**水声传感网络通信与监测平台**

**技术要求**

**1.超声波水下通讯传感器 技术参数（1套）**

供电：电池供电（12V±10%）

通讯距离:100m

水声通讯速率:96bps

响应速率：3s

上位计通讯:RS485,ModbusRTU协议

耐压:100米水深

工作温度：0℃～60℃（不结冰）

防护等级：IP68

电缆线长：10米

壳体材质：ABS

CPU: Core Ultra7 155H,Inteli7

线程数：22线程

内存频率：5600MHZ

内存：大于等于32GB

硬盘容量：1-2TB

屏幕色域：100%sRGB

屏幕刷新率：120Hz

屏幕类型：LCD

屏幕尺寸：16-16.9英寸

屏幕分辨率：2560\*1600

显卡：专业工作站显卡

显示端口：HDMI接口

**2.超声波开发板 技术参数（2套）**

CPU内核：Cortex-M4

Flash:512KB

SRAM:192K

ADC:12位、10位、8位、6位

定时器：10个通用定时器、2个高级定时器、2个基本定时器

数据总线宽度：32位

最高系统时钟频率：168M

仿真器：J-LINK

**3.超声波换能器 技术参数（2套）**

频率：35KHz±5%

建议量程：500m

最小阻抗：150Ω±20%

电容量：23000pF±20%

工作电压：峰值电压＜300Vpp

工作温度：-40~ +80℃

压力≤10公斤或者1MPa

角度：水平无方向

防护等级：IP68

线长：10米

**4.水听器 技术参数（2套）**

大带宽：20Hz~20kHz

高灵敏度：-173 dB re 1V/µPa

内置 40dB 放大器

高线性度

小尺寸，小重量

**5.超声波水下避障传感器 技术参数（1套）**

1）单波束避障传感器

量程：0-100米（清水中）

测量精度：±0.5%

通信：ModBus-RS485 标准协议

供电：10.8 VDC～26.4VDC

环境温度：-20℃< .C <60℃

防护等级：IP68,耐压 150m

**2）多波束避障传感器参数**

集成 8个方向的换能器，对8个方向发射超声波进行测距，可同时查看八个方向的距离值，用于水下通讯，水下定位，水下地形地貌的初步窥探。

量程： 10m

盲区： 20cm

测量精度：±0.5%

通信：ModBus-RS485 协议

轮询八个通道响应时间

（主动上传）：200ms/次

供电：10.8 VDC～26.4VDC

环境温度：-20℃～60℃

防护等级：IP68，耐水压 150m

**6.超声波环扫声呐 技术参数（1套）**

额定电压：24 VDC

电压范围：21.6 VDC～26.4 VDC

盲区距离：≤25 CM

测试距离：0.25 ～ 10 m

环境温度：-5℃～60℃

探头电缆：4 芯带屏蔽电缆（线长根据需求）

扫描时间：60 s/圈

输出方式：RS485

成像方式：上位机水平成像

防护等级：IP68，耐水压 100m

**7.手持式测深仪： 技术参数（1套）**

可搭配各种单波束，多波束水下测距传感器，实时读取换能器或者传感器的信号，可通过信号进行相关研究。也可以实时读取实际测量距离，可随身携带，

量程：依据配套的传感器量程而定

测量精度：±0.5%（最大量程）

供电：18650充电锂电池

对外供电：DC 12V~25.6V 100mA

环境温度：-20℃< .C <60℃