

# 鲅鱼圈炼焦部筒仓汽车受料槽及洗车台抑尘、清洗升级改造项目 给排水专业设备技术规格书（002）

## 排污泵技术规格书

### 1 总体要求

- 1.1 本技术规格书仅供鲅鱼圈炼焦部筒仓汽车受料槽及洗车台抑尘、清洗升级改造项目的排污泵订货使用。
- 1.2 本次订货设备所涉及的部件材料及其制造工艺均应满足现行的国家标准、规程、规范要求，不得使用国家明令禁止的、淘汰的或不建议使用的产品。
- 1.3 供应商所提供的设备质量及性能指标除满足本规格书的要求外，还应符合国家现行的标准、规程、规范要求。
- 1.4 如果卖方提供的产品含有专利技术，买方可以免费使用。
- 1.5 本技术规格书中所涉及的内容是对供应商所提供设备的最低要求。
- 1.6 买方保留对本技术附件提出补充要求和改善的权利，卖方应承诺予以配合。

### 2 工作条件

#### 2.1 自然条件

使用地点	辽宁省营口市鲅鱼圈区		
年平均气温	9.8℃	极端最高气温	36.9℃
极端最低气温	-31℃	年平均降雨量	700mm
主导风向	SW	年平均风速	3-5m/s
年平均相对湿度	65%	抗震设防烈度	VII 度

#### 2.2 工作制度

工厂采用连续工作制度，每天3班工作，每班8小时，主机年作业率100%（设计值）。

本设备与主机同步运行，年作业率按100%考虑。

## 2.3 电源

电源电压等级及频率如下：

- 1) 电动机功率 $\geq 200\text{kW}$ ：10kV AC，50Hz；
- 2) 电动机功率 $< 200\text{kW}$ ：380V AC，50Hz；
- 3) 控制电源：高压 220V DC；低压 220V AC，50Hz；
- 4) 低压接地系统：TN-S 三相五线制。

## 3 技术要求

### 3.1 设计技术参数

立式防淤积排污泵 6 台，单台参数：Q=20m<sup>3</sup>/h，H=20m，电机、水泵分离式，电机防爆，输送介质为含有物料颗粒的污水，有效通过颗粒直径为 $\leq 25\text{mm}$ 。

要求成套电控箱，配套控制高低液位启停泵的一切部件，具备远程/就地控制功能，可实现 PLC 远程控制，卖方提供电控箱至设备本体之间的全部电缆，买方只提供电源至电控箱。箱体材质应符合防爆要求，防爆标识：Ex.tD.IIIC.T6.IP65。

使用地点：辽宁省营口市鲅鱼圈区，封闭料场泵坑内。

3.2 泵的性能曲线变化应当平缓，在额定工况下，应处于高效段，且不应有负偏差。流量在额定值时，扬程偏差应在+3%范围内变化，关死点扬程允许偏差 $\pm 3\%$ 。泵的第一临界转速不低于额定转速的 125%。

3.3 水泵进出口采用软连接，厂家应带泵出口软管及软管接头。

3.4 排污泵的最低液位控制在 300mm 左右，需具有能净化泵坑，防止污物沉积在坑底的能力（如自冲洗、搅拌等），保证无需做定期清理工作。

3.5 设备材料的选用需遵循国家有关规范、标准、图集执行，对重要零部件的材料应向买方提供理化试验报告的副本。

3.6 每台设备必须配齐它发挥预定作用和性能所需的一切部件和附件。有关设备的各部件必须匹配，能够达到性能而不会超过任何部件的安全操作极限，也不会引起任何安全装置动作。

3.7 泵壳体内过流部件应能承受高速液流的冲刷，且能够承受瞬时热冲击的



影响，具有高抗汽蚀能力。

3.8 泵的叶轮、转子或其它可拆部件与同型号泵应具有互换性。泵壳上都应设有可更换的磨损环，磨损环应牢固而不转动，叶轮上的磨损环需比泵壳的磨损环硬，以防止磨损环间咬住。

3.9 每台设备都必须按照有关法规和行业标准在工厂进行制作和测试。泵的性能保证值如下：

(1) 在连续最大工况条件下运行 8000 小时后流量、扬程、效率 $>75\%$ ，效率损失 $<1\%$ 。

(2) 泵组在正常运行时（设计点），其轴承处振动值双幅不大于 0.05mm（保证值），轴承温升不超过 $35^{\circ}\text{C}$ ，最高温度不应超过 $70^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 在距泵、电动机 1.0m 处的噪音不应超过 85 dB(A)。

(4) 轴承使用寿命：轴向和径向全负荷下运行 $>25000$  小时。

(5) 泵正常运行时年可利用时间 $>8000$  小时。

(6) 叶轮使用寿命 $>25000$  小时。

(7) 外壳使用寿命 $>50000$  小时。

(8) 机械密封使用寿命 $>16000$  小时。

(9) 一般性质的内部部件和防磨部件最短使用寿命为 14000 小时。

3.10 电动机由卖方负责配套，须保证与泵的运行条件和维护要求相一致。当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差不超过 $\pm 10\%$ 时，电动机应能输出额定功率；当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差不超过 $\pm 0.5\text{Hz}$ 时，电动机应能输出额定功率。电动机适合于全电压启动，为确保电动机在欠电压下自动启动，低压自启动电压为 $55\% \sim 60\%$ 的额定电压。在额定电压下，最大转矩对额定转矩之比的保证值为 1.8 倍，最低转矩的保证值应不低于 0.5 倍堵转转矩的保证值。在额定功率、电压、频率时，功率因数的保证值在 0.8 以上，效率的保证值在 90%以上。

电机的轴功率必须包括为传动损耗和起动转矩所留的余量，但不得超过所需

电动机额定功率的 80%，电机启动电流倍数不大于 6 倍额定电流。电动机必须具有充裕的起动转矩能力来起动有关设备并使之达到工作速度而不至过热。电机轴承应具有足够的承载能力，能承受在任何工况下的轴向和径向载荷。

3.11 设备具备漏水、漏电、过载、欠压、缺相等报警保护。

## 4 供货范围

### 4.1 供货范围

本技术规格书第 3 款所列内容。同时还应包括泵出口软管（长度保证阀组在液面上安装）及软管接头、控制箱、配套液位控制系统、备品备件及易损件、控制箱与设备之间的电缆（厂家负责）、安装工具等。

卖方应交付完全组装好的水泵（包括泵体及电机等）。泵在出厂前，卖方应根据国家标准对每台泵进行测试和检验。卖方在具备泵性能测试和检验条件前 7 天通知买方现场监检，买方将委派专业技术人员到卖方工厂见证泵的试验及检验工作，检验内容包括：材料的合格证书、尺寸检验、动、静平衡试验、水压试验、机械运转和性能试验。

### 4.2 随机资料（4 套）

卖方应随设备提供的资料包括：供货清单、质量检验报告、产品合格证、使用及维护说明书、备件清单、易损件清单等。

### 4.3 工作范围

#### 4.3.1 设计联络

1) 签订协议后 3 天内，卖方需提供排污泵设备图、基础图、电气图、能介需求等，配合协调和解决设备设计和关联工程设计中的技术问题，协调双方的接口问题。卖方需按照买方要求进行设计、修改和答疑，直至买方认可后方可制造。

2) 如设计联络需要以会议方式进行，则应签署会议纪要并作为合同文件的组成部分，双方都应遵照执行。

3) 由任一方提出的有关设计修改都应书面通知对方并取得对方的书面同意。一方接到需答复的文件或图纸后 3 天内，应书面答复对方。



#### 4.3.2 技术服务

1) 卖方负责排污泵的设计、制造、试验、运输、指导安装、调试、协助验收、指导开车、培训及售后工作。

2) 选派有经验的技术人员做好工程设计、安装、调试和必要的培训工作。设备安装完成后应顺利通过试车及性能考核。

4.4 设备的质量保证期为设备验收后 12 个月。设备在质保期满前，如因卖方原因造成的质量问题，卖方应及时修复、更换，并承担因此发生的一切费用；修复、更换后的部件保质期为 12 个月。设备的最终验收在买方施工安装现场进行。

### 5 设备资料

#### 5.1 图纸、资料

合同签订 3 天后，卖方提供的设备资料，应包括且不限于以下内容：设备运行参数、设备外形图、设备安装图、设备基础图、电气原理图、控制系统图、性能资料等。

#### 5.2 其他要求

卖方应提供设备总重等。

### 6 说明

1) 卖方应向设计单位提供与所供设备完全一致的资料，图纸应严格按照国家标准绘制。资料深度需满足买方设计需求，并不限于技术规格书中的要求。

2) 资料经相关方确认后，卖方应向用户提供完整的设备资料电子版文件（DWG、PDF 格式各一份），并提供正式的纸质文件（加盖公章，共 3 份，其中给排水专业 1 份）。

3) 卖方对提交给设计单位的图纸等资料进行的任何修改，都必须经设计单位同意后方可进行。

4) 买方在使用过程中如出现故障，卖方承诺 48 小时内协助买方解决问题

