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 核酸蛋白制备系统

申请单位 生命科学学院

经费来源 中地共建分子生物学实验室项目

申 请 人 吕爱军

编　　号

二〇一三年 三 月 二十七 日

仪器设备可行性论证报告

设备名称	多功能全自动样本制备工作站		型号规格	QIAcube
台套数	1 套		国　　别	Switzerland (瑞士)
现行单价	人民币	410,000.00	生 产 厂	QIAGEN Instrument, AG
	外　币	63,000.00 美元	供应厂商	QIAGEN China (Shanghai) Co., Ltd.凯杰企业管理（上海）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 1) 自动化平台减少了人为误差，可以得到质量稳定、标准化的核酸及蛋白纯化结果。 2) 可实现离心柱纯化的全自动化操作。 3) 无需购买专用的自动化试剂盒。 4) 可配套超过 30 种手工试剂盒，可使用 100 余种应用程序； 5) 应用范围涵盖 DNA 纯化、RNA 纯化、病毒核酸纯化、His 标签蛋白纯化和核酸凝胶回收等。 6) 标准程序可免费在线下载更新。 7) 适用范围：抽提纯化病毒核酸；抽提纯化微生物中的 DNA 和 RNA；抽提纯化植物组织中的 DNA、RNA；抽提纯化动物组织中的 DNA、RNA；microRNA 纯化；质粒 DNA 纯化；DNA 和 RNA 的纯化回收；纯化全血或体液的基因组 DNA；纯化 E.coli 或真核细胞的 6×His-tagged 蛋白；去除血清或血浆高丰度蛋白			
配套设备配套软件	无（主机系统中已经包含）			
国内用户使用情况	清华大学；中国科学院昆明动物研究所王文组；中国水产科学研究院黄海水产研究所；国家海洋局第二海洋研究所；中国科学院动物研究所生态毒理学研究组；中山大学热带病防治研究教育部重点实验室；环保部南京环境科学研究所自然保护与生物多样性研究室；南通大学组织胚胎教研室；湖北民族学院； 农业相关：中国农业科学院植物保护研究所；中国农业科学院茶叶研究所茶树资源与改良研究中心；中国农业科学院饲料研究所；中国热带农业科学院环境与植物保护研究所；中国农业科学院蜜蜂研究所；中国农业大学农业生物技术国家重点实验室；中国农业科学院棉花研究所；中国农业大学动物科学院；南京农业大学；			
同类仪器供应厂商	无			
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）：

本单位中各个研究组有各种不同来源和类型的样品，这些样品需要进行各种不同应用的纯化，这是分子生物学实验室的基本工作步骤之一。目前实验室常用的纯化方法基本上都是手工来操作，纯化结果难以标准化，导致不同时期的科研数据没有可比性；而且手工方法需要大量的人工操作，而且处理时间较长，人为差错增加，操作人员还会接触到有毒的化学物质。

QIAGEN 公司生产的 QIAcube 多功能全自动样本制备工作站可以解决以上各种问题。该系统可以对广泛来源的样品进行不同应用的纯化，如 DNA 纯化，RNA 纯化，病毒核酸纯化，标签蛋白纯化，PCR 产物纯化，凝胶回收和质粒纯化等；该系统中使用的试剂盒即为 QIAGEN 手工试剂盒，采用全自动标准化操作，不会增加额外成本，无需担心更换试剂盒带来的问题；该系统可以自动进行样本裂解，加热震荡，由机械臂进行样品的转移，利用硅胶膜提取核酸的原理进行纯化，并自动将纯化好的核酸等转移到新的保存管中；同时整个操作过程，操作人员工作量大大减少，也不会接触到有害物质。该仪器可以有效地提高实验室工作效率，满足对多种样品进行全自动操作的实际需求。

相对于几个候选单位的比较而言，QIAGEN 能提供的型号非常多，业内口碑最好，能满足各种要求，从方法学上来说，能提供磁珠和硅胶膜二种，从通量上来说，能提供从低-中-高多种通量。

校内、外共享方案（含使用效率<时/年>、效益预测、风险分析）：

1、使用年限：　　10 年

2、年使用机时数：　　2000 时数/年，仪器每天开机时间为 1-8 小时

3、收费标准：　　30 元/小时

4、年预计服务收入：　　元

5、年维修消耗费用估计：　　0.5 万元

6、计划启动日期：2013 年 6 月 1 日

7、年利用率：　　本产品在分子生物学领域应用广泛，预计年利用率 >60-80%

效益预测：在设立专人管理后，可共享开放，预计设备利用率可达 80%（2000 小时/年），拓宽对外科技服务的范围，可以承担更多的任务。目前徐州地区还没有该款设备，有着非常好的社会效益及经济效益。

合作/共享意见：适当提供其他学校单位使用，与兄弟单位己有的仪器形成良好互补，最大效率发挥仪器的功能，并提倡使用技术经验交流共享。

风险分析：该设备性能稳定，用户群众的，不存在风险。

仪器设备辅助条件（含安装场地、使用环境、辅助设施等情况）：

1、安装地点：　　生物技术大楼

2、房屋面积（平方米）：　　25 m^2

3、水电设施及空调等：　　满足要求

4、消耗品来源渠道情况：　　满足要求（ 厂家直供）

5、如何保证每年不低于购置费的1-2%的运行维修所需费用：

提高实验操作人员的实验技能，以规范操作实现最低消耗

6、经费落实情况：生科院自筹

7、有无排污放射等问题，解决措施：　　无。

审　批　意　见

申请单位领导意见 经学院研究，该设备作为分子生物学实验平台大型共用仪器，同意购买。 负责人　　2013 年 3 月 27 日
主管部门意见 同意批交论证 负责人 张林 2013 年 5 月 8 日
论证小组意见 同意 蒋建春　刘崇　石叶峰　钱[illegible] 负责人 张林 2013 年 5 月 8 日
主管校长审批意见 同意 签字 郑元林 2013 年 5 月 8 日