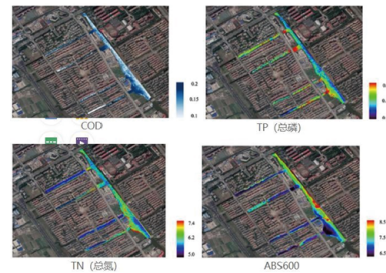
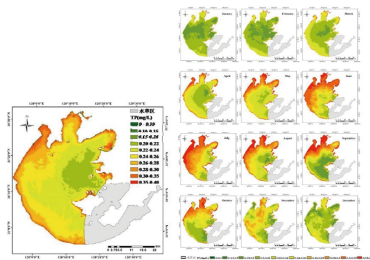
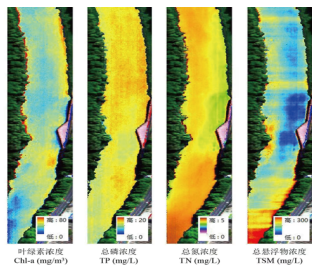


SEN-P904

水环境监测-高光谱反演系统

采用高光谱成像技术，能够获取更多的光谱信息，实现对水质参数的更准确的识别和可视化分析

水环境监测系统多光谱反演由无人机搭载高光谱成像仪，通过前沿的科学技术实时监测河面、湖面水质中COD、溶解氧、氨氮、叶绿素、总磷、高锰酸盐等多种指标，分析水质优劣情况分布，高光谱成像仪采用了多个波段进行成像，同时光谱分辨率可以达到纳米级，这使得它能够提供更多无形的数据，获取更多的光谱信息。保证其测量结果的准确性和可靠性，实现对河道、湖体等水域水质状况进行可视化的精准监测。



应用领域

- 水质监测
- 河道生态
- 灾害评估
- 资源调查
- 应急监测

产品特点

• 光谱分辨率高

优于 1.3 nm 级别，可以实现对目标物的精细分类和识别。

• 波段成像

采用了400~1000nm波段进行成像，能够获取更多的光谱信息，从而实现了对目标物的更准确的识别和分析。

• 大视场和高灵敏度

具有大视场和高灵敏度，成像清晰、噪点少，能够实现了对目标物的快速、准确的检测和分析。

• 扫描速度快

堆扫型成像扫描速度快，可以在短时间内对大范围进行扫描，从而提高了数据获取的效率。



技术参数

	SEN-P904	SEN-P904P (高信噪比)	SEN-P904W (宽视场)
高光谱成像仪			
数据接口	USB3.0	USB3.0	USB3.0
成像方式	推扫成像		
分辨率 (Binning 前)	1920 (光谱维) × 1200 (空间维)	1920 (空间维) × 1080 (光谱维)	2048 (空间维) × 2048 (光谱维)
分辨率 (Binning 后)	480 (光谱维) × 300 (空间维)	480 (空间维) × 270 (光谱维)	512 (空间维) × 512 (光谱维)
最高帧频	270 Hz	130 Hz	180 Hz
板载计算机	Intel I7 CPU, 16G 内存		
板载存储空间	512 GB SSD, 最高 2T		
图像分辨率	1920 × 1200	1920×1080	2048×2048
供电电源	12V, 3W	12V, 5W	12V, 5W
可靠性			
工作温度范围	-10 ~ 45°C		
存储温度范围	-20 ~ 65°C	-20 ~ 65°C	-20 ~ 65°C
工作湿度范围	≤85% RH	≤85% RH	≤85% RH
光学参数 (可定制)			
频谱范围	400~1000 nm (其他谱段可定制)	400~1000 nm (其他谱段可定制)	400~1000 nm (其他谱段可定制)
频谱分辨率	< 2.3 nm	< 2.3 nm	< 2.2 nm
谱线弯曲	<1/3 pixel	<1/3 pixel	<1/3 pixel
频谱失真度	<1/3 pixel	<1/3 pixel	<1/3 pixel
镜头焦距	35mm	35mm	35mm
视场范围	15.2°	14.6°	21.6°
狭缝宽度	30μm	30μm	30μm
系统数值孔径	0.19(F/2.6)	0.2(F/2.4)	0.2(F/2.4)
光路设计	全透射镜片、科学明暗调焦	全透射镜片、科学明暗调焦	全透射镜片、科学明暗调焦
传感器			
传感器类型	CMOS	CCD	CMOS
可探测范围	350~1100 nm	350~1100 nm	350~1100 nm
有效像素	1920 × 1200	1920×1080	2048×2048
动态范围	60 dB	66 dB	72 dB
数据位深	12 bit	12bit	12bit
采集方式	软件 Binning 或硬件 Binning (软件可选定)	软件 Binning 或硬件 Binning (软件可选定)	软件 Binning 或硬件 Binning (软件可选定)
机载数据采集系统	I7 处理器, 16G 内存, 512GB 固态硬盘, 最高可升级至 2TB		
软件			
基本功能	可灵活设置曝光、增益、速度, 动态显示实时高光谱图像和高光谱曲线;	可灵活设置曝光、增益、速度, 动态显示实时高光谱图像和高光谱曲线;	可灵活设置曝光、增益、速度, 动态显示实时高光谱图像和高光谱曲线;
调焦	动态实时显示高光谱图像, 进行科学明暗调焦, 避免人为可视化调焦误差	动态实时显示高光谱图像, 进行科学明暗调焦, 避免人为可视化调焦误差	动态实时显示高光谱图像, 进行科学明暗调焦, 避免人为可视化调焦误差
软件系统	数据采集软件, 能实时动态显示高光谱图像和高光谱曲线; 能提供透射、反射等测量模式, 可灵活设置曝光时间、速度等参数, 自带谱图库及用户自录库, 可实现图像裁剪、谱图识别等功能	数据采集软件, 能实时动态显示高光谱图像和高光谱曲线; 能提供透射、反射等测量模式, 可灵活设置曝光时间、速度等参数, 自带谱图库及用户自录库, 可实现图像裁剪、谱图识别等功能	数据采集软件, 能实时动态显示高光谱图像和高光谱曲线; 能提供透射、反射等测量模式, 可灵活设置曝光时间、速度等参数, 自带谱图库及用户自录库, 可实现图像裁剪、谱图识别等功能

*内部谱段如需定制, 详情请咨询相关销售人员。

注意: 尽管我们已经尽了最大努力确保该出版物的精确性, 但仍可能会存在错误或遗漏。由于资料和法规可能随时会改变, 所以, 我们建议您获取最新发布资料、法规、标准等。该出版物不构成合同基础。

重型 6 旋翼无人机

飞行平台	定制版长时间高载重大型 6 旋翼无人机
云台	三轴直流无刷电机高稳定云台
旋翼数	6 旋翼
起降方式	垂直起降
轴距	1500 mm
最大载荷	6 Kg
最大升限	5000 m
无人机尺寸	1650 X 1410 X 500 mm
GPS 定位精度	0.5 m, RTK (0.1m) 可选
续航飞行时间	>45 分钟
地面站工作距离	10 Km

垂直起降固定翼无人机 (Fix Wing)

飞行平台	定制版长时间 垂直起降固定翼无人机
云台	三轴直流无刷电机高稳定云台
旋翼数	4 旋翼
起降方式	垂直起降
巡航速度	25m/s (90km/h) 、最大速度:37m/s(133km/h)
最大起飞重量	22.5kg
导航卫星	GPS:L1+L2、BeiDou:B1+B2、GLONASS:L1+L2, 可选 PPK/RTK 后差分/实时差分高精度定位模块
降落精度	水平 $\leq\pm 0.2m$, 高程 $\leq\pm 0.5m$
抗风能力	$\leq 12m/s$
抗雨能力	小雨 (降雨量 $\leq 10mm/24h$)
最大载荷	4 Kg
最大升限	5000 m
无人机尺寸	1950mm \times 3800mm \times 525mm
GPS 定位精度	0.5 m, RTK (0.1m) 可选
续航飞行时间	>120 分钟
起降场地	8*8m
地面站工作距离	20 Km (通视情况下)

订购指南

型号	配置
SEN-P904	标准配置型, 波段范围 400-1000nm, 重型 6 旋翼无人机, 飞行时间 45 分钟
SEN-P904W	宽视场型, 重型 6 旋翼无人机, 飞行时间 45 分钟
SEN-P904-FW	垂直起降固定翼无人机, 飞行时间 2 小时, 飞行距离 120km
SEN-P904W-FW	宽视场型, 垂直起降固定翼无人机, 飞行时间 2 小时, 飞行距离 120km
SEN-P904-4-17	重型 6 旋翼无人机, 波段范围 400-1700nm
SEN-P904-4-25	重型 6 旋翼无人机, 波段范围 400-2500nm

* 注:

1. W 为 wide 宽视场的缩写;
2. FX 为固定翼无人机 (Fixed Wing UAV) 的缩写;
3. 宽波段范围高光谱成像仪, 因为重量较大, 一般的固定翼无人机制载不动。如确实需要, 可以定制, 大载重的固定翼无人机成本相对高不少。



客户业务中心

申贝科学仪器 (苏州) 有限公司
电话: 0512-67681058
服务热线: 400-078-1058
www.cn-senbe.com

配件清单

序号	物品	数量	配置
1	高光谱成像仪 (400-1000nm) 主机	1 台	标配
2	6 旋翼无人机或固定翼无人机	1 台	标配
3	高可靠性无人机云台及起落架	1 个	标配
4	机载数据采集与大容量数据存储系统	1 台	标配
5	电池组	1 块	标配
6	物镜	1 套	标配
7	高光谱成像系统工作站 (包含操作控制器及控制软件)	1 套	标配
8	50cm 直径的 95% 野外校准白板	1 个	标配
9	高精度室内扫描云台	1 套	选配
10	高蓝稳流卤素灯	4 个	选配
11	标准校准板	1 块	选配
12	原厂进口野外专用校准布 (1.2m \times 1.2m)	1 个	选配
13	360 度野外旋转平台	1 个	选配
14	三脚架	1 个	选配
15	野外专用大容量锂电池	2 块	选配
16	测量暗室	1 个	选配
17	野外便携式运输箱	1 个	选配
18	推扫装置	1 台	选配

*详情请咨询相关销售人员。



注意: 尽管我们已经尽了最大努力确保该出版物的精确性, 但仍可能会存在错误或遗漏。由于资料和法规可能随时会改变, 所以, 我们建议您获取最新发布的数据、法规、标准等。该出版物不构成合同基础。