

编号：_____

江苏理工学院

大型贵重精密仪器设备 购置论证报告

申报单位：_____化学与环境工程学院_____

仪器设备名称：_____紫外光谱仪_____

负责人：_____刘玉海_____

联系电话：_____18602589195_____

论证日期：_____2020.12.28_____

资产管理处

二〇一九年三月制

项目负责人 基本信息	姓名	性别	年龄	学位	职称	联系电话	Email
	刘玉海	男	40	硕士	高级实验师	18602589195	lyh@jsut.edu.cn
大型贵重精密仪器设备名称	紫外光谱仪						
规格型号、详细的技术参数、使用范围	<p>1、技术指标</p> <p>1.1 波长范围：175-900 nm</p> <p>1.2 带宽（分辨率）：0.04 nm - 5.00 nm 以 0.01 nm 的间隔连续可调</p> <p>1.3 杂散光：≤0.0001%T</p> <p>1.4 波长准确度：≤ ±0.08nm</p> <p>1.5 波长重复性：≤ ±0.05nm</p> <p>1.6 光度重复性：≤ 0.0001 A</p> <p>1.7 基线</p> <p>1.7.1 基线漂移：≤ 0.0004 A/小时 (500 nm, 0A)</p> <p>1.7.2 基线平直：±0.001A(200-3000nm)</p> <p>1.8 噪声：<0.00005 A (0A, 500 nm 均方根)</p> <p>1.9 固体样品仓和液体样品仓需为两个独立的样品仓，能同时放置液体池架和积分球</p> <p>2、光源：预校准氙灯（紫外区）、碘钨灯（可见），软件可自动切换所需的光源。</p> <p>3、光学系统：</p> <p>3.1 双光束光谱仪</p> <p>3.2 全息光栅，刻线数：>1200 条/毫米</p> <p>4、检测器：配置一体化设计的高灵敏度的光电倍增管和硫化铅检测器，检测器灵敏度优于 200pA/lm</p> <p>5、软件</p> <p>5.1 紫外可见分光光度计控制及数据处理软件</p> <p>5.2 包含色度测量模块，根据 CIE 测试标准计算样品 L、a、b 值与色差的颜色相关参数。</p> <p>5.3 滤光片测量模块</p> <p>6、积分球</p> <p>100mm 以上积分球，光学聚四氟乙烯涂层（非硫酸钡和氧化镁积分球），可见区绝对反射率高于 99%；一体化光路设计，无外接部分，保证测试数据准确性；测试粉末样品无需混合硫酸钡；包含光阱，可直接测量漫反射和剩余反射</p> <p>7、型号：美国 PE 公司 Lambda 850</p>						
购置数量	1						
推荐的国别、厂商	美国 PE 公司						
经费来源	实验室建设经费						
经费预算	人民币： 30 万元						

一、申购理由（需重点论述。教学、科研需求情况，欲购的仪器对教学及学科发展的意义和必要性等）

紫外分光光度法是非常常用的一种光学分析方法，可对化合物进行定量和辅助定性分析。紫外光谱仪在化学分析、材料分析、环境分析等学科领域都有广泛的应用。

2007年中央财政购买的紫外光谱仪已超过使用寿命，设备损坏已无维修价值，该仪器为本科教学必备，且对全校开放共享，急需更新。

紫外光谱仪能够服务于化学与环境工程学院应用化学、化学工程与工艺、环境工程、资源循环科学与工程和环境科学五个专业的本科教学以及环境工程专业的研究生教学，涉及课程有《分析仪器使用与维护》、《仪器分析实验》、《分析方法选择及方案设计》、《综合实验训练》、《分析仪器与仪器分析》等。

我校化学与环境工程学院、材料学院对于紫外光谱仪都有广泛的测试需求，设备可面向全校开放共享。

二、欲购大型贵重精密仪器设备的情况调查

(分别从以下几方面进行论述：1. 功能指标及质量调查情况；2. 相关高校对该设备使用情况的调查；3. 按优先顺序提供不少于三家国内外厂商同类型仪器设备性能、价格比较；4. 校内现有数量及使用率。)

1. 功能指标及质量调查情况；

PE 公司的 Lambda 系列紫外可见分光光度计在科研院所、高校行业有着良好的口碑，在高端紫外可见分光光度计市场,PerkinElmer 在国际和国内的占有率接近 70%，同时 PerkinElmer 的高端紫外可见分光光度计已经成为行业标准，包括美国 NIST、欧洲 NPL、以及中国的计量测试系统都是以 Lambda 建立标准。PE 的 Lambda 850 紫外光谱仪加装积分球附件能够满足我校使用需求。

2. 相关高校对该设备使用情况的调查；

Lambda850 是 PerkinElmer 公司高端紫外可见分光光度计，在全国各大知名高校的高分子系，材料系，化学系，物理系等均有广泛的使用，其中华东地区高校用户有：复旦大学，上海交通大学，上海理工大学，华东理工大学，同济大学，华东师范大学，南京大学，南京工业大学、浙江大学等，华东地区的研究院有：中科院上海硅酸盐研究所，中科院上海光机所、中科院苏州医工所等。综合调研该仪器在校内外的使用情况，用户均表示，该设备设计先进，操作方便，维护简单，性能稳定，是一款综合表现优异的设备。

3. 按优先顺序提供不少于三家国内外厂商同类型仪器设备性能、价格比较；

比较项目	PE Lambda 850	日立 U3900H	安捷伦 Cary 4000
仪器类型	双光束、双单色器	双光束、双单色器	双光束、双单色器
检测器	R955 PMT	R928 PMT	R928 PMT
光源	氘灯+钨灯	氘灯+钨灯	氘灯+钨灯
波长范围	175-900nm	190-900nm	175-900nm
UV/VIS 分辨率	≤0.05nm	<0.1nm	<0.05nm
波长精度	±0.08nm	±0.1nm	±0.1nm
波长重复性	<0.005nm	<0.05nm	<0.01nm
光度准确度	±0.003	±0.003	±0.003
光度重复性	±0.0001A	±0.0002A	±0.0001A
光度线性范围	8 Abs	6 Abs	8 Abs
谱带宽度	0.05-5.00nm；步长 0.01nm 可调	0.1/0.5/1/2/4/5 nm 6 档固定可选	0.01-5.00nm 步长 0.01nm 可调
积分球尺寸	100mm	60mm	60mm
积分球涂层	PTFE	硫酸钡	硫酸钡
价格（万元）	24	22	22

4. 校内现有数量及使用率

校内目前没有固体紫外光谱仪。

三、使用大型贵重精密仪器设备具备的条件情况调查

（分别从以下几方面进行论述：1. 用房面积、电力供应、技术安全、安装地点的落实情况；2. 所需的辅助、配套、前处理设备、必须的耗材落实情况、运行费用来源等；3. 管理、使用责任人落实情况，包括责任人姓名、职称、受教育背景、专管还是兼管、从事过的教学科研工作等情况。）

仪器拟存放实验室 5-124，所需配套辅助设备和环境改造已完成；

设备管理员刘玉海，高级实验师，兼职管理，长期从事相关教学科研工作；

设备面向全校开放共享，承担本科生和研究生教学任务，所需耗材由化学与环境工程学院实践教学耗材经费支出。

四、使用方案

仪器除承担本科生和研究生教学任务外，面向校内外开放共享，纳入江苏理工学院大型仪器共享管理平台。

五、预计使用效率

预计该设备年检测样品数超过 2000 个，可以解决教学、科研任务对样品紫外光谱分析上的需求。

六、项目所在单位初审意见

负责人签字：
(单位盖章)：
年 月 日

七、专家论证

1. 专家组组长

姓名	性别	年龄	学位	职称	从事专业
孙建华	男	49	博士	教授	无机纳米材料

2. 专家组成员

姓名	性别	年龄	学位	职称	从事专业
杨润苗	男	43	博士	副教授	高分子材料
董观秀	女	53	硕士	高级工程师	高分子材料
罗世鹏	男	34	博士	副教授	化学
宋肖锴	男	39	博士	副教授	环境功能材料

3. 专家论证意见（包括专业技术论证与专家评议，其中专家评议的内容有 1. 本省现有同类仪器设备的资源状况（如分布、共享、使用状况）；2. 我校现有大型仪器设备的使用情况概述；3. 新购大型仪器设备功能、技术指标、使用范围等；4. 新购设备的开放共享方案；5. 购置经费预算的合理性；6. 实施计划安排，包括购置方式、运行经费、预期效益等。）注：专家评议为 50 万元以上设备论证必填。

组长签字：

成员签字：

年 月 日

八、项目归口管理部门意见

负责人签字（盖章）：
年 月 日

九、学校审批意见

分管校长签字：
年 月 日

备注：此表一式3份送项目归口管理部门。