

# 学位授权点建设年度报告



名 称：沈阳工业大学

学位点名称：化学工程与技术

学位点代码：0817

2022 年 03 月 16 日

## 一、总体概况

### (一) 学位授权点基本情况

沈阳工业大学是辽宁省“双一流”建设高校，现有 5 个一级博士点。本学科 2011 年获批一级硕士点，2016 年在材料科学与工程一级学科下增设功能材料二级博士点。学科现有师资队伍 39 人，具有博士学位教师 25 人（占比 61%），具有留学背景 4 人（占比 9.0%）；现有教授 21 人、副教授 14 人，其中博士生导师 12 人，国务院特殊津贴专家 2 人，辽宁省特聘教授、兴辽英才、沈阳市领军人才、拔尖人才等 10 余人，背景涉及化工、机械、材料、环境等多学科；拥有 1 个国家级教育基地，11 个省级教学、科研平台和校企联盟，8 个校企合作研究生联合培养基地。

#### 1、学科方向：

本学科在传统有机化学、电化学研究基础上，结合学科发展形成石油化工与过程强化、精细化学品合成与加工、化工三废治理及资源循环利用过程、新能源材料与能量转化利用四个研究方向。

(1) 石油化工与过程强化，围绕石油化工、采油炼油、高分子材料等领域所需高性能化学品，开展可控制备、工艺开发和工程化研究。通过分子设计与精准合成、改进工艺、实现了化学品的多装置、多行业应用；所开发的化学品合成、微量加注、在线分析与动态反馈的成套技术方案，实现了添加化学品独立、快速调整装置操作状态，提升产物质量，减少能源消耗，降低生产风险，延长装置运行周期；已在国内数十家炼厂、化工厂应用

二十余年，创造了经济效益数十亿元。

(2) 精细化学品合成与加工，应用无机和有机化学合成原理，设计制备具有特殊功能的新型精细化学品，探索精细化学品的绿色、低成本、精准合成方法，在原子、分子、微纳米等多尺度上开展高端精细化学品的应用基础研究。主要研究纳米及纳米复合结构的合成、性质及其在能源存储、催化、环境等方面的应用，以及非均相催化、金属催化多组分反应等新型有机合成反应，近年来获省自然科学二等奖 3 项。

(3) 化工三废治理及资源循环利用过程，针对节能减排、低碳及循环经济等新兴产业需求，以化工副产物、废弃化学品及三废治理为主要研究对象，重点开展生物质碳源、二氧化碳、硼镁矿等资源的有效利用，以及高浓有机废水处理与循环利用等领域研究。通过对化工副产物合理转化与应用，实现资源高利用率；通过对工业有机废水中难降解污染物的去除，实现污水深度处理与循环使用；通过开发新型有机催化材料、应用光电催化新技术实现资源产品的高性能化及低能耗综合利用。

(4) 新能源材料与能量转化利用优势特色，聚焦高效清洁能源利用、转化研究以及表面化学改性技术降低能源消耗。致力于铁电、介电、压电和导电等功能薄膜材料的制备与评价，电材料微观理论、过滤纤维吸收效率等计算机模拟，以及锂离子电池正负极材料、固体电解质的设计、结构解析以及物性研究，基础研究成果突出，发表 ESI 高被引论文数十篇。基于电化学理论研究成果开发的材料缓蚀控制技术、表面处理工艺等已在航空、航海、航天、新能源汽车等传统与新兴产业广泛应用。

## 2、学科特色

(1)本学科将坚持高性能化学品应用研究与成果转化特长，构建了校-地-企创新发展共同体，助力沈阳-辽阳-抚顺-盘锦经济圈建成为国家重要化工技术创新与研发基地；

(2)通过充分发挥化工、机械、材料、环境多学科交叉优势，培养大批化工领域高级人才，促进辽宁省化工新材料、新能源、环保等产业高质量发展。

## 3、学科优势

(1)本学科以解决国家、辽宁省面临的重要化工、环境问题为导向，通过创办企业、技术合作等方式支持与服务地方经济建设。

(2)依托本学科创立的辽宁奥克化学、辽阳博仕科技、辽阳科隆精化等已成为国内行业领军企业。其中化学添加剂微量协同加注技术达到国际先进水平，获辽宁省科技进步奖二等奖2项，科技项目经费超1.2亿元；高浓有机废水双重电催化耦合高效处理技术达到国内领先水平，获国家环境技术进步奖二等奖1项。

(3)学科工程人才优势明显，现有国家人才计划专家1人，国务院特殊津贴专家2人；辽宁省攀登学者、兴辽英才、省教学名师等高层次人才10余人。

## 4、人才培养目标:

面向国家建设需求，针对化工、石油化工、化工新材料等行业和工程领域的科研院所、高等院校、企业的科研、教学、工程技术开发和管理人才需求，培养德、智、体、美、劳全面发展的

高级专门人才。

依据我校培养研究应用型人才的办学定位，本学科根据不同培养方向设置了多门学位课和符合学科方向与研究需求的选修课、实践环节供研究生选择，建立了具有鲜明行业特色的培养体系。

遵循立德树人理念，实施理想信念领航工程、严格课堂思政管理，依托高素质师资队伍、先进的办学条件和深度融合的校企地联合培养。

### 5、国内外影响：

学科团队成员在辽宁省化工学会、中国材料新技术发展研究会、辽宁省环境科学学会、中国循环经济学会、辽宁省环境保护协会、辽宁省新型研发机构联盟等行业组织兼任重要学术职务，拥有行业、地方智库专家 8 人，在地区行业相关政策的制定与实施过程中发挥重要作用。

与中国科学院长春应化所、中国科学院生态环境研究中心、中科院沈阳金属研究所、清华大学、哈尔滨工大学、东华大学等科研院所、高校形成了紧密合作外，与日本、葡萄牙、加拿大等国家建立了合作关系。多次主办了行业内学术交流培训会，在辽宁省具有重要影响力，在国内外行业影响力不断提升。

### （二）研究生招生基本情况

近五年来，每年招收全日制研究生人数在 40 人左右。详细信息见表 1。

表 1 研究生招生人数信息

学科方向名称	项目	2020 年	2021 年
--------	----	--------	--------

化学工程与技 术	研究生招生人数	42	37
	其中：全日制招生人数	42	37
	非全日制招生人数	0	0
	招录学生中本科推免生人数	0	0
	招录学生中普通招考人数	42	37
	授予学位人数	40	31

### （三）研究生就业情况

2020 年和化学工程与技术学科研究生共计 40 名毕业生，其中高分子化学与物理方向 11 人毕业（7 人前往企业工作，其中 1 家国企，6 家民营企业；1 人科研助理；3 人暂不就业），材料化学工程 4 人毕业（2 人前往企业工作都是民营企业；2 人待就业），化学工程专业 15 名毕业生（12 人前往企业工作，其中 1 家国企，11 家民营企业；2 人科研助理；1 人暂不就业），应用化学方向 12 名毕业生（9 人前往企业工作，其中 1 家国企，8 家民营企业；2 人升学；1 人暂不就业），工业催化专业 1 名毕业生，前往国企工作。

21 年共计 31 名硕士毕业生，全部就业或升学。其中化学工程 11 人毕业（11 人前往企业工作，其中 3 家国企，7 家民营企业 1 人去中初等教育单位工作），环境化学工程专业 7 名毕业生（5 人前往企业工作，其中 1 家国企，4 家民营企业；2 人升学），材料化学工程专业 2 名毕业生都前往民营企业工作，应用化学专业 11 名毕业生（9 人参加工作，其中 1 家高等教育单位，1 家国有企业，7 家民营企业；2 人升学）。

表 2 2018 级研究生就业信息

序号	班级	性别	姓名	就业意向
1	环化 1801 班	男	刘照昆	中交路桥建设有限公司
2	环化 1801 班	男	李春林	衡水志臻中学
3	环化 1801 班	女	宋磊	中科院沈阳应用生态所博士录取
4	环化 1801 班	女	梁旭	贵州航天风华精密设备有限公司
5	环化 1801 班	女	段艳芳	盘锦职业技术学院
6	环化 1801 班	男	周伟	青岛华丰伟业电力科技工程有限公司
7	环化 1801 班	男	刘阳	中国科学院生物能源与过程研究所
8	环化 1801 班	男	李恒洋	中海石油华鹤煤化有限公司
9	环化 1801 班	男	黄鹏彬	银隆新能源股份有限公司
10	环化 1801 班	男	吕宏	厦门赛诺邦格生物科技股份有限公司
11	环化 1801 班	男	段东升	厦门士兰集科微电子有限公司
12	环化 1801 班	女	杭佳宁	沈阳中科韦尔腐蚀控制技术有限公司
13	环化 1801 班	女	赵倩	杭州士兰集成电路有限公司
14	环化 1801 班	男	白金达	维科技股份有限公司
15	环化 1801 班	男	杨立明	沈阳中科韦尔腐蚀控制技术有限公司
16	环化 1801 班	男	孙泽飞	长春鸿升电子有限公司
17	环化 1801 班	男	王金灿	中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司
18	环化 1801 班	女	韩楠	北京电力设备总厂有限公司
19	环化 1801 班	女	康英	浙江大学博士生录取
20	环化 1801 班	女	王坤	三橡股份有限公司
21	环化 1801 班	女	刘智群	沈阳化工股份有限公司
22	环化 1801 班	女	贺秋梅	药明康德（锦州）新药开发有限公司
23	环化 1801 班	女	李萌	康龙化成（北京）科技发展有限公司

24	环化 1801 班	男	王建业	康龙化成（宁波）科技发展有限公司
25	环化 1801 班	女	赵健	康龙化成（宁波）科技发展有限公司
26	环化 1801 班	男	薛业广	盘锦三力中科新材料有限公司
27	环化 1801 班	女	刘仁杰	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司
28	环化 1801 班	女	耿琪瑶	上海大学博士生录取
29	环化 1801 班	女	段笑阳	药明康德（锦州）新药开发有限公司
30	环化 1801 班	女	于文静	中国地质大学博士生录取
31	环化 1801 班	女	王丽丽	盘锦三力中科新材料有限公司

#### （四）师资队伍基本情况

学科聘请校外具有影响力领域同行专家参与指导学科建设，聘请国家杰出青年基金获得者、中科院百人计划入选者中科院长春应化所唐涛教授，长江学者奖励计划特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家“万人计划”领军人才中科院生态环境中心王爱杰教授，东华大学刘亚男教授、吉林大学杨悦锁教授为特聘教授，支持学科方向团队建设，联合指导研究生。

学科与中国广州分析测试中心、鞍山七彩化学股份有限公司、辽宁莱德莱德环境工程有限公司、沈阳科创化学品有限公司、沈阳光大环保科技股份有限公司等企业共建研究生联合培养基地，聘请企事业单位兼职导师 22 人，在石油化工、化工环保、检测分析、能源化工等领域开展学术研究和研究生联合培养工作。

表 3 专任教师队伍结构

专业技	35 岁	36 至	46 至	56 至	61 岁	博士学	具有境外	博导	硕导
术职务	及以下	45 岁	55 岁	60 岁	及以上	位人数	经历人数	人数	人数
合计									



正高级	21	0	3	8	10	0	19	4	12	21
副高级	14	2	6	4	2	0	12	0	2	12
其他	4	2	0	2	0	0	3	0	0	2
总计	39	4	9	12	12	0	34	4	12	37
学缘结构	最高学位获得单位 (人数最多的 5 所)	大连理工大学		东北大学		中国科学院		沈阳工业大学		吉林大学
	人数及比例	7 (19.7%)		6 (18.3%)		6 (16.9%)		2 (5.6%)		1 (4.2%)
生师比	在校博士生数					在校硕士生数		109		
	专任教师生师比	2.7:1		研究生导师生师比		2.9:1				

表 4 代表性教师基本情况

学科方向一		化学工程（石油化工过程强化）								
序号	姓名	年龄	专业技术职务	导师类别	最高学位	本单位工作年限	年均课时数	主要研究方向	是否第一学科	
1	李三喜	58	教授	博导	博士	15	128	烯烃聚合高效载体 Ziegler-Natta 催化剂、茂金属催化剂及新型过渡金属催化剂研究	是	
2	刘红晶	46	教授	硕导	博士	14	80	轻烃回收及 CO <sub>2</sub> 吸收	是	
4	张兵	43	教授	硕导	博士	14	88	炭膜的制备、功能化及其强化化学反应过程	是	
3	王松	45	副教授	硕导	博士	13	280	生物质热转化制备催化剂及其催化效能	是	
5	郭立颖	39	副教授	硕导	博士	11	80	离子液体结构设计及其催化应用	是	
学科方向二		应用化学（精细化学品合成与加工）								
序号	姓名	年龄	专业技术职务	导师类别	最高学位	本单位工作年限	年均课时数	主要研究方向	是否第一学科	
1	刘公召	57	教授	博导	博士	16	40	炼油助剂的生产新技术及其工业应用	是	
2	沈国良	60	教授	博导	硕士	38	32	精细化工、绿色化工	是	
3	唐洪波	56	教授	硕导	博士	21	280	高分子改性	是	
4	徐舸	47	教授	博导	博士	23	144	有机和金属氧化物光催化剂	是	

5	关银燕	37	副教授	博导	博士	6	128	新型高分子功能材料	是
学科方向三			化学工艺（化工三废治理及资源循环利用过程）						
序号	姓名	年龄	专业技术职务	导师类别	最高学位	本单位工作年限	年均课时数	主要研究方向	是否第一学科
1	梁吉艳	44	教授	博导	博士	21	128	电化学污水处理、环境功能新材料	是
2	张林楠	47	教授	博导	博士	24	128	化工过程污染物控制与资源化	是
3	高宇	41	教授	无	博士	1	64	环境污染控制、区域生态环境优化	是
4	鲍佳	38	教授	博导	博士	8	240	环境污染化学及污染控制技术	是
5	高维春	35	副教授	硕导	博士	5	48	污水电催化处理新技术研究与集成	是
学科方向四			能源化学工程（新能源材料与能量转化利用）						
序号	姓名	年龄	专业技术职务	导师类别	最高学位	本单位工作年限	年均课时数	主要研究方向	是否第一学科
1	史发年	51	教授	博导	博士	6	128	新型锂电池电极材料的设计合成	是
2	张爱玲	56	教授	博导	博士	33	200	PEO基电解质全固态电池的设计及制备	是
3	潘玉钰	38	副教授	硕导	博士	5	48	有机电致发光功能材料的设计、结构与性能	是
4	王晓磊	38	副教授	博导	博士	8	128	空间电磁波吸收及能量转换利用	是
5	张宇航	29	讲师	无	博士	2	62	新型锂电池电极材料的设计合成	是

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

### （一）研究生党建工作

#### 1、研究生党支部党建工作

在上级党委的正确领导下，研究生党支部紧密围绕学生党员工作总体思路，立足党员队伍建设和教育管理，在思想政治、支部建设、组织生活、社会服务等多方面都取得了良好的成绩。

2020年研究生党员占全体研究生的17.16%，均编入研究生党支部。在校党委和学院党总支的带领下，高度重视用习近平新

时代中国特色社会主义思想和党的十九大及十九届二中、三中、四中、五中全会精神武装头脑，对国家出台的有关高等教育的政策和会议精神在第一时间组织集体学习，按时、保质的开展“三会一课”和主题党日，营造休闲学习化、生活学习化氛围，致力于建设学习型、思考型、进取型研究生队伍。同时，高度重视党员政治素养的提升和发展对象的培养，理想信念和社会主义核心价值观教育与政治理论、党建实践活动结合起来，不断建强基层战斗堡垒，提升政治功能、服务功能和治理能力，推动高质量发展，服务全面振兴全方位振兴。

2021年研究生党员全体研究生的22.17%，均编入研究生党支部。在研究生党建中，一直以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真学习贯彻党的十九大及十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，促进全体研究生深刻认识“两个确立”的决定性意义，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。以强化理论学习、做好“三会一课”为基础，以做好党史学习教育工作为抓手，以校园先锋工程为提升，以参观实践、红色志愿服务、红色影视录制等活动为特色，将研究生党建工作做细、做实。

## **2、组织活动**

读书班：为了提高学习效果，促进党史学习更入脑、入心，环化学院组建了理论中心组（扩大）读书班、教工党支部读书班、本科生党支部读书班和研究生党支部读书班；并配备《中华人民共和国简史》、《当代中国改革开放史》、《社会主义发展简史纲》、《中国共产党辽宁历史简明读本》等书籍。

研究生会活动: 举办沈阳大学环境与化学工程学院第一届研究生篮球联赛, 共同观看读党史之初心党史诵读活动表彰大会的活动, “弘扬冬奥精神, 传播冬奥知识” 知识竞答活动, 为了深入贯彻习近平总书记“冰天雪地也是金山银山” 和“三亿人参与冰雪运动” 的重要指示, 在北京冬奥会即将来临之际, 为了宣传冬奥文化, 介绍冰雪运动, 科普冬奥知识, 环境与化学工程学院研究生会于 2021 年 12 月 12 日成功举办“弘扬冬奥精神, 传播冬奥知识” 知识竞答活动。此次活动吸引了环化学院 50 余名研究生的积极参与, 赢得了同学们的一致好评。

网络思政将专业与思想政治教育相结合, 利用公众号推送低碳、零碳以及负碳技术、专业知识, 使学生增强对专业的认同感, 激发学生的学习兴趣及专业宣传。

## **(二) 思想政治教育特色做法**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 深入贯彻党的十九大精神, 全面落实新时代高校思政建设总要求, 在“三全育人” 综合改革方面进行了如下实践:

### **1、强化“课程思政”建设, 落实立德树人根本任务**

组织教师将思想政治教育贯穿人才培养全过程, 强化学生爱国情怀, 引导学生追求“人与自然和谐发展”, 厚植爱国主义情怀, 将学生培养成为“为发展大局服务、为公共利益负责”的工程实践主体。

**2、本学科把党的建设与内涵建设深度融合, 以高政治站位为学校一流学科建设校准方向, 以高质量协同发展理念优化学科建设, 将新理念融入每个决策环节, 注入每个人的头脑, 激发“双**

一流”建设的内生动力，凝聚一流大学建设的强大合力。党建工作与“双一流”建设充分融合。在校、院党委统一领导下持续推进“校企地合作共推产学研”，党建引领“双一流”工程，通过与沈阳化工研究院、沈阳科创化学品公司、中科院金属研究所等企事业单位开展“党建共建助推学科共建”活动，共建组织、共抓队伍、共享资源、共谋发展、共创一流；保障待遇，落实教研室主任与党支部书记“双带头人”制；在科研团队中成立党小组，探索党建与学科发展相互融合促进的新模式；将学科建设“贡献度”纳入基层党支部与党员考核体系；在教师支部中增设纪检专员，加强党风廉政建设和作风纪律建设。

3、思想政治教育队伍建设，理想信念和社会主义核心价值观教育，校园文化建设，日常管理服务工作。本学科全面推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革，优化思政内容，升级课程设置，打造示范课堂，加强教学管理，凝练化学工程与技术学科所蕴含的环保元素和所承载的爱国教育功能，融入课内外各培养环节，实现思政教育与知识教育的有机统一。

### （三）日常管理服务工作

（1）为提升育人实践能力，助力教学工作发展、实验安全建设和新学工构建。根据《环境与化学工程学院企业奖（助）学金管理办法》，设置助学助教岗位。

#### 1. 有机化学实验教学助理：

时毓泽（本科），负责教师：吕丹

#### 2. 无机化学实验教学助理：

张琦忻（本科），负责教师：于杰

3. 普化、环境实验教学助理:

顾京雪（研究生），负责教师：沈欣军

4. 实验分析测试岗位助理（1）:

葛玲（研究生），负责教师：吴阳

5. 实验分析测试岗位助理（2）:

丁展（研究生），负责教师：张宇

6. 实验分析测试岗位助理（3）:

杨洁（研究生），负责教师：吴阳

7. 实验中心助理（临时岗）:

张婷婷（研究生），负责教师：尹美兰

8. 思政党建工作助理:

李琳娣（研究生），负责教师：刘惠阳

9. 学生工作助理（1）:

张雨晴（研究生），负责教师：白皓

10. 学生工作助理（2）:

白瑶（研究生），负责教师：齐飞

11. 学生工作助理（3）:

徐贺明（研究生），负责教师：艾明珠

## （2）寝室安全教育

寝室是除了教室以外，学生的“第二课堂”，养成良好的个人生活习惯，努力改善寝室的学习风气，有利于宿舍成员的成长与奋进，寝室风气的建设是学风建设的基础。上一学期多次深入寝室与学生们谈心谈话，不定期对各班级寝室进行安全教育，为学生安全考虑，禁止在寝室内吸烟、酗酒、赌博、使用违规电器

等。通过一系列的安全教育系列活动，营造良好的氛围使每一位学生感受到工大“家文化”的温暖。

### **三、研究生培养相关制度及执行情况**

#### **(一) 课程建设与实施情况**

##### **1、构建了注重研究生综合素养和创新能力培养的课程体系。**

公共基础课注重学生人文素养的培养；学科基础课注重思维模式的培养；专业课注重二级学科专业素养的培养，以案例库、TBL 教学为主加大实践能力培养；选修课注重学生国际视野，前沿意识的培养，通过前沿讲座，现场观摩及案例教学加强学生创新意识和能力培养。

##### **2、构建了专业知识与课程思政有机融合的育人模式。**

用好“课堂教学”这一主阵地，将可以培养研究生理想信念、价值取向、社会责任的题材与内容纳入到专业教学中，注重发挥任课教师和研究生导师的主体责任，把“专业思政”作为一种思维方式、认知方法，潜移默化地贯穿研究生“教学、指导、生活”全过程，达成全面育人目标。

##### **3、构建了基于智能教学平台及信息技术手段支持下的混合式教学模式。**

依托“超星尔雅”、“学堂在线”智慧教学平台对课程体系及教学资源进行重构与开发，通过实施“混合式教学”充分提升研究生的参与度和获得感。《高等物理化学》利用“学习通”加强教学互动、课堂讨论与交流。《高等化工热力学》利用“雨课堂”的投票、弹幕、投稿等功能，重塑课堂生态。

##### **4、构建了校企联合培养模式，提升研究生的科研创新实践**

能力。

以企业实际科研项目为依托，通过与鞍山七彩、沈阳科创、奥克化学等行业知名企业建立稳定的研究生培养基地，为研究生提供了良好的创新项目研究实践平台，全面提升研究生的团队协作、科研创新实践能力。

### 5、构建了完善的培养质量保障体系，实施多渠道培养监测和全过程督导。

建立校、院两级督导机制，通过教学督导、教师互听、学生评价等开展课程质量管控，通过对在读和毕业研究生跟踪开展课程满意度调研，动态监测，保证教学质量；严格执行与学位论文相关的研究生开题、中期考核、预答辩各环节制度及学位论文全盲审制度，做到了培养过程质量保障的全覆盖。

表 5 硕士生主要课程（不含全校公共课）

序号	课程名称	课程类型	主 讲 教 师			学时/ 学分	授课 语言
			姓 名	专 业 技 术	所 在 院 系		
1	高等有机化学	专业基础课	唐洪波	教 授	环化学院	32/2	中文
2	高等物理化学	专业基础课	于 锦	教 授	环化学院	32/2	中文
3	高等无机化学	专业必修课	史发年	教 授	环化学院	32/2	中文
4	高等化工热力学	专业必修课	刘公召	教 授	环化学院	32/2	中文
5	高等化学反应工程	专业必修课	张 兵	教 授	石化学院	32/2	中文
6	功能材料化学	专业选修课	史发年	教 授	环化学院	32/2	中文
7	聚合反应工程	专业选修课	李三喜	教 授	环化学院	32/2	中文
8	化学工程进展	专业选修课	沈国良	教 授	石化学院	32/2	中文
9	生物技术及应用	专业选修课	徐铁军	教 授	石化学院	32/2	中文



10	表面与界面化学	专业选修课	孙雅茹	副教授	环化学院	32/2	中文
11	材料表面改性及功	专业选修课	孙 硕	副教授	环化学院	32/2	中文
12	传递过程原理	专业选修课	刘红晶	教 授	石化学院	32/2	中文
13	高等分离工程	专业选修课	沈国良	教 授	石化学院	32/2	中文
14	高聚物结构与性能	专业选修课	张爱玲	教 授	环化学院	32/2	中文
15	工业催化与催化剂	专业选修课	鲁桂林	副教授	环化学院	32/2	中文
16	化工系统工程	专业选修课	李风华	教 授	石化学院	32/2	中文
17	金属腐蚀与控制	专业选修课	张 艳	副教授	环化学院	32/2	中文
18	精细化学品合成	专业选修课	徐 舸	副教授	环化学院	32/2	中文
19	现代分析检测技术	专业选修课	田 波	副教授	环化学院	32/2	中文
20	现代助剂化学	专业选修课	王 松	副教授	环化学院	32/2	中文
21	现代石油加工技术	专业选修课	宋育红	教 授	石化学院	32/2	中文
22	能源化学工程概论	专业选修课	李继新	教 授	石化学院	32/2	中文

## (二) 师德师风建设情况

建章立制，打牢师德师风建设制度基础围绕《沈阳工业大学关于进一步加强和改进师德师风建设的决定》，学科点建立了完善了《关于建立健全师德师风建设长效机制的实施意见》、《环境与化学工程学院师德师风考核评议实施办法（试行）》和《环境与化学工程学院教职工职业道德与行为规范实施细则（试行）》等一系列制度文件，为加强师德师风宣传教育、奖惩激励、考核监督等工作奠定了良好的基础。

多管齐下，创新师德师风宣传教育为保证师德师风建设效果，学科点师德师风建设领导小组各相关责任部门协同配合，充分发挥传统媒体和新媒体优势，通过宣传横幅、校园电子屏、校

园网、微信等渠道营造浓厚的师德师风建设氛围。统一为教职工印发《师德师风建设学习读本》，以“师德师风建设主题学习教育宣传月”活动为抓手，组织全体教职工认真开展师德师风相关制度文件学习，并由教工党支部书记定期统计，切实保证了学习教育的效果。

统筹推进，强化师德师风激励引导为引导教职工自觉提高师德师风素养，践行教书育人，立德树人的根本任务，学科点在加大师德师风先进集体、先进个人等评选表彰力度的同时，统筹教职工专业技术职务评聘、年度(聘期)和各级各类考核、各类评优评先奖励和申报骨干教师、教学名师、专业带头人、创新团队等项目遴选和推荐各项工作，强调师德师风表现优异者优先选用，极大提升了师德师风建设的激励和引导力度。

师生参与，严格师德师风考核监督在完善师德师风考核监督制度基础上，学科点落实学校党委部署，健全教师自我约束体制，制定师德师风建设责任书和承诺书，切实将师德师风建设责任落实到每名教职工身上，形成了强大的师德师风建设合力。同时在校内设立师德师风问题师生投诉箱，将师德师风“一票否决”内容、师德师风规范广而告之，并通畅师德师风问题投诉举报渠道，接受广大师生监督，为营造风清气正的育人环境提供了坚实的保障。

### **(三) 导师选拔培训上岗考核情况**

为了适应学校学位与研究生教育事业发展，进一步加强研究生指导教师队伍建设，提高研究生培养质量，根据研究生导师立德树人相关规定，健全组织结构，学院学位评定分委员会充分发

挥相应的职能和监管责任，规范导师和研究生双方权利和义务，并且对新聘任研究生导师进行政治理论、师德师风、学术道德规范等相关内容的培训。除此之外，本学位授予点加强上岗审核和严把质量监督，每年对研究生、博士生导师上岗资格进行审查，对研究生培养质量出现问题的导师视情况分别采取约谈、限招、停招等处理措施。

#### **（四）研究生奖助情况**

本学位授权点研究生奖助工作在 9-11 月份开展，学院专门组织了研究生奖助评审委员会，公平、民主、公开地完成了奖助评定，2021 年度获得奖助情况：

(1) 学业奖学金一等奖 30 人，学业奖学金二等奖 11 人，学业奖学金三等奖 11 人，2 人获国家奖学金。

(2) 优秀研究生干部 1 人，优秀团干部 1 人，优秀研究生 1 人。

(3) 全体研究生均配备助学金、助研津贴或实习津贴等。

### **四、研究生教育改革情况**

#### **（一）课程教学改革与质量督导**

**1、构架贯通培养模式。**以学科通开课程强化一级学科的基础理论，以学科方向课程推进二级学科与研究方向的交叉融合，以研究方向课程为问题导向，注重国家重大需求和地方经济发展，凸显区域优势和专业特色；

**2、强化实践能力培养。**增设多门工程实践课程，训练创新思维；开放“省重点研发研究中心”和“省级重点实验室”等科研平台，让学生在操作过程中提升科研能力；

**3、拓展行业能力训练。**与校外重点行业单位建立联系、加强互动，不断增强实践体系（3个实践基地），不断壮大行业导师规模（20余名行业导师），提高了学生的专业认知度和创新创业能力，培养学生成为解决复杂问题的引领者；

**4、加强培养质量督导。**在听课、评课和课程改革基础上，注重教学团队和课程组的建设；通过开题报告、中期考核、综合考试和预答辩等培养环节，严格把控研究生培养过程，率先实施硕士学位论文外审制度，不断提升人才培育质量；

**5、建立教学反馈机制。**建立由“学校-实践基地-学生-社会-学校”为闭合回路的教学质量保障与反馈体系。建立实践基地教学质量的反馈机制，基于学生和实践基地双向反馈评价，及时加强管理规范、完善实践培养体系和教学模式；建立用人单位反馈和社会评价机制，基于雇主调研和社会评价，修订培养方案，改进薄弱环节，完善课程体系，做到课堂教学、科研实践和毕业论文等环节与社会需求挂钩。

## **（二）学风建设与课程思政**

### **1. 梳理课程思政核心内容**

重点开展社会主义核心价值观教育，把健康身心、守法诚信、自由平等、自强合作作为重点内容，教育引导学生在遵循工大校训“自强笃行”，爱国奉献，自尊自重、奋发向上，信念坚定、专心致志。

### **2. 课程思政全面进课堂**

学科基础课突出传授资源循环利用理念、引导学生增强绿色环保、清洁生产意识；专业课突出培育求真务实、精益求精的工

程师精神，培养学生踏实严谨、耐心专注的优秀品质，成长为有时代担当的高级专门人才。

### **3. 打造课程思政示范课堂**

示范课堂达到“四个一”指标：一份新大纲，一本新教案，一套案例，一些实效。新教学大纲需确立价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的课程目标，结合教学内容

确定思政教育的融入点、教学方法和载体途径；根据新大纲制作能体现课程思政特点的新教案（课件）；总结开展课程思政改革中的 3—5 个典型案例；形成一些可体现改革成效的支撑材料，包含微课、视频、照片、学生的反馈等。

### **4. 加强课程思政过程管理**

严格执行课程、教材的准入、审核、评估和退出制度，严把课程、教材的政治关、学术关。强化质量管理，综合运用检查、督导、评价、评估、座谈、问卷等多种形式，加强教学纪律约束，强化教学运行状况及学生学习状态监控。

### **5. 课程思政贯穿课内外**

学科借助微信公众号（青春理）、微博等平台，推出思政特色品牌专栏，打造原创新颖、形式多样的网络宣传文化作品，通过发“小”声音讲述“大”故事，用“微互联”成就“大思政”，助推“互联网+思政”取得实效。借助大团队育人和科研优势，构建师生党支部共建模式，以“课程思政”等为载体，创新活动方式，推进课程育人、科研育人、组织育人。

## **（三）修订人才培养方案**

培养方案是开展研究生培养工作和制定研究生培养计划的

重要依据。学位点修订完成了 2021 级硕士研究生培养方案，本次修订工作学科点全程参与、深入讨论、广泛听取意见，坚持以能力培养为核心，从培养目标、学制及学习年限、学分要求、培养方式、课程设置、必修环节、学位论文、毕业和学位授予等多个方面对研究生培养提出更合理、更严格的要求。通过此次修订，进一步推动了学位点研究生培养、学位授予、思想政治教育和内涵建设等工作。

#### **（四）教师队伍改革**

学位点积极推进综合改革，将师德师风作为人才评价的第一要素，克服疫情影响，采取线下线上相结合的形式开展优秀人才招聘宣传，严格执行人才引进和遴选程序，进行全方位考核，最终成功引进优秀教师 4 人，其中高级职称 1 人、青年教师 3 人。

#### **（五）科学研究改革**

学位点立足环境基础研究，瞄准国家战略和社会经济需要，积极落实主动服务地方经济社会发展的工作思路，充分发挥技术人才优势，加强与地方政府及企事业单位的产学研合作，推动科研实力提升和科技成果转化。获批省部级科研项目 4 项，发表 SCI 检索论文近 30 篇，年度科研经费近 1700 万元，有利的支撑了学科发展和研究生培养教育。

#### **（六）国际合作交流**

受疫情影响，无硕士研究生赴海外参加短期合作交流，亦未有海外硕士研究生来开展短期访问。

### **五、教育质量评估与分析**

总体而言，化学工程与技术学科的研究生工作取得一定成

果，尽管如此，仍有很大的改进空间。

（一）学科和教师队伍的发展现状与建设“双一流”学科的目标之间仍有较大差距。究其原因在于近年来学科的人才特别是高层次人才增长非常有限。

（二）实验室条件还不能满足学科的发展。实验室由于前期建设和规划问题，通风问题没有很好解决，致使很多实验无法开展，严重制约了学科的科研、技术研发和研究生的学业。

（三）产学研基地有待进一步深化探索创新型人才培养方案，服务国家与地方经济社会发展的能力有待进一步增强。与国内外高水平大学的合作不够紧密。

（四）教师与学生的评价标准有待多元化。“破五唯”是教育评价改革的重要内容，力求建立以品德和能力为导向、以岗位需求为目标的人才使用机制，形成不拘一格降人才的良好局面。

（五）在学生培养方面，评价标准有待进一步完善，研究生学位授予标准应更加贴合教育改革趋向与学科实际。本年度学位论文抽检 1 篇，检查情况合格，但是对学位论文的高标准要求仍需持续发力，探寻建立长效机制。

## **六、服务贡献情况**

经过 40 余年的发展建设，本学科在服务地方、发展经济、应用基础研究、培养人才方面取得显著成绩，已成为东北地区具有重要影响力的化工研究和人才培养基地。

辽宁省是原材料工业大省，各行业对高性能化学品需求和要求不断攀升。本学科发挥科技开发与成果转化特长，立足辽宁、解决石化、化工、环保行业重大需求；发源于本学科的辽宁奥克

集团已成长为环氧乙烷衍生化学品国内龙头企业；所研发的缓蚀剂、脱氯剂、钝化剂等系列助剂，广泛用于石油炼制过程，科研进款超亿元；开展了碳化硼生产新工艺的开发、膨润土材料高性能化和菱镁水镁高附加值化等直接服务辽宁地方经济；致力于新能源电池的创新研制，研发了多种正极、负极、隔膜和电解质材料等，在基础研究领域取得了一系列新突破。

通过承办“国际纯粹与应用化学联合会第十五届新材料及其合成国际会议(NMS-XV IUPAC)”，来自美国、英国、法国、日本等全球 30 多个国家和地区的 200 多名专家学者就化工新材料的绿色合成、性能以及其在能源、石化、环境、生物医药等方面的应用展开一系列的高层次学术交流。此次盛会为辽宁省乃至东北地区的化工与材料学领域的发展和 innovation 带来一次新的机遇。

## **七、改进措施**

针对存在比较薄弱的项目，如专任教师公开出版的专著，和缺少国家级、省部级教学成果奖，专任教师数量及结构需要统筹安排和优化。进一步推动学科学位与研究生教育事业高质量发展，提升研究生培养质量，坚定不移走学科内涵式发展道路，争创国内知名学科，针对以上问题和不足，特制定如下改进措施：

（一）要充分总结本学位点特色，展示学科建设成果和人才培养成效，发挥以评促建的作用，助力学科建设。

（二）进一步加强培养优势学科方向，先促使 2-3 个特色方向达到国内国际先进水平；

（三）密切结合国际前沿、满足国家和地方需要、发挥学科优势，紧扣国家维持正常生态功能、安全和环境保护的迫切需求；



（四）培育省级精品课程和申报国家级精品课程，侧重培养学生的独立思考和学习能力，提高学生的综合素质；

（五）继续引进高端创新人才，加强高层次、高水平科研队伍的建设。