**冷冻式干燥机采购技术协议**

**一、概述：**

1、甲方欲采购一台60m³/min冷冻式干燥机，与排气量52.4m³/min的螺杆空气压缩机匹配使用，确保为生产输送合格的压缩空气。

2、交货地点：荣成工厂。

3、供货期：合同生效后60天。

**二、供货范围：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号** | **数量** | **品牌** |
| 1 | 冷冻式干燥机 | 乙方提供 | 1 | 乙方提供 |
| 2 | 前置除油过滤器 | 乙方提供 | 1 | 乙方提供 |
| 3 | 后置除尘过滤器 | 乙方提供 | 1 | 乙方提供 |

**三、设备技术要求：**

**1、整机要求：**

所供设备是全新的、整套的冷冻式干燥机，各种部件、附件配置齐全，压缩空气及水管进出口提供配对法兰；接上电源及介质管道后可直接运行；所供设备能够在当地气候条件下长期稳定运行（荣成市）。

**2、主要技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| 设备型号 | 乙方提供 |
| 处理介质 | 压缩空气 |
| 额定处理流量m³/min | ≥60 |
| 工作压力Mpa(G) | 0.85 |
| 最大工作压力Mpa | 1.0 |
| 标准进气温度（℃） | 35 |
| 最大进气温度（℃） | 55 |
| 相对湿度 | 100% |
| 标准环境温度（℃） | 25 |
| 最大环境温度（℃） | 45 |
| 压力露点（℃） | 3～7 |
| 控制系统 | 自动控制 |
| 电力供应 | 380V-3PH-50HZ |
| 功率（kw) | ≤8 |
| 制冷介质 | R410A环保冷媒 |
| 冷凝器冷却方式 | 水冷式 |
| 耗水量L/Min | ≤90 |
| 气侧接口尺寸 | 乙方提供 |
| 水侧接口尺寸 | 乙方提供 |
| 重量（kg） | 乙方提供 |
| 外形尺寸（mm） | 乙方提供 |

**3、前置除油过滤器主要技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **技术性能及参数** |
| 设备型号 | 乙方提供 |
| 处理气量 | 60m3/min |
| 额定温度 | 40℃ |
| 工作压力 | 8.5bar |
| 除油等级 | 2级 |
| 初始压降 | 0.1bar |
| 滤芯材质 | 乙方提供 |
| 滤芯数量 | 3个 |
| 执行标准 | ISO8573-1：2010 |
| 外形尺寸（mm） | 乙方提供 |
| 进/出气口尺寸 | 乙方提供 |
| 设备重量 | 乙方提供 |

**4、后置除尘除尘过滤器主要技术参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **技术性能及参数** |
| 设备型号 | 乙方提供 |
| 处理气量 | 60m3/min |
| 额定温度 | 40℃ |
| 工作压力 | 8.5bar |
| 除尘等级 | 2级 |
| 初始压降 | 0.1bar |
| 滤芯材质 | 乙方提供 |
| 滤芯数量 | 3个 |
| 执行标准 | ISO8573-1：2010 |
| 外形尺寸（mm） | 乙方提供 |
| 进/出气口尺寸 | 乙方提供 |
| 设备重量 | 乙方提供 |

**5、干燥机主要零部件清单：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件名称 | 数量/台 | 品牌 | 备注 |
| 1 | 制冷压缩机 | 1 | Danfoss |  |
| 2 | 冷凝器 | 1 | 乙方提供 |  |
| 3 | 水冷冷却器 | 1 | 乙方提供 |  |
| 4 | 制冷剂 |  | R410A |  |
| 5 | 膨胀阀 | 1 | Danfoss |  |
| 6 | 热气旁通阀 | 1 | SPORLAN |  |
| 7 | 干燥过滤器 | 1 | Danfoss |  |
| 8 | 换热器 | 1 | 乙方提供 |  |
| 9 | 排水阀 | 1 | Danfoss |  |
| 10 | 高压保护开关 | 1 | Danfoss |  |

**6、冷却器、蒸发器：**

管壳式或板式；管壳式：壳体材料为碳钢，换热管为紫铜管；板式：板材为铝合金；冷却水供水温度：≤32℃、压力：0.4Mpa；水质达到《工业循环设备冷却水水质标准》。

**四、控制系统：**

1、中文界面，面板为按键式。

2、运行状态参数：进气温度、露点温度、蒸发温度、冷却水温度。

3、故障报警信号说明。

4、开机停机模式：远程控制/现场控制。

5、设定值与显示：排水时间设定、排水间隔时间设定、进气温度高报警与设定。

6、远程监控功能及配485接口。

7、制冷系统压力控制：选用进口品牌高性能压力开关控制。

**五、制造标准：**

1、法兰选用标准JB81-59（1.6MPa）《平焊钢法兰》。

2、压力容器标准GB150-1998《钢制压力容器》、《压力容器安全监察规程》。

3、管道标准GB8163-87《输送流体用无缝钢管》。

4、电气标准电气等级：IP54。

5、干燥机行业及相关标准GB10896-89《压缩气体干燥器规范与试验》IGBJ29-90《压缩气体站设计规范》。

**六、设备包装：**

设备经甲方到乙方工厂进行初步检查合格或图片初步验收合格，乙方方可对设备进行包装。

**七、设备安装****及调试：**

**1、设备安装：**

1.1、甲方负责设备安装。

1.2、乙方需提供详细的设备安装方案及注意事项，因乙方提供的设备安装方案及注意事项不够完善导致设备安装中损坏设备，由乙方负责修复或更换。

1.3、具备调试运行条件时，甲方提前1周通知乙方技术人员到厂进行设备调，设备调试由乙方负责，甲方派人协助。

2、设备调试周期：7天。

**八、设备验收：**

1、经检查所供设备达到验收标准，设备无故障正常连续试运行满30天，甲方即进行设备验收。

**2、验收标准：**

2.1、所供设备部件配置达到合同要求。

2.2、所供设备运行性能、控制达到合同要求。

2.3、随机资料（操作说明书、安全操作指南、各种电器和机械图纸、整套部件及备件说明书）。

**九、质量保证：**

1、乙方必须保证根据合同约定的供货时间，向甲方交付符合合同规定的货物，货物应是全新且未使用过的。

2、整套设备的质保期为24个月（一年付质保金），设备验收满12个月，运行正常，付出设备质保金。

3、在质保期内，设备如出现故障，乙方免费提供服务，包括更换损坏件，如甲方人员操作不当等原因造成的损坏，乙方负责修理和更换，甲方承担备件费用。

4、三年内，如果发现设备的质量或规格与合同规定不符，其中包括潜在的缺陷或采用不适当的材料，甲方可向乙方提出索赔，如果乙方在收到甲方的索赔要求30天内未能做出回答，应视为对索赔予以接受，若对设备质量、性能、规格及数量等认定不一致，可提交合同签订地的质量技术监督部门鉴定，鉴定费用由过失方承担。

5、所供设备无任何安全隐患。

**十、违约责任：**

1、因乙方原因延迟交货，乙方承担合同金额1‰/天的违约金，延迟30天以上甲方有权退货，合同解除，乙方退回甲方已付货款，并承担合同金额20%的违约金。

2、如在设备到场检查、安装及调试过程中发现设备配置及性能达不到合同要求，甲方有权提出退货，或让步降价验收；如甲方选择退货，合同自动解除，乙方向甲方支付合同金额20%的违约金，且乙方应在五个工作日内返还甲方已付款项，逾期未还，承担每日千分之五的滞纳金。

3、如货到达现场4个月，因甲方原因不能安装调试，乙方有权要求甲方支付设备验收款；当现场具备调试条件时，乙方有义务进行设备调试。

**十一、技术培训、服务、设计联络：**

**1、技术培训：**

1.1、设备验收合格后，乙方负责对甲方技术人员、操作人员、维修人员进行不少于2日技术培训。

1.2、保证所有人员熟悉设备安全装置并能够正常操作。

1.3、保证操作人员能够熟练地进行生产操作。

1.4、维修人员能够独立地排除设备一般性故障。

1.5、电气维修人员能够掌握控制软件调试。

**2、服务：**

2.1、运行中出现故障乙方应在2小时内通过通讯联系方式指导甲方人员进行解决，如不能通过通讯联系解决设备故障，乙方人员需在24小时内到达现场。

2.2、如设备控制软件系统更新换代，乙方应免费向甲方提供技术服务和软件支持。

2.3、质保期内每半年至少1次免费巡检，提供巡检报告及维护保养建议。

**3、设计联络：**

3.1、以下各项设计联络双方可通过传真或信函进行联络，如有必要则由甲方组织双方进行技术联络会，设计联络时间在签订合同7天内。

3.2、确定设备平面布置图、基础土建施工方案及公用工程接口位置。

3.3、确定系统之间的数据通讯信号清单和控制方案。

3.4、进一步明确各配套件的配套厂家。

3.5、确定水、气、风、电的连接位置。

3.6、确定设备颜色。

**十二、技术资料：**

1、设备总装图和各部件机械装配图。

2、设备电气原理图和接线图，以及电气元件明细表。

3、气动系统原理图和管路图。

4、润滑系统原理图和管路图，润滑点、润滑周期以及润滑油的牌号及其性能参数说明书。

5、温度控制系统原理图和管路图。

6、设备安装、调试说明书。

7、设备操作、维修和安全手册。

8、备件手册（含备件的更换、调节和测量说明），易损件清单和加工图纸。

9、次级供货商产品用户手册，信息手册，使用和维护说明书。

10、提供设备装箱单，产品合格证等资料（发货时提供）。

11、各项资料需提供纸质版3份，电子版1份。

**十三、其他：**

1、安装调试过程中的食宿自理，乙方安装调试人员在现场工作其间的所有费用，包括往返路费、宿费、餐费、医疗费、防护用品等费用均由乙方自行负责。

2、乙方在指导安装和调试过程中应遵守甲方公司规定，注意人身安全，因乙方原因出现的事件与事故由乙方负责。