**采购需求附件**

**1. 项目概况**

**1.1 项目名称**

乌梁素海流域水质自动监测站运维服务项目

**1.2 运维服务范围**

运行维护乌梁素海流域27个固定水质自动监测站及10个浮船站共计37个监测站点的水质监测设备和站房。监测点位信息见下表：

附表1：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **行政区划** | **站点名称** | **安装形式** | **位置** | |
| 1 | 杭锦后旗 | 一排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 106°46'22.95" | 40°52'45.06" |
| 2 | 二排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 106°50'37.32" | 40°54'55.48" |
| 3 | 三排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 107°04'48.80" | 41°01'55.61" |
| 4 | 西沙分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 107°08'19.16" | 41°03'16.00" |
| 5 | 乌拉特后旗 | 蒙华支沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 107°10'23.92" | 41°05'06.12" |
| 6 | 磴口县与杭锦后旗交界 | 二排干沟中段 | 固定站 | 107°03'34.56" | 40°38'10.42" |
| 7 | 杭锦后旗与乌拉特后旗交界 | 韩四桥 | 固定站 | 107°04'48.80" | 41°01'55.61" |
| 8 | 临河区 | 黄济桥 | 固定站 | 107°22'06.18" | 41°11'38.15" |
| 9 | 四排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 107°23'33.08" | 41°11'30.77" |
| 10 | 西乐分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 107°30'28.27" | 41°12'06.75" |
| 11 | 新春分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 107°31'35.88" | 41°12'10.50" |
| 12 | 临河区与五原县交界处 | 五排干沟中段 | 固定站 | 107°40'55.90" | 40°54'52.35" |
| 13 | 五原县 | 五排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 107°44'36.17" | 41°11'39.99" |
| 14 | 五原县 | 裴家桥 | 固定站 | 107°45'58.19" | 41°11'40.97" |
| 15 | 六排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 108°07'53.71" | 41°12'39.84" |
| 16 | 七排干沟入总排干沟口 | 固定站 | 108°16'10.52" | 41°10'48.30" |
| 17 | 六份桥 | 固定站 | 108°33'32.32" | 41°08'58.58" |
| 18 | 银海分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 107°53'39.69" | 41°10'41.42" |
| 19 | 皂沙排干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 108°12'27.46" | 41°12'00.12" |
| 20 | 义通排干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 108°28'29.54" | 41°10'43.72 |
| 21 | 向阳分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 108°36'45.92" | 41°05'43.32" |
| 22 | 七排干沟上游 | 一体式水质自动监测站 | 108°12'35.09" | 41°04'02.89" |
| 23 | 乌拉特中旗 | 德岭山分干沟入总排干沟口 | 一体式水质自动监测站 | 108°32'52.86" | 41°10'22.76" |
| 24 |  | 红圪卜总排干沟入乌梁素海口 | 固定站 | 108°49'29.26" | 40°59'53.86" |
| 25 | 乌毛计 | 固定站 | 108°42'52.59" | 40°47'17.44" |
| 26 | 九排干入总排干口 | 固定站 | 108°47'52.94" | 40°56'50.38" |
| 27 | 十排干入总排干口 | 固定站 | 108°40'44.07" | 40°45'30.47" |
| 28 | 入口区 | 浮船站 | 108°52'29.72" | 40°58'59.87" |
| 29 | 湖心区 | 浮船站 | 108°47'39.08" | 40°52'02.96" |
| 30 | 出口区 | 浮船站 | 108°42'53.22" | 40°47'56.28" |
| 31 | 十排干沟人工湿地 | 浮船站 | 108°43'08.24" | 40°48'46.04" |
| 32 | 八排干沟人工湿地 | 浮船站 | 108°51'15.96" | 40°57'26.43" |
| 33 | 九排干沟人工湿地 | 浮船站 | 108°47'48.34" | 40°54'39.80" |
| 34 | 乌拉特前旗 | 乌梁素海生物过渡带入口 | 浮船站 | 108°50'48.75" | 41°06'59.79" |
| 35 | 乌梁素海生物过渡带出口 | 浮船站 | 108°52'55.98" | 41°02'23.09" |
| 36 | 乌梁素海湖区东侧 | 浮船站 | 108°54'20.93" | 40°59'54.84" |
| 37 | 乌梁素海湖区西侧 | 浮船站 | 108°45'13.49" | 40°52'41.59" |

**1.3****运维服务时间**

本项目运维周期为一年。

**2.** **总体要求**

2.1运营维护及管理期间，中标方遵守国家的有关法律、法规及其他规定，本着为招标人负责的精神，依照规范，科学管理，使水站的运行结果达到国家及行业颁布的技术标准和招标人要求的考核指标要求，使水质自动监测系统发挥其效能和作用。

2.2运营维护及管理期间发生的水电暖费用、试剂耗材费用、仪器设备维修费、设施设备的年检保养费、中标方应开展的设备更换比对验收和水站安全保障所发生的费用由中标方支付。如遇水电通讯条件无法满足运维需要，站房采水等基础设施出现无法解决的重大问题时，可提请招标人协调解决。

2.3中标方参加招标人组织的技术培训以及运维质量的相互监督检查。

2.4运营维护及管理期间，水站的全部资产（包括全部产权和建筑物、设备、软件、配套设施、水质自动站和配套监控系统产生的各类数据信息及相关文档资料）属招标人所有。未经招标人同意，中标方不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移。

2.5运营维护及管理期间，中标方有责任保证上述全部资产的完整、安全并处于良好状态，并协助招标方做好水站固定资产登记管理等工作。如有盗窃导致设备丢失现象，中标方负责赔偿。

2.6中标方在当地建立必要的备品备件库，每种设备最少备有一台备机，并完善备机供应渠道。运维人员满足本项目要求，各个运维人员需要相关资质。

**3．运维目标**

3.1 保证所运维的监控设施运转率达95%以上

设施运转率即正常运转的水污染源在线监测系统总量/已安装的设备总量。中标方保证95%以上的设备正常运行（除去停水停电，性能测试及其他不可抗拒因素引起的故障）。

3.2 保证所运维的监控设施有效数据率达95%以上

有效数据率即有效数据占应上传数据的比率，中标方要保证所运维的监控设施有效数据率达95%以上。

3.3 巡检完成率100%

中标方要保证每周至少2次的巡检频率，并做好巡检记录台账备查。

3.4 维护保养完成率100%

日监控、周巡检发现的问题及时维护，至少每月保养维护一次，并做好维护记录台账备查。

3.5 异常情况及时响应率达100%

3.5.1 为保证异常情况的响应能力,中标方要安排2名以上人员在平台值守,从平台及时发现情况、及时查找原因、及时处理问题。值守人员应配合招标方做好平台监测数据的整理、统计、分析、汇总等工作。

3.5.2 对于简单故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、管路堵塞、数据采集传输仪死机等，其故障维修时间不得超过12小时，运维人员应在12小时内向主管部门报告并排除现场问题。

3.5.3 因维修、更换、停用、拆除等原因将影响水质自动监控设施正常运行超过24小时的，运维单位向市生态环境监测监控中心进行报告，同时须有书面盖章报告留存，说明原因、时段等情况，并递交人工监测报送数据的替代方案，获批准后实施。人工监测应委任取得计量认证资质的第三方监测公司，费用由运维单位承担。

3.6 运维报表按时提交率100%

运维周报、月报、巡检记录、异常故障记录按照规定时间提交。

中标方应在当地建立试剂及配件的仓库，试剂及配件库存满足在线监测系统长期稳定正常运行所需；做好库内试剂及配件的保存和管理工作。此外，试剂及配件的仓库在运营维护前建立完毕，所有试剂均在质保期内使用，试剂及配件在使用后及时补充。标样具有国家相关证书的标准溶液或标准样品，采用环保、节约、可持续的运行管理模式。

建立水质自动监控系统日常运行记录和设备台帐，建立相应的质量保证体系，并接受生态环境部门的台帐检查。

3.7每季度第三方比对监测合格率达80%

甲方有权聘请有资质的第三方进行比对测试，乙方与第三方每季度的比对合格率应达80%（每个站10项参数，合格8项算达标，如若设备本身原因导致不合格，该参数不作为考核），若有1个或以上参数不符合要求的，扣除当季度运维费用2‰。考核结果作为水站运维费支付依据。

3.8所有运维废液的处置由本次中标方按照国家有关要求安全处置。

3.9保证运行维护记录台账完整

乙方应认真做好仪器设备运行维护记录工作，建立水站系统的设备台帐，运维期间详细记录水站系统运行状况和维护维修内容，如实填写各种记录表，做好记录的归档工作。

3.10 保证流量数据正常传输

乙方应确保流量计设备及其数据传输系统保持正常运行，确保数据传输的准确性、稳定性和连续性。

**4．运维标准和规范**

国家环境保护部发布的相关水质在线监测技术标准

国家标准方法和《水和废水监测分析方法》

《环境水质监测质量保证手册》

《[地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002 ）](http://www.sepa.gov.cn/image20010518/1782.pdf)

《水质 河流采样技术指导》（HJ/T52-1999）

《pH水质自动分析仪技术要求》（HJ/T96-2003）

《电导率水质自动分析仪技术要求》（HJ/T97-2003）

《浊度水质自动分析仪技术要求》（HJ/T98-2003）

《溶解氧（DO）水质自动分析仪技术要求》（HJ/T99-2003）

《高锰酸盐指数水质自动分析仪技术要求》（HJ/T100-2003）

《氨氮水质自动分析仪技术要求》（HJ/T101-2003）

《总氮水质自动分析仪技术要求》（GB/T 11894-1989）

《总磷水质自动分析仪技术要求》（GB/T 11893-1989）

《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N 等）运行技术规范》（HJ/T355-2019）

**5．运维服务内容**

**5.1仪器设备维护**

5.1.1定期对仪器设备进行检测，及时保养仪器设备的各种部件，定期对水箱、探头、管道等进行清洗。

5.1.2定期做好对所有仪器设备的质量控制工作，每月一次手工比对监测。

5.1.3做好对所有仪器设备的校准工作。当仪器设备校验结果超过允许误差时，应对仪器进行校准。连续三次试验结果不符合要求，应采用备用仪器或手工方法监测，备用仪器在正常使用和运行之前应对仪器进行校验和比对试验。

5.1.4当出现故障或损坏时，立刻通知招标方，在4小时内做出实质性响应，24小时内完成修复，做好相关的情况记录。由于特殊原因无法在24小时内修复的，应及时书面通知招标方，说明具体原因和明确修复时间，在承诺的时间内完成修复，并且在修复时间段内采用手工监测，补齐数据。

**5.2采水系统与预处理系统维护**

5.2.1每月定期检测采水系统与预处理系统中取水泵、管道、电池阀、超声波处理器等部件，及时保养及更换相关配件。

5.2.2采水系统在运行过程中管道滋生藻类杂质，每月定期手工操作对管道进行自来水（可加药水）反冲洗，减少管道内部藻类杂质对水质的影响。

5.2.3出现故障或损坏时，立刻通知招标方，在4小时内做出实质性响应，24小时内完成修复，做好相关的情况记录。由于特殊原因无法在24小时内修复的，应及时书面通知招标方，说明具体原因和明确修复时间，在承诺的时间内完成修复。

**5.3终端控制系统维护**

5.3.1定期检测终端控制系统中数采仪、电线、开关、PLC等部件，及时保养及更换相关配件。

5.3.2定期做好终端控制软件的维护及补丁更新工作；定期重启数采仪；定期备份监测数据及运行设置，将备份数据上交招标方。

5.3.3严格控制终端控制软件系统设定功能的使用，未经招标方同意，不擅自修改系统设定。

5.3.4严格控制基站电脑的使用，不使用电脑进行与工作无关的任何操作。

5.3.5出现故障或损坏时，立刻通知招标方，在4小时内做出实质性响应，24小时内完成修复，做好相关的情况记录。由于特殊原因无法在24小时内修复的，及时书面通知招标方，说明具体原因和明确修复时间，在承诺的时间内完成修复。

**5.4配套系统及设施的维护**

5.4.1每月对使用的便携式仪器设备进行检测。

5.4.2定期检测配套系统及设施中空调、点柜、自动留样器等相关系统和设施，及时保养及更换相关配件。

5.4.3在站房内配置数量不少于2个的灭火器，定期检查建筑及仪器设备的防雷系统，检查管道连接的密封性，进出站房关好门窗并做好安保系统的设定。

5.4.4站点内部及外部干净，线路、管路和货物等有条理，布设地面无积水及其他污渍。做好点柜、站房门等外部设施的保洁工作，若相关设施被其他人乱涂、乱画或恶性破坏，及时恢复其原状。

5.4.5出现故障或损坏时，立刻通知招标方，在4小时内做出实质性响应，24小时内完成修复，做好相关的情况记录。由于特殊原因无法在24小时内修复的，及时书面通知招标方，说明具体原因和明确修复时间，在承诺的时间内完成修复并提供手工监测数据。

**5.5其他**

5.5.1 严格按国家相关规定委托具备资质的公司处理废液，提供废液处理公司相关资料，对每一次的废液收集及出站房做好统一登记，定期提交废液公司的处理量及其相关联单、合同。

5.5.2 水站监测数据发现异常或所在断面发生污染事故时，立刻报告招标方；保证系统仪器正常运行，监测数据准确，传输畅通；并协助手工监测。

5.5.3做好超标数据的处理工作，协助招标方做好相关核实工作。针对突发事件迅速到位、及时处理。响应时间不超过4小时。

5.5.4在维护过程中，服从相关管理规定，配合各种指令性监督服务，包括提高车辆和人员的协助。若与运营维护工作产生冲突，可合理讨论协商。

5.5.5未经招标方同意，不以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移；同时，在委托运营及管理期间，做好相关安保工作，使全部资产完整、安全并处于良好状态。

5.5.6维护管理期间，遵守国家的有关法律、法规及其他规定，本着为招标方负责的精神，依照规范，科学管理，使各监测监控系统运行达到国家及行业颁布的技术标准和招标方要求的考核指标要求。

5.5.7维护管理期间，将工作日志、超标及异常数据的核实情况、仪器设备的运行情况和比对数据等及时上报。

**6．运维服务流程**

中标方根据招标人的运维内容与要求制定自己的运行维护管理办法与方案，明确水站各个系统（采水系统、配水系统、分析系统、数采系统、通讯系统以及辅助系统）的维护方法、周期、内容及技术保障等。水站现场配备必要的操作手册、管理规章和现场记录本等。每次维护后做好系统运行维护记录。

**6.1常规监视**

水站运维专职数据处理员每天上午和下午两次远程监控水站监测数据，并对站点进行远程管理和巡视。

**6.2例行巡视**

水站运维技术人员每周巡视水站不少于2次，每周巡视浮船式水质自动监测站不少于1次，可根据实际情况增加。

**6.3定期养护**

水站运维技术人员进行定期养护，包括检查水泵与取水管路、配水与进水系统、仪器分析系统、空气压缩机、通讯设备等。

**6.4试剂更换**

按仪器说明书的要求定期更换试剂，试剂更换周期夏季不超过20天，冬季不超过30天，仪器有特别要求的应按仪器使用说明书处理。

**6.5易耗件与零配件的更换**

依据断面水质状况和水站环境条件制订易耗品和消耗品（如泵管、滤膜、活性碳及干燥剂等）的更换周期，做到定期更换；对使用期限有规定的备品备件，必须严格按使用规定期限予以更换。

**6.6年检与保养**

对于部分需要定期聘请专业人员维护维修的仪器设备和设施，如：防雷设施、灭火器，按照规定进行年检。

**6.7 突发事件处理**

**6.7.1突发污染事故**

当水站监测数据发现异常或发现所在断面发生污染事故时，在2小时内报告市生态环境监测监控中心和市生态环境局；保证自动监测系统运行正常，仪器运行正常，数据传输畅通；启动移动应急监测，利用移动监测车快速前往事故发生地点，监测污染事故状况、污染输移情况，为生态环境部门应急决策服务；提高水质在线分析仪的监测频次，加密监测，获得更及时的监测数据。协助当地环境监测部门进行手工监测。

**6.7.2系统仪器故障**

系统仪器故障超过24小时，水站运维人员在确认自行无法排除后，应立即向仪器设备供货单位报修，并更换备机，同时以书面形式报告市生态环境监测监控中心。在备机达到正常投入使用状态前，应先实施应急监测，包括移动监测车监测或手工监测。处理进度及时汇报市环境监控中心和市生态环境局。

**6.7.3停站申请**

如遇河流断流等不可抗拒的因素导致的采样系统无法正常采集、监测水样，或自动站站房、供电设施等故障导致仪器不能正常工作运行，需停站维护时，及时上报巴彦淖尔市生态环境监测监控中心。

**6.7.4数据补测**

为保证水站监测数据的连续性，在故障性停站或测试仪器故障期间，采用移动应急监测手段或手工监测手段进行补测：

* 移动应急监测频率：每6小时监测一次。
* 手工监测频率：每6小时监测一次。

监测项目包括故障站点的所有监测故障因子。监测应委托有资质的第三方检测公司进行，并提供正式检测报告，报市生态环境监测监控中心。

**6.7.5复站**

停运的水站一旦故障解除：

* 对仪器重新进行校准、标液核查和实验室比对
* 对新更换的仪器进行仪器性能测试、校准、标液核查和实验室比对

**6.7.6停机维护**

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。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，取下并将电极头浸入保护液中存放。