

东莞市桥头镇分散式污水处理站运营维护项目采购需求

一、项目概况：

为规范我镇分散式生活污水治理设施运营维护管理工作，坚持贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，及时发现运营维护过程中存在的不安全行为及隐患能够得到及时妥善处理，统一桥头镇分散式污水处理站运营维护服务考核标准，确保污水处理站的正常运行，切实改善水环境，结合我镇实际情况，现特采购第三方运维服务单位对2个分散式污水处理站进行运营维护。

采购包1（东莞市桥头镇分散式污水处理站运营维护项目）：

1. 主要商务要求

| | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标的提供的时间 | 运营维护期:3年,服务期由合同签订后2026年1月1日开始计算,至2028年12月31日止。 |
| 标的提供的地点 | 采购人指定地点。 |
| 投标有效期 | 从提交投标文件的截止之日起90日历天。 |
| 采购资金支付 | 1期:合同价款按月支付,服务期内,每月采用日常巡查和定期考核相结合的方式,每月5日前完成上一个月考核,并通过银行转账方式支付上一个月的维护费(注:当月维护费=中标总价÷36个月-当月扣款情况)。每期维护费在支付前须经采购方考核评分达标后,根据附表一:《五、监督考核方案》(详见附件1、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修日常考核评分标准,附件2、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修月度考核评分标准)的规定支付。每月采购人支付上一个月的维护费的80%,至整个项目服务期结束后,验收合格并完成结算后一次性支付所有余下维护费。 |
| 验收要求 | 1期:履约考核检查及考核评分标准:中标单位必须执行本需求中附表一:《五、监督考核方案》(详见附件1、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修日常考核评分标准,附件2、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修月度考核评分标准)的等规定并接受采购人考核。 |
| 履约保证金 | 收取比例:2%,1、中标人可以采用银行转账或金融机构、担保机构出具的保函等形式在合同签订前提交金额为合同价的2%履约保证金。2、履约保证金有效期:履约保证金在项目合同期满后28天继续有效,中标人向采购人提交退回履约保证金的申请(格式可在东莞市政府采购网下载)、履约保证金汇款凭证复印件、采购合同、采购项目验收报告原件、中标通知书复印件,前往采购人办理履约保证金退还手续。3、下列任何情况发生时,履约保证金将不予退还:3.1中标人将本项目转包给他人,或者在响应文件中未说明,且未经采购人同意,将中标项目分包给他人的;3.2中标人在履行采购合同期间,违反有关法律法规的规定及合同约定的条款,损害了采购人利益的,采购人有权依法追究其责任。4、中标人给采购人造成的损失超过履约担保 |

| | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 数额的，还应当由其超过部分予以赔偿，并依法追究其责任。 |
| 联合体投标 | 否 |
| 合同履行期限 | 运营维护期:3年,服务期由合同签订后2026年1月1日开始计算,至2028年12月31日止。 |
| ★其他 | <p>① 报价说明:本服务项目为包工、包料、包机械设备、包质量、包办理排污许可证费用及排污期间的检测费用及排污费用等、两套进水在线监测设备(含COD、氨氮、总磷)与两套采出水在线监测设备(含COD、氨氮、总磷)的运维费用、面前湖分散式污水处理站的膜更换费用(运维期内必须更换一次膜)、包面前湖及石水口分散式污水处理站的进水泵站运维费用、包石水口闸门范围的养护费用(包括但不限于垃圾、淤泥清理等)、包面前湖排渠收水口范围的养护费用(包括但不限于垃圾、淤泥清理等)、包入河排污口办理相关费用、包安全文明施工、包税费,包保险,包含完成本次招标所有服务内容的费用,包含各种税务费及合同实施过程中的不可预见费用等全部费用(含招标文件所要求的必要的辅助材料费用)和售后服务费等。</p> <p>②合同条款:供应商实质响应合同条款。</p> <p>③本次项目采购预算金额5,124,600.00元为(暂)定价,服务期限为3年(服务期间如本市出台相关政策需将项目移交给其他部门接管的,则按照市文件要求执行,中标人须无条件配合,做好移交整改工作,确保项目顺利移交。采购单位无需承担违约责任,无需向中标人支付提前终止服务的违约金或相关损失赔偿),最终项目预算金额以财政部门审核的金额为准。项目最终结算价以财政部门审核为准。</p> <p>④现场考察和标前答疑会:本项目不举行现场考察和标前答疑会。</p> |

2. 技术标准与要求

| 序号 | 核心产品要求(“△”) | 品目名称 | 标的需求名称 | 数量 | 单位 | 分项预算单价(元) | 分项预算总价(元) | 所属行业 | 招标技术要求 |
|----|-------------|---------|----------------------|------|----|--------------|--------------|---------|--------|
| 1 | | 水污染治理服务 | 东莞市桥头镇分散式污水处理站运营维护项目 | 1.00 | 项 | 5,124,600.00 | 5,124,600.00 | 其他未列明行业 | 详见附表一 |

注:若存在多项核心产品,当不同供应商提供的任意一项核心产品的品牌相同,则视同其是所响应核心产品品牌相同供应商。

附表一:东莞市桥头镇分散式污水处理站运营维护项目

| 参数性质 | 序号 | 具体技术（参数）要求 |
|------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 1 | <p>一、技术标准与要求</p> <p>(1) 操作规程。</p> <p>操作规程是分散式污水处理站运行的纲领性文件，服务单位应根据建设单位提供的相关资料，本着全面、系统、客观、方便使用的原则，编写操作规程（招标技术要求仅供参考），一般应包括以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 工程基本情况，包括废水处理规模、处理要求、进出水水质、平面及高程布置、基本技术经济参数等； 2) 主要单元处理工艺的基本原理和功能、操作运行要点和注意事项，主要的工艺运行参数； 3) 重点和管件设备的操作和维护防范，设备的管理制度； 4) 电气系统、自动控制系统、监控系统的相关说明，尤其是控制方法、控制流程的详细说明； 5) 系统常见运行故障分析，故障排除方指引； 6) 水质监测，包括水样采集方法、监测方法、数据记录、数据分析、数据管理与上报等； 7) 工程运行的组织管理制度、机构设置与岗位职责、人员配备及相关技术培训； 8) 其他相关的污水站运行管理制度。 <p>(2) 运行管理目标。</p> <p>污水处理工程的运行管理应当达到如下 4 个目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 保证处理出水达到规定的水质标准； 2) 严格按照操作规程的要求运行和管理各种设施、设备，保持其正常和稳定运行； 3) 消除隐患，杜绝安全事故的发生； 4) 节能降耗，在满足运行要求的前提下尽量节约运行成本。 <p>(3) 对人员的要求。</p> <p>人员培训是做好运行管理工作的重要环节。操作和运行管理人员应当了解污水处理的基本知识，熟悉所运行设施的处理工艺与设备，通晓操作规程和各项规章制度，明确自己的岗位职责，并在实践中加强学习，培养发现问题、解决问题的能力，不断提高和完善操作、管理技能。</p> <p>工艺运行管理。</p> <p>污水处理工艺的运行管理具有很强的专业性，除了要求对处理工艺的原理、过程、基本参数、所用设备了解透彻以外，也依赖于操作人员的实践经验，尤其是一些比较复杂的工艺，如厌氧生物处理系统、好氧活性污泥系统等。工艺运行管理主要包括日常管理、运行参数的检测与调控、工艺条件和工艺过程的控制、运行故障的分析与排除等内容。</p> |

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1) 建立工艺运行过程的日常巡视制度，表现初步判断工艺运行的状态，发现需要进行人工干预时，依照既定的方法和程序进行操作；</p> <p>2) 确定需要进行日常检测的运行参数、检测方法、检测频率，评判工艺运行是否正常的参数临界值，以及必要时进行参数调整的方法和程序；</p> <p>3) 根据水量水质、季节、气候等条件的变化对工艺过程进行调整；</p> <p>4) 设备及工艺运行故障的发现、上报、原因分析，以及故障排除；</p> <p>5) 过程参数、水质参数、操作事件、故障及排除情况，以及用药、用水、用电等经济核算指标的记录、报告和存档；</p> <p>6) 操作规程中要求的其他工艺运行管理内容。</p> <p>(5) 设备维护保养</p> <p>1) 维修人员进行机电设备基础知识及维修技能方面的培训；</p> <p>2) 对管件设备、大型设备、复杂设备、专业化设备，认真阅读学习设备说明书，了解设备原理和性能，通晓设备操作和维护方法；</p> <p>3) 将设备的日常巡视检查和运行状态判断制度化，落实岗位责任；</p> <p>4) 设备进行定期保养和维护，如加注机油、更换润滑油、清洁灰尘、更换易损件、检查绝缘性能、避免堵塞等；</p> <p>5) 备足设备的备品备件；</p> <p>6) 设备故障排除，日常检修及大修；</p> <p>7) 设备运行状况、维护和检修记录。</p> <p>(6) 安全注意事项。</p> <p>日常操作运转中应本着安全第一的原则，落实安全责任制；劳动安全应有专人负责，对操作、维修各工种及管理人员进行严格的安全监督，消除事故隐患。日常运行中应制定切实可行的安全规范，设施操作过程中严格按照设备说明书和操作规程进行。</p> <p>1) 防火安全。维护好消防设备设施，购置必要的消防器材，加强易燃易爆品管理，对电气焊等用火工种加强安全管理。</p> <p>2) 用电安全。经常检查电气设备的绝缘和接地。进行设备维修时应确保切断电源，做好个人触电防护。禁止非电工私拆电机等设备。禁止随意拉接临时电。雨天增加巡检频率，不进行室外维修作业。</p> <p>3) 防跌落和溺水。污水处理工程的水池一般有较大水深，入池进行维修等作业时应系牢安全带，并且有专人在现场监护。</p> <p>4) 防中毒。污水经、污水池中容易产生和累积有毒有害气体，容易缺氧，因此进行设备、管道维修时，尽量避免入井（池）操作，如必须入井（池），则应先进行通风，采取措施确认安全后，方可进入，并应有专人现场监护。</p> <p>5) 防腐蚀。污水处理工程中经常使用强酸碱和其他腐蚀性药剂，运输、加注、使用药剂，或检修加药泵及配套阀门管道时，必须做好防护，避免伤及人身。</p> <p>6) 根据不同污水站的实际情况，购置必要的救生和劳动保护用品。</p> |
| 2 | <p>二、各分散式污水处理站基本情况</p> |

本项目共2个分散式污水处理站，总设计处理能力为4000m³/d。

(一) 进水水质

该2个分散式污水处理站的进水水质主要为生活污水（工业废水经处理达标符合接管网标准后接入污水管网）

表1 设计进水水质情况表

| 序号 | 项目 | 单位 | 水质浓度 |
|----|--------------------|------|---------|
| 1 | pH | - | 6~9 |
| 2 | COD _{cr} | mg/L | 200~400 |
| 3 | BOD ₅ | mg/L | 100~130 |
| 4 | SS | mg/L | 100~150 |
| 5 | NH ₃ -N | mg/L | 30~40 |
| 6 | TP | mg/L | 1.8~2.5 |
| 7 | TN | mg/L | 30~40 |

(二) 各分散式污水处理站处理能力及排放标准

表2 各分散式污水站处理基本情况表

| 序号 | 项目名称 | 进出水在线监控安装情况 | 项目位置 | 设计处理能力 (m ³ /d) | 执行排放标准 |
|----|-------------|--------------------|----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 石水口分散式污水处理站 | 进、出水均安装COD、氨氮、总磷在线 | 木瓜堂路与水口城路交叉口南侧 | 2000 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准及广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 的较严值 |
| 2 | 面前湖分散式污水处理站 | 进、出水均安装COD、氨氮、总磷在线 | 文明路田新加油站对面 | 2000 | |

表3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GD18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（摘录）

| 序号 | 项目 | 单位 | 城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GD18918-2002) 一级A标准 | 广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) | 出水执行标准 |
|----|--------------------|------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | pH | - | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | COD _{cr} | mg/L | ≤50 | ≤40 | ≤40 |
| 3 | BOD ₅ | mg/L | ≤10 | ≤20 | ≤10 |
| 4 | SS | mg/L | ≤10 | ≤20 | ≤10 |
| 5 | NH ₃ -N | mg/L | ≤5 | ≤10 | ≤5 |

| | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|
| 6 | TP | mg/L | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 |
| 7 | TN | mg/L | ≤15 | - | ≤15 |

三、分散式污水处理站的运维方式（三）各分散式污水处理站处理工艺

该2个分散式污水处理站工程均采用生物法处理工艺，各站的工艺流程图如下：

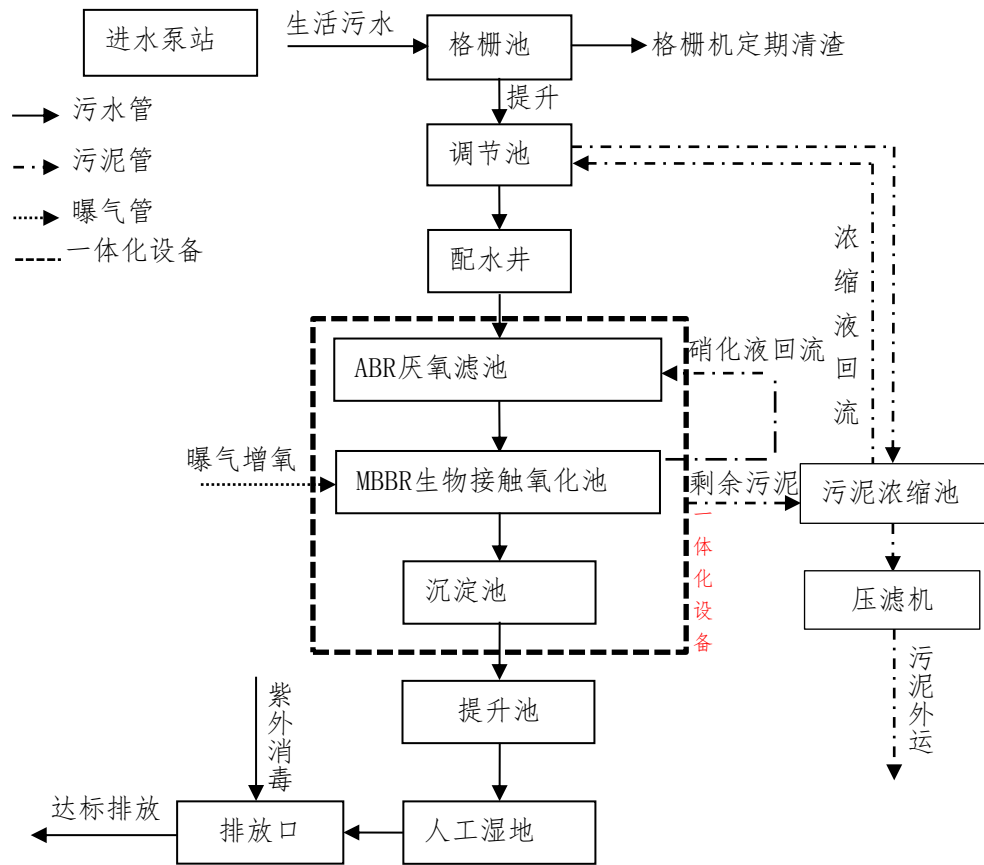


图1石水口分散式污水处理站工艺流程图

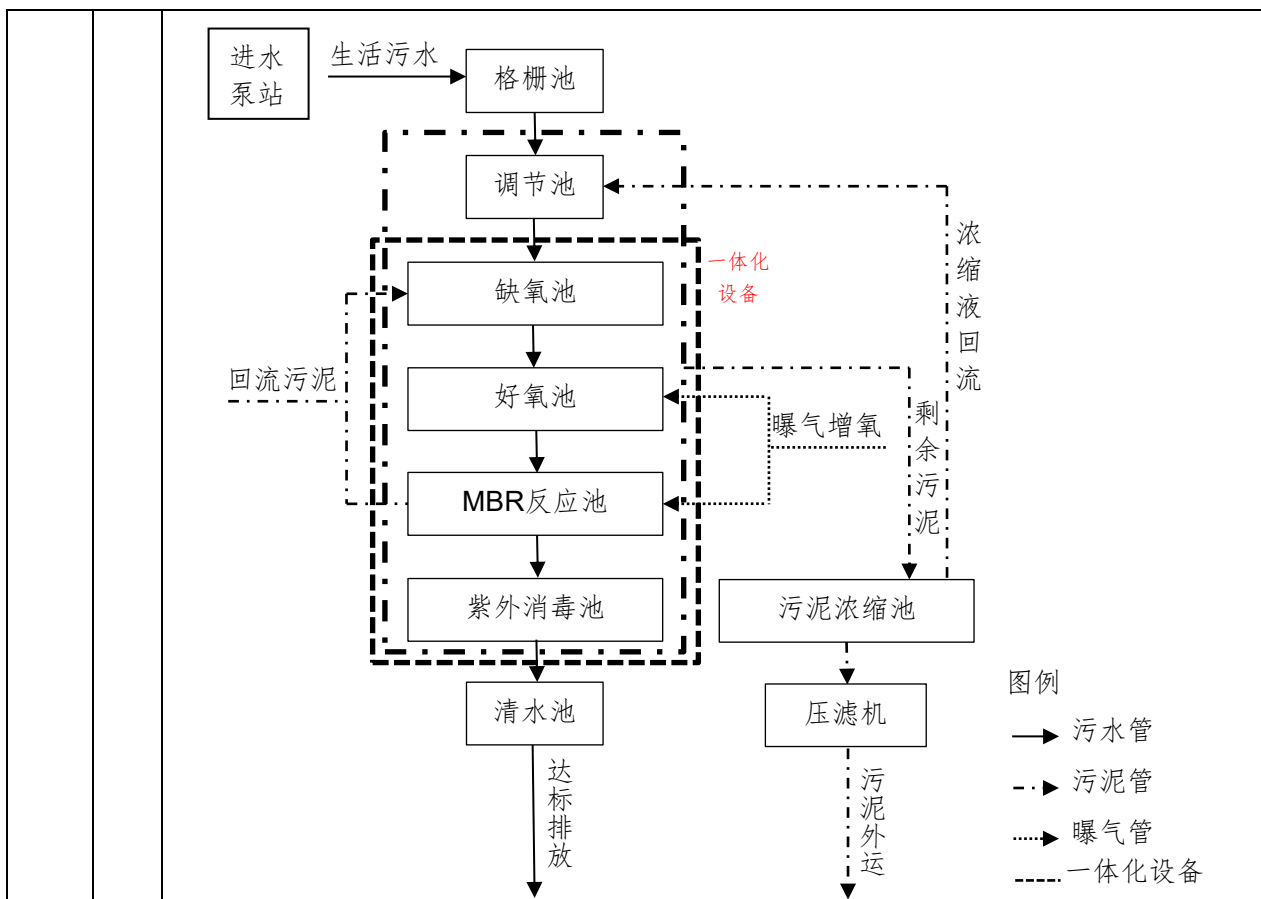


图2 面前湖分散式污水处理站工艺流程图

由于该2个分散式污水处理站分布较为分散，且采用的处理工艺各不相同，对运维技术人员的要求较高，大大增加了运维难度。而第三方运维能够有效解决专业技术人员配备不足的问题，有利于提高污水处理站运行管理水平，且避免了因污水处理站废水处理不达标而承担的风险。结合我镇实际情况，在市统一运营维护的政策文件下来之前，拟采用统一打包委托第三方运营维护的模式，由桥头镇水务工程运营中心作为监督管理单位，对第三方的运营维护进行监督管理。

四、第三方运维管理方案

采用第三方运营维护，根据2个分散式污水处理站的处理工艺，结合实际情况，从人员及机械配置、运营操作维护管理、操作规程三个方面对第三方提出要求，保证分散式污水处理站的正常运行。

★（一）人员及机械配置

1、**人员配备：**根据分散式污水处理站的实际情况，要求第三方运维单位配置如下人员（按24小时计）：操作工8名（要求具有污水操作上岗证），白班、夜班各4名；机修工、电工（要求具有电工证、焊工证）、化验员（要求具有污水处理化验员资格证）、技术人员（要求具有中级以上环境工程师职称）各1名，共计12人。每人每天工作12小时，每人每周工作6天，休息1天，其中操作工实行白班和夜班两班倒。中标人应将人员配备名单及相应资格证复印件提交采购人备案。

各人员的主要职责如下：

(1) 技术人员负责整个污水站的日常运行管理工作，解决污水处理站运行过程中出现的工艺问题；

(2) 操作技术人员配合工程技术人员做好污水站的日常运行工作、面前湖及石水口分散式污水处理站进水泵站的日常运维及垃圾清理工作、负责石水口排渠闸门的日常保洁垃圾清理及按照桥头镇水务工程运营中心调度指令开关闸门；

(3) 机修工、电工负责污水站所有设备设施的维护保养工作；

(4) 化验员负责污水处理站的水质化验工作，并如实记录化验数据。

2、机械配备：根据污水站运行的实际情况及区域分散较远的特点，要求第三方运维单位在区域中心位置设运营中心办公室及仓库，并配置如下机械设备：工程车1台，抽污水泵2台，维修工具1批。

3、人员岗位培训

- a. 选择经验丰富、敬业爱岗的工程师、技师和操作工人；
- b. 进行系统的岗前培训；
- c. 实行持证上岗制度；
- d. 定期考核和持续培训。

(二) 运营操作维护管理

1、设备管理

a. 系统调查污水站所有设备、设施的运行状况。设备损坏的维修、更换等由第三方运营单位负责购买维修。

- b. 建立设备、设施运行档案资料；
- c. 制定设备、设施维修、保养制度，并严格执行，维持设备的最佳运行状态；
- d. 适当安排污水站大修，结合实际情况进行大修工作；
- e. 分解、细化各项工作。

2、消耗品管理

- a. 详细统计消耗品的数量、型号、购买地点及方式等；
- b. 及时购买、备存各类消耗品；
- c. 密切注意消耗品市场行情；
- d. 做好消耗品出入库管理工作。

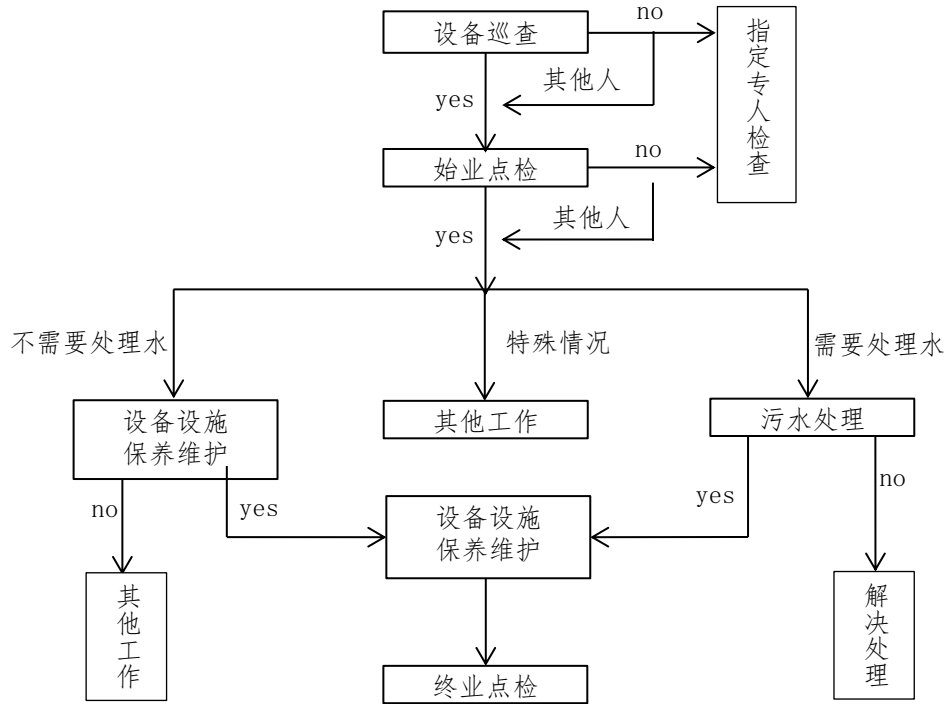
3、能耗管理

- a. 按最佳工艺控制条件，合理利用各种能源（水、电、汽、气、油等）；
- b. 严格巡回检查制度，严禁跑、冒、滴、漏现象，严禁设备空载运转；
- c. 合理调度，使设备满负荷运转，节省能耗。

4、安全运行管理

- a. 建立安全生产责任制，落实安全责任人；
- b. 实行安全生产检查制度，并严格执行；
- c. 做好劳保护具的发放和使用管理工作；
- d. 做好安全防护设施的管理工作；
- e. 持续进行安全生产培训工作。

5、运维作业流程



(1) 巡检要求

- 巡检、点检、维护、水处理过程中发现问题时，指派专人负责，可以及时解决的组织人员现场解决。不能及时解决的应进一步向上级反应并跟踪处理。直到设备正常为止。
- 除规定的点检外，每小时对各系统进行一次巡查，其中注意沉淀系统，格栅系统等。每小时填一次巡检记录。
- 有其它工作时将所负责工作安排好方可离去。设备巡检时，随身携带好橡胶手套及螺丝刀等工具。

(2) 运行前检查

- 巡查废水站所有的设备是否处于正常待机状态，看各池液位，确认哪些需要开机处理。
- 检查配药中心地面防腐层是否完整，后来安装的设备是否补做了防腐层。
- 检查各仪表（流量计）的设定范围是否合理。
- 检查栏杆、扶手、盖板是否安装齐全、牢固可靠，人易接触到的转动设备是否带有防护罩、防护网。
- 检查设备、管道、电线安装完毕。
- 检查设备类型、编号、就位状况与记录情况一致。
- 落实动力电源供应情况。
- 检查各种所需药剂是否充足，检查设备是否加足了润滑剂及防锈剂。
- 检查主要人行通道是否畅通，对横跨主要通道的管道是否做了保护措施。
- 检查安装施工产生的垃圾是否被清除。

(3) 定期保养

一般情况下，设备连续运转一个月或停机一个月后重新开机应保养一次，润滑油首次使用运行50~100小时需要更换，以后每三个月更换一次，不得过满或缺。包括如下内容：

- a. 检查所有轴承以及电机润滑是否良好。
- b. 检查接头及管路是否泄露和损坏。
- c. 阀门仪表是否有损坏或其他缺陷，是否需要更换。
- d. 管道和阀门是否畅通、有无泄露。

(4) 取样分析及水质检测

a. 日常取样分析：每个污水处理站的3天测定一次，包括进水、出水和中间环节4个样品。项目运行过程中新增一套化验设备，需要测定SS、COD、NH₃-N、TN、TP、PH。设备由桥头镇水务工程运营中心提供，并作为固定资产；第三方运维单位只享有使用权，并承担使用过程中造成的设备维护及损坏维修费用。化验所需的耗材费、药剂费由第三方运维单位承担。

b. 在线监控。根据市生态环境局要求，处理规模>300m³/d的污水处理站须安装进、出水在线监控系统，处理规模≤300m³/d的污水处理站须安装出水在线监控系统，并与市生态环境局联网。在线监控主要监测流量、COD、氨氮、TP。在线监控的运行维护工作由第三方运维单位委托具有相应资质的公司进行运维。第三方运维公司与在线监控运维单位签订的在线监控运维合同须报至桥头镇水务工程运营中心备案。

(5) 污泥处理、处置

2个分散式污水处理站均配有污泥脱水设备，其中面前湖分散式污水处理站配有高压板框压泥机，脱水后的污泥含水率可降至60%，石水口分散式污水处理站的压泥机的脱水污泥的含水率为80%，运至面前湖分散式污水处理站，进行深度脱水，使其含水率降至60%。脱水后的污泥由第三方运维单位委托有相应资质的污泥处理公司进行处理、处置。第三方运维单位与污泥处理公司签订的污泥处理委托合同须报至桥头镇水务工程运营中心备案。

(6) 注意事项

- a. 污水处理系统运行期间要认真巡回检查，频次不少于每小时一次。
- b. 发现异常情况及时汇报，妥善处理，并跟踪处理结果。
- c. 各种设备要精心保养、维护、保持其处于最佳工作状态，可采取措施有润滑、防腐、防震和及时校核、清洗等。
- d. 操作人员要操作熟练，对工艺清楚。在系统运行过程中一定要保证有人看管。

★ (三) 操作规程

1、运转巡查操作规程

(1) 地沟、配套污水管网、进水泵、集水井、格栅池、调节池、管道

- a. 每次巡回检查时，要观察地沟水位，pH值、颜色变化、进水量大小，做到心中有数，随时清理进水格栅上的杂物，记录调节池的水温。
- b. 根据调节池水量多少，及时调整水泵流量。
- c. 随时清理集水井、调节池表面漂浮物，保证水泵无堵塞。

(2) 水泵（提升泵、产水泵、反洗泵、回流泵、污泥泵）

- a. 每次巡回检查水泵、阀门有无漏水情况及运转水泵是否正常等。
- b. 发现异常现象，立即停止水泵运转，起用备用水泵，并及时通知协助维修工维修，做好记录及交接班说明。

(3) 鼓风机房

a. 每次巡回检查运行风机的电流及风压，并观察运行风机是否足油或漏油，声音是否正常。

b. 发现异常情况，立即停止风机运转，起用备用风机并及时通知协助维修工维修，做好记录及交接班说明。

c. 更换风机时，先将排空阀打开，将使用风机电源切断，然后启动备用风机。

(4) 水解酸化池（缺氧池、ABR厌氧池）、接触氧化池（一、二级好氧池、MBBR池、MBR池）、沉淀池、污泥浓缩池

a. 每次巡回检查记录水温及pH值，查看水解酸化池（缺氧池、ABR厌氧池）进水情况。

b. 查看接触氧化池（一、二级好氧池、MBBR池、MBR池）进气情况，布气是否均匀和生物挂膜情况。

c. 查看各池水质变化和颜色情况，做到心中有数。

d. 查看沉淀池排水情况。

e. 及时清除池中杂物。

(5) 超滤池

a. 每次巡回检查记录超滤产水泵的流量，查看超滤进、出水情况。

b. 发现产水泵流量减小，要立即查看超滤膜是否堵塞情况，并及时处理。

(6) 清水池、排污口

a. 每次巡回检查清水池、排污口时，要认真查看排放水质、颜色是否有较大变化。

b. 发现水质颜色异常要立即采取措施启动应急设备，并取样化验监测。

c. 及时清除排污口、清水池杂物，保持清洁。

2、工艺操作规程

(1) 水解酸化池（缺氧池、厌氧池）

一般厌氧发酵过程可分为四个阶段，即水解阶段、酸化阶段、酸衰退阶段和甲烷化阶段。而在水解酸化池中把反应过程控制在水解与酸化两个阶段。在水解阶段，可使固体物质降解为溶解性物质大分子有机物质降解为小分子物质。在产酸阶段，碳水化合物等有机物降解为有机酸，主要是乙酸、丁酸和丙酸等。水解和酸化反应进行得相对较快，一般难于将它们分开，此阶段的主要微生物是水解一酸化细菌。废水经过水解酸化池后可以提高其可生化性，降低污水的pH值，减少污泥产量，为后续好氧生物处理创造了有利条件。因此，设置水解酸化池可以提高整个系统对有机物和悬浮物的去除效果，减轻好氧系统的有机负荷，使整个系统的能耗相比于单独使用好氧系统大为降低。

a、水解酸化池底部安装有大阻力布水系统，利用沉淀池的回流污泥搅动水解酸化池底部的污泥，使其处于悬浮状态并且与进入的废水充分混合，从而提高了水解酸化池的处理效果，减轻后续好氧处理的负荷。二沉池的污泥回流水解酸化池，可以增加水解酸化池内的污泥浓度、提高处理效果，同时使污泥得到消化，减少了剩余污泥的排放量、降低污泥处理费用，从而减少了运行费用。

b、在水解酸化池内安装弹性填料，对搅动的废水进行水力切割，使悬浮状态的污泥与水充分混合。为水解酸化菌的生长提供有利条件。

c、水解酸化池底部还装有排泥管道系统，是由UASB厌氧反应器排泥系统改进而成，可以保证水解酸化池长期稳定的运行。

为保证设施的稳定运行，必须保证均匀进水。根据生活污水的日产生量，分次分阶段的从调节池提升至水解酸化池。污泥回流量控制在总污泥量为池容的1/3即可。

(2) 曝气接触氧化池（一、二级好氧池、MBBR池、MBR池）

曝气生化系统主要是在有氧的情况下，废水中的有机物通过活性污泥中的微生物吸附、氧化、还原过程，把复杂的大分子有机物氧化分解为简单的无机物，从而达到净化废水的目的。

a. 根据具体情况调整曝气量，通过控制各阀门，调整进气量。

b. 曝气池应通过调整污泥负荷、污泥泥龄或污泥浓度等方式进行工艺控制。

c. 曝气池出口处的溶解氧宜为2mg/L。

d. 应经常观察活性污泥生物相、上清液透明度、污泥颜色、状态、气味等，并定时测试和计算反映污泥特性的有关项目。

e. 因水温、水质或曝气池运行方式的变化而在沉淀池引起的污泥膨胀、污泥上浮等不正常现象，应分析原因，并针对具体情况，调整系统运行工况，采取适当措施恢复正常。

f. 当曝气池水温低时，应采取适当延长曝气时间、提高污泥浓度增加泥龄或其它方法，保证污水的处理效果。曝气池水温不能高于38℃，过高时，应在采取降温措施后，方可继续进水。

g. 曝气池产生泡沫和浮渣时，应根据泡沫颜色分析原因，采取相应措施恢复正常。视情况开启消泡水泵，撒淋消泡剂。

h. 根据污泥情况向生化池内加营养剂，一般按BOD5:N:P=100:5:1比例投加营养源。N源为尿素，P源为磷酸钠或磷酸氢二钠。

(3) 沉淀池操作规程

a. 定时巡视沉淀池的沉淀效果如出水浊度、泥面高度、沉淀的悬浮物状态、水面浮泥或浮渣情况等，检查各管道附件、排泥刮渣装置是否正常，各堰出流是否均匀，堰口是否严重堵塞，清理出水堰及出水槽内截留杂物及漂浮物。

b. 根据污泥产量及贮泥时间及时排出污泥，一般存泥时间为2~4小时。利用阀门控制回流污泥量，剩余污泥打入污泥浓缩池，控制好回流污泥与净排污泥的比例。沉淀池污泥排放量可根据污泥沉降比、混合液污泥浓度及二次沉淀池泥面高度确定。

c. 观察沉淀池出水水质，不允许沉淀池有污泥漂浮现象。

d. 沉淀池上清液的厚度一般为0.5~0.7米左右。

(4) MBR池（超滤池）

a. 清水试运转

设备安装完成后，需要向生物反应池内注入清水，进行设备的清水试运转。

(a) 各风机、水泵试运行

①电机正反转调整。

②确认电流值是否在标准范围内(一般低于额定电流)。

③确认绝缘阻抗。

(b) 控制柜调试

①风机、水泵手动运转是否正常。

②风机、水泵自动运转是否正常。

③初期运转条件设定。

④风机、水泵受水位控制情况是否与设计相符。

⑤热保护器设定值调整。

⑥时间继电器设定调整。

(c) 吸引泵调试

①向吸引泵注满水，启动吸引泵，正常的情况下，泵前真空表负压会慢慢升高，升到一定高度（一般为 $-0.01\sim-0.03\text{MPa}$ ），流量计内会出现流量。

②当流量基本稳定时，将流量调至标准流量 Nm^3/h 。

③若吸引泵长时间吸不上水说明泵前端配管有漏气的地方，需打压检查修理。

④泵前要安装真空表，泵后安装压力表。（真空表 $-0.1\sim+0.05\text{MPa}$ ）。

⑤吸引泵的开停时间设置为启动 8min ，停止 2min 循环。

b. MBR 膜（超滤）组件的清洗

膜组件一般工作压力： $-0.01\sim-0.05\text{MPa}$ ，当压力超过初始压力 -0.05MPa 时需要膜进行清洗。使用膜分离活性污泥法时，为了进行长期的稳定运转，药品清洗不可缺少的。药品清洗分为管道在线清洗和系统外浸渍清洗 2 种。（清洗周期为半年一次）

①管道在线清洗指在把膜组件浸渍到活性污泥池中的状态下，从处理水管把规定的药液反向流到膜的原水侧，分解附着在膜表面上的有机物等，恢复膜间压差的方法。在线清洗时，事先应该停止过滤以及曝气。管道在线清洗中使用的药品一般如下所示，但实际使用时，因现场情况会有所不同，须根据实际情况进行调整。用于管道在线清洗的药品为次氯酸钠（ NaClO ），有效氯浓度为 5000mg/L ，药液量为平均膜表面积 $0.25\text{L}/\text{m}^2$ +配管内部容量。

②系统外浸渍清洗指从活性污泥池中取出膜组件，在装有规定药液的其他清洗池内浸渍一定时间，分解附着到膜表面的有机物等，恢复膜间压差的方法。系统外浸渍清洗需要浸渍清洗池、膜组件取出用设备（提升机等）、高压水清洗设备（可以使用自来水）、各药液池等。此法较常用。一般是先碱洗，后酸洗。但根据膜堵塞情况（排水种类不同），也可只使用碱洗，具体情况需根据现场实际情况来实施。用于系统外浸渍清洗的药品如下：

(a) 碱洗

药品：次氯酸钠（ NaClO ）和氢氧化钠（ NaOH ）的混合液。次氯酸钠（有效氯浓度： 1000mg/L ），氢氧化钠水溶液（ $1\sim3\%$ ）。药液量为能浸没膜组件的量。

(b) 酸洗

采用通常的药品清洗，差压的恢复不是很理想时，考虑到金属盐、金属微粒及无机凝剂引起的膜孔堵塞，采用酸清洗的效果会更好。

药品主要从下列药品中选择：（1）盐酸 $1.8\sim3.7\%$ （ $0.5\sim1.0\text{N}$ ）；（2）乙二酸 $1\sim3\%$ ；（3）柠檬酸： $1\sim3\%$ 。浸渍时间： $2\sim15$ 小时。

如果让中空纤维膜在低 pH 值的情况下（ $\text{pH}<4$ ）与诸如次氯酸钠等氧化剂接触的，中空纤维膜的材料聚偏氟乙烯（PVDF）会因为被氧化而老化，中空纤维膜的强度会迅速降低。在系统外浸渍清洗时，为了避免这种情形的产生，事先要把膜组件用水充分清洗。另外，同时采用次氯酸钠清洗和酸清洗时，在次氯酸钠清洗与酸清洗之间，也要进行充分的水洗。

c. 膜片更换

膜片是否需要更换请根据以下三点进行判断。

(a) 压差的恢复情况

膜随着使用时间的延长,会产生如下情况:即使进行了药品清洗,压差的恢复也降低;清洗后运转时,压差的上升加快,药品清洗的频率增加等等。如果出现了这种状况,就认为到了该更换膜组件的时候了。一般情况下,药液清洗间隔如果在一个月以内,就有必要更换了。

①在通常使用条件下,膜组件的寿命大约是3~5年左右。

②工业排污水及其他除一般生活污水以外的高浓度污水情况下,根据所排水中含有的物质的种类不同,如果都用通常的药液清洗,就会出现不能把膜污染物质从膜表面除去,而堆积在膜表面上,造成压差上升的现象。这时候,有必要选择能够除去特定物质的药液进行清洗。例如,附着了大量金属的情况下,采用酸清洗来恢复压差。

③在进行这种特殊的清洗时,须确认一下膜组件对药液的耐性。

(b) 强度和伸缩度的变化

中空纤维膜本身的物理特性,一般用拉伸强度和伸缩度来评价。

①通常,在一般的运转条件下,经过长时间的使用,中空纤维膜的拉伸强度和伸缩度会有所降低。但是由于还在能够耐得住使用的范围内,因此对于像这样的物理上的老化,没有必要更换膜组件。

②由于中空纤维膜是用聚偏氟乙烯(PVDF)做成的,如果长时间暴露在强氧化剂中,就会因为被氧化而老化,拉伸强度和伸缩度降低。

③原水是工业水时,拉伸强度和伸缩度的值在下降到一定比例时,可判断为膜组件的物理寿命,有必要进行更换。

(c) 膜组件的断丝情况和出水通量变化情况

一般按照断丝千分之五以上,出水水质浊度达不到要求及膜进行清洗后通量仍然达不到使用要求来断定膜组件必须进行更换。

(5) 污泥浓缩池操作规程

污泥浓缩池是浓缩沉淀池内剩余污泥,浓缩的情况将影响脱水机的处理效果。

- a. 主要查看各污水站的出流是否均一,要保持出水堰及出水槽通畅、清洁。
- b. 根据实际情况开启污泥脱水泵及压滤机,进行污泥脱水。
- c. 浓缩池的出泥含水率应控制在95~98%。

(6) 污泥脱水机操作规程

- a. 认真交接班(按制度)。
- b. 化药:按要求化好聚丙烯酰胺(PAM)和聚合氯化铝(PAC)两种药剂,并留足下一班次处理一罐污泥所需药量。
- c. 将压好的干泥运到规定地点。
- d. 检查所有设备是否处于正常状态(主机刮刀、滤带重点检查)并在指定部位加润滑油,然后空运行主机设备2~3圈。
- e. 抽泥浆:开启泥浆泵,从污泥浓缩池向储泥罐抽污泥2.5m³左右。
- f. 加药:开启储泥罐搅拌器后,先加聚合氯化铝,再加聚丙烯酰胺,根据污泥实际情况,控制好药剂的投加量,以达到泥水分离的最佳效果。
- g. 开启冲洗水泵:在主机开机前,先检查两根冲洗水管喷孔是否有堵塞情况,有堵塞及时疏通后再用。

h. 主机开机：首先开启汽缸开关，开启冲洗水泵，再依次开启主机总开关、调速开关，使主机转速控制在26~28之间(显示屏读数)。

i. 开启放泥闸阀：调节好泥流量(不可将污泥挤在滤带外面)。

j. 脱水机在工作期间，要始终注意观察运行情况(泥量大小、冲洗水大小、刮泥等)，发现异常立即停机查明原因，故障排除后方可重新开机。

k. 储泥罐内污泥处理完后，用自来水将罐底残泥冲洗干净。

l. 主机停机：先关放泥闸阀，滤带运行3~4圈，待滤带冲洗干净后，再依次停主机，冲洗水泵，最后关闭汽缸。

m. 用自来水冲洗干净各接泥盘、压泥辊、地面等。

n. 交接班及每压完一罐污泥，都要认真检查滤带接头缝补处是否正常，发现有断线处，要立即重新缝补好。

(7) 活性污泥的接种驯化操作规程

a. 生物反应池在污水进入前必须接种活性污泥，接种的活性污泥最好为好氧型，并经过为期一周左右的驯化，这期间可每天将少量污水引入，持续曝气。正常进水前MLSS必须保证在3000mg/L以上。

b. 若活性污泥不容易取得，也可接种厌氧污泥，或未加药的脱水干污泥，但必须经过长时间的曝气驯化，才可开启吸引泵。

c. 污泥驯化好并且污泥浓度达到3000mg/L时，可开启吸引泵，并将流量调至标准流量，若水量比设计量小时应相应调低吸引泵流量这样有益于延长膜的使用寿命；若水量比设计流量大时，不可将流量调至标准流量以上，否则膜会迅速阻塞。

d. 日常管理重要事项

(a) 正常运转后，污泥浓度应控制在6000mg/L左右，污泥浓度增高时需往污泥浓缩池排泥，污泥浓度在3000mg/L以下时，不能抽水。污泥沉降比在10%~20%范围内最为理想，要防止污泥膨胀。

(b) 流量应控制在设计值(Nm^3/h)以内，超过设计值会加快膜堵塞，吸引泵工作时风机不能停止。

(c) 吸引压监控。刚开始运转时，膜没有阻力吸引压很低。但随着运行时间的增加，膜孔逐渐堵塞，吸引压会逐渐升高，当吸引压=初始压力+ $0.5\text{kg}/\text{cm}^2$ (0.05MPa)时，需要对膜进行清洗。

(8) 罗茨鼓风机操作规程

根据曝气池氧的需要，应调节鼓风机的风量。风机及水、油冷却系统发生突然断电等不正常现象时，应立即采取措施，确保风机不发生故障。风机在运行中，操作人员应注意观察风机及电机的风压、油温、油压、风量、电流电压等，并及时记录。遇到异常情况不能排除时，应立即停机。应经常检查冷却、润滑系统是否通畅，温度、压力流量是否满足要求。

a. 开机前的准备与检查：1) 电压的波动值在380V±10%的范围，三相电源不能缺相；2) 仪表和电器设备应处于良好状态，需接地的电器设备接地应可靠；3) 风机与管道连接、机座螺栓等均应紧固；4) 齿轮箱内润滑油应按规定牌号并加到油标线；5) 启动前用手转动皮带轮2~3圈，看是否有异常现象；6) 风机的出口阀停机状态应关闭，放空阀处于全开状态。

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>b. 开机运行：1) 打开放空阀和空气出口阀；2) 启动电源；30秒后如无异常现象(如金属摩擦声、电流过大等)，渐渐关闭放空阀；使其正常运行；3) 正常运行时，决不能关闭出口阀，以免造成爆裂事故；4) 如果同时开启数台风机，则应先开一台，待空载运转正常后再开另一台；5) 空载运行正常后(30秒)再关闭放空阀。</p> <p>c. 停机操作：1) 在停机前做好记录，记下电压、电流、风压、温度、运行时间等数据；2) 逐步打开放空阀、按停机钮；3) 关闭空气出口阀。</p> <p>d. 对风机的巡视：风机正常运行后一小时巡视一次，每隔2~3小时进行一次抄表记录(电压、电流、风压、温度等)。在巡视过程中，注意风机的声音是否正常，运行时不应有摩擦撞击声，如有异常，应立即停机检查。</p> <p>e. 风机的保养：1) 做好例行保养工作，风机房应保持清洁，通风良好，机组表面无积尘和油垢；2) 定期(每月)检查风机各连接螺栓的紧固程度；3) 初次运行或大修后，风机在运行48小时后应将油箱内的润滑油全部换掉，一般连续工作500小时以上时换油；4) 备用风机每周至少开机一小时，通常风机运转10小时后应与备用风机切换一次，以延长风机的使用寿命；5) 正常情况下，风机运行500小时检查一次，2000小时小修一次，3000小时中修一次，15000小时大修一次。</p> <p>(9) 调整最佳运行工况</p> <p>a. 运行规律控制</p> <p>①仔细观察分析、寻找出污水站的运行规律。</p> <p>②根据运行规律，合理安排各项工作，充分利用人力物力。</p> <p>③对异常现象做到早发现、早分析、早解决，并如实记录、及时反馈。</p> <p>b. 最佳工艺控制</p> <p>①系统全面地比较、分析，找出适合本项目的最佳工艺控制条件。</p> <p>②不断优化最佳工艺条件。</p> <p>③对污水处理系统存在的缺点和不足尽量采取补救措施，提出整改建议。</p> <p>c. 监测分析</p> <p>①制定完善的监测分析制度。</p> <p>②监测分析做到及时、准确、可靠、真正能指导实际操作。</p> <p>③如实记录、认真分析、发现问题要立即解决并及时反馈。</p> <p>④加强监测分析仪器设备、药品的使用和管理。</p> <p>d. 最低成本控制</p> <p>①做好成本核算工作。</p> <p>②执行总量控制制度。</p> |
| 5 | <p>五、监督考核方案</p> <p>(一) 适用范围</p> <p>本方案适用于桥头镇分散式污水处理站项目的运营维护维修服务。</p> <p>(二) 职责分工</p> <p>1、桥头镇水务工程运营中心作为桥头镇分散式污水处理站运营维护维修工作的主管部门，负责本方案制定、修编和解释，以及负责指导、监督第三方运维单位的考核维护、维修工作，并对第三方的运营维护维修服务进行监督检查、抽检和月度考核。</p> |

2、第三方运维单位，负责提供优质服务，确保分散式污水处理站正常运行，污水经处理达标后排放，及时解决运行过程中发现的问题，每周向镇水务工程运营中心报送各分散式污水处理站运行情况，每月终后三日内将月度工作报告、分散式污水处理站基本情况统计表、考核评分表送达桥头镇水务工程运营中心主管部门。

(三) 考核形式

1、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修服务采用日常巡查和定期考核相结合的方式。考核主体为镇水务工程运营中心，考核对象为第三方运维单位，日常巡查采用对照考核标准（附件1）现场打分的形式进行，每周巡查一次，采用现场打分的方式开展；定期考核时间为每月5日前，采用对照考核标准（附件2）现场打分的方式开展。考核实行百分制，分值由日常考核评分+月度考核评分构成，其中日常考核评分权重为40%（取每月日常考核的平均值），月度考核评分权重为60%（例如1月份日常考核评分为90分，月度考核评分为85分，则1月份的考核分数为 $90 \times 40\% + 85 \times 60\% = 87$ 分）。

(四) 考核内容及分值构成

日常考核：主要考核污水收集管渠、泵站、污水处理设计及附属设施等的日常维护情况。考核设施的完整性及安全生产情况。

月度考核：桥头镇分散式污水处理站运营维护维修服务月度考核评分表由人员及机械配置（10分）、工艺运行管理（25分）、水质管理（30分）、污泥管理（5分）、设备管理（10分）、安全管理（10分）、厂容厂貌管理（5分）、档案管理（5分）共8个部分组成，满分100分。

1、人员及机械配置，10分，计3个考核项

- (1) 人员数量及持证上岗
- (2) 运营管理机构
- (3) 岗位职责

2、工艺运行管理，25分，计5个考核项

- (1) 分散式污水处理站工艺运行管理技术规程及工艺参数
- (2) 站区噪音控制和臭味控制
- (3) 运行记录和统计报表
- (4) 生产运行实际情况
- (5) 生产运行成本分析

3、水质管理，30分，计2个考核项

- (1) 水质达标情况
- (2) 污水处理量情况

4、污泥管理，5分，计3个考核项

- (1) 污泥含水率
- (2) 运行记录和统计报表
- (3) 污泥处置

5、设备管理，10分，计4个考核项

- (1) 设备完好率统计表和设备档案
- (2) 设备管理制度
- (3) 设备检修计划

- (4) 设备实际运行情况
- 6、安全管理，10分，计5个考核项
 - (1) 安全管理制度
 - (2) 年度安全生产计划
 - (3) 安全员设置情况
 - (4) 应急预案
 - (5) 安全隐患情况
- 7、站容站貌管理，7分，计3个考核项
 - (1) 站内构、建筑物外观
 - (2) 绿化养护
 - (3) 生产、办公场所
- 8、档案管理，3分，计3个考核项
 - (1) 档案人员配置情况
 - (2) 档案管理情况

(五) 考核评分方法

考核主要根据以下两个方面的内容综合评分。其中，日常巡查只采用现场巡视检评，不进行水质抽检；定期考评考核采用现场巡视检评，并结合在线监控数据。

1、现场巡视检评。镇水务工程运营中心对随机抽取的分散式污水处理站运营维护维修管理情况进行现场检评。第三方运营维护维修单位准备分散式污水处理站点设施运行维护维修管理资料、检查工具等现场备查。

2、在线监控设备主要检测进、出水的COD、氨氮和TP，化验室的监测主要监测各处理单元的出水，考核时主要考核排放口水质的COD、氨氮、TP、SS、pH、TN达标情况。出水水质按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GD18918-2002）一级A标准及《广东省水污染排放限值》（（DB44/26-2001）的较严值）考核。

(六) 考核评分及奖惩

根据方案要求，通过日常考核+月度考核方式对各分散式污水处理站运营维护维修进行考核。考核按照附件1、2的内容评分。考核得分作为扣减运营维护维修费用的依据。

考核实行百分制。考核按分值分段计算：

- 1、考核成绩90分以上（含90分）为优；
- 2、85~89分（含85分）为良；
- 3、60~84分（含60分）为及格；
- 4、60分以下为不及格。

分散式污水处理站的运营维护维修服务月度考核实得分 ≥ 90 分时，上月服务费全额支付给第三方运营维护维修单位；月度考核实得分 < 90 分时，采用内插法计算，上月应支付服务费=上月服务费 \times （实得分值 $\div 100$ ）。若连续两个月度或者本年度内累计三次月度考核的实得分 < 60 分，属地镇街主管部门应提请市生态环境局进行行政处罚。

附件：1、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修日常考核评分标准

| 序号 | 项目 | 质量要求 | 考核标准 | 现场检查情况 | | 扣分 |
|----|----|------|------|--------|---|----|
| | | | | 有 | 无 | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| | | 一 | 污水收集管渠及附属设施 (15分) | <p>定期检查污水收集管渠，清理淤积物；及时改造已损坏或已堵塞的管渠，保持过流畅通；定期检查各类污水检查井，清理淤积物；及时更换或修复已损坏的井环盖或溢流管口，保证检查井的完整性和安全性；结合季节性和重要性，对容易淤积的管渠、检查井进行清理。定期检查进水泵站，清理淤积物，保证进水正常。</p> | 1. 污水收集管道、沟渠有堵塞，导致旱季检查井水位淹没排水管的，扣2分，导致检查井内水深达1.0米以上的扣4分；进水泵站有垃圾、堵塞的，扣4分。 | | | |
| | | | | | 2. 检查井内有明显沉泥，井身损坏(批荡脱落或开裂、改建后未按要求修复)，井深 ≥ 2.0 米但未安装防护网等。每发现1个检查井出现前述问题之一的，扣1分；3个检查井及以上的，扣3分。 | | | |
| | | | | | 3. 井盖、溢流口等管渠附属设施损毁的，如井盖打不开、挤压、占用、破损、生锈等。前述问题每出现一项扣1分，3项及以上的扣4分。 | | | |
| | | 二 | 格栅 (3分) | 定期检查格栅池，清理垃圾，更换或改造已损坏或不规范的格栅，防止垃圾进入泵井和厌氧池，损坏设施。 | 1. 格栅池未设置格栅、格栅失效(被淹没、安装方向错误)、栅距过大(超过25mm)、未清理垃圾的，发现一项扣1分，最多扣3分。 | | | |
| | | 三 | 集水井 (4分) | 定期清理，防止泥沙淤积影响设施正常运作。 | 井内有明显淤积、有垃圾或漂浮物未定期清理，扣4分。 | | | |
| | | 四 | 调节池 (4分) | 定期清理，防止泥沙淤积影响设施正常运作。 | 池内有明显淤积、有垃圾或漂浮物未定期清理，扣4分。 | | | |
| | | 五 | 水解酸化池 (12分) | 每年清理一次以上，防止污泥淤积；定期检查维修厌氧池填料。 | 1. 池内有明显淤积、有垃圾或漂浮物未定期清理，扣4分。 2. 未及时维修填料和框架、未按要求更换填料的，扣5分。 3. 通风设施(通气口或检查口)失效的，扣3分。 | | | |
| 六 | 超滤系统 (7分) | 安装无松动，超滤产水正常，反洗正常。 | 1、设备出现松动，扣2分。 2、膜未定期清洗，造成运行出现异常的，扣5分。 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|--|
| | | 七 | 接触氧化、膜生物处理等生化处理系统 (20分) | 填料安装紧固，无松动、缠绕、结块。膜处理系统、曝气设施运作正常，曝气均匀等；及时对污泥集中处置或外运。 | 1. 曝气设施漏气、曝气不均匀等现象的，扣4分。 | | | |
| | | | | | 2. 水面有明显结垢、泡沫、漂浮物的，扣3分。 | | | |
| | | | | | 3. 沉淀池表面有浮泥的，扣3分。 | | | |
| | | | | | 4. 接触氧化池填料出现松动、缠绕、结块等现象的，扣1分；出现上述现象造成堵塞的，扣2分。 | | | |
| | | | | | 5. 接触氧化池出现污泥沉降性能差、污泥膨胀上浮、污泥发黑发臭问题的，扣3分。 | | | |
| | | | | | 6. 膜生物反应器内膜组件未定期清洗，造成运行出现异常的，扣5分； | | | |
| | | 八 | 水泵、鼓风机系统、压泥机等机电设备 (10分) | 定期检查、保养，运行和维护应严格按照厂家提供的操作规程执行，及时更换零配件等。 | 1. 水泵、鼓风机、压泥机及其附属设备缺失、被盗的，扣5分。 | | | |
| | | | | | 2. 水泵、鼓风机、压泥机运行异常；控制回路设置不合理的，扣5分。 | | | |
| | | 九 | 安全生产措施 (15分) | 设施是否设置了相关的安全维护设施以及分隔维护措施。池面、池体及各种附件等要保持清洁完好。金属构件无明显锈蚀。水面无明显结垢、泡沫、漂浮物等。 | 1. 现场未设置安全警示标志的，扣1分。 | | | |
| | | | | | 2. 池体及附件有明显缺损、裂缝的；金属构件有明显锈蚀，影响安全使用的，扣3分。 | | | |
| 3. 必须敞露的设施未设置符合安全要求的格网、栏杆等的，扣5分。 | | | | | | | | |
| 4. 供配电设施有缺损；机电设施配电不符合规范，影响安全用电的，扣6分。 | | | | | | | | |
| 十 | 设施运行维护管理(含进、出水在线监控设施) (10分) | 运营维护维修单位建立并落实日常巡查、定期检查和报告制度。 | 未提供设施日常巡查、定期检查记录；每出现一项扣1分，最多扣10分。 | | | | | |
| 备注：如缺少某个考核项，则满分不计入该分项值，再折算为100分值。例某污水站无进水泵站（4分），则满分96分，若考核得分90分，折算百分制得分为 $90 \times (100 \div 96) = 93.75$ 分。 | | | | | | | | |

| | |
|------------------------------------------|--|
| 总扣分值 | |
| 合计得分（100-总扣分值） | |
| 考核中发现的问题 | |
| 考核中发现问题的整改建议 | |
| 考核人员签名 | |
| 说明：考核组根据质量要求和考核标准进行考核评分，并在对应项目栏中打“√”和扣分。 | |

附件：2、桥头镇分散式污水处理站运营维护维修月度考核评分标准

| 序号 | 项目 | 项目总分 | 考核内容 | 考核标准 | 扣分标准 | 现场检查情况 | | 扣分 |
|----|---------|------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|---|----|
| | | | | | | 有 | 无 | |
| 一 | 人员及机械配置 | 满分10分，最低0分 | 人员数量及持证上岗（证书以相关职能部门颁发的执业资格证书为准）(6分) | 1、技术人员1名，要求持有中级以上环境工程师职称； 2、操作工8名，均持有污水处理工上岗证书； 3、机修工、电工各1名，持有电工证（准操项目为安装、维修）、焊工证； 化验员1名，要求持有污水处理化验证。 | 未持证上岗的，每缺少1人，扣1分。本项最多扣6分。 | | | |
| | | | 运营管理机构（2分） | 1、配置工程车1台、固定办公室及仓库、维修工具等； 2、分散式污水处理站的组织 | 运营管理机构配置不健全的，扣0.5分至2分。 | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------|---|--------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | | 框架，建立组织框架图。 | | | | |
| | | | 岗位职责 (2分) | 考核岗位责任书。 | 岗位责任书未制定或不健全的，扣0.5至2分。 | | | |
| | 二 | 工艺运行管理 | 满分25分，最低0分 | 分散式污水处理站工艺运行管理技术规程及工艺参数(7分) | 制定技术规程和工艺控制参数。 | 未制定技术规程和工艺控制参数扣5分。提升、污水处理各工序、中控、变配电、消毒等主要工艺技术规程每缺1项扣1分，欠完善、不规范每项扣0.5分，工艺技术控制参数未上墙扣1分。明显不合理的该项全部不得分。本项最多扣7分。 | | |
| 站区噪音控制和臭味控制(5分) | | | | 噪音控制达标、臭味控制达标、无未处置的投诉记录。 | 噪音控制超标扣2分，臭味控制超标扣2分，有投诉记录未处理扣1分。本项最多扣5分。 | | | |
| 运行记录和统计报表(5分) | | | | 运行记录和统计报表完整、规范、合理。 | 运行记录和统计报表不完整、不规范每处扣0.5分，生产运行数据不合理扣2分。本项最多扣5分。 | | | |
| 生产运行实际情况(5分) | | | | 统计报表的污水处理量、污泥处理量、自来水量、电耗、药耗等记录情况与实际吻合。 | 统计报表与实际是否吻合，每发现一次不吻合，扣1分。本项最多扣5分。 | | | |
| 生产运行成本分析(2分) | | | | 定期进行生产运行成本分析。 | 未进行生产运行成本分析的，扣2分。 | | | |
| | 三 | 水质管理 | 满分30分，最低0分 | 水质达标情况(20分) | 依据在线监控数据及化验室的数据对水质达标情况进行检查。 | 统计COD、氨氮、TP、pH、TN、SS的超标次数，任何一个指标超标一次扣4分，扣完为止。本项最多扣20分。 | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|----------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | 污水处理 量情况 (10分) | 依据在线监控 流量数据,对月 度污水处理量 进行考核。 | 以污水站的设计日处理 量为基础,月度累计处 理量超过设计量时,按 设计处理量计算,该项 得10分。若月度累计处 理量低于设计处理量 时,每降低1%,扣1分。 本项最多扣10分。 | | | |
| | 四 | 污泥 管理 | 满分5 分,最 低0分 | 污泥含水 率 | 污泥含水率不 超过60%。 | 对污泥含水率进行检 测,若超过60%,扣1分。 | | |
| | | | | 运行记录 和统计报 表 | 污泥脱水系统 的运行记录和 统计报表完整、 记录规范。 | 运行记录不完整、记 录不规范,扣0.5~2分。 | | |
| | | | | 污泥处置 | 污泥外运实行 污泥转运联单 制度 | 出站污泥量、承运量、接 受处置量是否相符,不 相符的扣2分。 | | |
| | 五 | 设备 管理 | 满 分 10分, 最低0 分 | 设备完好 率统计表 和设备档 案 | 按规定建立设 备完好率统计 表、设备档案, 对全部设备、主 要工艺设备和 无备用工艺设 备完好率进行 分类。 | 未按规定建立设备完好 率统计表、设备档案的 扣2分,其中不完整、不 规范每处扣0.5分。未按 要求对全部设备、主要 工艺设备和无备用工艺 设备完好率进行分类的, 扣1分。本项最多扣 3分。 | | |
| | | | | 设备管理 制度 | 设置设备管理 专员,主要工艺 设备制定专人 进行维护管理。 | 未设置设备管理专员, 扣1分;未对主要工艺设 备制定专人进行维护管 理的,每台扣0.5分。本 项最多扣3分。 | | |
| | | | | 设备检修 计划 | 制定合理的设 备月度、年度检 修计划。 | 未制定合理的设备月 度、年度检修计划的,扣 2分。 | | |
| | | | | 设备实际 运行情况 | 设备实际运行 情况与资料相 吻合。 | 对设备的实际运行情 况进行检查,设备实际运 行情况与资料不吻合的, 每台设备扣0.5分。 本项最多扣2分。 | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------|------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| | | 六 | 安全管理 | 满分10分,最低0分(如果出现污染事故或安全事故,月度考核时直接扣掉该项10分) | 安全管理制度 | 安全管理制度健全且上墙。 | 安全管理制度不健全或无安全管理制度扣0.5至1分,安全管理制度未上墙扣1分。本项最多扣2分。 | | | |
| | | | | 年度安全生产计划 | 制定年度安全生产计划。 | 未制定年度安全生产计划或不完善的,扣0.5至2分。 | | | | |
| | | | | 安全员设置情况 | 安全由专人负责,且持证上岗。 | 安全无专人负责、无安全员,或安全员未持证上岗,扣1至2分。 | | | | |
| | | | | 应急预案 | 制定应急预案。 | 未制定应急预案扣1分,其中不规范、欠完善扣0.5分,未实施扣0.5分。本项最多扣2分。 | | | | |
| | | | | 安全隐患情况 | 站内无安全隐患。 | 站内存在安全隐患扣1分,重大安全隐患扣2分。本项最多扣2分。 | | | | |
| | | 七 | 站容站貌管理 | 满分7分,最低0分 | 站内构、建筑物外观 | 构、建筑物外观整洁、池面干净,路面完好整洁,路网满足安全生产需要。 | 构、建筑物、路面不整洁,池面不干净,有异物,路网不能满足安全生产需要,每处扣0.5分。本项最多扣2分。 | | | |
| | | | | | 绿化养护 | 绿化养护到位。 | 绿化养护未到位,每处扣0.5分。本项最多扣2分。 | | | |
| | | | | | 生产、办公场所 | 生产、办公场所整洁,物品摆放整齐。 | 生产和办公场所不清洁,物品摆放不整齐,每处扣0.5分。本项最多扣3分。 | | | |
| | | 八 | 档案管理 | 满分3分,最低0分 | 档案人员配置情况 | 设置档案柜和配备档案专(兼)职人员。 | 未设置档案柜和配备档案专(兼)职人员,扣1分。 | | | |
| | | | | | 档案管理情况 | 档案管理规范、完整。按要求建立有生产运行、水质、设备、材料管理、安全、人事、财务等档案。 | 档案管理不规范、不完整扣0.5分;未按要求建立有生产运行、水质、设备、材料管理、安全、人事、财务等档案,每项扣0.5分。本项最多扣2分。 | | | |

| | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | 总扣分值 | | |
| | 合计得分(100-总扣分值) | | |
| | 考核中发现的问题 | | |
| | 考核中发现问题 的整改建议 | | |
| | 考核人签名 | | |
| | 说明：考核组根据质量要求和考核标准进行考核评分，并在对应项目栏中打“√”和扣分。 | | |
| 说明 | 对于不允许偏离的实质性要求和条件，以“★”的方式标明。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。 | | |