

Ansell

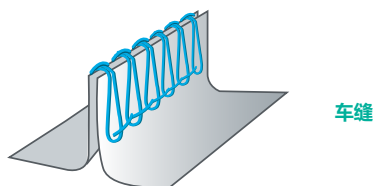
CHEMICAL⁺
Protection



了解接缝强度和技术

防护服接缝是一项非常复杂的技术。不同类型和强度的接缝决定了其所能提供的防护水平。

AlphaTec®防护服使用了一系列接缝类型。接缝构造各不相同，具体取决于防护服材料特性和产品性能要求（即产品认证标准）。




车缝也称为粗缝接缝，是最简单的接缝类型。**车缝**可提供基本的微粒和液体防护，通常用于EN Type 5和Type 6认证产品。

TYPE 5

EN 13982-1:2004 +A1:2010


固体微粒防护服——为全身提供悬浮固体微粒防护的化学防护服性能要求 (Type 5 防护服)



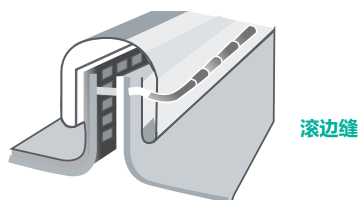
TYPE 6

EN 13034:2005 +A1:2009

液体化学品防护服——提供有限液体化学品防护的化学防护服性能要求 (Type 6和 Type PB [6]防护服)



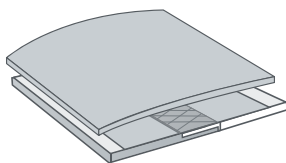
滚边缝使用了一种独立的包边材料，在一道工序中将其缝合在防护服面料周围。尽管滚边缝仍是一种快速且简单的缝合工艺，但却具备出色的**微粒阻隔性能**，在Type 5防护服整体测试中的结果明显优于车缝。此外，**相较于车缝**，滚边缝还具备**更佳的防发尘特性**。



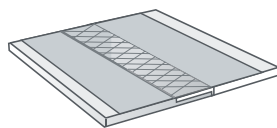
车缝通常用于SMS（纺粘-熔喷-纺粘）复合无纺布制成的产品，而**滚边缝**通常用于微孔材料，可为产品提供更高水平的防护。

对于采用可焊接材料制成的防护服，可以采用**焊接接缝**。主要有两种焊接技术：超声波焊接和高温焊接，具体取决于防护服材料类型。**焊接接缝**的优点是，在焊接过程中无需使用缝线，而是将防护服材料密封在自身（或胶带）上。除确保防护服材料可焊接外，还必须正确设置机器参数，以确保良好、一致的焊接效果。

超声波焊接和热封焊接接缝



超声波焊接或高频焊接接缝




焊接接缝通常用于需要喷雾防护或液密防护的Type 3和Type 4认证产品。

TYPE 3和4

EN 14605:2005 +A1:2009

液体化学品防护服——提供液密防护 (Type 3) 或喷雾防护 (Type 4) 的化学防护服性能要求，包括仅提供部分身体防护的产品 (Types PB [3]和PB [4])

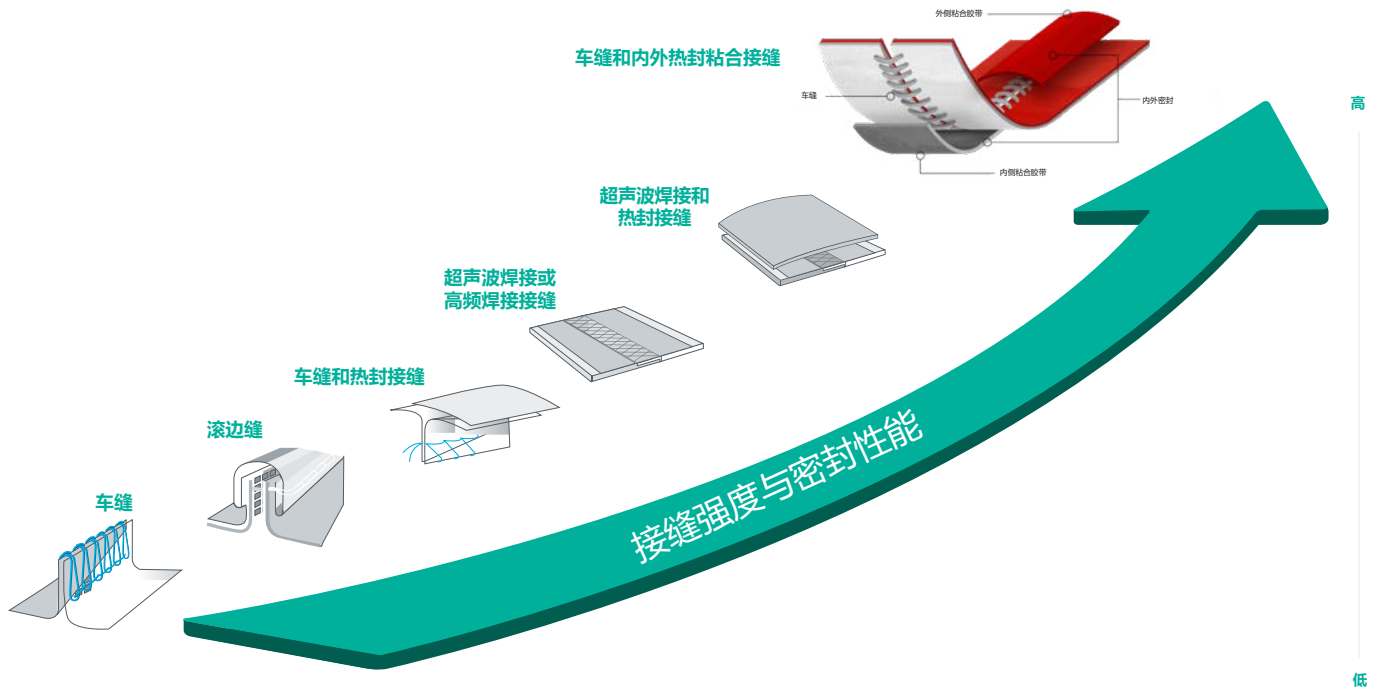


接缝焊接是一种通过将相似和不同材料组成的部件沿连续接缝进行无缝接合的工艺。随后，使用胶带将接缝粘合在一起，以满足Type 3和Type 4防护服的性能要求。

超声波焊接是一种工业技术。它利用高频超声波振动，通过向被接合的部件施加局部压力来形成固态焊缝。

Type 1/气密型防护服的接缝类型取决于防护服材料类型，而防护服材料类型则取决于该防护服是限次使用还是可重复使用：

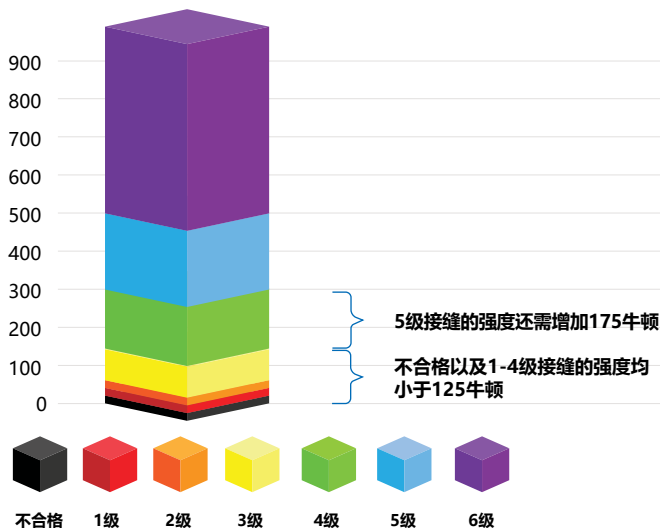
- 与Type 3认证产品类似，**限次使用防护服**通常由热塑性材料制成。因此，这两类防护服也使用类似的接缝技术，包括车缝、焊接接缝和热封接缝。为了提高接缝的强度和密封性能，通常会对接缝内外进行热封处理。
- **可重复使用防护服**通常由更复杂的材料制成，包括热塑性阻隔膜和结实耐用的橡胶外层。如果防护服表面受损，可以对其进行修复。由于橡胶无法焊接，因此接缝技术也更加复杂。AlphaTec®可重复使用气密型防护服通常使用无重叠或缝隙的卷边缝将织物缝合在一起。然后，**内侧焊接阻隔胶带**，**外侧粘合橡胶胶带**，形成坚固的高性能接缝。



接缝的主要目的是将各种材料拼接在一起，从而制成防护服。因此，接缝必须具备足够的强度和密封性能。如上文所述，接缝强度和密封性能取决于防护服的防护等级和认证标准。

为了确定接缝的密封性能，可以进行化学品渗透或穿透测试，也可以进行整套防护服的水或气溶胶喷淋测试。在欧洲，接缝强度根据EN 14325标准划分为多个等级。Type 3-6认证防护服的接缝强度通常为3级或4级，而Type 1（气密型）防护服的接缝强度必须至少为5级。

EN标准接缝强度等级 (单位: 牛顿)









由于低强度等级接缝的差异较小而高强度等级接缝的涵盖范围较大，因此大部分Type 3-6防护服的接缝强度通常为3级或4级。

然而，接缝的强度差异可能很小 (< 125牛顿或 > 125牛顿)，也可能很大 (> 75牛顿或 < 300牛顿)。

因此，了解产品性能非常重要。产品性能取决于产品所使用的接缝技术以及基材性能（如果接缝构造良好，则性能就会更好）。

接缝强度的测量单位为牛顿（N）。简单来说，施加在表面上10牛顿的力等于1公斤的重力。下表列出了不同接缝强度等级所对应的日常物品。接缝长度为10厘米，并且必须能够承受相应物品的拉力而保持完好无损。

<p>1级</p>  <p>3KG = 3L牛奶</p>	<p>2级</p>  <p>5KG = 40根香蕉</p>	<p>3级</p>  <p>7.5KG = 微波炉</p>
<p>4级</p>  <p>12.5KG = 50"电视机</p>	<p>5级</p>  <p>30KG = 婴儿床</p>	<p>6级</p>  <p>50KG = 水泥</p>

结论

请注意，在实际使用过程中，防护服的受力部位不仅局限于单条接缝，而是整个运动区域的所有接缝。具体受力情况取决于用户所执行的具体任务。因此，与许多标准化测试一样，上述结果仅供参考。

安思尔（上海）商贸有限公司
上海市浦东新区海阳西路
399号前滩时代广场1003A
邮编: 200120
电话: +86 21 3827 5000

ansell.com

专利和商标

Ansell、®和™是Ansell Limited或其关联公司所拥有的商标，另有说明除外。

© 2023 Ansell Limited。保留所有权利。

Ansell