



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： 稳定碳同位素(C-13/C-12)激光光谱分析仪及附件

申购部门： 杭州高等研究院

申 购 人： 管祖光

填写日期： 2024.6.19

实验室建设与设备管理处制

2024 年 6 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	杭州高等研究院			单位负责人	杨文绍	
申购人	姓名	管祖光		申购经办人	姓名	周雁
	电话	13933059737			手机号	15958003114
设备安装地点	萧山校区实训楼 1 号楼 407					
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) 稳定碳同位素(C-13/C-12)激光光谱分析仪及附件 (英) High Precision Isotopic Carbon Analyzer (δ13C in CO2)					
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	150 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	150 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: 管祖光杰出教授启动经费 YS304320098		
二、拟购设备的主要技术要求						
设备实现的主要功能	面向光学、环境、生态、地质、考古、材料、鉴定、生物医药等专业人员, 承担样品中稳定碳同位素 (C-13/C-12) 含量的测定功能, 具体如下: 1. 可将少量、离散气体样品转换为能被连续采样的分析仪主机接受并进行测量; 2. 测量 CO ₂ 中的 δ13C;					
拟购设备的拟配软硬件清单	1. 小样品同位素模块; 2. 液晶显示器; 3. 小量程减压阀; 4. 8L 的 CO ₂ 、CH ₄ 以及 CO ₂ 同位素标气。					
主要技术指标	1. δ13C 精度 < 0.01%; 2. CO ₂ 精度: 200 ppb (12C) / 10 ppb (13C); 3. CH ₄ 精度: 50 ppb; 4. 最小离散气体样品量: 1 mL (10 μl 纯 CO ₂);					
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. 建设全国首个 C-14 光谱分析实验室, 支撑我省双碳战略的科学落地; 2. C-14 激光光谱分析仪逐步成为 C-14 分析领域的新趋势; 3. 13C 浓度数据是进行碳 14 测量数据后处理及校正的必要数据;					
五、设备运行机时数与可供共用共	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)					

享的范围（教学类、科研类设备必填）	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 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： 目前国内还没有国产的稳定碳同位素（C-13/C-12）激光光谱分析仪，少数科研单位课题组实验达到的稳定碳同位素探测精度达不到 $\delta^{13}\text{C}$ 精度 $< 0.1\%$ 的指标要求。	拟进口国	意大利			
八、设备安装情况	预计安装占用空间：__43__ cm（长）× __18__ cm（宽）× __45__ cm（高） 拟安装场所： ☒ 课题组内（房间号）__407__。 ☐ 校级院管共享平台（房间号）_____ ☐ 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： 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
	20214706	管祖光	正高	专管	是	熟练	是

	20214912	周雁	中级	专管	否	不熟练	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)
		与 PM2.5 协同管控中的应用	320	②
		光纤激光器中多效应协同作用下的异构多色孤子分子研究	12	①
		面向分布式气体传感的高品质微波光子线性调频光源研究	12	①
	服务的学生人数	本科生: <u>0</u> 人; 硕士生: <u>85</u> 人; 博士生: <u>15</u> 人		
预期教学科研成果	☐ 学科建设: 依托本项目设备及相关科研进展申请成为全省重点实验室或工程技术中心。 ☐ 论文: <u>5</u> 年发表顶刊论文 30 篇以上, 突破发表 Nature/Science 正刊论文。 ☐ 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，并知晓申购设备使用安全风险，所填各项情况属实。 签名： 日期：2024.6.19			
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） 浙江师范大学于2024年6月19日组织专家对稳定碳同位素(C-13/C-12)激光光谱分析仪及附件购置申请进行了论证。专家组听取了项目负责人对设备的介绍，经过讨论后形成了如下论证结果： 稳定碳同位素(C-13/C-12)激光光谱分析仪是进行放射性碳同位素测量结果分析的必要的辅助设备，是建设放射性碳同位素（C-14）光谱分析实验室的基础设备之一。鉴于教学科研需要，有确定的必要性购置本设备，设备技术上可行，无安全隐患，实验室的基础保障条件可行，浙江师范大学无重复配置此设备，且不易迭代。设备预期成果丰富，支持共享。 论证日期：2024.6.19				
	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	姜山	中国原子能科学研究院核物理所	副所长、研究员	姜山
	组员	柴发合	国家大气污染防治攻关联合中心	副主任、研究员	柴发合
	组员	赵晓雷	北京师范大学	教授	赵晓雷
	组员	何勇	浙江大学能源工程学院	教授	何勇
	组员	时尧成	浙江大学光电学院	教授	时尧成
申购部门审批意见	同意 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: