清潔及維護過程中，請將未通過檢視的呼吸防護具除役並丟棄或加以維修。再次使用前應先依製造商指示，以設計上適合此呼吸防護具的零件完成呼吸防護具維修。不可嘗試更換組或逕行調整、修改、或超過製造商建議範圍外的維修。

清潔

應依據製造商指示，由指定員工或呼吸防護具計畫管理人員指派的其他人員每天清潔可重複使用的呼吸防護具，除過濾式面體(如口罩)外(或者如果未每天使用的話，可於每次使用後加以清潔)。應可取得清潔這些呼吸防護具的設施及供應品。(將詳細清潔程序附於此份計畫書中)

**計畫管理人員可增加評測/評估頻率。

儲存

將可重複使用的呼吸防護具儲存於一個可避免陽光、灰塵、高低溫、水分、及有害化學物質影響的位置內。應以可預防面罩及呼氣閥變形的方式進行儲存。可行的話，儲存可重複使用之呼吸防護具時應加以標示以確保只有指定員工才能配戴。如果必須由一位以上員工使用的話，必須於每次使用後進行呼吸防護具清潔。

壓縮空氣系統

將採取特殊預防措施以確保使用供氣管線呼吸防護具或 SCBA 時的呼吸品質空氣。此空氣將符合壓縮氣體協會確立的等級 D 空氣規格，如 1989 年空氣商品規格中所聲明(ANSI/CGA G-7.1)。購得的呼吸空氣鋼瓶必須向供應商取得一個標註此空氣符合等級 D 規定的分析證明。將定期測試空氣壓縮機的供應空氣以確保符合等級 D 的呼吸空氣規定。(將呼吸空氣系統的證明程序及記錄附於此份計畫書中)。

逃生專用呼吸防護具(選配)

因為可能發生緊急情況而需要提供逃生專用呼吸防護具的場所，指派至此區域內工作的人員必須逃生專用呼吸防護具使用訓練。逃生專用呼吸防護具應取得 NIOSH 的逃生使用認證。應向指派至此工作區域內的人員進行使用簡報說明。

緊急用呼吸防護具(選配)

緊急情況時可能需要使用自給式呼吸設備。此套設備只有在必須進入危害空氣中時才能由受過訓練的人員使用。

位置

可於下述位置內找到自給式呼吸器(SCBA): _____

特殊規定

所有潛在使用者皆應接受完整的設備使用訓練。亦必須取得可配戴此套防護具的醫療合格證明。使用此套防護具時，必須在進入危害區域內前先在未受污染的空氣中進行測試。

在危害空氣中作業時不能僅有一位員工配戴此套防護具來進行作業。至少還必須有一位適當地配戴相似呼吸防護具的員工可與第一位員工聯繫並於必要時提供協助。

關於結構內防火，適用額外規定(見 29 CFR 1910.134 及 1910.156)。

必須由受過訓練的部門或小組人員每個月定期檢視防護具狀況。

記錄檢視及維護資訊。(在檢視標籤及/或記錄簿上明確說明方法)。

(將 SCBA 訓練課程內容及檢視程序附於此份計畫書中)。

計畫評測

至少每 12 個月**進行一次工作場所審查與評測以確認呼吸防護具計畫書已適當執行，詢問員工以確認呼吸防護具的適當使用。(將評鑑基準附於此份計畫書中)。製作一份概述每項評測發現的報告書。記錄針對每一項找到缺失所採取得的矯正行動。應將摘要報告副本附於此份計畫書中。

**計畫管理人員可增加評測/評估頻率。

呼吸防護具計畫的 OSHA 相關規定***

在需要使用呼吸防護具保護員工健康的任何工作場所內或雇主要求使用呼吸防護具時，雇主應依工作場所特定程序建立及執行一份呼吸防護具計畫書。必要時應更新計畫書內容以反映出會影響呼吸防護具使用的那些工作場所條件改變。如果適當的話，雇主應將下述 1910.134 條款納入計畫書中：

- 工作場所內使用呼吸防護具的選擇程序
- 需要使用呼吸防護具之員工的醫療評測
- 關於氣密型呼吸防護具的密合度測試程序
- 在例行性及合理可行之緊急狀況中適當使用呼吸防護具的程序
- 清潔、消毒、儲存、檢視、維修、丟棄、及以其他方式維護呼吸防護具的程序與時間表

- 確認供氣型呼吸防護具之適當空氣品質、量、及呼吸空氣流速的程序
- 例行性及緊急狀況過程中員工可能暴露的呼吸危害訓練
- 適當使用呼吸防護具的員工訓練，包括配戴及脫下呼吸防護具、使用限制、與維護
- 定期評測計畫書效力的程序

雇主應指定一位已取得適當訓練或了解計畫複雜性的合格計畫管理人員來管理或監督這項呼吸防護具計畫及執行必要的計畫效力評測。

***29 CFR 第 1910.134 (c)

重要注意事項

這本小冊子內含的資訊為呼吸防護具計畫書內的關鍵元素，如 OSHA 的一般產業用呼吸防護具標準中所述(29 CFR 1910.14)。關於您所在區域內的更多特定法律規定資訊，請與您所在當地的 OSHA 辦事處聯繫。聲明資訊並不代表 3M 的完整呼吸防護具計畫書。



**Occupational Health and
Environmental Safety Division**
3M Center
Building 235-2NW-70
St. Paul, MN 55144-1000

3M Canada Company OH&ESD
P.O. Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada

For More Information

Technical Assistance	1-800-243-4630
Customer Care Center	1-800-328-1667
Material Safety Data Sheets (MSDS)	1-651-737-7222
www.3M.com/PPESafety	

3M is a trademark of 3M Company, used under license in Canada.
Please recycle. Printed in USA.
© 3M 2011. All rights reserved.
70-0701-3373-4