附件：

污水处理站设备设施运维服务项目服务内容及要求

一、运维承包范围

1.南、北院污水处理站及南院污水提升泵站设施操作及管理工作；

2.南、北院污水处理站及南院污水提升泵站的设施设备日常保养、维护维修及更换工作；

**注：因南北院COD水质在线自动监测仪、南北院氨氮水质在线自动监测仪、南北院智能水样采样器、南北院PH在线仪、南北院余氯在线仪、南院超声波明渠流量计、南北院在线监测设备UPS电源、污泥叠螺脱水机(南院)、混合液回流泵、PAM加药装置、1000g消毒装置还在质保期，质保期内质保单位会负责设备的的校准、维护，配件、耗材药剂。校准周期：每月一次；维护周期：每周一次，每次约一小时。质保期于2025年5月16日到期。质保期结束后，2025年5月17日至2025年12月5日期间的设备校准、维护，配件、耗材药剂由成交供应商负责。校准周期：每月一次；维护周期：每周一次，每次约一小时，生态环境局另有要求的按生态环境局最新要求执行。（其它不在质保期内的设备除外）。**

3.南、北院污水处理站及南院污水提升泵站的安全生产工作；

4.南、北院污水处理站药剂和油料的采购和保管工作；

5.南、北院污水处理站污泥处理和外运工作；

6.南、北院污水处理站废液处理和外运工作（在线监测设备废液HW49，包含处理库存废液400L）；

7.全国污染源监测信息管理与共享平台每日数据填报工作；

8.全国排污许可证管理信息平台（公开端）月报、季报、年报的填报工作；

9.污染源企业门户：国发、省、市平台实时在线数据的查看，督办单的处理工作；

10.配合采购人的各项工作，完成医院质量管理，6S管理等工作；

11.生态环境局及相关部门下发的各种数据填报工作。

二、项目概况

**1.南院**

本项目的污水处理站设施设计容量2500吨/天，目前每天污水量为1100吨左右。提升泵站设计提升能力2500吨/天。污水处理站工艺流程：院区污水经过污水管道自流至污水处理格栅渠，经过自动格栅拦截大颗粒污染物后进入调节池，调节池的污水由污水提升泵打入一体化设备池。一体化设备池由缺氧池、好氧池、二沉池和消毒池组成，其中好氧池包括一级好氧池和两格二级好氧池。污水在缺氧池内进行反硝化反应后进入好氧池进行生化反应，去除水中的有机物。同时进行硝化反应以去除污水中的氨氮。好氧池出水自流进入沉淀池，通过沉淀作用对泥水进行分离。沉淀池出水自流进入消毒池，消毒池采用二氧化氯进行消毒后自流进入出水井，然后排入市政污水管道。二沉池污泥一部分流回至缺氧池，另一部分剩余淤泥排入污泥池，污泥池的污泥定期外送。

**2.北院**

本项目的污水处理站设施设计容量1000吨/天。污水处理站工艺流程：院区污水经过污水管道自流至污水处理格栅渠，隔离去除漂浮的较大的污染物，出水进入预沉池初步沉淀去除废水中较重的沉渣。预沉池出水进入调节池调节水质水量。

由潜污泵从调节池抽水提升至废水处理系统。首先进入水解酸化池进行厌氧酸化，在厌氧的条件下，通过微生物的厌氧酸化作用将高分子有机物转化为小分子有机物，将难生化降解物质降解为易生化降解的物质，提高后续处理生化效果。水解酸化出水进入缺氧池，接触氧化池，接触氧化池是有机物去除的主要单元，大量的好氧菌对废水中有机物进行吸收降解，去除废水中有机物。接触氧化池出水进入生化沉淀池，沉淀去除生化出水中的悬浮物，沉淀池配置污泥泵，定期抽泥至污泥池进行压滤。

生化沉淀出水进入消毒池，使用二氧化氯发生器投加二氧化氯消毒，去除废水中大肠杆菌等；消毒后出水进入清水池，经清水池内潜水提升泵提升至排放口排放。

沉淀池污泥由抽泥泵输送至污泥浓缩池，静沉后污泥池上清液回流至废水调节池继续处理，浓缩污泥由压滤泵抽至压泥系统压滤，滤液流至综合废水调节池处理，污泥定期外送。

三、运维服务采用包干价的形式，包含但不局限于以下内容

1.污水处理站设施操作人员工资及管理费；

2.污水处理站的设备日常保养、维护维修及更换费用；

3.污水处理站所需要的药剂费油料费；

4.污水处理站所需要的监测分析费；

5.污泥处理及外运费；

6.废液处理及外运费（在线监测设备废液HW49，包含处理库存废液400L）；

7.污水提升泵站设施操作人员工资及管理费；

8.污水提升泵站的设备保养及维护维修费用；

9.污水提升泵站所需要的油料费；

10.污水处理站及污水提升泵站格栅池的漂浮物及杂物处理及外运费；

11.污水处理站周边大气污染物的监测费用；

12.污水流量计、数采仪、视频监控、南北院COD水质在线自动监测仪、南北院氨氮水质在线自动监测仪、南北院智能水样采样器、南北院PH在线仪、南北院余氯在线仪、南院超声波明渠流量计、南北院在线监测设备UPS电源、污泥叠螺脱水机(南院)、混合液回流泵、PAM加药装置、1000g消毒装置、等在线设备的保养及维护维修费；

**注：因南北院COD水质在线自动监测仪、南北院氨氮水质在线自动监测仪、南北院智能水样采样器、南北院PH在线仪、南北院余氯在线仪、南院超声波明渠流量计、南北院在线监测设备UPS电源、污泥叠螺脱水机(南院)、混合液回流泵、PAM加药装置、1000g消毒装置还在质保期，质保期内质保单位会负责设备的的校准、维护，配件、耗材药剂。校准周期：每月一次；维护周期：每周一次，每次约一小时。质保期于2025年5月16日到期。质保期结束后，2025年5月17日至2025年12月5日期间的设备校准、维护，配件、耗材药剂由成交供应商负责。校准周期：每月一次；维护周期：每周一次，每次约一小时，生态环境局另有要求的按生态环境局最新要求执行。（其它不在质保期内的设备除外）。**

13.后续如果采购人对污水处理系统进行功能提升（包括除磷系统、在线监测系统、机械捞渣系统等），投标人需要无条件、无偿对增加的设备、设施等进行运维并承担系统提升后运维所需要的所有费用；本项目预算已包含上述部分费用预算。

14.如上述条款有缺项的、描述不清楚的，但又是该项目正常运行必不可少的，成交供应商必须无条件、保质、保量的完成，采购人不再另行增加任何费用。本项目预算已包含上述部分费用预算。

四、人员配置最低要求

1.所有人员均需持证上岗，证件复印件需提供采购人存档。

2.根据污水站运行的实际情况，至少每天需配置人员：

2.1.项目负责人：1名（需具有环境工程师中级及以上职称，证书需上墙公示，负责整个污水处理站的管理工作、医院环保设施负责人对接、及沟通协调环保部门工作；每天对现场进行排查1次，出现问题必须确保30分钟内赶到现场。）

2.2.现场领班技术人员：南院1名，北院1名（需具有污水（废水）处理工证，证书需上墙公示，协助项目负责人负责污水处理站的管理工作，熟悉数采仪、变频器及在线设备的操作和参数设置，能够支持污水站达标运行，解决出现的工艺问题；按医院行政班在岗。）

2.3.自动监控技术员：1名（需具有自动监控污水（废水）运行工证，证书需上墙公示，负责在线设备的维护、维修、校准及台账记录等工作，并保证在线平台数据上传率100%以及督办单处理；每天对各平台进行巡查4次，出现在线故障必须确保30分钟内赶到现场。）**校准周期：每月一次；维护周期：每周一次，每次约一小时，生态环境局另有要求的按生态环境局最新要求执行。**

2.4.操作技术工人（确保24小时有人在岗）：南院2名，北院2名（需具有污水（废水）处理工证，证书需上墙公示，配合领班技术人员做好污水处理站的具体工作，每天检查相关设备的运行情况、维护，消毒药剂的投放，须做好现场登记；每2小时对各系统进行1次巡查，集中注意生化系统，沉淀系统，消毒系统等，每2小时填写巡检台账记录）。

2.5.维修技术组：1组（机动）（负责设备的维修保养工作和污水站的大修工作。每天对现场进行设备排查1次，出现设备故障必须确保30分钟内赶到现场并开始维修。）

2.6.突发事件应急处理组：1组（机动）（负责突发事件应急处理工作。发生突发应急事件必须确保30分钟内赶到现场并开始处理。）

2.7.成交供应商本项目派的所有人员在合同期内不得更换。因客观原因必须更换的，则在更换之前必须得到采购人书面同意，拟更换人员的资格要求不得低于合同约定相应人员的资格要求。如遇不满足采购人要求人员运维的，采购人有权要求成交供应商更换满足要求人员，并对成交供应商进行扣罚：更换项目负责人每次扣罚10000元/人，更换其他人员每次扣罚5000元/人。

五、需制定并提交完善的管理制度，包含但不限于以下制度

1.岗位培训制度；

2.设备管理制度；

3.消耗品管理制度；

4.能耗管理制度；

5.安全运行管理制度；

6.制定并提交完善的突发事件应急管理制度；

7.制定并提交完善的日常保养计划；

8.制定并提交完善的设备维修方案；

9.制定并提交完善的对设备保养具体要求与实施制度；

10.采购人有权在项目实施过程中根据项目进展情况要求成交供应商根据实际情况对上述制度方案进行修正、完善并且制作相应的制度牌安装上墙。

六、运维服务要求

**1.巡检要求**

1.1.巡检、点检、维护、水处理过程中发现问题时，指派专人负责，及时解决。发现问题及时反应并跟踪处理，直到设备正常为止。

1.2.除规定的点检外，每小时对各系统进行一次巡查，集中注意化学氧化系统，混凝沉淀系统，格栅系统等。每小时填写一次巡检记录。

**2.平台查看**

安排专业人员对本项目相关平台进行查看。为了保证设备正常运行，减少平台《督办单》的产生，每天在8：00、 12：00、 18：00、 21：00四个时间段查看平台，并将平台内容截图发到工作群，方便第一时间发现异常并及时前往现场处理。

**3.巡检运维：**

结合《水污染源在线监测系统）运行技术规范》及本项目设备《操作说明书》拟订巡检运维工作如下：

**3.1.周检查维护**

3.1.1.每7天对设备至少进行1次现场维护。

3.1.2.检查自来水供应、泵取水情况，检查内部管路是否通畅，仪器自动清洗装置是否运行正常，检查各仪器的进样水管和排水管是否清洁，必要时进行清洗。定期对水泵和过滤网进行清洗。

3.1.3.检查监测站房内电路系统、通讯系统是否正常。

3.1.4.对于PH分析仪器，检查电极填充液是否正常，必要时对电极探头进行清洗。

3.1.5.检查各水污染源在线监测仪器标准溶液和试剂是否在有效使用期内，保证按相关要求定期更换标准溶液和试剂。

3.1.6. 检查数据采集传输仪运行情况，并检查连接处有无损坏，对数据进行抽样检查，对比水污染源在线监测仪、数据采集传输仪及监控中心平台接收到的数据是否一致。

**3.2.月检查维护**

3.2.1.每月的现场维护应包括对水污染源在线监测仪器进行一次保养，对仪器分析系统进行维护；对数据存储或控制系统工作状态进行一次检查。

3.2.2.水污染源在线监测仪器：根据相应仪器操作维护说明，检查和保养易损耗件，必要时更换；检查及清洗取样单元、消解单元、检测单元、计量单元等。

3.2.3. PH水质自动分析仪：用酸液清洗一次电极，检查 pH 电极是否钝化，必要时进行校准。

3.2.4.超声波明渠流量计：检查流量计液位传感器高度是否发生变化，检查超声波探头与水面之间是否有干扰测量的物体。

**3.3.季度检查维护**

3.3.1.水污染源在线监测仪器：根据相应仪器操作维护说明，检查及更换易损耗件，检查关键零部件可靠性，如计量单元准确性、反应室密封性等，必要时进行更换。

3.3.2.检查维护记录：运行人员在对水污染源在线监测系统进行故障排查与检查维护时，应作好相关记录并及时做好相关平台电子台帐。

**3.4.其他检查维护**

3.4.1.保证监测站房的安全性，进出监测站房应进行登记，包括出入时间、人员、出入站房原因等，应设置视频监控系统。

3.4.2.保持监测站房的清洁，保持设备的清洁，保证监测站房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求。

3.4.3.保持各仪器管路通畅，排水、排气正常，无漏液、漏气。

3.4.4.设备校准：水污染源在线监测设备每30天对设备至少进行1次校准，单次校准时间不得超过6小时，并做好相关数据记录。

**4.定期保养要求**

一般情况下，设备每个月应保养一次，轮滑油首次使用运行50-100小时需要更换，以后第三个月更换一次，不得过满或欠缺，并提供详细的保养记录。

**5.取样分析**

正常情况下每班采样分析水样一份，采取污水处理进出水各一份，采样要求及时、认真如实记录，并对采集的水样进行检测，根据排污许可证及生态环境局要求，定期安排具有CMA水质检测资质的第三方检测机构对排放污水进行次检测，并出具检测报告，检测报告需提供一份采购人存档。具体检测项目如下表，后续如果排污许可证及生态环境局要求的检测内容及检测频率发生变化，成交供应商必须无条件的按时完成检测内容，采购人不再另行增加任何费用。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测类别** | **项目** | **排放限值** | **检测频率** |
| 1 | 废水 | 粪大肠杆菌群数/(MPN/L) | 5000个/L | 1次/1月 |
| 2 | 废水 | 阴离子表面活性剂 | 10mg/L | 1次/1季度 |
| 3 | 废水 | 石油类 | 20mg/L | 1次/1季度 |
| 4 | 废水 | 化学需氧量 | 250mg/L | 1次/1周 |
| 5 | 废水 | 悬浮物 | 60mg/L | 1次/1周 |
| 6 | 废水 | 动植物油 | 20mg/L | 1次/1季度 |
| 7 | 废水 | 流量 |  | 自动监测故障时改手工监测频次为4次/日 |
| 8 | 废水 | 总氰化物 | 0.5mg/L | 1次/1季度 |
| 9 | 废水 | 五日生化需氧量 | 100mg/L | 1次/1季度 |
| 10 | 废水 | pH值 | 6～9无量纲 | 2次/1天 |
| 11 | 废水 | 挥发酚 | 1.0mg/L | 1次/1季度 |

**6.污泥处理要求**

成交供应商需定期清理污水处理站的污泥，清理出的污泥按国家相关规范处置，并做好清运记录，次日将记录交由采购人存档，污泥处理和外运费用由成交供应商承担。

**7.废液处理要求**

成交供应商需定期清理污水处理站在线监测设备废液HW49，清理出的废液按国家相关规范处置，并做好清运记录，次日将记录交由采购人存档，废液处理和外运费用由成交供应商承担（包含处理库存废液HW49 400L）。

8.做好巡检记录、投药记录、耗材记录等运维相关记录，并在次月5日前提交至采购人管理部门。

9.根据排污许可证及生态环境局要求，每季度安排具有相应资质的第三方检测机构对污水处理站周边空气污染物进行监测，并出具报告，检测报告需提供一份采购人存档。空气污染物监测种类按 《医疗机构污水排放标准》 （GB18466-2005）表3执行。具体检测项目如下表，后续**生态环境局另有要求的按生态环境局最新要求执行，**成交供应商必须无条件的按时完成检测内容，采购人不再另行增加任何费用。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **检测类别** | **项目** | **排放限值** | **检测频率** |
| 1 | 废气 | 氯 | 0.1  | 1次/1季度 |
| 2 | 废气 | 甲烷 | 1% | 1次/1季度 |
| 3 | 废气 | 臭气浓度 | 10无量纲 | 1次/1季度 |
| 4 | 废气 | 氨（氨气） | 1.0mg/Nm3 | 1次/1季度 |
| 5 | 废气 | 硫化氢 | 0.03mg/Nm3 | 1次/1季度 |

8.污水处理站采用现有工艺流程运行，废水经处理后排入城市污水管道，污水排放需按照环保部门要求,出水指标按《医疗机构污水排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准执行，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中C级标准。后续如果国家出版了新的《医疗机构污水排放标准》及《污水排入城镇下水道水质标准》 ，则按新标准执行。

9.为了对突发事件（盐酸或某药剂泄露时）及时作出响应和处置，成交供应商每6个月需编制相关的应急预案并进行演练，演练结束后对应急预案过程中存在的问题进行改进，从而提高污水处理工应急处置能力及应急意识。

**10.服务期限：**

南院：**2023年12月6日--2025年12月5日**

北院：**2024年6月2日--2025年12月5日**

**11.其他要求:**

**11.1.质保期**

更新、更换设备及配件质保期 2 年。质保期如出现质量问题成交供应商应于 48 小时内无偿更换全新设备或配件，直到合格，如超时不更换，采购人有权自行安排人员进行维修更换，所产生的费用从运维费用中扣除。

**11.2.维修、服务响应时间**

现场领班技术人员，白班 8 小时必须在岗在位，8 小时外发生突发应急事件必须确保 30 分钟内赶到现场并开始处理；操作技术人员采用倒班制度，确保 24 小时院区污水站必须有 1 名操作技术工人在岗在位，否则，按考核条例扣罚。

七、考核条款

考核条款

| **序号** | **考核细则** | **单项扣罚** | **考核情况** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 现场作业人员不注意公众形象、不注意文明用语、不注意服务态度、与采购人工作人员、患者发生争吵的。 | 500元/次 |  |
| 2 | 经查实确因成交供应商自身原因造成医院其他部门投诉的。 | 500元/次 |  |
| 3 | 使用质量差的药剂、材料；使用假冒伪劣的药剂、材料；使用过期的药剂、材料。 | 按10倍的材料价进行扣罚 |  |
| 4 | 运维过程中由于成交供应商自身操作不规范损坏原有设备、设施且未进行修复、处理的。 | 要求无偿修复好，根据采购人损失的大小进行扣罚 |  |
| 5 | 运维服务过程中发生安全生产事故、环保事故或引发群体性事件（如拖欠农民工工资等），严重影响医院正常运营以及受到政府相关部门处罚的。 | 采购人可以单方解除合同，并要求成交供应商赔偿一切因此造成的损失 |  |
| 6 | 有违法转包、分包等违规行为的。 | 采购人可以单方解除合同，并要求成交供应商赔偿一切因此造成的损失 |  |
| 7 | 成交供应商的资质条件发生变化，不适合承揽本项目或已不符合招标条件的。 | 采购人可以单方解除合同，并要求成交供应商赔偿一切因此造成的损失 |  |
| 8 | 运维作业区、办公区脏乱，给采购人造成不便，未及时清运垃圾、恢复原状的。 | 500元/次 |  |
| 9 | 药剂、材料等乱堆乱放，不按照规范要求堆放、存放的。 | 1000元/次 |  |
| 10 | 设备、设施故障不能马上解决等突发事件，成交供应商未及时向采购人反馈的。 | 1000元/次 |  |
| 11 | 未严格按照相关规范及工艺流程进行运维作业的。 | 1000元/次 |  |
| 12 | 不听从采购人安排，且在采购人下发整改通知单后拒不改正的。 | 采购人可以单方解除合同，并要求成交供应商赔偿一切因此造成的损失 |  |
| 13 | 现场未按招标文件要求配备相应数量工作人员的。 | 缺少的工作人员按照1000元/人/次进行扣罚 |  |
| 14 | 操作技术人员采用倒班制度，确保 24 小时院区污水站必须有1名操作技术工人在岗在位，脱岗不在位的。 | 2000元/次 |  |
| 15 | 污水处理站发生故障时，项目负责人未在30分钟内赶到现场的。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 16 | 发生突发事件时，现场领班技术人员未在30分钟内赶到现场的。 | 1000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 17 | 设备、设施发生故障时，维修技术组未在30分钟内赶到现场并开始维修。 | 1000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 18 | 发生突发应急事件时，突发事件应急处理组未在30分钟内赶到现场并开始处理。 | 1000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 19 | 发生在线设备故障时，自动监控技术员未在30分钟内赶到现场并开始处理。 | 1000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 20 | 成交供应商未按要求巡检的。 | 1000元/次 |  |
| 21 | 未按要求定期对设备、设施进行保养的。 | 1000元/次 |  |
| 22 | 未按要求进行取样分析的。 | 5000元/次 |  |
| 23 | 每月取样检测结果不达标的。 | 3000元/项 |  |
| 24 | 未做好巡检记录、投药记录、耗材记录等运维相关记录的。 | 1000元/次 |  |
| 25 | 成交供应商的原因导致药剂泄漏的。 | 1000元/处 |  |
| 26 | 未定期对在线设备进行校准、维护的。 | 1000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 27 | 污水处理站污水排放指标不达标的。 | 3000元/项，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 28 | 由于成交供应商对污水处理系统运维不当导致污水和有害物资外溢的。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 29 | 未及时在全国污染源监测信息管理与共享平台填报每日数据的。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 30 | 未及时在全国排污许可证管理信息平台（公开端）填报月报、季报、年报的。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 31 | 因在线系统故障，成交供应商未及时发现导致污染源企业门户国发、省、市平台产生督办单的。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 32 | 积极配合采购人的各项工作，完成采购人质量管理，6S管理等工作。 | 500元/次 |  |
| 33 | 成交供应商本项目派的所有人员及资质必须满足采购人要求进行运维，如遇不满足采购人要求人员的。 | 现场领班技术人员：10000元/人其他人员：5000元/人 |  |
| 34 | 未及时按要求完成生态环境局及相关部门下发的各种数据填报工作。 | 2000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚 |  |
| 35 | 成交供应商对于水污染源在线监测仪器所产生的废液应以专用容器予以回收，并按照GB18597的有关规定，交由有危险废物处理资质的单位处理。如废液随意排放或回流入污水排放口。 | 3000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚。 |  |
| 36 | 成交供应商需定期清理污水处理站的污泥，清理出的污泥未按国家相关规范处置的。 | 3000元/次，且成交供应商承担因此造成的一切责任及因此造成相关部门对采购人的一切处罚。 |  |