

江苏省高等学校
实验教学与实践教育中心立项申报表
(实践教育中心)

学 校 名 称 : 南通大学

合 作 单 位 名 称:

南通新绿叶非织造布有限公司
南通丽洋非织造工业有限公司
江苏金呢工程织物股份有限公司

实践教育中心名称: 南通大学非织造材料与工程
实践教育中心

实践教育中心网址: <http://fzzjyzx.ntu.edu.cn>

公 章 :

江苏省教育厅 制
江苏省财政厅
二〇一三年

一、实践教育中心基本情况

实践教育中心名称		南通大学非织造材料与工程实践教育中心						
校外实践基地名称		南通新绿叶非织造布有限公司 南通丽洋非织造工业有限公司 江苏金呢工程织物股份有限公司 江苏氟美斯环保节能新材料有限公司 上海博格工业用布有限公司 南六企业（平湖）有限公司						
共同参与的管理机构		南通大学非织造材料与工程实践教育中心管理委员会 江苏省产业用纺织品行业协会 南通市纺织工程学会产业用纺织品委员会 南通市非织造材料工程技术中心						
教学简况	实验课程门数		实验项目个数		面向专业个数	年实验人时数		
	校内	校外	校内	校外		校内	校外	
	16	6	150	24	8	144000	23040	
教材建设	出版实验教材数量（种）				自编实验讲义数量（种）	实验教材获奖数量（种）		
	主编		参编					
	3		4		7			
基础条件	建筑面积（平方米）		仪器设备台件数		仪器设备总值（万元）		10万元以上设备	
	校内	校外	校内	校外	校内	校外	校内/外	校内/外
	1533.76	55000	119	2400	780	75780	17/46	780/75780
相关条件	是否具有行业背景		是否列入卓越人才教育培养计划		是否正式签订合作协议		协议签订时间	协议合作年限
	是		是		是		2011	5

基本情况	法人代表	王洪云	联系人	王洪云
	联系人电话	0513-83578006	联系人所在 部门及职务	董事长 兼职副教授
	单位性质	民营企业	主管单位	南通市观音山街 道办事处
合作单位简介 (一)	简介（着重说明满足实践环节需求情况）：			
	<p>南通新绿叶非织造布有限公司是江苏省产业用纺织品行业协会副理事长单位，南通市产学研示范企业，南通大学产学研联盟单位、南通大学产学研基地和教学实践基地，南通大学校企联盟单位。与南通大学合作建立了“南通市非织造材料企业工程技术研发中心”，先后承担国家、省市科技项目十多项，申请授权发明、实用新型专利二十多项，申报国家标准、行业标准各 1 项。为南通大学“非织造材料与工程”专业的设置、人才培养计划实施、教师队伍培养提供了大力支持。</p>			
	<p>公司具有年生产非织造材料 6000 吨的生产能力，现有八条非织造材料生产线；五条德国进口的缝编生产线；三条后道整理生产线，获 ISO9000 国际质量体系认证、ISO14000 国际环境体系认证。</p>			
	<p>十多年来先后接收多批次学生认识实习、生产实习、产品设计、毕业设计及社会实践、大学生创新训练计划、大学生创业训练计划等教学任务，产学研合作效果显著。拥有职工食堂 2 个，拥有职工图书阅览室 1 个，可以很好的保障 30 名左右学生的在厂实习需要。</p>			
<p>企业分管生产技术的汤大宁副总经理直接负责安排指导学生实习工作，车间主任、技术员 3-5 人各负其责，分小组分工序开展实习、训练活动。同时根据企业实际问题，在校企指导教师的指导下，学生进行产学研相关工作。</p>				

基本情况	法人代表	尤祥银	联系人	尤祥银
	联系人电话	0513-85155369	联系人所在 部门及职务	总经理 兼职讲师
	单位性质	民营企业	主管单位	南通市如皋工商 行政管理局
合作单 位简介 (二)	<p>南通丽洋非织造工业有限公司是中国产业用纺织品协会理事单位，南通大学产学研联盟单位、南通大学产学研基地和教学实践基地，南通大学校企联盟单位。公司是国内融喷材料的主要生产厂家，致力于新材料及功能性材料的研发、生产及应用，专业从事最新技术及前沿材料的研发与生产，并从事最新生产工艺及成套设备的优化设计与技术改造，在国内处于领先地位。</p> <p>公司现占地约 2 万平方米，拥有标准化厂房近万平米。拥有多条最新技术的 PP\PET 熔喷、纺粘、浸轧等工艺非织造新材料生产线，并拥有全套的后处理配套生产设备及超声波复合设备。南通丽洋非织造工业有限公司一直重视企业人才培养，拥有专业理论扎实、开发创新能力强的技术研发团队，能满足教学实习的设备及师资要求。多年来先后接收多批次学生认识实习、生产实习、产品设计、毕业设计及社会实践、大学生创新训练计划、大学生创业训练计划等教学任务，可以很好的保障 30 左右学生的在厂实习需要。</p> <p>南通大学兼职讲师尤祥银总经理直接负责安排指导学生实习工作，企业分管生产技术的副总经理、车间主任（厂长）、技术员 3-5 人各负其责，分小组分工序开展实习、训练活动。同时根据企业实际问题，在校企指导教师的指导下，学生进行产学研相关工作。</p>			

合作单位简介 (三)	法人代表	陈平	联系人	陈平
	联系人电话	0513-82662600	联系人所在 部门及职务	总经理 兼职讲师
	单位性质	股份制企业	主管单位	南通市海门工商 行政管理局
	<p>江苏金呢工程织物股份有限公司是在江苏金呢集团有限公司、海门市造纸毛毯厂基础上发展组建的股份制企业，公司于 2008 年成立了江苏省工程技术研究中心，2009 年被认定为省级企业技术中心，近年来公司承担了国家级、省级多个项目，同时也被认定为国家级高新技术企业，拥有国家级博士后工作站。公司作为唯一一家集纸机湿部用成形网和压部压榨毛毯生产为一体的国内网毯企业，立足高起点，面向高端市场，致力于专业化发展方向，以成形网产品为龙头，主推高端市场，即纸机车速 1000m/min 以上，门幅 6m 以上，生产高品质纸种原先只用进口同类产品的用户。公司拥有总资产近五亿元人民币，年产能 20 万以上平方米聚酯 SSB 三层网和 450 吨毛毯。随着市场的扩大，已投入使用了二个成形网生产基地，2012 年又引进了整条目前世界上最先进的 15.5 米门幅德国成形网生产线，最大定型长度 132m 的定型机，具备了供应 1800 米以上车速高速文化纸机和市场上几乎所有抄宽尺寸的大型纸机的产能和能力。</p> <p>江苏金呢工程织物股份有限公司是南通大学教学实践基地，能满足教学实习的设备及师资要求。公司有完备的接待实习食宿条件，有完善的实习管理规章制度。近年来，接收了南通大学“非织造材料与工程”专业学生的生产实习、毕业设计及社会实践等教学任务，可以很好的保障 30-60 个学生的长期或短期实习需要。</p> <p>公司办公室主任陆景华直接负责安排指导学生实习工作，企业分管生产技术的副总经理、车间主任（厂长）、技术员 5-8 人各负其职，分小组分工序开展实习、训练活动。同时根据企业实际问题在校企指导教师的指导下，学生进行产学研相关工作。</p>			
注：申报表中各项内容用“小四”号仿宋体填写，表格空间不足，可以自行扩展。				

实践教育中心主任情况	姓名	年龄	学历	学位	专业技术职务			
	张瑜	48	研究生	硕士	教授			
	联系方式	办公电话	移动电话	电子邮箱				
		0513-85012833	13814606088	z.yu@ntu.edu.cn				
	教学科研工作经历	1985.7-1989.9 南通纺织工学院纺织系、教务处，教师 1989.9-1992.3 中国纺织大学院（现东华大学），硕士研究生 1992.4-1998.9 南通工学院纺织系，讲师 1998.9-2000.8 南通市崇川区八厂乡科技副乡长（挂职），副教授 2000.9-2004.11 南通工学院纺织服装系实验室主任、副系主任，副教授 2004.11-至今 南通大学纺织学院副院长，教授，硕士生导师，南通市纺织工程学会产业用纺织品委员会副主任，南通市非织造材料工程技术中心副主任						
主要教学科研成果	1. “再生棉纤维高性能非织造擦拭材料” 2010年中国资源综合利用协会科技进步奖二等奖； 2. “校企互动型教学实践基地建设与创新” 2009年中国纺织工业协会纺织高等教育教学成果三等奖； 3. “校企互动型实践教学模式改革与创新创业能力培养” 2011年中国纺织工业协会纺织高等教育教学成果三等奖； 4. “再生棉纤维高性能非织造擦拭材料” 2010年度南通市科技进步奖二等奖； 5. “动车用阻燃内饰材料的研发” 2011年度南通市科技进步奖三等奖； 6. “校企互动型教学实践基地建设与创新” 2009年南通大学教学成果一等奖； 7. “纺织服装类专业人才创新创业能力培养与实践” 2011年南通大学教学成果二等奖； 8. “非织造材料与工程专业人才培养模式的研究与实践” 2013年南通大学教学成果二等奖； 9. “原生态木棉缝编制品的生产方法” 发明专利 CN201110130508.X； 10. “保持木棉纤维中空度的保暖材料” 发明专利 CN201110130511.1.							
实践教育中心人员情况	实验教师	总人数	其中专职教师人数				其中兼职教师人数	
			小计	正高	副高	中级		其他
		27	20	8	5	7		7
	实验技术人员	总人数	其中高级工程师/实验师人数			其中工程师/实验师人数	其他技术人员人数	
			3			1	2	
企事业单位实践经历教师	总人数	其中具备专业领域实践背景专职教师人数			其中专业技术人员和管理人员等企事业单位兼职指导教师人数			
		33			7			
其他人数	8							

2010年 以来 实践教 育中心 经费投 入和支 出情况 (申报 年度不 予统 计)	时间	经费投入 (万元)	支出项目	支出 子项目	支出金额 (万元)	备注
	2010	128.5	省部共建”纺织化学染 整工程开放创新实验 室”、新增实验项目、 更新和添置仪器设备	电热恒温鼓风干 燥箱	1.1	
				透气性能测定仪	3.7	
				防紫外线测试仪	3.85	
				平板切割机	2.8	
				智能型恒温恒湿 箱	2.5	
				其他仪器	114.5	
	2011	151.0	省部共建”纺织创新实 验室”、新增实验项目、 更新和添置仪器设备省 部共建”纺织技术服务 平台”	紫外可见分光 光度计	6.9	
				保暖性能测试仪	1.8	
				塑料制品液压机	4.9	
真空气氛管式炉				2.7		
材料吸隔声测 试系统				16		
轧光机				7.2		
激光切割机				3.1		
真空干燥箱				1.2		
全景合成图像纤 检检测系统				3.8		
其他仪器				103.4		
2012	108.7	省部共建”纺织创新实 验室”、新增实验项目、 更新和添置仪器设备省 部共建”纺织技术服务 平台”	微型双螺杆挤出 机	7		
			美国双通道纳升 注射泵	1.3		
			显微图像分析 生物显微镜	3.4		
			纤维强伸度仪	5.0		
			涂层小样机	1.5		
			智能数字式粘度 计	0.4		
			其他仪器	90.1		
合计	388.2					

2010年 以来实践教育 中心教学科研 主要成果 (只列 省级以上 成果)	序号	名称	姓名	荣誉称号名称	获奖级别	授奖单位	获奖年度
	1	原生态木棉 非织造制品的营 销	张伟	全国大学生创业 大赛银奖	国家	教育部教育管理 信息中心(中国教 育信息化理事会)	2011
	2	再生棉纤维高性 能非织造擦拭材 料	张瑜 李素英	中国资源综合利 用协会科技进步 二等奖	省部	中国资源综合利 用协会	2010
	3	溶剂回收专用活 性碳纤维的关键 技术及其产业化	季涛	中国纺织工业协 会科学技术进步 二等奖	省部	中国纺织工业协 会	2010
	4	校企互动型实践 教学模式改革与 创新创业能力培 养	徐山青 张瑜	中国纺织工业协 会纺织高等教育 教学成果三等奖	省部	中国纺织工业协 会	2011
	5	加强科研实践在 纺织专业人才培 养中的基础作用	季涛	中国纺织工业协 会纺织高等教育 教学成果三等奖	省部	中国纺织工业协 会	2011
	6	活性炭纤维织物	季涛	中国国际工博会 中国高校展区优 秀展品奖二等奖	省部	中国国际工博会	2011
	7	基于企业研究生 工作站的研究生 “双导师制”创新 培养模式探索	丁志荣 杨静新	中国纺织工业协 会纺织高等教育 教学成果三等奖	省部	中国纺织工业协 会	2011
	8	加强科研实践在 纺织专业人才培 养中的基础作用	董震	中国纺织工业协 会纺织高等教育 教学成果三等奖	省部	中国纺织工业协 会	2011
	9	有机溶剂回收用 高效吸附材料及 成套设备关键技 术与产业化	季涛	教育部科学技术 进步奖 二等奖	省部	教育部	2013
	10	纺织品电子商务	陈春升	江苏省领航杯数 字媒体作品竞赛 三等奖	省部	江苏省教育厅	2011
11	原生态木棉 非织造制品的营 销	张伟	江苏省大学生创 业大赛特等奖	省部	全国大学生创业 大赛江苏省赛区 组委会	2011	

12	新型木棉非织造材料的研发与产品营销	张伟	“挑战杯”江苏省大学生创业竞赛铜奖	省部	中国共产主义青年团江苏省委员会	2012
----	-------------------	----	-------------------	----	-----------------	------

二、实践教育中心建设方案

建设意义和必要性：

随着纺织技术的发展和高新技术向纺织工业的渗透，纺织品功能不断扩大。非织造材料加工技术是一门多学科交叉技术，是源于纺织又超越纺织的材料加工技术，是由多学科相互交叉而形成的，广泛涉及物理学、化学、力学、工程学等多个学科分支，综合纺织、塑料、造纸、印刷、化工等工程技术与装备，并结合和运用了诸多现代高新技术，正在成为提供新型纤维状材料的一种必不可少的重要手段，是新兴的材料工业分支。非织造材料由于其原料来源广泛、技术种类多、工艺变化灵活、产品品种多及生产效率高成本低等特点，在企业产值规模相同的情况下，非织造布行业的用工量仅为传统纺织行业的一半，但人均主营收入和利润则分别为传统纺织行业的 2.3 倍和 2.7 倍，成为国内外公认的朝阳产业。其产品广泛应用于航天技术、环保治理、农业技术、交通、建筑、国防、环保、汽车、医疗卫生、日常生活等诸多领域，非织造新材料已成为一种愈来愈广泛的重要产品，成为国民经济发展的重要物资基础。

通过三十年的高速发展，我国 2011 年非织造产品产能达到 311.9 万吨，约占全球产量的 1/3 强，成为名副其实的非织造材料生产大国。纵观全省，我们在非织造行业起步较早，目前在非织造产品生产能力和非织造设备加工能力上发展较快，根据国家统计局数据，2012 年我国规模以上企业非织造布的产量为 236.4 万吨，同比增长 23.31%。浙江、山东和江苏是我国非织造布产量前 3 的省份，产量占全国的比例超过一半，其增速分别为 16.26%、24.58%和 39.84%，其中江苏发展速度最快，超越了非织造传统大省广东，无论在设备投入和产品档次上都展示出后劲十足的态势。土工建筑材料、耐高温过滤材料、医疗卫生材料、汽车内饰材料、隔音隔热材料、吸波吸能材料、高档擦拭材料、高性能保暖材料、电池隔膜、造纸毛毯、合成革基布、人造毛皮等非织造产品已经成为新兴功能材料领域主要组成部分，非织造加工技术已经成为纤维材料产品制备的前沿和希望，江苏经济的可持续发展和人民生活质量的提升，需要新兴产业的推动，非织造行业将会是重要的力量。随着产业

规模的不断扩大，企业和市场对高层次的非织造材料与工程人才的需求不断提高，教育部 2004 年度批准设置了“非织造材料与工程”本科专业，将其从纺织工程专业中独立设置，突显了“非织造材料与工程”本科专业在培养高级专门人才方面的作用。2006 年，南通大学依托纺织学科优势，成为教育部批准的继东华大学和天津工业大学之后全国第三所设置“非织造材料与工程”本科专业的高等学校，也是江苏省在该专业设置上的突破。

非织造材料与工程是一门新兴学科，原料适应性特别强，集三大成网方法（干法、湿法、聚合物直接成网法）、三大固网方法（机械加固、化学粘合、热粘合）、三大后整理方法（涂层、复合、功能整理）为核心技术，体现了纺织科学与技术、材料科学与工程、机械工程等多学科交叉、多行业融合、多领域应用的特点。在非织造材料与工程人才培养方案中，以高分子材料为基础、以装备为手段、以产品为中心，强调理论与实践并重，注重能力培养，强化实践性的训练，重视工程观念的建立。

目前，教育部“卓越工程师教育培养计划”是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》和《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020 年）》的重大改革项目，是促进我国由工程教育大国迈向工程教育强国的重大举措。旨在培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才，为国家走新型工业化发展道路、建设创新型国家和人才强国战略服务，对促进高等教育面向社会需求培养人才，全面提高工程教育人才培养质量具有十分重要的示范和引导作用。工程实践能力、创新精神与创业能力的培养，是实现为地方经济社会培养应用性高级技术人才的核心。而加强上述能力的培养，需要有必要的条件，并创设良好的教育环境，需要大学生在校学习期间就建立起与社会、与企业沟通的渠道，以实现学以致用，理论联系实际的目标。

以上目标的实现仅仅依靠高等学校本身的教学改革是不可能完成的，需要全社会的努力，特别是企业的实质性合作。而事实上随着企业体制改革的深化，年轻教师不能下厂锻炼，学生的实践实习活动不能按教学要求开展，工程教育与工业界需要脱节的矛盾愈加突出，如：工科教师队伍普遍缺乏工程经历，培养目标不符合工

业界要求，教学内容脱离工程实际，实践教学严重不足，企业不愿接受大学生实习等，从而形成高等学校培养的学生很难真正得到工程师所应具有的能力和素质的学习锻炼，不能满足产业对人才的质量需求。

如何进一步完善高等教育人才培养模式；如何进一步加强学生创新精神和创业能力的培养；在过去的教学实践中，教学实践基地往往重视的是学生专业技能训练，但事实上，由于学生数量多，接收的企业少，实习时间短，一般只是参观、观摩，实质性技能训练远远达不到目标要求。为了解决上述问题，为开展实施“卓越工程师教育培养计划”，培养高素质应用型非织造技术人才，我们建立了“南通大学非织造材料与工程实践教学教育中心”，通过几年的实践，构建了适合学校实际的理论教学、实践教学和工程教育“三位一体”的创新人才培养模式，提高了实践教学的针对性和有效性，为“厚基础、高技能”的人才培养方案实施提供了可靠保障。作为学校“国家计经委实习生选拔基地”、“江苏省高等学校人才培养模式改革创新实验基地”的主要承担平台，积极开展校企互动教学创新实验研究，得到教育部重点课题、省教育科学规划重点课题和省教学改革研究课题立项资助，把企业模式引进校园，加强校企的实质性互动，实现专业教育与工程教育的有机结合，进一步深化人才培养模式改革，进一步强化实践教学环节，为培养学生的创新精神和工程能力，为提高非织造材料与工程及纺织类专业的教学质量，起到了十分重要的作用。

在新发布的国家《纺织工业“十二五”科技进步纲要》中产业用纺织品研发重点是“加大非织造成型工艺技术、织造成型技术、功能性后整理技术、复合加工技术等共性关键技术攻关力度”、“突破高性能、高档土工合成材料、医疗卫生用、过滤用、交通工具用、安全防护用等产业用纺织品加工技术的产业化研发，掌握一批自主原创的核心技术。”；《江苏省科技发展“十二五”规划纲要》要求“大力推进产业高端发展”，引领新兴产业跨越发展，确定“战略新材料重点培育高性能纤维及其复合材料”；“大力推进高新技术在纺织、冶金、轻工、建材等传统优势产业的运用，提高传统产业装备水平、技术含量和产品附加值，促进产业转型升级，增强产业核心竞争力”。可见，非织造技术研究、非织造材料的应用及非织造材料与工程专业人才的培养，对新材料、产业用纺织等领域的发展具有非常重大作用，符合国家及江

苏省经济及社会发展的政策要求。可以相信，通过对“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的进一步建设，更好的完善相关管理机制、拓展平台功能、增加训练项目、提高教学效果，切实推动“卓越工程师教育培养计划”实施工作，加强与南通新绿叶非织造布有限公司、南通丽洋非织造工业有限公司、江苏金呢工程织物股份有限公司、江苏氟美斯环保节能新材料有限公司、南六企业（平湖）有限公司、上海博格工业用布有限公司等企业产学研的深度合作，共建集专业实践教学、工程训练、科学研究、创新实践、创业训练于一体的综合性教学实践平台，使其成为学生实践能力、创新精神和创新创业能力培养的有效载体。

南通大学作为江苏省产业用纺织品学会理事长单位、江苏产业用纺织品行业协会副理事长单位，充分发挥纺织学科优势，积极围绕江苏及长三角地区经济产业结构的调整方向，以国内外市场需求调研分析为导向，以多学科协调发展为基础，秉承张謇先生“父教育而母实业”的思想与实践，把培养适应国民经济和社会需求的高素质应用型人才目标为办学定位，依托“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的建设，将更好地为地方经济和我国产业用纺织品及非织造产业发展提供人才支持和智力保障。

现有建设基础和合作基础（包括：**实践教育中心**管理体制、实验教学、实验教材、实验队伍、仪器设备、开放管理、环境与设施、保障机制等；**校外实践基地**管理办法、实践条件、实践形式、实践内容、接纳学生数量等；还有**合作方签订的正式合作协议**）：

南通大学纺织专业历史悠久，可以追溯到 1912 年近代著名民族实业家、教育家张謇先生创办，是中国最早的独立设置的纺织高等学府的主干专业。早在上世纪 80 年代初，南通大学（南通纺织工学院）的老师们就开始非织造技术的研究及“产学研”工作，面对市场经济和产品环境的不断变化，企业和社会对高层次的非织造材料与工程人才的需求不断提高，1992 年首次在纺织工程专业加开了“非织造原理”、“非织造学”等相关课程，2001 年在非织造课程建设的基础上，在纺织工程专业设置了“非织造材料与工程”柔性方向，为地方培养了一批具有非织造基本理论的技术人才，受到用人单位的好评。在学校支持和全体教师的努力下，非织造材料与工程学科建设得到了长足发展。通过整合师资力量，强化与相关科研院所、重点高校和企业的广泛合作，推动了非织造材料与工程学科与纺织工程学科、材料学科、轻化工程学科、环境工程学科的交叉与融合，奠定了非织造材料与工程专业的教学基础和科研基础。2005 年在“非织造材料与工程”柔性方向建设基础上，为适应江苏非织造业在全国领先发展、急需非织造材料与工程专业人才具体情况，经过调查研究、充分论证，完成增设“非织造材料与工程”专业申报工作，2006 年获教育部批准，成为全国第三所设置“非织造材料与工程”本科专业的高等学校，标志着在张謇先生的纺织高等教育领先全国之后，南通大学的非织造高层次人才的培养方面又走在江苏乃至全国高校的前列，这方面得到了老校友姚穆院士及已故老校友梅自强院士的支持及肯定。

随着纤维材料科学技术的发展，功能性纤维材料及其制品不断地被创新、开发、利用，纺织学科与其它学科深度交叉渗透赋予了非织造材料更广阔的应用空间。多年来，南通大学本着“依托重点学科，培养专业人才，服务地方经济”建设和发展思路，为推动江苏及全国产业用纺织品及非织造行业发展和地方经济建设，在各级行业协会及相关企业的关心与支持下，立足特色发展，在人才培养、学术交流、科

学研究、服务社会等方面都取得了一定成绩，通过发扬南通传统纺织基地、学校专业整合优势，坚持“产学研”合作，逐步形成了非织造材料、功能性纤维复合材料及交通用纺织产品等开发与应用的研究特色。设置了非织造材料与工程系，配备了优秀学术骨干及专业教师团队，建立了“南通市新型炭材料重点实验室”、“南通市特种与功能化纤维及应用研究中心”和“南通大学交通用纤维材料应用技术研究所”等研发机构，并与张家港骏马集团联合建立了江苏省首批研究生工作站，与南通新绿叶非织造布有限公司合作建立了“南通市非织造材料工程技术中心”，成为江苏产业用纺织品学会理事长单位、江苏产业用纺织品行业协会副理事长单位，为非织造材料与工程学科建设“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”奠定了良好基础。

1. 管理体制

“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”依托校内外资源，形成了多学科、多方向资源共享。中心融合非织造材料与工程专业人才培养和产业需求，调整中心政策、规划中心发展、指导中心工作。从而确保实验教学中心能够不断适应发展中的业界需求，确保人才培养目标长期符合“卓越工程师教育培养计划”标准。

中心由校、院两级管理，学校负责总体规划与建设，南通大学非织造材料与工程实践教育中心管理委员会负责日常管理和运行工作。管理委员会办公室设主任一名，副主任多名（由学校、学院以及校外实践基地委任兼职），其中中心主任由学校任命。中心下属的实验室分成高分子材料实验室、物理化学实验室、非织造工艺实验室、非织造功能整理及复合材料实验室、纤维材料与产品检测实验室、非织造材料展示中心、南通大学非织造材料研究所和南通市特种与功能化纤维及应用工程技术研究中心、南通市非织造材料工程技术研究中心。具体建设及管理由江苏省产业用纺织品学会理事长单位、江苏产业用纺织品行业协会副理事长单位、南通市非织造材料工程技术中心的相关工作结合开展。

本中心的建设与非织造材料与工程、高分子材料、化工、应用化学、机械自动化、纺织、服装等相关学科领域的校内教学实验、毕业设计、认知实习、设计实习

和工厂实习以及非织造企业的相关工程训练和岗位训练工作结合。“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”采用专职人员、相关实验教师以及企业技术人员兼职教师相结合新模式，使实验教学最大限度地实现理论联系实际，实践与教学结合，提高实验教学质量。同时制定相应的考核办法对各个职位的任课教师进行考核。

2. 实验教学内容、方法与手段

“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”充分发挥下属的实验室的基本教学功能，形成从高分子材料、各种纤维材料性能检测、预处理—非织造成网工艺—非织造加固工艺—非织造功能整理(含复合材料)—非织造产品及功能材料检测的完整生产链为主要实验教学内容的基本模式，通过强化卓越工程师计划、CDIO 模式、专业证书考级等“企业情境”要求，围绕普遍存在的培养目标、教学内容与企业实际脱节的问题，赋予工科学生以工程师所应具有的能力和素质，适应非织造及新材料行业对专业人才的质量需求。基于校企互动教学实践基地的渗透和融合，以产学研项目为基础，营造“工程教育环境”，构建“专业—技能—创业”相统一的应用型人才培养模式。在培养方法上，让学生积极参与各项实践活动，通过“做中学”，培养学生的工程能力、职业道德、学术知识和运用知识解决问题能力、终生学习能力、团队工作能力、交流能力和大系统掌控能力。使学生不出校门就能接触到生产实际，具有一定的实践动手能力，拉近与企业的距离，并且在实践中获得启发，巩固专业知识，提高思维能力，提高参加实践活动的积极性，使学生体会到自己能“做事”并且能“做成事”的满足感，更自主地把课堂上学到的理论知识加以综合运用，从而达到动手能力强化和创新能力培养的目的。引入国家专业考级证书制度，分阶段对学生专业能力和素质进行认定，既可以使学生更好地适应市场需求，又增强了学生择业、就业和创业的竞争能力，为将来就业打下良好的基础。

同时，注重以综合性教学实践基地和创业就业基地为主要载体，让学生积极参与到教师的科研活动中去，通过校企紧密型合作，产学研结合，建立新型实践教学结构体系，实现专业教育与创业教育相结合，全面规划并实施大学生专业技能训练计划、大学生创新训练计划、大学生学科竞赛、大学生创业训练计划等，进一步增

强创新意识，学到了专业知识和创业的实际本领，有效提高学生实践能力、创新精神和创业能力，使学生得到更为系统的与社会生产实际紧密结合的实践训练。

目前平台中心开展相关实践实习项目如下：

实践环节名称	学分	实施地点
暑期社会实践	3	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
工程认识	2	工程中心
认识实习	3	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
保全实习	1	工程中心
产品设计	3	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
生产实习	3	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
毕业设计（论文）	16	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
大学生创新训练计划、创业训练计划项目（国家、省、校级）	1-3	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展
专业职业技能训练（专业证书考级）	1/每证	工程中心
大学生科技活动（大学生学科竞赛、自主科研项目等）	1/项	工程中心与相关实践基地（企业）共同开展

目前平台中心开展相关实验如下：

序号	课程要求	项 目 名 称	学时	实验开出率	备注
1	必修	乙酸乙烯（脂）的乳液聚合	2	100%	综合性实验
2	必修	根据溶解性能鉴别聚合物	2	100%	设计性实验
3	必修	粘度法测定高聚物分子量	2	100%	设计性实验
4	必修	力学性能测试	2	100%	综合性实验
5	必修	显微镜认识纤维	3	100%	设计性实验
6	必修	纺织材料切片制作	3	100%	设计性实验
7	必修	纺织材料鉴别	3	100%	设计性实验
8	必修	纺织材料回潮率测定	3	100%	设计性实验
9	必修	纺织纤维细度测定	3	100%	设计性实验
10	必修	纺织纤维拉伸性质测定	3	100%	设计性实验
11	必修	纱线捻度捻缩测定	3	100%	设计性实验
12	必修	织物的缩率测定	3	100%	设计性实验
13	必修	纱线品质评定 1-2	6	100%	综合性实验
14	必修	织物综合性能测试 1-5	15	100%	综合性实验
15	必修	原料开松实验	3	100%	综合性实验
16	必修	梳理机锡林、道夫纤维转移率实验	3	100%	综合性实验
17	必修	梳棉机均匀混合实验	3	100%	综合性实验
18	必修	干法成网方法与均匀度控制	3	100%	综合性实验
19	必修	针刺工艺与产品性能	3	100%	综合性实验
20	必修	热轧、热熔工艺与产品性能	3	100%	设计性实验
21	必修	化学粘合工艺与产品性能	3	100%	综合性实验
22	必修	纺丝成网工艺与产品性能	3	100%	综合性实验
23	必修	熔喷工艺与产品性能	3	100%	综合性实验
24	必修	非织造布后整理测试	12	100%	综合性实验
25	必修	非织造复合技术	3	100%	综合性实验
26	必修	纺织品前处理	3	100%	综合性实验

27	必修	根据溶解性能鉴别聚合物	3	100%	验证性实验
28	必修	粘度法测定聚合物的分子量	3	100%	验证性实验
29	必修	高分子材料性能测试	3	100%	验证性实验
30	必修	非织造布耐磨性试验	3	100%	验证性实验
31	必修	非织造布穿孔试验	3	100%	验证性实验
32	必修	棉纤维聚合度的测定	3	100%	验证性实验
33	选修	针刺非织造产品设计与开发	6	100%	综合性实验
34	选修	缝编非织造产品设计与开发	6	100%	综合性实验
35	选修	热压非织造产品设计与开发	6	100%	综合性实验
36	选修	热熔非织造产品设计与开发	6	100%	综合性实验
37	选修	化学粘合非织造产品设计与开发	3	100%	综合性实验
38	选修	纺粘非织造产品设计与开发	3	100%	综合性实验
39	选修	熔喷非织造产品设计与开发	6	100%	综合性实验
40	选修	纤维复合材料产品设计与性能	12	100%	综合性实验
41	选修	静电纺丝产品设计与性能	6	100%	综合性实验
42	选修	高分子材料改性与挤出实验	6	100%	综合性实验
44	选修	医用卫生非织造产品设计与性能	9	100%	综合性实验
45	选修	土工合成材料产品设计与性能	6	100%	综合性实验
46	选修	过滤材料产品设计与性能	6	100%	综合性实验
47	选修	汽车用内饰材料产品设计与性能	6	100%	综合性实验
48	选修	造纸毛毯产品设计与性能	6	100%	综合性实验
49	选修	吸声隔音非织造产品设计与性能	6	100%	综合性实验
50	选修	人造革基布与人造革产品设计与性能	6	100%	综合性实验
51	选修	功能防护服的设计与制作	6	100%	综合性实验
52	选修	环保型农业用营养钵的制作	6	100%	综合性实验
53	选修	碳纤维非织造产品设计与性能	9	100%	综合性实验
54	选修	阻燃非织造产品设计与性能	6	100%	综合性实验

实验实习操作说明：

- 验证性实验-操作方法：即在老师讲解实验原理和基本步骤之后，老师对主要的实验过程进行演示，对要点加以重点提示，之后由学生自己进行实验。这种方法在基础性实验中使用较多。
- 设计性、综合性实验-操作方法：指导教师依据实验大纲的要求，科学性的选择设计性综合性实验题目，对学生提出实验目的和实验要求之后，给学生提供若干原材料和仪器设备的选项，由学生根据自己的预先设计或打算加以选择。在实验教学过程中，在学生掌握了基本实验技能后，安排可由不同技术手段实现的实验项目，学生分组进行，让学生自由探索，锻炼学生的思考、创新能力、团队合作能力。
- 专业实习-操作方法：专职教师和企业技术人员兼职教师按照教学大纲和培养方案的要求，同时结合专业的特点和行业的性质以“双向选择和定向安排”为基础，安排本科及以上层次学生在企业学习，以“学习企业的先进技术和先进企业文化”，“参与企业技术创新和工程开发，培养学生的职业精神和职业道德”为目标开展相关实习。

为提高实验教学质量，中心非常重视实验、实践教学的手段和方法的研究。在本科生实验、实践教学中，以培养综合性人才的目标，大量引入先进的实验仪器设备，使学生接触到较先进的实验方法。同时本中心根据目前的实际情况具体做好以下方面工作：以“建设高水平工程教育师资队伍”为目标，采用专职人员、相关实验教师以及企业技术人员兼职教师相结合的新模式，使实验教学最大限度地实现理论联系实际，实践与教学的结合，提高实验教学质量；教学方法信息的传播要采用多种媒体技术并适应网络教学；进一步加强课程建设，加大实验更新力度，建设实验、实践教育精品课；积极参与国家级规划教材建设。

3. 实验教材

由于非织造学科比较新，纤维与纤维前处理部分主要采用纺织材料学、纺纱学的相关实验教材，产品后整理实验主要采用染整专业实验教材，其中部分为主编、参编教材。而非织造技术方面的实验教材主要是自编教材或实验指导书，并在自编教材或实验指导书中反映实验教学改革和研究成果，内容不断更新，体现新技术、新方法等现代实验技术手段。

序号	学术专著名称	作者	出版社	出版时间	类别
1	服装材料学	李素英（主编）	北京理工大学出版社	2009.08	教材
2	图解服装裁剪技术	杨佑国（主编）	化学工业出版社	2009.01	教材
3	图解服装裁剪 100 例	杨佑国（主编）	化学工业出版社	2011.03	教材
4	纺织材料学	姚穆 （石宏亮参编）	中国纺织出版社	2009.05	教材
5	纺纱实验教程	郁崇文 （朱军参编）	东华大学出版社	2009.09	教材
6	纺纱学	郁崇文 （丁志荣参编）	中国纺织工业出版社	2009.02	教材
7	新型纺织材料及应用	宗亚宁 （董震参编）	中国纺织工业出版社	2009.1	教材
8	非织造学实验手册	张瑜	统稿	2011	自编讲义
9	非织造性能与测试实验手册	李素英	统稿	2011	自编讲义
10	非织造产品设计实验指导书	张瑜	统稿	2011	自编讲义

11	纤维复合材料实验指导书	张瑜、顾闻彦	统稿	2012	自编讲义
12	高分子材料改性与挤出实验指导书	张伟	统稿	2012	自编讲义
13	非织造功能整理实验指导书	毛庆辉	统稿	2012	自编讲义
14	静电纺丝实验指导书	徐山青、张伟	统稿	2012	自编讲义

4. 教师队伍

南通大学非织造材料与工程实践教育中心以“建设高水平工程教育师资队伍”为目标，采用专职人员、相关实验教师以及企业技术人员兼职教师相结合的新模式，使实验教学最大限度地实现理论联系实际，实践与教学的结合，提高实验教学质量。

企业技术人员兼职教师队伍的建设遵循“优势互补、互惠互利、互相促进、共同发展”的基本原则。通过与相关企业开展校企人才资源互通、互培、互管的实质性合作，从相关企业聘请具有丰富工程实践经验的工程技术人员和管理人员担任兼职教师，承担专业课程教学任务，承担培养学生、指导毕业设计等任务，担任本科生、研究生的联合导师等。通过签订校企合作协议，明确双方互派人员到对方兼职，赋予兼职人员具体工作职责和权限，明确企业技术人员兼职教师以南通大学非织造材料实践教育中心为平台的具体授课任务，目前已经同多家非织造企业签订相关协议，能够切实保障企业技术人员兼职教师队伍的建设。

现有企业技术人员兼职教师：			
姓名	企业	技术职务	授课内容
王洪云	南通新绿叶非织造布有限公司	高级经济师、兼职副教授	针刺法非织材料及其相关实习
尤祥银	南通丽洋非织造工业有限公司	工程师、经济师、兼职讲师	融喷非织造材料及其相关实习
刘书平	江苏氟美斯环保节能新材料有限公司	工程师、经济师、兼职讲师	非织造材料在过滤行业中的应用及其相关实习
陈平	江苏金呢工程织物股份有限公司	工程师、兼职讲师	干法非织造材料在造纸毛毯中的应用及其相关实习
郑德明	南六企业（平湖）有限公司	台企总经理兼职教授	水刺非织造材料在医疗卫生行业中的应用及其相关实习

中心同时对专职人员、相关实验教师的聘任、考核和培训制度进行改革，以“工程项目设计、专利、产学合作和技术服务”为聘任与考核重点，本中心制定了一系列政策，鼓励高水平的教师投入实验教学工作，建立了一支以教授、博士为主的高水平实验教师队伍。

在中心的建设过程中，已经选送多名优秀中青年骨干教师到国内重点大学的相关专业进修和攻读博士学位，新引进教授1名，博士3名，硕士2名，专业覆盖环境科学、高分子材料、非织造材料等交叉学科，提升教师团队专业水平，形成了一支结构合理的教师队伍。专任教师基本上具有硕士以上学位，高级职称比例达到50%，聘请了老校友姚穆院士、天津工业大学博士生导师钱晓明教授为客座教授，拥有多名在非织造材料与工程领域中有一定影响的专家、教授。

中心同时制订了“教师的培养计划”、“青蓝工程”，加强青年教师的教学水平，通过增加任课教师的进修学习提高和参加各种学术会议，新工艺、新设备的专题研究及实际运转实践的机会，加强知识更新，提高教学水平；同时，进一步充实实验技术人员队伍，加强实验室管理和实验教学水平，全面优化师资队伍结构。通过进修、培训等途径提高实验、实践教学队伍的业务水平。在近五年内使青年实验

教师 90%以上具有博士学位，实验技术人员 60%以上具有硕士学位。中心最近 2 年有计划地选送优秀青年教师到企业工程岗位工作 1-2 年，积累工程实践经验，目前有 5 名专职青年教师在企业进行工程岗位工作。本中心对于在工厂积累工程实践经验的专职教师采取新的考核方法，以企业为主体，以服务的成果为重点考察对象，目前得到了企业的的一致好评。逐步形成一支教学、科研、技术兼容，理论教学和实验教学互通，核心骨干相对稳定，结构合理，勇于创新的实验队伍。

为配合学校百年校庆，宣传学校办学成果，加强“产学研”合作，提高学科知名度，推介首批应届毕业生，中心通过积极努力，在亚洲非织材料协会工作委员会（ANFA）王延熹会长的支持下，SINCE’ 2011 上海国际非织材料展览会主办单位免费提供给我校一个标准展位，中心十分珍惜这次机会，认真准备、积极组织、团结合作，取得了良好效果，赢得广泛好评。

5. 仪器设备

中心实验仪器设备 119 台套，仪器设备总额近 780 万元，10 万元以上设备有 17 台套，拥有非织造布加工设备、扫描电子显微镜、USTER 条干仪、FAST 织物风格仪、三维人体扫描系统、紫外可见分光光度计、滴定系统、测配色系统等多种先进设备。

6. 实验室开放

中心建有整套开放制度和管理办法，或实施细则；在完成教学计划任务外，加大实验室开放力度，开放时间不少于必修实验课学时的 50%，师生在节假日可预约进实验室开展科研活动，学生得到了良好的工程训练，开放范围及覆盖面广、效果好。

7. 环境设施

“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”目前建立在南通大学纺织工程训练中心大楼内，实验室通风、照明、温控等设施完好，各项指标达到设计规定标准。电、水、气布局安全、规范，中心实际使用总面积 1533.76 平方米。

中心围绕高分子材料、各种纤维材料性能检测、预处理---非织造成网工艺---非织造加固工艺---非织造功能整理(含复合材料)---非织造产品及功能材料检测的完整生产链模式,设置了高分子材料实验室、物理化学实验室、非织造工艺实验室、非织造功能整理及复合材料实验室、纤维材料与产品检测实验室和非织造材料产品展示中心,形成了实践教学平台,形成了一个完整实验室开放式管理、仪器设备资源共享系统,与南通市特种与功能化纤维及应用工程技术研究中心、南通市非织造材料工程技术研究中心、南通大学非织造材料研究所,构建了共建集专业实践教学、科学研究、技术开发、创新实践、创业训练于一体的综合性校内教学实践平台,并成为学校“国家计经委实习生选拔基地”、“江苏省高等学校人才培养模式改革创新实验基地”的主要承担单位。

8. 保障机制

建有“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”日常运行网站,实验室基本信息和仪器设备分户账信息实现计算机网络化管理。教学管理方面,全面贯彻执行专业培养方案,认真落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》、《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见》,全面贯彻执行学校关于实验室管理的相关制度、规定,切实做好中心的实验、实践教学管理工作,所有的实验、实践课程按计划开出,按照不同专业教学计划、不同教学环节、不同教学大纲(指导书)执行相关工作任务。中心重视开课前的检查和教学过程的监督,实行学校、学院领导、中心主任随机听课制度,定期组织教师、学生座谈会,听取各方面的意见,及时反馈信息,努力提高教学效果。还建立了学生测评、同行评价、领导评价相结合的教学质量考核方案,并由中心主任会议审议通过。教师的教学质量考核情况直接与教师岗位津贴和职称评审挂钩,完善的教学质量监控体系,促进了教师教学水平的提高,保证了人才培养的质量。

由于管理制度规范,培养目标明确,教学安排合理,执行措施落实,保证了中心各项教学实践任务的顺利完成,确保了人才培养质量。

9. 校外实践基地建设

本中心设置以来，先后建立了南通新绿叶非织造布有限公司、南通丽洋非织造工业有限公司、江苏金呢工程织物股份有限公司、江苏氟美斯环保节能新材料有限公司、南六企业（平湖）有限公司、上海博格工业用布有限公司等 6 个稳定的校外实习实践教学基地（校外实习实践教学基地协议见附件），并与南通东丽高聚化（韩国）公司、常熟迎阳无纺设备公司、太仓市万龙非织造工程有限公司、安徽三维无纺布有限公司、江苏仪征海润纺机有限公司、启东市康辉涂层复合有限公司等十多家非织造企业建立了合作关系，承担了生产实习、认识实习、产品设计、大学生创新训练项目、专业讲座、毕业设计指导等实践教学任务。校企互动实践教学基地的建立，不仅是人才培养模式的实践教学改革，同时也是学校、学生与企业联系与沟通的平台，学生创新创业能力提高了，受到合作单位及社会各界的欢迎和重用，实践基地就成了就业基地，真正实现了“三赢”，彰显了办学特色。

相对稳定的校外实践基地：

序号	基地名称	单位名称	每次接受学生人数
1	南通大学实践教学基地	南通新绿叶非织造布有限公司	70 人左右
2	南通大学实践教学基地	南通丽洋非织造工业有限公司	70 人左右
3	南通大学实践教学基地	江苏金呢工程织物股份有限公司	30 人左右
4	南通大学实践教学基地	江苏氟美斯环保节能新材料有限公司	30 人左右
5	南通大学实践教学基地	南六企业（平湖）有限公司	30 人左右
6	南通大学实践教学基地	上海博格工业用布有限公司	30 人左右

校外实践基地管理：依据《南通大学校外教学实践基地建设与管理办法》、《南通大学实践环节教学管理暂行办法》以及《南通大学教育实习细则》同时根据非织造材

料与工程专业的实践教学特点对口建立校外实践基地，并建立了相应的管理机制。

具体管理措施：校外实践基地的建立经过充分的调研和协商，确定相关企业具备校外实践基地的资质；每个校外实践基地都要签订相应的合作协议，明确双方责任和义务；校外实践基地和校内实践教育中心共同建立档案管理；每学年对校外实践基地进行考核，研究新的基地成立与原有基地的保留与取消，并评选优秀校外实践基地；建立定期检查指导工作制度，协助企事业单位解决实习基地建设和管理工作中的实际问题，帮助实习基地做好建设、发展、培训的各项工作

现有校外实践基地概况及实践、实习情况：

南通新绿叶非织造布有限公司是江苏省产业用纺织品行业协会副理事长单位，南通市产学研示范企业，南通大学产学研联盟单位、南通大学产学研基地和教学实践基地，南通大学校企联盟单位。与南通大学合作建立了“南通市非织造材料工程技术研发中心”，王洪云董事长和项目负责人张瑜教授分别担任中心正、副主任，先后承担国家、省市科技项目十多项，申请授权发明、实用新型专利二十多项，申报国家标准、行业标准各 1 项。为南通大学“非织造材料与工程”专业的设置、人才培养计划实施、教师队伍培养提供了大力支持。公司具有年生产非织造材料 6000 吨的生产能力，现有八条非织造材料生产线；五条德国进口的缝编生产线；三条后道整理生产线，获 ISO9000 国际质量体系认证、ISO14000 国际环境体系认证。十多年来先后接收多批次学生认识实习、生产实习、产品设计、毕业设计及社会实践、大学生创新训练计划、大学生创业训练计划等教学任务，产学研合作效果显著。拥有职工食堂 2 个，拥有职工图书阅览室 1 个，可以很好的保障 70 左右学生的在实习需要。南通新绿叶非织造布有限公司承担非织造材料与工程专业的认知实习、产品设计实习和生产实习，其中非织造材料与工程专业学生的生产实习和毕业设计以及社会实践、大学生创新训练计划、大学生创业训练计划等教学任务由专职教师和企业兼职教师共同负责。该公司同时还承担纺织工程专业、服装设计与工程专业和轻化工程专业的认知实习，每年承担实习学生数 120 人次以上。

南通丽洋非织造工业有限公司是中国产业用纺织品协会理事单位，南通大学产学研联盟单位、南通大学产学研基地和教学实践基地，南通大学校企联盟单位。公司现

占地约 2 万平方米，拥有标准化厂房近万平米。拥有多条最新技术的 PP\PET 熔喷、纺粘、浸轧等工艺非织造新材料生产线，并拥有全套的后处理配套生产设备及超声波复合设备，能满足教学实习的设备及师资要求。多年来先后接收多批次学生认识实习、生产实习、产品设计、毕业设计及社会实践、大学生创新训练计划、大学生创业训练计划等教学任务，可以很好的保障 70 左右学生的在实习需要。南通丽洋非织造工业有限公司承担非织造材料与工程专业的认知实习、产品设计实习和生产实习，同时还承担纺织工程专业、服装设计与工程专业和轻化工程专业的认知实习，每年承担实习学生数 120 人次以上。

江苏金呢工程织物股份有限公司是在江苏金呢集团有限公司、海门市造纸毛毯厂基础上发展组建的股份企业，是国内造纸网毯行业网毯结合生产的唯一的专业生产企业，也是海门市骨干企业，重点利税大户，重点福利明星企业。公司生产的造纸网毯规格齐全、质量上乘，产品享誉全国。主要产品以造纸毛毯、聚酯成形网和干网为主，企业毛毯年生产能力 500 多吨，成形网年生产能力 20 多万平方米，干网年生产量 12 万平方米。产品覆盖了我国所有的省市、自治区，并外销东南亚多个国家。公司已拥有十多项相关产品的技术专利，产品拥有自己的知识产权。江苏金呢工程织物股份有限公司是南通大学教学实践基地，能满足教学实习的设备及师资要求。公司有完备的接待实习食宿条件，有完善的实习管理规章制度。近年来，接收了南通大学“非织造材料与工程”专业学生的生产实习、毕业设计及社会实践等教学任务，可以很好的保障 30-60 个学生的长期或短期实习需要。

江苏氟美斯环保节能新材料有限公司总投资 2 亿元，占地 160 亩，新建厂房 3.5 万平方米，坐落于盐城阜宁，隶属于中国大型环保企业博格集团，专注于气固液分离、空气污染控制、液态过滤介质的研究制造。公司拥有多条针刺、水刺、纺粘非织造材料生产线及定型、烧毛、热轧、浸烘干、涂层、转移及腹膜等多套后整理设备，引进美国自动缝合滤袋生产线和热融粘接滤袋生产线，并配备有各种先进的过滤材料检测仪器，年生产能力达 3000 万平方米以上。江苏氟美斯环保节能新材料有限公司是南通大学教学实践基地，总公司博格集团是中国产业用纺织品协会副理事长单位，近年来，接收了南通大学“非织造材料与工程”专业学生的生产实习、毕业设计及社会实践等

教学任务，可以很好的保障 30-60 个学生的长期或短期实习需要。

南六企业（平湖）有限公司坐落于浙江嘉兴平湖市，位于上海、杭州、苏州的枢纽位置，是台湾南六企业在大陆首期投资 3800 万美元，占地面积 230 亩，打造的卫材生产基地。公司主业生产各种无纺布，并研发各种无纺布制品的深加工，如各类湿巾、护肤面膜，另外还有一条保养品专业生产线，集研发，制造，销售于一体。台湾南六企业经历 30 多年的经营，蓬勃发展，现已成为亚洲最大的水刺无纺布供应商，台湾销售第一的面膜和湿巾 OEM 最大的制造商。南六企业（平湖）有限公司是南通大学教学实践基地，能满足教学实习的设备及师资要求。公司有完备的接待实习食宿条件，有完善的实习管理规章制度。近年来，接收了南通大学“非织造材料与工程”专业学生的生产实习、毕业设计及社会实践等教学任务，可以很好的保障 30-60 个学生的长期或短期实习需要。

上海博格工业用布有限公司是我国工业无纺布、袋式除尘器、袋除配件、袋除工程等生产的骨干企业，是中国产业用纺织品行业协会副理事长单位。公司始建于 1993 年，拥有多条针刺无纺布生产线及定型、烧毛、热轧、浸烘干、涂层、转移及腹膜等多套后整理设备，引进美国自动缝合滤袋生产线和热融粘接滤袋生产线，并配备有各种先进的过滤材料检测仪器。博格企业专注于气固液分离、空气污染控制、气液态过滤介质研制与创新，生产的滤料在品种、产量、质量上均在国内处于领先地位，并拥有自主知识产权。博格产品涵盖无纺布、过滤材料、水刺无纺布、袋式除尘系统的设计制造以及相关技术咨询与服务等。上海博格工业用布有限公司是南通大学教学实践基地，能满足教学实习的设备及师资要求。公司有完备的接待实习食宿条件，有完善的实习管理规章制度。近年来，接收了南通大学“非织造材料与工程”专业学生的生产实习、毕业设计及社会实践等教学任务，可以很好的保障 30-60 个学生的长期或短期实习需要。

建设的目标与思路:

1. 中心定位和总体发展目标

(1) 深化产学研合作,通过企业进校园的实施,建立以学校、企业共建集学生实践、教师培训、科学研究、技术开发、创新实践、创业训练为一体的校内综合性实践教育中心。

(2) 重点构建以综合实践基地为载体的实践教学内容体系,即解决实践教学与社会发展和生产实际相脱节的问题,建立本科教学运行与企业生产实际直接沟通联系的渠道,从而调整、确定人才培养计划中实践教学环节的基本内容和教学要求;通过实验从理论上和实践上完善校地互动型实践教学与创业教育改革人才培养模式,取得初步经验,向更大范围推广。

2. 建设思路

(1) 按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和国家卓越工程师教育培养计划的实施要求,进一步加强与企业合作,进一步拓展教学实践基地的平台功能,加强校企的实质性互动,通过产学研的深度合作,共建集学生专业实践、教师培训、科学研究、技术开发、创新实践、创业训练于一体的综合性实践教育中心,并且使其成为学生实践能力、创新精神和创新创业能力培养的有效载体。

(2) 立足于校企互动共赢,强化卓越工程师计划、CDIO模式、专业证书考级等创新人才培养的“企业情境”要求,以校企合作以及产学研项目为基础,从人才培养模式改革的角度,进一步明确“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的职责、任务和功能,同时大力推进企业进校园工作,彰显校地互动的办学特色。

(3) 把青年教师的工程实践训练作为校企合作的重要内容,通过提高教师的工程实践能力,进一步加强专业教学中理论与生产实际的联系,同时可以进一步提高服务能力和科研水平,让青年教师到企业“真刀真枪”锻炼,扎扎实实了解企业实际,从基础上推动教育教学改革和提高教学质量。

(4) 进一步深化人才培养模式改革,以宽口径专业教育教学改革为核心,修订、

制订以综合教学实践基地为载体的实践教学内容体系与基本要求，使其成为深化教学内容与课程体系的重要成果，推进教育教学改革的深化。同时建立绩效考核评价指标体系，对实践教学的成效进行评估，实现“南通大学非织造材料与工程实践教学中心”教学、科研、服务的系统化、规范化，成为国内高等教育领域培养高层次、高素质、高技能的非织造专门人才的摇篮，成为江苏及全国非织造企业提供技术进步、产品开发和质量保证的重要平台。

3. 具体建设任务

立足于技术创新和可持续发展的基本国策，综合“卓越工程师”培养计划和发展要求，结合非织造布多学科综合交叉的特点，建成一个以特种纤维为主，兼顾常规纤维加工，以环境保护材料生产和测试为主，兼顾其它产品生产的，含有非织造材料与工程多种成网、固网方法和多种后加工技术手段的小型化、成系统的非织造材料柔性加工与测试实验实践教学平台。

(1) 大力改革课程体系和教学形式。遵循非织造材料与工程专业的特点与创新特征，以强化学生工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力为核心，重构课程体系和教学内容，创新教学手段和教学方法。

(2) 创立高校和企业联合培养新机制。中心和校外实践基地根据非织造行业的发展趋势和对人才的需求特点共同制订培养目标、共同建设课程体系和教学内容、共同实施培养过程、共同评价培养质量。

(3) 南通大学非织造材料实践教学中心以“建设高水平工程教育师资队伍”为目标，采用专职人员、相关实验教师以及企业技术人员兼职教师相结合方式新模式，使实验教学最大限度地实现理论联系实际，实验与教学的结合，提高实验教学质量。

(4) 深化校企联盟合作关系。

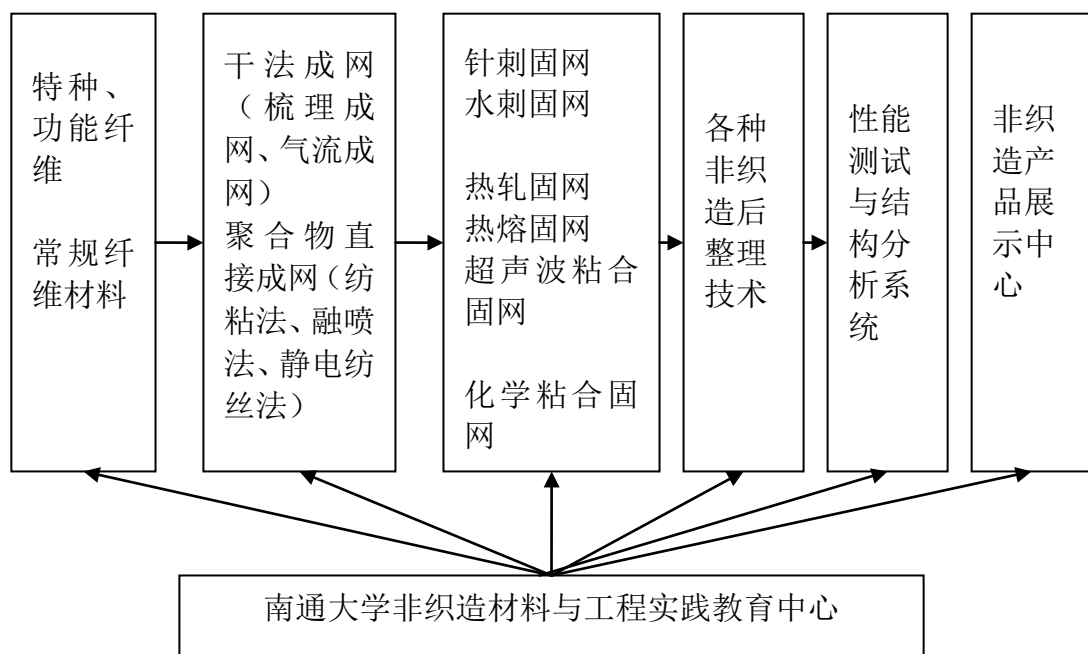
本中心的非织造材料柔性加工与测试实验实践教学平台既可承担本科生的课程实验教学、现场教学、设备实习、产品设计实习、工艺上机实习和毕业论文等试验实践环节的教学，又可承担专业教师的科研任务、研究生的课题研究，以及为业界提供技术进步、产品开发和性能测试等服务。

主要内容（含校外实践教育基地）：

按照南通大学发展规划的总体要求，本着支撑学科发展，突出学科交叉，优化资源配置，服务教学，服务科研，服务行业的定位精神，学习包括《关于进一步加强本科教学工作提高教学质量的若干意见》、《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见》在内的多个教学指导文件，切实落实教育部“卓越工程师”的培养目标，进一步加强实践教学、注重学生创新精神和工程实践能力培养，为全面提高实验、实践教学和工程实践教育质量。

1. 中心的建设内容

中心的建设是对非织造材料与工程实验室原有设备与功能的补充完善和加强，具体建设内容如下图所示：



(1) 干法成网可以满足如碳纤维、石棉纤维、椰子纤维、玻璃纤维、金属纤维等特种纤维的成网需要，纤维网通过三大固网方法（针刺加固、热粘合和化学粘合）与多种后加工技术的任意组合的工艺路线，可得到结构、性能和功能各异的非织造产品。聚合物直接成网方法满足新型热塑性高分子材料的加工应用，如：PPS、P84 等功

能型高分子材料。

(2) 非织造工程加工平台拥有较完善的小型化、成系统的非织造材料柔性加工与测试实验教学平台, 包括针刺、水刺、热粘合、化学粘合、双组份纺粘、后整理等非织造材料加工实验线。该实验线可实现非织造材料多种生产方法与后加工技术的任意组合, 得到结构、性能和功能各异的非织造产品, 从而实现非织造材料的灵活设计和柔性加工功能, 促进学生对不同加工方法和生产原理的理解与运用, 并可满足技术的方便组合, 开发新产品。

(3) 性能测试与结构分析系统的作用是对产品进行结构分析和性能与功能测试, 主要包括非织造材料液固分离特性测试、有效孔径测试、电学声学性能测试, 抗震减震性能测试、垂直渗透系数测试、阻燃性能测试等。

以产品为中心的实验教学思路:

- 以产品结构为中心, 发挥非织造柔性加工优势, 可加大在工艺流程和加工方法上的综合性实验教学力度。
- 以产品应用为中心, 发挥非织造性能与功能优势, 可加大在产品性能和产品应用上的创造性实验教学力度。
- 以产品质量为中心, 发挥原料与工艺优势, 可加大设计性实验教学力度。

2. 南通大学非织造材料实践教育中心校企合作工程建设内容

(1) 以培养高素质、高技能的应用型非织造专业人才为目标, 依据“卓越工程师教育培养计划”, 遵循非织造材料与工程学科特征, 建立一套特色明显、优势突出、更加充实系统的工程实践和实验教学内容体系。

(2) 优化“采用专职人员、相关实验教师以及企业技术人员兼职教师相结合”新模式, 聚集和培养一批具有开拓创新和工程实践能力的工程实践教学带头人群体, 形成创新能力强、发展后劲足的实验教学和工程实训师资队伍。

(3) 大力改革课程体系和教学形式。中心和校外实践基地根据非织造行业的发展趋势和对人才的需求特点共同制订培养目标、共同建设课程体系和教学内容、共同实施培养过程、共同评价培养质量, 以强化学生工程实践能力、工程设计能力与工程

创新能力为核心，重构课程体系和教学内容。

(4) 教学手段和教学方法的创新。充分发挥学生在实践育人中的主体作用，建立和完善合理的考核激励机制，加大表彰力度，激发学生参与实践的自觉性、积极性。引导学生组织自主实习、实践，发挥学生在实践育人中的自我教育、自我管理、自我服务作用。

(5) 以中心管理平台为支撑，与校外基地相结合以网络化、信息化等手段，规范管理中心的运行和实习过程，并进一步的改革中心的运行机制，在校、院两级管理，学校负责总体规划与建设，中心设立管理负责日常管理和运行工作的基础上给予各教师更大的自由度，实施综合测评、严格把关、岗位明确、权责分明的新的运行机制。

(6) 企业与学校共同承担人才培养计划，要求学生参与企业培养的时间累计不少于一年。在强化与现有校外基地合作的基础上，与更多的相关企业展开合作力争成为国家和江苏省的非织造复合型人才的实验、实践基地。

3. 建设特色

经过本项目的建设使本中心具有以下特色：

(1) 体现以产品为中心的实验教学思路。以产品结构为中心，发挥非织造柔性加工优势，可加大在工艺流程和加工方法上的综合性实验教学力度。以产品应用为中心，发挥非织造性能与功能优势，可加大在产品性能和产品应用上的创造性实验教学力度。以产品质量为中心，发挥原料与工艺优势，可加大设计性实验教学力度。

(2) 柔性加工功能。纤维网通过三大固网方法与多种后加工技术的任意组合的工艺路线，可得到结构、性能和功能各异的非织造产品，实现非织造材料的灵活设计和柔性加工功能，促进学生对不同加工方法和生产原理的理解与运用。

(3) 小型化、成系统。该平台定位于小型实验线，可真实再现干法、聚合物直接成网法非织造布的生产过程、工艺原理与技术路线。

(4) 校内中心与校外基地的紧密联系，将建立非织造材料与工程专业校内中心+校外基地合作新模式。企业与学校共同承担人才培养计划，要求学生参与企业培养的时间累计不少于一年。

联合制定的校内学习阶段培养方案：

序号	课程名称	培养目标	学时 (周)	开出 学期	考核 方式
1	高分子材料的性能与测试实验	①掌握乙酸乙烯（脂）的乳液聚合 ②根据溶解性能鉴别聚合物 ③掌握粘度法测定高聚物分子量	6	3	考查
2	纤维材料的性能与测试实验	①掌握纤维力学性能测试 ②能应用显微镜认识纤维 ③掌握纺织材料切片制作 ④掌握纺织材料鉴别 ⑤掌握纺织材料回潮率测定 ⑥掌握纺织纤维细度测定 ⑦掌握纺织纤维拉伸性质测定	20	4	考查
3	纱线与织物的性能测试实验	①掌握纱线捻度捻缩测定 ②掌握织物的缩率测定 ③掌握纱线品质评定 ④掌握织物综合性能测试	28	4	考查
4	纤维前处理与机械成网实验	①了解原料开松原理与设备 ②掌握梳理机锡林、道夫纤维转移率的测试与分析 ③掌握梳棉机混合均匀度的测试与分析 ④了解干法成网方法与均匀度控制	12	5	考查
5	非织造工艺实验	①掌握针刺工艺与产品性能 ②掌握热轧、热熔工艺与产品性能 ③掌握化学粘合工艺与产品性能 ④掌握纺丝成网工艺与产品性能 ⑤掌握熔喷工艺与产品性能	15	5	考查
6	非织造材料后整理实验	①掌握非织造布后整理技术 ②掌握非织造布后整理性能测试方法	12	5	考查

7	非织造复合技术实验	①掌握针刺工艺 ②掌握针刺+热熔工艺 ③掌握针刺+化学粘合工艺 ④掌握纺丝成网+热轧工艺 ⑤掌握熔喷+热熔工艺 ⑥掌握 SMS 工艺	18	5	考查
8	纤维与产品改性处理实验	①掌握高分子材料改性与挤出方法与性能测试 ②掌握纤维等离子技术改性与性能测试 ③掌握非织造材料改性与性能测试	9	6	考查
9	非织造材料功能性检测技术实验	①掌握非织造材料耐磨性检测技术 ②掌握非织造材料舒适性能检测技术 ③掌握非织造材料阻燃性能检测技术 ④掌握非织造材料过滤性能检测技术 ⑤掌握非织造材料吸声隔音性能检测技术 ⑥掌握非织造材料抗静电性能检测技术	18	6	考查
10	纤维复合材料结构与性能实验	①了解纤维材料与复合材料性能 ②了解纤维复合材料界面性能 ③了解非织造材料预制件的结构与设计 ④了解复合材料性能测试	12	6	考查
11	工程认识	①认识机械制造生产内容、方式和过程的 ②认识机械、自动化装置的结构和特点的 ③对自动控制系统的初步认知能力 ④了解机电工程常识，以及所需要的知识能力素质	1周	2	考核

12	认识实习 (校内)	①了解非织造材料的定义与特征 ②了解非织造材料的种类与应用 ③了解非织造材料的加工方法与产品结构特点 ④了解非织造材料的加工工艺流程与主要设备	1周	2-3	平时考核+考查
13	专业讲座	①行业领导专家介绍国内外非织造发展与人才需求 ②教授、专家介绍国内外非织造新技术与学科发展 ③企业领导与技术人员介绍非织造技术与产品开发	3-6次	2-7	考核
14	保全实习	①掌握非织造机械生产加工过程 ②掌握非织造机械、自动化装置的结构和特点的 ③熟悉非织造主要加工机械的自动控制系统 ④掌握非织造加工机械的开车、关车及工艺调试方法 ⑤了解非织造主要加工机械的保养保全知识	2周	2-3	平时考核+考查
13	产品设计 (企业安排技术人员参与指导)	①针刺非织造产品设计与开发 ②缝编非织造产品设计与开发 ③热压非织造产品设计与开发 ④热熔非织造产品设计与开发 ⑤化学粘合非织造产品设计与开发 ⑥纺粘非织造产品设计与开发 ⑦熔喷非织造产品设计与开发 ⑧静电纺丝产品设计与性能	3周	7	平时考核+考查
14	专业职业技能训练	结合国家专业考级要求的相关技能	3周	7-8	取得国家专业考级证书

15	大学生科研训练计划、大学生创新训练计划、大学生学科竞赛、大学生创业训练计划等	<ul style="list-style-type: none"> ①医用卫生非织造产品设计与性能 ②土工合成材料产品设计与性能 ③过滤材料产品设计与性能 ④汽车用内饰材料产品设计与性能 ⑤造纸毛毯产品设计与性能 ⑥吸声隔音非织造产品设计与性能 ⑦人造革基布与人造革产品设计与性能 ⑧功能防护服的设计与制作 ⑨阻燃非织造产品设计与性能 ⑩碳纤维非织造产品设计与性能 	1-2年	6-8	指导教师平时考核+答辩
16	毕业设计（论文）	<ul style="list-style-type: none"> ①具有独立查阅文献以及从事其它形式的调研，能较好地理解毕业设计（论文）任务书要求并提出实施方案，有分析整理各类信息、从中获取新知识的能力 ②具有设计合理、理论分析与计算正确，实验数据准备可靠，有较强的实际动手能力、经济分析能力和计算机应用能力 ③对研究的问题能较深刻分析或有独到之处，成果突出，反映出作者很好地掌握了有关基础理论与专业知识 ④学习态度认真，科学作风严谨，严格保证设计时间并按任务书中规定的进度开展各项工作 	16周	7-8	指导教师平时考核+评阅老师考核+答辩

校内学习阶段培养方案实施总体要求：

（一）在学习掌握工程力学（理论力学、材料力学）、流体力学，以及电工电子学和计算机技术基础上，掌握一般性和专门的工程技术知识及具备初步相关技能

(1) 掌握纺织科学与技术学科的基本理论、知识、原理与方法。

①掌握非织造产品设计、生产的基本知识与技能。

②获得坚实的工程实践训练，具有本专业必需的设计、计算、测试、调研、查阅文献、实验和工艺操作等基本技能，具有综合分析和解决工程实际问题的能力。

③具有本专业必需的高分子物理与化学、机械、电工与电子技术、信息及网络技术、计算机应用技术的基本知识和技能，能应用计算机进行非织造产品的辅助设计和管理。

④了解实用设计方法和现代设计方法。

(2) 掌握非织造产品生产原理与技术。

①掌握从原料到非织造产品后整理整个产品生产链的理论知识。掌握非织造设备和产品性能测试仪器的基本操作技能。

②掌握常用非织造类产品的种类、性能，以及产品性能的改进方法。能够按照产品性能要求合理选材。

③熟悉本岗位非织造类产品生产工艺的基本技术内容、方法和特点。能制订工艺方案，确定工艺装备并参与生产线和车间平面布置设计。能够分析解决现场出现的工艺问题。

④掌握制订其他相关工艺过程的基本知识与技能。了解特种加工、工程技术的基本技术内容、方法和特点。

⑤熟悉非织造类产品主要生产设备的工艺范围、设计原则与程序以及技术经济评价指标，熟悉工艺装备验证的有关知识。

(3) 非织造类产品设计和生产工艺设计的基本技能。

①掌握非织造类产品相关知识，具备鉴别、选用和开发产品的能力

②系统掌握非织造工程设计和生产工艺设计的理论、方法和技术。

③系统地掌握非织造类产品设计和生产工艺设计技术基础理论，具有系统的进行非织造类产品产品设计和生产工艺设计的专业知识和基本技能。

④熟悉非织造类产品应用领域、应用原理及相关应用标准，按照要求从事设计和开发工作。

(4) 非织造类产品生产系统检测与质量管理的能力。

①熟悉非织造类产品的检测技术及各项指标的检测方法。

②了解非织造企业和产品质量管理和质量保证体系。

③了解非织造类产品生产过程控制的方法和基本工具。

(5) 掌握计算机应用及管理技术。

①熟悉本岗位计算机应用的相关基本知识。

②了解计算机辅助技术。

③掌握计算机管理系统的构成、作用，能够进行控制编程、调试和维护。

④掌握计算机网络常用软件的特点及应用。

3、了解本专业领域技术标准。

(1) 熟悉与非织造工业相关的方针、政策和法规。

(2) 了解非织造科技的发展动态。

(3) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和实际工作能力。

(二)加强专业理论知识和实践环节的融合,经历过非织造生产运作系统的设计、运行和维护或解决实际工程问题的系统化训练。培养学生解决非织造工程实际问题的能力。

1、熟悉市场、用户的需求变化以及技术发展的调研方法，具备编制有关非织造类产品形成过程的策划和改进方案的能力。

2、参与非织造工程解决方案的设计、开发，能考虑成本、质量、环保性、安全性、可靠性、舒适性、外形、适应性以及对环境的影响等因素，能找出、评估和选择完成工程任务所需的技术、工艺和方法，并确定解决方案。

3、参与制定实施计划。实施解决方案，完成工程任务，并参与相关评价。

4、参与改进建议的提出，并主动从结果反馈中学习。

5、具有较强的创新意识和进行产品开发、设计、技术改造与创新的初步能力。

(三) 通过项目训练，学习了解非织造工程管理的基本知识，并具备参与项目及工程管理能力、有效的沟通与交流能力及良好的职业道德。

1、具有一定的质量、环境、职业健康安全和法律意识，能在法律法规规定的范畴内，按确定的相关标准和程序要求开展工作。

2、使用合适的管理方法，管理计划和预算，控制成本、组织任务、人力和资源。

3、具备应对危机与突发事件的初步能力，具备能够发现质量标准、程序和预算的变化，并采取恰当措施的能力。

4、具备参与团队管理和协调工作，确保工作进度以及参与评估项目，提出改进建议的能力。

5、能够进行非织造工程文件的编纂，如：可行性分析报告、项目任务书、投标书等，并可进行说明、阐释。

6、具备较强的人际交往能力，能够控制自我并了解、理解他人需求和意愿。

7、具备较强的适应能力，自信、灵活地处理新的和不断变化的人际环境和工作环境。

8、能够跟踪本领域最新技术发展趋势，具备收集、分析、判断、归纳和选择国内外相关技术信息的能力。

9、掌握一定的职业健康安全、环境的法律法规、标准知识，能遵守职业道德规范，遵守所属职业体系的职业行为准则。

10、具有良好的质量、安全、服务和环保意识，并承担有关健康、安全、福利等事务的责任。

联合制定的校外实践阶段培养方案:

序号	实习环节名称	培养目标与措施	周	开出学期	考核方式
1	认识实习 (校外)	①了解非织造材料的定义与特征 ②了解非织造材料的种类与应用 ③了解非织造材料的加工方法与产品结构特点 ④了解非织造材料的加工工艺流程与主要设备	1周	2-3	平时考核 +考查
2	暑期社会实践	①通过参与社会实践活动,使广大同学对党的各项方针、政策有了更加深入的理解。 ②通过参加社会实践活动,增强广大同学的民族自豪感,坚定了他们的爱国主义理想信念。 ③通过实践活动,使青年大学生的人生观和价值观得到了体现,树立了青年一代大学生的良好形象。 ④通过实践活动,培养学生对非织造行业的了解,提高对专业知识学习兴趣以及专业理论知识与生产实践相结合的能力。 ⑤通过实践活动,培养学生独立处世的能力以及分析问题、解决问题能力,拉近与企业的距离,加强对企业产品研发、生产管理、市场营销等生产链的认识。	3-6周	2-7	考核+答辩
3	生产实习	①掌握非织造企业生产加工过程 ②掌握非织造企业主要生产设备的结构和特点 ③熟悉企业主要非织造产品加工的工艺参数与调节 ④了解企业主要非织造产品的性能与测试	3-6周	7	平时考核 +考查

4	大学生科研训练计划、大学生创新训练计划、大学生学科竞赛等	结合校企合作，围绕产学研项目开展的相关工作及产品研发，由校内外指导教师共同指导，制定方案。	1-4周/每次	6-8	校内外指导教师共同考核+答辩
5	毕业设计	<p>按《南通大学全日制本科生毕业设计（论文）工作管理规程》和《南通大学学生在校外单位进行毕业设计（论文）的管理规定（试行）》有关要求，结合学生就业情况，围绕就业单位的产品研发及相关工作，由校内外指导教师共同制定毕业设计任务书及设计方案，校内外指导教师共同指导。</p> <p>① 校内指导教师负责学生毕业设计指导工作，负责与学生及校外指导老师联系，定期检查、掌握学生毕业设计进度、要求，负责指导毕业答辩工作，协调解决学生毕业设计（实习）期间的其它有关问题。</p> <p>企业指派相关专业人员（具有中级或中级以上技术职称）作为学生在企业进行毕业设计（实习）期间的指导老师，协助校内指导老师指导学生在企业期间的毕业设计工作。</p>	16周	7-8	校内老师考核+校外指导教师平时考核+评阅老师考核+答辩

校外实践阶段培养方案实施的总体要求：

(1) 把非织造学科的基本理论与生产实践相结合，获得企业必需的设计、计算、测试、调研、查阅文献、实验和工艺操作等基本技能，具有一定的综合分析和解决工程实际问题的能力。

(2) 熟悉本岗位非织造类产品生产工艺的基本技术内容、方法和特点。能制订

工艺方案，确定工艺装备并参与生产线和车间平面布置设计。能够分析解决现场出现的工艺问题。掌握企业从原料到非织造产品后整理整个产品生产链的理论知识。掌握企业非织造设备和产品性能测试仪器的基本操作技能。

(3) 基本掌握企业非织造类产品设计和生产工艺设计技术，具有一定的进行非织造类产品产品设计和生产工艺设计的专业知识和基本技能。熟悉非织造类产品应用领域、应用原理及相关应用标准。

(4) 熟悉企业非织造类产品的检测技术及各项指标的检测方法。了解非织造企业和产品质量管理和质量保证体系。了解非织造类产品产品生产过程控制的方法和基本工具。

(5) 熟悉企业计算机应用及管理技术。

(6) 初步掌握选用适当的理论和实践方法解决企业非织造工程实际问题的能力，了解市场、用户的需求变化以及技术发展的调研方法。

(7) 具有一定的质量、环境、职业健康安全和法律意识，能在法律法规规定的范畴内，按确定的相关标准和程序要求开展工作，参与团队管理和协调工作，掌握项目及非织造工程管理的基本知识，并具备参与项目及工程管理能力。

(8) 具备较强的适应能力、团队合作精神，能够使用技术语言在企业文化环境下进行沟通与表达，并具备一定的协调、管理、竞争与合作的初步能力，培养良好的职业道德。

资金来源和年度资金安排（包括年度投资计划、子项目投资计划等）：

本项目计划投资人民币 1800 万元，具体分配如下：

资金来源（万元）		资金支出预算（万元）	
科目	金额	科目	金额

合计	1800		
省拨款	200	购置设备	465
承担单位自筹	400	平台建设	50
		工程建设	35
		项目建设	25
		教师培训	25
合作企业	1200	购置设备、完善实习条件	1200

本项目经费支出细目：

学校购置设备：465 万元，用于补充非织造成网设备、固网设备、检测设备。

非织造研究中心平台建设：50 万元，用于建立和完善实验室环境和信息管理系统。

工程建设：35 万元，用于非织造设备安装的基础环境建设。

项目建设：25 万元，用于中心的项目研究开发。

教师培训：25 万元，培训教师，掌握新设备的使用，学习新理论

合作企业：1200 万元，购置设备、完善实习条件。

建设具体实施计划及进程安排：

南通大学非织造材料实践教育中心将按照“卓越工程师”建设的目的和要求为教学指导思想，遵循“为经济建设和社会发展培养具有扎实理论基础、丰富专业知识、较强实践能力的应用型人才”的培养目标，注重实践和创新能力的培养，提高大学生综合素养的实验教学理念，把实验和动手能力、创新和研究能力、实践和发展能力的培养作为一位合格的非织造材料与工程相关大学生应该具备的基本素质要求。中心以实验、实践教学和理论教学结合以教学改革促进中心建设，将中心建成为具有优质师

资队伍和精良办学条件的非织造专业应用型人才培养基地。具体建设计划如下：

按照南通大学发展规划的总体要求，本着支撑学科发展，突出学科交叉，优化资源配置，服务教学，服务科研，服务行业的定位精神，学习包括“关于进一步加强本科教学工作提高教学质量的若干意见”在内的多个教学指导文件，切实落实教育部“卓越工程师”的培养目标，进一步加强实践教学、注重学生创新精神和工程实践能力培养，为全面提高实验、实践教学和工程实践教育质量。

1. “南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的建设，主要针对非织造材料与工程实验室原有设备与功能的补充完善和加强。完善非织造材料的三大成网方法（干法、湿法、聚合物成网）和三大固网方法（针刺加固、热粘合加固和化学粘合加固）与多种后加工技术的任意组合的工艺路线，可得到结构、性能和功能各异的非织造产品。聚合物直接成网方法满足新型热塑性高分子材料的加工应用，如：PPS、P84 等功能型高分子材料。

性能测试与结构分析系统的作用是对产品进行结构分析和性能与功能测试，主要包括非织造材料液固分离特性测试、有效孔径测试、电学声学性能测试，抗震减震性能测试、垂直渗透系数测试、阻燃性能测试等。

2. 建设一支学术水平高、教学效果好、梯队结构合理的教师队伍，在现有师资队伍结构基础上实现校外基地导师责任化、职责化、教学带头人的年轻化，骨干教师的高学位化，教师梯队结构进一步合理是建设的首要目标。通过进修、培训等途径提高实验、实践教学队伍的业务水平。在近五年内使青年实验教师 90% 以上具有博士学位，实验技术人员 60% 以上具有硕士学位。逐步形成一支教学、科研、技术兼容，理论教学和实验教学互通，核心骨干相对稳定，结构合理，勇于创新的实验队伍。

3. 教学方法信息的传播要采用多种媒体技术并适应网络教学。教材的表达方式应用文字书稿和光盘，授课部分录像、习题、实验指导、参考文献等要充分利用校园网络公布各类有关管理信息，方便学生自学和质疑。

4. 进一步加强课程建设，加大实验更新力度，建设实验、实践教育精品课。针对非织造行业的发展特点和发展趋势增开和完善实验、实践教育体系，改革更新实验、实践教学内容。

积极参与国家级规划教材建设，编写由文本教材、网络课程、等构成的起点高、立意新的系列实验和实验、实践教育教材，按照基础实验、综合实验、设计研究实验分层次编写实验项目，充分吸收实验教学改革和科学研究的新成果。课程教材、实验教材、参考资料既要系列化，又要有与多媒体有机结合的立体化。信息要涵盖国际最新技术方法，有时代感，有实用性。

5. 结合实验、实践教育课程体系的设置，南通大学非织造材料实践教育中心将进一步加大自行设计和研制实验设备装置的力度，以满足非织造发展的新形势的要求，使实验和工程实践教育内容更加充实、系统具有实用性。

6. 工程实践教育中心将加大资金投入，引进一些基础性的非织造加工设备和国际先进的测试仪器，使学生在掌握非织造基础知识的基础上熟悉和了解到尖端的科技产品。

7. 加大南通大学非织造材料实践教育中心开放力度，利用中心现有条件或创造必要的条件，统筹规划开放工作，在综合性、设计性实验项目方面加大开放力度，充分发挥中心的资源优势，促进实验教学和工程实践教育改革，在保证学生完成必开实验和工程实践教育项目的基础上，尽量给学生足够的自主选择空间，鼓励学生利用中心资源进行实验、实践活动，实施以学生为主体、教师为主导的开放式实验、实践教学，积极推广启发式、

8. 强化与现有校外基地合作，联系更多相关企业，力争成为国家和江苏省的非织造复合型人才的实验、实践基地。

进程安排：

2013 年 6 月～2013 年 12 月：投资 1000 万元人民币，购置和联合开发非织造加工设备及仪器，配备必要的基础配套设施，建成涵盖非织造材料料三大成网、三大固网、三大整理工艺的小型化柔性加工实验实践教学平台，完善平台功能，完成教师和技术人员的相关能力培训。同时考察相关企业的情况，分类建立企业档案。

2014 年 1 月～2014 年 12 月：投资 700 万元人民币，建成适应多种纤维、多种非织造产品的综合测试平台，编写配套的实验、实践教材。同时充分利用建设好的优良实验

条件，加强科学研究。同步深化校外基地建设。

2015年1月~2015年6月：投资100万元人民币，完善“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”项目建设内容，达到任务要求，验收。

保障机制（组织管理体系保障、双方经费投入保障、制度保障、教学质量保障等）与校内外共享机制：

对于本次“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”项目，学校将充分利用已有的管理经验，调动特色优势学科实验室的主观能动性，用好资金，上好项目，作大作强优势学科，为江苏省非织造行业的建设和发展，为全国非织造行业的由量到质的腾飞贡献力量。学校将充分保证实验室建设用场地与实验室改造所需资金，并从能源、动力等方面给予支持，确保实验室建设的顺利实施。作为教育部新设立的国家建设急需专业，校院各级领导十分重视非织造材料与工程专业的学科建设和实验室发展。实验室采取院校两级管理机制，设有专职管理及维护人员。学校在积极引进专业人才的同时，注重现有实验室人才的培养，提高其科研素质及水平，为实现本实验室的总体发展目标奠定良好的人员保障。以进一步加强项目建设的保障措施建设主要包括完善制度保障、良好的管理体制的保障和充足的经费保障等。

1. 完善的制度保障

为保证项目建设的顺利完成和高水平的实验、实践教学质量，规范本科、研究生教学秩序，学校制定并出台了一系列教学管理文件。

（1）建立能够有效运行的规范化工程实践教育中心管理体制。

（2）建立南通大学非织造材料实践教育中心内部的中心主任会议制度，实行中心主任负责制下的集体领导体制。

（3）同时建立工程实践教育中心的每周实验教学例会和每月实验教改讨论会制度。

(4) 中心坚持“安全第一，防范为主”的方针，建立安全员制度。实验室主任全面负责实验室安全和环保工作，是本中心安全工作的第一责任人，各分实验室设立一名兼职安全员，协助实验室主任全面监督、检查、落实实验室安全和环境保护工作，及时组织治理安全隐患。

(5) 定期检查制度的建立和执行。实验室定期检查并认真做好安全检查记录，有关的安全管理和环保制度、设备操作规程，都张挂在明显、易看到的地方，严格执行，定期检查并做好记录，不得违章。

(6) 本中心依据南通大学的实验室管理条例的规定和实验、实践教学的特点制定相关的规定：《实验室主任岗位职责》、《实验室清洁卫生制度》、《防火消防应急预案》、《轻化实验室安全应急预案》、《大型精密仪器使用管理办法》、《低值耐用品管理办法》、《对新开实验和新上岗教师的要求》、《非织造学院实验中心各类人员考核细则》、《计算机房规章制度》、《实验技术人员管理考核办法》、《实验技术人员职责》、《实验室安全制度》、《实验室防火安全制度实施细则》、《实验室使用规则》、《实验室指导教师职责》、《学生实验守则》、《仪器设备的借用管理办法》、《仪器设备管理制度》、《仪器设备损坏丢失赔偿制度》。

2. 良好的管理体系的保障

(1) 南通大学非织造材料实践教育中心实行校、院两级管理。设中心主任、副主任。各实验室均由管理能力强、教学经验丰富、熟悉实验技术、勇于创新的教师承担。中心以实验资源共享为基础，对实验室的人、财、物实施实验人员统一管理、实验教学仪器统一购置与管理、实验教学经费统一核算、实验用房统一使用的政策。中心制定了一系列政策，鼓励高水平的教师投入实验教学工作，建立了一支以教授、博士为主的高水平实验教师队伍。实验中心实行竞争上岗的制度，职称、学历、资历只能作为聘任的前提条件。竞争上岗立足于发掘中心内部人才的优势，从而促进中心的发展。实行竞争上岗，有利于促进中心内部年轻优秀的人才脱颖而出，调动人员的积极性和工作热情，促进中心形成一种积极上进的风气和团结竞争的团队精神。

(2) 为了保证实验教学活动正常、有序、保质保量地进行，校、院每学期对实验中心进行定期和不定期检查，对实验中心各层次人员的实验完成情况、实验教学效果作出评估和考核，以不断提高教辅队伍整体水平，增强安全意识、竞争意识，从而更积极主动做好各项工作。采取查记载与抽查学生相结合的办法，把实验教学的考评作为对教师教学工作考评的一个重要方面。建立实验教学登记制度，记录各任课教师开展实验教学的情况，把它作为检查、考核任课教师实验教学工作的重要依据。同时进行学生实验能力和技能的考核，着重考核实验原理和操作技能。

(3) 通过岗位预设，层层竞争上岗方式聘用各层次人员，在人员聘用中注意学历、职称、年龄结构，选聘责任心强、业务水平高的教师担任实验教学责任教师。中心与每一位聘用的实验技术人员签定岗位合同，明确规定每个工作岗位的责任范围和分工细则，提高了实验技术人员的服务意识和工作质量。对于在学生评教和教学效果不佳的实验教师及实验技术人员，在培训后仍然不能胜任的人员实行合理分流。

(4) 为加强中心的实验教学管理，制订了实验岗位管理办法，构建了以课堂教学为主体，导学与督学并重的实验教学质量综合考评办法。每学期教务处都组织学生评教，学院教学督导组对中心实验教学进行现场调查。将学生评教结果和现场督导情况及时反馈给任课教师，以便教师及时了解教学效果，调整教学方法，提高教学质量；并报院教学指导委员会，作为年终考核的重要指标。同时要求实验技术人员认真填写岗位日志，记录工作内容和工作情况，中心主任协同课程教授抽查考核，掌握实验室工作状况。

(5) 中心实验教学考核分学生考核和实验教师及实验技术人员考核。建立了以基本技能与设计、综合、研究创新能力并重的学生实验教学质量考核体系，各实验任课教师及管理人员都有明确的岗位职责，按各岗位管理办法进行考核。

3. 充足的经费保障

(1) 南通大学每年向实验教学中心投入运行经费，主要用于实验室的日常维护及运行，学校对中心的建设工作十分重视，完全可以确保经费的充足投入。

(2) 中心教师申请的教研经费和科研经费可以促进实验教学工作的开展。

(3) 学院发展经费用于补贴本科生实验教学费用，购买急需的小型实验设备，实验室环境条件的改善，其他临时开支。

4. 合理的校内外共享机制

本中心为了更好的完成项目建设将建立良好的校内外共享机制上，中心采取了以下措施：

(1) 向兄弟院校开放实验课程和实训项目，加强与相关高校、院系间的人员的进修、培训和交流。

(2) 为本院及其他院系的学生开设新生研讨班，原则上由具有高级职称的教师授课，并采用开放实验室方式运行，并借助校内平台进行网上互动和教授答疑。

主要创新点与特色：

1. 创新点

(1) 按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》和国家卓越工程师教育培养计划的实施要求，进一步加强与企业合作，进一步拓展教学实践基地的平台功能，加强校企的实质性互动，通过产学研的深度合作，共建集学生专业实践、教师培训、科学研究、技术开发、创新实践、创业训练于一体的综合性实践教育中心，并且使其成为学生实践能力、创新精神和创新创业能力培养的有效载体。

(2) 基于校企互动教学实践基地的渗透和融合，以产学研项目为基础，营造“工程教育环境”，构建“专业—技能—创业”相统一的应用型人才培养模式。在培

养方法上，让学生积极参与各项实践活动，通过“做中学”，培养学生的工程能力、职业道德、学术知识和运用知识解决问题能力、终生学习能力、团队工作能力、交流能力和大系统掌控能力。

2. 特色

(1) “南通大学非织造材料与工程实践教育中心”充分发挥下属的实验室的基本教学功能，形成从高分子材料、各种纤维材料性能检测、预处理—非织造成网工艺—非织造加固工艺—非织造功能整理(含复合材料) —非织造产品及功能材料检测的完整生产链为主要实验教学内容的基本模式，通过强化卓越工程师计划、CDIO模式、专业证书考级等“企业情境”要求，围绕普遍存在的培养目标、教学内容与企业实际脱节的问题，赋予工科学生以工程师所应具有的能力和素质，适应非织造及新兴材料行业对专业人才的质量需求。

(2) 立足于校企互动共赢，强化卓越工程师计划、CDIO模式、专业证书考级等创新人才培养的“企业情境”要求，以校企合作以及产学研项目为基础，从人才培养模式改革的角度，进一步明确“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的职责、任务和功能，同时大力推进企业进校园工作，进一步彰显校地互动的办学特色。

(3) 进一步深化人才培养模式改革，以宽口径专业教育教学改革为核心，修订、制订以综合教学实践基地为载体的实践教学内容体系与基本要求，使其成为深化教学内容与课程体系的重要成果，推进教育教学改革的深化。同时建立绩效考核评价指标体系，对实践教学的成效进行评估，实现“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”教学、科研、服务的系统化、规范化，成为国内高等教育领域培养高层次、高素质、高技能的非织造专门人才的摇篮，成为江苏及全国非织造企业提供技术进步、产品开发和质量保证的重要平台。

(4) 把青年教师的工程实践训练作为校企合作的重要内容，通过提高教师的工程实践能力，进一步加强专业教学中理论与生产实际的联系，同时可以进一步提高服务能力和科研水平，让青年教师到企业“真刀真枪”锻炼，扎扎实实了解企业实

际，从基础上推动教育教学改革和提高教学质量。

预期效益与建设成果：

南通大学非织造材料实践教育中心在此建设项目资助下和学校的大力支持下，预计到 2015 年 6 月可以建成为一个符合教育部综合实验教学中心、面向非织造材料与工程和相关行业的人才培养、实践教学和科研任务。

本中心建设的预期效益和建设成果：

1. 建立健全实践教学环境，为非织造材料与工程相关专业的学生提供实践、实习和与相关企业接触的机会和条件。
2. 可以面向非织造材料与工程相关专业开设的综合性、设计性和研究性实践、实验项目，承担相关选修及必修课程实践教学任务。
3. 模拟非织造企业实际生产环境，引入以实习项目为蓝本的实训项目，构建集学生专业实践、教师培训、科学研究、技术开发、创新实践、创业训练于一体的综合性实践教育中心。
4. 成为江苏省产业用纺织品与非织造专业的人才培养基地。面向江苏经济建设，为非织造行业提供高水平的技术服务，解决工程中的重大和疑难问题，为江苏省的社会发展创造经济效益和社会效益。
5. 在现有教学团队基础上，依托本项目建设，建立一支学位层次高、结构合理、教学和工程实践教学能力强的非织造教学和科研团队，鼓励教师发表教学论文、参加国内外教学会议和企业交流和培训，提高实验教学水平和科研能力。
6. 依据新的教学体系，增开 8-10 个非织造相关实验、实习，并编写配套的实验教材。

通过对“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”的进一步建设，加强非织造材料的应用及非织造材料与工程专业人才的培养，对新材料、产业用纺织等领域的发展具有非常重大作用，符合国家及江苏省经济及社会发展的政策要求。南通大学作为江苏省产业用纺织品学会理事长单位、江苏产业用纺织品行业协会副理事长单位，秉承张謇先生“父教育而母实业”的思想与实践，把培养适应国民经济和社会需求的高素质应用型人才目标为办学定位，为地方经济和我国产业用纺织品及非织造产业发展提供人才支持和智力保障。

学生预期受益情况：

“南通大学非织造材料与工程实践教育中心”充分发挥下属的实验室的基本教学功能，形成从高分子材料、各种纤维材料性能检测、预处理—非织造成网工艺—非织造加固工艺—非织造功能整理(含复合材料)—非织造产品及功能材料检测的完整生产链为主要实验教学内容的基本模式，通过强化卓越工程师计划、CDIO 模式、专业证书考级等“企业情境”要求，围绕普遍存在的培养目标、教学内容与企业实际脱节的问题，赋予工科学生以工程师所应具有的能力和素质，适应非织造及新兴材料行业对专业人才的质量需求。

基于校企互动教学实践基地的渗透和融合，以产学研项目为基础，营造“工程教育环境”，构建“专业—技能—创业”相统一的应用型人才培养模式。在培养方法上，让学生积极参与各项实践活动，通过“做中学”，培养学生的工程能力、职业道德、学术知识和运用知识解决问题能力、终生学习能力、团队工作能力、交流能力和大系统掌控能力。使学生不出校门就能接触到生产实际，具有一定的实践动手能力，拉近与企业的距离，并且在实践中获得启发，巩固专业知识，提高思维能力，提高了参加实践活动的积极性，体会到了自己能“做事”并且能“做成事”的满足感，更自主地把课堂上学到的理论知识，加以综合运用，从而达到动手能力强化和创新能力培养。国家专业考级证书，既是对学生专业能力和素质的认可，更早

的适应市场需求，又增强了他们择业、就业和创业的竞争能力，为将来就业打下了较好的基础。

同时，注重以综合性教学实践基地和创业就业基地为主要载体，让学生积极参与到教师的科研活动中去，通过校企紧密型合作，产学研结合，建立新型实践教学结构体系，实现专业教育与创业教育相结合，全面规划并实施大学生专业技能训练计划、大学生创新训练计划、大学生学科竞赛、大学生创业训练计划等，进一步增强创新意识，学到了专业知识和创业的实际本领，有效提高学生实践能力、创新精神和创业能力，使学生得到更为系统的与社会生产实际紧密结合的实践训练。

南通大学非织造材料实践教育中心主要承担南通大学纺织、材料、轻化、交通、建筑及相关学科专业的本科生和研究生的实践教学工作和相关企业的培训和研究任务。每年中心培养本科生约 800-1200 人，研究生约 40-50 人。学生通过在本中心的实践和学习将对专业的知识架构由更清晰的认识、深刻的了解，同时本中心培养学生的创新能力、工程能力、新技术的适应能力以及团队合作精神。

同时本中心还将同时为江苏乃至全国的非织造相关企业培训、研究支持，也可面向其他院校学生和社会人员提供培训课程和服务。预计每年收益人数将不低于 600 人。相信随着实验教学中心建设的深入，在学生培养上的社会效益还将进一步显示出来。

三、实践教育中心实验教师、实验技术人员和其他人员名单

序号	姓名	出生年月	学历	学位	专业技术职务	承担任务	专职/兼职	是否具有企事业单位实践经历
1	姚穆	1930.5	研究生	博士	院士博导	顾问，客座教授	兼职	有
2	钱晓明	1964.5	研究生	博士	博导教授	顾问，客座教授	兼职	有
3	张瑜	1965.4	研究生	硕士	教授	全面负责中心工作	专职	有
4	徐山青	1960.9	研究	硕士	教授	静电纺丝技	专职	有

			生			术教学实践		
5	丁志荣	1961.5	研究生	博士	教授	纺织、非织造教学实践	专职	有
6	李素英	1964.7	研究生	硕士	教授	非织造材料教学实践	专职	有
7	季涛	1965.8	研究生	硕士	教授	功能纤维材料教学实践	专职	有
8	朱军	1964.7	研究生	硕士	教授	纺织技术教学实践	专职	有
9	张瑞萍	1964.3	研究生	博士	教授	后整理教学实践	专职	有
10	任煜	1979.5	研究生	博士	副教授	纺织材料教学实践	专职	有
11	顾闻彦	1977.9	研究生	博士	副教授	非织造材料教学实践	专职	有
12	石宏亮	1965.12	研究生	硕士	副教授	纺织材料教学实践	专职	有
13	徐蓼芫	1957.8	本科	学士	副教授	服装工效教学实践	专职	有
14	杨佑国	1963.8	本科	学士	副教授	服装工程教学实践	专职	有
15	张丽哲	1982.10	研究生	博士	讲师	复合材料教学实践	专职	有
16	张伟	1981.12	研究生	博士	讲师	高分子材料教学实践	专职	有
17	颜婷婷	1977.4	研究生	博士	助理研究员	非织造材料教学实践	专职	有
18	臧传锋	1979.1	研究生	博士在读	讲师	非织造材料教学实践	专职	有
19	毛庆辉	1981.10	研究生	博士	讲师	功能整理教学实践	专职	有
20	李学佳	1974.4	研究生	博士在读	讲师	纺织品设计教学实践	专职	有
21	严雪峰	1979.7	研究生	博士在读	讲师	纺织检测技术教学实践	专职	有
22	陈春升	1980.3	研究生	硕士	讲师	纺织功能材料教学实践	专职	有
23	邹亚玲	1968.10	研究生	硕士	高级工程师	非织造材料实验实践教学	专职	有

24	蒋丽云	1963.7	本科	学士	高级实验师	纤维材料实验教学	专职	有
25	李志红	1962.8	本科	学士	高级实验师	纤维材料实验教学	专职	有
26	缪爱东	1963.6	专科		实验师	非织造实验实践教学	专职	有
27	余进	1962.4	专科		高级技师	实践、实训	专职	有
28	孙青	1964.5	专科		高级工	实践、实训	专职	有
29	王洪云	1950.9	大学		高级经济师、兼职副教授	针刺、缝编非织造材料相关实习	兼职	有
30	尤祥银	1968.5	本科	学士	工程师、经济师、兼职讲师	融喷、热粘合非织造材料相关实习	兼职	有
31	刘书平	1972.10	本科	学士	工程师、经济师、兼职讲师	针刺、水刺、纺粘、非织造过滤材料相关实习	兼职	有
32	陈平	1964.8	专科		工程师、兼职讲师	针刺、造纸毛毯非织造材料相关实习	兼职	有
33	郑德明	1959.5	研究生	博士	兼职教授	水刺非织造医疗卫生材料相关实习	兼职	有

四、实践教育中心的仪器设备配备方案（单价 800 元以上填写）

现有主要设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价 (元)	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途	备注
1	扫描电镜	KYKY-2800	528000	1	52.8	材料微观结构	中心

2	织物风格仪	CSIRO-FAST	414000	1	41.4	织物风格	中心
3	光学三维扫描仪	3D caMega *	354000	1	35.4	三维测量	中心
4	比表面积孔隙度分析仪	ASAP2010 CE 1000mmHg	326000	1	32.6	比表面积测试	中心
5	名璟自动滴定及泡药系统	MDS108i	255000	1	25.5	后整理	中心
6	RBE 实验室溢流染色小样机	SOFT OVER FLOW DYEING	193000	1	19.3	后整理	中心
7	真空热压炉	ZTY-40-20	180000	1	18	后整理	中心
8	测色配色仪	color-EYE 3100	148000	1	14.8	后整理	中心
9	材料吸隔声测试系统	SW	160000	1	16	材料吸隔声测试系统	中心
10	连续式压吸热固色机	PT-J	87200	1	8.72	后整理	中心
11	等离子体处理仪	HD-1A	85000	1	8.5	纤维改性处理	中心
12	水洗/干洗色牢度试验机 Gyrowash	Y010	80500	1	8.05	水洗/干洗色牢度试验 (wash)	中心
13	紫外、可见分光光度计	TU-1901	68500	1	6.85	材料性能分析	中心
14	土工布综合强力机	YT010-1000	66300	1	6.63	土工布综合强力测试	中心
15	电子胀破强度仪	YG (B) 032E	58000	1	5.8	胀破强度测试	中心
16	纤维图像自动采集和识别系统	CRM-1	49000	1	4.9	纤维图像自动采集和识别	中心
17	双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	48000	2	9.6	材料性能分析	中心
18	智能式织物折皱弹性仪	YG (B) 541	47500	2	9.5	织物折皱弹性测试	中心
19	形态图像分析系统	JD801	47000	1	4.7	形态图像分析	中心
20	织物强力机	YGB026H-250	46800	1	4.68	织物强力测试	中心

21	电子织物强力 测试仪	YG065	45000	2	9	织物强力 测试	中 心
22	数字式恒温恒湿箱	YG(B) 751D	45000	1	4.5	恒温 恒湿	中 心
23	电子单纤维强力仪	LLY-06B/PC	43000	1	4.3	单纤维强 力测试	中 心
24	纺织品防紫外 线测试仪	YG(B) 912E	38500	1	3.85	纺织品防紫 外线测试	中 心
25	全景合成图像 纤检测系统	F10	38000	1	3.8	全景合成图 像纤检测	中 心
26	数字式织物透 气性能测定仪	YG(B) 461E	37000	1	3.7	织物透气 性能测试	中 心
27	接触角测量仪	JC2000C	34600	1	3.46	接触角 测量	中 心
28	全自动快速八 蓝烘箱	YG747C	33800	1	3.38	烘箱	中 心
29	电子单纱 强力仪	PC/YG061F	33000	2	6.6	单纱强力 测试	中 心
30	全自动数字式 织物折皱 弹性仪	YG(B) 541D-2	28000	2	5.6	织物折皱 弹性测试	中 心
31	电子织物强力 机	YG026C 型	27200	1	2.72	织物强力 测试	中 心
32	织物抗渗水性 测定仪	YG(B) 812D-20	23800	1	2.38	织物抗渗 水性测定	中 心
33	旋转式红外线 小样机	XW-HWR-15X24	25000	1	2.5	后整理	中 心
34	织物渗水性测定 仪	YGB812-200	25000	1	2.5	织物渗水 性测定	中 心
35	智能型恒温恒 湿箱	YG751N-2	25000	1	2.5	恒温恒湿	中 心
36	老化试验箱	402 型	24200	1	2.42	老化试验	中 心
37	织物平磨仪	YG401	22500	1	2.25	织物耐磨 性能测试	中 心
38	织物静电 测试仪	YGL342D	22000	1	2.2	织物静电 测试	中 心
39	电子分析天平	AE240	20800	1	2.08	称重	中

							心
40	数字式织物胀破强度仪	YG(B)032D	22000	1	2.2	织物胀破强度测试	中心
41	织物摩擦式静电测试仪	LFY-402	20000	1	2	织物摩擦式静电测试	中心
42	织物保暖性能测试仪	YG606N	17500	1	1.75	织物保暖性能测试	中心
43	台式电子织物顶破强力机	YG(B)031PC	19600	1	1.96	织物顶破强力测试	中心
44	电子单纤维强力机	YGB003A	19000	2	3.8	单纤维强力测试	中心
45	色度白度计	WS-SDd/0	19000	2	3.8	后整理	中心
46	全自动织物缩水率试验机	YG701D	19000	1	1.9	织物缩水率试验	中心
47	真空干燥箱	DZF-6090	11800	1	1.18	真空干燥	中心
48	数字阿贝折射仪	WAY-2S	11600	1	1.16	纤维性能测试	中心
49	通风式快速八篮烘箱	YG747	11500	2	2.3	烘箱	中心
50	电子天平	BSA224S-CW	11000	3	3.3	电子天平	中心
51	电热恒温鼓风干燥箱	8810WBD	11000	1	1.1	干燥	中心
52	缩水率试验烘箱	YG741N	11000	1	1.1	缩水率试验	中心
53	电子小样织布机	Y200S	10900	12	13.08	小样试织机	中心
54	数字阿贝折射仪	WYA-2S	10800	1	1.08	纤维性能测试	中心
55	织物光泽度测试仪	LFY-224(YG814)	10800	1	1.08	织物光泽度测试	中心
56	硬挺度实验仪	LFY-207	10000	1	1	硬挺度实验	中心
57	比表面积空隙度分析仪	ASAP2010N	326200	1	32.62	纺织品性能测试	中心
58	傅立叶红外光	AVATAR 370	231700	1	23.17	纺织品性	中

	谱仪					能测试	心
59	差热扫描量热仪	德国耐驰 DSC204 F1	520000	1	52	纺织品性能测试	中心
60	红外线试色机	IR-12SM	30000	1	3	后整理	中心
61	梳理机	FZSC1050DZ850	63000	1	6.3	梳理成网	中心
62	植绒印花机	GT-4X-8	54500	1	5.45	植绒印花	中心
63	连续式定型烘干机	MINE-TENTER	47500	1	4.75	定型烘干	中心
64	振动式开松给棉机	HYFU218C	33600	1	3.36	开松给	中心
65	铺网机	FZP1000	35000	1	3.5	铺网	中心
66	预针刺机	FZZ-I1000	35000	1	3.5	预针刺	中心
67	主针刺机	FZZ-II 1000	35000	1	3.5	主针刺	中心
68	激光切割机	CM-L1280	30600	1	3.06	切割	中心
69	四柱万能液压机	YA32-100	40000	1	4	热压	中心
70	喷涂装置	TDY624-120	29800	1	2.98	喷涂	中心
71	真空气氛管式炉	GSL-1400X	27000	1	2.7	后整理	中心
72	自动浸轧染样机	RJ-350 II	26000	1	2.6	后整理	中心
73	轧染机	RJ-350III	26000	1	2.6	后整理	中心
74	给棉机	FZG1170	28000	1	2.8	给棉	中心
75	高温高压染样机	RJ-1180	10000	1	1	后整理	中心
76	静电转移植绒设备	定制	18900	1	1.89	静电转移植绒	中心
77	开松机	FZK500	12000	1	1.2	开松	中心
78	自动定型	R-3	11900	3	3.57	自动定型	中

	烘干机					烘干	心
79	投影机	XU1060C	17300	1	1.73	多媒体教学	中心
80	纤维切断机	XQD-140	17000	1	1.7	纤维切断	中心
81	热轧试验机	RZ-001	18100	1	1.81	热轧	中心
82	氮气发生器	JY/CMS-3/99.9%	16000	1	1.6	配套	中心
83	箱式电阻炉	SX-18-10Q	15800	1	1.58	碳化处理	中心
84	热熔粘合机	NHG-500B	15500	2	3.1	热熔粘合	中心
85	给棉机	FZG500	15000	1	1.5	配套	中心
86	HL-2 型直流高压发生器	HL-2	15000	1	1.5	均匀给棉	中心
87	微波设备	WHL07S-12	15000	1	1.5	微波加热	中心
88	KM- II 型高温烘箱	KM- II	14500	1	1.45	高温处理	中心
89	耐洗色牢度试验机	SW-12	15000	1	1.5	耐洗色牢度试验	中心
90	织物破裂试验机	YG031	12400	1	1.24	织物破裂试验	中心
91	预氧丝机	97-30	140000	1	14	预氧化	中心
92	梳棉机	FA204C	107800	1	10.78	梳棉	中心
93	气流成网机	BG121E-100	176200	1	17.62	气流成网	中心
94	轧光机	MZ15-30II	72000	1	7.2	热轧	中心
95	管式电阻炉	SK-6-10	69000	1	6.9	管式电阻炉	中心
96	静电复合涂层试验机	LMA004A-140	153200	1	15.32	静电复合涂层试验	中心
97	塑料制品液压机	TDY71-45A	49000	1	4.9	热压成型	中心
98	热轧烫平机	FZR1500	48000	1	4.8	热压	中

						处理	心
99	微型双螺杆挤出机	SJZS-10A	70000	1	7	纺丝	中心
100	美国双通道纳升注射泵	KDS101	13460	1	1.346	纺丝	中心
101	高压电源	DW-P503-1ACDF	3540	1	0.354	纺丝	中心
102	通风柜及通风系统	定制	8840	1	0.884	实验	中心
103	显微图像分析生物显微镜	8CA-M	33600	1	3.36	图像分析	中心
104	纤维强伸度仪	XQ-2	49900	1	4.99	纤维测试	中心
105	智能数字式粘度计	NSJ-8S	3588	1	0.3588	粘度测试	中心
106	涂层小样机	C-6	15000	1	1.5	涂层	中心
107	空调扇(除湿机)	KS-0701RD	3600	1	0.36	湿度控制	中心
108	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	3500	1	0.35	恒温恒湿	中心
	其它仪器设备(含实验桌等)				48.5	小型仪器、配件、桌椅等	中心
金 额 总 计					780		

立项建设期间拟购置设备清单:

序号	名称	品牌/型号	单价(元)	数量(台、套)	金额(万元)	用途	备注
1	纺粘小样机	定制(800mm)	1500000	1	150	纺粘法非织造材料制备	中心
2	水刺小样机	定制(600mm)	1120000	1	112	水刺加固方法	中心
3	湿度法水蒸气透过率测	TSY/W1	159000	1	15.9	透过性测试	中心

	试 仪						
4	过滤材料测试平台	SX-L1050	180000	1	18	过滤测试仪器	中心
5	八功能涂层复合机	定制	588000	1	58.8	非织造复合设备	中心
6	针刺机小样机	定制	99000	2	19.8	针刺加固设备更新	中心
7	超声波清洗器	UP2200HB	2680	1	0.2680	超声波清洗	中心
8	融喷小样机	定制(300mm)	660000	1	66	融喷法非织造材料制备	中心
9	超声波粘合机	ZC-180Q	5800	2	1.16	超声波粘合加固	中心
10	梳毛打样机	定制(刚性针布)	50000	1	5	纤维梳理成网	中心
11	静电发生器	EST802	80000	1	8	静电纺丝设备	中心
12	投影仪	明基 MS500+	2500	3	0.75	网络教学	中心
13	电脑	HP	2600	3	0.78	网络教学	中心
14	小型服务器	DELL T610	19588	1	1.9588	数据分析	中心
金 额 总 计					465		

注：请在备注中注明存放地点在“实践教育中心”或“校外实践基地”，简称为“中心”或“基地”

五、审核意见

实践教育中心负责人审核意见	
经审核，表格所填内容属实， 本人对所填内容负责。	
签名：	日期：
学校职能部门审核意见	
负责人签名：	（公章）
	日期：
合作单位审核意见	
负责人签名：	（公章）
	日期：
学校审核意见	
负责人签名：	（公章）
	日期：