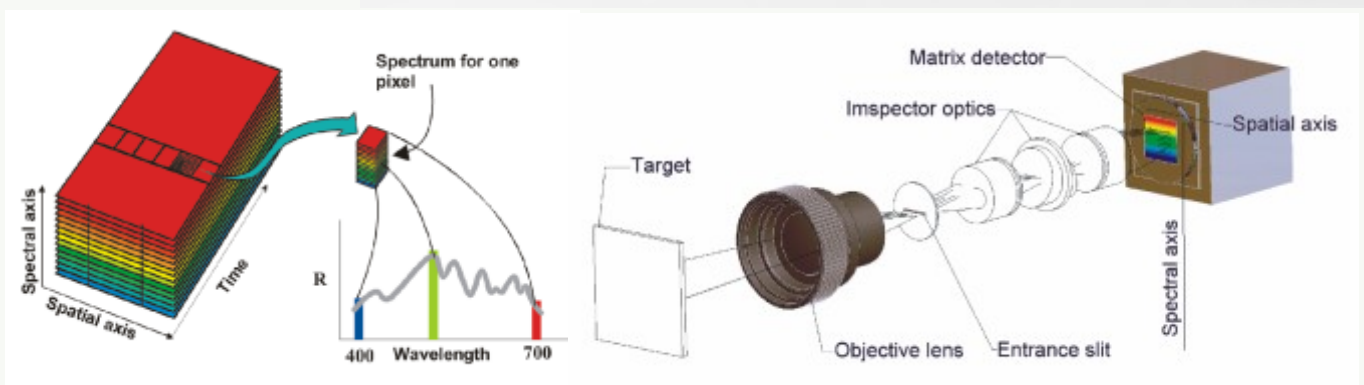


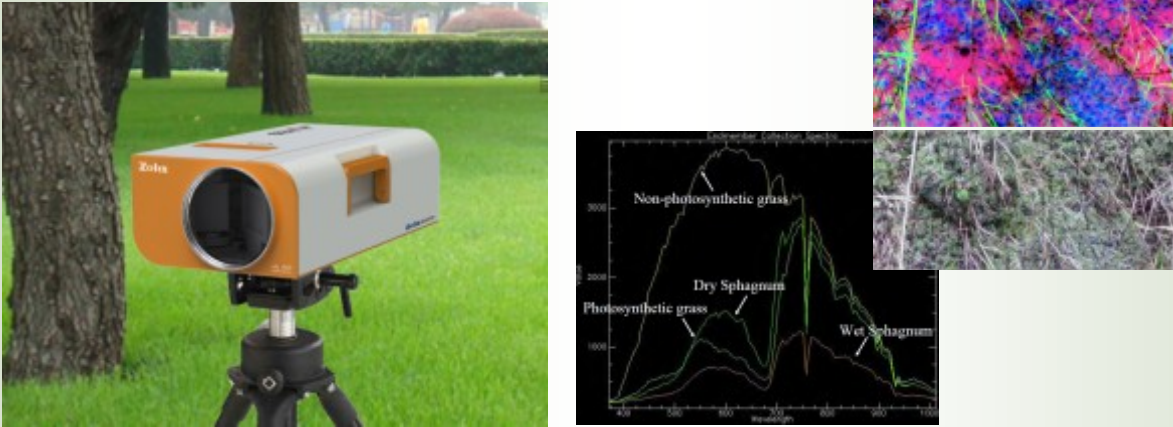
Gaia “盖亚” 系列高光谱成像仪

- ◆ GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪



GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪

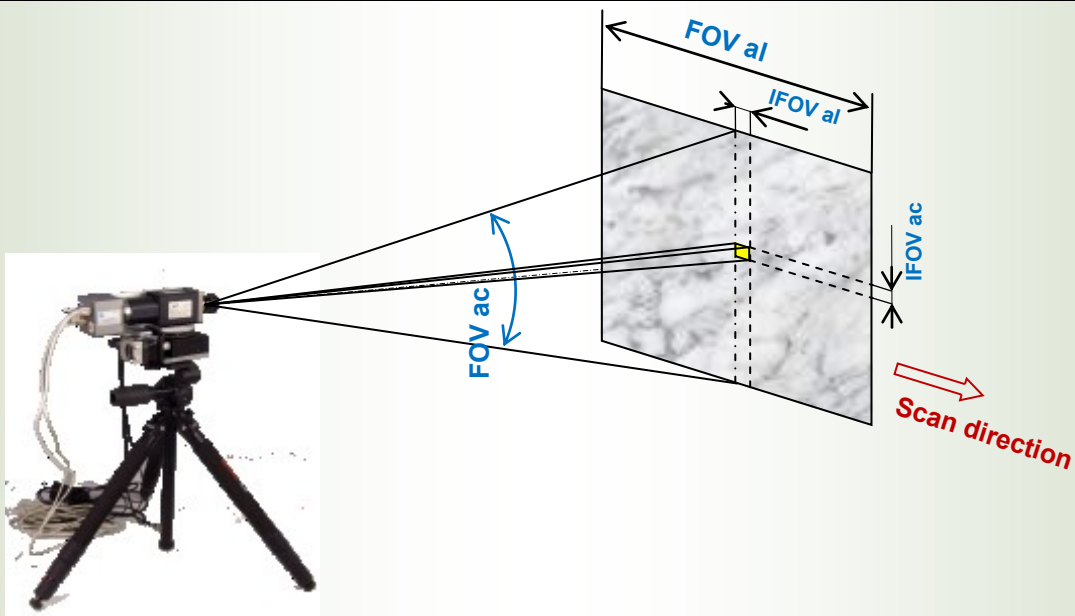
GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪是一种采用先进的高光谱成像技术的地面遥感器，它的核心是一台带有光学机械扫描器的成像光谱仪，可进行远距离、大范围目标物体的高光谱扫描，得到目标的影像及光谱信息，广泛应用于目标识别、伪装与反伪装研究应用领域以及地面物体遥测、海洋水体遥测、湖泊水体遥测等生态环境研究领域，如农作物生长状况监控、虫害监控、大范围果蔬成熟度监控等。



根据光谱覆盖范围的不同，GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪，分为三个光谱波段：VNIR（400-1000nm）、NIR（900-1700nm）和SWIR（1000-2500nm），并根据实际应用的需求，提供三个标准系统规格。

GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪主要技术规格*：

型号 (Gaia-)	V10	V10E	N17E	N25E
光谱覆盖范围 (nm)	VNIR	VNIR	NIR	SWIR
标准镜头焦距 (mm)	25	25	25	25
垂直方向视角 (FOV _{ac} , °)	20	20	20	20
垂直方向视角分辨率 (IFOV _{ac} , °)	0.05	0.01-0.05	0.05	0.05
水平方向扫描角度范围 (FOV _{al} , °)	45	45	45	45
水平方向瞬时视角 (IFOV _{al} , °)	0.1	0.05	0.05	0.05
扫描速度 (line images/s)	25-120	25-120	100	100
扫描幅面 (m, 垂直×水平, 距离10m处)	3.5×8	3.5×8	3.5×8	3.5×8
可充电电池满电使用时间 (小时)	8	8	8	8



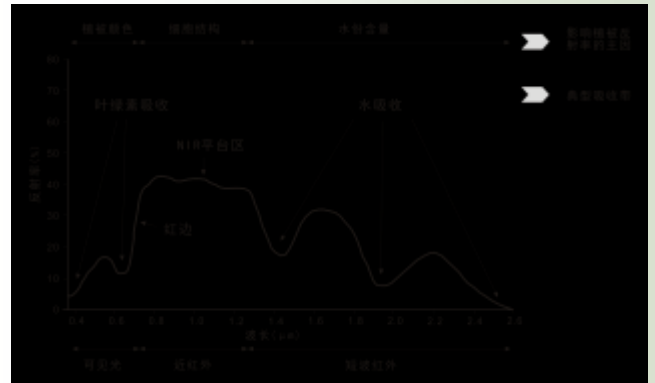
GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪

便携式设计，配备长效电池，便于长时间户外测量

GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪采用便携式设计，便于携带和运输，同时配备长效可充电锂离子电池，最长可提供超过12小时的使用时间，可适应长时间的户外测量需求。

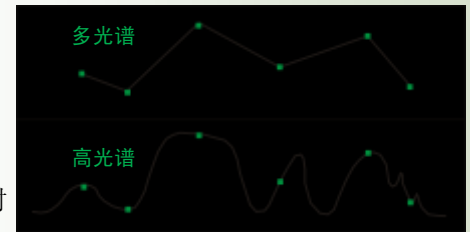
反射率测量模式

GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪，是基于自然光环境下，对植被、湖泊、海洋、森林等进行反射率测量，通过对于吸收光谱的分析，进行相关的研究。右图是典型的植被的全波段反射光谱图。以植被为例，研究表明，影响植被反射率的主要因素有植被的本体颜色特征、细胞组织结构以及水份含量。在对农作物生长进行监控的实际应用中，通常可采用可见光-近红外波段（400-1000nm或400-1700nm）测量，进行叶绿素监控和氮素营养监控，从光谱上来看就是蓝移和红边现象，反映的是植物光合作用的强弱（即植物的活力），蓝移表示活力减弱。针对一些水体的研究和应用，通常采用全波段（400-2500nm）反射率光谱测量，可反映出水体中可溶性物质、叶绿素和悬浮物的情况。

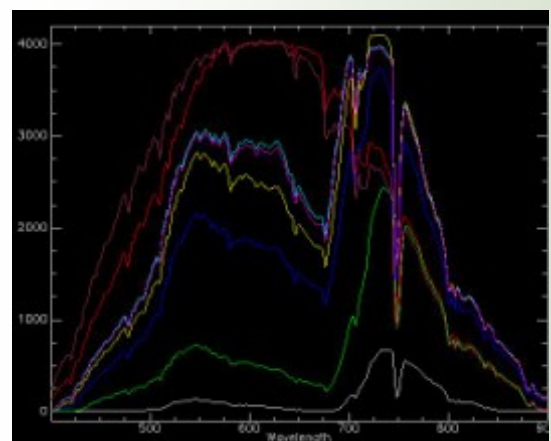
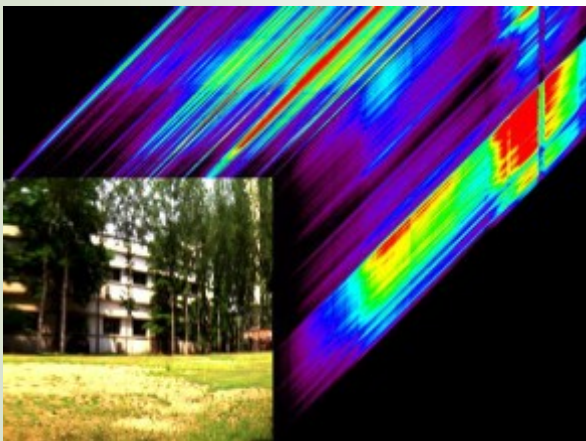


全波段可提供超过700个光谱通道，可自由选择

GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪采用的高分辨率的成像光谱仪，在可见光波段光谱分辨率高达3nm，在短波红外波段也能达到10nm的光谱分辨率，因而全波段内可以获得超过700个光谱通道，更多的光谱通道意味着更多的信息，可以帮助研究人员通过对连续光谱的分析、反演，获得更多的研究对象的细节。



标准三维数据立方体数据格式，可直接通过ENVI软件进行数据处理



440nm



550nm



670nm



720nm



750nm

GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪

GaiaField-V10-PS—“可见光-近红外型”地物高光谱成像仪

系统包含内容：

V10高光谱成像仪、数据采集软件、三脚架、电控扫描机构及充电电池等

系统主要功能及规格：

- ◇ 可用于远距离、大范围目标物体的高光谱成像
- ◇ 扫描幅面：3.5m×8m（距离10m处）
- ◇ 垂直视场角：20°
- ◇ 水平扫描角度范围：45°
- ◇ 水平扫描角分辨率：0.1°
- ◇ 测量光谱范围：400-1000nm
- ◇ 扫描头可进行俯仰（±90°）和旋转（±180°）方向手动调整
- ◇ 扫描头采用三脚架通用接口
- ◇ 充电电池在满电状态下可以8小时连续供电



GaiaField-V10-PS—“可见光-近红外型”地物高光谱成像仪分项规格

一）高光谱成像仪

1. 成像光谱仪

可见光-近红外波段光谱仪

波长范围：400nm-1000nm

光谱分辨率：9nm

光谱采样点：0.63nm

狭缝长度：9.8mm

狭缝宽度：50μm

相对孔径：F/2.8

总通光效率：>50%

杂散光：<0.5%

2. 配套镜头

波长范围：400-1000nm

焦距：25mm

光圈：F/1.4~F/17

接口：C-Mount

透光率：≥85%

视场角：20°

3. 配套CCD探测器

类型：常温型CCD

满帧像素：1392x1040

像元尺寸：6.45*6.45μm

数据接口：Ethernet

全幅帧速：25-120fps

曝光时间：1μs-120s

A/D输出：14bits

镜头接口：C-Mount

动态范围：60dB

二）光谱图像采集配套软件

光谱及图像实时采集，界面实时显示

光谱数据可视，可存储

可通过鼠标选取图像上任何位置（或区域），以获取该位置的光谱并显示

CCD参数可自由设置，电控位移台速度设置

原始数据可存储为标准raw格式，可供第三方分析软件（如ENVI等）读取分析

三）一体化电控扫描机构

电控扫描水平角度：45°

扫描角度分辨率：0.1°

电控扫描机构控制接口：USB2.0

三脚架最大负荷：>10kg

三脚架最低高度：0.6m

充电电池在满电状态下可以8小时连续供电

四）图像处理机

CPU: 主频2.0GHz以上

内存：不小于2GB

硬盘容量：不小于500GB

独立显卡：不小于512M独立显存

五）其它

主机重量：8Kg

外观：手提式一体设计



GaiaField 地面目标大范围扫描高光谱成像仪

GaiaField-V10E-PS—“可见光-近红外增强型”地物高光谱成像仪系统包含内容：

V10E高光谱成像仪、数据采集软件、三脚架、电控扫描机构及充电电池等系统主要功能及规格：

- ◇ 可用于远距离、大范围目标物体的高光谱成像
- ◇ 扫描幅面：3.5m×8m（距离10m处）
- ◇ 垂直视场角：20°
- ◇ 水平扫描角度范围：45°
- ◇ 水平扫描角分辨率：0.05°
- ◇ 测量光谱范围：400-1000nm
- ◇ 扫描头可进行俯仰（±90°）和旋转（±180°）方向手动调整
- ◇ 扫描头采用三脚架通用接口
- ◇ 充电电池在满电状态下可以8小时连续供电



GaiaField-V10E-PS—“可见光-近红外增强型”地物高光谱成像仪分项规格

一）高光谱成像仪

1. 成像光谱仪

可见光-近红外波段光谱仪
波长范围：400nm-1000nm
光谱分辨率：<3nm
光谱采样点：0.63nm
狭缝长度：14.2mm
狭缝宽度：30μm
相对孔径：F/2.4
总通光效率：>50%
杂散光：<0.5%

2. 配套镜头

波长范围：400-1000nm
焦距：25mm
光圈：F/1.4~F/17
接口：C-Mount
透光率：≥85%
视场角：20°

3. 配套CCD探测器

类型：常温型CCD
满帧像素：1392x1040
像元尺寸：6.45*6.45μm
数据接口：Ethernet
全幅帧速：25-120fps
曝光时间：1μs-120s
A/D输出：14bits
镜头接口：C-Mount
动态范围：60dB

二）光谱图像采集配套软件

光谱及图像实时采集，界面实时显示
光谱数据可视，可存储
可通过鼠标选取图像上任何位置（或区域），以获取该位置的光谱并显示
CCD参数可自由设置，电控位移台速度设置
原始数据可存储为标准raw格式，可供第三方分析软件（如ENVI等）读取分析

三）一体化电控扫描机构

电控扫描水平角度：45°
扫描角度分辨率：0.05°
电控扫描机构控制接口：USB2.0
三脚架最大负荷：>10kg
三脚架最低高度：0.6m
充电电池在满电状态下可以8小时连续供电

四）图像处理机

CPU: 主频2.0GHz以上
内存：不小于2GB
硬盘容量：不小于500GB
独立显卡：不小于512M独立显存

五）其它

主机重量：8Kg
外观：手提式一体设计

