

孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理
设施设备更新项目—设备采购项目

招 标 文 件

招标编号: 孟津政采招标(2025)0015号

政府采购部门备案项目编号: 孟津公开-2025-57

采 购 人: 孟津县水务投资发展有限公司

采购代理机构: 河南扬正工程咨询有限公司

二〇二五年十月

目 录

第一章	招标公告	16
第二章	投标人须知	20
第三章	采购需求	38
第四章	合 同（样本）	148
第五章	资格审查与评标办法	155
第六章	资格审查与评审标准	158
第七章	投标文件格式	164
附件 1:	投标函	166
附件 2:	法定代表人授权书	168
附件 3:	法人被授权人身份证扫描件	169
附件 4:	资格证明材料	170
附件 5:	开标一览表	173
附件 6:	报价明细表	174
附件 6-1:	中小微企业声明函	175
附件 6-2:	残疾人福利性单位声明函	177
附件 6-3:	监狱企业证明文件	178
附件 7:	技术要求响应与偏差表	179
附件 8:	商务要求响应与偏差表	180
附件 9:	节能产品、环境标志产品明细表	181
附件 10:	实质性技术要求的支持资料	183
附件 11:	项目实施方案	184
附件 12:	售后服务计划	185

附件 13:其他需要提供的资料	186
附件 14:参与评审打分的证书（证件）一览表	188
附件 14-1:参与评审打分的证书（证件）扫描件	189
附件 15:参与评审打分的合同业绩一览表	190
附件 15-1:参与评审打分的合同业绩扫描件	191
附件 16:其他材料	192

特 别 提 示

1、投标文件制作

投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

投标人凭CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人CA 锁和企业CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf 格式和*.nlytf 格式）时，只能用本单位的企业CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

投标文件格式所要求标段含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目投标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标被否决的风险。

投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求作出响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

2、投标文件的提交

除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.lytf）到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。

投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招标投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

投标人因洛阳市电子招标投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。

2.4（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件1份（*.nlytf 格式）（U 盘介质），密封标段装，注明项目名称，并在封套上加盖投标人单位公章或由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字。

3、招标文件的澄清、修改

招标文件的澄清、修改将在河南省政府采购网（<https://zfcg.henan.gov.cn/>）和洛阳市公共资源交易中心网站（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/>）上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招标投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。

因洛阳市电子招标投标交易平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

4、开标

4.1 采购人在招标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业CA 锁参加开标。

4.2（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前，采购代理机构将会同投标人代表检查自己的未加密的电子投标文件的密封情况，确认无误后开标。

4.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招标投标交易平台进行唱标。

4.4（此条款仅适用于现场开标的项目）如投标人现场解密失败，投标人应使用未加密的电子投标文件。

4.5（此条款仅适用于现场开标的项目）开标前没有提交未加密的电子投标文件，视同放弃使用未加密的电子投标文件投标。未加密的投标文件现场无法成功上传的，投标无效。

4.6（此条款仅适用于现场开标的项目）未加密的电子投标文件仅作为网上提交的加密的电子投标文件在特殊情况下才启用的备份资料。没有提交网上加密电子投标文件，仅提交未加密电子投标文件的，投标无效。

5、为便于投标人（供应商）制作投标（响应）文件，本投标（响应）文件格式所列招标投标的主体称呼及专业术语，也适用于政府采购非招标方式（竞争性谈判、竞争性磋商、询价）对应的主体称呼及专业术语。

6、投标人《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》中所填写内容须与表后所附的参与评审打分的证书（证件）扫描件、合同业绩扫描件相对应，否则将不予评审打分。采用竞争性谈判、询价方式的，该两表不进行评审打分。

7、采购代理机构有权将《报价明细表》《参与评审打分的证书（证件）一览表》及《参与评审打分的合同业绩一览表》内容进行公示。

洛阳市公共资源交易中心投标文件暗标制作要求

（1）签章要求：不得对暗标评分点进行电子签章。

（2）排版要求：全文采用 A4 大小，不允许插入空白页，页边距均为 2.5 厘米，不得出现页眉、页脚、页码，全文均为白底黑字，字体为宋体四号字，不允许倾斜和下划线，行间距采用固定值 28 磅，段前段后间距为 0。

（3）标题编号要求：标题序号最多设置 7 级，每一个暗标评分点的标题都要重新开始编号，编号格式为：

一级为“一、”、“二、”……，

二级为“（一）”、“（二）”……，

三级为“1.”、“2.”……，

四级为“（1）”、“（2）”……，

五级为“1）”、“2）”……，

六级为“a.”、“b.”……，

七级为“a）”、“b）”……。

（4）图表要求：电脑绘制（不得手绘），白底黑字。宋体四号字，字体不允许倾斜和下划线；

（5）内容中不得出现投标人名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

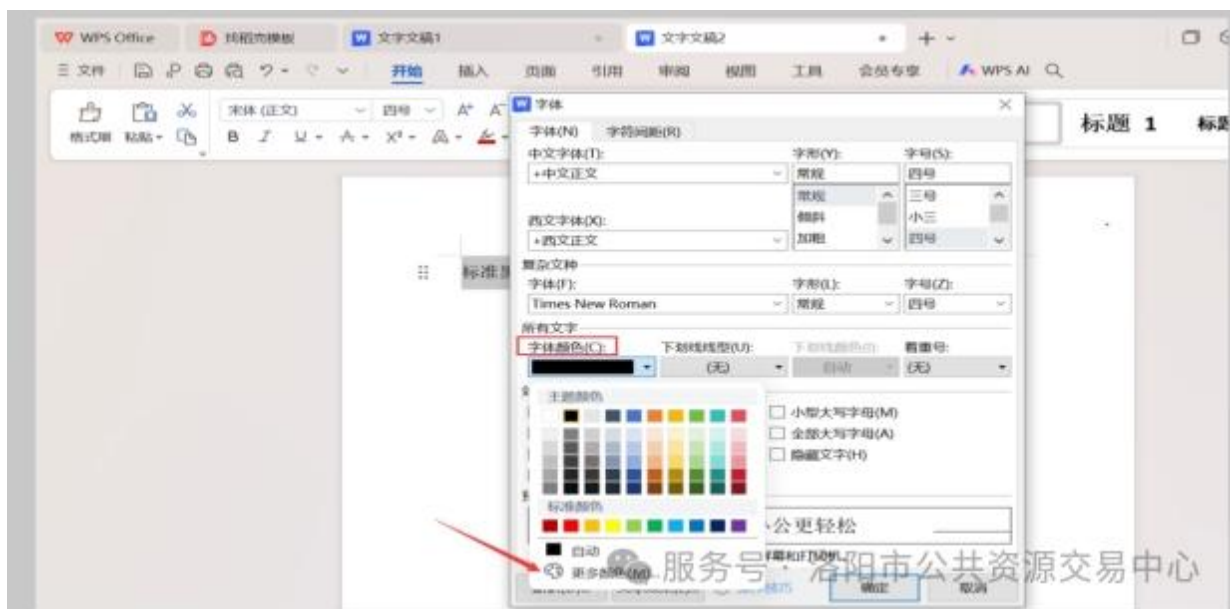
（6）不得插入图片（招标文件要求有图片除外）。

二、暗标编制特别注意事项

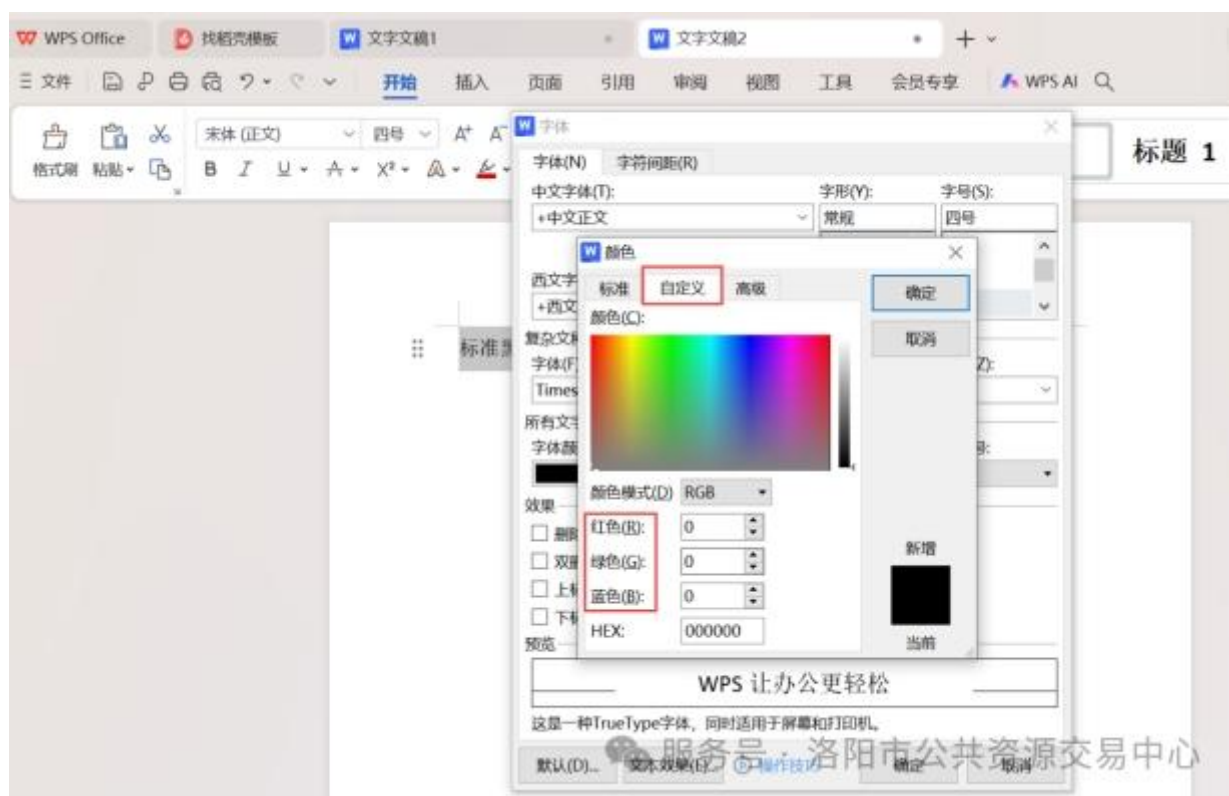
（1）黑字必须为标准黑色字体，颜色为 RGB（0,0,0）。

标准黑色字体设置方式：

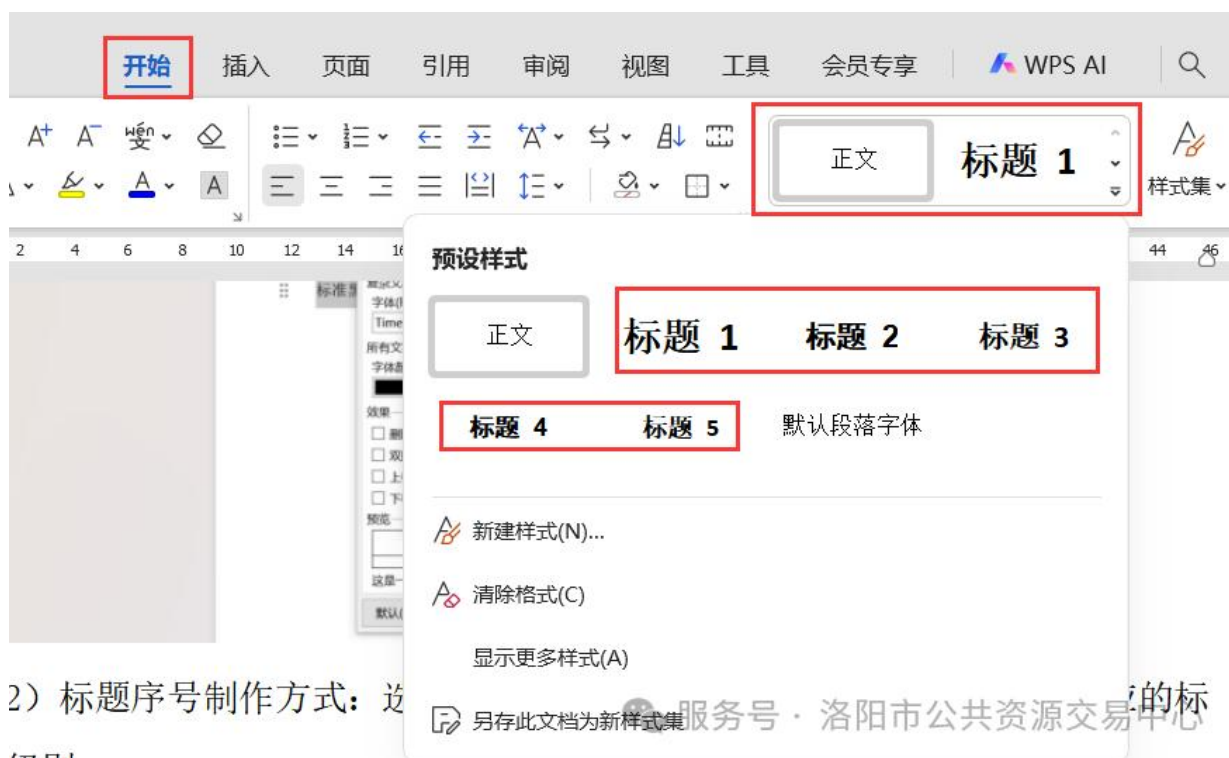
选中需要设置的文字，选中”字体颜色“，点击更多颜色，



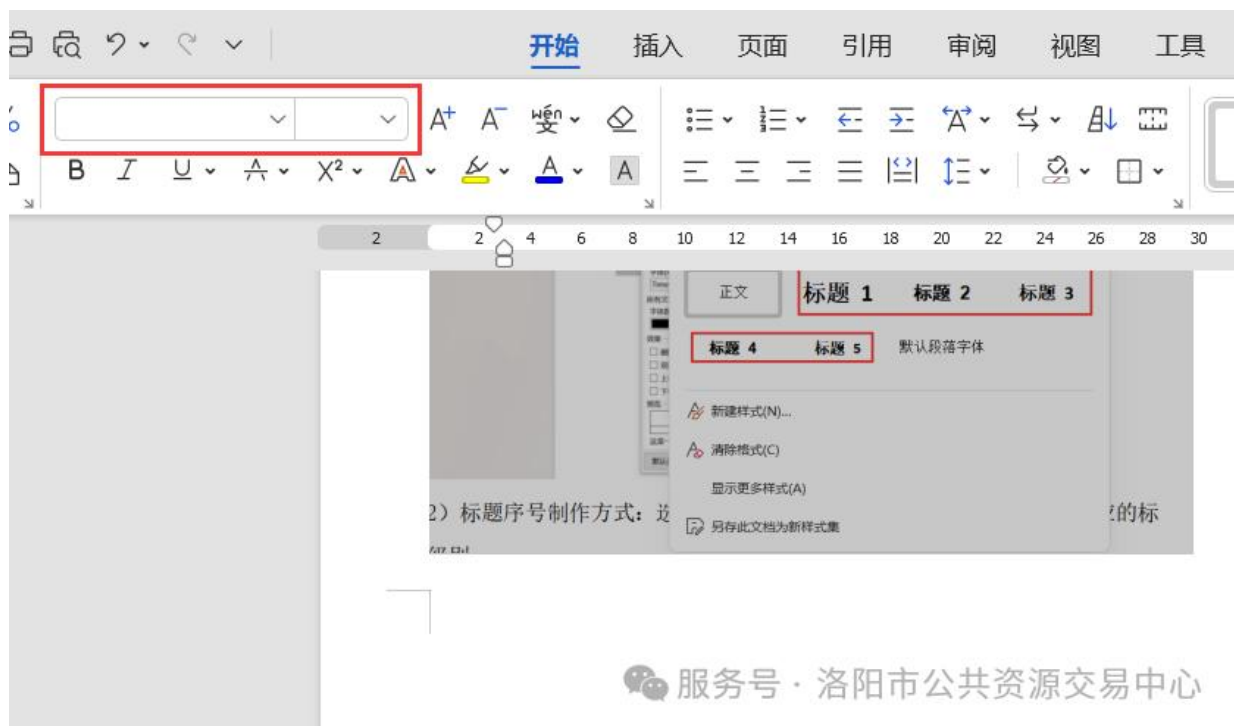
选择自定义颜色，红色：绿色：蓝色均设置 0：0：0，颜色即为标准黑色 RGB（0,0,0）。



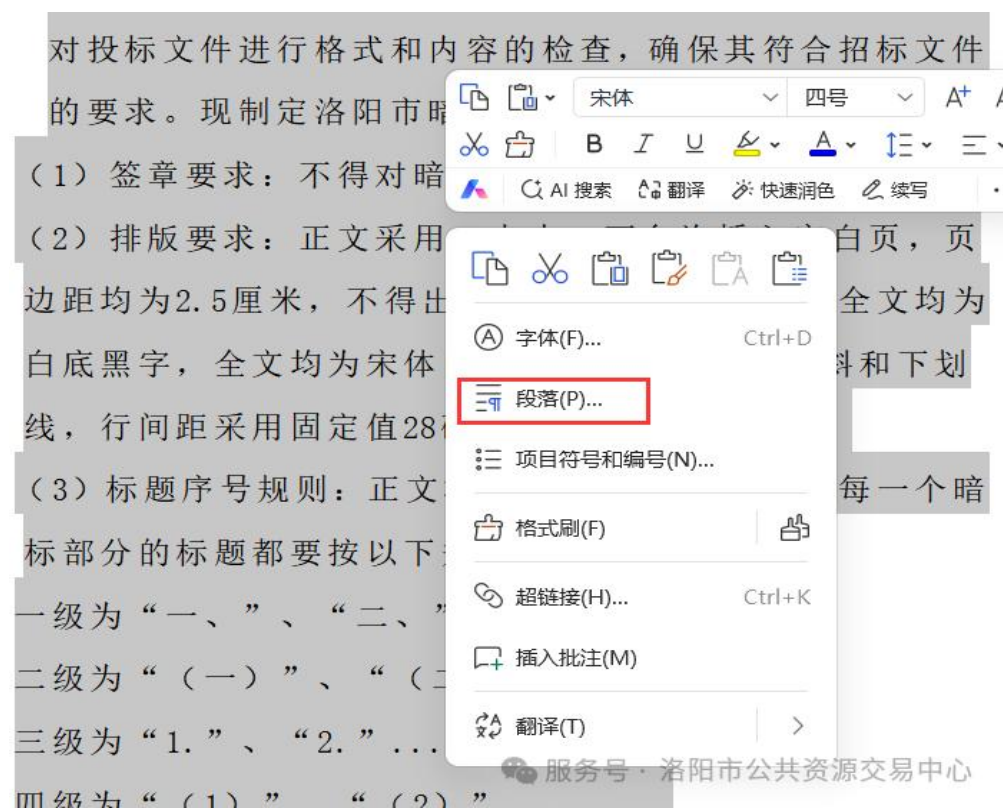
(2) 标题编号制作方式：选择标题文字段，点击工具栏的标题，选择对应的标题级别。



(3) 暗标内容编制完成后，全选以后查看字体字号颜色设置，手动进行调整为宋体四号，确保全文的文字均为宋体四号。颜色参考第一条进行调整。

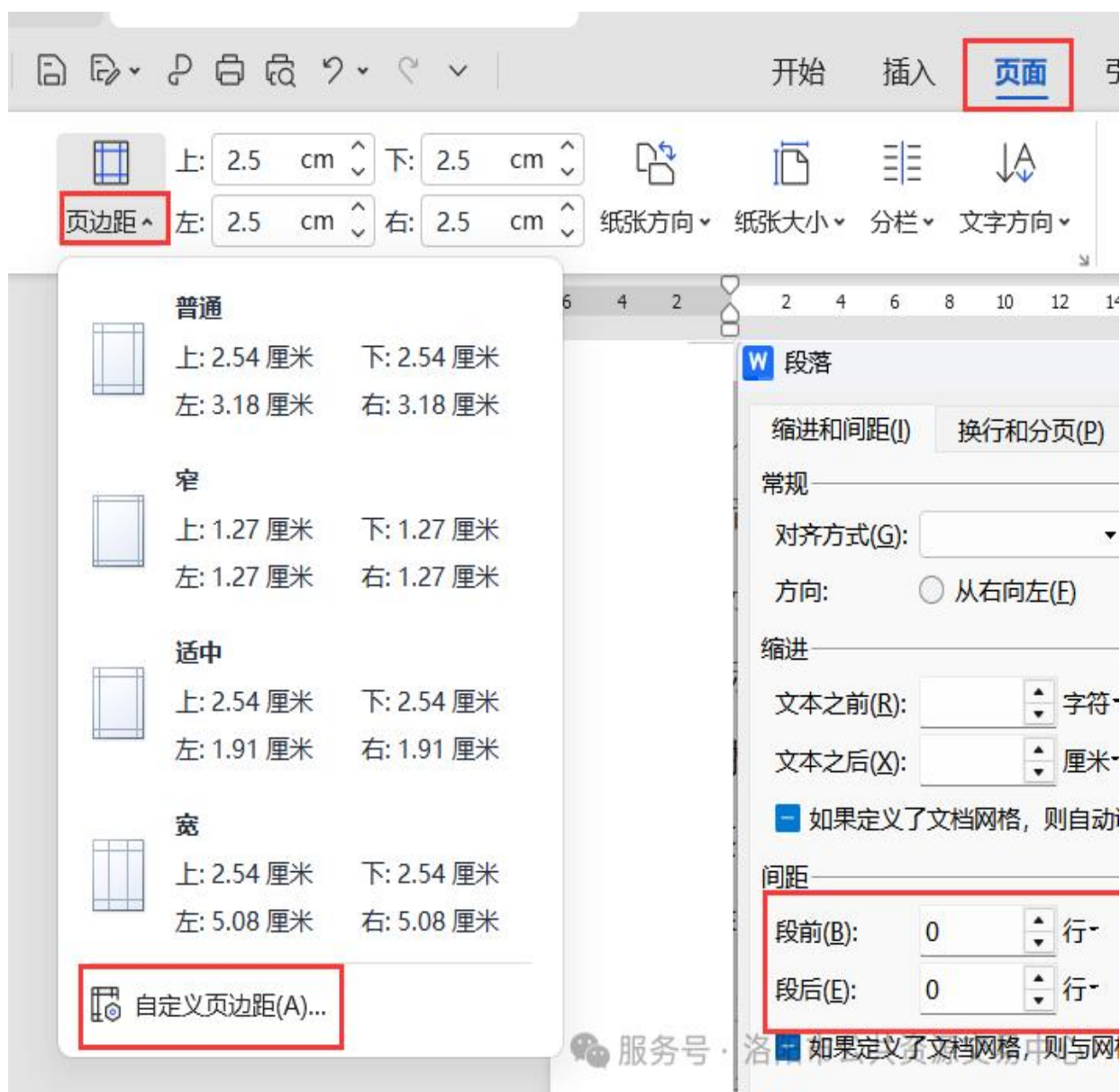


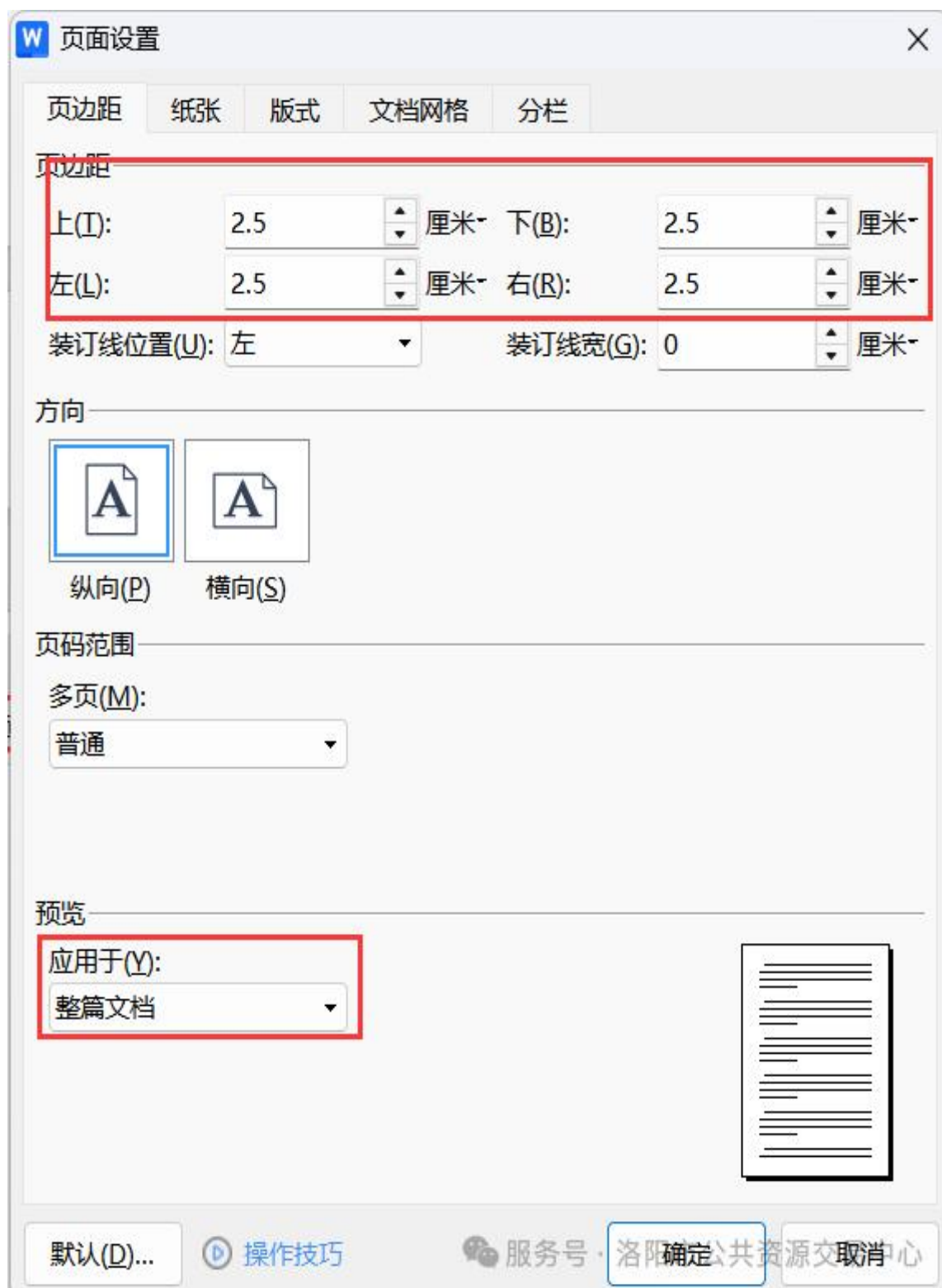
(4) 全选以后，右键选择段落，在弹出的页面间距部分选择：段前，段后 0 行，行距选择固定值，填写 28 磅。



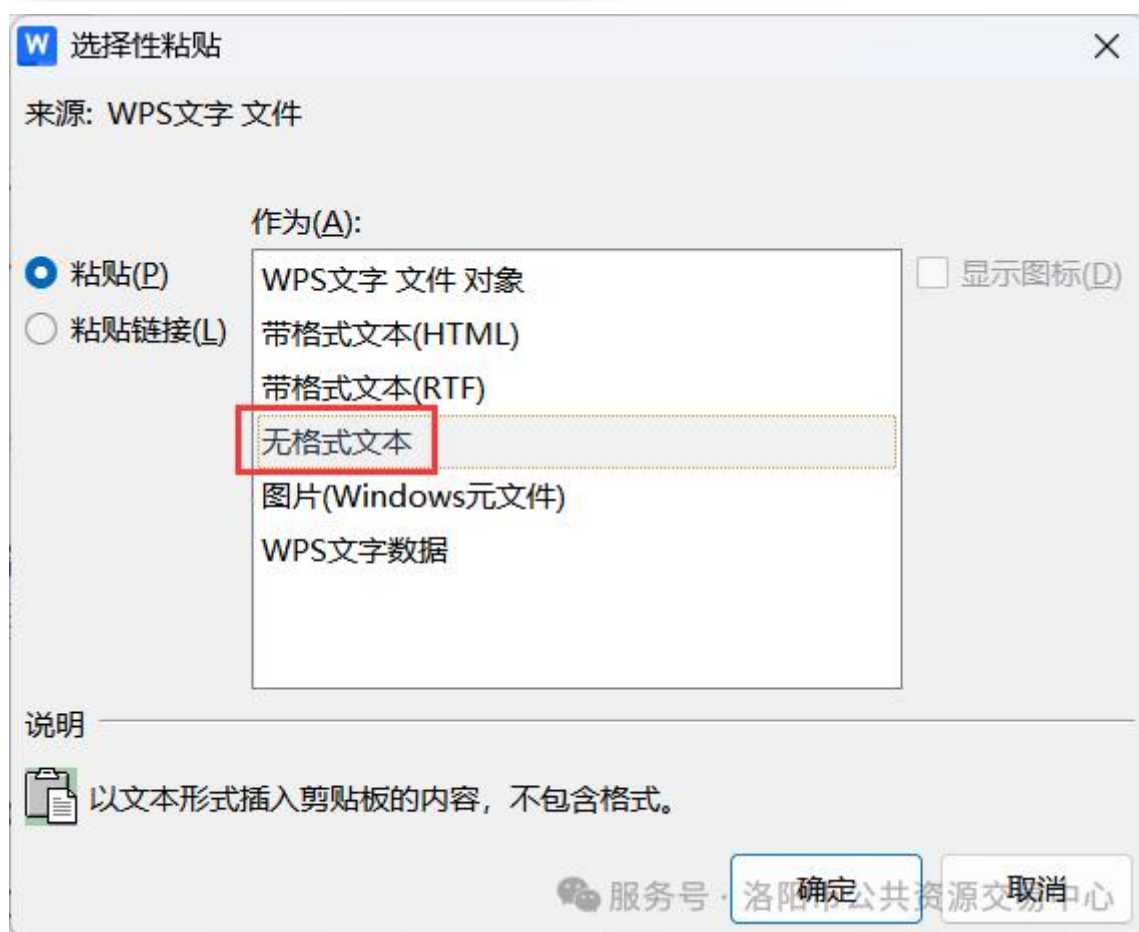
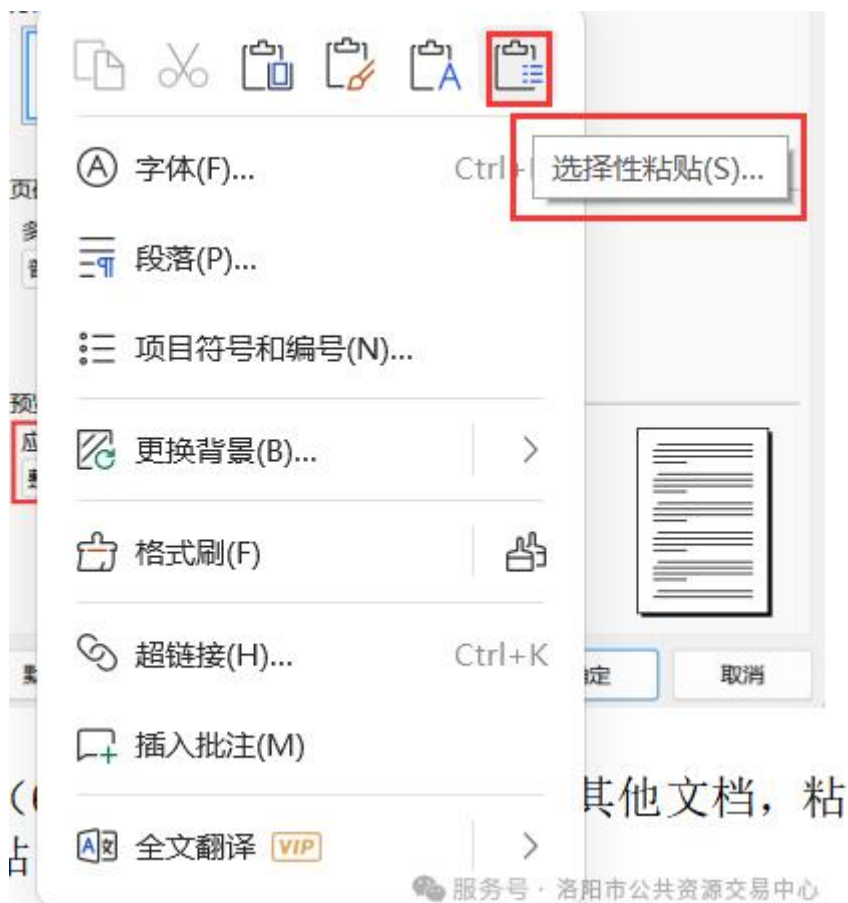


(5) 切换到页面标签，点击页边距按钮。选择自定义页边距，在页面设置页面，将边距均填写 2.5cm，应用于整篇文档，之后确定即可。





(6) 如果暗标制作过程需要复制其他文档，粘贴时使用右键，选择“选择性粘贴”，使用“无格式文本”。这样可以保持格式和已完成的内容一致。



(7) 每个暗标评分点的文档都要重新开始标题编号。

(8) 不允许出现能透露投标人信息的内容。不能出现涉及投标供应商信息、投标产品信息、产品厂家信息及其他能够识别到投标供应商的任何信息(暗标部分信息处理：单位名称必须隐去，一律采用本公司、我公司来表示；暗标中如有相关证明材料、企业制度等，必须遮盖投标单位的名称、标志及相关可识别信息)。

公平竞争审查自查表

招标文件及发布方式公平竞争审查自查表

项目名称	孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目		
项目代码	/		
标段名称	孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目		
招标人	孟津县水务投资发展有限公司	联系人及联系电话	张女士 0379-67921308
代理机构	河南扬正工程咨询有限公司	联系人及联系电话	张女士 18003797719
序号	条款内容		审查结果
1	本次招标项目有无按规定发布招标计划（采购意向）。		☒ 有 ☐ 无
2	设置限制、排斥不同所有制企业参与招投标的规定，以及虽然没有直接限制、排斥，但实质上起到变相限制、排斥效果的规定。		☐ 有 ☒ 无
3	限定潜在投标人或者投标人的所在地、所有制形式或者组织形式，对不同所有制投标人采取不同的资格审查标准。		☐ 有 ☒ 无
4	设定企业股东背景、年平均承接项目数量或者金额、从业人员、纳税额、营业场所面积等规模条件；设置超过项目实际需要的企业注册资本、资产总额、净资产规模、营业收入、利润、授信额度等财务指标。		☐ 有 ☒ 无
5	设定明显超出招标（采购）项目具体特点和实际需要的过高的资质资格、技术、商务条件或者业绩、奖项要求，或设定的资格、技术、商务条件与招标（采购）项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关。		☐ 有 ☒ 无
6	将国家已经明令取消的资质资格作为投标条件、加分条件、中标条件；在国家已经明令取消资质资格的领域，将其他资质资格作为投标条件、加分条件、中标条件；将外地企业与本地企业组成联合体作为投标条件、加分条件、中标条件。		☐ 有 ☒ 无
7	将本行政区域、特定行业的业绩、奖项作为投标条件、加分条件、中标条件；将当地政府部门、行业协会商会或者其他机构对投标人作出的荣誉奖励和慈善公益证明等作为投标条件、中标条件。		☐ 有 ☒ 无
8	限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地、供应商或者检验检测认证机构，或者招标需求中的技术、服务等要求指向特定供应商、特定产品（法律法规有明确要求的除外）。		☐ 有 ☒ 无
9	要求投标人在本地注册设立子公司、分公司、分支机构，在本地拥有一定办公面积，在本地缴纳社会保险、纳税等。		☐ 有 ☒ 无

9	要求投标人在本地注册设立子公司、分公司、分支机构，在本地拥有一定办公面积，在本地缴纳社会保险、纳税等。	☐ 有 ☒ 无
10	简单以注册人员、业绩数量等规模条件或者特定行政区域的业绩奖项评价企业的信用等级，或者设置对不同所有制企业构成歧视的信用评价指标。	☐ 有 ☒ 无
11	评标、定标规则向国有企业、本地企业、大型企业倾斜，排斥民营企业、外资企业、外地企业、中小企业。	☐ 有 ☒ 无
12	通过设置不合理的项目库、名录库、备选库、资格库等条件，排斥或限制潜在经营者提供商品和服务。	☐ 有 ☒ 无
13	强制投标人组成联合体共同投标，或者限制投标人之间的竞争。	☐ 有 ☒ 无
14	以行政手段或者其他不合理方式限制投标人数量。	☐ 有 ☒ 无
15	简单将装订、纸张、明显的文字错误等列为否决投标的情形。	☐ 有 ☒ 无
16	设定没有法律法规依据投标报名、招标文件审查、注册登记等事前审批或者审核环节。	☐ 有 ☒ 无
17	就同一招标（采购）项目向潜在投标（供应商）人或者投标人（供应商）提供有差别的项目信息；或者利用技术手段对享有相同权限的市场主体提供有差别的信息。	☐ 有 ☒ 无
18	招标公告或者资格预审公告未在指定媒介发布。	☐ 有 ☒ 无
19	故意对递交或者解密投标文件设置障碍。	☐ 有 ☒ 无
20	其他不合理限制和壁垒。	☐ 有 ☒ 无
21	是否属于《公平竞争审查制度实施细则》例外规定。	☐ 是 ☒ 否

审查意见：经审查，本项目招标文件及发布方式不存在影响市场主体公平竞争条款，符合现行法律、法规等公平竞争审查相关规定。



代理机构：（单位签章）
2025年9月28日



招标人：（单位签章）
2025年9月28日

第一章 招标公告

项目概况

孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目招标项目的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2025年11月4日09时10分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：孟津公开-2025-57

2、项目名称：孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：14025796.00元

最高限价：14025796.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）	是否专门面向中小企业
1	孟津政采招标(2025)0014-1	孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目	14025796.00	14025796.00	否

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：本项目主要包含污水设备、办公及化验用品；包含供货、运输、保险、装卸、搬运、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、质保期内外服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务等；具体采购清单及技术要求详见招标文件第三章采购需求。

5.2 标包划分：本项目共划分1个标包。

5.3 质量要求：合格，符合国家标准及采购人要求。

5.4 交货期：自合同签订之日起30日历天。

6、合同履行期限：自合同签订之日起30日历天。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

本项目支持中小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业）企业。优先采购节能环保产品，执行节约能源，保护环境，落实绿色建筑、绿色建材，扶持不发达地区和少数民族地区的企业，促进自主创新产业发展等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求：

3.1 投标人应具有独立承担民事责任的能力，须具有有效的营业执照或其他证明材料；

3.2根据《洛阳市财政局关于推行政府采购信用承诺制的通知》（洛财购【2021】11号），在政府采购活动中，投标人须提供满足相应条件的书面承诺函，以及违背承诺自愿承担相关责任的承诺。（投标文件中须附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函》，格式见招标文件）；

注：采购人有权在签订合同前要求成交人提供相关证明材料以核实成交人承诺事项的真实性；

3.3本次采购实行资格后审，资格不合格者，取消其投标资格，供应商应对资料的真实性合法性负责。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年10月11日至2025年10月17日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3. 方式：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上获取。请在“洛阳市公共资源交易平台（<http://61.54.85.189/tpbidder>）”进行用户注册，办理数字证书后下载招标（采购）文件。如投多个标段（包），则应就所投每个标段（包）分别下载。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标（采购）文件下载。详见洛阳市公共资源交易中心网站—新系统入口或办事指南-必看！新交易平台使用手册。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2025年11月4日09时10分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）。获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密的投标（响应）文件。投标人未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。

五、开标时间及地点

1. 时间：2025年11月4日09时10分（北京时间）

2. 地点：孟津县公共资源交易中心开标一室（孟津县朝阳大道文博艺术中心东北区公共资源交易中心一楼）。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因投标人原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-新系统入口或办事指南-必看！新交易平台使用手册。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、投标人在参与本项目招标采购活动期间应及时关注相关网站获取相关澄清或变更等信息（如果有）；

2、本次招标代理服务费由中标单位支付，在中标人领取中标通知书前一次性向采购代理机构支付；

3、本项目招标编号：孟津政采招标(2025)0015号；

4、监管部门、联系人和联系方式：

监管部门：孟津区财政局

监管部门联系人：洛阳市孟津区财政局

监管部门联系方式：0379-67927160

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：孟津县水务投资发展有限公司

地址：洛阳市孟津区城关镇会盟路西段

联系人：张女士

联系方式：0379-67921308

2. 采购代理机构信息

名称：河南扬正工程咨询有限公司

地址：洛阳市涧西区九都西路中弘中央广场D座1201室

联系人：张女士

联系方式：18003797719

3. 项目联系方式

项目联系人：张女士

联系方式：18003797719

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	名 称	内 容
1.1.2	采购人	名称：孟津县水务投资发展有限公司 地址：洛阳市孟津区城关镇会盟路西段 联系人：张女士 联系方式：0379-67921308
1.1.3	采购代理机构	名称：河南扬正工程咨询有限公司 地址：洛阳市涧西区九都西路中弘中央广场D座1201室 联系人：张女士 联系方式：18003797719
1.1.4	项目名称	孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目
1.1.5	落实政府采购政策要求	☒节能环保产品优先。 ☒本项目支持中小微企业。 （1）支持中小微企业，小微企业评审价格予以20%扣除，用扣除后的价格参加评审。 （2）专门面向中小微企业，评审价格不予扣除。 （3）监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。 （4）本项目对应的中小企业划分标准所属行业为工业。 （5）供应商应当根据企业自身的实际状况，审慎出具《中小企业声明函》，声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取成交，并承担相应的法律责任； 工业：从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。 注：投标供应商应当根据所投产品制造商的实际状况，审慎出具声明函，声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标，依照国家

		有关规定追究其相应责任。
1.1.6	强制采购节能产品	为落实政府采购政策，本项目中所报产品若涉及财库〔2019〕19号文中《节能产品政府采购品目清单》加★项品目范围内的，投标人应在投标文件中提供所报强制节能产品的《中国节能产品认证证书》扫描件（证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的），否则其投标将被否决。
1.1.7	招标编号	孟津政采招标(2025)0015号
1.1.8	标包划分	本项目共划分<u>1</u>个标包。 投标人可就任意一个标包进行投标，不得同时投多个标包，投标人应就所投标包进行完整响应，否则其投标将不被接受。
1.1.9	政府采购管理部门备案编号	孟津公开-2025-57
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	付款方式	以合同签订为准。
1.3.1	交货期	自合同签订之日起30日历天
1.3.2	交货地点	采购人指定地点
1.3.3	履约验收	采购人根据招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。
1.3.4	质保期	自验收合格之日起 2 年
1.3.5	质量要求	合格，符合国家标准及采购人要求
1.4.1	投标人资格要求	详见第一章招标公告。

1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间: / 形式: /
1.10.1	分包	☒ 不允许
1.11.1	实质性要求和条件	交货期; 交货地点; 付款方式; 质保期; 质量要求; 强制采购节能产品: 电脑, 激光打印机, 空调; 其他: /;
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.11.4	偏差	☒ 允许, 偏差范围: / 最高项数: /
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人提出问题或要求澄清招标文件的截止时间	提交投标文件截止时间 10 日前, 由投标人在洛阳市电子招投标交易平台上进行提问。在投标截止时间前 10 日内, 采购人、采购代理机构不再受理投标人提出的问题。

2.2.2	招标文件澄清、修改发出的形式	招标文件的澄清、修改将在《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于本项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	预算控制金额	预算控制金额人民币：14025796.00元。其中：污水设备13637498.00元；办公及化验用品388298.00元； 投标人的投标总报价及分类（污水设备、办公及化验用品）报价均不得超出采购预算控制金额，否则其投标将被否决。
3.2.5	投标报价的其他要求	<u>总价报价</u> 投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。 提醒：投标人在填写报价明细表时须将污水设备清单、办公及化验用品清单内容均填入报价明细表中。
3.3.1	投标有效期	提交投标文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的投标将被拒绝。
3.4.1	投标保证金	免收投标保证金
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5.3	资格审查资料的特殊要求	☒ 无
3.6.1	是否允许提交备选投标方案	☒ 不允许
4.2.1	投标截止时间	见第一章招标公告。

4.2.2	提交投标文件地点	见第一章招标公告。
4.2.3	投标文件份数及其他要求	加密的电子投标文件一份(*.lytf 格式)；
4.2.5	投标文件上传问题联系方式	投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式： 400-998-0000；0379-69921065。
4.2.6	投标文件是否退还	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同提交投标文件地点
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>7</u> 人 其中业主评委 <u>2</u> 人，专家 <u>5</u> 人。 专家确定方式：从政府采购专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的 人数	<u>3</u> 名
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	☒ 是
7.1.2	定标原则	评标委员会根据评标排列顺序每标包确定第一名、第二名、第三名为中标候选人，并确定第一名为中标人。如中标候选人出现并列，由评标委员会投票确定中标人。
7.2	中标结果公布媒介及期限	公布媒介：《河南省政府采购网》、《中国招标投标公共服务平台》、《洛阳市公共资源交易中心网》上公布。 公告期限：1 个工作日
7.4.1	履约保证金	免收履约保证金。
8.5.2	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交或通过洛阳市电子招投标交易平台递交；因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和投标

		人须知前附表。
9	样品	☒ 否
10	相同品牌产品投标的处理	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。 核心产品为：潜水泵、格栅、带式脱水一体机、转盘设备；
11	需要补充的其他内容	根据洛采购[2021]4 号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标(成交)通知书可向金融机构申请合同融资。详情可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”或洛阳市政府采购网“政府采购合同融资业务入口”查询联系。 2、本次采购代理服务费参考洛阳市孟津区政府采购代理服务费支付标准下浮10%收取，由中标供应商向本代理机构支付。成交供应商在领取成交通知书时缴纳代理服务费。 3、监督部门及电话：洛阳市孟津区财政局 0379-67937160
12	暗标评审	本项目综合标（项目实施方案）采用“暗标”评审，供应商编制的综合标（项目实施方案）应满足以下要求： 1、签章要求：不得对暗标部分进行电子签章。 2、排版要求：全文采用 A4 大小，不允许插入空白页，页边距均为 2.5 厘米，不得出现页眉、页脚、页码，全文均为白底黑字，字体为宋体四号字，不允许倾斜和下划线，行间距采用固定值 28 磅，段前段后间距为 0。 3、标题编号要求：标题序号最多设置 7 级，每一个暗标部分的标题都要重新开始编号，编号格式为： 一级为“一、”、“二、”……， 二级为“(一)”、“(二)”……， 三级为“1.”、“2.”……，

		四级为“(1)”、“(2)”……， 五级为“1)”、“2)”……， 六级为“a.”、“b.”……， 七级为“a)”、“b)”……。 4、图表要求：电脑绘制（不得手绘），白底黑字。宋体四号字，字体不允许倾斜和下划线； 5、内容中不得出现供应商名称和其他可识别供应商身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。 6、不得插入图片（磋商文件要求有图片除外）。 暗标要求及暗标编制指引详见： https://mp.weixin.qq.com/s/VZ5g05k2qR_0-SXiy3heCw 评标委员会一致认定供应商存在其他透露供应商身份信息情况的，响应文件中暗标部分不符合要求的，其暗标部分整体得零分。
--	--	---

1、总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见投标人须知前附表。

(1) 本项目强制或优先采购节能产品、优先采购环境标志产品，具体品目名称见投标人须知前附表。

①强制或优先采购节能产品应具有《中国节能产品认证证书》（认证证书未载明规格型号的，须同时提供认证证书配套附件），认证证书应在有效期内，且认证机构在《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》目录内，否则不予确认。

②优先采购环境标志产品应具有《中国环境标志产品认证证书》（认证证书未载明规格型号的，须同时提供认证证书配套附件），认证证书应在有效期内，且认证机构在《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》目录内，否则不予确认、不加分。

(2) 本项目扶持不发达地区和少数民族地区企业。

(3) 本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。

①中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

②货物全部由中小企业制造，即全部货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，可享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策，对所投标的小型 and 微型企业产品的价格给予 20% 的扣除。

③以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

④专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

⑤非专门面向中小企业采购的采购项目（采购包）对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的投标人报价给予扣除，扣除比例见投标人须知前附表；专门面向中小企业采购的采购项目（采购包），不再执行价格评审优惠的扶持政策。

⑥监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等支持中小企业发展的政府采购政策。

⑦同一投标人（包括联合体），小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格评审优惠政策只享受一次，不得重复享受政策。

⑧本项目对应的中小企业划分标准所属行业见投标人须知前附表。

1.1.6 为落实政府采购政策，本次招标强制采购的节能产品：见投标人须知前附表。

1.1.7 招标编号：见投标人须知前附表。

1.1.8 标包划分：见投标人须知前附表。

1.1.9 政府采购部门备案编号：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源及付款方式

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 付款方式：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3 交货期、交货地点、履约验收、质保期、质量要求

1.3.1 交货期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.2 交货地点：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.3 履约验收：见投标人须知前附表。

1.3.4 质保期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3.5 质量要求：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：投标人应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见 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，联合体除应符合本章第 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权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(3) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合招标公告规定的投标人资格条件。联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

(5) 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(3) 与本招标项目的其他投标人存在直接控股、管理关系；

(4) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本招标项目的招标代理机构或与招标代理机构同为一个法定代表人；

(6) 因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；

(7) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(8) 在近三年内投标人有行贿犯罪行为的；

(9) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

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，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，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 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，采购人对投标人所提问题的澄清为招标文件的组成部分。

1.10 分包

不允许

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、所有技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.4 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.11.5 如投标文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与投标文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 采购需求
- (4) 合同(样本)
- (5) 资格审查与评标办法；
- (6) 资格审查与评审标准；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第1.9款、第2.2款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清与修改

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，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购代理机构，要求对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清、修改按投标人须知前附表规定的形式发出，但不指明澄清问题的来源。澄清、修改发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有质疑的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。

3、投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容(详见招标文件第七章“投标文件格式”):

- (1) 投标函;
- (2) 法定代表人授权书;
- (3) 资格证明材料
- (4) 开标一览表;
- (5) 报价明细表;
- (6) 技术要求响应与偏差表;
- (7) 商务要求响应与偏差表;
- (8) 项目实施方案;
- (9) 售后服务计划;
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认, 构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价涉及货币的应为人民币, 包括国家规定的增值税税金。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和, 投标报价与分项报价的合价不一致的, 应以各分项合 价累计数为准, 修正投标报价; 如分项报价中存在缺漏项, 则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算控制金额的, 投标人的投标报价不得超过预算控制金额, 预算控制金额 在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外, 投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内, 投标人撤销投标文件的, 应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的, 采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复, 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

本项目免收投标保证金

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的, 联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得提交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人提交备选投标方案的，只有中标人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，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的制作

3.7.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 投标人凭CA锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人CA锁和企业CA锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件(*.lytf格式)时，只能用本单位的企业CA锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

3.7.4 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写(不涉及的内容除外)，不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被否决的风险。

3.7.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件(或照片)，尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件(或照片)的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求作出响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

4、投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封和标记的要求：按要求加密提交。

4.1.2 未按要求密封和标记的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的提交

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提交投标文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式投标。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 投标人提交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 投标文件份数及其他要求：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件(*.lytf)到洛阳市电子招投标交易

平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一CA锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式见投标人须知前附表。

4.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提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 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

4.3.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

5、开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间(开标时间)和投标人须知前附表规定的地点开标。

5.2 开标规定

5.2.1 采购人在本章第4.2.1项规定的投标截止时间（开标时间），通过洛阳市电子招标投标交易平台进行开标，所有供应商的法定代表人或其委托代理人应当准时在线参加开标、解密。

5.2.2 本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到现场参加开标会议，应在响应截止时间前，登录“不见面开标大厅”(<http://61.54.85.189/BidOpening>)，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-办事指南-必看！新交易平台使用手册内交易乙方（投标人、供应商等）操作手册。除电子投标（响应）文件外，响应时不再接受任何纸质文件、资料等。

5.2.3 开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密。开标时，采购代理机构将通过洛阳市电子招投标交易平台进行唱标。

5.3 开标异常处理

当出现以下情况时，应对未开标的中止电子开标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，并在恢复正常后及时安排时间开标：

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- (5) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

5.4 投标人出现下列情况视为无效投标文件，取消参加评标资格：

开标时因投标人自身原因而导致投标文件无法导入“洛阳市电子招投标交易平台”电子开标、评标系统的；

5.5 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标阶段通过“不见面开标大厅”在线提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6、资格审查与评标

6.1 资格审查小组与评标委员会

6.1.1 本项目采购人委托评标委员会进行资格审查。采购人组建资格审查小组，可以由采购人代表以及评审专家、采购代理机构组成，在资格审查中为采购人提供支持和帮助。评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系；
- (2) 参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 资格审查与评标原则

资格审查遵循公平、公正的原则，评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 资格审查与评标

6.3.1 资格审查小组与评标委员会按照第五章“资格审查与评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标人进行资格审查，并对投标文件进行评审。第五章“资格审查与评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为资格审查与评标依据。

6.3.2 通过资格审查的投标人的投标文件由评标委员会进行评审。评标完成后，评标委员会应当提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 本次招标采用电子化评标，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、定标及合同授予

7.1 定标

7.1.1 按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.1.2 按投标人须知前附表规定的定标原则确定中标人。

7.2 中标结果

自中标人确定之日起1个工作日内，在投标人须知前附表规定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

7.3 中标通知

本项目代理机构在招标公告发布媒介网站上发布中标公告，同日向中标人发出《中标通知书》，中标人应在发布中标公告后的2个工作日内领取中标通知书，逾期未领的，视同第1个工作日内已领取。《中标通知书》对招标人和中标人均具有法律效力。

7.4 履约保证金

7.4.1 本项目免收履约保证金。

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起 1 个工作日内,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,在签订合同时向采购人提出附加条件,或者不 按照招标文件要求提交履约保证金的,采购人有权取消其中标资格;给采购人造成的损失,中标人 还应当予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后,采购人无正当理由拒签合同,或者在签订合同时向中标人提出附加 条件,给中标人造成损失的,应当赔偿损失。

7.5.3 联合体中标的,联合体各方应当共同与采购人签订合同,就中标项目向采购人承担连带责任。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

- 8.1.1 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇,排斥其他投标人公平参与竞争;
- 8.1.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益;
- 8.1.3 不得诱导、干预或影响评标委员会依法依规评标,不得诱导、干预或影响评标专家依法依规独立评标;
- 8.1.4 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料;
- 8.1.5 不得接受投标人或采购代理机构的贿赂,或获取其他不正当利益;
- 8.1.6 不得无正当理由拒绝与中标人签订合同;
- 8.1.7 参与采购活动的相关人员与投标人有利害关系的应当回避;
- 8.1.8 采购过程中,不得有其他违法违规行为。

8.2 对投标人的纪律要求

- 8.2.1 不得以他人名义投标;
- 8.2.2 投标人不得相互串通投标,不得与采购人、与采购代理机构串通投标;
- 8.2.3 不得向采购人或者评标委员会成员行贿,或提供其他不正当利益谋取中标;
- 8.2.4 不得弄虚作假骗取中标,不得虚假应标,不得恶意低价抢标;
- 8.2.5 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作;
- 8.2.6 不得无正当理由弃标或中标后拒绝与采购人签订合同;
- 8.2.7 不得恶意诋毁其他投标人、采购人或采购代理机构;
- 8.2.8 在参与政府采购活动中,不得有其他违法违规行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

- 8.3.1 确定参与评标至评标结束前,不得私自接触投标人;
- 8.3.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益;
- 8.3.3 不得接受投标人主动提出的与投标文件不一致的澄清和说明;
- 8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见;
- 8.3.5 不得对主观评审因素协商评分;
- 8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致;

8.3.7 评标委员会成员不得接受投标人、采购人和采购代理机构等人的贿赂或者其他不正当利益;

8.3.8 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇,排斥其他投标人公平参与竞争;

8.3.9 不得使用招标文件没有规定的评标方法和评标标准进行评标;

8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评标专家依法依规独立评标;

8.3.11 在评标活动中,评标委员会成员不得擅离职守,影响评标工作正常进行;

8.3.12 不得记录、复制或带走任何评标资料;

8.3.11 不得泄露评标过程中获悉的对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的应当保密的情况和资料;

8.3.13 评标委员会成员与投标人存在利害关系应当回避;

8.3.14 在参与政府采购评标活动中,不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受投标人、采购人和采购代理机构等人的贿赂或者其他不正当利益;

8.4.2 不得与投标人、采购代理机构或评标专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益;

8.4.3 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇,排斥其他投标人公平参与竞争;

8.4.4 不得诱导、干预或影响评标委员会及其成员依法依规独立评标;

8.4.5 不得擅离职守,影响评标工作正常进行;

8.4.6 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料;

8.4.7 与投标人有利害关系的应当回避;

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中,不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人认为本次招标活动的招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的,在知道或应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内有权在法定质疑期内,按规定的程序针对同一采购程序环节一次性实名向采购人、采购代理机构提出书面质疑。质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本(见附件:质疑函范本)。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.2 质疑函的递交方式:见投标人须知前附表。

8.5.3 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,投标人可以在质疑答复期满后 15 个工作日内实名向(项目所属)同级政府采购监督管理部门投诉。

8.5.4 质疑和投诉应有具体的质疑(投诉)事项和必要的证明材料或事实根据,投标人对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本招标项目需要提供样品,样品的具体要求见投标人须知前附表。

10、相同品牌产品投标的处理

相同品牌产品投标的处理办法见投标人须知前附表。

11、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。

附件：质疑函范本

质疑函

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。

第三章 采购需求

一、项目概况

本次招标为孟津县水务投资发展有限公司洛阳市孟津区污水处理设施设备更新项目—设备采购项目，主要包含对污水设备、办公用品及化验设备进行设备采购、安装和调试，本次招标共划分1个包。

二、产品要求概述

1. 本概述要求应与《技术规格》及《图纸》配合使用。
2. 所有包括在设备里的材料都应该是最适合于相关功能的，应该是供货商当前的最新产品，具有最好的产品质量。
3. 应保证所供应的工艺设备与所供应的电气设备和自控、监控设备完全协调，使系统的工作完全符合规定。
4. 应保证所供应的电气设备与所供应的机械设备和自控、监控设备完全协调。如果某些电气设备没有包括在供应范围里，投标人将有责任向买方提供所有为保证所供应的设备与其他的设备相互兼容所必需的信息，并由买方协调处理。
5. 应保证所供应的仪表与所供应的自控、监控系统完全兼容，使系统的工作完全符合规定。
6. 本项目户外型配电箱（柜）、控制箱（柜）、仪表箱及所有工艺设备电控箱（柜）均采用304不锈钢制作，箱（柜）体不锈钢厚度1.5mm以上，所有设备电控箱（柜）随设备配套供货，并配有安装支架、底座等所有箱体现场安装材料（材料为不锈钢304）。
7. 所有供应设备预埋件由设备投标人提供，预埋钢板由土建投标人负责供货及安装，设备投标人与土建投标人应加强协商以保证所有供应设备预埋件等相关配件适时安装与预留。
8. 所有供应设备必须适于土建安装，不得导致土建结构的改变。
9. 招标文件中所定材料材质为基本要求，投标人可根据自身情况提供优于招标文件中所要求的材质。
10. 投标人必须响应招标技术要求。若不满足，在投标文件中必须明确注明并提出技术偏离，否则视为完全满足技术要求，中标后不得以调整参数为由增加价格。其中加★技术指标须提供能证明其技术指标的证明材料。
11. 水泵、潜水推进器参考品牌格兰富，赛莱默，威乐或相当于以上品牌的产品，承包人应当参考所列品牌的材料和设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

特别提醒：

1. 承包商必须以承诺书的形式，承诺承担所有与售后服务有关的一切服务内容，如承包商不能有效履行其承诺并经业主三次书面通知仍不履行承诺，业主方有权直接指令生产商提供服务并从质保金或合同价款中给予相应的支付；
2. 承包商所提供的设备、分系统，必须明确品名、规格、型号、主要参数、设备主体材料、产地、生产商等信息，一经备案，在实际供货中不得变更；
3. 承包商所提供的设备样本应是制造厂家提供的原件，样本的技术参数必须与标书要求的参数相符；
4. 承包商所提供的设备、分系统的生产商（或分系统集成商），必须具备有关文件（本技术规范和招标文件）所要求的设计、生产、安装等相应资质（复印件或影印件）和业绩；
5. 承包商要尽可能保持所供货中的自控有关的器件、设备和软件在品牌上的统一性，在同一个厂内提供统一产品，不出现同类产品多种品牌软、硬件共存使用的情况。

三、货物清单及技术要求

污水设备部分配置清单及技术要求

一、设备配置清单

序号	污水厂	设备位置	项目名称	设备参数	单位	数量
1	第一污水处理厂	接触池改造	就地控制箱	户外型, IP55. 优质不锈钢 304, 工艺设备配套, $\Phi 100$ 不锈钢立柱安装, 底距地 1.1 米	台	1
2	第一污水处理厂	脱水机房	水平螺旋输送机	D500, L=10m, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1
3	第一污水处理厂	脱水机房	倾斜无轴螺旋输送机	D500, L=5m, N=2.2kW (功率仅供参考), 角度 30° 安装	台	1
4	第一污水处理厂	脱水机房	电动单梁悬挂起重机	LX 型, 起重量 3.0t, 高度 6.0m, 电动葫芦 CD13-6D, 跨度 8.0m	套	1
5	第一污水处理厂	脱水机房	设备拆除	2 台输送机	项	1
6	第一污水处理厂	转盘滤池	转盘滤池设备	过滤网孔孔径 ≤ 10 微米, 转盘直径 3m, 8 片一套, 含阀门与喷头	套	1
7	第一污水处理厂	转盘滤池	设备拆除	滤布转盘拆除	项	1
8	第一污水处理厂	加氯加药间	机械隔膜式计量泵 (PAM 加药泵)	Q=100-1000L/h, H=0.3MPa, N=0.75kW (功率仅供参考)	台	2
9	第一污水处理厂	加氯加药间	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-80L/h, H=0.3MPa, N=0.25kW (功率仅供参考)	台	1
10	第一污水处理厂	加氯加药间	设备拆除	现状计量泵拆除 3 台	项	1
11	第一污水处理厂	厂区	二沉池回转轴承与行走电机	D=30m 刮泥机配套零件 SS304	套	2
12	第一污水处理厂	厂区	氧化沟磁悬浮鼓风机	Q=38m ³ /min, P=60KPa, N=50kW (功率仅供参考) 配套进口过滤器、隔音罩等, 风量调节范围 45%~100%	台	2
13	第一污水处理厂	厂区	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 30 米	台	2

14	第一污水处理厂	氧化沟	管式微孔曝气器	$\geq 5\text{m}^3/\text{h}$ 根, $L=750\text{mm}$, 直径 $\Phi 65$, EA ≥ 0.3 硅胶 含布气管路及支架	套	1056
15	第一污水处理厂	污水泵房	潜水污泥泵	$Q=300\text{m}^3/\text{h}$ $H=6\text{m}$, $N=11\text{KW}$ (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 7m	台	1
16	第一污水处理厂	污水泵房	潜水污泥泵	$Q=85\text{m}^3/\text{h}$ $H=6\text{m}$, $N=3\text{KW}$ (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 7m	台	2
17	第一污水处理厂	污水泵房	设备拆除	3 台潜水排污泵	项	1
18	第一污水处理厂	污泥泵站	潜水污泥泵	$Q=300\text{m}^3/\text{h}$ $H=7\text{m}$, $N=11\text{KW}$ (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 4m	台	2
19	第一污水处理厂	污泥泵站	电动葫芦	CD12-6D $H=6\text{m}$, $N=3+0.4\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	1
20	第一污水处理厂	污泥泵站	设备拆除	2 台潜污泵、1 台电动葫芦	项	1
21	第一污水处理厂	粗格栅	电磁流量计	DN700. 硬橡胶衬里. 钛电极, 法兰安装 IP68, 220BAC, 输出: Modbus 总线通信	套	1
22	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	孔板式细格栅除污机	$B=0.8\text{m}$, $b=5\text{mm}$, $N\geq 1.1\text{kw}$ (功率仅供参考) SS304	台	2
23	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	旋流沉砂器搅拌器	$\Phi 2430$, $N=1.1\text{KW}$ (功率仅供参考) SS304	台	2
24	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	罗茨鼓风机	$Q=1.75\text{m}^3/\text{min}$, $P=39.2\text{Kpa}$, $N=2.2\text{kW}$ (功率仅供参考) 配套过滤器、隔音罩等需要的配件, 含现状设备拆除	台	2
25	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	冲洗水泵	$Q=12\text{m}^3/\text{h}$, $H=90\text{m}$, $N=7.5\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	2
26	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	溜槽	$\Phi 320$. $L=5\text{m}$. $N=1.1\text{KW}$ (功率仅供参考)	台	1
27	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	设备拆除	拆除格栅除污机 2 台, 旋流沉砂器搅拌器 2 台, 罗茨鼓风机 2 台, 旋螺输送机 1 台	项	1
28	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	PE 给水管	dn110 1.0MPa	米	10
29	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	镀锌钢管	DN80 Q235-B 格栅冲洗水管, 含管件	米	7

30	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	闸阀	DN80, Z41T-10 1.0MPa	个	2
31	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	闸阀	DN100, Z41T-10 1.0MPa	个	2
32	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	止回阀	DN80, HH49X-10 1.0MPa	个	2
33	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	可曲挠单球体橡胶接头	DN80, 1.0MPa	个	2
34	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	可曲挠单球体橡胶接头	DN100, 1.0MPa	个	2
35	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	三通	DN100x100 镀锌钢 参照 02S403-48	个	1
36	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	三通	DN80x80 镀锌钢 参照 02S403-48	个	3
37	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	90° 弯头	DN100 镀锌钢 参照 02S403-6	个	2
38	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	90° 弯头	DN80 镀锌钢 参照 02S403-6	个	1
39	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	钢塑组合法兰	DN100 参照 02S403-78	个	1
40	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	法兰	DN100 镀锌钢 参照 02S403-78	个	6
41	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	法兰	DN80 镀锌钢 参照 02S403-78	个	6
42	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	格栅系统控制柜	户外型, IP55. 优质不锈钢 304. 厂家配套: PLC 控制, 带以太网接口	台	1
43	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	动力电缆	YJV-4x4	米	15
44	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	动力电缆	YJV-4x6	米	50
45	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	动力电缆	YJV22-5x10	米	80

46	第二污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	镀锌钢管	SC32	米	30
47	第二污水处理厂	生物池	管式微孔曝气器	$\phi 69\text{mm}$, $5\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{根}$, $L=750$, $Ea \geq 0.3$ 硅胶 含布气管路及支架	个	616
48	第二污水处理厂	生物池	不锈钢管	D325x3 SS304 GB/T 12771-2019, 含支架	米	25
49	第二污水处理厂	生物池	不锈钢管	D273x3 SS304 GB/T 12771-2019, 含支架	米	90
50	第二污水处理厂	生物池	Upvc 管	Dn150 upvc 配套管件与支架	米	126
51	第二污水处理厂	生物池	电动空气调节阀	DN200, D941X-10	个	2
52	第二污水处理厂	生物池	双法兰限位伸缩接头	DN200, PN10	个	2
53	第二污水处理厂	生物池	空气流量计	DN200, PN10	个	2
54	第二污水处理厂	生物池	酸洗喷嘴	DN20 SS304 空气管路	个	16
55	第二污水处理厂	生物池	排冷凝水装置	DN25 SS304 空气管路	个	16
56	第二污水处理厂	生物池	手动法兰式蝶阀	DN150, D341X-10 用于空气管路	个	16
57	第二污水处理厂	生物池	法兰松套限位伸缩接头	DN150, PN10(空气管)	个	16
58	第二污水处理厂	生物池	不锈钢三通	DN200x150 SS304 参见 02S403, 38	个	6
59	第二污水处理厂	生物池	不锈钢三通	DN300 SS304 参见 02S403, 38	个	1
60	第二污水处理厂	生物池	不锈钢三通	DN200 SS304 参见 02S403, 6	个	2
61	第二污水处理厂	生物池	不锈钢 90°弯头	DN300 SS304 参见 02S403, 6	个	3

62	第二污水处理厂	生物池	不锈钢异径管	DN300x 200 SS304 参见 02S403, 52	个	2
63	第二污水处理厂	生物池	不锈钢四通	DN200x150 SS304 参见 02S403, 38	个	6
64	第二污水处理厂	生物池	镀锌钢制走道板(含护栏)	B=1250mm 镀锌钢	米	80
65	第二污水处理厂	生物池	就地控制箱	户外型, IP55. 优质不锈钢 304, 工艺设备配套 の 100 不锈钢立柱安装, 底距地 1.1 米	台	16
66	第二污水处理厂	污泥脱水间	带式污泥脱水一体机	带宽 1500mm N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2
67	第二污水处理厂	污泥脱水间	空压机	Q=0.3m ³ /min, N=3.0KW (功率仅供参考)	台	2
68	第二污水处理厂	污泥脱水间	反冲洗泵	Q=20m ³ /h, H=58m, N=5.5KW (功率仅供参考)	台	2
69	第二污水处理厂	污泥脱水间	加药螺杆泵	P=0.4MPa, N=1.5KW (功率仅供参考), Q=0.5~2m ³ /h	台	2
70	第二污水处理厂	污泥脱水间	设备拆除	现状脱水机 2 台、冲洗泵 2 台与空压机 2 台拆除	项	1
71	第二污水处理厂	鼓风机房	磁悬浮离心式鼓风机	Q=25m ³ /min, P=50KPa, N=37kW (功率仅供参考), 2 用 1 备, 配套变频电机及变频器、进口过滤器等需要的配件	台	3
72	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢管	D325x3 SS304 GB/T 12771-2019	米	12
73	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢管	D219x3 SS304 GB/T 12771-2019	米	6
74	第二污水处理厂	鼓风机房	限位伸缩接头	DN150, 1.0MPa	个	6
75	第二污水处理厂	鼓风机房	同心异径接头	DN200x150, 1.0MPa SS304	个	3
76	第二污水处理厂	鼓风机房	出口止回阀	DN200, HH49-10C SS304 鼓风机厂家配套提供	个	3

77	第二污水处理厂	鼓风机房	手动蝶阀	DN200,D341X-10C SS304	个	3
78	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢 90°弯头	DN200, 1.0MPa 02S403-7 SS304	个	3
79	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢 90°弯头	DN300, 1.0MPa 02S403-7 SS304	个	2
80	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢异径 三通	DN300x200, 1.0MPa 02S403-47 SS304	个	3
81	第二污水处理厂	鼓风机房	法兰盲板	DN300, 1.0MPa 做法参见 02S403, 78 SS304	片	1
82	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢法兰	DN300, 1.0MPa 带配套垫片及紧固件 SS304	片	1
83	第二污水处理厂	鼓风机房	不锈钢法兰	DN200, 1.0MPa 带配套垫片及紧固件 SS304	片	12
84	第二污水处理厂	鼓风机房	水平管支座	DN300 管道配套 Q235B 参考 03S402-91	个	3
85	第二污水处理厂	鼓风机房	现状墙上开洞	现状砖墙开洞 $\Phi 400$	项	1
86	第二污水处理厂	鼓风机房	现状基础拆除	室内发生器基础拆除 0.6m ² , 水泥抹平地面	项	1
87	第二污水处理厂	鼓风机房	低压回路改造	3 个 140A/3P 塑壳断路器回路	项	1
88	第二污水处理厂	鼓风机房	动力电缆	YJV22-4x70+1x35	米	570
89	第二污水处理厂	鼓风机房	镀锌钢管	SC80	米	10
90	第二污水处理厂	二、厂区空气管线	不锈钢管	D325x3 SS304 GB/T 12771-2019	米	71
91	第二污水处理厂	二、厂区空气管线	不锈钢 90°弯头	DN300, 1.6MPa SS304 02S403-7	个	3
92	第二污水处理厂	进水粗格栅	回转式格栅除污机(齿耙式)	B=600mm, a=75° b=20mm, N=0.75KW (功率仅供参考) H=5.4m SS304 含就地控制箱	台	2

93	第二污水处理厂	进水粗格栅	皮带输送机	B=500mm,L=4.5m,N=1.1KW (功率仅供参考)	台	1
94	第二污水处理厂	进水粗格栅	设备拆除	拆除2台格栅除污机,1台输送机	项	1
95	第二污水处理厂	反应沉淀池	混合搅拌器	N=3.0kW (功率仅供参考) D=0.9m, 134rpm SS304 变频, 安装高度4.5m, 配控制柜	台	1
96	第二污水处理厂	反应沉淀池	反应搅拌机	N=3.0kW (功率仅供参考) D=2.3m SS304 变频带导流筒, 安装高度4.5m, 配控制柜	台	1
97	第二污水处理厂	反应沉淀池	反应搅拌机	N=2.2kW (功率仅供参考) D=2.3m SS304 变频带导流筒, 安装高度4.5m, 配控制柜	台	1
98	第二污水处理厂	反应沉淀池	反应搅拌机	N=1.5kW (功率仅供参考) D=2.3m SS304 变频带导流筒, 安装高度4.5m, 配控制柜	台	1
99	第二污水处理厂	反应沉淀池	设备拆除	现在4台搅拌器拆除	项	1
100	第二污水处理厂	转盘滤池	转盘滤池设备	过滤网孔孔径≤10微米, 转盘直径D=2m 8片一套, 含阀门与喷头	套	1
101	第二污水处理厂	转盘滤池	滤池反洗泵	Q=30m³/h,H=9m,N=2.2kW (功率仅供参考) 配控制箱	台	1
102	第二污水处理厂	转盘滤池	旋转驱动电机	NA=2.2Rpm/min,N=0.75kW (功率仅供参考) 配控制箱	套	1
103	第二污水处理厂	转盘滤池	电动球阀	DN65,N=0.04kW (功率仅供参考)	套	5
104	第二污水处理厂	转盘滤池	微阻缓闭止回阀	DN65 HH44X-10	套	5
105	第二污水处理厂	转盘滤池	可曲挠橡胶接头	DN65 1.0MPa	套	6
106	第二污水处理厂	转盘滤池	出水堰板	LXB=1900X400mm SS304	套	1
107	第二污水处理厂	转盘滤池	设备拆除	现状一套滤布转盘与1套反冲洗泵拆除	项	1
108	第二污水处理厂	生物池	电动调节堰门	堰宽2m, 调节高度300mm, 含电动启闭机	台	2

109	第二污水处理厂	二沉池	浮渣斗	SS304	套	2
110	第二污水处理厂	二沉池	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 20 米	台	2
111	第二污水处理厂	污泥泵站	电动葫芦	CD11-9D N=1.7Kw (功率仅供参考)	台	1
112	第二污水处理厂	污泥泵站	潜水排污泵	Q=20m³/h H=12m N=1.5KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 1 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 5m	台	2
113	第二污水处理厂	污泥泵站	止回阀	DN250 H44X-10	个	3
114	第二污水处理厂	污泥泵站	止回阀	DN150 H44X-10	个	2
115	第二污水处理厂	贮泥池	污泥螺杆泵	H=0.3MPa N=7.5KW (功率仅供参考) Q=10~30m³/h	台	2
116	第二污水处理厂	贮泥池	高速潜水搅拌机	φ325, N=5.5KW (功率仅供参考) SS304 含立杆安装 配控制箱	台	1
117	第二污水处理厂	贮泥池	设备拆除	现状 2 台螺杆泵与 1 台搅拌机拆除	项	1
118	第二污水处理厂	提升泵站	高速潜水搅拌机	∅ 260 N=0.45kW (功率仅供参考) SS304 含导轨 配控制箱	台	1
119	第二污水处理厂	提升泵站	电动葫芦	CD11-9D N=1.7Kw (功率仅供参考)	台	1
120	第二污水处理厂	接触池	潜水排污泵	Q=20m³/h H=40m N=5.5KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 1 用 1 备, 安装深度 4.5m	台	2
121	第二污水处理厂	接触池	设备拆除	现状 2 台潜污泵	项	1
122	第二污水处理厂	脱水机房	电动单梁悬挂起重机	起重 3.0t 起升高度 6.0m 电动葫芦 CD13-6D, 跨度 7.5m	台	1
123	第二污水处理厂	脱水机房	水平螺旋输送机	LS-300-0° L=11M, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1
124	第二污水处理厂	脱水机房	倾斜螺旋输送机	LS-300-25°, L=6m, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1

125	第二污水处理厂	粗格栅	电磁流量计	DN700. 硬橡胶衬里. 钛电极, 法兰安装 IP68	台	1
126	送庄镇污水处理厂	厂区	粗格栅回转式格栅除污机 (齿耙式)	B=0. 4m, b=20mm, N=0. 7kW (功率仅供参考), H=8. 35m, 75 度安装 SS304 含就地控制箱	台	2
127	送庄镇污水处理厂	厂区	设备间空气悬浮鼓风机	Q=13m ³ /min; P=60kPa, N=17kW (功率仅供参考) 配套进口过滤器、隔音罩等, 风量调节范围 45%~100%, 适应温度: -10℃~40℃	台	2
128	送庄镇污水处理厂	厂区	脱水机房带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=2. 05KW (功率仅供参考)	台	1
129	送庄镇污水处理厂	厂区	石英砂滤料	粒径 $\phi 1\sim 1.6\text{mm}$, $K\leq 1.45$ 含内部管	m ³	75
130	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D426x9 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
131	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D325x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
132	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D273x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
133	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D329x6 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
134	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D159x4. 5 GB/T 3091-2015 Q235B	米	6
135	送庄镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D76x5 GB/T 3091-2015 Q235B	米	3
136	送庄镇污水处理厂	厂区	90 弯头	DN150 02S403-8 Q235B	个	2
137	送庄镇污水处理厂	厂区	90 弯头	DN65 02S403-8 Q235B	个	5
138	送庄镇污水处理厂	厂区	同心异径管	DN300X200 02S403-53 Q235B	个	1
139	送庄镇污水处理厂	厂区	同心异径管	DN400X300 02S403-53 Q235B	个	1

140	送庄镇污水处理厂		现状管道拆除	DN400 约25m	项	1
141	送庄镇污水处理厂	厂区	脱水机房絮凝剂加药机	溶解箱容积 ^{100L} ，含配套投加泵 Q=500L/h H=0.3MPa N=2.05KW（功率仅供参考）	台	1
142	送庄镇污水处理厂	厂区	旋流沉砂池 罗茨鼓风机	Q=1.75m³/min, P=39.2Kpa, N=2.2kW （功率仅供参考） 配套过滤器隔音罩等需要的配件	台	2
143	送庄镇污水处理厂	厂区	回转式细格栅除污机	B=0.4m b=5mm N=0.7KW（功率仅供参考）H=1.2m 75度安装 含就地控制箱	台	2
144	送庄镇污水处理厂	二沉池	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 10.5 米	台	2
145	送庄镇污水处理厂	厂区	进水泵房潜水排污泵	Q=119m³/h, H=14m, P=11Kw（功率仅供参考） 2 用 1 备, 1 台变频, 配套控制箱 含导轨	台	3
146	送庄镇污水处理厂		AAO 池立式环流搅拌机	叶轮直径 1000mm, 转速 30~70r/min, P=2.2kW（功率仅供参考），含导轨，配控制箱，安装深度 5m	台	12
147	送庄镇污水处理厂		污泥回流不锈钢管道修补	D159*3 SS304 GB/T14976-2019	m	40
148	送庄镇污水处理厂	二沉池	二沉池潜水排污泵	Q=65m³/h. H=7m. P=3.0kw（功率仅供参考）含导轨、配套控制箱 安装深度 5m	台	3
149	平乐镇污水处理厂	厂区	粗格栅回转式格栅除污机（齿耙式）	B=0.4m, b=20mm, N=0.7kW（功率仅供参考），H=8.35m, 75 度安装 SS304 含就地控制箱	台	2
150	平乐镇污水处理厂	厂区	回转式细格栅除污机	B=0.4m, b=5mm, N=0.7kW（功率仅供参考），H=1.2m, 75 度安装 SS304 含就地控制箱	台	2
151	平乐镇污水处理厂	厂区	设备间空气悬浮鼓风机	Q=13m³/min; P=60kPa, N=17kW（功率仅供参考）配套进口过滤器、隔音罩等，风量调节范围 45%~100%，适应温度：-10℃~40℃	台	2
152	平乐镇污水处理厂	厂区	滤池石英砂滤料	粒径 $\phi 1\sim 1.6\text{mm}$, $K\leq 1.45$ 含内部管	m³	75
153	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D426x9 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
154	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D325x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2

155	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D273x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
156	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D329x6 GB/T 3091-2015 Q235B	米	2
157	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D159x4.5 GB/T 3091-2015 Q235B	米	6
158	平乐镇污水处理厂	厂区	焊接钢管	D76x5 GB/T 3091-2015 Q235B	米	3
159	平乐镇污水处理厂	厂区	90 弯头	DN150 02S403-8 Q235B	个	2
160	平乐镇污水处理厂	厂区	90 弯头	DN65 02S403-8 Q235B	个	5
161	平乐镇污水处理厂	厂区	同心异径管	DN300X200 02S403-53 Q235B	个	1
162	平乐镇污水处理厂	厂区	同心异径管	DN400X300 02S403-53 Q235B	个	1
163	平乐镇污水处理厂	厂区	现状管道拆除	约 25m DN400 焊接钢管	项	1
164	平乐镇污水处理厂	厂区	脱水机房絮凝剂加药机	溶解箱容积 1000L, 含配套投加泵 Q=500L/h H=0.3MPa N=0.65KW (功率仅供参考)	台	1
165	平乐镇污水处理厂	厂区	脱水机房带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=1.65KW (功率仅供参考)	台	2
166	平乐镇污水处理厂	厂区	旋流沉砂池罗茨鼓风机	Q=1.75m³/min, P=39.2Kpa, N=2.2kW (功率仅供参考) 配套过滤器隔音罩等需要的配件	台	2
167	平乐镇污水处理厂	二沉池	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 10.5 米	台	2
168	平乐镇污水处理厂	厂区	进水泵房潜水排污泵	Q=119m³/h, H=14m, P=11Kw (功率仅供参考), 2 用 1 备, 1 台变频, 含导轨 配套控制箱, 安装深度 10m	台	3
169	平乐镇污水处理厂	厂区	AAO 池立式环流搅拌机	叶轮直径 1000mm, 转速 30~70r/min, P=2.2kW (功率仅供参考) 含导轨, 配控制箱 安装深度 5m	台	12
170	平乐镇污水处理厂	厂区	二沉池潜水排污泵	Q=65m³/h, H=7m, P=3.0kw (功率仅供参考) 含导轨, 配套控制箱, 安装深度 5m	台	3

171	平乐镇污水处理厂	厂区	二沉池污泥回流不锈钢管道修补	D159X3 SS304	米	40
172	平乐镇污水处理厂	厂区	调节池潜水排污泵	Q=65m³/h, H=7m, N=3.0kW (功率仅供参考) 含导轨 配套控制箱, 安装深度 5m	台	3
173	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	2 用 1 备, 1 台变频, 含导轨, 现状设备拆除	项	1
174	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	粗格栅回转式格栅除污机(齿耗式) 现状设备拆除	项	1
175	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	回转式细格栅除污机现状设备拆除	项	1
176	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	旋流沉砂池罗茨鼓风机现状设备拆除	项	1
177	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	脱水机房带式污泥脱水一体机现状设备拆除	项	1
178	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	脱水机房絮凝剂加药机现状设备拆除	项	1
179	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	设备间空气悬浮鼓风机现状设备拆除	项	1
180	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	滤池反冲洗空压机现状设备拆除	项	1
181	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	机械隔膜式计量泵次氯酸钠计量泵, 现状设备拆除	项	1
182	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	机械隔膜式计量泵 PAC 计量泵, 现状设备拆除	项	1
183	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	机械隔膜式计量泵乙酸钠计量泵, 现状设备拆除	项	1
184	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	调节池潜水排污泵含导轨, 现状设备拆除	项	1
185	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	AAO 泡立式环流搅拌机含导轨, 现状设备拆除, 安装深度 5m	项	1
186	平乐镇污水处理厂	厂区	设备拆除	二沉池潜水排污泵含导轨, 现状设备拆除, 安装深度 5m	项	1

187	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	石英砂	$\Phi 1.2 \sim 2.0 \text{mm}$ $K \leq 1.45$	m^3	90
188	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN300 1.0MPa	米	3
189	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN250 1.0MPa	米	2
190	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN150 1.0MPa	米	13
191	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN65 1.0MPa	米	5
192	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	不锈钢管	D46x3 SS304 空气管	米	4
193	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	斜四通	DN200x150 玻璃钢	个	2
194	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	斜四通	DN250x150 玻璃钢	个	2
195	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	四通	DN150x65 玻璃钢	个	4
196	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	三通	DN150x150 玻璃钢	个	1
197	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	90° 弯头	DN150 玻璃钢	个	1
198	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	90° 弯头	DN65 玻璃钢	个	4
199	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	盘 堵	DN250 1.0MPa 玻璃钢	个	1
200	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	盘 堵	DN150 1.0MPa 玻璃钢	个	1
201	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	活性砂清除		m^3	90
202	常袋镇污水处理厂	活性砂滤池	管道拆除	DN300 玻璃钢	米	25

203	常袋镇污水处理厂	常袋镇脱水机房	污泥螺杆泵	Q=15m ³ /h, H=20m, N=3kW (功率仅供参考)	台	1
204	常袋镇污水处理厂	常袋镇脱水机房	隔膜计量加药泵	药剂投加能力: 500L/h, N=0.65kW (功率仅供参考)	台	1
205	常袋镇污水处理厂	常袋镇脱水机房	设备拆除	污泥螺杆泵 1 台与加药泵 1 台	项	1
206	常袋镇污水处理厂	常袋镇脱水机房	带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=2.05KW (功率仅供参考)	台	1
207	常袋镇污水处理厂	鼓风机房	空气悬浮鼓风机	Q=12m ³ /min; P=60kPa, N=17kW (功率仅供参考) 配套出口阀门管件 配套进口过滤器、隔音罩等, 风量调节范围 45%~100%, 适应温度: -10℃~40℃	台	2
208	常袋镇污水处理厂	鼓风机房	设备拆除	鼓风机拆除	项	1
209	常袋镇污水处理厂	鼓风机房	低压回路改造	2 个 125A/3P 塑壳断路器回路	项	1
210	常袋镇污水处理厂	鼓风机房	动力电缆	YJV22-4x50+1x25	米	60
211	常袋镇污水处理厂	鼓风机房	镀锌钢管	SC50	米	10
212	常袋镇污水处理厂	空压机房	冷干机	Q=1.5m ³ /min, N=0.47kW (功率仅供参考)	台	1
213	常袋镇污水处理厂		电磁流量计	DN300. 硬橡胶衬里. 钛电极, 法兰安装 IP68 220VAC 输出: Modbus 总线通讯	套	1
214	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	石英砂	粒径 1.2~2.0mm K≤1.45 含内部管	m ³	140
215	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN350 1.0MPa	米	2
216	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN250 1.0MPa	米	5
217	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN150 1.0MPa	米	10

218	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	玻璃钢管	DN65 1.0MPa	米	12
219	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	不锈钢管	DN33 SS304 空气管	米	10
220	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	异径管	DN50x250 玻璃钢	个	1
221	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	斜四通	DN350x150 玻璃钢	个	2
222	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	斜四通	DN250x150 玻璃钢	个	4
223	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	四通	DN50x65 玻璃钢	个	3
224	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	三通	DN150x150 玻璃钢	个	2
225	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	90°弯头	DN150 玻璃钢	个	1
226	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	90°弯头	DN65 玻璃钢	个	6
227	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	盘堵	DN250 1.0MPa 玻璃钢	个	1
228	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	盘堵	DN150 1.0MPa 玻璃钢	个	1
229	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	活性砂清除		m3	140
230	朝阳镇污水处理厂	活性砂滤池	管道拆除	DN350 玻璃钢	米	40
231	朝阳镇污水处理厂	生物池	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 22 米	台	2
232	朝阳镇污水处理厂	生物池	低速潜水推进器	Φ1800mm, N=4.0kW (功率仅供参考) 含导轨 配控制箱	台	1
233	朝阳镇污水处理厂	生物池	高速潜水搅拌机	Φ 260, N=1.1KW (功率仅供参考)	台	3

234	朝阳镇污水处理厂	生物池	高速潜水搅拌机	∅ 260, N=0.45KW (功率仅供参考)	台	1
235	朝阳镇污水处理厂	生物池	设备拆除	拆除低速潜水推进器 1 台, 高速潜水搅拌机 4 台	项	1
236	朝阳镇污水处理厂		进口电磁流量计	DN300. 硬橡胶衬里. 钛电极, 法兰安装 IP68 220VAC 输出: Modbus 总线通讯	套	1
237	会盟污水提升泵站改造	粗格栅间进水泵房	回转式格栅除污机(齿耙式)	H=10.4m, B=0.5m a=75° b=20mm, N=0.75KW (功率仅供参考) 含就地控制箱	台	2
238	会盟污水提升泵站改造	粗格栅间进水泵房	皮带输送机	带宽 0.5m, L=3 米、N=0.75KW (功率仅供参考)	台	1
239	会盟污水提升泵站改造	粗格栅间进水泵房	设备拆除	3 台潜水排污泵, 2 台格栅除污机, 1 台输送机	台	1
240	麻屯污水处理厂	总图	氧化沟低速潜水推进器	Φ1400mm, N=3kW (功率仅供参考) SS304 配控制箱	台	1
241	麻屯污水处理厂	总图	二沉池清洗机器人 配控制箱	二沉池直径 23 米	台	1
242	麻屯污水处理厂	粗格栅进水泵房	潜水排污泵	Q=180m³/h, $H=7.5m$, N=7.5KW (功率仅供参考), 含变频器柜: P54, 带散热风扇, 含 7.5KW (5.5KW 水泵用) 变频器回路 3 套, 柜面设置手动转换开关、控制按钮、指示灯等, 生产前需进一步核实水泵功率	台	5
243	麻屯污水处理厂	粗格栅进水泵房	设备拆除	现状潜污泵 5 台拆除	项	1
244	麻屯污水处理厂	污泥泵站	软密封闸阀	DN250, Z45T-10	个	1
245	麻屯污水处理厂	污泥泵站	可曲挠橡胶接头	DN250, 1.0MPa	个	1
246	麻屯污水处理厂	污泥泵站	微阻缓闭止回阀	DN250, HH4X-10	个	1
247	麻屯污水处理厂	污泥泵站	潜水排污泵	Q=210m³/h, $H=9m$, N=1.0KW (功率仅供参考) 含导轨 配套控制箱, 安装深度 4.2m	台	1
248	麻屯污水处理厂	总图	进水泵房电动葫芦	CD12-9D N=3+0.4Kw (功率仅供参考)	台	1

249	麻屯污水处理厂	总图	进水泵房电动葫芦支架及轨道	工字钢轨道 L=10, H=4m	台	1
250	麻屯污水处理厂	总图	污泥泵站电动葫芦	CD12-9D N=3+0.4Kw (功率仅供参考)	台	1
251	麻屯污水处理厂	总图	污泥泵站电动葫芦支架及轨道	工字钢轨道 L=10, H=4m	台	1
252	麻屯污水处理厂	总图	旋流沉砂池罗茨鼓风机	Q=1.75m³/min, P=39.2Kpa, N=2.2kW (功率仅供参考) 配套过滤器隔音罩等需要的配件	台	2
253	麻屯污水处理厂	总图	高密度沉淀池絮凝慢速搅拌机	N=4kW (功率仅供参考), D=0.9m, 20rpm SS304 变频带导流筒, 安装高度 5.4m, 配控制柜	台	1
254	麻屯污水处理厂	总图	设备拆除	拆除 2 台罗茨鼓风机, 1 台潜水推进器, 140 套曝气短管	项	1
255	麻屯污水处理厂	污泥泵站	焊接钢管	D273x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	1
256	麻屯污水处理厂	污泥泵站	焊接钢管	D325x8 GB/T 3091-2015 Q235B	米	1
257	麻屯污水处理厂	污泥泵站	钢制等径三通	DN300 Q235B 02S403-48	个	2
258	麻屯污水处理厂	污泥泵站	钢制异径管	DN300x250 Q235B 02S403-52	个	2
259	麻屯污水处理厂	污泥泵站	钢制法兰	DN300/DN250 Q235B	个	4
260	麻屯污水处理厂	污泥泵站	钢制法兰盲板	DN300 Q235B	个	1
261	麻屯污水处理厂	污泥泵站	设备拆除	现状潜污泵拆除	项	1
262	麻屯污水处理厂		进口电磁流量计	电磁流量计: DN450. 硬橡胶衬里. 钛电极, 法兰安装 IP68 220VAC 输出: Modbus 总线通讯	台	1
263	麻屯污水处理厂		格栅系统控制柜	户外型 IP55, 优质不锈钢304. 厂家配套: PLC 控制, 带以大网接口	台	1
264	麻屯污水处理厂		动力电缆	YJV-4x4	米	15

265	麻屯污水处理厂		动力电缆	YJV-4x6	米	50
266	麻屯污水处理厂		动力电缆	YJV22-5x10	米	100
267	麻屯污水处理厂		镀锌钢管	SC32	米	30
268	麻屯污水处理厂	高密度沉淀池	刮泥机	直径 6m, N=0.75kW (功率仅供参考)	台	1
269	麻屯污水处理厂	高密度沉淀池	混合池搅拌机	N=2.2kW, D=0.5m, 转速 80rpm	台	4
270	麻屯污水处理厂	纤维转盘滤池	滤池反冲洗泵	Q=42m³/h, H=9m, N=2.2kW (功率仅供参考), 配套控制箱	台	2
271	第一污水处理厂	厂区	厌氧池搅拌器提升架	H=6m, 现场安装 SS304	套	4
272	第一污水处理厂	厂区	高速潜水搅拌机	N=3.0kW (功率仅供参考), ϕ 480 SS304 配控制箱	套	2
273	第一污水处理厂	厂区	现状设备拆除	搅拌器提升架 4 台、磁悬浮鼓风机 2 台、搅拌机 2 台等	项	1
274	第二污水处理厂	生物池	厌氧池潜水搅拌机	ϕ 260mm, N=1.1KW (功率仅供参考) SS304 位于厌氧池, 设备商提供成套设备 配控制箱	台	6
275	第二污水处理厂	生物池	厌氧池潜水搅拌机	ϕ 260mm, N=0.45KW (功率仅供参考) SS304 位于选择池, 设备商提供成套设备 配控制箱	台	2
276	第二污水处理厂	生物池	低速潜水推进器	ϕ 1400mm, N=3.0kW (功率仅供参考) SS304 位于缺氧区, 设备商提供成套设备 配控制箱	台	4
277	第二污水处理厂	生物池	低速潜水推进器	ϕ 1800mm, N=4.0kW (功率仅供参考) SS304 位于好氧区, 设备商提供成套设备 配控制箱	台	4
278	第二污水处理厂	生物池	设备拆除	拆除表面曝气机 4 台, 搅拌机 6 台与推进器 8 台	项	1
279	第二污水处理厂	二沉池	浮渣挡板	L=52m, H=0.35m, B=4mm SS304	套	2
280	第二污水处理厂	二沉池	二沉池顶部钢板	0.5 米宽 SS304	米	130

281	第二污水处理厂	二沉池	水环式真空泵	2BV20641	套	2
282	第二污水处理厂	二沉池	刮泥机轮胎	橡胶	套	4
283	第二污水处理厂	二沉池	设备拆除	拆除浮渣挡板及刮泥机轮胎	项	1
284	第二污水处理厂	污泥泵站	潜水排污泵	Q=208m³/h, H=8m, N=7.5kW (功率仅供参考) 配套控制箱 2 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 5m	台	3
285	第二污水处理厂	污泥泵站	高速潜水搅拌机	N=0.45kW (功率仅供参考), Φ260 SS304 配控制箱	台	1
286	第二污水处理厂	污泥泵站	设备拆除	拆除现状潜污泵 3 台, 搅拌机 1 台, 电动葫芦 1 台, 阀门 5 个	项	1
287	第二污水处理厂	污泥泵站	就地控制箱	户外型, 1P55. 优质不锈钢 304, 工艺设备配套 的 100 不锈钢立柱安装, 底距地 1.1 米	台	4
288	第二污水处理厂	鼓风机房	机械隔膜式计量泵(次氯酸钠计量泵)	Q=0-50L/h, H=0.3MPa, 0.25KW (功率仅供参考)	台	1
289	第二污水处理厂	鼓风机房	设备拆除	现状加药泵 3 台拆除	项	1
290	第二污水处理厂	鼓风机房	排水沟填平	将室内洗手池拆除, 排水沟填平	项	1
291	第二污水处理厂	提升泵站改造	潜水排污泵	Q=234m³/h, H=12m, N=11kW (功率仅供参考) 含导轨	台	2
292	第二污水处理厂	提升泵站改造	潜水排污泵	Q=75m³/h H=12m N=5.5kW (功率仅供参考) 含导轨	台	1
293	第二污水处理厂	提升泵站改造	手动蝶阀	DN300 D341X-10	个	2
294	第二污水处理厂	提升泵站改造	手动蝶阀	DN150 D341X-10	个	1
295	第二污水处理厂	提升泵站改造	微阻缓闭消声蝶式止回阀	DN300 H44X-10	个	2
296	第二污水处理厂	提升泵站改造	微阻缓闭消声蝶式止回阀	DN150 H44X-10	个	1

297	第二污水处理厂	提升泵站改造	可曲挠橡胶接头	DN300 1.0MPa 橡胶	个	2
298	第二污水处理厂	提升泵站改造	可曲挠橡胶接头	DN150 1.0MPa 橡胶	个	1
299	第二污水处理厂	提升泵站改造	设备拆除	现状潜污泵 3 台、电动葫芦 1 台、搅拌机 1 台、阀门 6 个拆除	项	1
300	第二污水处理厂	提升泵站改造	就地控制箱	户外型, IP55, 优质不锈钢 304. 工艺设备配套 $\phi 100$ 不锈钢立柱安装, 底距地 1.1 米	台	3
301	小浪底镇污水处理厂	格栅井及调节池	潜水排污泵	$Q=27m^3/h$, $H=15m$, $N=2.2kW$ (功率仅供参考) 1 用 1 备, 配套控制箱	台	2
302	小浪底镇污水处理厂	格栅井及调节池	高速潜水搅拌机	$N=1.1kW$ (功率仅供参考), $\phi 260$ SS304 配控制箱	台	1
303	小浪底镇污水处理厂	格栅井及调节池	设备拆除	2 台潜水排污泵, 1 台搅拌机	项	1
304	小浪底镇污水处理厂	总图	一体化深度处理设备罐体	直径 $D=3000mm$, 高 $H=5500mm$ 碳钢防腐, 含设备基础、填料	台	1
305	小浪底镇污水处理厂	总图	进水提升泵	$Q=10m^3/h$, $H=10m$, $0.75kw$ (功率仅供参考)	台	1
306	小浪底镇污水处理厂	总图	反洗水泵	$Q=150m^3/h$, $H=21m$, $11kw$ (功率仅供参考)	台	1
307	小浪底镇污水处理厂	总图	电动蝶阀	DN100, 1.0MPa	套	1
308	小浪底镇污水处理厂	总图	罗茨风机	$Q=8.5m^3/min$, $H=80kpa$, $2.2kw$ (功率仅供参考)	台	1
309	小浪底镇污水处理厂	总图	控制箱	$700*350*1400mm$ SS304	台	1
310	小浪底镇污水处理厂	总图	UPVC 管道	DN100 SN8	米	40
311	送庄镇污水处理厂	厂区	滤池反冲洗空压机	$Q=0.79m^3/min$, $P=0.8MPa$, $N=5.5KW$ (功率仅供参考)	台	2
312	送庄镇污水处理厂	厂区	机械隔膜式计量泵(次氯酸钠计量泵)	$Q=0-10L/h$, $H=0.3MPa$, $24W$ (功率仅供参考)	台	1

313	平乐镇污水处理厂	厂区	滤池反冲洗空压机	Q=0.79m³/min, P=0.8MPa, N=5.5kW (功率仅供参考)	台	2
314	平乐镇污水处理厂	厂区	机械隔膜式计量泵(次氯酸钠计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1
315	平乐镇污水处理厂	厂区	机械隔膜式计量泵(PAC计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1
316	平乐镇污水处理厂	厂区	机械隔膜式计量泵(乙酸钠计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1
317	常袋镇污水处理厂	粗格栅间进水泵房	潜水排污泵	Q=114m³/h, H=11m, N=7.5kW (功率仅供参考) 配套控制箱, 2用1备, 1台变频, 安装深度7.9m	台	3
318	常袋镇污水处理厂	粗格栅间进水泵房	设备拆除	3台潜水排污泵	项	1
319	常袋镇污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	罗茨鼓风机	Q=1.75m³/min, P=39.2Kpa, N=2.2kW (功率仅供参考) 配套过滤器、隔音罩等需要的配件, 含现状设备拆除	台	2
320	常袋镇污水处理厂	细格栅旋流沉砂池	设备拆除	2台鼓风机	项	1
321	常袋镇污水处理厂	CASS生物池	高速潜水搅拌机	Φ=325mm N=5.5kW (功率仅供参考) SS304 用于好氧区 配控制箱	台	4
322	常袋镇污水处理厂	CASS生物池	高速潜水搅拌机	Φ=260mm N=1.1kW (功率仅供参考) SS304 用于厌氧区 配控制箱	台	2
323	常袋镇污水处理厂	CASS生物池	设备拆除	6台搅拌机	项	1
324	常袋镇污水处理厂	空压机房	空压机	Q=1.15m³/min, P=0.8MPa, N=7.5kW (功率仅供参考)	台	2
325	常袋镇污水处理厂	空压机房	机械隔膜式计量泵(PAC计量泵, 含电柜)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1
326	常袋镇污水处理厂	空压机房	设备拆除	空压机2台、PAC加药泵1台拆除	项	1
327	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	空压机	Q=0.79m³/min, P=0.8MPa, N=5.5kW (功率仅供参考)	台	1

328	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	冷干机	Q=2.5m ³ /min, N=1.5kW (功率仅供参考) 风冷, 提供配套电气控制系统	台	1
329	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	机械隔膜式计量泵(PAC加药泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	2
330	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	机械隔膜式计量泵(次氯酸钠计量泵)	Q=0-50L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1
331	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	机械隔膜式计量泵(乙酸钠加药泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	2
332	朝阳镇污水处理厂	加氯加药间及空压机房	设备拆除	空压机1台与加药泵5台	项	1
333	会盟污水提升泵站改造	粗格栅间进水泵房	潜水排污泵	Q=200m ³ /h, H=40m, N=37kW (功率仅供参考) 配套控制箱, 2用1备, 1台变频, 安装深度12.5m	台	3
334	姚凹污水提升泵站调节池改造	调节池	高速潜水搅拌机	N=1.1kW (功率仅供参考), $\Phi 260$ SS304 配控制箱	台	1
335	姚凹污水提升泵站调节池改造	调节池	设备拆除	1台搅拌机	项	1
336	第二污水处理厂	污泥浓缩脱水机房	起重机维修	更换电机及控制系统	项	1

注: 1. 以上设备参数仅为主要参数, 设备配套控制箱要求、备件要求详见本次设备技术文件要求;

2. 以上设备单价包含设备采购、运费、税金、安装、辅材、调试、试运行等一切与本设备采购安装相关的工作内容。

办公及化验用品采购部分配置清单

一、设备配置清单

序号	污水厂	设备位置	设备名称	设备参数	单位	数量
一	办公用品、空调、门、路灯、打印机部分					
1	第一污水处理厂	脱水机房	电动卷帘门	BxH=3.3m×3.3m(具体规格大小以制作前实地测量为准), 材质: 不锈钢; 电机采用纯铜电机。卷帘门门边立柱采用镀锌方钢, 须带手动功能的双面卡锁系统。	套	1
2	第一污水处理厂	脱水机房	移动式高压冲洗机	Q=22L/min, P=50MPa, N=15kW (功率仅供参考)	套	2
3	第一污水处理厂	厂区	会议室凳子	整体实木框架, 耐磨柔软西皮, 高回弹原生海绵, 红胡桃色, 规格: 46cm*45cm*90cm (长*宽*椅子总高)	把	40
4	第一污水处理厂	厂区	会议室文件柜	1、板材采用一级冷轧钢板, 底板、侧板、面板、层板喷涂前厚度 $\geq 0.8\text{mm}$, 符合GB/T13668-2015 标准; 2、表面经除油除锈、酸洗磷化处理, 焊接牢固、光滑平整, 经静电粉末喷塑, 环保性能好, 抗冲击强度高, 符合GB/T3325-2017 标准; 3、柜体底部具有防潮与水平调整功能, 不需另配底座, 内置可调脚, 方便配合不同室内的地面水平; 4、尺寸 $\geq 1800\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$;	个	5
5	第一污水处理厂	厂区	会议室办公桌	1、尺寸: 1600cm*80cm*77cm (长*宽*高); ★2、材质: 实木复合, E1 级环保板材; 3、桌面厚度 $\geq 5\text{cm}$;	张	4

6	第一污水处理厂	厂区	电动伸缩门	1、高：1.6 米，长：10 米； 2、材质：不锈钢；主框采用不锈钢材质； 3、行走轮采用 SUV 越野车轮形状耐磨橡胶，表面凹凸抓地性强、耐磨，采用滚针式轴承转动。风雨后的泥沙物丝毫不影响门的行走； 4、每个连接杆采用不锈钢反孔套增强耐磨； 5、为抵抗户外恶劣天气而定做的专用伸缩门电源线，具有耐寒、抗高温、抗老化的特性； 6、驱动系统电机：变频伺服电机； 7、红外线防碰遇人、物 30~50cm 自动倒退技术装置，带数码自动遥控技术接收装置 50~80m，全遥控； 8、轨道：抗风轨道采用 8#轻钢“T”型轨道，四轮防风装置。	套	1
7	第一污水处理厂	厂区	柜式空调	三匹，变频，冷暖型，其他参数要求详见具体技术要求。	台	2
8	第一污水处理厂	厂区	分体式空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参数要求详见具体技术要求。	台	2
9	第一污水处理厂	办公室、中控室	电脑	酷睿≥i7，内存≥16GB，Nvme 固态硬盘≥250G 机械硬盘≥1T，双千兆网卡，独立显卡，显示器≥27 寸，Windows10 专业版及所需 Office2016 等其它其它正版软件；	台	5

10	第一污水处理厂	厂区	打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷 ≥ 10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率 $\geq 1200 \times 1200$ dpi； 4、首页复印速度： ≤ 10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量 ≥ 150 页。	台	2
11	第一污水处理厂	厂区	LED 路灯	1、太阳能 LED 路灯，灯杆高 6 米； 2、光源 1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂， 涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装， 灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚 距离由采购人认定），检修口内有合理的操 作空间，内置接线板和接地装置，检修口门 应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷 盗。	套	20
12	第二污水处理厂	变配电间	应急灯	包含线路	组	6
13	第二污水处理厂	厂区	LED 路灯	1、太阳能 LED 路灯，灯杆高 6 米； 2、光源 1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂， 涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装， 灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚 距离由采购人认定），检修口内有合理的操 作空间，内置接线板和接地装置，检修口门 应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷 盗。	套	20

14	第二污水处理厂	厂区	办公楼走廊灯	声控, 220V, 1X14W	个	25
15	第二污水处理厂	厂区	办公楼应急灯	220V, 28W (30min)	个	15
16	第二污水处理厂	厂区	厂区电缆维护	厂区所有裸露设备更换穿线管, 工程量未定, 据实结算	项	1
17	第二污水处理厂	厂区	电动伸缩门	1、高: 1.6 米, 长: 10 米; 2、材质: 不锈钢; 主框采用不锈钢材质; 3、行走轮采用 SUV 越野车轮形状耐磨橡胶, 表面凹凸抓地性强、耐磨, 采用滚针式轴承转动。风雨后的泥沙物丝毫不影响门的行走; 4、每个连接杆采用不锈钢反孔套增强耐磨; 5、为抵抗户外恶劣天气而定做的专用伸缩门电源线, 具有耐寒、抗高温、抗老化的特性; 6、驱动系统电机: 变频伺服电机; 7、红外线防碰遇人、物 30~50cm 自动倒退技术装置, 带数码自动遥控技术接收装置 50~80m, 全遥控; 8、轨道: 抗风轨道采用 8#轻钢 “T” 型轨道, 四轮防风装置。	套	1
18	第二污水处理厂	进水在线间	分体式空调	挂机空调, 1.5 匹, 变频, 冷暖型, 其他参数要求详见具体技术要求。	台	1
19	第二污水处理厂	出水在线间	分体式空调	挂机空调, 1.5 匹, 变频, 冷暖型, 其他参数要求详见具体技术要求。	台	1
20	第二污水处理厂	办公室	电脑	酷睿≥i7, 内存≥16GB, Nvme 固态硬盘≥250G 机械硬盘≥1T, 双千兆网卡, 独立显卡, 显示器≥27 寸, Windows10 专业版及所	台	1

				需 Office2016 等其它其它正版软件		
21	第二污水处理厂	办公室	打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷 ≥ 10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率 $\geq 1200 \times 1200$ dpi； 4、首页复印速度： ≤ 10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量 ≥ 150 页。	台	1
22	中水厂		在线设备间 空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参数要求详见具体技术要求。	台	1
23	中水厂		LED 路灯	1、太阳能 LED 路灯，灯杆高 6 米； 2、光源 1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂，涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装，灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚距离由采购人认定），检修口内有合理的操作空间，内置接线板和接地装置，检修口门应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷盗。	套	14
24	中水厂		照明灯	1、LED 路灯，灯杆高 3.5 米，1X60W； 2、光源 1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂，涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装，灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚距离由采购人认定），检修口内有合理的操作空间，内置接线板和接地装置，检修口门	套	5

				应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷盗。		
25	送庄镇污水处理 厂		在线设备间 空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参数要求详见具体技术要求。	台	1
26	送庄镇污水处理 厂		综合池路灯	1、太阳能 LED 路灯，灯杆高 3.5 米； 2、光源 1×60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂，涂层厚度≥70um； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装； 灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚距离由采购人认定），检修口内有合理的操作空间，内置接线板和接地装置，检修口门应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷盗。	套	13
27	送庄镇污水处理 厂		打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷≥10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率≥1200×1200dpi； 4、首页复印速度：≤10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量≥150 页。	台	1

28	送庄镇污水处理厂	总图	综合楼防盗门	1、钢制防盗门2100x1000x70mm(高x宽x厚)(具体规格大小以制作前实地测量为准) 2、材质:门框及附框钢板纯厚不得低于1.5毫米,包边及套板钢板纯厚度不低于0.8毫米,门扇夹层采用6根2毫米的钢板加固(构成田字型),使前后板有机的连接在一起内外框结合紧密、平整;防盗门框、门扇面板夹层钢板采用冷轧钢板,符合GB/T708的规定。 3、要求为国标C级防盗门,防盗门内部填充物要充实,能起到隔音、防火、结实等效果。 4、外观:漆面冷镀、防晒,平整、光洁无凹痕或机械损伤。涂层、镀层均匀、平整、光滑,不得有堆漆、麻点气泡、漏涂以及流淌等现象。焊接牢固、焊点分布均匀,不允许有假焊、烧穿、漏焊夹渣或疏松等现象,外表面焊接打磨平整 5、铁栓、门合页:防盗门内外采用挂锁铁栓,防盗门专用铁栓,符合行业规范,防盗门专用合页,上中下三道合页,符合行业规范。	个	6
29	送庄镇污水处理厂	总图	综合楼屋门	实木复合木门,2000cm*90cm(高*宽),厚度≥ 4cm;(具体规格大小以制作前实地测量为准)产品符合GB/T 35379—2017标准	个	6
30	平乐镇污水处理厂		在线设备空调	挂机空调,1.5匹,变频,冷暖型,其他参数要求详见具体技术要求。	台	1

31	平乐镇污水处理厂		LED 路灯	1、太阳能LED 路灯，灯杆高6 米； 2、光源1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂，涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装，灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚距离由采购人认定），检修口内有合理的操作空间，内置接线板和接地装置，检修口门应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷盗。	套	13
32	平乐镇污水处理厂		打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷 ≥ 10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率 $\geq 1200 \times 1200\text{dpi}$ ； 4、首页复印速度： ≤ 10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量 ≥ 150 页。	台	1

33	平乐镇污水处理厂	总图	综合楼防盗门	1、钢制防盗门2100x1000x70mm(高x宽x厚)(具体规格大小以制作前实地测量为准) 2、材质:门框及附框钢板纯厚不得低于1.5毫米,包边及套板钢板纯厚度不低于0.8毫米,门扇夹层采用6根2毫米的钢板加固(构成田字型),使前后板有机的连接在一起内外框结合紧密、平整;防盗门框、门扇面板夹层钢板采用冷轧钢板,符合GB/T708的规定。 3、要求为国标C级防盗门,防盗门内部填充物要充实,能起到隔音、防火、结实等效果。 4、外观:漆面冷镀、防晒,平整、光洁无凹痕或机械损伤。涂层、镀层均匀、平整、光滑,不得有堆漆、麻点气泡、漏涂以及流淌等现象。焊接牢固、焊点分布均匀,不允许有假焊、烧穿、漏焊夹渣或疏松等现象,外表面焊接打磨平整 5、铁栓、门合页:防盗门内外采用挂锁铁栓,防盗门专用铁栓,符合行业规范,防盗门专用合页,上中下三道合页,符合行业规范。	个	6
34	平乐镇污水处理厂	总图	综合楼屋门	实木复合木门,2000cm*90cm(高*宽),厚度≥ 4cm;(具体规格大小以制作前实地测量为准)产品符合GB/T 35379—2017标准。	个	6

35	常袋镇污水处理 厂	厂区	LED 路灯	1、太阳能LED 路灯，灯杆高 6 米； 2、光源 1X60W； 3、灯杆等金属构件外表面静电喷塑喷涂， 涂层厚度 $\geq 70\mu\text{m}$ ； 4、LED 路灯外壳防护等级：IP65 以上； 5、含路灯基础，含旧灯拆除和新灯安装， 灯杆底部设置检修口（其尺寸及离灯杆柱脚 距离由采购人认定），检修口内有合理的操 作空间，内置接线板和接地装置，检修口门 应配置防盗装置，密封应良好，能防雨防偷 盗。	套	1
36	常袋镇污水处理 厂	办公区	在线设备间 空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参 数要求详见具体技术要求。	台	1
37	朝阳镇污水处理 厂		在线设备间 空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参 数要求详见具体技术要求。	台	1
38	朝阳镇污水处理 厂		打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷 ≥ 10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率 $\geq 1200 \times 1200\text{dpi}$ ； 4、首页复印速度： ≤ 10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量 ≥ 150 页。	台	1
39	小浪底镇污水处 理厂		在线设备间 空调	挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参 数要求详见具体技术要求。	台	1
40	姚凹泵站	姚凹泵站设备 间空调		挂机空调，1.5 匹，变频，冷暖型，其他参 数要求详见具体技术要求。	台	1

41	麻屯污水处理厂		打印机	1、A3 黑白多功能激光网络打印； ★2、打印负荷≥10000 页/月； 3、平板式扫描分辨率≥1200×1200dpi； 4、首页复印速度：≤10 秒； 5、接口高速 USB 端口； 6、纸盒容量≥150 页。	台	2
二	化验用品部分					
1	第一污水处理厂	厂区	化验室手提式高压蒸汽灭菌锅	DSX-18L	台	2
2	第一污水处理厂	厂区	化验室鼓风干燥箱	DHG-9140A	台	2
3	第一污水处理厂	厂区	化验室电子天平	AB135/S	台	1
4	第一污水处理厂	厂区	化验室紫外分光光度计	752N	台	2
5	第一污水处理厂	厂区	化验室超纯水机	upws-10T	台	1
6	第一污水处理厂	厂区	化验室箱式电炉	SRJX-4-13	台	1
7	第一污水处理厂	厂区	化验室温度自动控制台	KSY-12	台	1
8	第一污水处理厂	厂区	化验室生化培养箱	DHP-360 电热恒温培养箱，采用微电脑智能控温模块，内置 PID 自整定算法，双 LED 显示屏分别显示设定温度与实际温度数值，控温精度可达 0.1℃。系统温度均匀性误差不超过±1℃，在持续运行状态下温度波动值稳定在±0.5℃范围内。	台	1

9	第一污水处理厂	厂区	化验室冰箱	立式冷藏柜，容量：≥240L；能效等级：一级能效；制冷方式：风冷。	台	1
10	第一污水处理厂	厂区	便携式溶解氧仪	0~20mg/L，荧光法（ppm）	套	1
11	第二污水处理厂	氧化沟	便携式溶解氧仪	0~20mg/L，荧光法（ppm）	套	2
12	送庄镇污水处理厂	厂区	化验室冰箱	立式冷藏柜，容量：≥240L；能效等级：一级能效；制冷方式：风冷。	台	1
13	平乐镇污水处理厂	厂区	化验室冰箱	立式冷藏柜，容量：≥240L；能效等级：一级能效；制冷方式：风冷。	台	1
注：1. 以上设备参数仅为主要参数，其他要求详见本次设备技术文件要求； 2. 以上设备单价包含设备采购、运费、税金、安装、辅材、调试、试运行等一切与本设备采购安装相关的工作内容。						

二、工艺设备技术要求

（一）潜水泵

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	潜水污泥泵	Q=300m³/h H=6m, N=11KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 7m	台	1	第一污水处理厂	
2	潜水污泥泵	Q=85m³/h H=6m, N=3KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 7m	台	2	第一污水处理厂	
3	潜水污泥泵	Q=300m³/h H=7m, N=11KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 安装深度 4m	台	2	第一污水处理厂	
4	潜水排污泵	Q=20m³/h H=12m N=1.5KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 1 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 5m	台	2	第二污水处理厂	
5	潜水排污泵	Q=20m³/h H=40m N=5.5KW (功率仅供参考) 配套控制箱, 1 用 1 备, 安装深度 4.5m	台	2	第二污水处理厂	
6	潜水排污泵	Q=208m³/h, H=8m, N=7.5kW (功率仅供参考) 配套控制箱 2 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 5m	台	3	第二污水处理厂	
7	潜水排污泵	Q=234m³/h, H=12m, N=11kW (功率仅供参考) 含导轨	台	2	第二污水处理厂	
8	潜水排污泵	Q=75m³/h H=12m N=5.5kW (功率仅供参考) 含导轨	台	1	第二污水处理厂	
9	进水泵房潜水排污泵	Q=119m³/h, H=14m, P=11Kw (功率仅供参考) 2 用 1 备, 1 台变频, 配套控制箱 含导轨	台	3	送庄镇污水处理厂	
10	二沉池潜水排污泵	Q=65m³/h. H=7m. P=3.0kw (功率仅供参考) 含导轨、配套控制箱 安装深度 5m	台	3	送庄镇污水处理厂	
11	进水泵房潜水排污泵	Q=119m³/h, H=14m, P=11Kw (功率仅供参考), 2 用 1 备, 1 台变频,	台	3	平乐镇污水处理厂	

		含导轨 配套控制箱, 安装深度 10m				
12	二沉池潜水排污泵	Q=65m ³ /h, H=7m, P=3.0kw (功率仅供参考) 含导轨, 配套控制箱, 安装深度 5m	台	3	平乐镇污水处理厂	
13	调节池潜水排污泵	Q=65m ³ /h, H=7m, N=3.0kW (功率仅供参考) 含导轨 配套控制箱, 安装深度 5m	台	3	平乐镇污水处理厂	
14	潜水排污泵	Q=180m ³ /h、H=8 ^m N=7.5KW (功率仅供参考) , 含变频器柜: P54, 带散热风扇, 含7.5KW/5.5KW 水泵用变频器回路3套, 柜面设置手动/自动转换开关、控制按钮、指示灯等, 生产前需进一步核实水泵功率	台	5	麻屯污水处理厂	
15	潜水排污泵	Q=210m ³ /h, H=8m N=11kW (功率仅供参考) 含导轨 配套控制箱, 安装深度 4.2m	台	1	麻屯污水处理厂	
16	潜水排污泵	Q=27m ³ /h, H=15m, N=2.2kW (功率仅供参考) 1 用 1 备, 配套控制箱	台	2	小浪底镇污水处理厂	
17	潜水排污泵	Q=114m ³ /h, H=11m, N=7.5kW (功率仅供参考) 配套控制箱, 2 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 7.9m	台	3	常袋镇污水处理厂	
18	潜水排污泵	Q=200m ³ /h, H=40m, N=37kW (功率仅供参考) 配套控制箱, 2 用 1 备, 1 台变频, 安装深度 12.5m	台	3	会盟污水提升泵站改造	

水泵参考品牌格兰富, 赛莱默, 威乐或相当于以上品牌的产品, 承包人应当参考所列品牌的材料和设备, 采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1. 总述

1.1 设备用途

用于提升污水满足处理工艺需要及加压输送污水。

1.2 供货范围

成套完整的潜水泵装置，每台潜水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、就地控制箱以及所需电缆。

设备主要组成部分及供货范围（不限于此）：

装配完整的潜水泵（包括泵壳、叶轮、电机、机械密封、泵轴、水泵保护元件等）

自动耦合装置带底座、弯管等；

导轨系统包含导杆和不锈钢提升链等；

每台泵需提供水下电缆 10 米至机旁就地控制箱

所有连接附件（包括设备与土建联接的紧固件、地脚螺栓等）

总则：标准化的外观、运行、维修、备品备件以及制造商服务，所提供的设备必须是一个制造商的最终产品。

1.3 设计描述

输送的介质为城市污水，污水中含有一定量的泥砂和纤维物质。

1.4 资料提交

供方应提交下列资料但不限于以下内容：

★应绘制出潜水泵所有的外型安装尺寸。

★应提供所有水泵基础要求以及土建结构的承载力参数情况。

- 三年使用备品备件表及价格。（备品备件价格不计入投标总价，供业主选购）
- 配套电机控制箱的控制系统图、接线图、设备平面图。
- 应提供潜水泵的特性曲线，工况曲线以及性能参数。
- 售后服务内容详细介绍。

2. 主要设备性能要求

投标人所提供的设备必须是一个最终产品，要求适用于复杂的污水环境，耐腐蚀性能好。

2.1 工作条件

环境温度：-15.5~42℃

介质温度：0~40℃

PH 值：4-10

2.2 技术参数

安装方式：自耦式安装

工作制：24h/d

叶轮：铸铁 DIN1691 GG25 (ASTM A48 35B) 以上

泵壳：铸铁 DIN1691 GG25 (ASTM A48 35B) 以上

电机壳： 铸铁 DIN1691 GG25 (ASTM A48 35B) 以上
轴： 不锈钢 EN 1.4462 或以上
机械密封： 碳化硅/碳化硅
紧固件： 不锈钢 AISI 316
O 形圈： 丁腈橡胶或氟橡胶
出水弯管： 铸铁 DIN1691 GG25 (ASTM A48 35B)
导杆： 不锈钢 AISI 304
提升链： 不锈钢 AISI 304
铸铁件表面防腐： 150 μm 灰黑色环氧树脂涂层
驱动电机： 电源 380V 50HZ 三相
防护等级 IP68
绝缘等级 H(>30kw, F 级)

2.3 技术要求

2.3.1 潜水泵设计要求

- a. 所提供的每台泵必须是立式、单级和易拆卸的通道式无阻塞型潜污泵，并与潜水电机相连，泵必须能够输送原生的和未经过滤的污水。
- b. 所提供的每台泵应满足在全淹没的条件下连续运行，同时也能满足间歇运行和长期停机后恢复正常启动运行。
- c. 电机必须能连续和间歇运行，能够每小时启动 20 次以上，并不应对泵带来任何有害影响。
- d. 泵装置在泵的设计负荷范围内，必须无振动和无气蚀地平稳运行。泵的所有旋转部件（包括电机）应在制造时进行动、静平衡实验。泵运转噪音应低于 80dB(A)。
- e. 泵和电机均为同一设备制造商设计和生产。
- f. 自动耦合式安装，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杆及提升链。水泵应能在不少于 2 根的平行导轨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。
- g. 水泵与藕合底座的密封应是金属与金属之间的连接并由辅助内嵌式橡胶圈密封。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。

2.3.2 水泵性能要求

- a. 水泵的工作曲线应是连续上升的，在工作范围内，相应的效率曲线应是比较平缓的。
- b. 在额定转速和流量下，扬程、效率误差应满足 ISO9906 附件 3B 标准。
- c. 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。
- d. 水泵所用电机必须有足够的功率储备，使水泵在性能曲线允许的范围之内工作时，不会超负荷。

2.3.3 泵的结构要求

(1) 泵的构造

泵应采用立式潜水泵，潜水电机与泵叶轮同轴相连。电机安装在水泵上方，在叶轮和电机室之间应有一个密封的油室。水力部件由水泵壳体、叶轮等组成，在设计和制造中应没有锐利的棱角，以消灭涡流的产生并保证水泵的排水能力。

水泵出口法兰应按标准公称压力 1Mpa 为准。

泵的主件材质应不低于 ASTM A-48 35B 级 (DIN1691, GG25) 灰口铸铁, 表面须平滑、无砂眼、气孔或其它铸造缺陷。壳体厚度应足以承受水压等荷载。所有外露的螺栓螺母均由 AISI316 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由环氧树脂涂层保护。

机械表面的密封是金属与金属接触, 需要防水密封, 泵和电机的零件接合面应是机械加工的并嵌入腈或氟化橡胶 O 形环。

(2) 蜗壳

泵的蜗壳应是整件的灰口铸铁, ASTM A-48 35B 级 (DIN1691, GG25), 偏心设计。

蜗壳有足够大的平滑流道以通过进入叶轮的颗粒, 并且过流通道截面近似圆形以利于杂质通过无沉积, 不能采用近似矩形截面的通道。

泵壳应能从电机上方便的拆下而进行叶轮检查。

(3) 叶轮

★叶轮为通道式无阻塞流道设计。通道为长流道、宽流道设计, 无剧烈拐角。叶轮入口应为凹进曲线设计而不是直线设计以避免纤维阻塞。叶轮应能处理固体、纤维材料、污泥和污水中其他的杂物。

★叶轮应是 DIN1691, GG25 的铸铁或更优材质制造的。叶轮应有环氧树脂防腐涂层。

叶轮都经过动平衡试验, 同时精心地进行加工和表面处理。叶轮能高效率传递电机输出功率。

叶轮应用键与泵轴连接, 并采用保护帽进行密封。在反转时不能松动。

(4) 耐磨环 (若有)

耐磨环系统能为蜗壳和叶轮吸口之间提供有效的密封, 每台潜污泵在蜗壳进口处均需装配不锈钢强化的丁腈橡胶耐磨环, 同时在叶轮吸口处装配有一个热压嵌入的不锈钢叶轮耐磨环。

(5) 叶轮进口间隙调整系统 (若有)

叶轮进口与泵壳进口之间的间隙可保证有效的动密封性并维持较高的水力效率。这个间隙应为轴向设置, 同时易于通过泵壳外部的螺栓方便的调整以恢复水泵的效率, 而不需拆卸泵头和更换备件。

此结构应能在现场快速方便的调整, 以迅速恢复水泵出厂效率, 节约水泵维修保养的人力、时间和费用。

(6) 自藕装置

自藕装置应配有出水弯管, 弯管两端带有法兰。泵出口与耦合装置的接口结构的设计采用金属硬接触配合软橡胶圈双重密封, 应能在水泵放下或提起过程中保证接口的密封配合安全而不受刮擦破坏。放下通水后, 水流的压力使密封圈贴靠到对接法兰面上, 当泵安装完运行时自藕装置处绝不会漏水。纯金属硬接触 (无配合软橡胶圈双重密封) 的设计会因硬物卡住耦合面导致泄漏, 将不被接受。

(7) 电机

★泵的潜水电机应是三相鼠笼式感应电机。电机的防护等级为 IEC IP68 级, 绝缘等级为 H 级 (>30kw, F 级), 155℃ 以上。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。电机应能每小时启动 20 次。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℃ (104F) 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℃。

为监控每相绕组上的温度，在每相定子绕组线圈中装有热敏开关，热敏开关的设定打开温度为 150℃，并接至控制柜，与控制继电器连接。

电机和电缆必须能在最大 20 米淹深下连续使用而不失去其防水性能（符合 IP68 防护等级）。

(8) 冷却设计

水泵电机直接由泵送液体冷却。

(9) 泵轴

叶轮为电机直联传动，泵和电机是同一根轴，泵轴须是电机轴的延伸，不接受中间耦合传动。泵轴直接支撑在轴承上，不采用轴套形式。

泵轴的叶轮端应采用锥形设计，方便叶轮的安装，且叶轮安装固定后能够消除叶轮和轴之间的间隙。

泵轴材质为优质不锈钢。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。

(10) 机械密封

每台潜污泵配备有双道机械密封系统。此机械密封为集装式，初次密封和二次密封集装在一起，方便维修，大大降低安装错误的风险。并且结构紧凑，使轴比传统设计的轴要短，减少振动。机械密封设计为免维护型，全不锈钢外壳，密封面材料为碳化硅，具有良好的机械强度和抵抗热冲击特点，介质酸碱度范围应在 4-14 之间。机械密封的其弹簧系统等零件全部保护在不锈钢外壳内用油冷却和润滑，不与泵送液体接触，它在设计上保证可以顺时针或逆时针转动，且不影响密封功能。在密封系统中，还有一密封油室，机械密封浸没在油室中运行。密封油可以有效的冷却和润滑机械密封。另外油室能够防止过满以及留有油膨胀的空间。带有防漏密封的注油孔能够很容易从外部检查维修。

所用的机械密封必须是机械密封专业生产厂家的产品，不得使用泵厂自己生产的机械密封。

机械密封的设计使用寿命不低于 25,000 小时。

(11) 轴承

潜污泵轴承为永久脂润滑的高质量免维护轴承，能承受轴向和径向负载并与液体完全隔离。上轴承为一个单滚珠轴承用于承担径向力。下轴承为一个双向角接触圆柱滚子轴承承担径向力和轴向力。

轴承在 $0.5Q_n < Q_n < 1.25 Q_n$ 范围内运行时（ Q_n 为最佳工况点），轴承寿命应在 100,000 小时以上。

(12) 卡箍（若有）

潜污泵设计采用不锈钢卡箍，将电机与泵连接在一起，使泵的组装和拆卸快速方便，无需螺栓和任何工具。

(13) 接线室

接线室应包括两个截然分开的端子板。一个端子板用于连接监控进线和控制电缆。另一个端子板用于连接动力电缆和电机定子进线。

(14) 电缆和电缆密封

电机应配有控制和动力水下电缆。电缆应伸进接线室直接与端子板相连接，电缆的尺寸应符合 IEC 标准并提供足够的长度以接入接线盒或就地控制柜且不需拼接。

电缆应有单独的进口，并特别设夹紧装置以防应力负荷。电缆入口为轴向，各电缆进口处应由可重复使用的压缩橡

胶套密封并便于保养、维修，不能采用环氧、硅胶或其它二次密封系统进行密封。

电机和电缆能在最大 20 米淹深下连续使用而不失去其防水性能。

(15) 电机保护

电机内设多个保护装置并监测控制。包括埋置在定子线圈中热敏开关、接线室内机械式触动的湿度微动开关。

1) 热敏开关

电机定子的每一相均应由常闭型双金属片式热敏开关保护，热敏开关应埋置于定子内，三只应串联于同一回路中。在 150℃ 时动作断开，以防线圈过载、过热，保护电机。当温度过高时，热敏开关应打开，报警并停止电机。

2) 泄漏传感器

在接线室内设湿度传感器，在接线室进水时提前预警以防损坏电机。泄漏传感器必须在电机内水份去除后才能手动更换，而不能自动复位，以防止电机内还有水份时电机启动。

2.3.4 电气控制要求

潜水排污泵现场就地控制箱内设有所有电气保护元件，包括断路器、接触器、热继电器、熔断器等一次元件和继电器、电流表等二次元件，设有超温和泄漏综合保护器。

现场就地控制箱面上设有转换开关、急停开关、开停按钮、电源指示灯、故障指示灯等，设有维护用插座，并将运行/停止，故障，现场/自动等信号需要传至污水厂中控室 PLC 自控柜，并可由中控室 PLC 自控柜控制污水泵自动运行。

提供相应原理及接线图、盘面布置图、端子图、元件配置表等。

现场控制箱，配有遮阳罩，配有安装支架、底座等所有箱体现场安装材料。

箱内元器件须是国外知名品牌，使用寿命与相应工艺设备相同。

配套提供控制箱至电机潜水电缆及保护管。

现场就地控制箱技术要求：

(1) 用于潜水电机时，箱体内可能安装漏水/综合保护器和电缆转接端子，额定电流 60A 以下，应根据保护器尺寸核实箱体尺寸；

(2) 箱体采用两层门设计，防护等级：IP55，防雨；材质：304 不锈钢双面拉丝，钢板厚度：1.5mm，支架立柱钢板厚度：2.0mm；

(3) 急停按钮、转换开关、按钮和指示灯等元器件安装在内门上，具体布置参考箱体正面图。如元件有增减，可调整布置，但应合理、对称、美观；

(4) 外门上开观测孔，图中为观测孔参考尺寸，具体应根据面板上元器件布置调整，要求能方便的观察到箱内指示灯与各种开关的位置；

(5) 观测孔上安装钢化玻璃，用橡胶条密封，并用压条压紧，要求开孔整齐，螺钉不能过长，玻璃不能有划痕；

(6) 箱内装衬板，衬板需钝化外理并尽量大，必须能方便取出或放入箱内；

(7) 外门与箱体要紧密配合，要求打开门时，在外门的密封条上有压痕。

3. 污水泵安装、检验、调试

3.1 参考标准

ISO9906 泵验收试验标准

SD204-98	泵安装技术规范
GB50231-98	机械设备安装工程施工及验收通用规范
GB50275-98	泵安装工程施工及验收规范
SZ-06-99	排水工程机电设备安装质量检验评定标准
制造厂	潜水泵安装使用手册

3.2 现场条件

供方应遵照招标图纸及对应土建工程的标高、位置，进行上述潜水泵装置的安装。

供方在上述设备安装前，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，对不符合安装条件的部分，应向监理工程师报告，经批准及修正后，方可安装。

3.3 设备结构要素

上述潜水泵装置是采用潜水电机与泵体直联的立式安装型式。水泵可通过电动葫芦、吊链沿导轨升降。导轨可引导水泵下落到预定的位置，使水泵与底座自动耦合连接。

水泵的安装应易于维修。检查、安装时，工人不需要下到泵池底部去。

潜水泵装置在进水泵房内的安装顺序应按制造厂安装手册为准。

在安装前，制造厂为防止水泵关键部位损坏而包装的防护粘贴，电缆自由端的防水罩等不得提前拆下。

3.4 安装技术条件

潜水泵安装时，其安装位置和标高应符合设计要求，平面位置偏差不大于 $\pm 10\text{mm}$ ，标高偏差不大于 $\pm 30\text{mm}$ 。

潜水泵底座应调整水平，其水平度不大于 $1/1000$ 。

双导杆安装必须平行且垂直，其平行偏差小于 $\pm 2\text{mm}$ ，垂直度偏差应小于 $1/1000$ ，全长偏差不得大于 $\pm 3\text{mm}$ 。

潜水泵出水配管法兰面应平直。

3.5 测试

供方应提交全部的测试试验文件。

供方应提交泵特性曲线以及性能参数文件。

3.6 现场检验和调试

潜水泵安装后，供方应按技术指标进行检验，并符合设计要求。

带负荷运转1小时（根据进水池的水位确定运行时间），检测其流量、扬程及效率是否符合设计要求。

运转时应平稳、无异常声音和振动，电机电流值正常。

(二) 回转式格栅机

设备清单

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	回转式格栅除污机（齿耙式）	H=8.35m, B=0.4m, b=20mm, P=0.7kW（功率仅供参考），75度安装	台	2	送庄污水厂进水格栅	含就地控制箱
2	回转式格栅除污机（齿耙式）	H=8.35m, B=0.4m, b=220mm, P=0.7kW（功率仅供参考），75度安装	台	2	平乐污水厂进水格栅	含就地控制箱
3	回转式格栅除污机（齿耙式）	H=10.4m, B=0.5m b=20mm, N=0.75KW（功率仅供参考），75度安装	台	2	会盟镇污水泵站	含就地控制箱
4	皮带输送机	带宽0.5m, L=3米, N=0.75KW（功率仅供参考）	台	1	会盟镇污水泵站	
5	回转式格栅除污机（齿耙式）	H=5.4m, B=0.6m b=20mm, N=0.75KW（功率仅供参考），75度安装	台	2	孟津二污粗格栅间	含就地控制箱
6	皮带输送机	带宽0.5m, L=4.5米, N=1.1KW（功率仅供参考）	台	1	孟津二污粗格栅间	
7	回转式细格栅除污机	B=0.4m, b=5mm, N=0.7KW（功率仅供参考），渠宽0.5m, 深1.2m	台	2	送庄污水厂细格栅及旋流沉砂池	含就地控制箱
8	回转式细格栅除污机	B=0.4m, b=5mm, N=0.7KW（功率仅供参考），渠宽0.5m, 深1.2m	台	2	平乐污水厂细格栅及旋流沉砂池	含就地控制箱

1. 总述

1.1 设备清单及供货范围:

承包商提供的回转式机械粗格栅机为成套装置，应包括驱动装置、机架、耙齿链、联板、水下轴承、电机防护罩、紧固件、基础螺栓、专用工具等安全、有效运行必需的附件。

配套完整的回转式固液分离机，每套回转式机械粗格栅机应成套地配备安全、有效运行所需的附件及安装所需的固定件等。

回转式机械粗格栅机及输送机配备控制箱。

1.2 提交资料

承包商必须提供以下资料（但不限于这些）：

上述设备的总体布置图，图中需表明详细的技术规格，特性曲线，装配结构、零件材料和防护涂层说明以及设备的外形尺寸和安装、维修运行所需的空间要求。

格栅在设计条件下的有效过水面积。

格栅在设计流量下的过栅水头损失和过栅流速。

格栅的最大耙污载荷、牵引链的强度值、传动轴的最大扭矩值。

格栅与输送机（包括其进、出料口）、导料斗及导料筒之间相对位置和距离的布置图（格栅出料口应与无轴螺旋输送机的进料口配合，图中应能反映出设备安装、调试、运行所需要的最小操作维护空间要求，否则将视为不需要）。

能反应出格栅荷载分布、预埋件等土建条件图。

设备总装图、接线端子图、控制箱外形图。

制造和质保措施。

设备的安装、运行、维修手册。

2. 主要设备性能要求

2.1 工作条件

工作场所	室外
环境温度计	-15℃~45℃
介质温度计	≤40℃
水中 PH 值	6-9
工作制	24h/d

2.2 技术参数

（1）送庄、平乐污水处理厂回转式机械粗格栅机

回转式固液分离机：	4 台
渠道宽度：	500mm
渠道深度：	8.35mm
格栅宽度：	400mm
单台设计水量：	238m ³ /h
栅前水深：	h=0.3m
过栅流速：	V=0.6m/s
格栅安装倾角：	75°度
栅条间距：	20mm
栅条厚度：	8mm
排渣口高度：	1000mm(相对于安装平台)
最大水位差：	200mm
电机：	电源 380V 50HZ 三相
防护等级	IP55
绝缘等级	F
电机减速机：	非变频电机能效等级不低于国标二级

(2) 会盟镇污水泵站回转式机械粗格栅机

回转式固液分离机:	2 台
渠道宽度:	600mm
渠道深度:	10.4 mm
格栅宽度:	500mm
单台设计水量:	366.67m ³ /h
栅前水深:	h=0.3m
过栅流速:	V=0.7m/s
格栅安装倾角:	75°度
栅条间距:	20mm
栅条厚度:	8mm
排渣口高度:	1000mm(相对于安装平台)
最大水位差:	200mm
电机:	电源 380V 50HZ 三相
防护等级	IP55
绝缘等级	F

电机减速机: 非变频电机能效等级不低于国标二级

(3) 孟津二污粗格栅间回转式机械粗格栅机

回转式固液分离机:	2 台
渠道宽度:	700mm
渠道深度:	5.4 mm
格栅宽度:	600mm
单台设计水量:	416m ³ /h
栅前水深:	h=0.9m
过栅流速:	V=0.7m/s
格栅安装倾角:	75°度
栅条间距:	20mm
栅条厚度:	8mm
排渣口高度:	1000mm(相对于安装平台)
最大水位差:	200mm
电机:	电源 380V 50HZ 三相
防护等级	IP55
绝缘等级	F

电机减速机: 非变频电机能效等级不低于国标二级

2.3 技术要求

a) 设备在机架上方开设检修孔，遇到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，将渠道两侧地面上的预埋件进行螺栓连接即可。格栅为双侧链条传动、回转式多刮板清污的结构形式，它适用于截留和耙除原生污水垃圾杂物。

b) 格栅采用等间距排列的直线栅条，以倾斜方式安装。在栅前采用二侧循环链条牵引的前置式清污耙板由栅前至栅后作回转运动进行除污，它的结构能保证格栅准确地完成整个工作循环，并保证它的清污效果和格栅底部不会出现污物堆积死角，不会有大的污物通过底部及侧面缝隙。

c) 格栅的框架和机架采用不锈钢板制作，厚度 6mm，两墙板之间间隔一定距离设置足够数量的槽钢横撑，并经焊接成一刚性整体机架，它具有足够的强度和刚度，能确保它在运输、安装、运行阶段均不会发生扭曲变形现象。

d) 格栅中间槽钢上设置有扁钢制作的栅条，栅条材质为不锈钢，栅条厚度不小于 8mm，截面宽度不小于 50mm，栅条布置均匀并互相平行，它与格栅面垂直、固定牢固可靠。

e) 格栅的栅条迎水面表面光滑无锐角，堆积在栅条上的垃圾易于去除，有效地防止了水中的飘浮物粘附于不光滑的栅条上难以清除的现象发生，并在其转角处做成圆弧流线型，即可顺利拦截污物便于清除，又可使清污耙链条能在转角处圆滑平稳地通过从而保证了格栅的有效运行。

f) 格栅不锈钢齿耙设计成能伸入栅条式，它与格栅栅条啮合时设计成与栅条垂直方向具有一定的夹角以防止污水内较小的污物积聚，并能刮清栅条的前表面及侧边的垃圾。

g) 格栅的齿耙为刚性连接，采用不锈钢材料制作，采用链条在格栅二侧导轨内移动的方式，将齿耙沿栅条前面向上牵引，在运行中不与栅条及挡渣板相碰，齿耙的运行速度约 3m/min。

h) 格栅设有改变齿耙运行方向的导向装置，它采用不锈钢材料制作，由 4 只导向轮组成，分别置于机架的顶部和底部。底部导向轮与槽底距离设计为最小，扩大了耙齿工作范围，渠道内的污水能全部流经格栅，水渠二侧无死区，格栅底部不积聚垃圾。

i) 格栅从栅条顶部起直至齿耙排污处为止的位置设置有挡渣板，它的材质为不锈钢，它与格栅的中间槽钢固定牢固、平滑、可靠，挡渣板的设计能允许齿耙在运行时万一落下的物料全部重新挡回格栅的上游。

j) 格栅传动链条的材质为不锈钢，它在最大工作载荷下，其安全系数大于 5。在链条与耙齿之间设置活动挡板，从而阻止了垃圾进入机内运行轨道，防止了链条梗死等故障。

k) 格栅底部设有防堵塞保护装置以防止污物缠绕和卡滞现象发生，清污机工作时，整机运转平稳，无止阻、刮擦和异常现象，各机构动作灵活、正确、可靠。

l) 格栅驱动装置在电气设计中设有过电流自保和热过载保护措施，保证在设备一旦出现过载现象时即切断供电电源。

m) 格栅传动链条的松紧度通过设置在机架两侧的螺旋式链条张紧装置中丝杆来调节，确保传动链条正常运行不脱落。

n) 格栅机架两侧设有安装连接支座与基础之间通过安装槽钢来联接, 可以实现不停水检修。

o) 格栅的水下轴承采用自润滑滑动轴承, 滑动轴承采用锡青铜材料制作, 无须加注油脂润滑, 便于操作维护。轴承密封完好, 防止污水进入轴承。

机械格栅为一个整体, 主要由驱动机构、机架、耙齿、牵引链、链轮、清洗刷和喷嘴冲洗系统等组成。在减速机的传动下, 经链轮带动牵引链, 将杂物清捞上来。耙齿带上的杂物一部分在重力作用下排出, 另一部分粘在耙齿上的杂物则依靠清洗装置洗刷干净。

机械格栅在前后水位差达 1 米及水的分流不均匀情况下应具有足够的强度与刚度, 不影响格栅的运行。

设备应能保证每日 24 小时连续或间断的方式长期、平稳运转。要求无故障工作时间不应小于 8000 小时, 整机使用寿命不应小于 20 年。设备的结构设计应能保证格栅底部不会有污物堆积。

格栅机架两侧与格栅渠道的连接处采取橡胶止水措施, 应保证有良好的密封性。

设备应在适当的部位设置检修孔, 设置位置应便于人员操作, 方便维护、保养。

耙齿的设置应均匀, 应便于更换并应有足够的刚度和强度。

卸料后的回程耙齿应不粘附污物。有良好的自净能力和防堵塞、防缠绕功能; 卸料口处应设有橡胶刷, 可有效地将耙齿上截留的污物刮下; 当机械格栅在停止运行一段时间之后, 应能够在齿耙完全堵塞的情况下将积聚的栅渣去除干净。

电机应设过载保护机构, 且适用于室外使用; 传动机械应设过扭矩保护装置。

设备的监测元件及行程开关的设置应能有效保护设备, 当设备发生过扭矩、过载或其它故障时, 应能向买方的控制系统送出相应的报警信号。

设备的监测元件及行程开关的设置应能有效保护设备, 当设备发生过扭矩、过载或其它故障时, 应能向买方的控制系统送出相应的报警信号。

2.4 控制系统

格栅的操作方式应为就地手动控制和 PLC 自动控制二种方式。在 PLC 自动操作方式下, 格栅应由栅前后水位差或预先设定时间自动控制。格栅应连续运转直到恢复至正常水位差, 格栅运行速度 2-3m/min。

供货商应成套提供现场控制箱, 控制箱置于机侧 4m 范围之内, 而且, 卖方应采用本合同供货的回转式格栅清污机与螺旋输送机使用共同的控制柜形式, 并应配备上述各设备的单独开停按钮和一条流水线联动运行的控制按钮, 以及向中心控制室传输状态信号和远控的接口。

现场控制箱在其面板上设有三块电流表和一块电压表, 用以显示总的进线电流和电压; 还设有各设备的起动、停机按钮, 运行、停机事故信号灯, 信号灯采用节能型; 就地-0-远程控制选择开关及整个功能控制系统的急停按钮。在电控箱内设有断路器、接触器、热继电器、熔断器等一次元件和继电器、电流表等二次元件, 以及 PLC 控制的输入接口、输出给 PLC 的运行、停机、事故状态信号的接口。电控箱面板前设有小门及观察窗, 防护等级 IP55, 外壳采用不锈钢 304 不锈钢材料制造, 电控箱内设有电缆通道及接线端子。

现场控制箱设在粗格栅间的机旁，设有格栅和输送机等设备的单独开停控制和联动运行控制等按钮，同时应具备由 PLC 控制和状态显示的信号输送接口。

现场控制箱防护等级 IP55，材料为不锈钢 304，配有遮阳罩，配有安装支架、底座等所有箱体现场安装材料（材料为不锈钢 304）。配套提供现场接线端子箱。

提供相应原理及接线图、盘面布置图、端子图、元件配置表和安装图。

配套提供端子箱至电机电缆（5 米）。

2.5 性能测试

a. 防护罩和驱动机构以及整台机械格栅应在工厂进行组装及试运行、验证格栅机符合设计规定的性能要求及有关标准。

b. 发货前，投标商应对货物质量、规格、性能、数量等进行全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。

c. 现场性能测试项目

检测外形尺寸、外观质量。

噪声设备运行时，其噪声值不大于 70dB。

电气控制部分功能是否符合要求，应接线正确，排线整齐，无不安全因素等。

机械过载保护装置灵敏可靠，过载时发出报警信号，设备停止工作。

调整张紧链轮，使两侧耙链松紧度符合要求。

检验运转精度。整机试运转应平稳，连续运转 48 小时。除污机工作时，整机运行平稳，无卡阻、刮擦和异常现象，机构动作灵活可靠。

负载 500 公斤时仍能正常运转。

2.6 主要材质

电机防护罩	304 不锈钢(厚度 1.5mm)
-------	-------------------

驱动轴	304 不锈钢(Φ89mm)
-----	----------------

框架和支架组件	304 不锈钢(厚度 6mm)
---------	-----------------

粗格栅栅条	304 不锈钢(8mm×50mm)
-------	-------------------

联板条	304 不锈钢
-----	---------

所有紧固件、连接件	316 不锈钢
-----------	---------

投标商应注明所选用材料的材质、规格和厚度。

(三) 孔板式格栅机

设备清单

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	孔板式细格栅除污机	B=0.8m, b=5mm, N=1.1kW (功率仅供参考)	台	2	孟津二污细格栅	共含一整套就地控制箱(1控5, 包括2套管道加压泵的供电与控制)
2	冲洗水泵	Q=12m ³ /h, H=90m, N=7.5kW (功率仅供参考)	台	2	孟津二污细格栅	冲洗水泵
3	溜槽	Φ320, L=5m, N=1.1kW(功率仅供参考)	台	1	孟津二污细格栅	

1. 总述

1.1 设备清单及供货范围:

投标商提供的内进流式孔板格栅除污机应为成套装置。包含(但不限于)孔板格栅机、压榨机以及设备与设备之间的水管、阀门、过滤器、全套冲洗系统、栅渣输送溜槽、安装所需附件、就地 PLC 控制箱(含由控制箱至设备的所有电力电缆和控制电缆)等。投标商还需同时配备供应内进流式孔板格栅除污机有效和安全运行所需的其他附件及专用工具、备品备件等。

1.2 提交资料

投标商应提交以下资料(但不限于此):

- 设备的总体布置图, 图中需标明详细的技术规格、装配结构、另件材料和防护涂层说明, 以及设备的外形尺寸和安装、维修、运行所需的空间要求。
- 电气、控制原理图;
- 基础螺栓布置详图和土建荷载;
- 设备的安装、运行、维修手册;
- 随机备件表;
- 样本。
- 供货商资格证明和同类设备供货业绩。

2. 主要设备性能要求

2.1 工作条件

- 工作场所 室外

- 环境温度计 $-15^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 介质温度计 $\leq 40^{\circ}\text{C}$
- 水中 PH 值 6—9
- 工作制 24h/d

2.3 技术要求

(1) 孔板格栅除污机应适用于截留和去除粗格栅后的污水垃圾杂物。

(2) 每台除污机装置的工作能力应具备额定过水流量为 1 万 m^3/d 的污水量, 并具备短时通过 1.5 倍额定流量的能力。

(3) 过滤孔板应采用 UHMW 超高分子聚乙烯材料制造, 栅孔为直圆柱型。孔板应具有过水与截污的功能, 孔板厚度 $\geq 10\text{mm}$ 以防止线絮状垃圾通过并缠绕于孔板之上。内进流式孔板格栅除污机的每块孔板需装入不锈钢固定框架且为一整块的结构, 拼接的形式将不被接受, 每块孔板均应可单块拆卸, 更换方便。孔板由螺栓固定在主链条上, 栅渣提升板位于孔板的边缘, 孔板与孔板之间及孔板与轨道之间均设有密封装置, 保证设备对栅渣的捕获率。整个孔板应有足够的过水面积, 以保证各种工况下都能满足通过流量的设计要求。

(4) 喷淋冲洗系统喷淋管须为直径不小于 40mm 的不锈钢钢管。喷嘴的材质需选用不锈钢 316L。喷淋冲洗系统单套设备需水量不大 3.1L/s, 水压为 3.1-5.5bar。喷淋水可以采用自来水或 100 目以上的回用水。

(5) 每套内进流式孔板格栅除污机应随机提供 2 个超声波液位传感器, 可根据渠道内液位差以及操作界面上的设定参数启动格栅运行。

- a) PLC 程序通过两台单独安装的超声波液位仪发出的信号来确定液位差。
- b) 超声波传感器须通过无接触方式测量液位, 并以功率为 4 到 20mA 的信号发送到控制箱。

2.4 控制系统

内进流式孔板格栅除污机自带控制箱, 整个系统采用 PLC 可编程控制器进行整体控制。应能实现以下功能:

(1) 孔板格栅除污机可就地手动、自动控制及远程控制。

a) 手动控制为用户在现场通过按钮开关进行格栅的开停操作。应设计有正反转功能, 手动控制正转可以连续运行, 反转则只能点动运行且只在手动模式下才可以反转。

b) 自动控制应可选由液位差控制、栅前液位控制, 启停时间段控制等方式。

c) 远程控制可由厂内中控室远程指令控制。

(2) 每个设备的驱动电机都要有完善的自我保护功能, 整个系统在任何工况下都要有整体的联锁、联动及故障情况下的保护控制功能。

(3) 现场控制柜应能直观显示各设备运行、停止、故障状态和电源电压、三相电流等参数。

(4) 格栅除污机整个控制系统中, 所有设备的运行、停止、故障以及运行模式选择、液位值等信号应能通过通讯线缆上传至现有中控室, 通讯方式为以太网, 光纤传输。

(5) 系统控制柜壳应由不锈钢 304 制成，防护等级为 IP 55。室外防雨型。

2.5 材料及材质要求

(1) 孔板式格栅除污机

驱动轴	SS304 不锈钢
机架	SS304 不锈钢
机罩	SS304 不锈钢
孔板	UHMW 超高分子聚乙烯
链条侧边	SS316L 不锈钢
滚轮、销轴、轴衬	17-4 不锈钢
喷嘴	SS316L 不锈钢
紧固件	SS304 不锈钢
U 型流槽	SS304 不锈钢

2.6 防腐蚀

制造格栅除污装置的全部材料应适用于污水的腐蚀性环境，未经保护或非防腐蚀性材料应按一般技术要求有关条款进行处理。

2.7 安装调试

制造商应派具有丰富安装调试经验的代表去检验安装情况和监督指导，并在实际运行条件下进行现场验收试验。

2.8 冲洗系统

冲洗泵可根据需求自动冲洗或定时冲洗，同时可以手动进行冲洗操作。

冲洗泵数量为 2 台。

冲洗泵应采用不锈钢立式多级水泵，国际知名品牌。

泵头：EN1561 EN-GJL-200

轴： 不锈钢 EN10088 1.4057

叶轮：不锈钢 EN10088 1.4301

腔体：不锈钢 EN10088 1.4301

外套筒： 不锈钢 EN10088 1.4301

O 形圈： EPDM 或 FKM

底座：灰铸铁 EN1561 EN-GJL-250

颈环：PTFE

轴封：（密封面） SIC/SIC

止动螺栓：银亮钢 EN10277-2 1.0533

电机： AC380V、50Hz，

外壳防护等级： IP55，绝缘等级： F 级，

(四) 旋流沉砂设备

设备清单

序号	名 称	型号规格	单位	数 量	安装位置	备注
1	旋流沉砂器搅拌机	Φ2430, N=1.1KW (功率仅供参考)	台	2	孟津二污旋流沉砂池	

1. 总述

1.1 设备用途

通过旋流沉砂池将污水中的砂粒沉淀，并对抽吸出的沉积砂进行砂水分离。

1.2 供货范围

• 成套装配完整的沉砂池除砂设备，包括电机、减速机、立式桨叶搅拌机、旋流分离器、搅拌机固定平台，并应配备与设备联结的成套排砂管、气管、阀门、电磁阀等。

- 成套空气提升鼓风机及其附属部件。
- 成套旋流分离器。
- 现场控制箱及全套系统控制柜。
- 所有连接附件、螺栓等紧固件。
- 设备安装。

1.3 设计描述

沉砂池主要用于去除污水中的砂粒及将砂粒沉淀到砂斗并将其输送到砂水分离装置。沉砂池是切向进水，旋转 270° 后出水，其上部直径为 2.43 米，沉淀区和分离区的连接成坡形，沉砂斗底部成锥形。该除砂装置可以达到去除比重 2.65，粒径 0.2 毫米以上的 85% 除砂效果。

1.4 资料提交

a、总体布置图，包括沉砂池管路系统配置图，图中需标明详细的技术特性装配结构。零件材料和防护涂层说明，以及设备的外形尺寸和安装、维修、运行所需的空间要求。

b、提交详细的土建条件图，该图应能够满足沉砂池中设备运行的要求。

c、制造及质量保证设施、设备的样本、性能和规格。

d、部件表（包括材料规格及保护镀层）

e、安装、运行、操作、维修方法的详细描述及安装精度规定；

f、试运转前的调试及检测要求；

g、控制箱的接线图及控制原理图。

2. 主要设备性能要求

投标人所提供的设备必须是一个最终产品，要求适用于复杂的污水环境，耐腐蚀性能好。

2.1 工作条件

- 工作场所：室外

- 环境温度: $-15^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$
- 介质温度: $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$
- 安装地点: 沉砂池
- 工作制 24h/d

2.2 技术参数

2.2.1 搅拌器

- 数量: 2 台
- 池直径: 2.43m
- 叶轮直径: 1000mm
- 去除砂砾比重: ≥ 2.65
- ★去除效率:
 - 粒径: 大于 0.1mm $\geq 65\%$
 - 粒径: 大于 0.2mm $\geq 85\%$
 - 粒径: 大于 0.3mm $\geq 95\%$
- 有机物分离率: $\geq 90\%$
- 驱动电机:
 - 电源 380V 50HZ 三相
 - 防护等级 IP55
 - 绝缘等级 F

2.2.3 水厂鼓风机

- 型式: 罗茨鼓风机
- 数量 7 台
- 气量: $1.75\text{m}^3/\text{min}$
- 压力: 39.2KPa
- 功率: 2.2kW
- 驱动电机:
 - 电源 380V 50HZ 三相
 - 防护等级 IP55
 - 绝缘等级 F

2.3 技术要求

2.3.1 搅拌器及除砂系统

- 搅拌器的设计、制造、安装应保证用户的技术使用要求,有高度的工作可靠性,尽可能少的维修工作量。
- 除砂装置为气提式,搅拌装置为机械式。
- 系统主要由鼓风机、供气管、气提排砂管、机械搅拌装置、电磁阀及接头等组成。

- 搅拌器的设计应能保持原有机物飘浮而不影响沉砂效率。
- 鼓风机、搅拌器驱动装置及控制系统设备采用知名品牌产品。
- 气提装置和搅拌器的加工应精细，孔隙要求平整、光滑。
- 鼓风机用于洗砂和气提时供气，其送风量应能满足气提排砂的要求。
- 鼓风机为皮带传动罗茨风机，每台都有消音器、止回阀、减震器、隔音罩等，适合户外安装。
- 电机防护等级 IP55，绝缘等级 F。
- 噪音不大于 85dB (A)。
- 鼓风机应设自动保护装置。
- 鼓风机的气路、油路系统应连接可靠，密封良好。

2.3.2 砂水分离器（含旋流分离器）

• 砂水分离器与沉砂池配套，其设计、制造和安装应保证满足买方的技术使用要求。砂水分离器应有高度的工作可靠性，尽可能少的维修工作量。

- 储水槽应具有足够的强度和刚度，不允许有渗漏现象发生。
- 焊接件各部位的焊缝应平整、光滑、紧密，不允许有任何焊接缺陷。
- 砂水分离器应设有观察窗口，用于检查溢流和排放装置。
- 输砂装置采用无轴螺旋输送机，其结构设计应保证物料输送流畅，无堵塞。
- 螺旋输送机的支承轴应防水、防尘、耐磨并便于润滑及拆装。
- 驱动装置于设备顶部，与螺旋轴直连，不需联轴器。减速箱应适合倾斜安装。运转时，箱体所有结合面及轴的密封处不得有渗漏。
- 驱动装置应具有机械电气过载保护功能，保证电机全天候安全有效的运行。
- 电机防护等级为 IP55，绝缘等级 F。
- 驱动装置（电机及减速机）非变频电机能效等级不低于国标二级。

2.3.3 现场控制箱

旋流沉砂池设备应有现场控制箱，负责搅拌器、鼓风机、砂水分离器、电磁阀等设备的配电和控制。

现场控制箱内设有所有电气保护元件，包括断路器、接触器、热继电器、熔断器等一次元件和继电器、电流表等二次元件，箱盘面上设有转换开关、急停开关、开停按钮、电源指示灯、故障指示灯等，设有维护用插座，并将运行/停止，故障，现场/自动等信号传至 PLC，并可由 PLC 自动控制设备运行。供货商应根据设备特点，提供有关设备的控制流程图。

应实现有关设备电气连锁。

现场控制箱防护等级 IP55，配有遮阳罩，配有安装支架、底座等所有箱体现场安装材料。

箱内元器件须是国内外知名品牌，使用寿命与相应工艺设备相同。

提供相应原理及接线图、盘面布置图、端子图、元件配置表和安装图。

配套提供端子箱至电机电缆及保护管。

2.4 主要部件材质

2.4.1 搅拌器

浆叶:	不锈钢 304(厚度 6mm)
空心立轴:	不锈钢 304($\Phi 273 \times 6$)
齿轮:	合金钢
箱体:	不锈钢 304
连接管道、螺栓等紧固件:	不锈钢 304
供气管:	防腐材料

(五) 潜水推进器

1. 推流器设备

序号	名 称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	低速潜水推进器	Φ1800mm, N=4.0kW (功率仅供参考)	台	4	孟津二污氧化沟	配控制箱, 安装深度 4.5m
2	低速潜水推进器	Φ1400mm, N=3.0kW (功率仅供参考)	台	4	孟津二污氧化沟	配控制箱, 安装深度 4.5m
3	低速潜水推进器	Φ1400mm, N=3kW (功率仅供参考)	台	1	麻屯污水厂氧化沟	配控制箱, 安装深度 4.7m
4	低速潜水推进器	Φ1800mm, N=4.0kW (功率仅供参考)	台	1	朝阳镇污水厂氧化沟	配控制箱, 安装深度 4m

2. 搅拌器设备

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	高速潜水搅拌机	N=3.0kW（功率仅供参考）， $\phi 480$	台	2	孟津一污	配控制箱，安装深度 4.5m
2	高速潜水搅拌机	N=0.45kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	2	孟津二污厌氧池	配控制箱，安装深度 4.7m
3	高速潜水搅拌机	N=1.1kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	6	孟津二污厌氧池	配控制箱，安装深度 4.7m
4	高速潜水搅拌机	N=0.45kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	1	孟津二污污泥泵站	配控制箱，安装深度 5m
5	高速潜水搅拌机	N=0.45kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	1	孟津二污提升泵站	配控制箱，安装深度 5.5m
6	高速潜水搅拌机	N=5.5kW（功率仅供参考）， $\phi 325$	台	1	孟津二污贮泥池	配控制箱，安装深度 6m
7	高速潜水搅拌机	N=1.1kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	1	小浪底污水厂调节池	配控制箱，现场核实安装深度
8	高速潜水搅拌机	N=1.1kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	1	姚凹污水泵站调节池	配控制箱，现场核实安装深度
9	高速潜水搅拌机	N=1.1kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	2	常袋污水厂厌氧池	配控制箱，安装深度 5.9m
10	高速潜水搅拌机	N=5.5kW（功率仅供参考）， $\phi 325$	台	4	常袋污水厂好氧池	配控制箱，安装深度 5.9m
11	高速潜水搅拌机	N=1.1kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	3	朝阳污水厂厌氧池	配控制箱，安装深度 4.4m
12	高速潜水搅拌机	N=0.45kW（功率仅供参考）， $\phi 260$	台	1	朝阳污水厂选择池	配控制箱，安装深度 4.4m

参考品牌格兰富，赛莱默，威乐或相当于以上品牌的产品，承包人应当参考所列品牌的材料和设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1. 总述

投标人需要根据设计图纸进行校核设计选型，包括安装的位置、台数、单台设备参数等。投标人一旦中标，投标人须根据自身设备及水力模型计算优化选型设计，对方案的技术可行性与业主和设计院沟通，并须保证所选方案能够保

证达到工艺要求。

1.1 设备用途

低速水下推流器用于混合液的水平推流，高速潜水推进器用于防止颗粒在池中沉淀、凝结。

投标人提供配置的搅拌器台数及搅拌功率必须保证池内废水及污泥称悬浮状态，不得沉淀。

1.2 供货范围

完整的潜水推流器或搅拌器装置，每台潜水推流器或搅拌器应成套地配备安全、有效及可靠运行所需的附件、紧固件、就地控制箱以及所需电缆。

装配完整的潜水推流器或搅拌器

配套的潜水电机（保护元件包括湿度保护，温度保护等）；

全套安装系统（导轨、支架、电缆拉紧件等）；

配套提升装置（支架、提升缆和吊钩等）；

就地控制箱及潜水电缆 10 米；

所有连接附件、安装用的所有紧固件（包括不锈钢化学地脚螺栓、螺母、垫圈等）；

总则：标准化的外观、运行、维修、备品备件以及制造商服务，所提供的设备必须是一个制造商的最终产品。

1.3 资料提交

投标人应提交以下材料（但不仅限于此）：

a、总体布置图应画出潜水推进器或搅拌器平面及剖面图，并应表明所有的外型安装尺寸和安装、运行及维修所需的空间。

b、详细说明设备的性能参数并提供性能曲线图。

c、应提供潜水搅拌器进行连接和焊接的装配图、基础要求以及土建结构的承载力参数情况。

d、提供潜水推流器的推流图确保混合均匀，不产生沉淀。

e、部件表（包括易损件表）。

f、安装方法的详细描述及安装精度要求。

g、配套电机的内部接线图和技术参数及控制箱的控制系统图、接线图、设备平面图。

1.4 经验及资格

制造商应提供在中国境内城市污水处理厂运行用户 8 家以上的证明文件。

2. 主要设备性能要求

投标人所提供的设备必须是一个最终产品，要求适用于复杂的污水环境，耐腐蚀性能好。

2.1 工作条件

a. 环境温度：-15-44℃

b. 介质温度：5-40℃

c. pH 值：4-10

d. 每台水下推流器应能在污水中工作，须推动污水的流动，保证池底流速大于（距池底 300 mm 为准）0.3m/s。

e. 应能在潜水电机露出液面的条件下连续运行，间歇运行和长期停止状态后恢复运行，水下推流器在整个运行过

程中须保持无振动平衡运行，无故障运行时间至少为 10,000 小时。

f. 能够满足就地手动控制和远程自动控制。

2.2 技术参数

螺旋桨： 不锈钢 AISI304（搅拌器） 球墨铸铁衬筋强化聚氨酯（推流器）

齿轮箱： 铸铁 DIN1691 GG25

电机壳： 铸铁 DIN1691 GG25

轴： 不锈钢 DIN 16NiMo4 或 16CrNi4(1. 5713)

机械密封： 碳化硅/碳化硅

紧固件： 不锈钢 AISI 316

电缆外套： 氯丁橡胶

O 形圈： 丁腈橡胶或氟橡胶

支架： 不锈钢 AISI 304

导轨系统： 不锈钢 AISI 304

提升链条： 不锈钢 AISI 304

提升装置起吊臂： 不锈钢 AISI304

化学地脚螺栓： 不锈钢

表面防腐： 高等级环氧防腐涂料体系保护。

驱动电机： 电源 380V 50HZ 三相

防护等级 IP68

绝缘等级 H

2.3. 搅拌器和推流器设计要求

搅拌器或推流器必须是潜式，水平安装的，其它类型的搅拌器或推流器是不可接受的。应可以上下升降，方便的移动，并且应该可以方便地卸下进行检查或服务，而无需人员进入池子或井中。

潜水搅拌器或推流器应为成套装置，包括安装系统和提升装置。安装系统应由方钢导杆和顶部部和底部支座等组成，可自由调整搅拌器或推流器的提升和下降，并可在不排空水池的情况下拆卸和安装搅拌器或推流器。搅拌器或推流器装在一个可在导杆上滑动的支架上作为一个整体，该支架必须能够承受搅拌器或推流器的整个重量和造成的所有推力。

提升装置的起吊架的固定装置应该安装在池壁上或池测工作平台上，应含专用起吊钩、提升链条和葫芦。

每台搅拌器或推流器应配套提供电缆拉紧件和电缆夹，防止搅拌水流的波动而引起电缆破坏。

安装支架和提升装置的起吊臂均应为 AISI304 不锈钢材质。提升链条应为不锈钢 AISI304 材质。螺栓、螺母、垫片、旋转操作手柄和地脚螺栓也应被成套供应。安装地脚螺栓必须采用化学螺栓，以保证搅拌器安装系统能够牢固而耐久的安装，不能采用膨胀螺栓。

★潜水搅拌器应能适应市政污水的腐蚀环境。搅拌器尽可能采用低转速，转速不超过 350rpm。搅拌器应该在全浸没条件下连续工作。同时应能适应连续运行、间歇运行（每小时最多启动次数应能达到 20 次）和长期停止状态后恢复

运行的工作状况。

★潜水推流器应能适应市政污水的腐蚀环境。推流器应确保缺氧池和好氧池泥水均匀、保证距离池底300mm处流速 $\geq 0.3\text{m/s}$ 、污泥不发生沉淀，缺氧池和好氧池推流器尽可能采用低转速，转速不超过100rpm。推流器应该在全浸没条件下连续工作。同时应能适应连续运行、间歇运行(每小时最多启动次数应能达到20次)和长期停止状态后恢复运行的工作状况。

搅拌机或推流器必须无振动地平稳运行。所有旋转部件（包括电机）应在制造时进行动、静平衡实验。应运行维修成本低，可靠性高和无故障运行时间长。

2.4 低速潜水推流器技术要求

2.4.1 推流器的构造

每台推流器应整体设计，封闭式连接，潜水型。推流器所有的组件包括电机和齿轮箱都应能够在水下连续运转。推流器螺旋桨由潜水电机通过减速齿轮驱动。转动头部呈流线锥型，其结构应紧凑。

除支架和叶片外，推流器与液体接触的主要部件应为DIN 1691 GG25 灰口铸铁，表面平整，无砂眼、气孔或其它缺陷。壳体厚度应足以承受水压等荷载。

所有的螺母、螺钉和垫圈应为AISI 316 不锈钢或更好的材质。

推流器在需要水密封的临界接触面上应是机械加工面，采用金属与金属接触，并采用腈或氟化橡胶O形环，不能使用需要一定的扭力才能达到压紧效果，并且横截面为矩形的橡胶、纸质和化学合成物的垫片。不能使用二次密封复合物，椭圆形密封环、羊毛或其它装置。

推流器外部所有与液体接触的铸铁表面都应有环氧树脂涂层喷涂保护。

推流器及其附件和电缆，应能够连续浸没在最大深度为20米的水下而不会损失其水密性。

2.4.2 螺旋桨

螺旋桨应能够处理常规污水。所有螺旋桨在结构设计上是水力平衡的无缠绕和自清洁形式。螺旋桨应精心地进行加工和表面处理。螺旋桨能高效率传递电机输出功率进行混合和推进池底污水流动。

螺旋桨应有二个或三个叶片。所有叶片都是相同的形式，应为后掠式设计，低转速、低能耗型式，间隔距离均匀。

叶片与轮毂必须由复合材料整体铸造，叶片应具有“柔性”并能够吸收发生改变的水力负载。每个叶片通过铸铁轴安装在轮毂侧面的一个插座中。轮毂用单键栓固定在轴的端部，采用保护帽进行密封，并使用锁定垫圈系统。

金属叶片由于其没有弹性而不被接受。螺旋桨采用单键栓固定在轴的端部，采用保护帽进行密封，并应使用锁定垫圈系统。

螺旋桨应经动平衡检验合格。

2.4.3 齿轮箱

推流器必须通过高效的行星齿轮箱传动。齿轮箱体与推流器壳体应成为一体，应为流线锥形，表面与轮毂和电机壳平滑过渡，从而保证高度稳定性和良好的水力特性，提高推流器整体效率。齿轮箱内应配备高精度、高效率、低负载的单级行星齿轮，齿轮齿应由高耐磨合金钢制成。齿轮箱内充油以润滑和冷却，并减少泄漏的影响。

齿轮箱应由国际知名的变速箱专业制造商制造。设计使用寿命不应低于100000小时。

2.4.4 轴

电机轴和螺旋桨轴通过齿轮箱联接，轴由高强度合金钢制造，螺旋桨轴和电机轴能承受所有轴向和径向荷载。螺旋桨轴受机械密封和径向向密封完全保护，与液体隔离。

2.4.5 轴承

潜水推流器电机的轴应在两个球轴承上转动，螺旋桨轴由两个圆锥滚柱轴承支撑。所有轴承采用永久脂润滑的高质量免维护轴承，能承受轴向和径向负载。

轴承寿命应在 100,000 小时以上。

2.4.6 电机

潜水电机应是三相鼠笼式感应电机。电机的防护等级为 IEC IP68 级，绝缘等级为 H 级，180℃。应有合适的额定功率保证推流器在使用中不会发生过载。电机应能每小时启动 20 次。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℃ (104F) 环境下工作，应能浸入和连续搅拌最高为 40℃ 的液体，并且定子绕组的平均温升不超过 80℃。

★电机和电缆必须能在最大 20 米淹深下连续使用而不失去其防水性能（符合 IP68 防护等级）。

潜水电机的应能被周围搅拌介质充分冷却，不应依赖冷却套或外部冷却系统。而且电机室内应充绝缘油以确保获得优良的绝缘性能和冷却性能。并防止漏水烧毁电机。

2.4.7 机械密封

在推流器齿轮箱和螺旋桨之间应配备有一个机械密封和两个径向密封环，径向密封环置于青铜套管上，能对机械密封提供额外的保护，且应方便更换。轴封系统应包括一个密封油腔，机械密封需在油腔内运行。电机室和齿轮箱之间也应安装一对径向密封环。

机械密封应是免维护的，并且在不影响或失去密封功能的情况下，可以顺时针或逆时针转动。机械密封采用碳化钨材料，具有良好的机械强度和抵抗热冲击特点，介质酸碱度范围应在 4-10 之间。

机械密封的设计使用寿命应大于 25000 小时。

2.4.8 电缆和电缆密封

电机应配有潜水电缆，为包括控制和动力芯线的同一根电缆。电缆应配备单独可靠的电缆进口。电缆的尺寸应符合 IEC 标准并提供足够的长度以接入接线盒或就地控制柜且不需拼接。电缆接入接线室应使用可重复使用的双道压缩橡胶套密封，不能使用环氧、硅树脂或其他二次密封系统进行密封，应保证电缆的更换。电缆出口为轴向，与电机壳外表面同向贴紧布置，同时用电缆夹和拉紧钢缆将电缆固定，避免受水流冲击晃动，且不会在起吊时钩住。

2.4.9 电机保护

温度传感器

所有推流器在定子的三相线圈内设 3 只串联的热敏开关 (PTO)，用于监控定子温升。热敏保护应在 130℃ 时动作，启动报警装置并停下电机。

泄漏传感器

所有推流器都应设置泄漏传感器以探测电机内的泄漏情况，防止水漏入电机造成损坏。泄漏传感器应为电极式传感器，信号应能被监测并在电机进水时发出报警信号。

推流器专用保护继电器应接受泄漏传感器的报警信号，并输出故障跳闸接点，以便自动切断电机电源停止电机。推

流器专用保护继电器安装于就地控制箱内,其电源要求为 AC220V。

2.4.10 提升装置

每台设备均配有支承架和起吊架,水上、水下不锈钢材质,并通过不锈钢钢丝绳与起吊架上的手动升降器来实现设备的升降。

卷绕装置:其功能是可轻松自如地吊放主机,也可将搅拌器提升至水上进行维护、保养。卷绕装置采用蜗杆传动,手摇方便,设有自锁机构,确保安全可靠。配供的不锈钢钢丝绳提升链,适合较差的环境条件下工作。

不锈钢 SS304 的吊链、螺栓、螺母、垫片、旋转操作手柄和化学地脚螺栓均被成套供应。

2.4.11 附件

附件必须包括以下内容(但不限于以下各项):

- 1) 不锈钢铭牌必须牢固地固定在每台推流器明显的位置上,铭牌采用冲压的数字标记。
- 2) 每台推流器须配置起吊用的吊耳,其位置应该位于设备的重心附近。
- 3) 承包商应提供不锈钢材质的地脚螺栓和不锈钢材质的电缆夹。
- 4) 承包商应提供导杆、导杆固定支架及其紧固材料,材质为不锈钢制作。

2.5 高速潜水搅拌器技术要求

2.5.1 搅拌器的构造

每台搅拌器应整体设计,封闭式连接,潜水型。搅拌器所有的组件包括电机和齿轮箱都应能够在水下连续运转。搅拌器螺旋桨由潜水电机通过减速齿轮驱动。转动头部呈流线锥型,其结构应紧凑。

除支架和叶片外,搅拌器与液体接触的主要部件应为 DIN 1691 GG25 灰口铸铁,表面平整,无砂眼、气孔或其它缺陷。壳体厚度应足以承受水压等荷载。

所有的螺母、螺钉和垫圈应为 AISI 316 不锈钢或更好的材质。

搅拌器在需要水密封的临界接触面上应是机械加工面,采用金属与金属接触,并采用腈或氟化橡胶 O 形环,不能使用需要一定的扭力才能达到压紧效果,并且横截面为矩形的橡胶、纸质和化学合成物的垫片。不能使用二次密封复合物,椭圆形密封环、羊毛或其它装置。

搅拌器外部所有与液体接触的铸铁表面都应有环氧树脂涂层喷涂保护。

搅拌器及其附件和电缆,应能够连续浸没在最大深度为 20 米的水下而不会损失其水密性。

2.5.2 螺旋桨

螺旋桨为二叶片式,叶片材质为 AISI304,设计应用于处理常规污水。采用水力平衡的无缠绕自清洁设计。螺旋桨具有高效的水力性能,能够充分的搅拌混合和推动水池底部污水的流动。

螺旋桨和轮毂焊接为一个整体。轮毂和齿轮箱驱动轴通过单键连接,并使用锁定垫圈系统,另外采用保护帽进行密封。轮毂为流线锥形,与电机壳平滑过渡,具有良好的流体力学特性,可以有效的提高搅拌器整体效率。轮毂和电机壳之间以橡胶纤维物密封,确保长纤维物体不会缠绕在螺旋桨轴上。螺旋桨经严格的动平衡试验。

2.5.3 齿轮箱

搅拌器必须通过高效的行星齿轮箱传动。齿轮箱体与搅拌器壳体应成为一体,应为流线锥形,表面与轮毂和电机壳平滑过渡,从而保证高度稳定性和良好的水力特性,提高搅拌器整体效率。齿轮箱内应配备高精度、高效率、低负载

的单级行星齿轮，齿轮齿应由高耐磨合金钢制成。齿轮箱内充油以润滑和冷却，并减少泄漏的影响。

齿轮箱应由国际知名的变速箱专业制造商制造。设计使用寿命不应低于 100,000 小时。

2.5.4 轴

电机轴和螺旋桨轴通过齿轮箱联接，轴由高强度合金钢制造，螺旋桨轴和电机轴能承受所有轴向和径向荷载。螺旋桨轴受机械密封和径向向密封完全保护，与液体隔离。

为了防止搅拌器转速过快而破坏污水中菌胶团的结构，不能采用电机和浆叶直连形式等转速过快的搅拌器。

2.5.5 轴承

潜水搅拌器电机的轴应在两个球轴承上转动，螺旋桨轴由两个圆锥滚柱轴承支撑。所有轴承采用永久脂润滑的高质量免维护轴承，能承受轴向和径向负载。轴承寿命应在 100,000 小时以上。

2.5.6 电机

★潜水电机应是三相鼠笼式感应电机。电机的防护等级为 IEC IP68 级，绝缘等级为 H 级，180℃。应有合适的额定功率保证搅拌器在使用中不会发生过载。电机应能每小时启动 20 次。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℃（104F）环境下工作，应能浸入和连续搅拌最高为 40℃的液体，并且定子绕组的平均温升不超过 80℃。

★电机和电缆必须能在最大 20 米淹深下连续使用而不失去其防水性能（符合 IP68 防护等级）。

潜水电机的应能被周围搅拌介质充分冷却，不应依赖冷却套或外部冷却系统。

2.5.7 机械密封

在搅拌器齿轮箱和螺旋桨之间应配备有一个机械密封和两个径向密封环，径向密封环置于青铜套管上，能对机械密封提供额外的保护，且应方便更换。轴封系统应包括一个密封油腔，机械密封需在油腔内运行。电机室和齿轮箱之间也同样安装有一道独立的机械密封。

机械密封应是免维护的，并且在不影响或失去密封功能的情况下，可以顺时针或逆时针转动。机械密封采用碳化硅材料，具有良好的机械强度和抵抗热冲击特点，介质酸碱度范围应在 4-10 之间。

机械密封的设计使用寿命应大于 25000 小时。

2.5.8 电缆和电缆密封

电机应配有潜水电缆，为包括控制和动力芯线的同一根电缆。电缆应配备单独可靠的电缆进口。电缆的尺寸应符合 IEC 标准并提供足够的长度以接入接线盒或就地控制柜且不需拼接。电缆接入接线室应使用可重复使用的双道压缩橡胶套密封，不能使用环氧、硅树脂或其他二次密封系统进行密封，应保证电缆的更换。电缆出口为轴向，与电机壳外表面同向贴紧布置，同时用电缆夹和拉紧钢缆将电缆固定，避免受水流冲击晃动，且不会在起吊时钩住。

2.5.9 电机保护

温度传感器

所有搅拌器在定子的三相线圈内设 3 只串联的热敏开关，用于监控定子温升。热敏保护应在 130℃时动作，启动报警装置并停下电机。

泄漏传感器

所有搅拌器都应设置泄漏传感器以探测电机内的泄漏情况，防止水漏入电机造成损坏。泄漏传感器应为电极式传感

器，信号应能被监测并在电机进水时发出报警信号。

搅拌机专用保护继电器应接受泄漏传感器的报警信号，并输出故障跳闸接点，以便自动切断电机电源停止电机。搅拌机专用保护继电器安装于就地控制箱内，其电源要求为 AC220V。

2.5.10 提升装置

每台设备均配有支承架和起吊架，水上、水下不锈钢材质，并通过不锈钢钢丝绳与起吊架上的手动升降器来实现设备的升降。

卷绕装置：其功能是可轻松自如地吊放主机，也可将搅拌机提升至水上进行维护、保养。卷绕装置采用蜗杆传动，手摇方便，设有自锁机构，确保安全可靠。配供的不锈钢钢丝绳提升链，适合较差的环境条件下工作。

不锈钢 SS304 的吊链、螺栓、螺母、垫片、旋转操作手柄和化学地脚螺栓均被成套供应。

2.5.11 附件

附件必须包括以下内容（但不限于以下各项）：

不锈钢铭牌必须牢固地固定在每台搅拌机明显的位置上，铭牌采用冲压的数字标记。

每台搅拌机须配置起吊用的吊耳，其位置应该位于设备的重心附近。

承包商应提供不锈钢材质的地脚螺栓和不锈钢材质的电缆夹。

承包商应提供导杆、导杆固定支架及其紧固材料，材质为不锈钢制作。

2.6 电气要求

潜水排污泵现场就地控制箱内设有所有电气保护元件，包括断路器、接触器、热继电器、熔断器等一次元件和继电器、电流表等二次元件，设有超温和泄漏综合保护器。

现场就地控制箱面上设有转换开关、急停开关、开停按钮、电源指示灯、故障指示灯等，设有维护用插座，并将运行/停止，故障，现场/自动等信号需要传至污水厂中控室 PLC 自控柜，并可由中控室 PLC 自控柜控制污水泵自动运行。

提供相应原理及接线图、盘面布置图、端子图、元件配置表等。

现场控制箱，配有遮阳罩，配有安装支架、底座等所有箱体现场安装材料。

箱内元器件须是国外知名品牌，使用寿命与相应工艺设备相同。

配套提供控制箱至电机潜水电缆及保护管。

现场就地控制箱技术要求：

1、用于潜水电机时，箱体内可能安装漏水/综合保护器和电缆转接端子，额定电流 60A 以下，应根据保护器尺寸核实箱体尺寸；

2、箱体采用两层门设计，防护等级：IP55，防雨；材质：304 不锈钢双面拉丝，钢板厚度：1.5mm，支架立柱钢板厚度：2.0mm；

3、急停按钮、转换开关、按钮和指示灯等元器件安装在内门上，具体布置参考箱体正面图。如元件有增减，可调整布置，但应合理、对称、美观；

4、外门上开观测孔，图中为观测孔参考尺寸，具体应根据面板上元器件布置调整，要求能方便的观察到箱内指示灯与各种开关的位置；

5、观测孔上安装钢化玻璃，用橡胶条密封，并用压条压紧，要求开孔整齐，螺钉不能过长，玻璃不能有划痕；

6、箱内装衬板，衬板需钝化外理并尽量大，必须能方便取出或放入箱内；

7、外门与箱体要紧密配合，要求打开门时，在外门的密封条上有压痕。

3、安装、检验、调试

3.1 现场条件

A. 承包商应遵照标书图纸及对应土建工程的预留位置，进行上述设备的安装。

B. 承包商在上述设备安装前，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，对不符合安装条件的部分，应向监理工程师报告，经批准及修正后，方可安装。

3.2 设备结构要素

上述设备沿垂直导轨升降和调节转角。

设备需按主机、安装系统和提升装置等三个部件在现场联接组装，主机为整机安装。

安装顺序应按制造厂安装手册为准。

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。

3.3 安装技术条件

设备安装前，承包商应对水池相关尺寸及安装标高进行检测，并应符合设计要求。

升降用导轨安装时应垂直于水面，其垂直度允差应不大于 1/1000mm。

3.4 现场检验和调试

A. 安装后，应按技术要求进行检验，保证其允差值符合规定的指标。

B. 应检查和加注油腔中的油。

C. 在无水条件下，空载运行试验，应传动平稳，无卡位和抖动现象。

D. 承包商应协助供货商进行现场负载试验，在设计工况条件下进行 24 小时的带负载运行，测定单位容积功率和检验池底流速。

(六) 管式微孔曝气器

设备清单

序号	名 称	型号规格	单位	数 量	安装位置	备注
1	管式微孔曝气器	$\phi 69\text{mm}$, $5\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{根}$, $L=750$, $Ea \geq 0.3$	个	616	二污氧化沟	
2	曝气器布气管路		套	16	二污氧化沟	与曝气头成套供货
3	曝气器安装支架及管道系统		套	16	二污氧化沟	配套提供
4	冷凝水管系统	DN25	套	16	二污氧化沟	含排气管、管件及阀门系统与曝气头成套供货
5	管式微孔曝气器	$\geq 5\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{根}$, $L=750\text{mm}$, 直径 $\phi 65$, $Ea \geq 0.3$	个	1056	一污氧化沟	
6	曝气器布气管路		套	16	一污氧化沟	与曝气头成套供货
7	曝气器安装支架及管道系统		套	16	一污氧化沟	配套提供
8	冷凝水管系统	DN25	套	16	一污氧化沟	含排气管、管件及阀门系统与曝气头成套供货
9	曝气支管	DN50, $L=1.4\text{m}$, 配套堵头 2 只, 马鞍座 4 只, 三通 1 只	套	140	麻屯污水处理厂氧化沟	

管式微孔曝气器设备参考品牌阿瑞得、永城环保、瑞好环境或相当于以上品牌的产品，承包人应当参考所列品牌的

材料和设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1. 总述

1.1 供货范围

卖方提供完整的曝气系统，包括：

- 管式微孔曝气器
- 全套配管系统，包括供气干管 DN150-DN200 阀门以下的全部配气管、曝气管、平衡气管及连接管件。
- 管道连接件和管道固定用的管夹、管支架、调节器
- 池底空气支管末端的冷凝水放空管、放空阀及其固定件
- 专用材料等其它辅助材料
- 配备安全、有效及可靠运行所需的全部附件、紧固件
- 专用工具
- 负责设备的现场安装与调试
- 所提供的管膜式微孔曝气器膜片为国内知名品牌，并提供制造商针对本项目出具的项目授权书。
- 本规范旨在提出总的要求，不包括所有可能随所提供设备的不同而有所变化的细节。但不管本规范是否提及，

本规范包括所有材料、设备和附件的供货、工厂试验、运输、交货、安装和调试。

1.2 资料提交

供方应提交下列资料但不限于以下内容：

- 曝气系统的平面布置图、剖面图及系统组成、安装示意图
- 管式微孔曝气器的外型结构和尺寸，并表明安装、运行维修所需要的空间
- 全套技术说明书、详细的技术参数表、性能曲线、膜片的硬度、拉伸强度、撕裂强度、回弹性、耐酸度、耐碱度说明资料。

- 单个曝气器服务面积的图示数据
- 投标书应提供曝气设备的设计计算书。计算书中除了曝气器数量设计及布置外，还应对氧气转移率、标准需氧量、空气总量、曝气器流量、阻力损失等作出相关计算说明。

提供近三年第三方检测机构出具的管式微孔曝气器检测报告，检测报告需带有 CMA 资质。

- 业主移交安装现场的基本条件清单

曝气系统的安装方案和具体计划安排（须列明完成安装所需的时间）

检验证明及性能测试报告

试运转前的调试及检测要求

2. 主要设备性能要求

2.1 主要技术性能

主要技术性能表

设备名称

管式微孔曝气器

曝气器的规格	长度 750mm
池总深度	一污 H=5.40m, 二污 H=4.80m
有效水深	一污 H=4.80m, 二污 H=4.00m
曝气器的型式	管式
★膜片孔隙率	>13000 个/m ²
曝气器膜片平均孔径	<95μm
曝气器损失	≤0.35m 水柱
产生气泡直径	0.8~3mm
标准状态下氧的转移效率	≥30%
标准状态下 (20℃) (1013mbar)	≥5m ³ /h
每只曝气器的供气量	
使用年限	>5 年
其它管件使用年限	>15 年
出水端池内溶解氧	DO≥2.0mg/l

所有材料必须是指定级别、高质量材料, 这些材料应是制造厂最新生产、而非淘汰的产品, 没有任何缺陷和不良。除非特殊说明, 材料应符合供应设备的制造厂标准, 以使用这些材料生产的零部件能理想的适用于设备的运转。

2.2 技术要求

采用的管式微孔曝气器应适应在给定的介质、气温条件下工作。

曝气器必须保证气流在其整个表面的均匀分布, 在橡皮膜上开孔的数量应符合充氧性能的要求。

橡胶膜外观应光洁、平整、无杂质、无气泡和裂纹。

清水试验时各曝气头的曝气必须调整均匀。

(1) 曝气器膜片

★薄膜应为国内著名品牌, 成品膜片必须采用机械打孔方式。

曝气器的膜片必须具有较好的弹性和抗拉强度, 投标书中必须对膜片的机械性能进行具体描述 (包括抗拉强度、硬度、断裂伸长率、撕裂强度等)。

(2) 空气管及管件

按照池底管膜式曝气器的布置方式及供气量, 确定管径、管件形式和数量, 与曝气器配套提供。管道末端应设置排污阀。

曝气竖管采用 304 不锈钢。

管道接头应有具备伸缩节设置，允许管道系统沿着管路方向有一定程度的膨胀收缩，以防止温差变化大和池子沉降原因引起的管道损坏。不允许两端固定的管道接头设计。

(3) 空气管支架、管夹

用于池底空气管的固定，应有足够的锚固力，在任何条件下保证空气管路的稳定，不上浮，在污水中管路不因热胀冷缩而损坏。固定支架应可调，在竖直方向调节保证池内所有微孔曝气器都保持在同一水平。

管道支架、管夹、管卡均采用 304 不锈钢，螺栓、垫片等紧固件均采用 304 不锈钢。

为了防止管路热胀冷缩引起管路开裂，布气支管长度大于 25m 时的连接须用二通伸缩节。

(4) 冷凝水排放系统

在任何情况下都能保证将空气管路中的冷凝水排出，确保安全供气。

冷凝水排放装置设在每组布气管分配总管上，冷凝水排放管为 UPVC 管，泄水管应伸至水面以上 200~250mm，泄水口设球阀，并设若干支架。

(5) 主要部件材质要求

在此规定了设备主要部件的材料要求，其它零部件的材质应与之配套。所指明的标准表示材料的技术要求。

- 曝气器膜片：硅胶膜片；

曝气器膜片的主要测试的物理、化学性能见下表：

测试项目	单位	指标
硬度（邵尔 A）	Shore A	60±5
密度	g/cm ³	1.19
拉伸强度	N/mm ²	≥8.8
伸长率	%	≥450
撕裂强度	N/mm	≥35

- 支撑管：马鞍卡扣式，材质：聚氨酯 PP
- 固定支架、不锈钢膨胀螺栓、螺母：304 不锈钢
- 曝气竖管：不锈钢 304，壁厚不小于 8mm。

2.3 抗腐蚀

制造曝气器装置的全部材料应适用于污水环境、高温空气、水面上的腐蚀性气体。设备中的各部件应进行合理的防腐处理，具体作法由供货商确定，投标书中应予说明。

2.4 设备检测

承包商须提供微孔曝气器的合格证明和主要材料的理化试验报告。

每个曝气管都应进严格的检测，特别是检查薄膜是否有损伤。

微孔曝气器应在工厂进行组装。出厂前还应进行压力试验，除保证气密性外，还需对布气的均匀性进行抽样检测，以保证充氧效果。

微孔曝气器出厂清水充氧性能试验、布气均匀性测定须按 CJ/T264-2007 标准为准，清水试验时各曝气头的曝气必

须调整均匀。

曝气器在现场安装完毕后，卖方必须进行系统调试，包括负责与鼓风机系统的联机调试，直至曝气系统完全满足运行要求。

试验结果和记录应提交给买方确认保存。

2.5 检查和试验

- 曝气器

A. 承包商在生产厂家指导下，全部完成安装工作以后，在业主在场时进行试验，以确定曝气器的运行是否符合规范要求。现场试验应提供所需的水或污水以及合格的空气、人工、设备和临时设施，以便完成现场试验。

B. 曝气器还必须进行布气均匀性测定、密封性能测定、充氧性能（氧利用率、充氧能力、理论动力效率）试验、单个曝气器阻力损失的测定、曝气器的气孔密度等试验。

- 支架及其它

支架、曝气支管、密封件以及卡箍等的外观、理化、力学性能应符合相应标准。

- 终试阶段

最终的性能试验应按照正常负荷工况运行 24 小时。

(七) 磁悬浮鼓风机

设备清单

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	磁悬浮鼓风机	Q=38m ³ /min; P=60kPa, N=50kW (功率仅供参考)	台	2	孟津一污鼓风机房	配套进口过滤器、隔音罩等, 风量调节范围 45%~100%
2	磁悬浮鼓风机	Q=25m ³ /min; P=50kPa, N=37kW (功率仅供参考)	台	3	孟津二污鼓风机房	

磁悬浮设备参考品牌中源、创邦智造、磁旋动力或相当于以上品牌的产品, 承包人应当参考所列品牌的材料和设备, 采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1. 总述

本节规定了污水厂用磁悬浮离心鼓风机及配套设备的设计、制造、工厂试验的技术要求。

1.1 设计描述

- 鼓风机为功能性招标, 投标商必需提供本章 1.2 供货范围内的全部设备, 并对其性能负完全责任。
- 列于本部分技术规范内容作为投标人设备供货参考, 投标人可进行校核和完善, 必要时可进行修改。因此投标人根据招标人提供资料完成的设计并不解除投标人的责任, 投标人的设计应使本合同系统达到所要求的最佳功能、效能和品质。
- 工艺中为达到有机物降解、氨氮去除的要求, 必须满足活性污泥微生物的生存需要, 因此保证微生物对氧气的需要非常重要。
- 鼓风机房系统设备作为本设备包中一个完整的系统, 应由供应商成套地配备安全、有效及可靠运行所需的附件, 以保证系统安全、有效、可靠地运行。
- 每台鼓风机必须能够满足设计技术规范的性能参数要求, 实现根据池中溶解氧的多少的调节, 要求调节范围在 45~100% 之间时, 设备能正常运转。

1.2 供货范围

鼓风机系统, 应成套的配备安全、有效及可靠运行的附件、紧固件、备品备件。

总则: 标准化的外观、运行、维修、备品备件以及制造商服务, 所提供的分离设备必须是一个制造商的最终产品。

不论本技术规范是否指明, 设备必须的附件供应是承包商的职责。

承包人提供的设备必须是一个制造商的最终产品。其完整配套, 能完成所有正常运行及控制功能。其技术先进、维修保养方便、能满足本标书有关要求。

提供所有满足本工程设备安全、可靠、稳定、连续运行的工艺、电气、仪表、自控系统等设备及附属安全设施的制造、检验、供货、安装、调试、试运行、验收、技术培训及相关技术服务等工作属于投标人的工作范围。

1.3 经验及资格

投标人应具有丰富的实践经验和设备指导安装、系统调试和工艺试车能力。可以提供售后服务、技术支持及服务的制造商，具备国内维修能力。投标商应至少有 5 年设备的制造生产经验，并提供相关证明材料。本次招标类型的设备应具有 10 个以上的应用业绩。

1.4 设计参数

现场海拔高度	120-230m
夏季最高温度（室外）	44.2℃
夏季最高温度（室内）	60℃
极端最低温度（室外）	-20℃
工作环境相对湿度	80%~96%

鼓风机整套机器（含鼓风机本身、电动机及联轴器）的总绝对效率（在设计工况点的风量、风压，按温度 20℃、1 个大气压、湿度 64.5 %调节的条件下）应不低于 80%，且不允许有负的公差值（提供第三方检测报告）。

1.5 提交资料

承包商应提交下列资料但不限于以下内容：

一总体布置图应完全反映离心鼓风机及其配套设备的外型结构和尺寸、管路走向，并表明安装、运行及维修所需的空间。

一应提供离心鼓风机及其配套设备的部件装配图和各联结部分尺寸、对土建基础及土建结构承载的要求以及对起吊设备的具体要求。

一提供彩色样本。

一提供全套技术说明书、详细说明设备的性能参数、特性曲线以及鼓风机并联后的特性曲线。

一鼓风机安装、维修、运行手册。

一鼓风机制造及质量保证措施。

一鼓风机部件表及部件材质。

一鼓风机安装方法的详细描述及安装精度规定。

一提供整套鼓风机房平、剖面布置图，全部仪表、自动控制技术说明书、试运转前的调试及检测要求。

一电气控制箱的接线图、原理图、安装布置图。

一设备各部分的重量及总重量。

一备品备件及维修工具清单

一鼓风机整体出厂前的测试报告（包括设计压力下的单位能耗）

2. 主要设备技术要求

2.1 设备的性能要求

- 1、结构紧凑，稳定性好，安装保养方便。电机与风机之间为弹性联结，互不干扰。
- 2、保证设备运转稳定可靠，震动值： $\leq 4\text{mm/s}$ ，噪音低 $\leq 85\text{dB(A)}$ 。
- 3、可长期使用，连续运转。转子与定子之间处于无接触状况，主要零部件无磨损。

4、进出风方式采用垂直进风水平出风。

5、冷却方式必须考虑风机本体风冷却，使用 4 公斤压力洁净水源。轴承座考虑风冷延长轴承的使用寿命。

6、叶轮材质采用航空 A17075 铝合金。

7、调节范围要求在 45%~100%之间。

2.2 鼓风机控制设备

控制柜内应设置 PLC 系统。

每个鼓风机要提供一个就地控制柜，就地控制采用中文按键触摸屏操作。控制柜和柜内组件要符合“仪表和控制系统”的要求。控制柜包括起动、停车、运行的控制及故障检测，并能在发生故障时停止鼓风机。控制柜还具有保证鼓风机正常运行的所有功能。

每套鼓风机系统都应提供现场手动和远方 PLC 自动控制两种方式。

鼓风机制造商应提供整个系统全部控制功能的保护措施和控制顺序的说明。

鼓风机系统能够根据出气干管上的压力连续调整鼓风机的出气量。鼓风机的开停应满足在鼓风机整个供风范围内能保持设定压力，应根据风量要求开停鼓风机，其开停应尽量减少压力瞬变，如果一台鼓风机故障，下面的鼓风机应按顺序替代它。

就地控制柜包括但不限于：

预留出口电动阀门的控制。

低压系统-辅助设备如放空阀、可调出口扩压导叶和进口导叶所需的主开关和电机过负荷继电器；与驱动电机温度传感器相连的热敏电阻继电器和驱动电机主开关继电器，并于下列系统相连接：

控制系统-PLC 自动控制系统具有限制鼓风机功率消耗的电流过载保护回路，及所有必须的如油压、油温、喘振和回流等的控制回路。

控制面板-可靠防尘的触摸屏式面板具有所需的符号和信号以显示可调出口扩压导叶和进口导叶的位置、总运行时间、电流和紧急停机按钮。要求中文显示。

低压控制系统装于保护等级为 IP54 的不锈钢柜内，并提供与外部接线用的接线端子。

还至少应提供下述报警输出及仪表：

鼓风机轴承温度高，过高；油温高；油压低；电机故障；轴振动大，过大；鼓风机喘振切断；旁通阀开启故障；鼓风机故障，在下列之一状态下给出故障输出；轴承温度过高；轴振动过大；油温高；油压低；旁通阀故障；控制系统电源故障；鼓风机电机故障等。

仪表：仪表部件由鼓风机制造商提供。所有仪表电气接线与控制柜端子或接线箱相接。至少包括下列仪表：

进口空气过滤器差压计

进口空气温度(高)开关

进口空气温度传感器，4-20mA

喘振指示开关

油温(高)开关

油温度表

油压(低)开关

油压表

油过滤器差压显示器

出口扩压导叶位置变送器, 4 - 20 mA

进口导叶位置变送器, 4 - 20 mA

出气总管压力变送器, 4 - 20 mA

2.3 油漆

鼓风机基座、电机、消音器及各种附件可以根据制造商的设备防护涂层进行工厂准备、打光、涂底漆和面漆, 最终完成涂层, 要求设备表面涂层具有优良的耐腐蚀性能、表面光亮、平滑美观。

2.4 安装及测试

承包商应提供鼓风机系统的安装步骤与安装要求, 并负责对安装进行现场指导。每台鼓风机都应进行出厂前的试验, 以确保其在整个性能范围内的机械和空气动力学性能满足该标准要求, 同时还要记录试验数据, 试验应包括测量喘振极限和确保设计工况点。性能曲线的形状需经鼓风机制造厂商确认。在 10~1000Hz 频率范围内记录振动速度值。根据 ISO3744(室内工程测量法)测量噪音。试验报告应由鼓风机厂商准备, 并提供完整的表示风量、压力和输入功率(KW)的性能曲线。当鼓风机在业主现场安装完毕后, 承包商应进行鼓风机的现场测试, 以证明其性能达到本节的技术要求。

2.5 备品备件及报价

承包商应提供随机备品备件和专用工具以及正常运转后叁年内所需备品备件和易损件的详细清单, 由业主审查确定。质保期内零备件和耗材(业主使用原因造成损坏的除外)由承包商免费提供。

报价数量为鼓风机及附属配套设备、随机备品备件、专用工具、质保期后叁年内的备品备件和易损件。

鼓风机及配套设备以台计, 随机的备品备件和专用工具以套计, 包含在设备价格中。备品备件和易损件单独报价。

所有的易损件和备件应具有互换性。易损件和备件的包装保护, 应能保证其长期存放而不变质, 且应有明显标志。

(八) 空气悬浮鼓风机

设备清单

序号	名称	型号规格	单位	数量	安装位置	备注
1	空气悬浮鼓风机	Q=13m ³ /min, P=60kPa, N=17kW (功率仅供参考)	台	2	送庄污水厂鼓风 机房	配套进口过滤器、隔音罩等, 风量调节范围 50%~100%
2	空气悬浮鼓风机	Q=13m ³ /min, P=60kPa, N=17kW (功率仅供参考)	台	2	平乐污水厂鼓风 机房	
3	空气悬浮鼓风机	Q=12m ³ /min, P=60kPa, N=17kW (功率仅供参考)	台	2	常袋污水厂鼓风 机房	

空气悬浮鼓风机设备参考品牌星空智能、博勒曼、飞磁科技或相当于以上品牌的产品, 承包人应当参考所列品牌的材料和设备, 采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1. 总述

本节规定了污水厂用空气悬浮离心鼓风机及配套设备的设计、制造、工厂试验的技术要求。

1.1 概述

鼓风机机组主要用于污水处理厂的气源供应, 为曝气池提供足够风量的压缩空气。并在各种工况下, 均能高效率满足污水处理工艺对空气量的需求。

投标人需提供鼓风机机组应采用技术先进的国内知名品牌, 制造厂家应通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO50001 能源管理体系认证。应具备空气悬浮鼓风机在国内有加工、生产、销售及维修的技术实力。

投标人应通过合理的设计及设备选择使在招标图确定的标准状态 (1barA、20℃、70%相对湿度) 条件下满足如下要求:

风量:	Q= 14m ³ /min
出口增压:	P=60KPa
风量调节范围:	50%~100%
调节方式:	变频调节
轴功率:	N=15kW

1.2 供货范围

序号	名称	规格型号及参数	主要材质	安装位置
----	----	---------	------	------

序号	名称	规格型号及参数	主要材质	安装位置
1	空气悬浮鼓风机	投标时应注明变频控制形式。 配套主机、变频器均采用风冷散热结构。 箱体满足 IP65 防护等级。 自带就地控制及显示 HMI 面板，配套内置放空阀及消音装置。 进风口、散热口、放空口等通气孔均设置防虫网。	主机机身合金，箱体碳钢喷塑	满足露天安装环境
2	进口过滤器（备件）	分为双层空气过滤装置。前置过滤棉精度 100 μm ，后置过滤棉精度 10 μm 。使用环境满足 100%湿度要求。	合成纤维过滤棉	设备配套
3	监测仪表及附件	与空气悬浮鼓风机配套提供，含入口过滤器压差、进口压力、出口压力、进出口温度、电机转速、电机温度等，并在显示在 LCP 触摸屏上	成品	设备配套
4	就地控制柜（LCP）	集成于设备本体，带 7 寸及以上触摸屏，主要电气元件品牌施耐德、西门子、ABB 或相当于以上品牌的产品，触摸屏及 PLC 品牌韩国 RS、西门子、繁易或相当于以上品牌的产品	碳钢喷塑	设备配套

1、自控分界面：业主只提供 1 条到 LCP 的通讯电缆。PLC 提供可与中控 PLC 进行通讯的以太网通讯接口（通讯协议 TCP/IP）及 Profibus DP 接口。

2、设备清单中所列设备为主要设备，投标人除提供清单中所列设备外，还须根据自己产品的特点和系统要求提供正常运行所必要的其它附属设备或零部件。

3、若投标文件设备技术特性与招标文件不一致，必须提出技术偏离表，否则视为完全满足招标文件要求。中标后，不得以调整技术参数为由增加价格。

4、每台空气悬浮鼓风机的所有转动部件均需经过动平衡。

5、技术参数表格式自拟。

2、基本要求

2.1 概述

本节规定了空气悬浮鼓风机的设计，制造，工厂试验，安装、竣工试验技术要求。

本设备作为一个单元由承包商成套供货，每套设备包括所有正常需要运行的附件，以保证系统安全、有效、可靠的运行。

要求标准化的外观、运行、维修、备品备件以及制造商服务，所提供的设备及附件必须是全新的、未使用过的、符合本标书要求的设备。

2.2 设备基本要求

投标人须明确说明设备所配电机机械密封、保护器等关键部件的生产厂家及产地。

2.3 参考标准

本规定中引用的标准，应是在投标截止日期之前 30 天尚在通用的或最新版本。所有提供的设备和制作工艺是按国际标准化组织及国际电气技术委员会颁发的有关标准，即使该标准没有在本规定中引用，设备也应根据这些标准制作，除非另有说明。这些标准包括：

中国国家标准

国际化标准组织标准

国际电工技术委员会标准

投标时投标人使用的标准如果在本技术规定中没有规定，就应对所用的标准进行说明。当推荐的标准与实施规划等效于或优于技术规定的要求时，该标准才可能为买方接受。投标人应清楚地说明用于替代的标准或实际使用的规范，并提交推荐标准或实施规范的对照文本，明显的差异点要说明。

2.4 提交的资料

投标人提供的技术资料应正确、完整、清晰易读，应分类清晰、适当的装订成册。技术文件应全部采用中文（进口设备还应有英文内容）叙述，所有尺寸和单位应当是国际单位(IS)制的。

投标人在投标时至少应提供以下技术资料：

(1) ★空气悬浮鼓风机在招标参数工况下的性能曲线（含变频曲线），包括风量—压力差、风量—效率、风量—轴功率性能曲线。

(2) 空气悬浮鼓风机设备型号、基础尺寸、外形尺寸图、重量一览表。

(3) 控制柜的布置图、接线图和原理图。

(4) 包括空气悬浮鼓风机出口、进口（如有）、放空（如有）等全部附件在内的管路布置图。

(5) 空气悬浮鼓风机设备安装、人员培训、运行及维护手册。

(6) 设备合格证、质量证明文件

(7) 调试方案（电子版）

(8) 中标人在供货时提供所供设备技术资料如下：

1) 设备生产厂家营业执照副本复印件加盖公章

2) 产品合格证、检测报告复印件

3) 原材料质量证明书

4) 电气设备测试报告

5) 接线图

6) 使用说明书

7) 调试方案（电子版）

8) 操作维护手册（电子版）

2.5 空气悬浮鼓风机性能要求

- (1) ★空气悬浮鼓风机为无油空气悬浮鼓风机，其箱体防护等级不低于 IP65，设备可在湿度 $\geq 90\%$ 、温度 $-30^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 、酸碱腐蚀的环境中稳定运行。整机设计使用寿命不少于 20 年。
- (2) 电气元器件冷却方式应优先采用设备内置空调式冷却方式；
- (3) 运行条件包括在不利工况条件下，实际运行功率不超过电机铭牌功率。
- (4) 多台空气悬浮鼓风机必须能够并联运行，在并联运行条件下，每台空气悬浮鼓风机应能满足不同流量的调节需要并使每台空气悬浮鼓风机出口压力与喘振压力间的安全裕度保持相同，任何单台空气悬浮鼓风机的起动和停车不会影响到其他空气悬浮鼓风机的风量变化。
- (5) 空气悬浮鼓风机的设计应考虑气流同步性，以便使新增的空气悬浮鼓风机能够与原有风机并联运行。
- (6) 出口压力应平稳，不得有压力脉冲现象。
- (7) ★空气悬浮鼓风机转子运转应采用气膜支撑。
- (8) ★整机运转时，在距设备 1m 处测噪音值应低于 70dB (A)。
- (9) 空气悬浮鼓风机应满足 24h 连续运转。
- (10) ★主机壳体需采用整体铝合金铸造或更高材质，精密加工而成。主机散热为风冷形式，不接受辅助叶轮风冷散热结构形式。
- (11) 空气悬浮鼓风机应为永磁电机直联驱动、单级或双级离心涡轮式叶轮。
- (12) 空气悬浮鼓风机应配套电机变频装置，使每台空气悬浮鼓风机排气量可由 50%至 100%范围内进行调节，调节范围应满足招标风量、风压的要求。
- (13) 空气悬浮鼓风机箱体应为碳钢喷塑钢板或更优材质，外形配有功能状态显示装置，即 HMI 面板。鼓风机出风口以弹性接头与管道连结。
- (14) 空气悬浮鼓风机叶轮应为涡轮式辐射型设计，叶轮采用航空铝合金制造。叶轮直接固定于高速直联电机的输出轴上。叶轮的设计应保证在最大转速运转的受力条件下具有 1.2 倍以上的安全余量。
- (15) ★空气悬浮鼓风机需满足从怠速至额定转速的加速时间 $< 5\text{s}$ 。
- (16) ★空气悬浮鼓风机的主机应满足 50000 次以上启停及 50000 小时的无保养使用。
- (17) 要求设备具有防雷电功能。

2.6 空气悬浮鼓风机主要零部件材质及性能

★投标产品主要零部件材质不得低于以下要求：

箱体：碳钢喷塑

涡壳：铝合金

叶轮：航空铝合金

转子：钛合金

进风筒：铝合金

2.7 主机总成

要求轴承支撑的高效风冷高速永磁电机与叶轮采用直连的型式，变频调速，侧向水平进风，蜗壳上出风，电机总成散热采用内部自循环的风冷散热结构，配置完整。

2.8 叶轮

要求叶轮为半开式后弯结构，并采用三元流理论设计而成，有效的抑制了边界层分离和流动损失，压缩效率高，流动效率好，可调工作区间大。叶轮材质为航空级高强度铝合金 Al7075，由五轴加工中心精密加工而成，每台鼓风机风量可由 45%-100% 范围内进行调节。运行压力降低风量调节范围可进一步扩大，满足客户现场实际工况需求。

2.9 驱动装置

要求空气悬浮鼓风机驱动电机应为高效、静音的**高速直联永磁电机**。为避免谐波的影响，不得采用无刷直流（BLDC）电机、普通异步（SIM）电机。

要求电机在空气悬浮鼓风机工作的任何工况点均不应过载。电动机功率应大于整个设计工况范围内的最大负荷值的 10%。高速永磁电机定子采用超薄低损耗硅钢片、通过 C 级耐电晕变频电机专用电磁线加工而成。电机采用水冷散热结构，合理设计定子各部位磁通密度及电流密度，保证高速永磁电机低温升、低噪音稳定运行。

工作电源：380 V $\pm$ 10%，3 相，50Hz

绝缘等级：H 级

防护等级：IP55

电机效率： $\geq$ 98%

变频模式：交流-直流-交流

2.10 轴承

要求该结构形式的弹性阻尼轴承，具有运转速度高、抗冲击能力强、承载能力高、运行寿命长等特点。其气体润滑具有极小的摩擦力矩，使得轴承工作时轴系回转轻巧。运行过程中气体介质特性稳定，耐寒耐热，适合于恶劣的环境下工作，具有零污染的特点。

要求当转子受到外界的干扰、激振时，弹性阻尼轴承能够极快的抑制转子的振动，不需通过主动控制的方式来调节和平衡外界负载，也无需通过振动传感器监测轴系稳定性来保证设备正常运行。启停次数不少于 50000 次，无单位时间内流量调节次数限制。当发生意外停电、意外喘振时，因为惯性作用下，轴不允许直接落在轴承上，而是运行一段时间，对弹性阻尼轴承来说只是减少了一次启停寿命，不会对轴系造成其他影响。

2.11 变频器

要求每台空气悬浮鼓风机需配套水冷变频器，具有自动故障检测能力，可利用人机接口模块查找运行故障并采取相应的纠正措施。变频器可储存最新发生的八种报警代码和八种故障以及故障时的运行频率、输出电流、直流母线电压和其他变频器状态。以上信息在断电时可以保留。

要求变频器具备以下保护功能：欠压保护、过压保护、过流保护、过温保护、接地保护。

要求变频器额定输入电压：三相 380V $\pm$ 10%

要求变频器输出频率范围：0~1000Hz，输出电压为供电电压的 0~100%。输出频率精度 $\pm$ 0.003Hz。

为了确保变频器能够在本工程环境条件下能够提供所需的输出电流，投标人必须根据产品相应的降容特性，进行选型，从而不影响变频器的使用寿命和性能，过载能力以及变频器的可靠性。主要技术要求

运行环境温度	0° 至 50 ° C
储存环境温度	-25° C 至 65 ° C
额定输入电压	三相 380V ±10%
输出电压	0~UN, 三相
输出频率范围	0 至 1000Hz , 可调整, 输出频率精度±0.003Hz
主要保护功能	过流, 相间短路, 相地短路, 缺相, 输出缺相, 电机过载, 过压, 欠压, 变频器过载、变频器冷却故障、变频器温升过高、变频器故障、串行通讯超时故障保护等其它内部故障

变频器内部线路板具有防腐涂层。

2.12 冷却装置

要求空气悬浮鼓风机配备内循环式水冷结构, 电机和变频器均采用风冷结构, 避免了零部件温度过高, 降低效率。电气元件舱室采用主动式空调冷却方式。

2.13 LCP 控制系统

投标人负责提供空气悬浮鼓风机设备配套的电气控制系统, 并负责指导安装、指导调试、人员培训、试运转, 并提供系统图、控制原理图、端子接线图等电气设备图纸。

空气悬浮鼓风机设备的操作方式为就地集中控制, 控制柜将位于空气悬浮鼓风机房内, 能对主机和输辅助设备单独操作和联动操作。

每台空气悬浮鼓风机应配 1 台现场控制柜 (LCP), LCP 控制柜具有保证空气悬浮鼓风机正常运行的所有功能, 应依照空气悬浮鼓风机技术特性提供相关操作及控制系统、控制器、连锁设施等 (包括起动, 停止, 运行的控制及故障检测并能在发生故障时自动停下空气悬浮鼓风机)。

LCP 控制柜设有 PLC 控制的输入接口和输出给 PLC 的运行/停机、故障、手/自动状态信号的接口, 以实现 PLC 的自动控制。LCP 控制柜含 PLC、自带以太网通讯接口 (通讯协议为 TCP/IP), 带 7 英寸及以上触摸屏。

要求 LCP 控制柜集成于空气悬浮鼓风机设备本体, 带不小于 7 寸的触摸屏, 主要电气元件品牌施耐德、西门子、ABB 或等同, 触摸屏及 PLC 品牌西门子、韩国 LS、繁易或等同。**显示屏及操作界面必须汉化中文显示。**

LCP 控制柜内装有电动机保护器 (断路器)、起动器 (接触器)、过电压保护器、及辅助继电器等, 电控箱内设有电缆通道及接线端子排。箱底板带有进线孔 (孔径可选择), 门上带有三点位置锁, 供电端子和控制端子安装在底板底端, 并留有 30% 备用端子。LCP 用于控制和保护空气悬浮鼓风机单元, 通过控制变频器在不同的差压和进气温度的情况下实现连续的风量调节以实现节能。人机操作面板 (触摸屏) 显示空气悬浮鼓风机的工艺简图和相关参数 (包括电压、电流、功率、故障报警、配套设备状态、出口风量等), 具备远程键控、就地操控 (含单机风量控制) 和就地保护功能。

LCP 就地控制柜是数字式多信道输入/输出保护面板, 采用可编程逻辑控制器 (PLC) 和触摸式显示屏。LCP 就地控制柜应至少包括以下功能 (不限于以下功能):

多种可选控制模式, 包括: 恒定风量、恒定风压、恒定转速等控制模式;

喘振保护;

过载保护;

出口放空阀控制;

故障信号显示;

故障信号输出;

报警功能;

故障停机等;

就地控制柜应提供 PLC 接口;

提供本柜内的所有设备电源。

2.14 空气悬浮鼓风机附属设备

(1) 进气过滤器 (备件)

★要求空气悬浮鼓风机应内置不小于双层空气过滤装置,分前过滤器精度应不小于 100 微米级,后置过滤器精度应不小于 10 微米级, LCP 设有进气过滤器更换的信息提示,易清洗与更换。

(2) 放空阀

每台空气悬浮鼓风机配置由电磁阀联动控制的低气压气动放空阀,放空阀所要求的驱动气压低于 0.3kgf/cm^2 ,能利用空气悬浮鼓风机自身具有的高于 0.3kgf/cm^2 风压驱动该气动放空阀。放空系统的设计为: 停机-安全、失电-安全。

投标人提供的气动放空阀设计合理、使用安全,依靠鼓风机出气自动驱动,不需外接高压压缩空气驱动,也不需电源驱动。

(3) 波纹补偿器

每台空气悬浮鼓风机出口需设置波纹补偿器,降低由热膨胀引起的管道应力和气流引起的管道振动,出口弹性连接管能承受所有工况的压力和 $0\sim 250^{\circ}\text{C}$ 的温度。

(4) 逆止阀

每台空气悬浮鼓风机出口需设置逆止阀,保证设备出口气体不存在倒灌而影响设备正常运行。

2.15 性能测试

每台空气悬浮鼓风机都应根据 ASTMPTC-10 的要求进行出厂试验以确定其整体性能范围内的机械和气动性能满足技术参数规范要求,同时还要记录检验和测试数据,试验应包括测量喘振极限和确定保证工况点,性能曲线的形状需经空气悬浮鼓风机制造厂确认。

(1) 工厂测试

设备供货时应提供产品检测报告

(2) 现场测试

空气悬浮鼓风机安装完毕后,在完成管道施工后,对空气悬浮鼓风机进行现场性能测试。所供空气悬浮鼓风机必须满足招标参数要求,并提供现场测试报告。

2.16 铭牌

设备的铭牌应当刻在金属片或设备本体,并紧固在设备外壳上,安装好后能清楚地看到。

设备铭牌上写下述内容: 制造厂名称、设备的机型及其型号、序列号、出厂年月、厂家认为必要的其它内容。

2.17 售后服务

(1) 质保期

投标人应按招标文件商务标书的质保期要求，保证按业主要求免费修理或更换因材料或制造不合格而有缺陷的任何设备和附件（被更换的设备和附件仍按本条款处理）。

(2) 培训计划

投标、报价时，投标人必须提交一份所有设备的详细培训计划，至少包括下列内容：

服务范围、服务期限、培训内容等。

2.18 附件、专用工具

(1) 投标人应提供确保设备有效运转所需的配套机械、电气和控制设备的附件。

(2) 除非另有规定，投标人应提供两套专用工具。

(3) 以上如发生的费用在报价书中单独列出。

2.19 运输包装和保护措施

(1) 所有设备在运送时应根据规定的标准有足够的保护措施和包装要求，使设备不受潮湿、剥蚀和其它形式的损坏，并明确标识。

(2) 在制造商工厂已涂面漆的设备部件例如开关箱、控制箱等，应防止冲击、磨损、褪色或其他损坏，在发货时应妥善保护。油漆表面于接收前如已损坏，应重新油漆，并经业主认可。电气设备的包装应特别注意，它应密封在聚乙烯或类似的包装袋中（包括必要的干燥剂），做好充分的预防措施以防潮湿的侵入。

(3) 包装材料的价格应包括在合同的金额内，包装材料属于业主的财产。

(5) 所有备件、工具应单独运送，应加以标签，以使它们可以快速地辨认出来，知道是某部分的备件。设备每个项目的储存年限应在包装上予以说明，并应在合同的进程内给予通知。

2.20 技术规格偏离

投标人必须根据标书要求，按照询价内容的顺序做出逐项实质性的应答。主要性能指标必须填入技术性能表。任何偏差都必须列入报价书中的技术偏离表。

确定中标人后，中标人在合同谈判中提出的任何偏差都不得超越此偏差表中已被业主确认的条款。

若投标人未提出技术偏离，则视为投标人完全满足招标要求，中标后不得以调整技术参数为由增加价格。

2.21 专利

投标人应当对提供的设备和工艺方面的一切相关专利费和执照费承担责任，并且负责保护最终用户不受任何损害。

(九) 高效沉淀池

1. 总述

1.1 设备清单

高效沉淀池工程量表（设备供货商根据池体选型，详见图纸）

编号	名称	规格	材料	单位	数量	安装位置	备注
1	絮凝慢速搅拌机	N=4kW（功率仅供参考）， D=0.9m, 20rpm	SS304	套	1	麻屯污水处理厂 高密度沉淀池	变频带导流筒，安装高度 5.4m，配控制柜
2	快速混合搅拌器	N=3kW（功率仅供参考）， D=0.9m, 134rpm（参考）	SS304	套	1	孟津二污反应沉 淀池	变频，安装高度4.5m，配 控制柜
3	絮凝慢速搅拌机	N=3kW（功率仅供参考）， D=2.3m	SS304	套	1	孟津二污反应沉 淀池	变频带导流筒，安装高度 4.5m，配控制柜
4	絮凝慢速搅拌机	N=2.2kW（功率仅供参考）， D=2.3m	SS304	套	1	孟津二污反应沉 淀池	变频带导流筒，安装高度 4.5m，配控制柜
5	絮凝慢速搅拌机	N=1.5kW（功率仅供参考）， D=2.3m	SS304	套	1	孟津二污反应沉 淀池	变频带导流筒，安装高度 4.5m，配控制柜

设备参考晟鹏、江彬、金熠或相当于以上品牌的产品，承包人应当参考所列品牌的材料和设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料和设备。

1.2 供货范围

高效沉淀池设备由厂家成套供货，包括工艺设备、配套电气设备、自控仪表等，供方应负责承揽范围内设备的供应、运输、检测、指导安装、协助调试和试运行、技术交流、人员培训和保修。

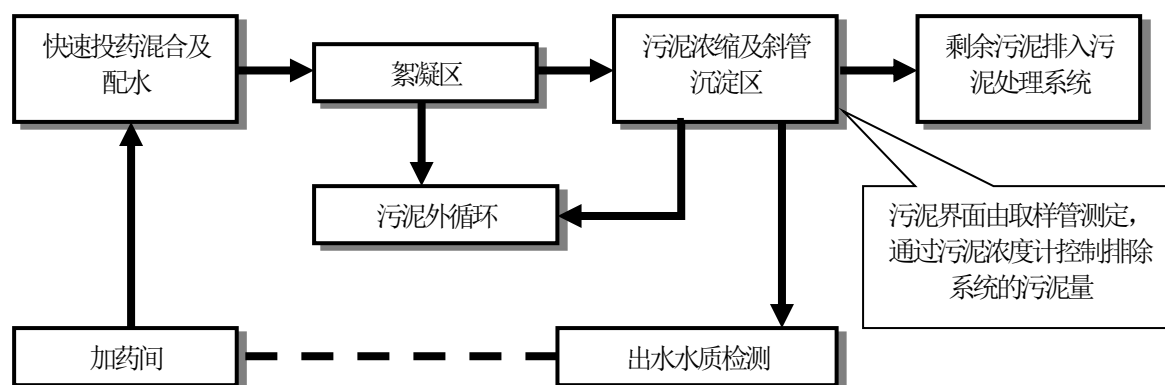
本技术规范旨在提出总的要求，不得被认为是详尽无遗的，无论规定与否，供方应提供各组成系统所不可缺少的必要元件、器件、附件、设备和材料等，使整个高效沉淀池全套设备能正常生产运行，并达到工艺设计要求。电气及自控只提供电源，给水只提供水源，内部由供货商负责，供货商应负责其调试运行。供货界区以管道延伸至建筑物外1米计。

技术规范、设计资料、货物需求一览表等仅对本合同的一些特征作了说明，并非涵盖所有细节。供方应提供本工程项目高效沉淀池正常运行所必需的全部设备，并完成各系统的组装调试、配合自控单位完成整个高效沉淀池的联动试车工作。

高效池系统应作为一个整体考核，厂家对高效池系统运行水质提供水质合格担保。

2. 主要设备性能要求

2.1 高效沉淀池运行及控制原则



高效沉淀池系统的设备范围包括：机械设备、自控设备、仪表、电缆、电缆桥架以及由买方提供的高效沉淀池施工图中所示的构筑物内的跟运行有关的管道、阀门及管件等，供货界区以管道延伸至构筑物外1米计。工艺、仪表及电气自控设备均由同一厂家提供。

工程内容包括本工程范围内的设计复核、设备采购、系统集成、建设管理、安装指导、调试、联动运行、人员培训直至交付使用。

不包括：高效沉淀池的设备预埋件、穿墙套管、爬梯、池顶的防护栏杆、池体底板一下的管道、管件，运行所需的劳力、药剂、电费、水费等。

供货商提供包括PLC、仪表在内的自控、仪表系统设备能独立完成系统自动运行，并可与全厂自控系统有效联结。进线电源柜以后部分电缆、管材由供货商提供。

高效沉淀池通过混凝、絮凝等多道工序增强胶体聚集絮体作用，使絮体具有较大的密度而被高效沉淀池去除。中标供货商必须按照该工艺要求对高效沉淀池的技术方案、图纸进行二次深化设计，从而满足项目要求。

代理商需提供工艺包制作商针对此项目的授权书。

2.2 说明

1. 高效沉淀池为功能性招标，投标商必需对其性能负完全责任。承担以上设备的供货商应对整个高效沉淀池系统负责，同时配合设计单位提出材料的具体要求、规格，确保设计的进出水水质达标。

2. 其他相关设备如污泥泵的配置、自控设备和检测仪表应根据实际情况配合设计单位提出合理要求。

★3. 排泥要求：污泥含水率小于97%。

4. 主要设备技术规定

a. 絮凝慢速搅拌机

- 1) 型式：中心式
- 2) 数量：1套（含支架）
- 3) 材质：304 不锈钢
- 4) 搅拌机功率：4kW
- 5) 搅拌器应适合低粘度流体的混合、传热、循环、固体悬浮、溶解等。

絮凝慢速搅拌机技术参数表

序号	项目	单位	数量
1	型式	中心式	
2	搅拌机功率	kw	4
3	搅拌器转速	r/min	20, 变频调速
4	搅拌器材质	304 不锈钢	
5	搅拌轴材质	304 不锈钢	
6	搅拌轴直径	102mm	
7	电机防护等级	IP55	

b. 导流筒:

导流筒内侧上部设轴向导流板, 用以消除因叶轮提升时引起的水的旋转, 使水流平稳地经导流筒进入推流区。

快速混合器导流筒全部采用 304 不锈钢制作, 底部支撑在絮凝池底板上, 并在导流筒与池壁间设轴向支撑。

导流筒采用装配式设计, 方便安装。

快速混合器导流筒参数表

规格	高: 4500mm /5400mm
材料	不锈钢 304
集水设备壁厚	4mm
工作压力	常压

(十) 滤池设备

设备清单

序	设备名称	规格 (mm)	单位	数	安装位置	备注
1	石英砂滤料	粒径 $\Phi 1\sim 1.6\text{mm}$, $K \leq 1.45$	m^3	75	送庄污水厂滤池	含内部管路系统
2	石英砂滤料	粒径 $\Phi 1\sim 1.6\text{mm}$, $K \leq 1.45$	m^3	75	平乐污水厂滤池	含内部管路系统
3	石英砂滤料	$\Phi 1.2\sim 2\text{mm}$, $K \leq 1.45$	m^3	140	朝阳污水厂滤池	
4	石英砂滤料	$\Phi 1.2\sim 2\text{mm}$, $K \leq 1.45$	m^3	90	常袋污水厂滤池	含内部管路系统
5	空压机	$Q=0.79\text{m}^3/\text{min}$, $P=0.8\text{MPa}$, $N=5.5\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	2	送庄污水厂脱水 机房	1用1备, 滤池反冲 洗用
6	空压机	$Q=0.79\text{m}^3/\text{min}$, $P=0.8\text{MPa}$, $N=5.5\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	2	平乐污水厂脱水 机房	1用1备, 滤池反冲 洗用
7	空压机	$Q=0.79\text{m}^3/\text{min}$, $P=0.8\text{MPa}$, $N=5.5\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	1	朝阳污水厂空压 机房	滤池反冲洗用
8	空压机	$Q=1.15\text{m}^3/\text{min}$, $P=0.8\text{MPa}$, $N=7.5\text{kW}$ (功率仅供参考)	台	2	常袋污水厂脱水 机房	1用1备, 滤池反冲 洗用
9	转盘滤池设备	过滤网孔孔径 ≤ 10 微米, 转盘直 径3m, 8片一套	片	8	一污转盘滤池	
10	转盘滤池设备	过滤网孔孔径 ≤ 10 微米, 转盘直 径2m, 8片一套	片	8	二污转盘滤池	
11	反冲洗泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ $H=9\text{m}$ $N=2.2\text{kW}$ (功率 仅供参考)	台	1	二污转盘滤池	
12	电动球阀	DN65	套	5	二污转盘滤池	

1. 总述

本次招标范围为转盘滤池工程, 承包商的供货范围包括工艺设备、配电设备, 控制设备, 供方应负责承揽范围内设备的供应、运输、检测、指导安装、协助调试和试运行、技术交流、人员培训和保修。

本技术规范旨在提出总的要求, 不得被认为是详尽无遗的, 无论规定与否, 供方应提供各组成系统所不可缺少的必要元件、器件、附件、设备和材料等, 使整个转盘滤池全套设备能正常生产运行, 并达到工艺设计要求。电气及自控只提供电源, 给水只提供水源, 内部由供货商负责, 供货商应负责其调试运行。供货界区以管道延伸至建筑物外1米计。

技术规范、设计资料、货物需求一览表等仅对本合同的一些特征作了说明, 并非涵盖所有细节。供方应提供本工

程项目滤池正常运行所必需的全部设备，并完成各系统的组装调试、配合自控单位完成整个滤池的联动试车工作。

2 技术文件

- 滤池工艺流程图。
- 滤池配电控制原理图、设备元件布置图、安装接线图。
- 滤池设备详细清单。
- 生产报表格式(样板)。
- 投标文件中应详细说明其控制思想和控制原理。
- 所有设备均说明技术参数、性能、制造厂家、产地、单位、单价等。

3 石英砂滤料

单层石英砂均粒滤料

有效粒径 $d=1-2\text{mm}$ 、 $K_{80}\leq 1.45$

4 转盘滤池参数

投标商应按以下设计参数进行设备选型：

序号	项目	设计参数	备注
1	进水水质	SS=20mg/l	当进水水质大于此值时， 滤池应能保证出水水质
2	平均出水水质	SS $\leq$ 10mg/l	
3	滤盘直径	3m/2m	
4	水头损失	滤池内部 0.3m	
5	有效过滤面积	单盘有效面积 12.6m ² /5.8m ²	
6	过滤形式	外进内出	

本次招标范围为转盘滤池工程，承包商的供货范围包括工艺设备、配电设备，控制设备，供方应负责承揽范围内设备的供应、运输、检测、指导安装、协助调试和试运行、技术交流、人员培训和保修。

本技术规范旨在提出总的要求，不得被认为是详尽无遗的，无论规定与否，供方应提供各组成系统所不可缺少的必要元件、器件、附件、设备和材料等，使整个转盘滤池全套设备能正常生产运行，并达到工艺设计要求。电气及自控只提供电源，给水只提供水源，内部由供货商负责，供货商应负责其调试运行。供货界区以管道延伸至建筑物外1米计。

技术规范、设计资料、货物需求一览表等仅对本合同的一些特征作了说明，并非涵盖所有细节。供方应提供本工程滤池正常运行所必需的全部设备，并完成各系统的组装调试、配合自控单位完成整个滤池的联动试车工作。

4.1 技术文件

- 滤池工艺流程图。
- 滤池配电控制原理图、设备元件布置图、安装接线图。
- 滤池设备详细清单。
- 生产报表格式(样板)。
- 投标文件中应详细说明其控制思想和控制原理。

- 所有设备均说明技术参数、性能、制造厂家、产地、单位、单价等。

4.2 设备要求

- 工作原理

过滤：污水重力流进入滤池，滤池中设有布水堰。转盘采用全淹没式，污水通过转盘外侧进入，过滤液通过中空管收集，重力流通过出水堰排出滤池。整个过程为连续式。

清洗：过滤中部分污泥吸附于转盘外侧，逐渐形成污泥层。随着转盘上污泥的积聚，转盘过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高。通过压力传感器监测池内液位变化。当该池内液位到达清洗设定值（高水位）时，PLC 即可启动反抽吸泵，开始清洗过程。清洗时，滤池可连续过滤。

过滤期间，过滤转盘处于静态，有利于污泥的池底沉积。清洗期间，过滤转盘以 1 转/2 分钟的速度旋转。抽吸泵负压抽吸滤布表面，吸除转盘上积聚的污泥颗粒，过滤转盘内的水自里向外被同时抽吸，并对转盘起清洗作用。

排泥：转盘滤池的过滤转盘下设有斗形池底，以利于池底污泥的收集。污泥池底沉积减少了转盘上的污泥量，可延长过滤时间，减少反洗水量。经过一设定的时间段，PLC 启动排泥泵，通过池底穿孔排泥管将污泥回流至厂区排水系统。其中，排泥间隔时间及排泥历时可以调整。

- 组成部件

1) 中心管装置

中心管一段为出水口，与密封出水板相连，另一端为驱动轴承，安装在牛腿上，驱动轴承的设计寿命不小于 10 年。

材料：304 不锈钢，厚度 $\geq 6\text{mm}$ 。

驱动链轮齿：304 不锈钢。

配件扣件：304 不锈钢。

2) 转盘

每个滤盘垂直安装在中心管上，由 6 个扇形独立分片组成，每块高强度塑料注射成型一个框架，上面覆以平面过滤介质。每一个分片通过长形螺栓和中心管连接，都能够比较容易的安装在中心管上或从中心管上移开，而不需使用特殊工具，并允许在装置顶端移动和更换滤布。进入滤盘的滤后水通过滤盘和中心管通过预留的孔洞进入中心管，系统不需要使用特殊工具。

3) 驱动系统系统

纤维转盘的驱动系统包括一个可调节的驱动装置、驱动轮、驱动齿轮：特种高强不锈钢 304，驱动链条：特殊非金属材料。

驱动电机电源 380V/50Hz/3 相交流电，电机减速机采用进口品牌，非变频电机能效等级不低于国标二级。

驱动轴承的设计寿命不小于 10 年。

设备运行噪声小于 $\leq 70\text{dB}$ 。

II. 驱动齿轮：特种高强不锈钢，转速 2.2 转/分钟；

III. 驱动链条：特殊非金属材料。

4) 反冲洗系统

每台纤维转盘过滤的反冲洗系统包含水泵，反冲洗电动阀，反冲洗吸盘及不锈钢反洗管道，反洗软管等配套部件。

排泥系统包括两只排泥电动阀及排泥不锈钢管道和池底的穿孔排泥管，排泥过程也通过水泵来完成。

反冲洗系统可根据过滤水头自动冲洗或定时反冲洗，同时可以手动进行反冲洗操作。

反冲洗泵数量为1台。

反冲洗泵应采用国际知名品牌。

反冲洗泵使用不堵塞污水泵，采用灰铸铁泵体，不锈钢叶轮和轴。

5) 进、出水堰板

进、出水堰板材质均为304不锈钢，厚度不小于3mm，出水堰板安装高度应当可以调节。

- 固定支架及部件

每一个滤池都要安装合适的安装支架来固定滤池的配件，所有的安装支架都为304不锈钢。

- 外进水要准确提供有效过滤面积计算方式及结构图。

6) 配套仪表

每套设备应配套一个高位浮球液位计（开关）和一个液位传感器。

- 高位浮球液位计（开关）

高位浮球液位计能够及时显示溢流时水位，同时将液位数据传输给PLC系统，作为浮球开关。

- 液位传感器

液位传感器能监测和显示水位，控制反冲洗运行。

7) 电气自控要求

- 一般要求

滤池设备配备一台电控柜(内置PLC)，系统正常工作时为全自动运行，其控制系统采用可编程序控制器（PLC）控制，分为手动/自动两种控制方式。滤池设备配置1台触摸屏，以便实地调整滤池运行和反洗参数，集中控制滤池的电动阀门及反洗水泵及旋转电机。PLC、触摸屏、变频器采用西门子或施耐德或相当于以上品牌。

滤池设备配备一台压力传感器，以便监视池内运行液位和控制反洗。

在自动运行状态下，滤池一般根据设定的时间和池内运行液位控制反洗，两种情况的任何一种达到设定值即进行反洗。

本地PLC还应预留与上位机通讯的以太网接口，通讯协议为TCP/IP，将各台设备的运行状况上传至中控以便对其进行远程监控。

- 具体要求

控制系统作用：实行自动控制和手动控制操作。

布线和编程采用国际电气制造业协会的标准。控制系统按照工艺设计要求监视和控制设备运转。控制系统包括下列控制部件：

8) 控制面板布线和装配

控制箱由专业制造商制造，使用高质量材料和标准进行布线和装配。

控制面板的配线都要装在灰色聚氯乙烯配线导管中。

控制箱门上的装置要采用螺旋状布线，以避免在开关箱门时挤压电线。

9) 控制系统配置

控制箱工作电源： 380/220V AC, 50Hz

起动方式：全压直接启动

配电用的空气开关具有短路及过载保护，并设热保护元件用于电机的过载保护。

控制箱触摸屏设开—停按钮，自动—手动转换开关，紧急停车按钮，单项设备的开—停—故障指示，所有控制及保护回路分开，按钮及指示灯相匹配。箱内电气元件均采用西门子或施耐德或相当于以上品牌，图物相符，元件安装整齐牢固，布线有序合理，标号清晰。

所有与机械设备配套的电气控制箱就近设置在机械设备旁。

控制箱能与污水处理厂的中央控制室通讯，通讯方式以太网协议，卖方负责提供以太网接口模块。

控制系统装备一个人机界面提供控制触摸屏，通过触摸屏，操作人员可以监视、调整、控制过滤器的运行状态、设置、报警的数据资料。

具体要求待设计联络时最终确定。

(十一) 污泥浓缩脱水机房成套设备

设备清单

编号	名称	规格	单位	数量	安装位置、环境、使用功能	备注
1	带式污泥脱水一体机	带宽 1500mm N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2	孟津二污脱水机房, 空气中, 用于污泥的脱水	
2	空压机	Q=0.3m ³ /min, N=3.0KW (功率仅供参考)	台	2		
3	反冲洗泵	Q=20m ³ /h, H=58m N=5.5kW (功率仅供参考)	台	2		
4	加药泵	P=0.4MPa N=1.5kW (功率仅供参考), Q=0.5~2m ³ /h	台	2		
5	水平螺旋输送机	LS-300-0° L=11M, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1		
6	倾斜无轴螺旋输送机	LS-300-25°, L=6m, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1		
7	水平螺旋输送机	D500, L=10m, N=2.2kW (功率仅供参考)	台	1	孟津一污脱水机房, 空气中, 用于脱水后污泥的输送	
8	倾斜无轴螺旋输送机	D500, L=5m, N=2.2kW (功率仅供参考), 角度 30° 安装	台	1		
9	带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2	送庄污水处理厂脱水机房	
10	絮凝剂一体化制备装置	制备能力 1000L/h	套	1	送庄污水处理厂脱水机房	絮凝剂制备、投加装置
11	加药螺杆泵	Q=500L/h H=0.3MPa N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2		
12	在线稀释装置	配套	套	1		
13	带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2	平乐污水处理厂脱水机房	
14	絮凝剂一体化制备装置	制备能力 1000L/h	套	1	平乐污水处理厂脱水机房	絮凝剂制备、投加装置
15	加药螺杆泵	Q=500L/h H=0.3MPa N=2.05KW (功率仅供参考)	台	2		
16	在线稀释装置	配套	套	1		
17	污泥螺杆泵	Q=15m ³ /h, H=20m, N=3kW (功率仅供参考)	台	1	常袋污水处理厂脱水机房	
18	隔膜计量加药泵	Q=500L/h H=0.3MPa N=0.65KW (功率仅供参考)	台	1	常袋污水处理厂	

					脱水机房	
19	带式污泥脱水一体机	带宽 1m, Q=100kgDS/h, N=2.05KW (功率仅供参考)	台	1	常袋污水处理厂 脱水机房	
20	污泥螺杆泵	H=0.3MPa N=7.5KW (功率仅供参考) Q=10~30m³/h	台	2	孟津二污贮泥池	

技术规格要求

一、总则

1. 供货商的工作内容

供货商的工作内容包括设备的制造、供应、现场交货、安装（或指导安装，甲方定）、调试、投产运行、缺陷责任期内保修及维护。

2. 提交资料

2.1 概述

供货商应当提供设备的运行和保养手册，手册的全部文字应当用中文，所有尺寸和单位应当采用国际单位(SI)制，并装订成册。

2.2 运行手册

水厂运转人员所用的运行手册，应当包括下列各项内容，但并不限于以下内容：

- (1) 操作步骤。
- (2) 在运行中应采取的安全操作须知。
- (3) 基本保养常识。
- (4) 在操作过程中应当注意的“应该做”和“不该做”，不然要引发人员伤亡或影响污水厂运行的事故。
- (5) 事故发生后产生的症候，可能引起事故的原由及解除方法的分析。

运行手册应当写得简单易懂，若有可能，应当把运行手册写成表格式以便理解。

2.3 保养手册

保养手册应当包括日常维修、试验和更换部件的手续和步骤，以保证设备能正常地连续运行。同时，还应提供一张备件清单和完整的制造商和供应商的名称表，表的内容主要包括供应商的地址、电话号码、邮政编码。

3. 统一要求

本节是在机械设备的技术总体原则方面对供货商提出相应的要求。本要求将连同各类机械设备的特殊技术要求一起表明对拟订货机械设备的最低要求。

3.1 除非有其它要求，本节所述的所有的机械设备应是成套的，供货商必须保证机械设备在满足规定的使用条件下，高效、安全、稳定、连续地运转。供货商提供的机械设备、附件及备件等应为最新生产、没使用过的产品。

供货商应注意的是：所有设备在安装时，买方不再提供任何附件和配件。

3.2 齿轮与轴承

所有的齿轮与轴承的设计使用寿命为 20000 小时以上，其额定值至少为工作负荷的 125%。设备无故障运行时间不少于 8000 小时，整机使用寿命不少于 15 年。

3.3 防腐性与抗老化

浸没在水下的设备的活动部分及表面，如销、栓与心轴等，应是抗腐蚀的；保证水面上的部件不会由于暴露在日光下或任何其它原因引起老化。

当规定中注明材质使用“不锈钢”时，它应具有不低于英国标准 BS970 第四部分规定的抗大气腐蚀的能力。

(1) 水中(包括含氯水或其他水)为 316S12 级种类奥氏体钢。

(2) 大气中为 304S15 级奥氏体钢。

这种类型的不锈钢在焊接时应不产生晶格腐蚀。应特别注意当两种抗腐蚀的金属相接触时，须防止它们相互侵蚀而粘附。应选择合适的有相应硬度和粗糙度适当的材料以及使用润滑剂来防止粘附。

使用“铸铁”时，应具有 GG25 以上机械特性。

使用“工程塑料”时应采用 ABS。

指定或使用青铜时，必须用不含锌的青铜。

应防止由于二种电位接近的金属接合而引起的腐蚀，当必须使用不同金属并须相互接触时，则应作那样的选择以使双金属的腐蚀越低越好。必要时应使用橡胶或其它被批准的绝缘材料。

3.4 振动与噪声

当设备在操纵运行时应没有过分的振动和只具有最少的噪音。旋转部件应是平衡的，以使它在各种不同操作速度进行运转时，以及达到最大的负荷时均不应由于失去平衡而产生振动。

对运行发出较高噪声的设备应装消音器或隔音罩以使设备在运转时不至于在离其一米的圆周处产生超过 85 分贝的噪声。

3.5 防尘

凡能被灰尘或水所磨损或损坏的那些部件应使用防尘罩或防水罩封闭。

3.6 齿轮传动与齿轮箱

(1) 所有的齿轮传动均应符合 ISO、DIN 的标准，服务系数不低于 2.0。

齿轮箱的所有接缝处须密封可靠，以防止水与灰尘的进入和润滑剂的外流。

齿轮传动部件应易于拆装，便于检查和维修。

(2) 齿轮箱

应采用防腐油漆。

3.7 减速机

(1) 除非另有规定，减速机的服务系数不得低于 2.0，能耗等级不低于国标二级。

(2) 减速机轴承寿命不少于 10 万小时。

(3) 减速机表面防护应能长期适应于各种气候条件和减速机的最大温升要求。

(4) 除非另有规定，电动机与减速机宜直联方式。

3.8 润滑

除非另有规定，设备的润滑系统不应频繁地要求加注润滑剂。在开机和停机时不需要加注，且不存在浪费润滑剂的现象。

供货商应提供一定数量的润滑剂，保证设备在安装、试运行阶段使用（至最后验收）。

供货商应保证采用的润滑剂在中国大陆能买到等价的相同质量的产品。特殊润滑剂应保证两年的备用量，并单独报价。

3.9 备品备件

所有备品备件都要进行防腐处理或仔细包装，要满足在高温、高湿环境中长期贮存的要求。在包装外面用中英文注明备件名称和编号，以便在不打开包装的情况下辨认备件。

3.10 专用工具

若设备的安装和检修需要专用工具的话，同规格设备供货商应提供一套完整的专用工具，应保证买方在安装和检修时不再需要任何额外的专用工具，所有工具要保证最好的质量。

每套工具应整齐放置在为此而设计的喷漆铁制工具箱中，箱外说明所有工具名称。此外，还需附带一份所有工具的使用说明书。

3.11 铭牌、标志与电路原理牌

所有的其它设备均应具有一个金属的铭牌板，用认可的方式固定，以中文把制造商的名称以及设备主要工作性能（如输出功率、制造日期等）清楚地表明在上面。

所有的绝缘器、起动装置、开关或保险熔丝以及其它电气设备应清楚地加以标明，以示该单元的功能，而在单相设备的情况时，则表明该设备是连接到那一相的。

在警告标志上的字样应以“危险”二字开始，并以红底白字书写。

3.12 所有工艺设备的电控箱柜均由厂家自带。

3.13 所有工艺设备的室外现场控制箱均为防风雨户外型。

现场控制箱室外防护等级 IP55，设置遮阳罩。箱内设有电气保护元器件（短路、过载等保护；潜水泵需有超温泄露等保护）、断路器、接触器、热继电器和其他二次元件。断路器及二次元件选用国内著名品牌。

现场箱盘面设有急停按钮，“远控/就地”转换开关，开关置于“远控”时，由远方 PLC 自动控制电机开停；设置运行，停止控制按钮和指示灯及故障、电源指示灯；具有将电机运行、停止、故障信号传送至 PLC 的功能。

提供电气一次、二次图，端子图，盘面图。

随箱提供安装支架，底座等安装件，并做防腐处理。

3.14 指导安装和设备调试

（1）设备厂家在装运前应完成对所供设备的结构制作、喷砂防腐、上漆、装配及配套控制系统预检测。

（2）供货商应派有经验的技术代表和工作人员到现场进行工作，负责设备的现场安装、检查，进行功能测试并提交安装完毕的证明。同时负责指导设备调试运行，进行启动前的培训和工作现场培训。

（3）当设备、控制系统及所有附件安装完毕后，均应在实际运行条件下进行现场验收试验。该试验由供货商代表在有用户及其工程师在场的情况下进行。

（4）现场验收试验应证明在任何情况下都保证：

- 安装和运输过程中无损坏
- 安装正确

- 无机械缺陷

(5) 现场验收试验应在设备完成安装,并经一段时间运行调整后进行。

(6) 现场验收试验及试验步骤应由双方共同安排。合同方应就试验步骤与用户形成共识,且试验不能妨碍现场设施的正常运行。

4. 技术要求

4.1 本项目脱水机房的施工图已经完成,供货方在中标后应根据脱水机房施工图进行设备的制作和安装,对施工图纸理解有误所造成的损失由供货方承担。如对施工图有疑问,应及时向业主和设计院提出,不经业主和设计院同意,不得擅自变更设备。

4.2 供货方不仅应提供所投报设备的完整形式,还应详细叙述其性能特点,并列出其各部件的材质、规格型号、性能、重要等技术参数,并在报价表中按完整的形式报价。

4.3 除了供货方所制造的设备,供货方集成外配的其他主要设备,必须注明其产地及生产厂家,取得制造厂家的授权,但供货方应对质量负完全责任。

4.4 材料和设备均应有较长的使用期,并应适应于长期的每天二十四小时连续运转,且只须进行最少量的综合维修,供货方可以用类似设备的使用记录或用广泛的测试记录来证明。

4.5 常规的维护和修理尽可能的不要求技术高的人员来服务。

4.6 除去易耗件如密封等正常情况就需要很频繁的更换外,凡是须经受磨耗的无论任一部件,从新产品开始使用到需予以更换,或需予以修理时该产品连续正常运的使用寿命不应少于三年,而当必须进行总体拆卸来更换某一部件时,该部件的使用寿命应不少于十年。

4.7 所有机械设备,必须配备现场控制箱及 PLC 接口,确保输出 4~20mA 的信号。

4.8 设备所配套的电控柜、就地控制箱必须与所控设备良好匹配,要求质量优秀;满足自动控制 PLC 的接口,同时列出所有控制功能。

4.9 供货方所供设备及部件不准有贴牌,以次充优,假冒伪劣现象发生,如有发生业主有该设备和相关部分的双倍索赔权及连带费用索赔。

4.10 当认为招标文件中各部分不一致的,供货方应将各部分之间所有矛盾之处以书面方式通知招标人,以便招标人予以澄清。

4.11 业主认为有必要时,有权查看供货方与配套厂商的供货合同;或派人到乙方生产地考察和验货。供货方对业主的行为应给予支持和配合。

4.12 供货方货物到达现场后,至安装验收止,供货方对设备物品安全负责。

4.13 供货方安装完成后,如在 60 日内因乙方原因设备调试不能达到使用要求时,业主有部分或全额(合同价)退货权。

4.14 供货方所供设备不得对业主有技术秘密(使用、维护、升级)。

4.15 不经业主和监理允许,供货方不得擅自变更设备的产地。

二、污泥脱水成套设备

1. 总述

1.1 设备用途

污泥脱水系统安装于污泥脱水机房内，用于排泥水进行脱水，使污泥中的含水率由 99.2%降低至 80%以下。

1.2 设计描述

待处理的排泥水由管道接入污泥进料系统输入端，由污泥螺杆泵进料，流量变频无级可调，通过流量计计量后输入污泥脱水主机，达到最佳进料量。

絮凝剂（粉剂）在配药箱中按比例配制并充分溶解搅匀后，进入储药箱，由加药泵根据脱水工艺要求确定的流量投加絮凝剂，与待处理污泥混合进入脱水主机，污泥经脱水主机脱水处理后，差速根据负载及污泥浓度变化自动反馈调节，推料功率自动补偿，以保证脱水污泥的恒定干度，得到更干的泥饼。而泥饼则源源不断地从主机排渣口排出，然后由水平无轴螺旋输送机输送进入倾斜无轴螺旋输送机，经倾斜无轴螺旋输送机提升输送至泥棚中进行贮存，然后由泥斗装车外运。

待处理的污泥连续不断输入，絮凝剂连续投加，澄清液及脱水污泥连续不断排出和输送，是一个全自动处理过程。整套装置的加药、进料、污泥输送及主机的运行状况由 PLC/DCS 电气控制箱检测、控制，使该装置成为全自动、智能型的成套操作单元。

1.3 供货范围

- 2 套装配完整的带式污泥脱水一体机设备。
- 脱水机房内的全部管道、阀门、管件、电缆，供货界区以管道、电缆延伸至建筑物外 2 米计。
- 所有连接附件、螺栓等紧固件。
- 随机备品备件，专用工具、安装调试、维修使用手册。
- 其它

1.4 资料提交

投标人应提交以下材料（在投标文件中应提供 a、b、c、d 资料）：

- a、设备运行的技术参数及操作规程
- b、设备布置图、基础图、设备重量、安装图、安装使用说明等技术资料。
- c、备品备件清单
- d、电气控制原理图
- e、现场试验程序
- f、提供离心机负荷计算书

2. 主要设备性能要求

投标人所提供的设备必须是一个最终产品，要求适用于复杂的工作环境，耐腐蚀性能好。

2.1 工作条件和主要规格参数

2.2.1 工作条件

工作场所：	室内
安装地点：	脱水机房内，脱水机和控制柜位于二层平台
输送介质：	排泥水，含固率 0.8%

环境温度:	-20℃~50℃
介质温度:	0~40℃
PH 值:	6~9
工作制:	可连续或间歇运行

2.2 主要技术要求

2.2 带式污泥脱水一体机结构特点

脱水机应采用带式压滤机的形式。在整个浓缩、脱水系统中应实行进泥、加药、混合、反应，并在层流条件下进行浓缩和脱水以及泥饼的输出等流水线操作。

A. 主机

主机（带式污泥浓缩脱水一体机），应包括下列构件：机架、水中造粒器、重力浓缩部份、压榨脱水部份、三条滤带（一条用于污泥浓缩段，两条用于污泥压榨段）、滤带气动张紧系统、滤带自动双向概率调偏系统、卸料装置、滤带清洗系统、排水收集系统、手动调速机械驱动装置

（1）机架

为抵御机器在装配、安装和操作时对其产生的压力，不会出现永久性变形或挠曲，机架采用方形钢管制造。

机架是焊接结构，采用适当磨削及加工焊接制成，浓缩段机架采用不锈钢材质；压榨段机架采用不锈钢材质，酸洗钝化处理。机架主材不小于 140*80*5，用方管焊接而成，并足以承受运行中的动态和静态载荷，不会发生变形与挠曲。

机架应设计合理，容易检测所有内部构件和监督脱水过程，便于常规保养、清洁及更换滤带。

（2）絮凝混合装置

动态混合搅拌絮凝装置，反应后的污泥絮团大、强度高，且用药量省。

（3）滤带

采用 3 条滤带来完成污泥浓缩压榨脱水过程，采用 100%聚酯或 PET 材质。滤带能够更换而无须将机架或其它压榨机部件机械拆卸。滤带使用寿命大于 4000 小时。

（4）滤带概率调偏系统

每条滤带都设有调偏气缸和调偏信号器（机械触感转换为电磁信号）。当滤带跑偏到一定距离时，调偏信号器（电感应开关）自动发出信号给电磁换向阀控制的气缸，使气缸动作，气缸的动作会导致调偏辊筒的倾斜，调偏辊倾斜改变滤布前进时的左右滑动方向，最终修正滤带的位置。滤带调偏系统是靠气动系统自动操作的。

为防止因调偏系统失灵、滤带不能移回正常操作位置上对设备所造成的损坏，设备还提供一个跑偏安全系统。跑偏安全系统是由两个电力限位器组成（每边一个），当其中一个被激活时，便会将整个脱水装置关闭。

（5）卸料装置

压榨段卸料配备二块硬聚氯乙烯材质刮板，施加于滤带的压力，可通过固定在刮板支架的可调张力来调校，将泥饼从滤带刮走。

（6）滤带清洗系统

每条滤带配备一套滤带清洗系统。该系统在滤带卸料后返回进料部分时，对滤带进行清洗。使之再生，能够连续循环使用。为了节约用水，沉淀池出水可循环应用于滤带清洗。扇型喷嘴有效节水且易于快速疏通更换，需要的冲洗水

压力为 0.6MPa。为了避免水雾溅射，滤带清洗系统采用罩壳密封。罩壳与滤带之间的密封采用橡胶板，更换方便。

(7) 排水收集系统

不锈钢排水收集盘分布在重力过滤区、楔形低压段和压滤区，设有管道，把水引走。

(8) 接合件

螺母、螺栓和其它接合件都是不锈钢材质。

(9) 驱动辊筒及驱动装置

驱动辊筒及驱动装置有两套（。外包橡胶层的驱动辊筒由斜齿一涡轮蜗杆减速机驱动。采用变频速，设备运行时可以调校滤带的速度。

(10) 辊筒

所有相邻辊子的平行度及辊子的圆跳度不得大于 1mm，所有辊子作静平衡实验，其允许不平衡力矩为 2.5Nm。

压滤机的所有辊筒的挠度应具有足够的余量，滤布驱动辊筒和纠偏辊筒的表面衬胶层厚度 8mm，以防滤布的滑移。低压辊采用均匀排列的网孔结构，直径为 560mm，材质为不锈钢。

带式浓缩脱水一体机的辊筒数量不少于 18 根，其中浓缩段：驱动辊 1 只，直径 280mm；纠偏辊 1 只，直径 146mm；张紧辊 1 只，直径 146mm。压滤机：驱动辊 1 只，包胶，直径 334mm；托辊和导向辊 5 只，直径 146mm；多孔筛辊 1 只，直径 600mm、375mm；S 区压榨辊 4 只，直径分别为 325mm（1 只）、273mm（1 只）、242mm（2 只）；纠偏辊 2 只，包胶，直径 146mm；张紧辊 2 只，直径 146mm。（11） 轴承

所有辊筒均应装配调心轴承，运转平稳，噪音低于 75dB（A），轴承正常使用寿命不低于 100000h，且配备动态和静态两种密封圈。

2.4 污泥进料泵

2.4.2 型式：容积、单螺杆泵、变频调速

2.4.3 泵的吸入室、排入室、密封箱等材料为铸铁 GG25；转子、传动部件由工具钢或不锈钢制成；定子由 SBBPF 丁腈橡胶制成，泵轴采用机械密封或填料密封。

2.4.4 电机功率≤15kw；电机为鼠笼式交流电机，电机额定功率应超过最大预期工作负荷至少 10%，电机应具有过电流保护等功能。电源为 380VAC/3PH/50HZ；电机防护等级为 IP55，绝缘等级为 F 级。

2.4.5 泵的吸入和排出口的法兰结构尺寸应符合 ISO 标准，如不符合，卖方应提供对应法兰。

2.9 无轴螺旋输送装置（根据现场布置而定）

名称	水平无轴螺旋输送机	倾斜无轴螺旋输送机
安装地点	污泥脱水间	污泥脱水间
数量	1 套	1 套
螺旋直径	280mm	320mm
长度	10 米	5 米
流量	10m ³ /h	10m ³ /h
安装角度	0°	20°
供电电源	三相/400V/50Hz	三相/400V/50Hz

防护等级	IP55	IP55
绝缘等级	F	F

2.9.1 脱水泥饼螺旋输送机应能将离心机排出的脱水污泥在含固率为 20~30%情况下，均能连续输送泥饼到室外处置。

2.9.2 该设备应为封闭，与污泥漏斗配套使用，进料口与有轴螺旋下料口软密封连接，采用不锈钢 304 机壳，并加可更换的耐磨损超高分子合成衬垫，能每天 24 小时不间断连续运行。

2.9.3 脱水泥饼螺旋输送机可以由综合控制柜连锁控制、也可单独控制。

2.9.4 材质

2.9.4.1 无轴螺旋：16Mn；螺旋叶片厚度 $\geq 22\text{mm}$

2.9.4.2 U 形槽：不锈钢 304；

2.9.4.3 耐磨衬板（衬条）：可更换的耐磨损超高分子合成衬垫；厚度 $\geq 10\text{mm}$

2.9.4.4 出料口：不锈钢 304；

2.9.4.5 固定支架：不锈钢 304；

2.9.4.6 螺栓、螺母等紧固件：不锈钢 304；

(十二) 加氯、加药、加乙酸钠成套设备

设备清单

序号	名称	规格及型号	单位	数量	安装位置	备注
1	机械隔膜式计量泵 (PAM 加药泵)	Q=100-1000L/h, H=0.3MPa, N=0.75kW (功率仅供参考)	台	2	第一污水处理厂	PAM 加药泵
2	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-80L/h, H=0.3MPa, N=0.25kW (功率仅供参考)	台	1	第一污水处理厂	次氯酸钠计量泵
3	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-50L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	第二污水处理厂	次氯酸钠计量泵
4	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-10L/h, H=0.3MPa, 24W (功率仅供参考)	台	1	送庄镇污水处理厂	次氯酸钠计量泵
5	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	平乐镇污水处理厂	次氯酸钠计量泵
6	机械隔膜式计量泵 (PAC 计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	平乐镇污水处理厂	PAC 计量泵
7	机械隔膜式计量泵 (乙酸钠计量泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	平乐镇污水处理厂	乙酸钠计量泵
8	机械隔膜式计量泵 (PAC 计量泵, 含电柜)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	常袋镇污水处理厂	PAC 计量泵
9	机械隔膜式计量泵 (PAC 加药泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	2	朝阳镇污水处理厂	PAC 加药泵
10	机械隔膜式计量泵 (次氯酸钠计量泵)	Q=0-50L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	1	朝阳镇污水处理厂	次氯酸钠计量泵
1	机械隔膜式计量泵 (乙酸钠加药泵)	Q=0-25L/h, H=0.3MPa, 0.25kW (功率仅供参考)	台	2	朝阳镇污水处理厂	乙酸钠加药泵

1. 总述

1.1 设备用途

加药间用于深度处理加药；碳源投加间用于外加碳源的储存和投加。

1.2 供货范围

- 承包商提供的全套设备及附件必须是全新的、未使用过的、符合本标书要求的设备。
- 制造商应提供能够满足沉淀工艺各项技术参数和稳定安全运行的完整的化学品投加系统。
- 为获得标准化的外观、运行维修、备品备件以及卖方的服务,所提供的设备必需是一个最终的产品。
- 加药间内全套管路、管件阀门、仪表及附件;
- 加药间内所有设备的电气、仪表、系统控制柜(内置PLC)等全套控制系统,包括内部电气、仪表设备连接线缆;
- 本次招标的加药间,应包括工艺设备、管道配件、自控系统、仪表、动力及信号电缆等设备。供方应负责承揽范围内设备的供应、运输、检测、安装、调试、试运行、技术交流、人员培训和保修,且应完成自控系统的二次设计。
- 本次招标的加药间旨在提出总的要求,不得被认为是详尽无遗的,无论规定与否,供方应提供各组成系统所不可缺少的必要元件、器件、附件、设备和材料等,使整个加药间全套设备能正常生产运行,并达到工艺设计要求。加药间电气及自控只提供电源,给水只提供水源,内部由供货商负责。供货界区以管道延伸至建筑物外1米计。
- 其它

加药系统主要设备清单如上表所示。

1.3 设计描述

次氯酸钠投加系统为消毒剂药液投加,消毒剂采用次氯酸钠溶液,最大投加量 15mg/L,药液浓度按 10%计投加至接触池,采用计量泵根据进厂原水流量信号按流量配比控制加药量。

PAC 加药系统为絮凝剂药液投加,混凝剂采用聚合铝(PAC),药液浓度 10%,投加量 30mg/L,分两处投加,分别在生物池出水堰和高效沉淀池混合池内,采用计量泵根据进厂原水流量信号按流量配比控制加药量。

本乙酸钠投加系统为碳源投加,混凝剂采用乙酸钠,最大投加量 80mg/L,溶液浓度 15%,可通过加药系统稀释后投加至生物池内,采用计量泵根据进厂原水流量信号按流量配比控制加药量。

1.4 资料提交

投标人应提交以下材料(在投标文件中应提供 a、b、c 资料):

- a、设备运行的技术参数及操作规程
- b、设备布置图、基础图、安装使用说明等技术资料。
- c、设备重量
- d、电气控制原理图
- e、现场试验程序

2. 主要设备性能要求

投标人所提供的设备必须是一个最终产品,要求适用于复杂的污水环境,耐腐蚀性能好。

2.1 工作条件

环境温度: -15~45℃

介质温度:	5~30℃
pH 值:	6-9
工作制:	24h/d

2.2 技术要求

• 隔膜式计量泵

隔膜计量泵采用隔膜往复泵，隔膜与电机采用机械连接。计量泵配一个加药头单缸泵，加药头和阀材料PVC，隔膜PTFE，带电动冲程控制器配调频电机，带PTC电阻。电动冲程控制器要求直接接收4~20mA信号。规格：0~1000L/H，压力3bar，吸程1.0m，电源：380VAC/50Hz 电机保护等级：IP55/F级。

结构及性能:

(1) 隔膜计量泵为流量可调型隔膜计量泵。泵的流量可在0~100%范围内实现在运行时连续调节，并可利用变频器进行自动调节，同时也可以实现手动就地调节。计量泵的精度达±2%以上。

(2) 隔膜计量泵由PVC液动头、齿轮箱、变频电机。流量调节通过变频调速装置自动完成。在该内置安全阀中还配有特殊排气装置，使隔膜内的空气及时排出，保证泵的运行精度。

(3) 均流器(阻尼缓冲器)采用PVC外壳，内衬EPDM制圆柱形。气囊上室预充压缩空气，标准预充气体压力为计量泵工作压力的60%。经均流器阻尼平滑后，残余脉冲可减至5%之内。

(4) 隔膜计量泵的液力端部分包括隔膜、单向球阀及泵头外壳等组成。计量泵应耐酸耐腐蚀，单向止回球阀采用PVC的阀体、阀座，聚四氟密封件和垫片，球阀为陶瓷制，加工精度高，坚固耐腐蚀，以保证计量泵的精度和运行稳定。泵头外壳材质为UPVC。

(5) 隔膜计量泵运行时，泵的噪音不高于80 dB(A)，轴承温度不高于65℃，无异常振动，各密封处没有泄漏。

(6) 隔膜计量泵应在明显的部位应标注电动机旋转方向指示箭头。

(7) 隔膜计量泵应在明显部位(如泵体侧部)贴有不锈钢铭牌，内容包括：制造厂商名称，厂标；产品型号和名称；最大流量、最高排出压力；电动机功率(另标在电机铭牌上)；外形尺寸；出厂系列号；出厂年月。

(8) 安全放泄阀材料PVC，隔膜PTFE；压力异常升高时保护隔膜泵不被破坏。规格：管道安装，DN15。

(9) 脉冲阻尼器容量5升，材料PVC，压力10巴；气囊型结构，免充气，防止气体被吸收而降低性能。保证低脉动连续加注。

规格：容量5升，PVC，DN25

(10) 背压阀材料PVC，隔膜PTFE；产生足够背压，防止药液自流或形成虹吸，保证计量精度。规格：PVC，DN25。

• 流量配比加药控制系统

流量配比加药控制系统包括流量配比控制器和行程长度执行器，控制器可接收流量计电信号，同时提供比例输出信号到控制投加量的执行器，在控制器和执行器间为闭合的环型控制。

电源：220V，50HZ，单相

输入信号：流量电信号4~20mA

输出信号：执行器输出隔离4~20mA电信号，用于计量泵变频器输入控制。

显示：LCD数字显示输入、输出流量信号，

控制方式：手动，流量配比自动控制

按键操作菜单控制键包括：确认键、功能键、向上/增加键、向下/减少键、报警键和取消键。

调节范围：设定值的10~400%

灵敏度：满量程的0.1~5.0%

报警：执行器高限、低限和事故三点报警

- 加药系统电控柜及PLC控制柜

包括：

1) 输药泵：搅拌机就地控制箱：带有“就地/远程”控制转换开关，可远程控制。外壳防护等级：IP65，配有电缆进线密封接头。

2) 输药泵、搅拌机、电动阀电控柜：安装在加药间控制室，提供电机启动及短路、过载、缺相保护。设有电压、电流指示。带有“自动/手动”控制转换开关，当开关置于“自动”位置时，设备和电动阀由配药系统控制。

3) 配药系统控制柜：安装在加药间控制室。具有下述功能：

显示溶药池和溶液池液位、电动阀状态、设备运行状态、电动阀不到位报警、液位过高报警、电机过载报警等。

4) 计量泵电控柜

安装在加药间控制室，具有下述功能：

- 计量泵一用一备。控制柜接收PLC系统控制信号，控制其中一台计量泵，带有备用泵的信号切换开关。每个投加点两路信号分别控制电机转速和冲程长度。

- 每台计量泵配有一台变频调速控制器，电机启停、短路、过载保护装置。带有0-100%转速显示，转速“手动/自动”调节转换，转速手动调节钮。变频器接收PLC系统控制信号。

- 每台计量泵配一套冲程长度控制装置。带有0-100%冲程显示，冲程“手动/自动”调节转换，冲程手动调节钮。冲程控制器接收PLC系统控制信号。

- 当前工作频率和冲程长度输出信号4-20mA。

当出现隔膜破裂或其它电气系统故障时，发出声光报警，同时停泵。

5) 系统控制柜

安装在加药间控制室，主要器件及功能：

- PLC控制器。上述配药、投药、检测仪表和开关、以及主要状态和故障信号全部送至PLC控制器。完成配药和投药的程序控制、状态指示和故障报警，控制柜上应安装触摸式操作员终端。并提供和全厂PLC进行通讯的端口。

- PLC系统应采用西门子、施耐德、GE或相当于以上品牌，并应根据厂区中控系统进行适当调整。

- 提供信号转接端子排。

其它要求：

1) 加药间控制室内控制盘防护等级：IP55，落地安装。控制盘的高度、厚度及基本颜色与买方商定。

2) 买方为控制盘提供380Vac/3P/50Hz电源。卖方提供的控制盘应为其主设备和各附属设备提供带自动开关保护的工作电源。卖方提出用电容量。

3) 投标商应在投标文件中根据上述基本要求给出工艺及电控系统图及控制方案。

4) 由投标商提供所有设备、阀门、仪表之间的电气及控制电缆及仪表电缆进线口的密封接头及柔性导管。包括电缆桥架、通道及安装。

(十三) 起重设备

设备清单

序号	名称	规格及型号	单位	数量	安装位置	备注
1	电动葫芦	CD ₂ -6D H=6m, N=3+0.4kW (功率仅供参考)	台	1	孟津一污污泥泵站	
2	电动葫芦	CD ₂ -9D, N=3+0.4kW (功率仅供参考)	台	1	麻屯污水处理厂进水泵房	
3	电动葫芦支架及轨道	工字钢轨道 L=10, H=4m	台	1	麻屯污水处理厂进水泵房	
4	电动葫芦	CD ₂ -9D, N=3+0.4kW (功率仅供参考)	台	1	麻屯污水处理厂污泥泵房	
5	电动葫芦支架及轨道	工字钢轨道 L=10, H=4m	台	1	麻屯污水处理厂污泥泵房	
6	电动单梁悬挂起重机	电动葫芦 CD ₃ -6D, 跨度 8.0m	台	1	孟津一污脱水机房	
7	电动单梁悬挂起重机	电动葫芦 CD ₃ -6D, 跨度 7.5m	台	1	孟津二污脱水机房	
8	电动葫芦	CD ₁ -9D, N=1.7kW (功率仅供参考)	台	1	孟津二污污泥泵房	
9	电动葫芦	CD ₁ -9D, N=1.7kW (功率仅供参考)	台	1	孟津二污污水泵房	

1. 总述

本节规定了电动葫芦、电动单梁悬挂吊车的设计、制造、工厂实验的技术要求。

1.1 供货范围

附表中起重设备应含：成套地配备安全、有效及可行所需的附件，含钢轨、就地操作机构以及备品备件、滑轴线、钢轨或工字钢等。

总则：标准化的外观、运行、维修、备品备件以及制造商服务，所提供的设备必须是制造商的最终产品。

1.2 参考标准

起重机和辅助设备的设计和结构应遵照以下规范和标准：

GB783—87	起重机械起重量系列
JB/T2603—94	电动单梁悬挂起重机
GB3811—83	起重机设计规范
GB5905—86	起重机试验规范和程序

1.3 资料提交

供货商应提交下列资料但不限于以下内容：

总体布置图应反映电动单梁悬挂起重机、电动葫芦、手动单轨小车的外形结构和尺寸，并表明安装、运行及维修所需的空间。

应提供电动单梁悬挂起重机、电动葫芦土建结构的承载要求。

应提供电动单梁悬挂起重机、电动葫芦的说明书、性能参数表、各部分材质构造及安装要求。

应提供设备的按装、维修、运行手册。

制造及质量保证措施。

部件表以及各部分的重量。

设备安装方法的详细描述及安装精度规定。

试运行前的调试及检测要求。

起重机的电气控制原理图、接线图。

应提供起重机的运行、操作、使用说明书和维修手册（中文本）

1.4 制造商的服务

制造商及设备总承包商应派技术代表和工作人员到现场进行工作，负责设备现场指导安装、进行功能调试，并提交安装完毕的证明，同时负责设备的调试运行，进行起动的培训和工作现场培训。

业主员工的培训将按照承包商与业主签订合同执行。

1.5 经验及资格

制造商应具有 5 年以上的该种设备制造资历，有制造许可证（验证），并出示 5 个以上的用户证明。

2. 主要设备性能要求

2.1 一般描述

起重机是一种架空起重运输装置，用于吊装重物及检修设备。供货商提供的起重机（包括轨道、阻进器以及配套使用的电动葫芦）应根据本节规定的要求进行设计、制造。

起重机的设计应符合 GB/T3811-1983 的有关规定。

轨道应符合 GB 的规定，钢轨的长度根据房间尺寸决定，轨道两端应插入墙内并设置阻进器及限位开关。

电动起重机应由低压悬挂式控制板控制。控制板的高度应允许起重机的操作从底层开始，控制按键为“按住、开放”开关的形式。控制板要有支撑以免电缆受力。

起重机的主梁必须有足够的刚度防止大的变化，在额定工作负荷下，跨中的挠度不得大于 1/1000 跨度。

在吊钩最高高度处，要配备自动行程限制器。起重机的操作速度要符合下列范围：

- (1) 竖向行速 20 m/min $\pm$ 30%
- (2) 横向行速 20 m/min $\pm$ 30%
- (3) 起吊(高速) 8 m/min $\pm$ 30%
- (4) 起吊(低速) 0.8 m/min $\pm$ 30%

所有起重机必须配备卷筒限制器和行程限制器。

所有电动驱动装置宜配备电磁制动器，以在松开控制按键时防止移动。

卷扬器配备的钢丝绳其长度和强度要适宜各种负荷条件(包括冲击负荷)，安全数不小于6，卷筒要用优质铸铁制作，配有螺旋凹槽，使单根钢丝绳能够嵌入。所有的卷筒和滑轮直径至少是钢丝直径的20倍。

吊钩必须采用优质碳钢制作，最大负荷时，安全系数不小于5，吊钩必须通过球型旋转轴承联结到卷筒的滑轮上。

手动操作必须由足够长的链条来控制。所有电动驱动装置都要备齐电缆，控制板，主隔离开关及附属设备。

所有的电气设备均应适合于三相，380V，50Hz的交流电工作，配以IP54级防护等级。所有导线均用PVC作绝缘，耐压1000V，金属芯作导线。

给起重机的供电系统应是带刚性外套的导电器和带滑线的装置的导电排，在每一相线末配备一红灯，给起重机的供电线路应采用彩色电缆。

随起重机应提供足够的吊壳、绳索、链条和起重梁以使设备能完全拆除可维修。起重机两侧要用中、英文清晰注明安全工作负荷。行车要配有梯子和平台以便检修。

所有钢构件按第2章的要求进行油漆。起重机部件和其它专用设备在征得工程师的同意后按制造商的标准油漆。

2.2 结构与材质

2.2.1 金属结构

主梁采用钢板压延成形的U形槽钢与工字钢组焊成箱形实腹横梁用允许摆动一根小角度的单铰（销轴）连接，使起重机各车轮能与地及轨道接触，不悬空，此处由于连接可拆卸，运行方便/

2.2.2 电动葫芦

电动葫芦可起升重物并沿主梁纵向移动，其具体结构形式特点应符合有关规定。

2.2.3 运行结构

应采用分别驱动形式，驱动制动应靠锥形制动电动机来完成。传动应采用“开一闭”式的齿轮传动。手动单轨小车和手拉葫芦配置合适长度的拉链，便于操作。

2.2.4 电气设备

起重机应为地面操纵形式，电动机采用笼形异步电动机，同时起重机应设有起升限位、终点行程开关等，操作吊钩设总开关、升降、纵横、行程开关按钮。起重机的轨道接地良好，接地电阻不应大于4 Ω 。地面操作时运行速度：为20m/min。

2.3 抗腐蚀

制造电动单梁悬挂起重机的全部材料和防腐涂料应适用于水面上的腐蚀性气体。

2.4 测试

应符合GB的相关规定。

电动单梁悬挂起重机及各零部件在交货前需按规定的项目及试验方法进行检验，产品经合格后才能使用。

提供出厂检验合格证。

2.5 备品备件及报价

供货商应提供随机备品备件和专业工具以及正常运转2年所需备品备件的详细清单，由业主审查确定。

报价数量为起重机、备品备件和专用工具的数量。起重机及电动葫芦以套计，随机的备品备件和专用工具以件计，包含在设备价格中。2年用的其他备品备件和推荐给业主的备品备件，需另到清单并单独报价。

2.6 安装

承包商在搬运和安装前应对起重设备机件进行清点和验收，在确定无损无缺后方可安装。

承包商应对起重机各安装地点标高，预留孔位置等进行复核，在确认与图无误后方可安装。

承包商应负责电动装置的配电，包括悬挂电缆的安装，并对电机的绝缘性能进行确认。

起重机的安装技术要求应严格按照《图纸和安全规范》。

承包商在试车前对传动部件按规定注油。

2.7 竣工调试

当起重机安装完毕后，必须对所有的零件作一次检查，以确保正确地组装，然后做静负载试验，以检查起重机结构框架的强度和刚度。

试验负载的重量必须是起重机最大起吊能力的125%。

用于动负载试验的试验载体的重量必须是起重机最大提升量的110%。

所有的试验负载均由承包商提供。

承包商必须把这些试验结果呈送工程师审批。

(十四) 空调具体技术要求

招标文件技术要求	1.5 匹挂机 (含加长管 1 米/台、安装新机)	3 匹柜机 (含加长管 1 米/台、安装新机)
冷热型	冷暖型	冷暖型
定变频	变频	变频
额定制冷量额定值 (W)	≥ 3510	≥ 7390
额定制冷消耗功率额定值 (W)	≤ 825	≤ 2100
额定制热量额定值 (W)	≥ 5005	≥ 9650
额定制热消耗功率额定值 (W)	≤ 1260	≤ 2760
全年能源消耗功率 APF 额定值	≥ 5.25	≥ 4.1
循环风量额定值 (m^3/h)	≥ 755	≥ 1200
★所投产品必须提供整机检测报告（或盖有制造商公章的厂家证明材料），以上参数要求均须在检测报告（或盖有制造商公章的厂家证明材料）中体现。		

第四章 合 同（样本）

双方应根据招标文件、中标通知书、中标人的投标文件(包括澄清说明)，以及与本项目招标相关的资料、图纸签订采购合同。所签订的合同不得背离招标文件的实质性内容要求和投标文件的承诺。使用或参考《洛阳市市级政府货物类采购合同范本》签订合同。

《洛阳市市级政府货物类采购合同范本》下载地址：

洛阳市政府采购网 (<http://luoyang.hnnp.gov.cn/>) 首页“文件下载”栏。

附件：洛阳市政府采购合同融资政策告知函

洛阳市政府采购合同融资政策告知函

欢迎贵公司参与洛阳市政府采购活动！

政府采购合同融资是洛阳市财政局联合人民银行洛阳市中心支行支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，金融机构将根据《洛阳市财政局、中国人民银行洛阳市中心支行关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（洛财购〔2021〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”或洛阳市政府采购网“政府采购合同融资业务入口”查询联系。

《洛阳市市级政府采购支持中小微企业信用融资信用担保合作金融机构名单》下载地址：

洛阳市政府采购网 (<http://luoyang.hnnp.gov.cn/>) 首页“文件下载”栏。

(仅供参考)

货物类

政府采购合同

项目名称: _____

政府采购管理部门备案编号: _____

招标采购文件编号: _____

甲方合同编号: _____

甲方: _____

乙方: _____

甲方合同法律审核部门: _____

签订时间: 年 月 日

_____（甲方）所需_____（项目名称）委托_____（采购代理机构）以_____（项目编号）招标文件以公开招标方式进行采购。经评标委员会（或甲方）确定_____（乙方）为__包中标人。甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

第一条 合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 本项目招标文件
2. 中标人投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸及电子版资料

第二条 合同内容

货物名称：详见合同附件中《供货一览表》。

第三条 合同金额

合同金额为人民币_____元，大写：_____。（分项价格详见供货清单）。

第四条 权利义务和质量保证

1. 甲方保证服务期间，对乙方工作给予支持，提供水、电、场地等必须的基础工作条件。如乙方有需要，还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方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内。

2. 乙方保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第二方的专利权商标权或著作权。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。乙方保证服务不存在危及人身及财产安全的隐患，不存在违反国家法规、法令、法律以及行业规范所要求的有关安全条款否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。
2. 乙方向甲方提供下列文件材料，经甲方审核无误后支付：
 - （1）经甲方确认的发票。
 - （2）其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标采购文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

甲方按月支付__元，每月__日汇至乙方指定账户。

乙方收款账户如下：

户名：

开户行：

账号：

第六条 履约保证金

按照洛阳市财政局洛财购〔2021〕10号文件《关于进一步降低企业交易成本优化营商环境的通知》要求，本项目免收履约保证金。

第七条 交付和验收

1、交付日期：自合同生效之日起_____日内交付(自__年__月__日起至__年__月__日止)。

交付地点：_____

安装调试时间：_____

2. 货物毁损、灭失的风险在该货物通过甲乙双方联合验收交付前由乙方承担，通过联合验收交付后由甲方承担；因质量问题甲方拒收的，风险由乙方承担。

货物到达交货地点交付前，甲方和乙方在__日内共同开箱检验货物的规格、质量和数量等状况，如货物需要安装、调试，则由乙方负责并承担相应的费用，甲方应积极配合。安装调试后__日内，甲、乙双方应按照合同要求验收，并共同在《采购项目验收单》上签字确认。

对货物的质量问题，甲方应在发现和应当发现之日起__日内向乙方提出书面异议，乙方在接到书面异议后，应当在__日内负责处理。甲方逾期提出的，对所交货物视为符合合同的规定。如果乙方在投标文件及询标过程中做出的书面说明及承诺中，有明确质量保证期的，适用质量保证期。

经双方共同验收，货物达不到质量或规格要求的，甲方可以拒收，并可以解除合同。

本合同为甲方进行履约验收的主要依据。甲方应专门成立履约验收小组，于乙方交付项目时组织验收，验收人员应与采购人员相分离。验收应严格按照招标文件和采购合同进行，保证采购项目与招标文件和采购合同内容的一致。

第八条 项目管理服务

乙方要指定不少于1人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物的安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：

联系电话：

第九条 售后服务

乙方应按公开招标文件、投标文件(响应文件)及乙方在投标过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

第十条 分包

除招标文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。
2. 生效后，除《政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。
3. 如遇政策调整或相关部门要求，导致不能按时或完全履行合同，双方免于承担责任。

第十二条 违约责任

1、除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式履行，甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延履行一日的应提供而未提供服务（或货物）本合同价格的___%计算，最高限额为本合同总价的___%；迟延履行的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

2、除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的___%计算，最高限额为本合同总价的___%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

3、除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

4、任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

5、除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

6、如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在____个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担责任。

第十四条 争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第____种方式解决：

1、 将争议提交_____仲裁委员会（如洛阳仲裁委员会等）依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

2、向____（被告住所地、合同履行地、合同签订地、原告住所地、标的物所在地等与争议有实际联系的地点中选出的人民法院名称）____人民法院起诉。

第十五条 合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章之日起生效。

第十六条 合同保存

本合同一式__份，甲方__份，乙方__份。

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人/负责人或授权代理人：（签字）

电 话：

签订日期：

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人/负责人或授权代理人：（签字）

电 话：

签订日期：

附件

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计 量 单 位	数 量	单 价 (元)	总 价 (元)	产地生产 厂商名称
		(视明细项目加行)					
		备品备件					
		易损件					
		专用工具价					
		安装调试费					
		运输至最终目的运费及保险费等					
		技术服务费（含培训等）费					
		其他					
大写：					合同价：	元	

第五章 资格审查与评标办法

1、资格审查与评标方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评标方法采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标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除外。投标人得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

2、资格审查与评审标准

2.1 资格审查与符合性审查标准

2.1.1 资格审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

3、资格审查与评标程序

3.1 资格审查与符合性审查

3.1.1 资格审查小组依据本章第 2.1.1 款规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对投标文件进行符合性审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

(2) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

(3) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

(4) 不同投标人的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(5) 不同投标人的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(6) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

(7) 不同投标人投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(8) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(9) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(10) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

(11) 其他涉嫌串通的情形。

3.1.4 投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(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；

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2 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，取所有评委打分分数的算术平均值作为该投标人的各项得分。

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”。

3.2.3 评标委员会汇总投标人的各项得分，相加后为投标人最终得分。

3.2.4 若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，应当要求其在评标现场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。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 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，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会严格按照招标文件的要求和条件进行评标和打分，评标结果按评审后得分由高到低的顺序排列。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并列。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

投标人为中小企业（货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标）的，对所投标的小型 and 微型企业产品的价格给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的中小企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号）。投标人为大型企业的不适用本款规定。投标人为联合体的，联合体各方均应为中小企业，否则不适用本款规定。

根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业作为投标人所提供的本企业生产的产品的价格给予20%的扣除。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

根据财政部民政部中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）的价格给予20%的扣除。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。如本项目专门面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

4.1.2 评标报价=投标报价-价格扣除

4.2关于节能环保政策的说明

4.2.1节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加0.5分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加0.5分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

。

第六章 资格审查与评审标准

初步条款	评分点名称	评审标准
资格审查标准	营业执照或其他证明资料	符合投标人须知前附表的规定
	洛阳市政府采购供应商信用承诺函	符合投标人须知前附表的规定
	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
符合性审查标准	投标人名称	与营业执照一致
	投标文件签字盖章	符合招标文件要求
	投标报价	只能有一个有效报价，且未超过招标预算控制价，并按规定填报开标一览表、报价明细表
	投标文件格式	符合招标文件要求
	投标有效期	符合投标人须知前附表的规定
	实质性要求和条件	符合投标人须知前附表的规定
	其他	符合招标文件的规定

详细条款	最低分	最高分	评分点名称	评审标准
经济标评分参数		30.0	投标报价	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评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 / 评标报价) × 30
技术标评分参数	0.0	30.0	技术参数	投标货物的技术参数完全满足招标文件要求得基本分 30 分,加★项技术参数每有一项负偏差扣 2 分,其他技术参数每有一项负偏差扣 0.5 分,扣完为止。如有技术参数遗漏处,视为负偏离,参照本规定扣分处理。 注: (1) 加★参数必须提供技术支持材料,否则按加★参数不满足要求;其余一般技术参数按照第三章技术要求需要提供相应技术支持材料,未要求的可不提供技术支持资料,但须如实响应,否则按负偏离处理。 (2) 投标人须提供响应招标文件要求的产品技术支持材料,且对提供产品技术支持材料的真实性负责,并承担相应的法律责任。上述技术支持资料应是中文,如是外文应提供对应的中文翻译说明,评标以中文翻译内容为准。 (3) 加★参数,投标人在投标文件中《技术要求响应与偏差表》的偏差说明处填写“符合”,但在提供的证明文件中并未找到该条款“符合”的依据,此条款将按负偏离进行打分。 (4) 建议各投标人投标文件中标注加★技术参数技术支持资料的页码,否则因此导致评标委员会无法判断偏离

				情况的，后果供应商自负。
	0.0	5.0	设备性能	根据投标文件技术要求和投标技术响应情况，所投产品设备选型、产品技术先进性、可操作性、安全及稳定性等，满足采购要求5分；基本满足得3分；一般满足得1分。
	0.0	0.5	节能产品	节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加0.5分。 （以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）
	0.0	0.5	环境标志产品	环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加0.5分 （以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

	0.0	2.0	售后服务机构	投标人具有售后服务体系完善程度认证证书, 五星级的1分, 七星级得1.5分, 十星级得2分, 没有不得分。(响应文件中须提供证书原件的彩色扫描件, 否则不得分)
	0.0	3.0	备品备件及易损件	投标人应提供备品备件、易损件价格清单及折扣率。报价情况综合打分, 供应最齐全、价格最合理得3分, 供应较齐全且价格较合理的得2分, 供应基本齐全且价格基本合理的得1分, 否则不得分。
	0.0	2.0	质保期	在满足本项目质保期要求的前提下, 供应商每延长一年质保期得1分, 最多得2分, 供应商需提供相关承诺, 格式自拟。
综合标评分参数	0.0	4.0	项目组织实施方案	项目组织实施方案的科学性、合理性、规范性、可操作性等, 好的得4分, 一般得3分, 差得1分。没有的不得分。
	0.0	4.0	安装调试方案	安装调试的方案(安装调试前期工作、人员配备、时间安排、工具配备)内容详实具体、安装调试充分且高效、人数充足, 实施保障措施可靠, 满足项目实施得4分; 有较具体的安装调试方案, 内容较详实, 基本满足项目需求得2分; 方案欠完备, 内容一般, 基本满足需求得1分; 否则不得分。

	0.0	4.0	培训方案	投标人提供详细的现场培训计划。培训内容应包括技术原理、操作、日常基本维护与保养，使参加培训的人员能独立使用，同时能独立处理常见性故障，内容完整、准确、详实、符合本项目特点、针对性强的得4分；内容完整、清晰明确、合理得当的得3分；内容一般，基本满足需求的得1分。没有不得分。
	0.0	4.0	售后服务技术方案	在满足招标文件售后服务要求的基础上，售后服务计划（包括服务内容、服务团队、巡检服务和故障响应时间、解决问题时间、保障措施等）全面、详尽、符合项目特点，完全满足项目要求得4分；售后服务计划较全面、详尽、能够满足项目需求得2分；不全面、不详尽或者保障措施欠充分、欠可靠、欠有效得1分；未提供者不得分。
业绩信誉	0.0	6.0	企业业绩	投标人提供2022年6月1日以来（以合同签订日期为准）所投对应标段（包）同类产品（指业绩合同中须包含潜水泵、格栅、带式脱水一体机、转盘设备核心产品中的任意三项产品）的供货业绩证明材料，每提供一个合同得2分，最多得6分。注：业绩要求，投标文件中须提供合同、中标（或成交）通知书、法定媒介（市

				级及以上政府采购网、县级及以上公共资源交易平台、省级及以上招标投标公共服务平台）中标公告截图。以上证明材料需加盖单位公章，否则不得分。
	0.0	2.0	项目负责人要求	项目负责人具有机电工程二级（含）以上注册建造师证（不含临时建造师）且具有机电工程相关专业高级及以上技术职称的得2分，没有不得分。（响应文件中须提供证书原件扫描件，否则不得分）
	0.0	3.0	售后服务管理人员	投标人为本项目配备专业售后服务人员（具有应急管理部门出具的焊接与热切割作业特种作业操作证或电工作业特种作业操作证），每提供一人得1分，最多得3分。 （注：响应文件中须提供人员劳动合同、身份证等扫描件，不提供或提供不清晰者不得分。）

第七章 投标文件格式

投标文件

项目名称：

招标编号：

投标人名称：

日期：

附件1:投标函

投标函

致：_____

根据贵方招标编号为_____的招标公告，我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的，且不具有任何误导性，否则，我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规，按《中华人民共和国合同法》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后 90 天，并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的，我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人，我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如无不可抗力，放弃中标，或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的，一经查实，我方愿意赔偿由此而造成的一切损失，并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

13、我公司保证所投产品来自合法的供货渠道，若中标，则有义务向采购人提供其要求的有效书面证明资料。如果提供非法渠道的商品，视为欺诈，并承担相关责任。

14、我方决不提供虚假资料谋取中标，决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，决不与采购人、采购代理机构或者其它投标人恶意串通，决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂，决不拒绝相关监管部门的监督检查，不向相关监管部门提供虚假情况，如有违反政府采购法律法规的行为，无条件接受贵方及相关监管部门的依法依规处罚。

15、本此招标若废标，在收到贵方的通知后，如果我方同意参加贵方组织的本项目的竞争性谈判，则本投标函及所有投标文件中声明、授权、承诺、盖章签字等仍然有效。我方遵守贵方招标文件关于特殊情形采用竞争性谈判采购的相关规定，并无异议。

16、与本投标有关的一切正式函件往来请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

电子信箱：

投标人（企业电子章）：

日期：

本投标人承诺：以上地址等信息为邮寄函件的真实有效准确信息，收件人为法定代表人或投标人代表。如我方对往来函件拒收，邮寄方可视为已送达，由此造成的一切后果由本投标人承担。

注：除可填报内容外，对本投标函内容的任何实质性修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

附件2:法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（招标编号：_____）的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

附件3:法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

附件4:资格证明材料

资格证明材料

包括但不限于营业执照(或事业单位登记证书等投标人身份证明材料)、 供应商信用承诺函等

注：按招标文件第二章第1.4.1项要求提供。

附件：

洛阳市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称(自然人姓名)：_____

统一社会信用代码(身份证号码)：_____

法定代表人(负责人)：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位(本人)自愿作出以下承诺：

一、我单位(本人)自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法及相关法律法规》，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位(本人)郑重承诺，我单位(本人)符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

(一)具有独立承担民事责任的能力；

(二)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(三)具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(四)有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(五)参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

(六)未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、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；

(七)未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；

(八)未曾作出虚假采购承诺；

(九)符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位(本人)保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人(企业电子章):

法定代表人(负责人或本人)或授权代表(签字或电子印章):

日期: 年 月 日

注: 1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函, 未提供视为未实质性响应招标文件要求, 按无效投标处理。
 2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效, 如由授权代表签字或盖章的, 应提供“法定代表人授权书”。

附件5:开标一览表

开标一览表

分包编号:

项目名称:

标题	内容
投标总报价	
污水设备报价	
办公及化验用品报价	
交货期	
交货地点	
付款方式	
质保期	
质量要求	

附件6:报价明细表

报价明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	是否属于小型微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品	规格型号	数量	单价（元）	总价（元）
投标报价人民币小写： 投标报价人民币大写：							

投标人（企业电子章）：

注：

1. 除投标产品按上表规定格式列示外，投标人可根据本企业投标情况，在上表列示备品备件、专用工具、安装调试费、技术服务费、培训费、运输费和保险费等。
2. 投标人可根据需要自行增减表格行数。
3. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件6-1:中小微企业声明函

中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）说明

1、投标人须在投标文件中提供《中小企业声明函》；如未按要求提供或相关内容表述不清的或内容不全的，将不予认可。

2、根据财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的扫描件，否则不予认定。

3、根据财政部、民政部、中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动。提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业：制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业：制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子章）：

日期：

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中小企业划分标准见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。

3、投标人应按招标货物清单中所列标的名称逐列明所属行业。如多个标的名称属于同一个行业且为同一制造商的，可合并到一条中列明，但必须将可合并的标的名称全部列明，不得进行省略或简写。未按要求填写的将不予认可。

附件6-2:残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（企业电子章）：

附件6-3:监狱企业证明文件

监狱企业证明文件

(监狱企业参加政府采购活动时,应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

注:在投标文件中附扫描件

附件 7:技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件 技术要求 技术参数	投标产品			偏差描述	结论	备注: 标★项或采购 需求中要求提供技 术支持资料所在页 码
			制造商 名称	品牌规 格型号	产品实际技 术参数			

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，将依法承担相应的法律责任。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，因此而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

附件8:商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务要求	投标人响应具体内容	偏差说明
1	交货期		
2	交货地点		
3	付款方式		
4	质保期		
5	质量要求		
6	投标有效期		
	...		

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：投标人可根据需要自行增减表格行数。

附件9:节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证 证书编号	中国节能产品认证 证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证 证书编号	中国环境标志认证 证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书复印件)，并如实填写本表，未按此要求提供证明资料或填写本表的，评审时不予认可、不予加分。
- 2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。
- 3、投标人可根据需要自行增减表格行数。
- 4、相关证明资料附后。

附:

1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

附件 10:实质性技术要求的支持资料

技术要求的支持资料

重要技术指标：特指技术要求中加“★”条款。

技术支持资料：详见招标文件第三章采购需求中的相关要求。

注：在投标文件中附扫描件

附件 11: 项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

如本项目为暗标，则投标人需要严格按照暗标规则填报，具体的暗标规则详见：
<https://lyggzyjy.ly.gov.cn/bszn/005002/005002001/20240725/be3be1b7-8ffc-4ee1-aa3f-f82f3b5cc33b.html>。

附件 12:售后服务计划

售后服务计划

- 1、详细说明售后服务的内容、形式、质保期，解决质量或操作问题的响应时间、应急问题解决时间等。
- 2、售后维修单位名称、地点、联系方式。
- 3、售后维修技术设备和人员等情况。
- 4、技术培训、质量保证措施。
- 5、为本次招标项目所提供的其他相关免费物品或服务。
- 6、提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率，保修期届满后维修的价格清单及折扣率。
- 7、投标人认为需要说明的其他服务承诺。

投标人（企业电子章）：

附件 13:其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

(一) 承诺书

致招标人:

1. 我公司承诺承担所有与售后服务有关的一切服务内容,如承包商不能有效履行其承诺并经业主三次书面通知仍不履行承诺,业主方有权直接指令生产商提供服务并从质保金或合同价款中给予相应的支付;
2. 我公司所提供的设备、分系统,必须明确品名、规格、型号、主要参数、设备主体材料、产地、生产商等信息,一经备案,在实际供货中不得变更;
3. 我公司所提供的设备样本应是制造厂家提供的原件,样本的技术参数必须与标书要求的参数相符;
4. 我公司所提供的设备、分系统的生产商(或分系统集成商),必须具备有关文件(本技术规范和招标文件)所要求的设计、生产、安装等相应资质(复印件或影印件)和业绩;
5. 我公司要尽可能保持所供货中的自控有关的器件、设备和软件在品牌上的统一性,在同一个厂内提供统一产品,不出现同类产品多种品牌软、硬件共存使用的情况。

投 标 人: _____ (企业电子章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖电子章)

年 月 日

（二）投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

附件 14:参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 14-1:参与评审打分的证书（证件）扫描件

附件 15:参与评审打分的合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方）名称	合同金额（元）	签订时间

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

附件 15-1:参与评审打分的合同业绩扫描件

附件 16:其他材料