

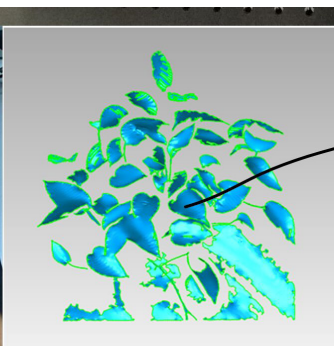
基于谱图、结构信息集成探测的高精度近地遥感系统研究

项目类型 国家重大科研仪器设备研制专项项目

项目批准号 61227806 起止年限 2013-2017



真彩色图像



三维点云数据



仪器简介 高精度地获取植被生长过程中生化参数的监测数据，建立这些参数与光照、水分和施肥等的关系是植物学、生态学和农业研究中亟待解决的关键技术，迫切需要研制新型仪器，同时获取植被冠层的光谱信息和与之匹配的三维结构信息，才能高精度地反演出植物的生化参数。基于此，本项目提出了基于新型分光器件的“谱”“构”集成探测系统，突破了高像质共光路光学设计等关键技术，成功研制了基于谱图、结构信息集成的高精度近地遥感系统，实现了测量数据像元尺度上的“谱构”精确合一和信息动态监测，在农业、生态、环境等领域具有重要的应用价值。

应用领域

本项目研制的谱图构信息集成探测近地遥感系统可以为植物学、生态学等基础研究提供高质量的新型基础数据源；可应用在遥感科学与技术领域，服务于遥感辐射传输建模、遥感参数反演、遥感数据产品的真实性检验和尺度效应等理论与应用研究等，对提高我国农业生产、生态环境保护等领域的研究和应用水平具有重要的理论和现实意义。

产业化计划及需求

计划一到两年之内将“基于谱图、结构信息集成探测的高精度近地遥感系统”进行产业化，可用于植物学、生态学、遥感科学、农业生产监测等领域。需要和中科院系统，农业科学研究院，农业及林业、生态保护部门进行对接。

技术指标

视场角：15°；
光谱范围：400-1000nm，900-2500nm；
光谱分辨率：0.5-2.5nm@400-1000nm，
3-20nm@900-2500nm；
波段数：270；
双光谱通道配准精度：均方根误差优于 0.3 像素；
结构测量精度：6.5mm@10m；
结构测量速度：> 7000 点 / 秒。

应用案例

已与北京师范大学、中科院遥感所、农业科学研究院、国家农业信息中心等单位合作，监测植被生长过程中生化参数的变化，研究植被遥感高精度辐射建模与验证，分析作物的含氮量、叶绿素等和光照、施肥等外界因素的关系。