

## 压力容器密封失效泄漏的检测方法发展

更新日期: 2013-08-21

一些盛装剧毒易燃易爆介质的容器对密封性要求较高,密封失效泄漏如不及时发现将会形成严重安全隐患。近年来,声发射技术在压力容器无损检测领域取得了成功应用,声发射泄漏检测是其中重要的一个应用内容。当前关于声发射泄漏检测主要集中在容器和管道本体穿孔泄漏检测方面,对密封失效导致泄漏的声发射检测研究则较少。因此,了解和掌握密封失效泄漏声发射特性,对于压力容器密封失效泄漏声发射检测及其信号识别具有重要意义。

张忠政的《压力容器密封失效泄露声发射检测》一文中主要选取两个压力容器密封失效泄漏声发射检测案例,讨论其声发射特性,为工程应用提供参考。得出试验结论如下:

- 1、压力容器液体密封泄漏声发射信号幅度较低 (<30dB), 频率约 10~50KHz, 其中密封泄漏液体滴落容器本体产生的声发射信号呈周期性。
- 2、压力容器气体密封泄漏声发射信号幅度、能量等参数较高, 信号为突发型信号占优的混合型, 中心频率分布为 100~400KHz。该类信号源可通过时差定位方法实现定位。
- 3、了解和掌握压力容器密封失效泄漏声发射信号特性, 对密封失效泄漏声发射检测时正确选取传感器频率和设置声发射仪器检测参数具有重要意义。
- 4、深入理解泄漏机理有助于进一步理解压力容器密封失效泄漏声发射特性。
- 5、关于压力容器密封失效泄漏声发射检测, 本文仅选取了具有代表性的案例开展分析, 而实际现场过程检测中可能存在着诸多变化因素, 例如介质、压力、泄漏率等, 这些因素对检测的影响需要进一步研究。