水冷电缆

技 术 协 议

签字时间： 年 月 日

钢厂（以下简称甲方）与

（以下简称乙方）就炼钢厂 LF 炉水冷电缆的制造供货达成如下技术协议：

**一、技术依据及说明**

以甲方编制的水冷电缆计划为依据。本技术协议书确定了该批备件从主要缺陷及技术标准、标志、标签及包装、运输、贮藏，使用全过程的技术和质量管理要求。本技术协议作为主合同的技术定义部分，与合同具有同样的法律效力，它随主合同的生效一同生效。

**二、使用环境、工艺条件**

1. 气温

历年平均气温为 16℃

月平均最高气温为 31.3℃

月平均最低气温为 -3.9℃

极端最高气温为 39.5℃

极端最低气温为 -13℃

1. 湿度

历年相对平均湿度 79%

最小平均湿度 14%

1. 地震烈度：6 度
2. 供水条件：进水压力：0.5-0.6MPa

进水温度：≤35℃

流量：≥4m3/h

水质条件：

|  |  |
| --- | --- |
| PH | 7～9 |
| 碳酸盐硬度（CaCO3计） | ≤200 mg/L |
| 悬浮物 | ≤100 mg/L |
| 悬浮物中最大颗粒度 | 0.2 mm |
| 硫酸盐（SO42-计） | ≤200 mg/L |
| 氯化物（CL-计） | ≤150 mg/L |
| 硅酸盐（SiO2计） | ≤40 mg/L |
| 总含盐量 | ≤700 mg/L |
| 总含铁 | 0.5～3 mg/L |
| 油脂类 | ≤2 mg/L |
| 电导率 | < 500μs/cm |

1. 安装场所：安装在炼钢车间 1#LF炉、2#LF炉、3#LF炉

**三、设备、备件组成清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 备件编码 | 备件名称 | 规格型号 | 图号 | 使用部位 | 备注 |
|  | 水冷电缆 |  | 无 | LF精炼炉 | 无 |

**四、主要技术参数及性能指标**

1、允许电流：18000A～20250A（JB/T10358-2002）；

2、水冷电缆截面积：4500mm2

3、冷却水流量≥4m³/h；

4、水冷电缆的铜绞线与接头连接方式为冷压方式，使接头与铜绞线之间形 成软连接状态，电缆中铜绞线之间采用绝缘处理，避免绞线之间的摩擦，延长寿 命。

5、水管采用耐压帘子线胶管，避免水管外表开裂。胶管耐压1.0MPa。

6、为加强电缆的受力状态，在电缆中加入缓冲装置使电缆更具有拉伸力。

胶管与接头之间密封采用不锈钢钢带经特殊工艺加压扣紧，不会损坏胶管。

7、水冷电缆的总长度为 7300 mm，在水冷电缆全长按一定间距设置橡胶缓冲护套（安装位置：护套距电缆首未位置一致，保证更换不需调整电缆方向），缓冲护套包覆在电缆外胶管的外面，与外胶管采用一体硫化方式。缓冲环采用密排布置设计，能够对水冷电缆外胶管提供良好的保护，延长电缆使用寿命。

缓冲环配置间距根据甲方提供的现有水冷电缆资料进行适当优化。

8、水冷电缆两端头部尺寸见甲方提供资料，每根水冷电缆需附带冷却水管接头。

9、水冷电缆在出厂时，用 10 公斤水压进行实验，保压实验 120 分钟内不得

有渗漏，并出具实验报告及检验合格证。

10、水冷电缆连接端面应在同一平面，不得错位。

**五、乙方资格审查材料**

1、资格审查

根据乙方向甲方提供的资料。

2、质保体系要求

乙方应对设备、备件在设计、图纸转化、材料与外购件采购、工艺外委、设 备制造、检验、装配调试、包装出厂等全过程的所有阶段，根据 ISO9000 的标准 采取了质量保证和质量控制措施，确保设计、材料、加工、尺寸、质量、包装等 的正确性和准确性。

**六、分包制造、外购件、外委托规定**

本合同设备不得分包或转包，主要工序不得外委，必须在乙方厂内完成设备

制造。

**七、设备、备件监制、检验及出厂验收**

1、备件制造、检查的标准及质量控制标准是按国家及行业相关标准及甲乙双方签订的技术协议。

2、图纸须经甲方审核通过后方可下图生产制造

3、在制造过程中甲方将视具体情况派遣技术人员到乙方进行监制，在备件制造过程中，如果发现制造的备件不能满足详细设计的要求，甲方技术人员有权要求修改或重做，乙方必须满足买方技术人员所提出的技术要求。

4、根据合同备件的制造进度，甲方将随时向乙方了解生产进度和制造质量， 甲方视情况派人参加监制、检验,乙方提供必要的工具、工作条件。

5、甲方检验人员参加的检验并不能免除乙方对合同产品的责任和义务，乙方必须对合同产品的质量和交货期负责。

**八、设备、备件制造进度和保证措施**

1、制造的设备、备件交货时间按合同要求执行。

2、乙方必须单独、完整保存产品制造过程中的记录文件，以便甲方了解质量情况。包括：生产计划网络图、整改记录等一切与制造产品相关的资料。

**九、功能指标、保证值和考核方法**

1、水冷电缆的允许电流、冷却水流量以及两端头部尺寸需满足第四条中所述参数要求。

2、水冷电缆两端头部尺寸与现场安装尺寸不一致，乙方负责免费换货，同时需承担甲方更换该备件发生的费用。

3、该备件质保期为 1 年，质保期间出现任何质量问题，由乙方负责无偿更换。

**十、技术服务**

1、质量保证期内合同产品出现质量问题，乙方须及时派遣技术人员给予无偿的技术支持服务。

2、由乙方对合同设备进行售后服务：包括开箱验收，安装，调试，试运行及维修保养，技术支持及备件供应服务，并承诺：

⑴设备验收后，乙方提供免费技术支持，在质保期内免费提供损坏件(易 损易耗件除外)和及时有效的技术服务。因不当操作、维护、保养引起的设备故 障不在保修范围。

⑵出现质量异议后，乙方需保证在收到用户反馈信息后在 24 小时内做出响应。

⑶设备在合同规定的时间内，因设计制造问题而发生损坏，或不能进行正常工作时，乙方将免费为用户进行修理或更换部件。

**十一、涂漆、包装、运输**

1、所有货物符合“GB191-73”包装储运指示标志的规定，按（79）机电联 字第 1029 号文及国家主管机关规定具有适合长途运输多次搬运，包装坚固，不 能造成运输过程中破损，设备和零件散失。并按设备特点，按要求分别加上防潮， 防霉，防锈，防腐蚀的保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安 全运抵合同设备安装现场。产品包装前，乙方负责进行检查清理，不留异物，并 保证零部件齐全。

2、有特殊要求备件需增加塑料套做内包装（加强防水性能）。

3、乙方对箱内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号标记清楚，乙方在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文字样印刷.

**十二、其它**

本协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方签字盖章后随合同一并生效。未尽事宜，双方协商解决。

**签字页(本页无正文)**

**双方签字**

**甲方： 乙方：**

**代表： 代表：**

**日期： 日期：**