



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: 蛋白自动纯化设备

申购部门: 生命科学学院

申 购 人: 朱平阳

填写日期: 2024 年 7 月 3 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	浙江师范大学生命科学学院			单位负责人	孙梅好	
申购人	姓名	朱平阳		申购经办人	姓名	郭书亚
	电话	18329023688			手机号	19708812313
设备安装地点	10 栋 320					
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) 蛋白自动纯化设备 (英) Automatic intelligent protein liquid chromatography system-Akta avant 25					
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	180 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	180 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	用于多种生物分子,如蛋白质、多糖、肽类、寡核苷酸、核苷酸疫苗、病毒及天然小分子(TCM)等活性物质的分离分析。					
拟购设备的拟配软硬件清单	1. ÄKTATM avant 主机, 1 台 2. Unicorn 分析软件, 1 套 3. 电脑, 1 套					
主要技术指标	1. 精确的钛合金全自动微量柱塞泵, 双泵四泵头, 每个泵头都有独立除气阀。 2. 单泵流速: 0.001-25 ml/min, 双泵装柱模式: 0.01-50 ml/min。 3. 压力范围: 0-20 MPa。 4. 流速重复性: 条件: 0.25-25 ml/min, < 3 MPa, 0.8-2 cP; 流速准确度: ±1.2%, 流速精度: RSD<0.5%。 5. 粘度: 0.35-10 cP。 6. 具备恒压调速功能, 自动根据压力调节流速输出, 使压力保持稳定。 7. 使用 LED 单一紫外光源 (280nm) 检测, 无需预热, 使用寿命长。 8. 检测范围: -6 到 +6 AU, 线性: ±2%, 在 0-2 AU 之间。 9. 光源和流动池分开设计, 避免光源过热对样品的影响, 测定准确度高。 10. 电导检测范围: 0.01 - 999.99ms/cm, 宽广的电导检测范围, 易于做疏水和离子交换层析。 11. 温度范围: 0 - 99℃, 温度准确度: ±1.5℃ 在 4℃-45℃之间。 12. PH 检测范围: 0-14 (有效使用范围 2-12), 精度: ±0.1 pH 单位, 温度补偿。 13. 可根据体积或峰自动收集, 兼容 3, 8, 15 和 50 ml 的收集管, 具有滴感应器, 防滴漏功能。 14. 流路: PEEK 惰性材料 (以保持蛋白活性), 耐受有机溶剂。					
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.该仪器能快速纯化生物分子，如蛋白质、肽类、病毒等，是生物化学和分子生物学实验室中必不可少的设备之一。 2.该仪器为很多科研机构和高校配备，新增该设备将对国内一流、接轨国际标准，将助力于学院发展。 3.根据各机构的使用情况反馈，该仪器的使用频率高，机器服务次数多，购买后预期会有大量的使用，不会造成浪费。				
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： <u>500</u> 小时/年。				
	校外开放共享拟收费标准： <u>300</u> 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 <u>瑞典</u>	
	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：国产品牌的功能无法满足所需科研要求，国产蛋白液相分析系统的流速准确性与稳定性不够高，梯度准确性差，缺乏高精度的压力控制功能；软件上，Cytiva 品牌 UNICORN 分析软件可进行直观灵活的方法创建、系统控制和检测结果分析，易用性和完善性高于国产品牌；此外,进口产品支持多种原生色谱技术，并满足和支持现代分析所需的自动化要求，国产品牌的配套完整度不够，难于满足广泛的研发需要。			
八、设备安装情况	预计安装占用空间： <u>86 cm</u> （长）× <u>66 cm</u> （宽）× <u>71 cm</u> （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>10-320</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
	20235409	崔佳蓉	讲师	兼管	是	一般	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)
		“重大病虫害防控综合技术研发与示范”重点专项“病虫害生态调控机理与应用技术研发”项目	20	①
		稻飞虱本土优质天敌规模扩繁与利用	140	④
		麦(油)一稻多熟制下的水稻重大病虫害智能测报及精准防控关键技术研究	25	④
		博士科研启动费	10	③
	服务的学生人数	本科生: 30 人; 硕士生: 20 人; 博士生: 4 人		
预期教学科研成果	☒ 学科建设: 有助于提升生物学科科研水平。 ☒ 论文: SCI 论文 10 篇以上(其中包括 SCI 二区及以上期刊论文 6 篇以上;)。 ☐ 著作、教材: 。 ☐ 学科竞赛: 。 ☒ 专利: 授权国家发明专利 3 项以上。			

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: 朱平阳 日期:
--------------	---	--

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) 专家组听取了申请人对拟购仪器的汇报, 经质询与讨论, 形成论证意见如下: 蛋白液相分析系统是蛋白研究领域的必备常规设备, 是分子功能机制研究的基础。AKTA AVANT 是一个灵活、直观, 可靠的蛋白液相分析系统, 用于从微克到数十克级的天然蛋白质、重组和融合蛋白质、肽、寡核酸、质粒、病毒、抗生素、生物碱等目标产物的快速定性和定量检测。该系统支持多种色谱技术, 并满足和支持现代分析所需的自动化要求。同时, 还可以根据分析需求, 提供多种选项, 随时进行升级, 以进一步提高性能, 易用且易上手。此外, 该设备有诸多优势, 例如, 模块化系统设计, 提供多种选择和应用; 使用 UNICORN 分析软件可进行直观灵活的方法创建、系统控制和检测结果分析。该系统屡经验证, 保证蛋白检测分析结果可靠, 机器自动化程度高, 实验过程安全易用, 环境保障条件无严苛要求,
------------	---

	仅需常规用电需求。 经过与会专家的论证，建议采购进口 Cytiva 品牌的ÄKTA AVANT 蛋白液相分析系统。 论证日期：2024 年 7 月 3 日				
	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	关万春	温州医科大学/教务处	副处长/教授	
	组员	冷燕奎	金华市中医医院	主任医师/副院长	冷燕奎
	组员	齐鑫	台州学院生命科学学院	副院长/教授	齐鑫
	组员	朱友银	金华职业技术大学教务处	副处长/教授	朱友银
	组员	倪隽蓓	浙江大学农业与生物技术学院	特聘副研究员	倪隽蓓
申购部门审批意见	台州学院 3307021007419 主管负责人签名（公章）：宗宇 日期：2024.7.3				
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：				