检测内容、主要技术要求或技术方案

1、投标方报送的投标文件以招标文件内容为编制依据。

2 试验考核项目

本合同包含的试验项目依照大庆石化分公司与哈尔滨锅炉厂有限责任公司签订的技术协议，并由大庆石化公司委托，经双方根据实际情况研究确定。本次试验考核项目详见表1。

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 试验考核项 | 考核指标 | 考核条件 |
| 1 | 锅炉SCR入口烟气中NOx浓度 | ≤450 mg/Nm3 | (1)干烟气，含氧量6.0%；  (2) 燃用设计煤种和校核煤种  (3) BMCR工况和75%负荷工况；  (4)全煤工况 |
| 2 | 飞灰含碳量 | ≤3% | (1)燃用设计煤种；  (2)BMCR工况；  (3)NOx的排放浓度不超过450mg/Nm3  (4)全煤工况 |
| 3 | 大渣含碳量 | ≤5% | (1)燃用设计煤种；  (2)BMCR工况；  (3)NOx的排放浓度不超过450mg/Nm3  (4)全煤工况 |
| 4 | 排烟温度（修正后） | ≤130℃ | (1)燃用设计煤种；  (2)设计过量空气系数；  (3) BMCR工况；  (4)全煤工况 |
| 5 | 最低保参数不投油、不投气稳燃负荷 | 60%BMCR | (1)燃用设计煤种；  (2) )NOx的排放浓度≤500mg/Nm3(SCR入口)；  (3)主汽温度压力为合格值（525-540℃，9.0-9.8MPa）；  (4)全煤工况 |
| 6 | SCR反应器出口烟气NOx浓度 | ＜100mg/Nm3 | (1)BMCR工况和75%负荷工况；  (2) 脱硝装置入口烟气温度不低于300℃，不高于 420℃；  (3)烟气入口NOx含量不大于500mg/Nm3；  (4) 脱硝装置入口烟气含尘量不大于51.5g/Nm3；  (5) NH3/NOx摩尔比不超过设计值。 |
| 7 | NOx脱除率 | ≥80% | (1)BMCR工况和75%负荷工况；  (2) 脱硝装置入口烟气温度不低于300℃，不高于 420℃；  (3)烟气入口NOx含量不大于500mg/Nm3；  (4) 脱硝装置入口烟气含尘量不大于51.5g/Nm3；  (5) NH3/NOx摩尔比不超过设计值。 |
| 8 | 氨的逃逸量 | ≤3ppm | (1)BMCR工况；  (2) 脱硝装置入口烟气温度不低于300℃，不高于 420℃；  (3)烟气入口NOx含量不大于500mg/Nm3；  (4) 脱硝装置入口烟气含尘量不大于51.5g/Nm3；  (5) NH3/NOx摩尔比不超过设计值。 |
| 9 | SO2/SO3转化率 | 小于1% | (1)BMCR工况；  (2) 脱硝装置入口烟气温度不低于300℃，不高于 420℃；  (3)烟气入口NOx含量不大于500mg/Nm3；  (4) 脱硝装置入口烟气含尘量不大于51.5g/Nm3；  (5) NH3/NOx摩尔比不超过设计值。 |

说明：试验前应对现场测量锅炉出力的表计进行校准，如现场表计不准且无法调正，需要由乙方提供测试期间锅炉出力的测量工作。

3 性能考核试验及环保排放指标检测依据及要求

3.1依照《火电机组启动验收性能试验导则》（电综[1998]179号）、《电站锅炉性能试验规程》（GB10184-2015）、《燃煤电厂烟气脱硝装置性能验收试验规范》（DLT 260-2012）、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》（HJ692-2014）、、《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ/T 57-2000进行）、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》（HJ629-2011）等标准及相关规定。

6.3.2性能试验及环保排放指标检测试验方案由乙方编写报甲方审定、锅炉脱硝改造单位汇签后执行。方案应包括试验采用的标准、试验应具备的条件、试验持续时间、试验允许误差、试验结果有效性判据、偏离设计条件时试验数据的修正方法等。

6.3.3性能试验所需的全部测点应由乙方（试验负责单位）提出方案，确定测点位置、测点形式等，甲方组织完成，并在试验开始前安装完毕。

6.3.4性能试验使用的仪器应由甲方、乙方（试验负责单位） 研究确定，原则上试验使用的运行表计由甲方在试验前校验和标定，试验仪器由试验单位准备并送计量校验单位校验，并出具合格校验证书，在检定有效期内使用。

6.3.5参加试验的人员应由甲方、乙方（试验负责单位）、锅炉脱硝改造单位等有关专业人员组成。参加试验人员应了解发电厂生产过程，符合《电业安全工作规程》的有关要求，试验操作、记录人员应熟悉试验仪器的使用，正式试验前经过培训。

6.3.6试验前由甲方组织对各试验测点处的平台步道进行搭设，保证临时搭建的试验平台安全可靠，乙方确认是否满足试验要求。要求楼梯、平台、步道坚固、无障碍、无孔洞。试验临时电源电压合格、绝缘良好。

3.7试验时甲方运行人员负责在锅炉制造商现场代表的指导下，调整锅炉燃烧达到并保持试验需要的运行状态。

3.8前期工作:乙方应根据甲方的要求及安排，及时派遣相关人员参与锅炉性能试验前期准备工作。主要内容应包括：参加相关联络会，确定试验标准、试验测点位置、测点型式、规格尺寸等。

3.9.试验方案：按要求在合同签定后的5天内提交所有试验方案，报甲方审核，试验方案在报甲方审核前，应由甲方代表组织各方对试验方案进行会审，并取得各方认可后由甲方总工程师批准。试验实施前一周内,乙方应提交具体的试验措施和安全措施供甲方审批。

3.10试验过程中出现的问题，需由乙方提前预想，并确定解决措施，对于规范没有规定的，需提请甲方和锅炉改造单位共同协商确定。

3.11试验期间取样工作，由乙方负责，甲方可安排人员配合。

3.12 试验期间乙方负责检测人员的人身安全和设备安全，并严格遵守甲方的安全管理规定。

4 本工程的质量标准为 检测单位出具具备法律效力的检测报告 。