

使用 3M™ Dual Lock™ 蘑菇搭扣开启您的设计!

技术公报

3M™ Dual Lock™ 蘑菇搭扣是一种强大，简单且可靠的固定方式，可以快速固定，重复开启以取代部分传统机械紧固方式如铆接，卡扣等。3M™ Dual Lock™ 蘑菇搭扣可确保在各种应用和基材上都保持最佳性能，是您改进设计与功能的首选!



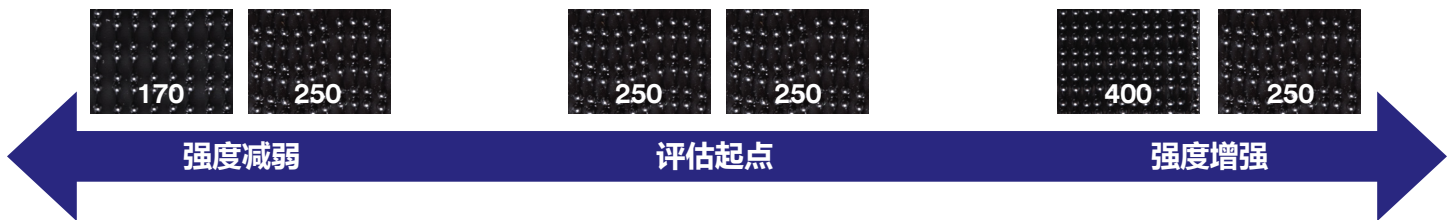
闭合和开启强度

每平方英寸蘑菇头数量 (目数) : 170、250、400

- 作为长期性能评估的一个起始点，建议250目搭扣与250目搭扣相啮合
- 如需增加抗拉强度，建议250目搭扣与400目搭扣相啮合
- 如需降低抗拉强度，建议170目搭扣与250目搭扣相啮合

注意: 如果250目与250目的啮合是正确的强度但较难闭合两片搭扣，那么我们推荐可以尝试170目与400目的啮合。

注意: 通常我们不建议进行170目与170目的啮合，因为强度会非常弱。我们也不建议进行400目与400目的啮合，因为您可能无法完全闭合两片搭扣或在不完全破坏的情况下开启它们。



基材粘结和表面预处理

3M™ 蘑菇搭扣可通过多种方式粘结到基材上，目前较常见的蘑菇搭扣背衬均已预涂压敏胶带，而压敏胶带在进行贴合前要求表面干净且干燥，在贴合后至少需要15psi的均匀压力进行施压以确保蘑菇搭扣的背胶与基材表面的良好粘结。

大多数3M™ 蘑菇搭扣背胶最适合与中高表面能基材进行粘结，高表面能基材如金属不锈钢，铝等；中表面能基材如ABS，聚碳酸酯和丙烯酸等。而对于低表面能基材如粉末喷涂表面和塑料等，我们则强烈建议您在进行搭扣背胶与基材的粘合前，搭配使用3M™ 底胶94或3M™ UPUV环保底涂对基材表面进行预处理，这样会提高搭扣背胶对低表面能基材的附着力。

有关更多信息，请参阅3M™ 蘑菇搭扣施工指引（背胶为丙烯酸泡棉胶带）。

温度和环境要求

通常，3M™ 蘑菇搭扣的应用环境温度要求在68°F-80°F (20°C-27°C) 之间。

对于在高温或室外条件下的长期应用建议使用如下耐高温蘑菇搭扣系列产品：

- SJ3560/61/62 220°F (104°C)
- SJ3550CF/51CF/52CF 220°F (104°C)
- SJ3870/71/72 158F (70°C)
- SJ3540/41/42 120F (49°C)

3M™ 蘑菇搭扣产品系列:

产品系列	背胶胶系	适用基材	室内/室外使用	颜色 (蘑菇头, 胶粘剂)	170目	250目	400目
3540系列	橡胶粘合剂	高/中/低表面能	室内	黑色, 黑色	SJ3542	SJ3540	SJ3541
3550CF系列	硬质丙烯酸胶粘剂	高/中表面能	室内/室外	黑色, 透明	SJ3552CF	SJ3550CF*	SJ3551CF
3560系列	硬质丙烯酸胶粘剂	高/中表面能	室内/室外	透明, 透明	SJ3562	SJ3560*	SJ3561
3870系列	改性丙烯酸胶粘剂	高/中表面能, 粉末喷涂表面	室内/室外	黑色, 黑色	SJ3872	SJ3870	SJ3871

*经过测试符合DIN EN 45545-2标准 (欧洲铁路市场相关FST规范)

- 其他3M带背胶和不带背胶的搭扣产品可供选择，包括：
- 刚性背件/零件：针对机械安装而设计的3M™ 蘑菇搭扣附件，无背胶
- 3M 薄型蘑菇搭扣：轻薄的闭合厚度以提供平滑的贴合，带背胶
- 尼龙搭扣：抗拉强度小于蘑菇搭扣，通常应用在需要上千次轻松打开及牢固闭合的产品如椅垫安装，可调节的矫形支架等，有带背胶和不带背胶的产品可供选择

有关3M其他搭扣类产品和零件的更多信息，请联系您当地的3M销售代表或3M技术服务人员。



设计考量

3M™ 蘑菇搭扣的性能取决于最终装配的设计。建议评估起点为每磅静态拉伸或剪切载荷需覆盖4平方英寸面积的搭扣件，即每公斤的组件需要57平方厘米的搭扣进行承载；而根据基材和应用，可能需要增加或减少搭扣件的数量，需在特定的应用中进行进一步测试验证。

正拉力

3M™ 蘑菇搭扣的正拉力是最强的。
示例应用包括：
车辆顶篷和吊顶板固定。



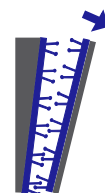
剪切力

3M™ 蘑菇搭扣的剪切力也很强。
示例应用包括：
面板固定和标牌固定。



劈裂力

3M™ 蘑菇搭扣不建议应用在剥离或劈裂应力下。剥离或劈裂通常用来开启或“移除”3M™ 蘑菇搭扣固件。如果3M™ 蘑菇搭扣在很小的角度下处于恒定的应力状态，则产品可能不符合胶粘剂的技术规范，即应力可能会引起蘑菇搭扣的开启或在长时间的应用中发生缓慢位移。这样的示例应用包括装配部件没有与地面垂直或与地面成很小的角度悬挂。



确保完全闭合

为了确保3M™ 蘑菇搭扣不会意外地处于小角度的剥离应力下，请确保搭扣在使用时完全啮合。



应用建议总结

- 每磅静态载荷需要4平方英寸的搭扣来承载（即每公斤的静态载荷需要57平方厘米的搭扣来承载）。
- 被粘基材表面需干净干燥处理。
- 背胶与基材贴合后，每平方英寸至少需要施加15磅的均匀压力进行施压（即每平方厘米需要至少1.06公斤的均匀压力）
- 一般3M™ 蘑菇搭扣的应用环境温度要求在68°F-80°F（20°C-27°C）之间。

本技术公报不能替代性能测试，仅用于在评估开始阶段来初步筛选合适的3M™ 蘑菇搭扣。

质量保证、有限救济和免责声明：在特定应用下，3M产品的使用和性能受到多种因素影响，这些因素不受3M控制，仅取决于用户知识，受用户控制。因此，评估产品，确定是否适合客户的应用，包括进行工作场所危害评估和审查所有适用的法规和标准（例如OSHA、ANSI等），由客户自行负责。未正确评估、选择和使用3M产品和适当的安全产品，或不符合所有适用的安全规定，可能会导致人身伤害、疾病、死亡和/或财产损失。3M保证在3M发货时，3M产品符合其所适用的相关3M产品规范，但其所适用的3M产品包装或产品资料上明确规定了其他质量保证的除外。除上述保证外，3M不作其他任何明示或默示的保证或质保条款，包括但不限于关于产品适销性或适合于特定用途的任何默示保证，或因交易、商业习惯或贸易惯例而产生的任何默示保证。如果3M产品不符合上述保证，3M可自行决定更换该产品或返还产品购买价额，上述救济措施是唯一且排他的。

责任限制：除了上述有限救济措施外，除非法律明令禁止，3M不承担因3M产品而产生的或与之相关的直接、间接、特殊、附带、或附随的损失或损害（包括但不限于利润损失或商业机会损失），不论上述损失或损害是基于法律还是衡平法理论（包括但不限于质量保证、合同、疏忽或严格责任）。



3M中国有限公司
上海市兴义路8号万都中心大厦38楼
邮编：200336
电话：021-62753535
欢迎访问 <http://www.3M.com.cn>

© 3M 2019. 保留所有权利。

3M 和 3M 科技改善生活 为3M公司的商标。