2021年学位授权点质量建设报告

学位授予单位	名称：北京化工研究院
	代码：**83501**
授权学科（类别）	名称：材料科学与工程
	代码：**0805**
授权级别	□ 博 士
	☑ 硕 士

2022 年 4 月 28 日

一、基本情况

中国石油化工股份有限公司北京化工研究院成立于1958年6月，是中国最早从事石油化工综合性研究的科研机构之一。历史渊源可以追溯到由著名爱国实业家范旭东先生、著名科学家侯德榜博士于1922年8月在天津塘沽成立的黄海化学工业研究社。建院以来我院为我国化工产业从无到有、从小到大做出了重要贡献。一方面，以解决国家重大需求和国家国防安全为导向，以承担国家重大项目、国防重大项目、中国石化重大项目为抓手，发挥院内学科交叉专业协作、企业内部产销研联合协同、国际交流合作等优势，实现大量技术的成功产业化、国际化，推动高分子材料产业发展；另一方面，以材料产业需求为导向，以产学研联合为纽带，联合各类学术力量深入解决产业需求，推动各类学术成果成功转化。

本学科是国务院学位委员会批准的首批硕士学位授权学科之一，其研究生教育始于 1963 年，具有联合培养博士研究生和独立招收博士后的资格，并于 2011 年获得一级学科硕士学位授予权。通过教学与实践相结合，培养学生创新精神和创新能力，强化学生多样化、个性化发展，形成了专题组适度协助研究生开展基础或前瞻探索，研究生发表论文或申请专利，其有价值的基础研究成果由专题组开发为专利技术成果，进行产业化的独特的科研开发及人员培养机制。主要有以下 3 个特色。

一是培养体系完备。已形成从硕士研究生、联合培养博士研究生、独立招收博士后的系列培养体系，深化学生对科研系统化的认识；二是培养模式全面。培养过程中已形成以本培养方向为核心，各领域全行业接触的大学科培养模式，包括依托企业高通量设备、中试装置及生产装置等参与科研流程、依托我院 ISO 秘书处参与国际标准制修订

等，拓宽学生对科研全流程的认知，提升学生综合能力；三是培养形式多样。坚持“基础+特色”的教学理念，“基础+前瞻”的科研理念，强化学生对科学研究多样化、复杂性的理解。

二、培养目标与标准

2.1 培养目标

培养具备材料科学与工程学科领域坚实的基础理论和系统的专业知识，了解本学科的技术现状和发展动向，熟练掌握英语和应用计算机，具有较强的解决实际问题的能力，具有独立从事科研或管理工作的能力；能在材料的设计、合成、改性、加工成型及应用等领域做出具有应用价值或学术价值的研究成果且具有良好职业素养的高层次人才。

2.2 学位标准

（1）课程不低于 28 学分，其中学位课不低于 18 学分，课程总 GPA 和学位课程 GPA 均达到 2.50（含）以上。

（2）按规定完成开题报告、实践环节、论文定期检查等环节，积极参加学术活动。

（3）完成硕士学位论文，且应达到如下学术水平：应有 1 篇学术论文在公开刊物上发表（或被接受）或申请 1 项发明专利得到申请号。

三、培养基本条件

我院作为国内最早从事高分子材料及加工应用的研究机构之一，是目前国际上聚烯烃研发产业链最全的科研机构，同时还具有合成橡胶基础研究、工程开发、加工应用完整技术创新链。多年来一直坚持以材料为先导的办院方针，形成了以高分子材料为核心，以高分子聚合、塑料加工、纳米复合、合成橡胶、分析表征为支撑，其它专业为

辅助支撑的研发体系。

3.1 培养方向

（1）材料物理与化学

以理论物理、凝聚态物理、化学和生物学为理论基础，建立新材料设计、合成、制备、表征和加工的知识体系。北化院在聚烯烃领域形成了从催化剂制备、聚合物设计、制备工艺、后加工应用、直至结构性能评价的完整创新体系和平台。同时发展了自由基聚合、缩聚等聚合方法以及以氢能和太阳能为代表的新能源材料开发平台。面向高端医卫、新能源、交通、通讯和国防等领域，从基本理论出发，进行新材料设计和研发，开发出聚烯烃弹性体 POE、高强熔体聚丙烯树脂、原位抗菌聚丙烯树脂、生物降解塑料 PBST 等新材料并成功产业化。整体研发和创新能力处于国内领先、国际先进水平，有力地支撑了国民经济的高质量发展。

（2）材料学

以固体物理、固体化学和材料化学等学科为理论基础，以高分子化学与物理、材料现代研究方法为核心知识体系，探讨材料普遍规律，支撑材料加工技术。其重点研究领域包括材料的理化性能、热力学和动力学、表面与界面，以及材料的材料强度与断裂力学、失效分析和寿命预测等，创造性地开展功能材料研发。北化院建有国家化学建材测试中心和高分子化学与物理及表征重点实验室。拥有系统化材料动静态评价方法，可对材料的基础性能进行评价并预测其服役性能；建立了材料分子结构、序列结构和凝聚态结构的表征方法，拥有例如 NOE 效应对溶液 NMR 碳谱影响的定量研究和多检测器 GPC 测定聚合物的持续长度研究等特色研究成果，对该研究领域提供有力支撑。

（3）材料加工工程

材料的使用性能除了自身特性外，还与制件的外形以及流变加工特性密切相关，涉及液态凝固成型、固态塑性成型、相态结构等多学科。北化院建立了系统的树脂、橡胶以及相关复合材料的加工应用研究体系。如高速双向拉伸聚乙烯树脂、碳纤维/玻纤维增强复合材料加工技术，均达到国际先进水平。此外，在纳米分散技术、先进取向加工技术、微孔发泡技术、管材挤出技术、3D 打印技术等新型加工技术方面进行了深入研究。从而开发了一系列高性能产品，解决了生产制备难题。此外，正在建设的中国石化塑料技术中心（PTC），将会为本研究方向提供更好的工作平台和重要的支撑作用。

（4）高分子材料与工程

本学科涉及材料的结构设计、制备工艺以及应用技术。囊括了从分子到宏观材料的多尺度空间与时间的系统科学。北化院在合成树脂、合成橡胶领域开展了多种催化体系、聚合方式及各类合成材料品种牌号的研究，形成了新型合成材料基础研究、聚合方法学、工程研究、品种牌号开发、高聚物结构-性能研究以及加工应用研究的较完整的创新开发链。研发范围包括阴离子聚合物、阳离子聚合、配位聚合、自由基聚合以及各种功能化的化学和物理方法，以得到各种特殊功能的高分子材料，拥有合成树脂、合成橡胶两个国家工程研究中心，可以对研发的新材料开展系统的工程化研究，快速实现产业化。

3.2 师资队伍.

本学位点现有专任教师 44 人，其中教授占 56.8%，具有博士学位者占 61.4%，具有海外经历者占 22.7%，中青年教师占 70.5%（按 55 岁以下），基本情况见表 1。其中院士 2 人，百千万人才工程国家级人选 2 人，国家新材料产业发展专家咨询委员会首批专家 1 人，中国石化首席科学家 1 人，中国石化首席专家 3 人，中国石化高级专家

5 人，中国石化突出贡献专家 12 人，享受政府津贴 10 人，获侯德榜化工科学技术成就奖 3 人，侯德榜化工科学技术创新奖 2 人，赵永镐科技创新奖 1 人，中国石化功勋奖 2 人，中国石化杰出青年创新创效奖 1 人，闵恩泽青年科技人才奖 9 人，本学位点硕士生导师 14 人，博士生导师 4 人，研究生导师最高学位全部非本单位授予。历年在读硕士研究生约为 15 人，生师比为 0.36。

表 1 专任教师基本情况表

专业技术职务	人数合计	35 岁及以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	51 至 55 岁	56 至 60 岁	60 岁以上	博士学位教师	海外经历教师
正高级	25	0	2	1	6	5	8	3	15	8
副高级	18	1	5	7	1	2	2	0	11	2
工程师	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
总　计	44	2	7	8	7	7	10	3	27	10

3.3 科学研究

本学位点科学研究主要围绕科技创新、专利布局、标准制定、基础研究等方面全面展开。一是面向国家战略需求，积极承担各类项目，悉心培育创新成果，全力加快成果转化，2021 年承担国家级科研课题 4 项、省部级科研课题 139 项，总经费上亿元。获省部级及以上奖励 6 项，专利优秀奖 2 项。完成特种橡胶关键技术开发、绿色环保汽车轻量化材料技术开发与应用、医用防护高分子材料关键技术攻关等。2021 年成果转化直接收入上亿元，其中第三代和“三代+”环管聚丙烯工艺促进聚烯烃产品功能化、高端化，合成材料迈向价值链中高端，成功许可国内多家大型石化企业；多种聚烯烃催化剂性能优异可完全替代进口产品，同时不断开拓海外市场，各类催化剂出口额逐

年增长，不断提升国产技术和产品国际影响力。二是加强专利布局，在知识产权上抢占领域制高点。2021 年申请国际专利 60 件，授权国际专利 13 件，申请专有技术 4 项。三是加大国际标准制定参与度，为行业争取话语权。利用 ISO 塑料-力学行为分技术委员会秘书处和秘书长职位，开展国际标准 PWI 预研项目。四是着眼基础前瞻，为未来发展储备技术。2021 年共发表 SCI 论文 5 篇，影响因子≥3.0，申请国内专利 279 件，授权国内发明专利 193 件。

3.4 教学科研支撑

我院主要为本学科教学科研提供 4 方面支撑，一是教学支撑，充分体现了基础+特色的优势，依托北京化工大学专业教学优势进行基础课代培，依托我院科研优势，每年邀请各类专家讲授特色课程。二是在学术支撑上，体现专业+行业的特点，本学科设有 2 个国家工程研究中心、1 个国家测试平台、1 个国家重点实验室、3 个国家级检测机构、4 个中国石化重点实验室、3 个中国石化技术中心、1 个中国石化创新中心和 1 个 ISO 秘书处（详见表 2）。其中，聚烯烃国家工程研究中心和橡塑新型材料合成国家工程研究中心分别位居第 4 位和第 9 位入选首批新序列国家工程研究中心。2021 年新增两个中国石化重点实验室，分别是可降解材料及单体研发与应用重点实验室和医用卫生材料研究与应用重点实验室。三是在装备支撑上，发挥规模+专业的特色，本学科设有中试技术中心、高通量技术中心，以完善的规模提供技术平台支撑，还建设有同步辐射光源等其它专业设备提供更专业的支撑，共计科研设备 1950 台套。四是信息支撑，数据+期刊，本学科设有图书馆、各类数据库等资源为学生提供图书期刊、网络期刊等方面支持，且出版《石油化工》和《化工环保》中文核心

期刊。

表 2 教学科研平台情况表

序号	平台名称	平台类别
1	ISO/TC61/SC2(Plastic-Mechanical Behavior)塑料-力学性能分技术委员会	国际级
2	聚烯烃国家工程研究中心	国家级
3	橡塑新型材料合成国家工程研究中心	国家级
4	生物源纤维制造技术国家重点实验室	国家级
5	国家先进高分子材料测试评价中心	国家级
6	国家化学建材测试中心	国家级
7	国家高分子材料与制品质量监督检验中心	国家级
8	国家石化有机原料合成树脂质量监督检验中心	国家级
9	中国石化高分子物理及表征重点实验室	省部级
10	中国石化可降解材料及单体研发与应用重点实验室	省部级
11	中国石化医用卫生材料研究与应用重点实验室	省部级
12	中国石化合成橡胶新技术开发重点实验室	省部级
13	中国石化塑料技术中心	省部级
14	中国石化橡胶技术中心	省部级
15	中国石化合成橡胶质量监督检验中心	省部级
16	中国石化汽车轻量化非金属材料创新中心	省部级

3.5 奖助体系

本学位点奖助体系共设立了五重保障，一是按国家规定可收缴的学费，不予收取，减轻学生入学前和就读期间经济压力。二是参照国家助学金制度和国家奖学金制度有关内容，设置硕士生奖学金 1775 元/月/生、实验室补贴 300 元/月/生，共计 24900 元/年/生，范围覆盖

所有硕士生（定向生除外），用于补助研究生基本生活支出。三是参照我院研究生管理相关规定，设有学业奖学金、吴国安奖学金。学业奖学金根据学业成绩和科研成果进行奖励，且无人数限制。我院设立“吴国安纪念奖学金”，由吴奇院士资助，奖励额度为每年最多 20 万元。四是参照我院相关奖励制度规定，研究生与员工同等享受我院专利奖励、各类文体活动奖励。五是其它待遇方面，研究生按相关制度享受北京市城乡居民基本医疗保险，免费宿舍和自助午餐等福利。

综上，仅第二、第三项奖励最高额为 50700 元/年/生，全面保障了学生学习生活。

四、人才培养

4.1 招生选拔

本学位点招生计划为 5 人，2021 年报考 1 人，录取 5 人，报录比为 0.2。录取的硕士生全部为 211 高校生源且为高分子材料与工程专业。2021 年录取联合培养博士生 1 人。因我院没有本科生教育，所以在学生中影响力不够，一志愿报考人数较少，报录比较低。为了保证硕士生生源质量，本学位点积极联系目标院校，调剂高质量生源。同时提高研究生待遇和培养质量，扩大学术影响，提高研究生就业率和就业质量，吸引优秀生源。

4.2 思政教育

我院委托北京化工大学对研究生进行思想政治理论系列课程代培，《北京化工研究院关于攻读硕士学位研究生培养工作的规定》明确指出研究生须选修规定学分的思想政治课程。本学位点设有 1 名研究生辅导员，为中共党员，每年对其进行专业培训，2020 年参加第十四期生涯规划指导老师培训班和北京高校毕业生就业工作人员专题培训班，2021 年参加上半年科研院所就业工作交流研讨组活动和

科研院所研究生教育工作研讨会，坚持学习萨提亚心理学线上系列课程，全方位提升学生思政管理能力。研究生辅导员日常抓好研究生疫情防控、离京请假和节假日安全等工作，对存在的重大事件、安全隐患，及早发现、及时汇报、及时处理。培养选拔德才兼备的学生干部，充分发挥学生干部在研究生群体中的桥梁纽带作用。积极开展研究生心理健康教育，及时掌握研究生心理动态，做好心理危机干预，引导研究生增强自我认识、自我调节的能力。采取多种形式的沟通交流，开展谈心活动，及时了解研究生的思想动态，解决研究生学习和生活中的有关问题，切实做好研究生的日常思想教育，做好研究生的稳定工作，协助开展研究生违纪处理工作。

加强研究生党建工作，一是广泛利用资源平台，积极开展政治理论学习。依托“学习强国”APP，组建党支部学习小组，每日打卡学习习近平总书记重要讲话指示批示精神，以及教育部相关文件。依托院官方公众号，关注国内外行业和院内重要新闻动态。支部通过政治理论学习，聚焦初心使命，为学生科研生涯起步奠定基础。二是从线下到线上、从理论到实际，多角度开展多样学习。先自学，对照院党委下发的每月学习材料，组织各位党员自学学习；再领学，每月组织党员大会，以党员领学的方式进行集中学习；交流学，领学结束后，党员们发表自己的学习体会或者困惑，大家集中讨论；联系实际学，把学习生活中的实际问题或困惑带到会上，集中讨论解决。结合实地学，组织党日活动参观教育基地等，在现场感悟革命胜利的伟大。扩大学，每位党员发挥自身的先锋模范作用，将自己的所学在学习生活中宣传影响群众党员，并在研究生范围内推送与研究生学习工作相关的学习内容。三是严格“三会一课”制度促进党支部发展及建设。加强支部建设，严格落实“三会一课”制度，每月召开党员大会、开展

党日活动，每季度开展党课学习。积极落实党员发展计划，按照院党委部署，吸引优秀的研究生填写入党申请书，稳步培养和发展党员。四是疫情期间党支部作用发挥。年初在各宿舍设立寝室长制，强化学生管理服务最后一公里。建立党员定点联系群众制度，全覆盖无死角全面联系群众，为群众办实事。疫情期间党支部组织各年级党员带头发挥作用，严格落实教育部、北京市教委和我院各项防疫举措，以及研究生办公室根据教育部和院防疫指挥部精神制定的各项措施，实时统计各项数据，组织小范围学习讨论。五是积极推进党建带团建，以活动凝聚人心。组建青年志愿者团队，积极开展志愿服务，引导同学心怀家国、志存高远，所在团队获得了我院首届“感动北化院”称号。组织同学参加纪念建党一百周年云汇演，激发勇担使命，笃行实干的精神。组织研三同学进行毕业分享，发挥“老带新”的传帮带作用，传承石油精神，弘扬石化传统。

4.3 课程教学

课程教学体现“基础+特色”，依托北京化工大学专业教学优势，委托其对我院研究生进行专业基础课代培，我院研究生可参照北京化工大学相同专业研究生培养方案选修课程，也可以根据课题研究方向选择相近、相关专业课程学习，每年动态调整基础教学培养方案。依托我院科研优势，每年邀请各类专家讲授特色课程，并进行多种形式考核。2021 年开设我院研究生特色课程《高分子表征技术和聚合工艺》、《现代仪器分析》、《材料化工科学最新进展》和《专利理论和实务》等。研究生对以上课程教学的满意率高达 100%。由于课程反馈较好，继续采用原方式开展教学工作。

4.4 导师指导

根据《北京化工研究院选聘攻读硕士学位研究生指导教师实施细

则（试行）》要求遴选和考核导师，按需开展硕士生导师的选聘工作。2021 年由于原有导师规模远超过招生计划，未进行有关选聘工作。鼓励青年学术骨干申请副导师，协助指导一届硕士研究生后，方可申请研究生导师资格。导师大部分担任研究室主任及以上职务，具有较强的领导能力和学术造诣，形成了具有理论功底、专业技能和战略视野的师资队伍。2021 年在研究生导师的全力付出下，全体硕士研究生保质保量按期毕业并获得学位。

研究生导师全面接受师德师风宣传教育。2021 年初我院党委书记为全体研究生导师作出表率，亲自参加研究生党支部党员大会，讲授党课并进行座谈交流，亲自慰问加班研究生。研究生导师按要求学习科学道德和学风建设专题材料，并在研究生日常培养的各个环节有针对性地对研究生进行宣传教育，学生提交结合导师宣传教育的学习总结。开展《研究生导师指导行为准则》专题学习。大部分研究生导师是中层领导和中共党员，接受新时代领导干部政德建设、“四史”、党的十九届五中、六中全会、总书记“七一”重要讲话精神、总书记视察胜利油田时的重要指示精神专题学习。招生导师接受研究生招生政策培训，坚决维护招生工作公平公正。研究生导师师德师风充分接受各方监督。依据《北京化工研究院落实研究生导师立德树人职责实施细则》要求组织导师自查，并接受课题所在部门领导、学生和研究生办公室三方监督。党委组织部通过开展座谈会等多种渠道了解考察导师的政治素质和道德品行。同时我院研究生党支部举办“我为群众办实事”活动，学生可自由反映导师的相关问题。开展在学研究生学习满意度调查，导师师德师风满意度达 100%。经多方考察，不存在师德师风负面问题。

2021 年继续协助北京化工大学材料学院做好我院 4 名兼职北京

化工大学博士生导师信息采集工作。2021 年我院博士生导师吴长江参加北京化工大学“宏德导师”培训暨新增博士生指导教师聘任仪式。

4.5 学术训练

通过与国际知名专家研讨交流、产销研和产学研行业间讨论交流、导师组织组内学术研讨以及参加各类讲座、学术会议等学术训练多方位提升学生的专业知识、研究能力和创新能力。按照《北京化工研究院研究生参加学术会议费用报销规定》报销研究生学术会议费用，将研究生视同员工按照《北京化工研究院差旅费开支及报销管理办法》报销公务出差等有关差旅费用，畅通各种渠道。

4.6 学术交流

本学科长期坚持“开放、交流、竞争、联合”的宗旨，通过邀请国内外优秀学者到我院进行学术交流，开展仪器设备的对外测试服务等多种途径，将本学科的研究工作与国内外学术和产业发展紧密结合。硕士生于毕业前必须参加 6 次以上学术活动。硕士生 2021 年人均参加学术活动 2 次。

4.7 论文质量

作为工业研究院，我院研究生论文助力提升我院自主创新能力、加快关键核心技术攻关，加速科研成果转化。研究生继承并发扬了我院科研人员脚踏实地、严谨求实的科研作风。

本学位点要求研究生按照《北京化工研究院研究生学位论文撰写规则》规范撰写学位论文。《北京化工研究院硕士学位授予工作实施细则》规定研究生进行论文答辩，报告论文时间一般不超过 45 分钟，另外答辩委员会享有充分时间根据详实的答辩内容反馈论文有关意见。本学位点每年接受北京市教育委员会学位论文抽检工作，论文抽检情况良好，具体见表 3。

表 3 学位论文抽检情况

授学位年度	抽检数	论文评价	存在问题论文数
2019	1	良好	0
2020	1	良好	0

4.8 质量保证

2021 年继续落实研究生培养的“严进严管严出”。一是严格并优化研究生招生选拔，保证充分的复试笔试和面试时间，全面重点考察学生科研潜力。二是强化研究生导师质量管控责任，导师是研究生培养的第一责任人，我院研究生导师一对一指导研究生，和学生交流较频繁，对学位论文工作进行严格把关。三是严格落实论文全过程质量监督考核，严格审查研究生论文开题报告、中期考核、查重和毕业答辩等。论文开题报告等各阶段成立审核小组考察，研究生办公室参加并监督每一场中期考核和毕业答辩。重视论文答辩审核，严把出口关，论文答委员会成员一般为 5 人，至少含 1 名教授职称的专家。学位会严格审议学位申请者材料，按照学位标准授予学位。

本学位点学位论文质量保障措施完善，具体见表 4。

表 4 学位论文质量保障措施情况

<table>
<tr><td>环节</td><td colspan="2">参加人数</td><td>通过人数</td><td>通过率</td></tr>
<tr><td>学位论文
开题</td><td colspan="2">5</td><td>5</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>学位论文
中期考核</td><td colspan="2">5</td><td>5</td><td>100%</td></tr>
<tr><td rowspan="5">学位论文
送审</td><td>平均每篇论文
聘请专家数</td><td colspan="3">送审方式</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">研究生送审</td></tr>
<tr><td colspan="2">送审情况</td><td colspan="2">全部论文送审结果</td></tr>
<tr><td colspan="2">送审论文数</td><td>允许答辩论文数</td><td>不允许答辩论文数</td></tr>
<tr><td colspan="2">5</td><td>5</td><td>0</td></tr>
<tr><td>学位论文答</td><td>论文答辩
方式</td><td colspan="3">非公开答辩、公开答辩</td></tr>
</table>

辩	论文答辩率、通过率	应答辩人数	实际答辩人数	答辩率	通过人数	通过率
		5	5	100%	5	100%

4.9 学风建设

建立科学道德三级宣讲教育机制，并在研究生培养的全过程中全面开展，保证研究生培养质量。一是院长在开学典礼上对新生进行宣讲教育；二是研究生办公室组织新生参加专题教育；三是采取研究生自学和导师辅导的方式在培养过程中进行科学道德和学风建设。

建立相关制度保障学风建设。分别制定《北京化工研究院研究生教育学术道德规范及学术不端行为处理规定》和《北京化工研究院研究生试验记录册管理办法》。

多种形式保障学风教育。我院研究生党团支部，定期组织学习党史、十九届五中、六中全会活动等，充分发挥党支部的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。

4.10 管理服务

研究生招生办公室和研究生办公室共配备 3 名专职人员，负责招生就业、学位学科、培养及日常事务管理等工作。2021 年新修订《北京化工研究院选聘攻读硕士学位研究生指导教师实施细则（试行）》和《北京化工研究院“吴国安纪念奖学金”管理方案》2 个制度，不断提升人才培养质量标准。以坚实的管理队伍支撑、健全的制度基础保障、完备的软硬件设施护航、丰富多彩的课余生活点缀，全方位培养、呵护地悉心栽培研究生。开展在学研究生学习满意度调查，研究生总体满意度达到 93.3%。

4.11 就业发展

本学位点积极开展就业指导服务，举办就业分享会和就业指导讲座，引导毕业生树立正确就业观念。及时发布有效就业信息，为毕业

研究生分析就业形势与政策，提供更广的就业渠道及更多的就业机会。

2021 年培养硕士生 5 人，4 人就业，从就业去向来看，100%进入国有企业工作，其中 1 人留院工作。本学位点培养的毕业生积极奔赴国家材料化工生产一线，投身国家建设与发展。

五、服务贡献

5.1 科技进步

聚焦国家战略需求，加快关键核心技术攻关，完成了 SSBR、HNBR 特种橡胶关键核心技术开发，3 万吨/年 SSBR 工业装置在燕山石化建成投产，5000 吨/年 HNBR 装置正在齐鲁石化加快装置建设。高效开发 15 类汽车轻量化非金属材料新产品，用于 29 种汽车零部件制备，推进了我国汽车轻量化非金属材料的产业发展。成立医用卫生材料研究所，围绕我国医用卫生关键核心材料技术开展攻关，为国家战“疫”提供科技支撑，保障我国生物医药产业链安全，推动产业升级，助力国家医用卫生材料核心技术自立自强目标实现。研发气相聚丙烯产品 VOC 脱除技术，完成扬子石化汽蒸法和茂名石化热氮法装置改造，明显改善聚丙烯树脂产品气味等级，实现了聚丙烯树脂产品的品质提升。生物可降解材料 PBST 及其关键原料丁二酸工艺包接连过审，打通 PBST 从原料、聚合工艺、材料加工应用到分析表征的完整技术研发链和价值链。

5.2 经济发展

实施特有激励政策，加强种子技术孵化转化。加大种子技术遴选力度，选出 BOPE 等种子技术，与市场优质资源和企业寻求合作，探索设立混合所有制科技创新公司，实施中长期激励措施。与系统内外企业签订多项战略合作协议或技术服务框架协议,探索新产品超额利

润共享机制，打造“产销研用”多方利益共同体。

应用我院自主研发的高耐候地膜专用料制成的首款工业化可回收地膜在新疆阿克苏地区棉田成功应用，助力新疆棉田稳产高产，实现可循环可持续发展。5G 通讯高频覆铜板用液体橡胶技术达到国际领先水平，据其集成开发了国内首套绿色高效 5000 吨/年高性能液体橡胶成套工业生产技术，将助力我国 5G 产业高质量发展。

5.3 文化建设

作为中国石化科改示范行动首批试点单位，被评为中国石化对标一流管理提升行动“标杆”。打破部门壁垒、跨越学科领域成立 8 个跨部门、跨领域攻关团队，在关键核心技术攻关和新领域培育项目等紧急攻关任务中，发扬战斗作风，以点带面激发创新活力。

我院入选第五批国家工业遗产名单，保存在化学工业发展史上的诸多记忆与历史贡献，进一步推动院文化建设与传承。

六、培养特色及经验

领导重视，院长直接分管研究生教育，领导班子全部为学位评定委员会成员，在各方面给予指导和大力支持。

经费充足、人员充足、实验室面积充足，实验设备先进，可满足本学位点的科研需求。拥有独特的科研开发及人员培养机制。

产业链整体解决方案训练。依托我院产品研究、分析表征研究、后加工研究、环境保护、催化剂研究和工程工艺研究等方面的优势，拓宽研究生科研视角，着眼产业链，训练提供整体解决方案能力。

产品链全流程研发训练。依托中国石化“产销研用”平台，培养研究生基于产品链的科研思维，形成贯穿学术训练和科研开发、产品推介和成果转化、需求收集和售后跟踪、企业实施和科研落地的“产销研用”的产品链全流程研发训练。

七、持续改进计划

针对招生规模较小、报录比较低、师资队伍年龄结构偏大等问题，在今后工作中将在以下方面进行持续改进：

1.扩大招生规模。依托我院工程方面的优势以及高校培养基地的优势，吸引高校优质本科和硕士生源入院实习，完成学业，进一步发挥我院现有师资力量、科研条件在人才培养方面的优势。继续做好研究生招生计划申报，落实研究生招生名额。

2.加大宣传力度。以多种形式加大对我院实力和培养能力的宣传，吸引更多优秀生源来院攻读硕士学位，提高报录比例。

3.深化师资队伍建设。积极将青年优秀博士骨干吸引到教师队伍中。鼓励申请副导师，在协助指导一届硕士研究生后，方可申请研究生导师资格。组织研究生导师遴选工作，建设一支有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心的研究生导师队伍。