检漏技巧

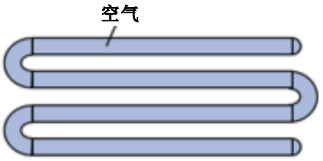

图 1: 试件充注检漏气体前

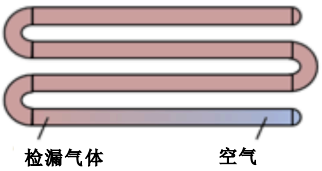

图 2: 未预抽空的气体分布

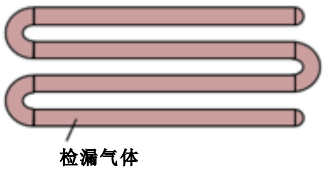

图 3: 有预抽空的气体分布

1. 充注检漏气体前抽空

为正确试漏，在充注检漏气体前将试件预抽空是完全必要的．对几何形状长和窄的试件尤为重要．如充注前未抽空，试件中的空气将被挤压至几何空间的终端而检漏气体不可能进入这个部位，因此，潜在的漏孔仅释放空气，从而检漏气体检漏仪不能检测到这些漏孔(图 1 至 3)．

如采用低压力的检漏气体充注试件，抽空也是特别重要的，因为试件中残留的空气将稀释充注的检漏气体．例如：如试件中残留大气压空气，通过充注添加一个大气压的检漏气体后，试件中的检漏气体浓度仅为 50% 如通过充注添加两个大气压的检漏气体，检漏气体浓度将为 66%

2. 检漏气体测试前切勿使用水槽试漏

检漏气体测试的漏孔通常是微小，狭长的毛细管．如在检漏气体测试前将漏孔置于水槽中，这些毛细管将将被充满水和堵塞．由于水的表面张力，水不易从小孔中驱逐出来，只能通过漫长和耗时的干燥过程才能排除这些水分．

3. 切勿放空或溢出检漏气体至试漏区

试漏中的最小可检漏率与检漏气体的本底浓度关系甚大．尽管检漏仪只检测检漏气体的浓度变化，高的本底浓度还趋于出现高的绝对波动．如在试漏后将检漏气体排放在试漏区内，在整个工作日内本底浓度将不断地增长．此外，在充注或排放中要确保无气体溢出．并定期检查连接件是否有漏．

4. 充注检漏气体前先检查大漏

在充注检漏气体前应快速测试是否存在大漏孔，否则，从大漏孔中溢出的检漏气体将污染试漏区．大漏孔的简易测试方法是将试件抽空，并短时间内观察是否保持抽空压强．如试件能保持抽空压强，表明它不存在任何大漏孔，可充注检漏气体．

5. 为试漏区配备足够的通风条件

氦 / 氢将如充满的气球一样飞逸至试漏区的室顶．检漏气体形成的云将播满整个试漏区．纵然所有连接件是完全密闭的，在连接或拆卸的过程中难免释放少量的检漏气体．因此，为试漏区配备足够的通风条件是重要的．由于两种检漏气体均有向上运动的趋向，建议从底部送入新鲜空气和从顶部排放至室外．

检漏技巧

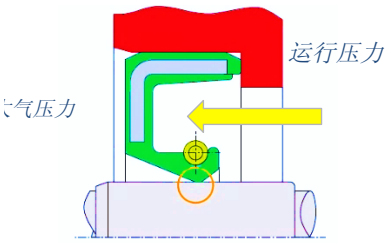

图 4: 径向轴封件

6. 试漏方向与使用中所受压力方向相同

许多密封件有一个首选的安装方向和仅在这个方向才能起到密封作用（图 4）. 一个实例就是径向轴封环. 这种径向轴封件仅在一个方向有密封作用，相反方向将出现漏泄. 其它密封件可出现类似的情况. 如试漏方向与使用中所受压力方向相同，将易于找到实际的漏孔而不至于受到虚假报警的干扰.

7. 试漏压力与运行过程中受到的最大压力相同

许多密封件可在一定的压力阈值下出现泄漏. 如未使用运行过程的最大压力试漏，某些漏孔可能不能出现. 如采用较高的测试压力， 将可检测到在实际运行中未出现的漏孔

8. 在试漏区避免穿堂风对吸枪的影响

通常在生产环境中，在不同的区域之间由于温差和/ 或由于风扇或其它形成空气流动的源会出现大量的空气流动. 任何空气流动对于检漏能力将导致负面的作用，因为被检测的气体将被穿堂风吹离吸枪探尖的开口(图 5). 为取得良好的结果，试漏区应屏蔽这些风的 不良影响.

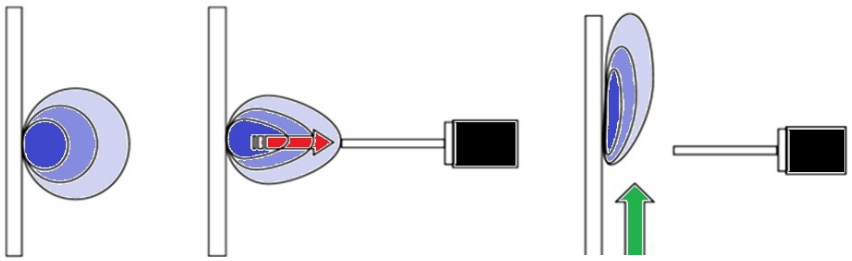

图 5: 漏孔前方的气体云

©2014 INFICON