**铜米机供货技术协议**

**买方：**

**卖方：杭州龙昕环保设备有限公司**

签字时间：2025年 11 月 14 日

**一、技术依据及说明**

技术协议书确定了该批设备从选型原则、设计、制造、主要技术参数、标志、标签、使用说明书及包装、运输、贮藏，安装调试，使用全过程的技术和质量管理要求。该技术协议作为主合同的技术定义部分，与主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.安装场所：

炼钢厂变电所内

2.环境条件：

环境温度：-10～42℃

环境湿度：<90%,不凝露

海拔高度：<1500米 地震烈度：<8级

3.能源介质条件：

额定电压：AC380V 额定频率：50Hz

1. **设备组成清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备编码** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | LX-800 | 铜米机 | LX-800 | 1 |  |

**1** **.单套设备清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 型号规格 | 数量 | 品牌 | 备注 |
| 1 | 铜米机主机含粉碎机电机 | LX-800800型（67.14千瓦） | 1套 | 控德 |  |
| 2 | 电器元件 | LX-800 | 1套 | 德力西 |  |
| 3 | 含空压机+液压缸 | LX-800 | 1套 |  |  |
| 4 | 左气流装置 | LX-800 | 1套 |  |  |
| 5 | 右气流装置 | LX-800 | 1套 |  |  |
| 6 | 水箱 | 1000型 | 1套 |  |  |
| 7 | 左出铜口磁选 | 350型 | 1台 |  |  |
| 8 | 左前振筛 | 500型 | 1台 |  |  |
| 9 | 左后振筛 | 500型 | 1台 |  |  |
| 10 | 右出铜口磁选 | 350型 | 1台 |  |  |
| 11 | 右前振筛 | 500型 | 1台 |  |  |
| 12 | 右后振筛 | 500型 | 1台 |  |  |
| 13 | 静电分离机 | 1800型（5.24千瓦） | 2条 |  |  |
| 14 | 静电除尘箱 | 1000型 | 2条 |  |  |
| 15 | 塑料输送带 | 350型 | 2条 |  |  |
| 16 | 磨刀机 | 800型（3千瓦） | 1台 |  |  |
| 17 | 粉碎机筛网 | 孔径3-3.5-4-5 | 共4张 |  |  |
| 18 | 粉碎机刀片 | SKD-11 | 2套 |  |  |
| 19 | 气流要床木框 | 160目--200目 | 共4张 |  |  |
| 20 | 振筛木框 | 10-14-16-18-20-22-24 | 7个 |  |  |

**四、主要技术参数及技术要求**

**1.**800型铜米机是我公司研制成的铜米机成套生产线(主要回收汽车线路线，通讯电缆线，杂线，该设备采用一体结构，节省空间，工作性能稳定可靠。废旧电线、电缆通过破碎后，成为塑料破碎片和铜米。塑料破碎片与铜米在气流推吸及筛箱直线激振双重作用下分离芯皮，使之在筛面波形跃致力前行，将铜米、塑料皮以及铜和塑料的混合物分别从不同的出料口送出，灰尘经由风道送到收尘器。（可加工1-20MM的废旧电缆，单根导体直径0.2-0.3mm最佳。）

* 控制箱控制协调各个系统运转
* 变频器调节底风。
* 运转稳定
* 铜米回收率（效果）可达99%。
* 铜米机技术参数

产品尺寸:分离设备： L8500\*W2000\*H2350(MM)

占地面积：92个平方，高度不得低于2.6米。

常规简易包装，可用叉车搬运。

重 量: 6200KG.

产 量: 500-1000KG/H

**2.机器安全使用条件和环境要求**

**单独开启机器的摇床并摇动到最快速度时机器不能有晃动，如有晃动则用铁板垫稳。注意只能在机器底架四周垫，机器底架要大面积接触地面切不可悬空机器。**

**3.机器主要技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备组成 | 破碎机 | 电机功率：45KW  动刀数量：10把  定刀数量：4把  筛网孔径:Φ3mm /Φ4mm/Φ5mm  刀轴转速：600r/min |
| 振动筛 | 振动电机：2.2KW(1台)  震动频率：变频调节  筛网直径：160-200目 |
| 下吹风机 | 风机功率：3KW  过滤网：Φ325\*900\*2  风量调节：变频器控制 |
| 上吸风机 | 风机功率：3KW  收料方式：除尘箱  收料布袋：2个  集尘布袋：2个 |
| 输送带送料 | 功率：1.5KW |

* 1. **安全操作注意事项**

1）机器安装要平稳，并可靠接地，保证有足够的操作空间。

2）按规定提供电源，确保机器按标定的方向旋转（反转会使刀棍严重损坏，由此引发的后果厂家概不负责）

3）检查各部位螺栓是否松动，用手转动刀棍，破碎机保证定刀和动刀之间的间隙为0.15-0.25mm，无卡死现象后方可开机。

4）机器必须空载启动。

5）投料破碎时，手不得伸进机器内。

6）拆卸和更换刀片时，需采取防护措施，防止刀棍转动。

7）操作人员在拆换刀片时，需戴上防护手套。

8）非设计人员不得修改控制电箱中接线、程序及其它参数设置，否则可能造成设备运行故障。

9）定期保养机器，加注及更换润滑油，避免设备早期磨损，缩短使用寿命。

10）定期检查刀片和滚轴，如发现刀片松动需立即拧紧，如发现裂纹应及时更换。

11）控制电箱内有高压，非专业技术人员禁止打开控制电箱。

12）在工作中禁止将金属等音硬质材料投入切割室。

13）机器维修后需保持防护装置和安全装置的完整性。

14）操作人员需戴上防护耳塞进行工作。

15）启动机器前先检查各防护装置是否到位，料斗是否紧固。确认无误后，直接按操作面板上的电源开关，电源灯亮。按启动开关，生产线逐步启动，待启动都完成时，即可从输送带上料进行加工。

16）电动机使用注意事项：

电动机不得用于含有易燃性气体、化学腐蚀性气体或其他有害气体环境中。电动机必须保持清洁，进风口及风道必须畅通无阻。电动机在运行中若发现异常，如怪声、过热、焦味或者轴承发热等，应立即停机检查，待故障排除后方可使用。电动机在运行过程中应保持润滑良好，一般在电动机运行5000小时左右，即应更换润滑脂（封闭轴承在使用寿命内不必更换润滑脂），在运行中若发现轴承过热时，应停机检查轴承润滑脂是否过多。油脂添加量以加到轴承溶腔的1/3-1/2左右为宜。润滑脂推荐采用ZL3锂基润滑脂小型电动机专用润滑脂。为保证电动机的正常运行，应根据实际使用情况对电动机进行定期检查，并需每年检修一次。

* 1. **安全装置**

1）**电机设有热继电器，防止过载中烧毁电机**

2）遇有紧急情况时，应立即按下面板上的红色“急停“按钮，等一切修复正常后，再开机运行。

**4.3.0 防护装置**

1）机器入料口内侧设有防止无料抛射的防护翼。

2）机器高速旋转的飞轮、皮带传动设有固定式防护罩**。**

**4.4.0 噪声**

1）机器空载噪声声压级低于80dB。

2）特别说明：机器工作时，噪声会根据作业负荷增加而增加，操作人员必须带上防护耳塞才能操作机器。

**4.5.0 使用和保养**

设备选型合理的情况下，使用寿命的长短还取决于使用方法是否得当与及时的保养。

轴承用高温复合锂基轴承润滑脂，耐高温，耐冲击，可长期使用，用户要根据实际使用时间定期通过注油嘴注入润滑脂。破碎机可调刀片口或磨钝后，拿下刀刃磨并调整动刀和定刀之间的间隙0.15-0.25mm。轴承每300工作小时更换一次润滑脂。链条每15000工作小时加注一次润滑脂。

**检查保养频次如下：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检查内容与保养项目 | 检查频次 |
| 1 | 拆卸刀具重磨刀口 | 5 天/次 |
| 2 | 电机皮带松紧与磨损情况 | 15 天/次 |
| 3 | 转动部位润滑注油 | 1 天/次 |
| 4 | 皮带输送机 | 1 天/次 |
| 5 | 安全防护罩网完好检查 | 1 天/次 |
| 6 | 筛网情况 | 15天/次 |
| 7 | 刀具螺丝和设备螺丝固定 | 1 天/次 |
| 8 | 震筛分离器 | 1 天/次 |
| 9 | 过滤装置 | 3-5 天/次 |
| **六，粉碎机轴承应二十天定时加油一次。摇床轴承应一个月定时加油一次。其它轴承三个月加油一次。** | | |

**5.0.0常见故障及处理方法**

****

**3.使用寿命要求**

使用寿命的长短还取决于使用方法是否得当与及时的保养，质保1年。

**五、卖方所供设备必须满足的标准规定**

GB 标准  
 安全与电气：

GB 5226.1-2019《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》

GB/T 3811-2008《起重机设计规范》（若涉及起重部件）

环保要求： GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》（废气排放）

GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（噪声控制）

行业标准：

JB/T 机械行业标准：如设备结构、性能测试等通用规范。

HJ 环保行业标准：HJ 2506-2011《废弃电器电子产品处理污染控制技术规范》。  
**六、技术资料的交付**

1.买方向卖方提供技术要求文件。

2.卖方向买方提供设备的参数，说明书。

技术手册、用户手册、合格证、 检测报告、产品清单、产品备件各1份。

**七、分包制造、外购件、外委托规定**

1.本合同设备不得分包或转包，主要工序不得外委，必须在厂内完成整机 设备的制造、调试、检验。

2.如有特殊部件、坯料、工序、试验等需要其它供方加工制造，卖方应书 面向买方明确提出拟外委的主要项目、范围、初步拟选择的(可以初选数个)分 供方的名称。

3.其他供方制造的项目及范围、资格条件等，买方将在合同签订前予以评价和初步确认。

**八、制造进度和保证措施**

1.交货时间按合同要求执行。

2.卖方必须单独、完整保存产品制造过程中的记录文件，以便买方了解质量情况。包括：生产计划网络图、试验记录、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.卖方必须保证所生产的设备备件在现场安装调试完成后的功能指标、保证满足本协议第四款的要求。

2.使用寿命1年及以上的设备备注质保期为设备上机使用12个月或设备到货后18个月(以先到时间为准)。在质保期内，由于卖方设计、制造缺陷等原因 导致不能使用的，卖方实行三包政策，即负责维修、更换或退货，所发生费用(包 括备件质量问题)由卖方负责。

**十、技术服务**

1.在制造过程中，卖方须负责接待买方派遣的工作人员并提供必要的工作条件。应确保买方人员能自由出入制造厂的车间及设计室，买方人员有权了解设计，制造的进度及质量，并查看相关制造资料。

2.质量保证期内合同产品出现质量问题，卖方须及时派遣有经验的技术人员给予无偿服务，买方为其提供工作方便。

**十一、涂漆、包装、运输**

1. 所有货物符合“GB191”包装储运指示标志的规定，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，卖方负责进行检 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.卖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，卖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以下标记：

a、合同号

b、目的站

c、收货单位名称

d、设备名称、编号

e、箱号/件号

**十二、其** **它**

本协议经双方代表签字后与合同同时生效。本协议书作为合同附件，与合同具有同等法律效力，如需改动须经双方书面认可。

未尽事宜，双方协商解决。

**买方：（公章）**

**代表签字：**

**签订时间：2025年11月14日**

**卖方：（公章）**

**代表签字：**

**签订时间：**