**北汝河大陈拦河闸除险加固工程水文设施项目**

**仪器设备技术参数**

1. **雷达水位计**

1）主要技术性能指标：

测量距离：0～30.0米（QSRDS-908）、0～70.0米（QSRDS-909）

显示分辨率：1毫米

积分时间：0～36s，可调

微波频率：26GHz

**数据采集**

工作模式：自报；查询应答

通信协议：默认SL651-2014，可定制

实时时钟：最大月误差不超过10 s

数据存储：能存储24个月（5min采集时间间隔）以上的数据

设备管理：支持现地和远程管理

**供电部分**

内置电池：锂电池，20000mAh

外置太阳能板：6V8W太阳能板

**通信部件**

内置通信模组，全网通标准模块

**基本参数**

工作环境：温度-10℃～55℃；相对湿度≤95%；大气压86～106kPa

平均无故障工作时间MFBF：不小于25000h

1. **浮子式水位计**

1、 基本参数

A 测量范围：0-5、10、20、40、80米按要求；

B 水位变率：< 100厘米/分

C 分辨力：1cm

D 水位轮启动力矩：< 100克·厘米（0.0098N·m）

F 测量准确度：≤±2cm或0.2%F·S

F 显示器：十进制机械计数器

2、 机械参数

a 水位轮工作周长：32cm

b 测量缆：Φ1.0mm不锈钢缆

c 浮子直径：10cm

3、 电参数

输出形式：接点通断输出 接触电阻：≤0.5Ω；绝缘电阻：≥10MΩ

4、 通信接口（选装）

RS485接口（MODBUS-RTU协议）；

格雷码输出； 4-20mA电流模拟量输出；

5、 使用环境

a 环境温度：-30℃～85℃

b 相对湿度；<95%(40℃)

C 尺寸：132×132×115

D 可靠性指标：在满足仪器正常维护条件下，MTBF≥25000小时

E 电源电压：**12-24VDC**（格雷码输出不用）

1. **遥测数据终端RTU**

1.支持水文/水资源数据的采集、存储、显示、控制、报警及传输

2.支持2G/3G/4G/Ethernet/LoRa/NB-IoT等通信功能，且支持短信通信功能

3.支持双LoRa采集数据方式，较低通信丢包率，确保数据完整

4.可外接北斗、超短波、ZigBee等通信方式

5.提供接口丰富、标准易用：提供1个翻斗式雨量计接口、1路PI接口、2个RS232接口、2个RS485接口、1个SDI-12接口、8路模拟量输入接口、8路开关量输入接口、8路开关量输出接口，4路继电器输出接口、1个以太网接口、1个TF卡接口

6.提供4.3寸触摸屏，支持本地数据、状态查看，设备参数配置，人工置数等功能

7.支持蓝牙APP配置功能，支持蓝牙APP对设备升级

8.支持TF卡插入升级

9.支持串口配置和串口升级功能

10.大容量数据存储空间：提供32MB的内部FLASH可存储10年以上的采集数据

11.支持外部32G TF卡数据存储

12.低功耗设计：支持多种工作模式（包括自报式、查询式、兼容式等），静态值守电流<2mA@12VDC。

13.★可接入4路摄像头，支持图片人工抓拍、定时抓拍、报警联动抓拍功能

14.★支持多中心上报模式：可向8个中心站分发数据，主备信道自动切换

15.支持超上限报警，低下限报警，水位变化加报，有雨加报等

16.支持中心站远程补数，远程下载数据，远程设置所有参数等

17.宽电源输入 5~36V 内置反相保护和过压保护

18.★提供配套的中心站数据接收处理软件，具有数据纠错、冗余过滤、报文补报等机制，提供报文接收、解析、写库存储功能远程管理：支持远程诊断、远程设置、远程维护、远程升级等功能

19.工作环境温度： -35～75℃，存储环境温度： -40～85℃

20.工作环境湿度：≤95%RH（40℃）

21.平均无故障工作时间：≥25000H

22.金属外壳，保护等级IP30

1. **全自动远程缆道测流控制台**

**技术参数**

**控制柜技术参数**

1. 不锈钢柜体
2. 工作电压：380V±10% 50HZ，220V±10%
3. 限位控制：零点、河底、测点停车控制，状态的读取
4. 电机变频频率：0~50HZ，自由切换频率
5. 支持远程吊箱开关机
6. 自动与手动，本地与远程灵活切换
7. 通讯方式：具备有线，GPRS，无线
8. 可编程逻辑控制器PLC
9. 协议类型：MODBUS TCP/IP
10. 支持多路编码器读数，精度0.01M
11. 当前水位的实时查询
12. 具有传感器保护功能
13. 具备电机运行故障及各元器件自身故障保护功能；
14. 具备电机过流、过载、断相、失速、欠压保护功能；
15. 具备现地指示电机运行功能

**变频器技术参数：**

具有多个模拟量输出(0~20mA)

6 个带隔离的数字输入，并可切换可 NPN/PNP 接线

2 个模拟输入： ♦ ADC1：0~10V，0~20mA 和-10 至+10V ♦ ADC2：0~10V，0~20mA 2 个模拟输入可以作为第 7 和第 8 个数字输入

BICO 技术

模块化设计，配置非常灵活

开关频率高(传动变频器可到 16kHz)，因而电动机运行的噪音低

内部 RS485 接口(端口)

详细的变频器状态信息和完整的信息功能

性能特征：

矢量控制 ♦ 无传感器矢量控制(SLVC) ♦ 带编码器的矢量控制(VC) ¾

V/f 控制 ♦ 磁通电流控制(FCC)，用于改善动态响应和电动机的控制特性 ♦ 多点 V/f 特性

自动再启动

捕捉再启动

滑差补偿

快速电流限制(FCL)动能，适用于自由脱扣运行

电机停机抱闸

内置直流制动

复合制动功能改善了制动特性

内置制动单元(框架尺寸 A 至 F)用于电阻制动(动力制动)

给定值输入，通过： ♦ 模拟输入 ♦ 通讯接口 ♦ 点动(JOG)功能 ♦ 电动电位计 ♦ 固定频率

斜坡函数发生器 ♦ 有平滑功能 ♦ 无平滑功能

工艺调节器(PID) ¾ 参数组转换 ♦ 传动数据组(DDS) ♦ 命令数据组和给定值源(CDS)

自由功能块

直流母线电压调节器

动能缓冲

定位控制的斜坡下降

保护特性：

过电压/欠电压保护

变频器过热保护

接地故障保护

短路保护

I2t 电动机过热保护

PTC/KTY84 电动机保护

**PLC技术参数**

尺寸：110\*100\*81

功耗：14W

可用电流（24VDC）最大300mA(传感器电源)

数字输入电流消耗（24VDC）所用的每点输入4mA

用户存储器18KB 程序存储器/12KB 数据存储器/最大 10KB保持性存储器

板载数字I/O 18点输入/12点输出

过程映像大小256位输入I/256位输出Q

模拟映像56个字的输入（AI）/56个字的输出（AQ）

位存储器（M）256位

临时（局部）存储主程序中64字节，每个子程序和中断程序中64字节

I/O模块扩展6个

信号板扩展1个

高速计数器共4个 200H

循环中断共2个，分辨率为1MS

沿中断4个上升沿和4个下降沿

实时时钟精度 +/- 120秒/月

实时时钟保持时间通常为7天

布尔运算0.15us/指令

移动字1.2us

实数数学运算 3.6us/指令

非保持性定时器（TON,TOF）:192个

保持性定时器（TONR）：64个

计数器256个

端口数：1个以太网口，1个串口（RS485）/1个扩展串口

**接触器技术参数**

额定频率：50HZ

操作频率 1200次/小时

环境温度 -10度~+60度

防护等级IP20

电流规格32A

线圈电压24~380V

认证CCC CE

**数据存储与处理器**

CPU：1007U处理器 双核，主频1.5G

芯片组：采用HM77芯片组

显卡：集成HD显卡，支持DX10.1和HDCP，支持VGA+HDML同步/异步显示

内存：支持1个DDR3 1333/1600 DIMM内存槽

网卡：一个1000M网卡

硬盘：支持msata3 ssd和一个2.5吋笔记本硬盘，支持双硬盘使用

USB接口：4个原生USB3.0 3个USB2.0

串口：2个USB2.0

电源：12V电源适配器

1. **水文缆道智能控制系统软件**

基于云平台设计，包括云系统平台、站内测流系统、PLC控制柜智能显示系统，等子系统

可满足宽带、3G4G流量卡无线远传实现数据远传。

**站内测流控制系统**

1. 测流控制提供测流操作控制功能，进行测流工艺模拟，查看河流缆道断面全景图

2.测流测流全过程语音报警。

3.视频监控，可对摄像头进行调整，回放测流过程

4.实时监测，对水位，风速、风向、水温、电量实现实时监测

5.测流数据历史查询，自动同步到云端，便于大数据统计

6. 参数设置提供基础数据维护、水文河流缆道断面生成所需参数设置、测流方法相关参数设置、基础设备信息维护等信息设置的功能

7.实现系统的参数配置，实各系统数据同步。

**基于云端智慧遥测水平监控平台**

1.BS架构设计，网页展现方式，基于大数据云服务设计，展现有接入水文站信息

2.可查看所有水文站数据信息、实时监测数据、报警预警信息

3.地图显示，地图方式展现，可查看水文站基础数据、实时监测数据、测流数据、预警报警

4.测流控制提供测流操作控制功能，进行测流工艺模拟，查看河流缆道断面全景图

5.大数据统计功能，按年、按月、按日、统计水位、水流量变化情况

6.可实现所有站视频监控，可对摄像头进行调整，回放测流过程

7. 参数设置提供基础数据维护、水文河流缆道断面生成所需参数设置、测流方法相关参数设置、基础设备信息维护等信息设置的功能

8.实现系统的参数配置，实各系统数据同步。

9.可查看所有水文站实现实时测流数据查看

10.可查看所有水文站实时显示水位、风速、风向、水温数据、电量。

11.报警预警，对水位、流速、电量等到达预警值进行报警。

12.权限分级管理，根据登录角色确定查看水文站权限。

13.实现远程序自动测流、语音报警实时显示。

1. **水下信号发射器**

充电电压：5V

电池容量：3.7V 4500mAH

设备功耗：平均工作电流35mA

待机工作电流14.5mA

理论待机时间：12天

连续工作时间：5天

水面信号转发器

充电电压：5V，内含电池容量：3.7V

设备功耗：平均工作电流65mA

连续工作时间：3天

协同有效水下通信距离范围：0-50m

信号在水上的转发能力：<500m

超声波工作频率：40khz

电磁波工作频率：433mhz

1. **水文绞车**

主要技术指标:

1、手摇、电动两用；

2、水平拉力：400kg～2000kg 可选；

3、配2.2～3.0kw普通三相电机2 台；

4、可匹配铅鱼重量：200kg～500kg;

5、铅鱼水平运行速度：0～60 米/分钟；

铅鱼垂直运行速度：0～30 米/分钟；

6、适用自动、半自动记数装置；

7、手摇计数精度:

起点距：0.1m； 水深：0.01m；

8、水平手摇铅鱼运行速度: 每圈0.6m

垂直手摇铅鱼运行速度: 每圈0.6m

9、水平、垂直减速机为自锁型。

10、自重: 150KG

11、外形尺寸: 长770mm\*宽660mm\*高390mm

12、包装箱尺寸:长850mm\*宽710mm\*高450mm

13、循环索和升降索的布设型式：开口式有平衡锤和游轮的布设方式

14、驱动轮循环、起重索包角：460°

1. **铅鱼**

规格：100公斤。

1. **流速仪：**

技术指标：

形式：旋杯式流速仪

1.旋杯回转直径D：128mm

2.Z小水深H：0.15m

3.起转速度V0：0.018m/s

4.测速范围V：0.02～0.5m/s

5.倍常数K：0.760～0.800m

6.常数C：0.002～0.008m/s

7.信号数：1转1信号

8.工作水深：﹥0.2m

1. **探照灯**

探照灯技术参数：

产品功率：2000W

输入电压：AC220V

额定功率：50/60HZ

防水等级：IP55

灯泡规格：球形氙气灯泡，寿命1000小时。

抗电强度：1.5KV

绝缘电阻：大于2MΏ

可达距离：1000M

1. **翻斗雨量计**

**雨量传感器**

承雨口：内径Φ200mm

外刃口角度：40°～45°

雨量筒高度：500mm

仪器高度：610mm

分辨力：0.2mm（JDQS-02）、0.5mm（JDQS-05）

测量范围：降雨强度为(0～4)mm/min

测量误差：≤±4%

**数据采集**

工作模式：自报；查询应答

通信协议：默认SL651-2014，可定制

实时时钟：最大月误差不超过10s

数据存储：能存储24个月（5min采集时间间隔）以上的数据

设备管理：支持现地和远程管理

**供电部分**

内置电池：锂电池，12000mAh

外置太阳能板：6V12W太阳能板

**通信部件**

内置通信模组，全网通标准模块

**基本参数**

工作环境：温度-10℃～55℃；相对湿度≤95%；大气压86～106kPa

平均无故障工作时间MTBF：不小于25000h

1. **雨量筒**

承雨口：内径Φ200mm

外刃口角度：40°～45°

雨量筒高度：500mm

支架安装完成高度：700mm

雨雪两用器口方便转换。

测量范围：降雨强度为(0～4)mm/min

测量误差：≤±2%

1. **测深杆**

规格：直径20毫米壁厚1.5毫米长度1米每根，可以连接。材质：304不锈钢. 数量：每套4节。

1. **免维护蓄电池**

免维护胶体电池，电压：12V，容量：24AH，尺寸：175\*166\*125

1. **太阳能电池板（含支架）**

功率：40W，电压：18.33，电流：2.19A，尺寸：668\*425\*325

1. **绝缘地垫**

高压绝缘胶板，宽度1.2米，厚度5毫米，耐电压10KV。

1. **缆道检修工具**

工具箱1套，5吨倒链1个。

1. **绞关(10吨)**

牵引规格：10顿。

操作方式：人工，双绞把。

1. **视频监控系统**

规格：1台主机。3个摄像头（球机）。

iDS-2DE6C440IW-DK/GLT(S5)

3515

4G球机

【E系列400万像素6寸40倍星光轻智能4G网络高清球机】

支持4G（移动、联通，电信）网络传输

内置GPS定位模块，支持OSD显示安装位置经纬度信息

支持切换为人脸抓拍模式，最大同时抓拍5张人脸

支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测

传感器类型: 1/2.8＂ progressive scan CMOS

最低照度: 彩色：0.005Lux @ (F1.2，AGC ON)；黑白：0.001Lux @(F1.2，AGC ON) ；0 Lux with IR

宽动态: 120dB超宽动态

焦距: 4.8 -192 mm, 40倍光学变倍

视场角: 54.3° - 1.6° (广角-望远)

水平范围: 360°

垂直范围: -15°-90°(自动翻转)

水平速度: 水平键控速度：0.1°-120°/s,速度可设;水平预置点速度：120°/s

垂直速度: 垂直键控速度：0.1°-80°/s,速度可设;垂直预置点速度：80°/s

主码流帧率分辨率: 50Hz:25fps (2560×1440)；60Hz: 30fps(2560×1440)

视频压缩标准: H.265,H.264,MJPEG

网络存储: NAS (NFS, SMB/ CIFS),ANR

支持萤石接入

4G参数:

无线制式: LTE-TDD/LTE-FDD/TD-SCDMA/WCDMA

无线频段:

LTE-TDD 四频 Band 38/39/40/41

LTE-FDD 四频 Band 1/3/5/8

TD-SCDMA 双频 Band 34/39

UMTS 双频 Band 1/8

EVDO 单频 BC0

CDMA1x 单频 BC0

GSM 三频 Band 3/5/8

网络接口: RJ45网口，自适应10M/100M网络数据

SD卡扩展: 支持Micro SD(即TF卡)/Micro SDHC/Micro SDXC卡,最大支持256G

报警输入: 2路报警输入

报警输出: 1路报警输出

音频输入: 1路音频输入

音频输出: 1路音频输出

红外照射距离: 150米

供电方式: DC12V

电源接口类型: 甩线

设备功耗: 24W max（其中补光灯12W）

工作温湿度: -30℃-65℃,湿度小于90%

恢复出厂设置: 支持

尺寸: Φ208×345mm

重量: 2.9Kg

防护: IP66

1. **救生衣**

品名：加厚游泳救生衣

材质：牛津布+EPE泡沫

重量：成人535g

尺寸：长53宽45厚8CM

适用体重：45-100KG

1. **打印机**

规格：彩色喷墨，A3幅面。5色墨盒。分辨率：9600\*2400dpi。

1. **打印机（激光）**

规格：黑白激光，A3幅面。打印、复印、扫描一体复合机

1. **台式计算机**

规格：CPU:i5-10600。内存：8GB。硬盘：1TB（SATA）。液晶显示器：21.5寸。

1. **多参数水质测定仪**

测量参数 ： pH、DO 、 电导率、 TDS 、盐度在内的参数