

# 「密合度測試人員」及「呼吸防護計畫管理員」教育訓練

## A(1) 呼吸防護計畫總論

黃盛修 專案計畫助理教授

shhuangieh@ntu.edu.tw

台灣大學職業醫學與工業衛生研究所

以下故事內容純屬虛構，若有雷同純屬巧合！



如果只是「給」而缺乏使用管理  $\neq$  優於法規標準！


一旦決定要使用呼吸防護具，就要用好、用對，否則更危險！

當作業環境中有呼吸危害之虞時...



👉 使用哪一種呼吸防護具？

👉 是不是只能用呼吸防護具？

法規名稱： 職業安全衛生法 (民國 102 年 07 月 03 日修正) 

第 5 條 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。

機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。

法規名稱： 職業安全衛生法施行細則 

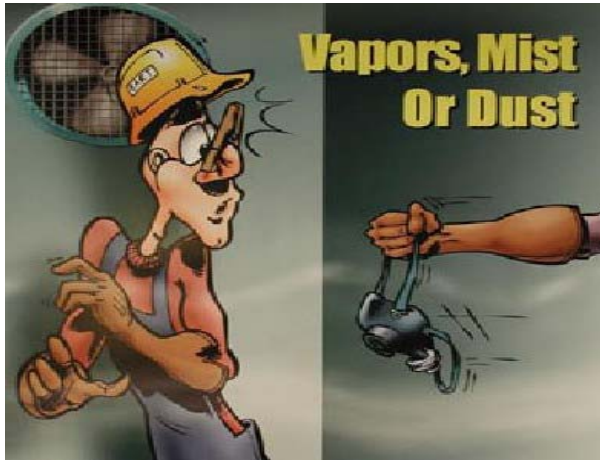
修正時間： 中華民國103年6月26日

## 第八條

本法第五條第一項所稱合理可行範圍，指依本法及有關安全衛生法令、指引、實務規範或一般社會通念，雇主明知或可得而知勞工所從事之工作，有致其生命、身體及健康受危害之虞，並可採取必要之預防設備或措施者。

本法第五條第二項所稱風險評估，指辨識、分析及評量風險之程序。

當空氣中有害物的來源無法被**消除**、**取代**、**密閉**、或**隔離**時，應透過合適、有效的**工程控制**與**行政管理**手段以降低暴露的風險。萬不得已時，才考慮使用**呼吸防護具**。



呼吸防護具看似簡單，但要讓它**持續發揮**應有的保護效果，確有許多必要的執行細節。

# Types of Control Measures

**Elimination**  
**Substitution**  
**Isolation**  
**Segregation**  
**Engineering Control**  
**Administrative Control**  
**Personal Protective Equipment  
**(PPE)****



# 呼吸防護計畫推廣的理念



一、要就來全套的！

# 交通部公路總局高雄市區監理所，102年11月。

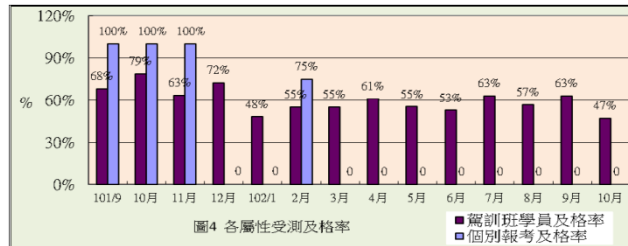


圖3-5 參加試辦道路駕駛考驗民眾屬性及格率每月分佈圖

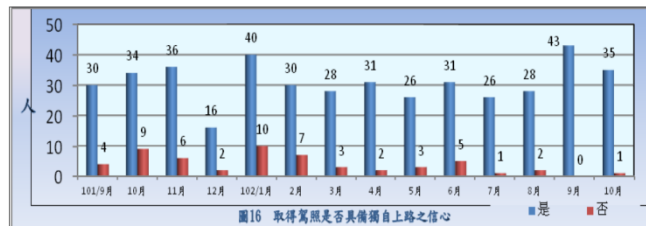


圖3-6 參加試辦道路駕駛考驗民眾是否具備獨自上路信心每月分佈圖

實際道路駕駛及格率 **59.3 % !**

自覺在取得駕照後有信心獨自上路者佔 **97.2 % !**

(自我感覺良好!)

☑ 「認知」與「技術」層面的落差，是交通事故發生的一大隱憂！

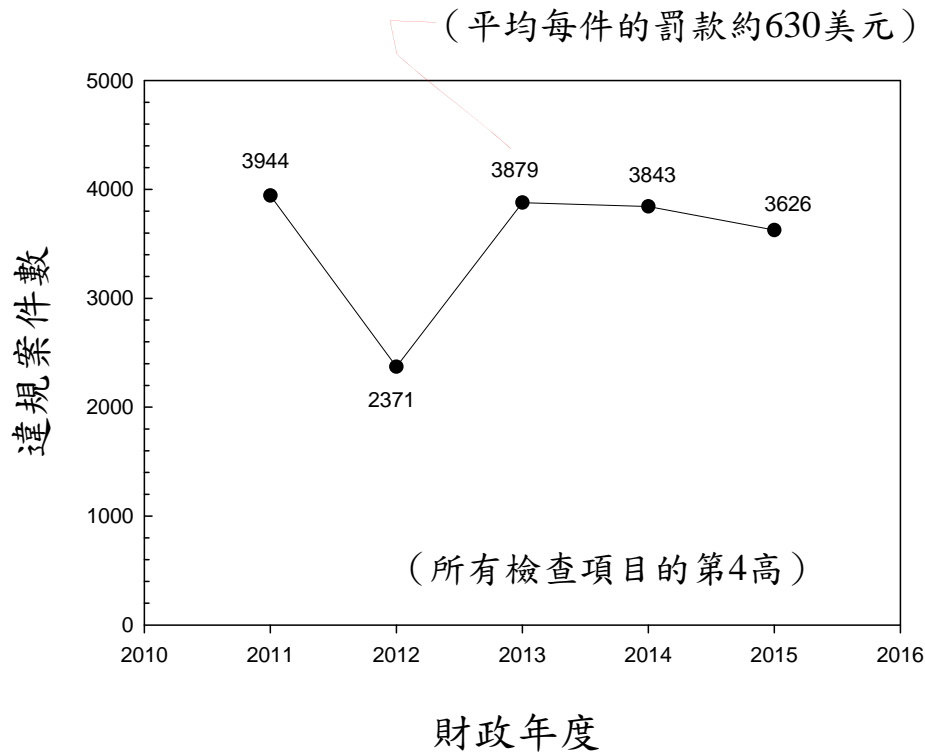
☑ 「認知」是行為建立的第一步！

☑ 「再教育」是落實與強化行為的必要手段！



# 呼吸防護計畫推廣的理念

二、呼吸防護具看似簡單，要發揮它的功能且**持續**有效並不容易。



⇒ 因為

- ☑ 涵蓋領域廣；
- ☑ 不同人員的參與。

⇒ 因此

- ☑ 透過呼吸防護計畫的擬定與執行，以全面檢視；
- ☑ 需要時間的淬煉。

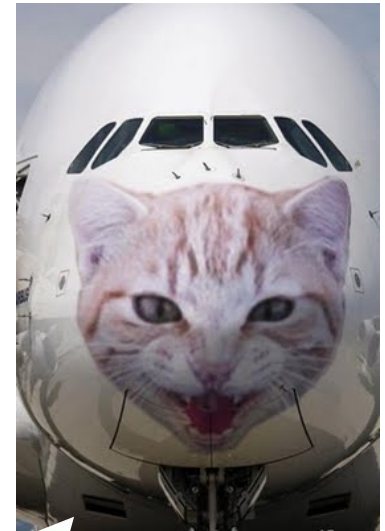
(美國2011~2015年違反29CFR 1910.134之案件數)

(包含13個主要章節共150個規定)

# 作業場所中的牧羊人

根據2009美國聯邦航空總署所公布的資料...

過去20年，曾經被飛機撞到的動物



在空中：  
野雁：9843隻  
老鷹：145隻  
雀鳥：15隻

在陸地：  
流浪狗：33隻  
流浪貓：18隻  
牛：8頭  
馬：5匹  
豬：1頭

兩棲類：  
烏龜：80隻  
鱷魚：14隻

請專人花時間看著！



: 0隻！



古今中外...



那你呢？

(純屬個人意見！)



# 職業衛生管理計畫 撰寫之目的



文件落實，稽核管理。



遵照範本，避免錯誤

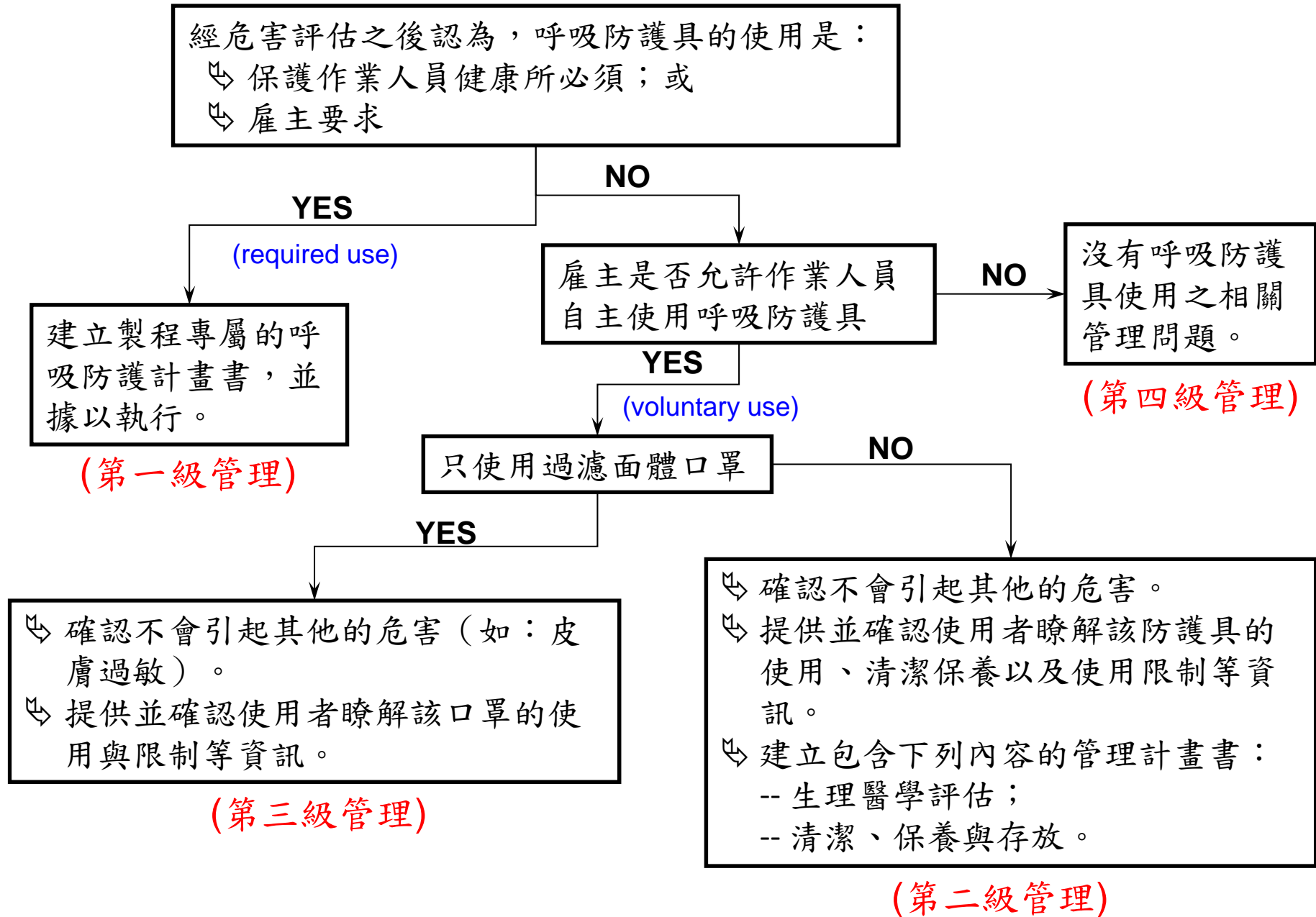


循序漸進，減少遺漏。

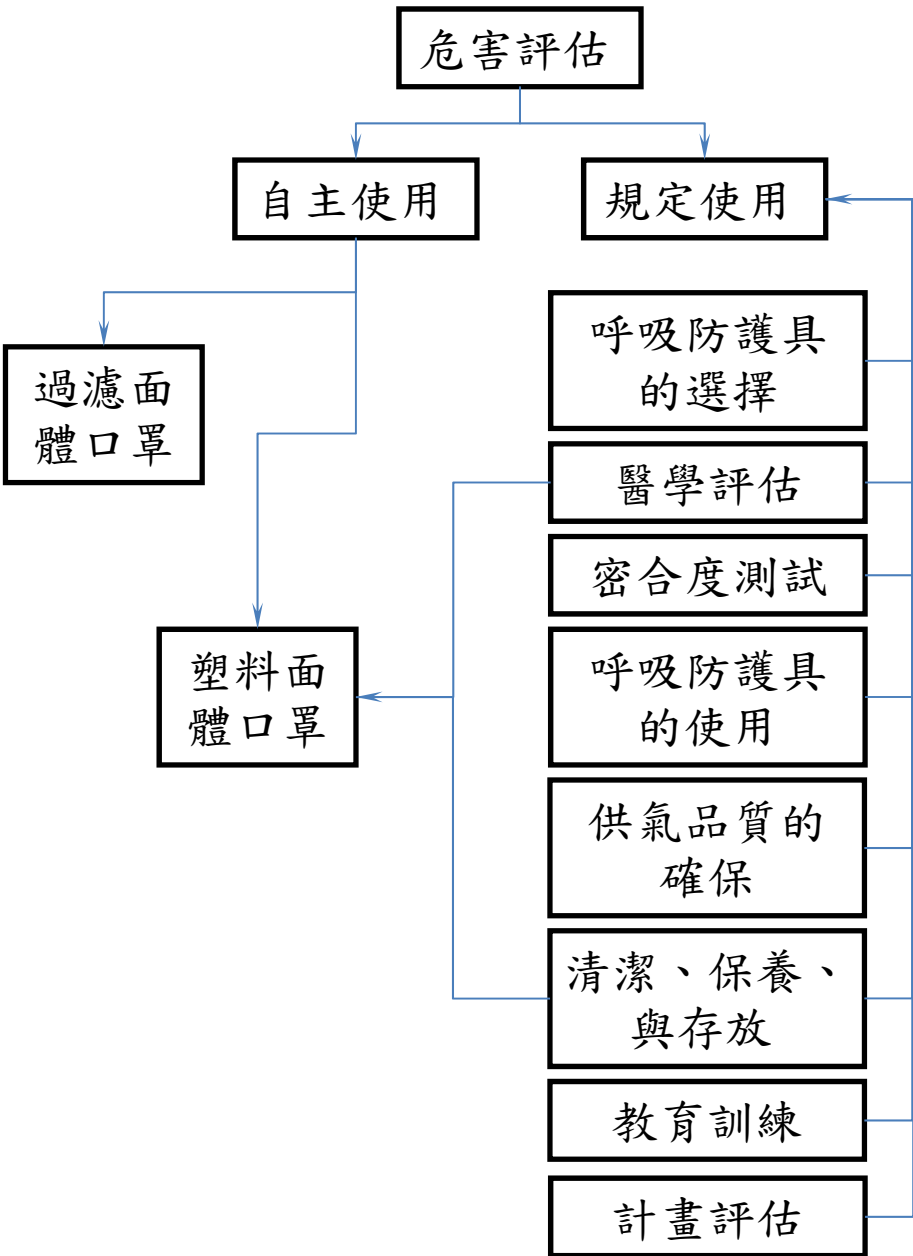


專人管理，通盤考量

# 呼吸防護具使用與管理之決策流程



# 美國有關呼吸防護計畫書的內容架構



確保呼吸防護具性能之必要措施！

# 落實呼吸防護計畫執行之相關法規

- 職業安全衛生法及其附屬法規；
- 職業安全衛生設施規則；
- 國家標準CNS 14258 Z3035；
- 105年7月21日勞職綜3字第1051024925號函：「呼吸防護具選用參考原則」；
- 勞工健康保護規則。

↳ 第7條：...協助雇主選配勞工從事適當之工作...

↳ 第12條：（有關健康檢查紀錄之保存年限）

# 台灣目前關於呼吸防護具之使用

- 職業安全衛生法第6條（102.07.03）

雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

...

七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。

...

- 一般作業；
- 緊急應變。



# 職業安全衛生附屬法規

↪ 搜尋「呼吸防護具」結果如下：

1. 危險性工作場所審查暨檢查辦法 (民國 101 年 07 月 13 日)；
2. 粉塵危害預防標準 (民國 103 年 06 月 25 日)；
3. 缺氧症預防規則 (民國 103 年 06 月 26 日)；

4. 鉛中毒預防規則 (民國 103 年 06 月 30 日)；

第45條：雇主使勞工從事下列作業時，應置備適當之呼吸防護具，並訂定計畫，使勞工確實遵守。

5. 職業安全衛生設施規則 (民國 103 年 07 月 01 日)；
6. 礦場職業衛生設施標準 (民國 103 年 06 月 25 日)；
7. ...

# 呼吸防護具之使用管理

## • 職業安全衛生設施規則第277條

雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器具，應依下列規定辦理：

- 一、保持清潔，並予必要之消毒。
- 二、經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。
- 三、防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業勞工人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。
- 四、如對勞工有感染疾病之虞時，應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。

- 領用記錄；
- 清潔、保存。

前項個人防護具或防護器具有關呼吸防護具之選擇、使用及維護方法，應依國家標準 **CNS 14258 Z3035** 辦理。

# CNS 14258 Z3035

ICS 13.340.99

- 1 -

中國國家標準	呼吸防護具之選擇、使用 及維護方法	總號	14258
<b>CNS</b>		類號	Z3035
Guidance for selection, use and maintenance of respiratory protective devices			

- 內容包括：
1. 適用範圍；
  2. 用語釋意（依CNS 14254之規定）；
  3. 呼吸防護具選擇；

醫學評估。

3.2.4 佩戴人員。

- (a) 應依健康檢查內容考慮年齡、體力、及呼吸功能等條件。
- (b) 防護具之使用經驗。

3.2.5 發生緊急事故時，作業人員之避難及搶救。

- (a) 危險區域之大小及與安全區域間之關係位置。
- (b) 風向（應考慮可能之變化）。

3.3 依防護具性能選擇：雖然已佩戴防護具，並不代表可以完全防止環境空氣中有害物或環境空氣之侵入。因此，依性能觀點選擇時，應考慮防護率、總洩漏率、

(共 13 頁)

式)；

東；

公布日期  
87年10月23日

經濟部標準檢驗局印行

修訂公布日期  
年 月 日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印



## 主題網站

職業安全衛生  
管理報備資訊網

職業災害通報專區

全國工安金網路

職業傷病管理  
服務中心

優先管理與  
管制性化學品登錄

首頁 / 新聞與公告 / 公佈欄

105年7月21日勞職綜3字第1051024925號函訂定

## 呼吸防護具選用參考原則

分享

友善列印 轉寄友人 回上一頁

● 發布日期：105-08-16

職業安全衛生法規定，雇主應防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害；對定有有害物空氣中容許暴露標準之作業場所，應確保勞工之暴露濃度低於標準值。減少暴露危害首重污染源減量，當污染源減量無法達到目標後，雇主應該進行工程控制，例如製程隔離、密閉設備、局部排氣或整體換氣等；當工程控制亦無法有效控制暴露危害時，雇主應進行管理措施，例如安全作業程序、輪班、縮短暴露時間及勞工教育訓練等；如行政管理措施亦無法確實可行而需使勞工使用呼吸防護具時，雇主得參考本原則，選用適當之呼吸防護具並使勞工確實使用。

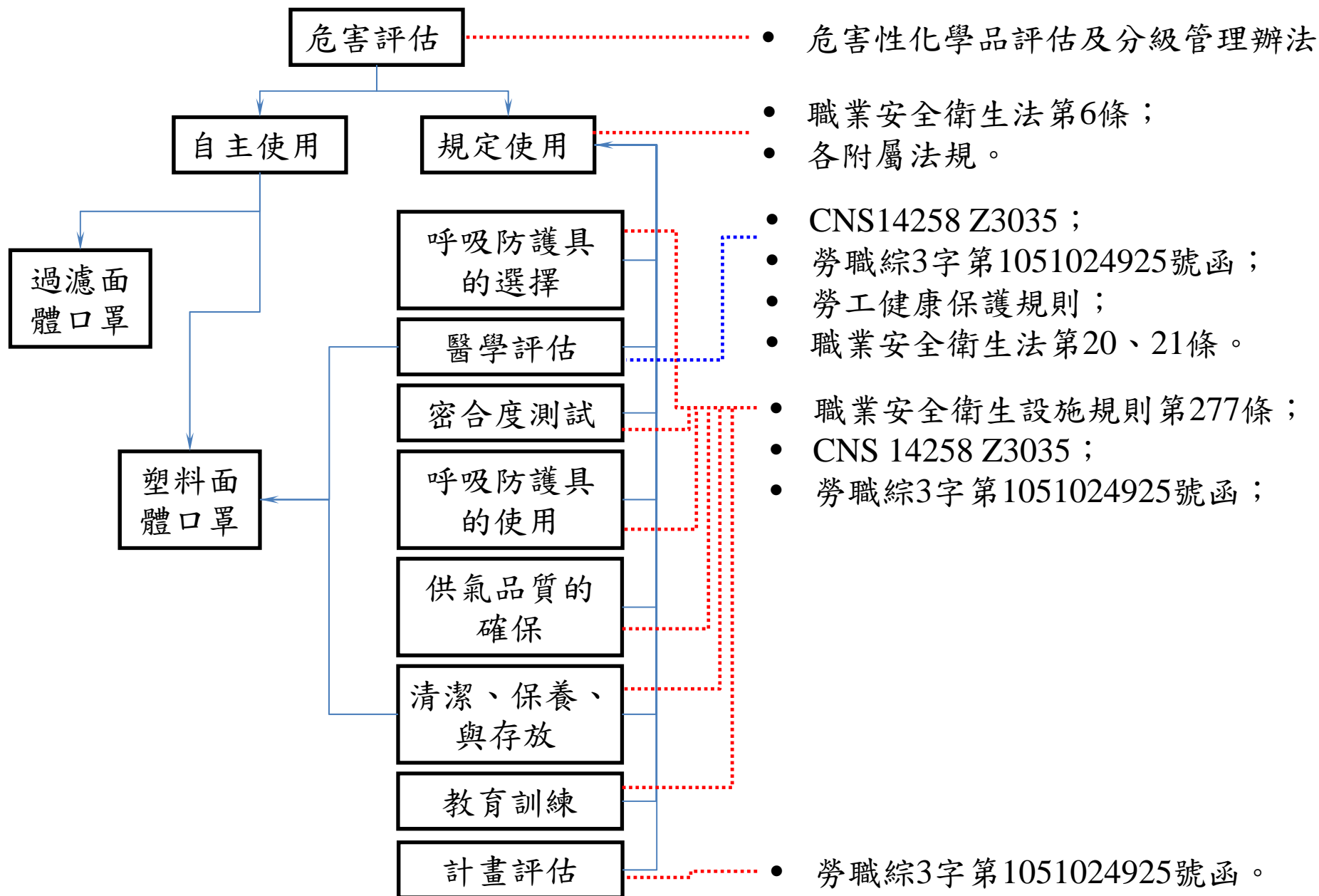
發布單位：一組(綜合規劃與職業衛生組)

## 檔案下載 (或附件)

- 修正呼吸防護具選用原則-本署指引0803修改版.odt (32 KB)
- 修正呼吸防護具選用原則-本署指引0803修改版.pdf (292 KB)

醫學評估；  
 計畫評估。

(應包含危害預防方法的評估)



# 落實呼吸防護計畫之現況

1. 目前要求事業單位執行呼吸防護計畫相關措施依法有據；
2. 強化呼吸防護計畫推動之建議：
  - ↳ 持續列入為重點檢查項目；
  - ↳ 賦予呼吸防護計畫管理人員的角色與定位；
  - ↳ 要求使用合格的呼吸防護具；
  - ↳ CNS 14258 Z 3035需要更新；
  - ↳ 職業安全衛生設施規則第277條之修訂建議：



# 關於「呼吸防護計畫」之正名建議

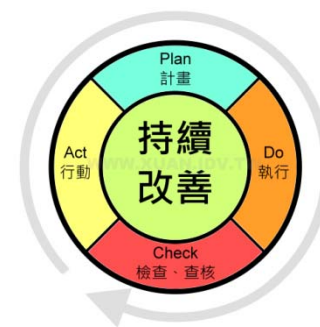
職業安全衛生設施規則	建議修改
<p><b>第277條</b> 雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器具，應依下列規定辦理：</p> <p>一、保持清潔，並予必要之消毒。</p> <p>二、經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。</p> <p>三、防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業勞工人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。</p> <p>四、如對勞工有感染疾病之虞時，應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。</p> <p>前項個人防護具或防護器具有關呼吸防護具之選擇、使用及維護方法，應依國家標準 CNS 14258 Z3035 辦理。</p>	<p><b>第277條</b> 雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器具，應依下列規定辦理：</p> <p>一、保持清潔，並予必要之消毒。</p> <p>二、經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。</p> <p>三、防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業勞工人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。</p> <p>四、如對勞工有感染疾病之虞時，應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。</p> <p>前項個人防護具或防護器具有關呼吸防護具之使用，應依國家標準 CNS 14258 Z3035或呼吸防護計畫指引訂定<u>呼吸防護計畫並據以執行</u>。呼吸防護計畫書的內容包含下列項目。執行過程應做成紀錄並保存三十年：</p> <p>一、危害辨識及暴露評估；</p> <p>二、呼吸防護具之選用；</p> <p>三、醫學評估；</p> <p>四、密合度測試；</p> <p>五、呼吸防護具的使用；</p> <p>六、防護具的清潔、維護及保存。</p> <p>七、供氣品質監測記錄。</p> <p>八、呼吸防護教育訓練。</p> <p>九、計畫評估及改善。</p>

# 呼吸防護計畫書（範例）

## ● 目錄

1. 目的說明
2. 應用範圍界定
3. 權責劃分
4. 計畫主要項目
  - 呼吸防護具選擇
  - 醫學生理評估
  - 密合度測試
  - 呼吸防護具使用
  - 供氣品質
  - 清潔、維修保養、存放
  - 教育訓練
  - 計畫評估
5. 文件紀錄與保存

呼吸防護計畫書的擬定完成並不代表任務的完成，而是呼吸防護計畫工作的開始！





# 查核表1--可行的控制措施

---

✓ 請確認以下狀況：

---

**確定危害物質：**您的工作場所空氣中是否存在著有害物質、或是屬於下列狀況：

- 缺氧環境；
- 存在化學性、生物性或放射性汙染物質，且濃度超過容許暴露濃度標準；
- 已知合理可預見的緊急狀況；
- 含未知暴露濃度或是沒有容許暴露濃度標準的物質。

若無上述事項，則您的工作場所無需遵照呼吸防護規範。

若有以上狀況，則您的工作場所需遵照呼吸防護規範。

**首先，您需在工作場所中，利用下述幾個方法控制空氣中的危害物質：**

- 工程控制：像是局部排氣、製程隔離及使用無危害材料替代；
- 行政措施：像是輪班作業、將主要的維修工作排定於周末或是人較少時。

當工程控制或行政管理無法有效改善暴露現狀，或工程控制正在建置、維修中，或是發生緊急狀況時，合適的呼吸防護具則屬必要。

**請確認您的工作場所是否已達下列狀況：**

- 足夠的工程控制可避免因呼吸到工作場所空氣中的有害物質，而造成的症狀或疾病。
- 合宜的行政措施，避免作業人員不適。

若工廠現況無法全部符合上述兩事項，則必須建置一個合適於您工作場所的呼吸防護計畫。

---

# 查核表2—呼吸防護計畫

---

✓ 您的呼吸防護計畫是否涵蓋以下內容：

---

- 符合您的工作環境現況。
- 呼吸防護具的選擇。
- 需佩戴呼吸防護具之勞工的醫學評估。
- 密合度測試。
- 常規及緊急時，呼吸防護具的使用。
- 清潔、消毒、儲存、檢查、修復、丟棄及維護的時程表。
- 供氣式呼吸防護具之空氣品質確認。
- 相關呼吸危害的訓練。
- 呼吸防護具正確使用及維護的訓練。
- 計畫評估。
- 確認自願佩戴呼吸防護具的勞工是否遵循規範的需求，實行醫學評估及清潔、儲存及維護。
- 具有管理或執行資格的計畫管理者。
- 當工作環境改變並影響呼吸防護具的使用時，需更新呼吸防護計畫。
- 提供勞工免費的呼吸防護設備、相關的教育訓練及醫學評估。

若您的計畫未能涵蓋上述全部的事項，則您制定的呼吸防護計畫可能不夠完整。

---



謝謝聆聽 敬請指教!