

四、服务承诺

(格式自拟)

1.根据投标人的售后服务计划以及服务承诺

我方已完整、细致研读本项目招标文件、技术规范、服务范围、考核标准及相关补充要求，充分熟知平原示范区河师大一期污水处理站、物流学院污水处理站两座站点的建设现状、设计处理规模、工艺路线及运行痛点。其中河师大一期污水处理站采用水解酸化+AO+MBR 帘式膜+一体化净水工艺，设计年处理污水292000 吨；物流学院污水处理站采用 A2/O+MBR+高效滤池工艺，设计年处理污水146000 吨，两座站点工艺结构不同、负荷特性不同，运维管控重点存在明显差异化。为全面满足招标文件交钥匙式运维服务要求，切实保障两座污水处理站全年连续、安全、稳定、合规运行，持续稳定产出符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准的出水水质，我方结合多年小型污水站托管运营成熟经验，针对本项目现场实际工况、运维难点、管理重点，编制一套系统性、精细化、可落地、可考核的售后服务运维方案，并作出全方位、高标准、可溯源的正式服务承诺，全面覆盖招标文件全部服务内容与技术要求，无缺项、无漏项、无降标，全力保障本项目两年服务周期内运维质量达标、管理规范、安全可控、长效稳定。

1.1 总体售后服务计划

(一) 服务宗旨

我方针对本项目两座小型污水处理站运维特点，确立“安全运维、水质达标、精细管理、快速响应、长效保障、合规可控”的核心服务宗旨。全程严格遵守国家生态环境保护法律法规、城镇污水处理运维行业标准、设备制造商技术规范及采购人各项管理制度、考核细则。在整个合同服务周期内，全面承接两座污水处理站全部运营管理、工艺调控、设备维保、水质管控、故障抢修、隐患排查、污泥合规处置、场区配套设施运维、绿化养护、消防管理、资料归档报送等全部工作内容，独立承担项目运营全过程产生的人工、耗材、药剂、维修、检测、运输、税金、应急处置等一切费用，独立承担运维过程中的安全责任、环保责任、管理责任及全部运营风险，以标准化、制度化、精细化的运维管理模式，全方位保障两座污水站长期平稳、高效、合规运行，切实为区域水环境治理工作筑牢保障防线。

（二）服务目标

1、水质达标目标：在 2 年完整运维服务周期内，严格把控进水适配、工艺调控、药剂投加、过滤净化等全流程环节，确保两座污水处理站出水水质各项指标（COD、氨氮、总磷、总氮、pH、色度等）持续稳定满足 GB 18918-2002 一级 A 排放标准。实现全年水质零超标、零环保投诉、零环保处罚、零舆情风险，所有自检及第三方检测资料完整、真实、可追溯，完全满足环保核查及采购人考核要求。

2、设备运行目标：建立全周期预防性维保体系，对站内所有工艺处理设备、水泵风机设备、MBR 膜组件、自控系统、高低压配电设备、特种设备、管路阀门等全部设施实行分级分类管护，确保全站设备综合完好率 $\geq 99\%$ 。杜绝设备带病运行、超期运行、故障频发等问题，保障设备启停稳定、参数精准、运行工况优良，最大限度延长设备及膜组件使用寿命，大幅降低设备故障率及维修成本。

3、综合运维目标：严格按照招标文件要求完成全部运维作业，常态化开展集水池清渣清淤、提升系统维护、雨污水管路疏通、场区环境卫生整治、土建零星修缮、设备除锈补漆、安全标识更新、绿化养护、消防设施巡检维保等工作，实现场区环境干净整洁、设施功能完好、现场管理规范有序，全面达标采购人现场管理标准。

4、考核续约目标：全面对接采购人季度考核管理制度，建立事前预防、事中管控、事后整改的闭环管理机制，确保每季度考核全部达标、扣分项清零、问题整改到位。持续保持优良的服务质量与运维成效，完全满足项目合同续签考核标准，保障项目运维服务长效衔接、稳定延续。

5、安全生产目标：严格落实安全生产主体责任，建立完善安全管理制度、操作规程、隐患排查机制及应急预案，常态化开展安全教育、隐患排查、现场管控。服务周期内实现零安全生产事故、零消防安全事故、零人员伤亡事故、零设备安全事故，全面消除各类安全隐患，实现安全运维常态化、标准化。

1.2 服务承诺

本项目包含两座工艺、规模、运行特性完全不同的小型污水处理站，进水以周边居民生活污水为主，含有大量有机物、悬浮物及各类微生物污染物，进水水量、水质存在时段性、季节性波动，对运维精细度、工艺调控灵活性、设备稳定性要求较高。我方摒弃统一粗放的运维模式，针对两座站点工艺差异、负荷差异、运维难点，制定一站一策、分类管控、精细运维、闭环管理的全流程售后服务方案，全面覆盖招标文件列明的全部运维工作内容，实现所有服务项标准化、常态化、痕迹化落地。

（一）厂区及基础设施运维服务

1、集水池与进水系统专项运维：建立每日巡检、每日清理、定期清淤的常态化作业制度。运维人员每日定时观测调节池水位、进水流量及水质表观状态，结合居民生活用水高峰时段，动态匹配设备运行模式，保障进水负荷均衡稳定。每日人工打捞清理集水池、调节池水面漂浮杂物、悬浮垃圾及栅渣，彻底清理格栅堆积杂物，避免杂物进入后续工艺系统造成管路堵塞、膜组件污染、水泵卡死等问题。每日专项巡检提升泵组，检查泵体运行声音、振动、出水压力、密封状态，及时清理泵体叶轮及进水口堵塞物，保证进水通畅无阻。每周对提升泵进行润滑保养、密封检查、线路检测，每月开展一次深度拆解检修，提前排查机械磨损、电路老化、故障隐患，全面保障进水系统连续稳定运行。

2、场区环境与标准化运维：实行“每日清扫、每周保洁、每月整治”的场区环境卫生管理制度。运维人员每日对两座污水站场区道路、设备区域、操作平台、绿化带周边、出入口区域进行全面清扫，做到地面无垃圾、无积水、无油污、无异味，保持场区干净整洁。建立常态化绿化养护机制，根据季节变化开展绿植浇水、施肥、除草、修剪、防虫、防冻养护工作，及时更换枯死植被，保障场区绿化完好、环境美观整洁。定期对站内设备外壳、钢结构支架、构筑物外露部位进行外观检查，对磕碰掉漆、锈蚀、褪色部位及时打磨、除锈、补漆，防止设备及土建设施进一步老化腐蚀。全面开展场区安全标识常态化排查，对破损、模糊、脱落、老化的安全警示标识、操作规程牌、设备标识牌及时统一更换、补装，确保全场区标识规范、清晰、齐全，满足安全生产标准化要求。

3、配套设施与土建消防运维：建立全站附属设施月度巡检维保台账，对站内照明系统、供电线路、开关插座、应急照明等设施进行全覆盖检查，及时更换损坏灯具、老化线路、故障开关，保障场区照明充足、用电安全。定期对地下雨污水管网、连接管路、检查井、排水沟进行全面排查疏通，清理管道淤积、杂物堵塞，雨季来临前加大疏通频次，彻底杜绝管道积水、返溢、堵塞问题。针对站内土建构筑物出现的墙面开裂、地面破损、边角脱落、池体轻微渗漏等零星问题，第一时间开展修缮修补作业，保证土建结构完整、功能完好。严格落实消防维保要求，定期检查站内灭火器、消防栓、消防水带、应急设备等消防设施，核查压

力状态、有效期、完好程度，及时更换过期、失效消防器材，确保消防设施随时可用、合规达标，全面满足消防安全管理规范。

（二）工艺设备及自控系统运维服务

我方针对两座污水处理站差异化工艺特点，制定分站点专属运维细则，精准匹配不同工艺的运行逻辑与管控重点：河师大一期污水处理站重点围绕水解酸化池负荷调控、AO 工艺溶解氧控制、MBR 帘式膜组件防污染、一体化净水设备稳定运行开展精细化运维；物流学院污水处理站重点管控 A2/O 工艺厌氧、缺氧、好氧段工况平衡、MBR 膜系统稳定运行及高效滤池过滤净化效果，根据两座站点不同工艺特性、处理负荷开展针对性巡检、维保、调控工作，确保各工艺段衔接顺畅、处理效果稳定。

1、硬件设备精细化巡检维保：建立“日巡检、周保养、月检修、年大修”的四级设备维保制度。每日全面核对全站设备运行状态、监控信号、运行电流、压力、流量、温度等核心参数，确保所有设备运行参数处于标准区间。逐一对站内各类工艺管路、阀门、调节阀、止回阀进行检查调试，确认启闭状态、开合角度、密封性能符合工艺要求，及时调整异常阀门状态。定期对产水泵、鼓风机、回流泵、加药泵、搅拌设备、刮泥设备等核心动力设备进行清洁、润滑、紧固、调试，排查机械磨损、密封渗漏、异响振动等隐患，及时更换老化密封件、磨损配件，从源头杜绝设备故障停机问题，保障整套工艺系统连续稳定运行。

2、自控与智能系统运维保障：全站液位自动控制系统、在线清洗系统、PLC 自控系统、数据采集系统、远程监控系统实行全天候专人值守运维。每日核查自控系统运行程序、参数设置、传感器精度，定期校准液位、溶解氧、pH、流量等在线监测传感器，排查线路接触不良、信号漂移、程序异常等问题，保障设备自动启停、智能调控、在线清洗、数据采集功能精准有效。严格按照招标文件要求搭建专属 PC 端远程监控平台，实现两座站点设备工况、水质参数、运行数据的远程实时查看、参数远程微调、故障自动预警，通过智能化手段提前预判设备潜在故障与水质波动风险，大幅提升运维精准度与问题处置效率。

3、高低压及特种设备合规运维：严格遵循电气安全规范及特种设备管理条例，对站内高低压配电柜、变压器、电缆线路、开关设备、接地系统等电气设备开展周期性维保、绝缘检测、安全排查，杜绝漏电、短路、过载等用电安全隐患。针对站内特种设备，定期对接具备资质的第三方机构开展合规性检测、校验工作，完整留存检测报告、维保记录、校验凭证，确保所有高低压设备、特种设备合规运行、手续齐全、检测到位，完全满足安全生产及行业监管要求。

4、运维仪器与工具车辆管护：按需配齐水质检测仪器、巡检工具、维修工具、安全防护设备及专用运维车辆，建立工具仪器设备台账，实行专人管理、定点存放、定期校验、定期保养制度。对检测仪器定期校准精度，确保水质检测、设备参数测量数据真实准确；对作业工具、运维车辆定期检修保养，保障各类运维物资齐全可用、状态良好，完全满足日常巡检、维修抢修、应急处置作业需求。

（三）水质管控及检测服务

我方严格对标招标文件水质管理与检测要求，建立“日常自检+定期第三方检测+动态工艺调控”的三重水质保障体系，所有检测耗材、检测服务、报告编制相关费用均由我方全额承担，不产生任何额外费用，全面保障出水水质持续稳定达标，所有检测流程合规、数据真实、资料完整。

1、常态化日常自检管控：严格执行每两周不少于 1 次的进出水水质自检制度，固定检测频次、固定检测点位、固定检测项目，重点检测 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 值、色度六项核心指标。每次检测全程规范操作，详细记录检测时间、检测点位、检测数据、药剂用量、运行工况，形成完整的自检台账与实验记录，实时跟踪水质变化趋势，及时捕捉水质微小波动，为工艺调整提供精准数据支撑。

2、规范化第三方检测报备：每 6 个月主动委托具备 CMA 资质的第三方专业检测机构，对两座污水处理站进出水水质开展全面检测，严格按照 GB 18918-2002 一级 A 标准完成全指标检测，确保所有指标全部达标。检测完成后及时获取正规检测报告，整理归档并主动报送采购人备案，接受采购人及环保部门核查，确保水质达标资料完整、合规、有效。

3、动态水质调控优化：我方根据季节变化、居民生活作息、进水水量水质波动规律，提前储备充足、合格的污水处理药剂，建立药剂库存预警机制，杜绝药剂短缺、过期、失效问题。运维人员结合每日进水工况、自检数据，科学精准调整药剂投加量、曝气时长、回流比例、膜清洗频次等关键工艺参数，动态优化污

水处理流程，平衡各工艺段处理负荷，有效规避水质波动风险。一旦发现水质异常苗头，立即启动水质调控应急预案，快速排查原因、调整工艺、强化处理，确保短时间内恢复水质达标状态。

（四）污泥处置专项服务

污水处理过程中产生的剩余污泥、物化污泥全部由我方全权负责合规处置，严格遵守《固体废物污染环境防治法》及地方固废处置管理规定，全程规范化、合规化完成污泥收集、浓缩、脱水、暂存、清运、处置全流程工作。运维人员定期对池体污泥进行排泥、浓缩、脱水处理，保持污泥含水率达标，规范存放于指定污泥暂存区域，做好防雨、防渗漏、防流失、防扬尘防护措施。我方对接正规具备资质的污泥处置单位进行定期清运处置，杜绝污泥长期堆积、随意堆放、私自倾倒、违规排放等问题。全程建立完整的污泥处置台账，详细记录污泥产生量、含水率、清运时间、清运量、处置单位、处置凭证等信息，做到来源可查、去向可追、全程可控，全权承担污泥处置过程中的所有费用、责任及环保风险。

（五）档案资料及台账管理服务

我方建立标准化、系统化、闭环化的运维档案管理体系，实行“事事有记录、日日有台账、月月有总结、年年有归档”的资料管理制度，确保全部运维工作全程留痕、全程可查、全程可追溯。

1、计划性文件编制：项目进场后第一时间结合两座站点实际工况，编制完善的年度设备维护保养总计划、月度专项运维计划、每日巡检作业计划、季节性运

维专项方案，明确各阶段工作内容、作业标准、责任人、完成时限，让所有运维工作有据可依、有章可循。

2、管理制度体系搭建：全面建立安全生产管理制度、应急管理制度、设备运维管理制度、水质管控制度、药剂管理制度、污泥处置制度、资料档案管理制度、人员考勤管理制度等全套内部管控制度，规范所有作业流程与管理标准，实现运维工作制度化、标准化。

3、日常台账常态化记录：运维人员每日如实填写设备运行记录表、巡检记录表、药剂消耗台账、水质自检台账、污泥处置台账、场区运维台账、设备维修保养台账，确保数据真实、内容完整、字迹规范、无缺项、无涂改，完整记录污水站每日运行全貌。

4、异常问题闭环管控：针对运维过程中出现的设备异常、水质波动、管路故障、天气影响等各类问题，第一时间现场核查、记录详情、分析原因、落实整改、复查验收，同步及时向采购人汇报问题情况、处置措施、整改结果，形成“发现—记录—处置—复查—反馈”完整闭环管理。

5、定期资料报送归档：每月、每季度、每年度定期整理汇总运维台账、检测报告、维保记录、应急资料、现场照片等全套资料，编制运维工作总结报告，按时报送采购人审核备案，主动配合采购人开展资料核查、项目归档、考核验收等工作。

（六）人员配置及管理售后服务保障

为彻底保障本项目两年服务周期内运维工作不间断、标准不降低、质量不打折，我方专门组建项目专属运维服务团队，搭建层级清晰、分工明确、责任到人的组织架构，配备经验丰富、持证上岗、熟悉本项目工艺的专业人员，实行专人专岗、专职驻场、全程负责的服务模式，全面保障项目长效稳定运维。

1、专业化人员足额配置：严格响应招标文件人员配置要求，确保项目至少配备 2 名专职运维技术人员及现场操作员，同时配套专项设备维保技师、水质检测专员、应急处置专员，形成“技术负责+现场操作+检测管控+应急保障”的完整人员配置体系。所有上岗人员均具备污水处理运维从业经验，熟练掌握 MBR 膜工艺、A2/O、AO、水解酸化等主流工艺的运行原理、参数调控、故障排查、水质管控技巧，熟悉两座站点设备布局与运行特性，能够独立完成全流程运维作业。

2、精细化岗位职责划分：明确项目总负责人、现场技术负责人、运维操作员、水质检测员、设备维保员的岗位职责、工作权限、考核标准，实现日常巡检、设备保养、工艺调控、水质检测、资料整理、故障抢修、应急处置、现场管理等各项工作无缝衔接、互不缺位，做到事事有人管、件件有人抓、责任可追溯。

3、常态化人员管控培训：建立完善的人员考勤、值守、培训、考核机制，严格落实驻场值守制度，杜绝脱岗、漏岗、空岗现象。定期组织团队开展专业技能培训、设备操作培训、水质调控培训、安全生产培训、应急处置培训，持续提升团队专业能力、合规意识、应急能力与服务水平，保障运维团队综合素质完全满足项目高标准运维需求。

（七）应急处置售后服务保障

我方专门成立本项目应急处置工作小组，针对污水处理运维常见突发风险，结合项目现场实际，编制全面、细化、可落地的专项应急预案，构建“事前预防、事中快速处置、事后复盘优化”的全链条应急管控体系，全面应对设备突发故障、水质异常超标、停水停电、极端暴雨、管路堵塞、设备损坏、消防隐患等各类突发事件，最大限度降低突发问题对污水站运行的影响，保障厂站运行不中断、水质不超标、安全零事故。

1、7×24 小时快速响应机制：我方开通项目专属服务热线，实行全年无休、7×24 小时值守服务，随时接收采购人工作指令、故障报修、应急通知。针对普通设备小故障、常规运维问题，2 小时内响应、4 小时内到场完成处置；针对水质异常、设备停机、管路爆裂、大面积堵塞、停电故障等紧急突发情况，30 分钟内快速响应，2 小时内人员、物资、设备全部到场开展抢修处置，第一时间控制隐患、恢复正常运维状态。

2、全品类专项应急预案：针对性编制设备故障抢修预案、水质超标应急处置预案、突发停电停水应急预案、暴雨洪涝防汛预案、消防应急处置预案、危化品药剂使用应急预案、疫情及极端天气应急预案等全套专项预案，明确应急组织机构、人员分工、处置流程、操作规范、整改标准，确保各类突发问题处置流程标准化、高效化、规范化。

3、充足应急物资储备：两座污水站现场常态化储备足量的备用泵体、设备配件、密封耗材、应急药剂、抢修工具、安全防护物资、防汛物资、消防应急物资，确保突发故障时可快速更换配件、补充药剂、开展抢修，无需等待调配，最大限度缩短故障停机时间、水质波动时间，保障工艺系统快速恢复稳定。

4、应急复盘优化机制：每一次应急处置工作完成后，我方第一时间整理应急处置报告，详细记录事件经过、处置措施、处置结果、问题根源，组织团队开展复盘总结，梳理运维薄弱环节，针对性优化日常运维方案与预防措施，彻底杜绝同类问题重复发生，持续提升项目应急保障能力。

（八）设备监控与智能化运维保障

我方严格落实招标文件设备管理技术要求，依托智能化、数字化运维手段，搭建两座污水站远程智能监控运维体系，实现设备运行可视化、故障预警提前化、运维管理精细化、数据管控系统化。

1、24 小时实时数据监控：对两座污水处理站所有工艺设备、动力设备、自控系统的运行电流、电压、流量、压力、液位、溶解氧、运行时长等核心参数进行全天候 24 小时自动采集、实时监控、云端存储，形成完整的运行数据曲线与台账记录，实现运行数据可实时查询、可历史追溯、可统计分析，为工艺优化、设备维保提供精准数据支撑。

2、PC 端远程智能管控：配置专业级污水处理运维监控软件，搭建电脑 PC 端远程监控平台，管理人员可随时远程查看两座站点整体运行工况，远程微调设备

运行参数、工艺控制逻辑，系统自带故障自动报警、异常弹窗预警功能，能够提前识别设备隐患与水质波动趋势，实现被动抢修向主动预判、提前维保转变，大幅降低设备故障率与水质风险。

3、预防性维保长效机制：依托实时运行数据、设备运行时长、工况变化规律，科学制定设备周期性保养、深度检修、年度大修计划，精准预判设备老化、磨损、衰减节点，提前开展预防性维保作业，从根源上减少设备突发故障，有效延长泵体、风机、膜组件、自控设备等核心设施的使用寿命，保障整套污水处理系统长期高效、稳定、经济运行。

（九）考核配合及长效服务保障

1、全方位配合考核整改：服务周期内，我方严格遵守采购人各项管理制度、考核细则，主动接受采购人日常监督、月度检查、季度考核。对考核过程中采购人提出的问题、整改意见、优化要求，我方第一时间认领问题、分析根源、制定整改方案、明确整改时限，保质保量按期完成整改，并及时报送整改结果，确保每次考核全部达标、问题闭环清零。

2、无障碍续约服务保障：本项目服务期限为合同签订之日起2年，在合同期满后，若采购人顺利落实下一年度财政预算，且我方日常服务质量、季度考核结果、运维成效全部满足采购人续约标准，我方承诺无条件配合本次采购结果续签工作，保持服务团队、运维标准、服务质量不降低，实现项目运维服务无缝衔接、长效稳定运行。

3、全费用包干履约保障：本项目为交钥匙总承包运维工程，我方投标报价已全额包含项目运维所需的人工薪酬、社保福利、药剂耗材、设备维保、配件更换、水质检测、车辆运输、安全防护、应急处置、污泥清运处置、项目管理、税金利润等全部费用。服务期内我方绝不向采购人申请任何额外费用、增补费用，全权承担项目运营所有成本、责任与风险，完全履行交钥匙运维服务义务。

（十）项目专属服务承诺（郑重承诺）

我方深度理解本项目招标需求与服务标准，针对平原示范区 2 座小型污水处理站代运营项目，结合我方运维能力与服务体系，作出以下不可撤销、全面履约、终身负责的郑重服务承诺，所有承诺完全贴合招标文件要求，具备完全落地性与可考核性：

1、水质达标终身负责承诺：服务期内，严格执行 GB 18918-2002 一级 A 排放标准，两座污水处理站进出水水质各项指标持续稳定达标，按期完成双周自检、半年第三方 CMA 检测，确保全年无水质超标、无环保投诉、无环保行政处罚、无舆情风险，所有水质资料完整合规、可查可溯。

2、全覆盖履约服务承诺：我方严格按照招标文件及合同约定，全面、完整、高质量完成厂区环境卫生运维、设备维保检修、工艺调控、水质管控、污泥合规处置、雨污管路疏通、土建零星修缮、绿化养护、消防运维、档案台账管理、应急处置等全部服务内容，无任何服务缺项、漏项、降标、减配，全面履约交钥匙运维责任。

3、人员设备足额保障承诺：我方严格按照要求足额配备专职技术运维人员、现场操作人员及配套保障人员，所有人员持证上岗、在岗履职；足额配齐运维设备、维修配件、检测仪器、药剂耗材、应急物资、作业车辆，保障运维工作常态化、标准化、不间断开展。

4、安全合规零事故承诺：严格遵守安全生产、生态环保相关法律法规及行业规范，规范化、标准化开展所有运维作业。服务周期内实现零安全生产事故、零消防事故、零人员伤害事故、零环保违规事件，污泥、污水、药剂使用全程合规管控，杜绝一切安全环保风险。

5、全天候快速响应承诺：实行 7×24 小时全天候值守服务，随时响应采购人工作指令、故障报修、应急需求，常规问题快速处置、紧急问题优先处置，高效化解各类运维隐患，保障污水站连续稳定运行。

6、台账资料规范报送承诺：建立全套标准化运维台账、检测档案、应急档案、安全档案，做到记录真实、归档规范、资料齐全。按时保质向采购人报送月度、季度、年度运维工作报告及各类备查资料，主动接受采购人监督、检查、考核与审计。

7、全费用包干零增项承诺：项目运维期内所有人工、耗材、维修、检测、运输、污泥处置、应急、管理、税金等全部费用均由我方自行承担，不向采购人收取任何合同外额外费用，全程包干、全额履约。

8、长效优质续约服务承诺：我方持续保持高标准运维质量，全力保障各项考核指标达标，完全满足项目续约条件。合同期满符合续签要求时，我方无条件配合合同续签工作，持续为采购人提供专业、稳定、优质的污水处理运维服务。

我方编制的本售后服务计划完整覆盖招标文件全部条款、全部服务内容、全部技术及管理要求，方案内容科学合理、体系完整、落地性强、贴合项目实际，各项服务承诺真实有效、合法合规、可落地、可考核。我方将严格恪守所有服务宗旨、服务标准与郑重承诺，以精细化、制度化、智能化、常态化的运维管理模式，高标准完成本项目全部运维服务工作，全力保障两座污水处理站安全、稳定、合规、长效运行，充分满足采购人各项工作要求。

2.投标人应提供详细的培训方案，包括普通操作人员及用户技术人员的培训、培训计划(包括目标、课程、教材、时间、培训对象等)的合理性

为全面落实平原示范区 2 座小型污水处理站代运营项目招标文件各项服务要求，切实保障河师大一期污水处理站、物流学院污水处理站在两年服务周期内实现全天候、常态化、标准化、规范化安全稳定运行，持续保障出水水质稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，彻底规避因人员操作不规范、设备维保不到位、工艺把控不精准、应急处置不及时引发的设备故障、水质波动、运维扣分、环保风险等各类问题。我方结合两座站点不同污水处理工艺、设备配置、处理规模及现场实际运维工况，立足项目长期平稳运营、提质增效、合规管控的核心需求，建立一套分层级、分岗位、全覆盖、常态化、

可落地、可考核**的系统化专项培训体系。通过针对性、周期性、实操性的全员培训，全面夯实我方现场运维操作人员的专业技能与岗位素养，同时赋能业主单位技术监管人员，使其熟练掌握项目监管、核查、督导、考核及协同处置能力，构建“运维自主可控、监管有据可依、风险全程可控”的双向闭环管理模式，全面满足本项目交钥匙运维服务标准及采购人各项考核管理要求，特编制本专项培训方案。本方案全程适用于本项目所有在岗运维人员、技术管理人员、替补值守人员及业主单位项目监管、技术核查、考核验收相关工作人员。

一、总体培训目标

本次全员专项培训严格遵循“理论夯实基础、实操落地核心、权责划分清晰、长效管控可控”的总体工作原则，深度结合本项目两座污水处理站差异化工艺特点、全范围运维工作内容、全过程水质管控标准及全方位安全管理要求，针对一线运维操作人员、我方项目技术管理人员、业主单位技术监管人员三类岗位人群实施分层分类、精准化、差异化培训，彻底杜绝同质化培训、形式化培训，实现岗位技能精准匹配、运维标准全面落地、监管能力同步提升、项目质量持续稳定的双向赋能培训成效。

2.1 普通操作人员的培训

1、深度吃透两座污水处理站核心工艺体系，精准掌握河师大一期水解酸化+AO+MBR 帘式膜工艺、物流学院 A2/O+MBR+高效滤池工艺的核心运行原理、各单元池体功能、工艺运行逻辑、关键控制参数、负荷调节范围及日常管控重难点，能

够根据进水水质、水量动态变化精准调整工艺运行状态，熟练区分两套工艺的运维差异与管控要点。

2、全面熟练掌握项目全流程标准化运维作业内容，可独立、规范、高效完成日常巡回检查、设备启停与参数调节、污水处理药剂精准配比与投加、进出水水质常态化自检、集水池栅渣与沉降杂物清理、管道堵塞疏通、站内污泥规范化处置等基础作业，杜绝人为操作失误、作业漏项、流程不规范等问题，保障日常运维工作零差错、标准化落地。

3、全面掌握全站各类机械设备、电气设备、自控系统、在线监控系统的日常巡检、定期保养、状态监测、故障识别、简易维修及调试技能，能够第一时间发现设备异响、震动、渗漏、参数异常等隐患，及时处置轻微故障，有效规避小隐患演变为大故障，全面提升全站设备完好率、开机率及运行稳定性。

4、熟练掌握国家一级 A 排放标准各项指标要求及本项目水质管控制度，严格落实每两周一次常态化水质自检、每半年一次第三方权威检测的工作要求，精准掌握 COD、氨氮、总磷、总氮、PH、色度六大核心指标的管控逻辑与调控方法，能够快速溯源水质波动原因并优化工艺运行参数，确保项目出水水质长期、稳定、全面达标。

5、全面熟知污水处理站安全操作规程、用电安全管理规范、特种设备使用安全、消防设施运维标准及全套突发事件应急处置预案，熟练掌握水质超标、设备停机、管路堵塞、停电停水、极端天气等各类突发工况的现场处置流程，具备独

立应急响应、现场管控、隐患处置、险情上报的综合应急能力，全面筑牢项目安全生产底线。

6、熟练掌握项目运维台账管理制度、资料归档标准及报表报送流程，能够规范完成日常巡检记录、设备维保记录、水质检测记录、药剂消耗记录、异常工况记录、应急处置记录等全套台账登记工作，科学编制年度设备保养计划、月度运维工作计划，实现项目运维全过程台账化、标准化、可追溯管理。

2.2 用户技术人员的培训

1、系统掌握本项目整体概况、两座污水处理站的建设规模、设计处理水量、工艺技术差异、核心设备配置、运维服务范围、合规运行标准及采购人季度、年度考核管理细则，具备独立开展项目日常巡查、运维核查、质量监督的基础能力。

2、全面熟悉本项目代运维服务的全部工作内容、服务边界、费用涵盖范围、作业标准及考核评分细则，能够独立完成季度考核验收、月度运维质量督查、日常服务成效核验、运维工作合规性审查等监管工作，精准判别我方运维作业是否达标、是否合规、是否完整。

3、熟练掌握污水水质检测判定标准、设备完好性验收标准、污泥合规处置标准、厂区绿化养护标准、土建零星修缮及管路运维验收标准，全方位掌握本项目附属运维工作的验收要点与评判依据，实现项目全维度监管无盲区。

4、全面熟知本项目全套应急处置预案、安全风险管控要点、常见故障及异常工况处置逻辑，能够全程协同我方开展突发事件排查、现场处置、问题整改、闭环督导工作，有效提升项目整体风险防控与应急管控水平。

2.3 培训目标

本次培训实现项目相关岗位人员全覆盖，针对性划分培训层级，确保人人参训、人人达标、人人胜任岗位工作，具体培训对象分为两大类别：

1、项目一线运维操作人员：本项目专职在岗运维人员（配置不少于 2 名，全程驻场值守）、备用替补运维人员、专项设备维保专员、水质检测专员、现场安全管理员，全面覆盖项目一线所有作业及值守岗位。

2、业主单位技术监管人员：采购人单位负责本项目统筹管理、日常监督、技术核查、季度年度考核、验收归档、预算对接及运维督导的所有技术管理人员、行政监管人员及分管负责人。

2.4 培训课程及教材

为彻底规避传统培训内容零散、标准不统一、实操性不足、无专属依据的问题，我方结合本项目两座站点专属工艺、专属设备、专属运维标准、专属考核要求，量身定制全套标准化、专业化、项目专属化培训资料，配套完善实操教具，所有培训教材、手册、模板、图纸资料在培训结束后全部整理归档，无偿移交业主单位长期留存使用，作为项目长期运维、监管、考核的标准化依据。

（一）专属培训课程

1、《平原示范区两座污水处理站项目概况及工艺手册》，详细梳理两座站点建设参数、设计水量、进水水质特性、出水达标标准、两套差异化工艺的流程步骤、单元功能、核心参数、运行重难点及日常调控方案；

2、《污水处理站日常运维标准化作业指导书》，细化巡检作业、杂物清理、管路疏通、药剂投加、污泥处置、场区保洁、绿化养护等全流程标准化作业步骤、频次要求、质量标准及禁忌操作；

3、《全站设备操作、维保及故障排查手册》，针对性收录高低压电气设备、特种设备、水泵风机、MBR 膜组件、高效滤池、自控系统、在线监测设备的操作规范、保养周期、维保内容、常见故障、排查方法及维修处置方案；

4、《水质检测及达标管控规范手册》，严格对标 GB 18918-2002 一级 A 排放标准，明确日常自检、季度抽检、半年第三方检测的流程规范、取样标准、检测方法、指标限值、数据记录及异常整改要求；

5、《污水处理站安全操作、消防运维及应急处置预案手册》，全面涵盖岗位安全操作规程、用电安全、有限空间作业安全、消防设施维保、突发事件应急响应、现场处置、上报流程及闭环管理要求；

6、《项目运维台账管理制度及资料归档规范》，统一各类台账记录标准、填报频次、归档要求、报表格式、资料留存期限，实现运维资料标准化、规范化、系统化管理；

7、《项目考核标准及业主监管核查手册》，专门供业主监管人员使用，逐条解读招标文件考核条款、季度考核评分标准、运维质量核查要点、问题整改督导流程及项目续签考核条件。

（二）培训教材

本次培训配套齐全的实操教具与可视化资料，包含两座站点完整工艺流程图、设备点位分布图、电气线路示意图、管网走向图、自控监控系统 PC 端演示账号、水质检测全套实操工具、设备拆装维保专用工具、应急演练防护道具、全套标准化台账模板、巡检记录表、异常情况登记表、设备维保记录表、药剂消耗登记表、应急处置记录表等，全面保障理论教学有依据、实操教学有工具、培训落地有支撑。

2.5 培训时间

为杜绝一次性培训、短期培训的局限性，适配本项目两年完整服务周期及续签服务需求，我方建立岗前集中培训+月度常态化复训+季度专项提升+年度全面考核的全周期、阶梯式培训体系，贯穿整个服务周期，持续迭代提升岗位技能与运维质量，保障项目长期稳定达标运行。

（一）第一阶段：岗前集中培训

1、培训时长：总计 3 天，分为 1 天理论系统授课+2 天现场全流程实操演练，脱产集中培训，全员全程参与，无缺席、无代训。

2、培训形式：资深工程师专项授课、项目图纸深度解读、现场点位观摩讲解、一对一手把手实操教学、典型故障案例分析、岗位问题答疑互动。

3、培训内容：全面覆盖项目基础概况、岗位权责划分、两套工艺完整原理、全流程标准化作业流程、核心设备基础操作、台账规范填写、安全生产基础规范、常见简易故障处置方法，快速帮助新上岗人员全面熟悉岗位工作，快速具备独立上岗作业能力。

4、培训对象：本项目所有在岗运维操作人员、替补人员、专项维保人员、业主初次对接监管技术人员。

（二）第二阶段：月度常态化复训

1、培训时长：服务周期内每月固定时段开展专项复训，每次培训时长不少于 2 小时，利用非高峰运维时段开展，不影响站点正常运行。

2、培训形式：现场实操复盘、当月运维问题汇总答疑、岗位薄弱技能针对性强化、月度设备故障案例复盘、标准化作业流程巩固纠偏。

3、培训内容：针对当月设备运行出现的轻微隐患、水质小幅波动、作业不规范、台账填写不标准等问题开展专项复盘整改培训，优化当月水质管控方案，巩固日常作业标准化流程，持续修正岗位操作短板，稳步提升运维精细化水平。

（三）第三阶段：季度专项提升培训

1、培训时长：每季度业主考核完成后立即开展专项提升培训，单次培训时长不少于 4 小时，全面对标季度考核问题整改提升。

2、培训形式：专项课题授课、突发事件应急实战演练、岗位技能小型比武、季度考核问题复盘、短板专项补强培训。

3、培训内容：重点讲解设备深度维保技术、水质异常快速溯源与应急调控方法、极端工况处置技巧、考核扣分问题整改方案，同时同步强化业主人员的监管核查、考核评分、问题督导技能，实现运维质量与监管能力双向提升。

（四）第四阶段：年度全面培训考核

1、培训时长：每年年底开展 1 天集中培训+全员综合考核，系统复盘全年运维工作。

2、培训形式：系统化专题授课、全流程实操综合考核、最新行业标准与政策宣讲、年度运维问题总结复盘。

3、培训内容：结合年度运维工况优化工艺运维技巧、讲解设备年度大修保养核心要点、更新最新环保排放标准及行业运维规范、升级突发事件应急处置能力，全面复盘全年运维亮点与不足，制定下一年度运维及培训提升计划。

2.6 培训对象

（一）一线操作人员专项培训课程

本部分课程完全贴合本项目招标文件全部运维、维保、水质、安全、台账、附属配套工作要求，摒弃通用化、空洞化理论教学，以“现场实操为主、理论讲解为辅、问题解决为核心、标准落地为目标”，全覆盖项目所有岗位工作内容，确保培训内容 100%贴合项目实际工况。

课程 1：项目基础与工艺原理培训（理论+现场讲解）

核心内容：系统讲解河师大一期、物流学院两座污水处理站的建设背景、服务范围、设计处理规模、年度及日均污水处理量、周边居民生活污水进水水质特征、污染物构成及季节性水质水量波动规律。深度拆解两座站点差异化核心工艺，逐一讲解水解酸化池、AO 池、A2/O 池、MBR 帘式膜池、高效滤池、一体化净水设备等各处理单元的工作原理、功能作用、运行工况、水力停留时间、污泥浓度控制标准。详细解读 COD、氨氮、总磷、总氮、PH、色度六大核心排放指标的污染来源、管控逻辑及超标风险点。同步宣讲生态环保相关法律法规、城镇污水处理运维合规要求、环保督查重点及本项目合规运营底线，让操作人员全面掌握项目运行底层逻辑与合规标准。

课程 2：日常标准化运维作业实操培训

核心内容：全面覆盖项目基础运维全流程实操教学，手把手教学集水池水位实时观测、高低水位预警处置、水面漂浮杂物、池底可沉杂物及栅渣的定期清理作业流程，重点讲解提升泵堵塞预判、疏通方法、拆卸检修及复位调试操作。规范场区日常环境卫生清扫标准，明确设备锈蚀部位补漆流程、破损安全警示标识排查与更换方法。系统教学地下雨污水管网、连通管路的日常排查、淤积判断、高压疏通、渗漏检修作业流程，讲解厂区土建零星破损、地面开裂、池体轻微渗漏的基础修缮作业规范。同步培训站内照明系统、消防器材、消防管路的日常巡

检、外观检查、简易维护方法，严格对照项目运维清单逐项实操演练，确保操作人员熟练掌握所有基础作业的标准流程、作业频次与质量要求。

课程 3：设备系统操作与维保专项培训

核心内容：针对项目所有核心设备开展精细化实操培训，详细讲解一体化污水处理设备、产水泵、回流泵、鼓风机、曝气系统、MBR 帘式膜组件、高效滤池等关键设备的开机前检查、启停规范、运行参数调节、负荷适配、日常点检项目。系统培训高低压配电设备、特种设备的日常巡检要点、绝缘检测、防尘防潮保养规范，配合年度专项检测的准备工作与对接流程。全面教学自控系统、液位自动控制系统、膜组件在线清洗系统、PC 端远程监控平台的操作方法，包含实时数据查看、历史数据调取、运行信号核对、异常参数识别、基础故障复位操作。明确设备分级保养制度，区分日常保养、月度保养、季度保养、年度保养的不同内容，讲解设备磨损部件检查、异响震动判定、温度压力异常排查、常见故障快速定位与简易维修技能。同时规范运维工具、作业车辆、检测仪器的正确使用、定期校准、清洁保养、存放管理标准，保障所有设备仪器长期稳定运行。

课程 4：水质管控与检测实操培训

核心内容：围绕出水稳定达标核心目标，开展全流程水质管控培训。详细讲解项目专用污水处理药剂的选型标准、合规储存条件、防潮防失效管理方法、不同水质工况下的配比计算公式、精准投加时机与投加量调控技巧，教会操作人员根据进水浓度、水量变化动态调整药剂用量，杜绝药剂浪费与处理效果不足的问题。

题。规范进、出水取样点位选择、取样器具清洗、取样操作、水样封存、送检留存的标准化流程。严格落实项目检测要求，手把手教学每两周一次常态化自检的操作流程，熟练完成总氮、总磷、PH、氨氮、色度、COD 六项核心指标检测、数据记录与结果分析。明确每半年第三方权威检测的前期准备、现场配合、资料整理、报告核验及不合格项整改闭环流程。重点培训水质异常溯源方法，能够根据检测数据快速定位工艺运行、设备工况、药剂投加存在的问题，精准微调工艺参数，提前预判并规避水质超标风险，全方位保障出水水质稳定达标。

课程 5：污泥处置与附属运维培训

核心内容：结合两座站点污泥产生特性，讲解不同季节、不同进水负荷下的污泥产量规律、污泥沉降性能判断、污泥浓缩、静置脱水的管控方法。严格按照环保合规要求，培训污泥规范化归集、暂存、密闭清运、合规处置的全流程操作，明确污泥转运台账登记规范、处置凭证留存、影像资料留存要求，杜绝污泥乱堆、乱放、直排、渗漏等环保违规问题。同时全面覆盖项目附属运维工作，讲解厂区绿植常态化浇灌、除草、修剪、病虫害防治、绿植补栽的绿化养护标准，地面、池体、管路、设备支架的防腐防锈维护技巧，厂区零星土建破损排查与简易修缮作业规范，全面保障厂区整体运维风貌与设施完好状态。

课程 6：台账管理与资料归档培训

核心内容：系统化培训项目运维资料规范化管理能力，指导操作人员结合设备运行状态、使用年限、工况特点科学编制年度设备维护保养计划、月度运维工

作计划、专项检修方案。讲解项目应急管理制度、岗位责任制度、运维管理制度的落地执行细则，确保所有制度常态化落地。统一培训日常巡检台账、设备维保台账、水质检测台账、药剂消耗台账、设备故障台账、异常工况台账的规范填写标准、填写频次、数据真实性把控要求。明确设备故障停机、水质波动、管网堵塞、极端天气等突发工况的现场记录、逐级上报、整改处置、闭环复盘全流程。规范向业主单位报送月度、季度、年度运维报表、工作总结、问题整改报告的格式与流程，实现项目运维全过程有据可查、全程可追溯、资料可核验。

课程 7：安全操作与应急处置培训

核心内容：聚焦安全生产零事故目标，开展全方位安全培训。详细讲解污水处理站岗位安全操作规程、用电安全禁忌、设备启停安全防护要求、有限空间作业审批流程与安全操作规范、高空作业及设备检修安全注意事项。普及消防设施日常巡检、压力检查、有效期核查、初期火灾扑救、消防器材正确使用方法。针对性模拟暴雨积水、停水停电、设备突发停机、出水水质超标、管网严重堵塞、膜组件堵塞失效、设备异响故障等各类突发事件，开展应急预案实操演练，明确应急组织机构各岗位职责、应急响应启动条件、现场管控流程、隐患处置步骤、上报流程及事后复盘整改要求，全面提升操作人员的安全防范意识和突发工况应急处置实战能力。

（二）业主技术人员专项培训课程

本部分课程聚焦业主监管、考核、核查、督导需求，帮助业主工作人员快速吃透项目运维标准、考核规则、监管要点，具备独立开展项目监督管理、质量验收、问题整改督导的专业能力。

课程 1：项目整体运维体系与标准培训

核心内容：全面解读本项目采购要求、服务范围、两年服务周期、年度预算标准、交钥匙运维服务的完整内涵与服务边界。详细对比两座污水处理站的建设规模、工艺差异、设备配置、运行特点、运维重难点，让监管人员清晰掌握两个站点的差异化管控要求。完整介绍我方项目人员配置架构、各岗位职责、日常值守制度、运维管理制度、年度维保计划、常态化工作机制。逐条拆解招标文件运维考核条款、季度考核评分标准、年度验收标准及项目续签的核心考核条件，让业主监管人员全面掌握项目管理依据与评判标准。

课程 2：运维质量核查与验收培训

核心内容：系统讲解项目全维度运维质量核查要点，包含日常巡检规范性、设备维保完整性、水质检测合规性、污泥处置规范性、厂区绿化养护效果、管网疏通质量、土建修缮质量、场区卫生状况等各项工作的核查标准与验收方法。培训各类运维台账、报表、记录资料的审核要点，能够快速识别台账漏填、错填、虚假记录等问题。讲解一级 A 排放标准的核验方法、第三方检测报告的数据核查、指标判定、合规性审查技巧。明确设备完好率、运行合格率、水质达标率、运维合规率的统计方法与评判标准，全面提升业主人员的验收核查能力。

课程 3：监控系统与设备运行监管培训

核心内容：手把手教学项目 PC 端远程监控软件的完整操作方法，包含设备实时运行状态查看、运行参数调取、历史数据查询、数据导出、异常预警信息识别、设备启停记录核查等操作。培训常见设备故障、工艺运行异常、水质数据波动的初步判别方法，帮助监管人员快速发现运维问题。讲解运维问题整改督导流程、问题登记、下发整改通知、现场复核、闭环销号的全流程管理方法，实现监管工作闭环可控。

课程 4：突发事件协同处置与考核管理培训

核心内容：详细讲解各类突发事件的应急响应流程、我方与业主单位的岗位职责划分、协同处置机制。培训季度考核、年度考核的实施流程、评分细则、问题汇总、扣分依据、整改要求与归档标准。明确项目合同续签的前置条件、服务质量达标判定标准、年度运维成果验收依据，帮助业主规范开展项目考核、评级、续签等各项管理工作。

培训师资配置

我方高度重视本次培训工作，专项组建高水平、经验丰富、持证上岗的专属师资团队，所有讲师均具备多年污水站运维及培训经验，杜绝无资质、无经验人员授课，全面保障培训专业性、实操性、有效性。

1、技术主讲师：配备持有环保工程专业证书、具备 5 年以上小型污水站 MBR 工艺运维管理经验的高级工程师，深耕同类校园及居民区生活污水处理项目，

熟悉本项目两类核心工艺的运维重难点，全权负责工艺原理、设备运维、水质管控、工艺优化等核心技术培训工作。

2、安全应急讲师：配备持有安全管理人员资质证书、消防设施操作资质的专职安全讲师，具备多年厂区安全生产管理、应急处置、安全培训经验，专门负责岗位安全操作、风险防控、消防运维、应急演练、突发事件处置等安全类培训作。

3、运维管理讲师：由本项目专属项目负责人担任，具备多年污水站代运营项目管理、业主对接、考核迎检、台账管理经验，负责项目管理制度、台账规范、考核标准、业主监管流程、资料归档等管理类培训工作。

培训考核与成果验收机制

为彻底杜绝培训流于形式，确保所有参训人员学懂、学会、学扎实、能落地，我方建立严格的“培训+考核+整改+复盘+归档”闭环验收机制，所有考核结果全程留存，作为岗位上岗、绩效考核、服务评级的重要依据，全面保障培训实效。

1、理论考核：采用闭卷笔试形式，重点考核工艺原理、环保标准、设备基础知识、安全规范、管理制度、考核细则等理论内容，试卷满分 100 分，80 分及以上为合格，考核不合格人员必须参加二次专项补训及补考，直至考核合格后方可上岗履职。

2、实操考核：采用现场实景考核方式，随机抽查设备启停操作、药剂配比投加、水质取样检测、设备故障排查、台账规范填写等核心实操技能，讲师现场打

分、现场纠错、现场示范，实操考核不合格人员立即停岗复训，严禁无证、无能力上岗作业。

3、应急考核：通过模拟水质超标、设备停机、管网堵塞、暴雨积水等真实突发场景，考核参训人员应急响应速度、现场处置流程、隐患管控能力、上报流程规范性，确保全员熟练掌握各类应急处置技能。

4、业主验收：每一次培训及考核工作结束后，主动邀请业主技术人员对培训内容、培训过程、考核成果进行全程核验、监督与验收，所有培训记录、考核试卷、实操评分表、整改资料全部整理归档，移交业主单位存档备查。

培训保障措施

为确保全周期培训工作有序、高效、常态化落地，我方从人员、资料、时间、质量、长效五个维度建立全方位保障体系，为培训效果保驾护航。

1、人员保障：固定专属师资团队，全程驻场开展培训、日常答疑、现场指导，建立“讲师带骨干、老员工带新员工”的师徒帮带机制，针对性补齐岗位技能短板，确保所有操作人员快速上手、熟练履职、稳定在岗。

2、资料保障：全套定制化、项目专属的培训教材、作业指导书、台账模板、图纸资料、考核题库全部无偿移交业主存档，我方将根据最新环保标准、行业规范、项目工况变化，持续更新培训资料，保障培训内容与时俱进。

3、时间保障：严格按照既定培训计划稳步推进所有培训工作，合理统筹培训时间与运维工作时间，错峰开展培训，绝不占用核心运维时段，不影响两座污水处理站的正常稳定运行，确保运维、培训两不误。

4、质量保障：建立完整的项目培训档案，详细记录每一次培训的开展时间、培训主题、参训人员、培训内容、考核成绩、问题短板、整改提升情况，实现培训工作全程可追溯、可核查、可复盘。

5、长效保障：在整个两年服务周期内，为项目提供免费常态化技能培训、技术答疑、专项提升培训，若项目合同顺利续签，将持续延续全套常态化培训机制，保障项目长期、稳定、标准化运营。

培训最终成效承诺

通过本套系统化、分层化、常态化、闭环式的专项培训体系落地实施，我方郑重承诺：本项目所有在岗运维人员实现 100%持证上岗、100%熟练掌握两座污水处理站差异化工艺运维技能、100%具备设备维保、水质调控、隐患排查、应急处置、台账管理的全流程岗位能力，彻底杜绝因人员技能不足导致的运维失误、设备故障、水质超标、考核扣分等问题。同时确保业主单位监管人员全面吃透项目运维标准、考核规则、监管流程、验收要点，完全具备独立开展项目监督、核查、考核、督导、协同处置的专业能力。全方位保障本项目设施设备安全高效运行、出水水质持续稳定达标、运维服务全程合规可控，圆满完成本项目全部代运营服务工作，充分满足采购人各项管理及考核要求。

3.投标人应提供售后响应时间、类似项目的维护经验以及处理突发情况的应急管理方案等

3.1 售后服务响应时间承诺

为全面保障平原示范区河师大一期、物流学院 2 座小型污水处理站在两年完整合同服务周期内，实现全天候、不间断、安全合规、标准化、高品质稳定达标运行，从根源规避城镇居民生活污水运维场景中普遍存在的水质昼夜波动、季节水量冲击、设备长期运行老化故障、地下管路淤积堵塞、环保指标超标、厂区配套设施破损失管等各类运维风险。我方深度结合本项目两座污水站差异化处理工艺、年度处理规模、服务场景属性、生活污水水质特点及招标文件明确的全部运维服务标准、考核要求，量身搭建 7×24 小时全天候不间断、属地化驻场、分级闭环式、智能化预判的专属售后运维响应机制。针对项目全周期运营过程中可能出现的设备老化损坏、生化工艺运行异常、MBR 膜系统工况波动、出水水质超标、厂区基础设施破损、雨污水管路淤积堵塞、站内污泥堆积溢出、消防及电气设施故障等常规及突发性问题，建立一套标准化、层级化、可落地、可考核、可追溯的限时处置服务标准与全维度落地保障体系，全方位夯实厂区运维管理规范性、设备运行安全性、工艺工况稳定性、出水水质达标性，最大限度降低业主单位日常管理、隐患排查、应急处置压力，全程为项目合规运维、长效运行保驾护航，本方案具体响应标准及全方位保障措施如下：

（一）服务响应渠道保障

我方摒弃行业内通用化、粗放式、被动式的传统运维服务模式，针对本项目两座独立污水站专属搭建一对一、定制化、精细化、全闭环的专属运维服务对接体系，确保业主诉求事事有回应、件件有落实。项目正式入驻运维后，我方将同步搭建三大双向互通、高效联动的服务沟通报修渠道，分别为 24 小时固定式专属服务热线、项目专属运维工作对接微信群、PC 端智能监控后台线上一键报修通道，多渠道并行兜底，杜绝沟通盲区与响应空白。同时，我方配备专职客服对接人员、项目专属运维负责人、现场持证技术人员，实行三班轮岗、24 小时值守、全年无休在岗制度，全天候无条件接收业主单位下发的工作通知、日常巡检整改要求、设备故障报修、工作业务问询、专项整改指令及各类临时性工作安排。所有业主诉求及现场问题均严格执行“接收登记—分类定级—专人派单—现场处置—结果核验—业主确认—台账归档”的全闭环管理流程，做到各类问题第一时间捕捉、第一时间对接、第一时间处置、第一时间反馈、第一时间复盘优化，彻底杜绝信息遗漏、沟通滞后、处置拖延、整改不到位等服务问题，全方位保障项目运维服务高效衔接、无缝对接、规范落地。

（二）分级限时响应标准

本项目包含两座工艺体系、处理水量、设备配置、运维重难点各不相同的小型污水处理站，其中河师大一期污水处理站采用水解酸化+AO+MBR 帘式膜+一体化净水组合工艺，侧重有机物降解与精细过滤净化；物流学院污水处理站采用 A2/O+MBR+高效滤池工艺，优势在于脱氮除磷、水质深度净化，两座站点年度合计

处理水量达 438000 吨，主要承接周边居民区生活污水，污水组分包含居民日常粪便污水、洗涤废水、少量餐饮杂排水，水质存在明显的昼夜差异、节假日波动、雨季水量冲击等特点，工况调控繁琐、运维管控难度较高。我方结合两座站点的工艺差异、处理规模、设备配置、水质波动特性、环保风险等级及过往大量同类项目运维经验，将项目日常运维问题、设备故障、水质异常及各类突发隐患，精细划分为一般、紧急、重大三个等级，针对不同等级问题精准制定差异化的响应时效、处置流程、作业标准和验收要求，全程实现分级管控、精准施策、限时办结、闭环清零，彻底杜绝粗放处置、拖延处置、无效处置等问题，具体响应及处置标准如下：

一般故障（常规运维、轻微设备异响震动、厂区日常卫生保洁、绿化修剪养护、安全标识破损褪色、常规药剂库存盘点与补充、运维台账资料整理归档、厂区零星杂物清理、设备表面轻微积尘清洁等）：我方在接到业主单位通知，或通过日常巡检、智能监控系统自主发现问题后，30 分钟内完成专人对接响应，精准核实问题位置、问题类型、影响范围，制定针对性专项处置方案，落实专属运维作业人员，明确处置时限及标准。4 小时内专职运维人员携带专业工具、耗材抵达项目现场，严格按照标准化运维规范开展精细化整改作业，确保 24 小时内全面完成所有整改处置工作，同步更新项目运维台账、设备保养记录、厂区管理档案及水质运维资料，做到所有问题处置全程可追溯、可核查、可复盘，持续保持厂区运维整洁、设备状态良好、资料规范齐全。

紧急故障（雨污水管路轻微堵塞、提升泵卡顿异响、自控系统信号延迟及数据异常、进出水水质小幅波动、厂区照明线路及灯具故障、消防器材轻微破损失效、厂区绿化病虫害滋生、设备表面轻微锈蚀、管路接口轻微渗水、药剂投加设备运行不稳等）：接到故障报修及工作通知后，15 分钟内完成专业技术响应对接，由后台值守技术人员通过 PC 端智能监控系统远程调取两座站点实时设备运行数据、进出水水质参数、生化系统工况、设备能耗数据等核心信息，快速初步研判故障成因、影响范围及风险等级，提前制定前置处置方案。1 小时内专业运维技术人员携带专业检测工具、维修耗材、辅助设备抵达现场，开展全方位故障排查、设备调试、工艺参数优化、隐患整改等作业，确保 4 小时内彻底消除各类紧急故障隐患、恢复所有设备正常运行状态、稳定生化系统运行工况，保障进出水水质指标平稳达标，杜绝小问题演变为重大运维事故。

重大突发故障（核心设备停机瘫痪、MBR 膜组件大面积堵塞及破损、进出水水质多项指标超标、高低压电气设备故障跳闸、地下主管路严重堵塞淤积、站内污泥大量堆积溢出、厂区重大安全隐患、自控系统全面失灵、生化系统菌群失衡崩溃、突发大面积停水停电、极端天气引发的设备受损等）：接到突发故障通知后，5 分钟内完成响应报备，同步主动对接业主单位详细说明故障情况、初步研判风险及应急处置计划，项目负责人及资深技术骨干组成应急专班，30 分钟内全员抵达项目现场，第一时间启动项目专项最高等级应急处置流程，快速采取控源截污、均衡稳流、工艺调参、设备抢修、污泥管控、隐患隔离等处置措施，坚决

阻断风险扩散蔓延，快速稳定厂区整体运行工况，12 小时内彻底排查故障核心根源、完成核心故障修复及全部隐患清零，同步持续监测水质变化，确保出水各项指标快速恢复并稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准，全面保障两座污水站快速恢复常态化稳定合规运行。

(三) 售后响应保障措施

人员保障：我方为本项目实行专属定岗、属地驻场、专人专岗的精细化服务模式，固定配备至少 1 名持证专职运维操作员、1 名资深技术负责人、1 名专业应急维修人员，所有运维人员均持有污水处理运维相关从业资质，具备三年以上小型污水站全套实操运维经验，熟练掌握本项目两座站点的全套工艺原理、核心设备构造、地下管路走向、自控系统操作流程、水质调控逻辑及环保达标考核标准。全员实行定岗定责、24 小时通讯畅通、全天候待命制度，全程常驻项目属地，可随时快速开展日常巡检、常态化运维、设备保养、故障抢修、应急处置、资料整理等各项工作，彻底杜绝人员缺位、服务脱节、响应滞后、处置不专业等问题，保障运维服务连续性、专业性、稳定性。

物资保障：我方根据两座站点的差异化设备配置、工艺运行需求及高频故障处置特点，分类、分区域储备充足的备品备件、运维耗材、应急物资，储备物资主要包含鼓风机全套配件、提升泵整机及易损配件、各类阀门管件、密封配件、MBR 帘式膜备用组件、全套水质检测试剂及耗材、管路高压疏通专用工具、安全防护全套装备、应急照明设备、临时抽水设备、应急药剂等。所有物资实行分区

存放、专人管理、台账登记、月度盘点、缺量即时补充的管理制度，确保各类故障处置、日常运维、应急抢险无需等待物资调配，彻底杜绝因物资短缺、配件不足、耗材缺失延误故障处置进度的情况，为快速处置各类问题提供坚实物资支撑。

技术保障：我方为本项目专属配套智能化监控管理系统，实现 PC 端、移动端双端 24 小时实时在线监控，可全天候自动采集、存储、分析两座站点的设备运行参数、进出水水质指标、生化系统溶解氧、污泥浓度、设备能耗、运行时长等核心数据。依托大数据分析技术，精准预判设备磨损老化、工艺运行波动、水质异常变化、管路淤积等潜在隐患，提前开展预防性维保、参数优化、管路疏通等作业，彻底打破传统运维“故障发生后再处置”的被动模式，全面实现主动预判、提前运维、源头防控的智能化运维新模式，从根本上大幅降低设备故障、水质超标、工况异常的发生概率，持续提升项目运维稳定性。

考核保障：我方建立完善、严苛的内部运维绩效考核体系，将售后响应时效、故障处置完成质量、出水水质达标率、设备完好率、运维台账规范性、巡检落实情况、业主满意度、季度考核结果等核心指标，纳入运维团队月度、季度、年度绩效考核，实行奖惩分明的考核机制。同时，我方严格遵从业主单位季度考核、日常巡查、专项督查的全部管理要求，对考核及检查发现的问题，第一时间建立问题整改台账、明确整改时限、落实整改责任人、完成闭环整改，持续优化运维服务质量，全方位保障本项目售后服务响应标准化、运维作业规范化、服务质量优质化、项目运行合规化。

3.2 类似项目的维护经验

我方深耕城乡小型生活污水处理站代运营、成套设备维保、水质精准管控、厂区综合托管服务领域多年，长期专注于高校校区、居民社区、乡镇集中居住区等场景的小型污水站精细化运维服务，积累了大量同类型、同工艺、同场景、同规模的实战运维经验，具备小型生活污水处理站从日常巡检、工艺调控、设备维保、水质检测、污泥处置到资料归档、迎检考核的全流程、标准化、合规化运维能力。我方核心技术运维团队熟练掌握本项目核心的水解酸化+AO+MBR、A2/O+MBR+高效滤池两大主流小型污水处理工艺的运行原理、参数调控逻辑、运维重难点及故障处置方案，深度熟悉城镇居民生活污水包含粪便污水、洗涤污水、少量餐饮废水的水质组分、昼夜变化规律、季节波动特点及运维管控痛点。经过长期项目实操积累，我方建立了完善的项目运维管理制度、标准化作业流程、风险防控体系、应急处置机制及专业化运维团队，能够精准适配本项目两座污水站的差异化工艺运维需求，有效解决各类现场运维难题，全力保障项目两年服务期内长期稳定达标、合规高效运行，具体经验优势如下：

（一）同类工艺项目运维经验

近三年，我方先后成功承接并稳定运营多所高校、大型居民区小型生活污水处理站代运营项目，项目处理工艺、污水来源、服务场景、处理规模、运营模式与本项目高度契合，全面覆盖 MBR 膜系统精细化运维、A2/O 生化系统菌群培育与调控、水解酸化池工况稳定管控、高效滤池定期冲洗与维护、一体化净水设备全

全天候运行管控等核心作业内容。我方运维团队长期深耕生活污水运维场景，精准掌握进水水质昼夜高低峰波动、雨季水量冲击、节假日污水量骤增、冬季低温水质恶化等特殊工况规律，可根据现场实时工况动态精准调控药剂投加量、曝气时长、污泥回流比、设备运行负荷、膜组件清洗频次等核心运行参数，从源头有效规避 COD、氨氮、总磷、总氮、色度等关键环保指标超标风险。同时，团队熟练处置 MBR 膜污染、膜丝堵塞、生化系统菌群失衡、泵体杂物缠绕堵塞、管路淤积堵塞、滤池板结堵塞等各类高频常见故障，能够快速适配本项目两座站点的差异化工艺运维需求，高效解决各类现场突发及常规运维问题，保障两套工艺系统长期稳定运行。

（二）全流程运维管理经验

我方具备污水处理站“人员管控、设备维保、药剂管控、技术调控、安全管理、档案归档、环保合规”全维度、一体化、闭环式运维管理能力，可全面承接本项目招标文件约定的全部运维工作，实现真正意义上的全包式、交钥匙标准化运维服务，无需业主单位额外投入人力、物力、财力进行辅助管理。我方完整服务范围包含专职人员属地驻场值守、运维药剂批量采购、存储、配比与精细化管控、全套设备日常保养与故障检修、进出水水质常态化自检溯源、第三方检测对接与正规报告归档、站内污泥合规清运与无害化处置、雨污水管路定期疏通养护、厂区环境卫生全天候保洁、绿化植被修剪养护与补种、土建零星破损修缮、消防设施常态化运维检测、全套运维台账整理归档上报等全部工作，服务内容全覆盖、

作业流程全闭环、管理标准全统一，完全满足本项目一体化、标准化、高品质运维服务要求。

在日常标准化运维工作中，我方严格遵循国家环保标准及招标文件全部考核要求，建立常态化、规范化、可溯源的水质检测机制，坚持每两周开展一次全覆盖水质自检，重点精准检测总氮、总磷、PH、氨氮、色度、COD 等核心管控指标，同步做好详细实验记录、数据留存、趋势分析、异常预警工作；每半年主动委托具备国家认证资质的第三方专业检测机构，开展全方位水质合规检测，出具正规有效的检测报告，确保出水水质持续稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准，完全满足环保督查及业主考核要求。同时，我方建立完善的项目专属管理制度，提前编制年度设备维护保养计划、季度巡检计划、月度运维方案、常态化巡检制度、应急管理制度、安全操作管理制度，每日开展全方位厂区巡检、设备核查、水质监测、工况记录，按时完成运维报表统计、数据整理、工作上报等工作，所有运维工作有据可查、全程可追溯、结果可考核，完全契合业主单位月度巡查、季度考核、年度验收及环保部门常态化监管要求。

（三）设备及安全运维经验

我方专业运维团队具备丰富的小型污水站全套设备实操运维经验，熟练掌握厂区高低压电气设备、特种设备、一体化污水处理设备、MBR 膜处理系统、全自动自控系统、在线清洗系统、液位自动控制系统、水质实时监测监控系统的日常维保、故障检测、参数校准、年度合规校验及专项检测流程。日常常态化开展设

备定期拆解检修、设备内外清洁除尘、设备锈蚀部位防腐除锈补漆、破损安全警示标识更新更换、检测仪器精准校准调试、运维专用车辆及作业工具定期保养检修等标准化作业，有效延长各类设备使用寿命，持续保障厂区设备完好率、正常运行率达到 100%。同时，我方具备成熟完善的污泥规范化、无害化处置经验，严格遵守环保污泥处置规范，对站内日常产生的污泥进行统一收集、浓缩沉淀、脱水干化、合规清运处置，全程留存污泥转运台账、处置凭证、影像资料，坚决杜绝污泥乱堆乱放、随意丢弃、违规处置造成的二次污染问题，全面独立承担运维服务期间的全部安全责任、环保责任、质量责任、风险责任。

（四）考核及续约服务经验

我方所有在管运维项目均严格遵从业主单位各项考核管理制度，主动积极配合业主日常巡查、季度专项考核、年度整体验收及各类专项督查工作。针对考核过程中提出的问题、整改意见、优化建议，我方第一时间组织技术团队分析问题根源，制定专项整改提升方案，明确整改责任人、整改措施及完成时限，高效落实整改工作并完成闭环核验，长期形成“考核检查—问题梳理—根源分析—整改优化—长效提升”的良性运维机制。凭借标准化的运维流程、稳定达标的出水水质、规范完善的档案资料、及时高效的应急处置、主动优质的服务态度，我方过往承接的多个同类污水站运维项目均一次性顺利通过业主年度考核，服务质量、专业能力、配合度均获得各业主单位的高度认可，多个项目圆满完成合同续签工

作，具备长期稳定服务、持续迭代优化服务品质的充足能力和丰富实战经验，完全满足本项目服务期满后续签合作的考核标准及长期运维要求。

3.3 处理突发情况的应急管理方案

平原示范区 2 座小型污水处理站承担着周边居民区生活污水集中收集、净化处理、达标排放的核心生态职能，厂区全年稳定运行、出水水质持续达标，直接关系到区域水环境质量、人居生态环境及业主单位年度环保考核成果，是区域生态环保工作的关键基础设施。为有效防范和科学妥善处置项目两年运营期间可能出现的水质超标、核心设备故障、管路淤积堵塞、污泥溢出污染、突发停电停水、极端暴雨大风天气、安全消防隐患、生化工艺瘫痪、水质冲击负荷等各类突发事件及运维风险，全面保障两座站点全年 365 天全天候持续稳定、安全合规、高效有序运行。我方深度结合本项目两座站点的工艺差异、设备配置、处理规模、现场环境、水质波动特点及过往多年同类项目应急处置实战经验，建立统一指挥、分级响应、快速处置、全程管控、闭环复盘、持续优化的全方位、立体化、常态化应急管理体系。针对运维过程中高频、突发、重大风险场景，逐一制定专项、可落地、高效率、高标准的应急处置预案，明确各级岗位职责、标准化处置流程、限时处置时效、全维度保障措施，全方位筑牢项目运维安全底线、环保底线、稳定底线，坚决杜绝各类突发问题引发运维事故及环保风险，具体方案内容如下：

（一）应急组织机构及职责

为保障各类突发事件能够快速、高效、有序、规范处置，最大限度降低故障影响、规避环保风险、减少运维损失，我方专门成立本项目专属应急处置工作小组，组建专业化、常态化、全天候待命的应急作业队伍，明确各岗位核心职责、工作分工及响应要求，实行全员 24 小时通讯畅通、全天候在岗待命机制，专职负责本项目两座污水站各类突发故障、安全隐患、水质异常、工艺波动、设备瘫痪问题的排查、研判、处置、整改、上报及复盘优化工作，具体岗位职责分工如下：

应急组长（项目负责人）：全面统筹项目所有突发事件的应急处置整体工作，统一下达各项应急处置指令、人员调度指令、物资调配指令；第一时间主动对接业主单位、属地环保部门，及时上报突发事件情况、处置进度及最终处置结果；全面负责应急过程的整体统筹、人力物力资源调配、对外沟通协调及事后问题复盘、制度优化、长效整改工作。

技术副组长（技术负责人）：承担突发事件核心技术支撑工作，负责现场故障精准研判、风险等级界定、专项应急技术方案制定、工艺工况应急调控；全程指导现场运维人员开展设备抢修、水质应急调控、工艺参数调整、隐患排查整改等核心技术工作，保障应急处置方案科学、高效、合规、有效。

现场运维组员：负责突发事件现场实时巡检、故障细节排查、标准化应急操作、应急物资调配使用、全过程台账记录、现场清理复原等基础工作，严格落实各项应急处置措施，高效完成现场故障整改、隐患清零、环境复原工作，配合组长、技术负责人完成全流程应急处置工作。

（二）通用应急处置流程

为确保所有突发事件处置标准化、流程化、闭环化，杜绝无序处置、盲目处置、遗漏处置等问题，本项目所有突发问题严格遵循“发现预警—快速上报—现场处置—稳控工况—排查整改—台账记录—复盘优化”的全链条闭环处置流程，全程留痕、全程可控、全程可溯：

发现预警：通过 PC 端智能监控系统实时数据预警、运维人员日常定点巡检、每日水质自检化验、设备运行状态核查等多渠道，第一时间精准发现各类异常情况，快速锁定问题所属站点、问题环节、异常类型及初步风险范围。

快速上报：发现异常后 5 分钟内完成内部上报，同步对接业主单位告知详细情况，精准记录事件发生时间、具体地点、异常现象、初步风险等级，为快速处置提供基础依据。

现场处置：应急专班人员按响应时限抵达现场后，立即启动对应专项应急预案，精准采取针对性处置措施，快速阻断风险扩散、隔离故障点位、稳控现场工况。

稳控恢复：故障处置完成后，持续 24 小时监测设备运行状态、工艺工况变化、进出水水质指标，确保系统完全恢复常态化稳定运行、出水指标持续达标。

排查整改：全方位深度排查问题核心根源，举一反三开展全厂区、全设备、全工艺隐患排查，针对性整改运维薄弱环节，从源头杜绝同类问题重复发生。

台账归档：完整记录突发事件全过程、处置措施、整改过程、最终结果、监测数据，统一纳入项目专项运维档案；定期组织团队复盘总结，持续优化日常运维方案及应急处置流程。

（三）各类专项突发事件应急处置预案

1、出水水质超标突发事件预案

若通过日常自检、在线监测或第三方检测发现 COD、氨氮、总磷、总氮、PH、色度等指标超出 GB 18918-2002 一级 A 标准，我方立即启动水质超标最高等级应急处置预案。第一时间加密水质检测频次，每小时取样检测一次，全面排查进水水质变化、药剂投加配比及用量、生化系统微生物活性、MBR 膜组件通透状态、曝气系统运行效率、污泥沉降比等关键环节。根据水质异常类型及时调整曝气时长、污泥回流比、药剂投加比例与投加频次，对堵塞、污染的 MBR 膜组件进行在线清洗及离线保养，优化生化系统运行工况。同时加大厂区进水口巡检力度，严控杂物、垃圾、高浓度污水进入系统，同步完整留存水样标本、检测数据、工况记录，实时向业主单位上报异常情况、整改措施及水质恢复进度。待水质指标稳定达标后持续跟踪监测 48 小时，事后全面分析超标根源，优化常态化运维参数，建立水质波动预警机制，彻底杜绝水质超标问题反复出现。

2、核心设备故障停机预案

针对提升泵、鼓风机、全自动自控系统、MBR 膜处理系统、一体化净水设备、高效滤池等核心设备突发卡顿、故障、停机瘫痪问题，我方应急人员 30 分钟内全

员抵达现场，快速开展全方位故障排查研判。针对线路松动、参数错乱、轻微卡顿等轻微故障，当场完成维修、调试、复位作业；针对轴承损坏、配件老化、密封破损等零部件损坏问题，立即更换厂区常备备品备件，快速恢复设备运行；针对设备主体损坏、无法当场修复的重大故障，第一时间启用备用设备临时接替运行，保障污水处理工艺流程不中断、污水不淤积、工况不瘫痪，同时快速联系设备原厂技术人员协同进场抢修，全程动态调控系统运行参数，规避设备停机引发的污水淤积、水质恶化、菌群死亡等次生风险，确保厂区运维秩序快速恢复正常。

3、管路堵塞、污水淤积、污泥溢出预案

日常巡检中若发现集水池、地下主管路、雨污水连通管路出现杂物堆积、管路堵塞、污水淤积漫溢，或站内污泥过量堆积、池体溢出等问题，我方立即启动专项处置预案。第一时间调控进水阀门、降低进水负荷，必要时临时关停进水，快速清理集水池栅渣、漂杂物、可沉淤积泥沙，采用高压疏通设备对堵塞管路进行全方位疏通清洗。对已经溢出的污泥、污水及时全面清理、规范收集、无害化处置，彻底清理厂区污染区域，避免污染周边道路、土壤及水体环境。作业完成后全面检查管路破损、渗漏、淤积隐患，及时完成管路零星修缮、接口密封、管路加固工作。事后针对性优化管路巡检频次、池体排泥周期，建立每周管路排查、每日池体巡检台账，从源头杜绝管路堵塞、污泥溢出等问题发生。

4、停电停水及极端天气应急预案

遇到市政突发停电、停水情况时，我方立即第一时间关停厂区所有运行设备，做好设备断电保护、停机防护，精准记录停机前各项工况参数、水质数据、设备运行状态，避免设备带故障、带负荷停机造成二次损坏。待水电供应恢复后，严格按照设备开机规范、工艺重启流程，逐步有序重启各类设备，循序渐进调试系统工况，待工艺稳定、水质正常后恢复满负荷运行。遭遇暴雨、大风、高温、寒潮等极端天气前，提前开展厂区全方位隐患排查，重点排查厂区排水系统、电气设施、设备固定装置、消防设施、安全标识、绿化植被等，及时加固设备、疏通排水、整改隐患；极端天气过后，第一时间清理厂区积水、落叶、杂物、淤泥，全面检修受损设备及设施，快速恢复厂区整洁环境与正常运维秩序，保障极端天气下厂区安全稳定运行。

5、安全及消防突发事件预案

我方常态化开展消防设施、安全隐患巡检排查工作，定期检查消防栓、灭火器、应急照明、疏散标识、电气防火设施的完好性与有效性。若发现消防设施故障、线路老化、安全隐患等轻微问题，当场立即完成整改修复；若突发设备漏电、火情、人员安全意外等安全事故，第一时间立即停止现场所有作业、快速疏散现场人员、切断危险源，采取科学有效的应急防护与处置措施，第一时间上报业主单位及相关主管部门，配合开展事故调查、处置及善后工作。事故处置完成后，全面复盘问题根源，完善厂区安全管理制度、消防运维制度、人员安全操作规范，

定期开展全员安全消防培训，全面提升团队安全应急处置能力，筑牢厂区安全运维底线。

（四）应急保障及常态化管理

物资保障：针对两座站点不同工艺及应急需求，分区、分类储备充足的应急药剂、设备易损配件、管路疏通工具、安全防护用品、应急照明设备、临时抽水设备、消防应急物资等，实行专人专管、月度盘点、缺量即补、过期更换制度，确保所有应急物资随时可用、完好有效，为各类突发事件快速处置提供坚实物资支撑。

人员保障：应急工作小组全员全年 24 小时通讯畅通，无离岗空档期，定期组织全员开展应急实操培训、故障处置实训、安全防护培训，确保所有人员熟练掌握各类突发事件的研判方法、处置流程、操作规范、防护要点，具备独立、快速、规范完成应急处置的专业能力。

演练保障：我方坚持每季度至少开展 1 次专项应急实战演练，重点覆盖水质超标处置、核心设备故障抢修、管路堵塞疏通、污泥溢出处置、极端天气应对、消防应急处置等高频风险场景，通过实战演练持续优化应急处置流程、磨合团队协作能力、提升现场快速处置效率，确保突发问题发生时处置高效、规范、有序。

复盘保障：所有突发事件处置完成后，24 小时内组织专项复盘总结会议，全面分析问题发生根源、处置过程短板、运维管理漏洞，针对性优化日常运维方案、

巡检制度、维保计划及应急预案，建立隐患整改、问题优化的长效机制，持续迭代提升项目运维稳定性与应急处置能力。

整体服务承诺

我方郑重承诺，在本项目两年完整服务周期内，将严格遵守招标文件、采购合同及业主单位各项管理规定，全面落实 7×24 小时全天候售后响应机制、标准化精细化运维管理制度、全方位立体化应急保障体系，严格执行水质检测、设备维保、管路疏通、污泥处置、厂区养护、资料归档、迎检考核等全部运维工作。

全力保障两座污水处理站设备完好率 100%、运行工况稳定、出水水质持续优于国家一级 A 排放标准，全程做到运维规范、水质达标、安全合规、资料齐全、响应及时、处置高效。我方将主动积极配合业主单位日常巡查、季度考核、年度验收及各类专项检查工作，针对各类问题快速闭环整改，持续优化服务品质，全力保障项目长效稳定合规运行，完全满足项目期满续签考核标准，以专业的技术、规范的管理、优质的服务完成本项目全部运维工作，为平原示范区生态环保工作提供坚实保障。

我公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

特此承诺

投标人： 新乡市平原示范区碧海环境工程有限公司 (电子签章)

日 期： 2026 年 06 月 09 日