

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: 俞强

项目名称: 示差扫描量热仪

填表时间: 2009.5.12

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	示差扫描量热仪（带紫外固化装置）				总价	50 万元
申报 设备 内容	设备名称	型号	数量	单价	金额	生产厂家
	紫外-示差扫描量热仪	Dimond-1	1	50 万元	50 万元	PerkinElmer 公司
合计						
设备 主要 技术 参数	<ol style="list-style-type: none"> 1. 温度范围：-170℃~+725℃ 2. 温度准确度：±0.01℃ 3. 温度精度：<±0.01℃ 4. 量热重现性：优于±0.1% 5. 量热精确性：±0.1% 6. 灵敏度：<0.2μW 7. 升降温速度：0.01~500℃/min 					

应用范围	<p>示差扫描量热仪是当前测定高分子材料的热力学行为和性能的理想试验仪器，它可以对高分子材料进行多项的热力学测定，如熔点测定、结晶度测定、热历史研究、油和蜡的热分析、原材料分析、固化转变、玻璃化转变温度的测量、氧化诱导时间测量、等温结晶及等温动力学研究、比热测量、纯度测量等。特别是在测量结晶性聚合物或者金属的结晶温度、热焓，结晶或者非晶聚合物的玻璃化转变温度，测定结晶动力学参数，聚合物的聚态转变，聚合物间的相容性以及材料纯度的测定等方面有着广泛的应用。</p>
------	--

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：				
<ul style="list-style-type: none"> 1、油田用阻隔交联 PE 管材研究 2、阻燃 PC/ABS 合金 3、利用原子转移自由基聚合制备功能化聚合物 4、聚碳/ABS 阻燃材料 				
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
江苏高新技术产业发展项目	无卤阻燃电缆料的工业化生产与应用	李锦春	副教授	2003-2004
江苏常隆化工有限公司	阻燃 PC/ABS 合金	俞 强	教 授	2004
常州市改性塑料厂有限公司	聚碳/ABS 阻燃材料	陶国良	研究员	2003-2004
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	何时间刊物或何出版社出版	作者（排名）		
阻燃 PC/ABS 合金热稳定性的研究	中国塑料，2004，18（4）：34-37.	俞 强（1）		
阻燃 PC/ABS 合金研究进展.	江苏工业学院学报，2007，19（1）：61-63.	陶国良（2）		

二) 未来拟开展的与申购设备相关的工作

1、科研工作：

利用此仪器设备可以研究高分子共混改性合金材料的热力学性能；利用原子转移自由基聚合制备的功能化聚合物（如嵌段，梳形和星形）的热力学相行为和热力学性能以及其他功能化聚合物的热力学性能。无机或有机材料表面所接枝的聚合物的热力学性能的研究等。此外，该仪器带有紫外处理装置，因此对于深入展开研究紫外光固化高分子材料的热力学性能以及开发抗紫外线聚合物材料有很大帮助。

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）

在 高 分 子 领 域 ， 差 示 扫 描 量 热 仪 已 成 为 表 征 合 成 高 分 子 的 常 规 手 段 ， 作 为 全 院 共 享 的 大 型 仪 器 设 备 平 台 ， 可 广 泛 应 用 于 塑 料 ， 橡 胶 ， 涂 料 ， 胶 粘 剂 ， 医 药 ， 石 油 化 工 等 不 同 领 域 。 可 以 为 材 料 科 学 与 工 程 学 院 各 专 业 本 科 生 的 专 业 实 验 和 毕 业 论 文 环 节 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 ； 为 申 请 省 市 级 和 国 家 级 科 研 项 目 、 发 表 高 质 量 SCI、EI 论 文 提 供 了 有 利 条 件 。 此 外 利 用 此 设 备 深 入 展 开 聚 合 物 材 料 结 晶 动 力 学 ， 聚 合 效 率 以 及 薄 膜 反 应 热 力 学 和 动 力 学 等 理 论 研 究 为 制 备 新 型 功 能 材 料 提 供 有 力 支 持 。

四) 人员配备情况

	姓 名	职务或技术职称
学 科 或 项 目 带 头 人	俞强	教授
团 队 或 项 目 成 员	李锦春、丁永红等	教授、副教授
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	3KW	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

美国 PerkinElmer 仪器公司是世界上化学分析和成像方面的领先者，其分析仪器技术服务于快速发展的药物、化学、环境和半导体工业，可提供完整的解决方案。目前他们的示差扫描量热仪（DSC）热分析仪器在中国已经得到了广泛的应用，如复旦大学、上海交通大学、华东理工大学、上海大学、中国科技大学、中科院宁波材料研究所、南京大学、南京师范大学等单位都先后购置了该仪器。此外 PE 公司的 Dimond-1 型示差扫描量热仪具有加热、冷却迅速；提供较佳的分辨率和较高的灵敏度；体系基线稳定，从而能检测到在通常热流系统中被丢失的转变。综合比较其使用性能更优良。

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）

丁建亭

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	2009.5.13	地点	材料学院	主持人	丁永仁
会议内容	对购美示差扫描量热仪进行论证				
结论	<p>购美该仪器可对高分子材料的多次热稳定性、熔点、结晶度、热历史、玻璃化转变温度、固化温度、反应动力学等进行研究，对材料学院的材料科学与工程、研究生的科研工作可提供很大帮助。</p> <p>目前的造型比较合理，建议购买。</p>				
参加会议人员签字	丁永仁	李强	康华昌	任信	
	王浩阳	任敏	田国喜	顾强	