

# 微型水声通信模组

型号: XS-UWC001

西安联丰讯声信息科技有限责任公司  
LianFeng Acoustic Technologies Co., Ltd.

本公司保留产品设计与规格的权力，届时恕不另行通知，所有资料均经过仔细核对，如有任何印刷错漏，本公司不承担因此产生的后果，印刷可能使资料内产品与实物有轻微差别，所有有关参数仅供参考，具体参数请以产品铭牌为准。

## 微型水声通信模组



### 产品介绍

微型水声通信（XS-UWC001）模组为一款面向复杂水下环境设计的高性能、轻量化水声通信产品。该模组基于宽带抗衰落调制解调专利技术，支持逐字节与多字节两种通信模式，可应对泳池、江湖、近海等恶劣水下信道条件，实现百米内低时延、高可靠数据传输。同时，该模组的轻量化设计使其易于集成于各类水下机器人、传感器或潜航器平台，并可灵活适配于水下节点遥控、环境感知、工程检测、渔业养殖等广泛场景。

### 应用场景

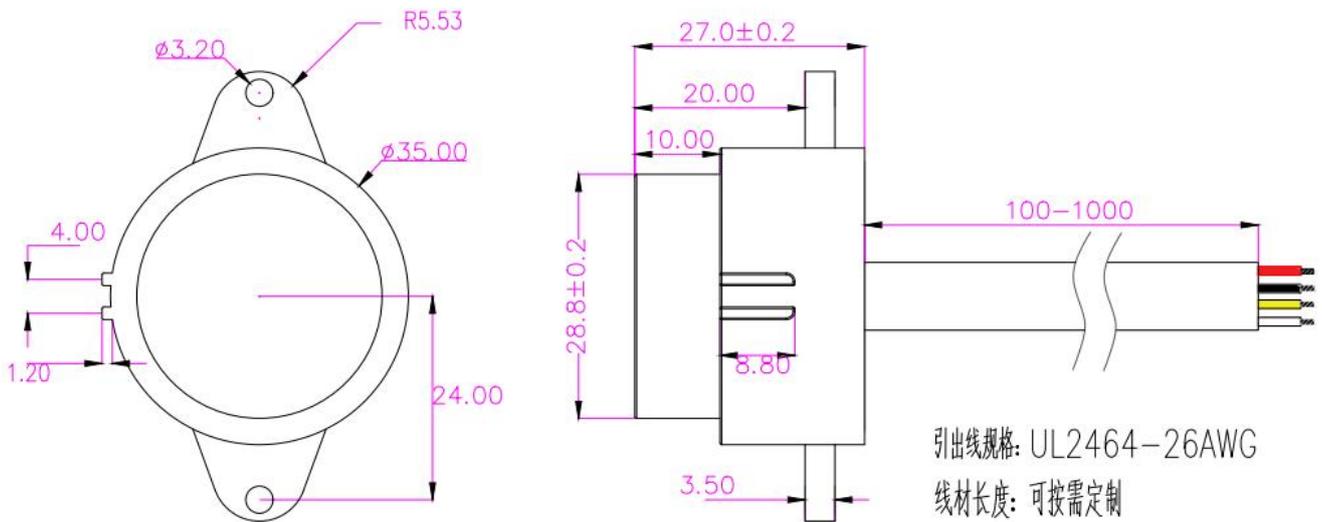
- ◆ 水下养殖与智慧渔业
- ◆ 水下救援与娱乐潜水
- ◆ 水下机器人与潜航器遥控
- ◆ 水下工程检测与作业辅助
- ◆ 水下环境感知与污染监测
- ◆ 水下传感器组网与数据回传

### 产品特点

- ◆ 通信距离远：稳健通信距离最远可达 100m 范围
- ◆ 通信角度广：支持 360°全向通信
- ◆ 通信延迟低：通信延迟最低至 150ms（与通信距离相关）
- ◆ 通信功耗小：通信接收功耗小于 0.5W

- ◆ 防护等级高：IP68 等级，工作深度可达水下 10m
- ◆ 系统集成简易：两线 TTL 电平 UART 接口
- ◆ 软件升级灵活：支持 OTA 升级

## 尺寸参数



## 性能指标

参数	规格
通信体制	半双工
通信模式	逐字节、多字节
通信距离	可达 100m
通信指向性	360°全向
单字节帧长	< 150ms
多字节容量	256 字节

遥控延迟	< 200ms (@50m)
工作深度	10m
模组功耗	2.5W (发射)、0.5W (接收)
外部接口	两线 TTL 电平 UART 接口
软件升级	OTA 升级 (YMODEM 协议)
模组重量	180g±5g (空气中)
模组尺寸	直径 35mm×高 27mm (不含双安装耳)

## 注意事项

- 水声通信实际性能可能会受极端水域、物理遮挡或异常噪声等因素影响；
- 模组集成时请注意结构公差，不合理的结构设计有可能导致装配问题；
- 模组集成时请注意 EMC 性能，不合理的系统设计有可能引起误码率增加；
- 模组应采用稳定电源供电，避免电压波动影响性能；
- 模组应保证牢固安装，防止在运行中因振动造成损坏；
- 请定期检查模组接口和防护措施，防止渗水造成短路；
- 请保持模组外壳清洁，避免藻类和污泥附着影响性能；
- 嘉业达公司保留对此文档更改的权利，功能更新恕不另行通知。

## 包装运输

- 模组包装内部使用泡沫垫缓冲，防止机械冲击；
- 模组外包装采用 5 层瓦楞纸箱，适合长途运输；
- 模组包装内含装箱单与检验合格证；
- 模组运输中应避免重压、剧烈震动及跌落，尽量保持箱体直立。