



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： 便携式陆生动物呼吸代谢测量仪

申购部门： 生命科学学院

申 购 人： 郑荣泉

填写日期： 2023 年 7 月 18 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	生命科学学院		单位负责人	孙梅好	
申购人	姓名	郑荣泉	申购经办人	姓名	程宏毅
	电话	13566997232		手机号	13967471785
设备安装地点	10-202				
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) 便携式陆生动物呼吸代谢测量仪 (英) FOXBOX O ₂ & CO ₂ ANALYZER				
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：_____。				
预算单价	36 万元人民币	拟购数量	1 台	预算总价	36 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： 浙江省野生动物生物技术与保护利用重点实验室运行经费		
二、拟购设备的主要技术要求					
设备实现的主要功能	1. 用于精确测量大小鼠等各种小型实验动物的呼吸代谢，包括呼出的二氧化碳量、耗氧量等，并计算分析动物能量代谢和呼吸商 2. 用于动物能量代谢、生理生态、营养转化规律、生态毒理等方面的研究。				
拟购设备的拟配软硬件清单	1. 便携式测量主机系统 1 套，集成了包括氧气、二氧化碳、大气压等测量模块 2. 小动物呼吸室 1 套 3. 定制穿山甲呼吸室及气流发生器 1 套 4. 电池及管路等配件 1 套				
主要技术指标	1. 氧气测量分析： ★1.1 燃料电池 O ₂ 分析仪 1.2 测量范围 1—100% 1.3 分辨率不低于 0.001% ★1.4 测量精度不低于 0.1% 1.5 每 24 小时漂移低于 0.03% 1.6 响应时间：小于 7 秒 1.7 具备温度和气压补偿 2. 二氧化碳测量分析： 2.1 无色散双波长红外气体分析器 2.1 测量范围 0—5% 2.2 分辨率不低于 0.001% ★2.3 测量精度不低于 1% 2.5 每 24 小时漂移低于 15ppm 1.6 响应时间：小于 2 秒 1.7 具备温度和气压补偿 ★3. 气压测量：范围 30-110kpa，精度优于 0.1%，分辨率不低于 0.001 kpa 4. 内置气体二次抽样单元： 4.1 包括一个泵、针阀（控制进出泵体的气流）和气流计（0—2000ml/min） 4.1 滚轴马达，流速 10-1700mL/min； ★4.2 热桥式气流计，精确度 2%，分辨率 0.1mL/min（流量 0-99.9mL/min），1mL/min（大于 100mL/min 时） 5. 气流控制：微电子热反馈系统，气流控制通过精密反馈环系统实际连接气流泵和流量计（微电脑控制），同时提供高精度针阀；				

	6.热敏电阻探头用于测量温度值： 6.1 测量范围-5—60℃ 6.2 分辨率 0.001℃ 6.3 绝对精确度 0.2℃ 6.4 BNC 连接 6.5 探头直径 2.5mm； 7.内置数据采集系统：可记录储存 8000 个数据点； 8.呼吸室：超低二氧化碳和水气吸收或通透性，火焰抛光，Viton®超低渗透性垫圈； 9.显示：4 行 LCD 显示器，即时同步显示 CO ₂ 浓度、O ₂ 浓度、流速等； ★10.信号输入：2 个 BNC 端口，可连接模拟电压信号传感器或温度传感器；信号输出：BNC 接头，模拟信号输出，O ₂ , CO ₂ ,和 2 个自定义 11.数字输出：RS-232 12.数据记录间隔：0.1 秒到 1 小时用户自定义 13.软件：Windows 版本软件，可实时显示数据曲线、数据下载、数据分析等 14.供电模式：野外用电池包及交流电适配器 15.操作温度：0 到 50℃，无冷凝																												
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： <table border="1" data-bbox="339 779 1447 1025"> <thead> <tr> <th data-bbox="339 779 496 902">资产编号</th> <th data-bbox="496 779 868 902">设备名称</th> <th data-bbox="868 779 1011 902">所属部门</th> <th data-bbox="1011 779 1134 902">领用人</th> <th data-bbox="1134 779 1289 902">购置时间</th> <th data-bbox="1289 779 1447 902">服务价格 (元/机时)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					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)																		
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	呼吸代谢是生命的基本特征，包括物质代谢和能量代谢，动物通过呼吸将摄取的物质转化为能量。FOXBOX 是一款功能强大的便携式多功能呼吸测量系统，内置高质量、高分辨率的研究级分析仪，可以精确测定氧气含量、二氧化碳含量、流速及温度等，能够满足各种研究级别的呼吸代谢测量需要，广泛应用于生物医学研究、动物呼吸代谢研究、运动生理学研究、生态毒理学、药理学、动物表型分析等研究。目前我们单位尚无此类产品，无法进行相关的科学研究，亟需采购，以提高我单位在动物能量代谢、生理生态、营养转化规律、生态毒理等方面的研究。																												
五、设备运行 机时数与可供 共用共享的范 围	预计设备运行有效机时数： <u>1000</u> 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： <u>40</u> 元/机时。 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	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	是否进口设备	☒ 是 ☐ 否	拟进口国	美国																									

性说明	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： 根据需求，国产设备无法满足要求，具体体现在： 1. 国产设备精度差、分辨率低； 2. 国产设备通量数少，功能单一； 3. 国产设备故障率高，不利于长期实验。					
八、设备安装情况	预计安装占用空间： <u>100</u> cm（长）× <u>50</u> cm（宽）× <u>50</u> cm（高） 拟安装场所： ☒ 课题组内（房间号） <u>10-202</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： 同意 审核人签名（公章）： 宗宇		实验室设备审查意见： （盖章） 审核人签名（公章）：			非实验设备审查意见： 审核人签名（公章）：		
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
	20083150	张加勇	教授	专管	否	不熟练	是
	20154104	俞丹娜	副教授	兼管	否	不熟练	是
	20072932	程宏毅	实验师	兼管	否	不熟练	是
十一、设备投入使用后5年内的预期效益	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 浙江珍稀濒危物种穿山甲抢救保护研究项目			到账经费（万元）	项目类型（序号）
						22	④
	服务的学生人数		本科生： <u>0</u> 人；硕士生： <u>3</u> 人；博士生： <u>0</u> 人				
预期教学科研成果		☒ 学科建设： <u>完善学科研究方向</u> 。 ☒ 论文： <u>1-2篇</u> 。					

		☐ 著作、教材：_____。 ☒ 学科竞赛：省和国家生命科学竞赛_____。 ☐ 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：_____ 日期：2023.7.18			
专家组论证意见及签名	论证意见： 该仪器设备是一种用于精确测量穿山甲、大鼠、小鼠等各种小型实验动物的呼吸代谢，包括呼出的二氧化碳量、耗氧量等，并计算分析动物能量代谢和呼吸商，广泛应用于遗传学、医学实验、病虫害防治、预防医学研究实验、动物生理生态学、生态毒理学、动物营养学等。设备技术指标参数合理，性价比高，符合 IACUC 标准。购置后可以即刻开展科研工作，为实验动物的呼吸代谢监测提供科学、可靠的方法，为学科发展提供技术支撑。 目前已解决安装场所，场所满足安装要求，校内没有同类设备，购买该设备后，可实现课题组间共享。 同意购置该仪器设备。				
	论证日期：2023.7.18				
	职务	姓名	所在单位/部门	职务/职称	签名
	组长	赵铁军	浙大城市学院	教授	赵铁军
	组员	林隆慧	杭州师范大学	教授	林隆慧
	组员	颜志刚	浙江省农业科学院	研究员	颜志刚
	组员	刘金殿	浙江省农业科学院	高级工程师	刘金殿
	组员	谢纯刚	金华市野生动植物保护管理站	工程师	谢纯刚
申购部门审批 意见	同意 主管负责人签名（公章）：_____ 日期：2023.8.8				
信息技术中心 会签意见	主管负责人签名（公章）：_____ 日期：_____				
经费管理部门 意见	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：2023.9.28				