

针对派克快换接头及相关附件选型及使用的安全指南

⚠ 危险：快换接头及相关附件的失效或选择不当或使用不当可能引起相关的人员伤亡和财产损坏，其后果包括但不限于：

- 接头或部件以高速拔脱射出
- 流体高速喷出
- 被输送流体发生燃烧或爆炸
- 本应被输送流体固定的物体突然移动或坠落
- 软管危险甩动
- 与过冷、过热、有毒或具有其他伤害性的流体发生接触
- 当喷漆或喷易燃液体时产生火花或爆炸
- 由于吸入、摄入流体或暴露在流体中而造成的伤害

在选择或使用任何派克快换接头产品及相关附件之前，请务必阅读并遵循本安全指南的有关说明。

1.0 概述

1.1 适用范围：本安全指南为选择和使用（包括安装、连接、断开和维修）快换接头及相关附件（包括防尘盖、防尘塞和气枪）提供指导。本安全指南作为对派克快换接头及相关附件产品出版物的补充，与之配合使用。

1.2 失效-安全：在许多情况下，快换接头或其所连接的软管可能并且确实会在没有任何征兆的情况下发生失效。只有在失效-安全的模式下对系统或设备进行设计，才有可能避免因快换接头或软管的失效而威胁人员或财产的安全。

1.3 安全指南的分发：向每一位负责对快换接头进行选型和使用的人员分发一份本安全指南。在没有充分阅读并理解本安全指南及派克有关产品的专门出版物之前，请勿对快换接头进行选型或使用。

1.4 用户责任：鉴于快换接头产品用途及应用工况的多样性，派克不声称或担保其某一快换接头产品适用于某一个特定用户的系统。本安全指南并没有对选用某一产品所必须考虑的所有技术参数进行分析。用户经过自身的分析或测试，独立地对以下事项负责：

- 快换接头的最终选定
- 满足使用要求，并保证该使用不会危害健康及安全
- 在使用软管或接头的设备上提供适当的健康及安全警示
- 遵守所有的法律法规和工业标准

1.5 其他问题：若您有任何问题或需了解更详细的信息，请致电派克客户服务部门，请在您想要使用或已使用产品的样本中查询派克客户服务部门的电话号码。

2.0 快换接头选型指导

2.1 压力：选取快换接头时，必须保证系统的最大压力（包括峰值压力和冲击压力）小于或等于快换接头的额定压力。高于额定压力的系统冲击压力会大大缩减快换接头的使用寿命。系统的峰值压力或冲击压力通常只能被灵敏度很高、测量间隔为毫秒的电子式仪表所检测到，机械式压力表只能显示平均压力，不能用于检测峰值压力或冲击压力。切勿将额定压力与爆破压力或其他压力相混淆，爆破压力只能用于生产测试用途，并不代表产品能够用于此压力情况或其他任何高于产品额定压力的情况。

2.2 介质兼容性：选取快换接头时，必须保证流体介质与快换接头的本体和密封材料都兼容。请参考派克产品样本中的化学兼容性表。此表的有关信息仅供参考，实际使用情况只有经最终用户在各种极限条件下进行试验或通过其它分析方法得出。

2.3 温度：应确保无论是稳定的还是瞬时的温度，包括介质温度和环境温度，都不能超过快换接头的耐温极限。在连接或断开被介质或环境加热或冷却过的快换接头时，务必小心谨慎并做好手的防护。

2.4 尺寸：受压流体所传输的能量随着压力和流速的变化而变化，因此，快换接头和系统中其他元件的尺寸应大小适当，以保证压力损失降到最小，并避免由于流速过快或产生大量的热量而造成破坏。

2.5 在压力下连接或断开：如需在带压状态下连接或断开快换接头，请务必选择专为这些工况而设计的产品系列。允许的连接压力或断开压力可能与该产品的额定压力不同。

2.6 环境：必须保证快换接头与所处的环境条件相兼容，不能兼容时

必须使用防护装置。环境条件包括但不限于紫外线辐射、臭氧、潮湿、水、盐水、化学物质、空气污染等可能导致快换接头性能降低或过早失效的因素。

2.7 锁紧方式：钢珠连接式快换接头可能会在意外情况下断开，如随着尾端连接的软管一起被拖过障碍物、套筒被撞击或移动至一定的位置等。带凸台设计的套筒可为手上沾有油污或带手套的操作者提供更好的抓握力，但却非常容易发生意外断开的情况，因此不允许用于这类场合。在可能有意外断开危险的工况下应考虑使用套筒锁或螺纹连接式快换接头。

2.8 机械载荷：外力可能大幅度降低快换接头的寿命或引起失效。必须考虑的机械载荷包括过度拉伸、侧向载荷及振动等。快换接头用于特殊工况前可能要要进行专门的试验。

2.9 规范及标准：快换接头选型时，必须考虑到有关的政府规定、工业标准以及派克技术规范和应用推荐等，使选型符合这些标准和规范的要求。

2.10 真空：并不是所有的快换接头都适合或推荐用于真空应用。用于真空环境时，请务必选择既可承受真空也可承受系统正压的快换接头。

2.11 抗燃液：大部分快换接头的标准密封材料是丁腈橡胶，某些抗燃液与丁腈橡胶不兼容。

2.12 热辐射：靠近诸如热阀块或熔融金属等热源的快换接头，即使未直接接触，也可能由于受热而损坏或失去密封性能。同时该热源还可能导致火灾。即使快换接头周围空气温度较冷，这种情况也可能发生。

2.13 熔焊或钎焊：快换接头及过渡接头等电镀零件被加热（如熔焊、钎焊等）至450°F（232°C）以上时，可能会产生致命气体，且导致接头密封件损坏。

3.0 快换接头安装说明

3.1 安装前检查：安装快换接头前，必须对其进行仔细的检查，包括接头样式、本体材料、密封材料和样本型号等。在最终安装前，快换阴阳接头应与其相配套使用的另一半进行连接和断开检测。

3.2 与其他制造商的快换半接头连接：若一套快换接头的一半由派克提供，另一半由其他制造商提供，则该套快换接头的最大工作压力不得超过较低那个额定压力值。

3.3 接头安装：连接快换接头与过渡接头时，应在连接螺纹上使用螺纹密封胶、润滑油，或两者都用。确保螺纹密封胶或润滑油与系统介质相兼容。为避免系统污染，应使用液态或糊状的螺纹胶，而不要使用带状密封材料。安装或拆卸过渡接头时，应夹持住快换接头，但不可使用管钳或台钳来夹持，因为这可能会导致连接螺纹的损坏或松动。连接锥管螺纹时不可施加过大的扭矩，因为这会导致内螺纹零件的开裂。

3.4 防尘盖与防尘塞：快换阴阳接头未连接时，应使用防尘盖和防尘塞，以防止灰尘或污垢进入系统，并保护接触面。

3.5 快换接头安装位置：安装快换接头时，应保证其位置不会使操作者在连接和断开快换接头时滑倒、跌落、被喷溅、或接触到烫或移动的部件。

3.6 软管连接: 使用一断较短长度的软管来连接快换和工具, 避免将快换直接安装在工具或设备上, 以防止在工具跌落时, 快换也随之损坏; 同时, 也可以防止因为机械震动而造成的快换松脱现象。

4.0 快换接头维修指导

4.1 即使选型、安装都正确, 若没有一个持续的检修计划, 快换接头的寿命也会大大降低。快换接头检修和更换的频率, 应视工况的苛刻程度和潜在危险程度而定, 最终目的则是在快换接头发生失效之前将其更换掉。用户必须建立并始终遵循一个维修保养计划, 该计划至少要包含以下4.2-4.6节的内容。

4.2 目测检查快换接头: 出现下列任一情况, 都必须立即关闭系统, 并及时更换快换接头:

- 快换接头开裂、损坏或腐蚀
- 快换接头本体、阀芯或配合密封圈处泄漏
- 快换接头上用于固定作用的组件损坏

4.3 目测检查其他内容: 出现下列任一情况, 都必须立即进行拧紧、修理或更换:

- 密封件或油口处泄漏
- 快换锁紧机构或阴阳接头连接处有过多灰尘堆积
- 夹具、护套或其他防护产品有磨损
- 系统液位太低、流体类型发生变化以及空气混入

4.4 功能试验: 在最大工作压力下运行系统, 检查可能出现的故障及泄漏。在测试及使用系统时, 人员应远离可能出现危险的区域。

4.5 更换周期: 必须根据过去的使用情况、政府或工业标准的有关建议、以及由于快换接头的失效而可能造成的停工损失、系统破坏、人员伤害的危害性等来专门制定快换接头的更换周期。见第1.2节。

4.6 弹性密封圈: 由于热循环和压缩形变等原因, 弹性密封圈会逐渐老化、硬化、磨损并最终失效, 因此需要进行检查和更换。

以上《针对快换接头和相关附件选型及使用的安全指南》可以从派克公司订购, 其派克样本号为3800-B1.0。

任何问题, 请直接联系派克或当地派克分销商。

软管, 接头及设备
A

硬管接头及设备
B

快换接头
C

其他产品
D