江苏师范大学

贵重精密大型仪器设备可行性论证及审批报告

设备名称 紫外/可见光分光光度计

申请单位 生命科学学院

经费来源 中地共建经费

申 请 人 彭学

编 号

二〇一三年四月二十五日

仪器设备可行性论证报告

设备名称	紫外/可见光分光光度计		型号规格	DU730
台套数	1		国　别	美国
现行单价	人民币	132000 元	生 产 厂	Beckman
	外　币	20000 美元	供应厂商	南京必翔生物科技有限公司
仪器设备的先进性和适用性	包括仪器设备适用学科范围、主要性能、技术指标、档次 **适用范围：** 化学研究、生物医药、环境科学和食品分析等研究领域 **主要性能与技术指标：** 1、光学设计 a) 光源 ：钨灯及氘灯 b) *微聚焦光束技术，使微量样品的检测更准确。 2、检测参数 c) 波长范围：190 to 1100 nm d) 波长精度： ±1 nm (200 - 900 nm) e) 波长分辨率：可选择（0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 和 5.0 nm） f) 波长校正：自动 g) 光谱带宽： ≤3 nm h) 光学读数： -0.300 至 3.000A 或 0.1 至 100.0%T i) 光学精度： ± 0.005A（于 0.0 - 0.5 A）， 1%（于 0.5 -2.0 A） j) 偏离光： >3.3 A 或 < 0.05%T 在 KI 溶液 220 nm k) 扫描速度： 根据所选择的分辨率而变化（100 - 4500 nm/min） l) 光学检测线性： 2.0 A 时 < 0.5%， > 2.0A 时≤ 1% 3、 触幕式液晶操作界面，可直接输入数字及字母 4、数据储存或转移通过标准 USB 接口进行；数据还可以标准化 CSV 格式输出 5、紫外与可见光光源可自动切换，保护灯的寿命 6、可测定荧光染料结合比例 7、核酸分析:包括比率分析、核酸的浓度和纯度、单链和双链的比例、Oligo 定量等 8、蛋白质分析除直接紫外法外，还包括：Bradford、Lowry、BCA、胶体金、缩二脲等方法等 9、核酸/蛋白工具提供计算、转换功能，并查询有关蛋白核酸的信息 10、选配使用超微量池时，最低测样量仅为 1uL			
配套设备配套软件	微量架、温控模块			

国内用户使用情况	我国多所大学及研究所都是该品牌的用户。
同类仪器供应厂商	岛津 shimazu ，热电 Thrmo
运行维护费落实情况	自筹

申请理由（仪器设备对本校、本地区工作任务的必要性及工作量预测分析）：

美国BECKMAN 公司的DU-730 紫外/ 可见分光光度计，是目前最具先进性的全波长分光光度计。BECKMAN 公司研发紫外/可见分光光度计历史悠久，产品的性能优良，长期以来一直受到用户的好评。近年推出的DU-730 型分光光度计又以崭新的面貌吸引着广大用户，以它先进的“微聚焦光束技术”(micro-focused beam)适应当今飞速发展的生物医学研究的需要，向更微量、更灵敏的分析技术尖端迈进。

我们的研究工作常年进行，因此该仪器是必备的常用仪器。 另外，我院和我校进行同类研究的同事也可使用该仪器。 如果我们委托其它科研院所进行测量，不仅每个数据要付上千元， 而且经常要等到很久，延误我们的研究工作。

使用者这台设备进行的实验有：

（1）微生物生长曲线的测量（绘制延滞期、对数期、稳定期和衰亡期的生长曲线）；

（2）碳源基质和降解代谢产物的测量（基质和降解产物的实时分析）；

（3）酶活性测量（通过测定底物或产物的吸收）；

（4）酶热动力学研究（Km值和Kcat值、酶的温度、pH、盐浓度依存性）；

（5）核酸的浓度测量（测量260nm/280nm判断是否有蛋白质污染、测定260nm/230nm判断是否有RNA污染）；

（6）蛋白质的定量分析（测量从细胞提纯的粗酶蛋白质浓度及提纯过程中的蛋白质浓度，通过蛋白质的浓度测量可以判断提纯效率）；

（7）有机化合物的全波长扫描（色素等化合物的鉴定）。

校内、外共享方案（含使用效率<时/年>、效益预测、风险分析）：

本仪器是成熟仪器，有标准使用方法。本实验室许多工作都是以本仪器为基础开展的。

本设备将成为生科院应用微生物研究团队的主要使用仪器。同时对其他团队公开使用。应用微生物研究团队的教师有 10 人（以下列表），

彭学 特聘教授；

吕爱军 教授；温洪宇 副教授；朱爱华 副教授；邢珂 副教授

苗向敏 优博；冯昭中 优博 田俊 优博；

张鹏 讲师；徐颖 讲师；

研究生 15 人。

仪器设备辅助条件（含安装场地、使用环境、辅助设施等情况）：

安装场地：生命科学学院 4 号楼，应用微生物研究团队研究室

使用技术力量（是否具备使用技术力量或需要培训人员情况）：

本实验室在分光光度计等设备使用方面有丰富的经验，使用分光光度计的技术含量不高，不需要特别培训人员。

备　注：

审 批 意 见

申请单位领导意见 同意 负责人 李宗芝 2013年4月27日
主管部门意见 同意批准论证 负责人 张林 2013年 5月8日
论证小组意见 同意 薛世杰 刘春 王峰 张林 负责人 张林 2013年 5月8日
主管校长审批意见 同意 签字 郑立林 2013年 5月8日