甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司

阳极组装作业区悬挂式输送机维修技术规格书

甘肃东兴铝业公司陇西分公司（以下称甲方）与 （以下称乙方）就甲方阳极组装作业区悬挂式输送机维修项目经双方协商，达成如下技术协议：

**一 、总则**

1.本技术规格书适用于甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司阳极组装作业区悬挂式输送机维修项目技术要求，它提出了阳极组装作业区悬挂式输送机的性能、备件、材料等方面的技术要求及有关服务。

2.本技术规格书所提出的是最低标准的技术要求，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的条文，乙方应提供本技术说明和要求及满足甲方使用要求的优质备件、材料和产品。

3.本技术规格书所用的标准应与甲方现有标准一致，如因市场设备或备件升级换代，按较高标准执行。

4.本技术规格书作为甲方设备设施外委维修合同的附件，与维修合同同时生效，具有同等法律效力。合同执行期间双方再协商形成的补充协议和追加条款也具有同等法律效力。

5.本项目施工所需的备件、材料均由乙方采购提供，乙方提供设备维保所需的备品备件及材料必须是设备原生产厂家生产的。

6.乙方提供的设备备品备件及材料必须是全新、规范的高质量可靠产品，大修后设备能够确保连续稳定的工作。

7.乙方提供货物的制造，材料的选择，都应按照国内外通用的现行标准和相应的技术规范执行，而这些标准和技术规范应为合同签字日为止最新公布发问的标准和技术规范。

8.乙方在合同设备设施维保中，发生侵犯专利的行为时其侵权责任与甲方无关。

**二、维修内容**

1.对1#、2#、3#积放式悬挂输送机（WWJ6型）的牵引链条全部更换，共计约970米。

2.对1#、2#积放式悬挂输送机的驱动装置总成及机架进行升级更换，全套更换为新式，为重型H宽轨型驱动装置总成，电机、减速机选型与原设备一致。

3.对1#、2#、3#积放式悬挂输送机的道岔、弯轨承载轨道及弯道轮、停止器、站位信号开关进行维修调整，根据磨损情况更换相应的备件，改造所用的轨道，停止器、道岔等部件和原设备必须完全一致。

4.对中控室上位控制系统进行优化升级改造，对悬链PLC控制程序进行优化；中控室升级改造具体内容：

（1）对2台研华工控机和显示器和2台联想一体式上位机进行升级更换，并对上位机操作系统、组态软件进行优化升级。对原有的上位机监控界面重新设计，要求界面美观大方，布局合理，变量准确，通讯高速可靠，能准确的反应设备的动作状态，报警信息等。

（2）根据现场实际对现运行的PLC程序进行优化，通讯线路硬件进行升级改造，提高设备运行流畅性，消除设备运行卡顿、动作信号丢失、逻辑错误等现象。

（3）配备一台14寸编程专用笔记本电脑，用于检维修人员现场检查故障和程序调试使用，系统安装与现场匹配的PLC编程软件。

5.上述内容所设计备件材料**选配的电机必须为国家规定的一级能效电机，且在明显位置张贴一级能效等级标识。**

**三、悬挂式输送机维修备件材料清单**：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **名 称** | **规 格** | **数 量** | **备 注** |
| 1 | 牵引链 | X-678  | 970米 | 材质42GrMo |
| 2 | 驱动电机 | DRN160M4；11KW | 2台 | **电动机为一级能效等级** |
| 3 | 减速机 | FAF107 DRN160M4 | 2台 |  |
| 4 | 研华工控机、显示器 | CPU I7 四核；固态硬盘 256G；内存8G；硬盘 1T；显示器24寸； | 2台 |  |
| 5 | 联想一体机 | 显示器 24寸；CPU i7；内存16G；硬盘 1T； | 2台 |  |
| 6 | 笔记本电脑 | 联想thinkpad ；屏幕14寸； cpu i7；内存 16G；固态硬盘256G；硬盘1T； | 1台 |  |
| 7 | 其它配套辅件 | 以现场实际所需为准 |
| 选配的电机必须为国家规定的一级能效电机，且在明显位置张贴一级能效等级标识 |

**四、维修技术参数及性能要求**

1.乙方维修改造完后设备性能必须符合GB50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》及电解铝行业相关设备要求。

2.乙方应保证维修后各项工艺质量满足现场实际使用要求，质保期内出现维修质量或备件质量等问题，由乙方负责维修只到符合相关技术要求。

最大产能：悬链输送系统满足60组/小时的输送能力；

在线产能：悬链输送系统满足在线（有其他设备参与的情况下）48组/小时的输送能力；

链速～12m/min；

设备运行平稳，无卡阻现象；

各部分无不正常响声。

**五、附加说明**

1.此维修项目开标前务必详细勘察现场实际，充分了解工艺、材料以及现场实际作业现场的情况，需指定详细的专项施工方案，确保施工安全、符合工艺、不影响生产的情况方可施工。

2.设备维保配件材料接收、运输到东兴铝业陇西分公司，由乙方人员负责交货。

3.调试安装过程全部由乙方安排技术人员负责，甲方现场监管。

4.乙方负责设备配件的包装，并承诺采用符合标准的保护措施进行包装，包装箱必须密闭坚固，适于海、陆、空运输。有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸的保护措施，以确保货物安全运抵用户现场。运抵用户现场时，设备外部必须保持完好和坚固的外包装。包装材料必须符合有关检验检疫的有关规定。

5.货物、材料由甲乙双方的人员共同开箱检查确认，乙方承诺对其包装或其保护措施不妥引起的货物锈蚀、缺失和损坏负责。

6.乙方人员在设备维保期间交通、吃、住、行费用自行负担，甲方负责办理进门手续。

7.乙方现场安全管理人员须持有相关安全管理资格证（应急管理局颁发），乙方施工人员必须持有相关的特种作业操作证（登高作业证等）。

8.施工期间使用的吊车、板车等由乙方自行提供。

**六、技术服务**

1.乙方维护完后设备性能优于维护前，并保证分析结果在误差范围内。

2.乙方应保证原有程序的正确性。

3此项目的保修期按验收合格报告签字日期算起壹年。保修期内非甲方操作错误或非自然灾害发生的设备相同故障，乙方免费修理，所发生的相关费用由乙方负责。质量保证期满后，乙方保证以优惠价格向甲方提供维修配件。保修期内维修响应时间为24小时（法定工作时间），乙方维修人员达到甲方时间为48小时。

4.乙方负责设备的维修、调试及对甲方操作人员的操作技术培训、对甲方操作人员进行专业知识培训，常规维护培训。

**七、验收标准**

此项目维修完毕后各项工作性能必须符合现场实际使用要求。甲方在乙方维护保养、安装、调试并运行合格后，对整体工程进行验收。以使用方与乙方签署的验收报告为准。

**八、维修工期及地点**

1.维修工期：2024年6月1日至2024年8月1日前。

2.维修地点：甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司净化作业区。

**九、其它**

本协议一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。由双方代表签字盖章后生效，本协议作为合同附件，与合同具有同等的法律效力。

**甲方：**甘肃东兴铝业有限公司 **乙方：**

 陇西分公司

**法定代表人或委托代理人： 法定代表人或委托代理人：**

**年 月 日**  **年 月 日**