
江南大学

精密贵重仪器及大型设备购置 可行性论证报告

仪器名称： AP20-III激流式生物反应器（悬浮）

申请单位： 药学院

经费类别： 中央专项

填表时间： 2013 年 3 月 18 日

江南大学

二〇一二年二月制

填 表 说 明

一、凡申购十万元以上仪器设备(含成套设备),需进行可行性论证,并逐项填写此表。

二、十万元以上仪器设备的论证工作及论证专家一般应为:

10-40 万元的贵重仪器设备,由使用单位组织并主持论证,参与论证人员不少于 5 人,其中高级职称至少 3 人。

40-100 万元的贵重仪器设备,由使用单位组织并主持论证,参与论证人员不少于 5 人,其中外院专家至少 1 人,高级职称至少 4 人。

100 万元以上的贵重仪器设备,由使用部门会同计划部门和实验室与设备管理处进行论证。参与论证人员不少于 7 人,其中外校专家 2 人,外院专家 2 人,高级职称至少 6 人。

三、论证报告一式三份,计划部门、使用单位以及实验室与设备管理处各存一份。

四、该文件为填写模板,可根据所填内容多少自动调整。除上交本表外,还需附电子文档。

一、 申购仪器概况

仪器设备名称	中文: 激流式生物反应器		
	外文: Current Bioreactor		
依次备选机型	品牌/型号/规格		供应商及报价
	① 安普/AP20-III/5L		杭州安普生物工程有限公司/21.165 万
	② Eppendorf BioFlo/CelliGen 115		艾本德中国有限公司/40 万
	③ Sartorius BIOSTAT® B		赛多利斯科学仪器有限公司/55 万
使用实验室	教学	采购联系人及联系电话	陈蕴 13921129117
主要用途	☐ 科研 ☒ 教学 ☐ 其它	拟安装地点	生工楼 C408
主要功能	1、 采用国际专利“激流式传氧机制”，为细胞生长提供充足氧，剪切力极低，细胞密度可大幅度提高，蛋白质产量明显增加； 2、 控制系统可实现对激流式生物反应器的自动化控制，对整个细胞培养过程中的关键参数进行在线监测和控制； 3、 激流式生物反应器的核心零部件均采用国际一线品牌产品，质量稳定，运行精准； 4、 采用经钴 60 辐照灭菌的一次性细胞培养袋，即用即弃，无需清洗、消毒、验证，极大地提高工作效率。		

主要技术指标	项目	AP20-III (悬浮培养)
	工作体积	5L
	通气方式	内置式通气泵, 带高精度流量计
	温度控制	两点控温、内置式加热器、精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
	pH 控制	瑞士梅特勒托利多 225 型电极 $\text{pH} \pm 0.01$
	DO 控制	瑞士梅特勒托利多 220 型电极 $\text{DO} \pm 0.5\%$
	转速控制	近程远程双控 $\pm 3\text{rpm}$

二、可行论证项目

1. 仪器购置的目的性和必要性 (①学科及科研情况介绍、②预期该仪器对本学科项目的作用):

近年来, 哺乳动物细胞表达系统不仅已成为多种基因工程药物的生产平台, 在新基因的发现、蛋白质的结构和功能研究中亦起了极为重要的作用。因为与传统的原核和酵母表达产物相比, 哺乳动物细胞表达产物在分子结构、理化特性和生物学功能方面最接近于天然的高等生物蛋白质分子。

本研究室对长效融合蛋白的研究已有多年的历史, 在先前的研究中, 我们主要致力于原核和酵母表达系统, 长期的研究过程中我们发现这些表达系统的表达产物均存在无生物活性或活性较低的问题, 这是由于在这些系统中许多蛋白不能完成转译后修饰, 如糖基化、酰胺化、二硫键的正确连接和亚基的正确装配等等, 因此, 我们迫切地需要通过哺乳动物细胞表达系统来进一步提高和深入我们的研究水平。经过大量的文献调研及现场学习, 我们总结出哺乳动物细胞的生产表达周期一般为 2~3 周, 而且优质表达克隆的筛选均需要经过长期上罐工艺条件的摸索, 因此根据课题组课题项目的要求, 我们急需两台 5L 的生物反应器以满足研究的需要。

2. 购置该仪器后的机时利用情况预测及其依据:

该反应器的上罐周期一般为 2-3 周, 预计每两个月至少需要用 2 周的机时。

3. 已有同类仪器配备情况 (①国内总配备情况、②附近地区配备情况、③本校同类型仪器设备配置情况):

杭州安普公司的 AP20 激流式生物反应器在国内拥有 60 家客户, 涉及兽用疫苗领域、人用疫苗领域和蛋白质领域等等。

江南大学附近地区配备情况:

序号	客户名称	领域	设备型号	数量	工作体积(L)	项目	培养模式
1	扬州威克	兽用疫苗	AP20	1	10	法氏囊、猪蓝耳	贴壁
2	浙江荐量	兽用疫苗	AP20	1	10	法氏囊	贴壁
3	浙江易邦	兽用疫苗	AP20	2	10	猪瘟	贴壁
4	上海启圣	兽用疫苗	AP20	1	10	蓝耳	贴壁
5	南京邦	兽用疫苗	AP20	1	10	猪蓝耳	贴壁
6	南京乾元浩	兽用疫苗	AP20	1	10	猪蓝耳	贴壁
7	浙江普康	人用疫苗	AP20	1	10	293 腺病毒	贴壁
8	杭州安瑞普	蛋白质	AP20	6	5	单抗、融合蛋白	悬浮
9	上海生物制品研究所	蛋白质	AP20	1	10	单抗	悬浮
10	江苏正大天晴	蛋白质	AP20	1	5	单抗	悬浮
11	无锡太湖生命科技园	蛋白质	AP20	1	10	单抗	悬浮/贴壁
12	中科院上海生化所	蛋白质	AP20	4	5	单抗	悬浮
13	温州医学院	植物细胞	AP20	1	5	植物细胞培养	悬浮

4. 优选厂家理由及估计价格:

有非常成熟的系统集成经验, 所推荐的系统品牌和产品完全符合我们的实验要求, 了解到有非常好口碑的完善的售后服务团队, 并能给予非常优惠的价格, 体现出了良好的性价比。

5. 设备安置场地以及设施是否需要学校另行提供, 如需要, 请提出具体要求及预算: 不需要。

6. 管理方式及管理人员配备计划

姓名	年龄	职务职称	专职或兼职	备注
蔡燕飞	28	实验师	专职	

三、可行论证会结论或专家意见

	姓 名	职称/职务	单位	备注
参加 论证 人员 签字	史红松	院长	药学院	组长
	陈永明	副教授	药学院	副组长
	耿燕	副教授	药学院	
	王平	副教授	药学院	
	李强	副教授	药学院	

参与论证专家意见:

专家组组长(签名) 史红松
 年 月 日

四、单位意见

单位负责人签字 史红松 (盖章)
 2013年3月19日