



浙江师范大学
ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY

大型仪器设备申购论证报告（2023 版）

设备名称： 机载画幅式高光谱高速成像仪

申购部门： 浙师大地环学院

申 购 人： 林兴稳

填写日期： 2024-7-12

实验室建设与设备管理处制

2023 年 5 月

相关说明

一、填报要求：凡申购单台（套）价格在人民币 10 万元（含）以上仪器设备的均需填写本论证报告，并与申购计划一并上报经费管理部门和设备管理部门。

二、论证条件：大型仪器申购要从满足实际工作需要出发，坚持勤俭节约、从严控制、国产优先、合理配置、避免浪费。开展大型仪器设备申购论证前，必须落实资金来源、使用场地、人员配备和安全防护等配套条件，完成重复购置风险前置排查；申购设备需要跨学院（部门）共享的，还须完成设备校内共享部门意见签署。属于国家《特种设备目录》内的仪器设备、需要特殊配套设施的仪器设备、需要特殊运行环境的仪器设备均须完成设备使用安全前置审查，未通过设备使用安全前置审查的不得组织论证。公务用车、服务器及存储设备等，须遵循相关规定和要求。

三、论证组织：大型仪器设备申购论证会实行分级组织制度，由领域内副高级及以上专业技术职称人员组成专家组开展论证，具体要求如下：

申购设备单价 (万元人民币)	设备类型	论证专家人数（须单数）与构成	论证组织部门
10（含）-30	非进口设备	3 人（含）以上	学院（部门）
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	
30（含）-100	非进口设备	5 人（含）以上，其中校外专家 ≥ 1 人	
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	
100（含）以上	非进口设备	5 人（含）以上，其中校外专家 ≥ 3 人	实验室建设与设备管理处
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	

四、论证程序与内容：论证会由组长主持，申购单位负责人和申购人不得作为专家组成员。论证会主要围绕拟购大型仪器设备的必要性、重复性、适用性、共享性、安全性、各类经费落实(包括仪器购置经费，相关零配件、软件经费和运行维修费)、人员配备、安装配套条件等情况进行论证，形成专家组论证意见。

五、报告公示：论证报告一式 1 份，经申报部门、设备使用安全前置审查部门、论证专家、经费管理部门等签字盖章后，报实验室建设与设备管理处，经网上公示 5 个工作日无异议后方可实施。

六、其他

1. 申购进口设备还须填写《政府采购进口产品申请核准表》，并同步开展专家论证。

2. 校内同类且技术性相接近设备情况请从网址 <http://lab.zjnu.edu.cn/15619/list.htm> 中查询。

3. 实验室设备的使用安全前置审查，请联系实验室建设与设备管理处安全科王峥（82286687）；

锅炉、电梯等非实验室设备的使用安全前置审查，请联系后勤服务中心质量与安全管理科徐友斋（82290076）。

4. 申购专用软件、服务器、存储设备会签请联系信息技术中心洪新华（82298909）。

5. 申购论证中涉及的其他事项，请咨询实验室建设与设备管理处建设科吴文华（82282513），邮箱 sbc@zjnu.edu.cn。

一、仪器设备申购基本信息						
采购单位	地理与环境科学学院			单位负责人	林红军	
申购人	姓名	林兴稳		申购经办人	姓名	林兴稳
	电话	18519353365			手机号	18519353365
设备安装地点	武义上黄生态质量监测站					
设备用途	☒ 教学 ☒ 科研 ☐ 行政管理 ☐ 后勤保障		购置属性	☒ 新购 ☐ 更新 ☐ 定制 ☐ 自制		
拟购设备名称	(中) 气象梯度观测仪					
	(英) Meteorological gradient observation system					
经费来源	☐ 行政设备费 ☐ 教学设备费 ☒ 科研设备费 ☐ 人才经费 ☐ 科研项目经费 ☐ 其他经费 经费卡号：_____。(经费来源为人才经费、科研项目经费、其他经费时填写)					
预算单价	75 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	75 万元人民币	
是否已落实配套软硬件及运行费配套	☒ 是 ☐ 否		运行费来源	落实情况：学科经费和仪器使用收费		
二、拟购设备的主要技术要求						
设备实现的主要功能	机载高速高光谱成像仪可以快速获取高质量、连续、系统的高光谱数据。利用无人飞行器搭载的高光谱成像设备，就可以快速获取较大尺度的生态植被观测数据，可以大面积的研究地表植被的光谱信息，对农田、森林、草原、荒漠、湿地和城市等生态系统的水分、土壤、大气、生物等要素进行动态监测。。					
拟购设备的拟配软硬件清单	1 光场成像式高光谱成像仪主机 ×1 套 2 操作软件 ×1 套 3 便携式包装箱 ×1 件 4 漫反射校准白板 30*30cm ×1 件 5 一体式无刷云台（含测控单元）×1 套 6 无人机 ×1 套					
主要技术指标	*1 成像原理：基于光场技术的画幅式高光谱高速成像 *2 光谱范围：350~1000nm *3 光谱通道：>160个通道/Cube，通道数可选，各通道同步面阵采集 4 数据立方体(cube)：>1880*1880像素*160通道/cube 5 成像速度：1ms/cube，测量频率：≥2 cubes/s 6 全色探测器规格：350万像素，与光谱探测器完全匹配同步成像 *7 微透镜阵列：≥66个 8 FOV：≥35° 9 成像方式：全局快门面阵成像，无需通道或空间扫描过程，所有通道严格同步，可测量快速移动目标，如运行中的车辆					
三、重复购置风险前置排查	查询到的校内同类且技术性相近设备情况： ☒ 无 ☐ 有，详见下表：					
	资产编号	设备名称	所属部门	领用人	购置时间	服务价格(元/机时)

四、设备购置的必要性	1.采用了最先进的光场成像技术能够为我们的教学、科研提供一个更有利的工作平台。该设备可以从空中快速测量地物的光谱图像数据，观察尺度大，速度快，可在半小时内获得上百亩面积地表物体的光谱数据；所测量的数据可用以演算数十种植被指数，如 NDVI、RVI、EVI、GVI、PVI 等等。同时实现了整个平台的小型化，特别适合多旋翼无人机航测高光谱图像，垂直起降，对场地无要求，可按照预设航线自动飞行，自动返航，安全可靠，操作方便。 2.采用的画幅式光场成像技术，其测量速度比推扫式成像快数百倍，且数据质量高，因为采用的是画幅式成像技术，成像速度快，基本没有畸变错位问题，非常适合无人机搭载，低空快速测量地物的高光谱图像数据，观察尺度大，速度快，可在数小时内获得上百亩面积的地表物体多模态无人机遥感数据。相比画幅式成像技术，其他同类产品采用的是推扫式的技术，在搭载无人机平台实行光谱测量的过程中，所采集的光谱数据在数据拼接过程中有一定的错位现象。因为条带与条带之间有一定的错位现象，在进行多条带的光谱数据拼接上面很难实现，对我们后期大面积光谱数据进项采集有一定的影响。						
五、设备运行机时数与可供共用共享的范围 (教学类、科研类设备必填)	预计设备运行有效机时数： <u>1200</u> 小时/年。 (大型仪器设备需≥1000 小时/年) 共享范围：☐课题组内专用 ☐本部门（学院）内共享 ☐校内共享（部门及课题组）：_____。 ☐校外共享（具体单位）：_____。 预计校外开放共享机时数： <u>200</u> 小时/年。 校外开放共享拟收费标准： <u>100</u> 元/机时。 (原则上学院内、校内、校外分别按为上述标准的 25%、50%、100%收费) 无法共享的理由（课题组内专用设备填写）：						
六、校内共享部门意见(拟多部门共享的需逐一填写)	本部门已了解申购设备用途和收费标准，_____课题组需使用所申购设备，预计年使用机时<u> </u>小时/年，特此承诺。 审核人签名（公章）：_____ 日期：_____						
七、进口必要性说明(进口设备必填)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">是否进口设备</td><td style="width: 40%;"> ☐是 ☒否 </td><td style="width: 40%;">拟进口国</td></tr> <tr> <td>需要进口理由</td><td colspan="2"> ☐在中国境内无法获取 ☐在中国境内无法以合理的商业条件获取 ☐其他 理由阐述： </td></tr> </table>	是否进口设备	☐ 是 ☒ 否	拟进口国	需要进口理由	☐ 在中国境内无法获取 ☐ 在中国境内无法以合理的商业条件获取 ☐ 其他 理由阐述：	
是否进口设备	☐ 是 ☒ 否	拟进口国					
需要进口理由	☐ 在中国境内无法获取 ☐ 在中国境内无法以合理的商业条件获取 ☐ 其他 理由阐述：						
八、设备安装情况	预计安装占用空间： <u>200</u> cm（长）× <u>200</u> cm（宽）× <u>200</u> cm（高） 拟安装场所：☐课题组内（房间号）_____。 ☐校级院管共享平台（房间号）_____。 ☒其他场所<u>武义上黄生态质量综合监测站</u>_____。 现有场所是否满足安装要求：☒是 ☐否						
九、设备安全使用前置审查							

1.设备技术安全类型	☒ 普通设备 ☐ 锅炉 ☐ 压力容器 ☐ 压力管道 ☐ 放射源 ☐ 电梯 ☐ 起重机械 ☐ 射线装置 ☐ 场内车辆						
2.设备运行需要的特殊配套设施	☒ 无特殊配套要求 ☐ 电力增容 ☐ 供水改造 ☐ 气路改造 ☐ 危险气体配套（气瓶柜和气体报警装置） ☐ 危险废液回收（无配套经费要求） ☐ 管制类试剂（专用药品柜） ☐ 其它特殊配套要求_____。	具备与否 ☐ 是 ☐ 否					
3.设备运行需要的特殊环境要求	☒ 无特殊要求 ☐ 温度 ☐ 湿度 ☐ 洁净度 ☐ 照度 ☐ 电磁环境 ☐ 机械震动 ☐ 接地保护 ☐ 承重要求 ☐ 其它特殊环境要求	具备与否 ☐ 是 ☐ 否					
本部门审查意见： 属实 审核人签名（公章）： （申请部门）		实验室设备审查意见： 审核人签名（公章）： （实验设备处）					
		非实验设备审查意见： 审核人签名（公章）： （后勤服务中心）					
十、管理和使用技术人员配备	工号	姓名	职称	专管或兼管	是否使用过	熟练程度	是否需培训
	20225125	刘凯凯	助理实验师	专管	是	熟练	是
	20174230	吴超凡	讲师	专管	是	熟练	是
	20174334	张朝阳	副教授	专管	是	熟练	是
十一、设备投用后5年内的预期效益（教学类、科研类设备必填）	服务的在研项目（项目类型为：①国家级，②省部级，③其他纵向，④横向）	项目名称			到账经费（万元）	项目类型（序号）	
		基于多时相的静止卫星气溶胶特性反演研究			50	①	
		雾霾天气对毛竹林净初级生产力的影响研究			10	②	
	服务的学生人数	本科生： <u>150</u> 人；硕士生： <u>100</u> 人；博士生： <u>2</u> 人					
		预期教学科研成果	☐ 学科建设： <u>助力教育部国家野外站申请</u> 。 ☐ 论文： <u>使用该设备预期发表10篇论文</u> 。 ☐ 著作、教材： _____。 ☐ 学科竞赛： _____。 ☐ 专利： _____。				
申购人承诺及签名	设备共享确认： ☒ 共享 ☐ 不共享	本人承诺：已认真开展重复风险排查，并知晓申购置设备使用安全风险，所填各项情况属实。 签名： <u>林光稳</u> 日期：2024.7.13					

专家组论证意见及签名	论证意见：（购置必要性、技术可行性、使用安全、各方面保障条件的可行性、排除重复配置后的合理性、设备是否易迭代等风险评价、预期效益评价、共用共享安排等意见）				
	2024年7月13日，浙江师范大学专家组论证了购置机载画幅式高光谱高速成像仪的申请。专家组听取了项目负责人的介绍，经讨论形成意见如下：				
	(1) 该设备包括高光谱光场成像仪和搭载平台，适用于农林业遥感、资源环境遥感、精准农业等领域。其独有的画幅式高光谱成像技术，实现了毫秒级的快速测量，确保数据质量高、无畸变，尤为适合无人机搭载。该系统可实时获取地表高光谱图像数据，并进行多学科交叉研究，如作物分类、水土污染评估等，广泛应用前景良好。据悉，北京师范大学和中山大学等单位已成功应用，设备可靠且效果显著。				
	(2) 报告提出的仪器性能指标和配置基本合理。				
	经专家组论证通过，同意购置。				
	论证日期：2024.7.13				
	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	杨胜利	兰州大学	教授	杨胜利
组员	周成智	青岛农业大学	教授	周成智	
组员	史斌	中国科学院生态环境研究中心	副研究员	史斌	
组员	张帆	云南民族大学	副教授	张帆	
组员	欧阳磊	中科院华南植物园	副研究员	欧阳磊	
申购部门审批意见	同意 主管负责人签名（公章）：  日期：2024.7.13				
信息技术中心会签意见	(仅在申购专用软件、服务器、存储设备时填写) 主管负责人签名（公章）： 日期：				
经费管理部门意见	(如为实验设备处统筹经费无需填写) 主管负责人签名（公章）： 日期：				
学校设备管理部门意见	主管负责人签名（公章）： 日期：				