

江苏工业学院

重大设备项目 可行性论证报告 (学科项目)

申请单位: 材料科学与工程学院

负责人: 丁永红

项目名称: 动态力学分析仪

填表时间: 2009.4.8

江苏工业学院资产管理处制

填表说明

1. 凡申购二万元以上（含二万元）的仪器设备，均需进行可行性论证，并填写此表。
2. 此表内容共四部分，依次为：一、申购仪器设备概况；二、申购理由及相关项目；三、立项审批意见；四、可行性论证会纪要。
申购二万至五万元的仪器设备填完前三部分生效，申购五万元及五万元以上仪器设备需填完全部四个部分方能生效。
3. 此表一式三份，申购部门填写后送资产管理处计划管理科。审批手续完成后，申购部门一份，计划管理科一份，设备管理科一份。

一、 申购仪器设备概况

使用部门	材料科学与工程学院				经费来源	材料学院
项目名称	动态力学分析仪				总价	85 万元
申报 设备 内容	设备名称	型号	数量	单价	金额	生产厂家
	动态力学分析仪	Q800 型	1	85 万元	85 万元	美国 TA 公司
合计						
设备 主要 技术 参数	<p>1、最大动态力：18N 2、最小动态力：0.0001N 3、力解析度：0.00001N 4、应变解析度：1 纳米 5、模量范围：10E3 ~ 3*10E12 Pa ， 模量精确度： +/- 0.1% 6、频率范围：0.01 ~ 200 Hz 7、最大形变范围： +/- 0.5 ~ 10,000 (微米) 8、温度范围： -150 ~ 600 °C 9、等温精度：0.1 °C 10、自动升降炉体 11、时间温度叠加软件</p>					

应用范围	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供多种测量夹具, 包括单双悬臂梁、三点弯曲、薄膜/纤维拉伸、剪切三明治夹具组件、平行板压缩夹具组件、低摩擦三点弯曲夹具组件。 2. 根据 7 个实验变量的变化结果确定样品属性的变化: 温度、时间、频率、应力、力、位移和应变; 3. 使用样品可以是固体、薄膜、凝胶或粘性液体; 4. 可以测量材料的刚性、模量和粘弹变化等多种性能, 包括: 模量、阻尼、蠕变、应力松弛、玻璃化转变和软化点。 5. 可作为高精度的微型材料试验机使用, 进行单轴拉伸, 疲劳等试验。
------	---

二、 申购理由

一) 过去和现在开展的与申购设备相关的学科、教学工作

1、相关的研究课题与已开展的工作:				
<ol style="list-style-type: none"> 1、低烟无卤阻燃电缆; 2、交联网络形成体系中的 RAFT 活性自由基聚合; 3、高性能 SMC 复合材料研制 				
2、相关纵、横向项目情况 (题目、经费、审批或合作单位、项目负责人和参与人、时间、进展情况等):				
项目来源	项目名称	负责人	职称	项目起讫时间
常州八益电缆有限公司	低烟无卤阻燃电缆	李锦春	副教授	2008
国家自然科学基金项目	交联网络形成体系中的 RAFT 活性自由基聚合	俞强	教授	2008
常州天马集团有限公司	高性能 SMC 复合材料研制	陶国良	研究员	2008

3、相关的论文、专利、获奖情况（题目或名称、发表或获得的时间、作者等）：

论文名称	何时何刊物或何出版社出版	作者（排名）
Diffusion-Controlled Atom Transfer Radical Polymerization with Crosslinking.	Polym Eng Sci, 2008, 47(7): 1254-1260	俞 强（1）
Microwave-assisted preparation of cerium dioxide nanocubes.	Materials Chemistry and Physics 112 (2008) 973 - 976	陶国良（联系人）

二）未来拟开展的与申购设备相关的工作

1、科研工作：

共混改性、填充改性高分子材料的动态力学行为，粘弹性的表征等，阻燃 PC/ABS 合金研究。

2、拟开出的教学实验：

无

三）预计设备购置后产生效益情况（申报项目、论文发表、专利、获奖成果等）

作为全院共享的大型仪器设备平台，可以为材料类专业本科生的专业实验和毕业论文服务，为硕士研究生毕业论文研究工作服务，为材料学院教师的科研工作服务。

四）人员配备情况

	姓 名	职务或技术职称
学 科 或 项 目 带 头 人	丁永红	副教授

团队或项目成员	俞强、李锦春	教授
专职管理人		
相关人员		

五) 其它建设条件

1、安装使用的环境条件			
项目	安装需要条件	具备情况	拟改进措施
房屋面积	25 m ²	具备	
水	×	/	
电	5KW	具备	
空调	×	具备	
地板	/	/	
其他	/	/	
拟安装地点	武进校区材料学院		
2、经费落实情况（经费由哪几部分组成）			
经费（1）	实验示范中心建设经费		
经费（2）	江苏工业学院配套经费		
经费（3）			

六) 选型理由

国内外该种仪器的比较，院内及本地区该种仪器的情况，选型的理由等

TA 公司在热分析和流变仪拥有众多领先的技术。Q800 是世界上最为畅销的 DMA 分析仪，在国内得到了广泛的应用，目前在浙江大学、武汉大学、北京航空航天大学、南昌大学、山东理工大学、中南林业科技大学等单位得到广泛的使用。

梅特勒和耐驰的 DMA，他们仪器的最小应力指标与 TA Q800 相比，大约差了 2 个数量级（TA 的是 0.0001-18N，梅特勒 0.005-40N，耐驰耐驰最大 8N，最低没列）。

DMA Q800 市场占有率较高；耐驰的型号是 DMA242；梅特勒的型号是 DMA861，性能比较好，但是价格比前两家的也要贵很多。

综合起来看，TA 公司的 Q800 性价比较好，适合我院的情况。

三、立项审批意见

系、部、处意见：

同意购买。



教务处意见：

签字（或盖章）

年 月 日

资产管理处意见：

签字（或盖章）

年 月 日

分管院长审批意见：

同意购买。

签字（或盖章）

丁建宇
年 月 日

院长审批意见：

签字（或盖章）

年 月 日

四、可行性论证会议纪要

时间	2009. 4. 10		地点	材料学院	主持人	俞斌
会议内容	对购买初态力学分析仪进行论证。					
讨论	<p>购买该仪器可测试聚合物材料、无机材料、金属材料力学行为、特别对聚合物的粘弹性力学转变，对材料学院的本科与毕业环节和教师、研究生的科研工作可提供很大帮助。</p> <p>目前的选型配置及价格也比较合适，建议购买。</p>					
参加会议人员签字	王洪	李斌	付政	俞斌		
	王洪阳	廖华勇	周国喜			
	任涛					