

XUN HUAN LIU HUA CHUANG GUO LU SHE JI TIAO SHI
YUN XING YU JIAN XIU JI SHU SHI YONG SHOU CE

循环流化床锅炉

设计调试运行与检修技术 实用手册



XUN HUAN LIU
HUA CHUANG GUO LU

吉林科技出版社



ISBN 7-88701-528-6



9 787887 015280 >

ISBN 7-88701-528-6

定价:998.00元(ICD+手册四卷)

循环流化床锅炉设计调试运行 与检修技术实用手册

主编 李 烁

(四)

吉林科技出版社

附 录 A

(资料性附录)

锅炉压力容器压力管道检验报告格式

A.1 锅炉检验(监检)综合报告

报告编号:_____

锅炉检验(监检)综合报告

(_____电厂_____锅炉)

_____锅炉压力容器检验机构

年 月 日

A.1

锅炉检验(监检)综合报告

受检单位		锅炉编号	
注册编号		使用证编号	
检验类别		检验日期	
锅检机构		检验负责人	

1 锅炉概况:

型式: 制造厂名:
 产品编号: 制造年月:
 投产日期: 安装单位:
 最大连续蒸发量: t/h 再热蒸汽流量: t/h
 汽包压力: MPa(kgf/cm²); 温度: °C;
 过热器出口压力: MPa(kgf/cm²); 温度: °C;
 再热器出口压力: MPa(kgf/cm²); 温度: °C;
 再热器入口压力: MPa(kgf/cm²); 温度: °C。
 给水温度: °C

炉型: 循环方式:

燃烧方式及燃烧器布置方式:

设计燃料: 干燥无灰基挥发分:

收到基低位发热量: kJ/kg(kcal/kg)

制粉系统型式:

出渣方式:

补给水处理方式:

锅炉累计运行小时_____ 上次检验安全状况等级_____

2 锅炉四管泄漏_____次/a

其中:水冷壁管_____次/a 再热器管_____次/a

过热器管_____次/a 省煤器管_____次/a

3 检 验 结 果 及 理 情 况 综 述	外部检验:
	汽包:
	联箱:
	受热面:
	管道:
	自动及保护装置:
	安全附件:
	化学监督:
	超压水压试验:
	其他:

第六篇 相关技术标准

4 检验(监检)结论及安全状况等级:			
5 允许使用参数:			
最大连续蒸发量	t/h	再热蒸汽流量	t/h
过热蒸汽压力	MPa	过热蒸汽温度	℃
再热蒸汽压力	MPa	再热蒸汽温度	℃
6 下次检验日期:			
检验师(员)	签字		锅检机构 (盖章) 年 月 日
	日期		
锅检机构 技术负责人	签字		
	日期		
锅检机构 主任	签字		
	日期		
7 附件清单			
序号	附件名称	数量	
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			
7)			
8)			
9)			
10)			

A.2 锅炉压力容器检验(监检)意见通知书

[]第 号

受检单位	
设备名称及编号	
检验(监检)报告编号	
存在问题及处理意见: 检验师(员): 锅检机构技术负责人: (项目负责人) (盖章) 锅检机构主任: 年 月 日	
受检(监)单位处理情况或意见:(反馈锅检机构) 受理人: (盖章) 受检(监)单位负责人: 年 月 日	

A.3 锅炉技术资料审查报告

锅炉编号

报告编号:

序号	资 料 名 称	审查记录
一、锅炉制造技术资料:(本资料在锅炉初检时审查,正常定检后备查)		
1	锅炉竣工图(总图、基础荷重图、热膨胀图、承压部件图、汽水系统图)	
2	承压部件强度计算书或汇总表	
3	锅炉质量证明书(包括产品合格证、承压承重部件材质证明书)	
4	锅炉产品安全性能检验报告	
5	锅炉产品设计说明书、安装说明书和使用说明书	
6	热力计算书或汇总表	
7	安全阀排放量计算书及质量证明书	
8	水循环计算书或汇总表	
9	汽水阻力计算书	
10	过热器及再热器壁温计算书	
11	承压部件设计修改技术资料	
二、锅炉安装技术资料:(本资料在锅炉初检时审查、正常定检后备查)		
1	锅炉安装记录(含缺陷处理记录,焊接记录,水压试验报告及安装签证)	
2	锅炉安装设计变更通知单	
3	锅炉安装竣工图及安装竣工报告	
4	锅炉试运行(含启动调试各阶段)记录和技术签证	
5	安装单位配制的临时用承压部件的图低、资料检验记录	
6	安装材料的材质保证书(化学分析,光谱分析资料)	
7	焊接检验资料(含射线探伤底片、金相热处理、无损检测资料等)	
三、运行、检修技术资料		
1	技术管理制度(锅炉监察、金属、化学、热工、焊接、运行、检修规程)	
2	发电厂自行修改设备部件的图纸、资料	
3	金属、化学、热工监督记录和技术档案	

第六篇 相关技术标准

序号	资 料 名 称	审查记录
4	安全阀校验及仪表校验记录	
5	检修、改造、事故、超压、超温记录	
6	重大设备损坏和缺陷处理记录	
7	近一个时期运行、检修记录	
8	上次大修记录、检验报告	
9	现场各种系统图(汽水、疏放水、排污系统图等)	
10	各项保护动作实际整定值及主要参数控制指标:	
	(1)灭火保护动作压力定值	
	(2)安全阀起、回座压力定值	
	(3)汽包高、低水位定值	
	(4)主汽温、主汽压、各级减温器前后气温	
	(5)各级过热器、再热器壁温(包括测点位置)	
	(6)给水压力、温度	
	(7)水压试验水温要求	
11	(8)锅炉起停曲线	
	锅炉技术登录簿	
审查意见:		等级评定:
审核	年 月 日 检验师(员)	年 月 日

A.4 锅炉外部检验报告

锅炉编号:

报告编号:

序号	项目	合格要求	检验记录
1	锅炉房	1. 锅炉铭牌内容齐全,挂放合格	
		2. 设备布置应便于通行、操作和检修;无杂物堆放	
		3. 露天、半露天布置应有防雨、防风、防腐、防冻、防雷措施	
		4. 控制室、值班室有隔音层;排气管有消声器	
		5. 照明合格、灯具开关完好;炉前、炉间通道、主要平台楼梯、操作盘、控制室、汽包水位表和除渣地点应有事故照明,随时可以切换投入	
		6. 通风换气装置完整、良好	
		7. 地坪平整,不积水;沟道畅通,盖板齐全与地面齐平	
		8. 低于地坪的地下室、设备井四周应有栏杆、护板,设备井内有防水、排水设施,照明充足	
		9. 楼梯平台的栏杆、护板,通道无杂物,楼板应标明载重量	
		10. 锅炉房底层、运转层和控制室至少设两个出口,门向外开,窗扇完整明净	
		11. 电梯完好,使用证齐全	
		12. 承重梁柱支吊件无过热、腐蚀,承力正常	
		13. 消防设施齐全、设备完好,随时可用	
2	管道、阀门、支吊架	1. 支吊架无变形、过热、腐蚀,焊接无裂纹,弹簧承力正常,吊架螺帽无松动	
		2. 管道有色环和工质流向箭头,阀门有开关方向、标示牌、开度指示及限位装置	
		3. 管道阀门无泄漏,阀门参数与管道参数相符	
		4. 汽水系统连接符合设计规定,无泄漏	
3	炉墙保温	1. 炉墙、炉顶密封良好,无开裂、鼓凸、脱落、冒烟、喷粉,炉墙无明显晃动	
		2. 保温完好,有伸缩缝,露天锅炉的主蒸汽、再热汽管道有防雨设施	
		3. 炉墙、保温外壁温度不大于 50℃	
		4. 燃烧室、烟、风道各门孔密封良好,无过烧变形,耐火材料无脱落	
4	吹灰器	运行正常,冷却良好,不致吹损受热面	

第六篇 相关技术标准

序号	项目	合格要求	检验记录
5	膨胀情况	1. 悬吊式锅炉膨胀中心固定	
		2. 汽包、联箱等膨胀指示器装置完好,指示正常(包括方向和膨胀值),有定期检查膨胀量的记录	
		3. 各部件膨胀不受阻碍	
6	安全阀	1. 数量不少于两只,排气量满足要求	
		2. 动作灵活、准确,定期试验合格,有记录,不漏汽	
		3. 安装合理;排汽管固定方式正确,排汽正确引出室外;有疏水管引至安全地点	
		4. 铅封限位、防护设施齐全	
7	防爆门	1. 燃烧室防爆门密封良好,动作灵敏、无积灰	
		2. 膜板防爆门未腐蚀、破损,镀锌铁皮厚度不大于 1.2mm,并有 0.1mm ~ 0.2mm 划痕或双 U 形搭接,动作时应引向安全方向排放	
8	水位表	1. 至少装设两只彼此独立的就地水位表和两只远传水位表,分段蒸发锅炉每一蒸发段至少装一只就地水位表	
		2. 汽侧连接管向表侧倾斜,水侧连接管向汽包方向倾斜;汽水连接管保温良好,可以冲洗	
		3. 水位清晰、高低水位标记明显,支撑牢固,有保护罩,照明良好	
		4. 远传、就地水位表每班至少校对一次,有校对记录	
9	压力表	1. 有定期校验记录和铅封,并在有效期内	
		2. 精确度不低于 1.5 级	
		3. 量程为正常压力值的 1.5 ~ 2 倍,有高低压力限红线;表盘刻度清晰	
		4. 照明或采光良好	
10	其他监测仪器	1. 炉膛火焰监视装置良好	
		2. 汽温、汽压、给水流量、蒸汽流量、水位等自动记录仪表运行正常,记录曲线连续清晰	
		3. 按规定装设温度表,运行良好,校验合格	
11	自动调节及保护装置	1. 设计规定的保护、连锁装置应正常投运,无随意退出或停用	
		2. 保护、连锁装置电源可靠	
		3. 保护、连锁装置定期校验,有记录及校验人签字	

第六篇 相关技术标准

序号	项目	合 格 要 求	检验记录
12	化 学 监 督	1. 严格执行加药、排污、取样化验等化学监督制度,保证正常的锅炉内、外水工况,汽水品质符合有关规定	
		2. 汽水取样装置,取样点布置符合规程,化学在线仪表投运正常	
13	人 员 素 质	运行人员经过培训、考试合格,持证上岗	
检验意见			
等级评定			
审核		年 月 日	检验师(员) 年 月 日

A.5 锅炉汽包、内(外)置式分离器检验报告

锅炉编号:

报告编号:

名称	规格	材料	支座型式
部件或部位名称	检验方式		专业报告编号

第六篇 相关技术标准

名称			规格		材料		支座型式	
外观检验	检验项目		检验记录					
	焊缝外观	1. 错边量						
		2. 棱角度						
		3. 咬边						
		4. 裂纹						
		5. 焊脚尺寸						
	人孔	6. 密封面						
		7. 螺栓						
	连接管	8. 水位表管						
		9. 蒸汽加热管						
		10. 压力表管						
		11. 汽水取样管						
		12. 连续排污管						
	装置	13. 汽水分离装置						
		14. 给水清洗装置						
		15. 支座、吊环						
	16. 保温、防雨罩							
腐蚀结垢检验								
检验意见						等级评定：		
审核	年 月 日		检验师(员)			年 月 日		

A.6 锅炉省煤器、水冷壁、过热器、再热器检验报告

锅炉编号：

报告编号：

受热面名称	规格	材料	检验方法	专业报告编号

第六篇 相关技术标准

受热面名称	规格	材料	检验方法	专业报告编号
外观检验	检验项目	检验记录		
	1. 腐蚀、磨损			
	2. 变形、外伤			
	3. 鳍片管焊缝			
	4. 胀粗			
	5. 支吊架			
	6. 拉钩、管卡			
	7. 膨胀间隙			
	8. 排列间隙			
	9. 防磨措施			
割管检验	1. 腐蚀			
	2. 结垢			
	3. 金相			
	4. 机械性能			
	5. 壁厚测量			
检验意见				等级评定:
审核	年 月 日		检验师(员)	年 月 日

A.7 锅炉联箱检验报告

锅炉编号:

报告编号:

联箱名称	规格	材料	检验方法	专业报告编号
外观检验	检验项目	检验记录		
	1. 腐蚀			
	2. 缺陷			
	3. 焊缝外观			
	4. 胀粗			
	5. 吊杆、吊耳			
	6. 支座			
内部检验	1. 腐蚀			
	2. 结垢			
	3. 缺陷			
检验意见				等级评定:
审核	年 月 日	检验师(员)		年 月 日

A.8 锅炉减温器、汽—汽热交换器检验报告

锅炉编号：

报告编号：

部件名称	规格	材料	检验方法	专业报告编号
外观 检验	检验项目		检验记录	
	1. 腐蚀			
	2. 缺陷			
	3. 焊缝外观			
	4. 吊杆、吊耳			
内部 检验	1. 喷嘴、内衬套(混合式)			
	2. 抽芯检查(表面式)			
检验 意见				
审核	年 月 日	检验师(员)		年 月 日