

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: Zeta 电位及粒度分析仪

申请单位: 医药学院

经费类别: 中央修购专项

填表时间: 2012 年 4 月 17 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: zeta 电位及粒度分析仪		
	外文: particle tester and Zeta potential analyzer		
依次备选机型	品牌/型号/规格		供应商及报价
	① 高分辨 zeta 电位及激光粒度分析仪 ZetaPALS/90plus		美国布鲁克海文仪器公司 美金 48500
	② 马尔文 Zeta 电位及粒度分析仪 Zetasize Nano 系列		英国马尔文仪器公司 美金 60000
	③ 纳米粒度及 Zeta 电位分析仪		大昌华嘉有限公司 美金 42000
使用实验室	制药	采购联系人及联系电话	徐晓宇 13665192370
主要用途	☐ 科研 ☒ 教学 ☐ 其它	拟安装地点	医药学院
主要功能	Zeta 电位及粒度分析仪主要用于粒度以及分布表征; 胶体体系的动力学特征的研究; 体系生长研究; 体系分散聚集行为研究; 测量 zeta 电位及等电点, 自动给出各种 Zeta 电位谱图;		
主要技术指标	粒度分析范围:	1nm-5μm	
	重现性:	误差≤1%	
	Zeta 电位测量范围:	-200mV~200mV	
	电导率:	0-200ms/cm	
	浓度范围:	ppb-40%	
	检测角度:	180°	
	分析时间:	30-120 秒	
	准确性:	全量程米氏理论及非球形颗粒校正因子	
	测量精度:	无需预选, 依据实际测量结果, 自动生成单峰/多峰分布结果	
	理论设计温度:	0-90℃, 可以进行程序升温或降温	
兼容性:	兼容任何有机溶剂及大多数酸性或碱性溶液		

Zeta 电位测量	1. 采用 M3-PALS 技术, 可以测量 ZETA 电位的分布 2. 最大电导率: 200mS/cm 3. 最高可测量 2M 的盐浓度体系 4. 采用弯曲式毛细管流动池 5. 最小样品量: 150 微升 6. 可提供 ZETA 电位质量报告, 自动判断样品结果的好与坏, 并提供指导 7. 提供 ZETA 电位标样 8. 配置 5 个以上 Zeta 电位电极和样品池	
光学系统:	3mW780nm 半导体固定位置激光器, 通过梯度步进光纤直接照射样品, 在固定位置用硅光二极管管接受背散射光信号, 无需校正光路	
软件系统:	提供数据处理能力, 包括图形, 数据输出/输入, 个性化输出报告, 及各种文字处理功能。体积, 数量, 面积及光强分布, 包括积分/微分百分比和其他分析统计数据。数据的完整性符合 21 CFR PART 11 安全要求, 包括口令保护, 电子签名和指定授权等。	

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): 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。

目前国内在药物分析和药物稳定性研究中, Zeta 电位及粒度分析仪的应用非常广泛。同时 Zeta 电位及粒度分析仪对于药学院进行横向联系开发研究具有很重要的意义, 另外也可以对外测试样品, 具有较高的市场价值。Zeta 电位及粒度分析仪主要用于粒度以及分布表征; 胶体体系的动力学特征的研究; 体系生长研究; 体系分散聚集行为研究; 测量 zeta 电位及等电点, 自动给出各种 Zeta 电位谱图; 谱图和数据可输出。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《制药工艺综合实验》;
 - 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 1000 小时以上。

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):

- 国内总配备情况:
 - 1. 中科院力学所国家微重力实验室
 - 2. 中科院化冶所多相开放实验室

- 3. 中科院化冶所分离科学与材料工程研究部
- 4. 中科院动物所
- 5. 中科院生态环境中心
- 6. 中科院化学所
- 7. 中科院长春应用化学所 2 台
- 8. 中科院上海硅酸盐研究所 2 台
- 9. 中科院巴斯德所
- 10. 中科院过程所多相开放实验室
- 11. 中科院过程所分离科学与材料工程研究部
- 12. 中国建材研究院高技术陶瓷研究所
- 13. 中科院兰州化物所
- 14. 中国农业科学研究院生态研究所
- 15. 中科院南京土壤所
- 16. 中科院物理所
- 1. 清华大学环境系水处理国家重点实验室
- 2. 清华大学核能技术研究院
- 3. 清华大学化工学院
- 4. 清华大学新型陶瓷与精细工艺国家重点实验室
- 5. 北京大学化学学院
- 6. 北京理工大学机电工程系
- 7. 中石化石油科学研究院
- 8. 北京有色金属研究总院稀土材料国家工程研究中心
- 9. 北京石油大学环境工程研究开发中心
- 10. 中国建材研究院高技术陶瓷研究所
- 11. 首都医学院
- 12. 南京大学化学化工学院
- 13. 南京大学生命科学学院
- 14. 南京大学环境学院
- 15. 南京大学物理系
- 16. 南京工业大学化工学院
- 17. 复旦大学环境系
- 18. 华东理工大学高分子材料系
- 19. 华东理工大学国家超细粉末工程研究中心
- 20. 南开大学化学系 2 台
- 21. 天津大学材料学院 2 台
- 22. 天津大学生命科学学院
- 23. 天津大学化工学院 5 台
- 24. 天津城建学院水处理系
- 25. 浙江大学高分子所 3 台
- 26. 浙江大学免疫学研究所
- 27. 武汉工业大学材料复合新技术实验室
- 28. 华南理工大学制浆造纸所
- 29. 齐鲁石化公司树脂加工应用研究所
- 30. 大连理工大学化工学院
- 31. 山东大学化学化工学院

- 32. 济南大学
- 33. 暨南大学生物医学工程研究所
- 34. 西安交通大学电子材料研究所
- 35. 中南工业大学矿物工程系
- 36. 华北工学院八系
- 37. 吉林石化公司研究院分析测试研究所
- 38. 厦门大学化学化工学院
- 39. 厦门大学材料科学学院
- 40. 兰州大学分析测试中心
- 41. 华南师范大学物理系
- 42. 吉林大学化学学院
- 43. 中山医科大学
- 44. 重庆大学光电学院
- 45. 华东交通大学环境学院
- 46. 鞍山科技大学材料学院
- 47. 沈阳大学材料学院
- 48. 武汉理工大学资环学院
- 49. 哈尔滨工业大学生命科学学院 2 台
- 50. 长沙理工大学
- 51. 北京化工研究院
- 52. 山东大学晶体所 2 台
- 53. 山东大学化学学院
- 54. 福州大学化学与化工学院
- 55. 上海交通大学
- 56. 天津海水淡化所
- 57. 中山大学高分子研究所
- 58. 北京科技大学
- 59. 温州大学医学院
- 60. 郑州轻工业学院
- 61. 兰州化物所
- 62. 湖北工业大学
- 63. 阜阳师范学院
- 64. 深圳大学材料学院
- 65. 辽宁省计划生育研究院
- 66. 成都电子科技大学
- 67. 中国农业大学
- 68. 北京科技大学
- 69. 广东工业大学化学学院
- 70. 广西大学
- 71. 江南大学
- 72. 北京化工大学化工学院生物化工系
- 73. 北京化工大学材料科学与工程学院
- 74. 天津科技大学材料科学与化学工程学院造纸系
- 75. 陕西师范大学化学系
- 76. 西安交通大学材料学院

- 77. 华北工学院八系
- 78. 西南石油大学石油工程系
- 79. 华南理工大学化学与化工学院 2 台
- 80. 华南理工大学材料学院
- 81. 东北林业大学
- 82. 江西科技师范学院生命科学院
- 83. 中国药科大学药学院
- 84. 辽宁石油化工大学
- 85. 西南科技大学
- 86. 中国矿业大学
- 87. 长春工业大学
- 88. 九江学院
- 89. 湖南大学材料学院
- 90. 中国药科大学
- 91. 华中科技大学
- 92. 成都电子科技大学
- 93. 广西大学环境学院
- 94. 西北大学
- 95. 西南大学环境学院
- 96. 上海交通大学农学院
- 97. 上海理工大学印刷学院
- 98. 浙江地矿研究所
- 99. 北京化工大学
- 100. 辽宁石油大学
- 101. 吉林大学
- 102. 兰化橡胶所
- 103. 深圳职业技术学院
- 104. 厦门大学
- 105. 清华大学
- 106. 天津大学
- 107. 西南大学
- 108. 长沙生态所

4. 优选厂家理由及估计价格:

马尔文 美金 60000

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:
普通实验室、市电即可。

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
徐晓宇	34	实验师 实验员	兼职	

三、可行论证会结论或专家意见

参加 论证 人员 签字	姓 名	职称/职务	单 位	备 注
	李松	教授	江南大学药学院	组长
	李松	副教授	江南大学药学院	副组长
	陈忠	副教授	江南大学药学院	
	耿燕	副教授	江南大学药学院	
	王	副教授	江南大学药学院	

参与论证专家意见:

同意

专家组长(签名)

李松

2013年3月12日

四、单位意见

单位负责人签字

李松

(盖章)

2013年3月12日