

Act without fear!  
ULTITEC



## 前線人員安全回家金三角準則

根據國際勞工組織 (ILO) 數據，全世界每年有超過100萬人死於與工作相關事故。另外，全球有數億員工曾在工作場所發生過職業安全意外或受害於工作中接觸之有害物質。

為減輕工作場所中的風險，應採用個人防護設備 (PPE) 來防止暴露於化學或毒性危害。尤其是防護服，從食品加工商業廚房到工業工廠，幾乎皆可應用於每個工作場域。在新冠肺炎期間防護服若穿著正確，可防止前線醫療人員受到污染。因此，正確穿防護服至關重要，不僅可降低職業安全隱憂，也可避免工作場所事故。

### 如何確保您的工作安全？

在了解防護服的重要性後，仍有其他因素可能會決定防護服是否提供足夠安全性，讓前線人員可在完成工作任務後安全回家，第二天再來上班。優特達 (ULTITEC) 以過去於全球提供十餘年防護解決方案之經驗，彙整成“安全回家金三角準則” (如下圖1.)，若遵循此方針，則可減少職業安全的風險。

## 安全回家金三角



圖1. 安全回家金三角準則

## 黃金法則1. 危害確認

危害標準的風險評估為依據有害物質呈現方式，而非以行業別來區分。此外，並非每位前線人員都會遇到相同的危害物質，且工作場域中有許多有害物質是看不見並具有長持續性。因此，在選擇合適的防護服之前，第一個步驟為根據員工在工作場所的日常職責中可能會遇到的有害物質來進行危害評估。

### 工作場域常見的有害物質

- **氣體**：壓縮氣體、有毒蒸氣、天然氣、醫用氣體、化學蒸氣等。
- **液體**：化學藥品液體、酸性液體、腐蝕性液體、易燃液體等。
- **顆粒**：灰塵、霧氣、煙霧、病毒微粒等。

這些有害物質可能透過多種不同方式接觸皮膚，例如噴射、噴霧、飛濺、浸泡或直接接觸。舉例來說，若工作環境中存在有毒液體，則建議工作人員使用3型或4型防護服來保護自己以降低接觸風險。

## 黃金法則2. CE認證防護等級

確認工作場所的危害類型後，若不能透過其他方法加以預防，就應選擇使用防護服來減少暴露於危害之中並降低危險等級。防護服選擇依據，則為具有CE認證且通過目前世界上最嚴格PPE標準之歐盟法規 ( EU ) 2016/425，並透過 ( 如下圖2. ) 防護等級來選擇防護服。

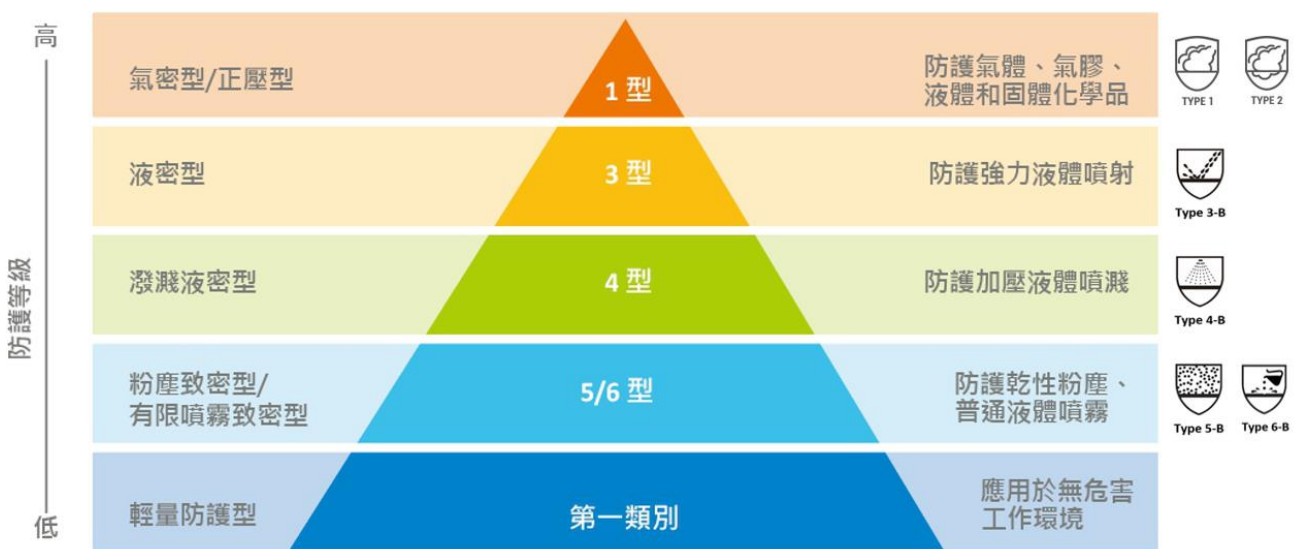


圖2. 防護服之防護等級

以下為歐規(EU) 2016/425 明確歸類幾種不同風險類別下的PPE使用指示:

等級	圖示	描述
<b>1型</b> 氣密型防護服		防範有害的固態、液態和氣態化學物質，含液態和固態氣溶膠。依據不同的氧氣輸送方法，該類型可以細分為幾種子類型。
<b>3型</b> 液密型防護服		防止化學品定向加壓噴射的防護服，例如在壓力下水管爆裂的噴射。需要面料阻隔和密封接縫。
<b>4型</b> 噴霧液密型防護服		防飽和化學品的防護服，液體的累積會在防護服上形成水窪，進而造成細流。需要面料阻隔與密封接縫。
<b>5型</b> 懸浮固體粉塵防護用密閉型防護服		防止有害懸浮固體粉塵之防護服。
<b>6型</b> 霧型防護用密閉型防護服		用於防止輕度噴霧和液體化學品噴濺的防護服，該防護服並無定向噴霧或液體積聚，但可能有大氣中的小水滴。

表1. 歐規(EU) 2016/425 防護服類型

除了1至6型，還有其他歐規(EU) 2016/425防護服保護標準:

等級	圖示	描述
EN 1149-5 抗靜電		防止電荷衰減產生的靜電。
EN 14126 抗生物感染源		針對抗生物危害及傳染媒介的保護標準。
DIN 32781 抗農藥		抗農藥防護服。

等級	圖示	描述
EN 1073-2 抗輻射落塵		氣溶膠和固體顆粒內洩漏的測定。
EN ISO 14116 阻燃測試		有限的火焰傳播材質、材質組成和衣物。

表2.其他歐規(EU) 2016/425防護服標準

以石油和天然氣工業的危害為例，如果工作人員在工作場域遇到高壓管線或設備風險，建議使用3型防護服，以防止強力定向化學噴射液體的侵害。

有關更多上述標準的測試方法，請詳閱此篇[CE 測試標準](#)。此外，若想了解歐規防護等級來選擇相對應ULTITEC防護服，請參閱[防護服選擇表](#)。

### 黃金法則3.正確使用

完成危害確認、風險評估並選擇具備CE認證的防護服後，對於工作環境中含有潛在污染風險的前線人員而言，就能確保其職業安全了嗎？

根據《[感染控制和醫院流行病學](#)》期刊上發表的一項研究，發現大約40%的醫護人員沒有正確進行PPE脫除程序，導致傳播抗藥細菌和受到污染的風險大幅提高。因此，正確穿脫防護服為降低危害風險重要因素，而雇主更應落實定期提供前線人員正確穿脫防護服教育訓練，以確保人員職業安全。ULTITEC提供正確、安全防護服穿脫程序，其說明如下。

#### • 穿戴程序

1. 選擇合適的防護服，並仔細閱讀使用說明書。
2. 脫下鞋子並將褲子固定在襪子中。將腳套入防護服並將防護服套在安全靴上。
3. 將防護服拉至手臂和肩膀。
4. 將拉鍊拉到一半。戴上口罩（或呼吸面罩）和護目鏡。將防護服的帽沿套住頭部，並將其袖子套在手套上。
5. 將防護服的拉鍊拉至下巴，並確保帽沿緊貼臉部，並用膠帶密封胸前領片（適用於3型和4型）。
6. 試作拉伸動作以確保防護服完全服貼身型，以確保工作時移動靈活度並提供最佳保護。

## • 脫除程序

1. 撕下膠帶 (適用於3型和4型)
2. 將拉鍊往下拉至腰部。
3. 抓住防護服外部並將帽沿從頭上脫除，同時避免受污染的手套接觸頭部。
4. 慢慢脫下防護服的第一隻手臂，並從身體背部後面脫除手套。
5. 完全脫除防護服的第一隻手臂及手套上，並慢慢脫下防護服第二隻手臂和手套。坐下並從內向外往下脫除受污染的工作服。
6. 從安全靴中抽出腳部。用乾淨的手從頭部後面卸下護目鏡和口罩 (或呼吸器)。折疊或成捆打包，並負責進行服護服棄置處理。

請查閱完整的[防護服穿脫說明](#)或觀看[ULTITEC防護服穿脫說明影片](#)。

## 棄置和儲存方法

正確之處置和存儲程序不僅可以減少污染的風險，並保持防護服的功效。

### • 棄置方式

受污染的防護服應以受污染的廢棄物相同的方式棄置，並遵守各國法規；而未經污染的服裝應回收再利用，並遵守各國規範。

### • 儲存方式

防護服應存放在15°C至25°C的溫度範圍且置於濕度低於80%的乾燥清潔環境中。ULTITEC防護服保存期限為60個月，隨著時間的流逝，使用者必須確保抗靜電性能是否足以滿足應用需求。

## 結論

工作環境中的危害因子可能造成職業安全意外或死亡，為降低風險及避免這種情況發生，最後一道防護措施即為在受到污染的工作環境中配備PPE，例如防護服。牢記“安全回家金三角準則”並將其落實於工作環境中，將有助於前線人員安全返回家園。第一條黃金法則是識別和評估工作場所的風險，而第二條黃金法則是選擇具備CE認證的防護服，最後一條黃金法則是正確使用防護服，包含正確的穿脫程序，適當的棄置方法以及合適的儲存環境，即可讓前線的英雄們無憂返家，第二天再來上班！



德瑞格於2008年自創防護衣品牌優特達 (ULTITEC)。品牌理念為「勇者無懼 Act without fear!」，期許前線人員在處理環境危害時，因為身著合適防護衣，能如英雄般無所畏懼地完成任務並安全回家。

[www.ultitec-protection.com](http://www.ultitec-protection.com)

#### 參考資料:

1. <https://www.healthyworkinglives.scot/workplace-guidance/safety/gas/Pages/gas-related-hazards.aspx>
2. <https://ohsonline.com/articles/2020/03/01/choosing-the-right-protective-clothing.aspx>