

浅谈工业锅炉检验中常被忽视的几个问题

郭军

(湖北特种设备检验检测研究院 湖北 武汉 430000)

摘要:作为一种高压、高温、高负荷的高能耗设备,八大类特种设备中的锅炉被运用到工业生产生活的各个领域,其主要作用是灭菌、发电、供气、取暖,为经济社会的发展起到巨大的推动作用。锅炉需进行定期的内部和外部检验,如果不进行锅炉的检验,势必会造成意想不到的后果;如果在检验过程中,因为经验问题或者时间问题而只去看了文字性的材料或者报告、证书等而忽视了其他方面,产生的问题也将难以弥补。

关键词: 锅炉; 检验; 被忽视的问题

0 引言

由于每一个人的人员结构、学历层次、工作技巧、工作经验、从业时间和所钻研行业都不尽相同,所以在锅炉检验过程中,难以通过单个人的能力找到锅炉运行时外部检验和停炉内部检验的所有问题,有可能是拣了芝麻丢了西瓜,也有可能是鼻子眉毛一把抓,经常对锅炉出现的问题不能给予客观全面的评价。以下,浅谈一下在锅炉检验过程中容易被忽视的问题,例如:与缺乏与司炉工的交流、忽略分汽缸的参数、忽略排污阀的泄露等6方面的问题,这些都需要引起检验员足够重视以减少工作失误和避免给企业造成经济损失。

1 重检验任务而轻与司炉工交流

首先,特检行业从当前法律角度来说,是企业先进行了申报,才有在具备条件的情况下在车间里进行检验。有的企业管理规范,通常是严格按照法律规定进行检验申报,而有的企业则管理规范化相对较差,负责人想起来了才进行检验申报,有的甚至是每隔好几年才申报一次检验,与司炉工交流基本上是不可能。

其次,检验员有时候在外面工作任务重,时间又紧迫,行程被安排的满满的,有些较大的特检院每天要跑多次的检验现场,所以在诸如停炉进行的内部检验企业一般都处于停产状态,导致司炉工不在现场,没有与懂行的人进行交流就完成了检验。

再次,企业的职工流动性太大,在职不在岗的情形特别突出,加上工资待遇低,员工积极性不高,甚至沟通的时候爱答不理,使检验员与现场工作人员缺少了有效的交流。而检验员在进厂后,也难以通过短暂的见证试验和内部检查发现问题,特别是有些偶然性的跑冒滴漏问题很难在一次检验中被全部发现。

综上,检验员在很多时候都缺少了与司炉工进行交流。其实,司炉工比检验员更了解他手上的这台炉子的好坏,所以每进一次检验现场,检验员要多与企业提前进行沟通协调,一定要安排司炉工提前到达锅炉现场。检验员可以通过与司炉工的简短交流,了解企业平时对锅炉日常管理、维护、保养、运行的情况,也可以提醒其注意操作规程,出现了突发状况必须按流程作业,严禁冒险作

业,拒绝违章指挥,杜绝违规现象。

2 分汽缸重泄漏而轻参数

分汽缸在锅炉生产中的作用重大,是锅炉的重要配套设备,主要用于把锅炉运行时所产生的蒸汽分配到各路管道中去,相当于锅炉与工作设备的中间枢纽,对分汽缸进行合理合规的检验,预防分汽缸出现问题十分必要。

在进行检验的时候,分汽缸一般都是在距离锅炉5米左右的范围内,有时候由于锅炉房的布置和厂房设计的需要,与锅炉几百米远的也有可能。另外,在有些企业中,有的分汽缸进行了保温,有的则裸露在外面,温度非常高,检验员在进行检验的时候,为了简单方便和可操作性,一般都只是用眼睛扫一扫盲板、阀门、缸体有没有变形和泄露,却很少去关注铭牌。有的分汽缸的铭牌被包在了保温层里面,在这种情况下检验员则更少愿意去深究铭牌参数了。

锅规中明确规定,分汽缸的设计压力不得低于锅炉的额定工作压力,既给配套供应商限定了规范,同时也保证了分汽缸在使用过程中的完整性和有效性。在检验员不是十分确定的情况下,在检验过程中,一定要核对铭牌参数,锅炉分汽缸的设计压力一定要高于锅炉的额定工作压力,否则要进行更换整改。

3 排污阀重排污而轻渗漏

排污阀在锅炉生产运行中有两种作用:一是排放锅炉内积存的水垢、泥渣和软垢,二是锅炉满水时或停炉清洗的时候排放多余的水。排污阀作为锅炉的安全附件显得尤为重要。

对于大多数企业来说,司炉工一般都是在早晨上班后等压力达到一定的数值时就开始排污(合理性在这里不做讨论),他们一般也是只管排污通畅不通畅,通畅了就行。另外,在检验过程中,大部分检验员也是在有负荷的情况下直接要求司炉工进行排污试验,来判断排污管是否有异常振动和堵塞,完好就符合要求。但这样就忽略了一个情形,怎么样判断排污阀是否渗漏?当然,这就要求检验员在未进行排污试验之前用手去触摸排污阀两个阀门之间的管路和后面管路,如果中间或者靠前排污管口一段的管路有温度或者明显高于一般温度,那就说明有渗漏。因为根

据《锅炉安全技术规程》TSG11-2020的规定,在额定蒸发量大于1t/h的蒸汽锅炉和B级热水锅炉中,排污管上应当装设2个串联阀门,其中至少一个是排污阀,并且安装在靠近排污管线出口一侧,如果后面有温度,则一定有泄漏。

所以,在进行检验的时候,一定不能只关注排污的通畅、振动情况,如果排污阀泄露了而没被发现,时间久了则会导致锅炉水位不稳定、锅炉产汽量不足,从而形成能源的浪费,严重的时候会导致锅炉缺水。能否准确判断排污阀是否有渗漏的情况很重要,不能忽视。

4 安全阀重校验而轻排放系统

安全阀在锅炉运行中属于特别重要的安全附件,要求每年至少校验一次,如果没经过校验,一般是不准投入运行的。安全阀是锅炉安全运行的最后保障。

安全阀的整定压力应严格按照锅规的要求调教,特别是安全阀装设数量和选型应符合具体要求。平时在现场检验过程中,检验员一般都会看安全阀的校验铭牌和校验报告,核准在用安全阀是否在校验有效期内,整定压力是否根据锅炉的工作压力而按要求进行调整,也一般会要求司炉工在不低于75%工作压力下进行排放试验,如果没有问题则合格。

在上述情况下,检验员确实验证了安全阀的可靠性,但是安全阀上还有其他连接管,往往会被忽视,这也是要引起必要的重视的。比如,排汽管与安全阀的安装,有的排汽管口端比安全阀排气口高,这就需要在安全阀出口附近或者拐角处、弯头处设置疏水管。如果是相比来说低了一些,此时就需要在排汽管段弯头处打排水孔。另外,有的企业将排汽口端直接放在平台上,也有的企业为了解决积水问题而将排汽管口断斜向上,这时就需要将排汽管固定牢靠。以上种种情况,需要检验员认真观察现场,及时有效地提出问题,并敦促整改。

5 照明重存在而轻电压

照明设备在在锅炉房中一般包括整屋照明和锅炉局部照明,根据锅规的要求,锅炉的照明应该使用安全电压,控制在36V以下,长期接触的应控制在24V以下。

锅炉在运行过程中,往往需要多个照明设备指示水位测量装置的水位。根据锅规对锅炉使用管理的要求,使用单位要定期进行水位表的冲洗,特别是在有白夜班交替进行的生产密集型企业,晚上交接班的时候一般都会进行水位表的冲洗,在这种高温高热的场所,难免会发生误碰误触的情况。多次现场检查发现,有不少企业直接从控制柜里或控制箱里直接接着220V的电源电压,有的甚至用连接着的花线直接缠绕在汽水连接管上,另外还有的直接用绳索挂掉在金属杆上,在诸如此类的情况下,冲洗水位表难免会发生不可预见的意外。

由此可见,检验员在现场的检验中,不能忽略照明设备的电源电压,一定要多打开控制柜或控制箱核实和检查有没有变压设备,如果没有的敦促整改装上变压器,并在

多现场推荐用PVC管进行接线走线,敦促不符合规范企业进行整改。

6 水处理系统重存在而轻化验

水处理设备简单点来说就是将硬水变为软水,即通过树脂交换器将原水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换,树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中,这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。

首先,对于很多企业包括管理人员和司炉工来说,关于水处理的知识知之甚少,对锅炉用水是否符合国家标准难以判定,加上对水设备的重视程度不高,线路有被老鼠咬的、设备有被丢在废弃角落的,导致真正能用上的设备使用率很低,水质也未普遍进行检测和化验。

其次,对于检验检测机构来说,水处理工作在相当多的省份还未开展,有不少检验检测机构未从事水介质的化验工作,资质、设备、人员都未配齐,进行水介质化验工作往往需要跨市或者到大的检验检测机构进行,增加了检验的成本。

所以,在检验过程中,大部分检验员在当前形势下更多地倾向于重视设备是否存在,继而要求有能力的企业自行进行水介质的化验和锅水溶解固形物、电导率、浊度、碱度的控制;对于没有能力进行化验的企业,敦促配齐水处理整套设备。所以,在检验现场的时候,不能忽视水介质的化验,要多敦促有能力的企业开展水质化验,购买简易设备和药剂定期进行取样化验。

7 结语

总之,不管是进行锅炉的内部检验还是外部检验,一定要注重平时的经验积累,从细微处着手,不放过任何一个小细节、不遗漏任何一个小隐患、不忽视任何一个小问题。检验安全连着你我他,任何对于检验发现的问题不能轻视不管,对于该引起重视的问题不能视而不见、听而不闻,该整改的必须整改。要对事故、案例进行深度剖析,要深刻吸取事故的惨痛教训,严格按照标椎、规范和单位作业手册进行现场检验,发现问题解决问题,将事故隐患消灭在萌芽状态。要多了解设备运行规律和附属设备的选型配置,以全局的思维从整个系统了解问题原委,全方位、多角度考量问题,为锅炉安全运行站好各自的岗位。

参考文献:

- [1] 万明松. 工业锅炉检验中裂纹问题分析[J]. 化工管理, 2020(14):139-141.
- [2] 朴正哲. 工业锅炉检验中存在的问题与安全运行措施[J]. 农家参谋, 2020(15):254.
- [3] 赖广运. 工业锅炉水质检测问题及处理方法分析[J]. 技术与市场, 2020, 27(04):87-88.
- [4] 王晓波. 浅析工业锅炉检验中遇到的问题[J]. 科学技术创新, 2020(10):194-195.
- [5] 王迎春. 浅谈工业锅炉水质检测及处理中出现的常见问题及对策[J]. 世界有色金属, 2020(04):260-262.