

iSpecField-PRO300 水下辐射剖面光谱仪

iSpecField-PRO300 水下辐射剖面光谱仪可用于表观光学特性 (AOP) 研究。其放置于水下，沿垂直水面的剖面方向，在不同水体深度测量上行辐亮度、下行辐照度、归一化离水辐射率与遥感反射率等信息。系统包括辐照度传感器、辐亮度传感器，采用专利纳米涂层以防止光学窗口上的生物污染，搭配多通道数据采集装置，能够长期定点测量，无需人工维护。

水体光谱特性应该包括两个方面：表观光学特性 (Apparent Optic Properties, AOPs) 和固有光学特性 (Inherent Optic Properties, IOPs)。所谓表观光学量是指随入射光场变化而变化的水体光学参数，如向上辐亮度 L_w 、辐照度 E_d 、漫衰减系数 K 等。



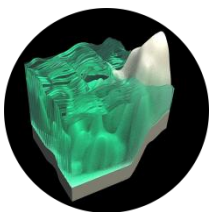
典型应用



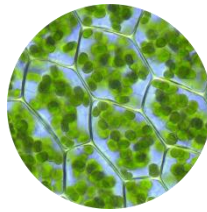
海洋、湖泊水色遥感研究



卫星数据地面验证



水体剖面测量



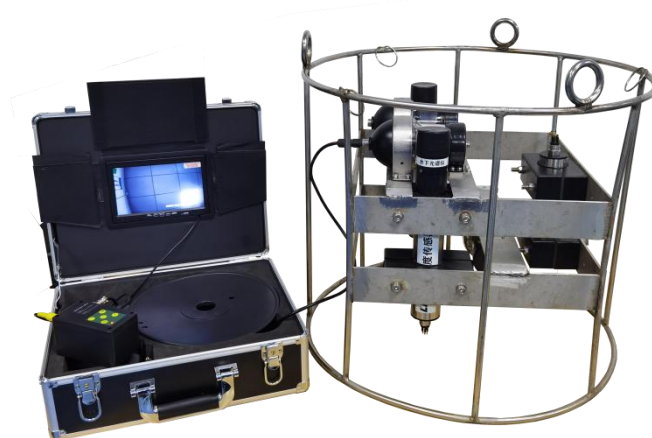
水质分析(叶绿素、悬浮物、CDOM)



海岸带研究

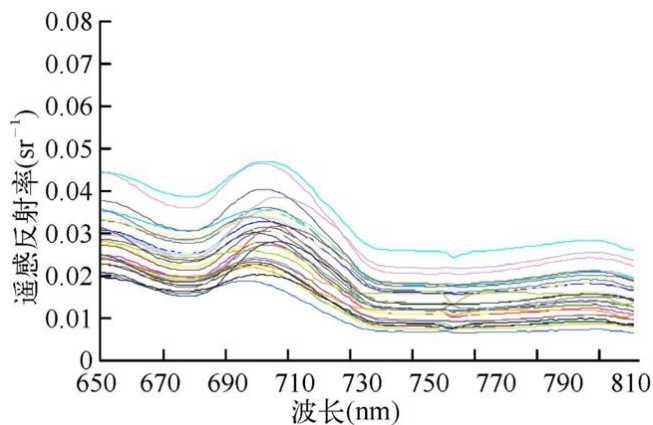
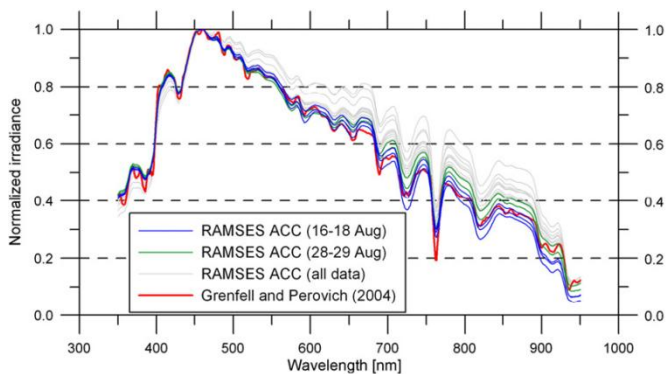
产品特性

- 多种光学传感器可选
- 最大工作水深 300 米
- IP68 防护等级
- 核心光学技术源自德国蔡司(ZEISS)
- 最新的纳米涂层技术——防污染



多通道数据采集装置

- 彩色 TFT (800x480) 触摸屏操作
- 2 GB 内存
- 1 x USB
- 4 x RS232/RS485
- 1 x RJ45
- 1 x WLAN
- 防护等级(IP65)



主要技术指标

iSpecField-PRO300 水下辐射剖面光谱仪				
传感器类型	UV 辐照度	辐照度	球型辐照度	辐亮度
波长范围	250-780 nm		310-1100 nm	
NIST 校准范围	280-500 nm		320-950 nm	
探测器	256 像素、硅光电二极管阵列			
光谱采样间隔	2.2 nm/像素		3.3 nm/像素	
波长精度	0.2 nm		0.3 nm	
光谱分辨率	7 nm		10 nm	
有效通道数	100		190	
等效辐射噪声 (NEI) @ 8 秒积分时间	8.5×10^{-5} $\mu\text{Wcm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 300 nm	4×10^{-5} $\mu\text{Wcm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 500 nm	2.5×10^{-5} $\mu\text{Wcm}^{-2}\text{nm}^{-1}\text{sr}^{-1}$ @ 500 nm	6×10^{-5} $\mu\text{Wcm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 500 nm
饱和度@ 4 毫秒积分 时间	2×10^3 $\mu\text{W cm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 300 nm	8×10^2 $\mu\text{W cm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 500 nm	1×10^2 $\mu\text{Wcm}^{-2}\text{nm}^{-1}\text{sr}^{-1}$ @ 500 nm	1.2×10^3 $\mu\text{W cm}^{-2}\text{nm}^{-1}$ @ 500 nm
光接收器类型	余弦		7° FOV in air	球型, 2π
积分时间	4 毫秒至 8 秒			
AD 转换	16 位			
接口	RS-232			
功耗	≤ 0.85 W			
电源要求	8-12 VDC ($\pm 3\%$)			
外型尺寸 (L x ϕ)	260 mm x 48 mm		300 mm x 48 mm 245 mm x 48 mm	

重量	0.9 kg
最大承压	30 bar (水深 300 米)
工作温度	-30°C至 50°C
防护等级	IP68