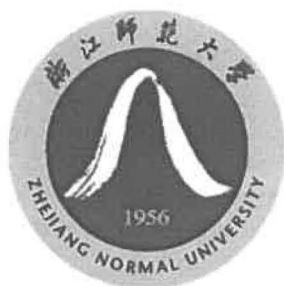


教1



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：物理吸附仪

申购部门：含氟新材料研究所

申购人：朱伟东

填写日期：2024.6.20.

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）；

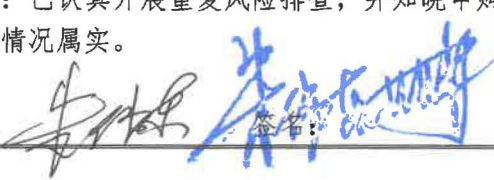
锅炉、电梯等非实验室设备的使用安全前置审查，请联系后勤服务中心质量与安全管理科徐友斋（82290076）。

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	含氟新材料研究所		单位负责人	朱伟东	
申购人	姓名	朱伟东	申购经办人	姓名	卢信清
	电话	057982282932		手机号	17602179918
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) 物理吸附仪				
	(英)				
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	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: 已落实		
二、拟购设备的主要技术要求					
设备实现的主要功能	提供材料表面吸附性质等研究信息。通过测量材料的吸附性能、表征表面性质、评估催化剂性能和研究吸附行为等方面, 为相关领域的研究提供有力的支持				
拟购设备的拟配软硬件清单	1.物理吸附仪 2.操作软件 3.软件工作站 4.液氮罐 5.真空泵				
主要技术指标	技术性能气体分析: 能对常规气体如 N₂, CO₂, CH₄, Ar, Kr、H₂、乙烷, 乙烯进行测量, 配备保温功能, 可对水, 苯, 甲苯, 二甲苯等有机蒸汽进行吸附实验; 1. 3 个微孔介孔分析站 (其中至少 1 个微孔分析站), 3 站可同时进行不同气体吸附实验; 2. 1 个饱和压力站 P₀; 配置 1000 Torr 独立压力传感器, 保证在分析的同时可以实时测量 P₀; 3. 6 个独立软件程序控制脱气站, 可同时进行相应数量的样品脱气处理; 配备分子涡轮泵系统; 采用真空、流动气体吹扫及加热三种功能, 脱气温度: RT-450℃, 最高温度不低于 450℃。脱气站和工作站可同时进行, 且脱气站和分析站各配有独立的真空系统(为确保精度, 脱气站和分析站不可共用真空系统)。 4. 比表面积: 0.0001m²/g 至无上限 (Kr); 孔径分布范围: 3.5 Å 到 5000 Å; 孔体积最小检测: 0.0001cm³/g 5. 压力传感器。每个分析站具备 29 位 A/D 模数转换高分辨率独立的压力传感器, 三级压力传感器, 包括 1000torr, 10torr, 0.1torr;; 为了保证精确测量, 干路气路也需要配备 1000torr 和 100torr 压力传感器, P₀ 管有独立的压力传感器。 6. 压力传感器指标: 1000torr 传感器: Resolution 0.001 mmHg / Accuracy ±0.12%; 10torr 传感器: Resolution 0.00001 mmHg / Accuracy ±0.12%; 0.1torr 传感器: Resolution 0.0000001 mmHg / Accuracy ±0.015%。 7. 分析系统真空: 配置耐腐蚀四级隔膜泵及分子泵双泵系统, 真空泵流 53L/s, 极限真空 < 3.75 × 10⁻¹⁰mmHg; 脱气系统真空: 独立的脱气系统配置二阶机械泵系统; 8. 为了适应蒸汽以及有机蒸汽实验, 内部采用防腐蚀管路设计, 所有内部接口、带硬密封阀门、金属密封件、进气口阀门及样品管接口均需采用防腐设计处理, 具有高抗化学腐蚀				

	性，加强仪器整体耐腐蚀性能，并允许仪器进行大量各类蒸汽实验和有机气体实验，包括但不限于乙烯，乙炔，苯，甲苯，二甲苯等。 9. 相对压力 (P/P0) 范围：1.3×10 ⁻⁹ -1.0，最低相对压力≤1.3×10 ⁻⁹				
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
四、设备购置 的必要性	1. 现有吸附仪设备采购于 2006 年，已满负荷运行近 20 年，故障问题增多，维护支出加大。 2. 吸附仪当前有较大升级换代，在测量精度，测试条件，测试效率均有大幅升级。				
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：2000 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：500 小时/年。				
	校外开放共享拟收费标准：300 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	美国
	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： 进口产品在温度控制精度和压力控制精度高于国产产品。如：进口产品温度控制精度在 0.05℃，国产产品在 0.1℃；进口产品压力控制精度最小可			

		达 0.12%，国产产品未能明确					
八、设备安装情况	预计安装占用空间： <u>180</u> cm（长）× <u>70</u> cm（宽）× <u>80</u> cm（高） 拟安装场所： ☐ 课题组内（房间号） <u>15-153</u> 。 ☐ 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 ☐ 射线装置	☐ 锅炉 ☐ 压力容器 ☐ 压力管道 ☐ 放射源 ☐ 电梯 ☐ 起重机械 ☐ 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
	20123725	涂高美	实验师	专管	是	熟练	需要
十一、设备投入使用后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）
		新型含卤共价有机框架的制备及其拓扑化学聚合反应的研究				30	1
		信息产业用新型氢氟醚国产化技术研发与示范				70	2
		高端氟橡胶用特种单体开发				20	4
	服务的学生人数	本科生： <u>80</u> 人；硕士生： <u>120</u> 人；博士生： <u>10</u> 人					
预期教学科研成果	☐ 学科建设： <u>改善工程实验中心硬件水平</u> 。 ☐ 论文： <u>>15</u> 篇。 ☐ 著作、教材： _____。 ☐ 学科竞赛： <u>省级以上获奖3-5项</u> 。 ☐ 专利： <u>申请5-10件</u> 。						
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： _____ 日期： <u>2024.7.14</u>					

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) 面向高校化学、材料科学、物理学和环境专业学生、科研人员和企业专业技术人员，提供材料表面吸附性质等研究信息。通过测量材料的吸附性能、表征表面性质、评估催化性能和研究吸附行为等方面，为相关领域的研究提供有力的支持。该设备是分析孔材料的、孔结构特点和气体吸附性能的可靠仪器，是含氟新材料领域科研必备的技术手段，对推动含氟新材料特色学科建设与发展有重要意义。 该仪器购置有利于缓解现有吸附仪超负荷运行，提升测试效率，减少维修时间和财务成本。同时，升级后的吸附仪测试性能，在测量精度、测试条件，测试效率均有大幅提升。目前市场上进口产品在温度控制精度和压力控制精度高于国产产品，且性能稳定 鉴于科研需要，经专家组论证，建议购置进口设备。				
	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	夏勇	重庆大学	研究员	夏勇
	组员	蔡云飞	重庆大学	研究员	蔡云飞
	组员	郭静	宁波大学	副研究员	郭静
	组员	杨乐	中山大学	副教授	杨乐
组员	徐浩	华东师范大学	教授	徐浩	
申购部门审批意见	 主管负责人签名（公章）：朱伟 日期：2024.7.14				
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：				