

20113508

江南大学

申请精密贵重仪器及大型设备 可行性论证报告

学科项目名称 制药工程专业实训中心设备购置

申请单位 医药学院 院、系（部门） 本科教学 实验室

项目负责人 金坚

仪器名称 微孔读板仪

填表时间 2010 年 4 月 11 日

一、申购仪器概况

仪器设备名称	中文	微孔读板仪		
	外文	Multi-Mode Microplate Reader		
型号	Infinite F200		价格	人民币: 125239 元
国别	瑞士		厂商	帝肯 (TECAN)
拟安装地点	药物化学实验室精密仪器室			
使用单位	医药学院生物制药系		实验室性质	教学
项目负责人	金坚		管理人	许正宏
主要技术指标	一般参数			
	1 支持板型: 6-384 孔板, 2 滤光系统: 滤光片系统 3 板的振荡: 线性 and 轨道模式, 支持高中低三种速度 4 温控范围: 室温以上 5℃ 至 42℃ 5 检测方式: 每孔可进行多点检测, 而且每个孔可设置多次读数, 最长达 255 次 6 模块化设计: 多种功能模块选择, 包括荧光顶部、底部、光吸收、比色杯模块, 温控模块, 化学发光、加样器、超微量检测模块等。模块配置灵活, 可自由选配。			
主要技术指标	光吸收模式			
	可以完成紫外到红外光吸收的检测 1. 光源: 高能氙灯 2. 检测: 紫外硅光电二极管 3. 波长范围: 230-1000nm, 4. 带宽: 20nm 或者 35nm 5. 检测范围: 0-4.0 O.D. 6. 检测精确度: 0.0001OD 7. 检测准确度: <0.5 @260nm			
主要技术指标	荧光模式			
	1 光源: 高能闪烁氙灯, 对荧光素无漂白作用 2 检测器: 暗电流光电倍增管, 可选配紫外和红外灵敏 3 波长范围: 激发 230-850nm, 发射 280-850nm (可用于时间分辨荧光) 4 荧光检测灵敏度: 顶部阅读: 0.5 fmol/孔; 底部阅读: 5 fmol/孔; 时间分辨荧光: 90amol/孔 荧光偏振: <5Mp standard deviation@1nM 5 阅读时间: 96 孔 20 秒, 384 孔 30 秒 (包括进出板的时间)			

主 要 功 能	检测功能：光吸收，荧光底部阅读，荧光顶部阅读，荧光共振能量传递（FRET）、荧光偏振，时间分辨荧光（TRF）以及均相时间分辨荧光（HTRF），化学发光，双色发光等。模块配置灵活，可自由选配。并具有模块升级功能，可根据需要在购买后再增加模块。
------------------	--

二、可行论证项目

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

制药工程专业是我校根据学校发展规划，利用、加强和拓展我校在生物工程学科领域的优势，新开设的以生物制药为特色的本科专业。

全功能读板器是研究和学习生物工程制药，尤其是学习和研究蛋白质和蛋白质重组药物不可缺少的仪器设备。蛋白质重组药物的研究和制备，需要进行酶动力学检测、信号转导通路、药物毒性、细胞毒理、药物耐受途径等多方面的研究，对于训练制药工程专业学生的专业素养和动手能力是至关重要的。为了强化本科教学，拓宽本科生的视野，培养本科生的动手能力，我们特在制药工艺大实验课程中加强实践环节的训练，让学生们有机会接触和了解生物制药相关的仪器，学习和掌握这些贵重仪器设备的使用和操作的正确方法。

通过购置本实验装置，可以完善制药工程专业教学实验条件，保障制药工程专业实验的进行，使学生们在制药工程，尤其是现代生物制药工程方面的实验动手能力得到大力加强。

2. 购置该仪器后的机时利用情况预测及其依据

按照现行的教学大纲，有两个实践环节的训练涉及该设备的使用：制药工艺综合实验及本科生毕业论文。该套装置购置后将得到充分的利用。

- 每年 10-12 月份将有制药工程专业本科教学任务《微生物学实验》；
 - 每年 3-6 月份将有 6-12 名本科生以该套装置为基础设施完成毕业论文；
- 预计年运转机时可达 1200 小时以上。

3. 已有同类仪器配备情况

a. 国内配备情况

国内的知名大学及研究所，如：北京大学、复旦大学，中国科学院，中国农业大学、浙江大学，中山大学，重庆大学，上海交通大学、北京师范大学，华东师范大学、上海中医药大学、同济大学等均已配置。

其中复旦大学 infinite200 酶标仪的有 8 台是：复旦大学药学院 1 台，复旦大学上海医学院 4 台，复旦大学化学系 1 台，脑科学研究院 1 台。

b. 本地区配备情况

江南大学目前还没有配备这种实验装置。

c. 本校同类型仪器设备配置情况：

何部门	型号规格	何时购置	年使用机时	完好情况

4. 优选厂家及估计价格

Tecan 集团公司是全球领先的生命科学仪器专业研发制造企业 1980 年在瑞士成立，总部设在瑞士 Mannedorf，在瑞士、美国及奥地利有三个生产基地，于 1987 年上市。Tecan 公司产品分为四大系列：药物开发、基因组学、蛋白质组学和临床诊断。Tecan 产品均已通过 ISO9001、CE 和 EMC 认证，其所有产品标示参数均通过 IUPAC 检测标准验证，具有可靠的质量保证。

1) TECAN 是世界领先的药物筛选整体解决方案供应商，全球十大制药企业中的八家都是选用了 TECAN 提供的大型药物筛选平台（其中包括多功能酶标仪），例如 Roche 罗氏，Pfizer 辉瑞，Novartis 诺华，GSK，Amersham 安玛西亚，施贵宝等。

2) TECAN 在全球率先推出四光栅型酶标仪，是四光栅技术的发明者和领导者，为全球用户提供了多达五款的高性能四光栅酶标仪，占市场总量的 70%以上，在酶标仪最关键的光波纯度上，其杂光比率仅为百万分之一，目前市场上没有其它任何一家可以做到。

3) infinite 200 是全球最受欢迎的四光栅酶标仪，销量遥遥领先，是第二、第三总和的两倍以上。

4) 全球唯一能做到超微量定量分析的多功能酶标仪，针对科研用户设计的 NanoQuant 超微量定量分析技术，可针对核酸进行超微量定量分析，只需要 1ul 就可以直接得到分析结果，包括浓度，纯度，OD 值等。2008 年美国《Science》杂志推荐产品。

5) 世界顶级的生物公司如 GE，Invitrogen，都与 Tecan 开展高通量筛选方面的战略合作，这充分说明 Tecan 在高通量筛选方面强大的品牌优势和技术优势。关于战略合作的详细情况，请参考下面链接。

Tecan 与 GE 的全球战略合作声明：

<http://www.tecan.com/page/content/index.asp?MenuID=2185&ID=5467&ConID=5467&View=&Item=34.9.3>

Tecan 与 Invitrogen 的全 球 战 略 合 作 声 明：
<http://www.tecan.com/page/content/index.asp?ID=4222&Menu=1&Item=34.9.1&ConID=4222>.

6) 2009 年美国 Waters 携手瑞士帝肯提供自动化氨基酸分析：行业领导者达成共识，为结合 UPLC 以及自动化样本衍生化的系统解决方案进行市场推广

http://www.waters.com/waters/newsDetail.htm?id=10131359&ev=10131360&lset=1&locale=en_US

7) 2008 年美国生命科学行业大奖评选活动中，Tecan 公司凭借其在微孔板和自动化工作站方面的雄厚实力，进入高通量筛选和分析系统入围名单，入围名单为 Tecan, PerkinElmer, Beckman Coulter, Bio-Rad。

估计价格：RMB 18 万

参考上，填写

5. 安装使用的环境、设施条件要求及经费预算

项 目	安装需要条件	具备情况	拟改进措施	初步预算
-----	--------	------	-------	------

房屋面积	10 m ²	10 m ²		
水	不需要	不需要		
电	220V	220V		
空 调	25 °C	25 °C		
地 板	水磨石	水磨石		
合 计				

6. 管理方式及管理人员配备计划

该套装置拟以专人专管的方式进行管理。专管人员拟由生物制药系的有关教师兼任，由生物制药系指定。

三、院、系（部门）意见

同意

签字 史劲松 (盖章)

2011 年 4 月 12 日



四、可行论证会结论或专家意见

同意采购

专家(签名)姓名 史劲松
 职称或职务 教授
 2011 年 4 月 12 日

参加论证会人员签字	姓名	许正宏	陈敬华	邱丽颖	
	职务	副院长	副院长	系主任	
	姓名				
	职务				
	姓名				
	职务				

五、审核审批意见

计划审核部门意见

签字 _____ (盖章)
 年 月 日

财务处意见

签字_____ (盖章)

年 月 日

校领导审批意见

签字_____ (盖章)

年 月 日