

阀门泄漏在声发射检测概述以及优点

阀门作为一种通用的机械产品，广泛应用于国民经济的各个领域。从日常生活中必不可少的水龙头，到石油化工工业、核工业、宇航装置所需的特殊工况用阀，它们都起着重要的作用。但是真正认识到阀门泄漏的巨大影响，还是在 1979 年，美国三里岛核电站因泄漏而引起事故后。目前，随着科学技术的发展与环境保护意识的不断增强，阀门泄漏检测技术的研究也越来越被人们所重视。

国外从六十年代起就开展了阀门泄漏检测技术的研究工作，目前已经将部分研究成果应用到了工程中去。经查阅有关文献，对比分析，承压阀门泄漏检测的比较有效的方法是声发射检测。通过对阀门泄漏过程的声学机理分析，确定出阀门泄漏率与声发射特征参量的关系，进而判断阀门是否泄漏和泄漏量。例如，美国 P A C 公司就采用此方法研制了阀门泄漏声学检测仪器，该仪器可用于检测承压阀门是否存在内外漏及泄漏量大小。

阀门的声学检测具有如下优点：

- (1) 对阀门的完整性不会有丝毫影响。不要求拆阀，只需通过高灵敏度的声发射传感器布置在阀的外部来判定阀内是否有泄漏。
- (2) 可以根据需要来安排声发射检测，而不会影响正常的生产。
- (3) 非常经济方便。
- (4) 检测结果直观、定量。检测报告中包括有泄漏量的数值。
- (5) 减少环境污染和保证设备安全运行。

正是由于上述一系列的优点，所以声发射检测技术对承压阀门来说提供一种在线检测盒预测维修的新方法。