OCEAN PHYSICS
Underwater Scenario Expert



GeoScope 2100
紧凑型参量阵
浅地层剖面仪

GeoScope 2100
Compact Parametric Sub-bottom Profiler

系统简介

GeoScope 2100 紧凑型浅地层剖面仪，是基于非线性声学原理打造的高度集成国产声呐设备，**提供 300 米级与 2000 米级两档耐压配置可选**。系统突破了传统低频声呐的物理尺寸极限，巧妙利用 110kHz 高频原频在水中的非线性相干，激发出极具穿透力的 5~25kHz 低频差频信号。

整机采用极其紧凑的"换能器与电子处理单元一体化"设计（可选分体式），免除了繁冗的外部电子舱。在提供**高达 30 米地层穿透力与 ≤0.05m 超高分辨率**的同时，以极其优异的 SWaP（尺寸、重量与功耗）表现，完美契合无人船（USV）与中小型 AUV、ROV 等无人平台对载荷空间与浮力配平的苛刻要求，是水下隐蔽目标搜寻与底质精细构造探测的绝佳利器。

应用场景

- 浅埋海底光缆、油气管线路由探测与精准追踪
- 港口航道疏浚项目沉积物厚度调查与底质分析
- 近海风电桩基底质探查与水下工程施工前勘测
- 水下高价值目标物（沉船、残骸、遗弃物等）掩埋状态精细化搜寻
- 无人船（USV）与中轻型无人潜器（AUV/ROV）的高集成度模块化搭载

产品优势

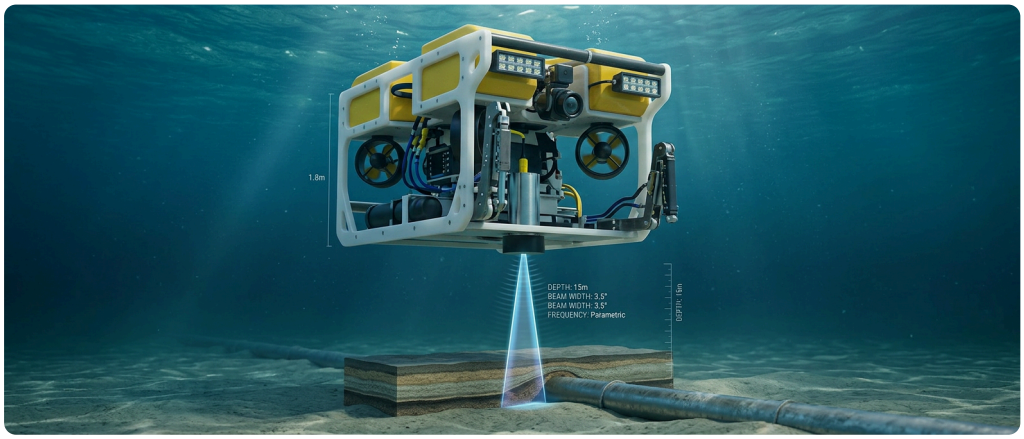
- **非线性声学"降维打击"**
  打破低频换能器体积巨大的物理定律，凭借极致小巧的体积即可实现高达 30m 的强劲底层穿透力，兼顾高频测深与低频透视功能。
- **完美适配潜器的 SWaP 优势**
  彻底抛弃分离式外置电子舱，实现高度一体化。水中净重仅为 7.5kg，平均功耗 ≤100W，对搭载平台的供电和空间索取极小，真正实现"即插即用"。
- **无旁瓣的"声学手术刀"**
  参量阵天生具备"无旁瓣"特质，优于 5.5°×5.5° 的极尖锐主波束能有效屏蔽管沟、浅滩等复杂地形的侧向杂波，带来 ≤0.05m 的极限距离分辨率。
- **全数字处理与双档耐压配置**
  300 米级面向无人船（USV）挂载优化，2000 米级面向 AUV/ROV 深水集成，按平台与任务深度按需选择；内置高频测深、增益补偿与滤波跟踪算法，外接纯数字千兆网口通讯。

翱飞（无锡）科技有限公司
地址：江苏省无锡市经开区金融七街紫光金融大厦2007室
网址：www.oceanphysics.cn
邮箱：sales@oceanphysics.cn

OCEAN PHYSICS
Underwater Scenario Expert

GeoScope 2100 参量阵浅地层剖面仪技术参数

技术参数	
原频频率	90 — 120 kHz（中心频率 110 kHz）
差频频率	5 — 25 kHz
原频张角	优于 5.5° × 5.5°
脉冲长度	0.04 — 0.6 ms
原频声源级（110 kHz）	≥235 dB/μPa @ 1m
穿透能力	≤30 m（受海洋环境噪声、底质影响）
距离分辨率	≤0.05 m
作用距离	≤200 m（特指水深测距范围）
物理参数	
最大工作水深（耐压）	300 米级（无人船版）/ 2000 米级（可选）
结构形式	换能器与电子处理单元一体式（可选分体式）
供电	220VAC, 50Hz±5% 转接或提供 24V 直流接口
平均功耗	≤100 W
通讯接口	外接网口通讯，PC 端工作控制
数据采集	128 Ksps @ 24 位
动态范围	≥110 dB
重量	空气中 15 kg，水中 7.5 kg
外观尺寸	最大外径 Φ200 mm，总高度 306 mm



Copyright© 2026 OceanPhysics
产品彩页内容可能会更新，恕不另行通知
彩页版本 26.08.05

翱飞（无锡）科技有限公司
地址：江苏省无锡市经开区金融七街紫光金融大厦2007室
网址：www.oceanphysics.cn
邮箱：sales@oceanphysics.cn