

广东石油化工学院战略新兴产业特色专业

# 建设任务书

院（系）名称 化学工程学院 （盖章）

专业名称 高分子材料与工程

负责人 付文

联系方式 13692626047

申报日期 2014.09.01

广东石油化工学院教务处

2014年09月01日

# 填写说明

1. 任务书的各项内容要实事求是，真实可靠。文字表达要明确、简洁。所在学校应严格审核，对所填内容的真实性负责。
2. 表中空格不够时，可另附页，但页码要清楚。
3. 任务书限用 A4 纸张打印填报并装订成册。

## 1. 简表

专业名称	高分子材料与工程	所在院系	化学工程学院		
修业年限	4 年	学位授予门类	工科		
本专业设置时间	2001	本专业累计毕业生数	900		
首届毕业生时间	2005	本专业现有在校生数	550		
学校近 3 年累计向本专业投入的建设经费(万元)			100		
<b>项目负责人基本情况</b>					
姓 名	付文	性 别	男	出生年月	1983.09
学 位	硕士/博士在读	学 历	研究生	所学专业	高分子材料学
毕业院校	华南理工大学	职 称	讲师	职 务	高分子系副主任
所在学校通讯地址	广东省茂名市茂南区官渡二路 139 号广东石油化工学院				
电 话	办公： 0668-2923040		手机： 13692626047		
电子信箱	a449192213@163.com		邮政编码	525000	

<p>主要教学成果</p>	<p>1) 个人获奖情况</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 2010年，第九届本科教学水平观摩竞赛“新秀奖”</li> <li>◆ 2012年，第七届广东省“千百十工程”校级培养对象</li> </ul> <p>2) 教研课题（主持人）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基于“工学结合、校企合作”的应用型本科教学改革与实践。广东省高教协会教育研究项目（11GJB125072，在研）。</li> <li>◆ 化工类应用型人才“一体化，多层次”综合实验技能培养。广东石油化工学院实验课题研究项目（重点，在研）。</li> <li>◆ 材料学专业学生创新能力培养体系的改革与实践。广东石油化工学院教育教学改革研究项目（在研）。</li> <li>◆ 化工专业应用型人才综合实验技能培养体系改革研究与实践。广东石油化工学院教育教学改革研究项目（已结题）。</li> <li>◆ 稻壳综合利用研究。广东石油化工学院大学生创新实验项目（已结题），主持。</li> </ul> <p>3) 教学论文（第一作者）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 高分子物理教学改革探讨。化工高等教育，2010, 10: 69-71, 105</li> <li>◆ 发挥第二课堂作用，培养学生综合素质。学园，2011, (8): 5-6</li> <li>◆ 高分子化学实验教学改革初探。学园，2011, (11): 35-37。</li> <li>◆ 国外工学结合模式的学习与借鉴。学园，2012, 8: 3-4</li> </ul>
---------------	--

## 2、主要参与人员

姓名	学位	技术职称	承担工作
齐民华	博士	教授	科研条件建设/实习基地建设
黄军左	硕士	教授	教学团队建设/精品课程建设
杨崇岭	博士	副教授	广东轻工职业技术学院实训考证工作
徐百平	博士	教授	校校实训平台共建
张海涛	博士	教授级高工	校外实习基地建设/工程中心建设
何富安	博士	教授	科研团队建设/产学研合作建设
杨鑫莉	硕士	副教授	精品课程建设/教材建设
史博	博士	副教授	人才培养方案建设/校校联合培养建设
麦东东	硕士	讲师	校外实习基地建设/师资队伍建设
杜小清	硕士	高级实验师	校内实训基地建设/教材建设
林博	博士	讲师	师资队伍建设/产学研合作建设
张世杰	博士	副教授	精品课程建设/教学团队建设
李瑞芳	硕士	高级实验师	校内实训基地建设/教材建设
李学东	硕士	副教授	工程中心建设/校外实习基地建设
汤一文	硕士	副教授	校外实训基地建设/教材建设
李燕	硕士	副教授	校内实训基地建设/精品课程建设
梁亮	硕士	讲师	精品课程建设/教材建设
梁忠城	硕士	讲师	精品课程建设/教材建设
吴景雄	硕士/在读博士	讲师	精品课程建设/教材建设

## 3、参与共建单位（指校外单位）

单位	承担工作
广东轻工职业技术学院	承担校校联合培养创新人才、资源共享实习实训基地建设、师生考证实训工作
中国石油化工股份有限公司茂名分公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设
广东众和化塑有限公司	承担校外实习基地建设、工程中心建设工作
茂名石化橡塑研发中心	承担课程实训工作
茂名石化实华股份有限公司	承担校外实习实训工作、人才培养工作
湛江东兴石油企业有限公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设
茂名市石化设计院	承担 CAD 课程、仿真上机实训工作
日彩化工（中国）有限公司	承担大学生创新能力培养工作
高州市飞碟轮胎工业有限公司	承担大学生创新能力培养工作
茂名坂田油墨有限公司	承担大学生创新能力培养工作
广东奥克化学有限公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设
广东鲁华化工有限公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设
广东信翼新材料有限公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设
茂名众和重包装膜有限公司	承担校外实习基地、校企合作平台、人才培养建设

## 4. 建设目标

### 一、建设背景

石油和化学工业是我国国民经济最重要的基础产业，也是我国制造业的主要产业之一。2013年，我国炼油总能力约 4.84 亿吨，乙烯生产能力为 1703 万吨。2013 年，我国石化行业规模以上企业 2.8 万家，累计实现总产值 14.25 万亿元，同比增长 16%，在全国工业总产值中占比为 12.7%。在“十一五”期间，我国化工行业产值年均增幅达到 24.8%。“十二五”期间，我国将完成约 1 亿吨新增炼油能力建设，达到 6 亿吨规模；乙烯产能将达到 2700 万吨/年左右。基本形成以中俄、中哈、中缅 3 个能源通道炼化产业带，以及环渤海、长三角、华南沿海（珠三角）3 个炼油化工集聚区为主体的“三带三圈”炼化产业发展新格局。2015 年我国华南沿海石油化工产业规划分布见图 1。



图 1 华南沿海石油化工产业规划布局图

石油化工产业是广东省三大新兴支柱产业之一。广东石化产业已基本形成从上游原油开采、炼油、乙烯生产到下游合成材料、精细化工、橡胶加工等比较完整的产业体系。石化产业销售产值居全国第三位，是我国石化产业大省之一。2013 年，广东省原油加工能力 4707.37 万吨，乙烯生产能力 238.26 万吨，合成树脂生产能力全国第二、合成橡胶生产能力全国第三、合成纤维单体生产能力全国第五、橡胶轮胎生产能力全国第四。

《广东省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(以下简称《广东省“十二五”规划》)

提出要加快建设以石化、钢铁、船舶制造、能源生产为主的沿海重化产业带，推进石化产业集聚化，重点建设湛江东海岛、惠州大亚湾、揭阳惠来和茂名四大石化基地，构建 6 大石化基地（图 2），成为全国 3 个炼油化工集聚区之一华南沿海（珠三角）的主体炼化产业集群。预计到 2015 年，广东炼油能力达到 1 亿吨/年以上（约占全国 17%），乙烯能力达到 420 万吨/年（约占全国 20%），建设若干精细化工园区，延伸石化产业链，石油化工产业位于全国前列，并成为亚洲主要的石化基地之一。

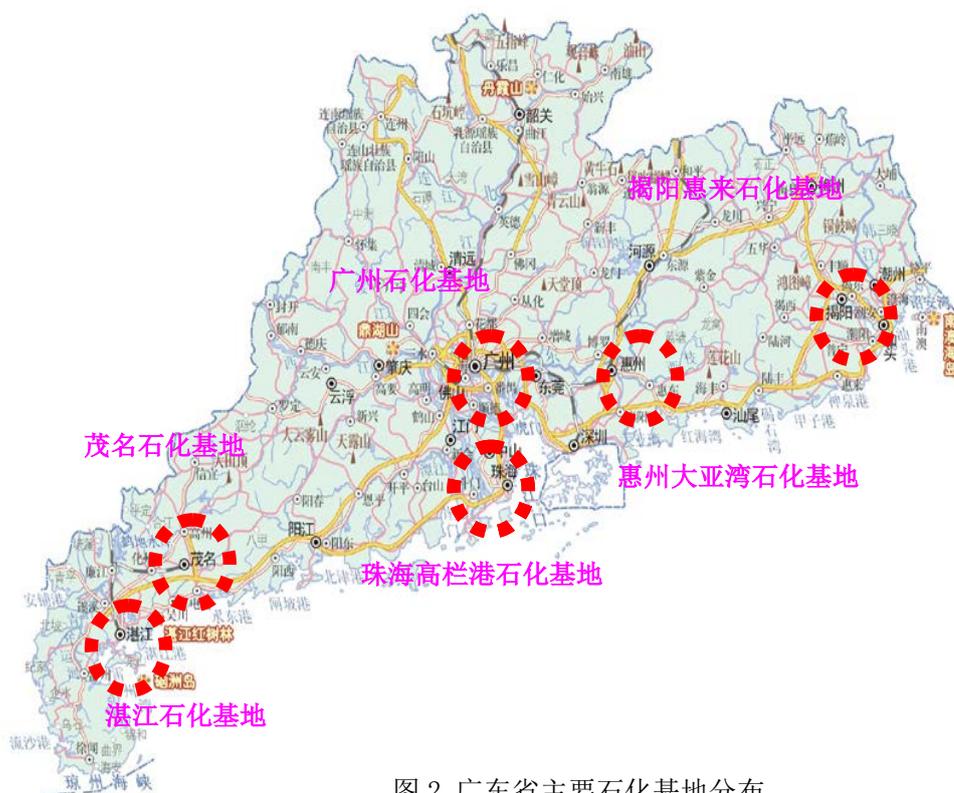


图 2 广东省主要石化基地分布

可以预见，伴随着广东石化上游行业的迅猛发展，下游高分子产业也将迎来另一个春天，这也对高分子人才培养提出了更为迫切的需求。

## 二、建设目标

我校高分子材料与工程专业作为广东省中仅有的几个，粤西地区唯一的一个以培养高分子相关应用型人才为宗旨的专业，在广东打造亚洲重要石化基地、构建国际石化工业体系，以及我校打造石油化工办学特色、建设石油化工特色高校的机遇下，拟建设成极具石化特色的、在人才培养、教学、科研、实践条件上极具优势的、与行业紧密相关的战略新兴产业特色专业。目标上以人才培养为根本，以队伍建设为关键，以科研创新为核心，条件建设为保障，社会服

务为宗旨，把我校高分子材料与工程专业建设成为广东省乃至华南地区有较大影响力的高分子材料应用型人才培养战略新兴产业特色专业。目标分解如下：

① **人才培养：**以国家实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”（简称质量工程）为契机，依托高分子材料与工程校级特色专业、高分子材料与工程校级卓越工程师试点专业、校校联合培养高分子材料加工技术高级技术技能型人才的的优势，立足于高分子材料与工程专业学生工程应用能力、创新思维与创新能力的培养。以素质教育为主题，以工程教育为主线，按照“优势突出、特色鲜明、新兴交叉、社会急需”的原则，把人才培养与社会需求紧密结合起来，按“以全面提高人才培养质量为宗旨，以培养方案、课程体系和教学内容的改革为核心，以提高创新能力和工程实践能力为突破口，以优化人才的知识、能力、素质结构为主线”培养思路，通过优化和改革高分子材料与工程专业课程体系、教学内容、教学方法和实验实践教学模式，构筑高分子材料与工程开放式实验教学新体系，创建校内外创新实践基地，引导学生进行科研创新训练，改革和完善学生和教师评价体系，建立完善的创新激励机制等一系列政策措施，为学生创造良好的学习环境和创新氛围，培养学生工程能力和创新能力。

② **团队建设：**将高分子材料与工程专业的发展与广东石油化工学院的发展有机融合，充分利用行业背景优势和学校政策优势，将有计划的培养现有人才和引进学术骨干相结合。建设期内，计划培养和引进教学与学术骨干 3-5 人，使高分子材料与工程专业教学科研人员达到 16 人左右，其中正高专业技术职务人员 4-5 人，副高专业技术职务人员 5-7 人；重点引进具有博士学位的教学与科研人员，使学术团队中具有博士学位的比例不低于 40%；广东省高等学校“千百十工程”省级培养对象 1-2 人，校级培养对象 3-5 人。进一步加强校级团队间的交叉联合，以及与省内外研究机构的交流与合作，形成以中青年学术带头人为核心的充满活力的创新团队。通过以上团队建设方案的实施，将高分子材料与工程校级优秀教学团队升级为省级优秀教学团队，形成一支能适应行业需求的、应用技术型人才培养的、能将实践教学内容进行系统交叉融合的、高起点的、年轻化的创新应用型教学团队。

③ **课程、教材建设及教学改革：**从高分子材料与工程专业整体培养方案和人才培养模式着手，建立系统的大学生工程能力和创新能力培养体系。以课程建设为中点，从优化课程结构、优化教学形式、强化实践教学等方面全面系统深入地开展教材建设、教学方式方法改革、实验室建设等各项工作，以达到“重基础理论、重创新精神、强实践技能、强综合素质”的应用型

工程技术人才培养的目的。建设期内，将已有的《高分子物理》、《高分子化学》校级精品课程升级为省级精品课程或省级精品课程建设课程；公开出版《高分子物理实验》、《高分子化学实验》等一批参考价值较高的精品教材。

④ **科研实践建设：**充分利用中央和地方共建橡塑材料制备与加工工程中心的有利时机，以橡塑新材料校级协同创新实验区和人才培养创新实验区升级为省级工程技术中心为契机，以材料学科跨入省级重点学科为目标，打破学校和学校、学校和企业之间壁垒，盘活各自优势资源，协同创新，共建校内外实习实训基地和研发中心 5-8 个，实现资源共享和良性循环，为本专业人才培养建立良好的实践教学平台。

## 5. 建设方案

战略新兴产业特色专业建设的内容包含了很多方面，有内部因素：文化传统、培养目标、培养方案、课程设置、科研活动、师资队伍、交换项目、实习实训等；也有外部因素：学科生态、办学条件、校企合作、管理制度、激励政策和学术环境等。由这些内外部因素组成了战略新兴产业特色专业建设的系统。内外部因素对战略新兴产业特色专业影响因素的作用方式如图3所示。

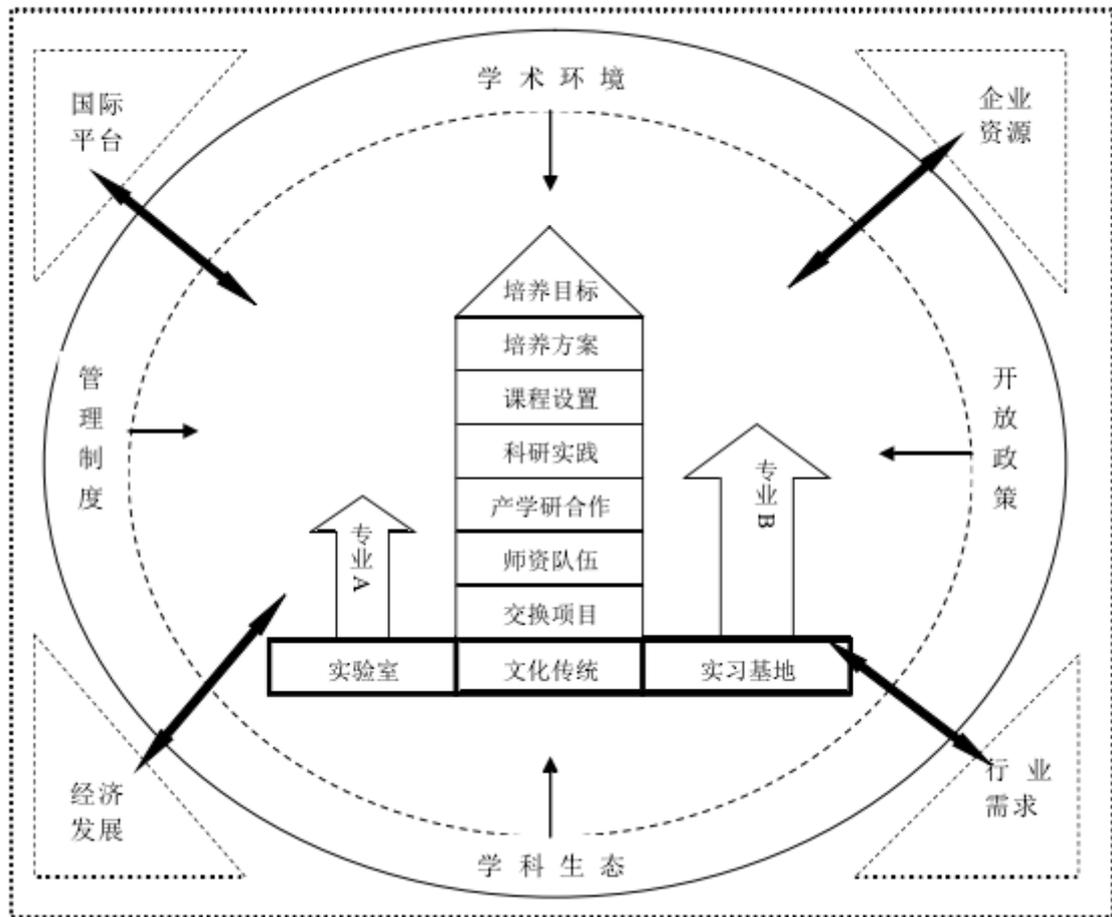


图3 战略新兴产业特色专业各影响因素作用方式图

内外部的各个影响因素，起到的作用也各不一样。在内部影响因素中，文化传统是根基，培养目标是根本影响因素，它是人才特色专业建设的根本与灵魂，以此为指挥棒制定培养方案。专业建设过程中的课程设置、科研实践、师资队伍、实习环节、交换项目等多个影响因素在培养方案中得到设计和规划，以培养方案为提要在实际过程中进行操作与实施。而项目实施过程中的影响因素始终以培养目标为宗旨，紧紧围绕培养方案开展。在外部影响因素中，学科生态为特色专业建设提供科研成果和办学方向；办学条件、管理制度和激励政策能够为特色专业建设提供物质

支撑和保障；校企合作因素是外部影响因素中最重要的因素，只有紧密的校企合作，才能拓展学生综合科研能力和工程实践能力的培养，才能最大化利用校园之外的资源和平台，才能搭建高等教育人才培养和社会之间的桥梁。此外，学术环境这一影响因素为特色专业营造了良好的学术氛围，是必不可少的作用条件。

基于此思想，高分子材料与工程战略新兴产业特色专业的具体建设方案分解如下：

## **一、改革培养方案，优化培养体系，完善培养计划**

### **1、广泛调研，正确定位，找准方向**

我校作为一所地方本科院校，办学指导思想是培养具有石化特色的创新精神和实践能力的高级应用型本科人才。目标定位是培养面向应用，面向国民经济主战场，面向一线的高级应用型人才。具体到高分子材料与工程专业，培养方案会综合考虑专业理论本身、高分子行业上下游的产业路线、社会需求和就业特点等，以培养工程型创新人才、学术型拔尖人才、创业型精英人才、国际化人才等多种类型的创新人才为目标，侧重高分子材料合成、高分子材料加工与改性、高分子及相关行业贸易等不同产业方向的人才培养，并制定了相应的个性化培养方案，以不同选修课程模块形式进行不同方向的重点培养和学习。

### **2、多方参与，共同制订培养方案**

成立由广东石油化工学院和不同高分子行业方向的企业高级管理人员和高级技术人员组成的高分子材料专业建设指导委员会，制订或修订培养方案，在人才培养源头上企业即参与人才培养过程和培养目标的设计，最后由广东石油化工学院统稿、实施、监管。此外，人才培养方案根据行业前景、用人企业反馈和毕业生信息跟踪进行动态化调整，增强应用性。

## **二、优化课程体系，整合课程内容**

课程体系与教学内容是实现培养目标最直接的体现，是形成人才知识结构和能力的主要要素，是提高人才培养素质的核心，也是教学改革的重点。课程体系执行着大学教育基本作用，是学科、专业与职业之间的联系的桥梁。特色专业的课程，是打造“特色”的重要手段和平台，是培养学生特色性的重要通道。在特色专业课程建设上，高分子材料与工程战略新兴专业会进行课程重组，减少课程内容重复，做好课程之间的衔接，逐步深入、扩展；建立大工程观念下的新型课程体系，重视各相关学科知识内容的融合、渗透和时间安排上的协调，做到课程综合化、系统化。

### **1、强调厚基础，宽口径，整合现有课程体系**

高分子材料与工程战略新兴产业特色专业的基本课程体系框架是：公共基础课+学科基础课+专业领域课+集中实践教学环节。其中公共基础课和学科基础课的比例平均在 80%以上，而专业领域课则呈现比例小内容精的特点，这是“厚基础”的人才培养理念最直接的体现。“宽口径”方面，在保证骨干专业课主要内容的前提下，力争学生涉猎多门相关课程，课程内容不要求深，必要时可将多门课程合并，以浓缩精华、拓宽口径，这也是国外通常采用的做法；同时，经常举行学术报告，并作为一门课程对待，计入学分。这样既让学生开阔视野，拓宽口径；也可让学生了解相关领域的前沿研究，启发心灵，培养创新能力。

在课程设置上，特色专业注意按照学科发展的内在逻辑来组织和设计课程。将重叠的专业课程内容删减、整合。对实践性特别强的课程进行教学内容革新，对有交叠的课程内容进行整合。将《高分子助剂》、《塑料成型加工》、《塑料成型与模具》、《高分子化学改性》等专业课程进行整合，将《仪器分析》、《高分子材料研究方法》课程进行整合，形成 3-4 门完整的核心专业课程，内容调整为理论+案例+设计教学，达到会用、会分析、会解决问题的目的。

## **2、增加综合性、设计性、开放性的实验课程**

高分子材料与工程专业本科实验一般包括高分子化学、高分子物理和高分子成型加工实验三大部分。三门实验课程各有侧重，可使学生从不同角度认识高分子。但目前三门实验并不在一个学期开设，彼此之间关联不多，在大多数学生的概念里三门实验课程是各自独立的。由此造成的结果是，学生修完所有实验课程后仍不清楚系统研究聚合物的方法。这种状态对于学生的专业发展和职业发展是很不利的。

高分子材料与工程战略新兴特色专业将培养学生科学实验的基本素质，独立思考，独立操作和综合所学知识的能力作为实验教学的目标，构建“验证性实验-综合性实验-设计性实验”多层次多模式实验教学体系。其中，验证性实验、综合性实验、设计性实验各占 30%、40%、30%。在已开设的验证性实验的基础上，选择合适的实验内容，将高分子化学实验、高分子物理实验和高分子加工实验进行整合，设计成综合性、设计性实验，实现实验的连续化和系统化，达到更好培养人才的目的。

此外，高分子材料与工程战略新兴特色专业将进行开放式实验课程探索。开放式实验将不拘泥于实验周和实验课时的限制，整合专业教师实验室和公共实验室资源，充分利用校测试中心，工程技术中心等条件，将教师引导和学生学习兴趣有机结合起来，抓住学生的学习兴趣点，利用

教师的专业知识适当进行引导和把握，达到动态，持久的进行实验教学的目的。针对开放式实验课程改革中可能出现的教师工作量增大，学生实验药品需求的问题，争取学校相关部分的政策支持。

### **3、充分利用社会资源，强化实践教学**

实习环节是推动专业建设和发展的重要力量之一，是特色专业建设的重要因素之一。高分子材料与工程战略新兴特色专业的实习将实行双导师制（校内导师+校外导师），做好理论+实践+理论过程的设计和考核。实习期间由具有工程实践经验的导师、工矿企业或工程部门业务水平高、责任心强、具有高级技术职称的人员联合指导。学校在企业导师聘任及指导上，争取企业的支持与协助；在聘任企业导师时，对企业导师资格认真审查，与企业进行沟通，请企业单位对其资格进行确认；采取合适的激励措施，激发企业导师的积极性，从而提高学生在企业实习的效率。

对实习学生采取严格的管理制度，采取平时评分与课程设计评分双重制度，规范实习期间的学习态度，提高学习效率，使学生做到“从工程中来”，工程素养、实践能力、创新意识等方面都能立足于行业实际，满足“到工程中去”的要求。

此外，高分子材料与工程战略新兴特色专业还将充分利用各种社会资源，积极开拓学生学习与实训基地。

## **三、加强教学团队建设，建立高水平教师队伍**

### **1、“持续优化，平稳过渡”，建立高水平教师队伍**

在队伍建设和人员结构上做到“持续优化，平稳过渡”。三年内本团队以教学、教材、科研成果的获取来增强团队的既有实力，以人才引进来充实和改变团队的既有结构。三年中团队的人员结构和队伍实力将发生如下变化：在职攻博士的 1 名中青年教师将完成学业获取博士学位；引进 1 名 40 岁上下的副教授以上职称的优秀人才和 1 至 2 名 30 岁上下的年轻博士充实教学队伍，并努力争取引进 1 名 40 岁左右教授职称的冒尖人才；团队的年龄结构更趋年轻化；学历层次进一步提升，具有博士学历者超过 90%；学缘结构获得改变，非本校获取最高学历学位者接近 50%；职称结构力争升任教授、副教授各 1 名。从而在持续优化的过程中完成团队成员新老交替的平稳过渡和可持续发展。

### **2、大力培养年轻教师**

#### **（一）建立试讲制度和“传、帮、带”制度**

对于担任课堂教学的新教师，要求至少先做一届的“助教”，由课堂教学效果好、有经验的教师对年轻教师进行“传、帮、带”。正式担任课堂教学前，必须进行试讲。定期召开教学工作研讨会，邀请老教师和工程技术专家介绍教学经验体会，提高青年教师的教学水平。

表 1 高分子材料与工程青年教师指导导师名单

指导教师		青年教师				
姓名	职称	所属单位	姓名	学历/学位	指导时间	备注
黄军左	教授	高分子材料与工程	付文	研究生/硕士	2008.09-2010.07	讲师
					2012.06-2016.05	第七批校级千百十
齐民华	教授	高分子材料与工程	史博	研究生/博士	2008.09-2009.07	副教授
					2012.06-2016.05	第七批校级千百十
齐民华	教授	高分子材料与工程	张世杰	研究生/博士	2009.09-2010.08	副教授
黄军左					2012.06-2016.05	第七批校级千百十
汤一文	高工	高分子材料与工程	麦东东	研究生/硕士	2009.09-2010.08	讲师
齐民华	教授	高分子材料与工程	林博	研究生/博士	2012.02-2013.03	聘副教授

## (二) 资助教师国内外进修或接受企业课程培训

为使高分子材料与工程战略新兴特色专业实现可持续发展，为了保障人才培养质量的水平，特色专业在学校政策允许和支持下，加强教师的专业培训与交流工作，派教师去企业深造和学习，鼓励教师到国内外优秀高等学府进修或攻读学位，使教师通过进修和学习，掌握国际最新的科研动向，从而促进专业教学质量与科研水平的发展。分批次有计划地每年选派 1-2 名青年教师到国内外进修，提高学术水平；1-2 名教师到企业兼职或从事博士后工作，3-5 名教师进行职业资格考证以具备双师资格以强化专业教师的工程经历和实践能力。

## 3、加强团队学术水平建设，实现“教研相长”

充分利用学校“学科建设”和“质量工程”的发展契机，鼓励特色专业教师特别是青年教师加入到各个学科团队和质量工程建设团队中开展教研、科研活动，提升自身教学科研能力。高分子材料与工程战略新兴特色专业将为团队教师提供政策和必要条件的保障，激励团队成员的教学科研意识，以教研、科研促教学。建设期内，高分子材料与工程战略新兴特色专业在高水平学术期刊上公开发表论文 50 篇以上，SCI 等三大检索论文达到 15 篇以上；争取国家级项目 1-2 项，省

部级项目 5-15 项；省部级奖项 1-5 项，高分子材料与工程学术团队争取成为省级学术团队，并争取一个广东省工程技术开发中心。

#### **四、科研实践条件建设**

##### **1、科研条件建设方案**

###### **(一) 以科研平台建设推进实验室建设**

高分子材料与工程战略新兴特色专业将“橡塑材料协同创新实验区”定为重点建设工程，已经申请并获批中央与地方共建工程技术开发中心项目。并在积极申请橡塑材料广东省工程技术开发中心、橡塑材料广东省工程技术研发中心等大型平台类项目。并且通过与企业共建实习实训中心为契机，与部分合作企业签订了共建工程中心的协议。这些科研平台的建立必然会给实验室提供强有力的建设经费。此外，高分子材料与工程专业已经与共建工程中心申请的经费将大部分用于实验设备的更新、添置以及实验室改造。

###### **(二) 以材料学学科建设推动实验室建设**

高分子材料与工程专业 2014 年成立了材料学科。学科设立了专门的管理机构。学科拟定邀请国内外知名学者来校讲座扩大学科影响力，聘请专业学科顾问制定较好的学科发展策略。学科内部制定好奖励及竞聘机制，提升学科成员的科研热情。学科建设经费做到专款专用，主要用于资助教师发表论文及访学、调研等费用。拟用专业改革经费购置材料学科常规的测试设备，并承接粤西地区的企业测试任务。

###### **(三) 以优势项目推进材料学科建设**

高分子材料与工程专业近三年来的科研经费累计约 260 万元，项目级别高。教师发表论文达 90 多篇，具备较强的科研实力。本学科及教学团队成员在生物医用高分子材料聚环内酯、极性 SBS 热塑性弹性体合成技术，橡塑材料的高性能化及功能化、塑料助剂开发、环境友好材料的开发等方面均具有和企业合作基础，部分成果已经转化。利用与企业良好合作关系通过项目合作的形式共建科研平台。

##### **2、实践条件建设方案**

加强高分子材料工程实验中心的建设，建成校内专业实训平台。完善实验教学体系，整合实验教学内容，改革实验教学模式，加强工程实践能力的培养。进一步完善“广东省高分子材料与工程实验教学示范中心”的建设，按照国家级材料学实验教学示范中心建设标准进行建设，使其

成为石化类高校高分子材料与工程实验教学的典范。与高分子材料合作学校及合作企业共建高分子材料与工程新兴产业实验教学中心，力争成为省级实验教学示范中心。

加强实习基地建设，强化毕业设计及毕业论文指导。进一步加强与企业的联系和合作，建成多个稳定的教学实习基地，为本专业人才培养建立良好的实践教学平台；注重毕业环节，毕业设计或毕业论文的选题力求与教师的科研课题或企业的技术难题紧密结合，加强指导，提高本专业学生毕业设计及毕业论文的水平。

## 五、管理制度

高分子材料与工程战略新兴特色专业的建设以及特色的培育和打造，需要一系列的政策制度来维持与保障。只有拥有完善的政策制度才能保证课程、师资队伍建设、以及交流学习等环节的稳妥实行。因此积极完善管理制度，是特色专业建设重要保障措施，是重要因素之一。

高分子材料与工程专业本科管理制度分为教学管理、实践教学、考试管理、教研教改、教师教学等多个方面。教学管理制度中包括了学分学籍管理、转专业管理办法、交换培养项目管理办法、违纪处分规定等；实践教学管理制度包括了毕业设计（论文）管理办法、实验教学管理办法、产学研合作培养意见等；考试管理制度包括了考场纪律、学生考核作弊违纪处理规定等；教研教改制度包括了专业设置规定、课程建设基本要求、研究课题管理办法、项目经费使用、双语教学等方面；教师教学制度包括了教授、副教授教授本科课程、课堂教学质量评定、听课制度、本科教学指导委员会督导等。特色专业会根据自身情况，针对存在薄弱环节以及急需改进的地方，在学校政策制度允许和支持的情况下，积极开放政策，努力为提升专业竞争力服务。

此外，高分子材料与工程战略新兴特色专业还将对专业运行状况和建设质量实行全程监控。专业每年自检，经过专业成员充分讨论后写出自评报告上报学院和学校相关部门；主动邀请学院领导和有关职能部门及教学督导员、年级辅导员听取汇报、反映情况、查找问题、会商对策，接受学院的指导；年度自评报告综合学院意见后提交学校主管部门，接受学校的年度检查与验收，总结经验与成绩，在学校的监督和指导落实特色专业运行和建设的各项举措。

## 6. 进度安排

### 2015 年度：

1. 广泛调研、吸取经验；修订高分子材料与工程专业人才培养方案；改革高分子材料与工程专业基础课程、专业课程和专业选修课程体系，制定更完善的专业课程教学计划与教学大纲。
2. 启动高分子材料与工程专业“卓越工程师”试点班级的筹划工作；继续“高分子材料加工技术”联合培养班的招生工作。
3. 引进高层次人才 1 人。1-2 名教师到企业兼职或从事博士后工作，强化专业教师的工程经历和实践能力；1-2 名教师进行双师资格考证；聘 2-3 名企业优秀工程技术人员（高级职称）开展相关专业实践课程，与企业技术人员共同编写实习实践教材。《高分子化学》申报省级精品课程、《高分子成型加工》申报校级精品课程。
4. 《高分子物理实验》、《高分子化学实验》教材出版准备工作。
5. 探索高分子材料与工程战略新兴产业特色专业开放式实验教学模式。
6. 与合作企业共建高分子材料与工程实验中心暨校内实习基地；共建企业设立工程实践教育中心，全方位的参与本专业的人才培养、师资培训、专业建设、实习实践和工程相关课程的教学和教材建设等。
7. 启动共享资源网络建设工作；完成《高分子物理》、《高分子化学》、《高分子物理实验》、《高分子化学实验》网络视频课；基本完成《高分子物理》、《高分子化学》等课程学生网上练习题库；基本完成高分子材料与工程学生毕业设计（论文）网上选题工作。

### 2016 年度：

1. 与合作企业进行密切合作，根据高分子材料与工程教学计划与教学大纲，逐步改革教学内容和教学手段，形成适合高分子材料与工程创新和复合型人才培养的教学模式。
2. 通过内引外培形式，培养和引进学术带头人 1~2 人，推进教学团队成员的职称和学历建设；派出 1-2 人进行国内外访学交流、企业实践；派出 1-2 名教师取得双师证；
3. 与基础课程教师进行研讨，在基础教学内容中引入专业教学内容；完成《高分子物理实验》、《高分子化学实验》、《聚合物合成工艺学》的编写和出版工作。高分子材料与工程校品牌专业申报省级品牌或特色专业。
4. 《高分子物理》申报精品视频公开课程。

5. 完善高分子材料与工程战略新兴产业特色专业开放式实验教学模式。
6. 争取一个广东省创新群体；校企合作共建省级校企研发中心，联合进行科研项目的申报和技术攻关。根据共建中心和科研平台情况购置实验设备，保证人才的培养质量。
7. 完善资源共享网络建设及具体内容建设。完成《高分子物理》、《高分子化学》等课程学生网上练习题库；完成高分子材料与工程学生毕业设计（论文）网上选题工作；基本完成《高分子材料成型加工基础》课程学生网上练习题库。

**2017 年度：**

1. 完成实习基地建设，整合高分子材料与工程专业各类课程教学资源，达到资源共享，提高办学效率。
2. 继续进行教学团队建设规划，教学团队结构、职称、学历进一步优化，申报省级优秀教学团队。
3. 完成共享资源网络及实践平台建设，形成 2-4 部企业共同参与编写的教材，建设《塑料配混技术》精品课程。将教学改革成果转化，推进团队成员教学和科研发展。
4. 高分子材料与工程校品牌专业申请获得省级特色专业。
5. 三年发表 SCI 论文或三大索引收录 15 篇以上，争取国家级项目 1~2 项，省部级项目 5~15 项，到账科研经费 100~200 万元，省部级奖项 1~2 项。
6. 总结项目标志性成果，扩大高分子材料与工程特色专业在本地区、粤西地区乃至全国的影响，同时对其他兄弟院校起到借鉴和示范作用。

## 7. 预期成果（含主要成果和特色）

① **人才培养预期成果。**具有明显的石化特色，培养质量显著提高；与粤西及其周边的石化资源等优势相结合，培养一批能够满足茂名及粤西地区乃至大北部湾地区大型石化基地群的石油化工、高分子材料合成、加工改性企业的人才。建设期内，本专业学生英语四级考试通过率达到 70% 以上，计算机二级考试通过率达到 60% 以上，本科毕业生考研率达到 30% 以上，考研上线率达到 50% 以上，一次性就业率达到 95% 以上；在“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛等国家级竞赛中获奖项 5~8 项，省部级奖项 20~40 项。

② **教学团队建设预期成果。**培养一支教学水平高、学术造诣深、结构合理、充满活力的高素质师资队伍。专任教师中，计划培养和引进教学与学术骨干 3-5 人，使高分子材料与工程专业教学科研人员达到 16 人左右，其中正高专业技术职务人员 4-5 人，副高专业技术职务人员 5-7 人；重点引进具有博士学位的教学与科研人员，使学术团队中具有博士学位的比例不低于 40%；广东省高等学校“千百十工程”省级培养对象 1-2 人，校级培养对象 3-5 人。引导和规范部分教师到企业兼职或从事博士后工作，强化专业教师的工程经历和实践能力。设立面向企业创新人才的客座教授和研究员岗位，选聘经验丰富的企业高级专家到学校任教或兼职，建立稳定的兼职教师队伍。高分子材料与工程校级教学团队升级成为省级教学团队。

③ **课程建设、教材建设、教学资源建设预期成果。**《高分子物理》成为省级精品课程或省级精品视频公开课程或省级精品课程建设课程，并争取成为国家精品课程；《高分子化学》力争由校级精品课程升级为省级精品课程；《高分子成型加工》成为校级精品课程；《高分子化学》和《高分子物理》建成精品视频公开课；主编教材 2~4 部，其中包括实验和实习教材 1~2 部；完成《高分子材料成型加工》、《塑料配混技术》的多媒体课件开发和建设工作；争取获得省级教学研究项目 2~3 项。

建成教学资源共享平台。共享联合培养院校的校级、省级、国家级精品课程资源；共享联合培养院校的图书馆及网络资源，为学生提供全方位的信息服 务；共享联合培养院校的校内外实习实训平台，共同承担实训、考证工作；共享科研平台，使联合培养院校打破学校壁垒，提供学生创业创新活动的可实施环境，实现真正的协同创新；共享联合培养院校的教师资源，体现教师育人的理念

④ **科学研究、学术团队建设、校企联合科技攻关等方面取得丰硕成果。**争取国家级项目 1-3 项，省部级项目 5-15 项，有 3-5 项成果转化为生产力；高分子材料与工程学术团队争取成为省级学术团队，并争取一个校企共建的广东省工程技术开发中心。三年发表 SCI 论文或三大索

引收录 15 篇以上。

### ⑥ 实践教学预期成果

多方筹措，建设期内高分子物理和高分子化学学生实验平台新增仪器15-18台套，新增实验室仪器设备固定资产100-120万元。开设综合性、设计性5-7项。完成高分子材料与工程战略新兴产业特色专业开放式实验教学模式。

借助校内共享的实验平台、校校共享的实训平台进行协同培养。建成5~8个长期稳定的专业教学实习基地。共建企业设立工程实践教育中心，全方位的参与人才培养、师资培训、专业建设、实习实践和工程相关课程的教学和教材建设等。

## 8. 所在院（系）支持与保障

### 1、组织保障

学校在教学团队建设、师资队伍建设、教师工程实践能力培养、学科建设、专业建设、精品课程建设、教辅资料的配备、人才引进、聘请兼职教师、实验与实习基地建设等方面都将给予大规模的资金投入和政策倾斜,为应用型人才培养示范基地的持续发展奠定了基础。

### 2、师资保障

本校拥有一支学源、年龄、学历和职称结构合理的公共课和基础课教师队伍,有能力高质量地完成试点专业在校期间的公共课和基础课教学任务;高分子材料与工程、材料成型与控制工程是我校重点建设的专业,均拥有一支以教授、博士领衔的专业教师队伍,他们对于本专业的发展和用人单位的需求非常了解,教学质量优良。良好的师资队伍将有利于试点工作的顺利实施。

目前,高分子材料与工程、材料成型与控制工程专职教师 13 人,其中教授 3 人,6 人具有博士学位。组建了校级优秀教学团队;杨鑫莉、史博、付文分别获得教学质量一等奖和新秀奖,其余教师课堂教学质量评价均达到优秀以上。专任教师中,黄军左、齐民华、张世杰、史博、付文共计 5 人入选广东省千百十培养对象,其中史博为广东省优秀青年教师培养对象。联合共建单位中,广东轻工职业技术学院的徐百平教授为广东省珠江学者,是广东省高分子材料加工工程中心负责人,可保证联合培养及工程中心建设和共享工作;来自企业的张海涛客座教授为茂名众合化塑的总工程师,在人才培养方案及制定上能较好的把握行业方向。

因此在师资队伍上,本专业及合作单位人员可保证项目的顺利实施。

近 5 年来本专业教师主要的教学成果、教改和科研项目见附表 1、2、3、4、5、6、7、8。

### 3、教学条件保障

#### (1) 教室

配置电脑、投影仪等多媒体设备。

#### (2) 实践条件

广东石油化工学院与广东轻工职业技术学院已经达成了良好的合作关系，在同等条件下优先为联合培养试点专业提供实践实训场所，因此共享的实验实践基地列表如下所示：

#### 广东石油化工学院高分子专业实践实训实验室

序号	名称	建筑面积 (平方米)	仪器设备		其中：大型 专用仪器设备		主要实训项目	是否面 向其他 专业、 数量
			台/ 套	总值 (万元)	台/ 套	总值 (万元)		
1	高分子材料加工中心	200	8	80	2	34	挤出、注塑、开炼、密炼、硫化	是，2
2	高分子材料研究所	150	20	60	2	28	聚合物合成、改性、配方设计	是，4
3	测试中心	600	15	700	9	420	塑料拉伸性能实验、流变学性能测试、熔体指数测定、塑料维卡软化点测定、塑料电阻率测定、塑料水平燃烧性能测试、塑料傅里叶红外、元素分析、微观形貌分析实验	是，2
4	智能工厂	160	5	180	4	150	聚乙烯、聚氯乙烯、减压、蒸馏、裂解仿真生产过程控制	是，5
5	计算机中心	180	120	80	92	45	CAD 实训，工艺设计实训	是，5

#### 广东石油化工学院实验区实践平台体系

实践平台名称	管理单位	承担的教学任务	培养目标
广东省高校化学与化工基础实验教学示范中心	化工学院、化学学院	基础化学实验、化学综合涉及实验、化工原理实验	化学化工基本应用能力
石油化工机械基础与过程装备训练平台	机电学院	金工实习、机泵拆装	工业工程基础实践能力
石油化工过程控制与仪表	信息学院	仪表与自动化控制训	工业工程基础实践

训练平台		练	能力
化学工程与工艺专业实验室	化工学院	化工专业实验、毕业论文	化学工程专业实践及应用能力
石油化工工程训练平台	化工学院	石油化工生产过程实验与实践训练、实习	工程实践能力
广东高校石油化工污染控制与清洁生产工程技术开发中心	化工学院	综合创新实践等、毕业论文	综合创新能力
校外实践教学基地	20 多家企业	实习实践	工程实践能力
产学研基地	10 多家企业	综合创新实践等、毕业论文	综合创新能力

共享的广东轻工职业技术学院实践实训基地

序号	名称	建筑面积 (平方米)	仪器设备		其中：大型专用仪器设备		主要实训项目	是否面向其他专业、数量
			台/套	总值 (万元)	台/套	总值 (万元)		
1	高分子材料加工工程技术开发中心	130	11	120.5	2	75	新型材料实践创新、加工装备研究、模具开发、产品研发等	是，2
2	塑料生产实训车间	1800	50	287.5	13	110	管材挤出成型、挤出吹塑薄膜、工程料配混造粒、行星螺杆挤出造粒、挤出吹塑中空制品、塑料注塑成型、聚氯乙烯粉料配混与塑化、填充母料与功能母料制备	是，3
3	塑料加工过程模拟仿真室	260	48	93.0	8	38	塑料注塑成型、塑料挤出成型、塑料配混、塑料模具设计、产品造型设计、加工过程模拟仿真	是，3
4	高分子材料测试实训室	540	68	355.8	11	170	塑料力学性能实验、流变学性能测试、熔体指数测定、塑料维卡软化点测定、塑料电阻率测定、塑料水	是，2

							平燃烧性能测试、塑料热分析 (TA、DSC) 实验、塑料傅里叶红外分析实验、塑料透光率测试、透水率测试、塑料应力试验、塑料黏度测试、塑料老化性能实验	
5	高分子新材料制备实训室	120	25	30.7	1	7.5	高分子材料合成、配方研发、废旧塑料回收、工艺改造等	是, 2
6	塑料模具生产研发车间	750	42	238.5	2	80	模具综合实训、模具设计及分析	是, 3

广东石油化工学院企业实训基地

序号	名称/合作企业	主要实训内容
1	中国石油化工股份有限公司茂名分公司	塑料测试技术、塑料挤出成型、塑料注塑成型、塑料配混技术
2	广东众和化塑有限公司	认识实习、塑料挤出成型、塑料注塑成型、塑料配混技术、毕业设计
3	茂名石化橡塑研发中心	塑料测试、塑料配方设计、挤出注塑成型
4	茂名石化实华股份有限公司	高分子化学实训、特种成型工艺
5	中国石油化工股份有限公司广州分公司	聚合物生产、挤出、配方设计
6	湛江东兴石油企业有限公司	聚合物生产、挤出
7	茂名市石化设计院	CAD 应用实训、塑料制品生产工艺设计
8	善浓玩具厂有限公司	塑料测试技术、塑料挤出成型、塑料注塑成型、塑料配混技术
9	日彩化工(中国)有限公司	CAD 应用实训、塑料配混技术、塑料测试技术、塑料挤出成型、塑料注塑成型
10	高州市飞碟轮胎工业有限公司	橡胶加工、配方设计、挤出、注塑
11	茂名坂田油墨有限公司	涂料合成、油墨配方设计
12	广东奥克化学有限公司	特种聚合物合成
13	广东鲁华化工有限公司	特种橡胶合成、开发

14	广东信翼新材料有限公司	硅橡胶合成、加工
15	茂名众和重包装膜有限公司	吹塑、挤出、注塑

**共享的广东轻工职业技术学院企业实训基地**

序号	名称/合作企业	主要实训内容
1	佛塑集	高分子材料加工典型生产过程：挤出、注射、配混、测试
2	格力电器有限公司	塑料制品注射成型、测试、材料改性
3	高明顾地塑料加工技术实训基地	塑料挤出、注塑技术、生产管理、设备维护
4	广州振兴实业有限公司	塑料制品挤出、注塑技术、吹塑成型、塑料材料改性、生产管理、
5	江门金仕达复合材料有限公司	高分子材料成型、挤出、注射、配混、测试
6	志高空调工程塑料厂实习基地	塑料材料配方与成型加工
7	珠海派特尔塑料管材	塑料复合管材成型、模具装配、修模工艺
8	通标标准技术有限公司	英语材料测试标准解读、材料测试
9	中山万丰纳米材料有限公司	纳米材料、功能薄膜生产
10	美高容器塑料加工技术培训基地	注塑成型技术、生产管理
11	新三思高分子材料检测技术培训基地	材料分析技术、实验室管理
12	新中升塑料加工技术培训基地	塑料流延薄膜生产、注塑成型技术、生产管理
13	科龙电器塑料加工技术培训基地	注塑成型技术、生产管理
14	江门金仕达复合材料有限公司	高分子材料挤出与注射成型、塑料材料配混
15	江门市裕华墙纸有限公司	产品设计、塑料压延、涂覆成型
16	佛山粤鼎模具有限公司	塑料成型模具、模具加工、模具装配
17	佛山市南海新兴利合成纤维有限公司	高分子材料挤出成型
18	广州市锦和皮革公司	塑料压延成型、生产管理
19	番禺江声音响塑料模具	成型模具、模具设计、浇注成型
20	广州力奇胶粘制品	配方设计、挤出涂覆成型
21	广州一道注塑机械有限公司	注射成型、模具装拆

22	广东金榜塑料包装有限公司	塑料挤出成型、塑料压延成型、塑料印刷
23	惠州市成达实业塑料	塑料注射成型、生产管理
24	广东亿龙型材实训基地	材料配混、挤出成型
25	广州科苑型材	型材生产与工艺配方、特种塑料加工、型材生产
26	广州巨华工程塑料有限公司	配方及加工工艺设计、高分子合金加工工艺控制
27	广州普同实验设备有限公司	加工装备与成型模具
28	广州市波斯塑胶有限公司	塑料配色、色母料生产、注射成型

### (3) 基本教学资源

高分子材料与工程领域相关专业重视基本教学资料的档案建设。专业教学档案主要内容包括：专业培养方案、专业发展规划、专业建设总结、教师专业教师档案；课程教学大纲、课程授课计划、课程教案讲稿、听课记录、集体备课记录、实验安排、实习计划、实习总结、毕业设计管理资料等等。由于重视专业教学资料档案的建立，实现了管理规范化、科学化，推进了专业建设及教学课程改革，有效提高专业人才的培养质量。

### (4) 教材选用

教材是课程内容的体现，是保证教学质量的重要依据。教材的选择及其质量高低在很大程度上决定着教学质量的好坏。因此我们在注重加强对教材的研究工作的同时，慎重认真地选用与课程教学大纲相配套的教材。各门课程的教材基本上采用国家面向 21 世纪系列教材、九五、十五国家重点、优秀教材及特色教材。同时，教师积极编写出版特色、使用电子教材、制作课件，使教学内容与时俱进，从而提高教学质量。

### (5) 专业图书资料

拥有相关图书资料：外文 5103 多册，中文 16.9 万多册；期刊：国际 11 种，国内 96 种。电子数据库：中国期刊全文数据库(CNKI)、Springer、中国优秀硕博学位论文数据库、超星数字图书馆、ACM 会议录及期刊全文数据库、SpecialSciDBS 国道数据外文库、EBSCO 数据库、ACS(美国化学会)数据库、IEEE 网络电子版期刊等。学校的信息网络中心是广东省教育和科研计算机网地区汇接中心之一。

### (6) 网络教学平台

化学工程学院重视网络教学平台的建设。《有机化学》、《物理化学》课程开通了课程网站，方便相关专业学生学习高分子材料基础课。化学工程学院建设了《高分子物理》、《高分子化学》、《化工原理》、《工程材料》、《石油炼制工程》等专业课程网络教学平台，对高

分子专业基础课、专业课教学起到了促进作用，也收到了良好的效果，受到学生的好评。

(7) 青年教师培养力度大，近年来青年教师培养成效如下：

- 引进博士（后）研究生3人、硕士研究生2人，目前在职攻读博士学位1人。
- 3人次获得专业资格晋升，其中晋升副教授2人、晋升讲师2人。
- 1名青年教师进入2013年广东省高等学校优秀青年教师培养计划。
- 青年教师的教学水平提升显著，大部分青年教师可主讲2门以上的课程。2名教师在本科课堂教学观摩竞赛均获新秀奖。
- 青年教师的科研水平有了整体提高，近四年主持国基项目1项，省基金项目2项，主持市科技计划1项，参与省、市级项目多项。青年教师对学生认真负责，在努力提高自身业务素质的同时指导学生参加各类大赛并多次获奖。在华南地区化工设计大赛中，麦东东老师和付文老师所指导的学生分获银奖（最佳团队精神奖）和铜奖。

## 9. 经费预算（根据实际需要制定预算）

科目名称	预算	项目支出用途
1. 业务费		
(1) 差旅费	1.5 万元	调研差旅费
(2) 会议费	0.5 万元	用于教学大纲、实验指导书的修订
(3) 出版/文献/信息传播/知识产权事务费	1.0 万元	用于文件打印、资料收集
(4) 材料及测试化验加工费	2.0 万元	组织学生课外科技创新活动
2. 设备费		
3. 国际合作与交流费		
4. 劳务费		
5. 专家咨询费		
6. 人才培养费		
7. 其他		
合计	5.0 万元	

（科目名称可以根据项目实际情况调整）

## 10. 院（系、部）意见

<p>院长（主任）签字：           （公章）</p> <p>年   月   日</p>
--

## 11. 学校意见

<p>主管校长签字：           （公章）</p> <p>年   月   日</p>
--

表 1 教研队伍成员承担的教学实验改革项目

序号	项目名称	负责人	立项时间	项目来源	经费(万元)
1	高分子材料与工程专业实验室建设	黄军左/ 齐民华	2009	广东石油化工学院	40.0
2	教学型本科院校学科专业建设彰显办学特色研究	黄军左	2011	省级	3.0
3	省级、校级精品资源共享课程及校级精品课程《高分子物理》	黄军左	2013	省级	3.6
4	省级大学生校外实践教学基地	黄军左 (2)	2013	省级	
5	国家级工程教育实践中心	黄军左 (2)	2013	国家级	
6	基于“工学结合、校企合作”的应用型本科教学改革与实践	付文	2011	广东省教育厅	自筹
7	教学型本科院校学科专业建设彰显办学特色研究	黄军左	2011	广东省教育厅	自筹
8	高技术技能型高分子材料加工专业人才培养模式创新实验区	齐民华	2013	广东石油化工学院	1.0
9	基于工程能力培养的高分子材料与工程专业实验教学改革研究	杜小清	2011	广东石油化工学院	0.2
10	卓越工程师试点专业建设	齐民华/ 史博	2011	广东石油化工学院	1.0
11	精品资源共享课的建设与实践——以《高分子物理》为例	黄军左	2013	广东石油化工学院	0.5
12	构建高效全方位的开放实验室	黄军左	2007.7	广东石油化工学院	0.2
13	加强环境教育 实现高分子化学实验绿色化	黄军左	2004	广东石油化工学院	0.2
14	塑料工程综合实验指导	杜小清	2007	广东石油化工学院	0.1
15	化工专业应用型人才综合实验技能培养体系改革研究与实践	付文	2010	广东石油化工学院	0.3
16	化工类应用型人才“一体化，多层次”综合实验技能培养	付文	2010	广东石油化工学院	0.2
17	高分子材料与工程学科发展与竞争力提高的研究	齐民华	2010	广东石油化工学院	0.2
18	基于“工学结合、校企合作”的应用型本科教学改革与实践	付文	2010	广东省高教协会	自筹

表 2 教研队伍发表的教学论文

序号	论文名称	作者	发表日期	发表刊物
1	卓越工程师教育培养计划与工程素质的培养	黄军左	2013.06	中国科教创新导刊
2	高分子材料与工程专业实验教学模式的构建与实践	杨鑫莉	2013.10	化工高等教育
3	互动式教学的探索与实践	杨鑫莉	2013.10	价值工程
4	校校联合培养的必要性及实践探索	史博	2013.12	高等教育研究
5	成绩量化分析在专业英语教学中应用	史博	2012.12	高等教育研究
6	关于《高分子材料成型加工》课程建设的思考	李学东	2014.01	广州化工, 42 卷
7	结合工程实际的《高分子物理》课堂教学改革	张世杰	2012.01	广州化工、40 卷
8	地方本科院校提升办学特色策略分析—以广东石油化工学院为例	史博	2012.3	高教论坛
9	结合工程实际的《高分子物理》课堂教学改革	张世杰	2012.2	广州化工
10	教学型本科院校学科专业建设彰显办学特色	黄军左	2011.10	中国科教创新导刊
11	高分子材料成型加工实验教学的改革与探索	杜小清	2011.8	广东化工
12	高分子材料成型加工教学改革初探	麦东东	2011.6	高等教育研究
13	发挥第二课堂作用, 培养学生综合素质	付文	2011.8	学园
14	高分子化学实验教学改革初探	付文	2011.11	学园
15	《聚合物复合材料》教学浅析	史博	2010.7	广东化工
16	高分子物理教学改革探讨	付文	2010.10	化工高等教育
17	发挥第二课堂作用, 培养学生综合素质	付文	2010.12	高等教育研究
18	大学生就业现状分析与对策	黄军左	2009.5	中国科教创新导刊
19	高分子化学综合实验设计与实践	李瑞芳	2009.6	广东化工
20	高校实验师资队伍建设的探讨	李瑞芳	2009.8	南方论刊
21	高分子化学实验教学改革初探	付文	2009.2	高等教育研究
22	高分子物理教学改革探讨	付文	2009.2	高等教育研究

23	论现代高等教育的危机	黄军左	2008.8	中国电力教育
24	构建高校全方位的开放实验室	黄军左	2008.1	高教论坛
25	高校工科专业教学计划的探讨	黄军左	2007.11	时代人物
26	试论高分子化学实验的微型化	黄军左	2007.2	化工高等教育

表 3 教师主编的教材

教材名称	主编人/参编人	出版社及立项	出版时间
高分子化学改性	黄军左	中国石化出版社	2008.12
文献检索与科技论文写作	黄军左	中国石化出版社	2010.8
材料科学与工程专业英语	黄军左	中国石化出版社	2011.3
危险化学品安全管理与技术	汤一文	化学工业出版社	2011.8

表 4 专业精品课程建设情况

序号	课程名称	负责人	立项时间	立项级别	课程类别
1	高分子物理	黄军左	2012.12	省级精品建设课程	专业课
2	高分子化学	杨鑫莉	2009.12	校级精品建设课程	专业课

表 5、教师教学获奖情况

项目名称	获奖人	排名	奖励名称	奖励级别	时 间
第八届本科课堂教学观摩竞赛	史 博	1	新秀奖	校级	2008.12
第九届本科课堂教学观摩竞赛	付 文	1	新秀奖	校级	2009.12

表 6 参加省大学生挑战杯、华南地区化工设计创业大赛获奖情况

序号	队员	奖项	项目名称	指导老师
1	方云等	金奖	5万吨/年非芳溶剂油生产装置	黄军左等
2	黄建兴等	银奖 最佳答辩, 最佳工程制图	10万吨/年特种润滑油基础油	黄军左等
3	黄强等	银奖	6000吨/年芥酸酰胺工程建设项目	麦东东等
4	庄清雄等	银奖 最佳团队精神奖	8000吨/年 MBS 树脂合成项目	麦东东等
5	陈雪源等	银奖	《茂名市卓越化工有限公司创业计划书》	黄军左等
6	韦斌等	铜奖	广东汇创能源有限公司年产15万吨生物柴油项目	付文等
7	张丽等	优秀奖	水性聚氨酯涂料可行性研究	黄军左等

8	杨铭琪等	一等奖	1万吨/年高效减水剂项目创业计划书	杨鑫莉
9	宋涌军等	二等奖	塑料制品行业、专业、就业分析	史博
	林斯婷等	优秀奖	20万吨/年悬浮聚合氯乙烯粉体工厂设计	汤一文
	张丽等	优秀奖	水性聚氨酯涂料可行性研究	黄军左等

表7 本专业（方向）2011年以来立项承担的主要科研项目具体情况

序号	项目、课题名称 (下达编号)	项目来源	项目起讫时间	科研经费 (万元)	负责人
1	稀土配合物催化的环内酯可控活性聚合	广东省自然科学基金	2010.10-2013.10	3(+3 配套)	齐民华
2	苯系桥联茂基二价稀土配合物的合成及催化性能的研究	江苏省教育厅	2011—2014	3.0	齐民华
3	新型 PP 改性料的开发	日彩复合塑料(深圳)有限公司	2012.7--2014.7	14.0	齐民华
4	高分子复杂体系的动力学研究 (21204012)	国家自然科学基金	2012.10-2014.10	25(+25 配套)	林博
5	高分子复杂体系的动力学研究 (S2012040007981)	广东省自然科学基金	2012.10-2015.10	3(+3 配套)	林博
6	微胶囊红磷阻燃增强 PA66 的开发	广州市黄埔区科技局	2012.10-2014.10	5	林博
7	高流动高透明无规聚丙烯生产关键技术的研发 (2012B010900074)	2012 省高新区引导专项	2012.04	20	杨鑫莉
8	新型柔韧性室温固化水基环氧树脂的制备及其在涂料中的应用 (2012KJ CX0078)	高校学科建设专项(科技创新项目)	2012.12	6	杨鑫莉
9	OX 系列高效聚羧酸减水剂聚醚生产关键技术的研发及产业化 (2012A01007)	茂名市科技局	2012.8	44	杨鑫莉
10	油气储运专业联合办学培训	湛江港(集团)股份有限公司	2012.7	6.8	杨鑫莉
11	纳米功能防腐涂敷材料的研究与开发	茂名市恒孚石化工程有限公司	2012.3	8	杨鑫莉
12	乙二醇装置脱 CO <sub>2</sub> 塔顶结晶物形成原因及对策的探索	茂名石化公司	2013.12	30	杨鑫莉
13	树形嵌段用于构筑刺激稳定聚合物刷及组装规律研究	广东省自然科学基金	2010.10-2012.10	3(+3 配套)	史博
14	反渗透膜的绿色抗污处理及性能研究	广东省清洁生产中心(五邑大学)	2013-2015	1.0	史博
15	橡胶凝聚用无腐蚀分散体系研究	广东省石化故障诊断重点实验室(广东石油化	2013-2015	1.0	史博

		工学院)			
16	高流动高透明无规聚丙烯的研究	广东省大学生创新项目	2013-2015	0.2	史博
17		广东省教育厅 优秀青年教师培养对象项目	2013.12	39.0	史博
18	层状硅酸盐/橡胶纳米复合材料的界面设计与高性能纳米复合材料的制备	广东省教育厅“育苗计划”	2013.12	3.0	付文
19	新型完全降解超韧聚乳酸材料的研制	广东高校轻工化工清洁生产工程技术研究中心(五邑大学)开放课题	2012.08~2013.12	1	张世杰
20	新型聚丙烯流延低温热封专用料的研制	广东高校石油化工污染控制与清洁生产工程技术开发中心开放课题	2012.05~2014.04	1	张世杰
21	新型聚丙烯流延低温热封专用料的研制	茂名市重点科技计划项目	2011.9 立项	0	张世杰
22	无卤阻燃防静电聚丙烯的开发与应用(2011B010400041)	广东省科技计划项目	2011.8	8	农兰平
23	新型无卤阻燃抗静电聚丙烯的研制(11114060319)	2013年国家级大学生创新创业训练计划项目	2013.11	0.5	农兰平
24	5000吨/年聚甲醛共混造粒生产厂的设计	2012年国家级大学生创新创业训练计划项目	2012.11	1.2	张世杰
25	层状硅酸盐/橡胶纳米复合材料的界面设计与高性能纳米复合材料的制备	茂名科技计划项目	2013.12	0	付文
26	基于“工学结合、校企合作”的应用型本科教学改革与实践	广东省教育改革项目	2011.1	0	付文
27	化工类应用型人才“一体化,三层次”综合实验技能培养	广东石油化工学院实验课题研究项目	2012.1	0	付文
28	高技术技能型高分子材料加工专业人才培养模式创新实验区	广东石油化工学院人才培养模式创新实验区	2013.6	1.0	齐民华
29	天然橡胶/填料纳米级分散体的研究	校级	2011-2013	0.5	麦东东

表 8 本专业自 2011 年以来的科研成果

序号	成果名称	作者	出版、发表单位, 时间	署名次序	是否核心
1	Study on branching structure, melting, and crystallization of polyethylene prepared by pickel a-diimine catalyst covalently intercalated inside OapPOSS-modified laponite clay	何富安	Polymer Testing, 已接收	1	SCI

	gallery.。				
2	Preparation and Characterization of Electrospun Poly(vinylidene fluoride)/Poly(methyl methacrylate) Membrane.		High Performance Polymer,已接收	1	SCI
3	Fabrication and characterization of Graphene-Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> hybrids and Syndiotactic Polystyrene/Graphene-Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Nanocomposites	何富安	Carbon, 2013, 58	第 1	SCI
4	Novel syndiotactic polystyrene/BaTiO <sub>3</sub> -graphite nanosheets three-phase composites with high dielectric permittivity	何富安	Polymer Testing, 2013, 32	1	SCI
5	An effective approach for purifying, cutting, and functionalizing of multi-walled carbon nanotubes.	何富安	Materials Science and Technology, 2013,29	1	SCI
6	Preparation, crystallization behavior and dynamic mechanical property of nanocomposites based on poly(vinylidene fluoride) and exfoliated graphite nanoplate.	何富安	Journal of Applied Polymer Science, 2011, 119	1	SCI
7	Fabrication of hybrids based on graphene and metal nanoparticles by in-situ and self-assembled methods.	何富安	Nanoscale, 2011, 3	1	SCI
8	Preparation and characterization of porous poly(vinylidene fluoride-trifluoroethylene) copolymer membranes via electrospinning and further hot pressing.	何富安	Polymer Testing, 2011, 30	1	SCI
9	The preparation and characterization of PVDF/PMMA electrospun membranses,	何富安	The fiber society spring meeting (香港), 2011.	1	SCI
10	Tough and Porous piezoelectric P(VDF-TrFE)/organosilicate composite membrane	何富安	The fiber society fall meeting (波士顿), 2012	1	SCI
11	Self-assembly of ABC dendrimer by real-space self-consistent mean field theory in a two-dimensional space	林博	Soft Matter, 2011.7	第 1	SCI
12	Evolution of active species and discharge sparks in Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> electrolyte during the PEO process	付文	Journal of Alloys and Compounds, 2011.7	2 (通讯作者)	SCI
13	Synthesis and thermal analysis of linear triblock copolymers based on methacrylate ester	林博	J Therm Anal Calorim, 2012.1	第 1	SCI

14	Preparation of R-PET/PP alloy and mechanical properties	杨鑫莉	Applied Mechanics and Materials, 2013, 3	1	EI
15	Polymer cement waterproof coating and its properties( I )	付文	Application of Chemical Engineering.2011.5	第 1	EI
16	Polymer cement waterproof coating and its properties( II )	付文	Application of Chemical Engineering.2011.5	第 1	EI
17	Polymer cement waterproof coating and its properties( III)	付文	Manufacturing Process Technology. 2011.5	第 1	EI
18	Study on the Structure and Properties of Polyvinyl Pyrrolidone/Polyamide Blends 6	张世杰	Advanced Materials Research 2012.6	第 1	EI
19	Study on the Isothermal Crystallization Kinetics of Polyvinyl Pyrrolidone/Polyamide Blends 6	张世杰	Advanced Materials Research 2012.6	第 1	EI
20	The discharge characteristics of PEO films in $K_2ZrF_6$ with $H_3PO_4$ electrolyte.	付文	Advanced Building Materials and Structural Engineering, 2012.8	第 1	EI
21	The discharge characteristics of PEO films in $K_2ZrF_6$ with $NaH_2PO_4$ electrolyte	付文	Energy materials, chemical engineering and mining engineering, 2012.11	第 1	EI
22	Construction of Dendritic-like Brushes on Silica Nanoparticles by Electrostatic Assembly	史博	Advanced Material Research 2013.3	第 1	EI
23	Biodegradation Behavior of PLA/PBS Blends	张世杰	Advanced Materials Research 2013.8	第 1	EI
24	Base-catalyzed Hydrolysis Behavior of PLA/PBS Blends	张世杰	Advanced Materials Research 2013.8	第 1	EI
25	反式 1,4-聚异戊二烯弹性体的应用研究进展	付文	橡胶工业, 2013.7	第 1	核心
26	$TiO_2/CNTs$ 制备及其对亚甲基蓝溶液的降解研究	付文	茂名学院学报, 2011.1	第 1	一般
27	透明锅盖注塑模设计	杜小清	模具工业, 2011.1	第 1	核心
28	原子转移自由基聚合制备端官能团 PS 及其活性端基存量初探	史博	广东石油化工学院学报 2011.02	第 1	核心
29	高分子刷表面修饰 $SiO_2$ 颗粒的研究进展及发展建议	史博	高分子通报 2011.3	第 1	核心
30	$\alpha, \alpha'$ -邻苯二甲基桥联双苕基钐二苯胺化物催化丙烯酸腈聚合	齐民华	广东石油化工学,2011.4 院学报	2 (通讯作者)	一般
31	地方高校高分子材料与工程专业双语教学的思考	齐民华	广东化工 2011.4	1	一般
32	功能高分子材料课程教学改革的思考	齐民华	广东化工 2011.5	1	一般
33	树枝形聚苯醚的合成与实验条件探讨	史博	材料导报 2011.5	第 1	核心

34	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /ZnO-ZrO <sub>2</sub> /La <sup>3+</sup> 催化合成 D,L-丙交酯	农兰平	石油化工, 2011.6	第 1	核心
35	PBA/SiO <sub>2</sub> 杂化弹性体材料的性能及表征	麦东东	广东化工, 2011.6	第 1	一般
36	高分子材料成型加工教学改革初探	麦东东	高等教育研究, 2011.6	第 1	内刊
37	桥联茂基稀土氯化物 (C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> ) LnCl·THF(Ln=Nd, Gd, Yb)的合成及表征	齐民华	广东化工 2011.6	2 (通讯作者)	一般
38	络合剂和添加剂对钢铁基件化学置换镀铜的影响	农兰平	电镀与涂饰, 2011.7	第 1	核心
39	α, α'-邻苯二甲基桥联环戊二烯基二价钐配合物催化丙烯腈聚合	齐民华	广东化工 2011.7	2 (通讯作者)	一般
40	回流、蒸馏、分水三合一装置在有机化学实验的应用	农兰平	广东化工, 2011.8	第 1	一般
41	25,27-二异丙氧基-26,28-二羟基杯[4]芳烃的合成	农兰平	合成化学, 2011.8	第 1	核心
42	铜及其合金不同化学抛光工艺研究	农兰平	电镀与涂饰, 2011.8	第 1	核心
43	1~3 代树枝状聚醚的合成与表征	史博	广东石油化工学院学报 2011.08	第 1	核心
44	发挥第二课堂作用, 培养学生综合素质	付文	学园, 2011.8	第 1	一般
45	高分子材料成型加工实验教学的改革与探索	杜小清	广东化工, 2011.8	第 1	一般
46	PBA/SiO <sub>2</sub> 杂化材料硫化胶的制备与表征	麦东东	广东石油化工学院学报, 2011.8	第 1	一般
47	等离子体电解氧化技术金属材料表面改性的研究进展	付文	材料导报, 2011.11	2 (通讯作者)	核心
48	纳米自洁涂料的光催化性能研究	付文	涂料工业, 2011.11	第 1	核心
49	高分子化学实验教学改革初探	付文	学园, 2011.11	第 1	一般
50	可见光诱导 TiO <sub>2</sub> 光催化及其机理研究进展	付文	材料导报, 2011.11	第 1	核心
51	带二次脱模机构的注射模设计	杜小清	工程塑料应用, 2011.12	第 1	核心
52	结合工程实际的《高分子物理》课堂教学改革	张世杰	广州化工 2012.1	第 1	一般
53	Ag/TiO <sub>2</sub> 光催化降解茜素红	付文	工业催化, 2012.1	第 1	核心
54	纳米 TiO <sub>2</sub> 对 X-3B 溶液的降解动力学研究	付文	广东石油化工学院学报, 2012.1	第 1	一般
55	炭黑水分散稳定性改性研究进展	付文	硅酸盐通报, 2012.4	第 1	核心
56	等离子体电解氧化技术及机理研究进展	付文	电镀与涂饰, 2012.4	2 (通讯作者)	核心
57	生物质提取木糖工艺研究进展	付文	食品工业科技, 2012.5	第 1	核心
58	快速光固化用阳离子光引发剂研究进展	付文	热固性树脂, 2012.5	第 1	核心
59	地方本科院校提升办学特色策略分析——以广东石油化工学院为例	史博	高教论坛 2012.05	第 1	核心

60	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /BiWO <sub>6</sub> 的制备与光催化性能研究	付文	广东石油化工学院学报, 2012.6	第 1	一般
61	Cu <sub>2</sub> O/碳纳米管的制备与光催化性能研究	付文	广东石油化工学院学报, 2012.8	第 1	一般
62	国外工学结合模式的学习与借鉴	付文	学园, 2012.8	第 1	一般
63	原子转移自由基聚合制备树枝形聚苯醚-聚苯乙烯嵌段聚合物及结构表征	史博	高分子通报 2012.09	第 1	核心
64	国外工学结合模式的学习与借鉴	付文	高等教育研究(内刊), 2012.12	第 1	内刊
65	石蜡填充型聚丙烯酸酯吸油树脂的合成与性能研究	农兰平	热固性树脂, 2013.1	第 1	核心
66	相转移催化氧化合成苯甲酸的研究	农兰平	广州化工, 2013.9	第 1	一般
67	培养创新能力的有机化学研究性实验教学模式探索	农兰平	广州化工, 2013.10	第 1	一般
68	纳米 SiO <sub>2</sub> 填充改性聚丙烯的研究	杜小清	广东化工, 2013.10	第 1	一般
69	一种高导热橡胶复合材料及其制备方法	张世杰	中国发明专利 公开 号 CN102504358A	第 1	
70	一种具有超高韧性的完全降解型竹塑复合材料及其制备方法	张世杰	中国发明专利 公开号 CN102977624A	第 1	
71	一种聚苯醚纤维增强聚苯乙烯组合物及其制备方法	张世杰	中国发明专利 公开号 CN102977488A	第 1	
72	一种微观分散均匀的高性能纳米增强尼龙组合物及其制备方法	张世杰	中国发明专利 公开号 CN102964815A	第 1	
73	一种新型的聚烯烃封装胶膜组合物及其应用	林博	中国发明专利 公开号 CN102585731A	第 1	
74	一种聚氨酯弹性体的合成方法	齐民华	申请号 201310515623.8	第 1	
75	一种刺激稳定的聚合物刷制备方法	史博	中国发明专利 201110449535.3	第 1	授权
76	一种以稻壳联产木糖, 白炭黑和活性炭的方法	付文	中国发明专利 201010589328.3	第 1	授权