

澠池县 2026 年度涧河塔尼、吴庄断面等五 个水质自动监测站运维服务项目 采购合同

项目编号：MCGZ[2026]032-ZC031

采购编号：澠池竞磋采购-2026-24

甲方：三门峡市生态环境局澠池分局

乙方：北京尚洋东方环境科技有限公司

签订时间：2026 年 4 月 2 日



合 同

甲、乙双方根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照浉池县 2026 年度润河塔尼、吴庄断面等五个水质自动监测站运维服务项目（项目编号：MCGZ[2026]032-ZC031）的磋商结果签订本合同。（成交通知书详见“附件一”）。

1. 服务内容

本项目计划采购 5 个水质自动监测站的运行维护服务，其中塔尼、吴庄 2 个水质自动监测站监测参数分别有水质常规 5 参数（水温、PH 值、电导率、溶解氧、浊度）和化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷 5 个因子共 10 项因子。东河南、邢下磨、北高店 3 个水质自动监测站监测参数有化学需氧量、氨氮、总磷 3 个因子。详细情况见表：

表 1 浉池县水质自动监测站基本情况一览表

序号	点位名称	所在河流	监测内容
1	吴庄站	润河	高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、水温、pH、电导率、溶解氧、浊度
2	塔尼站	润河	
3	东河南	润河	化学需氧量、氨氮、总磷
4	邢下磨	润河	
5	北高店	润河	

表 2 水质自动站仪器配置情况表

序号	站点名称	仪器配置	品牌	型号
1	吴庄、塔尼	pH 水质分析仪	理工环科	WQMS2000-MS5
2		电导率水质分析仪	理工环科	WQMS2000-MS5
3		溶解氧/温度水质分析仪	理工环科	WQMS2000-MS5
4		浊度水质分析仪	理工环科	WQMS2000-MS5
5		总磷在线分析仪	理工环科	WQMS2000-TP
6		总氮在线分析仪	理工环科	WQMS2000-TN
7		氨氮分析仪	理工环科	WQMS2000-NHN
8		高锰酸盐指数在线分析仪	理工环科	WQMS2000-CODmn
9		化学需氧量	深圳朗石	PhotoTek6000
10		质控仪	理工环科	AQM-1000
11	东河南、邢下磨、北高店	总磷在线分析仪	北京京象	WTF2000-TP
12		氨氮分析仪	北京京象	WTF2000-NH3N
13		化学需氧量	北京京象	WTF2000-CODCr

2. 合同金额

本合同金额为人民币（大写）陆拾玖万陆仟元整（¥ 696000.00 元），分项报价详见“附件二”。

3. 转包或分包

3.1 本合同范围的服务，由乙方直接提供，不得转包他人服务。

3.2 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

4. 服务期限、地点及方式

4.1 服务期限：2026年 4月 2日至2027年 4月 1日。

4.2 服务方式：5 个地表水责任目标断面水质自动站为期 1 年的日常运行维护与管理。运维要求详见“附件三”。

4.3 服务地点：浉池县

5. 付款方式

合同签订后，一个月内支付运维款总金额的 30%；半年考核合格后，若乙方完全或者超标准达到甲方要求，则甲方在 10 个工作日内支付运维款总金额的 30%；年度考核合格后，若乙方完全或者超标准达到甲方要求，则在 10 个工作日内乙方支付运维款总金额的 40%。

6. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

7. 违约责任

乙方有下列情形之一的，应承担违约责任：

7.1 如因乙方原因造成乙方提供的工作成果中出现严重错误给甲方造成损失，则甲方有权要求乙方按照合同金额 10%向其支付违约金，若违约金不足以弥补乙方违约给甲方造成的损失（损失包括但不限于甲方因维权而支出的律师费、诉讼费等），以损失为限。

7.2 若乙方违反本合同其他约定或违反乙方在其响应文件中作出的全部义务承诺的，甲方除有权根据合同约定拒付或减少相应的运维费用外，还有权要求乙方按照合同金额 10%向甲方支付违约金，若违约金不足以弥补乙方违约给甲方造成的损失（损失包括但不限于甲方因维权而支出的律师费、诉讼费等），以损失为限。

甲方有下列情形之一的，应承担违约责任：

7.3 若甲方逾期付款，应按照合同总金额千分之三每日向乙方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，按照乙方的实际损失承担违约责任。

8. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

8.1 向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

8.2 向合同签订地人民法院提起诉讼。

9. 其他约定

9.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

9.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

9.3 本合同正本一式陆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执叁份。

9.4 签订地点：渑池县

甲方（盖章）：

三门峡市生态环境局渑池分局

地址：渑池县会盟路中段

授权代表（签字）：

电话：13603810586

传真：

签订日期：2026 年 4 月 2 日

乙方（盖章）：

北京尚洋东方环境科技有限公司

地址：北京市丰台区南四环西路 188 号十二区 38 号楼

授权代表（签字）：

电话：010-62386997

传真：010-62073704

开户行：交通银行北京丰台支行

账号：110061242018800016741

签订日期：2026 年 4 月 2 日

附件一：成交通知书



成交通知书

成交人	北京尚洋东方环境科技有限公司		
项目名称	澠池县2026年度洹河塔尼、吴庄断面等五个水质自动监测站运维服务项目		
项目编号	MCGZ[2026]032-ZC031		
标段	澠池县2026年度洹河塔尼、吴庄断面等五个水质自动监测站运维服务项目	采购方式	竞争性磋商
备注			
采购人	三门峡市生态环境局澠池分局		
成交内容	执行招标（采购）文件和中标（成交）文件的相关内容		
成交金额	696000.000000元		
交货期/服务期限	1年		
质量要求/服务要求	合格，符合国家行业规范标准		
			
 北京尚洋东方环境科技有限公司，贵公司被确定为该项目澠池县2026年度洹河塔尼、吴庄断面等五个水质自动监测站运维服务项目(标段名称)的中标人，请贵公司接到中标通知书后，与三门峡市生态环境局澠池分局洽谈签订采购合同，确保项目顺利完成。可通过手机扫描获取电子版成交通知书 日期:2026年03月31日			

附件二：分项报价表

报价清单

单位：元/年

站点名称	分项报价组成		报价
吴庄站	1.单台设备的年度运行维护价格 （含试剂、耗材、维修及相关备 件，标准样品核查费用）	五参数分析仪（含 pH 水质分析仪、 电导率水质分析仪、溶解氧/温度水 质分析仪、浊度水质分析仪）	3000 元/年
		总磷在线分析仪	5000 元/年
		总氮在线分析仪	5000 元/年
		氨氮分析仪	5000 元/年
		高锰酸盐指数在线分析仪	5000 元/年
		化学需氧量	5000 元/年
		质控仪	2000 元/年
	2.水站站房、基础设施保养、简单维修		3600 元/年
	3.采水、配水系统运行维护		4000 元/年
	4.工控系统、传输系统的维护运行费用		4000 元/年
	5.站点的基本动力费用包括站点电费、年度站房防雷、消防等费用		26000 元/年
	6.站点日常手工监测数据、标液核查的费用		36000 元/年
	7.车辆交通、运行费用及运维人员工资其他费用		50000 元/年
吴庄站汇总			153600 元/年
塔尼站	1.单台设备的年度运行维护价格 （含试剂、耗材、维修及相关备 件，标准样品核查费用）	五参数分析仪（含 pH 水质分析仪、 电导率水质分析仪、溶解氧/温度水 质分析仪、浊度水质分析仪）	3000 元/年
		总磷在线分析仪	5000 元/年
		总氮在线分析仪	5000 元/年
		氨氮分析仪	5000 元/年
		高锰酸盐指数在线分析仪	5000 元/年
		化学需氧量分析仪	5000 元/年
		质控仪	2000 元/年
	2.水站站房、基础设施保养、简单维修		3600 元/年

站点名称	分项报价组成		报价
	3.采水、配水系统运行维护		4000 元/年
	4.工控系统、传输系统的维护运行费用		4000 元/年
	5.站点的基本动力费用包括站点电费、年度站房防雷、消防等费用		26000 元/年
	6.站点日常手工监测数据、标液核查的费用		36000 元/年
	7.车辆交通、运行费用及运维人员工资其他费用		50000 元/年
塔尼站汇总			153600 元/年
东河南站	1.单台设备的年度运行维护价格 (含试剂、耗材、维修及相关备 件, 标准样品核查费用)	总磷在线分析仪	5000 元/年
		氨氮分析仪	5000 元/年
		化学需氧量分析仪	5000 元/年
	2.水站站房、基础设施保养、简单维修		3600 元/年
	3.采水、配水系统运行维护		4000 元/年
	4.工控系统、传输系统的维护运行费用		4000 元/年
	5.站点的基本动力费用包括站点电费、年度站房防雷、消防等费用		25000 元/年
	6.站点日常手工监测数据、标液核查的费用		30000 元/年
	7.车辆交通、运行费用及运维人员工资其他费用		48000 元/年
东河南站汇总			129600 元/年
邢下磨站	1.单台设备的年度运行维护价格 (含试剂、耗材、维修及相关备 件, 标准样品核查费用)	总磷在线分析仪	5000 元/年
		氨氮分析仪	5000 元/年
		化学需氧量分析仪	5000 元/年
	2.水站站房、基础设施保养、简单维修		3600 元/年
	3.采水、配水系统运行维护		4000 元/年
	4.工控系统、传输系统的维护运行费用		4000 元/年
	5.站点的基本动力费用包括站点电费、年度站房防雷、消防等费用		25000 元/年
	6.站点日常手工监测数据、标液核查的费用		30000 元/年
	7.车辆交通、运行费用及运维人员工资其他费用		48000 元/年
邢下磨站汇总			129600 元/年
北高店站	1.单台设备的年度运行维护价格 (含试剂、耗材、维修及相关备 件, 标准样品核查费用)	总磷在线分析仪	5000 元/年
		氨氮分析仪	5000 元/年
		化学需氧量分析仪	5000 元/年

站点名称	分项报价组成	报价
	2.水站站房、基础设施保养、简单维修	3600 元/年
	3.采水、配水系统运行维护	4000 元/年
	4.工控系统、传输系统的维护运行费用	4000 元/年
	5.站点的基本动力费用包括站点电费、年度站房防雷、消防等费用	25000 元/年
	6.站点日常手工监测数据、标液核查的费用	30000 元/年
	7.车辆交通、运行费用及运维人员工资其他费用	48000 元/年
北高店站汇总		129600 元/年
总报价合计：696000 元（人民币陆拾玖万陆仟元整）		

附件三：水质自动站运维要求

采购人已通过整体验收的水站的日常运营管理交由成交供应商负责，并且要符合《地表水自动监测技术规范（试行）》（HJ915-2017）、《河南省地表水环境质量自动监测站运行管理办法》、《河南省地表水环境质量自动监测站质量管理规定》、《河南省地表水环境质量自动监测站运维管理考核办法》的相关要求

中标单位须按照采购人的技术要求和质量控制要求，全面负责水站（站房、采水、所有仪器设备等）的日常运行维护。

1、运维总体要求

（1）中标单位运行维护期间必须遵守国家的有关法律、法规及其他规定，依照有关规范和技术要求，使水站的运行结果达到采购人的考核指标要求，充分发挥水质自动监测系统的效能；

（2）运行维护期间，值守人员的相关费用以及采水、供水、供电、通讯、采暖、试剂耗材、仪器设备维修、设施设备的年检保养和水站安全保障所发生的费用等均由中标单位支付；

（3）运行维护期间，如遇采购人为水站更换或新增仪器，中标单位须配合做好新仪器的安装、调试和运行维护等工作，以及数据无缝对接到采购人指定的管理平台中；

（4）运行维护期间，水站的全部资产（建筑物、设备、软件、配套设施、水质自动监测系统 and 配套监控系统产生的各类数据信息及相关文档资料等）属采购人所有。未经采购人同意，中标单位不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移；

（5）中标单位对水站的监测数据负有保密的责任，不得以任何方式和渠道向外界提供或用于商业用途；

（6）运行维护期间，中标单位有责任保证水站全部资产的完整、安全并处于良好状态。运维单位要固定查看视频监控，避免出现因被盗、人为破坏等原因造成的资产流失。

2、运维管理要求

对水站实施“日监视、周巡检”的日常运行维护与管理制度。24 小时通过水质在线业务平台进行数据监控，利用中心站远程监控软件调取水站实时监测数据，并对站点进行运行管理和巡视，保证前端水站与监控平台数据畅通，主要工作包括：

2.1 根据仪器监测数据判断仪器运行情况；

2.2 根据电源电压、站房温度、湿度等参数分析站房内部情况；

2.3 发现水站数据持续异常情况，应及时赶赴现场进行处理并填写有关情况记录，必要时现场采集实时水样和留样并委托有资质实验室进行分析。

2.4 每天上午 10:00 前，登录水质在线业务平台，对水站前一天的自动监测数据进行初步审核。

2.5 监控必须保持 24 小时不间断，保证前端水站与市局监控平台数据畅通。

3、水质自动监测站的运维管理内容

3.1 日监控的内容

- 3.1.1 通过仪器监测数据判断仪器运行情况。
- 3.1.2 根据电源电压、站房温度、湿度等参数分析站房内部情况。
- 3.1.3 远程对水站整个系统进行检查，如有系统报警，及时查找原因，排除故障并记录。

3.2 周巡检主要内容

每周应巡检水站至少一次，主要工作包括：

采水系统、进水与配水系统、通讯系统、控制系统、集成、配电、各分析仪器、站房的安全和卫生的维护及现场填写运维质控记录，详见下表：

序号	维护内容	维护周期及目标	维护要求
1	采水系统	1 周 1 次，根据不同水期，适当调整，保证采水系统正常运行	水泵应清洗过滤网。自吸泵应清洗采水头；潜水泵应清洗泵体、吊桶；检查采水浮船，清除四周杂物，检查警示标志的完整性。 检查取水管路是否出现弯折现象，是否畅通；清理管路周边杂物，在泥沙含量大或藻类密集的断面应视情况不定期进行清洗，每月至少一次；检查管路保温材料是否完好。 检查栈桥扶栏、桥板的安全性、警示标志的完整性。 冬季前应主要检查采水单元的采水泵工作是否正常，采水泵电源线、浮船警示灯电源线和采水管路是否老化，埋设是否裸露，保温材料是否损坏，如有老化、裸露和损坏情况应及时修复。
2	进水与配水系统	1 周 1 次，确保系统管路清洁，系统设备运行正常	1) 及时检查气泵和清水增压泵工作情况； 2) 每月至少对五参数测量池、沉淀池、测量杯、过滤器芯等进行清洗两次； 3) 及时检查配水管路是否有滴漏现象并根据样品污染情况进行清洗； 4) 及时检查配水管路中所有球阀，清除阀内杂物，清洗阀体，确保阀体洁净。 5) 空气压缩机：每周检查气泵和清水增压泵工作情况，并对空气过滤器放水。
3	电动球阀清	至少 2 月 1 次，确	将电动球阀手动拆下，用试管刷清洗后，将电动

	洗检查	保清洗后电动球阀 吸合自如，无堵塞 和渗漏	球阀装回管路。 开启组态单阀测试程序，单独控制阀门开关，检查阀门开关时间是否符合要求（10s 以内）。 必要的情况替换电动球阀。
4	单向阀清洗	至少 2 月 1 次，确 保清洗后电动球阀 吸合自如，无堵塞 和渗漏	拆下单向阀，用试管刷清洗单向阀阀体及密封橡胶上附着的脏污物，检查密封性是否完好后，原样装回管路。 必要情况更换单向阀。
5	清洗液位计	1 周 1 次，确保液 位计工作正常	将液位计拆下，用 3%盐酸擦洗浮球和导杆，清除表面钙化物和污物。 原样装回液位计。 必要的情况更换新液位计。
6	液位观察管 清洗	1 周 1 次，确保液 位观察管清洗透明	拆下透明管清除脏污，用试管刷清洗干净。 拆卸部件原样装回。
7	压力表测试	至少 2 月 1 次，确 保清洗后压力表读 数正常	拆下压力表表头，清洗清除压力导管内泥沙。 压缩空气吹脱表头内残留脏污。 调节空压机输出压力为 0.6Mpa，输出气管连接到待测压力表，检查待测压力表显示是否和空压机一致，反应是否灵敏。 原样装回压力表，注意气密性。 必要情况更换压力表。
8	取水系统综 合测试	1 周 1 次，确保系 统取水正常	完成上述测试后复原所有阀门到正确位置。 检查各个接头是否松动，各个电动球阀接线是否完好。 检查无误情况下，系统复电，检查整个取水流程是否正常。
9	工控机检查	至少 2 月 1 次，确 保工控机运行正常	1) 检查开机过程中硬件自检过程是否有异常数据传输和报警。 2) 强制切断电源后复电工控机是否可以自动启动，并运行 windos 系统、加载现场监控软件，串口连接是否正常。 3) 插入备份光盘，用 ghost 软件备份操作系统。将备份好的操作系统和分区 D 内的文件拷贝到备份

			移动硬盘上。 断电后拆下工控机，打开后盖，用细毛刷清。 5) 除电源和主板上的灰尘，尤其注意 cpu 板、内存和各个串口卡上的灰尘清除。检查各个功能卡接口是否连接牢固。 6) 检查硬盘连接线是否松动。 7) 定期对杀毒软件升级，专机专用，禁止从事与工作无关的活动。 8) 装回工控机重复 1)、2) 步骤。
10	通讯检查	1 周 1 次，确保控制和数据上传通道畅通	1) 确保工控机各个串口和可编辑逻辑控制器、数采仪、分析仪器连接一一对应正确且牢固。 2) 通过现场监控软件测试工控与可编辑逻辑控制器及各个仪器之间是否连接正确。 3) VPN 网络设备检查，保证通讯畅通。 4) 视频监控设备检查，监控视角位置。
11	可编辑逻辑控制器检查		1) 检查可编辑逻辑控制器状态数据传输和报警灯，确保无数据传输和报警。 2) 确保取水过程中可编辑逻辑控制器上各个点输入输出状态正确。 3) 测量并确保可编辑逻辑控制器时钟电池电压正常。必要的情况更换电池。 4) 确保可编辑逻辑控制器串口模块连接牢固。
12	配电板清扫		清扫配电板上各个元件上的灰尘等。
13	配电板状态检查		检查确保配电板上各个接线接头不松动，并清除锈蚀接头。确保各个接触器和继电器工作正常。
14	接地检查		确保各个机柜和用电器接地良好，尤其注意防雷保护器接地。
15	温湿度仪检查		检查温湿度仪是否显示合理，保证温度探头反应灵敏。
16	稳压电源清扫		断电情况下清扫稳压电源内的灰尘。 检查碳刷是否正常，磨损较多情况必须更换。 上电测试，确保稳压源工作正常。

17	UPS 检查清扫		断电情况下清扫 UPS 各个散热孔上的灰尘。 检查确保 UPS 充放电正常。
18	UPS 电池箱清扫		做好绝缘措施情况下清扫 UPS 电池箱内的灰尘。 确保箱内各个电池联线接触良好牢固。 确保各个电池无漏液，外观正常。
19	机柜台面清扫及检查		检查机柜台面及玻璃是否清洁。 2) 检查机柜各门是否关于完好。
20	实验区清扫	1 周 1 次，确保室内整齐清洁	保持实验区台面清洁。 保持仪器设备摆放征集。 按要求存储试剂。 4) 按要求处置废液。
21	水质超标自动采样器	1 周 1 次，确保仪器稳定运行	1) 查看仪器状态参数，观察超标自动采样浓度及采样量是否与设定相符。 2) 清洗采样瓶，保持采样瓶洁净。 3) 有采样瓶自动密封功能的采样器检查采样瓶的自动密封功能是否完好。 4) 有门禁功能的采样器的检查门禁功能是否完好。 5) 检查采样器冷藏装置功能是否完好。
22	化学需氧量分析仪		根据消解池加热功能是否正常。 检查反应槽是否清洁。 检查泵阀是否有漏液或腐蚀情况。 定期（每月）对仪器进行校正，并做好记录。 定期收集废液。
23	氨氮分析仪		1) 查看仪器校正结果和记录，保养电极、检查电极槽。 2) 每周检查管路，检查标液、清洗液和反应液液位、试剂是否变质，及时更换或填充试剂。 3) 调节、清洗或更换蠕动泵管。 4) 按照说明书定期更换耗材。
24	总磷/总氮分析仪		1) 根据水质情况对测量杯、进样管路和及多通阀进行清洁维护。 2) 定期（每月）对仪器进行量程校正，并做好记录。 3) 按照要求定期更换钼酸、过硫酸钾试剂和混合标

			液，观察氢氧化钠、盐酸、硫酸、超纯水等剩余量并注意更换，每两周更换 1 次抗坏血酸（发现变色需随时更换），定期更换进样注射器柱塞头、八通阀转子和蠕动泵等易损易耗备品备件。 4) 量程校正时注意校正曲线“零点”数据，如明显偏高应查找试剂和清洗水纯度等。 5) 每次巡检时注意仪器面板应显示为在线遥控状态。 7) 按照说明书定期更换耗材。
25	五参数分析仪		1) 清洗五参数电极，视水质情况而定，每周至少 1 次； 2) 用化学法清洗电导率和浊度探头，每月 1 次； 3) 校正 pH 和溶解氧电极，每月至少 1 次。停机后复机，应重新校准。 4) 按照说明书定期更换耗材
26	高锰酸盐指数		检查反应槽是否清洁并定期清洗。 检查进样装置是否有漏液、漏气现象。 定期（每月）对仪器进行校正，并做好记录。 检查标液是否过期并定期更换。 检查纯水是否污染及缺失，定期更换及添加。
27	质控系统	1 周 1 次	1) 检查质控系统纯水是否需要添加。 2) 检查注射泵是否工作正常，有无漏液、漏气现象。 3) 检查母液是否过期。 4) 定期更换耗材及母液。
28	站房	1 周 1 次，确保水站站房安全及卫生	1) 巡查站房周边环境及供电、采配水、防雷、消防设施，确认水站电路系统、通讯线路是否正常，排除安全隐患。 2) 检查门禁及动环系统、视频系统是否工作正常。 3) 站房卫生，物品摆放整齐。

3.3 停机维护规定

3.3.1 短时间停机（停机时间小于 24 小时）：一般关机即可，再次运行时仪器需重新校准。

3.3.2 长时间停机（连续停机时间超过 24 小时）：如果分析仪需要停机 24 小时或更长时间，一般需关闭分析仪器和进样阀，关闭电源。并用蒸馏水清洗分析仪器的蠕动泵以及试剂管路；清洗测量室并排空；对于测量电极，应取下并将电极头浸入保护液中存放。停机后应将停机申请传真到甲方。

3.3.3 停机期间，开展全程序的手工采样，国标法分析 COD、氨氮和总磷，每周 2 次；分析数据按要求上报甲方。停机期间，每周进行停机维护。

3.3.4 人工补测要求

- a) 水站日常监测的项目均为补测项目；
- b) 水站长时间停电或停水（自来水）超过 48 小时需人工补测 1 次，后续每周人工补测 2 次，直至水电恢复正常供应；
- c) 水位不足造成水站无法取样分析超过 48 小时需人工补测 1 次，后续每周人工补测 2 次，直至河流水位恢复正常；
- d) 由于采水设施损毁造成的水站无法取样分析超过 48 小时人工补测 1 次，后续每周人工补测 2 次，直至河流水位恢复正常；
- e) 河流断面处于冰封期无法正常运行时每周人工补测 2 次，直至河流冰封期解除；
- f) 当发生台风、断流等不可抗力因素导致无法人工采样时的缺失数据将不参与统计。

3.4 数据管理

3.4.1 水质自动站运行指标要求：

水站各分析仪器数据传输率不低于 90%，数据有效率不低于 90%（除去停水停电，性能测试及其他不可抗拒因素引起的故障）。

3.4.2 保证在运营维护管理期内，数据误差符合检测项目性能指标要求。

3.4.3 采用间歇测定情况下（4 小时/次），五参数自动分析仪、总磷水质自动分析仪、总氮水质自动分析仪、氨氮水质自动分析仪、化学需氧量自动分析仪、高锰酸盐指数水质自动分析仪等至少每天保证有 4 组有效数据。

3.4.4 每天上午 9:00 前，登录水质在线业务平台，对水站前一天的自动监测数据进行初步审核。发现异常数据时，对数据进行标记，查明原因，并做好相关记录。将数据审核情况发给考核监测站。

3.4.5 当确认水站仪器正常运行，而监测数据异常，且超出历史正常水平时（上年度均值），须 2 小时内报告甲方，同时继续保证系统仪器正常运行，监测数据准确，传输畅通，并协助甲方进行手工监测。

3.5 故障排除

3.5.1 乙方发现水站系统故障时应及时排除，及时上报甲方，并采取应急补救措施并填写有关情况记录。

3.5.2 乙方故障响应时间不超过 4 小时，一般故障排除时间不超过 24 小时，重大故障排除时间不超过 48 小时，如故障排除时间超过 48 小时，需提供备机或其他有效方式保证不间断的获取水站数据。

3.6 运维记录表格

认真、及时做好各类记录，每季度以书面形式报甲方，书面报告作为运行维护考核依据之一，具体包括：

- (1) 水站日远程巡视结果记录表；
- (2) 日巡视异常数据记录表；
- (3) 水站巡检记录表；
- (4) 水站试剂更换记录表；
- (5) 水站备品备件更换记录表；
- (6) 故障处理情况表；
- (7) 水站质控样核查结果记录表；
- (8) 月度地表水水质自动监测数据统计表；

3.7 人员及车辆要求

3.7.1 人员和交通工具的总体配置要求：每 2 名专业技术人员 1 辆运维车辆。

3.7.2 人员素质及能力：现场维护人员应 2 人 1 组，其中带队人员应具有至少 3 年以上的现场维护经验，能及时发现和排除仪器故障。维护人员更换时应提前向甲方报告并备案。

3.7.3 人员分工：现场维护、系统软件维护和集成维护人员分工要明确。

3.8 安全要求

3.8.1 乙方对水站站房及配套设施安全负责。负责水站看护人员安全教育、管理和培训，做好各水站安全防盗工作，保证门禁系统运行正常，确保水站财产安全。运维及看护人员需在甲方备案，定期上报水站安全检查报告。

3.8.2 乙方根据安全用电相关规定，邀请供电部门对水站专用变压器进行防雷年检，并对变压器及电力线路安全性进行检查。

3.8.2.1 对于水站专用变压器，需聘请当地一位具有专业资质资格证并在有效期内的电工，作为专业操作人员定期维护。

3.8.3 乙方应做好消防安全工作。

水站应配备定温自动灭火器和手提式干粉灭火器，按照规定经常检查，确保保险装置没有损坏或遗失，压力表指针低于绿色区域时，应及时到消防部门进行维修和填充灭火剂，并保证在有效期内。

3.8.4 乙方负责对站房漏水及栈桥保养的维护和维修。

4、运维质量管理与控制要求

4.1 运维管理方针与目标

4.1.1 运行维护管理方针：

运行规范、反应及时、数据准确、管理有效。

4.1.2 运行维护管理目标

全面贯彻质量方针、建立符合国家标准且适合于甲方监管—乙方运维模式下的质量管理体系，提供及时、准确、有效的技术服务，不断提高水站的运行质量，确保水质自动站能够按照甲方的技术要求，提供准确监测数据所必须达到的软、硬件环境，并达到以下指标：

数据上传率达到 90%以上（实际上传数据个数/应上传数据个数 $\times$ 100%。）；

数据有效率达到 90%以上（因子有效数据个数/上传数据个数 $\times$ 100%）；

异常情况处理率 100%。平均故障响应时间（ Σ 故障排除时间/故障总次数）不超过 4 小时。（出现故障后，甲方以任何方式通知乙方，乙方必需在规定时间内到达现场进行故障排除）。

注：1. 不可抗力（如雷电、洪水、旱灾，火灾、断流等）造成系统无法运行、数据的缺失不计入统计考核指标。

2. 突发事件（如偷盗、光纤故障，停电等）造成系统无法运行、数据的缺失不计入统计考核指标。

4.2 水站运行质量管理

4.2.1 乙方定期对本单位开展地表水自动监测人员进行技术培训和指导，培训情况上报甲方备案。

4.2.2 乙方质量管理人员负责履行省控水站日常运行的质量管理和技术要求，确保水站质量保证和控制措施落实到位，水站数据质量准确可靠；甲方对省控水站质量管理工作进行监督。

4.2.3 乙方负责开展运维合同内规定的其它质量控制要求。

4.2.4 乙方应严格按照甲方的要求，对水站实施“日巡视、周巡检”的日常运行维护与管理。

4.2.4.1 每日上、下午登录水质在线业务平台，对水站数据上传网络平台情况进行监视，确保水站运行正常；通过视频监控系统，观察水站室内、外实时状况或选择观看历史视频数据，判官是否有异常情况，并填写《水站运维值班日志》。

4.2.4.2 每周对水站至少进行一次现场巡检，对水站系统仪器设备进行现场质量控制，按照要求认真填报水站相关情况。

4.2.4.3 非巡检时间，水站系统若有异常情况发生应及时远程或到现场解决。

4.2.5 乙方应严格按照甲方的要求，落实水站比对核查等质量管理措施。

4.2.5.1 每月进行 1 次化学需氧量、氨氮、总磷的国家标准分析方法与自动监测的比对实验，自动监测数据与实验室同步分析实际水样测试数据进行比对，比对实验结果相对误差按照河南省水质自动监测数据有效性判定原则执行：

（1）当自动监测数据和实验室监测数据同时在 III 类（即 $\text{COD} \leq 20\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，高锰酸盐指数 $\leq 6\text{mg/L}$ ）以内时，不考虑允许相对误差，认为自动监测数据有效。

（2）当水质为 IV 类（即 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ，高锰酸盐指数 $\leq 10\text{mg/L}$ ）时，允许相对误差为 50%。

（3）当水质为 V 类（即 $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 2\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.4\text{mg/L}$ ，高锰酸盐指数 $\leq 15\text{mg/L}$ ）时，允许相对误差为 30%。

（4）当水质为劣 V 类（即 $\text{COD} > 40\text{mg/L}$ ，氨氮 $> 2\text{mg/L}$ ，总磷 $> 0.4\text{mg/L}$ ，高锰酸盐指数 $> 15\text{mg/L}$ ）时，允许相对误差为 20%。

4.2.5.2 每周对氨氮、总有机碳、总磷、总氮、高锰酸盐指数、电导率、浊度、溶解氧、Ph 进

行一次标准溶液核查；相对误差 $\leq \pm 10\%$ 、pH 值 $\leq \pm 0.15$ 个单位、溶解氧 $\leq \pm 0.3\text{mg/L}$ 。

4.2.6 乙方每月对水温、pH、溶解氧、电导率等进行 1 次比对实验，自动监测结果与国家标准分析方法监测结果的相对误差 $\leq \pm 20\%$ ，pH 值绝对误差 $\leq \pm 0.2$ 个单位、DO 绝对误差 $\leq \pm 0.5\text{mg/L}$ 、水温绝对误差 $\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$ 。

4.2.7 乙方每个月对自动站监测仪器至少进行一次化学需氧量、氨氮、总磷等分析仪器零点和量程校正。

4.2.8 在线监测仪器性能测试

4.2.8.1 精密性：连续测定同一水样 6 次，测定结果相对标准偏差 $\leq \pm 10\%$ ；

4.2.8.2 准确性：连续测定同一标准样品 6 次，测定结果相对误差 $\leq \pm 10\%$ 。

4.3 试剂质量要求

水站所用试剂必须为分析纯或优级纯级别，且未失效；所用纯水或超纯水须达到相关技术要求。

4.3.1 标准溶液和试剂的配制按计量认证的要求进行；

4.3.2 标准贮备液在冷藏柜（4℃）中保存期限一般不得超过一年；

4.3.3 标准使用液在冷藏柜（4℃）中贮存期除有明确的规定外，一般不得超过三个月，或根据需要临用现配；

4.3.4 水站仪器所用试剂更换周期应根据试剂稳定性有所区别，一般不超过两星期，最长不得超过一个月，总磷总氮仪器所用抗坏血酸试剂必须每半月更换一次（发现变色需随时更换）。

4.4 质量控制监督检查

4.4.1 甲方对乙方运维水站的运行情况、自动监测数据质量进行定期或不定期的专项检查。

4.4.2 甲方对乙方运维水站实施现场质量管理检查与现场质控考核的飞行巡检。

4.4.3 甲方对乙方不定期进行能力验证考核。

4.5 水站运行异常情况报告

4.5.1 发生下列情况导致水站不能正常运行的，乙方应及时向甲方报告并采取相应措施；

（1）水站当地进行建设施工，水站在短期内无法运行的。

（2）水站当地供电系统发生故障，影响水质报告发布的。

（3）取水河段断流、河槽改道无法取水或水深低于 50 厘米影响取水水质的。

（4）水站系统发生故障，在短时间内不能恢复的。

（5）水站上游人为采取措施，阻断来水，影响水质监测的。

4.5.2 水质自动站出现系统或仪器故障，导致连续超过 48h 没有自动监测数据时，乙方须提供备机。

4.5.3 因客观原因导致水质自动站停电，整周无自动监测数据时，乙方每周必须委托有资质的自动监测断面下游城市的环境监测站或第三方环境监测机构进行至少一次实验室分析测试。

4.5.4 因客观原因导致水质自动站断流，整周无自动监测数据时，乙方每周必须对仪器设备进行维护，每天需对仪器设备进行零点及量程核查测试，确保来水时能正常恢复运行。4.5.5 在线分

析仪器及水站各系统备品备件、易耗品按照仪器说明书进行定时更换和随坏随换。

4.6 水站运维质量技术档案管理

4.6.1 乙方建立水站运维技术人员动态档案，同时报送甲方。

4.6.2 乙方每月一次将水站监测相关数据备份，每季度结束将水站监测相关数据刻盘，归档保存。

5、运维工作考核内容及要求

5.1 原则

根据环保部《“十三五”环境监测质量管理工作方案》、《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》相关规定，环境监测机构与运维机构及其负责人对监测数据真实性和准确性负责。甲方水站自动监测数据质量由乙方负责。

5.2 依据

《国家地表水自动监测站运行管理办法》、《河南省地表水环境质量自动监测站运行管理办法》、《河南省地表水环境质量自动监测站运行管理实施细则》、《河南省地表水环境质量自动监测站质量管理规定》、《河南省地表水环境质量自动监测站运维管理考核办法》进行考核。

5.3 考核方法

5.3.1 考核方法采取以单个水站为基本考核单元，考核频次为每月一次；

5.3.2 考核实行“月度自查，月度考核”制度。每月乙方进行一次自查，甲方每月对乙方进行一次运维考核；

5.3.3 甲方不定期组织进行飞行检查，并将检查结果作为考核依据之一。

5.4 考核内容

5.4.1 考核包括所有单个水站运维质量、运行管理和运维能力等；

5.4.2 考核采用 100 分制，其中，运维质量（运行率、数据有效率、数据审核率、周报上报率等）35 分、运维管理 50 分、运维能力 15 分；

5.4.3 运维质量考核（35 分）

5.4.3.1 单站实际运行率（10 分）

单站实际运行率=（站点实际运行天数/站点应运行天数）×（站点实际运行监测因子数/站点应运行监测因子数）×100%，站点应运行天数为考核时段内自然天数减去由不可抗力导致的停运天数（以下类同）。

5.4.3.2 单站数据上传有效率（10 分）

数据上传有效率=（站点实际上传有效数据个数/站点应上传数据个数）×100%。5.4.3.3 数据审核率（10 分）

数据审核率=（站点数据实际审核天数/站点数据应审核天数）×100%。5.4.3.4 周报上报率（5 分）

周报上报率=（周报上报次数/周报应上报次数）×100%。

5.4.3.3 监测数据的统计

5.4.3.3.1 小时值：水站正常运行情况下，每天等时间间隔（采样周期 4h）自动监测 6 次；

5.4.3.3.1 日均值：正常情况下应为 6 次小时值的算术平均值（pH 值除外）；5.4.4.3 周均值：正常情况下应为 7 个日均值的算术平均值。

5.4.4 运维管理（50 分）

5.4.4.1 水站巡检（10 分）

水质自动站的巡检（包括软硬件及现场站房的基础设施、系统各单元及其附属设施的保养维护和巡检），每个站每周一次，同时保留巡检记录待查。

5.4.4.2 运维巡检记录（10 分）

运维巡检各种记录一式三份（联），甲乙双方和水站各存一份（联）。

5.4.4.3 质控标样考核（能力验证测试）合格率（5 分）

质控标样考核合格率=（质控标样合格项次/质控标样考核总项次）×100%。

5.4.4.4 水样比对合格率（5 分）

单周比对，水样比对合格率=（水样比对合格项次/水样比对总项次）×100%。

5.4.4.5 标液核查合格率（5 分）

双周核查，标液核查合格率=（标液核查合格项次/标液核查总项次）×100%。

5.4.4.6 飞行检查（2 分）包括国家、省厅、市县级各种现场检查。

5.4.4.7 站房管理（2 分）

水、电、空调等满足要求，保证自动仪器具有良好的运行环境，站房卫生整洁，防雷检测报告在有效期内。

5.4.4.8 备品备件管理（1 分）

仪器备品备件和耗材按照要求定时更换。

5.4.4.9 运维自查报告（2 分）

每月一次，对当月的运维情况进行自查、分析和总结。

5.4.4.10 质控计划和质控报告（4 分）

每季度一次质控计划和质控报告

5.4.4.11 运维工作总结（4 分）

每月、每季度和年终总结

5.4.5 运维能力（15 分）

5.4.5.1 运维单位资质（2 分）

要求具有省级以上环境保护主管部门或委托单位颁发的水质《自动监控系统运行服务能力专项评价证书》或《环境污染治理设施运营资质证书》。

5.4.5.2 运维人员资质（2 分）

要求具有经省级以上环境保护主管部门或委托业务部门专业技术培训、考核合格并持证上岗。

5.4.5.3 人员、车辆保障（3 分）

要求满足 2 人（至少 1 人持证），1 辆运维车辆，否则无法满足正常开展水站全方位运维工作需要。

5.4.5.4 实验室保障（2 分）

要求必须在具有有资质的实验室称量、配制试剂。

5.4.5.5 应急响应（2 分）

要求对水质自动站产生故障时响应迅速，系统故障 100%排除，包括软件、硬件。

5.4.5.6 反馈信息（1 分）

要求能够及时反应水质、仪器故障信息

5.4.6 其它（0 分）

发现数据造假，考核结果直接得 0 分，不支付运维费用，终止服务合同，列入“黑名单”。

5.5 考核结果应用

5.5.1 甲方组织有关人员，成立考核组，每月不定期现场检查、每季度对乙方开展一次运营维护工作考核评审，以单个水站为单位进行，逐站依据维护内容就维护质量和相关指标相结合的方式评分，考核结果作为甲方每季度支付乙方运维费用的依据。

5.5.2 单个站点单次考核结果总分 ≥ 80 分，为合格，支付当季度 100%运维费用；

5.5.3 单个站点单次考核结果总分 ≥ 70 、 < 80 分，为初级警告，扣除当季度运维费 10%，并责令整改。

5.5.4 单个站点单次考核结果总分 ≥ 60 、 < 70 分，为二级警告，扣除当季度运维费的 30%，并责令整改。

5.5.5 单个站点单次考核结果总分 < 60 分，终止运营合同，不支付当季度运行费。

5.5.6 如果乙方运维人员或队伍发生重大变更，无法按质开展运维工作，或者发生重大责任事故的，甲方有权提前取消运营合同。

5.5.7 因考核不合格解除合同前，甲方将对水质自动站进行仪器性能测试，合格后方可进行水站交接。如乙方不配合甲方工作，甲方有权将乙方列入不良记录名单并在河南省环保系统内进行通报，2 年内禁止参与甲方的其他所有项目的投标。

5.5.8 一旦发现虚假数据，甲方将按照环保部印发的《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》（环发〔2015〕175 号）和环办印发的《“十三五”环境监测质量管理工作方案》（环办监测〔2016〕104 号）的相关条款进行处理处罚，考核结果直接得 0 分，不支付运维费用，终止服务合同，列入“黑名单”，并对造假行为的处理结果向社会公开，在终止合同的同时，甲方有权提出经济赔偿。