



超短基线定位声纳 UBD4000

典型状态实测定位精度优于0.2%

实时高精度定位



UBD4000

水下作业载体高精度定位

超短基线定位技术凭借系统架构精简、适配灵活性高、定位精度高等特点成为当前应用最为广泛的水下声学定位手段。海底鹰UBD4000,是为深海水下作业载体设计的专业级超短基线定位声纳,具备高精度定位能力,应用于无人潜航器ROV/AUV定位导航、水下拖体定位跟踪、DP船声学定位参照、水下潜水员跟踪定位等场景,为水下作业提供稳定可靠的技术支撑。

在水下工作环境中,超短基线定位声纳应对的干扰主要来源于水声信道的多途性与快衰落特性。UBD4000采用目前国际领先的窄带扩频技术、多径效应抑制、高精度测距测向、多普勒补偿等关键技术,结合多阵元换能器阵列设计,能够在水声信道传输中有效抑制多径干扰与快衰落,融合独有的调制解调技术,实现 $0.2\% \times R$ (R 为斜距)的定位精度。结合脉冲堆栈技术和专属 ID 解码技术,UBD4000能够不受水深和距离的影响,可同时跟踪10个水下目标,且在定位过程中不会相互干扰,确保1Hz的定位信息更新,为用户搭建无人潜航器ROV/AUV等平台的水下立体网络。



4000*

最大定位距离
不小于4000米



1000*

最大工作深度
≥1000米



斜距 $\times 0.2\%$

定位精度优于 $0.2\% \times$ 斜距
典型动力定位工况下



10+

同时跟踪
目标数 10 个



应用领域 APPLICATION



ROV/AUV等水下
潜航器定位跟踪



沉管对接



DP船声学定位参照



深海油气田勘测



海底电缆敷设

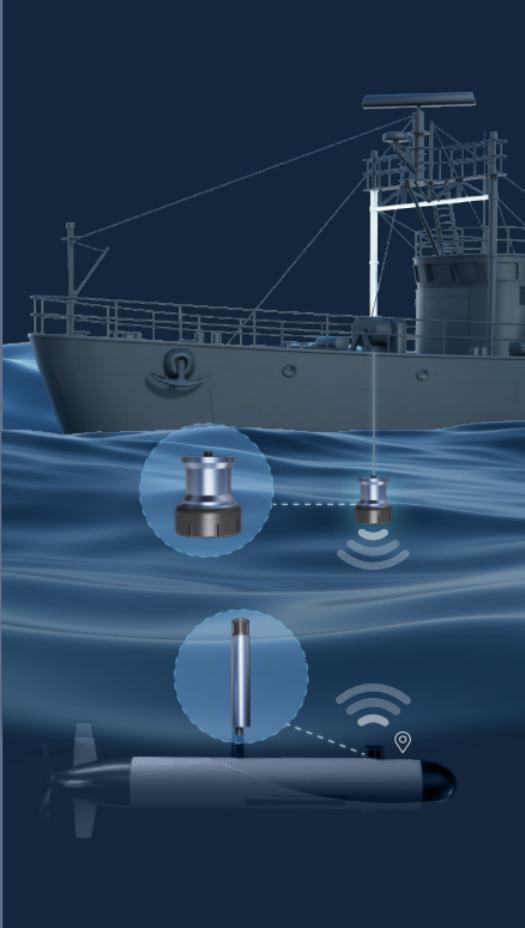


海洋科考



潜水员水下
定位跟踪

UBD4000



产品参数

(注:所有重量、尺寸和数值均为近似值。本文件中的描述、规格和其他信息如有变更,恕不另行通知)

• 声基阵

工作频率	19-36千赫兹
定位精度	不大于0.2%°斜距
测距精度	不大于10毫米
测角精度	不大于0.14度
最大工作距离	不小于4000米
最大定位开角	不小于180°
数据更新速率	不小于1赫兹@全量程
最大动态跟踪速度	6 节 (约3.09米/秒)
发射声源级	不小于190db
同时跟踪目标数量	不低于10个
尺寸	不大于直径290×高度350毫米(不含接插件)
重量	不大于32千克
壳体材质	316L不锈钢
供电电压	48伏DC
最大耐压深度	100米
通信接口	RS485
工作温度	0°C~+50°C
储存温度	-40°C~+70°C

*定位精度、测角精度和测距精度均是在接入高精度光纤惯导,进行安装误差和声速误差校准的条件下到达。

• 标准水下信标(带释放器DP用)

工作频率	19-36千赫兹
最大工作深度	不小于4000米
数据更新速率	不小于1赫兹
发射类型	全向性

• 标准水下信标(DP应用)

尺寸	不大于直径145×高度1040毫米(1000米耐压)
重量	不大于40千克(1000米耐压)
壳体材质	铝合金
最大耐压深度	1000米(可选配4000米耐压版本)
值班时间	不小于60天
发射次数	不小于10万次
标称电池电压	44.4伏
电池容量	40Ah
使用温度	-0°C~+55°C
存储温度	-40°C~+70°C
外部部件	配置声学释放机构

• 小型水下信标(ROV用)

工作频率	19-36千赫兹
最大工作范围	不小于4000米
数据更新速率	不小于1赫兹
发射类型	全向性
尺寸	不大于直径78×高度490毫米(1000米耐压)
重量	不大于3.8千克(1000米耐压)
壳体材质	铝合金
最大耐压深度	1000米(可选配4000米耐压版本)
值班时间	不小于20天
发射次数	不小于10万次
标称电池电压	44.4伏
电池容量	5Ah
使用温度	-0°C~+55°C

