**宁夏天元锰业股份有限公司**

**12万吨电解金属锰制液系统电解**

**系统更新改造项目**

**电动单梁桥式起重机**

**技**

**术**

**协**

**议**

**合同编号：**

**需 方：宁夏天元锰业股份有限公司**

**供 方：**

**签订地点：宁夏▪中宁**

**一、基本定义：**

1.1 本技术协议书是需方与供方签订的商务合同的附件，为该合同不可分割的一部分。

1.2本技术协议仅提供有限的技术要求 ，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准的详细条文，供方的产品应符合有关国家行业技术规范和标准以及双方确认的技术资料要求。

1.3在合同签订以后，需方保留对供方提供的技术资料提出补充和修改的权利，供方在此承诺予以配合（修改技术资料需双方协商后签订相关补充协议后方能生效）。

1.4 本协议一式两份，供、需双方各一份，并与所关联的商务合同同时生效。

**二、地理位置、气象环境及工艺环境描述**

2.1项目地理位置

宁夏中宁县石空工业园区宁夏天元锰业股份有限公司12万吨电解金属锰制液系统电解系统更新改造项目硫化一车间和中转车间。

2.2 气象条件：中宁县地处宁夏中部，深居西北东部内陆，属中温带半干旱大陆性气候，同时也受到一些沙漠性气候影响，表现为冬季漫长，夏季短暂，四季分明，昼夜温差大，大风沙尘暴多，降水量远小于蒸发量。

年平均气名曰：9.3℃

极端最高气温：38.5℃

极端最低气温：-26.9℃

年平均相对温度：52%

年平均气压：882.3mbar

年平均降雨量：218.9mm

年平均蒸发量：2050.7mm 最大冻土深度：83cm 年平均日照时数：2772.9h

年平均风速：2.9m/s

最大风速：20.7m/s

年主导风向：西北风向 年静风频率 ：32%

平均雷暴天数：16. Sd

海拔高度：1302 米

区域地震设防烈度：8 度。

2.3 工艺环境描述

1、二期硫化一车间和中转车间。

环境中主要含有较多水蒸汽、酸雾等。

**三、供货范围：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 安装位置 | 规格型号 | 数量（台套） | 备注 |
| 1 | 电动单梁桥式起重机 | 中转车间 | LD3-15m | 1 | 1台电动单梁桥式起重机，轨道使用原车间轨道；每台配1台电动葫芦；制作前厂家需要测量实际跨度，由于测量误差造成设备不能安装由生产厂家负责。 |
| 2 | 电动单梁桥式起重机 | 硫化一车间 | LD3-31.4m | 1 | 1台电动单梁桥式起重机，轨道使用原车间轨道；每台配1台电动葫芦；制作前厂家需要测量实际跨度，由于测量误差造成设备不能安装由生产厂家负责。 |
|  |  |  | 共计 | 2 |  |

供货范围：电动单梁桥式起重机2台套，

具体供货范围：

1、整机配置：自起重机集电器至吊钩在内的全部，配备吊钩（不含轨道及划槽）；

2、含运输费、安装调试费、增值税费、工程所在地质量技术部门检验检测费等所有费用。

**四、电动单梁桥式起重机选型及参数**

4.1 电动单梁桥式起重机的选型表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 规格型号 | LD3-15m（定标后厂家实际测量为准），H=18m，额定起重量3T。 | 备注 |
| 1 | 数量/台 | 1台（中转车间）。 |  |
| 2 | 工作级别 | A3 |  |
| 3 | 防护等级 | 电气箱、电控箱 Ip54，电动机IP54-H。 |  |
| 4 | 电气容量 | 断路器：C32N3D63 总接触器：LC1-E5011  大车接触器：LC1-E2501  变压器：BK-150VA |  |
| 5 | 电动葫芦 | 每台电动单梁起重机配1台电动葫芦。 |  |
| 6 | 钢丝绳抗拉强度 | 质量证明书上注明1770MPa。 |  |
| 7 | 钢丝绳 | 南通钢丝绳有限公司。 |  |
| 8 | 主梁材质及刚度 | Q235B |  |
| 9 | 电器元件 | 采用施耐德、西门子 |  |
| 10 | 电缆质保 | 移动电缆3年，手柄电缆1年， |  |
| 11 | 电机 | 南京特种电机厂 |  |
| 12 | 遥控器 | 台湾禹鼎 |  |
| 13 | 滑触线 | 采用双受电滑块，双继电器 |  |
| 14 | 其它 | 防撞装置采用光电开关加机械行程开关 |  |
| 15 | 吊钩 | 采用普通吊钩 |  |

4.2 电动单梁桥式起重机的选型表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 规格型号 | LD3-31.4m（定标后厂家实际测量为准），H=18m，额定起重量3T。 | 备注 |
| 1 | 数量/台 | 1台（硫化一车间）。 |  |
| 2 | 工作级别 | A3 |  |
| 3 | 防护等级 | 电气箱、电控箱 Ip54，电动机IP54-H。 |  |
| 4 | 电气容量 | 断路器：C32N3D63 总接触器：LC1-E5011  大车接触器：LC1-E2501  变压器：BK-150VA |  |
| 5 | 电动葫芦 | 每台电动单梁桥式起重机配一台电动葫芦。 |  |
| 6 | 钢丝绳抗拉强度 | 质量证明书上注明1770MPa。 |  |
| 7 | 钢丝绳 | 南通钢丝绳有限公司。 |  |
| 8 | 主梁材质及刚度 | Q235B |  |
| 9 | 电器元件 | 采用施耐德、西门子 |  |
| 10 | 电缆质保 | 移动电缆3年，手柄电缆1年， |  |
| 11 | 电机 | 南京特种电机厂 |  |
| 12 | 遥控器 | 台湾禹鼎 |  |
| 13 | 滑触线 | 采用双受电滑块，双继电器 |  |
| 14 | 其它 | 防撞装置采用光电开关加机械行程开关 |  |
| 15 | 吊钩 | 采用普通吊钩 |  |

4.2 电动单梁起重机的技术要求

1、起重机的设计制造符合国家、行业有关标准和规范，起重机主要包括结构梁、传动机构、电气设备、保护装置等。

2、起重机结构梁要有足够的强度、刚度，传动机构工作安全、平稳、可靠，机构的震动、跳动、噪音等符合国家标准的规定。

3、起重机的材料符合有关标准的规定，供方应向需方提供大梁及主要零部件的材质规范说明。

4、电气系统由主回路系统和控制系统组成，主要的零部件、仪器仪表提供质量合格证，确保各系统工作可靠、操作灵活，各种电气联锁和安全保护安全。

5、起升机构的高度有起升限位开关控制。

6、单梁起重机大、小车行走机构端部设有缓冲装置及红外线防撞装置，且设置端点限位保护装置。

7、起重机要带有失压保护和超载保护功能。

8、起重机在起升、运行过程中应安全、平稳、可靠；电气控制系统应设置安全联锁功能 。

9、大车运行速度 20m/min ，小车运行速度 20m/min ，起升速度8m/min。

10、必须设有缓冲器和极限位置限位器 ，两车的间距极限距离为 lOOOmm。

11、因车间使用环境中有水蒸汽、酸雾等腐蚀性气体，要求起重机的油漆必须具备耐腐蚀性、耐锈蚀性能。

12、使用电源：三相交流电 380V，50HZ，控制电源36V，50HZ。

13、行车需具备电源缺相、过压、错相保护功能。

14、具备完善的电动机过载、缺相故障保护功能，同时各电机都必须具备紧急停车功能，在非常条件下，操作工可快速实现紧急停车。

15、行车具有超重报警、保护功能，超重参数可修改；其行程具有上、下行程限位（断电限位）及重锤上限位保护功能。

16、大车、小车采用红外防撞装置，具有可关闭防撞装置功能。

17、具备无线遥控功能，每个无线手柄须配两套镇氢电池及一套充电器。

18、手柄具备防尘、防水、防腐蚀及一定限度的防撞功能。

19、电缆选用耐高温阻燃软电缆，每根电缆须有备用芯。

20、电源线线径不得低于4平方，控制线线径不得低于2平方。

21、移动电缆采用拖链敷设，固定电缆采用穿管敷设。

22、手柄控制线满足环境温度 20 ℃～40 ℃的使用要求，外护套中植入防拉断钢丝绳。

23、断路器、接触器、电机保护器、缺相保护器等元器件选用施耐德、西门子、常熟品牌。

**五、性能保证**

5. 1 质量保证

1、供方应满足本技术规范所提的技术要求。质量保证期限为设备试运行合格后 12 个月。

2、供方应向需方保证提供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品，在设计、材料选择和工艺上均无任何缺陷和差错，技术文件及图纸的内容必须正确、完整。

3、供方应按照需方的使用工况，确保起重机在具有酸雾、结晶、水蒸汽的环境下可靠运行。

4、电动单梁起重机的制造质量应按最新标准执行，需方将参加设备验收，供方应按有关要求提供特种设备检验报告，并负责报检。

5、供方应确保设备的制造质量，现场安装调试及试运行期间发现的非人为质量问题由供方免费负责解决。

6、供方对一切在质保期内出现非人为损坏负责，并无偿、及时更换。因设备质量问题而造成的设备损坏或不能正常使用时，供方应无偿修理或更换，并将设备的质保期延长，延长时间为设备重新投运后18个月，否则严格履行赔偿责任 。

7、在质保期内出现的人为损坏，供方应确保配件及时到位，需方按报价单付款。

8、需方提供满足电动单梁起重机安装所必须的条件，包括：T型梁上平面的水平度在要求的范围内、压板螺栓的孔必须通透等安装所必须具备的条件。

5.2 性能保证

．

1、主梁在静载荷时，下绕度严格控制在标准范围内即 S/700，其他机械性能按起重机械标准验收。

2、保证起重机经过正确安装、合理操作和维护保养，在起重机寿命期内运转良好，质保期内 对因设计、工艺、制造或材料缺陷及所有供方责任引起该设备的任何缺陷、故障和损坏负责。

3、起重机钢构件的设计使用寿命为25 年。

4、行车到现场，供方需派专业技术人员负责设备的安装,吊车由供方解决。

5、供方负责起重机设备报检所需资料并报检，保证需方顺利通过检验合格报告。在设备制造过程中，需方将派专人（2人）进行设备的监造，确保电动单梁起重机质量符合技术规范要求，供方应予以配合免费提供监造人员在监造过程中的往返费用及食宿。

5.3 设备包装和运输方案

1、包装方案符合 JB2759 80《机电产品包装通用技术条件》的要求。

2、起重机主体按 JB2759 80《机电产品包装通用技术条件》附录一《包装型式》要求采用裸装 。

3、对裸装起重机主体上的电动机、制动器等要求防雨、防潮的部位进行局部包装，包装时采用防水材料，如塑料薄膜、塑料复合纸、石油沥青油纸等进行捆扎，塑料薄膜中应放置干燥剂。

4、裸装的起重机主体标识可直接喷刷在产品上，供方在起重机主梁下面喷有含商标、厂名、起重机规格型号的油漆标志，不褪色的油漆标志准确、清晰、牢固。

5、随机零部件、随机备件供方采用包装箱包装，包装箱内装小车导电滑车、电缆、铜芯线、标准件、限位开关、照明变压器、照明灯等详见装箱单，包装箱内有防雨塑料薄膜。

六、包装箱箱面的标志、内容

(1) 起重机规格型号、名称及数量

(2) 出厂编号及箱号

(3) 箱体尺寸（长×宽×高）

(4) 净重与毛重

(5) 装箱日期

5. 4 装箱单及易损件清单

每台电动单梁起重机应随机附有合格证、装箱单、易损件清单及安装使用说明书，设备到货时，供方人员同需方设备管理人员共同负责对设备进行到货验收，将装订好的资料交于需方设备人员，并签字确定。

5. 5 现场技术服务

电动单梁起重机到现场安装时，供方需派专业技术人员负责安装。

**六、供方交付的资料**

6.1技术服务

6.1.l供方向需方提供设计院设计所需的技术资料，在提供签字盖章资料的同时提供电子版资料，提供的技术资料有 ：

1、合同签订7日提供的资料

总装配图（ 具有三面视图，具备下述尺寸）；

行车的外形极限尺寸；大车缓冲器的位置尺寸；

滑触线的位置尺寸；

大车轮距及小车轮距；

吊钩的上下左右极限位置尺寸；

起重机的最大轮压、最小轮压等参数。

6. 1.2 随机到货提供的资料

1、主要外购机电设备、仪器仪表和主要构件材料的技术资料，合格证等：

2、产品出厂质量检测记录及合格证；

3、安装使用维修说明书；

4、吊钩合格证、钢丝绳合格证；

5、主要构件材质证明书；

6、起重机静载荷试验 、动载荷试验报告；

7、电气原理图、易损件明细表等；

8、是否取得需方所在地安检部门颁发的使用许可证书；

9、当地特种设各检验单位的质量证明书；

七、技术服务

7.1 售前服务

1、按合同规定向监造单位提供有关部门标准和图纸，并为监造提供方便。对监造设备的停工待检部位提前7天通知需方及监造代表 。

2、整机性能检验、整机的验收工作在设备使用现场进行，供方技术人员到现场调试运行，直到设各验收合格为止 。

7.2 售中服务

投产运行后单梁起重机出现质量问题，供方技术服务人员应立即到现场处理问题，保证 随叫随到。

7.3 售后服务

1、供方承诺把 “24 小时服务”“超前服务”“全过程服务”“终身服务”，贯彻在产品制造、安装、调试、大修的全过程。

2、供方应保证充足的备品各件，保证需方设备的平稳运行。

**需 方：宁夏天元锰业集股份有限公司 供 方：**

**代表人： 代表人：**

**签订日期： 签订日期：**