**芜湖新兴新材料产业园有限公司**

**中线自动打磨设备**

**技**

**术**

**规**

**格**

**书**

**编制： 审核： 会签： 项目负责： 批准****:**

**2021年6月**

**安徽·芜湖**

**一、总则**

1.1本技术文件适用于芜湖新兴新材料产业园有限公司铸件部中线自动打磨设备项目。

1.2本技术文件提出了芜湖新兴新材料产业园有限公司铸件部中线自动打磨设备项目的相关技术要求。设备的供货、安装、调试等方面工作均由投标方完成。

1.3本技术文提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应提供符合本技术文件和有关工业标准的优质产品。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.4如果投标方没有以书面形式对本技术文件的条文提出异议，则意味着投标方提供的设备完全符合本技术文件的要求。如有异议，应在投标书中以“对技术文件的意见和同技术文件的差异”为标题的专门章节中加以详细描述。

1.5本技术文件所使用的标准，如与投标方所执行的标准不一致时，按较高的标准执行。如果本技术文件与现行使用的有关国家标准以及颁布标准有明显抵触的条文，投标方应及时书面通知招标方进行解决。

1.6投标方应提供高质量的设备，这些设备是成熟可靠、技术先进的，投标方具有设备制造、运行成功的经验，提供相关产品鉴定证书。

1.7现场施工的安全管理、标准化作业、文明生产必须执行招标方的相关管理制度。

1.8设备采用的技术不得涉及他人的专利，所有专利涉及到的全部费用均已包含在设备报价中，投标方保证招标方不承担有关设备专利的一切责任。

**二、招标内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标项目** | **数量** | **单位** | **备 注** |
| 1 | 中线自动打磨设备 | 1 | 套 | 设备的供货、安装和调试 |

**三、设计条件及要求**

**3.1设计条件参数**

3.1.1 产品材质：球铁

3.1.2 打磨设备节奏与静压线生产节奏配套，上打磨线的产品规格及产能如附表所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **型号** | **单箱件数（件/箱）** | **生产节拍（箱/时）** | **产量（件/时）** |
| 1 | 盘承 | 200 | 2 | 70 | 140 |
| 2 | 盘插 | 200 | 3 | 70 | 210 |
| 3 | 盘承 | 300 | 4 | 70 | 280 |
| 4 | 承插单支盘 | 200\*100 | 2 | 70 | 140 |
| 5 | 盘插 | 300 | 2 | 70 | 140 |
| 6 | 承插弯管 | 200\*90° | 2 | 70 | 140 |
| 7 | 承插单支盘 | 300\*100 | 1 | 70 | 70 |
| 8 | 承插弯管 | 200\*45° | 3 | 70 | 210 |
| 9 | 承插弯管 | 200\*22.5° | 1 | 70 | 70 |
| 10 | 双盘短管 | 200 L=500 | 2 | 70 | 140 |
| 11 | 承插弯管 | 200\*11.25° | 1 | 70 | 70 |
| 12 | 承套 | 200 | 2 | 70 | 140 |
| 13 | 双盘弯管 | 200\*90° | 2 | 70 | 140 |
| 14 | 双承弯管 | 200\*90° | 2 | 70 | 140 |
| 15 | 承插弯管 | 300\*45° | 2 | 70 | 140 |
| 16 | 承插单支盘 | 200\*200 | 2 | 70 | 140 |
| 17 | 承插单支盘 | 300\*150 | 1 | 70 | 70 |
| 18 | 承插单支盘 | 200\*150 | 2 | 70 | 140 |
| 19 | 承插丝三通 | 200\*50 | 3 | 70 | 210 |
| 20 | 双盘弯管 | 200\*45° | 3 | 70 | 210 |
| 21 | 承插单支承 | 200\*100 | 1 | 70 | 70 |
| 22 | 双承弯管 | 200\*45° | 3 | 70 | 210 |
| 23 | 双承单支盘 | 200\*100 | 2 | 70 | 140 |
| 24 | 承插单支盘 | 300\*200 | 1 | 70 | 70 |
| 25 | 承插弯管 | 300\*90° | 1 | 70 | 70 |
| 26 | 承插单支承 | 200\*200 | 1 | 70 | 70 |
| 27 | 承插弯管 | 300\*11.25° | 1 | 70 | 70 |
| 28 | 双盘渐缩管 | 200\*150 | 2 | 70 | 140 |
| 29 | 承插弯管 | 300\*22.5° | 2 | 70 | 140 |
| 30 | 承套 | 300 | 1 | 70 | 70 |
| 31 | 承插单支盘 | 200\*80 | 1 | 70 | 70 |
| 32 | 双盘渐缩管 | 200\*100 | 3 | 70 | 210 |
| 33 | 承插单支盘 | 300\*300 | 1 | 70 | 70 |
| 34 | 双承渐缩管 | 200\*150 | 2 | 70 | 140 |
| 35 | 双承单支盘 | 300\*100 | 2 | 70 | 140 |
| 36 | 承插减缩管 | 200\*150 | 1 | 70 | 70 |
| 37 | 承插单支承 | 200\*150 | 1 | 70 | 70 |
| 38 | 承插单支盘 | 300\*80 | 1 | 70 | 70 |
| 39 | 承插单支承 | 300\*100 | 1 | 70 | 70 |
| 40 | 承插单支承 | 300\*200 | 1 | 70 | 70 |
| 41 | 承插单支承 | 300\*150 | 1 | 70 | 70 |
| 42 | 承插减缩管 | 200\*100 | 1 | 70 | 70 |
| 43 | 盘承 | 250 | 1 | 70 | 70 |
| 44 | 盘插 | 250 | 1 | 70 | 70 |
| 45 | 全盘三通 | DN200\*200 | 2 | 70 | 140 |
| 46 | 全承三通 | DN200\*100 | 2 | 70 | 140 |
| 47 | 双盘短管 | DN100 L=700 | 2 | 70 | 140 |
| 48 | 双承单支盘 | DN200\*200 | 2 | 70 | 140 |
| 49 | 全承三通 | DN200\*200 | 2 | 70 | 140 |
| 50 | 双盘弯管 | DN300\*90° | 1 | 70 | 70 |
| 51 | 双盘短管 | DN200 L=800 | 2 | 70 | 140 |
| 52 | 双盘短管 | DN150 L=800 | 2 | 70 | 140 |
| 53 | 双盘短管 | DN100 L=800 | 2 | 70 | 140 |
| 54 | 双盘弯管 | DN300\*45° | 2 | 70 | 140 |
| 55 | 球代眼甲 | DN200\*40 | 4 | 70 | 280 |
| 56 | 球代眼甲 | DN200\*50 | 4 | 70 | 280 |
| 57 | 双承弯管 | DN200\*22.5° | 3 | 70 | 210 |
| 58 | 双盘短管 | DN200 L=300 | 2 | 70 | 140 |
| 59 | 全盘三通 | DN200\*100 | 2 | 70 | 140 |
| 60 | 双盘短管 | DN150 L=700 | 2 | 70 | 140 |
| 61 | 双承弯管 | DN300\*90° | 1 | 70 | 70 |
| 62 | 双盘短管 | DN200 L=700 | 2 | 70 | 140 |
| 63 | 双盘短管 | 100L=1000 | 2 | 70 | 140 |

3.1.3管件的切削打磨位置为各管件的a)合模线b)端面c)承口d)浇冒口等处，机器人打磨的工作量要求做到总打磨量的93%以上方可判定为打磨合格。

3.1.4打磨后尺寸要求：打磨精度在±0.5mm；

**3.2 需满足的工况条件**

3.2.1 温度：-7℃~55℃

3.2.2 相对湿度：≤90%

3.2.3 抗震设防烈度：6度

3.2.4 噪声：≤80dB(A)（离设备一米处检测）

3.2.5 工作制：22小时/天，330天/年

**3.3 介质条件**

3.3.1电力：380V，50HZ

3.3.2压缩空气：0.5~0.6MPa

**四、中件打磨机器人技术要求**

**4.1 工艺流程**

4.1.1 抛完丸的铸件到下件区后，通过智能平衡器把铸件从悬链上卸件至链板输送机；

4.1.2 通过链板机把铸件运输到去浇冒口区，通过浇冒口分离器去除铸件上的浇冒口，把去除浇冒口后的铸件定置摆放后输送到打磨自动打磨单元的上件区域，分离下来的浇冒口放至缓冲框运送至下一工序；

4.1.3 通过上件机器人把已去除浇冒口的铸件放置到打磨工位；

4.1.4打磨单元自动切割打磨；

4.1.5 打磨完毕后的铸件暂时由机器人抓取到半成品链板机；

4.1.6自动打磨完成后的铸件由链板机输送到检验、补磨工位，由人工在半成品链板机上对产品进行检验、补磨，合格后放至转运框，等待流转到下一工序。

4.1.7在打磨过程中需对打磨下来的铁屑、废料进行收集、合理流转，对打磨过程中产生的扬尘通过除尘器进行收集处理，要求排放浓度≤10mg/Nm3,补充打磨处设置除尘点，要求岗位含尘浓度≤5mg/Nm3

**4.2 其它**

投标方在做方案前需与招标方进行技术交流和现场勘测，以便制定出更合理的方案。开标前完成工艺布置图。

**五、设备主要结构及要求**

**5.1设备组成及要求**

5.1.1 设置足够的安全防护措施及防尘措施，既能便于操作和观察工作状态，又能确保在全部工作过程中不伤及人员和设备。组成设备的全部机构要求便于检修、维护和更换。链板机输送速度要求可调，并且具有手动调试功能。

5.1.2设备工艺布置如图所示。

5.1.3主要设备包括：300Kg智能平衡吊一套、上件链板机一套、浇冒口分离器一套（利旧）、浇冒口分离平台一套（利旧）、成品输送链板机一套、上件机器人若干套（按需配置）、打磨机器人若干套（按打磨设备节奏配置）、除尘装置一套、电控系统一套、配套夹具定位装置等。

5.1.4 转运系统要有以下几个工位，分别为智能平衡器卸件工位、浇冒口去除工位、机器人上件工位、机器人打磨工位、人工检测补磨及装框工位等。

5.1.5自动转运系统要求平稳、安全、快速、可靠。

5.1.6 浇冒口分离器及浇冒口分离平台：浇冒口分离器及浇冒口分离平台为利旧设备，投标方按现有设备大小在总图上做布置，后续把现有设备移装布置到该系统中。

5.1.6 安全防护系统：在移动机械两侧，在不影响生产的范围内安装安全防护栏，过道可安装开合门或者自动栏杆，起到安全防护作用，需人员通行通道口处设光电等报警和联锁，发生异常开门，车辆报警，并不允许车辆通过该段，直到人工确认和恢复。

5.1.7 电气系统：

5.1.7.1 所有的电控系统采用PLC系统，触摸屏显示界面为中文。控制系统要求运行安全可靠，操作灵活，维修方便；可与企业MES系统联网，集成对接，要求开放接口数据采集权限，系统数据可及时准确发送，后续提供必要的相关技术支持与服务。

5.1.7.2各站采用PROFINET通讯，输入输出各留有15%的备有点。

5.1.7.3 电控系统设计及系统配置元器件的性能，应满足国际电工IEC标准。电气元器件经过CE或UL认证，要求为国际知名生产厂家产品。断路器、接触器优选用进口优质品牌产品，选用自动空气开关做电机和线路保护。

1. 现场设置操作箱和手柄设置急停开关，可以实现自动、手动切换
2. 工控机若干台，要求16G内存，固态硬盘500G，显示屏24寸，可实现系统参数的修改和设置，也可以对单独设备的控制（按需配置）。
3. PLC控制柜具有手动、本柜自动、中控自动三种控制方式，PLC程序、触摸屏画面、中控室监控画面全部提供源代码，要求中控室工控机具有以上报警的显示和语音提示。
4. 投标方提供开放未加密PLC、操作界面程序画面，提供伺服、变频控制器详细的参数设置清单。
5. 工艺参数调整界面应图形化，避免出现表格化、树形结构等。相关操作说明应简单直观化，便于理解和使用，避免出现抽象的语句、代码等。
6. 具备手动和一键式自动两种操作功能，手动操作可对各单独进行操作，一键式自动操作可实现按键一下，全周期循环。
7. PLC控制柜配置有中控硬接点，可连接至中控，在中控显示各种状态以及实现中控启停。

5.1.7.4 设置完善的故障报警及启动前报警装置，具有故障诊断、显示和运行记录功能。

5.1.7.5设备的主机、附件及所有附属设施应采取安全防护措施。设备须符合中华人民共和国安全、环保、劳动防护的相关标准及条款。

5.1.7.6所有电控柜及操作箱防护等级要求达到IP65。

5.1.7.7 要求控制系统带稳压电源装置；要求系统有完整的接地和柜内照明。

5.1.7.8要求控制系统所有线路、接头和控制柜要有不褪色、不会脱落的编码标识，以便于接线和维修。

5.1.8 除尘器要求

5.1.8.1除尘器钢结构能承受下列荷载：除尘器荷载（自重、保温层重、附属设备、最大存灰重等）、地震荷载、风载、检修荷载、正、负压、部分烟道及灰斗系统管道等荷重。

5.1.8.2除尘器支承结构采用自撑式，能把所有垂直和水平负荷转移到柱子基础上，任何水平荷载都不能转移到别的结构上。

5.1.8.3除尘器大梁、底梁、立柱等钢结构应符合DL/T514-2004《电除尘器》GB-T 6719《袋式除尘》、HJ2529-2012《电袋除尘器》的有关规定。

5.1.8.4壳体板厚≥5mm；进口喇叭壁板厚≥5mm，气流分布板厚度3mm；灰斗壁板厚度≥5mm；隔室板厚度3mm。

5.1.8.5花板厚度≥6mm，采用激光加工，充分保证孔径、孔位、平面度要求，安装后确保花板平整，花板平面度＜1/1000，对角线长度误差＜3mm，孔距±1mm内孔加工表面粗糙度为Ra=3.2。

5.1.8.6布袋笼骨采用低碳钢材质；竖筋之间间距不大于30mm，圆环间隔不大于200mm，垂直度直线度满足规范要求；所有焊接点必须熔透牢固，表面防腐必须采用有机硅喷涂烘烤工艺，且表面光滑无毛刺。

5.1.8.7除尘器检修门为上揭盖式结构，密封垫料选用密封胶条。除尘器本体需操作、观察和检修的部位，应设置扶梯、平台及栏杆（梯子、栏杆DN32符合GB4503.3-2009的要求），平台荷载4KN/ m2。

5.1.8.8除尘器设计寿命为30年。

5.1.8.9箱体顶部的反吹阀等设置防雨罩。

5.1.8.10除尘器各检查门和连接法兰处均有石棉绳密封。防止漏风现象产生。

5.1.8.11风机进风口设调节风门，风机出风口设管阻式消音器，减小气流噪声。

5.1.8.12风机、电机采用钢结构整体机座，机座和基础之间装有减震垫。

5.1.8.13风机隔音室采用采用50mm岩棉夹芯板制作，隔音室内设置散热通风装置，能防雨同时能满足电机散热，能保证全年风机及电机正常使用。

5.1.8.14排气筒的高度高出周边最高建筑物3米以上。

5.1.8.15排气筒按GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的要求设置采样孔、平台、爬梯等,取样平台不得采用直爬梯。

5.1.8.16除尘器所有油漆防锈面在油漆前均进行表面处理。表面无杂质后再上油漆，除尘器壳体内外油漆膜均匀、不堆积、漏涂、没有皱纹、气泡、掺杂混色等，所有的通风除尘设备发货前先油砂一底一面，待设备、管道安装调试后再统一全部油漆一道面漆。

5.1.8.17灰斗采用锥形灰斗，灰斗壁与水平夹角均为～60°，灰斗内四角贴圆弧板过度，保证灰尘能向下自由流动。

5.1.8.18每个灰斗设检修人孔，设置仓壁振动器。

5.1.8.19每个除尘点均设置一个电动阀门，可以实现各个除尘点的自由开关。

5.1.9其他

5.1.9.1以上所有系统中的标准零部件（电气、液压、电机、减速机）需要进行列表并提供品牌；

5.1.9.2 设备颜色按招标方要求涂装,漆面厚度不小于200μm。

5.1.9.3投标时应对货物的结构、性能、特点及技术参数做详细描述；

**六、双方职责及供货范围**

**6.1职责分工**

6.1.1 投标方负责

6.1.1.1投标方对中线打磨机器人设备范围内设备的供货、安装、调试和使用性能负责,必须达到以下要求：用于招标方提供的静压线63个产品的清理打磨。该系统要求方案先进、自动化程度高、安全、环保、节能。

6.1.1.2投标方负责提供工艺布置图、设备安装图、非标备品备件的图纸、标准件的规格型号（含国标号），便于招标方采购。

6.1.2 招标方负责

6.1.2.1 将动力电供至投标方电源总开关柜。

6.1.2.2 按投标方的土建基础图做好土建基础的设计工作。

6.1.2.3 负责提供厂房图、现有工艺布置图、产品规格型号及产能表。

6.1.2.4打磨区域设备所需所有介质管路，招标方接至投标方使用设备最近的柱列线处，并设置一道总阀，由投标方负责接至设备各使用点。

**6.2供货分交**

6.2.1 投标方负责

6.2.1.1负责本技术文件所描述设备功能范围内所有设备包含设备框架及附属设施供货，明确注明属招标方供货的除外。

6.2.2.2负责控制电缆及通讯电缆、管线等辅材供货。

6.2.2 招标方负责

负责提供本技术文件所描述的产品相关技术参数。

6.2.3所有投标方供货的设备都涂有底漆及二次面漆加以防护，通用产品出厂涂有最终面漆。

6.2.4主要设施及附属设施的涂装须按《涂装通用技术条件》JB/T5000.12-2018执行。涂漆前必须认真仔细地清除锈蚀，手工除锈要达到st3级，喷射除锈要达到sa2.5级。

涂漆道次：涂底漆2次，2次面漆。平膜总厚度为200μm（干膜）。

**七、资料交付**

**7.1 先期资料交付**

7.1.1 合同签订后7天内，投标方需向招标方提供设备基础条件图、平面布置图、水、电、气等各介质条件。招标方审核无误后，双方对平面布置图和基础土建条件图进行会签。

7.1.2 设备发货时，投标方需提供以下技术文件资料，包括且不限于：

7.1.2.1 施工技术资料。工艺平面布置图、安装图、基础条件图等。

7.1.2.2 机械部分。包括装配图、操作维修保养说明书、液压原理图、管线图、液压系统使用说明书、备品配件清单、配套件生产厂家和联系方式、易损零部件图和安全操作规程等。

7.1.2.3 电气部分。包括电气原理图，外部接线图，电气使用维护说明书、plc程序、应用软件显示画面及输出报表说明等。

7.1.2.4 技术人员、操作人员和维修人员的培训资料。

7.1.2.5 招标方认为需要的，而上述没有列举的其它资料。

7.1.2.6 技术资料使用中文，所有资料提供二份纸质文档，一份电子文档光盘（DVD），其中图纸应同时提供dwg和pdf两种格式，文档提供.doc格式。

**7.2 资料交付及要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **资料名称** | **交付时间** | **备注** |
| 1 | 用于设计的资料图 |  |  |
|  | 设计审查 | 合同签订7天内 |  |
| 土建基础资料图 | 合同签订15天内 | DWG电子版+蓝图2套 |
| 介质接点资料图 | 合同签订15天内 | DWG电子版+蓝图2套 |
| 电气及自动化提资图（含电气装置表） | 合同签订15天内 | DWG电子版+蓝图2套 |
| 2 | 机械装置 |  |  |
|  | 装置安装总图（含装置重量）、部件图 | 合同签订30天内 | 蓝图2套，电子（DWG） |
| 液压原理图、管线图、液压系统使用说明书、配套件生产厂家和联系方式、安全操作规程等。 |  |  |
| 备件图 | 装置交货时 | 蓝图2套，电子（DWG） |
| 主要外购件清单 |
| 消耗件、易损件图清单 |
| 3 | 液压、气动及润滑系统 |  |  |
|  | 原理图 | 合同签订30天内 | 蓝图2套，电子（DWG） |
| 布管图 | 合同签订30天内 | 蓝图2套，电子（DWG） |
| 4 | 公辅介质施工图 |  |  |
|  | 压缩空气、水等介质施工图 | 合同签订30天内 | 蓝图2套，电子（DWG） |
| 5 | 电气及控制 |  |  |
|  | 电气及自动化系统施工图（含电缆表） | 合同签订30天内 | 蓝图2套，电子版 |
| PLC、上位机、触摸屏程序源代码 | 调试完成后 | 电子版 |
|  | 应用软件显示画面及输出报表说明 | 调试完成后 | 电子版 |
| 6 | 装置相关资料 |  |  |
|  | 最终装置的使用说明书和功能描述 | 装置交货时 | 电子版（word） |
| 各种培训资料、操作、维护、检修、安全说明书 | 装置交货时 | 纸版、电子版（word） |
| 质量检验书和质保书 | 装置交货时 | 纸版 |
|  | 技术资料使用中文，所有资料提供二份纸质文档，一份电子文档光盘（DVD），其中图纸应同时提供dwg和pdf两种格式。 |  |  |

注1：所有日期均指日历日。

注2：投标方交付的资料包括纸质资料和电子文件，表中资料份数为纸版资料份数。要求电子文件可编辑，电子文件类型分别为：dwg文件；doc文件；xls文件等。

注3：对于没有列入技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，投标方应按招标方要求及时免费提供。如需改进时，投标方应及时免费提供新的技术资料。

注4：投标方涉及第三方专利和其他知识产权纠纷的，由投标方自行负责，与招标方无关。

**八、安装、调试与服务指导**

**8.1 设备制作安装过程中的界点划分**

**8.1.1 招标方：**

8.1.1.1 将动力电供至投标方电源总开关柜。

8.1.1.2 按投标方的土建基础图做好土建基础的施工。

8.1.1.3负责提供各产品参数。

8.1.1.4安装过程中提供电力供应。

8.1.1.5安装过程中配合联系吊运等外协设备的使用。

**8.1.2投标方：**

8.1.2.1 负责本系统所需的各设备的制作、安装、调试工作；

8.1.2.2 试车时全线液压油、各润滑点用润滑油均由投标方提供；

8.1.2.3 负责整线电控系统的安装调试；

8.1.2.4 对本系统的竣工进度负责；

8.1.2.5 严格执行《安装工艺操作规程》；

8.1.2.6 对现场施工安全负责；

8.1.2.7 严格遵守招标方的各项有关规章制度；

8.1.2.8 不得采用淘汰名录里的设备。

**8.2培训**（在招标方）

8.2.1 介绍设备的主要结构、工作原理、操作方法及注意事项。

8.2.2 介绍工程系统工作流程、操作方法及注意事项。

培训采取现场讲解与演示相结合的方法：

8.2.3调试时投标方安装调试人员对招标方相关工程技术人员及技术工人进行培训；

8.2.4 投标方提供该系统中各设备使用说明书及电控使用说明书，并编制设备安全操作规程、设备操作规程。

**8.3 备件和易损件技术要求**

投标方需向招标方提供设备标准配置备件及易损件清单。易损件清单须注明名称、规格型号、数量、优惠单价及生产厂家和公司。

**九、设备包装、发运及安装**

9.1 包装规定：适于长途运输，应防潮、防锈、防震等，适于陆地运输和整体吊装。

9.2 运输规定：采取陆运方式到招标方指定地点。

9.3 到货后的检查核对规定：按合同、技术协议、装箱清单。

9.4 设备安装调试由投标方负责。

**十、售后服务**

10.1为保证自动打磨系统的良好运行，为生产提供必要的设备保障，投标方需派技术全面的技术人员进行指导。投标方保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求，并对由于制造及材料缺陷而产生的故障负责。投标方所交产品的数量、规格、型号、质量等不符合同规定的，由投标方负责包换或包退，并承担调换或退货而支付的实际费用。因调换逾期者按逾期交货处理。在质保期内投标方收到通知应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。交货时投标方应提供产品质量合格证明给招标方。

10.2投标方保证供货的所有设备、材料等(包括投标方的外购件在内)均符合技术说明书的规定。

10.3设备质保期为招标方签署项目验收合格确认单后12个月。因投标方原因导致修理或更换设备、部件的，则质保期为修理或更换后的设备、部件投入使用后12个月。

10.4质保期内免费维护服务内容如下：

10.4.1故障处理：诊断、解决设备运行故障，对程序错误及缺陷进行排查处理。

10.4.2 技术咨询：解答用户使用中的常见问题。

10.4.3 定期检修：投标方需在质保期内为招标方提供检修、检查、保养服务。

以上维护服务，投标方将在接到招标方通知后2小时内通过电话、传真、E-Mail等形式进行故障排查，若确需现场排除故障投标方24小时内到达现场，直至故障排除为止。故障不排除，本系统无法正常运行，人员不得撤离。

10.4.4 产品在合同规定的质保期内，发生损坏和缺陷，或者由于响应错误、材料、工艺、制造、装配、发送等原因造成的损坏，或是不满足合同的要求，招标方书面方式通知投标方，投标方将免费更换这些有损坏和有缺陷的设备；质保期外的零配件更换，实行成本价并及时提供。

10.4.5 在接到招标方通知后，投标方虽经努力改进，但仍不满足合同要求，则招标方可按合同处理或更换这些设备，由此引起的费用由投标方承担。

10.4.6 质保期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，招标方有权退货并向投标方索赔。

10.4.7 质保期内投标方借故推脱或无理由拒绝招标方提出的维修、更换服务请求，招标方可以自行解决。维修工程量和维修费用经双方确认后（投标方得到招标方通知后，7日内投标方不配合确认的视为投标方接受），从质保金内扣除。

10.4.8 质保期内若因招标方原因造成的设备损坏，投标方对治理设备的维修、更换服务，只收取成本费。

**十一、投标书内容和要求**

11.1投标文件中必须包含以下材料：

11.1.1 整个改造系统的详细图纸资料。

11.1.2 投标报价：投标报价必须分项报价，供货、安装分别单列。主要设备报价清单按给定的格式编写，必须要列出生产厂家。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **材质** | **数量** | **单价** | **总价** | **生产厂家** | **备注** |
| 1 | 智能平衡吊 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 链板输送机 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 上件机器人 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 打磨机器人 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 除尘器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 安全防护 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 电控系统 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 运输及保险 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 安装及调试 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 现场培训 |  |  |  |  |  |  |  |

**说明：上表格式中序号仅为举例，不限此数，按需列出。**

11.1.3工期计划表。

11.1.4投标人提供的技术标书，应当包括如下内容：

附件1：技术方案详述

附件2：主要设备配置、供货范围及设计、设备分交表

附件3：技术资料及其交付进度

附件4：施工技术及实施方案

附件5：人员培训

附件6：技术服务

附件7；保证值和考核办法

附件8：平立面工艺布置图及其他附图

附件9：专利及技术诀窍等

附件10：设备制造标准及出厂前检验

附件11：备件及消耗件清单

附件12：子供货商明细表

附件13：设备交货及建设进度

附件14：资质及业绩表

**十二、安装及施工资质要求**

12.1对投标方要求

12.1.1在中华人民共和国工商管理部门注册，且具有中华人民共和国独立法人资格，且具有履行合同和履行民事责任的能力，营业执照处于有效期。

12.1.2需有机电工程施工总承包三级及以上资质。

12.1.3具有有效的安全生产许可证。

12.1.4投标方能够按国家规定和招标方要求开具增值税专用发票。

12.1.5投标方中标后，不能进行转包。

12.1.6接受联合体投标，联合体投标的，应满足下列要求：联合体允许最多2家单位联合组成，并满足上述12.1.1至12.1.5的资格要求,联合体各成员均要为独立法人资格。

12.2 建设工期：投标文件需注明总工期和安装工期。

12.3 报价形式

设备与安装分开报价。

12.4 建安合同付款

12.4.1投标方向工程师提交已完工程量报告的时间：投标方每月20日前向招标方代表提交已完工程量报告，招标方代表收到报告后5日内审核完毕。

12.4.2双方约定的工程款（进度款）支付的方式：招标方次月按审定的上月进度的70%支付投标方工程款，付款前提供等额增值税专用发票。（30万以下无进度款）。

12.4.3工程竣工验收合格、结算审核后付至审核价的97%，留3%为质保金，质保金返还按保修规定。投标方应于招标方支付全部或部分工程款项前向招标方开具增值税专用发票，工程款以6个月银行承兑汇票支付。

12.4.4结算审核后投标方及时向招标方开具全额增值税专用发票。

12.5 建安合同考核

12.5.1工期考核：因投标方原因，节点工期每延误1天，投标方向招标方支付违约金壹仟圆整（￥：1000元整）。竣工工期每延误1天，投标方向招标方支付违约金贰仟圆整（￥：2000元整）。因投标方原因，工期延误7天以上或施工质量达不到要求，招标方有权终止合同，另行选择施工队伍。

12.5.2若投标方达不到合同中规定的合格标准，按不合格工程量造价的1.2倍向招标方支付违约金，同时投标方必须无条件返工直至合格。

12.6 本项目建安工程合同最终结算发票是9%增值税专用发票。

12.7 施工期间投标方的项目经理在现场时间无特殊情况原则上不少于5个工作日/星期，工作期间离开现场须经招标方代表书面同意。如发现缺岗1天，投标方支付违约金500元。

12.8 招标方在指定位置提供施工电源及水源，外部分投标方自行承担，现场施工水电费结算时按建安合同总价的７‰扣除。

12.9 中标方需缴纳安全保障金及施工履约保证金60万元整（长期合作单位，需出具投标方已经办理过的证明材料），通过基本账户现汇办理，待投标方承建的所有工程竣工后由投标方提出申请，工程部核实后保证金无息退还给投标方。

12.10招标方、中标方须密切配合、相互协商，以使现场施工达到招标方安全管理和现场文明施工要求，接受招标方6S管理，达不到要求的按招标方有关管理办法考核；中标方无条件配合招标方有关安全、消防验收和现场整治、来人参观的临时性安排（须提前通知），如满足不了招标方有关要求，招标方有权临时组织人员处理，其费用按400元/工日计算，从中标方工程款中扣除。

1. **技术人员联系方式**

铸件部 张海东 18855529308

工程管理部（工程处） 周伟 13095538240

工程管理部（设计处） 金美余 17855353516