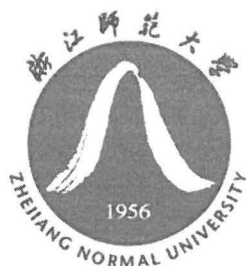


卷36



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： 固体荧光及效率综合测量装置

申购部门： 物理与电子工程学院

申 购 人： 江国灿

填写日期： 2024 年 6 月 19 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	物理与电子信息工程学院		单位负责人	李盛	
申购人	姓名	江国灿	申购经办人	姓名	江国灿
	电话	19550596885		手机号	19550596885
设备安装地点	浙江光电子研究院超快光谱实验室				
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) 固体荧光及效率综合测量装置				
	(英) Solid-state fluorescence and efficiency comprehensive measurement device				
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	80 万元人民币	拟购数量	1 套	预算总价	80 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：		
二、拟购设备的主要技术要求					
设备实现的主要功能	1. 荧光及磷光激发和发射光谱，动力学扫描，三维光谱扫描，同步荧光扫描等； 2. 固体、粉末、薄膜，高浓度溶液和浑浊溶液的荧光光谱测试； 3. 量子产率测试； 4. 近红外光谱测试；				
拟购设备的拟配软硬件清单	1. 荧光光谱仪主机； 2. 150W 除臭氧氙灯； 3. 电制冷紫外可见 PMT 检测器，230-870nm； 4. 半导体制冷近红外 InGaAs 模拟检测器，870-1650 nm； 5. 参比检测器，紫外扩展的硅光二极管 6. 吸收检测器，紫外扩展的硅光二极管 7. 光致发光绝对量子产率附件，150mm 内径积分球； 8. 光谱仪配套软件；				
主要技术指标	1. 光学元件：全反射聚焦光路，无透镜造成色差；光源：150W 无臭氧氙灯，密封的激发光路，确保最好的紫外性能；单色器：Czerny-Turner 构型，平面光栅设计保证全波长的聚焦以及最大的杂散光抑制水平激发侧光谱范围：230-1000nm；发射侧光谱范围：230-870nm；单色器焦长：225mm；光谱带宽（激发/发射）：0-30nm，软件控制连续可调；波长准确度（激发/发射）：±0.5nm；扫描速度（激发/发射）：100nm/s；积分时间：1ms-200s；发射检测器：R928P 光电倍增管，光谱范围 230-870nm，半导体制冷，实现最大的噪声消除；参比检测器：紫外扩展的硅光二极管；吸收检测器：紫外扩展的硅光二极管实现透过率和吸光度测量；激发侧和发射侧光路内标配电动滤光片轮，自动滤除来及激发光的杂散光和高级散射峰；水拉曼峰信号：水的拉曼峰测量 S/N≥10,000:1 (FSD)，计算公式 FSD 方法：S/N=(I397-I450)/(I450)1/2(激发波长 350nm，带宽 5nm，1s 积分时间)。荧光寿命模块，范围：150ps-10us；光源：皮秒脉冲激光器，波长 450nm；具有内外双触发模式，可用于连接 TCSPC 以及 MCS 通道；检测模式：TCSPC（时间相关单光子计数技术），TCSPC 采集卡具有 Forward 以及 Reverse 双采集模式，可兼顾高时间分辨率及快速、高效的数据采集，内置采集卡，不接受独立采集模块，即插即用光源，无须光路调整；最小时间分辨率：305fs(计算方法=最小时间窗口除以最大通道数)，通道数 512-8192，高通滤光片。系统控制：PC 机，采用软件自动控制。软件具备数据采集及批处理测试功能；				

六、校内共享部门意见（拟多部门共享的需要逐一填写）		本部门已了解申购设备用途和收费标准， <u>李正全</u> 课题组需使用所申购设备，预计年使用机时 <u>100</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）	是否进口设备	☒ 是 ☐ 否		拟进口国	英国		
	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>300</u> cm（长）× <u>300</u> cm（宽）× <u>150</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>浙江光电子研究院公共测试仪器平台</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：		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）： （申请部门）		审核人签名（公章）： （实验设备处）		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
	20225086	江国灿	讲师	兼管	是	熟练	否
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）
		Bi ₄ O ₅ Br ₂ 修饰硫掺杂 KNbO ₃ 异质结催化剂的合理构建及光催化固氮机制研究				60	22172144
		有机分子光催化剂堆积结构的调控及光催化合成过氧化氢性能研究				50	22372151
		利用笼状分子调控染料分子聚集行为和发光性质的研究				24	22101260
		表面等离子激元效应与晶面效应协同增强				30	52300221

		Bi/BiOX 光催化降解抗生素类新污染物的机制研究			
	服务的学生人数	本科生： 60 人；硕士生： 30 人；博士生： 10 人			
	预期教学科研成果	☒ 学科建设： 支持物理、材料、化学和环境学科的建设。 ☒ 论文： 支持 50 篇以上高水平论文的发表。 ☒ 著作、教材： 支持多项著作和教材的出版。 ☒ 学科竞赛： 支持 10 项以上的学科竞赛的申报。 ☒ 专利： 支持 20 个以上发明专利的申请。			
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： 江同火山 日期：2024 年 6 月 19 日			
	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） (1) 拟购买的固体荧光及效率综合测量装置是一台高精尖的光谱测试设备，其主要用于载固体荧光及效率的测试与分析。浙江师范大学物电学院、化材学院和地环学院开展的发光材料、光电子器件和光催化等方向都需要进行测试，是学校一流学科建设、高端人才培养及社会服务必备的大型精密仪器。目前学校同类型的设备老化严重，且机时紧张，购买一套全新的仪器非常必要。 (2) 调研报告针对目前三家主要仪器公司（杭州携测信息技术有限公司、上海瞿诺仪器有限公司和杭州桀迅科技有限公司）的主流产品化材学院固体荧光及效率综合测量装置性能指标和配置调研充分，基本满足测试需求。 (3) 现有的场地、实验人员和经费均已经落实，经专家组论证通过，同意购置。 论证日期：2024 年 6 月 19 日				
专家组论证意见及签名	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	董永顺	集宁师范学院	教授	董永顺
	组员	袁俊	中南大学	教授	袁俊
	组员	贾良权	湖州师范大学	教授	贾良权
	组员	李东珂	浙江大学杭州国际科创中心	教授	李东珂
	组员	祝雪丰	华中科技大学	教授	祝雪丰

申购部门审批 意见	同意申报 主管负责人签名(公章):  日期: 2024.6.19
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:

