

國立宜蘭大學呼吸防護計畫

109年9月23日第2次「環境保護暨職業安全衛生委員會」會議通過

壹、目的：

國立宜蘭大學為預防工作者暴露於有害環境，依據勞動部職業安全衛生署「職業安全衛生設施規則」第二百七十七條之一第二項規定，依作業環境空氣中有害物之特性，採取適當之呼吸防護措施，特訂定國立宜蘭大學呼吸防護計畫(以下簡稱本計畫)。

貳、定義：

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八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，或其他對生命、健康有立即危害之虞環境。

參、範圍：

凡本校暴露於有害環境作業場所均適用之。

肆、權責：

一、環境保護暨職業安全衛生中心(以下簡稱環安衛中心)：

(一)職業安全衛生人員(以下簡稱職安人員)：

1. 制/修訂呼吸防護計畫。
2. 實施危害辨識及暴露評估。
3. 實施作業場所呼吸防護具選擇。
4. 規劃作業場所呼吸防護具教育訓練。

(二)職業安全衛生護理師(以下簡稱職護)：

1. 實施呼吸生理評估調查。
2. 協助作業場所呼吸防護具選擇。
3. 協助作業場所呼吸防護具教育訓練。

二、系所(中心)主管：協助所屬之作業場所呼吸防護計畫作業流程之推動。

三、作業場所負責人：實施呼吸防護具選擇，並要求所屬人員確實使用。

四、工作者：

(一)配合呼吸生理評估調查。

(二) 遵守作業場所呼吸防護具配戴規定。

(三) 接受呼吸防護具教育訓練。

伍、作業內容：

一、國立宜蘭大學呼吸防護計畫作業流程，詳如（圖1）。

二、作業項目如下：

(一) 危害辨識及暴露評估：依據國立宜蘭大學有害環境暴露評估表，進行評估。

(二) 呼吸防護具選擇：

1. 依據危害辨識及暴露評估之結果，並參考勞動部職業安全衛生署呼吸防護計畫及採行措施指引之呼吸防護具選用步驟，詳如（圖2），決定呼吸防護具類型。

2. 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。

(三) 呼吸防護具使用：工作者於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，確認處於良好狀況下才可使用，密合檢點方式如下：

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) 呼吸防護具維護及管理：工作者應依以下原則維護及管理，以確保呼吸防護具之效能：

1. 定期檢查各零件是否損壞或缺少。

2. 清潔及消毒呼吸防護具。

3. 維修保養呼吸防護具。

4. 儲存於適當場所。

5. 適當領用與紀錄。

(五) 呼吸防護教育訓練：依據勞動部職業安全衛生署「職業安全衛生教育訓練規則」第十六條及第十七條規定，實施適當之安全衛生教育訓練，並留存紀錄。

(六) 成效評估及改善：應每年至少執行一次呼吸防護計畫之成效評估，並適時檢討與改善，以確認計畫有效執行並符合實際需求。

陸、本計畫經環境保護暨職業安全衛生委員會議通過後實施。

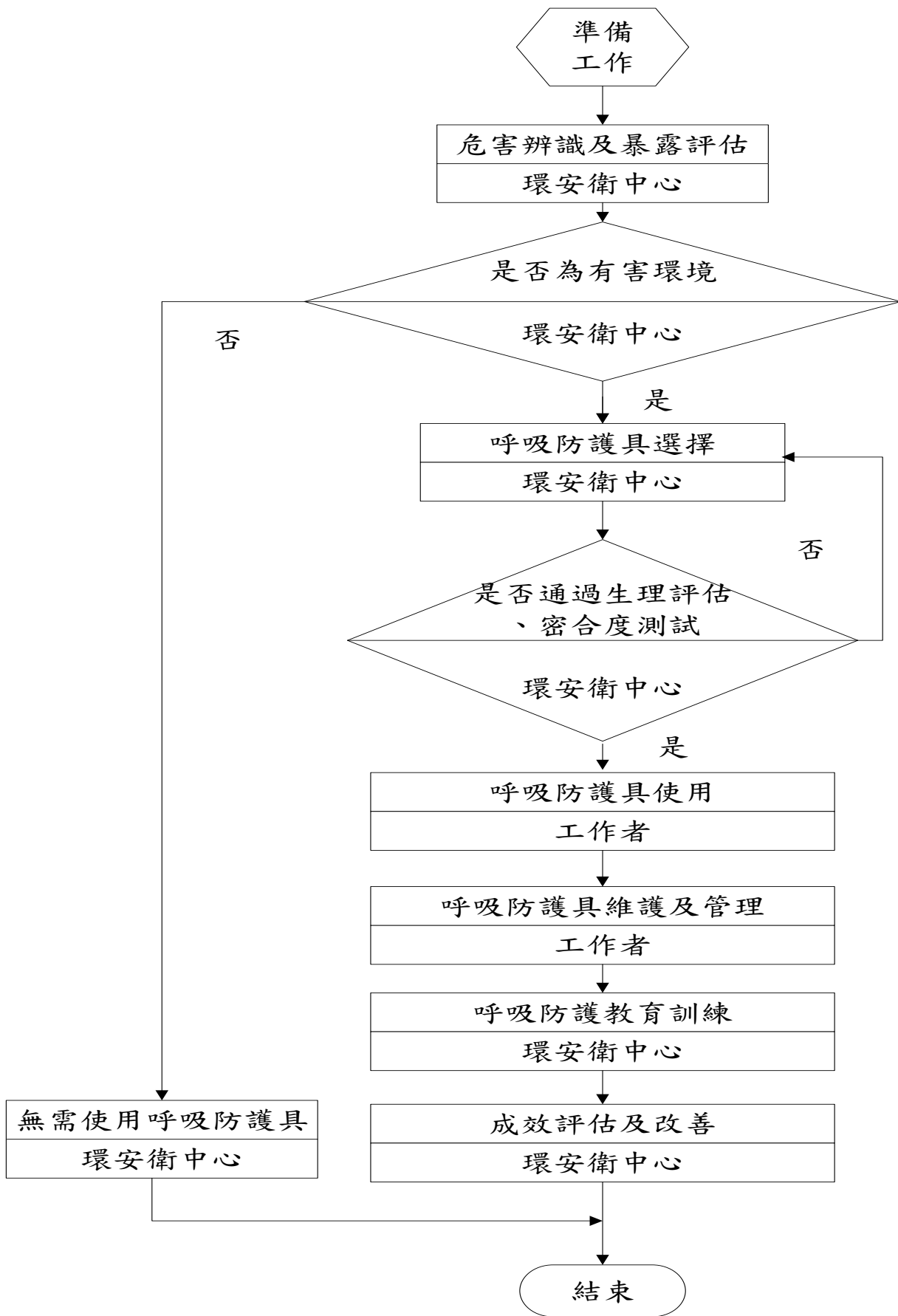


圖 1 國立宜蘭大學呼吸防護計畫作業流程

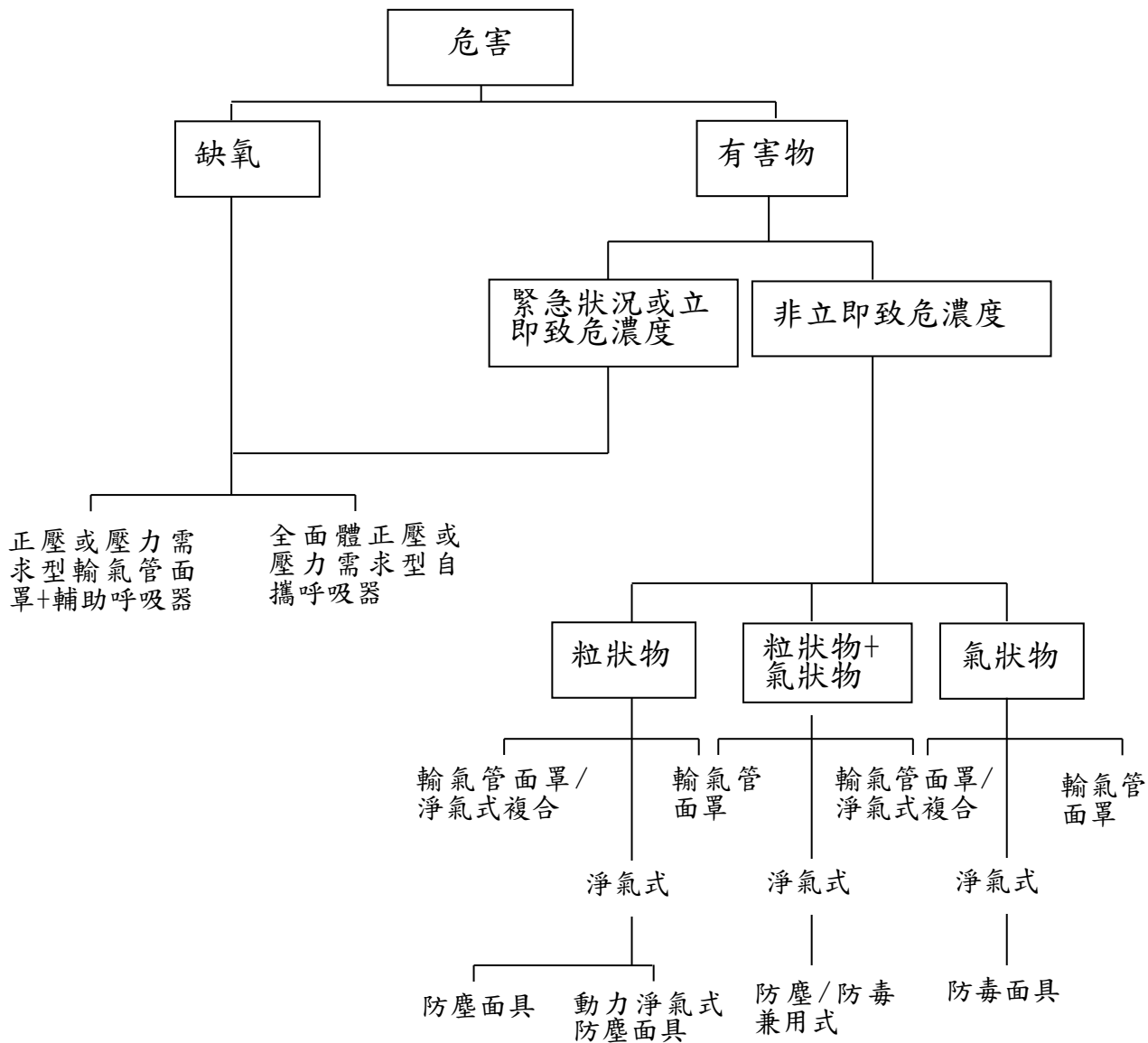


圖2 呼吸防護具選用步驟

(資料來源：勞動部職業安全衛生署呼吸防護計畫及採行措施指引)

國立宜蘭大學有害環境暴露評估表

附表 1

系所及實驗或實習作業場所名稱：

地點：

暴露危害 項目	有害物名稱	測定濃度/容 許濃度	評估模式 (監測/定量推估/CCB)	風險等級/ 管理方法	危害比 HR	缺氣環境	判斷是否為危 害環境	備註
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
						<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

填表人/系辦承辦人簽章：

指導老師/系主任簽章：

職安人員簽章：

環安衛中心簽章：

國立宜蘭大學呼吸防護具選擇評估表

附表 2

系所及實驗或實習作業場所名稱：

地點：

姓名	作業名稱	暴露危害項目	工作負荷強度 註1	可能暴露有害物之資訊				其他危害 (如高溫)	是否缺氧	擬選用防護具種類				
				有害物名稱	測定濃度	容許濃度 (PEL) 註2	IDLH 註3			廠牌	面體 型號	濾毒罐/濾 材型號	國際認 證種類	吐氣/吸 氣阻抗

註 1：輕度至中度工作 (<200 仟卡/小時；2-3 METs)：持續性坐姿作業、長時間站立或平地無負重行走(速度小於 4.5 公里/小時)、經常搬抬 4.5 公斤以下物件。

中度至重度工作 (200-350 仟卡/小時；4-5 METs)：經常搬抬 4.5 公斤以上物件、偶爾搬抬 9~23 公斤物件。

重度以上工作 (>350 仟卡/小時；5-10 METs)：經常攜帶 11.4 公斤以上物件行走或站立、救災及緊急應變。

註 2：容許濃度包含 8 小時日時量平均容許濃度、短時間時量平均容許濃度、最高容許濃度。

註 3：立即致危濃度(IDLH)：針對有急性呼吸危害之暴露而訂定，達此濃度可能造成生命喪失、不可逆的健康效應及降低逃生能力。

填表人/系辦承辦人簽章：

指導老師/系主任簽章：

職安人員簽章：

環安衛中心簽章：

一、基本資料

單位		姓名		性別		職稱	
年齡		身高		體重		SEG	

註： SEG (Similar Exposure Group)

二、呼吸防護具使用情形

1.呼吸防護具種類

種類		廠牌		型號	
----	--	----	--	----	--

2.過去是否曾使用過呼吸防護具？

否 是，類型：_____

3.使用呼吸防護具時，是否有其它個人防護設備？

否 是，類型：_____

4.呼吸防護具使用時間的長度及頻率？

只有逃生時用 只有緊急救援時用 每周小於 5 小時
每天小於 2 小時 每天 2-4 小時 每天超過 4 小時

三、疾病史

1.您是否現在有因以下問題而服用藥物？

無 心臟問題 呼吸問題 控制血壓 癲癇(羊癲瘋)

2.您是否曾經被醫師診斷出有以下的疾病？

無 癲癇 糖尿病 呼吸道過敏 幽閉恐懼症 嗅覺問題

3.您是否曾經被醫師診斷出有下述肺部問題？

無 塵肺症 氣喘 慢性支氣管炎 肺氣腫(或大泡性肺疾病)
肺高壓 肺炎 肺結核 氣胸 肺癌 肋骨骨折
任何胸部外傷或手術 聲帶窄縮或相關疾病 其它_____

4.您是否曾經被醫師診斷出有以下心臟或心血管問題？

無 心臟病發 中風 心絞痛 心衰竭 高血壓
腿或腳有水腫情況(非走路造成) 心律不整(心跳不規則) 其它_____

5. 您是否曾經有以下心臟或心血管症狀？

無 時常感覺到胸痛或胸悶 活動時感動胸痛或胸悶

胸痛或胸悶影響工作 過去兩年內曾感覺到心跳有時會停頓一下或少跳一下

6. 在您使用呼吸防護具的經驗當中，是否曾經有下述問題？

無 眼睛不舒服 皮膚過敏或紅疹 焦慮 全身無力或疲倦

其它干擾使用呼吸防護具的問題 _____

四、現況

1. 您現在或最近一個月內是否有抽菸？

否 是，_____根/天

2. 您是否現在有以下症狀？

無

呼吸急促 與同年紀的人一起行走，有明顯落後並感覺喘

在平地行走時有呼吸急促情形 一般速度行走於平地時必須停下來呼吸再走

洗澡或穿衣時有呼吸急促 呼吸急促情形會影響工作

咳嗽時有濃稠的痰 早晨時因咳嗽而醒來 咳嗽大部分發生在平躺時

最近一個月有咳血 哮喘(呼吸時有咻咻聲) 哮喘會影響工作

深呼吸時感到胸口疼痛

其它您認為可能是肺部引起的症狀：_____

五、工作類型

1. 工作負荷：

輕度至中度工作 (<200 仟卡/小時；2-3 METS [代謝當量])：持續性坐姿作業、長時間站立或平地無負重行走(速度小於 4.5 公里/小時)、經常搬抬 4.5 公斤以下物件。平均持續時間：_____小時_____分鐘。

中度至重度工作 (200-350 仟卡/小時；4-5 METs)：經常搬抬 4.5 公斤以上物件、偶爾搬抬 9~23 公斤物件。平均持續時間：_____小時_____分鐘。

重度以上工作 (>350 仟卡/小時；5-10 METs)：經常攜帶 11.4 公斤以上物件行走或站立、救災及緊急應變。平均持續時間：_____小時_____分鐘。

偶爾：小於三分之一的工作時間；經常：約三分之二工作時間；持續：大於三分之二工作時間。

2.請提供作業人員在使用呼吸防護具時，會暴露到的有害物質之資訊；

(1) 第一種物質名稱：_____

預估每一班別會暴露的最高濃度：_____

每一班別暴露的時間長短：_____

(2) 第二種物質名稱：_____

預估每一班別會暴露的最高濃度：_____

每一班別暴露的時間長短：_____

(3) 第三種物質名稱：_____

預估每一班別會暴露的最高濃度：_____

每一班別暴露的時間長短：_____

六、配戴呼吸防護具前/後胸腔理學檢查(配合體檢/健檢報告進行評估)

七、評估結果或建議

職業安全衛生護理師簽章：

職業醫學科專科醫師簽章：

國立宜蘭大學呼吸生理調查統計表

附表 4

系所及實驗或實習作業場所名稱：

地點：

姓名	作業別	呼吸防護具種類	生理評估		轉介醫師評估 (醫學評估)				備註
			評估日期	評估結果 V：可戴用 ×：需轉介醫師評估	評估日期	評估結果 V：可戴用 ×：不建議戴用 △：有條件下使用	醫師建議	後續辦理情形	

職業安全衛生護理師：

職安人員：

環安衛中心組長：

環安衛中心主任：

國立宜蘭大學呼吸防護用具密合度測試表

系所及實驗或實習作業場所名稱：

地點：

姓名	呼吸防護具 種類	呼吸防護具 廠牌及型號	測試結果判定	異常說明與改善措施	測試人員簽名
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		

職安人員：

環安衛中心組長：

環安衛中心主任：