

# 锅炉内部检验记录

## (电站锅炉及有过热器的A级蒸汽锅炉以外锅炉)

(SISE/JJ.G05-C/4 实施日期：2019年09月25日)

产品/出厂编号 GD2020000836

工作编号 GD2020000836

使用单位

深圳市特种设备安全检验研究院

# 锅炉内部检验记录(电站锅炉及有过热器的A级蒸汽锅炉以外锅炉)

工作编号：GD2020000836

|   |      |                      |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |
|---|------|----------------------|----------|--------|----------|----------------------|-------------------------|--------------------|----------------|--|
| -、锅炉基本信息  |      |                      |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |
| 锅炉型号  |      | WNS2-1.25-Q          |          |        | 设备代码     |                      |                         |                    |                |  |
| 产品编号  |      | YSP02041             |          |        | 单位内编号    |                      | 2#                      |                    |                |  |
| 使用登记证编号   |      | 锅4403010829          |          | 设备注册代码 |          | 11004403002015000071 |                         | 制造单位<br>扬州正宇锅炉有限公司 |                |  |
| 安装单位  |      | 扬州正宇锅炉有限公司           |          |        | 产权单位     |                      |                         |                    |                |  |
| 使用单位  |      | 深圳市福荫食品集团有限公司        |          |        | 使用单位机构代码 |                      | 192394648               |                    | 邮政编码<br>518000 |  |
| 使用单位地址  |      | 深圳市宝安区西乡街道鹤洲工业区北四路一号 |          |        | 设备使用地点   |                      | 广东省深圳市宝安区航城街道鹤州工业区北四路一号 |                    |                |  |
| 管理人员  |      | 李泽旺                  |          | 电话     |          | 29655001             |                         | 手机<br>123          |                |  |
| 锅炉品种  |      | 承压蒸汽锅炉               |          | 锅炉介质   |          | 水、水蒸汽                |                         | 锅炉结构型式<br>卧式锅壳式锅炉  |                |  |
| 投用日期  |      | 2015年12月15日          |          |        | 上次检验日期   |                      | 2018年12月03日             |                    |                |  |
| 性能参数  |      | 额定出力                 |          | 2 t/h  |          |                      | 额定压力                    |                    | 1.25 MPa       |  |
|   |      | 额定温度                 |          | 194    |          |                      | 工作压力                    |                    | 1.25 MPa       |  |
|   |      | 出口温度                 |          | 194    |          |                      | 回流温度                    |                    |                |  |
| 锅炉用途  |      | 生产                   |          | 燃料种类   |          | 天然气                  |                         | 燃烧方式<br>室燃         |                |  |
| 除氧方式  |      | 无                    |          | 能否内检   |          | 是                    |                         | 水处理型式<br>锅外水处理     |                |  |
| 上次检验问题记载  |      |                      |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |
| 二、检验方法、检验工具及仪器设备、检验环境条件：  |      |                      |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |
| 序号  | 检验方法 |                      | 所用工具设备名称 |        | 设备规格型号   |                      | 精度                      | 用前检查               | 用后检查           |  |
| 1   | 宏观检验 |                      |          |        |          |                      |                         | 完好                 | 完好 故障          |  |
| 2   | 宏观检验 |                      |          |        |          |                      |                         | 完好                 | 完好 故障          |  |
| 3   | 测厚   |                      | 超声波测厚仪   |        | 见测厚记录页   |                      |                         |                    |                |  |
| 4   | 无损检测 |                      |          |        |          |                      |                         | 完好                 | 完好 故障          |  |
|   |      |                      |          |        |          |                      |                         | 完好                 | 完好 故障          |  |
| 5   |      |                      |          |        |          |                      |                         | 完好                 | 完好 故障          |  |
| 检验环境条件  |      | 大气环境温度               |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |
| 说明：1、本记录为电站锅炉以外锅炉内部检验用，不适用电站锅炉及带过热器的A级蒸汽锅炉；<br>2、检验时当采用无损检测以及其他检测方法时，其检验检测记录作为本记录的附加记录一同存档； |      |                      |          |        |          |                      |                         |                    |                |  |

|             |   |
|-------------|---|
| 检验环境<br>条 件 | 检验开始时机房温度：/ ， 检验开始时电源电压：/V  |
| 检验环境<br>条 件 | 正常 异常，详见《特种设备现场检验中止检验的记录》   |
| 检验仪器<br>设 备 | 工具箱号：/<br><br>主要检验仪器：/  |
| 检验依据        | 《电梯监督检验和定期检验规则-曳引与强制驱动电梯》（TSG T7001-2009，含第1号、第2号<br>和第3号修改单）   |
| 检验概况        | 不合格的B类项目或分项序号： /<br>_____<br>不合格的C类项目或分项序号： /<br>_____<br>其他情况存在不合格的项目序号： /<br>_____<br>不适用项目或分项的序号： /<br>_____<br>现场检验，合格的C类项目序号： /<br>_____ |
| 备 注         | <input type="checkbox"/> 已更换同规格限速器，其限速器调试日期为 _____ /<br><br>/   |

检验：

校核：

检验日期： /

三、资料查阅（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“×”，无此项目的打“—”；有缺陷者将缺陷部件/部位及缺陷分布情况记录于“缺陷情况”栏；对于整改确认的，将整改方式及确认方式记录于“整改说明”栏）

| 序号 | 项目          | 查阅内容及要求   | 查阅情况 |           |
|----|-------------|---|------|-----------|
|    |             |   | 结果   | 缺陷情况及情况说明 |
| 1  | 首次进行内部检验锅炉  | (1)锅炉使用登记证；<br>(2)锅炉出厂设计文件，包括：锅炉总图、锅炉安装图和锅炉主要受压部件图、受压元件的强度计算书或者计算结果汇总表、热水锅炉的水流程图及水动力计算结果汇总表（自然循环的锅壳式锅炉除外）、有机热载体锅炉的介质流程图和液膜温度计算书或者计算结果汇总表等；<br>(3)锅炉质量证明书，包括：含锅炉产品数据表的产品合格证（产品合格证上应当有制造单位检验责任工程师和质量保证工程师签章和单位公章）、金属材料证明、焊接质量证明和水（耐）压试验证明等；<br>(4)制造监督检验证书或者进口特种设备安全性能监督检验证书、锅炉安装说明书及锅炉使用维护保养说明书、制造时受压元件与设计文件不符的变更资料等；<br>(5)锅炉安装竣工资料以及安装监督检验证书；<br>(6)锅炉改造和重大修理技术资料以及监督检验证书；<br>(7)锅炉历次检验资料，包括检验报告中提出的缺陷、问题和处理整改措施的落实情况以及安全附件及仪表校验、检定资料等；<br>(8)锅炉历次检查、修理资料；<br>(9)有机热载体锅炉的有机热载体检验报告；<br>(10)锅炉日常使用记录、月度检查记录、锅炉及其系统日常节能检查记录、运行故障和事故记录等资料；<br>(11)燃油（汽）燃烧器型式试验证书、年度检查记录和定期维护保养记录；<br>(12)锅炉产品定型能效测试报告和定期能效测试报告；<br>(13)检验人员认为需要查阅的其他技术资料。 |      |           |
|    |             | 主要核查上次内部检验以来有变化的相关资料，主要包括：  |      |           |
| 2  | 非首次进行内部检验锅炉 | (1)进行过改造和重大修理的技术资料以及监督检验证书；<br>(2)历次检验发现问题的整改情况；<br>(3)安全附件及仪表校验、检定资料等；<br>(4)锅炉检查、修理资料；<br>(5)锅炉日常使用记录、月度检查记录、锅炉及其系统日常节能检查记录、运行故障和事故记录等资料；<br>(6)燃油（汽）燃烧器年度检查记录和定期维护保养记录；<br>(7)介质分析、检验资料；<br>(8)检验人员认为需要查阅的其他技术资料。  |      |           |

| 四、主要受压元件检查（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“ ”；有缺陷者将缺陷部位/部位及缺陷分布情况记录于“缺陷情况”栏；对于整改确认的，将整改方式及确认方式记录于“整改说明”栏） |       | 缺陷情况  | 整改说明 |
|---|-------|---|------|
| 序号  | 项目    | 缺陷情况  | 整改说明 |
| 1   | 锅筒/锅壳 | (1)内外表面和对接焊缝以及热影响区有无裂纹，各种接管角焊缝表面有无裂纹；<br>(2)封头、U形圈等部件的扳边区，是否有裂纹、起槽；<br>(3)内表面有无明显腐蚀、磨损减薄（特别是底部、水位线附近、进水管与锅筒连接处、排污管与锅筒连接处）；<br>(4)内表面结水垢厚度及分布、泥渣沉积情况；从内部检查水位表、压力表等连通管，是否有堵塞；<br>(5)受高温辐射和存在较大应力的部位，是否有明显的变形或裂纹；特别是锅筒底部向火侧是否有裂纹及泄漏；<br>(6)锅壳式有机热载体炉的介质侧是否有积碳。 |      |
| 2   | 管板    | (1)内外表面和对接焊缝以及热影响区有无裂纹，有无严重腐蚀、磨损；<br>(2)内表面严重结水垢厚度及分布（特别是在汽水分界线附近、管孔区）；<br>(3)管孔区及焊口有无严重腐蚀、磨损；<br>(4)管板扳边圆弧有无裂纹、起槽；<br>(5)胀口是否严密，胀接管口和孔桥有无裂纹和苛性脆化；<br>(6)高温烟气区是否有泄漏或裂纹、严重的变形。   |      |
| 3   | 炉胆    | (1)内外表面：有无裂纹及严重的变形；有无严重腐蚀、磨损；介质侧有无结垢或积碳；炉胆封头扳边区是否有裂纹、起槽；<br>(2)焊缝及热影响区：有无裂纹；<br>(3)火侧是否有结焦，结焦严重部位有无过热变形。  |      |
| 4   | 炉胆顶   | (1)内外表面：有无裂纹及严重的变形；有无严重腐蚀、磨损及结垢或积碳；<br>(2)焊缝及热影响区：有无裂纹；<br>(3)火侧是否有结焦，结焦严重部位有无过热变形。   |      |
| 5   | 回燃室   | (1)内外表面：有无裂纹及严重的变形；有无严重腐蚀、磨损；介质侧有无结垢及积碳；<br>(2)焊缝及热影响区：有无裂纹；<br>(3)火侧有无结焦，结焦严重部位有无过热变形；<br>(4)烟室封头圆弧部位是否有沟槽，烟管、胀口、焊口有无环状裂纹、渗漏，小烟室喉管、烟管入口处有无裂纹。  |      |
| 6   | 回燃室   | (1)内外表面和对接焊缝以及热影响区有无裂纹；<br>(2)水位线附近、进水管与集箱连接处、排污管与集箱连接处、集箱内外表面是否有明显腐蚀、磨损减薄；<br>(3)介质侧是否有结垢或积碳，有无水垢泥渣沉积；   |      |

| (续) 四、主要受压元部件检查（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“×”，无此项目打“/”） |                     | 缺陷情况   | 缺陷情况 |
|--|---------------------|--|------|
| 序号   | 部件                  | 检查内容及要求  | 缺陷情况 |
| 7  | 下脚圈                 | (1)下脚圈内外表面、焊缝及热影响区有无裂纹；<br>(2)扳边区有无裂纹、沟槽；<br>(3)下脚圈内外表面有无腐蚀、磨损减薄；<br>(4)下脚圈火侧，是否有明显变形或裂纹；<br>(5)水侧是否有严重水垢及泥渣沉积。  |      |
| 8  | 管板                  | (1)内外表面特别是高温端，是否有裂纹；<br>(2)焊缝（含角焊缝）及热影响区表面是否有裂纹。   |      |
| 9  | 冲天管                 | (1)内外表面特别是高温端，是否有裂纹；<br>(2)焊缝（含角焊缝）及热影响区表面是否有裂纹。   |      |
| 10   | 各种管座                | (1)角焊缝：有无裂纹及渗漏；<br>(2)内部：各种连通管有无堵塞。  |      |
| 11   | 下降管                 | (1)角焊缝：有无裂纹及渗漏；<br>(2)介质侧有无结垢；<br>(3)保温层是否破损。  |      |
| 12   | 人、手孔/炉门圈            | (1)角焊缝有无裂纹及渗漏；<br>(2)密封门是否平整，是否有划痕。  |      |
| 13   | 拉撑件                 | (1)拉撑件特别是角板角撑件焊缝处表面，是否有裂纹；<br>(2)角板拉撑或圆钢斜拉撑有无拉伸变形；焊缝有无脱焊、拉裂；<br>(3)拉撑管(杆)的泄漏警告孔有无泄漏。   |      |
| 14   | 水(汽)管<br>(含对流管、导汽管) | (1)管子是否有明显腐蚀、磨损；特别是管子水侧有无后下腐蚀、尾部烟道受热面管的低温腐蚀、受高温烟气冲刷部位等；<br>(2)管子是否有过热、胀粗、变形；特别是受高温辐射热或介质温度较高部位的管子；<br>(3)管子表面是否有裂纹；<br>(4)管子端口及角焊缝有无裂纹及渗漏；<br>(5)管子介质侧是否有严重结垢。 |      |
| 15   | 油管                  | (1)管子是否有明显腐蚀、磨损；<br>(2)管子是否有过热、胀粗、变形；特别是受高温辐射热或介质温度较高部位的管子；<br>(3)管子表面是否有裂纹；<br>(4)管子端口及角焊缝有无裂纹及渗漏；<br>(5)管子介质侧是否有严重积碳。  |      |
| 16   | 烟管                  | (1)管子是否有明显腐蚀、磨损；<br>(2)管子是否有过热、胀粗、变形；特别是受高温辐射热或介质温度较高部位的管子；<br>(3)管子表面是否有裂纹；<br>(4)管子端口及角焊缝有无裂纹及渗漏；<br>(5)管子水侧有无水垢。  |      |
| 17   | 省煤器/节能器             | (1)管子有无裂纹及泄漏；节能器有无裂纹、泄漏、磨损、腐蚀等缺陷<br>(2)光管省煤器管子有无磨损，重点检查弯头部位及烟气走廊管子；必要时应进行测厚；<br>(3)内管省煤器管有无严重腐蚀及磨损，必要时，应进行测厚；管子水侧有无水垢。有无严重磨损、有无严重过热、有无严重的变形或胀粗                 |      |
| 18   | 过热器                 | (1)管子有无裂纹及泄漏；节能器有无裂纹、泄漏、磨损、腐蚀等缺陷<br>(2)光管省煤器管子有无磨损，重点检查弯头部位及烟气走廊管子；必要时应进行测厚；<br>(3)内管省煤器管有无严重腐蚀及磨损，必要时，应进行测厚；管子水侧有无水垢。有无严重磨损、有无严重过热、有无严重的变形或胀粗                 |      |
| 19   | 外置式汽水分离器            | (1)管子有无裂纹及泄漏；节能器有无裂纹、泄漏、磨损、腐蚀等缺陷<br>(2)光管省煤器管子有无磨损，重点检查弯头部位及烟气走廊管子；必要时应进行测厚；<br>(3)内管省煤器管有无严重腐蚀及磨损，必要时，应进行测厚；管子水侧有无水垢。有无严重磨损、有无严重过热、有无严重的变形或胀粗                 |      |

| 五、其它检验项目：（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“ × ” 查阅项目的打“ ”，有缺陷者将 部件/部位及缺陷分布情况记录于“缺陷情况”栏；对于整改确认的，将整改方式及确认方式记录于“整改说明”栏） |             | 结果  | 缺陷情况及情况说明 |
|---|-------------|---|-----------|
| 1   | 锅炉范围内管道     | (1)锅炉范围内管道，是否有明显腐蚀或者裂纹；<br>(2)介质温度较高部位的锅炉范围内管道，是否有明显胀粗、变形；<br>(3)锅炉范围内管道支吊架，是否有松动、裂纹、脱落、变形、腐蚀，焊缝是否有开裂；吊架是否有失载、过载现象；吊架螺帽是否有松动。                       |           |
| 2   | 阀门          | (1)阀门型式、规格是否满足锅炉运行要求，阀体外表面是否有明显腐蚀、裂纹、泄漏、铸(锻)造缺陷。<br>(2)抽查阀体内表面，是否有明显腐蚀、裂纹、铸（锻）造缺陷，密封面是否有损伤。   |           |
| 3   | 分汽（水、油）缸    | (1)分汽(水、油)缸，法兰式封头（端盖）、检查孔盖是否有泄漏，或者有严重腐蚀、支架不稳等其它缺陷；<br>(2)阀门是否有泄漏、损坏，保温是否完好；<br>(3)安全附件外观，是否完好，压力表是否经过计量检定；<br>(4)分汽(水、油)缸的最高工作压力，是否低于系统中锅炉出口最高工作压力。 |           |
| 4   | 支撑件         | (1)承受锅炉载荷或者限制锅炉受压部件变形量的主要支撑件，是否有明显过热、过烧、变形；<br>(2)检查吊耳、支座与锅筒、锅壳或者集箱连接角焊缝是否有裂纹或者其他超标缺陷。  |           |
| 5   | 燃烧设备        | (1)燃烧设备(如燃烧器、炉排等)，是否有烧损和明显变形；<br>(2)炉拱、耐火层是否有脱落；<br>(3)如进行链条炉排空转试验，是否有拱起、卡死、跑偏等；<br>(4)燃油、燃气锅炉是否有漏油、漏气现象。   |           |
| 6   | 炉顶炉墙        | 炉顶、炉墙，是否开裂、变形，保温层是否有破损。   |           |
| 7   | 锅筒/锅壳与管道的保温 | 保温层是否有破损、变形、脱落。   |           |
| 8   | 有机热载体炉附属设备  | 有机热载体锅炉的管件和阀门、循环泵、膨胀罐、储存罐、取样冷却器等附属设备的配置、装设是否满足《锅炉安全技术监察规程》的要求，是否存有变形、损坏等异常情况。   |           |

六、首次进行内部检验锅炉的附加检查（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“×”，无此项目的打“—”；有缺陷者将 部件/部位及缺陷分布情况记录于“缺陷情况”栏；对于整改确认的，将整改方式及确认方式记录于“整改说明”栏）

| 序号 | 检查内容与要求  | 查阅情况 |           |
|----|--|------|-----------|
|    |  | 结果   | 缺陷情况及情况说明 |
| 1  | 检查锅炉各部件、各部位的应力释放情况和膨胀协调情况是否符合设计要求，核对膨胀记录是否满足设计要求，观察实际膨胀痕迹和方向是否符合设计要求、检查吊杆受力状态是否正常。 |      |           |
| 2  | 检查制造、安装过程中遗留缺陷的变化情况。   |      |           |
| 3  | 当运行与设计存在差异时，查阅锅炉的运行记录、报告，检查锅炉的适应性情况等。  |      |           |

七、附加检验（附加检验其检验检测记录单独记录，作为本检验记录的附加记录一并保存）

| 序号 | 检测部位 | 检测方法 | 检测结果 | 备注 |
|----|------|------|------|----|
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |

八、检验发现的缺陷及整改方式 见《特种设备定期检验意见通知书(1)(承压)》 《特种设备定期检验意见通知书(2)》

经内部检验，发现该台锅炉存在有如下缺陷：

上述问题其整改确认方式为：  
注：如在《特种设备定期检验意见通知书(1)(承压)》或《特种设备定期检验意见通知书》(2)中有全面、明确、详细的记录，则可不再在此进行记录。

|      |         |
|------|---------|
| 检验人员 | 使用单位代表： |
|------|---------|



六、首次进行内部检验锅炉的附加检查（无问题的打“ ”，一般缺陷的打“ ”，严重缺陷的打“×”，无此项目的打“—”；有缺陷者将 部件/部位及缺陷分布情况记录于“缺陷情况”栏；对于整改确认的，将整改方式及确认方式记录于“整改说明”栏）

| 序号 | 检查内容与要求  | 查阅情况 |           |
|----|--|------|-----------|
|    |  | 结果   | 缺陷情况及情况说明 |
| 1  | 检查锅炉各部件、各部位的应力释放情况和膨胀协调情况是否符合设计要求，核对膨胀记录是否满足设计要求，观察实际膨胀痕迹和方向是否符合设计要求、检查吊杆受力状态是否正常。 |      |           |
| 2  | 检查制造、安装过程中遗留缺陷的变化情况。   |      |           |
| 3  | 当运行与设计存在差异时，查阅锅炉的运行记录、报告，检查锅炉的适应性情况等。  |      |           |

七、附加检验（附加检验其检验检测记录单独记录，作为本检验记录的附加记录一并保存）

| 序号 | 检测部位 | 检测方法 | 检测结果 | 备注 |
|----|------|------|------|----|
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |
|    |      |      |      |    |

八、检验发现的缺陷及整改方式 见《特种设备定期检验意见通知书(1)(承压)》 《特种设备定期检验意见通知书(2)》

经内部检验，发现该台锅炉存在有如下缺陷：

上述问题其整改确认方式为：  
注：如在《特种设备定期检验意见通知书(1)(承压)》或《特种设备定期检验意见通知书》(2)中有全面、明确、详细的记录，则可不再在此进行记录。

|       |      |      |    |
|-------|------|------|----|
| 检验人员： | 检测方法 | 检测结果 | 备注 |
|-------|------|------|----|

