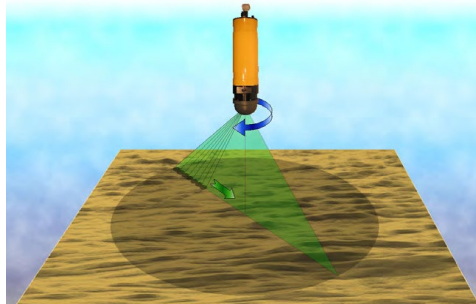


英国 Marine Electronics——三维微地貌成像声呐

Model 2001 3D 微地貌成像声呐可生成水下地形，结构目标的高分辨率图像。对海洋、河流中淤泥层进行量化计算和侵蚀淤积过程监测。工作状态下，水下声学传感器首先进行水平宽度范围扫描，然后旋转一个很小的角度，再进行水平范围内扫描工作，以此方式一直扫描下去，直到完成传感器下方整个 360° 覆盖区域内的扫描工作，如图所示：



Model 2001 型三维成像声呐包括式和在线自容式两种工作模式，而且声呐系统还可以选配电导率，温度，压力，横摇，纵摇等传感器，极大方便用户在进行海洋测绘的同时，进行多种物理海洋参数的采集。系统完整配置下可以进行原始数据到 ASCII 'XYZ' 模式的转化，自容式下具备以太网口，可以将数据上传，而不需要打开压力舱。

水下压力舱通常会安装在水下支架等可以作为长期部署平台上，进行为期数周甚至是数月的长期观测，系统内置软件则会定期进行数据采集，并且保证系统处于节能模式。针对潮汐测量来说，系统可定制一个湿端开关，以便在传感器浸没到水中后就开启测量记录工作。系统软件具备多种可调用的程序，也可以显示原始数据以及'XYZ'格式的数据，在 Windows 接口程序下，系统具备更好的操作性，大大节约了数据采集处理时间。

产品优势：

- * 实时高精度三维数据采集
- * 内置 CTD，横/纵摇传感器用来校准数据
- * 支持 Windows98，ME，2000，NT，XP 等多种操作系统



- * 原始数据存储到大容量硬盘上，以便进行后处理工作
- * 高精度测量在线屏幕游标
- * 多种操作方式：在线式，自容式等
- * 无额外旋转部件
- * 压力平衡声呐仓

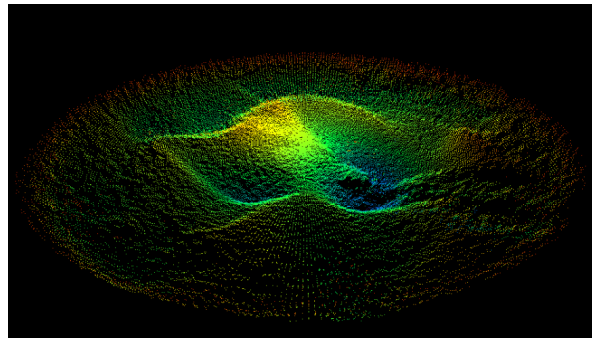
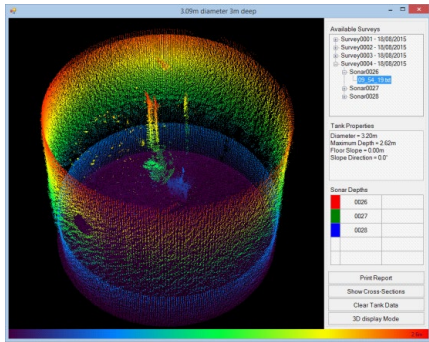
Model 2001 3D 测量范围：

1MHz：20 米 （标配）

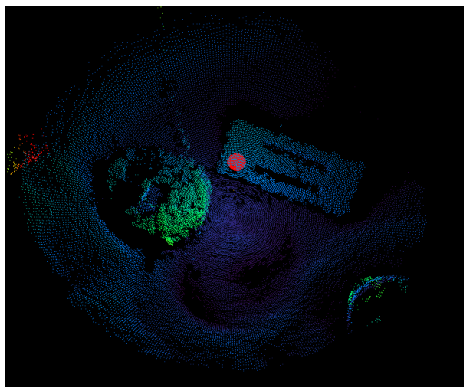
750kHz：30 米

500kHz：40 米

可通过扫描波束角度调整测量范围。



软件成图：

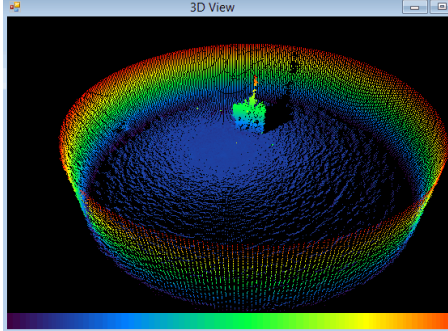
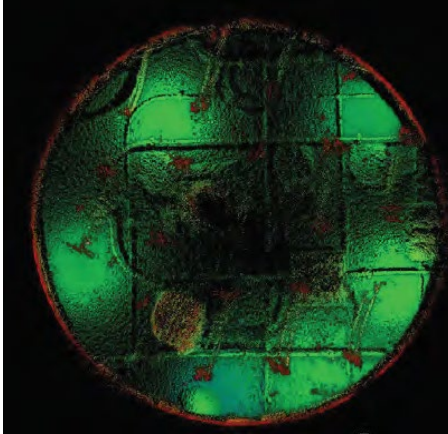


系统规格

| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 频率：1MHz （有其他频率可选） | 水下采集单元：直径：127mm |
| 换能器波束宽度： 1.8° (+/-3dB 锥形) | 长度：620mm (不包括接头) |
| 发射脉冲长度： 10 μ sec to 250 μ sec | 重量： 8.9 kg(空气中)； 1.1 kg （水中） |



官网： www.qdgkocean.com
 邮箱： manager@qdgkocean.com
 电话： 86-0532-83932272
 地址： 中国山东省青岛市即墨区凤凰山路 8 号 11 号别墅

| | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 设置范围: 0.5m to 20m in 0.1m steps | 材料: 硬质阳极氧化铝聚氨酯聚甲醛 |
| 距离分辨率: <1mm | 遥控水下单元: 尺寸 直径 127mm; 长度: 270mm |
| 扇形扫描角度: 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180° | 重量: 4.8 kg (空气中); 2.1 kg (水中) |
| 扇形扫描精度: 0.9° to 9° in 0.9° steps | 材料: 硬质阳极氧化铝聚氨酯聚甲醛 |
| 旋转角度精度: 0.9° to 9° in 0.9° steps |   |
| 采样率: 1MHz | |
| 操作深度: 100m | |
| 电导率范围: 0 to 64mmho/cm | |
| 电导率精度: +/- 0.025mmho/cm | |
| 温度范围: -5° C to 35° C | |
| 控温精度: +/- 0.05° C | |
| 压力范围: 15Bar | |
| 压力精度: 1% of 满量程 | |
| 纵摇角度: +/-20° | |
| 纵摇角度精度: +/-0.5° | |
| 横摇范围: +/-20° | |
| 横摇精度: +/-0.5° | |
| 遥测接口: RS232-可编程, 以太网口-数据上 | |
| 载, RS-485 供电方式: 12V DC, 1.5A 最大 | |

原理与应用

Model 2001 三维声呐为短距离声呐海测领域提供了新的性能标杆, 高频声学换能器首先以非常窄的波束在扇形平面上进行扫描, 然后再旋转扫描直到完整的扫描完 360° 范围内声呐图像。当系统处于走航式模式下, 会首先进行电导率, 温度和压力的测量, 然后以这些数据位标准计算当前水域的声速, 以便将数据自动导入声呐成像和距离的算法中, 极大提高了声呐图像的精度。横摇和纵摇传感器则实时将华能器头的姿态数据传到系统中, 以便实时调整声呐头, 极大提高了成像距离的准确度。系统还可以工作在‘分离式’模式下, 可以用来对含有高危险



官网: www.qdgkocean.com

邮箱: manager@qdgkocean.com

电话: 86-0532-83932272

地址: 中国山东省青岛市即墨区凤凰山路 8 号 11 号别墅

物质的蓄水池或者河流湖泊中淤泥层进行量化计算和过程监测，成为一款非常具有技术竞争性的产品。

下图为声呐电子控制单元和声呐头：



声呐水下单元可以在‘分离式’模式下工作，也就是声呐头远离声呐电子控制单元的情况下工作，这样就可以在一些高危环境下进行数据采集，比如某些高辐射水域，通过脐带缆将电子控制单元与声呐头连接，并将声呐头搭载到 ROV 或则 AUV 上，进行高精度数据采集工作。不论是走航式还是分离式，系统都具备内置压力平衡仓，用来补偿声呐圆顶内密封油的热胀冷缩特性。

