

# Geolnsight 20 万米参量阵浅地层剖面系统

Geolnsight 20  
Full-Ocean-Depth Parametric Sub-Bottom Profiler

## 系统简介

Geolnsight 20三维参量阵浅地层剖面系统基于非线性声学原理，除了具备常规单波束参量阵浅剖功能（测深和二维地层瀑布图显示），涵盖高频测深，各类增益补偿，滤波跟踪，差频剖面数据显示等外，同时拥有相控多波束覆盖海底地层扫描功能，可形成扇面二维地层，进而拼接三维海底地层，用于快速扫测海底和发现浅埋目标。

该系统多样化信号波形以适应不同场景，以在各种条件下实现最佳性能：

Ricker脉冲通常用于要求极高分辨率的工作；线性调频脉冲用于深水、高穿透需求的工作；连续波脉冲：适用于窄带宽、对频率敏感的工作。

该系统采用了先进的电子技术来确保探测的准确性和覆盖范围。发射波束能够在横摇、纵摇和升沉方向上实现电子稳定，这确保了海底的声波照射区域被精确锁定。发射器可以工作在按顺序波束扫描发射模式，以覆盖一个更大的扇形区域。这项功能在物体检测/定位应用中尤为重要。

## 应用场景

- ▶ 地质及地球物理调查
- ▶ 管线路由调查及海缆铺设项目
- ▶ 矿产资源搜索
- ▶ 沉船、管线、水下障碍物、巨石等搜寻工作
- ▶ 沉船、遗迹、地质沉降等考古作业
- ▶ 水体及气苗等监测成像

## 产品优势

- ▶ 参量阵技术，张角尖锐，水平/垂直分辨率高
- ▶ 无旁瓣，抗多途能力强
- ▶ 结合相控阵技术具备波束相控特性，利于中深水浅剖的对底探测工作
- ▶ CW，Ricker，Chirp三种脉冲可选
- ▶ 多Ping技术提高测量数据密度
- ▶ 配有专用后处理软件



## GeoInsight 20三维浅地层剖面系统技术参数

技术参数	
原频频率	15 - 25 kHz
差频频率	0.5 - 6 kHz
水平分辨率	原频：优于 4.5 x 4.5 deg 差频：优于 5.5 x 5.5 deg
地层垂直分辨率	≤ 15cm
输出功率	≥ 36 kW
信号时长	0.2 ms ~ 20 ms
发射频次	10 Hz
声源级	原频：≥243 dB，差频典型值：≥204 dB（4 kHz）
动态范围	110 dB
穿透能力	最大200米（取决于底质类型和海洋环境噪声）
作用距离	10 ~ 11000米
相控扫描	± 20° / ± 10°，可完成Pitch，Roll和Heave的补偿

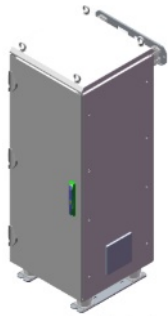
  

物理参数	
单个换能器子阵尺寸（不含电缆及接插件）	1040 × 112.5 × 166 mm（长宽高）
单个换能器重量	约45 kg（空气中）
电缆长度	25 m
换能器数量	8个
带安装框架的整个换能器阵列尺寸	1040 × 900 × 450mm（长宽高）
换能器基阵电缆的整体重量	约500 kg
声呐主机尺寸（不含连接器和减震件）	600 × 600 × 1600 mm（宽深高）
声呐主机重量	320 kg
电源装置尺寸	600 × 600 × 800（宽深高）
电源装置重量	200 kg

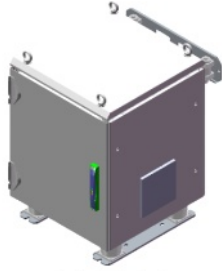


# GeoInsight 20三维浅地层剖面系统组成

水上部分



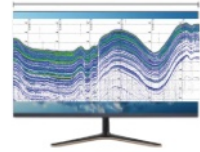
GI 20声呐主机



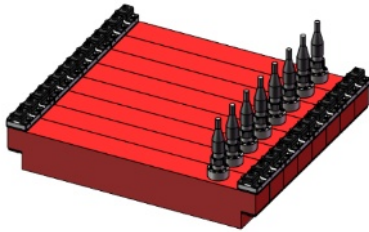
电源装置



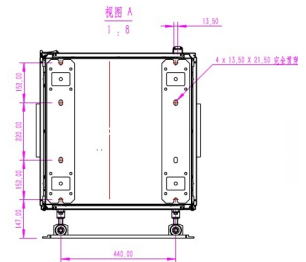
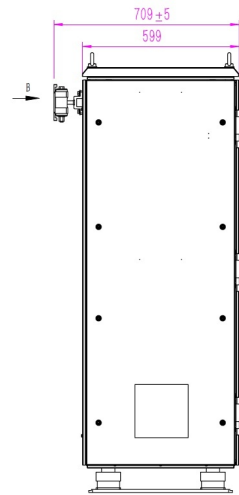
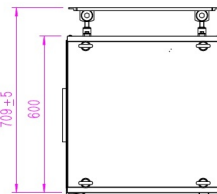
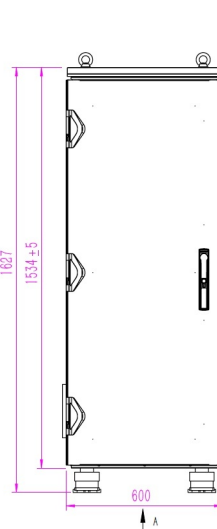
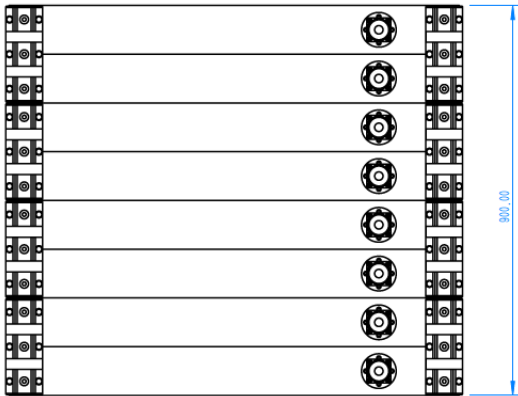
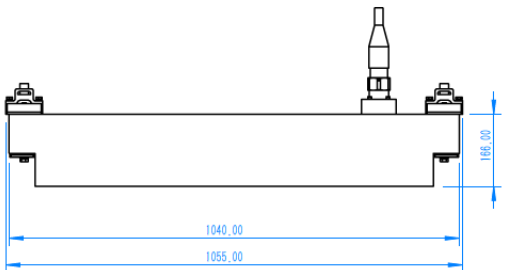
数据采集及处理计算机



水下部分



Geolnsight 20参量阵浅剖换能器基阵



GI 20换能器基阵和声呐主机尺寸图

Copyright© 2025 OceanPhysics  
产品彩页内容可能会更新，恕不另行通知  
彩页版本 25.10.14