

通孔其幅值很小。如果通孔出现在支撑板前或后,那么通孔信号与支撑板信号产生叠加,相位与波形分析就有极其重要的作用。理论与实践表明由于趋肤效应,外壁缺陷相位明显滞后,通孔又有一个特殊相位角。利用这一特点可区分通孔或腐蚀缺陷的严重度。依据这些原则,结合对波形特征的分析,是我们应用的主要方法。

3 905-C 汽轮机真空冷凝器涡流探伤

该设备列管规格为 $\phi 25.4 \times 1.68\text{mm}$, 材质为 20[#] 钢管内壁涂有 0.15mm 防腐层。管内通冷却水,壳程为真空。该设备 1978 年投产使用到现在未作过全面检查。今年大修我们采用涡流探伤,从准备更换 400 根管子进行重点检查。从涡流仪荧光屏就能看到有些管信号很规则,只有支撑板一种信号。相位角 124° 。有些信号很不规则,它们的相位角在 92° 左右,与支撑板信号滞后一定角度,我们根据涡流理论及大量试验,并结合现场检验,对所测信号特征进行分析,包括相位、幅值及波型特点,基本能准确判别这些杂乱信号是外壁腐蚀凹坑、锈斑及氧化波等的反应信号。根据检查判定今年抽管 320 根。抽出的管子情况证实,设备长期运行,水蒸汽侵蚀管程,造成列管外壁腐蚀。由于列管内壁进行防腐处理,防腐层还未出现脱落。出现的穿孔是因为逐年腐蚀向内扩展所形成的。

同时我们还进行 104-C 换热器列管检查管子规格为 $\phi 19 \times 2$, 原准备更换 200 根。通过我们检查判别,这台设备列管腐蚀很轻,可以继续使用。除了几根出现泄漏被堵塞不能检查,必须更换外,其余的不再抽管。

4 E 川中压氨吸收器探伤

该设备是从韩国进口,1996 年每大改造新增小尿素日产 500 吨设备。规格为 $\phi 394 \times 5250$, 管径为 $\phi 25.4 \times 1.68$, 壳程压力为 0.6MPa, 温度 70°C , 管内压力为 2.2MPa, 温度 $100/-33^\circ\text{C}$ 。列管为碳钢。投产近一年就出现泄漏,以前处理办法是将已经泄漏管带压堵漏就恢复生产。今年要求进行涡流检查,该设备内装列管只有 53 根,全部检查耽误时间不多。经过逐根仔细检查,出现在涡流仪荧光屏上信号杂乱无章,没有规律。只有少数几根信号较规则,经过仔细分析,判定为严重表面腐蚀,决定全部更换。抽所有列管看到,都有严重

的表面腐蚀坑,象蜂窝状。由于碳钢管不耐腐蚀,全换为不锈钢管。

5 结束语

综上所述,我们所做的工作是初步的。对缺陷分析判别也只能定性,不能定量。在化工行业对碳钢管换热器涡流探伤工作开展不多。因此我们准备试用不同型式远场探头,摸索出适当的检测数据,找出对某一缺陷或干扰敏感的探头和频率。提高对缺陷及干扰的区分能力,争取在较短时间内取得较大进展。

(收稿日期 1997-07-29)

国际锅炉压力容器 标准委员会会议情况通报

刘时风

(劳动部职业安全卫生与锅炉压力容器监察局

北京 100716)

国际标准组织 ISO/TC11 锅炉压力容器标准委员会于 1997 年 11 月 7 日在日本东京召开全体会议,11 个国家的代表参加了会议。这是 ISO/TC11 锅炉压力容器标准委员会在最近 27 年中的第一次会议,会议由新的秘书国美国召集。中国代表劳动部职业安全卫生与锅炉压力容器监察局副局长刘时风、劳动部锅炉压力容器检测研究中心沈功田高级工程师出席了会议,并代表中国在会上发言和投票。

美国代表提出了提案,提案包括三项内容:(1)起草新的能协调各国标准的国际承压装置标准(包括锅炉和压力容器);(2)重新组织 TC11 委员会,成立唯一并仅对委员会负责的工作组;(3)新的国际承压装置标准公布后撤销所有现存有关 ISO 标准。会议通过了美国代表的提案,并拟定了工作计划。中国代表刘时风承诺中国将积极参加 TC11 委员会的活动。劳动部职业安全卫生与锅炉压力容器监察局作为中国压力容器标准委员会和中国锅炉标准委员会的重要成员单位,将积极协调联络两个委员会和有关单位,审议国际承压装置标准草案,准备中国的意见并组织代表参加 ISO/TC11 的活动。

(收稿日期 1997-11-12)