

## 第四章货物采购清单及技术规格

注：1、以下《采购需求一览表》所列清单为招标人（采购人）所提招标（采购）需求，投标人（供应商）应认真仔细研究，投标时应慎重选择相应的产品及技术参数、规格型号等进行投标。

2、标有“\*”的参数为实质性参数，必须满足，否则，其投标无效。

3、投标报价包括采购、运输、人工、安装、售后、验收、税费等所有费用。

### 采购清单说明

#### 一、主要工程内容及范围

定点屠宰市场入河排污口在线监测建设项目，主要是采购及安装调试监测pH、氨氮、总氮、总磷、COD、流量计、数采仪、排污口视频及1年维护，并将数据无缝接入采购人指定的水质在线监测站管理控制平台。投标人必须自主对污水处理厂进行实地勘察确认各设备的安装方式及位置。所报价格一经确认后不得以各种理由进行增加。

#### 二、采购需求一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	水质监测仪器			
1.1	pH自动分析仪	台	1	
1.2	化学需氧量水质自动分析仪	台	1	
1.3	氨氮水质自动分析仪	台	1	

1.4	总磷水质自动分析仪	台	1	
1.5	总氮水质自动分析仪	台	1	
2	<b>流量监测设备</b>			
2.1	时差式流速流量仪设备	套	1	
3	<b>数据采集、处理、控制、传输系统</b>			
3.1	工控机	台	1	
3.2	PLC	个	1	
3.3	DTU	套	1	
3.4	测站软件	套	1	
3.5	其它辅料（管件、管材、电线及其它）	套	1	
4	<b>监控等系统</b>			
4.1	高清摄像头	个	2	
4.2	硬盘录像机	个	1	
4.3	监控专用硬盘	个	1	
4.4	烟雾传感器	个	1	
4.5	水浸传感器	个	1	

### 三、主要设备技术要求

#### pH 自动分析仪技术指标要求

项目	技术指标
测定原理	玻璃电极法
量程	pH 0~14 （0~40 ℃） ,

项目	技术指标
	可调
漂移 (pH=4、7、9)	$\pm 0.1$ pH
重复性	$\pm 0.1$ pH
响应时间	$\leq 30$ s
温度补偿精度	$\pm 0.1$ pH
MTBF	$\geq 720$ h/次
实际水样比对试验	$\pm 0.1$ pH
防护等级	$\geq$ IP65

### 氨氮水质分析仪

项目	技术指标	
测定原理	纳氏试剂分光光度法、水杨酸分光光度法、氨气敏电极法	
量程	0~10 mg/L, 可调	
零点漂移	$\leq 0.02$ mg/L	
量程漂移	$\leq 1.0\%$	
示值误差	标液浓度为 2.0 mg/L 时	$\pm 8.0\%$
	标液浓度为 5.0 mg/L 时	$\pm 5.0\%$
	标液浓度为 8.0 mg/L 时	$\pm 3.0\%$

项目	技术指标	
重复性	≤2.0%	
记忆效应	标液浓度为 2.0 mg/L 时	± 0.3 mg/L
	标液浓度为 8.0 mg/L 时	± 0.2 mg/L
检出限	≤0.05mg/L	
pH 干扰试验	± 6.0%	
实际水样比对试验	水样浓度 < 2.0 mg/L	≤0.2 mg/L
	水样浓度 ≥ 2.0 mg/L	≤10.0%
最小维护周期	≥168h	

#### 化学需氧量自动分析仪技术参数

项目	技术指标
测定原理	重铬酸钾法
量程	0~1000mg/L, 可调
零点漂移	±10%
量程漂移	±10%
直线性	±10%
重复性	±10%
检出限	10mg/L
MTBF	≥720h/次

实际水样比对试验	±10%
----------	------

### 总磷水质自动分析仪

项目	技术指标
测定原理	钼酸铵分光光度法
量程	0~2mg/L, 可调
零点漂移	±5%
量程漂移	±10%
直线性	±10%
重复性	±10%
检出限	≤0.01mg/L
MTBF	≥720h/次
实际水样比对试验	±10%

### 总氮水质自动分析仪技术参数

项目	技术指标
测定原理	碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法
量程	0~20mg/L, 可调
零点漂移	±5%
量程漂移	±10%

直线性	±10%
重复性	±10%
检出限	≤0.1mg/L
MTBF	≥720h/次
实际水样比对试验	±10%

### 时差式超声波流速仪

参数名称	技术指标要求
测量原理	时差法
测量声道	2 声道
适应能力	可测量含有固体物质的污水
测量精度	2.0%
流速范围	0.01m/s-10m/s
测量渠道宽度	0~10m
最低测流流量	≤10m <sup>3</sup> /h
量程比	100:1
工作温度	环境温度：-20~80℃ 工作温度：-20~80℃ 介质温度：-20~80° C
防护等级	IP68

## 采水系统技术要求

(1) 采水单元采用单管路取水且运行稳定，能有效防止泥沙沉积及藻类生成；所选用水泵扬程应保证满足水站系统所需。

(2) 取水口由于被测水体的水位时刻在变化，为保证能取到水样，将根据现场具体情况采用合适的取水方式，保证采集到具有代表性的符合监测需要的水样，取水头采用不锈钢网口阻挡水面漂浮物保证采样头的连续正常使用。

(3) 管路选用质量可靠的硬管，材质为惰性材质，不影响水质，且管路有保温措施。

(4) 取水系统的总供水量确保现有设备及后续可能增加的仪器总需水量的要求。

(5) 配水管路有压力/流速显示，能调节各段管路的压力/流速。

(6) 管路输水采用排空设计，即将水样送入仪表和备用水箱后，将管路中水样自动排空等待下一次取水过程，配备手动排空装置。

(7) 水质 Ph 分析仪安装在水质预处理前，水流流速设定满足测定要求。

(8) 水样进入水质分析仪表前进行预处理，在不影响测定准确度的同时确保不影响测定仪器的正常稳定运行。

(9) 系统对超标水样进行自动收集。

(10) 记录系统参数配置及运行状态。

## 水样预处理及配水系统要求

(1) Ph 等有特殊进样要求的仪器使用未经过预处理的样品。

(2) 流量和压力调节

配水单元应能够通过流量和压力的监控，满足所选用仪器和设备对样品水流量和压力的具体要求。

### (3) 预处理

①水样进入水质分析仪表前进行预处理，在不影响测定准确度的同时确保不影响测定仪器的正常稳定运行，并保证每次分析样品的代表性。

②预处理需设沉砂池，水样在自然沉降 30 分钟后，再进入水质分析仪表。沉砂池设有自动、手动排沙和清洗装置。

③配水单元可以根据不同仪器采取恰当的过滤措施，特别情况下，酌情选择精密过滤器对水样进行二次处理。在不违背标准分析方法的情况下，可以通过过滤达到预沉淀的效果，也可以通过预沉淀替代过滤操作。处理后的水质不仅要消除杂物对监测仪器的影响，又不能失去水样的代表性。过滤系统的清洗维护周期须大于一个月。

### 取水泵（以下型号供用户参考）

#### ①取水泵的选择：

为保证将水样稳定输送到规定距离的站房内，入室流量满足仪器及相应辅助设备的总需水量，根据现场条件选用潜水泵或自吸泵，采用坚固耐用，方便维护维修的产品，其具有足够的输出功率、扬程和流量，并具有漏电保护装置。

#### 潜水泵技术参数：

型号	扬程 m	流量 m <sup>3</sup> /H	电压、频率 V、HZ	功率 KW/HP	配管内径 mm	外形尺寸 mm	重量 Kg
/	80 MAX:100	1.5 MAX:5	220V/50 115V/60HZ	1.5 (2HP)	40	150X150X630	22



自吸泵技术参数:

项 目	自吸泵
型号	PW-401E
产品材料	不锈钢
额定电压	AC220V、单相，供电要求低
额定频率	50Hz
输出功率	750W
扬程	40m 扬程，500m 水平距离取水



②根据现场条件选用潜水泵或自吸泵，采用双泵双管路设计，一用一备，控制系统中设置自动诊断泵故障及自动切换泵工作功能。当原水管压力不足时，系统将自动控制取水泵开启，以满足系统对进水的压力及水量的要求。两个水泵采用定时交替工作方式。

③取水泵由系统控制启停，设计取水量为系统实际需要量的 3~4 倍。取水过程中，取水口的不锈钢格栅和管道前端的 Y 形过滤器预先除去较大颗粒的泥沙和纤维状杂物，减轻站房内预处理单元的运行负荷。

### 取水管路（以下型号供用户参考）

取水管路按规范进行排布，保证通畅合理，在保证功能的前提下尽量缩小管道长度。管道及所有与被测介质接触的部分，允许清洗介质通过而不产生损坏。

①双管路采水，取水管路均安装保温套管进行隔热处理，并在外部套用 PVC 管材，尽量避免环境温度等因素对水样造成的影响，保证对测定项目(除水温)监测结果的影响小于 5%，水温的影响小于 20%。

②室外管路埋入地下 70CM 以下，同时包裹保温材料，保证冬季低温时采样管路不被冻裂。

③取水管路采用弹簧管、UPVC 管等材质稳定的材料，避免对水样产生污染，具有极好的化学稳定性，长期使用不变形。

④采水系统的取水主管路采用串联结构，方便各仪器并接到管路中。取水主管路在站房进水处，由电接点压力表显示进口压力，并能通过流量或压力显示采水状态，如出现异常将向维护人员报警，现场或远程也可察看取水压力流量情况。

⑤为防意外堵塞和方便泥沙沉积后的清洗，采水管路采用可拆卸式，每 4 米内装有一个活接头。

⑥在室内配水管路的关键部位设计有一段透明管路，用于监测管路中的积藻状况。

① 处理单元前、后设有手动取水口，方便水样比对实验的采水。

② 管材：采用具有较强的机械性能材料，具有抗压、耐磨、防裂等功能，同时具有较好的化学稳定性、耐腐蚀。

### 采水管材参数：

项 目	管材
管材材质	优质 PVC 硬管
名义尺寸	DN25
内径	25mm
外径	33mm
单位长度	50m
常用压	16kgf/cm <sup>2</sup>
破裂压	20℃时为 50kgf/cm <sup>2</sup> ； 60℃时为 20kgf/cm <sup>2</sup>
	

项 目	管材
管材材质	优质钢簧胶管软管
规格型号	ES25
名义尺寸	DN25
内径	25mm
外径	33mm
单位长度	50m
常用压	5kgf/cm <sup>2</sup>

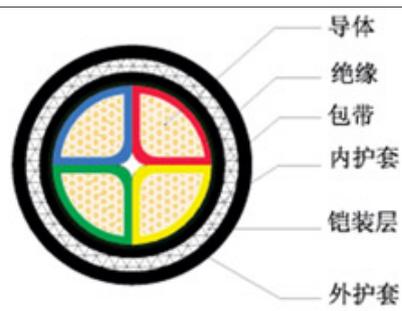
<b>破裂压</b>	20℃时为 25kgf/cm <sup>2</sup> ； 60℃时为 10kgf/cm <sup>2</sup>
	

⑨取水管线严格按照标准设计合理，流向清晰，贴有水路流向标志，便于运行维护；机械强度和化学稳定性好、寿命长、便于安装维护，仪器发生故障时，能在不影响其它仪器正常工作前提下进行维修或更换

### 电缆

电缆采用铠装电缆，具有较好的防水性能、较强的机械性能，抗压、耐磨、防裂等，具有较好的化学稳定性、耐腐蚀。

<b>型号</b>	自吸泵用电缆：VV22      潜水泵用电缆：ZRVVR
<b>执行标准</b>	非阻燃型铠装电缆：GB/T12706-2002      阻燃型：Q/VAHS 6-2006
<b>用途</b>	本产品适用于交流额定电压 0.6/1KV 的线路中，作输配电系统用。
<b>工作温度</b>	(1) 电缆导体长期允许工作温度不超过 90℃，短路时(最长持续时间 5 秒)，电缆导体的最高温度不超过 250℃。



## 取水与配水单元的控制

取水系统在正常运行时是由可编程控制器（PLC）控制其自动运行的，远程的中心站计算机可以实时监视运行状态。如有必要，可切换至计算机操作，也可以监控水泵的工作状态、相应配水单元阀门的开闭等。当压力流量等系统参数正常后，可转入下一步骤，若不正常，则转入相应的处理程序。

## 压力传感器

采样管中能保证现有仪器和后续仪器的总需水量的需求。配水管各分管装有压力传感器，能智能识别各管道配水压力，判断取配水运行是否正常，保障仪表分析样品量完整和系统稳定运行，并能调节各管路流量。

型号	PG-801E
压力测量范围	-100KPa~250kPa~60MPa
电源电压	12—24VDC
输出信号	4-20mADC (负载 $R_L \leq 500 \Omega$ )
精度等级	0.25%、0.5%
稳定性	0.5%/年
电源影响	0.1%FS
使用温度	-10oC-60oC 介质温度为-20oC~+80oC
仪表重量	175 克

## 配水管路

配水管路采用优质产品，保证采水系统工作的可靠性和使用寿命，符合给排水要求，管材不对水样水质造成影响，便于维护安装，配套管件、阀门种类齐全，机械强度及化学稳定性好，寿命长，管路为可敞开式，可拆卸。

产品材料	UPVC 管材
------	---------

工作压力	1.6Mpa (20℃)
热变形温度	60℃ (负重 18Kg)
热膨胀系数	$6 \times 10^{-5}$ cm/cm-℃
操作温度范围	-5~+55℃
可燃性	不助燃，会自熄

管阀采用卡套式管接头连接，按不同仪表要求进仪表水样管采用优质 PPR 管或含量氟聚乙烯管接。二次预处理根据配水不同环节的需要采用内外双抛光的仪表专用不锈钢管（1Cr18Ni9Ti），选择合理管径，减少死体积又能有效防止淤堵。

#### 控制开关阀门（以下型号供用户参考）

设计采用 SS316 不锈钢阀体配执行力更强的气动控制球阀，更为安全可靠、稳定、寿命长、扭矩大、耐冰冻天气。保证采水系统工作的可靠性和使用寿命，能在高温、零下十几度、潮湿、恶劣环境下可使用，开启和闭合动作及时、准确可靠，开启式通量大，无水量损失，闭合时严密无漏水现象。

型号	DN25PN16
阀体材料	不锈钢
工作压力	1.6MPa
工作温度	-20℃ ~40℃
工作环境	可在潮湿的多水区使用
电源电压	DC 24V
控制方式	开关式



## 门禁、监控等系统

### 高清摄像头技术指标

图像传感器	红外智能摄像头；18倍光学变焦；1/3"逐行扫描CMOS；备自动切换的红外滤光片；
最低照度	彩色：0.2 LX(F1.2/VIEW-DR OFF/XDNR ON-MIDDLE/VE OFF/AGC HIGH/50 IRE)；黑白：0.1 LX(F1.2/VIEW-DR OFF/XDNR ON-MIDDLE/VE OFF/AGC HIGH/50 IRE)；
红外夜视	80M；
旋转角度	水平方向360°连续旋转，垂直方向-10°-90°，支持自动翻转，无监视盲区；
旋转速度	水平预置点速度最高可达200°/S，垂直预置点速度最高可达200°/S，水平键控速度为0.1°-160°/S，垂直键控速度为0.1°-120°/S；
支持网络协议	TCP/IP, HTTP, TCP, ICMP, UDP, ARP, IGMP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, UPNP, RTSP等；
网络接口	10BASE-T/100BASE-TX 以太网接口；
输入电源	直流12V 5A；
最大功耗	20W
工作温度	0 ~ +55 °C
工作湿度	10 ~ 95%RH
	

### 硬盘录像机技术指标

网络视频输入	8路
网络视频接入带宽	40MBPS

HDMI 输出	1 路，分辨率：1024X768/60HZ，1280X720/60HZ，1280X1024/60HZ，1600×1200/60HZ，1920X1080P/50HZ，
VGA 输出	1 路，分辨率：1024X768/60HZ，1280X720/60HZ，1280X1024/60HZ，1600×1200/60HZ，1920X1080P/60HZ
CVBS 输出	1 路，BNC 接口（电平：1.0VP-P，阻抗：75Ω），分辨率：PAL 制式 704*576；NTSC 制式 704*480
音频输出	2 路，BNC 接口（线性电平，阻抗：600Ω）
同步回放	8 路
网络接口	2 个，RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
串行接口	1 个，标准 RS-485 串行接口（预留）；1 个，标准 RS-232 串行接口；1 个，键盘 485 串口
USB 接口	3 个，USB 2.0
报警输入	16 路
报警输出	4 路
电源	AC220V，47--63 HZ
功耗（不含硬盘）	≤35W
工作温度	-10℃--+55℃
工作湿度	10%--90%
	

## 监控专用硬盘

接口类型	SATA 接口
容量	2TB
转速	7200 转
缓存	64M
	

## 数据采集控制系统

### PLC 控制系统

自动控制单元由 PLC、现场工控机、中心站计算机以及变送器、执行机构等组成，能自动采集模拟信号和 MODBUS 数据信号，其中 PLC 主要采集各设备状态信号（开关量）、变送器模拟信号和仪表发出的数据信号，同时对各种设备进行控制和双向通讯，对系统状态进行调整和监控，现场工控机则通过通讯接口采集仪表、PLC 等设备的数字信号，并对仪表和系统设备进行监控。

PLC 具备存贮数据的功能，具有断电保护功能，并能记录断电状态，同时具备故障报警记录、事故追忆的功能，具备手动、自动、远程切换、安全联锁的功能。

现场可就地控制系统进入自动、手动运行状态，手动运行状态下可强制单个控制设备或单元启动或停止，完成手动运行或手动调试。

按规定程序启动或关闭系统，全程监控系统各单元的运行状况。采集分析数据、切换运行程序、控制单元操作和响应故障报警。

可以由现场工控机或通过网络远程设置 PLC 参数（本公司提供的软件系统中设有专用的系统参数修改设置窗口，可以很方便地进行修改）。

其他包括 OMRON 继电器、法国施耐德 空气开关、按钮开关和交流接触器具有防雷击、电磁干扰的措施。

留有充足的扩展备用空间。

### PLC 技术参数

型号	PLC
主机	220VAC 电源，带实时钟
扩展	24VDC 继电器输入、输出，8 路模拟量通讯
通讯	支持 MODBUS 规约
保护	隔离信号电路保护
实际节点	水面信号、取水装置保护信号、泵工作状态等

## 工控机技术参数

结构	采用工业控制机，超紧凑密封结构，无风扇系统
CPU	2 GHz
硬盘	500G 以上
串口	USB*6 串口*4；. 主板集成千兆网口*2；
系统	操作系统，数据库，安装测站软件

## 数据处理与传输单元

采集的所有监测数据、设备状态信息、部分工况信息等满足 SZY206-2012《国家水资源监控能力建设项目——传输规约》通过 4G 无线终端设备发送到监测中心。

监测站可通过 4G 无线终端设备接收来自监测中心远程指令，并执行相应功能操作。

## 单元组成

数据处理与传输单元由： 通讯模块通讯卡、中心站软件、测站软件等主要设备组成。

## 测站软件

### 1. 软件结构

根据项目建设的业务需求，水质水量自动监测站软件需要实现测站整个自动监测系统流程的控制，能进行全自动在线监测，能按设置定时完成监测；实现数据采集、分析、处理、传输、存储、显示、查询、报警、设置等功能，并能响应远程操作指令；实现分析仪表运行状态的监视及报警提醒等。

水质水量自动监测站软件划分为数据采集与接口、水质系统监控 2 个功能模块，各功能基本要求如下：

## （1）数据采集与接口模块

实现测站内各类监测设备的信息采集与接口配置，从接口的及信息处理的流程来考虑，将接口设计为串行接口和网络接口两大类。

### 1) 串行接口

通过现场工控机行接口采集的各类信，串口主要包括 RS-232、RS-485、RS-422 通过串口采集的设备信息包括监测指标的采集传感器信息，主要包括：流量监测设备，PLC 设备，水质监测仪表、环境监测设备中具备数字量输出的设备（如成套设备集成机箱内温度、湿度等）等设备测的信息。除 PLC 设备外，这类设备信息的采集需要获取数值型测量值，在信息处理上需要在测站现地数据库内按时同序列长期存储，并完成按固定时间间隔的信息上报；通过 PLC 设备采集的信息也在处理上分为 2 类，一是 PLC 设备自制的控制类信息，软件通过与 PLC 设备的接口完成各类控制指令的下发，信息的采集与处理都在件内部完成，不需要存储及上报；二是通过 PLC 设备采集的其他各类设的工况信息，主要包括：各类水泵及阀门的状态信息、环境监测中的开关量信息。这类设备信息输出的是开关量，在信息处理上不需要存到现场数据库内，并且不需要定时上报，只有在信息值改变时需要上报；

### 2) 网络接口

网络接口主要是指通过 TCP/IP 方式以网络协议产生的接口通信，主要用于通讯设备及软件内部信息交换，通过通讯设备按照标准通信规约完成各类信息的上报与远程指令的接收。

## （2）水质系统监控模块

本模块实现测站全部应用的展示与操作功能。主要实现各类信息的实时监视、各类信息的预警，站内信息的查询与展示，软件系统配置功能（主要包括：测站基本信息配置、通讯信息配置，接口信息配置，组态图形配置，流程配置等）。

## 2. 软件逻辑结构

软系统分监测设备、采集接口服务、系统应用 3 层。

监测设备：各类硬件设备、计算机及网络设备。

采集接口服务：各类设备采集接口，TCP 数据通讯工具，集中数据库

系统应用层：提供与业务管相关的应用功能、以及辅助应用系统配置与管理的相关功能。

### 3. 软件主要功能

#### (1) 数据采与接口模块

实现各类接口的管理，通过接口协议完成各类监测信息的采集与处理工作。

- 各类设备数据采集，实时采集各种仪表数据、电气控制，PLC 或其他类型传感器的数据，实现设备手工测试功能；
- 设备控制。控制命令缓存和下发。将组态软件发送的控制指令根据设备的规约下发到设备，并监视设备的指令执行状态；
- 接口配置。实现各种接口的配置功能。
- 实时数据管理，在内存中建立测点信息（测点名、量程、单位、实时值等），按测点名建立索引表，支持按测点名称快速存取；
- 数据计算。对采集的原始数据，按相应的公式进行计算。采用嵌入式脚本自定义计算公式；
- 报警判别及管理。根据测点的阈值上下限等信息产生报警信息，对报警信息进行分类、存储等管理；
- 参数设置。实现设备与软件参数的配置与管理功能；
- 事故日志处理。对系统运行过程中产生的各种事故生成日志；
- 写历史数据库，将数据写入到历史数据库；
- 与其它采集软件交互数据。通过 TCP 协议与其它采集软件通讯。
- 远程控制指令响应。按通信协议规定响应远程控制指令，并按要求完成相应操作。
- 断点续传。即当与数据服务器的网络中断后，本地缓存数据，当与数据服务器的网

络连接恢复后，将缓存的数据上传到数据服务器。

- ●无人值守。支持 7\*24 小时工作模式。

## (2) 水质系统监控模块

- 自动运行功能：系统以流程控制的方式逐一测量各指标，实现系统的取水、预处理、留样、水量水质参数监测分析、清洗、反冲、除藻、排水等流程的控制，能分别实现自动与手动控制具有定时启动、数据判断智能切换运行程序启动运行、远程指令控制等实现系统自动运行的功能；
- 实现各类监测信息的采集、处理、储存、显示、查询、配置设置、传输等功能。实现各类监测信息、设备运行状态、监测处理流程等信息的实时显示与动态刷新。
- 具备实时信息监视功能，具备监测数据超限与设备故障自动报警功能。
- 具备各类监测信息对应的报表及图形显示功能，能直观显示实时信息，报警信息、统计报表、系统运行状态等各类信息。
- 现地和远程能实现对主要参数及控制流程的配置、修改，如系统流程设置、时间逻辑、过程点、故障显示方式、故障处理方式、采样时间、监测频次、报警指标等；
- 具备各类系统参数的配置功能；
- 具备监测设备手动测试管理功能；
- 具备用户、权限、日志等管理功能。

## 运行维护管理的内容

### (一) 总体维护要求

每天对水质自动监测站整个系统进行维护检查，通过宏观检查各仪器运行的状况。每周在现场观察系统运行一个完整的周期，检查整个系统运行状况。通过每日监控、每周巡查，确保仪器设备和系统处于正常的运行状况。

### 监测站运行维护内容及要求

序号	类别	具体内容
1	运行维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 线路维护与检修</li> <li>2. 站房环境维护</li> <li>3. 站房扩容及线路调整</li> <li>4. 环境温湿度、供电、备用电源、监控等管理。</li> </ol>
2	设备维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硬件设备日常维护</li> <li>2. 设备迁移、添加、更改</li> <li>3. 硬件性能测试</li> <li>4. 故障诊断及排除</li> </ol>
3	软件支持	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运行状态监控</li> <li>2. 安装配置软件</li> <li>3. 故障诊断及排除</li> </ol>
4	网络管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新增硬件接入</li> <li>2. 局域网管理</li> <li>3. 远程控制管理</li> <li>4. 互联网出口管理</li> <li>5. 故障诊断及排除</li> </ol>
5	状态监控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统负荷率监控</li> <li>2. 存储监控</li> <li>3. 流量监控</li> </ol>
6	硬件优化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硬件升级</li> <li>2. 驱动程序更新</li> <li>3. 补丁程序升级</li> <li>4. 冗余优化</li> <li>5. 结构优化</li> <li>6. 应用调整</li> </ol>

7	系统优化	1. 操作系统配置优化 2. 应用配置优化 3. 程序合法性管理
8	定期巡检	1. 环境与设备状态巡检（每天） 2. 设备性能现场巡检（每周） 3. 系统安全风险巡检（每月） 4. 加标回收率考核（每季度）
9	汇总报告	1. 日常运行报告 2. 定期巡检报告 3. 风险评估报告 4. 设备检测报告 5. 报障处理报告 6. 系统变更报告 7. 业务开通报告
10	灾难恢复	1. 风险评估 2. 数据备份 3. 应急措施 4. 病毒预防

## （二）入河排污口自动监测系统的运维管理内容

- 1、提供、配制并定期更换水质自动站仪表所需试剂
- 2、提供并定期更换水质自动站系统和仪表所需备品备件
- 3、对监测站系统和仪表进行定期检修、保养
- 4、及时排除监测站系统和仪表出现的故障（由于地震、洪水和雷击等不可预防和不可抗拒因素造成的自动站系统及仪器损坏除外）
- 5、对监测站站仪表进行定期校准、核查、比对、性能测试
- 6、配合有关部门进行监测站站质量保证和质量质控工作

7、随时有关部门及上级部门的工作考核及质量考核

8、保证站房清洁、整齐

9、认真、及时做好维护记录，汇总各水质自动监测站每周维护记录，每月以书面形式报环境监测站，书面报告作为运行维护考核依据之一，具体包括：

(1) 自动站每日运行数据报表统计

(2) 自动站现场维护记录

(3) 自动站仪器设备故障及排除情况登记表

(4) 自动站每月运行情况

(5) 自动站备品备件管理登记表

10、在运营维护及管理期间，中标人必须遵守国家的有关法律、法规及其他规定，本着对招标人负责的精神，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人要求的考核指标要求；使监测系统运行真正发挥其效能和作用。

11、通讯、安全设施及财产保护：运营期间费用由中标方负责，委托运营维护及管理的全部资产（包括全部产权和建筑物、设备、软件、配套设施、监测站和配套监控系统产生的各类数据信息及相关文档资料）属中标人所有。未经招标人方同意，中标人不得以任何方式对各类财产进行出售、抵押或转移。中标人有责任保证上述全部资产的完整、安全并处于良好状态。

12、协助业主做好水质自动站固定资产的管理、备品配件的登记等工作。

13、积极参加省市环境监测中心站主办的技术培训班，加强业务学习，不断提高业务能力和水平；定期接受环境监测站及上级主管部门的工作考核和质控考核。