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 尤斯灌流室系统

申请单位 生命科学学院

经费来源 中央财政支持地方高校发展专项

申 请 人 张春雷

编　　号

二〇一三年 十二 月四日

仪器设备可行性论证报告

设备名称	多通道尤斯灌流室系统		型号规格	EM-CSYS-6 VCC MC6-6S
台套数	1		国　　别	美国
现行单价	人民币		生 产 厂	美国生理仪器公司
	外　币	4.8 万美元	供应厂商	北京金工鸿泰科技有限公司
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： 广泛用于药物与营养物质吸收代谢动力学及相关分子生理学机制研究。 主要性能与技术指标： 尤斯灌流室是以其发明人-丹麦动物学家 Hans Ussing (1911-2000)的名字命名的，主要由两个半室组成，半室之间夹持着上皮组织。两个半室中装有等量的相同成分的 Ringer 溶液，由恒温循环水保持恒温，并且在氧气的带动下在上皮粘膜两侧循环流动。贴近上皮粘膜两侧处有一对电压电极，用来测量跨膜电压；较远端有一对电流电极，用于注入电流以抵消离子转运形成的电流（短路电流技术），测量注入电流的大小就可知道离子转运形成的电流大小。由于跨上皮离子转运测量是利用所谓短路电流技术来实现的，所以该系统也被称为短路电流记录系统（SHORT-CIRCUIT CURRENT RECORDING SYSTEM)。 档次：　国际先进			
配套设备配套软件	国内大多数药物与营养物质吸收代谢机制研究的实验室都配有该系统，使用效果很好。			
国内用户使用情况				
同类仪器供应厂商				
运行维护费落实情况	已落实			

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）：

尤斯灌流室系统（Ussing chamber）主要功能是通过微电极检测整个细胞膜离子通道变化的电流信号，来反映肠道药物吸收、通透性和分泌情况的变化。因此广泛应用于细胞生物学、药学、营养学、动物生理学等各个领域。我校正着力建设和打造的甘薯生物学学科的重要研究领域之一是甘薯生物活性成分在医药保健上的应用，在整个研究过程中均需要尤斯灌流室系统，年需要 300 机时。无此系统无法深入开展甘薯生物活性成分吸收代谢动力学研究，不利于相关研究的开展及成果的转化推广。另外，尤斯灌流室系统可向我院重点发展的制药工程专业学生及相关老师开放，提升教师的科研水平，提高学生的动手操作能力，年需要 400 机时。

目前本院有多个在研课题急需此设备，涉及国家自然科学基金 3 项、江苏省自然科学基金 3 项及江苏省教育厅课题 6 项。涉及到的教师和研究人员 20 名。

另外，据调查目前在徐高校和科研单位还无此设备，但是他们却对此有很多的需求，之前相关工作均是委托外地实验室或公司来完成，年需机时数 600。

总之此次尤斯灌流室系统的添置十分必要，且为目前最为先进的型号，预计使用情况良好，另外相关设备基本配套到位，必将可以取得预期研究成果。

校内、外共享方案（含使用效率<时/年>、效益预测、风险分析）：

本仪器使用效率 800 时/年以上，仪器的使用必将推动生科院生物学学科的快速发展，有望在 2 年内取得重大突破。在满足科研的同时，可开设本科生制药工程、细胞工程、胚胎工程、基因工程实验。

另外，本仪器可通过为在徐高校和医院提供技术服务，为学校创收。

本仪器是成熟仪器，有标准使用方法。尤斯灌流系统相关研究已经取得一批重要成果，因此所购仪器肯定会高效运转，投资风险很小。

仪器设备辅助条件（含安装场地、使用环境、辅助设施等情况）：

仪器拟安装在重点实验室 607，使用环境符合仪器要求，各种辅助设施已基本到位。

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）：

实验室拥有 5 名博士、4 位教授，他们大多有分子生理与药理学相关研究经历，经短时培训即可上岗。本仪器拟设专人管理，相关人员须接受系统培训。

备　注：

审　批　意　见

申请单位领导意见 同意 江苏师范大学 生命科学学院 负责人 李宗芳 年 2013.12.3 月 日
主管部门意见 同意批交校论证小组论证 负责人张林 2013年12月2日
论证小组意见 同意 王永春 石川峰 王钱海 李圭良 周世杰 负责人张林 2013年12月5日
主管校长审批意见 同意 签字 郑元林 2013年12月6日