

# HYPERSPEC

## HSP0410系列 VNIR机载高光谱相机

### 产品简介 Product Introduction

HSP0410 系列高光谱相机，采用国产反射型闪耀光栅分光，能够连续获取400 -1000nm范围内目标的光谱数据，光谱采样间隔0.3nm，典型光谱分辨率2.5nm，量化位数12bit，标配20mm焦距宽波段、像方远心镜头。标准接口、一机多用，兼容市面上大部分第三方无人机平台，与大疆X-Port 云台快速拆装，兼容大疆M350 RTK/M400 无人机。



### 产品特点 Product Features

- 国产自主知识产权、反射型闪耀光栅分光，平均衍射效率高于50%。
- 空间维有效像元数 $\geq 4000$ 个，光谱维有效像元数 $\geq 1900$ 个。
- 多种binning模式可选，400-1000nm范围内，自主选择中心波长。
- 复杂场景自动调光，光谱、辐射、环境光同步校正。
- 一体化热稳定设计，严苛的高低温考核，长时间工作性能稳定。
- 与大疆X-Port云台快速拆装，兼容大疆M350 RTK/M400无人机。

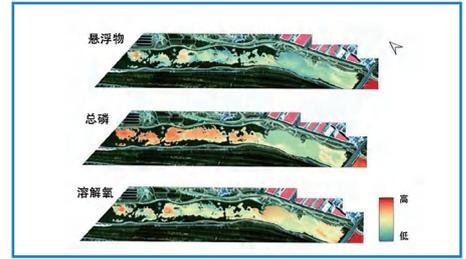


# 技术参数 Technical Parameter

指标名称	HSP0410通用版	HSP0410大疆版
搭载平台	第三方机载	DJI M350 RTK/M400
波段范围	400-1000nm	
分光方式	国产反射型闪耀光栅	
F数	F/2.5	
狭缝尺寸	13.8 $\mu$ m $\times$ 15mm	
光谱采样间隔	~0.3nm/pixel	
典型光谱分辨率(FWHM)	$\leq$ 2.5nm@700nm, 光谱维四个像元binning	
光谱维有效像元数	$\geq$ 1900个	
空间维有效像元数	$\geq$ 4000个	
扫描方式 <sup>[1]</sup>	推扫	三轴稳定对地推扫、 -20°~+110°角度范围内任意区间摆
光谱校正	支持光谱稳定性监测及校正	
辐射校正	支持飞行前和飞行过程中定标板辐射校正	
环境光校正	支持实时环境光校正, 每帧图像均保存实时环境光数据	
调光模式	支持积分时间和增益自动调整、手动设置	
光谱定标	-1视场、-0.5视场、0视场、+0.5视场、+1视场	
辐射定标	全视场 (15个亮度等级、6种积分时间、4种增益, 实验室条件)	
Binning (空间维 $\times$ 光谱维)	1 $\times$ 1、1 $\times$ 2、2 $\times$ 2、2 $\times$ 4、4 $\times$ 1、4 $\times$ 2、4 $\times$ 4、4 $\times$ 8 支持mROI光谱维自定义选通输出功能	2 $\times$ 2、2 $\times$ 4、4 $\times$ 1、4 $\times$ 2、4 $\times$ 4、4 $\times$ 8
A/D量化位数	12bit	
数据格式	DAT、HDR、TXT	
望远镜类型	400~1000nm宽波段像方远心透射物镜	
望远镜焦距 <sup>[2]</sup>	20mm、10mm、8.5mm (标配值, 三选一, 可定制)	
视场角 (FOV)	38.9°@f 20mm、70.4°@f 10mm、70.4°@f 8.5mm	
瞬时视场 (iFOV)	0.69mrad (即0.040°) @f 20mm、1.38mrad (即0.079°) @f 10mm、 1.62mrad (即0.093°) @f 8.5mm, 空间维四个像元binning	
空间分辨率 (GSD)	0.083m@H120m&f 20mm、0.166m@H120m&f 10mm、 0.195m@H120m&f 8.5mm, 空间维四个像元binning	
最低旁向重叠率	30% (航拍场景)	30%
监视相机	1200万像素, 与高光谱视场配准	
主机尺寸	$\leq$ 90 $\times$ 85 $\times$ 150mm (含镜头)	$\leq$ 130 $\times$ 160 $\times$ 220mm (含镜头、云台)
主机重量	$\leq$ 710g (含镜头)	$\leq$ 1100g (含镜头、云台)
安装接口	8 $\times$ M3	X-Port
供电	典型12V	X-Port
主机功耗	$\leq$ 15W@12V	$\leq$ 30W
控制接口	WiFi、Ethernet	X-Port
参数设置	Web UI、API/demo	DJI Pilot
数据接口	Ethernet	X-Port
数据回传 <sup>[3]</sup>	FTP下载	/
存储介质	CFexpress存储卡 (标配512GB, 支持扩展到2TB)	
数据处理	Map	
环境光监测	DIS	
工作环境温度	0°C~+45°C (相对风速 $\geq$ 1m/s)	
存储环境温度	-20°C~+55°C	
环境湿度	20%~80%RH (无冷凝)	
产品认证	CE、FCC、RoHS	

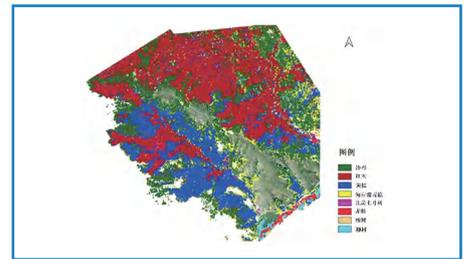
备注: [1] 云台版对地视为0°, 俯视为负、仰视为正。 [2] 焦距、视场、分辨率等几何、光谱和辐射指标均为标称值, 实际值误差小于5%。 [3] 带VPG400认证标识的CFexpress Type B存储卡。

## 应用场景



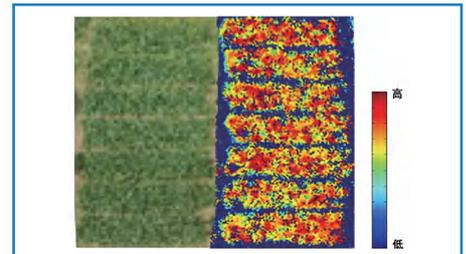
### 水质参数反演

基于可见-近红外高光谱数据进行水质参数反演, 实现水体高效监测、支撑环保精准决策。



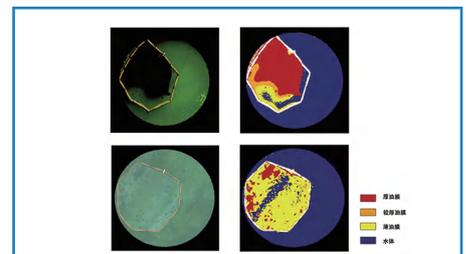
### 树种分类

使用机器学习模型结合光谱数据对一定空间范围内不同树种进行识别, 助力智慧林业与可持续发展。



### 植被氮素含量反演

通过构建植被氮素定量反演模型, 为精准农业和作物生长监测提供氮素数据参考。



### 溢油监测

可见-近红外高光谱数据结合机器学习分类方案进行溢油监测, 是对突发环境灾害应急响应的重要技术支撑。

长光驰宇科技(长春)有限公司

业务咨询: 17606395103

公司地址: 长春市二道区自由大路7691号珩蕴光电产业园二期B塔6楼



微信公众号