



浙江師範大學
ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY

大型仪器设备申购论证报告（2023 版）

设备名称: 智能数码显微镜

申购部门: 生命科学学院

申 购 人: 彭国全

填写日期: 2024 年 7 月 12 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，相关零附件、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	生命科学学院			单位负责人	孙梅好	
申购人	姓名	彭国全		申购经办人	姓名	李永强
	电话	18257846105			手机号	15888980578
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) 智能数码显微镜					
	(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	65 万元人民币		拟购数量	1	预算总价	65 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	通过 DVM6 编码功能获得可靠的成像条件再现结果。使用 DVM6 数字显微镜可以轻松快速地宏观到微观。由于 16:1 的变焦范围和 3 个近焦物镜，可以快速改变放大倍数。DVM6 数字显微镜为您提供了一个适应各种样品的设置。如果您的样品太大或笨重，可以选择模块化的 DVM6 M 担此重任。通过旋转载物台观察样品，使用 DVM6 数码显微镜可以在 70x50 mm 的行程范围内到达任何点。使用 DVM6 数码显微镜查看更多难以成像材料的结构，进行故障分析和研发任务。使用四段环形光和同轴照明的组合来查看带有纹理或反射表面的样品，以揭示更多的细节。通过 DVM6 数码显微镜倾斜功能 ($\pm 60^\circ$) 从不同角度查看样品。 主要技术参数：单手操作就可以完成拍摄样品 倾 斜角的调整，在 -60° 至 $+60^\circ$ 的任何角度，样品永远在焦点上；16:1 大变焦范围，快速切换倍数，XY 和 XYZ 拼接及景深合成；内置 LED (发光二极管) 环形灯和同轴照明及背光附件可提供多种对比度 从而突出显示样品特性；高清动态合成 (HDR) 成像能力；DVM6 专配的载物台可以实现 -180° 到 $+180^\circ$ 的连续旋转；Plan APO FOV 3.60；获得最大分辨率的理想选择 (425 nm 分辨率时最大放 大倍数 2,350x)；对重要参数进行编码 (自动跟踪和存储)，例如：载物台、光学器件、照明和 摄像头设置，实现随时快速调用；高性能数字摄像头，可摄取快速动态图像，分辨率可达 1000 万像素 (MP)。					
拟购设备的拟配软硬件清单	1、智能数码显微镜 2、电脑 3、CCD 4、样品台					
主要技术指标	单手操作完成拍摄样品倾斜角的调整，在 -60° 至 $+60^\circ$ 的任何角度，样品永远在焦点上；16:1 大变焦范围，快速切换倍数，XY 和 XYZ 拼接及景深合成；内置 LED (发光二极管) 环形灯和同轴照明及背光附件可提供多种对比度 从而突出显示样品特性；高清动态合成 (HDR) 成像能力；DVM6 专配的载物台可以实现 -180° 到 $+180^\circ$ 的连续旋转；Plan APO FOV 3.60；获得最大分辨率的理想选择 (425 nm 分辨率时最大放 大倍数 2,350x)；对重要参数进行编码 (自动跟踪和存储)，例如：载物台、光学器件、照明和 摄像头设置，实现随时快速调用；高性能数字摄像头，可摄取快速动态图像，分辨率可达 1000 万像素 (MP)。					
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

						(元/机时)
四、设备购置的必要性	水分是影响植物生长与分布的重要因素之一。随着全球气候变化的加剧，必将威胁到植物的生长、生存。因此研究植物对水分的利用策略及其背后的适应机制，预测气候变化对植物生存的影响成为亟待解决的生态学问题。同时对政府咨询决策和新时代的生态文明建设提供科技支撑。但是，当前领域研究关注的是与水分相关的结构变化与机理，同时传统的技术设备大多又要求样品必须经水溶液或者有机试剂前处理，对样品平整度要求极高，而且无法实现动态连续观察。智能数码显微镜满足以上研究需求，无需传统的脱水前处理，可直接用于新鲜动植物样品的原生态观察，消除了因样品处理而造成的人为假象，获得动态清晰的实时彩色图像或者视频以及样品的 3D 信息报告。					
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：1200 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：60 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(拟多部门共享的需要逐一填写)	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	德国	
	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： 智能数码显微镜设备主要用于高分辨观察和三维成像，可用于表面轮廓与形状的全面三维表征测试与分析，在满足常规显微镜的需求同时，具有高分辨率景深叠加的功能，可以很好的解决常规光镜非焦面成像模糊的问题，同时机器用于自动化可调角度机身，可以用不同角度观察样品，给与样品不同角度剖析，因此智能数码显微镜是科学分析必不可少的工具，目前国内尚无成熟的该类产品，特申请采购进口设备。				
八、设备安装情况	预计安装占用空间：120 cm（长）× 120 cm（宽）× 20 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）10-320 ☐ 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	
	20245483	聂争飞	讲师	兼管	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)	
服务的学生人数		本科生: <u>50</u> 人; 硕士生: <u>20</u> 人; 博士生: <u>3</u> 人						
预期教学科研成果		☐ 学科建设: <u>立项国家级项目 3-4 项, 省部级项目 4-6 项</u> ☐ 论文: <u>发表 SCI 论文 10 篇, 其中二区以上 6 篇</u> ☐ 著作、教材: _____。 ☐ 学科竞赛: <u>指导学生参加学科竞赛, 获国家级奖项 5 项以上</u> ☐ 专利: <u>授权国家专利 5 项</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: <u>彭国全</u> 日期: _____						
专家组论证意见及签名	论证意见: 专家组听取了申请人对拟购置智能数码显微镜的汇报, 查阅了相关资料, 并经过质询与讨论后, 形成以下论证意见。水分是影响植物生长与分布的重要因素之一, 随着全球气候变化的加剧, 这一问题变得尤为紧迫。研究植物对水分的利用策略及其背后的适应机制, 预测气候变化对植物生存的影响, 成为亟待解决的生态学问题。同时, 这些研究对于政府咨询决策和新时代的生态文明建设也提供了重要的科技支撑。然而, 当前领域研究主要集中于水分相关的结构变化与机理, 并且传统的技术设备要求样品必须经过水溶液或者有机试剂前处理,							

对样品平整度要求极高，且无法实现动态连续观察。

徕卡 DVM6 智能数码显微镜能够很好地满足上述研究需求，其主要优势在于无需传统的脱水前处理，可直接用于新鲜动植物样品的原生态观察。这一功能消除了因样品处理而造成的人为假象，确保了实验结果的真实性和可靠性。该显微镜能够获得动态清晰的实时彩色图像或者视频以及样品的 3D 信息报告，为研究人员提供了直观的观察手段和丰富的数据支持。此外，徕卡 DVM6 智能数码显微镜配备了高分辨率成像系统和智能化控制软件，能够实现精确的图像采集和分析，大大提升了实验效率和数据处理能力。

该系统的引进将显著提升实验室的研究水平，特别是在植物生态学、水分利用策略和适应机制等领域的研究中具有重要的应用价值。其动态连续观察功能和 3D 成像技术为揭示植物在不同水分条件下的生理响应提供了强有力的技术支持。智能数码显微镜的高通量测量能力适合大规模样品的分析，为科研人员提供了高效、便捷的实验工具。同时，该设备的用户友好界面和自动化功能，简化了操作流程，减少了人为误差，提高了实验的重复性和可靠性。

购置智能数码显微镜不仅能够显著提升申请单位的科研能力，还能为学生和科研人员提供先进的实验平台，促进其技术能力和创新思维的培养。通过该设备的实际操作和实验训练，可以培养具备前沿技术能力的高素质人才，符合高校和研究机构的教育目标。综上所述，专家组一致认为，购置智能数码显微镜具有重要的科研价值和实际应用意义，符合申请单位的实际需求，具有必要性和可行性。建议相关部门支持和批准该设备的购置申请。

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	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	
组员	齐鑫	台州学院生命科学学院	副院长/教授	
组员	朱友银	金华职业技术大学教务处	副处长/教授	
组员	倪隽蓓	浙江大学农业与生物技术学院	特聘副研究员	

申购部门审批意见

主管负责人签名（公章）：宗宇

日期：2024.7.12

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：