**千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目**

**（非政府采购）**

**（电子招投标）**

**项目编号：ZJJA2025-19号**

**招**

**标**

**文**

**件**

杭州金仕建设有限公司

浙江建安工程管理有限公司

|  |  |
| --- | --- |
| **采购单位确认（公章）：该采购文件已经我单位审核确认。**  **经办人（签名）：**  **日期：2025年7月** | **代理机构审批（公章）：同意发布**  **经办人（签名）：**  **日期：2025年7月** |

**目 录**

第一部分 招标公告

第二部分 投标人须知

第三部分 采购需求

第四部分 评标办法

第五部分 拟签订的合同文本

第六部分 应提交的有关格式范例

**第一部分 招标公告**

项目概况

千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目（非政府采购）的潜在投标人应在乐采云平台（[https://www.lecaiyun.com）获取（下载）招标文件，并于2025年07月31日09点 30分00秒](https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于202%20年%20月%20日%20点%20分00秒)（北京时间）前递交（上传）投标文件。

**一、项目基本情况**

**项目编号：**ZJJA2025-19号

**项目名称：**千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目

**预算金额（元）：2374734元**

**最高限价（元）：2113513元**

**采购需求：**具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**合同履约期限：**自签订合同之日起60天内完成项目产品供货、安装调试等所有服务；

**本项目接受联合体投标：**☐**是；**🗹**否**。

1. **申请人的资格要求：**

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5、参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（包括在本平台交易中无串标、提供虚假资料等记录）；

6、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

**7、本项目的特定资格要求：🞎无；🗹有**

**具有有效的机电工程施工总承包三级及以上资质；**

8、以联合体形式投标的，提供联合协议(本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供) ；

9、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。

**三、获取招标文件**

**时间：**/至2025年07月18日，每天上午00:00至12:00 ，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

**地点（网址）：**乐采云平台（www.lecaiyun.com/）

**方式：**供应商登录乐采云平台www.lecaiyun.com**[在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）](http://www.qdh.gov.cn/ggzyjyw/index.html_x0005_在线申请获取采购文件（进入)**[。](http://www.qdh.gov.cn/ggzyjyw/index.html_x0005_在线申请获取采购文件（进入)

**售价（元）：**0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

**提交投标文件截止时间：** 2025年07月31日09点 30分00秒（北京时间）

**投标地点（网址）：**淳安县千岛湖镇环湖北路375号商务大楼19楼淳安县产权经纪有限公司1号评标室，通过乐采云平台（www.lecaiyun.com） 实行在线开标。

**开标时间：**2025年07月31日09点 30分00秒

**开标地点（网址）**“乐采云平台（www.lecaiyun.com）”实行在线开标响应。

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1. 供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以自获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取招标文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向业主单位的纪检监察部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

2.其他事项：（1）电子招投标的说明：①电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“乐采云平台（www.lecaiyun.com）”进行招投标活动，不接受纸质投标文件；②投标准备：注册账号--点击“商家注册（https://middle.lecaiyun.com/v-settle-front/enter/accountNew?settleCategory=1&entranceType=150&utm=luban.luban-PC-3677.ct001.10.cfc25940300e11eea83497f4ab63b17d），进行供应商资料填写；申领CA数字证书---申领流程详见“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”（https://zfcg.czt.zj.gov.cn/luban/detail?parentId=600030&articleId=8usMobfHBXp2GJnjOIZ0EA%3D%3D&utm=luban.luban-PC-37000.979-pc-websitegroup-zhejiang-secondPage-front.3.01412d50301111eea4a9272df37c6142）；安装“乐采云电子交易客户端”----前往“浙江企业采购信息服务网-在线下载-电子交易客户端”进行下载安装（https://b.zhengcaiyun.cn/luban/category?parentId=550045&childrenCode=qicaiCategory17&utm=luban.luban-PC-39026.959-pc-websitegroup-navBar-front.8.233654f0300f11ee9e63571a3f42cf10，若已安装政采云电子交易客户端，无需重新安装乐采云电子交易客户端，乐采云和政采云电子交易客户端可通用）；③招标文件的获取：使用账号登录或者使用CA登录乐采云平台；进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件；④投标文件的制作：在“乐采云电子交易客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作；⑤采购人、采购代理机构将依托乐采云平台完成本项目的电子交易活动，平台不接受未按上述方式获取招标文件的供应商进行投标活动； ⑥对未按上述方式获取招标文件的供应商对该文件提出的质疑，采购人或采购代理机构将不予处理；⑦不提供招标文件纸质版；⑧投标文件的传输递交：投标人在投标截止时间前将加密的投标文件上传至乐采云平台，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份。备份投标文件的制作、存储、密封详见招标文件第二部分第15点—“备份投标文件”；⑨投标文件的解密：投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。通过“乐采云平台”上传递交的投标文件无法按时解密，投标供应商递交了备份投标文件的，以备份投标文件为依据，否则视为投标文件撤回。通过“乐采云平台”上传递交的投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；⑩具体操作指南：详见:乐采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-电子招投标操作指南-供应商”。（2）招标文件公告期限与招标公告的公告期限一致。

**七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名 称：杭州金仕建设有限公司

地 址：浙江省淳安县千岛湖镇新安西路

联系人：储善 联系电话：15757129880

2.采购代理机构：浙江建安工程管理有限公司

地址：淳安县千岛湖镇青春路2号3楼

采购代理机构联系人：吴宝财 联系电话：0571-65066887。

3.监管及举报受理联系人：淳安千岛湖建设集团有限公司组织纪检（内审）室

联系人：黄建成 联系电话：13867404168

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录乐采云（https://www.lecaiyun.com/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云有限公司服务热线95763获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二部分 投标人须知**

**前附表**

| **序号** | **事项** | **本项目的特别规定** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **项目属性与核心产品** | 货物类，单一产品或核心产品为： / |
| 2 | **分包** | 🞎 A同意将非主体、非关键性的工作分包。  🗹 B不同意分包。 |
| 3 | **开标前答疑会或现场考察** | 🗹A不组织。  ☐B组织，时间：,地点：，联系人：，联系方式：。 |
| 4 | **样品提供** | 🗹A不要求提供。  🞎B要求提供。   1. 样品： 2. 样品制作的标准和要求：；   （3）样品的评审方法以及评审标准：详见；  （4）是否需要随样品提交检测报告：🞎否；☐是，检测机构的要求：；检测内容：。  （5）提供样品的时间：**。**请投标人在上述时间内提供样品并按规定位置安装完毕。超过截止时间的，采购人或采购代理机构将不予接收，并将清场并封闭样品现场。  (6)采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，采购人、采购代理机构将通知未中标人在规定的时间内取回，逾期未取回的，采购人、采购代理机构不负保管义务；对于中标人提供的样品，采购人将进行保管、封存，并作为履约验收的参考。  （7）制作、运输、安装和保管样品所发生的一切费用由投标人自理。 |
| 5 | **方案讲解演示** | 🗹A不组织。  ☐B组织。  注：因投标人自身原因导致无法演示或者演示效果不理想的，责任自负。 |
| 6 | **投标人应当提供的资格、资信证明文件** | （1）资格证明文件：见招标文件第二部分10.1。  投标人未提供有效的资格证明文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，投标无效。 |
| （2）资信证明文件：根据招标文件第四部分评标标准提供。 |
| 7 | **报价要求** | 有关本项目实施所需的所有费用（含税费）均计入报价。**投标文件开标一览表（报价表）是报价的唯一载体，如投标人在乐采购云平台填写的投标报价与投标文件报价文件中开标一览表（报价表）不一致的，以报价文件中开标一览表（报价表）为准。**投标文件中价格全部采用人民币报价。招标文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入报价。  **投标报价出现下列情形的，投标无效：**  **投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；**  **投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；**  **报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料证明其报价合理性的；**  **投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的。** |
| 8 | **备份投标文件送达地点和签收人员** | 本项目实行电子投标。  1.供应商应准备电子投标文件、以介质存储的数据电文形式的备份投标文件两类：  （1）电子投标文件，按乐采云平台项目采购-电子招投标操作指南及本招标文件要求递交。  （2）以介质存储的数据电文形式的备份投标文件：按乐采云平台项目采购-电子招投标操作指南制作备份投标文件（后缀名为.bfbs），在投标截止时间前以电子邮件形式递交至(1057680823@qq.com)。  （3）投标文件启用顺序和效力。投标文件的启用，按先后顺位分别为电子投标文件、以介质存储的数据电文形式的备份投标文件。顺位在先的投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。  ▲未传输递交电子投标文件的，投标无效。  ▲未按规定提供相应的备份投标文件，造成项目开评标活动无法进行下去的，投标无效。 |
| 9 | **特别说明** | 联合体投标的，联合体各方分别提供与联合体协议中规定的分工内容相应的业绩证明材料，业绩数量以提供材料较少的一方为准。 |
| 🞎**联合体投标的，联合体各方均需按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件，否则视为不符合相关要求。**  🞎联合体投标的，联合体中有一方或者联合体成员根据分工按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件的，视为符合了相关要求。 |
| 本招标文件的解释权属于采购单位和委托代理机构。 |
| **如发现投标单位提供虚假材料、围标串标等违法违规行为参与我县国有企业采购投标活动的，无论中标与否，将取消该投标单位在本平台三年的投标资格。** |
| 10 | **招标代理服务费** | 本项目的招标代理服务费由中标人一次性向招标代理机构交付，由淳安县产权经纪有限公司统一代收。本项目根据淳国资办[2021]32号文《淳安县国有资产监督管理办公室关于明确国有产权交易、货物与服务采购收费标准及费用分配的通知》收取招标代理费（收费附表见附件6），其余按实收取,本项目采购评审费由采购单位支付。  户名：淳安县产权经纪有限公司  开户行：淳安农村商业银行股份有限公司南山支行宏山分理处  账号：201000141262838  行号：402331008323  联系人：江旭琴       联系电话：0571-64880506 |

**一、总则**

**1. 适用范围**

本招标文件适用于该项目的招标、投标、开标、资格审查及信用信息查询、评标、定标、合同、验收等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

**2.定义**

2.1 “采购人”系指招标公告中载明的本项目的采购人。

2.2 “采购代理机构”系指招标公告中载明的本项目的采购代理机构。

2.3 “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “负责人”系指法人企业的法定负责人，或其他组织为法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人，或自然人本人。

2.5“电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件3）。

2.6“电子交易平台”系指本项目采购活动所依托的乐采云平台（https://www.lecaiyun.com/）。

2.7 “▲” 系指实质性要求条款，“🗹” 系指适用本项目的要求，“☐” 系指不适用本项目的要求。

**3.询问、质疑、投诉**

3.1供应商询问

供应商对采购活动事项有疑问的，可以提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

3.2供应商质疑

3.2.1提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

3.2.2供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，否则，采购人或者采购代理机构不予受理：

3.2.2.1对招标文件提出质疑的，质疑期限为供应商获得招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起计算。

3.2.2.2对采购过程提出质疑的，质疑期限为各采购程序环节结束之日起计算。3.2.2.3对采购结果提出质疑的，质疑期限自采购结果公告期限届满之日起计算。

3.2.3供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

　　3.2.3.1供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

　　3.2.3.2质疑项目的名称、编号；

　　3.2.3.3具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

　　3.2.3.4事实依据；

　　3.2.3.5必要的法律依据；

3.2.3.6提出质疑的日期。

供应商提交的质疑函需一式三份。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函范本及制作说明详见附件1。

3.2.4对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。

3.2.5采购人或者采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的采购当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

3.2.6询问或者质疑事项可能影响采购结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

3.3供应商投诉

3.3.1质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向采购单位纪检监察部门提出投诉。

3.3.2供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.3.3供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

3.3.4 以联合体形式参加采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

3.3.5投诉书范本及制作说明详见附件2。

**二、招标文件的构成、澄清、修改**

**4．招标文件的构成**

4.1 招标文件包括下列文件及附件：

4.1.1招标公告；

4.1.2投标人须知；

4.1.3采购需求；

4.1.4评标办法；

4.1.5拟签订的合同文本；

4.1.6应提交的有关格式范例。

4.2与本项目有关的澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**5. 招标文件的澄清、修改**

5.1已获取招标文件的潜在投标人，若有问题需要澄清，应于投标截止时间前，以书面形式向采购代理机构提出。

5.2 采购代理机构对招标文件进行澄清或修改的，将同时通过电子交易平台通知已获取招标文件的潜在投标人。依法应当公告的，将按规定公告，同时视情况延长投标截止时间和开标时间。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**三、投标**

**6. 招标文件的获取**

详见招标公告中获取招标文件的时间期限、地点、方式及招标文件售价。

**7.开标前答疑会或现场考察**

采购人组织潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会的，潜在投标人按第二部分投标人须知前附表的规定参加现场考察或者开标前答疑会。

**8.投标保证金**

本项目不需缴纳投标保证金。

**9. 投标文件的语言**

投标文件及投标人与采购有关的来往通知、函件和文件均应使用中文。

**10. 投标文件的组成**

10.1**资格文件**：

10.1.1符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函；

10.1.2联合协议（如果有)；

10.1.3落实采购政策需满足的资格要求（如果有)；

10.1.4本项目的特定资格要求（如果有)。

10.2商务技术文件：

10.2.1投标函；

10.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明；

10.2.3分包意向协议（如果有)；

10.2.4符合性审查资料；

10.2.5评标标准相应的商务技术资料；

10.2.6投标标的清单；

10.2.7商务技术偏离表；

10.2.8采购供应商廉洁自律承诺书；

10.3**报价文件：**

10.3.1开标一览表（报价表）。

**投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效；**

**投标人提供虚假材料投标的，投标无效。**

**11. 投标文件的编制**

11.1投标文件分为资格文件、商务技术文件、报价文件三部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件第六部分规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。

11.2投标人进行电子投标应安装客户端软件—“乐采云电子交易客户端”，并按照招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。

11.3使用“乐采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程请自行前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”进行查阅。

**12.投标文件的签署、盖章**

12.1投标文件按照招标文件第六部分格式要求进行签署、盖章。**▲投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效**。

12.2为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“乐采云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

12.3招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子签名。

**13. 投标文件的提交、补充、修改、撤回**

13.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

13.2电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

13.3采购人、采购代理机构可以视情况延长投标文件提交的截止时间。在上述情况下，采购代理机构与投标人以前在投标截止期方面的全部权利、责任和义务，将适用于延长至新的投标截止期。

**14.备份投标文件**

14.1投标人在电子交易平台传输递交投标文件后，还可以在投标截止时间前直接提交或者以电子邮件方式递交备份投标文件1份，**但采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。**

14.2以介质存储的数据电文形式的备份投标文件：按乐采云平台项目采购-电子招投标操作指南制作备份投标文件（后缀名为.bfbs），在投标截止时间前以电子邮件形式递交至(1057680823@qq.com)。**不符合上述制作、存储、密封规定的备份投标文件将被视为无效或者被拒绝接收。**

14.3直接提交备份投标文件的，投标人应于投标截止时间前在招标公告中载明的开标地点将备份投标文件提交给采购代理机构，采购代理机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。

**14.4投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效。**

**15.投标文件的无效处理**

有招标文件第四部分4.2规定的情形之一的，投标无效。

**16.投标有效期**

16.1投标有效期为从提交投标文件的截止之日起90天。▲**投标人的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。**

16.2投标文件合格投递后，自投标截止日期起，在投标有效期内有效。

16.3在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购代理机构可以以书面形式通知投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件，投标人拒绝延长的，其投标无效。

**四、开标、资格审查与信用信息查询**

**17.开标**

17.1采购代理机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。投标人不足3家的，不得开标。

　17.2开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。

　17.3**投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。**

**18、资格审查**

18.1采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的资格进行审查。

18.2投标人未按照招标文件要求提供与资格条件相应的有效资格证明材料的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，其投标无效。

18.3对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构告知其未通过的原因。

18.4合格投标人不足3家的，不再评标。

**19、信用信息查询**

19.1信用信息查询渠道及截止时间：采购代理机构将在资格审查时通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道查询投标人接受资格审查时的信用记录。

19.2信用信息查询记录和证据留存的具体方式：现场查询的投标人的信用记录、查询结果经确认后将与采购文件一起存档。

19.3信用信息的使用规则：经查询列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人将被拒绝参与采购活动。

19.4联合体信用信息查询：两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

**五、评标**

**20.**评标委员会将根据招标文件和有关规定，履行评标工作职责，并按照评标方法及评分标准，全面衡量各投标人对招标文件的响应情况。对实质上响应招标文件的投标人，按照评审因素的量化指标排出推荐中标的投标人的先后顺序，并按顺序提出授标建议。**详见招标文件第四部分评标办法。**

**六、定 标**

**21. 确定中标供应商**

采购项目实行全流程电子化，评审报告送交、采购结果确定和结果公告均在线完成。为进一步提升采购结果确定效率，采购代理机构应当依法及时将评审报告在线送交采购人。采购单位应当自收到评审报告之日起2个工作日内在线确定中标或者成交供应商。中标、成交通知书和中标、成交结果公告应当在规定时间内同时发出。

**22. 中标通知与中标结果公告**

22.1自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构通过电子交易平台向中标人发出中标通知书，同时编制发布采购结果公告。采购代理机构也可以以纸质形式进行中标通知。

22.2中标结果公告内容包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

22.3公告期限为1个工作日。

**七、合同授予**

**23.** 合同主要条款详见第五部分拟签订的合同文本。

**24. 合同的签订**

24.1 采购人与中标人应当在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订采购合同。鼓励有条件的采购人视情缩减采购合同签订时限，提高采购效率，杜绝“冷、硬、横、推”等不当行为。除不可抗力等特殊情况外，原则上应当在中标通知书发出之日起10个工作日内，与中标供应商按照采购文件确定的事项签订采购合同。

24.2中标人按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

24.3如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录一次，并给予通报。

24.4中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展采购活动。

**八、电子交易活动的中止**

**25. 电子交易活动的中止。**采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可中止电子交易活动：

25.1电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

25.2电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

25.3电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

25.4病毒发作导致不能进行正常操作的；

25.5其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

26.出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采

**第三部分 采购需求**

**总则**

1、本技术规格书适用于明珠污水泵站设备工程项目。包括本体及其配套设备系统的功能设计、制造、结构、性能、运输、安装、调试、试验及检查、试运行、考核验收、消缺、培训和最终交付投产、售后服务等各方面的技术要求。

2、本技术规格书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条文，投标方应保证提供符合国家最新标准或相关国际通用标准和本技术规格书要求的优质产品及其相关的服务。同时满足国家相关最新强制性标准的要求。

3、投标方承诺提供的产品必须完全符合本技术规格书的要求，并保证产品设计方案完全满足本技术规格书中招标方对产品质量、性能及运行寿命要求。投标方为满足本技术规格书中招标方对产品的质量与性能要求需对设计方案进行修改时不得变更合同价，且投标方须将相应的方案提交招标方确认后才可实施，否则招标方有权作不合格品处理。

4、投标方对本设备负有全责，即包括分包（或采购）的产品。凡在投标方供货范围之内的外购件或外购设备，均由投标方负责。

5、投标方提供的产品技术方案需得根据招标方采购该产品所用于具体工程的技术要求向招标方提供合适的产品，投标方提供产品的方案:包括（但不局限于）投标方提供的设备选型、材质、标准等等，投标方对产品的设备选型、材质等负全部责任到招标方的确认，但招标方对产品方案的确认，并不免除投标方在其所提供的产品不能满足工程技术要求时其要承担的及时更换和赔偿招标方损失的责任，投标方提供的产品必须满足总体性能要求。

6、投标方对产品的设计、制造、组装、安装、调试负有全部责任，在整个过程中由于投标方的错误导致的错误、隐患和事故，由投标方承担责任。

7、投标方应执行本技术规格书所列标准。有不一致时,按较高标准执行，但不得低于最新中国国家标准。如果本技术规范与现行使用的有关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。

8、本技术规格书经双方共同确认和签字后作为项目商务合同的附件，与合同文本具有同等法律效力。

9、在今后合同谈判及合同执行过程中的一切图纸、技术文件、设备信函等必须使用中文，如果投标方提供的文件中使用另一种文字，则须有对应的中文译本，且解释以中文为准。

10、所有计量单位须采用国际单位制。

**一、项目概况**

本项目为千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目。主要内容为明珠污水泵站的设备采购及安装。包含潜污泵、脉冲电浆除臭设备、格栅机、启闭机、仪器仪表、动力控制箱及配套设施等。

**二、基本要求**

本章节涉及千岛湖供排水建设项目--明珠污水泵站工程改造设备采购及安装项目的工艺设备、电气设备、材料采购、自控、仪器仪表、生物除臭设备、格栅机等设备的要求，包括设计、制造、供货、验收、调试及运行等。

工艺设备包括污水泵站所需的潜污泵、阀门、闸门、格栅、启闭机、脉冲电浆除臭设备等。

1）投标方所提供的设备是完整的、安全的、运行可靠的、并按装置期望寿命设计的设备。所提供的设备是最新技术的，并满足此合同所规定的功能和技术规范。

2）包括设备、附属设施、管道及其附件、各种材料符合此规格书给出的技术规范。

3）投标方完成所有设备内部必要的连接工作。

4）所提供的设备必须保证所有系统能方便运行、检修及维护。

5）针对规定同一内容，出现不同标准和规范时，除非买方认可，否则执行其中最严格的标准和规范。

6）在技术要求中指出的所有标准和要求是最低的技术要求，并未规定所有的技术要求和标准。但是并不减少投标方承担设备所有方面的责任。

7）投标方提供满足技术协议和所列标准要求的高质量的设备、施工及相应的服务，对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

8）安装在同一地点的所有柜体的外型、尺寸、颜色（由业主确定）必须统一、协调，并根据周围环境满足美观要求。

9）所有设备需配带现场的连接螺栓和固定件，材质见技术描述。

10）所有自控系统进行监控的设备，承包商应提供与自控系统要求一致的端子接口，通讯协议无条件开放，并提供端子连接的详细资料。

投标方应熟悉有关招标图纸和设计精神，确保设备满足安装要求，且保证提供与厂区供电、自控的连接要求。

控制柜与设备之间的相关线缆均由承包商负责。

本合同承包人应负责全部的设备调试工作。在完成所有设备的单机调试后，还应参与本工程**进行系统联机调试和泵站试运行，确保污水泵站能够正常运行，经验收合格。**

三、机电设备一般技术规定

**3.1材料**

不锈钢应具有适应相关环境需要的耐腐蚀性能，一般设备不低于GB1220－84规定的标准。

所使用的不锈钢牌号应不低于：

浸没于水中，奥氏体304 S15级

水气相交处奥氏体316S12级

暴露在空气中，马氏体416S21级

用于焊接的不锈钢应选用不产生晶相腐蚀的材料。

在两种耐腐材料的接触之处，所选用的材料应具有合适的硬度光洁度及润滑，防止两种相接触的材料亲合。

型钢应符合ISO657。

普通钢管应符合ISO3304。

当规定使用青铜时应使用无锌青铜。

相接触的材料，其电位差不应超过0.6V，否则应采取必要的措施。

当业主要求递交材料样品作测试时，在材料应用到设备30个日历日之前，承包人应自费递交材料样品，业主应作书面批准。承包人在没有得到此批准前，材料不得使用。

如有要求，承包人应递交使用在设备中的材料质保书，包括材料成份报告。

**3.2铸件**

所有铸件应质地细密，有工作应力之处，应使用铸钢而不可使用可锻铸铁。

所有铸件结构应均匀，无杂质和其他缺陷。所有非加工表面应光滑并对所有铸造表面进行仔细地清理。

铸件应清洁，形状正确，所有形状和尺寸的变化应有较大的圆弧过渡和铸造圆角，铸件在加工前需进行退火以及时处理消除内应力。

铸件由于浇铸或其它原因造成的裂缝等缺陷，将视为不合格铸件，严禁焊补修复后使用。

**3.3焊接**

在任何情况下，承受高应力的焊缝，在制作前，承包人应向业主递交所有焊接的详细图纸和准备工作的计划。在业主没有批准前，不得进行任何的焊接，也不能对先前已批准的焊接准备工作的细节作任何的改变。

所有其他的焊缝应有合格的焊接工焊接。具有高应力的焊缝，可能要求射线探伤，应符合ISO1106、ISO2504或JB4730-94，质量等级为II级。

所有焊接结构在机加工前应按GB150-98进行热处理以去除内应力。

焊条（丝）的选择应符合相应的规定要求：

当同类钢材焊接时，应根据等强度的原则，选择满足母材力学性能的焊条（丝），或结合母材的可焊性，改用非等强度而焊接性好的焊条，所选用的焊条（丝）的合金成分应符合或接近母材。

当一般碳钢和低合金钢焊接时，应使焊接接头的强度大于被焊接钢材中最低的强度，焊接接头的塑性和冲击韧性不低于被焊钢材，为防止焊接裂缝，应根据焊接性较差的母材选取焊接工艺。

当低碳钢和奥氏体不锈钢焊接时，一般应选用含铬镍比母材高，塑性、抗裂性好的奥氏体不锈钢焊条（丝）。对于不重要的焊件，可选用与不锈钢相应的焊条（丝）。不锈钢焊接时，必须使用保护气体。

**3.4锻件**

所有承受主要应力的锻件应符合标准规范，并且在开工前应将此标准交给业主批准。锻件重量超过300kg应按JB4730-90进行超声检测。锻件应符合JB/ZQ 4000.7-86的要求进行内部检查和非破坏性测试以探测裂纹，并应进行热处理，去除残余应力。对于每一这样的锻件，应向业主递交制造商姓名以及为锻件所进行的热处理方式。业主可能在制造商，承包人代表到场的情况下对锻件进行检查。

**3.5平衡件**

所有旋转部件应进行动平衡，平衡质量应符合ISO1940/1标准，动平衡精度不低于G6.3级，振动裂变不大于0.45mm/s。

**3.6螺母、螺钉、垫圈和螺栓**

粗制螺栓，螺钉和螺母应符合ISO225，ISO272，ISO885，ISO888和SO4759/1。精制六角螺栓，螺钉和螺母应符合ISO272，ISO4759/1 8.8级。垫圈应符合ISO/R887，并使用在所有螺母，六角螺栓和螺钉之下。

所有暴露在大气中的螺栓，螺钉，螺母，垫圈材料应采用涂锌保护层，具有锌保护层的M10以及较大的坚固件应热镀锌和离心处理。螺母的螺纹应过量切削，符合ISO1459，ISO1460和ISO1461。

**浸没于污水中的螺栓，螺钉，螺母，垫圈应采用不锈钢材料，并符合AISI316要求。**

螺栓的应有足够长度以确保螺母旋紧。

**3.7紧固螺栓**

用在混凝土，砖石或切石中的紧固螺栓，螺母和垫圈应为不锈钢。螺栓可以是棘形的或齿形的螺栓，膨胀螺栓，或树脂膨胀管螺栓。承包人应递交他所建议使用的螺栓类型的详细资料，包括制造商的产品规格，给业主批准。

当螺栓用来紧固铝合金件时，应用非金属隔套和垫圈将铝合金隔离。带有棘形或齿形预埋螺栓的二次灌浆材料应为专用的非收缩型环氧树脂砂浆，地脚螺栓和预埋螺栓应在二次灌浆材料达到足够的强度时才能投入使用。

**3.8润滑**

所有加注润滑油、润滑脂的位置应适合于日常维护。必要时，应装有合适的延长管。

手动油脂加注点应使用六角型帽加注油杯，如果多种油脂需要加注，每种油脂应对应一种加注油杯，并配有标签，注明所需的润滑剂。

油浴润滑系统应有玻璃油位显示器。没有业主的批准不能使用油位测杆。在规定之处应使用自动加油装置，系统的全部详细资料应递交业主批准。

如果需要连续地加注润滑脂、润滑油，其油箱的容量应至少满足7天的连续工作所需。

整套润滑剂推荐表应包含在设备的操作、维修手册中。

**3.9防腐与涂装**

（1）承包人应根据招标人提出的设备使用条件、环境条件及所接触的介质等情况对设备采取有效的防腐措施。

（2）光洁表面及配合表面应彻底清洗，并涂以防锈液或高熔点油脂以防止腐蚀。制造商应提供足够的溶剂，以清除防锈液或油脂。

（3）除不锈钢、非金属材料及有色金属材料外的钢、球墨铸铁设备与器材的表面均应做防腐与涂装，并满足使用要求。

（4）产品总装后不准有油污、碰擦伤、锈痕等缺陷。

（5）现场安装时，对于已经损坏的涂漆表面、招标人认为不满意的涂漆表面以及原来尚未完成最终处理的表面，承包人应负责修复并完成最终涂装。

**3.10在投标文件中应提交的文件和资料**

投标人在其投标文件中至少应提交下列文件和资料，这些文件和资料应该是以图纸、表格、文字相结合的形式出现，并应该是印刷制品，其文字应以中文形式出现，图纸或文件中各种单位必须使用国际单位。

（1）尺寸齐全的设备外形和安装图，包括设备重量，基础承载力以及最小安装间隙要求等。

（2）各种设备主要技术性能和规格的文字和图表的说明。

（3）各种设备的设计、制造、测试所参照的主要标准。

（4）各种设备主要部件的材料组成的说明。

（5）出现技术偏差部分的图纸和文件说明。

（6）**各种设备制造商名称及产地的清单包括制造商的联系。**

（7）投标人所建议的设备5年运行的备品备件（包括润滑剂）及供应商的地址和通讯号码以及专用维修工具的清单（这部分货物报价应单列），其中备品、备件应注明使用寿命。

（9）以及其它在投标时可能需要的资料。

**3.11使用期限**

设计的材料和设备均应有长的使用期，并应适合于长期的每天二十四小时的连续运转，且只须进行最少量的维修。

常规的维护和修理应尽可能的不要求技术高的人员来服务。

除去易耗件如密封垫料外，凡是易磨耗的部件，连续正常运转的使用寿命不应少于三年，而当须进行大修拆卸来更换的部件，其使用寿命应不少于十年。所有的齿轮与轴承的设计使用寿命为100,000小时以上。

**四、****工艺设备技术规格要求**

4.1、回转式格栅除污机

**4.1.1供货范围**

投标人提供的回转式粗格栅应为成套装置，包括：

——整套回转式粗格栅（含机架、驱动装置、耙链系统、传动元件等）；

——除污机（平台以上部分）配套整机封闭式护罩（包括检修门、臭气引出管和观察窗）；

——专用工具、随机备件；

——现场控制箱等。

应成套地配备安全、有效及可靠运行所需的附件。

**4.1.2性能和结构**

（1）总则

回转式格栅除污机应为成套装置，包括驱动装置、机架、耙链系统、传动元件、控制系统等。并须配备就地控制箱、整机封闭式护罩（包括检修门、臭气引出管和观察窗）、栅渣卸料的接口、配电电缆、基础螺栓等安全和有效运行所必需的附件。

格栅设备所有传动部件均在水面以上，并在机架上方开设检修孔，遇到由于偶然事故发生或需检修及保养时，工作人员只须在工作平台上通过检修孔处即可进行工作，维修保养方便。设备安装时只须设备整机吊装到位，将地脚衬板与渠道两侧地平上的预埋钢板进行焊接即可。

格栅卸料点伸出的长度应足够，保证栅渣落入渣车内。

（2）机架

格栅机的机架采用不锈钢板与型钢焊接成一整体式刚性结构，机架材料全部采用不锈钢，二侧板厚度不少于10mm，间隔一定距离设置槽钢横撑。整机结构牢固合理，拼装焊接在专用拼装台上，焊接标准按JB/ZQ4000.3-86《焊接件通用技术条件》。焊接后的格栅机架有足够的强度和刚度，在1.0米水位差的工况下不发生扭曲变形现象。机架的两侧与格栅井之间留有间隙，通过机架的两侧橡胶封板来防止垃圾通过。

机架二侧设置安装连接支座，与基础平台预埋钢板之间通过安装联接板联接，联接板厚度不少于5mm。安装联接板的上端与机架用螺栓连接，下端在调整机架两侧与格栅井之间间隙相等后，与基础预埋钢板进行现场焊接，当起吊格栅时，只须拆下安装联接板与机架间的螺栓即可。

(3) 驱动装置

传动装置驱动装置为电机减速机，位于格栅机架上部，主传动轴采用不锈钢材料制造，传动轴的设计具有足够的强度和刚度，以承受弯矩和扭矩同时作用的载荷。

驱动电机适用户外使用，电源适合380V、3P、50Hz，电机防护等级IP65，其额定功率比格栅机最大实耙功率大10%，为防止设备超载运行，保护耙齿及电机，在减速机输出轴端设机械过载保护机构，该机构采用安全销结构型式，当格栅超负荷工作时，安全销将被切断，使电机停止工作，同时由故障报警装置报警。此时应排除故障方可继续工作。同时配备电感信号过载保护装置。所有齿轮的设计应符合ISO或等同标准，服务系数≥1.6。齿轮材料采用合金钢S16MnCr或更好，齿面淬火磨齿处理HRc58~62。轴承额定工作寿命（L10）应大于10万小时。

(4) 齿耙

清污面是由诸多小齿耙通过齿轴、链条相互联接组成一个硕大的旋转面。捞渣彻底、干净，运转灵活可靠。除污齿耙为犁形，采用优质的尼龙经模具和冲床一次性冲压成形，齿面上自带凸形筋，保证齿的强度不易变形。

(5) 链轮机构

用于传动的牵引链采用不锈钢制造，牵引链有足够的断面尺寸，牵引链破断强度不小于最大牵引力的5倍。设有链条张紧调节装置。链条在特制的、封闭的链槽内运转，可有效防止栅渣入链槽，避免了卡阻现象。为便于检修，在机架上部两侧的链槽上设有可拆卸的检修窗。

传动用的牵引链轮及导向轮，分别置于机架两侧的上部和下部，牵引链轮及导向轮导向装置全部采用不锈钢制造，水下导向滚轮的形式，在结构上有可靠的设施防止栅渣等污物的缠绕。

清渣机构：采用专用的转刷将齿耙中的栅渣拦截后，靠栅渣自重进行清渣。

(6) 水下轴承

链轮与轮轴之间设有活动衬套，该衬套由铜材料制作，注水润滑，可免于维护。

（7）须参考土建池体尺寸，保证设备的合理匹配；

**4.1.3主要材料**

以下列出本设备至少包括的主要零部件名称及材料：

* 机架 SS304
* 主轴 不锈钢
* 耙齿 尼龙
* 耙齿轴 SS304
* 联 板 SS304
* 联板条 SS304
* 小 套 SS304
* 大 套 SS304
* 所有连接附件、螺栓等紧固件 SS304

备注：不锈钢指SS304及以上。

**4.1.4防腐蚀**

所有不锈钢机件须经酸洗后涂透明环氧树脂漆。

所有碳钢及铸铁的表面处理应达Sa21/2，涂环氧富锌底漆一层80μm和环氧防锈面漆二层各125μm，总干膜厚度≥330μm。

**4.1.5控制系统**

粗格栅除污机的控制箱。应有手动单机开/停的功能，并应具有向中心控制室传输状态信号的接口。

格栅除污机的操作方式为自动和人工按钮控制二种方式，自动控制为就地定时控制和格栅前后水位差控制。

**4.1.6资料提交**

投标人在投标文件中至少须提交以下资料：

—— 格栅除污机的总体布置图，设备的外形尺寸和安装、维修、运行所需的空间要求；

—— 详细的技术规格（包括驱动装置）、装配结构、另件材料和防护涂层等实质性响应的投标说明；

——设备的安装、运行、维修手册；

——产品样本（包括减速机等外购件）；

——随机备件表；

**4.1.7安装**

（1）现场条件

1）．投标人应按标书图纸及对应土建工程的预留槽或预埋件进行格栅除污机安装。

2）．投标人在安装前，应对构筑物的相关尺寸进行校核，并提出详细记录。

（2）结构要素

1）．格栅清污机应在现场整机安装

2）．安装前，制造厂为防止部件损坏而包装的防护粘贴，不得提前撕离，安装程序应按制造厂安装手册为准。

3）．设备固定用的基础螺栓均为供货商的随机附件。

4）．二次灌浆属本设备安装工程的范围。

（3）现场检验和调试

投标人应按平面格栅除污机标准进行检验，保证其允差值符合规定的指标。

应提供驱动装置和牵引链的工厂测试证明。

空载运行2小时，以证明其操作的稳定性。

格栅除污机验证测试阶段，应按负责平面格栅除污机标准进行负载试验，测定其运行速度、功率、清污效果。

**4.2潜污泵**

**4.2.1供货范围**

投标人提供的潜污泵应为成套装置(包括自保护装置)，主要包括：

——潜水电机与泵体；

——自动耦合系统带底座和弯管；

——整套提升装置(导向杆、导杆、支座、提升链和提升吊环)；

——电缆固定夹；

——设备的引出电缆不小于10m，结合图纸考虑实际安装需求；

——水泵保护元件；

——所有连接附件、安装用的所有紧固件；

——专用工具、随机备件

——现场控制柜；

应保证货物在安装、安全可靠运行时不另外需要配件。

**4.2.2技术要求**

（1）综述

除非特殊说明外，本文所述的潜污泵，是指整套潜污泵机组，包括泵、驱动机构以及“供货范围”栏中列出的所有其它辅助设备。

投标人根据设计要求自行确定泵数量、扬程和流量等参数，要求各位号按照设计规定预留备用泵。

在本技术要求中，买方对潜污泵的设计、性能、结构、材料、制造、检验、试验验收、交货状态、投标人技术资料的提供等方面提出了基本要求。

投标人应按照本技术要求所规定的操作和设计条件进行设计和制造潜污泵，并对其产品的质量承担全部责任。

投标人应遵守合同文件中的各项条款。但不能以此解除其满足所规定的使用条件的责任。

在本技术要求中，潜污泵的额定运转系指泵设备依照供货协议的规定数值运转。与额定运转相联系的各个量都由“额定”这个术语来表示。

投标人应将技术要求中未完成的条款填写完毕，投标时随其它投标文件一并提交买方评审。如对其中的有关内容有疑问，应以书面方式询问买方，以便买方予以澄清。

每台潜污泵应成套地配备安全、有效及可靠运行所需的附件、紧固件、备品备件。

（2）设计

潜污泵为立式、单级、可提升自动耦合式、无堵塞、防缠绕型叶片泵；潜水电机与泵体相连，泵必须能够输送原生的和未经过滤的污水。潜污泵应能在规定的使用条件下安全、稳定、高效、连续地运转。连续运转周期应不低于10000 小时。潜污泵的效率不得小于70％。

潜污泵在整个泵的设计负荷范围内，必须无振动和无汽蚀地平稳运行。泵的所有旋转零件（包括电动机）应在制造时进行静平衡试验，装配后进行动平衡试验，精度应至少达到ISO1940 G6.3级的要求。

潜污泵应能在全浸没或部分浸没的条件下连续（每天24小时）运行，并应适用于间歇运行和长期停机后恢复正常运行。

自动耦合式安装的泵，每台泵需配备出水弯管、自耦底座和移动、自动就位时起连接作用的不锈钢导轨或导索及提升链。水泵应能在导轨或导索引导下从泵坑顶部到自耦底座自由滑动，水泵应能自动稳固地与底座耦合。整个水泵包括电机的全部重量由泵的自耦底座承担，泵和电机的任何部分不能直接与泵坑底板接触或放在泵坑底板的支座上。

每台泵都应在泵的重心处设置适合于起吊葫芦装置用的吊耳。

（3）性能

工作范围内，水泵的相应的效率曲线应是比较平缓的。在额定点周围应有较宽的高效工作区间以适应实际运行的不同工况，其中最高效率点应位于额定点附近。选泵首先考虑的因素是：运行维修成本低，可靠性高和无故障运行时间长。电机输出功率必须有足够的富裕量，当泵不论是启动、连续运行还是停车都不会使电机超载。供货方应提供泵的所有特性曲线。

#### （4）结构

1. 泵壳

泵壳采用灰铸铁整体浇铸，其材料应至少为GG25同等标准铸铁，泵壳内表面经加工后为光滑、无砂眼、气孔或其它铸造缺陷，所有水流通过部分应设计成无锐角形式，以使流速和流向变化趋于平稳；通道的断面要足够大，以保证所要求粒径的杂物都能通过叶轮。泵壳要有足够的厚度来承受所有的负荷，包括所要求的静压试验压力以及连续工作压力，所有外露的螺栓螺母均由SS304 不锈钢制成。除不锈钢外，所有与泵送液体接触的泵壳金属表面应喷涂防腐涂层。每台泵壳都必须在制造车间进行静压试验，试验压力不得小于关闭水头的2 倍（如特性曲线所示），试验时间应至少持续10min。在这一试验压力下，泵的任一部分均不得有变形现象发生，或出现变形的迹象及其它缺陷。

1. 叶轮

泵叶轮应采用无堵塞、防缠绕型设计，所有叶片都必须是相同的形式，间隔距离均匀，潜水泵应能通过粘性材料、破布、废纸和塑料等而不发生堵塞现象。泵叶轮必须整体铸造，材质铸铁。泵叶轮须进行精心地加工和表面处理，并经过静、动平衡试验，动平衡精度应不低于ISO1940 G6.3 级。叶轮能高效率传递电机输出功率。叶轮在经过表面处理后，必须喷涂防腐涂层。叶轮应牢靠地固定在轴的端部，以防叶轮和轴发生松动。

1. 轴

泵轴和电机轴必须为整体结构，并与泵送的水流完全分开。泵轴必须采用高强度耐腐蚀不锈钢制造。泵轴应具有足够的强度和刚度，以承受正常工作、启动、停机时可能出现的最大扭矩，确保泵运行平稳。

1. 轴承

泵和电机的轴承须是重载预润滑球轴承或滚柱轴承，在所有运行条件下均能够承受所有轴向和径向负荷，并完全与泵送的水流分开，其使用寿命应不低于100000 小时。

1. 机械密封

泵的中间油室内设置机械密封，确保泵送液体和电机之间的可靠密封。机械密封均采用碳化硅或碳化钨，机械密封应该是免维护的，润滑与被输送液体相隔开，应能抵抗热冲击，并具有良好紧急运行的特点。制造厂应保证机械密封的正常使用寿命不低于50000 小时。

1. 电机

电机的防护等级为IP68 级，绝缘等级为不低于F 级。应有合适的额定功率保证水泵在整个性能曲线中不会发生过载。电机轴和转子经动、静平衡测试合格。电机应设计成在最高40℃环境下工作。泵头和电机应能浸入和连续泵送最高为40℃的液体，并且定子绕组的平均温升不超过80℃。电机功率的选配应保证在工作范围内任一点运行时，都不会出现过载，在设计流量时的安全余量应不少于10％，在变频运行下的电机安全余量应不少于15%。潜污泵所配电机应能被液体充分冷却，不应依赖外部冷却系统，以保证无论电机浸没在泵所输送的液体中或上半部分直接暴露在空气中，都能提供足够的散热。接到电机的供电和控制电缆应采用适合于水下应用的耐油绝缘电缆，即使电缆破损，水也不会顺着电缆线进入电机腔内。每根电缆应有单独的进口，电缆进入接线室处应采用可重复使用的防水密封件密封。电缆进线的水密封设计必须符合规定扭矩要求，以确保潜水密封的可靠性。

1. 保护单元

各位号泵所应配备的保护探头种类的具体情况如下：潜水泵密封腔内应设置泄漏传感报警装置；电机腔内应设置线圈温度的传感报警装置、电机腔泄漏传感报警装置；泵接线腔内应设置泄漏传感报警装置。温度传感报警装置采用热电阻或双金属片，通过报警给定器输出无源接点信号(报警给定器可安装在现场控制柜内)；泄漏传感报警装置应能输出无源接点信号(开关量信号)。电机腔内应设置防结露装置。

制造潜水泵的全部材料应适用于污水介质特性的腐蚀环境，所有非不锈钢表面，均应喷涂厚度为150um 的防腐蚀的双组份环氧涂层。

**4.2.3主要材料**

* 叶轮： 铸铁GG25以上
* 泵壳： 铸铁GG25以上
* 电机壳： 铸铁GG25以上
* 轴： 不锈钢AISI 329以上
* 机械密封： 碳化硅或碳化钨
* 紧固件： 不锈钢 304
* O形圈： 丁腈橡胶或氟橡胶
* 出水弯管： 铸铁GG25及以上
* 导轨： SS304
* 提升链： SS304（应该有提升吊环，材质SS304，提升导杆，材质SS304）
* 表面防腐： 150μm环氧树脂涂层

**4.2.4制造、检验、试验和验收**

制造厂应建立一套完整的质量检查制度，以保证所有影响产品的安全性、可靠性、操作性能以及长期运转性能的各种因素都已经过考虑，并对加工、检验及测试设备进行必要的试验、检验和标定。

潜污泵制造、检验、试验和验收时，应按相关的标准、规范、规定进行。投标方应将所要求的检验、试验结果和记录提交买方认可。

投标方应对制造潜污泵所使用的材料进行检验，并出具材料出厂合格证、材料检验和试验记录。

投标方应按相关标准、规范、规定中的要求，对泵的主要转动元件进行静、动平衡试验。

潜污泵的所有承压零部件，包括冷却夹套，都必须按规定在制造厂的车间内做静压试验，静压试验压力不得小于关闭扬程（零流量）的2 倍且不应低于0.2MPa。

在规定的试验压力下，泵的任一部分均不得有变形或出现变形的迹象以及其它缺陷。潜污泵的泵性能试验以及电机性能试验应按相关标准中的规定进行，各项指标的允差应符合相关标准中的规定。

对于所供货的泵，投标方提供的性能曲线应从关死点（零流量）出发，并至少延伸至额定点流量的130%，并应包括如下内容：买方的泵位号，泵的型号和规格，试验转速，试验介质和温度，流量—扬程曲线，效率曲线，轴功率曲线，设计工况点。

对所供货的潜污泵进行试验时，应采用合同设备所带的机械密封。

对买方规定需到场目睹或观察的检查或试验项目，投标方确定试验日期后应至少提前二十天通知买方，以便买方能及时参加。非目睹、观察试验的结果应记录并送交买方认可。

除了买方规定要进行的见证试验项目外，在整个制造过程中的任何时候，买方（包括用户或其指定的代表）可以到制造厂对所订购的设备材料、制造和包装进行检查。在检查过程中，制造厂应负责向买方（包括用户或他们指定的代表）提供加工和装配用的全部图纸资料、检验工具和装备、设备制造和检验的有关标准规范，以利于买方进行检查工作。

检查工作完毕后，全部图纸资料、检验工具以及使用的标准规范一概交还给制造厂。

在全部检查工作最终完成以前，设备表面不允许涂漆。

检验和试验的原始记录从设备发送之日起，由投标方负责保存五年。

**4.2.5资料提交**

投标阶段需提交的文件（包括但不限于以下文件）：

——设备产地、国别及厂家名称（品牌）

——设备的型号、规格、转速、电机功率等

——随机备件清单

中标签订合同后需提交的文件（包括但不限于以下文件）：

——基础螺栓布置详图和土建荷载

——泵装置的总体布置图

——泵结构总装图

——详细的技术规格

——零件材料和防护涂层说明

——设备的外形尺寸和安装、维修运行所需的空间要求；

——电气原理图及端子接线图

——控制原理图

——说明书或设备一览表

——潜污泵技术数据表

——供货清单（包括名称、数量、规格、性能参数、材质、产地）

——随机备件清单

——设备的安装、运行、维修手册（签订合同后提供）

**4.3脉冲电浆除臭系统成套设备**

**4.3.1供货范围**

供应商提供的设备应是成套脉冲电浆工艺的成套除臭设备，应保证设备在运行时不另外需要配件。供应商负责安装调试，并对工艺性能进行保证。主要供货内容至少包括以下部分（不限于此）：

——除臭系统（除臭设备本体应为一体化集成设备、脉冲电源、气体预处理段、电浆反应段、辅助后处理段；设备应配置温度、压力、臭气监测、硫化氢浓度、氨气浓度检测仪以及附件等）；

——变频离心风机；

——过滤箱；

——电气自控系统；

——以上系统间所有连接管阀件、电缆等材料；

——专用工具（如有）、随机备品备件，包括调试期内所需的润滑油。

表4.3.1—1主要设备表（具体数量详见设备采购工程量清单）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分项内容 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 脉冲电浆除臭设备本体 | 处理气量：~8000m3/h； 材质：与臭气接触部分304不锈钢； 设备阻力：200~500Pa； 设备重量：~3.0t； 外形尺寸：3.46m×2.35m×3.91m(H)； | 套 | 1 |  |
| 2 | 智能变频脉冲电源 | 含智能变频脉冲电源控制软件 电源输入电压:三相 380V 电源工作频率：＞120MHZ 额定功率:12KW 运行功率：~5KW | 套 | 2 |  |
| 3 | 过滤箱 | 处理气量：~8000m³/h 材质：304不锈钢； | 套 | 1 |  |
| 4 | 变频离心隔音风机 | 风量8000m³/h，P=1500Pa，N=7.5kW 配隔音箱、减震垫 含变频器  材质：玻璃钢 ；防护等级：≥IP55；  噪音：≤85dB。 | 台 | 1 |  |
| 5 | 除臭管道 | 含臭气收集管路、设备与风机连接管路及安装附件等；材质：304不锈钢；与处理系统配套，具体根据实际需求配置 | 批 | 1 |  |
| 6 | 管道支架 | 管道安装所需支架 材质：304不锈钢 | 批 | 1 |  |
| 7 | 电气控制系统 | 304不锈钢柜体，触摸屏，正常运行时无需人工操作。 | 套 | 1 |  |
| 8 | 电缆及配件 | 含设备所需的全部动力电缆、控制电缆，信号电缆和桥架等。 | 批 | 1 |  |
| 9 | 设备基础 | 钢筋砼 | 座 | 1 |  |
| 10 | 施工安装 | 供货设备的运输及安装 | 项 | 1 |  |

供货范围包括了主要设备、技术资料、专用工具、随机备件等，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在供货清单中并未列入而且确实是投标人供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由投标人负责将所缺的设备、技术资料、专用工具及备品备件、服务及技术指导等补上，且不发生费用问题。

**4.3.2 技术要求**

**4.3.2.1总则**

1、本技术规范适用于明珠污水泵站（调蓄池）除臭系统装置及其附属设备的招标要求。在本技术规范中，对设备的技术性能、技术参数、供货范围、指导安装、技术服务和责任提出了基本要求。

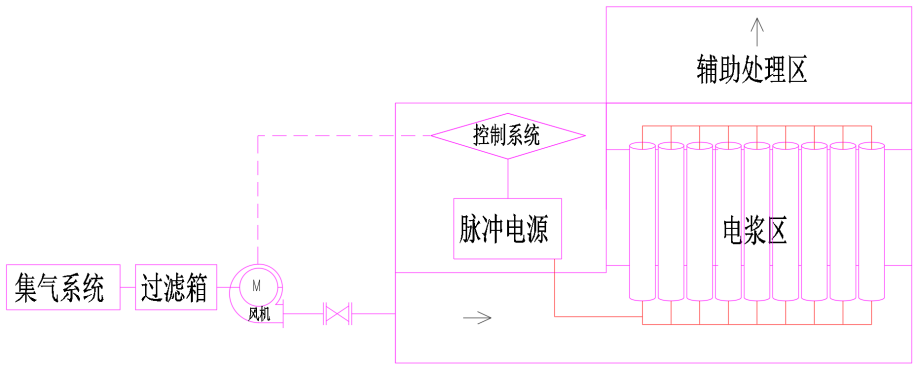
2、本技术规范中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用标准，供应商应提供一套满足本技术规范和所列标准要求的高质量的产品及相应的服务，对国家有关安全环保等强制性标准，必须满足其要求，对本技术规范中未提及的但在设备中必不可少的部分或不能满足本技术规范要求而依据其它标准的部分，供应商有责任在投标书中提出，并提供所依据的标准规范。

3、供应商执行本技术规范所列标准，如有矛盾时按较高标准执行。

4、所有的来往文件均应采用国际单位。

#### **4.3.2.2 脉冲电浆除臭工艺介绍**

1、工艺流程图



**图4.3.2.2-1 脉冲电浆工艺流程图**

臭气由集气系统收集经引风机进入过滤箱，臭气中的粉尘颗粒，绒絮物、蚊虫、雾滴等物质在过滤箱中被拦截；然后臭气进入脉冲电浆除臭设备，经过脉冲电浆除臭设备的核心电浆区和后端辅助处理区全流程高效处理，处理后的尾气通过室外百叶窗排放。

脉冲电浆除臭装置，其核心是通过脉冲电源和放电装置，形成高能电浆区。当气体通过这一区域，异味物质呈现还原性、氧气呈现氧化性，发生强烈的氧化还原反应，等同于高温燃烧类似的反应，反应产物为彻底氧化产物，如CO2、H2O等，可以理解为没有温度变化的常温燃烧。

2、一般描述

（1）本项目的脉冲电浆除臭设备一体化结构设计，包括气流均布室、电浆反应区、辅助吸附区、脉冲电源区以及控制系统、相关仪器仪表等。

（2）设备与臭气接触部分结构采用304不锈钢制作，设置有相应检修孔、爬梯等设施。

（3）设备内置保温层，能有效减少因臭气与外界环境温差较大时产生的冷凝水，设备底部设有冷凝水自动排放装置。

3、结构介绍

1）臭气由集气系统收集进入过滤箱，臭气中的粉尘颗粒，绒絮物、蚊虫、雾滴、泡沫、塑料等物质在过滤箱中被拦截，为后续脉冲电浆反应区的连续稳定运行创造良好的条件。过滤箱由箱体和两层不锈钢滤网组成。

2）臭气进入脉冲电浆除臭设备时，首先经过的是气流均布室。气流均布室采用的是冲孔板，开孔率和孔隙面积经过合理的计算，使尾气尽可能均匀的从每个孔隙中穿过，从而实现气流的再分布。

3）经过流量再分布的气流进入电浆反应区。通过“纳秒级脉冲电源”和放电装置，形成高能电浆区。当气体通过这一区域，异味物质呈现还原性、氧气呈现氧化性，发生强烈的氧化还原反应，等同于高温燃烧类似的反应。

4）经过电浆区的臭气，大部分致臭成分被转化成无臭小分子物质，极少部分没有反应完全的恶臭气体，在进入到后端辅助吸附箱的时候被吸附截留，反应进一步进行，达到除臭效果提升的作用。

5）最后，净化后的尾气通过室外百叶窗排放。

#### **4.3.3脉冲电浆除臭设备参数性能要求**

脉冲电浆除臭设备，指通过特种高压脉冲电源高频次纳秒级（单次升压时间＜600 纳秒）的高压放电形成的高能量、大通道、低阻力的高能电浆区对各种臭气污染物分子氧化分解，达到异味脱除的目的。

1）“脉冲电浆除臭装置”应为一体化集成设备；内含智能控制系统、智能变频脉冲电源、气体预处理段、电浆反应段、辅助后处理段；设备应配置温度、压力、臭氧监测等成套监测仪表；▲**投标文件应提供设备结构图纸并详细标明各部位功能。**

2）“脉冲电浆除臭设备”内部过流部件均采用304不锈钢材质。

3）“脉冲电浆除臭设备”可满足随时启动和停止运行，控制系统应满足一键启停功能。

4）电浆反应区须配置“纳秒级智能变频脉冲电源”，匹配筒式放电装置，其能量调节须根据运行工况自动可调，技术规范须满足如下要求：

利用正极性的脉冲电压激发的高能电子，获得较大的活性区；

脉冲电浆反应区电压上升率：＞30KV/us；

电浆反应区，峰值电压 0-额定值可调节，满足工况变化要求；

电浆反应区，注入功率 0-额定值可调节，满足工况变化要求。

5）不接受介质阻挡放电（DBD）、光催化氧化、直流放电等工艺技术。

#### **4.3.4 智能变频脉冲电源参数要求**

智能变频脉冲电源作为脉冲电浆除臭设备的关键设备，其性能和参数决定了电浆反应区内的气体分子状态，并最终影响着除臭的效果。对脉冲电源提出如下要求:

电源控制系统采用浮点DSP，工作频率：＞130MHZ； 智能变频脉冲电源工作频率：＞800PPS；

智能变频脉冲电源最大峰值瞬时脉冲功率：＞20MW；

智能变频脉冲电源峰值电流：＞400A；

智能变频脉冲电源脉冲宽度：＜600ns；

智能变频脉冲电源设备总效率＞90%

智能变频脉冲电源设备设备在正常条件下运行，温升＜40K； 电源输入电压:三相 380V 50HZ；

电源的控制回路需设计有对过流、过压以及操作过电压等电路故障保护项目，保证电源安全可靠地正常工作；

电源能适应长期连续运行和间歇运行模式，正常运行时无需人员值守，设备是低能耗，安装维护简易、方便。

脉冲峰值电压要略高于反应区的火花击穿电压临界值，保证稳定脉冲电晕的产生，提高电源利用率和处理的效果；

电源的控制回路需设计有对过流、过压以及操作过电压等电路故障保护项目，保证电源安全可靠地正常工作；并能对具体的反应区临界击穿电压可以及时调整，利用冲击电流信号的测量，实现放电击穿保护的功能；

#### **4.3.5 变频隔音离心风机参数要求**

风机：采用耐酸碱FRP 专用风机

风机采用侧吸式离心风机，卧式安装，与电机置于同一机座。额定风量：以 20℃、湿度为 65%为准，全压效率不低于 80%。风机的风量满足处理系统处理量的要求，工频时风量为风机铭牌额定风量，并能满足在系统负压发生变化时，风量调节范围不小于 50~110%。

额定风压：以 20℃、湿度为 65%为准，工频时风压为风机铭牌额定风压。风压计算时需满足抽气空间负压、收集风管沿程和局部损失、净化处理设备自身阻力和使用时增加阻力、废气排放管风压等损失。

叶轮转子动平衡符合ISO1940 规范之 2.5mm/s 等级，且能 24 小时连续运行。风机机组震动符合 ISO2372 规范之 4.5mm/s 等级。叶轮的动平衡精度不低于 C2.5 级，且能 24 小时连续运转。叶轮进行动、静平衡校正；叶轮满足最高转速的 110％；叶轮有足够的刚度，搬运和运转中不得产生变形。

风机蜗壳需一体成型，为防止气体泄漏，蜗壳左右侧禁止螺栓连接。

风机采用油浴式轴承座，轴承浸泡于专用轴承润滑油内连续运转，且置于气流外；油浴式轴承座需设计为后拆装式，即更换轴承时不需要拆装风管和风机叶轮，轴承座需设计有维保专用的注油口和泄油阀

电机防护等级为 IP55，绝缘等级为 F，电源电压 380V、3 相 4线、50Hz, B 级温升。

配隔音箱、减震装置、软连接等。

#### **4.3.6电气控制系统参数要求**

**1.控制系统配置及性能：**

（1）本项目除臭系统应带有配套完善的自动控制系统。其供货系统中包括除臭设备自动运行必须的控制仪表设备和元器件等部件，可保证除臭设备在无需人工操作情况下，都能满足24小时全自动连续运行，并具有安全、有效、正常运行所必需的控制和保护功能。自动控制系统还可保证设备单独运转和联动运转。

（2）控制柜应满足安全性、灵活性、实用性等要求，既方便对现场设备的控制运行，又便于人员操作和检修。

**2.控制系统运行模式：**

（1）整套系统的控制有就地手动控制（通过箱体上的按钮/开关等操作）和系统PLC自动控制。

（2）整套系统需实现全部电气设备和仪表的自动化控制和数据采集，所需相关控制元器件质量可靠且符合国家标准，PLC控制系统独立成套。

（3）每个系统具有自动和手动两种控制方式，可用开关进行选择。正常工作时自动控制，当自动控制故障检修调试时用手动控制。

（4）控制系统都有足够的在线检测仪表去实现其被要求的功能，并使操作人员对除臭系统的运行状态做出合理和正确判断。对于某些重要参数的监控要分级别的设定声/光报警。

（5）具备生产安全保证的全套设置，自控系统在系统非正常条件下应具备保证安全的联锁控制功能。

（6）操作人员通过人机界面监视处理过程，调整运行参数，控制现场设备，显示各主要设备运行状态、主要现场数据，如仪表参数、运行曲线、事故报警等。

**4.3.7气体收集系统**

1）、收集系统包括来自各废气收集点至废气处理系统入口的所有臭气收集管道、风阀、管道附件（包括吸风口、管道支吊架、三通、变径、排水管、法兰及连接件等）。

2）、废气收集采用负压吸气式，吸风口的设置尽量减少设备和构筑物内部气体短流和防止污水处理过程中泡沫进入收集管道。

3）臭气收集风管的布置应结合现场设备、管道、池顶通道的布局合理架设，不得影响工艺设备正常运行，并避让工艺管道，同时不得妨碍池顶通道的正常通行。

4）收集风管的密封系统应充分考虑密封单元内的设备正常运行及检修空间要求，不影响设备的正常运行及检修。在设备上方及可能的人员操作处应充分预留启闭便利的检修孔。

#### **4.3.8主要材料要求**

投标方提供的设备材质不得低于下述要求：

1）脉冲电桨除臭设备本体：与臭气接触部位304不锈钢

2）脉冲电源：智能变频脉冲电源（含智能变频脉冲电源控制系统软件V1.0）

3）离心风机：主体材质为玻璃钢+隔音罩

4）过滤箱：SS304

5）风管：除室外埋地风管采用玻璃钢夹沙管或PE管，其他收集输送管道采用不锈钢304管道或PE管。

6）所有连接紧固件：SS304

7）投标人根据技术要求和供货范围列出主要材料清单，结合现场操作条件选择各部件的材料。

**4.3.9、资料提交**

投标阶段需提交的文件（但不限于以下文件）：

——设备清单

——设备产地、国别及厂家名称（品牌）

——设备的型号、规格、转速、电机功率等

——随机备件清单

中标后需提交的文件（但不限于以下文件）：

——除臭系统流程图

——设备布置图

——设备总装图

——设备基础条件图

——说明书或设备一览表

——电气原理图、外部接线图及控制原理图

——供货清单（包括名称、数量、规格、性能参数、材质、产地）

——专用工具、随机备品备件清单

——操作和维护手册

**4.4手电二用铸铁镶铜闸门**

4.4.1供货范围

手电二用铸铁镶铜闸门装置（下称闸门）应为成套装置，并需配置电动执行机构（或手动启闭机座）、护罩、螺杆（包括连杆）、轴导支承、就地控制箱、基础螺栓等有效和安全运行所必需的附件。要求整体装配，结构紧凑。

**4.4.2设计和现场条件**

1）铸铁闸门应适用于墙式安装，安装尺寸应符合招标图的要求。

2）电动启闭机(或手动启闭机机座)应置于操作平台上，操作手轮的高度应适合于人工操作，并通过螺杆(或接杆)与闸门连接，必要时应设置中间导向支承，以满足门杆柔度(细长比)≤200要求。

3）闸门以双向受压为准，除非另有规定。

4）闸门门板和门框等铸造和加工，均应有同一厂内制造。

**4.4.3性能和结构**

1）闸门应采用明杆式，墙式安装和金属条密封的形式。**推荐采用树脂砂铸型的铸造工艺和回火炉内消除应力。浇铸成型的铸件应质地细密，无铸造缺陷。**

2）电动闸门的启闭速度应小于0.5m/min，大于0.2m/min。

3）门杆的导向支承间距与门杆回转半径之比(柔度)应不大于200，且门杆直径不得小于50mm。

4）闸门的设计和制造应遵照CJ/T3006-1992给水排水用铸铁闸门标准的规定，电动启闭装置的设计和制造应遵照JB/T8528-1997电动装置技术条件标准的规定，电机驱动功率必须具有最大启闭力1.5倍的安全余量。手动启闭装置的设计和制造应遵照JB/T8531-1997手动装置技术条件标准的规定。

5）电动执行机构的最大输出转矩应大于额定转矩的3倍，驱动电机的连续运转时间应不低于15分钟。

6）电动执行机构应设指示式开度计、双向过力矩保护装置及螺杆的护罩。

7）电动执行机构应满足户外使用的要求，其防护等级为IP65以上。

8）手轮操作时，手操作力不得大于150N。

9）双向闸门的上下和两侧均应具有契形紧压装置。

**4.4.4启闭装置**

（1）手动启闭装置

所有闸门带手动启闭机均应安装在启闭机支座上，启闭机座架应采用铸铁材料经树脂砂造型工艺浇注加工而成，在闸门最大启闭力作用下，启闭座架应有足够的刚度和强度而不会发生损坏现象。启闭座架应配套固定用的连接钢板，用于与平台预埋钢板焊接固定。支座上部离操作地坪大约1000mm处安装启闭机。

手动启闭机（手盘或手摇式）螺旋传动应适合暗杆传动的结构形式。应根据闸门口径、工作压力配套合适的手动式启闭机，在最大工作压力下，手动操作力应不大于150N。

闸杆顶端应有罩盖，此罩盖应是封闭的，罩盖上应带有行程控制器和开度指示器，以指示闸门的开启程度，带有文字“开”的箭头应牢固的联结或铸在启闭机上用以指示操作闸门的旋转方向，启闭机上应设有上下限位开关和过扭矩保护装置，以保护闸门和启闭机.

（2）手电两用启闭机

1）电动装置电机为市场占有率较高的国内知名大厂产品。电动执行机构采用欧玛、罗托克、常州辅机（引进施耐德技术）、天津阀门公司SMC系列（引进美国Limitorque技术）产品，电动执行机构的防护等级为IP67。且具备PLC信号输入输出系统，可与厂区自控系统实现联接操控。

2）电动操作机构采用AC 380V，50Hz的电源。

3）电动操作机构的传动形式应保证高效和低功率。

4）电动操作机构均为户外型，应采用整体密封的方式，其防护等级应达到IP67。马达的绝缘等级应达到F级，且始动扭矩须达到定格扭矩的3倍（或5倍），且具有过热保护装置。

5）启闭器应具备全开、全闭、开过扭矩、闭过扭矩的保护功能，且须具有高信赖度，必须保证开侧闭侧最大扭矩值相同，同时必须配备特有的专用调整工具，以方便调整。

6） 阀杆螺母不仅应便于拆卸安装和事先库存，而且必须采用耐磨性好的铜合金材料，以确保其使用寿命。

7） 启闭器蜗轮部分要采用耐磨性很好的高拉力黄铜，蜗杆部分应采用15CrM，及相应的热处理使齿面硬度须达HRA78以上。

8）驱动器减速机构齿轮组应便于保养及更换，同时使齿轮得到充分润滑。

9） 输出轴应采用一对圆锥滚子轴承支承，以确保机器传动的平稳性及承受闸门开闭的推力，以确保其使用寿命。

10）机器应具有足够功率的加热器，以确保除去湿气，防止电气部分受潮。

11）驱动装置应具备电动控制及手动操作的功能，手动／电动切换装置须灵活，且该切换应为机械式而非电气式，手动操作后在电机启动时，能自动复归，电动及手动不能同时操作。

12）丝杆用不低于SS316的不锈钢材料，其强度及尺寸须能安全承受闸门启闭时的拉力及扭力，且不发生变形，其细长比应小于200，且还应带有螺杆护罩，有足够的强度，且应便于丝杆润滑。

13）电动装置应配有离合器和手轮，便于手动操作，手轮力小于120KN，还应提供机械刻度盘式位置指示器，以显示阀门的开、关，以及任何其它的中间位置。

**4.4.5主要材料**

门板 球墨铸铁

门框 球墨铸铁

密封圈 铜合金

楔紧块 铜合金

门杆(螺杆或接杆) 不锈钢2Cr13

导向支承(衬套) 球墨铸铁(铜合金)

螺母、垫圈 不锈钢0Cr19Ni9(304)

螺栓、基础螺栓 不锈钢2Cr13

**4.4.6防腐蚀**

制造铸铁闸门装置的全部材料应适用于污水腐蚀环境，未经保护或非防腐性材料应按一般技术条件基本要求有关条款进行处理。

**4.4.7控制系统**

电动闸门均采用机电一体化型电动执行机构，不设独立的电控箱。

电动执行机构上设启、闭按钮、开度指示、就地/远程转换开关。就地状态下通过电动执行机构的启、闭按钮实现闸门的启闭操作。远程状态下电动执行机构接受厂区自控系统的启、闭命令对每台闸门进行启闭操作。

**4.4.8指导安装**

（1）现场条件

1）投标人应遵照标书图纸及对应土建工程的预留孔，进行上述铸铁闸门装置的安装。

2）投标人在机械设备安装前，应对建成构筑物的相关土建尺寸，进行核对，并提出详细记录。

3）铸铁闸门装置应位于正向受压位置安装，除非另有说明。

(2) 设备结构要素

1）上述各铸铁闸门均采用墙式升杆启闭的型式，分为闸门、传动螺杆、轴导支架、电（手）动启闭装置等若干部件，在现场联接组装。

2）各部件之间的配合关系和安装顺序应按制造厂安装手册为准。

3）在安装前，制造厂为防止部件损坏而包装的防护粘贴，不得提前撕离。

4）设备固定用焊接螺栓或预埋螺栓均为供货商的随机附件。

5）二次灌浆，属本设备安装工程的范围。

(3) 现场检验和调试

1）闸门安装后，应对电（手）动启闭机内的润滑油脂进行检查和加注。

2）在无水条件下，至少作门板启闭3次试验，操作灵活手感轻便，螺杆副的旋合平稳，门板无卡位、突跳现象，限位正确，启闭机的过载保护机构应动作灵敏可靠。

3）投标人应协助供货商对进行现场泄漏试验，在最大设计水位条件下，闸门的泄漏量应不大于0.1L/min.m（密封长度）。

**4.4.9资料提交**

投标人在投标文件中至少须提交以下资料：

——电动式（或手动式）铸铁闸门装置总体布置图，设备的外形尺寸和安装、维修、运行所需的空间要求；

——详细的技术规格、装配结构与另件材料（包括驱动装置的结构和材质）和防护涂层等实质性投标说明；

——设备的安装、运行、维修手册；

——随机备件表；

——产品样本。

**4.5电动葫芦**

4.5.1供货范围

投标人提供的电动葫芦应为成套系统，包括但不限于此：

——起升机构（起升电机、驱动卷筒、钢丝绳、吊钩等）

——运行机构（驱动电机、小车）

——电气及保护装置(控制手柄，行程限位保护，吊钩防脱钩保护、系统内部电缆等)

4.5.2技术要求

钢丝绳式电动葫芦是一种轻小型起重设备，它可以安装在单梁桥式起重机或直的、带曲线的单轨悬挂工字梁上吊运重物，亦可（选用固定式）直接将葫芦安装在固定支撑上，作垂直的或不同角度的卷扬起吊用。

1）起升机构

由锥形转子起升电动机经减速器、驱动卷筒旋转，使绕在卷筒上的钢丝绳带动吊钩装置上升或下降。 起升机构应采用先进的调速系统，钓钩材料应采用优质碳素钢锻制，并经热处理，每个钩口应有防止绳脱落的安全装置，起吊绳应是具有挠性的钢丝绳，长度应满足在最大起吊高度时，吊绳在卷筒上还应留有3圈安全圈，同时保证钢丝绳不打卷。

2）运行机构

由电机通过运行减速器带动小车的一对主动轮，使整个葫芦沿着工字轨道移动。

运行电机也是带制动装置的锥形转子电动机，具有上下双向安全限位装置，其制动部分为平面制动，制动力距较小，制动过程较缓慢，避免停车时重物晃动。

3）电气及保护装置

配套控制手柄具备：上、下、左、右、前、后（前后用桥吊行走）功能，同时具有行程限位保护、过载保护，断电保护等，电动葫芦操纵方式为地面操纵，导线应足够长，户外需考虑防水型。

4）主要材料

钢丝绳卷筒： HT300

吊钩： 低合金钢

钢丝绳： 多股不锈钢软钢丝绳

小车 HT300

5.5.3资料提交

投标阶段需提交的文件（但不限于以下文件）：

——设备清单

——设备产地、国别及厂家名称（品牌）

——设备的型号、规格、转速、电机功率等

中标后需提交的文件（但不限于以下文件）：

——设备总装图、安装图以及所有的功能尺寸；

——图中应注明安装所需的预埋件, 设备运行重量及基础所承受的荷载。

**4.6管配件（伸缩节等）**

**4.6.1供货的范围**

管配件（伸缩节等）的法兰标准：管径＞DN600, 投标方配套提供反法兰，外形尺寸厚度按GB/T9113-2000 Ⅱ系列，RF面，法兰外径按GB/T9119-2010 Ⅱ系列，法兰需满足列表中压力等级要求。

管配件（伸缩节等）材质仅供参考，应根据介质、温度、压力选择合适的管配件型号、材质，满足工艺要求。

主要管配件（伸缩节等）规格清单，具体数量以设计文件或图纸为准。

**4.6.2技术要求**

管配件（伸缩节等）外喷压力等级标识和所选法兰压力等级均应与列表中要求一致；法兰为板式平焊RF法兰，管径＞DN600, 管配件（伸缩节等）需配套提供反法兰，尺寸厚度标准为GB/T9113-2000，法兰外径按GB/T9119-2010 Ⅱ系列，所供法兰需满足列表中压力等级要求。

所选用的管配件和法兰，可以满足介质和压力等级以及室外安装的需要。

金属伸缩节、波纹管应能满足工作介质、外部环境和工作温度等工作条件，应具有耐压强度高、不泄露、装卸方便、密封性能好，耐腐蚀、位移补偿、平衡偏差等特点。结构件应无明显变形。

所选用的材质需满足介质的要求。

补偿接头的表面不应有裂纹、结疤、折叠、分层等缺陷，且不应有大于壁厚负偏差的擦伤、沟槽或碰撞形成的明显凹陷。

**4.6.3检验与试验**

每件管配件（伸缩节等）均应严格根据GB/T 12465的要求进行检验和试验。包含但不仅限于以下内容：

1）装配过程中对管配件（伸缩节等）的检查；

2）管配件（伸缩节等）的外形尺寸检查；

3）管配件（伸缩节等）的压力试验；

4）管配件（伸缩节等）焊接部分的无损检测。

每件管配件（伸缩节等）出厂前均应进行压力试验。

试验过程中不应使管配件（伸缩节等）有受到影响试验结果的外力。既要防止试验设备夹紧力过大使金属承压零件产生永久变形，又要注意防止试验设备夹紧力过小不能保证试验正常进行。

密封试验介质可以为水、空气、惰性气体、煤油或年度不高的非腐蚀性气体。试验介质温度应在5℃至50℃之间。

用水做试压介质时，用于不锈钢管配件的试验的水中氯离子含量不应超过25ppm。

试验压力、试验持续时间均应符合GB/T 12465的相关要求。

管配件（伸缩节等）试验的每个测试项目均应有详细记录，并有检验人员抽查复检。管配件（伸缩节等）压力试验结束后，用压缩空气吹净管配件体腔内残留的液体介质。

**4.6.4柔性接头**

（1）形式及构成

型式：可挠曲、单球式、防拉脱、加固型；

构成：由单球橡胶接头、配套法兰等组成。

（2）技术要求

1）适用于给水的压力和温度，所有的橡胶接头与管道采用法兰连接，法兰应符合国家标准。

2）结构合理、弹性好，对管道热胀冷缩的补偿范围大。

3）吸振降噪，能偏转位移，可防止支架或设备构筑物基础下沉引起的损害。

4）能适应管道安装的偏心误差，方便安装与检修。

5）耐磨耐热耐老化耐腐蚀，使用寿命长。

（3）材质

材质：丁苯氯丁天然橡胶（含聚脂帘布加强层、抗臭氧氧化层）；

配套法兰：Q235A或B；

加固圈：Q235A或B；

安装位置：室内或直埋土中。

（4）产品的制造和试验符合HG/T2289-2001《可曲绕橡胶接头》的行业制作标准。

（5）压力等级1MPa。

**4.6.5资料提交**

投标阶段需提交的文件（但不限于以下文件）：

——设备产地、国别及厂家名称（品牌）

——设备的型号、规格、标准等

——中标后需提交的文件（但不限于以下文件）：

——使用说明书；

——安装维护手册；

——用于制造此管配件的材料化学成分和机械性能测试报告；

带有时间及压力变化记录的水压试验报告；

——相应无损探伤的检验报告；

——管配件（伸缩节等）检验、试验报告；

——标准规范要求的其它试验报告和证书；

——合格证；

——装箱清单。

**五、仪器仪表系统技术规范**

**5.1、概述**

现场仪表一般要求具有在线式连续检测、自动温度补偿、现场数字显示、故障诊断等智能化功能。所有仪表应符合IEC或ISO标准。

现场仪表使用的材料、安装形式、量程范围等应适应水处理现场，能长期连续在线测量。所有仪表均和控制设备要求实用、可靠、稳定、易操作、易维护、耐腐蚀、寿命长，应为最新设计并且目前正在生产产品，生产厂家至少已有生产同类仪表五年及以上的历史，在水处理厂工程中至少有三个已成功运行一年及以上。

现场仪表和变送器的支架、固定螺栓、连接件等均应采用不锈钢或工程塑料。

投标人负责并提供仪表系统及其附加的相关材料和必要的工作，以满足本招标文件的要求：

——合适的仪表选型。

——合适的尺寸、壳体材料和过程管件相连的一次元件的安装、调试。

——准确的电源及信号连接。

——提供电缆、管线的连接及所有仪表的安装。

——所有仪表样本和说明书。

——各种仪表的制造厂商、型号。

——所有仪表的量程、安装位置等要求的深化设计及仪表箱的供货、 安装、调试。

——所有仪表的安装附件、取样管路及相关配件、安装。

——所有仪表的信号、控制、电源电缆供货、敷设、接线及调试。

**5.2、要求**

所有仪表应为生产厂家最新产品。

现场安装仪表的环境温度为-10～+50℃，相对环境湿度≤90％。安装在户外的控制设备各部分要适当地安排，要有可靠的防冻防潮散热措施。户外指示器，变送器等要留有工作通道，以便更换和维修。

所有仪表应防尘、防水、防冻，能承受偶尔的高压水冲洗，外壳的防护等级至少为IP65。所有安装在管道中的仪表都应有连接阀门，螺纹或法兰联接应符合DIN标准，便于仪表可以拆修。

**所有仪表都带有4～20mA DC输出，同时输出带通讯口与自控系统连接，阻抗>500Ω。特殊注明的除外。**

所有仪表都应有可靠的接地。

所有传感器与变送器间的连接电缆均由生产厂配套供应，并裸露在现场的部分必须套不锈钢AISI304蛇皮管。仪表的电缆应各自绝缘和屏蔽。

对影响仪表正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人都应提供。

所有现场安装仪表的电源均从就近的PLC柜内引出。除另有规定外，所有仪表能适应如下电源：4线制的仪表电源为220V AC 50Hz；2线制的仪表电源为24VDC。50Hz±1Hz。

所有户外安装仪表应提供防雷装置，并有自动恢复功能。且要充分考虑到仪表及二次表工作的环境温度及必要的通风扇热功能。

仪表的投标人必须具有现场指导安装调试的能力，并确保提供长期的售后服务。水质仪表必须在投标人的具体指导下，安装和调试。

所有现场安装仪表其外壳均应有永久固定的不锈钢制标记，标记用不锈钢螺丝或铆钉来固定。该标记上应刻上或模压上仪表的编号。

投标人必须列出仪表正常运行和管理维护必需的备品备件。

功能类似的仪表，承包人应尽量选用同一制造厂商的产品，以减少对多种产品技术支持的要求。

**5.3、技术要求**

下述部分是各个仪表的具体技术要求，需要说明的一点：在下述技术规范中，**对于影响仪表的正常工作的必要组成部分，无论指出与否，承包商都应提供。**

**5.3.1、超声波液位计**

**A、用途：**用于测量、指示和传送液位信号

**B、组成：**一体化水位传感器、变送器和全部安装附件

**C、传感器**

测量范围：详见仪表清单

防护等级：IP68

盲区：0.25米

波束角：10°

带内置温度补偿元件

安装方式：螺纹直接安装

**D、变送器**

带先进的专利声智能回波处理软件，可对回波信号进行有效处理

测量误差：±3mm

环境温度：-40℃-+60℃

测量误差：量程的 0.15%

零点迁移：盲区以外任意设定

显示：LCD发光显示，表头可360°旋转

输出信号：1路4～20mA输出、HART

电源：24VDC

防护等级：IP67

温度误差：内置温度探头用来矫正超声波的运行时间

**5.3.2、电磁流量计**

A、**制造及验收标准**

符合中华人民共和国标准行业标准(JB/T9248-1999)-电磁流量计。

符合中华人民共和国国家质量检定规程(JJG164-2000)-液体流量标准装置。

符合中华人民共和国国家标准(GB4451-84)一工业自动化仪表振动(正弦)试验方法。

**B、技术要求**

电磁流量计采用分体式和一体式，由转换器和传感器组成。

能够满足现场工艺环境的使用条件。

采用智能型的电磁流量计，可实现流量总量、瞬时流量、报警等的显示及切换。

输出为模拟量输出和双向脉冲输出。同时流量计具备MODBUS通讯。对于零点、满度偏转都可以充分编程。

输出信号4~20mADC/频率输出，直流负载阻抗不小于500欧姆。

有双向远程数字通讯能力。能通过电脑对转换器进行远程距离诊断、查询、标定和重新组态，可在线调整，调整期间对转换器的正常输出不造成任何干扰。

有自诊断功能。转换器能确认硬件工作是否正常，能进行故障诊断报警。

电磁流量计转换器部分具备现场程序编制功能。

转换器电子元件及输入/输出与电源接线端子完全隔离，以防由于电气故障而损坏电路板。

外壳耐腐蚀。

电磁流量计应具有防雷击能力，要有良好的接地系统，需全部加装接地环。

接线口要有良好的密封性。

测量精度:≤0.2%，重复性≤0.1%。

前后直管段要求:前直管段要求5DN，后直管段要求2DN。

抗震动和耐高温。

连接电缆的长度要满足现场的需要。

防护等级:转换器IP65，传感器IP68。

量程比:最大量程比为10:1。

分辨率:流速最小分辨率可达0.3mm/s，能很好地对小流量进行监测。

标定:每台电磁流量计在出厂前均通过实流标定，标定最小流速0.2m3/s并将标定数据表

随流量计发货。

**C、传感器**

(1)、衬里

氯丁橡胶，加矾药剂流量计采用PTFE，并通过试压、老化等手段，充分保证流量计的耐压、渗漏的各项指标，确保产品的安全可靠使用。

(2)、电极

▲316Ti或316L不锈钢电极，两个半球形的电极与流量计本体和衬里材料紧密配合，使得流量计具有良好的密封性能，提供相关证明资料。

(3)、本体

电磁流量计衬管部分材料应选用优质304材料整体制作而成，在组件内外均需进行充分的打磨，保证无毛刺和良好的光洁度。在本体外部静电喷涂兰色或者银色的防护漆(应提供其它颜色供招标人选择)。

电磁流量计法兰连接尺寸满足招标所要求的GB/T9124.1-2019的标准之规定;配带接地环，接地环材材质与本体保持一致，并确保良好接地;在阀体两端均需设计有吊环，方便吊车、行车、葫芦等设备在运输、安装、拆卸时的吊装使用。

(4)、励磁线圈

励磁线圈应采用优质的铜芯漆包线绕制，绝缘性能大于200MQ。

(5)、本体外壳

本体外壳及法兰应采用碳钢或更优材料制作，传感器本体通过焊接紧固，过程连接法兰应有衬里翻边，传感器结构合理，保证励磁线圈的固定及绝缘密封性能。

(6)、接线盒内应采用专用接线端子，保证信号线，屏蔽线等的良好接触，避免信号失真。出线的密封为M20X1.5塑料密封，接线盒内工厂灌充绝缘密封胶，接线盒采用不锈钢材质，保证传感器整体具有极高的密封性能和IP68的防护等级。

(7)、接线盒内应采用专用接线端子，保证信号线，屏蔽线等的良好接触，避免信号失真。出线的密封为M20X1.5塑料密封，安装时在确保接线无误后在接线盒内灌充绝缘密封胶，接线外壳连接同样应采用密封胶密封，使得接线盒具有极高的密封性能和防护等级。

(8)、传感器中具有数据存储技术

原始所有数据必须保存传感器中，板载传感器内存应彻底消除产生错误的可能性。在初次安装时，自动配置程序应将所有数据自动复制到变送器中，提高启动速度。同时传感器和变送器内存中的冗余数据在所有工作过程中应持续更新，全面确保测量的完好性。

**D、转换器**

为保证仪表的整体精度和运行可靠，电磁流量计的转换器在保证仪表精度的同时还应具有稳定而准确的读数值，并可消除噪音信号和乱真的假信号输出的问题。转换器与转换器之间应具有良好的兼容性和互换性，更换转换器无须进行重新标定，而不会影响仪表的正常使用和精度。转换器应具备有空管检测，自诊断，多种语言支持等功能。

电磁流量计应能进行组态，组态的数据保存在EEPROM中。失电后，电磁流量计可以在重新启动后马上工作。

电磁流量计应连续自检，故障出现后应能通过用户的控制系统进行报警，以便维护人员对电磁流量计进行查询。

(1)、显示

点阵式图形显示，背光(白)大屏幕LCD可实现流量，总量，报警条件等的字母数字显示，并可通过光感应键或磁性按键，无需开盖即可现场操作设置。

显示器可现场操作、设置，并显示正反向累计流量和瞬时流量等，三行显

(2)、累积计算器

可对介质的正、反向流量和净流量实现9位累积计算。

(3)、程序

在具有完整数据时，产品在出厂之前转换器内部程序已作编制。根据工程现场的使用需要，可方便地在现场使用手持终端对转换器进行重新编程，并不会影响转换器的技术性能，可按任意选择的工程单位对转换器进行灵活编程。

**5.3.3、可燃气体探测器**

A、用途：可燃气体报警仪，主要用于检测空气中的可燃气体。

B、概述

1) 测量介质：甲烷、氨气（具体测量介质见设备清单）

2) 检测原理：可燃气（红外）

3) 组成：分体式

C、一体化探测器

1) 测量范围：可燃气（0-100%LEL）

2) 精度：±2%FSD，重复性≤2%

3) 零点漂移：<5% FSD/月

4) 响应时间T90：<30s

5) 输出： 4～20mA（无源/有源可调），MODBUS 485输出可选

6) 工作温度：-20℃～+65℃

7) 工作湿度：5～90%RH 非冷凝

8) 传感器外壳：铝合金

9) 防护等级：IP66

D、多通道报警控制器

1) 输入：2路或4路2线或3线4～20mA（可增至8路）；通过常开触点进行远程禁止和远程复位。

2) 显示：报警指示灯，背光液晶显示屏LCD，LED柱状条形显示

3) 输出：4～20mA（可选有源/无源）

4) 报警：两级公共报警继电器，高报警、低报警（SPDT，250VAC，5A）；1个公共故障继电器（SPDT，250VAC，5A）；A/V报警驱动 12Vdc或24V dc，最大电流650A

5) 通信接口：RS485 Modbus RTU

6) 事件记录：多达300个报警、故障或系统更改记录；

7) 面板指示：背光LCD显示（单位 ppb，ppm，%vol，%LEL）；

8) 报警、故障、电池、警告的LED显示；

9) 采用模块化设计，可灵活进行配置

10) 工作湿度：0～95%RH，非冷凝

11) 工作温度：0℃～50℃

12) 供电：～220VAC，50Hz

13) 外壳材质：铸铝，防火阻燃ABS

14) 防护等级：IP65

15) 附件：可选配外置带喇叭/报警灯声光报警器

**5.3.4、硫化氢检测仪**

A、用途：用于测量、指示和传送硫化氢浓度信号

B、组成：硫化氢传感器、变送器及全部安装附件

C、技术性能

探头：电化学探头  
非开盖式校准  
智能传感器

测量参数：硫化氢

形式：双通道

量程：0-500ppm

分辨率：1ppm

可编程继电器

材料外壳：环氧树脂涂层铝

显示：双通道分屏LED显示屏（每通道4位7段布置）可提供一种或两种气体的同时显示。

输入电压：12～28VDC工作范围（典型24VDC）

防护等级：NEMA 4X, IP66

湿度范围：10-90% RH (无冷凝), 典型

温度范围： -40°C ~ +75°C

输出信号：4～20mA，MODBUS通信

报警继电器：3 个报警继电器

电源：24VDC

防护等级：IP66, NEMA 4X,

附件：带喇叭/报警灯声光报警装置。

**六、自控系统**

PLC站（包括远程I/O站或分布式I/O站），要求I/O模块、通讯模块等均应与CPU模块是同一系列的产品，并严格保持同等的规格等级和尺寸大小。I/O模块及接线端子均支持热插拔，背板总线选用总线速度为27MHz的PCI总线，保证系统的数据处理性能。

**▲投标人必须对控制站的PLC做详细的配置，列出组成各个现场控制站PLC的模块，机架，连接电缆及附件的型号和数量。**

**6.1 一般要求**

自控系统的设计、设备及软件应具备已被证实了的先进水平，即具有很高的可用性、可靠性、可操作性、可维修性和可扩展性。

为保证工程的顺利进行，建成后运行管理的统一，同时降低后期维护成本和备品备件的正常供应，控制系统需与水厂自控系统无缝对接，完全兼容，且应全面配合后期水务公司智慧水务系统数据对接要求。

投标人所投自动控制系统必须满足：控制CPU、电源及网络采用1:1冗余配置，模板实现带电热插拔，CPU与所有I/O模块（包括远程站）必须为同一系列。

系统应是一体化系统，使之简化培训和维护，减少硬/软件接口。

系统应考虑控制分级原则(子功能组级、执行级)，以便在系统局部故障时，操作员可以选择较低的水平控制，而不丧失对整个过程的控制。具体有以下几点：

（1）单一故障时不应导致控制系统完全失效。

（2）控制系统内部的单一故障不应造成运行设备的停运，同时不应妨碍备用设备的投入。

控制器的配置按工艺系统功能区分组。

监视和控制系统功能通过显示器和键盘进行，应是高度集中的；控制、保护、联锁等逻辑功能分散到各个微处理器中以减少危险系数。

自控系统应易于组态，易于使用，易于扩展。

系统应具有程序自恢复处理功能，保证程序恢复后不丢失数据。

系统应具有可诊断到插件板通道级的在线故障诊断功能，可在显示器上显示故障并可在线更换插件。

系统应具有便于维修和调试的手段。

各种模块和控制站及通讯系统应具有在线扩展能力。

系统应采取有效措施，以防止各类计算机病毒的侵害和由于病毒而造成各存储器数据的丢失。

卖方应保证自控为高可用率的故障安全型。

系统的接地系统买方不接受为其单独设接地系统，但整个系统的接地系统必须是一点接地。

**6.2、系统备用容量**

系统应按下列原则考虑备用容量：供方应提出自已产品实际的备用容量；(指不包括冗余，并在最不利的运行条件下的裕量和占用量)

卖方应提供计算及验证上述备用量的方法。上述备用容量均是按系统调试成功正式投运的最终容量计算的百分比值。

**6.3系统性能指标**

**6.2.1 系统可靠性指标**

（1）系统可用率：不低于99.9%。

**6.2.2 系统精度**

（1）输入信号：±0.1%(高电平)/±0.2%(低电平)；

（2）输出信号：±0.25%。

**6.2.3 系统抗干扰能力**

（1）共模电压：≥250V；

（2）共模抑制比：≥90Db；

（3）差模电压：≥60V；

（4）差模抑制比：≥60dB。

**6.2.4 系统实时性和响应速度**

（1）数据库刷新周期，模拟量不大于采样周期，一般开关量不大于1秒；

（2）显示器画面对键盘操作指令的响应时间：一般画面≤1秒，复杂画面≤1.5秒；

（3）显示器画面上数据的刷新周期≤1秒；

（4）从键盘发出操作指令到通道板输出和返回信号从通道板输入至显示器上显示的总时间<2秒(不包括执行器动作时间)；

（5）控制器的工作周期：

模拟量控制：≤0.25秒；

开关量控制 ：≤0.1秒；

（6）需快速处理时控制器工作周期：

模拟量控制：≤0.125秒；

开关量控制：≤0.05秒；

（7）事件顺序记录分辨力：1mS

**6.3、硬件要求**

**6.3.1 一般要求**

（1）系统硬件应采用先进的和使用以微处理器为基础的分散型的硬件。

（2）所有模块均应是固态电路，标准化、模块化和插入式结构。

（3）模块的插拔应有导轨和联锁，以免造成损坏或引起故障。模块的编址不应受在机柜内的插槽位置的影响，而是在机柜内的任何插槽位置上都应能执行其功能。

（4）机柜内的模块应能带电插拔，不会造成被插拔模块的损坏，并且不影响其它模块和系统的正常工作。

（5） 模块的种类和尺寸规格，应尽量少，以减少备件的范围和费用支出。

**6.3.2 CPU处理器**

（1）CPU处理器应采用32位，主频不低于100MHZ，主存不小于8MB。

（2）分散处理单元内的CPU处理器应各司其职(功能上应分离)，以提高系统可靠性。CPU处理器应使用I/O处理系统采集的过程信息来完成模拟控制和数字控制。

（3）CPU处理器应清晰地标明各元器件，并带有LED自诊断显示。

（4）CPU处理器若使用随机存取存储器(RAM)，则应有电池作数据存储的后备电源，电池的更换不应丢失数据，插入后正常工作。

（5）某一个CPU处理器故障，不应影响其它处理器模块的运行。

（6）对某一个CPU处理器的切除，修改或恢复投运，均不应影响其它CPU处理器的运行。

（7）自控系统控制模块（CPU）采用工业级高性能低功耗微处理器，支持1：1冗余。

（8）所有用于控制及逻辑功能的CPU处理器应1:1冗余配置，一旦某个工作的处理器模块发生故障，系统应能自动地以无扰方式，在硬件级快速切换至冗余的处理器模块。(需提供每个控制站的详细配置清单)

（9）冗余配置的CPU处理器与系统应有并行的接口，即均能接受系统对它们进行组态及修改。处于后备状态的处理器模块，应能不断更新其自身获得的信息。

（10）电源故障应属系统的可恢复性故障，一旦重新受电，处理器模块应能自动无扰地恢复停电前的正常工作而无需运行人员的任何干预。处理器模块的电源故障不应造成已累计的脉冲输入读数丢失。

**6.3.3 过程通道**

（1）I/O处理系统应“智能化”，以减轻控制系统的处理负荷。I/O处理系统应能完成扫描、数据滤波、数据整定、数字化输入和输出、线性化、热电偶冷端补偿、过程点质量判断、工程单位和量程换算等功能。

（2）所有I/O模块都应有标明I/O状态的LED指标和其他诊断显示，如模块电源指示等。

（3）分配控制回路和I/O信号量，应使一个控制器或一块I/O的通道板损坏时对机组安全运行的影响尽可能小。

冗余控制的I/O点，如果自控系统只有一个控制站，应置于不同的I/O卡件上，如果自控系统有一个以上的控制站，应置于不同控制站内。

（4）当控制器I/O电源故障时，应使I/O处于对工艺系统安全的状态（即所有开关量和模拟量应保持断电前的状态不变），不出现误动。

（5）系统供货商和其他供货商提供的控制及保护系统之间的信息交换采用I/O通道时，应有电隔离措施。

（6）所有I/O通道的各路信号通路之间应相互隔离。

（7）所有I/O模块均应满足ANSI/IEEE472“冲击电压承受试验能力导则(SWC)”的规定，在误加250V直流电压或交流峰——峰电压时，应不损坏系统。

（8）I/O模块对现场接点的供电电压应在24～120V范围内。

（9）所有接点输入模块都应有防抖动滤波处理。如果输入接点信号在4毫秒之后仍抖动，模块不应接受该接点信号。卖方应详细说明采取何种措施，来消除接点抖动的影响并同时确保事故顺序信号输入的分辨力为1毫秒。

（10）应采用相应的手段，自动地和周期性地进行零飘和增益的校正。

（11）自控至执行回路的开关量输出信号宜采用带继电器输出的I/O通道或另外装设继电器。自控与执行机构以模拟量信号相连时，二端地或浮空等的要求应相匹配，否则应采取电隔离措施。

（12）每个模拟量输入有一个独立的固态A/D转换器，每个模拟量输出点应有一个单独的D/A转换器。

（13）监视、保护、控制系统的信息享用应按如下原则处理：

a. 监视和控制系统可共享信息。此时，输入信号应首先引入控制系统的输入通道，并通过通讯总线送至监视系统；

b. 控制和保护系统均要使用的信息应通过各自的输入通道分别送入；

d. 触发MFT及重要联锁的信号，应使用硬接线。

（14）I/O类型

自控应能根据买方要求接受或输出以下各类信号：

a. 模拟量输入

• 直流电流信号：4～20mA；

• 热电偶信号：分度号 K、S、E等国际标准信号；

• 热电阻信号：分度号 Pt100、Pt50、Cu100等；

• 输入阻抗：电流输入< 250Ω；

• 电压输入：> 500kΩ。

b. 模拟量输出

• 直流电流信号：4～20mA，负载能力>1000Ω；

• 直流电压信号：1～5V，负载能力>600Ω。

c.开关量输入

• 逻辑电平：24 VDC，输入阻抗>1000Ω；

• 触点输入：常开、常闭、干触点。

d. 开关量输出

• 触点输出：常开、常闭、干触点。

• 每一触点应能同时满足以下容量：

• 220V.AC,3A（阻性负载）；

• 220V.AC,3A（感性负载）；

• 220V.DC,3A；

•电压输出：24V.DC；

•脉冲量输入：每秒能接受6600个脉冲。

（15）卖方应对外部输入自控及自控输出信号的屏蔽提出建议，以满足其系统设计要求。但是自控系统应能接受采用普通控制电缆（即不加屏蔽）连接开关量输入信号。

（16）卖方除提供规定的输入/输出通道外，还应满足自控对输入/输出信号的要求，如模拟量与数字量之间转换的检查点，冷端补偿、电源检测及各子系统之间的硬接线接点。

**6.3.4 电源**

（1）卖方提供的所有自控的设备应能接受由买方提供的二路交流220V，50 Hz±1Hz的单相电源。这二路电源中的一路来自不停电电源(UPS)，另一路来自低压泵站用电母线段电源。

（2）卖方所供设备除能接受上述二路电源外，应在各个机柜和站内配置相应的冗余电源切换装置和回路保护设备，并用这二路电源在机柜内馈电。

（3）卖方应提供机柜内的二套冗余直流电源。这二套直流电源都应具有足够的容量和适当的电压，能满足设备负载的要求，其中的一套直流电源由一路交流电源供电，另一套则由另一路交流电源供电。

（4）任一路电源故障都应报警，并能自动切换到另一路，以保证任何一路电源的故障均不会导致系统的任一部分失电。

（5）电子装置机柜内的馈电应分散配置，以获取最高可靠性，对I/O 模块、处理器模块、通讯模块和变送器等都应提供冗余的电源。

（6）接受变送器输入信号的模拟量输入通道，应能承受输入端子完全的短路，并不应影响其它输入通道，否则，应有单独的熔断器进行保护。

（7）对每一路变送器的供电回路中应有单独的熔断器，熔断器开断时应报警。在机柜内，熔断器的更换应很方便，不需拆下或拔除任何其它组件。

（8）无论是4～20mA输出还是脉冲信号输出，都应有过负荷保护措施。此外，应在系统机柜内为每一被控设备提供所需的电隔离手段。任一控制设备的电源被拆除，均应报警，并将受此影响的控制回路切至手动。

（9）每一开关量输入、输出通道都应有单独的熔断器。

（10）每一路供电的熔断器的容量应能完全满足用电设备的正常工作的要求和异常状况下的保护要求。

**6.3.5环境**

（1）系统应能在电子噪声、射频干扰及振动都很大的现场环境中连续进行，且不降低系统的性能。

（2）系统设计应采用各种抗噪声技术、包括光电隔离、高共模抑制比、合理的接地和屏蔽。

（3）在距电子设备1.2米以外发出的工作频率达470MHz、功率输出达5W的电磁干扰和射频干扰，应不影响系统正常工作。

（4）系统应能在环境温度5～45℃，相对湿度10～95%（不结露）的环境中连续运行。

**6.3.6 电子装置机柜和接线**

（1）电子装置机柜的外壳防护等级，室内应为IP20或IP30，主厂房现场应为IP54，露天现场应为IP56。

（2）机柜门应有导电门封垫条，以提高抗射频干扰（RFI）能力。柜门上不应装设任何系统部件。

（3）机柜的设计应满足电缆由柜底引入的要求。

（4）对需散热的电源装置，应提供排气风扇和内部循环风扇。卖方应在投标书中标明噪音水平。

（5）装风扇的机柜均应提供易于更换的空气过滤器。

（6）机柜内的端子排应布置在易于安装接线的地方，即为离柜底300mm以上距柜顶150mm以下。

（7）机柜内所有开关、继电器、电源等设备须有明显的标识，每个端子排和端子都应有清晰的标志，并与图纸和接线表相符。继电器应选用欧姆龙(或同档次或档次更优的品牌)带状态指示灯的产品，端子应选用高品质产品。今后买方因本工程需要对这些设备材料提出的增减，要求不再对合同商务部分提出调整。

（8）端子排，电缆夹头、电缆走线槽及接线槽均应由“非燃烧”型材料制造。

（9）提供的机柜、控制台以及其他设备之间互联的电缆（包括两端的接触件）应由承包人提供。

（10）组件、CPU处理器或I/O模块之间的连接应避免手工接线。

（11）机柜内应预留充足的空间，使买方能方便地接线、汇线、布线，汇线槽大小（高和宽）应充分考虑电缆粗细和根数,并留有一定的空间。

**6.4、软件要求**

（1）所有的系统组态,使用统一的组态技术和方法，便于买方掌握和使用。

（2）应提供一整套包括实时操作系统程序、应用程序、性能计算程序、各控制系统组态工具程序以及系统诊断程序在内的、满足本技术文件要求的程序包。

（3）所有的算法和系统调整参数应驻存在各处理器模块的非易失性存储器内，执行时无需加载。

（4）模拟控制回路的组态，应通过驻存在处理器模块中的各类逻辑块联接，直接采用SAMA图方式进行，并用易于识别的工程名称加以标明。还应能在工程师站上根据指令，以逻辑图的形式打印出已完成组态的所有系统。

（5）自控系统中各个设备能通过网络将工作状态传递到操作站，有专用故障诊断画面，实时掌握网络以及各个设备的工作状况，确保在第一时间对故障做出处理。

（6）不论将被修改组态的系统在线或离线，均应能在工程师站上修改组态和下装。应能增加或改变系统中的一点而不必重新编译和下装整个系统程序。

（7）在编程或修改完成之后，被修改的系统应能通过高速数据公路下载到各有关处理模块而不影响系统的正常运行。

（8）顺序控制的所有检测、监视、报警和查找故障等功能均应由处理器模块提供。

（9）顺序控制逻辑应能用熟知的继电器式的功能名称，以逻辑图或梯形图的格式进行组态，并可在工程师站上根据指令以图形方式打印出已编好的逻辑。

（10）顺序逻辑的编程应使顺控的每一部分都能在显示器上显示，并且各个状态都能得到同步监视。

（11）所有顺序控制逻辑的组态都应在系统内完成，而不采用外部硬接线，专用开关或其他替代物作为组态逻辑的输入。

（12）系统应有完善的在线诊断和离线能力，查找故障的自诊断功能应驻存在系统内并可达到模块级。同时能在操作员站显示器上报警识别。卖方应清楚地定义系统的诊断特证。

（13）应提供实时高效的控制软件，高实时操作系统，提供可靠性保证。

（14）卖方应提供足够的手段，使其完成、并移交给买方的所有应用软件，买方能够进行组态、编程、修改和维护。

（15）卖方所提供的组态及其它软件应能满足生产工艺的各种控制和操作要求。

（16）卖方所提供的软件应能满足对信号的量程和报警值的在线修改而不需要对程序重新编译和下装。

（17）卖方所提供的软件应能满足在一定的权限下对开关量或模拟量进行在线手工置值而不需要对程序重新编译和下装，以便系统的调试和试验。

（18）卖方所提供的软件应具有单点修改和单点下装的功能,在修改和下装过程中不影响系统的正常运行。

（19）卖方应选用安全可靠的操作系统，对由于软件和操作系统引起的系统死机作出定量的保证。

**6.5、通讯**

应提供至少以下通讯接口：

RS485和现场总线方式的通讯接口，可与任何可提供RS485或现场总线方式设备控制柜通讯。

工业以太网通讯接口，可与其他DCS、PLC、计算机通讯。

第三方通讯的OPC形式接口

**6.6、不间断电源**

UPS主机采用在线工业型UPS，整体采用一体化机架式设计，内置输入、输出隔离变压器及手动维修旁路系统，功率部分采用模块化设计，以便于维修，缩短维护时间，配套电池采用胶体电池，电池满负荷放电时间要求不低于0.5小时。市电失电时转换时间0ms。UPS进线来自低压配电柜，UPS出线需和市电自切后提供所有控制及监视设备供电。且UPS提供故障信号等输出，信号可接入生产监控系统。

输入参数满足如下要求：

电压范围：210V-490V；

输入频率：40-70Hz,额定频率50Hz；

相数：三相+GND;

功率因数：≥0.99

输出参数满足如下要求：

波形：纯净正弦波；

电压：220VAC(单相）；

频率：50HZ;

电压稳定度：±1%；

频率稳定度：±0.5%；

波形失真度：＜3%（线性、非线性负载）；

过载能力：过载125% 10分钟，过载150% 1秒后自动转换到旁路。

整机突波保护符合IEEE相关标准，杂讯保护符合FCC.A相关标准。

MFTB:200000小时；

噪声：＜50db（距离机器1m处）

温度：-5℃—50℃

湿度：10%—98%

**6.7、核心交换机**

选择具有网管功能的工业以太网交换机：具有软件固化配置，存贮转发的交换模式。现场监控主站系统采用冗余环连接模式。网络采用1000Mbs环网拓扑结构，物理连接采用单模光纤连接。应为完全工业级产品，重负荷设计，电磁兼容性指标应满足工业标准要求。

电源：24VDC

支持总线/星形拓、环形结构。

工业以太网交换机应保证：当环网发生一处光纤断点时，网络能在30毫秒内自愈。

工业以太网交换机采用模块化结构设计，提高设备的扩展性和灵活性。标准35mm卡轨式安装，无风扇设计，24VDC冗余电源接口。平均无故障时间（MTBF）在20年以上，工作温度0℃—70℃，全金属钢质外壳，无需风扇散热，交换机的保护等级为IP20。

要求所有交换机采用OPC（OLE for Process Control 用于过程控制的对象链接和嵌入）通信方式将网络交换机设备的状态信息和报警传递到计算机监控系统软件中。

（1）符合工业标准及IEEE802.3标准。

（2）光纤环网工业交换机支持(N-Ring)。

（3）工业标准导轨安装。

（4）采用存储-转发技术，支持自动协商功能、自适应全双工/半双工、自适应10/100Base-TX端口、自适应MDI/MDIX。

（5）管理：所有交换机提供 OPC通讯方式对交换机进行监控、故障诊断和趋势图分析的功能。

（6）支持RSTP、SNMPV1/V2/V3、IGMP snooping、VLAN、QOS、TRUNKING、MIRRORING、DHCP等功能。

（7）网络距离：多模2KM；单模15/40/80KM。

（8）相对湿度：10% ～ 95%(非凝结)。

（9）支持光纤环网，支持冗余，自愈时间低于30ms。

（10）双路DC24V直流电源供电。

**6.8、PLC系统安全要求**

为保证整个控制系统系统的安全，控制系统应满足以下安全方面的考虑:

密码保护

程序所有人认定

程序文件、数据表保护

存储器数据文件覆盖、比较、改写保护

强制保护

钥匙开关

通讯通道保护锁定

**6.9、自动控制设备安装调试**

自动控制设备的连接应保证紧密，接触良好，螺栓紧固，需要接零或接地的应有明显的接零或接地连接。

自动控制设备安装位置应便于检查、维修，通风良好，并且不影响邻近设备的安装或解体。

中央控制、现场控制和就地控制应协调一致，准确无误，灵敏可靠。

自动控制设备安装后应进行单机调试和系统调试，保证仪表、信号指示正常、开关操作灵活可靠。控制准确、设备运行良好。

**6.10、自控防雷系统要求**

系统中凡是经过电缆由室外进入室内的通讯设备、PLC、中控室设备、仪表均要安装相应的防雷器，以保护设备免受雷击。光纤通讯网络可以不需要考虑防雷装置，室外仪表的信号线需在进入控制柜一端考虑安装防雷器，以保护控制器件免受雷击。每个控制柜需安装电源防雷器来保护内部器件。

电源防雷保护器技术要求：

额定电压：230V（适合我国电网要求）

a、可多次使用，雷南击后可恢复功能。

b、额定冲击测试电流Ln（8/10us）：3KA

c、最高冲击测试电流Lmax（8/10us）：5KA

d、残压：＜1.1KV

e、响应时间：＜5ns

f、工作温度：－40℃至+85℃

g、具有全保护功能：具有L—N，L—G，N—G保护功能，具有工作状态显示功能。

仪表信号防雷保护器技术要求：

a、在防雷器安装后，对原有线路无影响，安装使用方便。

b、可多次使用，雷击后可恢复功能。

c、额定冲击测试电流Ln（8/10us）：5KA

d、最高冲击测试电流Lmax（8/10us）：10KA

e、最大容通电流：5KA

f、动作时间：线—线＜1ns，线—地＜50ns

注：网络防雷和电视监控系统以及防雷器数量由投标人根据实际需要来配置。

**七、电气设备、材料技术要求**

**7.1电气设备基本要求**

（1）电器的额定电压应与所在回路的标称电压相一致。

（2）电器的额定电流不应小于所在回路的计算电流。

（3）电器的额定频率应与所在回路的频率相适应。

（4）电器应适应所在场所的环境条件。

（5）电器应满足短路条件下的动稳定与热稳定要求。用于断开短路电流的电器，应满足短路条件下的通断能力。

（6）为了维护、测试、检修及安全需要，应装隔离电器。

（7） 隔离电器应能将所在回路与带电部分有效隔离，当隔离电器误操作会造成严重事故时，应有防止误操作的措施。

（8）应采用同时断开所有极的开关作隔离电器。

（9）执行操作功能的开关电器，必须适应于它所执行的最繁重的任务。隔离电器、熔断器及连接片不应带负荷操作。

（10）所有电气仪表均采用数显表（液晶显示）。

（11）同类设备和同一设备内的主要控制元器件均采用同一生产厂家的同一品牌系列产品(除设计施工图注明外）。

（12）所有设备应为新颖、成熟的，第一流的质量，产品应由专业厂生产。

**7.2提交的文件及图纸**

承包人提交的所有技术文件及资料应为中文版或中英文对照，并使用SI制（国际计量单位）。图纸及技术文件上还应有合同号、图纸与文件的编号，并盖有承包商已做过检查的印记。各项设备的图纸上还应有制造厂商的名称及联系方式。所提交的图纸及文件均应是清晰、内容完整的。

承包人应递交有关电气设备的图纸及资料，图纸及资料应包括但不限于：

结接线图——高、低压开关柜的单线图和控制原理图，机械设备配套电气控制箱的单线图和控制原理图，控制柜的功能单元和有关的控制、保护及仪表设备的控制原理图，进出电缆及内部接线。

位置图——电缆通道、设备通道、常规及周期性维修间隙的要求，提供布置图。

连接图——动力连接和控制、保护及测量连接的端子排要分开，每只端子两端均应编号，电缆及端子表或端子图，需标明功能、电缆芯数和编号。

总布置图——所有设备平面布置图（包括柜前的布置图、详图和电缆一览表）及设备的总体布置图等。

提供与土建施工有关的设备安装尺寸及预埋件图。

**7.3动力控制箱的总体要求**

**（1）总体结构**

动力控制箱箱体应采用不低于威图型的预制式零件结构、模数化、标准化设计的柜型，防护等级为IP55。**户外和污水泵房柜体材料均采用304不锈钢**，额定工作电压690V，绝缘耐压1000V，IP防护等级按IEC60529标准进行试验，应提供测试报告，柜体内部的绝缘材料满足IEC60695。实际尺寸可根据预制式控制箱的模数和标准尺寸作适当调整。

动力控制箱的设计和提供应包括功能单元，控制保护、仪表设备及电缆进出箱体密封用的电缆夹头，对每个装置留有适当的空间便于进线和出线电缆的接线、扩展、固定件的维修及部分元件的调换，还要考虑到今后的调节和安装。

动力控制箱根据箱体的尺寸、安装位置的不同，分别采用落地安装、挂墙（柱）安装、落地支架安装、栏杆安装等方式，控制箱的安装方式详见附图。

动力配电箱及动力控制箱内每个装置应连续运行，其防护等级要求如下：户内型、户外型控制箱IP防护等级不小于55，并具有防晒措施并适用于各种气候条件。

所有设备的动力控制箱由本合同承包人配套提供，控制箱的一次接线回路数量须按照图纸要求，本合同承包人有责任了解各控制箱的安装方式，并根据图纸的安装要求提供合适的安装接口，控制箱的安装接口不应破坏标书要求的IP防护等级。

承包人应提供经批准的合适的电缆夹具，确保进线电缆的重量不应由电缆密封套承受。包括管线固定及箱底密封所必需的附件。

承包人应提供便于安装的提升钩。必要处，承包人还应提供用于箱内发热时的通风或冷却设施。箱内配所需的电气元件、电缆进出线端子、接地端子，电缆进出箱底必须提供电缆密封夹头，不能通过敲落孔直接引出，确保控制箱的IP防护等级。

每台挂式控制箱应根据进出电缆的位置、外径、数量配备足够的电缆密封夹头，柜式控制箱底部应配备电缆引入板和导入套管，对控制箱底部和引入电缆进行密封。

**（2）技术要求**

每台电气控制箱输入电源为一路380/220V，50Hz，三相五线制。

每台电机在控制箱面板上设开停按钮、紧急停车按钮（对一组关联设备、一个池子的数个设备、一个控制箱内的数个同类设备可合设一个总的紧急停车按钮，但对于大于15kW以上的电机应单独设紧急停车按钮）、电流表（户内电机大于15kW以上设）、及电压表（落地式控制箱总进线设）、运行和各类故障指示、“就地/远控”选择开关（设置要求同紧急停车按钮），就地位置由控制箱面板手动控制，远控位置由PLC引来一付常开无源触点信号，触点合上开机，触点断开停机；

远控状态、运行、故障无源触点信号引至端子供输出，并接受PLC远控信号引入端子。

**（3）电气元器件**

▲**箱内所有开关、接触器、热继电器、软起动器、变频器等元器件应采用ABB、施耐德、西门子产品（所有元器件采用同一品牌），PLC选用西门子、施耐德、AB。**

图纸中，设备元器件的整定参数、进出箱体的电缆规格及控制原理图仅按工艺设备的设计功率和要求确定，承包人应根据所投设备的实际情况进行调整，如对这些工艺设备的功率和控制要求有所改动，应对上述电气设备整定参数作相应调整和估算，并计入总价，一次包定（无论将来是否增减数量和规格，建设单位将一律视为已确认上述要求），最终的调整规格和控制原理图须经设计院确认，即使设计院提出调整，但此项费用也一律不作调整。

所有设备在安装及运行后应具有标记牌，标记牌上应说明容量，操作特性，型式及序号。

**（4）辅助导线**

连接控制、保护及仪表设备的导线，电流回路应为截面不小于2.5平方毫米的多股铜导线，其他回路应为截面不小于1.5平方毫米的多股铜导线，绝缘等级为0.75kV。

辅助导线必须采用线槽沿水平或垂直方向整齐敷设。

箱内留有25％的备用端子，每根导线将固定在专用的端子上，复式端子利用连接片，每项设备将从公共的中性排和PE排上单独引出中性线和PE线。

**7.4、与机械设备配套的电气控制柜（箱）专用技术要求**

承包人应负责与机械设备配套电气控制柜（箱）的提供及包括系统图，控制原理图，端子接线图等电气设备图纸的提供。

除控制设备本体外，承包人还应提供包括设备安装所需的各类支架、基础型钢、穿线管、控制设备与各电动机之间的连接用动力和控制电缆(用户仅提供至各电气控制柜、箱的电源电缆)、以及其它附件的提供和安装，电缆长度应满足工程需要，不应有中间接头。合同总价应包括配套设备及其所有附件的费用。

（1）电气控制柜（箱）供电电源

本工程所有机械设备电气控制箱供电电源均为220/380V，电源均引自泵站内各低配中心、配电间低压柜或附近动力配电柜（箱），从各低配中心、配电间或动力配电柜（箱）至电气控制柜（箱）的供电电源接入方式均为电缆进线方式。

（2）一般电气控制柜（箱）

与机械设备配套的电气控制柜（箱）应符合下列要求：

a. 能对主机和辅助设备进行单独操作和以一条流水线为单元进行联动操作。

b. 配置向监控系统传输各设备状态、故障显示信号的接口。

c. 如有必要控制柜（箱）还应配置通信接口，使设备应具有微机控制功能，（必须符合监控系统通信规约、物理接口、数据格式的要求，支持监控系统通讯协议）。

d. 配置短路、过载等保护，特殊电机还应根据电机特点提供专用保护。

e. 控制及保护回路分开，所有按钮，指示灯等必须匹配。

f. 电流及电压指示（数显多功能电力仪表）。

g. 柜（箱）面设开（正反转）/停按钮，自动/手动转换开关，手动控制优先。

h. 柜（箱）面应有开/停，过载及电机故障信号灯。

i. 柜（箱）应有输入输出信号外接端子。

J、需具有“PLC”开关量输入接口；

K、需具有“开、停、故障及转换开关”开关量输出接口；

L、需具有系统安全急停及配套的各种特种保护及人身安全保护功能；满足工艺要求的启动、变频调速（若有）控制、安全运行等要求；凡潜水类设备还必须具有30mA漏电保护功能；

M、安装在潮湿环境的控制柜（箱），应配置加热器和温湿度控制器。当湿度达到一定程度或温度发生剧增，有可能产生凝露时，控制器驱动加热器工作，当凝露状况消失后，加热器停止加热，控制器恢复到监测状态。

n、所有电控箱壳须具有满足环境要求、正常运行的散热、防冷凝、防潮等措施；

O、所有电控箱壳采用SS304不锈钢材料（厚≥1.5mm)制作，防潮等级不应低于IP55；

P、电源进线需装设I级试验的电涌保护器。

控制柜（箱）具体控制要求详见各单体设计施工图。

随设备配套的控制柜（箱）内部所需的控制电源由供方配套实施，控制电源为交流220V。控制箱接受电源侧应设总进线空气开关，空气开关应有短路及过载保护。控制箱馈电回路应设热保护元件用于电机的过载保护。

承包人应根据设备电气控制柜（箱）不同的使用场合、控制要求分别进行设计和供货。

控制箱内电气元件的要求详见“附表：推荐品牌或制造商（生产厂家）表”。所有机械设备配套的控制箱，所采用的电气元件应为同一生产厂家的同一品牌系列。

（3）与水下电机配套的潜水泵电缆接线盒

潜水泵电缆接线盒用于配电柜与水下电机控制电缆和电力电缆的连接，随潜水泵配套供货。

电缆接线盒与水下电机连接用的控制电缆和电力电缆应采用水下橡套电缆。当水下电机至电缆接线盒的实际安装距离超过供货商提供的电缆长度时，承包人有责任保证提供为延长电缆所必须的电缆接线盒。从一台水下电机引出的电力电缆和控制电缆应公用一个电缆接线盒，防护等级应不小于IP65。接线盒内应有供电力电缆和控制电缆可靠连接用的铜接线排（或接线端子），接线排或接线端子应能满足水泵电机在额定和故障状态下电气强度要求。

潜水泵内部故障信号（泄露、超温等信号）需引至接线盒（端子箱）端子排。

**7.5电气设备专用技术要求**

**7.5.1、变频器生产厂商的技术资格**

a.投标人应长期从事变频器工程和配套，具有变频器安装、调试和售后服务经验。投标人应按照下述的要求提供制造商生产的最新的标准设备。

b.变频器制造厂商具有完整的销售网络和服务体系，并提供必要的技术支持。

**7.5.2、概述**

变频器应采用微处理器控制。变频器要求采用VVC+无传感器矢量控制方式，变频器应采用具有现代先进技术水平的绝缘栅双极型晶体管(IGBT)作为功率输出器件。

变频器必须具有恒转矩和变转矩可调的水行业专用变频器，不接受普通风机泵类变频器，变频器内置软件需能实现以下功能:

干泵保护，管网泄漏检测，管网流量补偿，可选垂直或水平管网填充模式维护事件设置，显示水泵用电量，在面板上能图形显示相关数据量历史记录曲线(电流、功率或频率等)，自动能量优化等

**7.5.3其他技术要求**

a.储存、使用的环境

储存环境温度范围为-25℃-+65℃，相对湿度为95RH以下，最潮湿时墙面会结露。

工作环境温度范围为0℃~+50℃，相对湿度为95RH以下，变频器无须降容使用。

机械振动峰值不大于1G。

b.电源输入及输出

变频器的额定电流大于电机额定电流的1.1倍及以上;

额定输入电压为:三相380V一480VAC±10%:

变频器的输出频率范围为0~1000Hz，输出电压为供电电压的0-100%。输出频率精度应达到士0.003Hz;

启动转矩(恒转矩)应达到110%1分钟，135%0.5秒;

变频器在整个输出速度范围内，功率因数都不低于0.98。

控制接口及功能

变频器本体必须提供如下可组态的接口。

最少有6个数字量输入点，正负逻辑可选;

2路及以上的模拟量输入口，可编程的0~10V和4~20mA输入作为控制信号;1路及以上的可编程的4~20mA模拟输出信号:

变频器要求提供两个可编程继电器输出作为准备、运行、故障、停止信号输出。

能实现3路PT100直接输入，方便实现电机热保护，无需额外巡检仪。

变频器必须提供协议公开的串行通讯(RS485)接口，并要求通讯协议驻留。上位计算机通过RS485接口可读取、修改变频器的有关参数。变频器应内置标配1种以上的现场总线的适配器，比如ModbusRTU(必须有,通讯线接至柜体端子排)、ProfibusDP.等，以满足控制系统升级的要求。

变频器必须提供USB接口方便系统调试。

变频器可实现4路以上的标准的比例积分微分PID控制器,能实现内置PI调节器自整定功能。

变频器应有基于实时时钟上的维护事件设置功能，方便以后各设备设置维护保养计划，延长各工艺设备使用寿命。

为了防止电机意外反向运行,变频器必须具有相序检测功能和可以选择的禁止反向运行功能。

变频器要求在不加设额外的仪表的条件下，可显示并记录电机的“总消耗量KWH”和“总运行时间”，方便用户统计有关数据，进一步优化各项参数。

为安全考虑，变频器必须具有禁止上电起动功能。当变频器重新上电时，即使变频器的起动输入信号仍然存在，变频器也不许运行。

为了防止非法或意外的变频器参数访问及修改操作，变频器须提供两级软件密码锁功能。在需要的时候，可以设置密码;仅当输入正确的密码后，才可操作变频器。

c.电机友好特性

变频器必须能与任何符合IEC标准设计的电机一起使用，而不需使用特殊的变频专用电机，也不需降低电机的额定值，或导致电机的额外温升。

变频器必须能输出优质的正弦波电机电流，减少变频器的输出对电机绝缘、电机效率、电机寿命的影响。

变频器内置电抗器，以降低设备对电网的谐波污染。

变频器应有自动检测系统共振点功能，并至少支持4个跳跃频率，使电机能跨越诱发系统谐振的转速，使电机在整个速度范围内和可变负荷稳定运行。而且4个跳跃频率的带宽可以编程调整。

变频器能够实现飞车启动功能，即启动正在旋转的电机，以防止对电机和机械产生冲击。

变频器能实现长距离电机电缆要求，至少实现非屏蔽电机电缆长度可达300米，屏蔽电缆可达150米。

变频器内部线路板须具有防腐蚀涂层。并符合IEC721-3-3标准CL.3C3级别。

电磁兼容性要求同时符合EN61000-4-2和IEC 61000-6-3/4,防止对周边电子设备仪表造成影响。

变频器操作面板应为中文图形界面，且具有实时帮助功能键，无需额外纸质操作手册，方便设置操作。

变频器具有自动休眠功能。在系统的流量或压力到达且变动不大时，变频器按照编程要求，停止或重新起动电机运行，以降低电机损耗和节约能源。

变频器可设定管道预填充功能(水平/垂直安装均可)

具有泵类专业启动、停止曲线。

变频器可设定电机定时轮换工作功能和电机循环功能。有效利用现有工艺设备。

变频器输入端要求配置同品牌的无源滤波器，总电流谐波畸变率要求小于5%，符合国家相关要求。

d.保护功能

变频器必须具有主电源过压、欠压、缺相、输入不平衡等电源故障保护。

变频器必须具有变频器过载、中间直流电压过高/低、变频器冷却风扇故障、变频器温升过高，设定信号过高/低、反馈信号过高/低、变频器故障、串行通讯超时故障保护的功能。

变频器必须具有输出短路、电机过载、电机相间/相地短路、电机缺相保护。

变频器必须具有干泵/无流量检测、管道破裂检测功能。

**7.5.4变频整机的主要技术参数和要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 输入频率 | 50±10%Hz |
| 额定输入电压 | 0.4±10%kV |
| 功率因数 | >0.95 |
| 输出电压 | 380V |
| 输出频率范围 | 0~60Hz，频率分辨率为0.01Hz。 |
| 过载能力 | 120% 1min， 150%立即保护 |
| 辅助电源 | 220V±10% AC 50±1Hz(单相) |
| 模拟量输入 | 4～20mA；0～10V任意设定 |
| 模拟量输出 | 4～20mA；任意设定 |
| 开关量信号 | 继电器干节点信号 |
| 冷却方式 | 空气冷却或强制空气冷却 |
| 环境湿度 | <95%，无凝结 |
| 变频装置效率 | 额定负载下>96% |
| 防护等级 | ≥IP21 |

变频器必须符合下列有关电子工业控制装置的标准及规范:

.低压 EN50178

.EMC抗扰性:

.IEC1000-4-2/EN61000-4-2第3级

.IEC1000-4-3/EN61000-4-3第3级

.IEC1000-4-4/EN61000-4-4第3级

.IEC1000-4-5/EN61000-4-5第3级

.抗振符合IEC68-2-6

.抗冲击符合IEC68-2-27

.电磁兼容性符合EN61800-3/IEC1800-3

.具有欧洲共同体认证的CE标志

变频传动控制器为恒转矩，脉冲调制型，带数控微处理器设备，控制器将380V 50Hz电源变换可调电压0~380V可调频率0.1~62.5Hz的三相交流电路，用于电动机无级变速控制。其瞬时过力矩范围:电机额定力矩160%，60s。变频器需内置EMC滤波器。

变频器对地绝缘电阻应不小于500MQ(电气绝缘)。

变频控制器的容量规格应使配用的机械设备正常运转，承包人对变频控制器所负担的电动机

必须进行计算，本标书电气设计图所提供的电动机规格容量为估算值，仅供参考。其变频控制器的容量规格应根据机械设备卖方提供的技术资料来核准决定。

变频控制器由外部提供三相AC380V电源，在其外部供电正常时，控制器运行时，其谐波电压畸变不应大于5%，电磁控制范围不应超过BS800标准专门规定和范围，噪音在距离控制器1米处不应超过68dB，在额定的速度范围内，其功率因数不得低于0.93。考虑现场电压稳定因素，变频器电压宽度应为380-500V。

变频控制器为单台控制器控制单台电动机，控制器安装在低压屏内，配有进线电源开关，其防护等级IP21。

安装变频控制器的控制屏应配有终端器，用于:

.控制、调节、和设置变频器参数;

.远程信号显示;

.存储或下载配置。

.其终端器可以在低压屏面上操作，变频器带无源接点信号及4~20mA输入控制信号。

.变频器主要保护及安全特性:

.短路保护;

.输出相之间

.输出相和地之间

.内部电源的输出端

.过热和过流保护:

.主电源欠压及过压保护;

.主电源缺相保护;

.电机缺相保护。

变频控制器内部计算机设备应具有可编程序和系统自我诊断功能，准许使用人员在现场，根据卖方提供的使用指导用户手册等技术文件，对变频传动控制器进行编程。卖方还应提供配套软件的小型手持式编程器。

变频控制器对本身系统的功能、运行状态、软件程序的执行有逻辑控制、储存、显示功能，并能进行监督、检查、故障处理、报警记录的功能。

变频器应具有自校正速度功能，对瞬时出现的过载或轻载时速度变化，可以自动校正到设定值。当外部故障引起控制器脱扣后，可以自动恢复到准备再启动状态，除内部故障有显示报警以外，对外部故障引起的分闸脱扣，也应显示报警，并应有记录。

变频控制器组成的控制屏至少应包括以下设备，但不限于以下设备:电动机的主回路开关、起动设备以及保护元件、变频调压调速元件、控制回路元件以及信号输入输出元件、无源触点输出继电器、运行指示以及报警显示等元件、制动电阻器、微处理器、可编程程序控制器设备。

**7.6、电缆及电缆桥架**

**7.6.1、概述**

（1）电缆及导线应符合国标的有关标准，所有电缆应是新的，标有额定电压及型号，并应附制造商的商标，原封运输到现场，所有电缆及导线的芯线材料均采用铜材，不允许有中间接头存在。

（2）中标人提供的电缆应包含电气工程所需的全部，其规格及长度详见设备清单，表中电缆长度仅供参考，电缆实际用量以最终施工图为准。

（3）除非详细的技术要求中明确指明外，电缆的生产厂家应具有生产同类型的设备，至少有10年以上生产经验，电缆生产厂商必须具有通过ISO9001质量体系认证。

（4）电缆铭牌应被压印或刻印在电缆上，并在电缆上易见的位置。包括的内容有：

——生产厂商名称

——电缆型号

——电缆出厂编号

——电缆截面、电压或其它有关内容

——电缆长度

**7.6.2、技术要求**

（1）所有电缆均为铜芯，且导体铜材应符合GB 3953的相关规定。

（2）电缆的长期运行温度不小于90℃，短路运行温度不小于250℃。

（3）绝缘材料的选择应符合GB12706.2和GB12706.3的要求。

（4）绝缘厚度应符合GB 12706.2和GB 12706.3的规定，绝缘厚度的平均值不应小于规范规定的标准值，绝缘最薄点的厚度不应小于标准值的90%，导体和绝缘外面的任何隔离层和半导体屏蔽层的厚度不包括在绝缘层厚度内。

（5）绝缘线芯的识别标志应符合GB 6995.5的规定。

（6）金属外护套应满足GB 12706.2和GB 12706.3的要求。

（7）电缆的填充物应采用阻燃材料，并应符合GB 12706.1的要求；

（8）用于传送信号至PLC的控制电缆应采用具有较高防静电、电磁屏蔽效果屏蔽型电缆。

（9）电缆的标志应符合GB12706.1中的规定。

（10）电缆应妥善包装在符合GB4005规定的电缆盘上，电缆端头均应可靠密封，伸出长度不小于300mm。

（11）电缆的导体截面、芯数、铠装、非铠装、屏蔽、非屏蔽等参数见设计图纸。

（12）文件提交：下列文件应随成盘电缆提供：

——产品合格证书。

——试验报告。

——使用说明书（应包含载流量数据）。

——敷设说明书及注意事项。

——设备清单（包括型号、规格、数量等）。

1. 电缆桥架：不锈钢桥架，板材厚度≥1.5mm，桥架间采用跨接线。

**八、供货清单一览表**

本招标文件要求提供的主要设备、材料清单如下（应包含并不限于此）：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **项目特征** | **单位** | **数量** | **备注** | **推荐品牌或生产厂家（见附表）** |
| 一 | 室外排水 | | | |  |  |
|
| 1.6 | 焊接钢管 | DN400 壁厚9mm 材质：Q235B；防腐做法详见图纸 | 米 | 10 |  |  |
| 1.7 | 钢制三通 | DN400X200 材质：Q235B | 个 | 4 |  |  |
| 1.8 | 盲板 | DN400 材质：Q235B | 片 | 2 |  |  |
| 1.9 | 手动闸阀 | DN400 Z45X—10 | 个 | 1 |  |  |
| 1.10 | 手动闸阀 | DN200 Z45X—10 | 个 | 4 |  |  |
| 1.11 | 止回阀 | DN200 PN1.0Mpa | 个 | 4 |  |  |
| 1.12 | 柔性橡胶接头 | DN200 PN1.0Mpa | 个 | 5 |  |  |
| 1.13 | 柔性橡胶接头 | DN400 PN1.0Mpa | 个 | 2 |  |  |
| 1.14 | 电磁流量计 | DN400,PN1.0MPa 分体式，输出4-20mA 电源220VAC | 台 | 1 |  |  |
| 1.18 | 流量计井 | 3900x1800 钢砼 | 座 | 1 |  |  |
| 1.19 | 阀门井1 | 1400x1800 钢砼 | 座 | 1 |  |  |
| 1.20 | 阀门井2 | 1600x1800 钢砼 | 座 | 4 |  |  |
| 1.21 | 法兰片 | DN400,PN1.0MPa；材质：Q235B | 片 | 2 |  |  |
| 1.22 | 法兰片 | DN200,PN1.0MPa；材质：Q235B | 片 | 32 |  |  |
| 二 | 排水 | | | |  |  |
|
| 2.1 | 铸铁方闸门(手电两用) | BxH=500x500 N=0.75kW；配套手电两用启闭机。配套电控箱 | 台 | 4 |  |  |
| 2.2 | 回转式格栅 | 渠宽0.5m,渠深2.8m,间隙20mm,角度75°,N=0.75KW；材质：SS304配套电控箱 | 套 | 2 |  |  |
| 2.3 | 潜水排污泵 | Q=150m3/h,H=35m.N=30kW；整套不锈钢提升装置，耦合系统带底座和弯管等。 | 台 | 4 |  |  |
| 潜污泵变频控制柜 | 304不锈钢柜体，一控一配置（含变频器、触摸屏等）厂家配套提供。详见图纸 | 台 | 4 |  |  |
| 2.4 | 成品电动升降平台 | 800x800x1000 T=1T H=3米 | 台 | 1 | 定制 |  |
| 2.5 | 运渣车 | 800x800x1000 | 个 | 3 | 定制 |  |
| 2.6 | 电动葫芦 | 起重量：T=1.0吨，起吊高度：H=8m；配套导轨。 | 套 | 1 |  |  |
| 2.7 | 可燃气体探测器 | 甲烷、氨气(带声光报警器) | 台 | 3 |  |  |
| 2.8 | 有毒有害气体探测器 | 硫化氢(带声光报警器) | 台 | 3 |  |  |
| 2.9 | 气体报警控制器 | 4G | 套 | 1 |  |  |
| 2.10 | 焊接钢管 | DN200, PN1.0MPa；壁厚6mm；材质：Q235B；防腐做法详见图纸 | 米 | 24 |  |  |
| 2.11 | 90°弯头 | DN200 PN1.0MPa；壁厚6mm；材质：Q235B | 个 | 4 |  |  |
| 2.12 | 同心变径管 | DN200\*DN150 PN1.0MPa壁厚6mm；材质：Q235B | 个 | 4 |  |  |
| 2.13 | C2不保温性型管卡 | DN200；材质：Q235B | 个 | 12 |  |  |
| 2.15 | 法兰片 | DN150,PN1.0MPa；材质：Q235B | 片 | 4 |  |  |
| 三 | 电气 | | |  |  |  |
|
| 3.1 | 不锈钢配电柜 | 304不锈钢柜体，单层门，1200(H)\*800(W)\*300(D)；详见图纸 | 台 | 1 | AP-D1 |  |
| 3.19.1 | 热镀锌钢管 | SC100 埋地敷设（含土方开挖回填） | 米 | 64 | 以实际工程量为准 |  |
| 3.19.2 | 热镀锌钢管 | SC50 埋地敷设（含土方开挖回填） | 米 | 13 |  |
| 3.19.3 | 热镀锌钢管 | SC25 埋地敷设（含土方开挖回填） | 米 | 137 |  |
| 3.19.4 | 不锈钢桥架 | 200x100，材质：SS304 ,厚度不小于1.5mm；详见图纸 | 米 | 25 |  |
| 3.21 | 电力电缆 | JHS—WDZ-YJY-4X25+1X16 | 米 | 140 | 以实际工程量为准 |  |
| 3.22 | 电力电缆 | WDZ-YJY-4X16+1X16 | 米 | 13 |  |
| 3.23 | 电力电缆 | WDZ-YJY-2\*4+1\*4 | 米 | 15 |  |
| 3.24 | 电力电缆 | WDZ-YJY-4X4+1X4 | 米 | 109 |  |
| 四 | 自控 | | | |  |  |
|
| 4.1～4.6 | PLC控制柜 | DI:31 DO:12 AI:5 AO:2；预留20%余量；不锈钢柜体800X2200X800mm(宽X高X深)，IP55；可编程控制系统(CPU,电源及通信模块)，CPU需热备双冗余，带以太网及厂商自配置工业现场总线接口，彩色触摸屏，带电源,信号防浪涌装置,各类开关继电器；配套防雷器、交换机并将控制系统接入污水厂等。详见图纸配置清单； | 套 | 1 |  |  |
|
| 4.7.1 | 控制电缆 | KVVP-7x1.0 | 米 | 100 |  |  |
| 4.7.2 | 控制电缆 | KVVP-5x1.0 | 米 | 220 | 以实际工程量为准 |  |
| 4.7.3 | 控制电缆 | KVVP-3x1.0 | 米 | 120 |  |  |
| 4.7.4 | 信号电缆 | DJYVP-2x2x1.0 | 米 | 200 |  |  |
| 4.7.5 | 电力电缆 | YJV—0.6/1KV—3x2.5 | 米 | 25 |  |  |
| 4.7.6 | 电力电缆 | YJV—0.6/1KV—3x1.5 | 米 | 120 |  |  |
| 4.7.7 | 热镀锌钢管 | SC40 砖、混凝土暗敷 | 米 | 245 |  |  |
| 4.7.8 | 热镀锌钢管 | SC20 砖、混凝土暗敷 | 米 | 240 |  |  |
| 4.8 | 超声波液位计 | 0~10m,精度0.5% IP65,防爆 | 套 | 4 |  |  |
| 4.9～4.10 | 高清摄像头 | 400万像素;DC24V，内置RJ45网口,支持10M/100M网络数据，18W max(其中红外灯7W max),防爆；配套不锈钢安装支架 | 台 | 4 |  |  |
| 4.11 | 浪涌保护器 | HSY4-PV,DC24 | 台 | 4 |  |  |
| 4.12 | UPS | 输入AC220V,输出AC220V,10kVA 2h | 台 | 1 |  |  |
| 4.14 | 提行灯 | 12V,检修提行灯 | 个 | 2 | 检修用 |  |
| 4.15 | NVR | NVR视频服务存储器,配4T硬盘 | 个 | 1 |  |  |
| 4.16 | PLC编程软件 | 与PLC硬件对应配置 | 个 | 1 |  |  |
| 4.17 | 仪表保护箱 | 包含电源防雷模块、信号防雷模块 | 台 | 5 |  |  |
| 4.18 | 通信线 | RS485通信总线 | 米 | 150 |  |  |
| 五 | 除臭设备 |  |  |  |  |  |
| 5.1 | 脉冲电浆除臭设备本体 | 处理气量:~8000m3/h;材质:与臭气接触部分304不锈钢；设备阻力:200~500Pa；设备重量:~3.0t;外形尺寸:3.46mX2.35mX3.91m(H):一体化设计制造，内含电浆反应区、辅助处理区、温度压力检测仪表等。 | 台 | 1 |  |  |
| 5.2 | 智能变频脉冲电源 | 含智能变频脉冲电源控制软件；电源输入电压:三相380V | 台 | 1 |  |  |
| 电源工作频率:>120MHZ |
| 额定功率:12KW |
| 运行功率:~5KW |
| 5.3 | 过滤箱 | 处理气量：~8000m³/h | 套 | 1 |  |  |
| 材质：304不锈钢； |
| 5.4 | 变频离心隔音风机 | 风量8000m³/h，P=1500Pa，N=7.5kW | 台 | 1 |  |  |
| 配隔音箱、减震垫 含变频器 |
| 材质：玻璃钢 ；防护等级：≥IP55； |
| 噪音：≤85dB。 |
| 5.5~5.6 | 设备间连接管道、支架 | 厂家配套含设备与风机、设备至排放口连接管路及安装附件等；材质：SS304； | 批 | 1 |  |  |
| 5.7 | 电气控制系统 | 304不锈钢柜体，含触摸屏、 PLC、变频器等主要元器件，正常运行时无需人工操作。厂家配套。 | 套 | 1 |  |  |
| 5.8 | 电缆及配件 | 厂家配套含设备所需的全部动力电缆、控制电缆，信号电缆和桥架等。 | 项 | 1 |  |  |
|  | 除臭风管 |  |  |  |  |  |
| 5.9 | 排风风管 | PE DN100 壁厚5.0mm | 米 | 4 |  |  |
| 5.10 | 排风风管 | PE DN150 壁厚6.0mm | 米 | 11 |  |  |
| 5.11 | 排风风管 | PE DN200 壁厚8.0mm | 米 | 6 |  |  |
| 5.12 | 排风风管 | PE DN250 壁厚10.0mm | 米 | 3 |  |  |
| 5.13 | 室外埋地风管 | PE DN350 壁厚14.0mm 管沟开挖，护沙回填 | 米 | 12 |  |  |
| 5.14 | 室外埋地风管 | PE DN400 壁厚15.0mm 管沟开挖，护沙回填 | 米 | 4 |  |  |
| 5.15 | 室外埋地风管 | PE DN450 壁厚17.0mm 管沟开挖，护沙回填 | 米 | 4 |  |  |
| 5.16 | 室外埋地风管 | PE DN500 壁厚19.0mm 管沟开挖，护沙回填 | 米 | 24 |  |  |
| 5.17 | 四通 | PE DN500\DN500\DN200\DN250 | 个 | 1 |  |  |
| 5.18 | 三通 | PE DN100 | 个 | 1 |  |  |
| 5.19 | 三通 | PE DN150 | 个 | 1 |  |  |
| 5.20 | 三通 | PE DN250 | 个 | 1 |  |  |
| 5.21 | 三通 | PE DN200\DN200\DN150 | 个 | 1 |  |  |
| 5.22 | 三通 | PE DN400\DN400\DN350 | 个 | 1 |  |  |
| 5.23 | 三通 | PE DN450\DN450\DN350 | 个 | 1 |  |  |
| 5.24 | 弯头 | PE DN100 | 个 | 1 |  |  |
| 5.25 | 弯头 | PE DN150 | 个 | 1 |  |  |
| 5.26 | 弯头 | PE DN200 | 个 | 2 |  |  |
| 5.27 | 弯头 | PE DN350 | 个 | 1 |  |  |
| 5.28 | 弯头 | PE DN500 | 个 | 2 |  |  |
| 5.29 | 弯头 | 不锈钢管￠500 壁厚1.0mm | 个 | 1 |  |  |
| 5.30 | 变径 | PE DN100\DN150 | 个 | 2 |  |  |
| 5.31 | 变径 | PE DN150\DN250 | 个 | 1 |  |  |
| 5.32 | 变径 | PE DN200\DN150 | 个 | 1 |  |  |
| 5.33 | 变径 | PE DN400\DN350 | 个 | 1 |  |  |
| 5.34 | 变径 | PE DN450\DN400 | 个 | 1 |  |  |
| 5.35 | 变径 | PE DN500\DN450 | 个 | 1 |  |  |
| 5.36 | 风阀 | PE DN100 | 个 | 2 |  |  |
| 5.37 | 风阀 | PE DN150 | 个 | 2 |  |  |
| 5.38 | 风阀 | PE DN450 | 个 | 1 |  |  |
| 5.39 | 柔性接头 | ￠500 | 个 | 2 |  |  |
| 5.40 | 柔性接头 | ￠450 | 个 | 1 |  |  |

说明：

8.1、上述表中所列为采购的主要设备、材料清单，但投标人所投设备并不限于以上设备、材料清单，投标人应根据招标人所提供的图纸以及所投设备的具体安装和使用情况，对清单中未列出和技术要求未说明的，而投标人为使整套设备能够按本技术要求长期正常有效运行所需的货物和服务(包括：软件、设备、服务、附件、专用检测设备和工具、材料、管件、防腐及配件）等，须在清单中予以补充，并包含在投标总价内。若因投标人原因漏计相关设备或材料等，将视该漏计的设备或材料等已包含在投标总价中。

8.2、凡在附表中推荐品牌及参考厂家的设备，投标人应在此范围内选择，或选择相当于或更优于推荐品牌及参考厂家的设备（须提供证明材料），但投标人选择的设备须满足招标文件的要求（注：招标人不承担所推荐品牌或参考生产厂家不符合招标文件要求的责任，请投标人自行甄别）。

8.3、附表推荐品牌或参考厂家的，投标人可选择参考推荐品牌其一或自选推荐之外同档次的品牌进行报价，若提供的品牌非推荐范围内，须提供同档次或以上的证明材料，具体由评标委员会一致认可；若评标委员会认为所选品牌未达到“同档次或以上”或投标人未注明品牌（厂家），则中标后由发包人在推荐品牌范围内确定，且价格不予调整。

▲8.4、投标人按投标所选品牌或制造商须在“推荐品牌”响应表中明确列出填写本次投标品牌及制造商。

8.5、推荐品牌或参考生产厂家栏中的产品选择时，同类设备必须统一选择。

8.6、投标人所投的设备应能保证在使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况下全天候正常运行。

8.7、投标人所投的设备各组成部分必须是完整的、全新的、功能全的单元，并且必须是制造商最好的设计，同时应是全新的、高质量和工艺精良的产品，所用的原材料必须无任何缺陷。

8.8、投标人所投的设备既要体现技术先进、经济合理，又要成熟、安全可靠，并具有操作简单管理方便的特点。

**附表：千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目设备推荐品牌或制造商一览表**

| 序号 | 名 称 | 推荐品牌（或相当于同档次品牌） | 投标人选择的品牌 |
| --- | --- | --- | --- |
| 一 | 工艺设备 | |  |
| 1 | 潜水排污泵 | KSB、格兰富、赛莱默、苏尔寿 |  |
| 2 | 回转格栅机 | 江苏天雨、江苏一环、南京蓝深、天津国美 |  |
| 3 | 除臭系统 | 浙江大维、无锡小竹、金华康源、南通润泽、江苏科威、爱科乐 |  |
| 4 | 方闸门、圆闸门 | 南京蓝深、江苏天雨、江苏一环、天津国美 |  |
| 5 | 阀门（蝶阀、闸阀、止回阀） | AVK、VAG、上海冠龙、丹佛斯 |  |
| 6 | 电动执行器 | 欧玛、罗托克、常州辅机 |  |
| 7 | 起重设备 | 杭起、河南矿山、浙江众擎、河南卫华 |  |
| 二 | 电气、自控 | |  |
| 1 | 变频器 | ABB、施耐德、丹佛斯、西门子 |  |
| 2 | 工业网络交换机、无线交换机 | 施耐德、西门子、科洛理思、罗克韦尔 |  |
| 3 | 摄像机、硬盘录像机 | 海康威视、大华、宇视 |  |
| 4 | UPS不间断电源 | 艾默生、APC、山特、伊顿 |  |
| 三 | 仪表 | |  |
| 1 | 水质分析在线仪表 | 哈希、E+H、ABB、帕泰克 |  |
| 2 | 压力变送计器、液位计、电磁流量计仪表 | 西门子、E+H、ABB、科隆、罗斯蒙特、普尔声 |  |

**九 、工作范围：**

根据招标文件，投标人须按国家有关标准及规范完成下列工作：

（1）本项目属交钥匙工程；质保期贰年。

（2）材料及相关附件的提供、运输、安装、检验、通过验收；

（3）中标单位在供货前须出具原厂商合格证及售后服务措施及承诺。

**十、其它商务条款：**

（1）付款方式：签订合同生效以及具备实施条件后7个工作日内，甲方向乙方支付合同价款的15%作为预付款，乙方向甲方提供税率为13%的增值税专用发票。（2）合同签订后30天内，乙方提供与本合同内注明的品牌生产厂家签订的供货合同等证明材料，甲方支付合同价款的10%，若乙方未能提供相关资料，甲方有权不支付相关设备货款。（3）设备到场验货合格后支付合同价款的25%，设备安装、调试并验收合格完成后支付合同价款的25%，项目完成审计后支付至审计价的95%；剩余5%的余款在质保期满后无质量问题30天内付清。（4）乙方须凭到货核验单、产品说明书、产品合格证、检测报告、甲乙双方签字盖章的验收意见及验收小组签字的验收报告及各种文档资料等进行结算。

（2）质保期：本项目质保期贰年。

（3）本次招标代理服务费由中标方承担，招标专家评审费用由采购方承担。

1. **评标办法**

**评标办法前附表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评标标准** | **权重** | **主观分/客观分属性** | **投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录** |
| **技术分（53分）** | | | | |
| 1 | 投标设备的技术参数指标、投标设备部件和材料满足招标文件要求：得14分。  （1）优于招标文件要求：每优于一项得0.5分，最多加3分；  （2）不满足招标文件要求：每负偏离或未提供一项扣1分，扣完为止。  （3）带“▲”标志的条款为必须满足条款，如有不符合项或指标低于标书要求作无效标处理。  投标技术文件中必须提供所投产品的品牌、规格型号及技术参数，以及相关佐证资料。  (注：投标人须按照招标文件中的所有技术要求如实地填写逐条响应，并列出正负偏离情况；因编排错乱或响应不完整而导致的不利评审由投标人自行承担，以响应表及采购需求中要求提供的证明材料为准，未提供证明材料的视为未响应。) | 17 | 客观分 | 技术参数指标 |
| 2 | 投标人对本项目的熟悉程度以及关键技术难点、解决方案等进行打分。（0-4分） | 4 | 主观分 | 对项目需求的理解 |
| 3 | 投标人在不增加投资费用的前提下，对本项目提出的处理工艺进行二次深化设计方案、选型参数和材质、系统供货成套性及系统设计、设备功能、配置进行打分。（0-4分） | 4 | 主观分 | 深化设计方案 |
| 4 | 投标人关于本项目的实施方案: 包括设备供货期限及设备供货保证措施、设备的进场是否根据项目场地的要求及土建工程的完成情况有计划、分批次地进行，现场协调及验收工作安排科学合理性，能够保障项目按进度进行等进行打分。（0-4分） | 4 | 主观分 | 项目安装施工组织实施方案 |
| 5 | 根据项目进度安排以及进度保障措施等内容的完整性、可行性、合理性进行综合打分。（0-3分） | 3 | 主观分 | 项目进度安排及保证措施 |
| 6 | 根据投标人针对本项目制定的施工现场安全生产的组织技术方案（劳动安全、卫生安全、人员安全、施工安全等）及安全保证措施进行打分。（0-3分） | 3 | 主观分 | 项目实施安全方案及保障措施 |
| 7 | 根据投标人针对本项目从投标设备的供应（制造、采购、运输）、验收与保管、安装施工、设备运行等方面制定的质量方案及保障措施进行综合评分。（0-3分） | 3 | 主观分 | 项目实施质量方案及保障措施 |
| 8 | 投标人提供的维护管理方案（日常管理、设备运行管理质量保障措施、运行与操作规程、材料更换及设备检修、应急处理系统等）进行评价。（0-3分） | 3 | 主观分 | 项目维护管理方案 |
| 9 | 根据设备单机调试（1分）、工艺单元调试（1分）、联合试运转调试（1分）的组织和实施方案的先进性、可靠性进行打分。 | 3 | 主观分 | 项目调试方案 |
| 10 | 投标人关于本项目的培训方案:提供针对本项目的培训方案，包括日常运行操作方法、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等方面的培训。评标委员会根据培训方案的合理性和可行性打分。（0-3分） | 3 | 主观分 | 项目培训方案 |
| 11 | 根据移交方案的完整性、可行性、合理性进行综合打分。（0-2分） | 2 | 主观分 | 项目移交方案 |
| 12 | 投标方提供的售后服务方案、售后服务机构的技术力量配备情况; 售后服务承诺和履约保证情况；根据售后服务响应时间、故障修复时间等承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施技术支持和维护能力情况等打分。（0-2分） | 2 | 主观分 | 项目售后服务方案及保证措施 |
| 13 | 评标委员会根据各投标人所提供的配件、附件等清单的合理性及对价格的承诺进行评价。（0-2分） | 2 | 主观分 | 备品备件及易损易耗材料 |
| **资信及商务分（17分）** | | | | |
| 14 | 项目负责人具备机电工程一级注册建造师的得2分，具备机电工程二级注册建造师的得1分；具有高级工程师职称的得2分，具备工程师职称的得1分。本项最高得4分。 | 4 | 客观分 | 项目负责人 |
| 15 | 项目技术负责人具有注册给排水工程师的得2分。（备注：需提供证书原件扫描件及近三个月在本单位缴纳的社保证明，缺一不提供不得分） | 2 | 客观分 | 技术负责人 |
| 16 | 投标人自2022年1月1日(以合同签订时间为准)以来承接过类似项目相关业绩，每个得1分，最高得3分。(业绩证明材料须提供合同原件及验收证明原件扫描件，缺一不得分。若以上证明材料不能清晰反映建设内容的,投标人还须提供业主单位盖章出具的证明原件扫描件，加盖投标人公章。) | 3 | 客观分 | 投标人业绩 |
| 17 | 投标人具有环境管理体系认证、质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，本项最高得3分，少一项扣1分，扣完为止。须提供有效期内证书原件扫描件，不提供不得分。 | 3 | 客观分 | 权威认证 |
| 18 | 投标人获得国家标准《商品售后服务评价体系》GB/T27922-2011五星级或以上售后服务体系认证，且认证范围包含“水处理设备销售”相关内容的得2分；本项最高得2分。(需提供有效期内证书复印件并加盖公章，否则不得分) | 2 | 客观分 | 售后服务证书 |
| 19 | 质保期满足采购要求2年的，不得分，每增加一年加1分，最高得3分。  注：提供承诺函加盖公章，格式自拟，不提供不得分。 | 3 | 客观分 | 质保期 |
| **价格分（30分）** | | | | |
| 20 | 满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*30%×100  评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 | 30 | / | / |

 \***备注：**投标人编制投标文件（商务技术文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术资料。

**一、评标方法**

**1.本项目采用综合评分法。**综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

**二、评标标准**

**2.评标标准：**见评标办法前附表。

**三、评标程序**

**3.1符合性审查。**评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。不满足招标文件的实质性要求的，投标无效。

**3.2 比较与评价。**评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

**3.3汇总商务技术得分。**评标委员会各成员应当独立对每个投标人的商务和技术文件进行评价，并汇总商务技术得分情况。

**3.4报价评审。**

3.4.1投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.4.1.1投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准;

3.4.1.2大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准;

3.4.1.3单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价;

3.4.1.4总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.4.1.5同时出现两种以上不一致的，按照3.4.1规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力。

3.4.2投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的，投标无效。

3.4.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，投标无效。

3.4.4评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

**3.5排序与推荐。**采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的按技术得分由高到低顺序排列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

多家投标人提供相同品牌产品（单一产品采购项目中的该产品或者非单一产品采购项目的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

**3.6编写评标报告。**评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

**四、评标中的其他事项**

**4.1投标人澄清、说明或者补正。**对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会和投标人通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传加盖公章的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不得少于半小时，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

**4.2投标无效。**有下列情形之一的，投标无效：

4.2.1投标人不具备招标文件中规定的资格要求的（投标人未提供有效的资格文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求）；

4.2.2投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；

4.2.3投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

4.2.4投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的；

4.2.5投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的;

4.2.6投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

4.2.7报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料，不能证明其报价合理性的；

4.2.8投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的；

4.2.9投标人提供虚假材料投标的；

4.2.10投标人有恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；

4.2.11投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；

4.2.12 投标文件不满足招标文件的其它实质性要求的；

4.2.13法律、法规、规章（适用本市的）及省级以上规范性文件（适用本市的）规定的其他无效情形。

**5.废标。**在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

5.1符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足3家的；

5.2出现影响采购公正的违法、违规行为的；

5.3投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

5.4因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

**6.修改招标文件，重新组织采购活动。**评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，将停止评标工作，并与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，将修改招标文件，重新组织采购活动。

**7.重新开展采购。**有违法行为，影响或者可能影响中标结果的，依照下列规定处理：

7.1未确定中标供应商的，终止本次采购活动，重新开展采购活动。

7.2已确定中标供应商但尚未签订采购合同的，中标结果无效，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展采购活动。

7.3采购合同已签订但尚未履行的，撤销合同，从合格的中标候选人中另行确定中标供应商；没有合格的中标候选人的，重新开展采购活动。

7.4采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。

7.5采购当事人有其他违反法律法规规定的行为，经改正后仍然影响或者可能影响中标结果或者依法被认定为中标无效的，依照7.1-7.4规定处理。

**第五部分 拟签订的合同文本**

合同编号：XXX

**合 同**

项目名称：

项目编号：

甲方：（买方）

乙方：（卖方）

甲、乙双方根据 （相关招标代理机构名称） 对于 （项目名称） 公开招标的结果，签署本合同。

**一、产品名称、数量、价格：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 单价 | 合计 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 合计（元）： | | | | | |

注：以上合同总价包含产品到达甲方指定地点、安装调试合格并能正常使用所需的一切费用。本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，乙方需提供增值税专用发票，增值税专用发票税率为 13% 。

**二、技术资料**

1、乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

2、没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

**三、知识产权**

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

**四、产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

**五、转包、分包**

本合同范围的货物，应由乙方直接供应，不得转让他人供应，否则，甲方有权解除合同，并追究乙方的违约责任。

**六、履约保证金**

1、履约保证金的比例为合同金额的 %；合同签订后3日内乙方将履约保证金 （大写金额）（¥： 元） 转入杭州金仕建设有限公司账户，如发生履约保证金被扣除等情况，乙方应及时补齐。

2、乙方必须按合同约定的品牌供货，不得使用不合格产品、假冒伪劣产品、以次充好等。如发现未按合同约定供货，每次扣除乙方履约保证金 元 ，并退回相关产品，乙方承担由此造成的一切损失。

3、如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

4、甲方在项目通过验收之日起个 30 日内将履约保证金无息退还乙方。

**七、货物包装**

1、乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

**八、交货时间、交货方式及交货地点**

1、交货时间：

2、交货方式：

3、交货地点：

4、产品运输、保管及保险

4.1、乙方负责产品到项目现场安装地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。

4.2、乙方负责产品在项目现场安装地点的保管，直至项目验收合格。

4.3、乙方负责其派出的现场人员的人身意外保险。

**九、付款方式**

1、合同生效以及具备实施条件后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同价款的 15% 作为预付款，乙方向甲方提供税率为13%的增值税专用发票。

2、合同签订后30天内，乙方提供与本合同内注明的品牌生产厂家签订的供货合同等证明材料，甲方支付合同价款的 10% ，若乙方未能提供相关资料，甲方有权不支付相关设备货款，并扣除乙方履约保证金 元 。

3、设备到场验货合格后支付合同价款的 25% ，设备安装、调试并验收合格完成后支付合同价款的 25% ，项目完成审计后支付至审计价的 95% ；剩余 5% 的余款在质保期满后无质量问题 30 天内付清。

乙方须凭到货核验单、产品说明书、产品合格证、检测报告、甲乙双方签字盖章的验收意见及验收小组签字的验收报告及各种文档资料等进行结算。

**十、安装调试和验收**

1、甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场验收。货到后，甲方需在五个工作日内验收。

2、乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3、甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4、对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与验收，并由其出具质量检测报告，项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收报告作为申请付款的凭证之一。

5、验收时乙方在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

6、乙方须加强现场安装施工的组织管理，所有现场人员须遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗。

7、项目完成后，乙方应将项目有关的全部资料，包括产品 资料、技术文档、图纸等移交采购人。

8、验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为乙方原因造成的，由乙方承担检测费用；否则，由甲方承担。

9、项目验收不合格，由乙方返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给甲方造成的损失等费用由乙方承担。连续两次项目验收不合格的，甲方可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由乙方承担。

**十一、质量保证及售后服务**

1、质保期： 年（自验收合格交付使用之日起算）。

2、质保期内因不能排除的故障而影响工作的情况每发生一次，其质保期相应延长 60 天，质保期内因设备本身缺陷造成各种故障应由乙方免费技术服务和维修。

3、乙方保证本合同中所供应的商品是最新生产的符合国家技术规格和质量标准的出厂原装合格产品。如发生所供商品与合同不符，甲方（使用方）有权拒收或退货，由此产生的一切责任和后果由乙方承担。

4、乙方提供的货物在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方合议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

5、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。乙方负责对其提供的设备进行现场维修、损坏件更换，不收取额外费用，响应时间必须满足使用单位工作正常运行的要求。

6、上述的货物在质保期内免费保修，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

7、在设备（或系统）整个使用期内，乙方应确保正常使用，在接到用户维修要求后在4小时内响应并提出解决方案，12小时内对故障进行处理，维修过程中所需材料在接到通知后应及时提供，最长不超过24小时必须送达现场。若24小时内无法修复的，应48小时内提供相应备用设备并负责安装调试。

**十二、违约责任**

1、乙方不能按合同规定的时间交货和提供服务时，每延迟一天乙方应向甲方支付当批货物总价 1% 的违约金，从履约保证金中扣除（台风、战争等不可抗拒因素除外）。逾期超过约定日期10个工作日不能交货的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值 5% 的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

2、乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

3、后续运行中发现乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权追究乙方相应违约责任。

**十三、不可抗力事件处理**

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

**十四、诉讼**

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向甲方所在地法院起诉。

**十五、合同生效及其它**

1、合同经甲、乙双方签字并加盖单位公章后生效。

2、合同履行期内甲乙双方均不得随意变更或解除合同。合同若有未尽事宜，需经双方共同协商，并由甲方主管单位同意，订立补充协议，补充协议与本合同有同等法律效力。

3、招标文件、投标文件与本合同具有同等法律效力。

4、本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

5、本合同一式陆份，甲方执贰份、乙方执叁份、采购代理机构执壹份。

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方： | 乙方： |
| 地址： | 地址： |
| 法定（授权）代表人： | 法定（授权）代表人： |
| 开户银行： | 开户银行： |
| 银行账号： | 银行账号： |
| 税 号： | 税 号： |
| 签字日期 ： 年 月 日 | 签字日期 ： 年 月 日 |

**第六部分应提交的有关格式范例**

**资格文件部分**

**目录**

（1）符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函……………（页码）

（2）联合协议（如有）………………………………………………（页码）

（3）需满足的资格要求（如有）……………………………………（页码）

（4）本项目的特定资格要求（如有）………………………………（页码）

**一、 符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

我方参与千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】采购活动，郑重承诺：

（一）具备以下规定的条件：

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

5、参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（包括在本平台交易中无串标、提供虚假资料等记录）；

6、具有法律、行政法规规定的其他条件。

（二）未被信用中国（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（三）不存在以下情况：

1、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的采购活动的；

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**二、联合协议（如果有）**

**[以联合体形式投标的，提供联合协议（附件4）；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供]**

**三、需满足的资格要求**

（根据招标公告落实需满足的资格要求选择提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**A.**要求以联合体形式参加的，提供联合协议（附件4）。

**四、本项目的特定资格要求**

（根据招标公告本项目的特定资格要求提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**商务技术文件部分**

**目录**

（1）投标函…………………………………………………………………………………（页码）（2）授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明………（页码）

（3）分包意向协议…………………………………………………………………………（页码）

（4）符合性审查资料………………………………………………………………………（页码）

（5）评标标准相应的商务技术资料……………………………………………………（页码）（6）投标标的清单…………………………………………………………………………（页码）（7）商务技术偏离表………………………………………………………………………（页码）

（8）采购供应商廉洁自律承诺书………………………………………………………（页码）

**一、投标函**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

我方参加你方组织的千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方承诺投标有效期从提交投标文件的截止之日起 天（不少于90天），本投标文件在投标有效期满之前均具有约束力。

2、我方的投标文件包括以下内容：

2.1资格文件：

2.1.1承诺函；

2.1.2联合协议（如果有)；

2.1.3需满足的资格要求（如果有）；

2.1.4 本项目的特定资格要求（如有）

2.2商务技术文件：

2.2.1投标函；

2.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人）身份证明；

2.2.3分包意向协议（如果有）；

2.2.4符合性审查资料；

2.2.5评标标准相应的商务技术资料；

2.2.6投标标的清单；

2.2.7商务技术偏离表；

2.2.8采购供应商廉洁自律承诺书；

2.3报价文件

2.3.1开标一览表（报价表）。

3、我方承诺除商务技术偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

4、如我方中标，我方承诺：

4.1在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

4.2在签订合同时不向你方提出附加条件；

4.3按照招标文件要求提交履约保证金；

4.4在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5、其他补充说明:。

投标人名称（电子签名）：

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**二、授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明**

**授权委托书（适用于非联合体投标）**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

现委托（姓名）为我方代理人（身份证号码：，手机：），以我方名义处理千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自年月日起至年月日止。

特此告知。

投标人名称(电子签名)：

签发日期： 年 月 日

**授权委托书（适用于联合体投标）**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

现委托（姓名）为我方代理人（身份证号码：，手机：），以我方名义处理千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自年月日起至年月日止。

特此告知。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

**法定代表人、单位负责人或自然人本人的身份证明（适用于法定代表人、单位负责人或者自然人本人代表投标人参加投标）**

身份证件扫描件：

|  |
| --- |
| 正面： 反面： |

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**三、分包意向协议（如果有）**

[**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议(附件5)；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**]

**四、符合性审查资料**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实质性要求** | **需要提供的符合性审查资料** | **投标文件中的**  **页码位置** |
| 1 | 投标文件按照招标文件要求签署、盖章。 | 需要使用电子签名或者签字盖章的投标文件的组成部分 | 见投标文件  第 页 |
| 2 | 投标文件中承诺的投标有效期不少于招标文件中载明的投标有效期。 | 投标函 | 见投标文件第 页 |
| 3 | 投标文件满足招标文件的其它实质性要求。 | 招标文件其它实质性要求相应的材料（“▲” 系指实质性要求条款，招标文件无其它实质性要求的，无需提供） | 见投标文件第 页 |

注：按本格式和要求提供。

**五、评标标准相应的商务技术资料**

**（按招标文件第四部分评标办法前附表中“投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录”提供资料。）**

**六、投标标的清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌** | **规格型号及详细的技术参数** | **数量** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

注：按本格式和要求提供。

**七、商务技术偏离表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件章节及具体内容** | **投标文件章节及具体内容** | **偏离说明** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

投标人保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，投标人响应招标文件的全部要求

注：按本格式和要求提供。

**八、采购供应商廉洁自律承诺书**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

我单位响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供好处；

六、严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报市财政局。由此引起的相应损失均由我单位承担。

投标人名称（电子签名）：

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**报价文件部分**

**目录**

（1）开标一览表（报价表）………………………………………………………（页码）

一、开标一览表（报价表）

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

按你方招标文件要求，我们，本投标文件签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表（报价表）的价格完成千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】的实施。

**开标一览表（报价表）(单位均为人民币元)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格** | **型号** | **单位** | **数量** | **单价** | **合价** | **备注（如果有）** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标报价（小写）** | | | | |  | | | | |
| **投标报价（大写）** | | | | |  | | | | |

**注：**

1、投标人需按本表格式填写**，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效**。

2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。**采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务**，**不得出现“0元”“免费赠送”等形式的无偿报价，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效；采购内容未包含在《开标一览表（报价表）》名称栏中，投标人不能作出合理解释的，视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。**

3、**特别说明：**▲**供应商报价低于项目预算50%的，应当在报价文件中详细阐述不影响产品质量或者诚信履约的具体原因。**

# 附件

**附件1：质疑函范本及制作说明**

**质疑函范本**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件2：投诉书范本及制作说明**

**投诉书范本**

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址：邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：联系电话：

地 址：邮编：

被投诉人1：

地 址：邮编：

联系人：联系电话：

被投诉人2

……

相关供应商：

地 址：邮编：

联系人：联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告:是/否 公告期限：

采购结果公告:是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于年月日,向提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于年月日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**投诉书制作说明：**

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件3：业务专用章使用说明函**

杭州金仕建设有限公司、浙江建安工程管理有限公司：

我方(投标人全称)是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】投标活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

投标单位（法定名称章）：

日期： 年 月 日

**附：**

投标单位法定名称章（印模）

投标单位“XX专用章”（印模）

**附件4：联合协议**

**（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购代理机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：

（联合体成员1）承担的工作和义务为：；

（联合体成员2）承担的工作和义务为：；

……

四、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

五、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的采购活动。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购代理机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件5：分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为千岛湖供排水设施建设项目--排水设施建设工程--明珠污水泵站设备及自控系统采购安装项目【招标编号：ZJJA2025-19号】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（分包供应商1名称），（分包供应商1名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

## ……

二、分包工作履行期限、地点、方式

三、质量

四、价款或者报酬

五、违约责任

六、争议解决的办法

投标人名称(电子签名)：

分包供应商名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件6：收费附表**

根据淳国资办[2021]32号文《淳安县国有资产监督管理办公室关于明确国有产权交易、货物与服务采购收费标准及费用分配的通知》收取招标代理费。该收费标准具体收费形式见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **服务类型**  **费率**      **中标金额**  **（万元）** | **货物招标** | **服务招标** | **工程招标** |
| 100以下 | 1.5% | 1.5% | 1.0% |
| 100-500 | 1.1% | 0.85% | 0.7% |
| 500-1000 | 0.8% | 0.45% | 0.55% |
| 1000-5000 | 0.5% | 0.25% | 0.35% |
| 5000-10000 | 0.25% | 0.1% | 0.2% |
| 10000-50000 | 0.05% | 0.05% | 0.05% |
| 50000-100000 | 0.035% | 0.035% | 0.035% |
| 100000-500000 | 0.008% | 0.008% | 0.008% |
| 500000-1000000 | 0.006% | 0.006% | 0.006% |
| 1000000以上 | 0.004% | 0.004% | 0.004% |

注：收费标准低于2000元的按2000元收取。

例：一项货物采购项目，中标金额6000万元，收费如下：

100万元×1.5％＝1.5万元

（500-100）万元×1.1％＝4.4万元

（1000-500）万元×0.8％=4万元

（5000-1000）万元×0.5％=20万元

（6000-5000）万元×0.25％=2.5万元

合计收费＝1.5+4.4+4+20+2.5＝32.4万元