### 青岛特殊钢铁有限公司

**动力事业部空压站冷却塔维修**

技

术

协

议

**技术协议编号：DL20230715**

甲方：青岛特殊钢铁有限公司

乙方：

2023年7月

**项目名称：****动力事业部空压站冷却塔维修项目**

**协议的主体**

甲 方： 青岛特殊钢铁有限公司

联系人：

电 话：

乙 方：

联系人：

电 话：

甲乙双方就青岛特殊钢铁有限公司动力事业部空压站冷却塔**维修**等事宜所涉及的技术问题进行了充分协商，达成共识，形成以下条款：

**一、总则**

1.1本协议的使用范围仅限于青岛特殊钢铁有限公司设备维护、包装运输、安装、售后服务、等方面。

1.2本协议提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，乙方应保证提供符合本技术协议和有关最新工业标准的优质维修及服务。

**二、施工内容、范围和技术要求**

（一）、主要设备技术参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量（台） | 基本性能 | 备注 |
| 1 | 闭式循环水冷却塔 | 6 | 型号：FNB-400Z 流量：400m3/h 单台冷却塔外形尺寸：9000\*3200\*5000 |  |
| 2 | 砂滤器 | 1 | φ3000\*H2970mm，流量167m³/h |  |

★说明：本套设备室外安装,需要在工作时采取可靠的安全措施。

（二）、施工内容

1、乙方需要对铁前空压站两台冷却塔和铁后空压站四台冷却塔收水器、填料、进风格栅、喷嘴全部进行更换，对铁后空压站4号冷却塔3#风机的冷却盘管进行更换，更换为不锈钢冷却盘管；对制氧砂滤器内部结构件检查和全部滤料进行更换。

2、乙方负责旧料拆除、清运出厂，并进行合规处理。

（三）供货范围

1、维护保养闭式循环水冷却塔（6台）所需要所有的材料，包括但不限于：

收水器：约21 m3

冷却塔填料：约45m3

喷头：1296个

进风格栅 （含不锈钢框）：共96块，约150m2

冷却盘管：1套

提供各种配套的垫片、螺栓、螺母等辅材。

2、制氧砂滤器填料更换所需要所有的材料，包括但不限于：

一台φ3000\*H2970mm，流量167m³/h的砂滤器，内部填料规格和数量如下

石英砂(φ0.8-1.2mm):约700mm

石英砂(φ1- 2mm): 约100mm

石英砂(φ2- 4mm): 约100mm

石英砂(φ4- 8mm): 约100mm

石英砂(φ8-16mm): 约200mm

卵 石(φ16-32mm): 约340mm

（四）、技术要求

1、收水器采用PVC挤拉成型，尺寸2600×300×140，片厚不得小于0.8mm，所用材料为改性PVC，全新材料。

2、冷却塔填料采用PVC挤拉成型、尺寸2600×300×300的S型波纹填料。

3、进风格栅采用PVC挤拉成型，单块尺寸1300\*1200，带不锈钢框和不锈钢螺栓、螺母、垫片。

4、喷嘴尺寸为DN20\*50，保证均匀布水，无堵塞，确保水的均匀分布和热性能。喷嘴由聚丙烯制成。

5、冷却盘管为316L不锈钢材质冷却盘管。

6、制氧砂滤器内部填料规格：

石英砂(φ0.8-1.2mm)

石英砂(φ1- 2mm)

石英砂(φ2- 4mm)

石英砂(φ4- 8mm)

石英砂(φ8-16mm)

卵 石(φ16-32mm)

7、保证质量

乙方检修完后的冷却塔必须达到原设备设计的性能参数和总体技术要求，进/出水温度：26.9/18.9℃或温差不低于8℃。

制氧砂滤器更换填料后，反洗时排出的水中不含有石英砂。

8、现场施工期间必须保障产线用水要求，保证产线生产平稳正常，如因工程原因导致产线停车，由乙方承担一切责任。

三、设备检验和验收

1.乙方应对所供设备的设计、选材、制造、检验按照国家、行业的现行标准和规范进行。

2.材料到厂的检验由双方在甲方进行。检验应对货物的有关内在和外观质量、规格、性能数量进行准确和全面的检验，并出具其货物符合协议规定的检验报告。乙方需提供材料出厂质量证书，并附有写明乙方检验的细节和结果证明。

3.在协议设备制造过程中,甲方有权根据需要派人到乙方厂进行监制和验收、检查和核实设备制造进度、检查和核实设备和零部件的品质及所有材料的质量，包括各种检验报告和检验记录，并参与设备的检验和测试，乙方应积极配合。

4、更换完成后甲乙双方共同对冷却塔和砂滤器运行情况进行检查，确保设备能安全可靠运行。

四、甲乙双方权利和义务

（一）甲方权利与义务

1、甲方有权对乙方的施工方案进行优化，甲方安排专业技术人员积极主动地与乙方对接。

2、甲方有权对乙方标准化作业的推进实施全过程的管理，并对其负有指导、检查、监督和考核的责任。

1）对乙方进行安全、技术交底（技术标准、质量要求、验收标准），负责监督、检查乙方的执行情况；

2）负责对乙方所供备件进行确认，检验乙方所供材料必须是满足质量、安全、环保、消防要求的合格制品；负责施工过程的质量把关验收，就发现的问题，提出整改要求及复查，并提出考核意见。

3）有权对乙方的施工过程中的违规现象进行考核。乙方未完成前述指标的，甲方有权要求乙方限期整改。乙方逾期、拒绝整改或整改后仍不符合双方约定的，甲方有权解除本合同。同时，甲方有权另行委托第三方进行整改，由此产生的费用均由乙方承担且乙方对此无异议。

4）按照青岛特殊钢铁有限公司各专业管理规定对乙方进行专业检查、考核，乙方应无条件予以配合。

5）甲方有权组织乙方参加专题会议。

6）负责办理临时用电、现场安全检查。

7）乙方施工所需的水、风、电、气等介质，甲方提供现场能源介质接口及可供使用的基础设施，供乙方免费使用。

8）有环保、职业健康安全、消防及道路交通等教育、宣讲、告知义务，并协助乙方办理相关手续。

9）督促乙方无条件遵守甲方的现行规章制度和国家法律法规，对乙方的违反行为有权处罚。

（二）乙方权利与义务

1、负责施工安全方案制定、实施现场安全确认，服从安全指挥。

2、乙方自行负责相关设施设备及工器具的保管，如乙方设施设备及工器具丢失或毁损，由此产生的责任均由乙方自行承担，与甲方无关。

3、合理配置施工人员、强化专业培训，提高人员素质和水平；乙方所有人员应按照法规及甲方的规定取得上岗证和各类资质、技能证书后上岗，严禁无证上岗。乙方应当与其派驻的人员建立合法的劳动关系，如乙方施工人员与乙方产生任何劳务纠纷，应由乙方自行解决，如因此给甲方造成损失的，乙方应当据实赔偿。

4、对甲方检查出的问题进行整改。乙方有义务向甲方提出优化方案的合理建议。

5、不在本合同范围内的能源介质使用按规定另行办理。

6、必须严格遵守甲方的各项规章制度和国家法律法规。

1）必须严格执行甲方相关文件及附件（相关安全、环保管理协议；相关工程治安保卫、防火责任协议）。自觉接受甲方的各级安全教育和有关制度的教育，按规定办理各种有效手续并经双方确认后，方准进入现场。

2）应自觉遵守交通法规和厂区封闭交通安全管理等规定。

3）乙方应承担本方原因造成甲方项目单位在厂纪、厂容、绿化等方面的罚款。

7、乙方对施工过程工作中的财产安全负责。过程中发生任何安全事故造成任何财产损害的，由此产生的责任及费用均由乙方承担，如因此给甲方造成损失（包括但不限于行政处罚及第三方索赔）的，乙方应据实赔偿。

8、乙方保证在施工过程中所使用材料不得侵犯任何第三方知识产权及其他权益，否则由此产生的责任均由乙方承担，如因此给甲方造成损失的，乙方应据实赔偿。

## （三）甲、乙双方都有为对方保守生产、技术及资料秘密的义务，不得以任何理由向第三方泄漏，否则违约方应承担相应的责任。

**五、工期及质保**

本项目计划9月份实施，施工绝对工期为45天，因甲方原因或不可抗拒因素造成停工除外，具体开始时间以甲方通知为准。

设备保质期为试生产开始后1年，在设备质保期内出现质量问题，乙方提供免费维修或更换服务。日常设备运行中出现故障接到甲方电话通知后，48小时内派技术人员到现场处理。

**六、其他**

1、未尽事宜，双方协商解决。

2、本技术协议书一式六份,甲方五份，乙方一份，本技术协议是商务合同不可分割的一部分，与商务合同具有同等的法律效力。甲乙双方代表签字后与商务合同同时生效。

**签约地点：青岛市。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 甲方： | | 乙方： | |
| 甲方  代表 | 属地部门： | 乙方  代表 |  |
| 装备部： |
| 日期： | | 日期： | |