



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: 纸张纤维分析仪

申购部门: 人文学院

申购人: 李义敏

填写日期: 2025. 6. 24

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）。

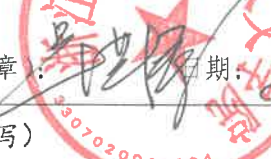
5. 申购论证中涉及的其他事项，请咨询实验室建设与设备管理处建设科吴文华（82282513），邮箱 sbc@zjnu.edu.cn。

一、仪器设备申购基本信息					
申购单位	人文学院		单位负责人	吴洪涛	
申购人	姓名	李义敏	申购经办人	姓名	崔小松
	电话	15067084363		手机号	13646796974
设备安装地点	人文学院 24-L-405 中国契约文书博物馆				
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) 纸张纤维分析仪				
	(英) Paper Fiber Analyze				
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	24.043 万元人民币	拟购数量	1	预算总价	24.043 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. 纸张纤维长度有 3 种纤维长度测量方式，纤维分散较好时能在一秒钟内完成全屏全部纤维长度的全自动一次测量，又能半自动和手动单根测量及修正。在全自动测量过程中对每根纤维自动进行编号和显示测量轨迹，便于对测量错误的单根纤维进行删除。(需提供同时有“手动测量”、“半自动测量”、“自动测量”3 种测量方式的软件截图；需提供产品说明书，说明书上要有详细的操作步骤。都要有纤维仪生产厂家的盖章确认。) 2. 纺织纤维宽度和细度有 4 种纤维宽度和细度测量方式，全自动、选点法半自动、拉线法和手动方式。(需提供同时有“手动测量”、“自动测量”、“拉线测量”、“选点测量”4 种测量方式的软件截图；需提供产品说明书，说明书上要有详细的操作步骤，都要有纤维仪生产厂家的盖章确认。) 3. 软件含造纸纤维鉴别指南及标准纤维图库。标准图片可任意放大缩小，便于同屏对比。图库要获得国家版权局颁发的《作品登记证书》。用于鉴别纤维种类和定量分析测量各种造纸混合纤维制品的纤维成分及其配合比例。可以同时检测一个样品中的 8 种不同纤维成分的含量。测量过程中不同种类的纤维用不同颜色的线条标注。(需提供图库介绍；需提供能同时测量 8 个组分的软件截图；需提供官方颁发的《作品登记证书》) 4. 有细度法、截面积法、根数法 3 种定量分析方式测量纺织混合纤维制品的纤维成分及其配合比例。可以同时检测一个样品中的 8 种不同纤维成分的含量。测量过程中不同种类的纤维用不同颜色的线条标注。(需提供同时有“细度法”、“截面积法”、“根数法”3 种测量方式并 8 组分同时测量的软件截图；需提供产品说明书，说明书上要有详细的操作步骤。都要有纤维仪生产厂家的盖章确认。) 5. 测量造纸打浆纤维帚化率，并用不同的颜色和符号分别标注各级帚化；测量纤维弯曲指数及纤维扭结指数；通过纸张表面形态观察，可研究纸页涂布、施胶和加填效果；测量各种纤维的质量因子、纤维粗度及毫克根数；用测量面积的方法测量纤维原料中纤维细胞含量、导管细胞含量、薄壁细胞含量和纤维碎片等其他细胞含量；高清晰度的显微图像观察和拍照，并保存被测纤维的细微形貌和测量结果。 6. 测量分辨率：长度系列：0.01 毫米，宽度系列：0.01 微米。				
拟购设备的拟配软硬件清单	1. 显微镜：仪器配研究级生物显微镜，具有三目观察镜筒；10×带眼帘目镜（一对）；编码型五孔物镜转换盘；无限远平场消色差物镜 5 个（2×,4×,10×,20×,40×）；阿贝（或摇进				

	摇出)聚光镜1个。 2. 摄像头:配1英寸芯片,2000万超高分辨率像素精准色彩还原科研级摄像头。 3. 反射光LED照明装置。 4. 仪器配有多功能纤维分析测量/计算统计/制表绘图软件一套。 5. 配套工具中有250ml量筒与由5个全铜零件组成的纤维分散器一套。(需提供产品照片) 6. 工具箱中配有已知种类的纤维制作的、用于实际学习和鉴别纤维种类的标准样片,并且是可以长期保存的实物纤维样片和原料切片。(需提供带有生产厂家标志的标准样片产品照片)。					
主要技术指标	1. GB/T 23175-2008 造纸纤维长度测定(光栅法); 2. GB/T4688-2020 纸、纸版和纸浆 纤维组成的分析; 3. GB/T 29775-2013 纸浆纤维粗度的测定; 4. GB/T 22836-2008 造纸纤维帚化率的测定; 5. GB/T 28218-2011 纸浆纤维长度的测定(图像分析法); 6. GBT10685-2007 羊毛纤维直径试验方法投影显微镜法; 7. GB/T 16988-2013 特种动物纤维与绵羊毛混合物含量的测定; 8. FZ/T 01101-2008 纺织品 纤维含量的测定 物理法 9. FZ/T 50002-91 化学纤维异形度试验方法 10. T1401 OM-03 C 2003 美国 TAPPI 纸与纸板纤维分析(Fiber analysis of paper and paperboard); 11. JT/T 533-2020 沥青路面用纤维。 12. GB/T 18829-2002 纤维粗度的测定 13. SN/T 5721-2024 造纸用再生纸浆的鉴别方法 纤维形态法					
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	纸张纤维分析仪为造纸纤维形态的分析和测量提供了便利的工具,使过去费时、费力的传统纤维测量变得轻松、准确、快捷,使一些过去无法量化的指标得以定量测定,实现了测量统计的自动化,在分析过程中清晰、直观地观察到经过试剂处理后纤维的显色反应和纤维形态,对纤维形态分析有着重要意义。在古纸分析鉴定领域,在造纸科研、生产、教学领域,在侦破、商品检验等领域都广泛使用。 1. 在古文书保护和修复过程中,对纸质文物的分析和鉴定是必不可少的重要环节。文物修复之前一定要先建立文物档案,档案不仅包含外观,也包括纸质材料的品种,不仅包含宏观的观察,也包括纸质文物的微观观察,不仅包含纸面文字和图片档案,也包括电子图片和可量化的数字档案等,这些档案的建立离不开纤维分析仪的参与。 2. 纸张纤维分析仪可以帮助修复人员保存文物表面的微观图像,也可做纸张纤维长度、宽度、原料种类鉴定及纤维配比、打浆纤维帚化率等项目的测定,可以帮助为文物建立一个完整的、各项指标均可量化的文物档案。 3. 本着对文物“修旧如旧”的原则,为寻找最接近文物的材料来修复文物,纤维分析仪可以为修复人员对准备用于修复的材料进行准确分析和定位,改变过去仅凭眼看手摸凭经验的老办法,为提高修复水平提供科学的分析结果。 4. 目前,该设备已经在文博系统广泛使用,其在修复过程中所发挥的重要作用也已被用户广					

	泛认可。 5. 在造纸生产过程中, 检查原料的选种、种植效果、研究改进制浆、打浆工艺、检查进口商品浆的质量、成品质量管理、废纸利用、新产品试制等方面, 在公安刑侦和科研教学等方面都有着广泛的应用。		
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>1000</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): <u>古书文书修复与检测实验室</u> 。 ☐ 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, <u>古书文书修复与检测实验</u> 课题组需使用所申购设备, 预计年使用机时 <u>1000</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
	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>200</u> cm(长) $\times$ <u>60</u> cm(宽) $\times$ <u>80</u> cm(高) 拟安装场所: ☒ 课题组内(房间号) <u>24-L-505</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	☐ 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
	20113661	鲍宗伟	馆员	专管	是	熟练	否
	20225193	李义敏	副教授	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）	
		国家社科基金项目“民间稀见鱼鳞图册搜集、整理与研究”			20	①	
		国家社科基金重大项目中国地籍管理史研究子课题“中国历代地籍档案文献整理与研究”			5	①	
	服务的学生人数	本科生：____人；硕士生：____人；博士生：____人					
	预期教学科研成果	☐ 学科建设：____。 ☐ 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，并知晓申购置设备使用安全风险，所填各项情况属实。 签名：鲍宗伟 日期：2025年10月22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） 该设备为古文书实验室开展纸张材质研究的必需设备，购置必要性充分。其具备多种纤维检测及高分辨率测量，技术可行。厂家可提供盖章资料及图库版权证书，保障条件到位。学校实验室无同类设备，排除重复配置后合理，设备功能稳定，迭代风险低。预期可支撑古文书纸张保护、整理、研究与教学，可供实验室内部及合作单位共用共享。 论证结果：通过。 论证日期：2025年10月22日						
	职务	姓名	所在单位/部门		职务/职称		签名
	组长	李义敏	浙江师范大学人文学院		学术副院长/副教授		李义敏
	组员	杜正贞	浙江大学历史学院		教授		杜正贞

	组员	冯学伟	南开大学法学院	副教授	冯学伟
申购部门审批意见	主管负责人签名（公章）：  日期：2025年10月21日				
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：				