

锅炉更换烟火管的修理施工方案

(标准方案，可以直接使用，可编辑 优秀版资料，欢迎下载)

罗马嘉园小区 1#锅炉修理工程

施 工 方 案

北京沪泰通达锅炉技术服务

2021年2月

锅炉修理施工方案

一、工程概况：

锅炉型号：WNS5.6—1.0/95/70—Y(Q)

制造厂家：天津市宝成锅炉制造设备

锅炉编号：03A035-4

制造日期：2003年10月

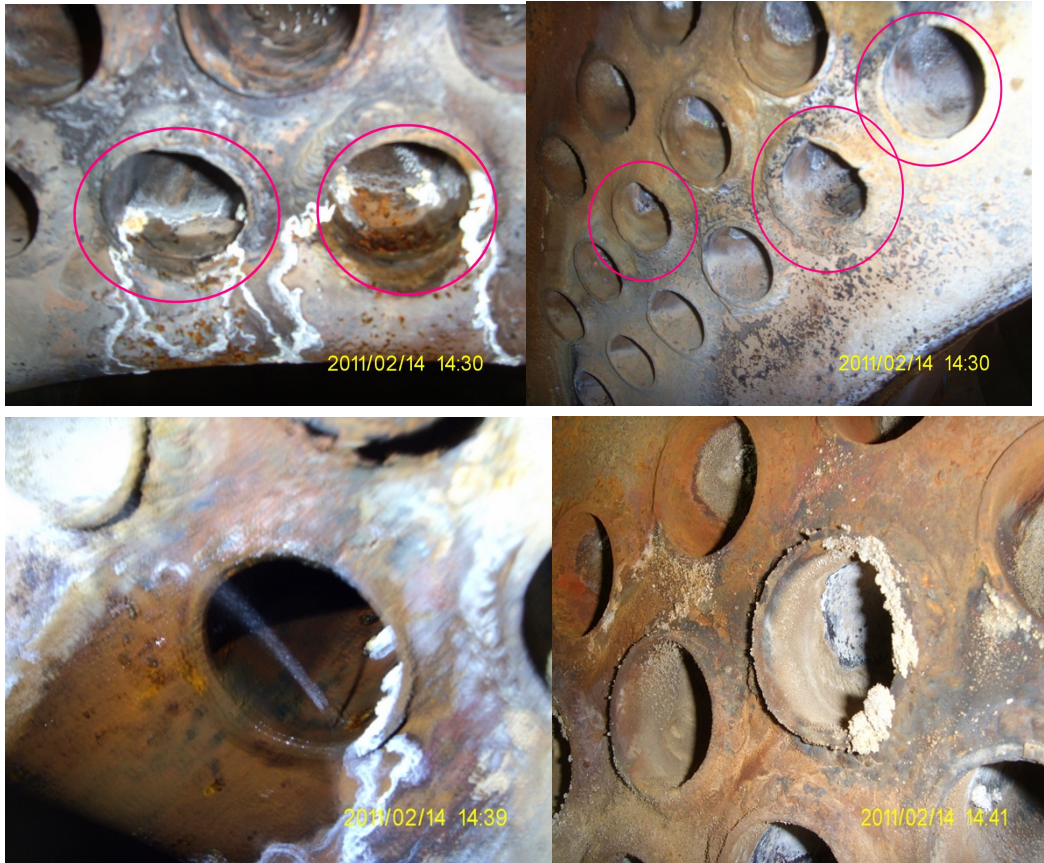
锅炉主要部件材质：锅筒 20g；烟管规格 GB3087—1999 ϕ 57×

3.5；

使用单位：北京华远意通供热科技发展

施工地址：北京市朝阳区罗马嘉园中区锅炉房

二、故障现状：2021——2021年度冬季采暖运行中发现该锅炉二回程烟火管上数第五排第8、9、10根，第六排第5根，第八排第3、7根，第九排第3、4根、第十一排第4根，第十二排第2根，共计10根烟管管端出现渗漏，致使锅炉无法正常使用。如果更换已经渗漏烟火管势必造成周边烟火管焊口应力不均衡，影响其他烟火管焊口的质量，且其他烟火管也已出现腐蚀。为了不影响小区以后的正常冬季采暖，应该对该锅炉二回程烟火管进行全部更换。现决定采用更换全部二回程烟火管的修理方案，需更换的二回程烟火管共计119根。



本施工方案编制依据劳锅字【1997】74号文《热水锅炉安全技术监察规程》之有关规定进行编制。

三、主要材料及焊接设备：

所有更换烟火管均采用符合国标（GB3087-1999）锅炉用无缝钢管。焊接材料采用 E4303 焊条，焊接设备采用 400A 交流弧焊机。

四、施工人员配备：

高压焊工二名、焊接工程师一名、钳工一名、施工工长一名、辅助工三名、质量检验员一名、项目经理（兼安全员）一名。

五、施工机具配备：

水准仪一台、600mm 水平仪 2 支、气割工具两套、交直流两用 400A 电焊机两台、焊条烘干箱 1 台、角磨机 2-4 台、无齿锯 1 台、电动试压泵 5.0Mpa 1 台，其他工具若干。

六、施工用材料准备：

将施工所用管材、耐火材料、保温隔热材料、零配件等经检验合格收合格后运至施工现场;烟火管等主要材料要有材质证明及合格证;焊接材料要有材质证明和产品合格证,确认后方可运入施工现场。

七、更换螺纹烟管工艺方案:

1.1, 更换以上锅炉烟管要有合格项目焊工,

1.2, 准备所用设备、材料、常用工具等。

1.3, 将炉内水放净, 打开人孔及前后烟箱, 拆除妨碍修复的部件或部位, 清除前后管板烟管管端烟垢杂物等。

1.4, 更换烟管采用碳弧气刨方法, 将螺纹烟管逐根取出(碳弧气刨时不要损伤管孔), 打磨管孔焊道处 20mm 范围内铁锈、焊道余高、氧化皮、杂物等, 呈金属光泽。

1.5, 按锅筒实际尺寸(留有余量)加工螺纹烟管(20—GB3087 Φ 57X3.5119 根/台), 且经复验合格, 移植材料编号, 加工经检验合格运往工作场地。

1.6, 焊条要进行 100—150°C 烘干, 保温 1-2 小时, 焊条烘干后应放入焊条保温筒内, 随用随取。

1.7, 装配螺纹烟管, (由下排至上排) 以后端定位点固, 管端伸出管板长度 10mm 为宜, 回燃室螺纹烟管焊前要预胀消除管端与管孔间隙。

1.8, 采用定位焊方法进行焊接螺纹烟管, 先焊接后端, 焊接合格后再焊接前端或两端同时焊接, 焊接规范见表 1、图 2。防止焊后管板变形烟管采用上下排交叉错位, 管子跳位焊接。短拉撑焊接方法同上。

1.9, 螺纹烟管、短拉撑伸出管板多余长度, 采用机械切削或打磨方法去除, 并符合原设计图样要求。

2, 检验:

2.1, 焊缝外观符合图样要求, 焊缝与母材圆滑过渡。焊缝及热影响区表面无夹渣、气孔、裂纹等缺陷。焊缝咬边深度不超过 0.5mm。

2.2, 焊缝外观尺寸见图 (2), 打制焊工代号钢印, 合格后清理场地。

3, 焊接切割操作安全要求:

3.1, 焊接切割前应了解周围的具体情况, 然后采取相应措施再进行操作。

3.2, 脚手架平台要安全牢固可靠, 保证拆卸、装配焊接螺纹烟管操作者安全。

3.3, 焊接切割用照明为 36V 低压灯。

3.4, 焊接切割用电缆、气体管路无裸露、泄漏现象。

3.5, 焊接切割操作者应穿戴合格的劳保用品。

3.6, 施工现场应设有看护人, 随时注意焊接切割时操作者动态, 遇有危险, 立即切断电源、关闭气体阀门。

3.7, 焊接切割后将所用工具、材料及其它物品清理干净。

螺纹烟管、拉撑焊接规范

表 1

层数	焊条型号	焊条直径 mm	焊接电流 (A)	焊接电压 (V)
1	E4303	Φ2.5	60 — 80	20 — 24

2	E4303	Φ3.2	100 - 130	20 — 24
---	-------	------	-----------	---------

4, 水压试验

4.1, 检查锅筒内有无异物, 安装人孔等, 充水。

4.2, 水压试验压力由用户与当地锅炉监察部门根据锅炉使用年限及常用的工作压力来确定锅炉试验压力, 水压试验压力 $P_s = 1.4$ Mpa.

4.3, 水压试验时应装设两只经校验合格的压力表, 水压试验用压力表应校验合格, 压力表量程应为试验压力 1.5—3 倍, 最好采用两倍。

4.4, 水压试验按《热水锅炉安全技术监察规程》之有关规定执行。

4.5, 锅炉进行水压试验时, 水压应缓慢地升降, 当水压上升到工作压力时, 应停止升压, 检查有无漏水或异常现象. 然后在升压到试验压力. 锅炉应在试验压力下保持 20 分钟, 然后降到工作压力进行检查, 检查期间压力保持不变 (锅炉进行水压试验时, 要有当地锅炉监检部门人员及用户在场)。

4.6, 水压试验应在周围气温高于 5°C 时进行, 低于 5°C 时必须有防冻措施, 水压试验用水应保持周围露点的温度, 一般为 20°C-70°C。

5.7, 锅炉进行水压试验, 符合下列情况时为合格;

4.7.1, 在受压元件金属壁和焊缝上没有水珠和水雾;

4.7.2, 水压试验后没有残余变形;

5,

水压试验合格后，恢复锅炉因更换螺纹烟管障碍部位至原样，封闭前后烟箱门等，拆除脚手架平台，运行使用。

6, WNS5.6-1.0/95/70—Y(Q) 热水锅炉修复工艺方案发送到:用户单位, 当地锅炉监察部门, 本单位存档各一份。

施工单位: 北京沪泰通达锅炉技术服务

2021年11月

7108 北刀闸更换施工方案

电检分

生产部专业：

生产部主任：

厂

领导：

2004 年 10 月 15

日

一、 设备概况及更换原因

我厂 220KV 变电所 8 号主变 7108 北隔离开关（原型号：GW₆-220（G）D 采用 CJ2—G 型电动操作机构）投运于 1986 年，迄今已经连续运行近 20 年，主要存在如下问题：曾多次出现分闸时分不到位的现象；结合安评要求应更换为加强型绝缘子的隔离开关；曾出现平衡弹簧断裂 各转动部位长期曝露于室外，锈蚀严重，由于传动、转动各关节的间隙内缺少润滑或干枯或锈蚀，使静摩擦力大，运行操作时对瓷柱的拉力也就很大，已超过其承受极限。根据厂家建议和兄弟单位的运行经验，建议更换。所更换隔离开关型号：GW6A-252D(W)，操作机构型号：CJ2-XG，是 GW₆-220（G）D 的第二代产品，厂家：沈阳高压开关有限责任公司。

二、准备工作

- 1、开工作票
- 2、需要吊车臂长 16 米，起吊重量大于 700Kg
- 3、液压升降平台或工程车一台，升降高度 9 米，载重 500Kg
- 4、绝缘梯子 9 米 2 台
- 5、电、火焊工具材料

- 6、常用工具：扳手、手锤、钢丝绳
- 7、其它检修所需的材料
- 8、新设备到货检查好，提前运至现场。
- 9、设备更换前，组织参加检修的施工人员学习本施工方案，使工作人员做到心中有数。
- 10、 人员组织及分工
 - 1) 工作负责人 宋克勤
 - 2) 起重负责人 戴 维
 - 3) 工作组成员 沈阳高压开关有限责任公司技术人员及配电班全体
 - 4) 现场卫生管理： 黄梅、 李艳辉
 - 5) 检查及验收人员 厂、分公司及班组负责人

三、施工组织、技术措施

- 1、 使用吊车,设专人指挥.
- 2、 旧设备拆除，用吊钩钩好待拆设备，方可拆除设备引线和地角螺丝等.
- 3、 应一相一相地进行。当引线拆下时,要用白布带拴好徐徐落下，不要甩动，以防靠近碰到临近带电设备。
- 4、 当设备被吊起时，检修安装人员要离开设备。

新设备安装，使用吊车将设备基本就位，只有将其底角安装螺丝紧固好，并检查瓷瓶根部完好后，方可使用梯子或升降平台拆卸吊钩。

- 5、 引线接引，各接触面处理干净，对铜铝过渡接头需要挂锡，保证接触良好，不发热。
- 6、 其他技术指标严格按照检修工艺规程执行。
- 7、 严格执行三级验收制度。

四、安全注意事项

- 1) 高处作业一定系好安全带，上下传递东西要用绳和工具袋传递。
- 2) 作业现场周围高压带电设备多，挂好警示牌，设专人监护。
- 3) 工作现场使用电、火焊一定要办动火证，设专人监护。现场配备足量的灭火工具与器材，并采取保证设备安全的必要措施。动火后要注意是否遗留火种。
- 4) 搬运较重物件时，工作人员要协调好，防止造成人身伤害。
- 5) 起重工作一定要听从起重负责人的统一指挥。物件吊起后，要注意观望，以免发生碰伤人和设备。
- 6) 工作现场所有工作人员，工作要精力集中，严禁说笑打闹。听从工作负责人和领导人的统一指挥。
- 7) 工作组成员要按照检修工艺要求工作，保证质量。

五、工作进度安排

进度	检修项目
----	------

第 1 天	1、 办理开工手续 2、
-------	-----------------

	<p>拆除 7108 隔离开关引线,相间连接传动杆及地角螺丝等附件</p> <p>3、旧隔离开关本体拆除.</p>
第 2 天	<p>1、 新隔离开关安装、调整</p> <p>2、 接地刀闸安装</p> <p>3、操作机构安装</p>
第 3 天	<p>1、 引线接引</p> <p>2、 操作、试验</p> <p>3、 验收。</p>

锅炉安装、修理、改造施工

(散装锅炉)

质

量 说 明 书

工程名称：怀柔南城供暖站锅炉安装

建设单位：北京宏怀热力

施工单位：泰安建筑工程公司设备安装分公司

竣工时间：2007年9月

编 号：5#锅炉

目 录

一、合格证及技术资料清单

- 1、锅炉安装、修理、改造质量合格证
- 2、锅炉安装、修理、改造技术资料清单

二、施工检查验收记录

- 1、锅炉基础检查验收记录
- 2、锅炉安装前各部件检查记录
- 3、锅炉钢架安装记录
- 4、链条炉排安装检查记录
- 5、锅筒、集箱安装位置偏差检查记录
- 6、锅炉范围内管道安装检查验收记录
- 7、水位表(液面计)安装检查验收记录
- 8、压力表安装检查验收记录
- 9、阀门、管件单体水压实验记录
- 10、锅炉水压实验记录
- 11、锅炉内部装置安装记录
- 12、筑炉工程施工记录
- 13、辅机安装及单机试运转记录
- 14、安全阀调整记录
- 15、烘炉记录
- 16、煮炉记录

17、带负荷试运行记录

一、合格证及技术资料清单

锅炉安装、维修、改造质量合格证

建设单位	北京宏怀热力	施工单位	泰安建筑工程公司设备安装分公司												
锅炉型号	DZL45.5—1.6/130/70-A II	锅炉制造厂名	泰山集团												
锅炉出厂编号	02	锅炉制造日期	2006年07月06日												
安装许可证号	LGA—2021	安装竣工日期	2007年09月												
锅 炉 规 范	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">额定出力 65 t/h</td> <td style="width: 50%;">额定出口热水温度 130 °C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>额定出口压力 1.6 MPa</td> <td>额定回水温度 70 °C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>燃烧方式 层燃</td> <td>适用燃料 AII</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </table>			额定出力 65 t/h	额定出口热水温度 130 °C	_____	_____	额定出口压力 1.6 MPa	额定回水温度 70 °C	_____	_____	燃烧方式 层燃	适用燃料 AII	_____	_____
额定出力 65 t/h	额定出口热水温度 130 °C														
_____	_____														
额定出口压力 1.6 MPa	额定回水温度 70 °C														
_____	_____														
燃烧方式 层燃	适用燃料 AII														
_____	_____														
结 论	<p style="text-align: center;">本锅炉安装工程质量，经全面检查，符合国家有关标准要求，并经 48 小时运转，且设计、制造技术资料 and 安装质量见证资料齐全，可以投入运行。</p>														

锅 02—02—01

工 程 验 收 汇 签	施工单位（章）	建设单位（章）	质量技术监督部门意见：
	施工单位现场负责人：	建设单位现场负责人：	（章）
	施工单位质保工程师：		
	施工单位检验责任工程师：	建设单位技术人员：	监检人员：
	年 月 日	年 月 日	年 月 日

锅炉安装、维修、改造技术资料清单

锅

02-02—02

项 次	项 目	名 称	应 有 份 数	实 有 份 数	备 注
--------	--------	--------	------------------	------------------	--------

1	随 即 文 件	A、锅炉图纸（总图、安装图和主要受压部件图）	2份	2	
		总图应有省级以上劳动部门审批号	审批号	有	
		B、受压元件的强度计算书及安全阀排气量计算书	2份	1	
		C、锅炉质量证明书（包括出厂合格证，金属材料证明，焊接质量证明和水压试验证明）	1份	1	
		D、锅炉安装说明书和使用说明书	2份	2	
		E、锅炉产品质量出厂监检证	1份	1	
		F、出厂装箱单	1份	1	
2	施 工 文 件	A、开工报告	3份	3	
		B、施工方案	3份	3	
		C、施工合同意向书	3份		
		D、安装质量证明书	3份	3	
3	其 它	A、锅炉房热力系统设计图			
		B、设计变更汇编			
		C、技术洽商记录，会议纪要等文件			

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/787040112053006143>