



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： QEPRO 海洋光学光谱仪

申购部门： 地理与环境科学学院

申 购 人： 迟永刚

填写日期： 2023 年 5 月 31 日

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						
申购单位	地理与环境科学学院		单位负责人	林红军		
申购人	姓名	迟永刚	申购经办人	姓名	迟永刚	
	电话	15811006119		手机号	15811006119	
设备安装地点	野外实验样地					
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) QEPRO 海洋光学光谱仪 (英) QEPRO Ocean Optics Spectrometer					
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: ZZ307205020523037003: KYZ04Y18190(自筹 10%)					
预算单价	18 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	18 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: 国家自然科学基金项目支持		
二、拟购设备的主要技术要求						
设备实现的主要功能	QEPRO 海洋光学光谱仪是具有低杂散光性能的高灵敏光谱仪, 适用于各种弱光应用。 1. 实时测定植被冠层结构参数, 例如植被近红外指数 NIR _v 、逃逸系数 f _{esc} 、光化学反射率指数 PRI、归一化植被指数 NDVI 等; 2. 应用于不同植被类型生态关键参数测定。					
拟购设备的拟配软硬件清单	1. QEPRO 海洋光学光谱仪主机 1 台, 随机自带 2 米光纤 1 根, 用户手册 1 本; 2. 10 米光纤 3 根; 3. 光谱仪辐射定标 3 次; 4. 数据处理软件 1 套。					
主要技术指标	1. 波长范围: 185-1100nm 2. 光学分辨率: 0.14-7.7nm FWHM (取决于光栅和入口孔径的大小) 3. 积分时间: 8 毫秒-60 分钟 4. 信噪比: 1000: 1 (单次采集) 5. 动态范围: 85,000 (典型值) 6. 杂散光: 600nm 时<0.08%; 435nm 处为 0.4% 7. 缓冲区: 可缓存 15,000 张谱图 8. TEC: 使用温度范围为-40℃ 至+50℃ 9. 光纤芯径: 1000um Ocean Optics 10. 可更换狭缝: 5μm-200μm 的多个宽度					
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	不同植被类型具有不同的冠层结构, 特别像常绿森林冠层内叶片多次吸收和散射直接导致了叶片生化参数与遥感观测参数的不匹配。购置该仪器的目的是实时测定植被冠层结构参数, 包括植被近红外指数 NIR _v 、逃逸系数 f _{esc} 、光化学反射率指数 PRI、归一化植被指数					

	NDVI 等, 反映不同环境条件下植被多尺度冠层结构响应机理, 从而在冠层尺度上获取植被的生长信息, 结合叶片尺度信息为大尺度上卫星观测和模型模拟提供验证数据和理论基础。 该设备主要可应用的研究方向包括: 1. 植物冠层结构参数多时间尺度变化特征: 从小时、天尺度、季节尺度乃至年际尺度分析植被冠层结构参数的变化特征; 结合气象数据分析植被冠层结构参数在多个时间尺度上对气候变化的响应; 2. 植物营养准确探测: 深入了解植物水分、养分状况是农业遥感应用研究的重要方面, 需要开展植被冠层结构参数和植物生化参数间关系的研究。 3. 植物胁迫快速诊断: 在水分胁迫、低温胁迫、病虫害胁迫等方面, 植物生长胁迫的探测需要高质量光谱数据的获取, 需要高灵敏光谱仪的支持。植被生长胁迫的监测与发展智慧植保, 智慧农业等应用方向关系密切, 有助于推动学科建设在应用方向的发展。		
五、设备运行 机时数与可供 共用共享的范围	预计设备运行有效机时数: 1440 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: _____小时/年。 校外开放共享拟收费标准: _____元/机时。 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	本部门已了解申购设备用途和收费标准, 迟永刚 课题组需使用所申购设备, 预计年使用机时 1440 小时/年, 特此承诺。 审核人签名(公章): _____ 日期: _____		
七、进口必要 性说明	是否进口设备 需要进口理由	☐是 ☒否 ☐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: _____	拟进口国
八、设备安装 情况	预计安装占用空间: 50 cm(长) × 50 cm(宽) × 50 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 野外实验样地 _____。 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:		实验室设备审查意见:			非实验设备审查意见:			
审核人签名(公章):		审核人签名(公章):			审核人签名(公章):			
十、管理和使用的技术人员配备	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	
	20184358	迟永刚	副教授	兼管	是	熟练	否	
十一、设备投入使用后5年内的预期效益	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)	
			浙江省碳中和的生态系统碳吸收路径			32	③	
			基于叶绿素含量和最大羧化速率同步观测的亚热带常绿针叶林生产力模拟研究			60	①	
			面向“碳中和”的长三角城市群碳排放时空演变及其影响因素分析			5	②	
	服务的学生人数		本科生: 8 人; 硕士生: 7 人; 博士生: 0 人					
预期教学科研成果		☐ 学科建设: _____。 ☒ 论文: 国际主流 SCI 期刊发表 10 篇。 ☐ 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: 迟永刚 日期: 2023.8.14				
专家组论证意见及签名		论证意见: 2023 年 6 月 25 日, 浙江师范大学地理与环境科学院组织专家对 QEPRO 海洋光学光谱仪购置申请进行了论证。专家组听取了项目负责人的介绍, 讨论后论证结果如下: 鉴于教学与科研需求, 有必要购置本设备, 技术上可行, 无安全隐患, 各方面保障条件可行, 无重复配置, 设备不易迭代, 预期成果丰硕, 支持共享。						
		论证日期: 2023.6.25						

	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	周爱峰	兰州大学资源环境学院	教授	周爱峰
	组员	贾佳	浙江师范大学地理与环境科学学院	教授	贾佳
	组员	倪健	浙江师范大学生命科学学院	教授	倪健
	组员	洪华嫦	浙江师范大学地理与环境科学学院	教授	洪华嫦
	组员	李凯	浙江师范大学生命科学学院	副教授	李凯
申购部门审批意见	 主管负责人签名（公章）：  日期：2023.9.14				
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：2023.9.28				