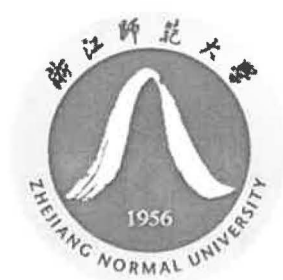


教32



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：傅里叶变换中红外远红外光谱仪

申购部门：化材学院

申购人：郑菊芳

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“浙江师范大学 10 万及以上大型仪器设备基本情况一览表”

（查询网址：<http://lab.zjnu.edu.cn/wdxz/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	化学与材料科学学院		单位负责人	乔儒	
申购人	姓名	郑菊芳	申购经办人	姓名	傅晓波
	电话	13957999024		手机号	13588669241
设备安装地点					
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) 傅里叶变换中红外远红外光谱仪 (英) Fourier transform mid-infrared far-infrared 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: <u>ZZXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u> 。(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	62 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	62 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: ZZXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(XXXXX)		
二、拟购设备的主要技术要求					
设备实现的主要功能	主要用于无机和有机物化合物的中远红外光谱测定,由此进行分子结构和化学组成等分析,主要应用于无机材料、有机化学和环境科学等学科的科研分析检测。				
拟购设备的拟配软硬件清单	1. 傅里叶变换红外光谱仪主机 1 台 2. DTGS-KBr 中红外检测器 1 3. 一体式 ATR 模块,内置 DLaTGS-Poly(ethylene) 中远红外检测器 1 个 4. 镀锗溴化钾分束器 1 个 5. 固态基质远红外同轴分束器 (700-50cm ⁻¹) 6. 自动分束器切换系统 1 个 7. 12 吨压片机套件 1 套 8. 分析软件 1 套 9. 台式工作站 1 套				
主要技术指标	1. 光谱分辨率: ≤0.09cm ⁻¹ 。 2. 灵敏度: 仪器在达到全光谱线性准确度≤0.07%T 的条件下,峰-峰值信噪比: 5 秒钟 4 cm ⁻¹ 测量, ≥13,000:1; 1 分钟 4 cm ⁻¹ 测量, ≥65,000:1。 3. 光谱范围: 7,800-350cm ⁻¹ 。 4. 自动切换功能: 仪器软件实现控制五个检测器自动转换。 5. 全光谱线性准确度: ≤0.07%T。(ASTM E1421 标准方法检测) 6. 波数精度: ≤0.005 cm ⁻¹ 。 7. 快速扫描: 基本功能每秒 65 张光谱 (@16 cm ⁻¹),可升级至每秒 130 张光谱。 8. 干涉仪: 研究型磁浮式干涉仪,非立体角镜式和机械式干涉仪。配置三维激光控制自动调整和每秒 10 万次以上高速扫描动态准直控制功能,保证长期检测的高精度、高稳定性,无光谱偏离和失真。 9. 分束器: KBr-on-Ge(7800 - 350 cm ⁻¹)、Solid-Substrate (700-15cm ⁻¹) 10. 检测器: 中红外检测器: DLaTGS 中红外检测器,光谱范围 7,800~350cm ⁻¹ ,仪器能自动识别、自动参数设置,采用 24 位 500KHz 高精度、高速数据采集 A/D 转换器。一体式 ATR 内置高性能 ATR 专属检测器,近中远红外光谱检测范围低至 80cm ⁻¹ 。 11. 光闸:配置 200 档以上精度连续可变自动控制光闸,实现高分辨精确测量。				

	12. 光源：配置高能量超长寿命中\远红外光源（9600-15cm⁻¹），可选配傅立叶拉曼光源以及多光源自动切换系统，扩展各种检测功能。 13. 通讯接口：USB2.0 标准计算机与仪器通讯接口。 14. 快捷检测操作：光谱仪主机面板配备快捷操作功能键，一个按键即可自动切换采集模式、优化实验参数和输出分析结果、完成检测过程，实现零培训智能化操作。 15. 干燥密封系统：光谱仪样品仓配置防雾化镀层的红外透射密封窗片，具有良好干燥防潮性和维护的简易性。并可按应用需要选配湿度智能控制样品仓自动锁闭系统和智能吹扫控制装置等。 16. 扩展功能：仪器可按应用需求,选配自动控制内置光谱滤波、偏振检测装置，以及内置傅立叶显微拉曼检测模块、光纤检测模块等各种检测装置。仪器具有多个光路接口,可适配各种外接系统平行或聚焦光路的引入/引出,同时与多台不同检测设备联机。可升级后与气相色谱红外联机、热重红外联机、拉曼、流变红外联机、凝胶色谱红外联机等设备进行联机。 17. 操作软件：与 Windows10 兼容，功能包括数据采集、数据处理、谱库检索等。要求全部汉化界面，可用中文对谱图进行标注。实时显示系统当前所处的状态，并实时给出主要元器件的电流、电压、温度值，指示出故障问题并指导使用者如何解决故障问题。 18. 仪器控制软件，自动识别附件、设定参数、建立实验、谱图质量检测等。 19. 高级 ATR 校正软件，自动校正峰高变形、峰位漂移以及非极化的影响，使得 ATR 谱图与透过谱图极为相似，便于谱图检索。 20. 多组分谱库检索软件，可同时检索 4 种不同组分。																													
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： <table border="1" data-bbox="304 1084 1455 1301"> <thead> <tr> <th>资产编号</th> <th>设备名称</th> <th>所属部门</th> <th>领用人</th> <th>购置时间</th> <th>服务价格 (元/机时)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						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)																		
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	该设备用于无机和有机物化合物的中远红外光谱测定，由此进行分子结构和化学组成等分析。主要用于无机材料、有机化学和环境科学等学科的科研分析检测。原中红外光谱仪使用期已满 23 年，维修费用较高，建议更新换代。目前学院没有远红外光谱仪，远红外光谱仪在无机材料和环境科学材料相关检测利用广泛，有必要增加。																													
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>1500</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：_____小时/年。 校外开放共享拟收费标准：_____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____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	日本	
	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: 国内同类型仪器参数无法满足实验要求					
八、设备安装情况	预计安装占用空间: <u>300</u> cm (长) × <u>100</u> cm (宽) × <u>100</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) <u>11-206</u> 。 ☐ 其他场所 _____。						
	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
	20062860	郑菊芳	高级实验师	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)
		双缺陷调控的氮化碳/铜基双金属硫化物异质纳米片的可控制备及 CO ₂ 光还原应用研究				54	1
		柔性可充锌空电池氧电催化剂的精准设计与构效关系研究				100	2
		多重氢键的光开关调控及其在分子组装与功能材料中的应用				63	1
		一维磁性铜基核壳纳米材料的表面-界面调控、导热-吸波协同增强机制与性能				54.0	1
服务的学生人		本科生: <u>200</u> 人; 硕士生: <u>500</u> 人; 博士生: <u>50</u> 人					

	数				
	预期教学科研成果	此设备可以为相关院系提供一个测试平台，促进相关研究的进展，提升研究水平，极大丰富本设备科研检测手段，也可以很好的为周边地区企事业单位、科研院所，大专院校提供相应的测试服务。			
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，并知晓申购设备使用安全风险，所填各项情况属实。  2024年7月12日 签名：郑菊芳 日期：2024年7月12日			
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12日，浙江师范大学组织专家对化材学院傅里叶变换中红外远红外光谱仪的采购进行了论证。专家组听取了项目负责人的介绍，经讨论形成意见如下： （1）拟购买的设备主要用于无机和有机物化合物的中远红外光谱测定，由此进行分子结构和化学组成等分析。主要用于无机材料、有机化学和环境科学等学科的科研分析检测。原中红外光谱仪使用期已满23年，建议更新换代。远红外光谱仪在无机材料和环境科学材料相关检测应用广泛，目前学院尚无远红外光谱仪，有必要增加。 （2）调研报告针对傅里叶红外光谱仪主要设备厂家，美国赛默飞、美国PE、日本Jasco进行调研，对他们产品相对应的型号、技术指标、性能指标、性能特点和用户使用情况等开展了系统的调研和比较，综合各指标，认为美国赛默飞 Nicolet iS50 型号傅里叶变换红外光谱仪具有更高的性价比。 （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7月12日				
	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	郑遗凡	浙江工业大学	教授	
	组员	汤渊源	南昌大学	研究员	
	组员	雷新响	兰州大学	教授	
	组员	高俊阔	浙江理工大学	教授	
	组员	王雅玲	浙江婺中律师事务所	副主任律师	
	申购部门审批意见	 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：				