

常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、
新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务
招标文件

标段编号：B3204011839000192041001

招标人：常州市城市排水有限公司

法定代表人或其委托代理人：陈波

招标代理机构：江苏建达全过程工程咨询有限公司

法定代表人或其委托代理人：崔世荣

编制人：朱卫华

发放时间：2025 年 11 月 28 日

目录

第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知.....	3
第三章 评标办法.....	28
第四章 技术要求.....	32
第五章 合同格式.....	72
第六章 投标文件格式.....	98

第一章 招标公告

常州市建设工程招标公告（7.0 项目）

一、招标条件

常州市江边五期及污水资源化利用工程已由常州市发展和改革委员会以市发展改革委关于常州市江边五期及污水资源化利用工程初步设计的批复编号为：常发改行服（2023）19 号批准建设，招标人为常州市城市排水有限公司，建设资金来自财政，项目出资比例为国有资金：100.00 %。项目已具备招标条件，现对该项目的常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务进行公开招标。

二、项目概况与招标范围

2.1 工程地点：该项目位于江边污水处理厂既有用地及厂区西侧河道水系内。

2.2 质量等级要求：达到国家相关质量验收合格标准。

2.3 工期：

（1）本项目总工期 150 天。

（2）货物供货期：货物供货期为自合同签订之日起 2 个月内完成生产，现场具备安装条件后根据甲方通知发货进场。若因工程进度原因现场不具备安装条件需要延迟送货的，乙方应自负仓储保管义务。

（3）安装周期：采购清单中要求投标人负责安装的设备，自签署到货验收单之日起 1 个月内需完成安装工作。

2.4 招标范围：招标清单范围内全部内容，包括但不限于招标文件及其基本技术要求范围内相应设备的深化设计、制造、检验、包装、技术资料、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训等全部内容。

2.5 标段估算价：471 万元。

三、投标人资格条件

3.1 投标人具有独立承担民事责任能力的法人或其他组织，提供有效的企业法人营业执照；

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；资产运营良好，不存在因借贷、担保等可能影响投标人履行本招标项目的情况，具有良好的经营业绩，有提供优质服务的能力；

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

3.5 本项目不接受以联合体形式参加投标；

3.6 申报一名项目负责人。

3.7 投标人和项目负责人的相关资料必须录入“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统”，开标前未办妥入库手续的，资格审查按不通过处理。

四、招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间为：2025年11月28日至投标截止日前；

4.2 招标文件获取方式：“常州市工程交易系统 7.0”进行招标文件（工程量清单、图纸）的下载、招投标答疑。

五、投标截止时间

5.1 投标截止时间为：2025年12月15日09时30分。

5.2 本项目采用不见面开标，逾期未提交投标文件的，投标无效。

六、资格审查

本次招标采用资格后审（不见面）方式进行资格审查，资格评审标准详见本招标公告附件一资格审查办法。

七、评标办法

本次招标采用综合评估法，评标标准和方法详见本招标公告附件二。

八、发布公告的媒介

本次招标公告同时在江苏建设工程招标网、江苏省公共资源交易平台、常州市公共资源交易平台上发布。

九、联系方式

招标人：常州市城市排水有限公司	招标代理机构：江苏建达全过程工程咨询有限公司
地址：天宁区飞龙东路116号	地址：新北区通江中路307号四楼
联系人：陈冬	联系人：朱卫华
电话：0519-85570873	电话：0519-89885060

2025 年 11 月 28 日

友情提醒：

1、投标人应当在江苏省公共资源交易经营主体信息库登记企业相关信息。具体要求详见关于使用省主体信息库的公告（网址：<http://ggzy.xzsp.changzhou.gov.cn/tzgg/20250317/183d9a75-8863-48e2-8b3a-68153ab99a5d.html>），因未能及时了解相关最新信息所引起的投标失误责任自负。

2、投标人应当登录常州市“不见面开标大厅系统 V2.0”参与开标活动，网址：<http://gc.czggzy.cn/BidOpeningSJ/bidopeninghallaction/hall/login>。遇到操作问题或系统故障时，请在工作时间联系软件公司，联系方式如下：新点软件吕工 0519-85588123。

3、投标单位可以登陆“常州市工程交易系统 7.0”进行招标文件（工程量清单、图纸）的下载、招标控制价的下载、招投标答疑，同时应时刻关注常州市公共资源交易平台“交易变更”栏目，查阅本次招投标可能存在的“重发公告、开标暂停、延期、终止”软件版本更改或升级通知等相关信息。（网址：<http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin>）

4、投标人对招标公告及文件如有异议请联系招标人或招标代理机构。

5、投标人按照投标文件格式编制电子化投标文件。

附件一：

资格审查办法

一、本工程由招标人委托的评标委员会采用资格后审（不见面开标）对投标人进行资格审查。

二、本工程资审合格条件：

- 1、具有独立订立合同的能力；
- 2、未处于被责令停业、投标资格被取消状态；
- 3、企业没有因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故等违法违规问题，被有关部门暂停投标资格并处在暂停期内的；

4、投标文件中的资格审查资料没有失真或者弄虚作假；

5、企业的资质类别、等级和项目负责人注册专业、资格等级符合国家有关规定；

6. 项目负责人必须满足下列条件：

（1）投标人拟派项目负责人须具备申报一名项目负责人（资格）。

（2）项目负责人不得同时在两个或者两个以上单位受聘或者执业。

7. 类似业绩要求：/

8. 投标人及项目负责人其他要求：

（1）企业和拟派项目负责人近 3 个月内（从投标截止时间往前推算）没有因串通投标、弄虚作假、以他人名义投标、骗取中标、转包、违法分包等违法行为受到建设等有关部门行政 处罚的；

（2）企业近 1 年内（从投标截止时间往前推算）没有无正当理由放弃中标资格（不含项目负责人多投多中后放弃）、不与招标人订立合同、拒不提供履约担保情形的；

（3）企业近 3 个月内（从投标截止时间往前推算）没有因拖欠工人工资被招标项目所在地省、市、县（市、区）建设行政主管部门行政处罚的。（本条内容与招标文件中所载不一致的，以本招标公告为准）

9. 本次招标不接受联合体投标。

10. 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；

(3) 与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；

(4) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；

(5) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；

(6) 处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；

(7) 因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

(8) 投标人近 3 年内（从投标截止时间往前推算）有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人及项目负责人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过 5 年（从投标截止时间往前推算）的。

11. 符合法律、法规规定的其他条件

三、由招标人委托的评标委员会实施对投标人的资格审查。

四、资格审查资料要求：

（一）投标人的以下资料必须编制在投标文件中的指定模块中并按要求签字或盖章（含可靠的电子签名），否则资格审查按不通过处理。

（1）投标人信用承诺书（格式详见附件三）

（2）投标保证金信用承诺书（格式详见附件四，如选择投标人投标保证金信用承诺书代替投标保证金）。

注：上述材料中可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。采用可靠的电子签名的，投标文件中提供的须为原件；采用手写签名的，投标文件中提供的须为扫描件。

（二）投标人的以下资料原件（或电子证照）必须在投标截止时间前录入江苏省公共资源交易经营主体信息库并在投标文件中制作链接，资格审查资料须以投标文件链接的已录入江苏省公共资源交易经营主体信息库的信息为准，且内容、印章完全，并在有效期内。未入库材料或未做链接将不作为资格审查的依据。

1、企业营业执照；

2、项目负责人须录入“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统”。

注：若相关证照为电子证书的，须符合发证部门的使用要求。

五、开标（包括资格后审）时间、地点：详见招标文件投标人须知。

1、本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开评标现场，请在开标截止时间前使用“常州不见面开标大厅系统 V2.0”登录并签到。为便于不见面开评标过程中招标人、招标代理能与各投标单位及时沟通联系，各投标单位在登陆“常州不见面开标大厅系统 V2.0”签到时须填写投标单位名称、委托人姓名及联系方式，若因投标单位未签到或签到信息有误造成招标人、招标代理无法与投标单位联系，错失评标过程答疑澄清的，所引起的后果由投标单位自行负责。

2、本项目为不见面开标，投标人可在线观看开标及抽取系数过程也可至公共资源交易中心开标现场观看开标及抽取系数过程。

3、登录常州市公共资源交易平台上的“常州不见面开标大厅系统 V2.0”。为保障各投标单位投标权益，请各投标单位在开标截止时间前，提前登陆网址安装调试好计算机系统环境，确保登陆使用正常，如遇系统问题可致电：4009980000，因未能及时解密等系统问题所引起的投标失误责任自负。在解密过程中，投标人在招标人发出解密指令后二十分钟内不能成功解密，视为该投标人自动放弃该项目的投标，其投标文件招标人不予受理。

4、本项目开评标全过程在“常州不见面开标大厅系统 V2.0”操作，请各投标单位相关人员在开标过程中不要随意离开网上开标大厅，如因离开网上开标大厅错失信息造成不良后果责任自负。

备注：

1. 信息公布、招标文件（工程量清单、图纸）的下载、招标控制价的下载、
招 投 标 答 疑 ： 常 州 市 公 共 资 源 交 易 平 台 ， 网 址
<http://ggzy.xzsp.changzhou.gov.cn/>

2. 本次招标所有的资审资料，都必须在有效期内。

3. 本工程评标办法详见招标公告附件。

4. 本工程不满 3 家投标将重新组织招标。

5. 本工程的图纸设计单位上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司不得

参与投标。

附件二：

评标细则

本着公平、公正、公开的原则，对各投标单位投标文件中的投标报价、投标人业绩等方面进行评审。

根据省人民政府令第 120 号文规定由招标人组织进行清标工作。（具体详见招标文件中“投标人须知前附表”招标人补充的其他内容招标人清标程序）。

一、确定有效投标报价

1、凡符合招标公告、招标文件、招标答疑纪要等有关招标实质性要求并且在最高投标限价以下的投标报价均为有效投标报价。未能实质性响应上述有关招标要求的投标文件为无效标。

二、投标报价（97 分）

1. 确定有效投标报价 凡符合招标文件、招标答疑纪要等有关招标实质性要求，且在招标控制价以下的投标报价均为有效投标报价。未能实质性响应上述有关招标要求的投标文件为无效投标。

2. 打分经评审的所有有效投标报价的算术平均值为 A，若 $7 \leq$ 有效投标文件 < 10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值为 A；若有效投标文件 ≥ 10 家时，去掉其中的二个最高价和二一个最低价后取算术平均值为 A。

评标基准价 $= A \times K$ ，K 值在开标时抽取确定，K 值取值范围为 95%、96%、97%、98%。

投标报价等于基准价的得满分，偏离基准价的，每高 1% 减扣的分值为 0.5 分、0.6 分、0.7 分，每低 1% 减扣的分值为 0.3 分、0.4 分、0.5 分（扣分值随机抽签确定，偏离不足 1% 的，按照插入法计算得分）。

具体扣分值及 K 值由招标人代表在不见面开标大厅系统中随机抽取。

三、投标人业绩（3 分）

投标企业近 5 年内（从投标截止时间往前推算）合同金额 100 万元及以上的设备供货业绩。有 1 个得 1 分，最多得 3 分。（上述业绩须提供合同原件扫描件，无原件扫描件不得分，业绩金额、时间以合同金额、合同签订时间为准）。

注：招标人在中标公示后有权采用函证、考察等方式核实投标人的业绩，候选中标人应向招标人提供针对投标业绩的诚信承诺书。如候选中标人的业绩被证属伪造则取消其中标资格、没收其投标保证金并向行政主管部门报告其失信行为。

四、定标办法：

1、在所有有效投标文件中综合得分最高者为第一中标候选人。

2、若出现最高得分相同时，以投标报价低者为第一中标候选人，依此类推；如投标报价也相同时，则根据不见面开标系统中开标记录表顺序在不见面开标系统中抽签确定中标候选人。

3、投标人、项目负责人中任何一个成员在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）网站上被公布为失信被执行人的，评标委员会不得推荐其为“中标候选人”。在评标结束前，评标委员会应在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）网站上对拟推荐为“中标候选人”的信用情况进行查询。投标人正被列为失信被执行人等情形的，评标委员会不得推荐为“中标候选人”；取消拟推荐为“中标候选人”资格后，评标委员会应按评标排名进行依次递补。

说明：

1、本工程招标公告中的评标办法与招标文件中的评标办法不一致时，以招标公告中的评标办法为准。

2、评标程序：1）符合性评审（包括符合性审查、形式审查、资格审查）；2）清标；3）其他评审；4）经济标评审；5）汇总得分；6）定标。

3、前续评审不合格的不再进行后续评审。

4、所有抽签均在唱标后、资格审查完成且清标结束，并经评标委员会所有评委签字认可确定有效标后，由招标人代表在常州不见面开标大厅系统内进行随机抽取确定。

5、书面评标报告未经评标委员会全体成员签字（签章）之前，评标过程中的差错应当及时纠正。评标委员会完成评标（签署完成书面评标报告），抽取产生的各类抽签值和评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变（除计算错误外）。

附件三：

投标人信用承诺书

本单位及法定代表人，清楚知晓我单位参与本项目的招投标活动，并作出承诺如下：

一、遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法依规参与本项目招投标活动。

二、严格按照本次招标文件中的投标人资格要求提供相应投标资料，并在常州市工程交易系统 7.0 中录入的所有企业信息和上传的企业资料都是真实、有效、准确且合法的，没有弄虚作假的情形。

三、在参与本项目招标投标活动中，不存在任何围标串标活动，也不存在以他人名义投标的行为。

四、在参与本项目招投标活动中，若投标人或项目负责人为失信被执行人的，自愿放弃本次投标资格。

五、正确履行法律法规规定的投标人权利和义务，遵纪守法清正廉洁，不徇私枉法，服从建设等行政主管部门监管，接受社会监督。

六、以上承诺是本单位及法定代表人真实意思的表示。若有违背上述承诺，存在违法违规、弄虚作假情形的，本单位及法定代表人自愿接受招标人否决本单位的投标资格或中标结果，承担相应法律责任，接受相应的行政处罚、失信惩戒、扣除信用分。

本承诺书一经签订即作为中标合同的组成部分，对本单位参与本项目招投标活动的行为具有法律约束力。

投标人（盖章）：

法定代表人（盖章或签字）：

附件四：

投标保证金信用承诺书

根据本项目招标文件要求，本公司符合以信用承诺替代投标保证金的情形，现自愿作出以下承诺，并愿意承担相应责任与风险。

在招投标过程中，本单位如违反法律、法规及招标文件规定，存在不予退还投标保证金情形行为的，本单位承诺按所投项目招标文件规定的投标保证金金额向招标人给付相关款项。未及时给付的，自愿接受如下处理，且不提出任何异议：

列入失信行为记录，并且自记录之日起至保证金兑付之日止，参与省内其他投标活动时，均以现金方式从投标人基本存款账户缴纳投标保证金，否则视同未提交投标保证金。

承诺人（加盖公章或电子签章）：

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：常州市城市排水有限公司 地址：天宁区飞龙东路 116 号 联系人：陈冬 电话：0519-8557083
1.1.3	招标代理机构	名称：江苏建达全过程工程咨询有限公司 地址：新北区通江中路 307 号四楼 联系人：朱卫华 电话：0519-89885060
1.1.4	项目名称	常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务
1.1.5	建设地点	常州市
1.2.1	资金来源	财政
1.2.2	出资比例	国有资金 100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.2.4	工程款支付方式	详见合同
1.3.1	招标范围	招标清单范围内全部内容，包括但不限于招标文件及其基本技术要求范围内相应设备的深化设计、制造、检验、包装、技术资料、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训等全部内容。
1.3.2	交货期或交付使用期	总工期：150 天
1.3.4	质量要求及验收标准	达到国家相关质量验收合格标准。
1.4.1	投标人资格要求	见招标公告

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.4.2	是否接受联合体投标	见招标公告
1.10	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： 召开地点： 投标人提出问题的截止时间： 招标人澄清的截止时间：
1.11	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，允许偏离范围： 允许偏离幅度：
2.1.1	构成招标文件的其他材料	清单、图纸、招标答疑纪要、澄清、补正和说明等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	2025 年 12 月 08 日 17:00:00
2.2.3	招标文件澄清发布时间	投标截止时间 3 天前
3.1.1	投标文件的组成	详见第六章“投标文件格式”
3.1.3	须提交核验的原件材料	详见招标公告
3.2.2	投标报价要求	详见第六章“投标文件格式”
3.2.3	最高投标限价	人民币 471 万元，投标单位的投标总价不得高于最高限价，否则作为无效投标处理。
3.3.1	投标有效期	投标截止期结束后 90 天
3.4.1	投标保证金	一、投标保证金金额（投标保函或保单担保金额）： 人民币 9 万元 二、投标保证金的递交方式： 方式 1：投标报名单位基本账户电汇、网银转账； 投标保证金专用账户信息：

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>账户名称：常州市公共资源交易中心</p> <p>开户银行：中国建设银行股份有限公司常州分行营业部</p> <p>银行账号：32050162863609666666-207419</p> <p>方式 2：银行保函</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>方式 3：担保机构保函</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>方式 4：保险机构保单</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>方式 5：信用承诺替代投标保证金</p> <p><input type="checkbox"/> 方式 6：政府投资项目免收投标保证金</p> <p>三、其他要求：</p> <p>1. 投标人在递交投标文件时，应按投标人须知前附表规定的金额递交投标保证金（投标保函或保单）。保证金缴纳时间以专用账户实际收到或投标保函（保单）实际提交时间为准，投标人应充分考虑投标保证金（投标保函或保单）的在途时间，确保投标保证金（投标保函或保单）在投标截止时间前到达。</p> <p>2. 投标保证金应采用电汇、网银等转账方式由投标单位基本账户转出；电子投标保函（保单）担保费应通过投标单位基本账户缴纳。</p> <p>3. 投标人未因违反“投标保证金信用承诺”被列入失信行为记录的，在参与本项目时，可选择以信用承诺代替投标保证金《投标保证金信用承诺书》由投标人自行填写，加盖投标人单位公章或电子章，作为投标文件的组成部分一并递交。</p> <p>4. 招标人使用信用承诺替代投标保证金的，投标人未递交《投标保证金信用承诺书》或内容不完整的，视为未提交投标保证金。</p> <p>5. 投标人未按招标文件的要求提供投标保函（保单）或者递交投标保证金的，作为无效投标文件，不得进入评标。</p> <p>6. 新入库投标单位基本账户开户许可证原件必须扫描上传江苏省公共资源交易经营主体信息库。</p> <p>7. 未尽事宜按《关于调整建设工程投标保证金相关管理要求的通知》（常住建〔2019〕231 号）、《关于印发〈常州市工程建设投</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>标保证金信用承诺运行管理办法（试行）》的通知》（常政务办〔2023〕11 号）、《关于优化营商环境 推动绿色建造完善房建市政工程招标投标管理工作的通知》（常住建〔2023〕205 号）等文件要求执行。</p> <p>投标保证金缴纳咨询电话： 0519-85588177（市区、经开区项目）</p>
3.4.3	投标保证金的退还	<p>非排名前三名的投标人的投标保证金或投标保函(单)，中标结果公示无异议后五个工作日内退还；排名前三名的中标候选人的投标保证金或投标保函(保单)，在招标人与中标人签订合同后五日内退还。若招标人与中标人在中标通知书发出三十日内仍未订立书面合同的，排名第二、第三的中标候选人的保证金或投标保函可予以退还。投标保证金退还含投标保证金本金及银行同期存款利息。</p>
	注	<p>1、招标失败项目的投标保证金或投标保函（保单）应予以退还。再次组织招标时，各投标人须按规定重新缴纳该项目的投标保证金或提交投标保函（保单）。</p> <p>2、因招标人原因引起的流标、招标变更等招标失败项目，投标保函（保单）手续费可以退还。</p> <p>3、请采用电子投标保函（保单）方式递交投标保证金的投标人务必妥善保管好“电子投标保函（保单）回执单”，如在开标时发生投标保函（保单）查询异常的情况，投标人需提供该回执单作为查询投标保函（保单）的依据。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
3.7.4	投标文件数量	<input checked="" type="checkbox"/> 开标前不需要提供纸质投标书
4.2.1	投标截止时间和地点	<p>投标截止时间：2025 年 12 月 15 日 09:30:00</p> <p>电子投标文件由各投标人在投标截止时间前自行在“常州市公共资源交易平台—建设工程 7.0”上传；</p> <p>投标备份文件递交地点：本项目为“不见面”开评标，招标人</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		接收任何备份文件或书面资料。
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还安排：
5.1.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开标现场，必须于开标截止时间前使用不见面开标系统登录并签到。本项目开评标全过程在常州不见面开标系统操作，请各投标单位相关人员在开标过程中不要随意离开网上开标大厅，如因离开网上开标大厅错失信息造成不良后果责任自负。
5.1.2	参加开标会的投标人代表	本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开评标现场，请于开标截止时间前使用不见面开标系统登录并签到。
5.2.1	开标程序	/
5.2.2	解密时间	招标代理人宣布开标并允许解密后，投标人 20 分钟内完成解密，否则视为该投标人自动放弃该项目的投标。
6.1.1	评标委员会的组建	其中招标人代表 1 人，专家 4 人。 评标专家确定方式：从评委库专家系统库中随机抽取
6.3	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评估法 <input type="checkbox"/> 合理低价法 <input type="checkbox"/> 合理价随机确定中标人法
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否： 推荐的中标候选人数量：3
10.2 招标人补充的其他内容		
	一、由于招标文件模板问题，相关内容以下列补充为准： 1、招标文件中评标办法与招标公告不一致处以招标公告为准。 2、招标文件前附表 3.1.1 条构成投标文件的材料中需提供的材料与招标公告不一致处以招标公告为准。	

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>3、招标人清标程序评标前，招标人应当组织进行下列评标准备工作，并向评标委员会提供相关信息；采用电子招标投标的，应当使用电子交易系统自动开展评标准备工作：</p> <p>3.1 根据招标文件，编制评标使用的相应表格；</p> <p>3.2 对投标报价进行算术性校核；</p> <p>3.3 以评标标准和方法为依据，列出投标文件相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总；</p> <p>3.4 核实投标人的资质等方面情况。招标人应当依据招标文件，采用同样的标准对所有投标文件进行全面的审查，但不对投标文件作出评价。招标人认为投标人的投标价有可能无法完成招标文件规定的所有工程内容，招标人可以提请评标委员会要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。评标委员会应当根据招标文件的规定，全面、独立评审所有投标文件，并对招标人提供的上述相关信息进行复核，发现错误或者遗漏的，应当进行补正。</p> <p>4、投标文件有下列情况之一的，视为未能对招标文件作出实质性响应：</p> <p>（1）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；</p> <p>（2）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；</p> <p>（3）在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；</p> <p>（4）联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；</p> <p>（5）投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“★”）的主要参数要求或加注星号（“★”）的主要参数无技术资料支持的；</p> <p>（6）投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的；</p> <p>（7）投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>（8）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；</p> <p>（9）投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；</p> <p>（10）投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受的；</p> <p>（11）不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；</p> <p>（12）以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。</p>

条款号	条款名称	编 列 内 容
		<p>5、招标人已提供设备推荐品牌的，投标单位应按推荐品牌选择其一进行报价。如投标人拟在设备推荐品牌（或规格、型号、产地）外自行选择品牌，自选品牌应在性能、技术指标、技术参数、质量、使用寿命等方面均不低于推荐品牌相应性能、技术指标、技术参数、质量、使用寿命等方面的要求，同时投标人须将完整证明材料放入投标文件中，所提供的证明材料要能清晰表明设备的性能、技术指标、技术参数、质量、使用寿命等，经评标委员会审核确认。没有得到评标委员会认可的设备品牌一律不予接受，其相应的投标书将按照无效标条款第 10 条，视为投标文件提出了不能满足招标文件要求或招标人不能接受的工程验收、计量、价款结算和支付办法的，作无效标处理。</p> <p>6、由于招标文件及投标文件制作工具的模版限制，招标文件及招标公告中《投标人信用承诺书》描述的“常州市工程交易系统 7.0” 均指“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统”。</p> <p>7、友情提醒：各投标人应在本单位自行编制上传投标文件，请勿参考他人的投标文件，避免雷同；请勿在其他单位或公共区域上传投标文件，避免出自同一台电脑等情况。投标过程中出现不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制、不同投标人的电子投标文件出自同一台电脑、不同投标人的投标文件的编制者为同一人、不同投标人的投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一电子文档等情况，均按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标中串通投标和弄虚作假行为认定处理办法（试行）》苏建规字〔2014〕2 号的规定，视为投标人相互串通投标。</p> <p>8、异议联系人：陈冬；联系电话：0519-85570873；联系地址：常州市飞龙东路 116 号；招标代理联系电话：0519-89885060；邮箱：jsjdczzb@126.com。</p> <p>9、投诉受理部门：常州市住房和城乡建设局建设工程招投标管理处，常州市住房和城乡建设局受理常州市房屋建筑和市政基础设施工程项目的招投标举报工作邮箱 zjjztbc@126.com；举报电话：0519-85682091；通信地址：常州市龙城大道 1280 号行政中心 2 号楼 B 座 203 室建设工程招投标管理处。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

- 1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目货物进行招标。
- 1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。
- 1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

- 1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。
- 1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期或工期和质量要求

- 1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 本招标项目的交货期或工期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 本招标项目的交货地点：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 本招标项目的质量要求及验收标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

- 1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

- (1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务；
- (2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；
- (3) 联合体各方不得再以自己名义单独或加入其他联合体在同一标段中参加投标。

- 1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人的附属机构（单位）；
- (2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但两阶段招标的除外；
- (3) 为本标段的监理人；
- (4) 为本标段的代建人；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构的单位负责人为同一个人的；
- (7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本标段的其他申请人的单位负责人为同一个人的；
- (9) 与本标段的其他申请人之间存在控股、管理关系或母公司、全资子公司关系的；
- (10) 法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行对工程施工现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的所有资料。施工现场的联系方式见须知前附表。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人向投标人提供的有关施工现场的资料和数据是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 本项目无投标预备会。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件组成

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 货物需求；
- (6) 图纸；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件相互之间发生矛盾时，以后发出的文件为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前以书面形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，且澄清内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，且修改内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件的组成见投标人须知前附表。

3.1.2 第六章“投标文件格式”要求提供相关证明材料的复印件作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.1.3 投标人应按投标人须知前附表的规定提供相关证明材料的原件，用于现场核验，否则不予认可。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包含本招标文件中的全部内容所需的所有费用。

3.2.2 投标人按投标人须知前附表的具体规定进行报价。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表第 3.3.1 条规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人应通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长

的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和形式从投标企业的法人基本存款账户缴纳投标保证金。投标保证金应当在投标截止时间前进入投标人须知前附表规定的缴纳账户。投标保证金的核查方式见投标人须知前附表。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标截止后投标人撤销投标文件的。

（2）中标人无正当理由不与招标人订立合同；在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的。

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按照本章 3.1 的要求提供资料。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得提交备选投标方案。允许投标人提交备选投标方案的，只有中标候选人的投标人，其所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 本项目采用电子投标，电子投标文件应使用数字证书认证并加密，具体详见“常州市建设工程电子化招投标系统操作手册”

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求加密和数字证书认证的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以多次修改或撤回已递交的电子投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至常州市建设工程电子化招投标系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.2 项的要求签字或盖章。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交。

4.4 不予接收的投标文件

4.4.1 未按本章第 4.1.1 款规定密封的投标文件，招标人不予接收。

4.4.2 逾期送达或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予接收。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开评标现场，请于开标截止时间前使用不见面开标系统登录并签到。

5.2 开标程序

5.2.1 在不见面开标系统中进行。

5.2.2 投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人代表以及有关技术、经济等方面的专家组成。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4 多个标段推荐中标候选人顺序

无。

7. 评标结果公示

7.1 招标人在收到评标报告之日起 3 日内，在常州市公共资源交易中心与招标公告相同的发布媒介上对评标结果进行公示，公示期不少于 3 日。

7.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间向招标人提出异议。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复，并在作出答复前暂停招标投标活动。

8. 合同授予

8.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数不超过 3 个。

8.2 中标人公告及中标通知

招标人在本招标文件规定的投标有效期内将中标人名称、中标价和项目负责人在与招标公告相同的发布媒介上予以公告，并以书面形式向中标人发出中标通知书。

8.3 履约保证金

8.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式和招标文件“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4 签订合同

8.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公众利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职，影响评标程序正常进行，不得使用“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投标人或者其他利害关系人就资格预审文件、招标文件、开标、评标结果事项投诉的，应当先向招标人提出异议。

10. 招标人需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 评标办法

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	投标人名称与营业执照、资质证书一致；不一致的，具有有效证明材料
		投标文件签字盖章	加盖投标人公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。如投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字）的，委托代理人有合法、有效的委托书（原件）
		投标文件的组成	符合第二章“投标人须知”第 3.1.1 项规定
		投标文件及报价唯一	只能有一个投标文件及有效报价（招标文件要求提交备选投标的除外）
	
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		投标人信用承诺书	符合招标公告要求
		详见招标公告	符合招标公告要求
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期或交付使用期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		投标货物清单	符合第五章“货物清单”给出的范围及数量
	
		其他	无本章 3.2.3 所列情形之一

1 评标方法

详见附件 A

2 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；
- (6) 业绩：见评标办法前附表；
- (7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；
- (6) 业绩：见评标办法前附表；
- (7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

3 评标程序

3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到（或通过门禁系统签到）以证明其出席。

3.1.2 评标委员会成员首先推选一名评标委员会负责人，负责评标活动的组织领导工作。

3.1.3 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。

3.2.2 投标文件不符合本章第 2.1 款评审标准的,属于重大偏差,视为未能对招标文件作出实质性响应,应当作为无效投标予以否决。

3.2.3 投标文件有下列情况之一的,视为未能对招标文件作出实质性响应:

- (1) 投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的;
- (2) 组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的;
- (3) 在同一招标项目中,联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的;
- (4) 联合体成员与资格预审确定的结果不一致的;
- (5) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号(“★”)的主要参数要求或加注星号(“★”)的主要参数无技术资料支持的;
- (6) 投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的;
- (7) 投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的;
- (8) 明显不符合技术规范、技术标准的要求的;
- (9) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的;
- (10) 投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受;
- (11) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的;
- (12) 以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

3.2.4 投标报价有算术错误的,评标委员会按以下原则对投标报价进行修正,修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的,以大写金额为准;
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的,以单价金额为准修正总价,但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2.5 凡招标文件未明确标明无效标条款的,评标委员会不得作为判定无效投标的依据。

3.3 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分,并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中,评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明,或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容(算术性错误修正的除外)。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求投标人进一步澄清、说明或

补正。

3.5 推荐中标候选人或直接确定中标人

3.5.1 除投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

(1) 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。

(2) 如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，且少于投标人须知前附表规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。

3.5.2 投标人须知前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并确定排名第一的投标人为中标人。

3.6 提交评标报告

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。

附件 A：评标细则

详见招标公告

第四章 技术要求

1、概述

常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务，详见采购清单及技术描述要求。

项目预算及最高限价：471 万元。

二、对投标人的其他要求：

自控编程要求：投标人须负责王家塘泵站、新桥泵站的自控远控 PLC 机柜的程序编写和调试，包括下位 PLC 程序的编写、数据上传对接、在泵站中控系统上进行上位 SCADA 组态画面的开发与配置。

三、供货、安装、验收、维护及售后

1、工期及节点时间

（1）本项目总工期 150 天。

（2）货物供货期：货物供货期为自合同签订之日起 2 个月内完成生产，现场具备安装条件后根据甲方通知发货进场。若因工程进度原因现场不具备安装条件需要延迟送货的，乙方应自负仓储保管义务。

（3）安装周期：采购清单中要求投标人负责安装的设备，自签署到货验收单之日起 1 个月内需完成安装工作。

2、投标人须负责所有设备的运输、吊装工作，负责由中标人安装的设备进行安装，对其它清单设备负责全程指导安装，同时负责所有设备的联动调试及相关培训服务，运杂费、卸货吊装费、安装费用、调试费用、维护费用及培训费用需包含在投标总价中。

3、设备推荐品牌

序号	设备类型	推荐品牌或厂家 (排名不分先后)
1	潜水排污泵	上海凯泉、南方泵业、克瑞丰球
2	明杆镶铜铸铁 圆闸门	南通华新、江苏天雨、铜都流体、江 苏一环
3	电动执行机构	常州诚磊阀门科技股份有限公司、常 州电站辅机股份有限公司、上海自动 化仪表有限公司自动化仪表十一厂、

		扬州电力设备修造厂有限公司
4	格栅、压榨机	江苏天雨、南通华新、宜兴泉溪、无锡通用
5	电动葫芦	凯澄、法兰泰克、科尼、河南卫华
6	闸阀、止回阀、蝶阀、	杭州春江、上海冠龙、中核苏阀、铜都流体
7	伸缩接头	陕西英联、无锡金羊、无锡民盛、无锡祥通
8	离子除臭设备	广州金鹏、安徽人和、上海深城、上海京瑞
9	超声波液位计	E+H、Pulsar、西门子、科隆
10	电磁流量计	E+H、科隆、罗斯蒙特、横河
11	非标控制柜、接线箱、PLC 柜及现场控制站	崇源电气有限公司、晨浜电力设备有限公司、江苏国宏电力科技有限公司、江苏博卡电气科技有限公司、全椒博越电气科技有限公司
12	电气主要元器件	ABB、施耐德、西门子

4、选型原则

本项目所供设备首先应在满足技术要求的前提下，选择参数符合、略有余量的品牌及型号。本次采购设备运行工况和检修条件都较恶劣，因此设备选型和档次应坚持优质价惠的原则，拒绝劣质低价产品。

各类设备的具体品牌规格，投标人在投标时可不予明确，但在签订合同时进行确定。

5、安装职责

采购清单中注明需负责安装的，需由投标人负责实施设备安装。

(1) 电动葫芦等起重设备需由具备相应特种设备安装资质的单位实施，若投标人不具备相关资质，则必须签订合法的安装分包协议并得到招标人确认。各类设备的现场安装人员需具有与其安装工作相对应的资格证书。

(2) 涉及有限空间作业、动火等特殊作业类型的，需按程序经过审批后作业，在安装过程中服从监理的管理，并提供符合监理归档要求的相关资料。

(3) 投标人负责安装的设备，需同时负担该类设备的二次搬运、现场配合及安装过程中的临时抽水、吊装作业、设备安装，并负责接电调试等工作。安装和调试人员的安全、保险、食宿、交通等，均由投标人负责。投标人安装的设备，乙方应在接到进场通知后在甲方要求的时间内进场并完成安装工作。进场时应先到现场项目办报到，服从现场项目部及监理方的一切安排，否则由此造成的一切责任由投标人自行负责。在投标人安装完成并经监理检验合格后出具设备安装完工证明（格式详见合同附件3）

(4) 甲方不负责提供本项目的施工用电，投标人可与项目现场的土建施工单位协商借用临时电，或自行解决施工用电，并在投标总价中考虑用电成本。

(5) 甲方不负责提供本项目的临时用地。如投标人需占用工地内区域作为临时工地，应当向甲方进行申请，在获得同意后方可占用。

投标人应保证其施工方法对该地的所有者或使用者造成的干扰是最小的。如果有必要，对通往临时工地的通路投标人应自行作相应安排，所有这些通路应视作临时工地的一部分。

临时工地的相关费用由投标人自行承担，与有关的所有者或使用者协商将该地块供其使用。

(6) 若由于工程进度原因，土建施工已按设计蓝图进行预埋件施工，投标人所供设备与现场预埋件之间的尺寸、安装方式出现差异，应由投标人自行考虑适配方案完成安装。

6、验收

本项目验收分下列形式：

6.1 到货验收：货物按供货计划抵达现场后，甲方、乙方、安装单位、监理单位四方共同对货物的外观、规格、数量及随机资料进行清点。部分安装附件若开箱后易丢失，亦可在到货时进行包装数量确认，在进行安装前再组织开箱。四方对到场货物进行确认后签署《设备到货验收单》。

6.2 专项验收：单个泵站工程建设完成、设备安装完毕并通电后，由甲方组织对相关设备进行空载、点动试验，甲方、监理、安装单位及投标人共同确认设备状态良好、满足带负荷试运行条件，出具《专项验收单》。以此作为具备竣工验收、进入试运行的前提条件，同时进行合同工期履约考核。

6.3 试运行验收(性能验收)：设备安装完毕，管道工程通水后将进行试运行调试，试

运行期间甲方各职能部门、本项目中标人、监理方等联合参与试运行调试，期间发生的问题应及时予以解决。若由于分项设备选型不当导致试运行问题频发的，甲方有权要求更换相关设备，中标人需自行承担相关差价费用。

6.4 以上各项验收过程中，若中标人所供设备与采购文件要求有实质性差别的，招标人有权采取下列措施：要求整改、更换相关设备品牌或选型、部分或完全终止合同等。

7、质保期及付款方式

7.1 所有设备质保期为：自验收合格之日起 24 个月。

7.2 付款方式：

7.2.1 预付款：乙方按合同规定缴纳合同总价 10%的履约保证金或银行履约保函等相关单据进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后支付预付款，预付款金额最多为合同总价的 20%

7.2.2 到货款：货物运抵施工现场并通过到货验收后，乙方提交多方共同签署的《设备到货验收单》（格式详见附件 2）进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票并支付到货款，到货款金额最多为当期审定到场货物合同价的 30%（最高累计支付至合同总价的 50%）

7.2.3 专项验收款：以单个泵站子项工程为验收对象，乙方完成对应子项工程范围内的货物供货、安装及通电点动调试，并通过甲方组织的专项验收后，按子项工程申报专项验收，同步进行对应货物的合同工期履约考核。乙方提交多方共同签署的《专项验收单》（格式详见附件 4）后由审计单位进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票并支付专项验收款，专项验收款最多为当期审定专项验收货物合同价的 20%（最高累计支付至合同总价的 70%）。

7.2.4 结算款：结算款支付需同时满足以下条件：

①. 合同范围内所有设备通过性能验收后，乙方提交多方共同签署的《性能验收及移交证明》（格式详见附件 5）后由审计单位进行审计，结算审定价作为该子项工程的最终结算金额；

②. 甲方收到结算审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票；

③. 乙方向甲方缴纳结算审定价 10%金额的质保金，或提供国有（含国有控股）股份制银行二级及以上分行出具的以甲方为受益人、无条件付款、不可撤销的见索即付人民币银行质量保函后，甲方支付结算款，金额为结算审定价中尚未支付部分的金额。

若在出具结算审定单后因试运行期间的设备性能缺陷事宜发生合同索赔事项,根据双方达成的索赔协议或仲裁文书在应付款项中予以扣除或在乙方缴纳相应索赔款后按合同给付剩余应付款项。

7.2.5 质保金: 结算审定价 10%的质保金(或银行质量保函),在质保期到期后通过甲方组织的质保验收,甲方在 15 个工作日内一次性无息退还。

7.2.6 付款形式可能由一定比例的现金转账、银行承兑汇票、数字人民币等形式随机组成,具体形式以甲方财务部门在支付时的规定为准。本项目资金来源为财政资金,根据常州市财政局的相关要求可能在部分财政资金支付过程中使用数字人民币,乙方应接受并配合开立企业数字人民币账户用于接收货款。

四、货物及服务清单

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
子项工程：王家塘污水泵站扩建工程						
1	潜水排污泵	Q=3750m ³ /h, H=6.97-10.68m, 在最大扬程下能达到额定流量, 水泵参考 N=185KW, 变频控制。其它水泵附件参数详见招标图纸	台	3	污水泵房	否
2	智能调节型手电两用铸铁镶铜方闸门	1600×1600, 参考 N=1.5KW, 附壁式安装。安装尺寸详见图纸	套	4	污水泵房	是
3	智能开关型电动闸阀	DN1000, 参考 N=7KW, IP67 防水电机, 阀杆加防水保护罩, 阀门附带旁通泄压阀, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。安装在阀门井内的阀门, 其电动执行机构应配置加长杆延伸至地面以上, 确保执行机构的操作位置在地面 80cm 以上。	台	3	污水泵房	否
4	蝶式微阻缓闭消声止回阀	HH49X-10Q, DN1000, L=550mm, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	3	污水泵房	否
5	双法兰松套限位伸缩接头	DN1000, VSSJA-2, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	3	污水泵房	否
6	回转式格栅除污机 (自封闭)	渠道宽 1.6m, 设备宽 B=1.5m, 栅隙 20mm, 参考 N=3.0KW, 安装高度 H=8.5m, a=75°, 带自封闭贴身罩。	套	2	污水泵房	是
7	螺旋压榨机	Q=5m ³ /h, 双斗, 参考 N=2.2KW, L=4500	套	1	污水泵房	是
8	LX 型电动单梁桥式起重机	起重机 L=8m, 轨道梁距离 6.5m, 起重量 10 吨, 起升高度 24m, N=4.5+2*0.8kw, 工字钢采用 63C 型热轧普通工字钢, 轨道长度约 24.4m, 吊车梁节点联结具体要求见结构专业图纸。配电动起重机配电箱 201APX2, 户外型 304 不锈钢箱。	套	1	污水泵房	是

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
9	电磁流量计	DN1400，分体式安装、法兰 10 公斤、电缆长度 20 米，传感器 IP68，变送器 IP65，电极：不锈钢 316L。	台	1	2#流量计井	否
10	智能开关型电动闸阀	DN1400，参考 N=10KW，阀杆加防水保护罩，阀门附带旁通泄压阀，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。安装在阀门井内的阀门，其电动执行机构应配置加长杆延伸至地面以上，确保执行机构的操作位置在地面 80cm 以上。	台	2	阀门井	否
11	双法兰松套限位伸缩接头	DN1400，VSSJA-2，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	台	3	2#流量计井 1 只， 阀门井 2 只	否
12	智能开关型电动闸阀	DN800，参考 N=5KW，IP67 防水电机，阀杆加防水保护罩，阀门附带旁通泄压阀，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	台	1	108 放空井	否
13	双法兰松套限位伸缩接头	DN800，VSSJA-2，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	台	1	108 放空井	否
14	浮球式存水泵	Q=26m ³ /h, H=13m, 参考 N=1.7Kw, 配套提供水泵控制箱：户外型，IP65，不锈钢 304，WF2 级防腐，带防雨功能，落地安装，200mm 钢结构通风底座。	台	3	1#流量计井 1 台， 2#流量计井 2 台	否
15	离子除臭成套设备	不锈钢排风机 1 套：臭气处理气量 16000m ³ /h, 15kw, 1300Pa。含进出口软连接，隔音罩等，变频控制。 不锈钢送风机 1 套：8000m ³ /h, 5.5kw, 750Pa。含进出口软连接，隔音罩等，变频控制，空气过滤装置应易于拆装。 离子发生器不少于 8 台：含 304 材质设备箱等。	套	1	污水泵房	是

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
		废气处理箱 1 套：SS304，参考尺寸 1800*2000*2500。含进风装置，过滤装置等。 洗涤塔 1 座：SS304，壁厚不小于 4mm，处理风量 16000m³/h，参考尺寸：Dn2400*4700。含水箱、排放烟囱，烟囱旁需制作尾气取样检测爬梯及平台等。 控制柜 1 套：0.8*0.6*1.7m，IP44，F2 级防腐，SS304 外壳，自带 PLC。设备参考功率 23.1Kw。 喷淋泵 2 台：一用一热备，含隔音罩等。Q=16m³/h，H=20m，参考功率 2.2kw。 配套风管（含远期）1 套：SS304，壁厚不小于 1.2mm。含风管，风阀，地埋式闸阀、管配件等，均采用 SS304， 须考虑管道冷凝水排放 。具体布置及阀门需求参见图纸。 除臭系统备品备件：2 年所需板式过滤器、离子管等。 成品垃圾房 2 套：SS304，1.2m×1m×2m，考虑排水				
16	手动暗杆软密封闸阀	Z45X-10Q，DN100，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	只	4	总图阀门井 4 只	否
17	双向软密封蝶阀	D342X-10Q，DN100，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	只	4	总图水表井	否
18	不锈钢波纹补偿器	DN100，4 波，本体及所有紧固件 304 不锈钢。	只	2	总图水表井	否
19	旋启式止回阀	H44X-10Q，DN100，球墨铸铁，所有紧固件 304 不锈钢。	只	2	总图水表井	否
20	动力配电柜 201AP1	户内型，IP44，不锈钢 304，F1 级防护	只	1	管理用房水泵控制室	否
21	动力配电柜 202AP1	户内型，IP44，不锈钢 304，F1 级防护	只	1	管理用房水泵控制室	否

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
22	进水泵控制柜 201AC1-3	户内型，F1 级防腐，IP44，不锈钢 304，参考尺寸 2200*800*600	台	3	水泵控制室	否
23	进水泵接线箱 201JB1-3	户内型，F2 级防腐，IP44，不锈钢 304，落地安装，200mm 钢结构通风底座。	只	3	污水泵房	否
24	电动闸门配电箱 201APX1	户外型，IP65，不锈钢 304，WF2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m，落地支架安装	只	1		否
25	电源检修箱 201AX1	户内型，IP44，不锈钢 304，F2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m，落地支架安装	只	1		否
26	电源检修箱 201AX2	户外型，IP44，不锈钢 304，F2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m，落地支架安装	只	1		否
27	PLC 柜及现场控制站 2PLC1	户内型，IP54，2200×800×600 DI=128，DO=64，AI=32，AO=8，带 MODBUS 总线通讯模块、以太网通讯模块。（含核心交换机 1000M，2 光口 12 电口、工业以太网交换机 6 电口、仪表信道 SPD 防雷装置 Uc：>28.8V，雷击冲击能力（C2 测试）：20kV（1.2/50us）/10kA（8/20us），插入损耗：≤1dB（100MHz），传输频率：100MHz，4-20mA，标称泄放电流：20KA，自配熔断器、PLC 电源 SPD 防雷装置（34 套）Uc：>28.8V，雷击冲击能力（C2 测试）：20kV（1.2/50us）/10kA（8/20us），插入损耗：≤1dB（100MHz），传输频率：100MHz，4-20mA，标称泄放电流：20KA，自配熔断器、以太网信道 SPD 防雷装置~220V，标称泄放电流：>40KA，Uc：275Vac；In：20kA（8/20us）；Imax：40kA（8/20us）；Up：<1200V（在 In=20kA 下）；短路耐受能力 25kA、PLC 程序编写及泵站所上位机软件编程，实现设备设施及仪表运行数据采集，设备设施点	套	1		是

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
		动、联动控制，可根据泵站运行工艺及自动化仪表数值实现设备设施自动化启、停控制功能、触摸屏 15"彩色液晶显示。				
28	原有 PLC 搬迁改造	将泵站原有 PLC 控制站搬迁至新建控制室，电缆校线，软件改造，新增本次工程内容	项	1		是
29	分体式超声波液位计 LIT201-01-04	量程：0-10 米，输出：4-20mA，电源：220V, IP 等级：传感器 IP68，变送器 IP65	套	4	污水泵房	否
30	分体式超声波液位计 LIT201-05	量程：0-15 米，输出：4-20mA，电源：220V, IP 等级：传感器 IP68，变送器 IP65	套	1	污水泵房	否
31	仪表保护箱	304 不锈钢, IP65, W×H×D=400×500×350, 带 1.2m 立柱安装, 带电源防雷 SPD 装置, 内设变送器电源	套	6	1 套流量计用、5 套液位计用	否
32	充电桩配电箱 OAP1	户外型, WF2 级防腐, IP65, 不锈钢 304	套	1	大门	否
新桥泵站改造工程:						
33	潜水排污泵	Q=670m ³ /h, H=12m, 参考功率=37kW	台	1	污水泵房	否
34	止回阀	DN400, L=914, HH44X	台	1	污水泵房	否
35	手动闸阀	DN400, L=400, Z45T	台	1	污水泵房	否
36	限位伸缩接头	DN400, PN10	台	1	污水泵房	否

序号	名称	技术要求	单位	数量	位置	是否负责安装
37	水泵控制柜 2AC5	户内型，IP44，碳钢喷塑，F1 级防腐	台	1	变电所	否
38	现场接线箱	户外型，IP65，不锈钢 304，WF2 级防腐	只	1	泵房	否
39	现状低压开关柜改造	1#次总、3#GBD	项	1	变电所	是
40	拆除已建现场控制站	本次工程拆除原有现场控制站，电缆校线，重新接入新增 PLC 现场控制站	项	1	控制室	是
41	PLC 柜及现场控制站	户内型，IP54，2200×800×600 DI=64，DO=32，AI=24，AO=4， CPU 模块、电源模块冗余配置， 带 MODBUS 总线通讯模块、以太网通讯模块。工业以太网交换机，6 电口。仪表电源 SPD 防雷装置 28 套，'~220V，标称泄放电流：>40KA，Uc：275Vac；In：20kA（8/20us）；Imax：40kA（8/20us）；Up：<1200V（在 In=20kA 下）；短路耐受能力 25kA。PLC 电源 SPD 防雷装置 1 套，规格同仪表电源 SPD 防雷装置。触摸屏，15"彩色液晶显示。PLC 程序编写及泵站所上位机软件编程，实现设备设施及仪表运行数据采集，设备设施点动、联动控制，可根据泵站运行工艺及自动化仪表数值实现设备设施自动化启、停控制功能。	项	1	控制室	是

注：投标人需提供所供设备的备品备件清单及参考费用（不计入投标总价），投标人需承诺 5 年之内备件价格不变。

五、产品技术要求

其中“▲”在验收阶段进行抽查考核。

（一）潜水排污泵

1.1 买方提供的资料

买方提供各泵房及相关单体的工艺布置图及本标书的技术规格为设备招标文件依据。

1.2 卖方提供的资料

（1）投标文件中需提供的资料：

a. 卖方在投标文件中应提交泵的所有特性曲线（流量、扬程、效率、功率、NPSHr），并能清楚地显示出额定工况点在曲线中的位置。

b. 将供货清单所列的各类潜水电机泵的基本技术资料以表格形式进行汇总，包括：配套电机功率、电机额定转速、招标参数额定工况点的水泵效率、机械密封形式等，具体表式详见附件。

（2）签订合同后需提供的资料：

a. 卖方根据买方提供的资料进行二次设计，在签署合同后提供的设备安装所需的各类图纸。

b. 卖方提供的图纸应能完整地表示设备的总体布置、设备外形尺寸、安装维修及运行所需的空间等要求。

c. 基础螺栓布置详图和土建荷载。

d. 系统电气仪表控制原理图。

e. 有关提供资料涉及的其他内容详见相关条款要求。

1.3 型式规定

潜水电机泵应是立式、单级和可脱卸的叶轮型无堵塞离心式潜水泵，泵轴与驱动潜水电机的轴为一个整体，潜水电机泵必须能输送原生污水及污泥。

卖方提供的潜水电机泵应为成套装置，配备耦合装置、双导杆（导轨）、吊链、潜水电机（按图纸满足接入就近接线箱，长度包干且不短于 10m）、接线盒（IP68）等有效和安全运行所必需的附件。

潜水电机泵的水力部件由水泵壳体、叶轮和耐磨吸口组成。为了确保流量稳定且没有过多涡旋，水力部件应设计和制造成没有锐利的棱角。水泵壳体的出水口应为径向，出水口中心线应与电机中心线在同一平面内。

泵出水配管法兰应按 ISO 标准，公称压力为 1MPa。

卖方应为潜水电机泵提供二块不锈钢材质的产品性能标牌，一块安装在潜水电机泵的泵体上，另一块作存档之用。

潜水电机泵输送的介质为含有固体颗粒及杂质纤维的城市污水，并应能通过粘性材料、

破布、废纸、和长纤维等而不发生堵塞现象，可靠和无故障的运行以及低成本的维修费用将成为选择水泵的首要因素。

▲所选水泵额定工况点须位于水泵高效区左侧或最高效率点附近（出厂时提供性能测试曲线）。

潜污泵出水法兰与出水耦合弯座为重力自动无刮擦性耦合，泵的出水端面与出水管弯座的耦合面应密封可靠，不接受任何耦合面密封件松动的设计。

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，并进行动平衡试验，精度应至少达到 ISO1940/1 G2.5 级的要求。装配后进行动平衡试验，精度应至少达到 ISO1940/1 G6.3 级的要求。

蜗壳内部应做涂层，以降低水力损失。

1.4 结构与形式

1.4.1 泵壳

泵壳采用灰铸铁整体浇铸，其材料为 QT450—10 或以上，泵壳内表面光滑、无瑕疵，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。通道的断面足够大，以使相应粒径的杂物能通过叶轮。泵壳要有足够的厚度来承受所有的载荷，包括要求的静水试验压力以及连续工作的最大压力。

泵壳设计时要考虑到能够把叶轮从顶部或底部抽出。每台泵壳都必须在制造车间进行静压试验。

1.4.2 泵叶轮

叶轮必须整体铸造，材料为不锈钢 QT450 或以上。叶轮应做动平衡试验，动平衡精度不低于 G6.3 级，振动裂变不大于 0.45mm/s。叶轮为离心式叶轮，叶轮应具有无堵塞和无超负荷特性。叶轮结构合理、流道光滑，应具有通过直径小于吸水口的固体颗粒的能力，同时应能通过长纤维而不发生缠绕的能力。叶轮和泵轴之间采用键连接形式固定在轴，并采用橡皮保护帽进行密封。

叶轮和轴必须采用内部锁定装置，以防叶轮在反转时发生松动现象。

1.4.3 泵轴

泵轴和电机轴必须为整体结构，并与泵送的水流完全分开。轴材料采用高强度耐腐蚀不锈钢 AISI420 或以上材质制造。

不接受带不锈钢轴套的碳钢主轴。

1.4.4 泵轴承

轴承采用终身免维护润滑型式。设计的轴承必须能够承受所有轴向和径向负荷。轴承应选用 SKF 或具有同等品质的国际著名品牌。

1.4.5 耐磨环

为了在蜗壳和叶轮间能有效密封，可安装耐磨环，耐磨环是由一只安装在蜗壳进口处的

静止环和一只安装在叶轮口上的旋转型不锈钢环所构成。耐磨环必须可靠地紧固在叶轮和泵壳上，在正常运行条件下或泵逆向运转时都不会发生松动。

耐磨环的结构形式应考虑到容易拆除和更换。

1.4.6 泵的密封

水泵需采用上下两个独立的单端面机械密封。机械密封可以顺时针或逆时针转动，而不会带来不良后果。机械密封均采用耐腐蚀烧结碳化钨副或耐腐蚀烧结碳化硅副，介质酸碱度范围为 pH5~9。

机械密封应该是免维护的，润滑与被输送液体相隔离，应能抵抗热冲击，并具有良好紧急运行的特点。

1.4.7 电动机

电动机应为三相鼠笼型感应电动机，3 相 380V、50Hz、防护等级为 IP68、采用 H 级绝缘。

电机必须满足 24h 连续运转的使用要求，并保证在 H-Q 曲线上任意一点工作时，都不会发生过载。同时，必要时在每小时至少启动 10 次的特殊情况下电机仍能正常工作。

本项目的潜水电泵存在低液位运行可能性，因此规格较大可以配置冷却夹套的水泵电机需设计冷却夹套，冷却夹套应尽量采用泵送介质作为冷却液以减少设备复杂程度。

电机电缆进线的水密封设计是安全、完整的，无论哪一种形式都必须避免任何泄漏的可能。

▲电机在采用变频器控制时应能满足安全稳定运行的要求，在变频运行下的电机应具有不少于 10%的功率安全余量（提供轴功率曲线）。

1.4.8 供电及控制电缆

电机应配有控制和动力水下电缆，每根电缆都有一个单独的进口，并进行可靠的密封。电缆应伸进接线室，并用可重复使用的橡胶密封件密封或使用树脂或其他罐装密封材料密封。

▲动力电缆和信号电缆均采用铜芯线或镀锡铜芯线，禁止采用铝线等其他材质的电缆。

1.4.9 电机保护装置

电机的定子绕组应具备温度超载传感器，其分别嵌设在定子绕组的三只终端线圈上，并配置热保护开关，以便当温度超过制造厂家设定的温度时自动停机。在油腔内要设置渗漏传感器来测定漏油及渗水，以防污水进入定子端线圈。

1.4.10 水泵监控装置

水泵监测系统应包括漏水、超温、轴承超温、电机过载等保护措施，配置相应的传感器并及时发出报警信号。同时提供水泵保护器，用于安装在控制电柜中实现水泵的状态监控。

水泵保护器具有电机运行、电机内部的温度和泄漏等各种故障的信号指示面板，向 MCC 提供总报警触点（开关量信号）。水泵的各种故障报警应能在水泵保护器上直观体现，无需专业人员拆检信号线来确认故障原因。

1.4.11 泄漏传感器

在电机定子室与机械密封油室中应设置泄漏传感器，讯号应能监测并在电机出现严重损坏前发出报警讯号。

1.4.12 泵附件

泵附件包括自动耦合装置、出水弯座、导杆（导轨）、导杆固定支架、吊链等。

出水弯座在泵站施工时安装在池底基础上，并连接在出口管线上。导杆与固定在池底的底座相连，作为导杆定位器。潜水泵被吊装到导杆定位器上，沿着导杆下降，自动与底座耦合，水泵靠自身的重量与水泵底座联接并贴紧保证无泄漏。

每台泵须配置起吊用的不锈钢或耐腐蚀高强度材质吊耳，其位置应该位于泵的重心附近，并配置不锈钢吊链，间隔 3 米在吊链上额外设置一个大直径的中间吊环，便于吊装作业。不接受尼龙或尼龙与不锈钢混合的吊链。在结构设计允许的前提下，尽量设计倒 V 型吊钩用于水泵起吊。需在导杆（轨）上固定架左右两边各设置吊链挂钩、电缆挂钩。

1.5 主要材料

叶轮	QT450—10 或以上
泵壳	QT450—10 或以上
耦合底座	QT450—10 或以上
主轴	不锈钢 AISI420 或以上
吊链	AISI304 不锈钢
双导杆（导轨）	AISI304 不锈钢
机械密封	耐腐蚀烧结碳化钨或碳化硅
紧固件	AISI304 不锈钢

1.6 电气控制

潜水离心泵无论在就地手动、远程自动控制状态下，均应提供（包括但不限于）水泵安全运行所必须的保护：

- 泄漏保护（油腔、定子室、接线盒）；
- 电机温度保护；
- 轴承温度保护；
- 过载保护；

须随泵提供水泵保护模块，用于安装在控制电柜中。

1.7 防腐蚀

制造潜水泵的全部材料应适用于污水泵站的腐蚀环境。

1.8 潜水排污泵执行标准

IS09906/2 《泵验收试验规程》

IS01940/1-73G6.3 《对刚性旋转机械的机械振动平衡要求》

GB/T4942.1-2006 《旋转电机外壳防护等级》
CJ/T12785-91 《潜水电泵试验方法》
GB50231-98 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
GB50334-2002 《城市污水处理厂工程质量验收规范》

(二) 镶铜铸铁圆闸门

闸门启闭机为明杆铸铁镶铜闸门启闭机。
基本要求：供应商供货时需附带法兰短管等安装附件。

2.1 型式

圆闸门安装形式为法兰连接式，双向受压，定位固定后二次灌浆密封。

2.2 性能

1 闸门：闸门应能满足设计规定的最小通过能力，上下启闭自如。双向受压，双向泄流量均小于 1.25L/ min*m。

2 启闭机：启闭机应具有足够的启闭力以启闭闸门，但手动操作时的启闭力不大于 5.5kg。

- 启闭力：4.0t （需厂家校核）
- 电机防护等级：IP67
- 电机绝缘等级：F 级
- 适用电源：380V/50Hz/3P
- 工作制：间歇运行

2.3 材质

闸板、门框、导轨	球墨铸铁（QT450—10）
密封面、楔块	锡青铜 ZCuSn5PbZn5
启闭机支座	球墨铸铁（QT450—10）
传动丝杆、丝杆防护罩、轴导架	不锈钢 304
传动螺母	铝铁青铜 ZCuAl10Fe3
法兰短管	QA235 δ=10
紧固件（包括电动装置上的紧固件）	不锈钢 304

2.4 主要结构及工作原理

铸铁镶铜闸门主要由门框、闸板、导轨、楔紧装置、密封面等部件组成。

2.5 主要结构

门框由球墨铸铁整体浇铸而成，门框两侧自带导槽，用作闸板升降的导轨。门框与闸板间的密封面上分别加工一道槽，镶入锡青铜。

闸板为整体铸造的平板，在迎水面设置“#”字形的加强筋，加强筋的数量视闸门尺寸大小而定。闸板上端设置吊耳。

导轨的材质为球墨铸铁。导轨和门框间以螺栓联接，并设置定位销。

楔紧装置：为达到闸门的止水效果，需在闸门两侧设置楔块。楔块用锡青铜制成，固定在楔座上，应便于调整和更换。

门框与闸板间的密封面的铜密封厚度不小于 8mm，配合间隙 $\leq 0.1\text{mm}$ 。

▲DN600 mm 及以上的闸门，其丝杆直径不小于 60mm。丝杆采用不锈钢 304 的实心圆钢制成梯形螺纹，螺纹长度应比闸板行程增加 150mm。

闸门处于关闭位置时，丝杆须超出丝杆螺母，超出长度不小于 50mm。丝杆总长度超过 1500mm 时，必须增设轴导架，两个轴导架间距不大于 1.5m。

丝杆必须设置物理性的上、下行程限位装置，确保不会因过度开关而造成丝杆脱落。

2.6 工作原理

启闭机带动丝杆螺母转动，进而使丝杆带动闸板作上下运行，达到截断或疏通水流的作用。

2.7 闸门铸造要求

所有铸件需经过时效处理或高温回火处理，重要零部件采用树脂砂造型工艺。

门框、闸板按最大工作水头设计，其拉伸、压缩和剪切强度的安全系数不小于 5，挠度不大于构件长度的 1/1500，导轨的拉伸、压缩和剪切强度的安全系数不小于 5。

门框、闸板的厚度要求如下：

DN700（含）及以下，板厚不小于 6 mm；

>700~1100（含），板厚不小于 8 mm；

>1100~2000（含），板厚不小于 12 mm；

>2000~3000（含），板厚不小于 14 mm。

手摇轴中心至操作平台的高度不小于 700mm。

在显著位置标示开关方向。产品铭牌以不锈钢材质制作，并可靠固定。

法兰短管的内防腐为环氧红丹两遍，环氧树脂面漆两遍，外防腐为环氧红丹两遍。

闸门外表面采用环氧树脂涂装。启闭机外表面采用环氧树脂粉体涂装。

（三）阀门

供货时，卖方需提供阀门的合格证书及检测报告。

所有阀门的配管法兰应按 ISO 标准，法兰公称压力为 1MPa。

卖方应为所有阀门提供一块不锈钢材质的产品性能标牌，安装在阀门的显著位置。

阀门的涂装颜色在供货前由甲方告知具体色号，不锈钢的为金属本色。

阀门的试验规程应以 ISO9906/2 为准。

3.1 闸阀

(1) 提供的阀门均带有操作手轮，且手轮水平安装。

(2) 闸阀设计制造时应考虑足够的强度和刚度，整体结构一次浇铸成形，外观光滑平整，需经过时效处理后再进行加工，以免出现变形导致破裂和渗漏。手轮上应有开关指示箭头，以满足调节要求。

(3) 明杆式闸阀的传动螺纹位于阀体外部，在启闭过程中，阀杆作上下运动，带动闸板在阀体内升降运动；暗杆式闸阀的传动螺纹位于阀体内部，在启闭过程中，阀杆只作旋转运动，带动闸板在阀体内升降运动。阀门全开时闸板完全升离流道，阀座底部采用全流道直通式设计。

(4) 闸阀采用软密封形式，闸板为全部包裹高性能丁腈橡胶、整体热硫化成形，整体式铜螺母镶嵌其中。

(5) 轴向密封采用三道“O”型适用于污水介质的优质橡胶密封圈，彻底消除漏水现象。在阀门处于任何开度、有水压且不断水的情况下均可轻易地更换“O”型密封圈。

(6) 阀杆及销轴采用 2Cr13 或以上材质，阀杆螺母为铜合金。

(7) ▲螺栓、螺母等紧固件采用不锈钢 304 材质。

(8) 阀体、阀盖采用球墨铸铁 QT450-10 材质。

(9) 闸板采用球墨铸铁 QT450-10 包裹 EPDM 材质，闸板包覆橡胶的设计厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，包覆橡胶与骨架全部粘合牢固。

(10) 阀体、阀盖连接处的密封橡胶圈采用 EPDM，且需采用具体定螺栓孔的定位止水橡胶圈。

(11) 阀体及阀盖内外表面采用环氧树脂粉体等耐腐蚀涂装。

(12) 结构长度、壳体最小壁厚和阀杆最小直径符合 CJ/T 216-2013 表 A.1 要求，具体数据见下表：

公称尺寸	结构长度 mm	壳体最小壁厚		阀杆最小直径	
		PN10	PN16	PN10	PN16
DN50	178	6	6	18	18
DN65	190	6.5	6.5	18	18
DN80	203	6.5	6.5	20	20
DN100	229	7	8	20	24
DN125	254	7	8	22	28
DN150	267	7	8	24	28
DN200	292	8	9	28	32
DN250	330	9	10	28	36

DN300	356	9	11	36	38
DN350	381	11	12	36	38
DN400	406	14	15	40	40
DN500	457	16	17	50	50

3.2 橡胶瓣止回阀

(1) 橡胶瓣止回阀设计制造时应考虑足够的强度和刚度，整体结构一次浇铸成形，外观光滑平整，需经过时效处理后再进行加工，以免出现变形导致破裂和渗漏。

(2) 采用全流面积式设计。止回阀打开时，阀板应能与水流方向呈平行位置。

(3) 密封圈采用倾斜设计，关闭时间短，减少水锤压力。阀体及阀盖内外表面采用环氧树脂粉体等防腐涂装。

(4) 橡胶瓣止回阀主要由阀体、阀盖、阀瓣三种零件组成。阀瓣采用包胶芯骨和尼龙加强网硫化成型。阀瓣由钢板做承压件，阀瓣外表面包覆的 EPDM 橡胶应采取模压硫化成型工艺，包胶芯骨包覆橡胶不应有气泡、裂纹、创伤、骨架外露等缺陷，橡胶与包胶芯骨应全部粘接牢固。阀体、阀盖采用球墨铸铁 QT450-10 材质。所有螺栓紧固件均采用不锈钢 304 材质。销轴采用 2Cr13 材质。阀体、阀盖、阀瓣和销轴等部件需保证互换性。

3.3 微阻缓闭止回阀

1. 在阀门井长度不满足橡胶瓣止回阀安装条件或口径过大无法采用橡胶瓣止回阀时，采用微阻缓闭止回阀。

2. 微阻缓闭止回阀的形式按设计图纸确定，需满足污水、污泥等含杂质纤维介质运行，禁止采用仅在供水、纯水条件下使用的阀体形式，投标人应充分考虑产品选型及可能导致的型号更换及费用变化，在投标报价中包干。

3. 通过阀体两侧的活塞及控制活塞的油压系统达到缓闭静音作用，噪声小。

4. 缓闭系统性能良好，阀板开启阻力小。缓闭系统的油管路中带有针形阀，可通过针形阀调节油管中油的流量，从而达到调节缓闭时间的目的，且调节范围大。

5. 所有设备不论是作为一个整体或是它的有关部件都具有绝对的互换性。

6. 产品零部件材质：

主要零部件名称	材质
阀体	QT450-10
阀瓣	Q235B+NBR
阀杆	20Cr13
缓冲活塞缸	304

驱动活塞缸体	45#+特氟龙
直角针阀	304

3.4. 蝶阀

- (1) 蝶阀须结构合理、外形美观、重量轻、操作力矩小、密封可靠，采用双偏心结构。
- (2) 蝶阀设计制造时应考虑足够的强度和刚度，整体结构一次浇铸成形，外观光滑平整，经过时效处理后再进行加工，以免出现变形导致破裂和渗漏。
- (3) 软密封蝶阀的阀体内壁为橡胶整体硫化结构。
- (4) 蝶板应利用流体力学原理进行设计，使介质流阻大大降低，节省能源。软密封蝶阀的蝶板为球墨铸铁整体包覆橡胶（NBR/EPDM）。
- (5) 阀轴采用优质不锈钢制成，强度高，耐磨耐腐蚀性强。配自润滑式轴套，启闭灵活稳定。
- (6) 阀轴与阀板的联接采用不锈钢圆锥销，配有不锈钢锁紧螺母，连接牢固，能保证在工作状态下不松动，无渗漏。

(7) 阀体内外表面采用卫生级环氧树脂粉体静电涂敷。

(8) 主要零件及材质

阀体、阀板	球墨铸铁 QT450-10
蝶板	球墨铸铁整体包覆橡胶（NBR/EPDM）
阀轴	不锈钢 2Cr13
紧固件	不锈钢 304

3.5、伸缩接头

(1) 双法兰松套伸缩接头质量要求按照国家标准，设计制造时应考虑足够的强度和刚度，整体结构一次浇铸成形，外形光滑平整，内部光滑，保证流道畅通无阻，经过时效处理后再进行加工，以免发生变形造成渗漏和破裂，并确保密封性能。法兰应按照国家标准配置。

(2) 主要零件及材质

本体、压盖	QT450-10
螺栓、螺母	不锈钢 304
密封圈	丁腈橡胶
法兰短管	Q235

3.6、不锈钢波纹补偿器

(1) 波纹补偿器设计制造时应考虑足够的强度和刚度，其本体结构一次成形，外观光滑平整。

(2) 法兰按国家标准配置，DN400 以上（含 DN400），拉杆数量不得少于四根，DN400 以下，拉杆数量不得少于三根。拉杆的直径不得小于 8mm。

(3) 本体必须双层，包括内衬筒在内，厚度均不小于 1.5mm。补偿时发生的变形，不得导致破裂而引起渗漏，整体结构必须保证密封性能。

(4) ▲波纹补偿器的本体及紧固件材质均为不锈钢 304。

3.7 阀门类执行标准

GB/T12232-2005 《通用阀门 法兰连接铁质闸阀》

GB/T12221-2005 《法兰连接金属阀门 结构长度》

GB/T17241.6-2008 《整体铸铁管法兰》

GB/T13927-2008 《通用阀门压力试验》

CJ/T 216-2013 《给水排水用软密封闸阀》

JB/T 13880-2020 《橡胶瓣止回阀》

(四) 电动执行机构

1. 型式说明

本项目闸门、阀门配套的电动执行机构应为非侵入式智能型，对执行机构进行任何外部调节、调试、故障诊断及设定值的修改均可通过外部操作进行，不需要且不允许拆开电动执行机构的电气箱盖进行调试，具备自动切换电源相序、行程记忆、力矩保护等功能。

根据配套阀门的类型不同分多回转和部分回转（90℃）二类，按控制型式不同分开关型和调节型二种；电动执行机构应包括下列部件，并组装成一体：

- a) 电动机；
- b) 减速机构；
- c) 手动操作机构；
- d) 手/电动切换机构；
- e) 行程控制机构；
- f) 转矩控制机构；
- g) 电气控制单元。

h) 现场总线通讯卡

2. 基本参数

- 电源电压：三相三线：380V \pm 10%，频率：50Hz \pm 1%。
- 环境温度：-20℃~+60℃
- 相对湿度：<95%
- 外壳防护等级：IP68。
- 输入信号：开关型为无源接点信号；调节型为4~20mADC/125 Ω （输入信号 /

输入阻抗）

- 输出转矩：

多回转：50、100、150、300、450、600、900、1200、1800、2500、3500、5000、8000、10000、20000、25000 N.m。

部分回转：125, 250, 400, 500, 1000, 1500、2000、4000、6000、8000、10000、16000、20000、32000、40000、63000、80000、125000、165000、250000N.m

2.3 电动执行机构输出信号应包括：

开关量无源接点信号：开到位、关到位、开过力矩、关过力矩、执行机构处于现场状态、执行机构处于远控状态、综合故障等。接点容量至少满足220VAC，5A。开到位、关到位、开过力矩、关过力矩这些接点分别不少于2常开2常闭，且至少允许对4组输出接点进行组态。

模拟量阀位输出信号：4~20mA DC，负载电阻： \geq 750 Ω ，线性误差：0.5%。

2.4 绝缘电阻

输入端子与机壳间： \geq 20M Ω

电源端子与机壳间： \geq 50M Ω

输入端子与电源端子间： \geq 50M Ω

2.5 绝缘强度

在下列试验条件下，应不出现击穿和飞弧现象。

输入端子与机壳间试验电压与频率：500V 50Hz

输入端子与电源端子间试验电压与频率：500V 50Hz

电源端子与机壳间试验电压与频率：

<60V	500V	50Hz
------	------	------

130~<250V	1500V	50Hz
-----------	-------	------

250~380V

2000V

50Hz

2.6 调节型执行机构技术指标：

基本误差： $\leq \pm 1\%$

回差： $\leq \pm 1\%$

漂移：48小时的漂移应不大于额定行程的1.0%。

调节型执行机构的工作制为可逆断续工作制，当接通持续率为25%时，每小时接通次数至少为1200次。

2.7 开关型电动执行机构可以接受来自控制系统发出的无源接点信号，调节型电动执行机构能接受来自控制系统发出的4~20mA DC模拟信号，并根据相应的信号运行。

2.8 交流异步电动机应具有良好的伺服特性，即具有高的启动转矩倍数，低的启动电流倍数和小的转动惯量。电源电压降至负极限值时，执行机构能正常启动。并应具有电机的过热保护，绝缘等级至少为F级。

2.9 电动执行机构应具有结构简单、性能可靠的双向力矩保护装置，确保电动阀门的关闭严密和保护。执行机构过力矩时，应自动切断电机电源，并发出过力矩报警信号。在实时监控页面上显示力矩百分比，递增量为1%。

2.10 电动执行机构在失去电源，应能保持在失电前的原位不动，并应具有供报警用的输出接点。

2.11 电动执行机构的阀位测量及控制采用绝对编码器，能够准确测量阀位和控制阀门行程，主电源断开后无需电池支持也不会丢失阀位，不得采用模拟电位器或需要电池维持的编码器；开度限位装置可靠，保证无过开过关现象，开度标志明显，开关无空程，并保证开度指示与阀板开度位置一致。

2.12 电动执行机构应具有位置指示器显示阀位，能以数字、中文、图形等方式显示阀门运行过程中的各种参数，形象的表示出阀门运行中的各种故障信号。具有良好的人机交互性，操作方便。在实时监控页面上显示行程百分比即阀位指示，递增量为1%。执行机构在外部电源断电时仍然可以就地显示阀位及相关报警，并可实时反映因就地手轮操作而使阀位发生的变化。

2.13 电动执行机构输出的最大扭矩不会对阀门造成破坏，输出的最小扭矩能保证阀门的正常开启，执行机构的输出扭矩在现场可调整。并且电动执行机构的扭矩应具有阀门最大扭矩的1.2倍的安全系数。

2.14 电动执行机构本体应配置手轮、手动切换手柄（▲手轮、手动切换手柄采用不锈

钢 304 材质) 和就地/远方切换开关。手轮的布置应有利于现场人员的调试与维护。当离合器杆打到手动位置, 可通过手轮进行手动操作。在电动操作时, 手/电动切换装置能自动脱开, 恢复到电动操作位置。应合理地考虑锁定组件, 以保证安全操作电动装置。

2.15 电动执行机构本体应配有开、关、停旋钮, 以实现就地开、关、停操作。在本体上应配有就地/远控/设定转换旋钮, 可实现就地/远程控制切换, 以及在就地可免开盖对行程、力矩、远程控制方式等参数进行设置, 并有相应的全开、全关、电源 LED 指示灯。

2.16 电动执行机构应具有每次通电后的自动巡检功能、断电液晶显示功能、运行数据记录和导出功能、输出接电组态功能, 以使设备正常工作。同时智能型执行机构应具有实时时钟, 时钟可免开盖设置, 能对各种操作、状态变化、故障等事件进行实时的数据记录, 所记录各种数据及事件均可通过手持设备直观读出、显示、导出和打印。

2.17 执行机构的外部供电电源接口及外部通讯接口应设置浪涌保护器。供电电源接口及外部通讯接口应具有较强的抗电磁干扰能力, 应通过授权实验室的 EMC 电磁兼容性测试并提供检测报告。

2.18 所提供的执行机构应在不锈钢铭牌上打上出厂编号, 设备型号和设备名称, 铭牌应固定牢靠。

2.19 执行机构应配置就地接线盒和插接件, 接线盒的接线形式应牢固可靠、方便检修, 并使用可靠的密封结构来防止湿气进入执行机构内部。应至少设有 3 个电缆连接的入口, 未用的接线口要用金属丝堵封闭。电缆入口和连接件都应符合标准要求。

2.20 电气部分的外壳的防护等级应不低于 IP67, 并具有权威部门的认证。

2.21 电动执行机构与阀门的连接型式和尺寸应符合 GB 12222 和 GB 12223 的规定。

2.22 电动执行机构外表面应平整、光滑, 不得有裂纹、毛刺及磕碰等影响外观质量的缺陷, 表面涂漆层应附着牢固、平整、光滑、色泽均匀, 无油污、压痕和其他机械损伤。紧固件不得松动, 可动部件应灵活可靠。

2.23 电动执行机构接线部分应有接地螺钉及标志。

2.24 电动执行机构手动操作机构应有开关方向指示, 宜为面向手轮顺时针为“关”, 逆时针为“开”。

2.25 电动执行机构的一般电气技术要求应符合 GB/T 997. GB 755 和 GB/T 3797 要求, 电动执行机构的电气接线应符合接线图的要求, 布线光滑平整, 固定牢固, 导线不得开裂, 绝缘层不得损伤。电动执行机构的动力电源和控制信号的进线应分开。

2.26 电动执行机构在空载下的噪声, 用声级计计量应不大于声压级 75dB (A)。

2.27 手/电动切换机构应灵活可靠，电动时手轮不得转动(摩擦力带动除外)。

2.28 电动执行机构的转矩控制部分应灵敏可靠，并能调整输出控制转矩的大小，控制转矩的重复精度应满足：多回转 $\leq \pm 7\%$ ，部分回转 $\leq \pm 10\%$ ，

2.29 电动执行机构的行程控制机构应灵敏可靠，控制输出轴的位置重复偏差应满足：多回转 $\leq \pm 5^\circ$ ，部分回转 $\leq \pm 1^\circ$ ，并应有调整“开”和“关”位置的标志。

2.30 开关型电动执行机构应能承受无故障 1 万次连续运行工作的寿命试验，调节型电动执行机构应能承受无故障 20 万次连续运行工作的寿命试验。

(五) 电动单梁桥式起重机

1 范围及要求

起重机械采用的电动葫芦均为双速形式。

供应商提供的起重机是工程项目用起重设备(包括起重机的安装和调试), 型式为电动单梁桥式起重机, 包括工字钢、滑触线、行车梁等附属设备的成套供货、安装、调试、检验、操作人员培训等服务工作。每套起重设备随机配备一只不锈钢接线箱、一只不锈钢操作手柄箱。发现质量问题负责处理。供应商在安装施工前应向江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院进行资格备案, 并作好相关协调工作, 直至通过特检并取得《常州市特种设备准用证》, 所有相关费用包含在报价中。

起重设备的供应商需同时具备特种设备制造及特种设备安装的资格。

2 技术要求

所用材料应符合 GB 国家标准或 JIS. BS, AISI. DIN 及 ISO 等已被国际上接受的标准。

同类起重设备及其部件具有互换性, 备件采用与原件同样的材质制作。

起重机的结构和机械部分的设计均考虑承受动、静荷载, 以及碰撞引起的外力。

电动葫芦运行机构允许在空载、全速运行时, 在突然失电的情况下与冲撞器碰撞。

吊钩采用优质碳素钢制造, 并经热处理, 吊钩有防止钢丝绳脱落的安全装置, 和自由转动设施。钩体上铸以额定载重。

起重钢丝绳采用 GB 1102 中特号或 1 号甲级镀锌钢丝绳, 长度满足在最大起吊高度时, 吊绳在卷筒上留有不少于 2 圈的安全圈和 3 圈固定圈。

起重机设计、制造符合 J/T21603《电动单梁悬挂起重机》和 JB/T1306《电动单梁起重机》技术条件, 起重机安全符合 GB6067《起重机安全规程》和 GB3811《起重机设计规范》以及 JB2100《CD₁、MD₁ 电动葫芦技术条件》。

起重机及电动葫芦均采用地面操纵，人工控制按钮盒离地 1.2m。人工控制按钮盒不用时应放置在不锈钢材质的户外型保护箱中。该保护箱应有供应商提供。

电气部分

a. 电气设备＜电动机及控制元件＞与起重机的机构特性，工况条件，环境条件相适应，电机的绝缘等级为 F 级，防护等级为 IP55、380V、50Hz。

b. 在电压波动±10%情况下，电动机额定矩符合国家有关起重机电气设备标准。

c. 起重机滑接输电装置采用安全滑触线。

d. 所有电气控制元件均为施耐德、西门子、ABB 品牌。

电动葫芦符合 JB2100 和 JB2101 的有关条款。

全部起重机具有下述内容的标准，镶嵌在桥架上：

a. 起重额定重量；

b. 制造年份；

c. 型号和制造厂名

起重机在 110%额定负荷下允许点动操作。

3 工厂试验

按 GB5905《起重机试验规范和程序》标准进行出厂检验，检验报告提供备份给采购单位保存。

噪声测定按 GB3768，在无外界声音干扰下，地面测得噪声不大于 85dB（A）。

起重机所有电气外壳必须有效地接地，允许利用起重机的轨道作接地线，总接地电阻不大于 4 Ω。

4 防腐涂装

电动葫芦及起重机的油漆，经采购单位许可按制造厂的标准涂装。

5 安装

供应商不仅应提供整套的起重机械产品，还须负责安装。安装完毕后电动单梁应是全新的，外观整洁，符合质量要求。紧固件包括地脚螺栓应牢固可靠。安装费包含在报价中。

进场安装时应服从项目现场的安排，在进场和安装的过程中，直至竣工验收前的所有安全责任由中标人自行负责。

（六）回转式格栅除污机及压榨机

1 供货要求

回转式齿耙格栅除污机（以下均简称为格栅）为机械耙污的型式，适用于清除原生污水中的漂浮物。以倾斜方式安装并采用循环链条牵引耙污机构进行除污。应能耙污于渠道的整个深度和宽度，驱动装置的位置视现场具体情况而定。机架、支架及各运动件均为户外型，所有构件的材质均为**不锈钢 304 材质**，具体见附表。

2 性能

在平均垃圾量约为 $0.25\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水的条件下，处理能力应能满足设计要求。耙齿运行的速度不大于 $5.0\text{m}/\text{min}$ 。正常情况下，格栅系间歇运行，必要时也应能 24 小时连续运行。格栅应设置在污水进水渠处，以截留和耙除吸附或缠绕在耙齿表面的栅渣，并使栅渣顺利进入压榨机内被挤压并榨干。耙齿的设计应使栅渣的含水量尽可能低。在格栅运行中断一段时间后恢复运行时，耙污机构应能在完全阻塞的格栅上去除积聚的栅渣。在腐蚀的环境下使用寿命为 25 年。

3 设计及结构

a. 格栅本体

栅隙为 20mm 的格栅，其本体框架（包括顶板和底板）材料均为**不锈钢 304**，厚度为 10mm。耙齿链距不小于 150 mm，耙齿材质为尼龙 1010。框架中考虑加设中间横档，其材质为**不锈钢 304**，以确保足够的刚度，同时考虑过水面积（净空面积）须能满足泵站的设计处理能力。

格栅两侧的支座应固定在混凝土渠道的两侧平台上，能有效调整并方便拆卸。渠道内的污水应全部流经格栅的栅条，渠道两侧和底部均无死角。格栅的底部结构应确保在整个高度范围内顺利耙污，并在底部无垃圾积聚，底部封板的高度不得大于 250mm。

底部挡板和格栅两侧辅助密封的材料采用 304 不锈钢板，壁厚不小于 3mm，其中底部挡板覆盖格栅全宽度、格栅两侧密封挡板覆盖从格栅底部到格栅井以上。

落渣口宽度与格栅同宽，离地面高度不小于 900 mm。

耙齿和支架应能承受较大漂浮物的载荷，在格栅前后水位差最大的情况下，运行的耙污机构应无显著偏移、损伤或变形。

b. 耙污机构

耙齿轴与牵引链相联接，牵引链在牵引链轮的带动下沿导轨向上移动，从而带动耙齿轴向上移动，进而带动耙齿作耙污运动。

下部的不锈钢链轮应设计成耐磨损和耐腐蚀的封闭型式。

上部链轮轴的轴承座，采用不锈钢 304 材质的、T300 系列滑块式轴承座（该轴承座安

装要考虑运行时没有晃动，损坏后便于拆装)，通过调整该轴承座的位置，改变牵引链条的张紧度，并保持耙污机构的运动平衡。

不锈钢牵引链平均破断强度应大于 25T。

c. 刮渣机构

通过带有尼龙毛刷的不锈钢轴的旋转，将附着在耙齿上的栅渣连续不断地刮送至压榨机的进渣口中。尼龙毛刷应便于更换。为了使栅渣全部落入压榨机的进渣口中，需在格栅的落渣口与压榨机的进渣口之间加装方便拆卸的不锈钢挡板。

卖方亦可提出其它的备选方案，但要求附着在耙齿上的栅渣不得随耙齿的回转而进入到集水井中。

d. 传动机构

▲采用斜齿轮减速机作为传动机构，齿轮减速机的输出动力通过主动链轮传递给从动链轮，从动链轮安装在牵引链轮轴上，进而带动牵引链轮的转动。通过中间小链轮调整传动链条的松紧。

e. 驱动装置

电机应适合 380V、3 相、50Hz 的电源条件，设计的防护等级不低于 IP55，户外型，并配电机防雨套（材料为不锈钢 304），电机转速不得超过 1500rpm。

齿轮减速机可选用 SEW、国茂、西门子等品牌的产品，卖方亦可提供与上述产品同档次或以上的品牌但须经买方认可。

污水泵站格栅、压榨机为间歇运行，不以低功率节能作为考量标准，需切合实际需要满足大垃圾量运行为前提选择合适功率和减速比的电机减速机。

齿轮减速机应可靠固定在格栅顶板上，并加装防护罩。

格栅须配备过载保护装置。当运行中的格栅遇到障碍物而发生超载时，应能产生过载信号发出报警并立即自动停机。卖方亦可提出备选的过载保护方案但须经买方认可。

f. 机架护罩

在落渣口处须加装机架护罩，材质为**不锈钢 304**，在护罩上开设一观察门，尺寸不小于 200mm×200mm。机架护罩应能拆卸，以便于维修和保养作业。

g. 润滑

齿轮减速机须配置合理的润滑油并提供润滑计划。水下链轮以及所有的轴承座采用封闭式润滑。明确说明其它需要润滑的润滑点。

4 材质及规格

格栅本体	不锈钢 304
两侧墙板	不锈钢 304
横档、连接件	不锈钢 304, $\delta=10\text{ mm}$
导轨、导轨架	不锈钢 304
牵引链轮	不锈钢 304
主轴	不锈钢 420 (2Cr13)
链接板	不锈钢 304
滚轮、销轴	不锈钢 304
耙齿	尼龙 1010
耙齿长轴	不锈钢 304
卡簧	不锈钢 304
底部挡板及两侧辅助密封板	不锈钢 304, $\delta=3\text{ mm}$
电机减速机	详见驱动装置
驱动链轮、链条	标准型号, 滚子链条规格不得低于 10A
轴承、轴承座	300 系列滑块式轴承, 不锈钢 304 轴承座
轴承座调节丝杆	不锈钢 304, $M\geq 16\text{mm}$

4. 螺旋压榨机

4.1 供货要求

投标商提供的螺旋压榨机应满足对应的格栅截取的栅渣进行输送和脱水处理, 压榨后垃圾含水率应小于 60%。

投标商提供的螺旋压榨机应为有轴、无内衬形式, 本体为不锈钢 304 材质。

投标商提供的螺旋压榨机应配备有效和安全运行所必需的附件。

投标人应提供安装用的所有紧固件(包括预埋地脚螺栓、螺母、垫圈等)。

投标商应负责螺旋压榨机的安装、调试与试运行

4.2 性能及结构

a. 压榨机本体:

压榨螺旋在不锈钢输送管内旋转, 输送管底部预留滤水孔, 下部连接集水槽, 集水槽底部有不锈钢制的落水管, 输送管上部设置进料斗(即进渣口)。

输送管内部须光滑无阻碍;

传送管包括输送段和压榨段两部分；

出渣管应制作成渐扩型，内部须光滑无阻碍；

不准有尼龙衬料做筒体衬填；

出渣管出口处的排渣口，应设计成弯口或其它能有效防雨且易于排渣的结构；

压榨机的机架应与压榨机尺寸相当，通过焊接或栓接，构成一个刚性的支承结构，造型美观大方；

所有焊缝应连续且平整光滑；

螺旋体直径 300 mm，筒体厚度不小于 5mm，压榨口厚度不小于 4 mm；

集水槽可拆卸，集水槽与压榨机筒体之间有超过 80mm 的间隙以便人工清渣，集水槽厚度不小于 2.5mm，落水管直径不小于 100 mm，且落水管必须伸入到平台上的落水孔中；

排渣口下沿离地面高度不小于 900 mm；

进料斗（进渣口）尺寸与格栅/螺旋输送机的落渣口尺寸相互配套；

直接接收格栅落料的压榨机需加装与格栅间的落料斜板以防栅渣外漏，与输送机配套的压榨机需加装封闭的落料接收装置；

所有本体构件的材质为 ASTM304 不锈钢。

b. 压榨螺旋

输送段螺旋叶片厚度不小于 10mm，压榨段螺旋叶片厚度不小于 12mm，不锈钢板压制成型后的螺旋叶片应光滑平整且厚度均匀，与螺旋轴表面联接的焊缝应连续且平整光滑。螺旋叶片材料为 ASTM316 不锈钢。

螺旋的螺距为变螺距形式，要求出渣的含水率小于 60%。

螺旋轴采用重载密封型滚珠或滚柱轴承作为支承，并在驱动端安装推力轴承。轴承配置唇形密封圈密封保护。

螺旋轴应是无连接的整体轴，轴径不小于 95mm，材质为 ASTM304 不锈钢。

c. 驱动装置

驱动装置为一台斜齿齿轮减速机。

电机应适合 380V，3 相，50Hz 的电源条件，设计的防护等级为 IP55，户外型并配防雨罩（材料为不锈钢 304），电机转速不超过 1500rpm。

电机、减速机可选用 SEW、国茂、西门子等品牌产品，卖方亦可提供与上述产品同档次或以上的品牌但须经买方认可。

污水泵站格栅、压榨机为间歇运行，不以低功率节能作为考量标准，需切合实际需要满

足大垃圾量运行为前提选择合适功率和减速比的电机减速机。

4.3 材质及规格

机架：ASTM304 不锈钢

螺旋叶片：直径 300 mm，螺旋体叶片材质 ASTM316 不锈钢

螺旋轴：材质 ASTM316 不锈钢

集水槽：可拆卸，集水槽与压榨机筒体之间有超过 80mm 的间隙以便人工清渣集水槽厚度不小于 2.5mm，落水管直径不小于 100 mm，且落水管必须伸入到平台上的落水孔中。材质 ASTM304 不锈钢

进料斗：尺寸与格栅/输送机落渣口尺寸相互配套，材质 ASTM304 不锈钢

落料接收装置：与格栅相连的压榨机需配套落料斜板放置栅渣外漏，与输送机配套的压榨机需配套封闭的落料接收装置，材质 ASTM304 不锈钢

压榨过滤筒：排渣口下沿离地面高度不小于 900 mm，材质 ASTM304 不锈钢

紧固件：ASTM304 不锈钢

电机减速机：详见 2 c. 驱动装置

5 控制系统的配套

格栅的电气控制应与配套输送与压榨设备实现联动控制。格栅压榨机控制箱应控制两台格栅机一台螺旋压榨输送机。格栅应可由液位差控制、时间控制、手动控制和可编程控制器控制。

电气控制箱体应适合一定腐蚀环境要求，材质为不锈钢。电控箱应设计成双层门，外层为玻璃防水门，里层为操作层，落地安装形式，元器件采用施耐德产品，**控制回路应有手/自动切换，在自动时可实现 PLC 远程控制，设备的手/自动、控制、运行、故障等状态应提供信号接口以便送至中控 PLC 控制。**电控箱电源进线处应配套防浪涌保护开关。

设备至电控箱的电缆由谈判供应商提供。

(1) 格栅

格栅运行控制系统应包括手动控制和自动控制两种控制模式。在自动控制模式下，格栅应能实现间隙运行，运行时间和停运时间能分别进行调整。卖方须提供全套电器控制原理图，控制方案须能分别实现现场手动操作、自动控制以及中央控制室远距离操作和控制。

(2) 压榨机

压榨机运行控制系统应包括手动控制和自动控制两种控制模式。在自动控制模式下，当格栅启动并运行若干时间（一般为 3—5 分钟）后，压榨机启动并运行；当格栅停止运行一

段时间（一般为 3—5 分钟）后，压榨机停止运行。卖方须提供全套电气控制原理图，控制方案须能分别实现现场手动操作、自动控制以及中央控制室远距离操作和控制。

（七）格栅自封闭罩

格栅除臭罩：现场定制（1）格栅前部密封处理，该部位边框结构用 2mm304 不锈钢板折成相应形状和格栅本体固定，间距需充分考虑格栅运行的稳定性，结合面需做密封处理，固定方式采用可拆卸螺栓固定，门窗采用可对开可视门进行安装，门体采用 304 不锈钢方管（50*50*2mm）加防紫外可视板，这部分密封需结合现场实际便于清洁和增加人员防跌落安全性。（2）格栅侧面轴承座密封处理，该部位采用 2mm304 不锈钢剪成相应形状进行覆盖。（3）格栅底部密封处理，底部采用一块 2mm304 平板遮盖粗格栅与地面之间的空隙。（4）格栅后部采用高度适中的 2mm304 不锈钢板剪成相符形状后进行焊接密闭处理。（5）压榨机密封处理，压榨机与格栅连接处密封采用 2mm304 不锈钢板折成相应形状后采用铰链加插销的安装形式。此部分连接强度需另外加强，需充分考虑到垃圾外溢所造成的变形影响。（6）压榨机侧面盖板密封处理采用 2mm304 不锈钢板折成相应形状后采用铰链加插销的安装形式。上述所有铰链均采用可脱卸的不锈钢 304 铰链。经过改装后格栅和压榨机外表面各连接处平整，连接平滑到位，无明显漏气，各密封件均可轻易拆卸和恢复安装。为减少腐蚀，格栅主要部件均不得密封在格栅罩内。以上所有部件均采用不锈钢 304 材质，厚度实测不小于 2mm，均需现场定制，同时需满足运行部门提出的其他特殊的定制要求。



格栅自封闭罩样例

（八）超声波液位计

1 技术要求

①. 用途：用于测量、指示和传送液位信号；

②. 组成：分体式，由水位传感器、变送器及全部安装附件和电缆；

测量范围：见清单

测量原理：超声波原理；

2 传感器：

a) 盲区：≤0.4 米；

b) 波束角：≤11°；

c) 测量精度：±2mm + 测量距离的+0.17%

d) 频率：30KHZ

e) 过程温度：-40℃~95℃

f) 传感器防腐性能：PVDF 密封焊接，有高的抗化学腐蚀力

g) 防护等级：传感器 IP68/NEMA6

h) 电缆长度：标配 10 米；特殊情况满足清单要求。

i) 安装方式：传感器支架安装；

3.4.3 变送器：

a) 环境温度：-40℃~60℃

b) 防护等级：IP65

c) 显示：变送器：防护等级 IP66，现场操作由 3 个键完成，6 行 LCD 带背光图形显示，有操作帮助菜单，可提供波形包络线显示，抑制水面强烈干扰。

d) 输出信号：4~20mA+hart 或 4~20mA+485。

e) 电源：90~253VAC 50HZ，断电自动储存系统数据；

f) 限位检测：最多可带 6 个继电器

（九）电磁流量计

①. 所有流量计必须实流标定，推荐使用体积法和称重法。标定装置需要得到国家相关管理单位审查和认可，并提供相关型号的原厂形式批准证书。

②. 用途：用于测量流量信号，并显示、传送输出信号到 PLC。

③. 类型：传感器与变送器分体式或一体化安装

④. 技术参数

a) 带测量电极，空管检测电极和接地电极；

b) 电极材料：不锈钢 316L 及以上材质，DN300 口径以上配置低噪音电极

c) 衬里材料：普通污水硬橡胶或氯丁橡胶；腐蚀性污水四氟衬里

d) 测量误差：小于等于±0.3%

e) 输出：4~20mA+HART 和频率信号输出。

f) 支持 Modbus 通讯协议

g) 外壳材料：铝，防水耐腐蚀。

h) 供电电源：100~240VAC，50Hz

i) 功率消耗：AC <15VA，含传感器

j) 变送器：LCD 显示，可显示瞬时、累积流量和故障，具有现场操作

k) 功能：断电自动存储系统数据，可调零位及量程，具诊断功能。

l) 防护等级：传感器 IP68，变送器 IP65，大口径流量（口径大于等于 200mm）要求出厂达到 IP68 防护等级（不接收现场灌胶）

m) 安装方式：分体式：传感器法兰安装，变送器墙装

n) 专用电缆：励磁电缆及信号电缆各 20m

o) 传感器法兰压力等级：PN10

（十）非标控制柜

1 非标控制柜供货范围及总览要求

1.1 参考标准

设备所有的零部件及设备的制造、测试应采用适用于该项目的相应质量标准、试验规范和技术标准以及技术说明中规定的任何其它标准。

这些标准应包括：

- 1) 中国国家标准(10 年以后的新国标)。
- 2) 其它认可的中国标准。
- 3) 国际标准化组织标准。
- 4) 国际电工技术委员会标准。
- 5) 其它国家的权威标准。

1.2 质量保证期

质保期 2 年，从验收合格试运行之日起计算，期间控制柜的所有质量问题均由供货方负责解决，相关费用由供货方承担。

4.1.3 供货方提交的技术文件和图纸

1) 供货方所提交的所有技术文件应用中文编写，图纸应按有关新国标进行审核，所使用的计量单位应为国际计量单位制。

- 2) 电气图纸中的文字符号应符合电气有关标准。
- 3) 文件及图纸应是清晰的，图纸应有合适的比例。
- 4) 供货方在签订合同前根据采购单位要求提交图纸和技术文件以保证所有图纸在规定提出的期限内交采购方审定。
- 5) 电气设备接线图应包括主接线、控制原理、保护信号、端子接线、电气布置(包括回路号、功率、尺寸)。
- 6) 应提供符合安装要求的控制柜安装预埋件图及安装图。

5.1.4 指导安装及培训

- 1) 成交供应商负责指导整个电气设备安装工作，派员参加指导安装调试及试运行，并对合同设备质量及正常运转负责。
- 2) 成交供应商必须在接到招标人要求派员到现场的微信或电话一天内到达现场。参加指导安装、调试及试运行人员费用均应有成交供应商负责。

2 控制柜的一般技术要求:

2.1 供电电源要求

所供控制柜及元器件设备应符合中国电网等级要求，(3N-380/220V) 50Hz。

2.2 空气断路器

低压空气断路器的制造商应符合 GB14048.2 和 IEC947-2 标准，额定运行短路分断能力应满足动、热稳定要求。空气断路器带有自动分闸及瞬时过电流脱扣保护。电动断路器应由供方提供详细的控制原理图，引出线端子图并应注明每个元器件的功能及作用。

2.3 熔丝开关和刀开关

熔丝开关应符合 IEC408 标准、熔丝开关为双断型固定触点带护罩、触点表面镀银。

2.4 熔断器

熔断器采用高分断管装型，并应区分分断能力和使用类别，熔断体 $I_N \geq 16A$ 时应计算过电流选择比，安装方式为安装轨固定式，产品符合 IEC269-3 和 GB13539.3-93 标准。

熔断器式隔离器应符合:GB14048.3-93，IEC947-3 标准。

2.5 母排

母排和母排连接片采用实心高导电电解铜外层镀锡。产品符合 IEC431，标准，母排截面应能承受最大负载时的连续电流。

2.6 接触器

接触器应符合 IEC158-1 和 GB1497、GB5226 及 IEC373-1 等标准。

接触器采用积木式结构，所有触头镀银。

接触器增加的辅助触头和接触器之间采用插接安装。

2.7 控制继电器

中间继电器应符合 GB14048、IEC337-1 或 BS4794 等标准。继电器额定值为 220V、电流

大于或等于 5A，带动作指示灯。

中间继电器采用积木式结构。

时间继电器采用电子可调式，接通 $I_n \geq 5A$ 。

继电器和定时器安装在 DIN 道轨上，便于维修和保养。

2.8 电流互感器

电流互感器应符合 IEC186 标准，环氧树脂型。电流互感器采用 0.5 级，电流互感器二次侧一端应接地。

2.9 数字式电流表和电压表

其中总表为多功能输出，总表带电压及功率输出，分表带 4-20mA 电流信号输出。

应符合如下标准：

- 1) IEC51/73 标准。
- 2) 通用性按 DIN43700 标准。
- 3) 接线端子按 IEC1010 标准。
- 4) 防护等级 IP52。
- 5) 精度 1.0 级。带 4-20mA 输出

2.10 按钮及指示灯

按钮和指示灯式样应协调。其色标应符合 GB2682 标准。

急停按钮采用红绝蘑菇头，自锁型。所有户外按钮防护等级为 IP66。

2.11 选择开关

选择开关采用双断型触头，最小额定电流为 10A，高分断容量。

2.12 端子

2.12.1 用于控制的端子采用螺丝压紧连接，当有多根连接线时，应采用跨接片，符合 GB4720 标准。需外引的端子及仪表接线均需采用 UT 镀银冷压端子。

2.12.2 用于电源进线和馈出线的端子采用铜螺母和锁紧螺母连接，端子的尺寸和空档应适合电缆规格和连接片。

2.12.3 相线之间用隔板分隔，电源进线端子上加保护板。

2.12.4 每一端子配清晰、持久的与施工图相符合的回路名称标记，线号为同方向的永久性的且与图纸相同的标号。

2.12.5 端子的安装高度离柜底大于 300，小于 700mm。

2.12.6 提供电缆支架及夹件(安装于底板和端子之间)

2.13 防雷浪涌开关和浪涌保护器：按图纸型号选型

2.14 连接线

2.14.1 柜内连接线采用 PVC 绝缘电缆，符合 IEC 标准，采用多股铜塑线，截面不小于 1.5 mm^2 ，所有导线采用连接片端接。电流表回路 $S \geq 2.5 \text{ mm}^2$ 。

2.14.2 柜内布线沿水平和垂直方向敷设在金属式 PVC 线槽内，不允许斜角穿过任何框架或自粘在线缆架上敷设。

2.14.3 在每一连接点和端接处，每一根导线提供与施工图相符的标记套圈，双图标记应相同。

2.15 标牌

提供有机玻璃刻字或铝合金永久性标牌，固定在柜体正面，标牌上用中文书写回路目的地的设备符号或名称，所有标牌的字体，尺寸型式在制造前应提交采购方确认。

2.16 水泵保护器及主要元器件

水泵保护器（采购方提供）

软启动、变频器、PLC、触摸屏，要求按图纸选型和报价。

2.17 控制柜制造

所有柜、电动机控制中心和配电箱应符合本条款规定，采用仿威图柜型

户内柜外壳侧板采用不少于 1.5mm 厚的冷轧钢板，门板采用不少于 2mm 厚的冷轧钢板制作，配件采用螺栓组装。400V 装置应符合 IEC439、GB4730、GB7250 标准要求，户内安装型防护等级 IP54。

户外安装型控制柜的防护等级 IP56，采用 304 不锈钢外壳，表面抛光处理。柜体门上配手柄，手柄可扣上锁头，采用铜导线将门与接地外壳相连。所有柜面元件应采用嵌入式安装，最大操作高度为 1800mm。供方应提采购方确认的，合适的电缆夹具，确保进线电缆的重量不能由电缆封套承受。在电缆安装结束后，柜面底部应采用防火泥等材料密封，防止可能的腐蚀性气体从下部浸入。控制柜的供货方应提供用于柜体发热时的通风或冷却设施：控制柜内需配有环境温度检测模块，当温度超过设定温度时，冷却风扇自行启动，实现对外强制机械排风，从而达到对控制柜内电气元器件的冷却和保护。

2.18 控制回路

电动机控制回路、远距离和就地控制回路等应采用 220V 电源，控制回路采用小型断路器保护。

2.19 过载保护装置

应符合 GB1497，VDED660、IEC947 等标准，电动机采用三极、非自动恢复型、具有反时限特性的继电器作过载保护。

保护装置应提供下列保护：

- 1) 过载保护 1.05-1.15 倍满载电流并指示信号。
- 2) 接地故障保护。
- 3) 断相保护及指示信号

2.20 油漆（静电喷涂工艺）

所有动力箱、控制箱、仪表箱、接线箱均要喷塑处理。户内威图柜的柜体装配后，需先

进行除锈酸洗、磷化处理，然后由电脑静电上漆系统喷塑；户外不锈钢箱要采用户外喷塑，其喷塑工艺均采用静电喷涂。

箱体表面颜色为 RAL7032（色标）、箱体内部油漆均匀、完整。外表面喷塑或防火处理应均匀、平整、无明显划痕，无起泡、滴流等现象。固定电气元件的支架、二层板均应镀锌、安装在同一室内且经常监视的盘面颜色应和谐一致。不得有大同小异，反光炫目现象。

安装在室外等潮湿和露天场所的控制柜必须采取相应的防水、防潮措施。具体要求如下：采用全不锈钢制作、防腐防锈，外形美观大方；不锈钢板厚度 2.0mm；防护等级 IP56；不锈钢门锁，密封条与柜门配合贴切，具有良好的密封性能；设计透气孔，只透空气，防止雨水、灰尘、小虫进入。

3 控制柜的特殊规定

所有的控制柜除满足以上一般规定外必须满足以下特殊规定：

1) 设备控制柜（箱）面板上需设手动/自动转换开关，当转换开关处于手动位置时，由控制柜（箱）面板上的开、停按钮控制（非点动），当转换开关处于自动位置时，由 PLC 控制；

2) 设备控制柜（箱）面板上需设每台设备的开、停指示灯，运行、停机、故障按钮，若需要应设紧急停车按钮，具有现场/远控切换功能所有的潜水泵、搅拌器、推进器均有超温、泄漏等保护功能，所有的（存水泵控制箱除外）“手/自动”、“运行”、“故障”的无源触点信号引至端子排；

3) 设备的安全保护及设备间的联动联锁由控制柜（箱）内部完成，且无论处于何种操作方式均应具有安全保护。

4) 变频设备控制柜（箱）需提供设备的手动/自动状态信号（就地/遥控状态信号）、运行信号、总故障信号，以无源触点送至 PLC，频率信号以 4~20mA 信号送至 PLC，并需接受 PLC 的开/停命令（无源触点）、频率命令（4~20mA 信号）；其余设备控制柜（箱）需提供每台设备的手动/自动状态信号（就地/遥控状态信号）、运行信号、总故障信号，以无源触点送至 PLC，并需接受 PLC 的开/停命令（无源触点）；变频器控制面板应安装在柜门上，并配置频率调节旋钮。

5) 现场按钮箱需设“就地/控制室”转换开关，开、停按钮，开、停指示和故障指示，急停按钮等；

6) 户外型设备控制柜（箱）要求采用不小于 1.5mm 优质 304 不锈钢板材，并设二层门，外层为透明玻璃仿水门，内层门上的转换开关、指示灯、按钮等均为仿水型。户外箱应配备除湿通风装置，并配备与柜体尺寸相符的 100mm 高的不锈钢地盘。

7) 接线按钮箱须配备与柜体尺寸相符的 100mm 不锈钢镂空地盘。

8) 仪表箱采用 304 不锈钢户外型，箱体带玻璃门，立柱不低于 1200mm、立柱直径不低于 80mm，内含电源防雷开关一路、模拟量信号防雷开关一路。

（十一）PLC 柜及自控、远控平台接入

将已建或即将新建泵站整合进现有的排水防涝调度指挥系统及泵站自动化监控平台，在一个整合的实时监测综合性平台和统一的排水管网数据库上实现排水运行管理所需的各项数据和功能。包括但不限于以下工作内容：

- 1 对应与防汛平台的自动化控制系统的改造与部署及泵站自动化监控平台的相关数据和业务接入；
- 2 新增 PLC 柜的（含柜内元器件）采购与安装，水泵、电动阀门、格栅、压榨、仪表及相关信号电缆的接线；
- 3 就地自动化控制系统的改造；
- 4 自控 PLC 及模块的采购、安装及调试接入；
- 5 安防设备的信号接入及调试。

6 本次涉及到 PLC 模块的增加，所以增加的模块选择必须与原有系统 PLC 机架上的模块适配，保证 PLC 系统的统一性。

7 根据工艺、电气图纸及使用部门的需求，在中控平台进行上位软件的开发与部署，负责下位信号与上位平台的数据对接以及与部分成套 PLC 自控厂家的对接与协调，负责将成套 PLC 系统信号的接入中控平台；

软件需设计并开发应遵循排水处建立的统一数据标准规范与原有信息系统的数据交换接口，实现与源头监管、水质水量在线监控、排水处设备管理系统、工程管理系统、大数据平台等进行数据交换需求。所有的接口对接费用包含在工程总价中。

8 新建泵站系统改造的接口

对于新/改建泵站根据设计情况负责提供现场 PLC 控制柜或由自控集成商提供单独的 PLC 柜，由系统集成方完成控制柜间信号电缆敷设\现场配线，PLC 信号上传模块采购及安装，PLC 程序的编写及调试。

对于新建泵站由建设方提供现场 PLC 控制柜，由系统集成方完成制柜间信号电缆的现场接线、PLC 信号上传模块采购及安装，PLC 程序的编写及调试。必要时系统集成方根据现场情况提供外接 PLC 柜。所有的模拟量接入端配备信号隔离模块，视频信号防雷。

系统整合和接口开放为后建平台数据标准化、格式化考虑，本系统应提供开放的数据接口。

9 新增仪表设备的接口

由建设方提供本工程的超声波液位计、电磁流量计、除臭系统等。前端信号箱由建设方采购并负责仪表及前端信号箱的电气安装（含仪表电源及信号电缆敷设，前端箱体土建基础），系统集成方负责信号接入、采集至平台系统，仪表供货商配合调试。

10 与阀门前端控制箱的接口

系统集成商负责提供前端控制箱并实现现场电气安装（含阀门电源及信号电缆敷设及箱体土建基础）信号采集至平台系统，光纤线路由通讯运行商完成。

第五章 合同格式

签订地点：常州市天宁区飞龙东路 116 号

签订日期:

依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定，甲方、乙方经协商一致，订立本合同。

1. 项目概况

1.1 项目名称：王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务

1.2 项目地点：王家塘泵站、新桥泵站

1.3 供货内容及安装工作量：见附件 1

1.4 供货期:

本项目总工期 150 天，合同签订后 2 个月内具备交货条件。

若因工程进度原因现场不具备安装条件需要延迟送货的，乙方应自负仓储保管义务。

1.5 性能验收期：在甲方第一次组织的初次性能验收之日起 3 个月内完成性能验收。

1.6 质量保证期：货物质保期为设备性能验收合格之日起 24 个月。

2. 合同文件组成

合同文件应能互相解释，互为说明，其组成如下：

- (1) 双方协商同意的对本合同的变更、补充协议等正式书面文件；
- (2) 本合同协议书；
- (3) 中标通知书；
- (4) 招标文件的澄清与补充；
- (5) 招标文件、设计图纸、工程技术资料和技术要求；
- (6) 投标文件；

当合同文件出现含糊不清或不相一致，按以上优先顺序进行解释。

3. 履约保证金

3.1 乙方应在合同签订后的 1 个月内 向甲方提交合同总价 10% 金额的履约保证金，履约保证金以向甲方银行账户转账或提交银行履约保函的形式提交。

3.2 银行履约保函应当由国有（或国有控股）股份制银行二级及以上分行出具，应当是以甲方为受益人、可凭甲方首次申请索赔即作无条件付款、不可撤销的人民币银行保函。签订合同后开具的银行履约保函截止有效期应至少为 6 个月，如果在保函到期时本合同项下设备尚未完成供货，乙方则应延长保函有效期，每次延长的期限不少于且能满足合同执行的需要。。若乙方提供的保函有效期届满的，且乙方也未将保函延期或重新开具新保函的，甲方有权在应付款项中扣除与保函总额相等的金额作为履约保证金。

3.3 乙方应在合同签订后 1 个月 内提交履约保证金，否则视为乙方违约，乙方须按照招标文件等的规定要求承担相应的违约责任，包括但不限于投标保证金被没收等。

3.4 在出具合同设备的设备性能验收合格证书后 30 日内，甲方将履约保证金无息退还乙方。

4. 合同价格与支付

4.1 合同价格

本合同总价款为人民币总价：_____元（大写：_____元整）

本合同价款包括合同设备（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务、货物运输、货物中转/储存、卸货、安装及指导安装、设备调试、乙方项目组成员派驻现场开展工作等费用以及乙方的合理利润、合同设备的税费等与本合同中乙方应承担的所有义务和所有工作相关的费用。各类费用已计入各自设备的价格中，不可单独以安装费用、服务费用等列支。

4.2 合同价格形式

4.2.1 合同价格为固定单价形式。

4.2.2 甲方有权对采购设备的数量进行增加或减少，单价仍按乙方中标价格确定，以签证的形式进行计量。

4.2.3 符合以下情况之一时，甲方可书面通知乙方取消部分货物供货、扣减相应合同价格：

①甲方未出具过书面交货通知的（乙方已完成甲方特定产品的生产并提供相关证明的除外）；

②因其他特殊原因，经双方协商同意无条件取消的。

4.2.4 合同约定需提供安装服务的设备，除非双方另有约定，一律执行包干单价，不再因实际安装工作量的增减进行价格调整。

4.3 合同价款支付

4.3.1 预付款：乙方按合同规定缴纳合同总价 10%的履约保证金或银行履约保函等相关单据进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后支付预付款，预付款金额最多为合同总价的 20%

4.3.2 到货款：货物运抵施工现场并通过到货验收后，乙方提交多方共同签署的《设备到货验收单》（格式详见附件 2）进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票并支付到货款，到货款金额最多为当期审定到场货物合同价的 30%（最高累计支付至合同总价的 50%）

4.3.3 专项验收款：以单个子项工程为验收对象，乙方完成对应子项工程范围内的货物供货、安装及通电点动调试，并通过甲方组织的专项验收后，按子项工程申报专项验收，同步进行对应货物的合同工期履约考核。乙方提交多方共同签署的《专项验收单》（格式详见附件 4）后由审计单位进行审计，甲方在收到审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票并支付专项验收款，专项验收款最多为当期审

定专项验收货物合同价的 20%（最高累计支付至合同总价的 70%）。

4.3.4 结算款：结算款支付需同时满足以下条件：

①. 本合同范围内所有设备通过性能验收后，乙方提交多方共同签署的《性能验收及移交证明》（格式详见附件 5）后由审计单位进行审计，结算审定价作为该子项工程的最终结算金额；

②. 甲方收到结算审定单后按审定金额申报政府专项债资金，资金拨付到位后通知乙方开具有效的增值税发票；

③. 乙方向甲方缴纳结算审定价 10%金额的质保金，或提供国有（含国有控股）股份制银行二级及以上分行出具的以甲方为受益人、无条件付款、不可撤销的见索即付人民币银行质量保函后，甲方支付结算款，金额为结算审定价中尚未支付部分的金额。

若在出具审定单后因试运行期间的设备性能不足事宜发生合同索赔事项，根据双方达成的索赔协议或仲裁文书在应付款项中予以扣除或在乙方缴纳相应索赔款后按合同给付剩余应付款项。

4.3.5 质保金：结算审定价 10%的质保金（或银行质量保函），在质保期到期后通过甲方组织的质保验收，甲方在 15 个工作日内一次性无息退还。

4.3.6 付款形式可能由一定比例的现金转账、银行承兑汇票、数字人民币等形式随机组成，具体形式以甲方财务部门在支付时的规定为准。本项目资金来源为财政资金，根据常州市财政局的相关要求可能在部分财政资金支付过程中使用数字人民币，乙方应接受并配合开立企业数字人民币账户用于接收货款。

4.3.6 中国政府根据现行税则向买方征收的在中国执行本合同产生的一切税费（包括增值税、进口设备关税等）应包含在报价内。如果在履行合同过程中适用的税收发生变化，除税务机关有明确规定外，都不再对合同价格进行调整。本合同涉及的发票均为货物类增值税专用发票，所有发票均需按付款时的增值税税率开具，该税费已包含在合同价款中。

5. 包装和标记

5.1 包装

5.1.1 乙方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除双方另有约定外，甲方无需将包装物退还给乙方。

5.2 标记

5.2.1 除双方另有约定外,乙方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记,以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求,乙方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上,请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于超大超重件,乙方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品,则应在包装箱上标明危险品标志。

6. 备件

6.1 乙方须根据招标文件中列出的备件清单提供合同设备质保期内的备品备件。乙方应在5年内按投标文件承诺的价格供应备品备件。

6.2 在合同设备寿命期内,乙方欲停止或不能制造某些备品备件,乙方有义务提供替代的备件供甲方选择购买或提前通知甲方,以便甲方有足够时间向乙方订货最后一批所需的备品备件,并且乙方有义务免费提供制造这些备品备件的图纸、样板、工具、模具及技术说明等,使甲方能够为合同设备制造所需的备品备件,且甲方制造这些备品备件不构成对专利及工业设计权的侵权。甲方在用毕后适当的时候以合理的方式和状况归还以上各项物品。

7. 运输与交货

7.1 乙方根据所供设备的情况,自行决定是否对货物的运输过程进行投保。乙方是否对货物进行保险并不能解除货物在运输、卸货及乙方负责的安装过程中出现设备损坏时乙方的相关责任和义务。

7.2 乙方运输货物时应采取有效措施,确保运输时不对沿途环境和甲方现场造成不良影响。由于乙方的疏忽对沿途环境和甲方现场造成不良影响而产生的经济损失,由乙方承担。

7.3 乙方负责将货物运抵交货地址并负责卸货到指定地点,根据工程进度需求每个工程地点均有可能单独要求送货/安装,批次数量以甲方通知为准。乙方需根据要求负责每批次货物的吊装、卸货、二次搬运、开箱验收等事项,甲方不再额外支付相关费用。

8. 检验

8.1 发货前检验

甲方有权派遣代表到乙方处对合同设备进行检查与监督,对照合同及招标文件的技术要求进行监造验收,在监造过程中发现的问题乙方应及时予以整改,甲方代表的检查与监督不能免除乙方应负的责任。

乙方应在发货之前对货物的质量、规格、性能、数量进行准确的全面的检验,并出具其货物符合规定的质量证明书或合格证,但不应视为是对质量、规格、性能、数量的定论。

8.2 到货检验

8.2.1 货物运抵现场后，甲方、乙方、项目监理、第三方设备安装单位共同对货物的规格、数量/重量、外观进行检验，并签署设备到货验收单（格式详见附件2），多方共同签署的单据作为支付进度款的依据。

如果乙方人员未按时到现场，甲方有权自行开箱检验，乙方应无条件接受甲方的检验结果。现场检验后出具的到货验收单不免除或减轻乙方对货物应承担的任何质量责任。

8.2.2 乙方安装的设备，安装完毕之前，设备、附件、安装时的材料和用具等全部由乙方自行保管，安装完成后应与甲方委托的工程承包单位进行移交，由工程承包单位进行成品保护。因乙方未履行与工程承包单位的移交手续导致的损毁、灭失责任由乙方承担。乙方安装和调试人员的安全、保险、食宿、交通等，均由乙方负责。

甲乙双方外第三方安装的设备，安装单位负责完成货物卸货后进行安装所需的二次搬运工作。安装完毕之前由第三方安装单位负责保管和仓贮，乙方应提出对设备的存放要求，安装完成后由甲方委托的工程承包单位进行成品保护。

8.2.3 乙方不仅负责供货且负责安装的，该部分货物在安装完毕之前的所有风险和责任均由乙方承担，安装完毕后所有权转移给甲方；乙方仅负责供货不负责安装的，该部分货物在完成到货验收之前的所有风险和责任均由乙方承担，到货验收后所有权转移给甲方。

8.3 资料检验

8.3.1 甲方对乙方所供货物的随机资料进行检验，国产货物应包括但不限于合格证、质量证明书、说明书等，原装进口设备需随货物提供原产地证明、报关单、关税缴款书（可遮挡金额复印）。

8.3.2 乙方应按合同技术文件的规定，向甲方提供满足检验、调试、试验、培训、运行和维修所需的技术资料。技术资料的交付时间按甲方要求的时间及时提供。

9. 安装、调试

9.1 甲方负责协调提供乙方货物进行安装所需的基本条件，如设备基础、结构预埋件等。乙方现场技术服务人员应对整个安装、调试过程进行指导。买卖双方应充分合作，采取有效措施，使合同设备尽快投入使用。

9.2 合同供货清单中标明需提供安装服务的，需由乙方负责对设备进行安装，同时负担该类设备的二次搬运、机械配合等工作，安装和调试人员的安全、保险、食宿、交通等，均由乙方负责。乙方安装的设备，乙方应在接到进场通知后在甲方要求的时间内进场并完成安装工作。进场时应先到现场项目办报到，服从现场项目办的一切安排，否则由此造成的一切责任由乙方自行负责。乙方需派遣具有相关资格证书的安装人员，在安装过程中需服从工程现场监理的管理。在乙方安装完成后出具设备安装完工证明（格式详见合同附件3）。

9.3 合同供货清单中未标明需提供安装服务的，由乙方提供安装指导服务，供货时需提供书面的安装说明书，明确安装条件、安装步骤、安装精度、检验方法等，完成首件安装后会同乙方及安装单位共同出具首件安装质量合格证明书（格式详见合同附件4）。

9.4 在合同设备已进场安装的过程中，由于现场施工进度的调整，需要对设备安装计划作相应的变更，乙方在接到甲方的变更后，对设备安装计划作出相应的调整，并在接到甲方重新进场安装通知后及时进场继续进行安装工作。

9.5 合同设备安装完毕后，乙方应派人参加调试进行指导，大型或进口设备的首次运行点动须由乙方负责，并应尽快解决调试中出现的因乙方原因引起的设备问题。

9.6 若乙方不具备设备及变配电设施的资质，则需委托具有相应资质的安装单位施工，安装单位的资质需经甲方及监理审查通过方可实施。

10. 性能验收和移交

10.1 甲方应在设备安装完毕且具备运行条件之日起 1 个月内组织初次性能验收。乙方应于甲方组织的初次性能验收之日起 3 个月内完成性能验收。

10.2 性能验收试验的目的是为验证合同设备是否能达到各项技术性能和保证指标。性能验收试验甲方负责组织，乙方、项目监理参加。乙方供货的技术性能指标应符合有关标准和合同约定，当不同标准的要求不一致时，以高者为准。

10.3 验收步骤：

各验收阶段甲方均有权组织专家论证，由乙方承担相关费用。

①. 监造：

若甲方认为部分设备需要在生产过程中进行监督制造，或需要参与见证出厂性能试验的，有权提出进行监造。当甲方提出相关要求后乙方需予以配合接洽相关事宜，甲方相关人员的差旅费用由甲方自行承担。监造过程及相关文件不免除或减轻乙方对货物应承担的任何质量责任。

②. 到货验收：

设备到货时依照深化设计后双方盖章确认的供货清单载明的货物数量、型号规格、生产厂家、出厂测试报告等信息进行到货验收。现场检验后出具的到货验收单不免除或减轻乙方对货物应承担的任何质量责任。

③. 专项验收：

专项验收的目的是查验设备安装是否符合要求、通电点动（空载）是否运行正常，确认是否具备通水联动调试的前置条件，同时乙方提供设备的安装说明书、操作说明书、维护手册、竣工图纸等资料作为竣工交接资料的一部分。

工程达到专项验收条件时，乙方应向甲方提交专项验收申请，由甲方会同监理等单位组织验收，验收期间不做起工期累计。专项验收合格之日即作为合同工期履约考核的验收日期，如验收不合格返工，返工工期将作为工期累计。

专项验收通过后甲乙双方及监理单位共同出具专项验收单，专项验收单不免除或减轻乙方对货物应承担的任何质量责任。

④. 性能验收

各类设备的性能验收在对应处理设施具备通水试运行条件后开展，甲方按照工艺运行的各项需求对设备进行性能及稳定性测试，在不少于 1 个月的累计试运行周期后，根据设备运行状态及整改情况进行设备性能验收并同步进行设备移交。进行试运行的设备需在正式通水运行之日起 3 个月内完成性能验收。处理设施的投运有先后顺序的，可分批进行性能验收。

根据合同及招投标文件约定的技术要求进行各类设备的性能验收，以仪表示数、现场实测、符合性判断等方式对设备性能进行验收。具体参数及技术要求详见招标文件。

在无法明确量化或判断相关设备性能符合性的情况下，可由甲方组织专家验收，乙方承担专家验收的相关费用。根据专家验收意见并在乙方完成专家意见所有整改事项后，甲乙双方及监理单位共同出具性能验收证明。

10.4 验收方法：

☒ 现场试验验收

性能验收试验由双方在设备安装使用的现场进行试验，如设备配有性能指标的示数仪表（即设备可以实时显示机器运行的各项指标的数值），则以仪表显示的数值为准；若设备未装配有示数仪表或测量设备，则以甲方现场使用时的实测数据为准。双方对实测数据有争议的，双方同意由甲方提交【有相关资质的第三方鉴定机构】进行鉴定，双方均认可该鉴定结果。鉴定结果合格的，鉴定费用由甲方承担，鉴定结果不合格的以及不合格后复测的费用由乙方承担。

10.5 性能验收试验完毕，合同项下所有设备均达到技术文件所规定的各项性能保证值指标后（该指标为最低标准指标，即设备的各项性能均不得小于该标准，若小于该标准则为不合格），甲方应在 10 天内出具相关设备性能验收合格证书一式二份，双方各执一份（格式详见合同附件 5）。

除另有规定外，双方为完成性能验收工作所发生的费用均由各方自行承担。

10.6 在不影响本合同设备安全、可靠运行的条件下，如有归于乙方责任的个别微小缺陷，乙方承诺在双方商定的时间内免费解决的，经甲方相关部门协商同意，可先行签署设备性能验收合格证书。

10.7 设备性能验收合格证书只是证明乙方所提供的合同设备性能和参数至签署验收证书之时可以按合同要求予以接受，但由于设备运行时间较短，不能视为乙方对合同设备存在的可能引起合同设备损坏的潜在缺陷所应负的责任解除的证据。从性能验收至质保期结束期间若发生性能下降（非设备正常磨损导致）、设备损坏等问题，乙方应负责及时进行整改。

10.8 乙方性能验收试验不合格需进行第二性能验收试验的，乙方须自费采取有效措施以使第二性能验收试验能达到技术性能和/或保证指标，乙方负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：

- (1) 替换和/或修理的设备和材料的费用；
- (2) 参与第二性能验收试验的乙方技术人员的费用；

(3) 参加修理的甲方人员的费用；

(4) 第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；

(5) 第二次性能验收试验所使用的材料和消耗品的费用；

(6) 所更换和/或修理的设备和材料运离/运抵现场的所有运输和保险费用。

10.9 在合同执行过程中的任何时候，对由于乙方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在乙方提出请求时，甲方在不影响正常运行的前提下安排进行配合以便进行上述工作。若由于上述配合甲方需要采取保证运行的措施而增加的费用，乙方负责承担。

10.10 双方签署设备性能验收单后，甲方接收部门对设备相关资料进行审核验收。设备满足接收部门移交要求后，双方签署设备移交单（格式详见附件 6），以此作为支付验收款的依据。

11 . 技术服务

11.1 乙方应及时提供与本合同设备有关的安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

11.2 由于乙方技术服务人员对安装、调试、试运等技术指导的疏忽和错误或乙方未按要求派人指导而造成甲方的损失应由乙方负责。

11.3 双方书面确定的安装、调试和运行技术服务方案，乙方如有修改，须以书面形式通知甲方，经甲方确认后方可进行。为适应现场条件的要求，甲方有权提出变更或修改意见，并书面通知乙方，乙方应给予充分考虑，应尽量满足甲方要求。

11.4 乙方派到现场服务的技术人员应是有实践经验、可胜任此项工作的人员。甲方有权提出更换不符合要求的乙方现场服务人员，乙方应根据现场需要，重新选派甲方认可的服务人员，重新选派产生的费用由乙方承担。

11.5 甲方有权将乙方所提供的一切与本合同设备有关的资料分发给与本项目有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。

11.6 对盖有“密件”印章的乙方、甲方的资料，双方都有为其保密的义务。

11.7 凡与本合同设备相连接的其它设备装置，乙方有提供接口和技术配合的义务，并不由此而发生合同价格以外的任何费用。

11.8 乙方应在合同签订后一个月内将与主要产品供应商之间的订货合同的关键页（价格及特殊商务条款可抹去）复印，将复印件交于甲方，作为乙方及时采购相关货物、正常履约的依据。

12. 质量保证

12.1 乙方应保证合同设备是崭新的、未使用过的、最新的或目前的型号采用先进工艺以优良的材料制造的，货物不应含有设计上的和材料上的缺陷，符合合同、招标文件等对质量、规格和性能等的要求。乙方应保证合同设备不会因设计、材料、工艺的原因而有任何故障和缺陷。

12.2 乙方应保证提交的技术文件、图纸是完整、清楚和准确的。技术文件或图纸如有不准确或不完整，乙方应在接到甲方通知后 15 日内进行更改或重新提供。

12.3 乙方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果乙方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，乙方将及时通知甲方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12.4 如合同设备在质保期内发现影响正常运行、安全等的重大缺陷并进行更换的，则该设备的质保期均自该缺陷被修正后开始重新计算。质保期满后一年内如货物重复出现质保期内出现的故障，仍属质保范围，乙方应免费进行修复并更换，同时乙方仍有权按本合同第 14 条规定进行索赔。

12.5 本合同瑕疵异议期间即为本合同 1.6 条规定的质量保证期，甲方应在质量保证期内对货物瑕疵进行检验并通知乙方。

12.6 在质保期内，因乙方所供设备、材料制造质量或安装问题出现设备故障时，乙方在接甲方通知后，2 小时内响应，乙方及时赶到甲方现场，免费予以排除故障、修复或更换零部件，还应支付因更换设备造成停运的全部费用。质保期满后，如设备出现故障，乙方在接甲方通知后，仍应在 2 小时内响应，省内的在 24 小时内，省外的在 48 小时内，赶到甲方现场，免费予以排除故障、修复或更换零部件，需更换零部件时，酌情收取成本费用。

13. 违约责任

13.1 在履行合同的过程中，如果乙方遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面方式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方会同工程监理在评估工程进度及乙方拟定的延期交货时间后，若同意延期交货则应通过签订合同补充协议的方式由双方认可。即便双方商定可以延期交货，但并不免除乙方应承担的延期交货的违约责任，除非该延期交货的责任应归责于甲方。

13.2 若乙方实际工期超过本合同 1.4 条约定的设备工期的（包括因甲方验收不合格，乙方维修或者换货而造成工期延误的），应支付工期延误违约金。

13.3 设备工期延误违约金的计算：

(1) 每周违约金金额为工期延误货物金额的 1%，违约金不足一周的按一周计算。迟交 4 周以上甲方有权解除合同。迟交货物 4 周以上但未造成重大影响的，甲方也可选择不解除合同，甲方不解除合同的，自第五周开始每周违约金金额为工期延误货物金额的 3%。此项违约金最高不超过迟交货物金额的 16%。

(2) 对项目工程工期有重大影响设备延期超过 15 天的，违约金为延误货物金额的 20%。

13.4 对项目工程工期有重大影响设备，甲方在交货通知中载明的设备即为对甲方项目工期有重大影响设备。若该类设备供货延期超过 15 天的，可能造成 施工进度滞后、影响甲方其他合同执行，甲方有权解除部分或全部合同，同时乙方应向甲方支付该类设备（甲方书面通知的该类型设备）10%的延期违约金，若违约金不足以弥补甲方的损失的，乙

方应向甲方支付损失赔偿金。

13.5 乙方未能在甲方第一次组织的初次性能验收之日起3个月内完成性能验收,甲方有权解除全部或部分合同,但甲方未选择解除合同的,逾期违约金标准参照 13.3 条工期延误违约金标准。

13.6 乙方违反本合同的约定将本合同转包给他人的,或存在变相挂靠行为的,违约金为合同总价款的10%,同时甲方有权解除合同;乙方项目负责人(第 20.1 条款确定的联系人)及投标申报的项目小组成员若经查非其本单位缴纳社保的正式员工的,违约金为合同总价款的5%,同时甲方有权要求更换项目负责人。

13.7 本合同违约金最高不超过合同总价的30%,但乙方对甲方造成损失的除外。

13.8 乙方保证充分考虑了其向相应供货商采购货物需要的时间及资金,不得因为供货商的原因或其与供货商之间的法律纠纷作为延迟交货的抗辩理由。

13.9 因乙方违约造成甲方损失的,乙方应赔偿甲方因此受到的直接和间接经济损失,包括但不限于甲方实际经济损失及预期的经济利益、律师等中介机构费用、仲裁费用、调查取证费用、交通费用等。

13.10 本合同规定的违约金、损失赔偿金、乙方应承担的费用甲方均有权在履约保证金或货款中扣除,履约保证金金额及货款不足时,甲方有权向乙方进行进一步的索赔。

13.11 本合同规定的违约金均为惩罚性违约金,其目的不仅包括事先确定违约后的赔偿金额,更是为了督促对方守约而约定的违约金。

14. 索赔

14.1 如果乙方提供的货物在检验、安装、试运行、性能试验和质保期内(包括重新计算的质保期)发现与合同不符,或设备的性能达不到招标文件规定的设备技术要求时,乙方应按甲方同意的下述方法之一解决索赔事宜:

(1) 修理、更换:乙方应在接到甲方通知后 2 小时内响应,乙方应及时赶到甲方现场,免费予以排除故障、修复或更换设备,并在甲方要求的时间内完成修复或更换工作,以达到合同规定的质量以及招标文件规定的设备技术要求,乙方应承担由此产生的一切费用和 risk 并负担甲方遭受的一切损失,包括但不限于对甲方工期延误造成的损失以及修理、更换所造成停运或运行能力不足的全部费用。同时乙方应根据第 12.4 款规定对更换的货物相应地延长质量保证期。如果乙方未能在甲方要求的时间内赶到现场,甲方有权自行委托第三方消除缺陷,由此产生的一切费用均由乙方负担。

(2) 退货:乙方自甲方第一次组织性能验收起三个月内未能通过甲方组织的设备性能验收的,甲方有权要求直接退款退货并全额扣除履约保证金;设备通

过设备性能验收后但在质保期内发现无法满足上述最低性能考核指标的，甲方给予乙方 三个月 整改期，仍无法满足上述最低性能考核指标的，甲方有权直接退款退货。

甲方选择退货的，甲方应向乙方发出解除合同通知书解除全部或部分合同，合同自通知到达对方时解除，甲方应在知道或应当知道解除事由之日起三年内行使合同解除权。乙方不同意解除合同的，应于 1 个月内向常州仲裁委员会申请仲裁。乙方应退还甲方已支付的该设备合同价款并负担由此发生的一切费用，包括设备拆卸费用、吊装费用、运输费用以及甲方为保管和保护被退货货物所需要的其他必要费用。甲方有权按其认为适当的条件和方式采购类似未交付部分货物，乙方应承担甲方购买类似货物的额外费用，以及因此而造成的一切损失，包括但不限于招标费用、土建改造、工期延误、停运或运行能力不足造成的损失。乙方应根据甲方运行需要在甲方购买替代货物后自付费用取回货物，乙方不在甲方解除合同通知书里规定的时间内取回货物的，货物损毁灭失的风险由乙方自行承担。

对于满足退货条件但因公共利益或政府部门要求的原因无法停止运行的设备，甲方有权按合同总价款 30% 要求乙方支付因货物不合格而可能产生的风险责任金，同时保留对将来可能产生的其他损失的索赔权利，尚未退货的乙方支付上述风险责任金后双方完成对合同项下所有设备的验收，甲方支付剩余合同价款（甲方也可直接扣除乙方应承担的货物风险责任金后支付余下的合同价款）。

双方确认，所采购的设备是甲方整体运营环节的一部分，现双方约定的技术指标【其中关键指标 水泵流量】是甲方能够接受且运营所需的最低标准（鉴于 运行需要，指标负偏差不得大于 0%）。若设备的技术指标低于约定的标准，且乙方未能在甲方要求的整改期限内整改完毕的，甲方有权立即解除全部或部分合同（全部或部分退货）。

（3）降价：根据产品低劣程度、损坏程度及甲方所遭受损失的数额，商定降低产品的价格。如果双方另行达成了合同设备的最低技术要求，且合同设备经性能验收达到了最低技术要求的，甲方可选择接受合同设备，但乙方应按双方达成的降价幅度进行减价或向甲方支付赔偿金。

（4）增加设备数量：如合同设备能正常运行，仅为性能无法达到合同要求且可以通过增加设备数量的方式补足性能的，除退货之外，甲方可选择要求乙方增加设备数量（包括但不限于原有型号）直至满足合同要求的性能，同时乙方负

担由此发生的一切费用，包括设备装卸、运输费用、安装调试费用、土建费用等其他一切必要费用等，同时乙方应赔偿因此而造成的一切损失。

14.2 如果甲方提出索赔通知后 20 日内乙方未作答复，则该索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知的 20 日内（修理、更换的在 48 小时内），按甲方同意的方式处理索赔事宜，甲方将从货款或乙方提供的履约保证金或质量保证金中扣回索赔金额，履约保证金或质量保证金金额不足时，甲方有权向乙方进行进一步的索赔。

14.3 不论合同设备的损失或损坏的责任在甲方或是在乙方，乙方应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，然后确定上述设备的费用由哪一方承担。

15. 合同的解除

15.1 如甲方和乙方协商一致，可以解除合同。

在下列乙方违约情况下，甲方在向乙方发出书面通知后，可立即解除全部或部分合同，并酌情扣除履约保证金且无须承担乙方由此而产生的一切损失，合同自通知到达对方时解除：

- （1）乙方原因导致的迟延交货达四周以上时；
- （2）对项目工程工期有重大影响和设备延期交货超过 15 天时；
- （3）满足第 14.1 条规定的退货条件时；
- （4）根据第 16.1 条发现乙方存在违反安全操作的情形且不服从管理的情形达到三次的；
- （5）第 17 条所述的不可抗力事件发生时间超过 100 天的；
- （6）乙方违反本合同的约定进行转包的；
- （7）逾期 15 天仍未缴纳履约保证金的；
- （8）乙方破产或无清偿能力。
- （9）乙方未能履行合同项下的任何其它义务，导致甲方工期延误或性能不足而不能正常运行或其他利益遭受严重损害的；

15.2 一旦甲方根据第十五条解除部分或全部合同，甲方有权按其认为适当的条件和方式采购类似未交付部分货物。乙方应承担甲方购买类似货物的额外费用，以及因此而造成的一切损失。但是，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

15.3 甲方的项目作重大变更或调整而解除合同：甲方可以在任何时候出于自身的重大变更或调整向乙方发出书面通知全部或部分解除合同。乙方在收到上述解除通知后应立即停

止合同的执行，变更或解除合同所造成的损失按《民法典》的相关规定执行。

16. 安全责任

乙方不仅提供合同设备，而且负责合同设备安装的，适用本条款，应满足以下要求：

16.1 乙方有义务接受甲方的工作监督和安全检查。乙方在进入安装现场进行合同设备安装之前，必须与甲方或项目监理预先取得联系。未经许可擅自进入安装现场进行合同设备卸货、安装的，甲方将对合同设备不予验收，并由乙方承担由此造成的所有安全责任。

乙方自进入安装现场开始设备安装到最终完成设备安装并交付甲方期间，必须始终服从项目监理的安全管理。安装过程中必须持证上岗的特殊工种，乙方必须出示相关的上岗证，并将上岗证的复印件交项目监理处留存备查。不服从项目监理现场管理，或无证违章操作的，不允许进行设备安装。

16.2 乙方须对派往现场的人员进行安全培训。乙方应对派往现场为设备进行现场踏勘、安装或安装指导、调试、验收和试运行等提供服务的乙方人员投保雇主责任险或人身伤害险。

16.3 乙方或与乙方有关联的人员（包括运输人员）在甲方现场从事与设备装卸、搬运、安装、调试、验收等事务而造成甲乙双方或第三人人身和财产损失的，一切经济赔偿责任均由乙方承担并处理。如因乙方处理不善造成甲方影响或损失的，甲方有追究乙方责任的权利。

16.4 双方在签订本合同的同时签订安全协议。

17. 不可抗力

17.1 任何一方由于不可抗力事件而影响其履行合同义务时，可以免除由此造成的逾期等违约责任。

17.2 受不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的情况以传真或邮件等方式通知另一方，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关机构出具的证明文件提交给另一方当事人。受影响的一方同时应尽量设法缩小这种影响和由此而引起的延误，一旦不可抗力的影响消除后，应将此情况立即通知对方，并立即恢复履行受不可抗力事件影响的合同义务。

17.3 如果双方对不可抗力事件的影响估计将延续到一百天以上时，甲方有权解除本合同。

18. 变更通知

甲方可以在任何时候向乙方发出书面通知，在无需乙方同意的情况下对合同的下列内容及相应条款作出变更或修改：

- （1）由于工程设计变更，需变更图纸、设计或规格的；
- （2）装运方式和包装方式；

19. 争议的解决

19.1 解决纠纷的方式：因履行本合同发生争议协商解决不成的提交常州仲裁委员会仲裁。因本合同产生的以及与本合同有关的一切纠纷，均由常州仲裁委员会仲裁。该

裁决是终局的，对双方均具有约束力。

19.2 在争议及仲裁期间，本合同应继续履行。

20. 通知和送达

20.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过双方指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

买方联系人：

联系地址：

联系电话：

邮箱：

卖方联系人：

联系地址：

联系电话：

邮箱：

合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到上述指定的联系人即视为送达。

20.2 卖方派驻买方的代表经卖方授权后代表卖方负责履行合同。

20.3 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，以快递签收日期为送达日期，被送达方拒收或无法送达的，自交邮后第3日视为已经送达。

20.4 合同履行中若产生争议而需要提交司法裁决时，上述地址及联系人均作为司法文书的接收地址和接收人（或是变更、增加的指定联系人）。

21. 合同生效及其他

21.1 本合同自双方盖章之日起生效。

21.2 合同份数：本合同一式壹拾份。甲方执柒份、乙方执叁份。

22. 合同附件

22.1 本合同包括7个附件。

附件1：设备供货清单

附件2：设备到货验收单

附件3：设备安装完工证明

附件4：设备专项验收单

附件5：设备性能验收及移交证明

附件6：安全生产协议

附件7：廉政责任书

22.2 上述附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

附件 1：供货清单

序号	名称	设计规格	品牌	产品型号	数量	是否负责安装	单价	小计
							(元)	(元)
1	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XX		XXXX	XXXX
2	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XX	√	XXXX	XXXX
3						
合计 人民币（大写）：XXXX 元整							¥ XXXX	

注：总价包括合同设备（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务、货物运输、货物中转/储存、卸货、安装及指导安装、设备调试、乙方项目组成员派驻现场开展工作等费用以及乙方的合理利润，还包括合同设备的税费等与本合同中乙方应承担的所有义务和所有工作相关的费用。各类费用已计入各自设备的价格中，不可单独以安装费用、服务费用等列支。

附件 2：设备到货验收单

设备到货验收单

日期 年 月 日

项目名称			使用部位		
设备验收 情况	设备名称	规格型号	数量	外观情况	
验收人员	供货单位				
	项目监理				
	设备采购部门				
	工程管理部门				
	安装单位				
备 注					

附件 3：设备安装完工证明

设备安装完工证明

日期 年 月 日

项目名称				
内容	设备名称	规格型号	数量	使用地点
验收人员	供货/安装单位			
	项目监理			
	设备采购部门			
	工程管理部门			
安装调试情况	供货单位负责上述设备的安装，设备已安装就位，安装精度符合国家标准及产品安装规范的要求，手动/通电点动试车无故障。			

附件 4：设备专项验收单

设备专项验收单

日期： 年 月 日

工程名称				
验收点位				
设备名称	规格型号	安装位置	数量	备注
供货单位		验收人签字		
安装单位		验收人签字		
工程监理单位		验收人签字		
设备采购部门	运行管理科	验收人签字		
接收使用部门		验收人签字		

专项验收情况	<p>1. 按工程交接验收管理暂行规定《常排处[2018]21 号》的要求，在交接验收前对设备安装、进行专项验收，确认设备已安装就位，安装精度符合相关标准及产品安装规范的要求，通电点动（或短时负载）试车正常，满足进入试运行的基本要求。</p> <p>2. 专项验收是竣工验收的前置条件，作为工期考核项证明本合同的供货、安装、单机调试已正常履约完毕，可申报结算审计。</p> <p>3. 设备的性能验收在随后的试运行期间进行，若设备性能不达标，将按合同条款要求整改或索赔。</p>
--------	---

附件 5：设备性能验收及移交证明

工程名称				
设备分类		组织验收日期		
设备名称	型号规格	数 量	使用部位	
技术要求符合性	设备满足合同及招标文件规定以下技术要求： 1... 2... 3...			
联动调试行 情况	通水联动调试期间主要情况如下： 1... 2... 3...			
性能验收情 况	1、设备随机资料已完成移交 2、项目已通水试运行 XX 天，经过调试及验证已具备连续正常运行能力 3、合同验收项目：XX 等指标均达标，详见相关报告 4、投标额外技术承诺已兑现，详见相关报告			
验收人员 签字	供货单位 (盖章)		验收人签字	
	监理单位 (盖章)		验收人签字	
	使用部门		验收人签字	
	设备采购部门	运行管理科	验收人签字	
	建设单位 (盖章)	常州市城市排水有限公司		

附件 6

安全生产协议

甲方：常州市城市排水有限公司

乙方：_____

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，根据国家有关法规，明确双方的安全生产责任，确保项目作业安全，双方本着平等、自愿的原则，确定签订本安全生产协议。

一、双方共同权利义务

(1) 甲乙双方必须认真贯彻国家和上级劳动保护、安全生产主管部门颁发的有关安全生产、消防工作的方针、政策，严格执行有关劳动保护法规、条例、规定。

(2) 双方在作业期间对任何一方人员违反安全生产规定、制度等情况，另一方都有权拒绝执行。

二、甲方的权利和义务

(1) 协助乙方了解甲方有关安全生产的规章制度，协助乙方解决作业期间所涉安全问题。

(2) 甲方有权对乙方的安全生产资质、从业人员资格（尤其是特种作业人员）、安全管理体系建立及运行情况进行查验，对不符合要求的，有权要求乙方限期整改。

(3) 甲方有权要求乙方即刻停止作业现场内不遵守、不执行安全生产法律法规、标准、操作规程、指令及本协议约定的行为。

(4) 针对违反安全生产、治安、消防、文明操作规定的行为，甲方有权对乙方进行经济处罚。因乙方违规行为造成甲方损失的，有权向乙方追偿。

三、乙方的权利和义务

(1) 乙方必须遵守甲方的安全生产管理制度、规定及要求，服从**现场监理**的管理，积极参与保障安全生产的各项活动，力促作业项目达到相关部门的安全、文明、交通、环保等方面的要求。

(2) 乙方应建立和完善安全管理体系，配备专职安全管理人员，建立和落实各级安全生产岗位责任制、定期安全检查制度、安全教育制度、文明作业规定以及涉及合同履行的各工种的安全操作规程。

(3) 乙方必须重视安全生产的管理，加强本单位员工安全生产责任制度，增强员工的法治观念，提高员工的安全生产意识和自我保护能力，督促员工自觉遵守安全生产法律法规和规章制度。

(4) 乙方在作业期间必须严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《城镇排水与污水处理条例》《排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）《有限空间作业安全操作规程》（DB32/T3848-2020）《建筑机械使用安全技术规程》《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》等现行国家或行业有关的安全生产规定、标准。

(5) 乙方的特种作业人员配置须满足作业需要，作业中，电工、焊工、架子工等操作人员须持证上岗（证件应随身携带），违者，甲方有权中止乙方作业，且工期不做顺延，并处每人每次 1000 元罚款。

(6) 乙方应充分考虑到工作环境内可能存在的所有安全风险，进场前应进行充分的风险识别，并建立完善的相关应急预案；对作业区域、作业环境、操作设备、工具用具等须认真检查，发现隐患应立即停止作业并上报甲方或有关单位，由甲方或有关单位消除隐患后方准作业。

(7) 乙方在涉及起重设备（包括外协吊车）的使用及登高作业时，需充分考虑使用安全，禁止野蛮操作及无证操作，甲方不再进行另外的安全技术交底。

(8) 乙方应充分考虑到工作环境内可能存在 H₂S、CO 等有毒有害气体，在服务期间如需下井作业需采取强制通风、佩戴防毒面具等安全措施，并考虑相关应急预案、实行工作票制度。每座检查井安装前，乙方应进行有毒有害气体、燃爆气体检测并记录，气体含量合格后方可作业。

(9) 作业过程中乙方应严格按照《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)的要求实施，做到统一着装、文明作业，做好维护、警示、清理等工作，并有专人负责现场的指挥协调。下井作业（有限空间作业）应按照国家相关法律法规和有关规范标准的要求执行，并采取对窨井和管道采取通风、气体检测、佩戴专用呼吸装备、专职安全人员现场指挥管理等措施，确保安全后方可下井作业。

(10) 贯彻谁作业谁负责安全的原则，作业期间乙方作业范围内发生的人员伤亡、火灾、机械等安全生产事故均由乙方负责，乙方应对第三人造成的人身伤害及财产损失承担赔偿责任。做好安装过程中道路安全、安装过程中安全围挡、管理工作。过程中出现的各类安全事故及人员伤亡、财产损失由乙方自行承担。

(11) 对于因乙方未严格执行安全管理规定、规范和标准而产生的、可能导致人员伤亡或财产损失的隐患，未在规定期限内整改完毕或拒不整改的，甲方有权对乙方进行考核扣款，扣罚 5000 元/次。发生一般安全生产责任事故但未造成人员伤亡的，或产生较大社会影响的事件，甲方有权要求乙方停工整改，乙方应向甲方支付 10000 元/次的违约金。

四、争议解决

本协议或与本协议有关的任何争议，均应提交常州仲裁委员会按照其仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对协议各方均有约束力

五、其他

(1) 本协议的各项规定适用于甲乙双方，如有与国家相关法规不一致的，按国家、省市的有关规定执行。由违反本协议而造成伤亡事故，由违约方承担一切经济损失。

(2) 本协议合同附件，与合同同日生效，份数与合同相同。

甲方：

（印章）

乙方：

（印章）

法人代表或委托代理人

（签名或盖章）

法人代表或委托代理人

（签名或盖章）

签订日期：2025 年 月 日

附件 7：廉政责任书

常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新
桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务

廉 政 责 任 书

常州市排水管理处监制

采购廉政责任书

采购单位（发包人）：常州市城市排水有限公司

供货单位（承包人）：

采购项目名称：常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务

采购合同预算总价： 元

为进一步加强设备（材料）采购领域的党风廉政建设和反腐败工作，规范采购项目承发包双方的各项活动，防止谋取不正当利益的违法违纪现象的发生，保护国家、集体和当事人的合法权益。根据国家有关设备（材料）采购的法律法规和廉政建设的有关规定，特订立廉政责任书。

第一条双方的责任

（一）应严格遵守国家和省、市关于设备（材料）采购有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行设备（材料）采购项目承发包合同文件，自觉按合同办事。

（三）各项活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反设备（材料）采购管理的规章制度。

（四）双方有对本方人员开展廉政告知、廉政教育和职业道德教育的义务，应加强对本方人员的廉政监督，建立和健全廉政制度，认真查处本方的违法违纪行为。

（五）如发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条发包人责任

发包人的领导和从事设备（材料）采购项目的工作人员，在相关采购的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不得向承包人和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不得在承包人和相关单位报销任何应由发包人或个人支付的费用。

（三）不得要求、暗示或接受承包人和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不得参加有可能影响公正执行公务的承包人和相关单位的宴请、健身、娱乐等活动。

（五）不得向承包人和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同发包人相关采购合同有关的业务活动；不得以任何理由要求承包人和相关单位使用某种产品、材料和设备。

第三条承包人责任

应与发包人保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行设备（材料）采购的有关方针、政策，执行设备（材料）采购强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不得以任何理由向发包人、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

（二）不得为谋取私利擅自与发包人工作人员就设备（材料）采购项目涉及到的设备（材料）供应、采购费用、采购量变更、设备（材料）验收、设备（材料）质量问题处理等进行私下商谈或达成默契。

（三）不得以任何理由为发包人和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（四）不得接受或暗示为发包人、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（五）不得以任何理由为发包人、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条违约责任

（一）发包人工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，依据《中华人民共和国监察法》等有关法律、法规给予处置；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）承包人工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，依据有关法律法规处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（三）本责任书作为设备（材料）采购合同的组成部分，与设备（材料）采购合同具有同等法律效力。经双方签署盖章后立即生效。

第五条责任书有效期

本责任书的有效期为双方签署之日起至该采购项目验收合格时止。

第六条责任书份数

本责任书一式三份，发包人、承包人、中共常州市排水管理处纪律检查委员会各执一份，具有同等效力。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

常州市城市排水有限公司

法定地址：常州市飞龙东路 116 号

法定地址：

法定代表人：

法定代表人：

经办人签字：

经办人签字：

电话：85572730、85572700

电话：

年 月 日

年 月 日

第六章 投标文件格式

- 1、投标函及其附录
- 2、法定代表人身份证明
- 3、授权委托书
- 4、报价单
- 5、偏离表
- 6、投标单位情况表
- 7、承诺函
- 8、投标人提供与所投产品相对应的技术方案资料
- 9、产品质量保证、售后服务承诺书
- 10、项目负责人委任书及相关资料
- 11、投标人类似业绩及证明材料
- 12、其他材料

具体格式如下：

(项目名称及标段) 货物招标

投标文件

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

1、投标函

投标函

致常州市城市排水有限公司（招标人）：

我们收到贵公司_____号招标文件，经仔细阅读和研究，我们决定参加本项目的招标活动并投标。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

1. 我们愿意按照招标文件的一切要求，提供完成该项目的全部内容，我们的报价包括供货（含改造）、吊装、运输、安装、维修、设备单机调试、远控配合联调、各种税费以及质保期间的一切费用。

2. 如果我们的投标文件被接受，我们将严格履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同的义务。

3. 我们已详细审查全部招标文件，包括补充文件(如果有的话)。我们完全理解并同意招标文件的所有规定，并放弃对这方面有不明及误解的权利。

4. 我们同意按招标文件中的规定，本投标文件的有效期限为投标开始后____天。

5. 我们愿意提供代理机构在招标文件中要求的所有资料。

6. 我们认为你们有权决定中标单位，还认为你们有权接受或拒绝所有的投标单位。

7. 我们愿意遵守招标文件中所列的收费标准。

8. 我们承诺该投标文件在投标开始后的全过程中保持有效，不作任何更改和变动。

9. 我们愿意按招标文件的规定交纳投标保证金，并同意投标单位须知中关于投标保证金不予退还的规定。

10. 如果我们成交，我们愿意在签订合同时支付履约保证金。

11. 经我单位研究招标文件后，愿以人民币_____元（小写：_____元）报价，按招标文件要求承包本次招标范围内的全部内容。

12. 合同签订后_____天（含双休日及假期）内提供设备到施工现场（甲方指定地点）。

所有有关投标文件的函电，请按下列地址联系：

投标单位：

联系人：

地址：

联系电话：

邮政编码：

传真：

投标单位（盖章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

年月日

2、法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：年 月 日

经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

身份证号码：

系 _____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

投标人：（盖单位公章）

身份证复印件粘贴处（正、反面）

日期： 年 月 日

3、授权委托书

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托 _____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

附：委托的代理人身份证复印件

投标人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托的代理人：（签字）_____

身份证号码：_____

日期：_____年_____月_____日

身份证复印件粘贴处（正、反面）

注：如投

标文件由委托代理人签字的，投标文件必须附此授权委托书。

4、报价单

报价表

项目名称：常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需

设备及相关服务

标段编号：

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	潜水排污泵	Q=3750m ³ /h, H=6.97-10.68m, 在最大扬程下能达到额定流量, 水泵参考 N=185KW, 变频控制。其它水泵附件参数详见招标图纸	台	3		
2	智能调节型手电两用铸铁镶铜方闸门	1600×1600, 参考 N=1.5KW, 附壁式安装。安装尺寸详见图纸	套	4		
3	智能开关型电动闸阀	DN1000, 参考 N=7KW, IP67 防水电机, 阀杆加防水保护罩, 阀门附带旁通泄压阀, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。安装在阀门井内的阀门, 其电动执行机构应配置加长杆延伸至地面以上, 确保执行机构的操作位置在地面 80cm 以上。	台	3		
4	蝶式微阻缓闭消声止回阀	HH49X-10Q, DN1000, L=550mm, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	3		
5	双法兰松套限位伸缩接头	DN1000, VSSJA-2, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	3		
6	回转式格栅除污机 (自封闭)	渠道宽 1.6m, 设备宽 B=1.5m, 栅隙 20mm, 参考 N=3.0KW, 安装高度 H=8.5m, α=75°, 带自封闭贴身罩。	套	2		

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
7	螺旋压榨机	Q=5m ³ /h, 双斗, 参考 N=2.2KW, L=4500	套	1		
8	LX 型电动单梁桥式 起重机	起重机 L=8m, 轨道梁距离 6.5m, 起重量 10 吨, 起升高度 24m, N=4.5+2*0.8kw, 工字钢采用 63C 型热轧普通工字钢, 轨道长度约 24.4m, 吊车梁节点联结具体要求见结构专业图纸。配电动起重机配电箱 201APX2, 户外型 304 不锈钢箱。	套	1		
9	电磁流量计	DN1400, 分体式安装、法兰 10 公斤、电缆长度 20 米, 传感器 IP68, 变送器 IP65, 电极: 不锈钢 316L。	台	1		
10	智能开关型电动闸 阀	DN1400, 参考 N=10KW, 阀杆加防水保护罩, 阀门附带旁通泄压阀, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。安装在阀门井内的阀门, 其电动执行机构应配置加长杆延伸至地面以上, 确保执行机构的操作位置在地面 80cm 以上。	台	2		
11	双法兰松套限位伸 缩接头	DN1400, VSSJA-2, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	3		
12	智能开关型电动闸 阀	DN800, 参考 N=5KW, IP67 防水电机, 阀杆加防水保护罩, 阀门附带旁通泄压阀, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	1		
13	双法兰松套限位伸 缩接头	DN800, VSSJA-2, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	台	1		
14	浮球式存水泵	Q=26m ³ /h, H=13m, 参考 N=1.7Kw, 配套提供水泵控制箱: 户外型, IP65, 不锈钢 304, WF2 级防腐, 带防雨功能, 落地安装, 200mm 钢结构通风底座。	台	3		

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
15	离子除臭成套设备	不锈钢排风机 1 套：臭气处理气量 16000m³/h,15kw, 1300Pa。含进出口软连接, 隔音罩等, 变频控制。 不锈钢送风机 1 套：8000m³/h,5.5kw, 750Pa。含进出口软连接, 隔音罩等, 变频控制, 空气过滤装置应易于拆装。 离子发生器不少于 8 台：含 304 材质设备箱等。 废气处理箱 1 套：SS304, 参考尺寸 1800*2000*2500。含进风装置, 过滤装置等。 洗涤塔 1 座：SS304, 壁厚不小于 4mm, 处理风量 16000m³/h, 参考尺寸：Dn2400*4700。含水箱、排放烟囱, 烟囱旁需制作尾气取样检测爬梯及平台等。 控制柜 1 套：0.8*0.6*1.7m, IP44, F2 级防腐, SS304 外壳, 自带 PLC。设备参考功率 23.1Kw。 喷淋泵 2 台：一用一热备, 含隔音罩等。Q=16m³/h, H=20m, 参考功率 2.2kw。 配套风管（含远期）1 套：SS304, 壁厚不小于 1.2mm。含风管, 风阀, 地埋式闸阀、管配件等, 均采用 SS304, 须考虑管道冷凝水排放 。具体布置及阀门需求参见图纸。 除臭系统备品备件：2 年所需板式过滤器、离子管等。 成品垃圾房 2 套：SS304, 1.2m×1m×2m, 考虑排水。	套	1		
16	手动暗杆软密封闸阀	Z45X-10Q, DN100, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	只	4		
17	双向软密封蝶阀	D342X-10Q, DN100, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	只	4		
18	不锈钢波纹补偿器	DN100, 4 波, 本体及所有紧固件 304 不锈钢。	只	2		
19	旋启式止回阀	H44X-10Q, DN100, 球墨铸铁, 所有紧固件 304 不锈钢。	只	2		
20	动力配电柜 201AP1	户内型, IP44, 不锈钢 304, F1 级防护	只	1		

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
21	动力配电柜 202AP1	户内型, IP44, 不锈钢 304, F1 级防护	只	1		
22	进水泵控制柜 201AC1-3	户内型, F1 级防腐, IP44, 不锈钢 304, 参考尺寸 2200*800*600	台	3		
23	进水泵接线箱 201JB1-3	户内型, F2 级防腐, IP44, 不锈钢 304, 落地安装, 200mm 钢结构通风底座。	只	3		
24	电动闸门配电箱 201APX1	户外型, IP65, 不锈钢 304, WF2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m, 落地支架安装	只	1		
25	电源检修箱 201AX1	户内型, IP44, 不锈钢 304, F2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m, 落地支架安装	只	1		
26	电源检修箱 201AX2	户外型, IP44, 不锈钢 304, F2 级防腐 操作元器件中心距地 1.0m, 落地支架安装	只	1		
27	PLC 柜及现场控制 站 2PLC1	户内型, IP54, 2200×800×600 DI=128, DO=64, AI=32, AO=8, 带 MODBUS 总线通讯模块、以太网通讯模块。(含核 心交换机 1000M, 2 光口 12 电口、工业 以太网交换机 6 电口、仪表信道 SPD 防 雷装置 Uc: >28.8V, 雷击冲击能力 (C2 测试): 20kV(1.2/50us)/10kA(8/20us), 插入损耗: ≤1dB (100MHz), 传输频率: 100MHz, 4-20mA, 标称泄放电流: 20KA, 自配熔断器、PLC 电源 SPD 防雷装置 (34 套) Uc: >28.8V, 雷击冲击能力 (C2 测试): 20kV(1.2/50us)/10kA(8/20us), 插入损耗: ≤1dB (100MHz), 传输频率: 100MHz, 4-20mA, 标称泄放电流: 20KA, 自配熔断器、以太网信道 SPD 防雷装置 ~220V, 标称泄放电流: >40KA, Uc: 275Vac; In: 20kA (8/20us); Imax: 40kA (8/20us); Up: <1200V (在 In=20kA 下); 短路耐受能力 25kA、PLC 程序编写 及泵站所上位机软件编程, 实现设备设 施及仪表运行数据采集, 设备设施点动、 联动控制, 可根据泵站运行工艺及自动 化仪表数值实现设备设施自动化启、停 控制功能、触摸屏 15"彩色液晶显示。	套	1		

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
28	原有 PLC 搬迁改造	将泵站原有 PLC 控制站搬迁至新建控制室，电缆校线，软件改造，新增本次工程内容	项	1		
29	分体式超声波液位计 LIT201-01-04	量程：0-10 米，输出：4-20mA, 电源：220V, IP 等级：传感器 IP68, 变送器 IP65	套	4		
30	分体式超声波液位计 LIT201-05	量程：0-15 米，输出：4-20mA, 电源：220V, IP 等级：传感器 IP68, 变送器 IP65	套	1		
31	仪表保护箱	304 不锈钢，IP65，W×H×D=400×500×350，带 1.2m 立柱安装，带电源防雷 SPD 装置，内设变送器电源	套	6		
32	充电桩配电箱 OAP1	户外型，WF2 级防腐，IP65，不锈钢 304	套	1		
33	潜水排污泵	Q=670m ³ /h，H=12m，参考功率=37kW	台	1		
34	止回阀	DN400，L=914，HH44X	台	1		
35	手动闸阀	DN400，L=400，Z45T	台	1		
36	限位伸缩接头	DN400, PN10	台	1		
37	水泵控制柜 2AC5	户内型，IP44，碳钢喷塑，F1 级防腐	台	1		
38	现场接线箱	户外型，IP65，不锈钢 304，WF2 级防腐	只	1		
39	现状低压开关柜改造	1#次总、3#GBD	项	1		

序号	名称	技术要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
40	拆除已建现场控制站	本次工程拆除原有现场控制站，电缆校线，重新接入新增 PLC 现场控制站	项	1		
41	PLC 柜及现场控制站	户内型，IP54，2200×800×600 DI=64，DO=32，AI=24，AO=4，CPU 模块、电源模块冗余配置，带 MODBUS 总线通讯模块、以太网通讯模块。工业以太网交换机，6 电口。仪表电源 SPD 防雷装置 28 套，'~220V，标称泄放电流：>40KA，Uc：275Vac；In：20kA（8/20us）；Imax：40kA（8/20us）；Up：<1200V（在 In=20kA 下）；短路耐受能力 25kA。PLC 电源 SPD 防雷装置 1 套，规格同仪表电源 SPD 防雷装置。触摸屏，15"彩色液晶显示。PLC 程序编写及泵站所上位机软件编程，实现设备设施及仪表运行数据采集，设备设施点动、联动控制，可根据泵站运行工艺及自动化仪表数值实现设备设施自动化启、停控制功能。	项	1		
合计		大写： 小写：	元 元			

投标人(公章)：

法人代表或授权委托人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

★注：投标人承诺中标后选用招标人所推荐的设备品牌，并承诺在收到中标通知书 1 周内以书面形式向招标人明确合同中的设备品牌。如投标人拟在设备推荐品牌外自行选择品牌，需按《投标人须知前附表》相关规定执行。

1、包括但不限于招标文件及其基本技术要求范围内相应设备制造前的准备（包括现场踏勘、技术核对等）、设备、技术资料、设计、制造、检验、包装、技术资料、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训、质保期及维保服务和招标文件所要求的相关服务等全部内容。

2、如投标单位的最终报价明显低于成本价，涉嫌恶性竞争，扰乱市场秩序的，投标单位将自行承担由此而产生的任何法律责任。

5、偏离表

偏离表

投标单位应对招标文件中规定的商务及技术部分给予充分的考虑。为了评审的需要，投标单位应将这些条款的异议逐条提出或根据以下要求的格式提出偏离。
如无偏离，请在本页上写“无”

章节号	投标单位的偏离	投标单位的偏离理由	备注

投标人（公章）：

法人代表或授权委托人（签字或印章）：

日 期：

6、投标单位情况表

投 标 单 位 情 况 表

投标单位（盖章）：

法定代表人		成立日期	
企业地址		注册资本	万元
经营范围			
营业面积（含厂房面积）	平方米		
单位简历及内设机构情况			
单位优势及特长			
近三年来完成或正在履行的重大合同情况			
最近2年内在经营过程中受到何种奖励或处分	（包括财政、工商、税务、物价、技监部门稽查情况和结果）		
最近3年内有无因售假、售劣或是其他原因被消费者投诉或起诉的情况及说明	（包括解决方式和结果）		
最近3年内主要负责人有无因经济犯罪被司法机关追究的情况及说明			
获得技术认证的工程师及简介			

其他需要说明的情况	
-----------	--

7、承诺函

承 诺 函

常州市城市排水有限公司：

本公司愿意参加贵公司组织实施的编号为_____号的招标活动。本公司承诺：

1. 本公司依法缴纳税收和社会保障资金；
2. 本公司参加招标活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录或无不良行为记录，无其他法律、行政法规规定的禁止参与招标投标活动的行为；
3. 本公司提交的投标文件中所有关于投标单位资格的文件、证明和陈述均是真实的、准确的。
4. 本公司承诺中标后所供产品的品牌、型号规格与投标文件中所报品牌、型号规格一致，否则我们愿意承担一切经济与法律上的责任。

若与真实情况不符，本公司愿意承担由此而产生的一切后果。

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

投标单位（盖章）：

年 月 日

8、投标人提供与所投产品相对应的技术方案资料，详细说明投标文件中产品的具体参数

9、产品质量保证、售后服务承诺书

产品质量保证、售后服务承诺书

产品质量保证如下：

售后服务承诺如下：

备品备件清单及价格承诺

本公司承诺 5 年之内所供产品的备件价格不变，详细备件清单及价格如下：

序号	子项工程	设备名称	设备规格	备件名称	单位	数量	备件单价 (元)
1	王家塘污水 泵站扩建工 程	潜水排 污泵	Q=4167m ³ /h, H=6.97~10.68m, 参考功 率 N=185kW	叶轮	只	1	
2	王家塘污水 泵站扩建工 程	潜水排 污泵	Q=4167m ³ /h, H=6.97~10.68m, 参考功 率 N=185kW	全套机械 密封	套	1	
3	王家塘污水 泵站扩建工 程	除臭设 备	16000m ³ /h	离子管	根	1	
4	王家塘污水 泵站扩建工 程	除臭设 备	16000m ³ /h	板式过滤 器	套	1	
5	新桥泵站扩 容	潜水排 污泵	Q=670m ³ /h, H=12m, 参 考功率=37kW	叶轮	台	1	
6	新桥泵站扩 容	潜水排 污泵	Q=670m ³ /h, H=12m, 参 考功率=37kW	全套机械 密封	套	1	

投标单位（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

10、项目负责人委托书及相关资料

项目负责人委托书

致：常州市城市排水有限公司

我单位（投标人名称）拟派姓名：（身份证号：，联系手机号：）
为常州市江边五期及污水资源化利用工程-王家塘污水泵站扩建工程、新桥污水泵站扩容工程所需设备及相关服务的项目负责人。

附：项目负责人身份证正、反面复印件。

投标人(公章)：

法定代表人或代理人（签字）：

日期： 年 月 日

11、投标人类似业绩及证明材料

12、其他材料

行导入招标文件