

Act without fear!
ULTITEC

如何選擇合適的 5 型與 6 型防護服

2021.03.08

市場上充斥著各式 5 型和 6 型 CE 認證防護服，有些宣稱具有優良的保護功能，有些則是符合價格考量。在眾多選擇下，選擇合適的防護服成為困難的事。關於選擇合適的防護服，是否有任何撇步可供參考？

您應該先了解以下 2 個關鍵因素，再選擇合適的 5 型和 6 型防護服。

1. 防護目的

這是不可或缺的部分。當您開始選擇 5 型和 6 型防護服時，您是否知道 5 型和 6 型認證適用於不同的保護目的和場景？下面提供對這些認證的快速介紹。

5 型認證：乾燥顆粒防護

依照法規 EN ISO 13982-1：2004 + A1：2010，化學防護服的性能要求包括全身防護，防止空氣中的乾燥固體顆粒侵入。

6 型認證：輕度噴濺防護

基於法規 EN 13034：2005 + A1：2009，化學防護服的性能要求為有限度的對液體化學品提供保護。

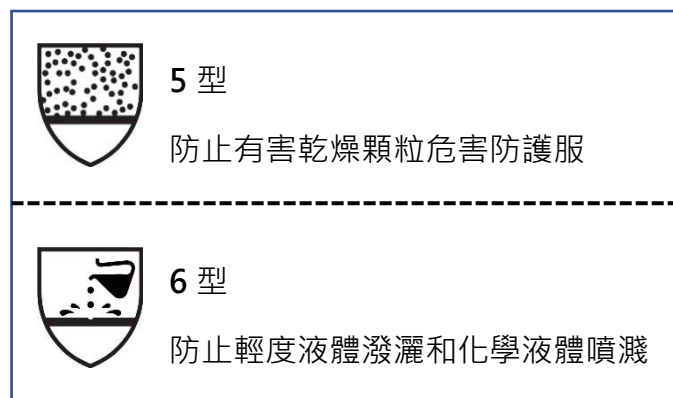


圖 1：5 型和 6 型防護服認證簡介

通過 5 型和 6 型認證的防護服，已經佔了市售防護服品項的絕大多數，且適用於大部分的防護需求。如果環境危害中有液體噴濺的風險，那 6 型認證防護服會較合適。另一方面，如果環境風險與有害顆粒物有關，則應考慮 5 型認證防護服。

2. 面料結構

防護服的面料有所不同，因此所能提供的防護程度也不同。市場上有兩種常見的面料被用在 5 型和 6 型認證防護服上，一種是多層 SMS 面料，另一種是薄膜貼合不織布。

多層 SMS 面料是提供顆粒物防護的不錯選擇。它至少有 3 層，中間層通常為熔噴不織布，提供良好的懸浮顆粒過濾功能，通常也擁有良好的透氣性。SMS 三個字母分別對應面料的組合層次，分別為紡黏布 (S)、熔噴層 (M) 和紡黏布 (S)。有些供應商可能提供不同的組合層次，例如四層的 SMMS 或六層的 SMMSMS，但終究是藉由熔噴層來提供有害顆粒物的過濾功能。

另一種常見的面料是薄膜貼合不織布，藉由具有微多孔的薄膜，來提供對抗液體或流體滲透的防護力，如滴水、泥漿、液體噴霧或飛濺。與多層 SMS 面料相比，不管是面對危害顆粒還是液體危害，薄膜貼合不織布通常能提供更好的防護力。而薄膜透過不同配方比例或材料科技，不僅可作為一個液體屏障，也可讓空氣或水分得以通過。

	透氣性	液體防護	顆粒防護
多層 SMS 面料			
薄膜貼合不織布			

表 1：多層 SMS 面料與薄膜貼合不織布的比較

如上表所述，不管是針對液體或顆粒防護，尤其是較大量的液體風險時，由薄膜貼合不織布所製作的防護服，相較於使用多層 SMS 面料的防護服，是個更好的選擇。

另一方面，如果有限度的液體噴濺和有害顆粒是主要面對的風險，那使用多層 SMS 面料的防護服比較適合你，或許你會喜歡它更好的透氣表現。

額外認證

除了針對顆粒和液體危害防護 5 型和 6 型認證以外，還可以在市售防護服上發現額外的認證。這些額外認證可以協助您因應工作環境中不斷變化的危害。



EN 14126



EN 1073-2



EN 1149-5



DIN 32781

1. EN 14126 : 2003 抗生物感染源

這是針對工作環境有醫療和疾病控制危害的關鍵標準。該標準規範 5 種測試方法來測量面料防護能力。這 5 種不同的測試中有 4 項以液體形式測試，大多數多層 SMS 面料都達不到標準，只有薄膜貼合面料可以通過。

- ISO 16603：合成血液體滲透
- ISO 16604：噬菌體病毒滲透
- ISO 22610：濕式微生物穿透
- ISO/DIS 22611：生物感染性氣溶膠穿透
- ISO 22612：乾式微生物穿透

2. EN 1073-2 : 2002 抗輻射污染粒子

此標準是由核能產業的需求發展而來，無需防止輻射線污染。防護服的防護等級，是使用規定好的污染顆粒尺寸，藉由內向洩漏測試來決定防護服的屏障效率。

3. EN 1149-5 : 2018 抗靜電

該標準透過符合不同的要求與測試方式，來量測面料電阻值或電壓衰變期，以確保面料抗靜電能力。抗靜電能力可被添加在兩種不同的面料結構上。當暴露在火花可能導致點火或爆炸的危害時，請務必穿著有抗靜電能力的防護服。

4. DIN 32781 : 2010 抗農藥

測試標準包含了化學滲透、面料強度和人體工學的要求。它包括 EN 14786 來模擬液體藥物噴灑。測試 5 種不同的農藥，以確保抵抗能力，U46-D-Fluid (巴斯夫)、Pirimor Granulat (先正達)、Amistar (先正達)、Betanal Expert (拜耳) 以及 Folicur (拜耳)。市場上的一些薄膜貼合防護服，確實符合抗農藥標準，並提供給這些農業應用人員使用。

選擇合適的 5 型和 6 型防護服

在看完上述 2 個關鍵因素和額外認證，想必您已掌握 5 型和 6 型防護服的挑選技巧。由貼合薄膜製成的防護服，其優點是液體和顆粒防護都有更好的防護力，因此適用在大多數的工作條件下；如果透氣性對您更重要，且工作風險評估後不需要大量的液體和有害顆粒防護，多層 SMS 面料可能更合適。

面料結構不應該是選擇防護服的唯一因素，額外的認證同樣重要。請記住，在進入工作場所之前，了解危害風險至關重要，並選擇一件合適的防護服來保護自己，以確保可以安全回家。

德瑞格於 2008 年自創防護服品牌優特達(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，因為身著合適防護服，能如英雄般無所畏懼地完成任務並安全回家。

www.ultitec-protection.com