

|                                                                                                   |              |      |                        |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------------------|--|--|--|
| 湘潭建筑规划设计院有限责任公司                                                                                   |              | 项目代码 | XT2019-095             |  |  |  |
|                                                                                                   |              | 项目名称 | 潘集区豆制品产业园污水处理设施工程      |  |  |  |
|                                                                                                   |              | 项目地点 | 安徽淮南市潘集区祁集镇豆制品产业园      |  |  |  |
|                                                                                                   |              | 编制单位 | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司        |  |  |  |
| 设备或材料名称                                                                                           | 硝化液回流泵（离心泵）  | 文件编码 | XT2019-095-WS-REQ-001b |  |  |  |
| 单元号/单元名称                                                                                          | A08          | 专 业  | 工 艺                    |  |  |  |
| <div>硝化液回流泵技术规格书</div> <div>买 方： 潘集区祁集镇人民政府</div> <div>设计方： 湘潭建筑规划设计院有限责任公司</div> <div>卖 方：</div> |              |      |                        |  |  |  |
| 编 制                                                                                               |              |      |                        |  |  |  |
| 校 核                                                                                               |              |      |                        |  |  |  |
| 审 核                                                                                               |              |      |                        |  |  |  |
| 会签专业                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 会签专业                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 会签专业                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 会签专业                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 会签专业                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 业主批注                                                                                              |              |      |                        |  |  |  |
| 版次说明                                                                                              | 用于询价         |      |                        |  |  |  |
| 版次及日期                                                                                             | A/2019-12-22 |      |                        |  |  |  |

|  |                 |              |                            |
|--|-----------------|--------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码     | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 1 页 共 18 页 |                            |

目 录

1 总则.....2

2 供货范围.....2

3 工作范围.....4

4 设计条件.....6

5 遵循的标准、规范和项目规定.....7

6 技术要求.....8

7 性能保证.....12

8 材料、制造、检验、试验和验收.....13

9 包装与运输.....14

10 标志及质量证明书.....15

11 技术服务.....15

12 进度控制要求.....16

13 文件资料交付.....16

14 备品备件清单.....16

15 附件.....16

|  |                 |              |                            |
|--|-----------------|--------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码     | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 2 页 共 18 页 |                            |

1

总则

1.1 本技术规格书适用于潘集区豆制品产业园 1 万 m³/d 废水处理设施建设项目硝化液回流泵的采购工作，卖方应按本技术规格书提供的数据、工程规定和有关标准规范的要求进行报价。

1.2 项目定义：

项目名称：潘集区豆制品产业园 1 万 m³/d 废水处理设施建设项目

项目地点：淮南市潘集区

业 主：潘集区祁集镇人民政府

设 计 方：湘潭建筑规划设计研究院有限公司

买 方：潘集区祁集镇人民政府

1.3 本询价技术文件与文中引用的其它文件及标准一起，作为本项目中硝化液回流泵的设计、制造、检验、交付、安装指导和售后服务的最低要求，卖方应严格执行。

1.4 当本询价书的某些规定与有关标准、规范相矛盾时，应优先执行本询价书的规定；当标准、规范对同一问题的规定不一致时，应按要求高的执行；对结构设计，当设备数据表中已有明确规定时，应优先执行设备数据表的规定。卖方可以列出偏离本询价书和相关标准、规范等要求的内容并与买方讨论确认。当各种技术文件之间存在不一致时，优先顺序为：

➤

本技术规格书（或采购技术文件）；

➤

买方的设备数据表；

➤

买方的工程标准；

➤

买方批准的卖方设计图纸；

➤

本技术规格书所录的其它文件；

➤

适用标准、规范。

1.5 本设备的分包厂商或供应商，需经买方确认、认可。

1.6 卖方技术文件中的计量单位制应采用国际单位制，温度采用摄氏度，文字采用中文，制图采用 AUTOCAD，表格文件采用 EXCEL 编制，文本文件采用 WORD 编制。

1.7 遵循本技术文件的要求并不能解除任何卖方的责任、保证和合同等规定的其它义务。

2

供货范围

卖方供货范围为潘集区豆制品产业园 1 万 m³/d 废水处理设施建设项目硝化液回流泵

|                                                                                                                                                                |                     |                 |              |                            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------|----------------------------|-------------|
|                                                                                                                                                                |                     | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件编码         | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |             |
| 硝化液回流泵<br>技术规格书                                                                                                                                                |                     |                 | 第 3 页 共 18 页 |                            |             |
| <p>（除土建设施外，所有本设备有效和安全运行所必需的部件及供货边界线内的电气、仪表设施、安装时的备品备件等，应保证设备在安装、运行时不另外需要配件）。</p> <p>2.1 设备供货一览表</p> <p>卖方供货范围应包括下述设备。每台（套）机组的组成明细应符合本文所附数据表、流程图、技术规定及引用标准。</p> |                     |                 |              |                            |             |
| 序号                                                                                                                                                             | 设备位号                | 设备名称            | 数量           | 单位                         | 备注          |
| 1                                                                                                                                                              | P0901abc            | 硝化液回流泵（离心泵）     | 3            | 套                          | 2 用 1 备（一期） |
| <p>2.2 泵组供货明细</p> <p>每台泵组的供货范围应至少包含以下各细项，卖方需保证提供的设备安全稳定运行，本文所附数据表、流程图、技术规定及引用的标准规范等共同定义了机组的详尽组成和技术规格。</p>                                                      |                     |                 |              |                            |             |
| 序号                                                                                                                                                             | 细项名称                | 数量              | 单位           | 备注                         |             |
| 1                                                                                                                                                              | 泵体及其附件              | 1               | 套            | 含所有配对法兰、螺栓、螺母、垫片           |             |
| 2                                                                                                                                                              | 电动机及附件，含电缆进线密封接头    | 1               | 套            | 含电机防雨罩                     |             |
| 3                                                                                                                                                              | 联轴器及无火花护罩           | 1               | 套            |                            |             |
| 4                                                                                                                                                              | 底盘                  | 1               | 套            | 含起吊耳、接地柱以及找正用调整垫铁、顶丝等。     |             |
| 5                                                                                                                                                              | 地脚螺栓及螺母、垫片          | 1               | 套            |                            |             |
| 6                                                                                                                                                              | 底盘范围内的各类辅助管路系统及其支撑  | 1               | 套            | 如密封冲洗、冷却水等。                |             |
| 7                                                                                                                                                              | 泵体放空及排净管路，含切断阀及法兰接口 | 1               | 套            | 含排气、排液（丝堵）                 |             |
| 8                                                                                                                                                              | 其它系统                |                 |              | 保障系统运行所必备的配件。              |             |
| 以上要求，详见离心泵数据表。                                                                                                                                                 |                     |                 |              |                            |             |
| <p>2.3 备件及备品</p> <p>2.3.1 泵组的备品、备件如下表（根据业主要求，可不限于此）。它们需随同设备一起供货，包含总价内。</p>                                                                                     |                     |                 |              |                            |             |
| 序号                                                                                                                                                             | 零部件名称               | 备品备件            |              | 备注                         |             |
|                                                                                                                                                                |                     | 数量              | 单位           |                            |             |
| 1                                                                                                                                                              | “O”形环               | 1               | 套            | 每泵配相应规格 1 套                |             |
| 2                                                                                                                                                              | 垫片                  | 1               | 套            | 每泵配相应规格 1 套                |             |
| <p>2.3.2 两年期后操作/事故备件清单不随机组一同采购。但卖方应在商务合同中推荐并</p>                                                                                                               |                     |                 |              |                            |             |

|  |                 |              |                            |
|--|-----------------|--------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码     | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 4 页 共 18 页 |                            |

编制完整的清单，同时在给出分项单价供买方参考。

2.4 专用工具

卖方应提供用于上述设备拆解、装配、组装、检测等过程中所必须的专用工具，如专用测试仪、测量仪和机械工具等。下表所列专用工具应随机组成套提供。

| 序号 | 工具名称 | 数量 | 单位 | 用途、规格及结构特点简要说明 |
|----|------|----|----|----------------|
| 1  |      |    |    |                |
| 2  |      |    |    |                |
| 3  |      |    |    |                |
| 4  |      |    |    |                |
| 5  |      |    |    |                |

3 工作范围

3.1 概述

3.1.1 卖方作为整个机组/设备的成套商，应对机组性能、质量、生产进度、设计、工厂检查和试验、制造、包装、运输、资料交付等承担全部责任。

3.1.2 分包商与卖方间的各类技术信息、数据和图纸的传递、交换以及进度控制工作由卖方负责，并对分供货商（或第三方）供货的各类辅助设备、附属件、零/部件的质量承担责任。

3.2 工厂的检查及试验

每台设备在卖方工厂内的检查和试验至少应包括下表所列各项。

| 序号 | 检查和试验项目   |      | 买方验证方式 |    |      | 备注      |
|----|-----------|------|--------|----|------|---------|
|    |           |      | 观察     | 见证 | 审查报告 |         |
| 1  | 材料检查和试验   | 化学分析 |        |    | √    | 壳体、叶轮、轴 |
|    |           | 表面检查 |        |    | √    | 壳体、叶轮、轴 |
|    |           | 冲击试验 |        |    |      | 不适用     |
| 2  | 无损检验      |      |        |    | √    |         |
| 3  | 转子动平衡试验   |      | √      |    | √    |         |
| 4  | 水压试验      |      | √      |    | √    |         |
| 5  | 机械运转及性能试验 |      |        | √  | √    |         |
| 6  | 汽蚀试验      |      |        | √  | √    |         |
| 7  | 噪声检查      |      |        | √  | √    |         |

|                 |  |                 |                            |              |
|-----------------|--|-----------------|----------------------------|--------------|
| 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 |  | 文件编码            | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |              |
|                 |  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |                            | 第 5 页 共 18 页 |

| 序号 | 检查和试验项目     | 买方验证方式 |    |      | 备注   |
|----|-------------|--------|----|------|------|
|    |             | 观察     | 见证 | 审查报告 |      |
| 8  | 振动检查        |        | √  | √    |      |
| 9  | 机械运转试验后解体检查 |        | √  | √    | 如有必要 |
| 10 | 内部间隙检查      | √      |    | √    |      |
| 11 | 法兰表面粗糙的检查   | √      |    | √    |      |
| 12 | 尺寸检查        | √      |    | √    |      |
| 13 | 对中检查        | √      |    | √    |      |
| 14 | 跳动度检查       | √      |    | √    |      |
| 15 | 包装前的最终检查    | √      |    | √    |      |

3.3 涂漆

3.3.1 涂漆、防锈处理按相关标准和厂商标准执行。买方有权根据需要，对卖方的相关作业程序 and 规定进行审查，并提出改善意见。

3.3.2 合同生效后，买方将提交关于设备面漆颜色的设计规定供卖方执行。若买方无面漆颜色的设计规定相关要求，卖方可使用工厂标准化的颜色规定，但需提交买方批准后执行。

3.3.3 设备外表面可按制造厂标准完成底漆和面漆，漆层厚度不少于 125μm。

3.3.4 涂漆和防锈处理应能使设备在规定的使用环境下，长期运转而表面无锈蚀和剥落。

3.4 包装及运输

卖方负责设备及备件的装运保护、保存和准备。

3.5 技术服务

卖方应负责所供成套设备现场安装，对成套设备供货范围外的连接管路提供安装指导，并对业主技术人员进行现场技术培训。

3.6 审查相关的详细工程设计文件

设备的合理安装是其安全、连续、正常运转的重要保证，卖方可依据其经验提出需要审查的文件。各方可在合同生效后详细约定需要审查的文件清单。一般情况下，详细工程设计阶段完成的与设备安装相关的下述施工图可能需要卖方审查：

1) 设备基础安装图；

2) 主要工艺管路安装布置图；

3) 报警、连锁逻辑图和仪表接线图（如果有）；

|  |                 |              |                            |
|--|-----------------|--------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码     | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 6 页 共 18 页 |                            |

4) 其它。

#### 4 设计条件

##### 4.1 自然气象条件

| 序号  | 自然、气象要素      | 单位  | 数值     | 备注 |
|-----|--------------|-----|--------|----|
| 1   | 气温           |     |        |    |
| 1.1 | 年平均温度        | ℃   | 13     |    |
| 1.2 | 极端最高温度       | ℃   | 41.2   |    |
| 1.3 | 极端最低温度       | ℃   | -22.2  |    |
| 1.4 | 最热月平均温度      | ℃   | 32.5   |    |
| 1.5 | 最冷月平均温度      | ℃   | 1      |    |
| 2   | 相对湿度         |     |        |    |
| 2.1 | 最大月相对湿度      | %   | 76.3   |    |
| 2.2 | 最小月相对湿度      | %   | 71.3   |    |
| 3   | 气压           |     |        |    |
| 3.1 | 最高月平均气压      | KPa | 102.27 |    |
| 3.2 | 最低月平均气压      | KPa | 101.11 |    |
| 4   | 降雨量          |     |        |    |
| 4.1 | 年平均降雨量       | mm  | 910.5  |    |
| 4.2 | 最大日降雨量       | mm  | 130.4  |    |
| 5   | 风            |     |        |    |
| 5.1 | 历年平均风速       | m/s | 2.8    |    |
| 5.2 | 最大风速         | m/s | 19     |    |
| 5.3 | 冬季风速         | m/s | 2.7    |    |
| 5.4 | 夏季风速         | m/s | 2.8    |    |
| 6   | 室外计算温度（干球）   |     |        |    |
| 6.1 | 冬季采暖         | ℃   | 5      |    |
| 6.2 | 冬季空气调节       | ℃   | 8      |    |
| 6.3 | 冬季通风         | ℃   | 1      |    |
| 6.4 | 夏季空气调节       | ℃   | 35.8   |    |
| 7   | 室外计算相对湿度（湿球） |     |        |    |

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 7 页 共 18 页               |

| 序号  | 自然、气象要素     | 单位 | 数值     | 备注 |
|-----|-------------|----|--------|----|
| 7.1 | 冬季空气调节      | %  | 71     |    |
| 7.2 | 最热月日平均      | %  | 79     |    |
| 7.3 | 夏季通风        | %  | 60     |    |
| 8   | 主要风向及风频 E1  |    |        |    |
| 8.1 | 冬季 C23% ENE |    | 10%    |    |
| 8.2 | 夏季 C13% ENE |    | 10%    |    |
| 8.3 | 全年 C13% ENE |    | 10%    |    |
| 9   | 其他          |    |        |    |
| 9.1 | 无霜期         | d  | 230    |    |
| 9.2 | 最大积雪        | m  | 0.3    |    |
| 9.3 | 最大冻土深度      | cm | 10.5   |    |
| 9.4 | 年日照数        | h  | 1940.9 |    |

4.2 公用工程条件

| 序号 | 项目  | 分项目  | 单位  | 数值    | 备注                |
|----|-----|------|-----|-------|-------------------|
| 1  | 电   | 动力用电 | V   | 380   |                   |
|    |     | 仪表用电 | V   | 24    |                   |
| 2  | 新鲜水 | 压力   | Mpa | ≥0.28 | 注：界区接点压力以装置地面标高计。 |
|    |     | 温度   | ℃   | 常温    |                   |

5 遵循的标准、规范和项目规定

本设备的设计、制造、检验、验收等都应严格遵循以下适用的国际、国家、行业、企业有关标准、规范和规定，以及相关的工程技术文件中相应条款的要求，且卖方应保证所使用的标准和规范为最新版本。

5.1 标准、规范

| 序号 | 标准号       | 标准名称        | 备注 |
|----|-----------|-------------|----|
| 1  | GB/T16907 | 离心泵技术条件（I类） |    |
| 2  | ISO 21049 | 离心泵及回转泵轴封系统 |    |
| 3  | JB/T6535  | 离心污水泵技术条件   |    |

|  |  |                 |              |                            |
|--|--|-----------------|--------------|----------------------------|
|  |  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码     | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  |  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 8 页 共 18 页 |                            |

| 序号 | 标准号       | 标准名称                | 备注 |
|----|-----------|---------------------|----|
| 4  | GB/T3216  | 离心泵、混流泵、旋流泵、旋涡泵试验方法 |    |
| 5  | GB/T3214  | 水泵流量的测量方法           |    |
| 6  | GB/T13006 | 离心泵、混流泵、和轴流泵汽蚀余量    |    |
| 7  | GB/T13007 | 离心泵效率               |    |
| 8  | JB/T8097  | 泵的振动测量与评价方法         |    |
| 9  | JB/T8098  | 泵的噪声测量与评价方法         |    |
| 10 | GB/T1993  | 旋转电机冷却方式            |    |
| 11 | GB4942.1  | 电机外壳防护分级            |    |
| 12 | HG/T20592 | 法兰标准                |    |

5.2 买方的技术规定

本技术规格书附件中的离心泵数据表将作为买方的技术规定随本文一同提供给卖方，是本文不可缺失的组成部分。

5.3 其他专用标准

设备制造的其他专用标准执行制造商标准。

6 技术要求

6.1 一般说明

6.1.1 所有计量单位应采用国际单位制（SI）。

6.1.2 卖方应按《现场环境及装置公用工程规格》中提供的公用工程规格设计机组，并充分考虑机组现场安装环境。

6.1.3 机组安装现场为非爆炸危险区。

6.1.4 在考虑运输限制的同时，机组在卖方工厂应实现最大化的制造、装配及安装。必须分体运输时，也应在卖方工厂进行预制和预装配。总之，卖方应使机组在买方现场的安装工作在合理范围内最少。

6.1.5 卖方应合理设计机组，并配置必要的降噪或消音设施，以实现在买方现场距机组 1 m 处（任意位置）测得的总体噪声水平（声压级）不超过 85 dB（A）。若无法实现时，应告知买方在机组安装现场采取哪些隔音和防护措施。

6.1.6 机组内的各类设备根据工程设计需要将被赋与买方指定的唯一设备编号，该编号必须体现在卖方所有相关的厂商文件中，并清晰可靠地刻记在设备的铭牌上。具体的编号由买方在合同生效后提供。

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 9 页 共 18 页               |

6.1.7 卖方的流程图中的图例、符号等应优先采用买方提供的示例。

6.1.8 机组内的仪表应被赋与唯一的编号，其编号须与整个工艺装置一致，并清晰可靠地刻记在标识牌上。具体的编号规则由双方在合同生效后进一步约定。

6.1.9.设备对外连接的所有用途的管口（与用户管路连接）应全部为钢制法兰，并符合HG/T20592-2009 标准。除非买方书面同意，设备内部的连接法兰也应符合HG/T20592-2009 的规定。

6.2 机组配套件供货商名单

双方确认机组中配套的重要附件、零部件的供货商应从下表中选取。

| 序号 | 产品类别 | 产地<br>（国别） | 厂商全称      |
|----|------|------------|-----------|
| 1  | 电动机  |            |           |
| 2  | 联轴器  |            |           |
| 3  | 滚动轴承 | 进口品牌       | NSK 或 SKF |
| 4  | 机械密封 | 进口品牌       | 博格曼       |

6.3 离心泵技术要求

6.3.1 在给定的操作和使用条件下，机组应能实现连续三年无故障运转周期，而不需更换易损件和维修件。

6.3.2 泵及附属设备的设计寿命 20 年，应适在每年连续操作 8000 小时的负荷。

6.3.3 在距离设备及其连接管线 1 米处，噪声不超过国家标准的规定值 85 dB(A)。

6.3.4 所有设备及附件适用于户外夏季高温和冬季低温的条件。

6.3.5 每台泵的起吊耳置于上盖的泵重心附近牢固、可靠。

6.3.6 在额定流量点，泵的有效汽蚀余量 NPSHa 与必需汽蚀余量 NPSHr 的差值应至少大于 1.0 米水柱高，或至少大于 NPSHa 的 10%，两者取较大值。

6.3.7 每台都应进行性能试验。试验过程中应采集足够的数 据，并转换成规定的操作条件，绘制流量—扬程、效率、和轴功率曲线。

6.3.8 除非买方同意，泵关死点扬程不应大于 120%的额定流量点扬程。泵应具有从最佳效率点到关死点为止连续上升的、稳定的扬程 - 流量特性曲线，且扬程上升量至少应是额定点扬程的 5%。

6.4 材料

6.4.1 卖方应确认买方数据表中规定的材料。当买方没有规定材料时，制造厂应根据买

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 10 页 共 18 页              |

方的操作条件提出推荐的材料，并应得到买方的确认。

6.4.2.主要过流元件的材质应能完全满足工艺需要。

6.4.3 卖方应该提供主要材料的出厂证明，包括材料化学成分，机械性能。

6.4.4 除非另有规定，承压零件为碳钢和低合金钢时，腐蚀余量应为 3mm；合金钢和有色金属可不考虑腐蚀余量。

6.5 轴封及辅助系统

6.5.1 除非卖方有丰富的经验，否则应按数据表和相关图纸的要求配置泵轴封及轴封辅助系统。

6.5.2 机械密封应为平衡型集装式，符合 ISO 21049 标准。

6.5.3 除非另有规定，密封系统的材料应为不锈钢。

6.5.4 当数据表中没有规定密封冲洗或隔离介质时，卖方推荐的介质经卖方确认后可予采用。

6.5.5 密封系统应全部组装好并安装在泵底座内。

6.6 轴承润滑

6.6.1 泵的轴承无论采用稀油甩油润滑，还是稀油强制润滑，应优先选用 ISO VG46 等级润滑油作为唯一的润滑剂。

6.6.2 如果采用强制稀油润滑，卖方需提供整套的润滑系统，包括油箱、主轴驱动的主油泵、电动辅助油泵、油冷却器、双过滤器、配管及必须的控制和仪表，并符合相关标准。

6.6.3 轴承初次润滑系统应包含在总价中，并随机组一并到货。

6.7 泵体管口

6.7.1 泵的进出口应为法兰联接，并取相同的压力等级。

6.7.2 壳体排净口接短管引至底盘边缘，提供不小于 DN20 的终端法兰接口供用户连接，截止阀在卖方供货范围内。配对盲法兰由卖方提供。

6.7.3 除非泵壳能实现自排气放空，否则泵壳应设置放空口，带法兰接口，规格不小于 DN20。卖方提供配对盲法兰，截止阀在卖方供货范围内。

6.8 联轴器和防护罩

6.8.1 联轴器的工作系数应大于等于 1.5。

6.8.2 卧式泵应采用挠性膜片式联轴器，膜片为不锈钢。立式泵宜优先采用挠性膜片式联轴器，当买方同意时，可采用刚性联轴器，由电动机推力轴承承受轴系的轴向推力。

|  |                                                            |          |                            |
|--|------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司                                            | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | <p style="text-align: center;"><b>硝化液回流泵<br/>技术规格书</b></p> |          | 第 11 页 共 18 页              |

**6.8.3** 当泵为径向剖分并配机械密封时，联轴器应带加长段。加长段的长度应能在不拆驱动器 / 泵的情况下，实现密封拆装。

**6.8.4** 应采用无火花防护罩。

**6.9 试验、检查**

**6.9.1** 当泵的 **NPSHA** 与 **NPSHR** 之差小于或等于 **1m**，应逐台做汽蚀试验；差值大于或等于 **1m** 时，且同一位号有两台（含）以上时，原则上应选其中一台进行试验。

**6.9.2** 每台泵都应以常温水进行机械运转试验，在设计转速下至少运转 **1** 小时，并记录 and 检查机器运转情况。若采用所配电动机进行试验，在不超出电动机额定功率的前提下应在满负荷状态下或可能的最大负荷下进行。

**6.9.3** 每台都应以常温水做性能试验。试验过程中应采集足够的数 据，并转换成规定的操作条件，绘制流量—扬程、效率、和轴功率曲线。

**6.10 电动机**

**6.10.1** 机组中的各类动机应符合 **6.11.2** 给定的相关工程技术规定。

**6.10.2** 电动机功率裕量系数与被驱动机额定功率间的匹配原则应符合下表。

| 被驱动机    |       | 电动机功率裕量系数 |
|---------|-------|-----------|
| 类型      | 额定功率  |           |
| 离心泵及转子泵 | ≥75   | 1.1       |
|         | 21~74 | 1.15      |
|         | 3~20  | 1.25~1.3  |
|         | <3    | 1.5       |
| 往复泵     | ≤2    | 2         |
|         | ≤6    | 1.5       |
|         | ≤10   | 1.25      |
|         | ≤20   | 1.15      |
|         | >20   | 1.1       |
| 液环泵     | 所有功率  | 1.1~1.2   |

**6.11 现场随机仪表**

**6.11.1** 现场随机仪表的选型应符合 **5.2** 给定的相关工程技术规定。

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 12 页 共 18 页              |

6.11.2 机组内的所有的远传仪表信号，如温度，压力，液位和流量等应接线至就地接线箱或仪表盘（柜）的接线盒。底盘范围内的各类接线盒应放置在底盘边缘。卖方负责机组以内的仪表至接线箱之间的配管配线的设计、供货；买方只负责由接线箱至控制室的仪表配线设计、供货。

6.11.3 就地仪表盘及盘装仪表应由卖方集成供货，由机组以内的仪表至接线箱的配线配管设计、供货均由卖方负责。

## 7 性能保证

### 7.1 一般说明

7.1.1 设备质量保证期为设备验收合格之日起 12 个月或设备到货之日起 24 个月（以先到期为准）。在此期间因发生非买方原因造成的质量问题，卖方免费予以修理，由于买方原因造成的泵故障，卖方也应及时帮助处理；卖方保证更换的维修备件的保证期为自更换之日起按照 7.3 项执行。

7.1.2 卖方提供的设备是全新的、未经使用的、采用最佳材料和一流工艺，并在各个方面符合规定规格和性能要求。

7.1.3 卖方提供的设备经过正确安装、合理操作和维护保养，在设备寿命期内运转良好。

### 7.2 性能保证

- 1) 额定功率允差：<+4%
- 2) 额定点扬程允差：-2%~+5%
- 3) 额定点汽蚀余量允差：0
- 4) 泵的振动符合 JB/T8097-1999 B 级要求。
- 5) 各项主要消耗保证值如下

| 序号 | 消耗类别         | 设计<br>正常值 | 单位 | 保证值及说明 |
|----|--------------|-----------|----|--------|
| 1  | 电力（P0901a~f） |           | kw | 15 kw  |

### 7.3 质量保证

卖方报价中应包含关于机组总体质量的保证，主要包括：

- 1) 机组整机设计使用寿命：20 年；
- 2) 泵组无故障运行周期：大于等于 8400 小时；易损件的寿命大于 8400 小时；
- 3) 机组整机噪声水平：一米处噪声分贝不大于 85；

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 13 页 共 18 页              |

4) 机械密封及其它密封形式的使用寿命保证值：大于等于 8400hr；。

5) 轴承使用寿命保证值：大于等于 25000hr。

6) 其它。

7.4 性能考核

泵的额定流量、扬程无负偏差。

8 材料、制造、检验、试验和验收

8.1 设备材料

8.1.1 所有设备，材料，备件的检查和试验报告，材料证明，质量证书等检查文件均应由卖方提供。

8.1.2 卖方所使用的材料必须与图纸及技术文件完全一致，必须提供由材料供货厂家提供的材料质量合格证明书。当提交的材料质量证明/报告为复印件时，此复印件上必须有原件存档部门的签章（印章形式），注明存档部门、复印单位、复印人，以保证所有原材料、外购件质保书的可追溯性。

8.2 设备制造

8.2.1 本技术规格书提出了设备制造的基本要求。卖方应遵守本技术规格书、设计图纸及技术条件的规定，编制详细的制造工艺，并按卖方质量保证体系落实制造的各个环节，严格按照要求进行制造，并保证该设备投入生产运行后能够安全、正常操作。本技术规格书并未对一切细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，卖方应保证提供符合本技术规格书和有关最新标准的成熟优质产品。

8.2.2 当本技术规格书的某些规定与有关标准、规范相矛盾时，或当标准、规范对同一问题的规定不一致时，应按要求高的和对业主有利的条款执行。

8.2.3 卖方成套设备的技术及设计方案须经买方/设计方（买方和业主）批准。卖方的各专业设计资料和图纸均须经买方/设计方（买方和业主）审查批准后方可进行备料和制造。在卖方负责设计的制造图没有被买方/设计方审核并书面确认前，不能开始制造。

8.2.4 买方/设计方（买方和业主）对卖方的图纸和文件的审查批准，并不解除卖方自身应满足订货合同中所有要求的责任。与买方和设计方（买方和业主）的技术要求和标准一致，并不意味解除了卖方的责任，担保和其他合同义务。

8.2.5 采用合理的工艺顺序和方法进行组装，不得强力装配。

8.2.6 组装前严格清理零部件的内、外表面，不得存留任何杂物。

8.2.7 设备铭牌按采购方提供的标准铭牌图制造，安装在设备适当位置。铭牌托架材质与壳体材质相同，统一安装在设备适当位置。

|  |                 |               |                            |
|--|-----------------|---------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码      | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 14 页 共 18 页 |                            |

8.2.8 制造期间，买方代表有权进入卖方车间进行检查。

8.3 设备检验、试验及验收

8.3.1 卖方供货的设备（材料）应按本技术文件及相关技术文件的要求进行检验、试验和验收。

8.3.2 在设备（材料）供货期间，买方（买方和业主）有权参与、审查所有相关检验和试验并随时检查卖方及其分包商的设计、制造、检验和试验等是否符合合同、相关标准规范、工程文件的规定，并检查制造加工进度。应允许买方或买方委托的第三方人员驻厂进行监造，参与主材进场检验且参与设备出厂验收。

8.3.3 买方或买方委托的第三方人员的检验或目睹不能解除卖方全面遵循、符合本文件的责任。

8.3.4 卖方应具有切实可行的质量控制程序和检测手段，以保证所供设备的可靠性、安全性和耐用性。卖方应依据自己的质量控制体系，制定具体的、明确的、可操作的质量计划。对于关键控制点，卖方应提请买方进行审查（目睹、确认等）。

8.3.5 卖方的标准检验程序和计划（包括项目和进度）应由卖方编制，并在合同生效后规定期限内提交给买方。

8.3.6 所有检验和试验项目应给以记录并反映在制造检验数据报告中，并在合同生效后规定期限内提交给买方。

8.3.7 卖方成套设备的试验项目应包括在卖方工厂的性能测试试验。

8.3.8 设备的现场考核应视现场条件，由买卖双方协商考核时间、考核方法、考核标准。设备达不到考核标准要求的性能时，卖方承担违约责任。

8.3.9 货物验收按本文件、设计图纸及设计、制造、检验、试验所引用的国家标准、行业标准及相关文件资料条款。

8.3.10 对于双方约定的见证试验，卖方应于试验前至少 15 个工作日通知买方。

8.3.11 无论如何，车间的验收试验不代表买方放弃在现场于规定条件下做现场试验的要求，也不能解除卖方满足合同设计要求的责任。

9 包装与运输

9.1 电动机、泵轴、辅件、紧固件等应用木箱或其他足以保证储存安全的包装；填料片宜用编制袋包装；玻璃钢件（风机叶片除外）和钢件可用草绳缠包；大件应有起吊钩环和标志；玻璃钢件和填料片不应挤压，应满足防火要求。

9.2 电动机的包装应正位平放；填料避免暴晒；填料和玻璃钢件上不得堆压重物和碰撞，应满足防火要求。

|  |                 |               |                            |
|--|-----------------|---------------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码      | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 | 第 15 页 共 18 页 |                            |

9.3 设备在完成全部制造厂检验、试验、预组装后，卖方应负责对每个零部件进行编号、做出明显标志并装箱，运至合同约定的地点交货。

9.4 卖方要根据设备的要求、结构尺寸、重量选择合适的支撑。

9.5 所有机加工表面应做防护，防护剂应易被溶剂清除。法兰面和管口应作适当的封堵，以保证法兰面在设备运输过程中不被损伤。

9.6 易散失的小零件（螺栓、螺母、垫圈、垫片等）应采用防水暗箱包装。

9.7 备品备件、专用工具应分开包装。

9.8 随设备发送的文件、资料应用防水塑料袋密封包装。

9.9 标记：每个装运箱的两个侧面上应显著的标明收货人、目的港（站）、买方合同号、项目名称、箱号、设备位号及买方采购文件里所规定的其他标记内容。

10 标志及质量证明书

10.1 铭牌应牢固地固定在设备上醒目的位置。

10.2 铭牌上应用电脑刻字刻上与数据表一致的以下信息：

10.3 设备铭牌要求：

材质要求为耐腐蚀不锈钢材料，铭牌至少包含以下内容：

➤ 设备名称及型号；

➤ 制造厂商特记符号；

➤ 流量、扬程、轴功率、效率；

➤ 执行标准号；

➤ 出厂编号及制造日期；

➤ 业主要求的其他信息。

10.4 质量证明书应包括以下内容：

➤ 制造厂名和出厂日期；

➤ 产品名称、型号及规格；

➤ 根据相应标准进行的各项检验结果和检验日期；

➤ 出厂编号；

➤ 检验人员及检验负责人签章。

11 技术服务

11.1 卖方在整个质保期内安排有经验的、健康的、有能力的技术专家或服务人员前往

|  |                 |          |                            |
|--|-----------------|----------|----------------------------|
|  | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 | 文件<br>编码 | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |
|  | 硝化液回流泵<br>技术规格书 |          | 第 16 页 共 18 页              |

买方现场提供技术支持。

11.2 卖方对所提供材料的技术服务、工程服务、技术培训、调试、安装指导及运行等各个环节负责。

11.3 技术服务包括项目服务和现场服务。项目服务包括工厂检验和出厂验收等，现场服务包括使用和维护培训、现场安装指导等工作。

11.4 卖方对系统开工后的售后技术服务、使用和维修技术咨询等提供良好的保证，在接到用户电话（传真）后 24 小时内对用户提出的问题予以答复（电话或传真），直到问题解决。必要时应派人在 24 小时内赶到用户所在地解决。

12 进度控制要求

卖方应及时提供月进度报告，做出计划进度与实际进度比较的横道图或网络图。

13 文件资料交付

13.1 卖方提交的技术文件资料的范围、份数及时间应满足附录 A：《供货厂商图纸资料要求》中的规定。

13.2 每一份卖方交付的图纸及文件都应按下述要求作清晰的标记：

A 供参考

B 供确认

C 最终版（ 归档版 ）

14 备品备件清单

卖方应在报价阶段，提交备品备件清单。清单应详细列出备品备件的种类、规格和数量等。

15 附件

附件 A：供货厂商图纸资料要求

附件 B：偏差表

附件 C：离心泵数据表

附件 D：给排水及消防专业工程设计统一规定

附件 A：供货厂商图纸资料要求

|          |
|----------|
| 图纸资料交付目录 |
|----------|

|        |                              |                         |                       |                            |        |
|--------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|--------|
|        | 湘潭建筑规划设计院有限责任公司              |                         | 文件<br>编码              | XT2019-095-WS-RE<br>Q-001b |        |
|        | 硝化液回流泵<br>技术规格书              |                         | 第 17 页 共 18 页         |                            |        |
| 序<br>号 | 资<br>料<br>名<br>称             | 技术谈判资<br>料（技术谈<br>判时提供） | 最终资料<br>（中标后<br>2 周内） | 随机资料<br>（随设备一<br>起提供）      | 备<br>注 |
| 1      | 技术偏离/澄清                      | √                       |                       |                            | 如有     |
| 2      | 技术优化/替代方案                    | √                       |                       |                            | 如有     |
| 3      | 离心泵数据表及性能曲线                  | √                       | 2P+E                  | √                          |        |
| 4      | 外形安装及设备剖面图                   | √                       |                       |                            |        |
| 5      | 基础条件图                        |                         | 2P+E                  |                            |        |
| 6      | 供货范围清单，设备材料清单，仪表清<br>单，分包商清单 | √                       | 2P+E                  | √                          |        |
| 7      | 能耗表，包括水、电、气、油等               | √                       | 2P+E                  |                            |        |
| 8      | 机组仪表控制系统技术说明                 | √                       |                       |                            |        |
| 9      | 机组电气控制系统技术说明                 | √                       |                       |                            |        |
| 10     | 电动机规格书规定的其它资料                |                         | 2P+E                  | √                          |        |
| 11     | 电动机外形尺寸图（含接线盒螺纹尺寸）           |                         | √                     | √                          |        |
| 12     | 电动机数据单                       |                         | √                     | √                          |        |
| 13     | 故障监控系统的说明书                   |                         | √                     | √                          |        |
| 14     | 故障监控系的回路图                    |                         | √                     | √                          |        |
| 15     | 故障监控系统仪表安装材料表                |                         | √                     | √                          |        |
| 16     | 电机轴承、定子温度测量仪表接线图             |                         | √                     | √                          |        |
| 17     | 接线图（与 PLC）                   |                         | √                     | √                          |        |
| 18     | 安装试车用备件清单                    | √                       |                       | √                          |        |
| 19     | 两年操作/事故备件清单                  | √                       |                       |                            |        |
| 20     | 专用工具清单                       | √                       |                       |                            |        |
| 21     | 类似或相同条件下的产品业绩表               | √                       |                       |                            |        |
| 22     | 现场服务实施计划                     | √                       |                       |                            |        |
| 23     | 调试、操作和维护手册                   |                         |                       | √                          |        |



湘潭建筑设计院有限责任公司

项目代号

XT2019-095

文件编号

版次

1

页次

第 1 / 2 页

1 基本信息

2 标记适用说明：

☐ 买方填写或指定

☐ 卖方填写

☒ 双方之一填写

3 ☐ 用户

潘集区祁集镇人民政府

4 ☐ 地点

潘集区豆制品产业园

5 ☐ 用途

用于污水输送

6 ☒ 型式

☒ 卧式端吸

☐ 卧式双支撑

☐ 管道泵

☐ 立式筒袋泵

☐ 立式液下泵

☐ 其它：

7 ☐ 制造厂

☐ 型号

☐ 出厂编号

8 ☐ 运行方式

☒ 连续

☐ 间歇：起动次数 / 日

☐ 并联

☐ 串联

9 ☐ 原动机型式

电动机

☐ 原动机位号

11 操作工况及性能

12 ☐ 泵送介质

污水

13 ☐ 固体含量

WT%

14 ☐ 腐蚀

一般

15 ☐ 磨蚀

16 ☐ 操作温度（正常 / 最大）

常温

 / 

°C

17 ☐ 密度

1000

kg/m³

18 ☐ 动力粘度（正常 / 最大） / 

mPa·s

19 ☐ 蒸汽压（正常 / 最大） / 

MPa a

20 ☐ 流量 一额定 / 最大

372

 / 

m³/h

21 一正常 / 最小

338

 / 

m³/h

22 ☐ 入口压力 一正常 / 最大

0.035

 / 

0.035

MPaG

23 ☐ 出口压力 一正常 / 最大

0.085

 / 

MPaG

24 ☐ 压差 / 扬程

0.085

MPa

 / 

m

25 ☐ 预计的最大扬程（关闭点） 

m

26 ☐ 泵的最小连续流量 

m³/h

27 ☐ 允许工作区间，从 到 

m³/h

28 ☐ 优先工作区间，从 到 

m³/h

29 ☒ 设置常回流旁路 ☐ 是 ☐ 否

☐ NPSHa（额定流量下） 

m

☐ NPSHr（额定流量下） 

m

☐ 泵的额定转速 

rpm

☐ 吸入比转速(rpm-m3/h-m)

☐ 泵的效率 / 功率 一额定点 % / 

kW

一正常点 % / 

kW

☐ 关闭点扬程 

m

☐ 额定叶轮下的最大功率 

kW

☐ 最大叶轮下的最大功率 

kW

☐ 原动机的额定输出功率 

kW

☐ 要求有自吸能力 ☐ 是 ☐ 否

备注：

30 现场环境和公用事业条件

31 位置：

32 ☐ 室内 

☐ 有采暖

☐ 无采暖

33 ☒ 室外 

☐ 有遮棚

☐ 部分侧面(设有挡墙)

34 ☒ 地面 

☐ 夹层楼

35 ☐ 电气危险区分类

36 分区

待定

 气体级别

待定

 温度级别

待定

37 现场资料：

38 ☐ 海拔

40.00

 (m) 

☐ 大气压

102.27

 [kPa(A)]

39 ☐ 环境温度范围：最小 / 最大

-22.2

 / 

41.2

 (°C)

40 ☐ 相对湿度：最大 / 平均

76.3

 / (%)

41 ☐ 非常条件 ☐ 粉尘 ☐ 烟雾 ☐ 其它

42 电力： 电压 (V) 频率 (Hz) 相数

43 ☐ 中压电动机（≥160kW）

44 ☐ 低压电动机（≤160kW）

380

50

3

45 ☐ 电加热器

循环冷却水：

☐ 进口温度

30

 最高回水温度

40

 (°C)

☐ 正常压力 机械设计压力 (MPaG)

☐ 最小回水压力 (MPaG)

☐ 最大允许压差 (MPa)

☐ 污垢系数 m2K/W

☐ 氯离子浓度 (ppm)

仪表风：

☐ 最大 / 最小压力 / (MPaG)

☐ 机械设计压力 (MPaG)

氮气： 最大 正常 最小 设计

☐ 高压氮气 (MPaG)

☐ 低压氮气 (MPaG)

备注：

47 机组组成及典型配置（每套）

(标志说明：☐ 由厂商供货 ☐ 由买方供货 ☒ 不适用)

| 设备名称 / 用途 | 数量 | 单位 | 供货方                                                                                | 技术规格说明         |
|-----------|----|----|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 泵体        | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 轴封及其管路系统  | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 冲洗水管路系统   | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 联轴器及护罩    | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 电动机       | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 共用安装底盘    | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 地脚螺栓      | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 专用工具（如果有） | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
| 随机备件      | 1  | 套  | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="checkbox"/> | 详见采购技术文件2.2章节。 |
|           |    |    |                                                                                    |                |
|           |    |    |                                                                                    |                |
|           |    |    |                                                                                    |                |

|                 |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------|-------------|-----------|-----------|------|
| 湘潭建筑规划设计院有限责任公司 |                                                              |              |           | 项目代号          | XT2019-095  |           |           | 修改标识 |
|                 |                                                              |              |           | 文件编号          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 版次            | 1           | 页次        | 第 2 / 2 页 |      |
| 1               | 结构特点                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 2               | 工艺接管：                                                        |              |           |               |             |           |           |      |
| 3               |                                                              | 口径           | 压力等级      | 密封面           | 备注          |           |           |      |
| 4               | ◇ 吸入口                                                        | DN150        | PN16      | RF            |             |           |           |      |
| 5               | ◇ 吐出口                                                        | DN200        | PN16      | RF            |             |           |           |      |
| 6               | ◇ 排净                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 7               | ◇ 放空                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 8               | ◇                                                            |              |           |               |             |           |           |      |
| 9               | ◇                                                            |              |           |               |             |           |           |      |
| 10              | ◇                                                            |              |           |               |             |           |           |      |
| 11              | ◇                                                            |              |           |               |             |           |           |      |
| 12              | 泵壳安装方式：                                                      |              |           |               |             |           |           |      |
| 13              | ◇ 中心线安装                                                      | ◇ 近中心线安装     |           |               |             |           |           |      |
| 14              | ◇ 底脚安装                                                       | ◇ 管道式安装      |           |               |             |           |           |      |
| 15              | 泵壳剖分型式：                                                      |              |           |               |             |           |           |      |
| 16              | □ 轴向中开                                                       | ◇ 径向剖分       |           |               |             |           |           |      |
| 17              | 泵壳型式：                                                        |              |           |               |             |           |           |      |
| 18              | ◇ 单蜗壳                                                        | ◇ 多蜗壳        | ◇ 导流壳(导叶) |               |             |           |           |      |
| 19              | ◇ 悬臂式                                                        | ◇ 两端支承式      | ◇ 圆筒体     |               |             |           |           |      |
| 20              | 承压设计：                                                        |              |           |               |             |           |           |      |
| 21              |                                                              | 要求           | 额定设计      |               |             |           |           |      |
| 22              | ◇ 设计压力(MPaG)                                                 |              |           |               |             |           |           |      |
| 23              | ◇ 设计温度(℃)                                                    |              |           |               |             |           |           |      |
| 24              | ◇ 水静压试验压力(MPaG)                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 25              | ◇ 吸入区必须按上述压力设计                                               | ○ 是          | ○ 否       |               |             |           |           |      |
| 26              | 转向：(从联轴器端看)                                                  |              |           |               |             |           |           |      |
| 27              | ◇ 顺时针                                                        | ◇ 反时针        |           |               |             |           |           |      |
| 28              | 叶轮：                                                          |              |           |               |             |           |           |      |
| 29              | □ 级数 / 型式                                                    |              |           |               |             |           |           |      |
| 30              | □ 直径— 额定 / 最大 / 最小                                           |              |           |               |             |           |           | mm   |
| 31              | ◇ 轴向力平衡措施                                                    |              |           |               |             |           |           |      |
| 32              |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 33              |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 34              |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 35              | 材料 (按API Std 610标准)                                          |              |           |               |             |           |           |      |
| 36              | ◇ 等级代号                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 37              | ◇ 壳体                                                         | 碳钢           |           |               |             |           |           |      |
| 38              | ◇ 壳体螺栓                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 39              | ◇ 叶轮                                                         | 碳钢           |           |               |             |           |           |      |
| 40              | ◇ 泵壳口环                                                       | 碳钢           |           |               |             |           |           |      |
| 41              | ◇ 叶轮口环                                                       | 碳钢           |           |               |             |           |           |      |
| 42              |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 43              | 主要附属件                                                        |              |           |               |             |           |           |      |
| 44              | 电动机：                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 45              | ◇ 结构类型                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 46              | ◇ 型号                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 47              | ◇ 制造商                                                        |              |           |               |             |           |           |      |
| 48              | ○ 电压 (V) / 频率 (Hz) / 相                                       | 380 / 50 / 3 |           |               |             |           |           |      |
| 49              | ◇ 额定输出功率 (kW) / 转速 (rpm)                                     |              |           |               |             |           |           |      |
| 50              | ◇ 防爆等级 / 防护等级                                                | 待定 / IP55    |           |               |             |           |           |      |
| 51              | ◇ 冷却方式                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 52              | ◇ 轴承                                                         | 轴伸端          |           | 非轴伸端          |             |           |           |      |
| 53              | ◇ - 型式                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 54              | ◇ - 型号                                                       |              |           |               |             |           |           |      |
| 55              | ◇ - 润滑方式                                                     |              |           |               |             |           |           |      |
| 56              | ◇ - 制造商                                                      |              |           |               |             |           |           |      |
| 57              | ◇ 其它                                                         |              |           |               |             |           |           |      |
| 58              | 注：硝化液回流泵 (P0901abc) 安装在A0池旁室外地面处，0池地上池高5.5米，地下池深2.5米，随泵供货的配件 |              |           |               |             |           |           |      |
| 59              | 应能够满足现场安装和使用要求。                                              |              |           |               |             |           |           |      |
| 60              |                                                              |              |           |               |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 轴承及润滑：        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 型式          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 规格          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 制造商         |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 润滑方式        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 润滑脂等级 / 牌号  |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 润滑油等级 / 牌号  |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ○ 淹没          | ○ 油环        | ○ 油盘      |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ○ 吹洗油雾(湿油池)   | ○ 完全油雾(干油池) |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ○ 恒油位给油器      | ○ 稀油强制润滑系统  |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 冷却方式        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 轴端密封：         |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 类型          | ● 机械密封 ○ 其它 |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 布置方式        | 单端面机械密封     |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 型式          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 规格 / 型号     |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 允许工作压力 / 温度 | (MPaG) / °C |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 制造商         |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 冲洗管路方案      |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 辅助冲洗管路方案    |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 管路材料        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           |               | 名称          | 用量 (m3/h) |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 外冲洗液        | 生产用水        | /         |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 隔离 / 缓冲液    |             | /         |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 辅助冲洗液       |             | /         |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 其它          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 冷却 / 加热：      |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 管路方案        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 管路材料        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 冷却部位        |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 耐磨板         | 碳钢          |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 耐磨衬里        | 碳钢          |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 轴           | 45钢         |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 轴套          | 不锈钢 3Cr13   |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 节流 / 喉部衬套   | 碳钢          |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 其它：         | 过流部件材质均采用碳钢 |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 联轴器及防护罩：      |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 型式          | 膜片式联轴器      |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 型号          |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 制造商         |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 间隔套长度       |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 公称转矩 / 工况系数 | Nm /        |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 防护罩材料       |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | ◇ 弹性元件材料      |             |           |           |      |
|                 |                                                              |              |           | 其它：           |             |           |           |      |