

在管子中也含有较高的硫,它在含水的介质中同样会引起腐蚀。但奥氏体不锈钢对氯离子的腐蚀更敏感。氯和硫的联合作用会进一步加速腐蚀。

3 结论及建议

宏观和微观检验都表明开裂不锈钢管属应力腐蚀开裂,进入换热器不锈钢管内的 CO₂ 气体中含有较高的硫和氯元素及一定量的水分加上不锈钢管两管的装配应力及管子的工作应力,是其发生应力腐蚀开裂的主要原因。

建议对进入热交换器的气体进行去硫去氯处理,并尽量减少进入热交换器气体的含水量。

参考文献:

- [1] 张栋,钟培道. 失效分析[M]. 1版. 北京:国防工业出版社,2004,189-197.
- [2] 美国金属学会. ASM HANDBOOK Vol. 11, Failure Analysis and Prevention[M]. 1738.

中国机械工程学会失效分析分会简介

中国机械工程学会失效分析分会(英文名称:Chinese Failure Analysis Institution of CMES,简称失效分析分会)是中国机械工程学会领导下的学术组织,是在全国开展机电装备失效分析预测预防及研究工作的学术团体,是中国机械工程学会代表法人团体。中国科协工程联合会失效分析中心挂靠失效分析分会。

中国机械工程学会失效分析分会(前身为中国机械工程学会失效分析工作委员会)成立于1986年8月,1993年更名为中国机械工程学会失效分析分会,是中国机械工程学会33个专业分会中十分活跃的分会之一。失效分析分会已在全国发展了7个专业委员会(组)、44个全国性失效分析网点单位、上千名失效分析专家和失效分析工程师,是一个有较强实力的全国性群众学术组织。现任主任委员为李鹤林院士,陈蕴博院士、柯伟院士、涂铭旌院士、徐滨士院士和钟群鹏院士为分会的顾问。学会秘书处设在北京航空航天大学内。

自成立以来,失效分析分会积极开展国内外学术活动,先后直接主持过7次国内外学术交流会,参加会议的人数有两千多人,在同行中产生了很好的影响。如1987年、1992年、1998年组织召开三次全国性学术会议(全国机电装备失效分析预测预防战略研讨会),第一次会议以普及失效分析为主,起到了很好的宣传动员作用;第二次会议以总结交流我国开展机电装备失效分析和预测预防科学实践经验为主,起到了良好的推动本领域技术进步的作用;第三次会议以研讨失效分析和预测预防学科发展为主,起到了深化认识进而推动学科建设的作用。在1995年与加拿大联合组织召开了失效分析和预防国际会议。新一届理事会更加注重学术交流活动和失效分析普及工作,与中国机械工程学会理化检验

分会共同组织了2005年和2007年全国失效分析学术会议,成为国内失效分析科技工作者交流和研讨的平台,2006年成功举办了全国失效分析与安全生产高级研讨会。此外还举办或协办与机电装备失效分析、预测预防及材料科学和工程有关的继续教育课程或班、专家短训班、研讨班、提高班等,定期在学术期刊上连续刊登失效分析基础知识。这些学术活动为国内失效分析和预防技术的普及和水平的提高起到了有力的推动和促进作用。

失效分析分会注重发挥学会科技人员开展失效分析预测预防、风险管理和结构完整性评定等活动的优势,以公正、公平和公开的态度开展有效的技术咨询活动,技术咨询服务涉及航空、航天、石化、电力、交通等领域。据不完全统计,自1988年以来,由失效分析分会直接主持或参与的由国家或部委,企业委托的失效分析诊断和预防决策重大项目20余项,其中北京东方化工厂“6.27”特大火灾事故的原因分析、三峡“9.3”重大伤亡事故诊断分析等项目在国内外产生重大影响。这些技术咨询项目的完成不仅对分析、诊断了失效(断裂或爆炸)的模式、机理和原因得出了重要的结论,为经济纠纷事件或涉外索赔案件的仲裁,为司法部门的判决提供了技术依据,还为防止类似事故的再次发生、进口设备的国产化等提供了科学依据,从而得到有关部门领导肯定和同行的赞赏,取得了重大的社会、军事和经济效益。

学会秘书处:北京航空航天大学内

通信地址:北京航空航天大学内 中国机械工程学会失效分析分会;邮编:100191;

联系电话:010-82317108/28;传真:010-82317128;电子信箱:shixiaofenxi@cmes.org;主页:www.sxfh.com.cn。