

海鹰水听器 及换能器系列

HYDROPHONES
TRANSDUCERS

CSSC
中国船舶



海鹰海洋电子
Haiying Marine

无锡市新吴区运河西路 3000 号 (214028) , Email: sales@haiyingmarine.com
Tel: 4001588510, Web: www.haiyingmarine.cn

海鹰球形水听器

海鹰球形水听器以其卓越的无指向性为核心特点，实现了全空间角度的声波响应高度一致。这种特性确保了其在复杂声场中能够精准复现声压信息，提供科研级测量精度，是进行声场空间分布测量、噪声溯源及声学材料测试的理想基准设备。

技术参数	
工作频段	20Hz~80kHz
灵敏度	-202dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	4nF
前置放大	可定制
指向性	水平全向
工作深度	500m
灌封材料	聚氨酯
接口	水密连接器引出信号
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



海鹰旋入式水听器

海鹰旋入式水听器专为便捷、可靠的一体化集成而设计。其法兰配备精密密封槽与“O”形圈，通过螺纹旋入即可实现牢固安装与优异水密性。信号经由屏蔽导线直接引出，确保高质量采集，为系统在复杂水下环境中的长期稳定监测提供保障。

技术参数	
工作频段	20Hz~10kHz
灵敏度	-193dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	4nF
前置放大	可定制
指向性	水平全向
工作深度	2000m
灌封材料	聚氨酯
法兰材料	TC4、316L
接口	螺纹旋入、O形圈密封
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



海鹰减振安装水听器

海鹰减振安装水听器采用独特的聚氨酯弹性臂与高强度非金属法兰盘复合结构，形成高效宽频带隔振系统。该设计能主动隔离并大幅衰减安装基座的结构噪声与振动，有效提升声学信噪比，确保在复杂振动环境下依然能捕获纯净的水声信号，保护核心敏感元件免受冲击。

技术参数	
工作频段	20Hz~15kHz
灵敏度	-193dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	4nF
前置放大	可定制
指向性	水平全向
工作深度	2000m
灌封材料	聚氨酯
框架材料	工程塑料
接口	法兰安装、水密连接器引出信号
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



海鹰深海水听器

海鹰深海水听器专为全海深极限环境设计，最大工作深度达10000米。产品集宽带响应、优异耐压特性与水平无指向性于一身，能精准捕获复杂声学信号。配合定制悬挂支架，可灵活布放，是进行深海声学剖面研究、环境监测与声源定位的可靠基石。

技术参数	
工作频段	20Hz~15kHz
灵敏度	-195dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	3nF
前置放大	可定制
指向性	水平全向
工作深度	2000m、6000m、10000m
灌封材料	聚氨酯
接口	水密连接器引出信号
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



海鹰高频应答换能器

海鹰高频应答换能器采用先进的半空间收发技术，波束指向性优，有效提升信号信噪比与作用距离。其耐压结构设计确保在最大2000米工作水深下稳定运行，兼具高精度、低功耗特性，是水下精准定位、通信与测绘应用的理想选择。

技术参数	
工作频段	20kHz~30kHz
发射响应	130dB(μ Pa/V @1m)
灵敏度	-202dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	12nF
指向性	水平全向 垂直大于180°@8dB
可承受电压	1000V
工作深度	2000m
灌封材料	聚氨酯
接口	法兰安装，O形圈密封
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



海鹰低频应答换能器

海鹰低频应答换能器采用半空间收发设计，具备卓越的水声穿透性与传播距离。其专为全海深工作环境打造，结构坚固，在极深水域与复杂水文条件下仍能保证稳定的信号收发与应答，是深远海勘探、水下载体导航等高端应用的可靠选择。

技术参数	
工作频段	8kHz~16kHz
发射响应	135dB(μ Pa/V @1m)
灵敏度	-190dB(ref: 1V/uPa)
静态电容	30nF
指向性	水平全向 垂直大于180°@8dB
可承受电压	1000V
工作深度	全海深
灌封材料	橡胶
接口	水密接插件
贮存温度	0°C~40°C
工作温度	-5°C~70°C



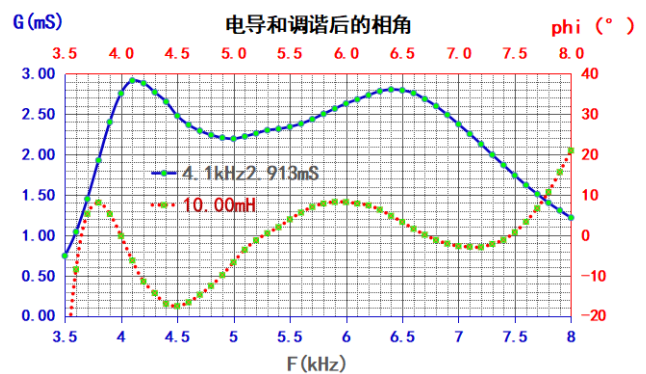
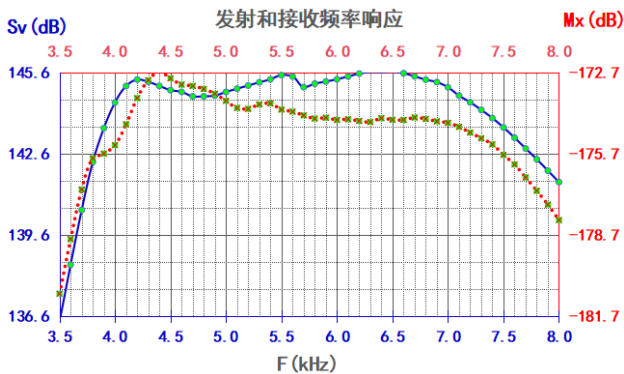
海鹰溢流环换能器

海鹰溢流环换能器主要用于水声通信（深浅海通用）、水下噪声源等场合。具有水平全方向性(起伏一般不超过3dB)的特点、垂直指向性为“∞”形。

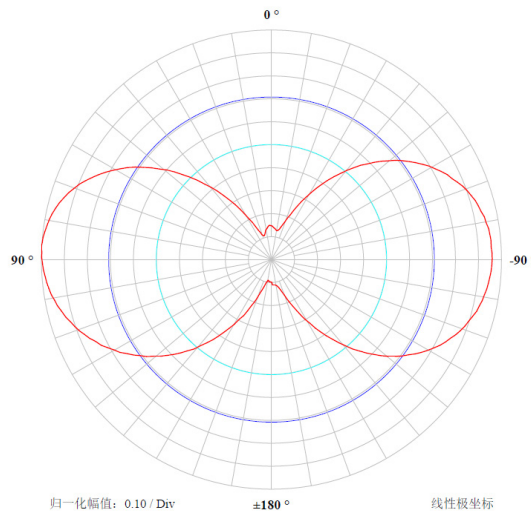
优点：可以全海深宽带、大功率工作；宽频段内发射与接收响应级起伏小；响应级高、功率容量大；调谐后的电导纳相角模值小、通常不超过25°（换能器并联电感后的结果）、大大提高了换能器的功率因子、降低了发射机的匹配难度；尺寸和质量均小于同频段的空气背衬圆环换能器。

技术参数

电导峰值频率(fr)	4.1kHz & 6.4kHz
发射电压响应级带宽(3dB)	3.9~ 7.7 kHz
接收灵敏度响应带宽(3dB)	3.9~7.4 kHz
调谐后±25°对应的GB 相角带	3.6~8.0 kHz
外形尺寸	Φ200×80 mm
质量	≤6kg



-3dB开角: 71.0°, 77.8°



@5.5kHz 垂直指向性图

海鹰弯曲盘换能器

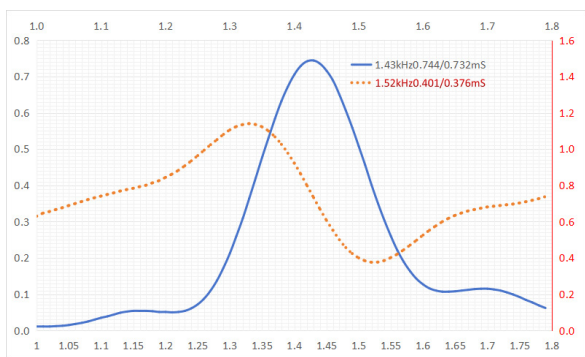
海鹰弯曲盘水声换能器通过其独特的弯曲振动原理，成功解决了水声设备中"低频与小尺寸难以兼顾"的难题，谐振频率点具有全空间方向性(起伏一般不超过1dB)的特点。它的结构紧凑、低频性能出色、效率高且设计灵活，使其成为现代水声技术中，尤其是需要小型化、低频、窄带无指向性应用场景下的关键部件。将单个换能器作为模块设计基元，组成声基阵后有一定的指向性，可宽频带使用。

该换能器/声基阵特别适用于浅海、低频、小尺寸、宽带大功率声源，可应用到船体声呐(Hull Mount Sonar)、水面操作的猎雷声呐(Mine-hunting Sonar)、水下通信接点浮标、拖曳式鱼雷仿真器(TOTEM)和各种易消耗性声源中。

技术参数	
发射电压响应级带宽(3dB)	1.33-1.55kHz
最大发射电压响应级	139.1dB@1.43kHz
接收灵敏度响应带宽(3dB)	1.40-1.60kHz
最大接收电压响应级	-156.9dB@1.53kHz
直径	Φ190
空气中重量	4.3kg



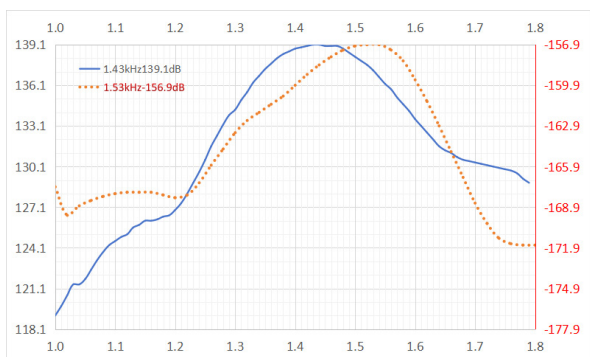
弯曲盘换能器



换能器导纳曲线 (实测值)



换能器声基阵实物图



换能器的发射和接收频率响应 (实测值)