

搪玻璃设备使用注意事项



搪玻璃设备是一种具有耐腐蚀玻璃衬里的钢制化工容器，其钢制罐体确保了承压能力，罐内涂搪的玻璃衬里又使其具有可靠的耐腐蚀性能。这种耐压与耐腐蚀性结合于一体的独特性能，极大地扩展了设备的适用范围，使其应用于化工、石油化工、农药、医药、冶金、食品等各个工业部门。在众多的化学反应条件下，搪玻璃设备不但能够替代价格昂贵的不锈钢制容器，

而且广泛用于那些不能使用不锈钢制容器的腐蚀条件中。

一、适用范围

鉴于搪玻璃衬里的理化性能和耐蚀性能，搪玻璃设备适用于各种浓度的有机酸、无机酸、有机溶剂及弱碱等介质或物料的反应、聚合、贮存、换热等化工过程。

为保证正常的使用寿命，搪玻璃设备不适用于下列介质或物料的反应、聚合、贮存、换热等化工过程：



- (1)任何浓度和温度的氢氟酸及含有氟离子的介质或物料；
- (2)浓度大于 30%、温度大于 180℃的磷酸介质或物料；
- (3)PH 值大于 12 且温度高于 80℃的碱性介质或物料；
- (4)酸碱物料交替进行的反应过程。

搪玻璃设备之耐腐蚀性基于在玻璃衬里与介质接触后，形成一层硅氧保护膜，此膜阻止了介质对罐体的腐蚀。当搪玻璃层接触强碱液时，其表面不能形成硅氧保护膜，致使碱液不断向玻璃层深部侵蚀，而强碱浓度越高、温度越高其被侵蚀的程度越大。沸腾状态的强碱溶液具有最大的侵蚀能力。

在实际情况中，由于生产并非使用一种反应介质，多种酸在一起时由于“混酸效应”多数情况下会降低离子活度，减轻腐蚀程度。建议用户在腐蚀程度不确定的情况下亦应与生产厂家联系。

在搪玻璃适用范围中，有一个很重要的问题，这就是设备对温度的适用性。显而易见，钢与玻璃层的热膨胀系数不同，当设备温度急剧变化时，所产生过大的应力会导致爆瓷而损坏设备。为避免这种损坏我们在介质适用范围内还应注意设备的温差，即冷冲击 110℃，热冲击 120℃，所以在设备加热或冷却过程中应缓慢进行。

二、搪玻璃设备的运输，保管与安装

搪玻璃设备的玻璃衬里，虽具有一定的抗机械冲击强度，但它毕竟是一种脆性材料，苛刻的工作条件又不允许其存在任何微小缺陷。因此，为确保设备的使用性能，在运输、保管与安装过程中，应采取有效的措施。

1. 设备在运输过程中的注意事项

- (1)合理选择吊装部位。我厂国内销售的搪玻璃设备，包装方式一般为裸装。吊装设备时只能使支座、吊钩或罐体受力，不允许接管、卡子等薄弱部件或包装底托受力。
- (2)吊装过程中，设备不得与其它物件碰撞，应做到轻吊轻放。
- (3)设备进入安装工位时，应平稳拖运，不应采用滚动、撬翻等不稳妥的力法。

2. 设备在待用保管过程中的注意事项

- (1)在有条件的情况下，设备最好室内存放。
- (2)设备于室外存放时，应注意遮盖，避免人敲物击、日晒雨淋。
- (3)冬季存放时应特别注意检查罐体及温度计套管内是否积水，避免因冰冻而损坏。
- (4)对于装配有机械密封的反应罐或聚合釜，对密封部位应倍加防护、保持清洁。

3. 设备在安装过程中的注意事项

- (1)设备在安装前必须仔细阅读搪玻璃设备使用注意事项。
- (2)拆除包装时，防止起钉器、撬棍、手锤等拆装工具直接接触碰撞搪玻璃件，以避免玻璃衬里的机械冲击损伤。
- (3)安装前应将设备搪玻璃表面用水清洗干净，穿洁净胶鞋入内察看玻璃衬里是否完好。
- (4)法兰及接管部位的紧固，应遵循化工容器安装的一般原则，即要求对称、均匀地逐渐紧固，以免因局部受力过大，导致搪玻璃面的损坏。若发现垫片经拆卸后失去弹性，应及时更换。
- (5)设备所用卡子，是主要受力元件之一，在安装过程中，除要求其受力均匀外，尚应保证其质量和数量，切不可带残或减量安装。
- (6)搪玻璃反应罐搅拌器的安装，应注意装配防松销或防松螺母等防松件，并检查搅拌器的旋转方向是否与图示方向一致，以免运转时搅拌器反转脱落而砸坏衬里。
- (7)反应罐上装设的视镜玻璃是一种脆性材料，安装时除保证均匀紧固外，压紧力不宜过大。如局部泄漏应加塞偏垫，避免局部受力过大发生碎裂。
- (8)如欲在搪玻璃设备上设置金属构件，只允许在夹套等非搪玻璃部件外表面施焊，施焊时应严密覆盖各个管口，避免焊渣飞溅损伤搪玻璃表面。

三、搪玻璃设备的修补

用钼材修补后的设备，仍能保持原搪玻璃层的耐腐蚀性能，因而国内外有关搪玻璃设备的技术标准允许在较大型搪玻璃设备制造时，如发现针孔，为了不过多增加搪烧遍数而影响搪玻璃质量，可用钼材进行修补，并对允许修补的设备规格和修补数量作出规定，我国标准规定见下表。



我厂于一九七二年首先研究试验成功用钼材修补搪玻璃设备的方法，通过用户 30 余年生产应用，证明钼材修补法是安全可靠的，所以用户不仅可放心地使用带钼材修补的搪玻璃设备，而且在使用中，搪

玻璃层发生局部损坏时，也可以利用钽材在现场进行修补。

此表(搪玻璃设备允许修补钽钉数)根据国家标准 GB25025-2010 有关规定绘制。

容 积	搪玻璃有效面积 m ² (参考)	允许修补钽钉数
≤8KL 以下	≤24 以下	0
>8KL--12KL	>24-31 以下	1
>12KL--15KL	>31-35 以下	2
>15KL--20KL	>35-45 以下	3
>20KL--30KL	>45-55 以下	4
>30KL--40KL	>55-67 以下	5
>40KL--60KL	>67-89 以下	6
>60KL	>89 以下	7