

# 化学工程与技术学位授权点建设 2021 年度报告

学位授予单位	名称：长春工业大学
	代码：10190

授权学科	名称：化学工程与技术
	代码：0817

2022 年 3 月 26 日

# 目 录

一、学位授权点概况.....	1
二、研究生党建与思想政治教育工作.....	5
1、“三全育人”工作开展情况.....	5
2、“三全育人”工作取得成效.....	8
3、宣传舆论工作.....	10
4、思想政治工作.....	10
5、意识形态工作方面.....	12
三、年度建设取得的成绩.....	12
1、课程建设.....	12
2、制度建设.....	14
3、师资队伍建设.....	17
4、培养条件建设.....	17
5、科学研究工作.....	18
6、招生与就业.....	18
7、人才培养.....	19
四、学位点建设存在的问题.....	19
1、学位点研究方向与内容需进一步凝练.....	19
2、教师队伍专业结构、数量及工程素质需优化和提升.....	19
3、科研平台建设需提升与加强，缺少国家级科研平台.....	20
4、学位点的国际合作交流工作需要强化.....	20
五、改进措施.....	20
1、建设目标.....	20
2、解决措施.....	20
3、保障措施.....	21

### 附件 3

# 化学工程与技术学位授权点建设 年度报告

## 一、学位授权点概况

长春工业大学始建于 1952 年，是为新中国汽车工业摇篮第一汽车制造厂重点配套项目之一，省属重点大学。化学工程与技术学科始建于 1960 年，同年设置了吉林省第一个化学工程本科专业，1984 年与中科院长春应用化学研究所联合培养硕士研究生，1990 年获得化学工程硕士学位授予权；2006 年获化学工程与技术一级学科硕士学位授予权；2013 年获化学工程与技术一级学科博士学位授予权。化学工程与技术学科是吉林省“十五”、“十一五”、“十二五”优势特色重点学科，“十三五”吉林省优势特色学科 A 类；学科下设的化学工程与工艺专业是国家特色专业，吉林省一流专业，是吉林省化工高级专业人才最重要的培养基地之一。

### 【学位点建设的主要优势与特点】

#### (1) 人才培养质量高，服务地方经济建设成效显著

依托学科 60 余年的办学优势和高素质师资队伍，紧紧围绕吉林省汽车、化工、生物医药等支柱产业发展对高级应用型化工类人才的需求，社会培养及输送研究生 253 名，培训高级专业人员 157 人，保证了相关企业发展对高层次人才的需求，还为兄弟省份输送了 109 名优秀的博士硕士毕业生，是吉林省化工行业高级专业人才的最重要的培养基地。北京

大学刘忠范院士、上海交通大学长江特聘教授车顺爱教授、中石油吉化公司总工程师赵欣是本学科培养学生的典型代表。

## (2) 科学研究、人才培养与地方经济发展有机结合

紧密结合吉林省石油化工、航天产业及新材料支柱产业发展中关键技术开发和产业发展需求，针对性地开展科学研究与工程技术开发，建设了较完备的工程开发和高层次人才培养支撑平台，近三年与中油吉林石化公司、长春一汽集团等 20 多家省内外国有大型企业、民营企业建立了 16 家联合科研机构，解决技术难题 32 项，有 14 项实现了产业化及工业应用，年增产值近 18 亿元。自主研发的高粘度抗氧型 PVB 树脂，实现了完全国产化生产，技术成果打破国外在该领域的技术封锁，获 2020 年吉林省科技进步一等奖；采用电化学法制备的星载太阳辐射计纳米晶金属功能膜腔，已经成功应用在风云三号卫星 B、C、D 星上，获 2019 年吉林省科技进步一等奖；开发的固相合成与气相磺化法制备双酞菁钴磺酸盐湿法脱硫催化剂工业制备技术，实现了 200 吨/年的工业生产；开发的低成本紫外交联凝胶成型生产技术及原位凝胶化涂层技术，已经用于水凝胶敷料及高端医美面膜产品生产过程。取得了显著的经济和社会效益，为地方支柱产业的技术进步与发展做出了特有的贡献。

### **【本学位点现有四个主要研究方向】**

学科紧密跟踪国际学科前沿，面向国家战略和地方经济发展需求，围绕吉林省石油化工、材料化工等地方经济支柱

产业发展，以高效绿色转化工艺及功能材料的绿色制备技术研发及应用为特色，形成稳定的 4 个研究方向，包括（1）化学产品工程与工艺；（2）化工分离技术与工艺；（3）材料化工；（4）化工催化及反应工程。

### （1）化学产品工程与工艺

原创性地采用相变传热原理，连续本体聚合制备了 PMMA 光学级树脂，中国石油吉林石化分公司利用该技术建成百吨级光学级 PMMA 树脂中试车间，完成了 100 吨级产业化，打破了国外的产品垄断。该工艺具有流程短、过程连续，产品质量好、透光率高、能耗低、三废少等优点；自主研发出以二甲基乙酰胺为溶剂、湿法两步法生产 PAN 基碳纤维原丝的工业化生产技术，成功实现了低成本大丝束碳纤维的产业化；制备了水性聚氨酯涂料产品及其工艺，应用于轨道客车、汽车等工业涂装；合成了聚乙烯醇缩丁醛功能树脂并应用于有机-无机杂化钙钛矿光伏电池的封装。发表 SCI、EI 论文 40 篇，获得 2 个省级科技进步一等奖，1 个省级科技进步三等奖；技术推广应用产生的直接及间接经济效益已近 18 亿元。

### （2）材料化工

首次提出核酸碱基分子调控水凝胶粘韧行为的新思想。基于碱基分子（腺嘌呤、胸腺嘧啶、鸟嘌呤、胞嘧啶和尿嘧啶）的结构，可以与固体表面产生多种物理相互作用，包括氢键、金属络合、疏水缔合、 $\pi-\pi$  堆积作用等，成功地赋予水凝胶对各种材料（金属、玻璃、塑料、橡胶、木头以及

生物组织等) 优异的反复粘结特性。添加导电材料后, 成功将其应用在柔性传感领域, 可以精准感知多级应变下的应力状态, 并对人体运动以及呼吸、说话、脉搏等生命活动进行精准监测。通过设计分子组成和结构, 首次成功实现水凝胶材料在各种水溶液以及有机溶剂中对底物基材的高强度粘合, 实现了水凝胶材料在水或油等多种液体环境中对应力应变变化的稳定精准感知。发表 SCI、EI 论文 36 篇, 获得 2 个省级科技进步二等奖; 技术推广应用产生的直接及间接经济效益已近 5 亿元。

### (3) 化工分离技术与工程

制备的具有互穿网络结构的 PDMS-PVDF 微孔疏水膜已应用于油水分离、膜吸收及膜曝气等膜过程; 采用电化学法一步制备了具有仿生结构的超疏水石墨烯油水分离膜; 制备的催化-渗透汽化双功能膜打破了酯化反应热力学瓶颈, 大大提高了原料转化率; 采用蒸发法制备的界面修饰  $\text{NO}_2$  传感薄膜表现出高灵敏度和高精度。开发的安图伊利石综合开发利用成套装备获得三项发明专利, 部分装备已经用于伊利石生产。开展动力波脱硫工艺与设备开发, 成套装置已经在河北某化肥厂建立生产线并投入运行, 脱硫效果提高 15%, 解决了企业脱硫设备运行压力不稳定的技术难题, 对脱硫行业起到了改变行业现状的示范作用。成果发表 SCI、EI 论文 28 篇, 获得 1 项省级科技进步二等奖, 技术推广应用产生的直接及间接经济效益已近 35 亿元。

### (4) 化工催化及反应工程

围绕“碳达峰、碳中和”国家重大战略需求，通过传统热催化手段，将消费后塑料和生物质废弃物转化为高附加值的复合材料；采用电催化技术，将CO<sub>2</sub>等温室气体转化成高附加值碳氢燃料；通过分子筛催化石脑油和重油裂解、醇烃耦合转化以及相关的化工过程数值模拟等研究，揭示反应过程机理，提高催化剂对低碳烯烃的选择性及稳定性；以超临界CO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>-膨胀液体、水等绿色溶剂为反应介质，开展硝基苯乙烯等含有易还原基团的芳香硝基化合物选择性加氢制备氨基芳香化合物的绿色催化工艺研究，研发出具有自主知识产权的高选择性催化剂。上述研究对促进生态循环经济发展，助力能源结构调整和节能减排，实现经济社会与生态环境协调发展具有重要意义。发表SCI、EI论文25篇。

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

### 1、“三全育人”工作开展情况

(1) 发挥学位点科研优势，在科研育人上寻突破。科研育人是开展“三全育人”综合试点改革建设的重点。充分发挥科研优势，在科研育人上寻找新突破。一是建立科研育人新机制，培育专创融合人才培养特色。坚持以学生为本的理念，全力推进科研育人工作，实行全程导师制，实施“双百工程”。二是坚持立德树人为根本，努力打造教学科研共同体。多年来积极承担科研任务，组建由教师、研究生、本科生构成的教学科研共同体，致力于科研育人。三是以学科竞赛为抓手，打造学位点科研育人新格局。以“校赛培育、省赛展示、国赛引领”为策略，构建了学位点学科竞赛体系。

(2) 挖掘课程思政潜能，在课程育人上求发展。充分挖掘课程思政育人潜能，不断创新课堂教学形式，在课程育人上求发展。一是开展以“课程思政”为目标的课程教学改革。深度挖掘和整合专业课程中蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，建立集体备课制度，组织集体教学观摩，在专业课程教学大纲和教材讲义中凸显，将课程思政理念融入教育教学全过程，积极探索课程思政育人新模式。

(3) 突出实践活动作用，在实践育人上谋进步。充分认识到实践活动在学生发展成才中的重要性，突出实践活动在育人上的作用，在实践育人上谋发展，不断推动专业课实践教学、社会实践活动、创新创业教育、志愿服务、双拥共建等有机融合，形成实践育人统筹推进工作格局。依托暑期“三下乡”实践活动等，整合实践资源，创新实践平台，深入开展实践育人活动。

(4) 强化校园文化力量，在文化育人上找思路。坚持以文化人、以文育人，强化校园文化的育人理论，在文化育人上找思路。通过开展“筑梦说”、“精彩化工人”等特色活动，丰富校园文化活动形式；通过举办优秀大学生面对面、无机化学期中测试、外语朗读比赛等，浓厚学风。依托学位点党支部、团支部等阵地开展爱国主义教育、红色文化基因教育和理想信念教育，引领广大青年学子“知党、爱党、跟党走”，在校园文化中完成自我成长与蜕变，实现文化育人目标。

(5) 利用网络媒体特点，在网络育人上要成果。通过学院官网建设、学院微信公众平台“化青春”的建设、辅导员微信公众平台建设、易班公众号建设等开发育人新阵地。

(6) 遵循心理发展规律，在心理育人上显成效。在心理育人上充分考虑到学生心理发展规律，依托“5.25”全国大学生心理健康日开展丰富多彩的心理健康教育活动，抓好心理委员和心理联络员两支队伍，通过组织培训、业务学习、素质提升等方式强化这两支队伍的业务能力，发挥好朋辈心理辅导的力量。

(7) 重视管理程序规范，在管理育人上抓创新。重视管理程序的规范化，建立健全学位点各项管理制度，明确各岗位管理内容、程序和标准，培育一批“管理育人示范岗位”，在管理育人上抓创新。

(8) 突出学生主体作用，在服务育人上讲温情。学位点在服务育人上突出学生主体，强化服务的耐心、细致，不断加强工作作风建设，开展“服务师生大讨论”活动，强化服务意识，营造良好的育人环境。

(9) 丰富资助育人形式，在资助育人上助梦圆。学院在资助育人上坚持育人导向，丰富资助育人形式，突出价值引领，将思想政治教育融入到奖助学金评审、国家助学贷款办理、勤工助学等各项工作环节。以“爱心万里行”走访活动为依托，构建家校育人协同机制。通过开展“诚信”、“励志”等主题教育，着力培养受助学生自立自强、诚实守信、知恩感恩、勇于担当的良好品质。

(10) 聚焦思想价值引领，在组织育人上促成长。发挥好工会、团委、二级分党校等组织的作用，坚持“为党育人，为国育才”的理念，构建学团组织育人体系，促进学生成长成才。开展“知党爱党跟党走”报告、书记讲党课等加强对学生党员、入党积极分子和入党申请人的教育引领和培养，坚持优中选优原则，将真正优秀的人才吸引到党组织中。发挥好主题党日、政治理论学习的作用，抓好学生党员的教育管理。

## 2、“三全育人”工作取得成效

(1) 科研育人与课程育人齐发力。在“三全育人”综合试点改革下学位点科研工作稳步发展，在校企合作和科研成果转化方面硕果累累，尤其是碳纤维和 ABS 树脂产业化项目的成功实施，对经济社会发展做出了突出的贡献。2021 年，累计获得科研项目 21 项，其中纵向课题共计 7 项，横向课题 14 项；累计到账经费达到 596 万元；获得省部级科技奖 1 项，地市级科技奖 1 项；发表 SCI 论文 66 篇，EI 论文 2 篇，中文核心 3 篇；学院学生以学在工大为引领、夯实学风成果，21 年考取研究生 98 人，录取率 31%；学生获“挑战杯”课外学术科技作品竞赛省一等奖 1 项、二等奖、三等奖各 1 项；获中国大学生高分子材料创新创业大赛一等奖；获大学生化工设计竞赛全国二等奖；获全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛三等奖；获外研社杯英语系列赛省级二等奖；获第五届中国青年志愿服务公益创业赛吉林赛区铜奖；获校金点子大赛金奖 1 项、银奖 2 项。

(2) 实践育人、网络育人、文化育人齐努力。申报完成生态环境部“清洁美丽青春行”、团中央“七彩四点半”等五个项目。4支团队参加了教育部“推普助力乡村振兴”社会实践；团中央“赓续红色百年·筑梦青春白山”社会实践；中国环境科学学会大学生在行动等专项社会实践；1支团队成为吉林省大马联盟社会实践重点团队，7篇稿件被中青网刊载。团队受到教育部、团中央信函感谢；被中国青年报评为全国大学生暑期社会实践“千校千项”网络展示青春影像奖、被中国环境科学学会评为全国大学生在行动优秀组织单位、优秀小分队。绿荫环保志愿者协会获评长春市优秀青年志愿服务集体。

打造“筑梦说”有声理论学习宣传阵地，全年推送网络作品600余条，累计浏览量30余万。学生获省高校易班优课大赛二等奖，在团市委“学党史、强信念、跟党走”主题征文中获优秀奖，200601班团支部获评校风采展示一等奖。

(3) 管理育人、服务育人、资助育人、心理育人齐推进。以生为本、持续增强育人服务效能。辅导员注重和学生的沟通交流，发现问题及时解决，一年来，学院学生思想稳定，态度端正，目标明确。顺利完成新生心理排查和心理干预，重点群体管理工作行之有效；学院被评为文明寝室创建活动月优秀组织单位；完成贫困生资格认定和国家奖助学金评比、发放工作；学生就业率、留省就业率稳步提升，获评校就业工作先进单位。

### 3、宣传舆论工作

学院现有对外宣传平台 3 个，学院网站由学院办公室和学生工作办公室负责管理；微信公众平台和抖音号由学院团委融媒体中心管理。学院党委书记作为学院宣传工作第一责任人，负责审核文稿舆论导向、正确政治方向、关键词用法和内容把关，相关院领导对自己负责工作的宣传报道进行初审。

### 4、思想政治工作

(1) 以思想引领为主线，加强政治理论学习。以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领，学院党委制定了党史学习教育计划暨庆祝建党 100 年系列活动方案，以思想引领为主线，以党史学习教育为载体，引领全体党员学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。一是通过党委委员学、班子成员学、学院二级理论中心组学、支部学、全体党员学等方式深入学习和领悟了《中国共产党简史》、《论中国共产党历史》等书籍，党史学习教育动员大会上的讲话、庆祝建党一百周年讲话等重要讲话精神，党的十九大、二中、三中、四中、五中、六中全会精神。二是开展“学史明理守初心”党史专题学习、入党宣誓教育、党史学习读书班、毕业生党员学党史百日行动、讲红色故事、党史知识竞赛等丰富多彩的党史学习活动。

(2) 以落实制度为抓手，强化党组织建设。抓好党支部建设是学院党委全面工作的重点。学院党委以巩固“两学一做”常态化制度化为载体，重点在党支部“三会一课”、

主题党日、组织生活会等制度上下功夫，不断加强党支部建设。2021年，抓好基层党支部书记述职工作、组织了学生党支部培训、坚持每双周三的政治理论学习、利用建党一百年开展系列主题党日活动、完成全年教职工疫情防控日报工作、继续开展班子成员、支部书记讲党课活动、学习十九届六中全会精神主题党日活动等。

(3) 以换届工作为契机，强化作风建设。学院党委以换届工作为契机，不断强化作风建设。一是加强党章、党规党纪学习，增强党员党性修养、增强组织性纪律性。二是加强党史学习研讨，增强党员的初心和使命感。三是加强换届纪律和换届规矩学习，通过学习换届文件、观看警示教育片、收听换届报告等形式，增强党员干部的责任心和遵规守纪意识。四是按照上级党委的换届要求，在学校党委组织部的具体指导下、在学校纪委的全程监督下，顺利完成学院党委换届工作，实现了新老党委班子的完美交接工作，增强了师生党员干部的凝聚力和向心力。

(4) 以保证质量是关键，做好党员发展工作。学院积极强化对入党申请人、入党积极分子、发展对象的教育培养，制定详细的教育培养计划。2021年，分党校开展2期入党积极分子培训班，培训学员496名；全年发展党员179人；完成43名预备党员转正；完成80名毕业生党员的组织关系转接。

(5) 学院注重增强教师课程思政建设、提升教师课程思政建设的能力。但依然存在任课教师理论知识储备不足，

思政教育与专业课教育融合生硬，契合度不高的问题。

## 5、意识形态工作方面

(1) 学院党委牢牢掌握意识形态工作的领导权。以党政联席会、党委会为决策机制，传达部署学校重要会议精神，定期组织专题研究、部署意识形态工作，严格落实意识形态工作责任制，明确学院党委对意识形态工作主体责任，班子成员坚持“一岗双责”，将意识形态工作纳入年度中心工作。

(2) 学院党委加强对学院师生的教育引导，筑牢教师的思想防线；管理好宣传思想阵地，强化对学院网站、融媒体等重点领域、重点人群、重要岗位的日常监管；定期研判师生思想动态，及时掌握情况并按时报送。重大时间节点，学院加强值班工作，通过师生党员、学生干部、学生信息员等加强舆情信息收集，实时掌握学院意识形态工作情况。师生没有参加境外非政府组织和各种基金会，没有接受境外资金资助情况。

## 三、年度建设取得的成绩

### 1、课程建设

学位点博士研究生设置了专业课程 12 门，其中专业基础核心课程 5 门，专业课核心课程 7 门，分别是《化工热力学》、《化工系统工程》、《现代化工数学方法》、《化工学科基础理论研究进展》、《现代化工研究与分析测试方法》、《新型分离技术》、《多相催化反应工程》、《化工过程强化技术》、《化工学科前沿》、《先进功能材料》、《化工传递工程》、《高等分离工程》。这些核心课程的设置立足于专业的核心知识及相

关扩展延伸，并结合学科的科研特色方向设立，博士生课程学习阶段，注重进一步深化本学科的专业理论知识，明晰学科前沿发展动态，强调教学方法及研究方法的传授，为后续的科学研究和学术交流打下坚实的基础。学位点硕士研究生设置了专业课程 14 门，其中专业基础核心课程 9 门，专业课核心课程 5 门，分别是《高等反应工程》、《高等化工热力学》、《高等分离工程》、《化工系统优化与综合》、《化工传递过程》、《现代仪器分析方法与应用》、《绿色化学原理与工艺》、《现代化工数学方法与计算机数值处理》、《现代分离技术》、《催化原理》、《高等精细有机合成》、《现代化工实验技术与方法》、《化工过程模拟与计算》、《化工过程经济技术分析》。每门核心课程配备 1-2 名主讲教师，主讲教师均为具有博士学位的教授或副教授讲授，任课教师中有 7 人为博士生导师，有力地保证了课程教学的前沿性、科学性及针对性，课程教学质量定期地接受学校教学督导组 and 化学工程学院教学督导组的督导检查。

注重研究生课程思政建设工作。开展“三全育人”综合改革，思政课程改革和推广等一系列工作，提高了课堂思政教学的效果。全体学生对课堂思政教学给予肯定，对思政教学方法表示满意。课堂思政作为“三全育人”改革的形式载体，把思想政治教育的理论知识、价值理念以及精神追求等融入到各门课程中，潜移默化地对学生的思想意识、行为举止产生影响，起到了“立德树人”的成效。近二年获得课程立项 3 个，获省级辅导员竞赛奖 2 次，全国公益类获奖 8

次。

## 2、制度建设

### (1) 招生选拔

为保证生源质量，学校及学位点采取了如下措施。鼓励优秀硕士生源报考本学科的博士研究生，首先学校制定了“长春工业大学博士研究生优秀生源奖奖励办法”，对考入我校的毕业于 985 和 211 重点大学的应届硕士考生给予 15000 元的奖励，毕业于其他院校的应届毕业考生给予 8000 元的奖励。

### (2) 课程教学

按照培养环节的要求，学位点制定了《长春工业大学化学工程与技术学科博士（硕士）研究生培养方案》等一系列制度保障措施，做到了培养目标明确、课程体系设置合理、培养环节完整、具有本学科特色、符合化学工程与技术学科博士（硕士）学位基本要求。课程主讲教师，课程教师的选任、课程教学过程及考试等严格按照《长春工业大学研究生任课教师聘任及工作实施细则》、《长春工业大学研究生课程考试工作暂行办法》等要求执行。

### (3) 分流淘汰

研究生培养中的分流淘汰机制是研究生教育质量保障体系的重要组成部分，长春工业大学已初步建立了研究生分流淘汰相应的机制和保障制度。

对作风纪律和道德品质的要求主要体现在校规校纪中。在校规校纪制定上，长春工业大学依据教育部《普通高等学

校学生管理规定》、《高等学校学生行为准则》等文件，结合本校情况，制定了《长春工业大学研究生管理规定》和《长春工业大学研究生违纪处分办法（试行）》等文件，对有违法、违纪、违规行为的研究生，学校都已依规做出相应处理。

在学术规范方面，强化研究生学术道德规范意识的养成，长春工业大学依据《国务院学位委员会关于在学位授予工作中加强学术道德和学术规范建设的意见》、《学位论文作假行为处理办法》（教育部34号令）等文件精神，制定了《长春工业大学学位论文作假行为处理办法（修订）》等文件，详细规定了不同严重程度的学术不端事件的处理方式。

研究生分流淘汰工作融于研究生培养与质量保障体系的各环节，长春工业大学对研究生课程教学、中期考核、开题报告、预答辩、学位评定各环节都制定了有关规定及管理办法，如《长春工业大学攻读博士学位研究生培养工作暂行规定》、《长春工业大学研究生中期考核管理暂行规定》、《长春工业大学研究生学位论文开题管理暂行办法》、《长春工业大学研究生学位授予工作实施细则》、《长春工业大学学位评定委员会章程》等制度文件，并加以严格执行。

#### （4）学位论文质量

按照培养目标要求，本学科博士生课程全部结束后，开始学位论文工作前须进行综合考核。综合考核内容包括：1) 审核博士生培养计划的执行情况以及课程考试成绩。考核博士生对本学科研究领域的了解情况，要求博士生在阅读100篇有关参考文献的基础上，结合研究方向和论文选题写出不

少于10000字的文献综述书面报告；考核博士生独立从事科研工作的能力、科研素质以及科研作风，考察其政治思想表现、学习和工作态度。2) 开题报告，要求每位博士生同学针对本人的拟学位论文选题，完成开题报告，报告内容不少于25000字，并通过由外单位同行知名专家为主席的开题答辩会，每位学生的答辩时间不少于60分钟，学生本人对开题答辩会上专家提出的问题认真修改，并经导师确认。通过开题报告后方可进入论文实验工作阶段；未通过的，要在3-6个月重新准备，重新进行开题答辩工作。综合考核在博士生进入培养阶段后的1-1.5年完成。

在学术规范方面，强化研究生学术道德规范意识的养成，长春工业大学依据《国务院学位委员会关于在学位授予工作中加强学术道德和学术规范建设的意见》、《学位论文作假行为处理办法》（教育部34号令）等文件精神，制定了《长春工业大学学位论文作假行为处理办法（修订）》等文件，详细规定了不同严重程度的学术不端事件的处理方式。

#### （5）导师管理

导师管理主要从两个方面抓起，一是坚持遴选标准，二是注重过程管理，严格按照《长春工业大学新增博士研究生指导教师遴选暂行办法》、《长春工业大学硕士研究生指导教师遴选办法》及《关于修订〈长春工业大学硕士研究生指导教师遴选办法〉的通知》的文件精神规定。

#### （6）学风建设

为在研究生中建立良好的学风，杜绝学术不端行为的发

生，学校研究生院出台了《高等学校预防与处理学术不端行为办法》、《长春工业大学学位论文作假行为处理办法》、《长春工业大学学术道德行为规范》、《长春工业大学关于进一步加强研究生学风建设和学术道德建设的决定》、《长春工业大学研究生违纪处分办法》等一系列规章制度，从制度上保证了研究生良好学风的建立。

#### (7) 奖助体系

学位点建立了完善的研究生奖助学金体系和奖助办法，制定了《长春工业大学研究生国家助学金管理暂行办法》、《长春工业大学研究生国家奖学金管理暂行办法》、《长春工业大学研究生学业奖学金管理暂行办法》、《长春工业大学博士研究生优秀生源奖学金管理暂行办法》以及《长春工业大学“励志化工奖学金”基金管理办法》，并在实际中按章落实，博士生的奖助覆盖面达到100%。

### 3、师资队伍建设

目前学科团队共有58人，其中教授16人，博士生导师17人，柔性引进专家23人，具有博士学位人员比例为86.2%，43.64%具有国外留学及博士后研究经历，7人荣获国家千百万工程人选、吉林省创新拔尖人才、吉林省有突出贡献的中年专家等称号。

### 4、培养条件建设

拥有吉林省石化资源与生物质综合利用工程实验室（省级重点实验室），能源与生物功能材料重点实验室（省级重点实验室），吉林省化工基础实验教学中心（吉林省教育厅），

化工专业实验室，资源循环科学与工程及制药专业实验室等。实验室面积 7185 平方米，价值 50 万以上大型精密仪器设备 20 余台套，总值 7256 万元。具有较为齐全的科研仪器设备，能够支撑研究生开展各类科学研究项目。专业图书藏书量 5.2 万册，电子资源有 CALIS 高校图书馆纸本馆藏和电子资源馆藏、Elsevier Science 电子期刊全文库、国外高校学位论文全文数据库、Springer 出版社电子期刊、John Wiley 出版社电子期刊以及 EBSCO 学术期刊等数据库。购买图书资料经费 5 万元，购买《EBM-library》、《新学术全球图书整合服务平台》、《软件通》等网上资源 500 万元。

## 5、科学研究工作

2021年，学科各类经费合计596万元，其中纵向课题共计7项，横向课题14项。教师人均科研经费10.3万元。发表SCI论文66篇，其中JCR一区论文30篇，二区论文36篇，EI论文2篇，中文核心3篇。荣获省部级科技进步二等奖1项，地市级其他奖1项。

## 6、招生与就业

加强对外招生宣传，积极吸引外校生源，学校及学位点通过网站、专门媒体及定点生源进行定向招生宣传，不断提高在国内专业领域的认知度。2021年学位点博士报名考生14人，录取7人，报录比为200%，生源来源充足。生源中来自重点大学的生源比例达到30%。2021年学位点授予博士学位3人，硕士19人。博士毕业生就业率100%，均在高校任教；硕士毕业生就业率95%以上，以民营企业就业为主。

## 7、人才培养

培养计划中明确学术训练及实践教学总量，鼓励学生以不同的方式参加各级各类活动，从中得到能力提升。近二年获国家级“大学生创新创业训练计划”项目5项，省级大学生课外学术科研作品竞赛3项，学生参加大学生节能减排社会实践与科技竞赛等获国家三等奖1项。不断完善学科支撑平台的建设，以期为学生提供多样化的平台。与中油吉林石化公司、中粮集团榆树生化能源有限公司等20余家企业优势，建立了深层次合作关系。在原有4个省级重点实验室、8家“产-学-研”联合实验室基础上，成立了4家“产-学-研”联合实验室、研发中心。最大限度地让学生的研究与生产相结合，让立题方向与吉林省产业相融合。

## 四、学位点建设存在的问题

### 1、学位点研究方向与内容需进一步凝练

目前学位点研究方向之间的相互融合不够，未能较好地展示现代化工技术与新材料制备的交叉融合特点，以达到利用化工原理与现代化工新技术，解决新材料放大制备过程中的关键科学技术、装备、系统工艺优化等关键问题的目的。

### 2、教师队伍专业结构、数量及工程素质需优化和提升

目前教师队伍能够较好地满足培养需要，但化工专业背景的人数偏少，随着学科研究生招生人数的逐年增加，还需进一步引进和培养一批国内外化工领域较有影响力的知名学者和年轻才俊、工程技术专家来充实指导教师队伍。

### **3、科研平台建设需提升与加强，缺少国家级科研平台**

自学位点设立以来，通过各类经费投入及与企业合作建立了一系列的工程训练平台，为学生培养及地方经济建设发展发挥了重要作用。但目前学科还没有国家级研究平台，限制了学科上层次及优势的进一步发挥。

### **4、学位点的国际合作交流工作需要强化**

国际化培养交流渠道较少，博士生国际化联合培养和国际科研合作还刚刚起步。

## **五、改进措施**

针对学位点建设存在的问题，提出下一年度建设改进计划，包括发展目标和保障措施。

### **1、建设目标**

未来学科发展将紧紧围绕吉林省地方经济建设与国家战略需求，以服务吉林省石油化工、新材料等支柱产业发展需求为目标。加强学科创新平台建设，进一步凝练学科方向，增强科研力量合作，教学科研取得突破性进展，学术交流日益广泛，社会服务能力不断提高，人才培养质量大幅提升。实现材料与化工专业博士点的突破，争取进入吉林省世界一流学科建设行列，力争“十四五”实现国家双一流学科建设。

### **2、解决措施**

(1) 不断优化培养方案，积极探索国内外联合培养及校企联合培养的高层次人才培养的有效途径，逐步实施研究生到国内外大学及科研机构进修实践。本学位点将逐渐实施与国内吉林大学、中科院长春应用化学研究所及天津大学开

展联合培养工作；与美国伊利诺伊大学、美国马里兰大学及美国阿克隆大学联合培养博士研究生的工作机制。

(2) 坚持应用基础与工程开发有机结合的学科科研特色，从实际的工程问题中提炼科学问题，作为学生论文的选题，以期对行业中的重大技术问题取得突破性的解决方法 and 方案，以此增强学科承担国家、省重大科技项目的实力。切实推进现代化工理论及技术在新材料制备、新型催化反应等新兴重点领域的应用，促进学科方向间的有机交叉融合。预期在新型能源材料合成技术等研究领域取得关键突破。在催化及分离化工技术、化工产品工程及材料化学工艺领域继续保持学术及工程开发优势特色，扩大学科的国内外影响力。

(3) 加强特色科研平台建设和产学研合作工作的持续开展，在前期良好的工作基础上，整合与企业共享的合作平台，利用 3-5 年的时间，建设至少一个国家地方联合工程实验室。

(4) 进一步加强国际（内）学术交流及合作平台建设，与 2-3 国外著名大学开展实质性合作，与国外著名大学建立联合实验室。推进研究生联合培养及国际科研合作工作的有序、有效开展。

### **3、保障措施**

#### **(1) 组织保障**

加强组织领导。由学院成立“十四五”规划学科建设领导小组，负责宏观指导、统筹协调，对全局性工作进行部署，确保“十四五”规划中的各项工作有序有效推进。加强领导

班子建设。完善党政联席会议制度，坚持“党政共同负责制”，完善议事程序和决策机制，积极发挥领导班子的政治核心作用。

## （2）制度保障

加强制度建设。推动现有制度的执行，修订或建立相关制度，构建和形成制度体系，逐步完善与学院发展、学科建设等工作相配套的一系列具体化的规章制度和实施方案。着力提高制度的科学性、系统性和权威性，做到用制度管权、管事、管人，真正发挥制度的作用。

## （3）财务保障

坚持开源与节流并重的原则，一方面积极争取财政专项经费；另一方面用足、用好学校划拨的各项经费，科学运作资金，提高资金使用效率，为实现“十四五”优势特色学科规划目标，提供充足的经费保障。