



内蒙古工业大学
ᠨᠢᠮᠤᠩᠭᠣᠯᠢ ᠤᠨᠢᠯᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨᠲᠡᠭᠦᠨᠢᠳᠤ

INNER MONGOLIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

学术学位授权点建设年度报告 (2023)

学位授予单位

名称: 内蒙古工业大学

代码: 10128

授权学科

名称: 化学工程与技术

代码: 0817

授权级别

博士

硕士

2024年2月5日

编写说明

一、编写本报告是自我评估的重要环节之一，贯穿自我评估全过程。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，只编写一份报告。

三、本报告于 2022-2025 年每年 3 月前完成，报送研究生院和学科建设办公室，统一脱密后在门户网站发布。

四、本报告采取写实性描述，尽可能图文并茂。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、本报告的各项内容统计时间以自评阶段每年 12 月底为截止时间。

六、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。

七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

八、本提纲为建议提纲，仅供参考，各项内容根据《国务院学位委员会 教育部关于开展 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估工作的通知（学位〔2020〕26 号）》等上级部门文件要求编写，各学位点可根据自身建设情况进行修改，鼓励编写体现学科特色的报告。

一、总体概况

(一) 学位授权点基本情况

我校化学工程与技术学科是内蒙古自治区特色优势学科和内蒙古自治区首批“双一流”建设学科，1985年获批“化学工艺”二级学科硕士学位授予权，同年被批准为自治区重点学科；2003年获批“化学工艺”二级学科博士学位授予权；2005年获批一级学科硕士学位授予权；2011年获批一级学科博士学位授予权；2019年获批建设博士后科研流动站；2023年获批自治区第二轮“一流建设学科”。

本学科围绕内蒙古自治区区域资源优势和行业企业发展需求，建成了国家地方联合工程研究中心1个、内蒙古自治区重点实验室6个、自治区工程技术研究中心和研究基地8个，自治区专业化技术研发与中试公共服务平台1个，学科研究平台条件优越。

本学科拥有一支高层次、高水平、梯队合理的师资队伍，学院现有教师139人（专任教师113人，实验系列17人，行政教师9人），具有博士学位92人，具有高级职称88人，45周岁以下占专任教师53.2%。其中，国务院津贴专家3人，自治区突贡专家4人，自治区杰出人才4人，教育部优秀人才支持计划4人，自治区“草原英才”16人，自治区杰出青年基金获得者2人，自治区“青年科技英才”15人，自治区级人才团队10个。2023年，柔性引进国家杰出青年基金获得者南开大学刘遵峰教授。

学科建设以来，培养出的化工领域的专门化人才在自治区乃

至全国的化工行业从事重大工程项目研究、关键复杂技术攻关、新产品研发、工程规划与管理等工作，为行业科技进步作出了重大贡献。培养出英国皇家科学院院士、中国工程院外籍院士崔占峰，中国煤制油领域首席科学家、中科院百人计划、杰出青年基金获得者李永旺，中科院百人计划、杰出青年基金获得者李小森等校友，为学科带来了良好的声誉。

学科在科技自主创新、主动适应经济发展新形势方面进行了积极探索，学科承担科研项目能力显著提升。近五年，学科获批国家级科研项目经费 1889 余万元，省部级团队及项目经费 6865 余万元；在煤基固废高效循环利用、CO₂ 捕集与资源化利用、生物发酵绿色转化、新型绿色化工催化剂、新能源光电催化材料、低阶碳质资源功能化利用等方面取得重要进展；累计发表高水平科研论文 600 余篇，突破性发表 ESI 前 1% 和 3% 高被引论文，以化学工程与技术学科为主体的工程学科进入学科全球 ESI 排名前 1%；获批授权国家发明专利 94 项。

(二) 培养目标与培养方向

1. 博士

(1) 培养目标

坚持以立德树人为根本任务，面向国家和区域经济社会发展、面向科技竞争前沿、面向当前和未来人才重大需求，立足内蒙古，面向全国，培养具备良好的思想政治素质、人文科学素养和科研学术道德，掌握化学工程与技术及相关学科领域坚实宽广的基础

理论和系统深入的专门知识，熟悉本学科的前沿研究和发展趋势，具有研究创新思维、团队协作精神、适应发展能力，具备国际视野，能够在化学工程与技术及相关行业从事科研教学、技术革新和工程应用等工作的高层次创新人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(2) 培养方向

学科着力在以下方向培养卓越博士人才，并且能够在对应领域和行业开展创新性研究和实践工作。

化学工程：化学反应工程、电化学工程、能源电化学、绿色化学工程、新型化学电源、新型化工分离工程。

化学工艺：绿色化工技术、固废高值化利用技术、化工节能技术、煤化工技术、低阶碳质资源利用。

生物化工：微生物代谢工程与发酵过程调控、生物发酵工程、蛋白质与酶工程、微生物资源与应用、生物制药、生物反应与分离工程、生物质化工工程。

应用化学：精细化学品合成工艺、二氧化碳资源化利用、化工医药中间体开发、金属有机化学。

工业催化：纳米催化技术、环境催化、新型煤化工与催化、精细化工催化、催化新材料与新技术。

2. 硕士

(1) 培养目标

坚持以立德树人为根本任务，面向国家和区域经济社会发展、面向科技竞争前沿、面向当前和未来人才重大需求，立足内蒙古，

面向全国，培养具备良好的思想政治素质、人文科学素养和科研学术道德，掌握化学工程与技术及相关学科领域坚实的基础理论和系统的专门知识，了解本学科的前沿研究和发展趋势，具有研究创新思维、团队协作精神和适应发展能力，具备一定的国际视野，能够在化学工程与技术及相关行业从事科研、教学、专业技术或管理等工作的高层次人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(2) 培养方向

化学工程：煤基固废高值化利用；工业结晶新技术开发与应用；化工流体；工业废水处理技术与应用。

化学工艺：化工矿产资源新工艺、新产品的开发和利用；能源化工；碳质资源高效洁净转化利用；烟道气脱硫、脱碳、脱硝机理及技术研究；化工工艺及反应过程优化、模拟计算。

生物化工：生物发酵工程；微生物资源与应用工程；工业微生物育种；代谢工程；生物制药；生物反应与分离工程；生物质资源化利用；蛋白质与酶工程；环境生物技术。

应用化学：新型功能分子材料的设计、开发与应用；精细化学品合成及工艺开发；二氧化碳资源化利用；天然产物的提取、分离、纯化和超细化、微胶囊化应用研究；功能分子材料的构效关系及其理论模拟计算；稀土资源在材料、生物工程领域中的应用；电化学燃料电池、电极材料的开发与应用。

工业催化：新型催化材料（催化剂）设计、开发与应用；环

境催化；新型煤化工与催化；精细化工催化；催化新技术；催化剂的催化机理分析；能源与资源催化转化。

材料化学工程：材料表面腐蚀与防护工程；高分子材料化学与工程。

（三）人才培养情况

1. 研究生规模与结构

本学科全面落实立德树人根本任务，充分发挥思政课程主渠道作用，推动专业教育与思政教育有机融合，“三全育人”机制健全，着力铸牢学生中华民族共同体意识，注重培养学生的好学术道德和大国工匠精神。

目前本学科在校学术型硕士研究生 132 人、博士研究生 51 人，2023 年度，本学科共招生学术型硕士研究生 44 人，其中调剂考生占比为 78.3%；博士研究生录取 12 人，录取比例为 75%。

2. 就业发展

2023 年，本学科授予硕士学位人数为 39 人，升学 4 人，协议就业 29 人，灵活就业 6 人；授予博士学位人数为 9 人，全部协议就业。学院常态化开展本学科毕业生研究生就业后的跟踪调查，从反馈结果看，毕业生在行业内很多已经成长为优秀学者、技术总工、项目经理、行业专家及各企事业单位的负责人。用人单位对毕业生在专业知识、人文素养、吃苦耐劳、专业能力、团队合作精神等方面给予很高评价，在相关行业已经形成了很好的

社会声誉。

3. 课程与教学

课程教学作为人才培养过程的基本单元，其建设和改革创新成效是学科建设工作的重要组成部分，课程质量也是评价学科发展质量和衡量人才培养水平的重要指标。根据培养方案和研究生学位要求，系统设置课程体系，优化课程内容，注重前沿引领和能力训练，融入课程思政建设的多元化考评体系。主要在以下方面着力开展工作：

(1) 引入前沿教学理念，强化课程教学改革

①落实立德树人根本任务，融入课程思政建设。依托我院自治区级“三全育人”综合改革试点，积极推进课程育人、科研育人。基础课程把辩证唯物主义、历史唯物主义原理贯穿渗透到课程教学中，培养学生科学精神、创新精神；专业课程渗透工程伦理、安全环保、科研诚信和学术道德等，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

②优化课程体系，加强课程团队建设

优化人才培养方案，以教授、博导为引领，建立专业课教学团队，不断优化团队人员结构，依托团队研制教学大纲，定期组织开展教学改革研讨和教学改革项目申报。2023年获批自治区研究生教育教学改革项目1项、校级研究生教育教学改革项目1项、校级研究生核心课程建设项目1项，校级研究生课程思政示范课程建设项目1项。

③创新教学方式，提升教学效果

结合学科前沿标志性成果开展案例式、小组式、项目驱动式教学，充分激发学生学习主动性；邀请校内外知名专家学者开展课内专题研讨；搭建雨课堂、优慕课、智慧树等课程论坛平台；借助仿真技术展现分析仪器设备结构与工作原理；依托学院分析测试中心平台开展现场分析测试演练。

(2) 创新质量监控和督导

学科施行校、院两级质量监控和督导制度，形成校院两级联动质量监控机制。学院分管院长、学科点负责人、教学督导组负责对专业课堂秩序、课堂组织、教风和学风等进行督导。定期召开督导组信息反馈会和监控信息通报会，及时发布教学监控督导信息，每学期制定《化工学院研究生教学督导反馈表》，将信息快速准确反馈到教学团队和教师个人，明确整改期限，定期跟踪督导。

4. 研究生学术交流

学科多方面积极创造条件，鼓励教师带领学生参加学术会议或进行交流，拓展研究生国际视野，促进知识交融，推动学科交叉。2023 年学生参加学术会议共计 107 人次，参加了 IWCC-世界化学大会、第一届全国储能科学与工程博士生学术论坛、第五届能源转化化学与技术研讨会、第十九届全国青年催化学术会议、首届全国绿色化学学术会议、EECTA2023-国际研讨会、2023 第五届能源与环境催化会议、第十三届全国环境催化与环境材料学术会议、第二十一届全国催化学术会议、中国化学会第 33 届学

术年会等。

5. 研究生代表性成果

2023 年度，获批内蒙古自治区研究生科研创新项目 6 项，以研究生为主要完成人，发表高水平科研论文 97 篇，其中学生为第一作者成果占比 91.8%以上，代表性成果见表 1。

表 1 2023 年度研究生代表性成果

序号	姓名	成果类型	获得时间	成果简介	学生参与情况
1	赵晓琦 (博士)	学术论文	2023	Fe ₂ O ₃ /Fe/Fe-N multidimensional cross-linked composite enhancing oxygen reduction reaction of al-air batteries: Oxygen vacancies and bandgap engineering, Applied Surface Science, 2023, 638, 158050.	第一作者
2	赵晓琦 (博士)	学术论文	2023	三聚氰胺衍生的高石墨氮中空管状 Fe-N/C 催化碱性氧还原反应,内蒙古工业大学学报(自然科学版),2023, 42(4), 309-317.	第一作者
3	赵晓琦 (博士)	学术论文	2023	ZIF-L-derived autocatalytic growth of Fe, N co-doped carbon nanotube to form hierarchical porous structure as an efficient oxygen reduction and oxygen evolution catalyst for Zn-Air batteries[J]. New journal of chemistry, 2023,47, 19569-19577.	第一作者
4	刘巨印 (博士)	学术论文	2023	Degraded chitosan hydrogel-derived N, O self-doped hierarchical porous carbon as electrode material for symmetric supercapacitor, Ionics,2023, 29(3), 1173-1185.	第一作者
5	陈国华 (硕士)	学术论文	2023	Construction of hierarchical multilayered nanomaterials derived from Co-MOFs supported by pyromellitic acid for advanced lithium storage performance, New J. Chem , 2023,47, 14169,	第一作者
6	郭丽娜 (硕士)	学术论文	2023	4-Phenyl-2-(2-pyridyl) quinoline acts as a highly sensitive fluorescent probe for Fe ²⁺ and Fe ³⁺ ions and exhibits reversible photoelectric stimulation response, Journal of Molecular Structure, 2023,1275, 134615.	第一作者

7	李冠琼 (博士)	学术论文	2023	Modulating and optimizing 2D/2D Fe-Ni ₂ P/ZnIn ₂ S ₄ with S vacancy through surface engineering for efficient photocatalytic H ₂ evolution, Journal of Materials Chemistry A, 2023, 11, 14809–14818.	第一作者
8	王玉婷 (硕士)	学术论文	2023	Excess properties, spectral analyses, and CO ₂ capture performance of N-methyldiethanolamine + polyethylene glycol 300 binary system, Journal of Molecular Liquids, 2023, 390, 123165.	第一作者
9	佟岳 (硕士)	学术论文	2023	Hydration effect of whey protein treated by glow discharge plasma, Innovative Food Science & Emerging Technologies, 2023, 87, 103409.	第一作者
10	佟岳 (硕士)	学术论文	2023	高静压诱导乳清蛋白多孔态结构表征及其加工特性改善, 中国食品学报 (未见刊) .	第一作者
11	王春梅 (硕士)	学术论文	2023	新型锂离子固体电解质应用进展, 功能材料, 2023, 5 (54) , 05038-0504.	第一作者
12	王春梅 (硕士)	学术论文	2023	Metal organic framework MOF-808-based solid-state electrolytes for lithium-ion batteries, New J. Chem, 2023, 47, 14114.	第一作者
13	梁大宇 (硕士)	学术论文	2023	n-CeO ₂ 与CTBN/EP共混增韧改性及机理研究, 内蒙古工业大学, 2023, 42 (03), 225-229.	第一作者
14	董磊 (硕士)	学术论文	2023	预制体制备条件下几种纤维增强酚醛树脂基复合材料性能比较研究, 内蒙古工业大学学报, 2023. (已录用未见刊)	第一作者
15	陈沐阳 (硕士)	学术论文	2023	粉煤灰硅提取技术研究进展, 现代化工. 2023, 43(11), 46-50.	第一作者
16	陈沐阳 (硕士)	学术论文	2023	Hydrothermal synthesis and formation mechanism of controllable magnesium silicate nanotubes derived from coal fly ash, Nanotechnology, 2023, 34 , 365701.	第一作者
17	陈沐阳 (硕士)	学术论文	2023	A High-Efficiency Alkali Circulation Process for Alumina Extraction from High Alumina Fly Ash via Improved Hydro-Chemical Method, JOM, 2023, 75(4), 1148-1157.	第一作者
18	陈沐阳 (硕士)	学术论文	2023	Preparation of high-purity crystalline aluminum chloride based on aluminum separation from circulating fluidized bed fly ash, Powder Technology, 2023, 119199.	第一作者
19	刘智乾 (博士)	学术论文	2023	Preparation of monodispersed SiO ₂ -Al ₂ O ₃ microspheres based on fly ash by thermally induced phase separation , Journal of Non-Crystalline Solids, 2023, 606, 122201.	第二作者

20	魏永健 (硕士)	学术论文	2023	金属氧化物和分子筛在 CO ₂ 环加成中的研究进展, 精细化工, 2023, 1-14.	第一作者
21	王浩洋 (硕士)	学术论文	2022	咪唑基化学传感器识别各种阴离子研究进展, 化学试剂, 2022, 45(3), 74-84.	共同一作
22	高文森 (硕士)	学术论文	2023	金属有机骨架材料应用于二氧化碳环加成反应的研究进展, 化学通报, 2023, 86(02): 166-172.	第一作者
23	刘博 (硕士)	学术论文	2022	Activating Pd nanoparticles via the Mott-Schottky effect in Ni doped CeO ₂ nanotubes for enhanced catalytic Suzuki reaction, Molecular Catalysis, 2022, 528, 112452.	第一作者
24	王宏伟 (博士)	学术论文	2023	CO ₂ methanation over Ni/Al ₂ O ₃ -ZrO ₂ catalysts: Optimizing metal-oxide interfaces by calcinating-induced phase transformation of support, Catalysis Science & Technology, 2023, 13(17), 4996-5004.	第一作者
25	王宏伟 (博士)	学术论文	2023	Effect of catalyst properties on selectivity in CO ₂ methanation with coupling pathway of RWGS and CO methanation, Catalysis Science & Technology, 2023, 13(17), 4996-5004.	第一作者
26	卢云飞 (硕士)	学术论文	2023	Enhanced direct degradation of photogenerated holes induced by dissolved O ₂ chemisorbed on oxygen-deficient nano-TiO ₂ , Materials Today Sustainability, 2023, 22, 100391.	第二作者
27	杨兆峰 (博士)	学术论文	2023	Theoretical study on the influence of the extra N in transition metal-N ₄ embedded graphene as efficient CO ₂ reduction catalysts, Applied Surface Science, 2023, 616, 156494.	第一作者
28	肖凯元 (硕士)	学术论文	2023	Preparation of zinc oxide/halloysite compound and their reinforcement for styrene butadiene rubber composite, Applied Clay Science, 2023, 243, 107078.	第一作者
29	曹永范 (博士)	学术论文	2023	The synergetic effect of light and ultrasonic vibration to improve the photocatalysis activity of BiOOH nanostructures, Optical Materials, 2023, 143, 114174.	第一作者
30	王蒙 (硕士)	学术论文	2023	茶多酚-铅催化剂的制备及催化乙酰丙酸乙酯转化为 γ -戊内酯, 生物质化学工程, 2023, 57(05), 17-24.	第一作者
31	刘再 (硕士)	学术论文	2023	玉米皮固态发酵 菌体蛋白饲料菌群 qPCR 检测方法的建立, 饲料研究, 2023, 46(07), 110-116.	第一作者
32	刘敏 (硕士)	学术论文	2023	乳酸菌生物发酵饲料研究进展中国饲料, 2023, (09), 131-135.	第一作者

33	孙兴伟 (硕士)	学术论文	2023	钴基电极材料的改性策略及其应用研究, 复合材料学报, 2023,40(05), 2550-2565.	第一作者
34	孙宁 (硕士)	学术论文	2023	Co ₂ Cu ₁ CeyO _x Mixed Metal Oxide Nanoparticles with Oxygen Vacancies as Catalysts for Toluene Oxidation, ACS Applied Nano Materials, 2023, 6(20), 18823-18836.	第一作者
35	姜伟翊 (硕士)	学术论文	2023	BiOBr as template and Bi ³⁺ source to support the growth of Bi-Zn bimetallic MOF and hybrid photocatalysts with highly visible-light photocatalytic performances, Journal of Materials Science, 2023, 58(6), 2506-2524.	第一作者
36	杨霖 (博士)	学术论文	2023	Insight into the effect of chemical structure for microbial lignite methanation, Heliyon, 2023, 9(8).	第一作者
37	张茜 (硕士)	学术论文	2023	ZnO-g-C ₃ N ₄ 复合材料的构建及光催化性能研究内蒙古工业大学学报(自然科学版), 2023, 42(04), 294-301.	第一作者
38	余海燕 (博士)	学术论文	2023	Sulfur vacancy and CdS phase transition synergistically boosting one-dimensional CdS/Cu ₂ S/SiO ₂ hollow tube for photocatalytic hydrogen evolution, International Journal of Hydrogen Energy, 2023, 48(42), 15908-15920.	第一作者
39	刘佳欣 (硕士)	学术论文	2023	Fe ₂ O ₃ /C ₃ N ₄ composite nanotubular photocatalyst with Z-scheme heterojunction, Materials Science in Semiconductor Processing, 2023, 162, 107478.	第一作者
40	严霜 (硕士)	学术论文	2022	Enhanced piezoelectric activity around orthorhombic-tetragonal phase boundary in multielement codoping BaTiO ₃ , Journal of Alloys and Compounds, 2022, 923, 166398.	第一作者
41	肖凯元 (硕士)	学术论文	2022	Preparation of stearic acid/halloysite intercalation compound and their reinforcement for styrene butadiene rubber composite, Journal of Polymer Research, 2022, 29(11), 1-16.	第一作者
42	王志伟 (硕士)	学术论文	2023	Stable Mo/1T-MoS ₂ Monolith Catalyst with a Metallic Interface for Large Current Water Splitting, ACS applied materials & interfaces, 2023, 15(11), 14206-14214.	第一作者
43	李苗苗 (硕士)	学术论文	2023	Carbon nanofibers anchored LZ-276 zeolite supported Pd-Cu bimetallic catalyst for Suzuki-Miyaura coupling reaction, Inorganic Chemistry Communications, 2023, 157, 111441.	第一作者

44	张浩焱 (硕士)	学术论文	2023	A computational study on CO ₂ electrochemical reduction on two dimensional metal— 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12—perthiolated coronene frameworks, New J. Chem, 2023, 47(4), 1702-1714.	第一作者
45	于艳玲 (硕士)	学术论文	2023	Synthesis and evaluation of the Ca–Ba composite adsorbent Based on CO ₂ storage material for CO ₂ adsorption, Research on Chemical Intermediates, 2023, 1-15.	第一作者
46	刘星园 (硕士)	学术论文	2023	Enhanced hydrophobic ZSM-5 with high capacity for toluene capture under high-humidity conditions, SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 2023, 164919.	第一作者
47	赵锦梅 (硕士)	学术论文	2023	Preparation of Porous Epoxy Resin Materials by Reaction-Induced Phase Separation Regulated Using Fumed Silica, ACS applied polymer materials, 2023, 5(4),2859-2866.	第一作者
48	黄春明 (硕士)	学术论文	2023	Mild nitridation of perovskite manganite: Synthesis, structure and magnetism Journal of Solid State Chemistry, 2023, 323, 124044.	第一作者
49	孙旭建 (硕士)	学术论文	2023	A simple one step synthesis of magnetic-optical dual functional ZIF-8 in a sodalite phase for magnetically guided targeting bioimaging an drug delivery, Soft Matter, 2023, 19, 8164.	第一作者
50	马腾跃 (硕士)	学术论文	2023	长循环高电压钠离子电池正极材料 P2-Na ₂ /3Mn ₁ /3Bi ₁ /3Ni ₁ /3O ₂ 的合成及性能, 无机化学学报, 2023, 39(6), 1023-1030.	第一作者
51	白汝展 (硕士)	学术论文	2023	Insight into coal catalytic gasification mechanism of Na or Ca using experiments combined with DFT calculations with carbon black as a novel coal model, Fuel, 2023, 349, 128654.	第一作者
52	白汝展 (硕士)	学术论文	2023	Absorption mechanism of methylene blue by magnesium salt-modified lignite-based adsorbents, Journal of Environmental Management, 2023, 344, 18574.	共同一作
53	白汝展 (硕士)	学术论文	2023	Effect of Steam on Carbonation of CaO in Ca-Looping, Molecules, 2023, 28(13), 4910.	第一作者
54	张亚芳 (硕士)	学术论文	2023	褐煤解聚产物构建 Fe 基光催化剂降解罗丹明 B, 内蒙古工业大学学报, 2023, 42(3), 211-216.	第二作者
55	王迪 (硕士)	学术论文	2023	Self-catalytic nickel hollow fiber membrane reactor for hydrogen production via toluene steam reforming, Journal of Membrane Science, 2023,	第一作者

				686, 121992.	
56	王迪 (硕士)	学术论文	2023	用于 H2 分离的致密金属膜的研究进展,应用化工, 2023, 52(10), 2953-2957.	第一作者
57	张乾坤 (硕士)	学术论文	2023	One-dimensional nanowire CdS/MoS2/CNFs with compact heterostructure for photocatalytic evolution of hydrogen, Vacuum, Volume 216, October 2023, 112469.	第一作者
58	张乾坤 (硕士)	学术论文	2023	CdS 基光催化材料的研究进展,化学通报, 2023, 86, 10.	第一作者
59	张乾坤 (硕士)	学术论文	2023	One-pot fabrication CoS2 modified MoS2-g-C3N4 ternary heterostructure composites with enhanced photocatalytic hydrogen production from water, Diamond and Related Materials, Volume 134, April 2023, 109764.	第二作者
60	冯向港 (硕士)	学术论文	2023	煤气化渣高值化利用的研究进展及应用展望, 洁净煤技术, 2023, 11(29), 122-132.	第一作者
61	葛奋飞 (硕士)	学术论文	2023	双金属催化剂催化氧化 VOCs 的研究进展, 工业催化, 2023, 4(31), 31-36.	第一作者
62	刘璐 (硕士)	学术论文	2023	CMAS corrosion behavior of a LaPO4 ceramic prepared by spark plasma sintering, J Am Ceram Soc, 2023, 106, 5420-5430.	第二作者
63	吴佑静 (硕士)	学术论文	2023	钨基材料在电催化领域的应用进展, 化工新型材料, 2023, 51 (09), 45-50+5	第一作者
64	凌山 (硕士)	学术论文	2023	顺序式模拟移动床分离低聚木糖多目标优化及其变量调控机制, 现代化工, 2023, 43(01), 240-245.	第二作者
65	凌山 (硕士)	学术论文	2023	模拟移动床分离过程及其优化方法研究进展, 化工进展, 2023, 42(05), 2233-224.	第一作者
66	任天翔 (硕士)	学术论文	2023	Enhanced Catalytic Performance of AgNP/0.95AgNbO3-0.05LiTaO3 Heterojunction from the Combination of Surface Plasma Resonance Effect and Piezoelectric Effect Using Facile Mechanical Milling, Nanomaterials, 2023, 13, 2972.	第一作者
67	刘鼎泽 (硕士)	学术论文	2023	Research Progress on Application in Energy Conversion of Silicon Carbide-Based Catalyst Carriers, Catalysts, 2023, 13(2), 236.	第二作者
68	张笑通 (硕士)	学术论文	2023	Research Progress on the Typical Variants of Simulated Moving Bed: From the Established Processes to the Advanced Technologies,	第一作者

				Processes, 2023, 11(2), 508.	
69	武和遥 (硕士)	学术论文	2023	陶瓷碳酸盐双相膜分离 CO ₂ 的研究进展, 膜科学与技术, 2023, 43(2), 155-163.	第一作者
70	刘德新 (硕士)	学术论文	2023	锰基钠离子电池正极材料设计及电化学性能研究, 无机盐工业, 2023.(已录用未出版)	第一作者
71	李晶晶 (硕士)	学术论文	2023	高静压协同酸水解促进淀粉颗粒纳米晶体化, 中国食品学报, 2023.(已录用未出版)	第一作者
72	师楷雁 (硕士)	学术论文	2023	碳基电极材料的改性方法与应用进展, 材料导报, 2023.(已录用未出版)	第一作者
73	李彬 (硕士)	学术论文	2023	硅橡胶的共混改性与应用研究进展, 山东化工, 2023.(已录用未出版)	第一作者
74	谭景轩 (硕士)	学术论文	2023	荧光假单胞菌蛋白表达系统研究进展, 自然科学, 2023.(已录用未出版)	第一作者
75	耿孝彬 (硕士)	学术论文	2022	Surface morphology evolution of cobalt nanoparticles induced by hydrogen adsorption: a theoretical study, New Journal of Chemistry, 2022, 46(19), 9272-9279.	第一作者
76	张广昊 (硕士)	学术论文	2022	纤维型人工肌肉的研究进展, 高分子学报, 2022, 53(02), 119-132.	第一作者
77	侯晓伟 (硕士)	学术论文	2023	Effect of ionic liquids on the microstructure and combustion performance of Shengli lignite, RSC advances, 2023, 13(34), 23669-23681.	第一作者
78	王延君 (硕士)	学术论文	2023	褐煤显微组分及碱处理对其结构和燃烧性能的影响, 煤炭学报, 2023, 48(04), 1736-1746.	第一作者
79	付莹莹 (硕士)	学术论文	2023	褐煤与油菜秸秆共燃烧性能与动力学分析, 煤炭与化工, 2023, 46(03), 143-149.	第一作者
80	付莹莹 (硕士)	学术论文	2023	褐煤与油菜秸秆结构及燃烧特性研究, 内蒙古工业大学学报(自然科学版), 2023, 42(02), 137-142.	第一作者
81	王文智 (硕士)	学术论文	2022	Investigation of Impact Properties of Carboxylated-terminated Liquid Acrylonitrile Rubber and Cerium Oxide Nano Double-toughened Epoxy Resin, ChemistrySelect, 2022, 7(48), e202200474.	第一作者
82	贾意久 (硕士)	学术论文	2023	生物质能源利用研究进展, 科技导报, 2023, 41(16), 55-75.	第一作者
83	李潇 (硕士)	学术论文	2023	在还原剂存在下 CO ₂ 作为碳源合成苯并噻唑反应的研究进展, 化学通报, 2023, 86(03), 284-289+283.	第一作者
84	王秋凤 (硕士)	学术论文	2023	Ruthenium ion catalytic oxidation depolymerization of lignite under ultra-low	第一作者

				dosage of RuCl ₃ catalyst and separation of the organic products with inorganic salts, RSC advances, 2023, 13(7), 4351-4360.	
85	卞潇婷 (硕士)	学术论文	2023	Effect of Iron Component on the Structural Evolution of Carbon Bonds in Hydrochloric Acid-Demineralized Lignite During Pyrolysis, ACS omega, 2023.	第二作者
86	王海红 (硕士)	学术论文	2023	Facile Synthesis of TiO ₂ with a Narrow Bandgap and Low Valence Band for Efficient Visible-Light Photocatalytic Degradation of Various Phenols, Industrial & Engineering Chemistry Research, 2023, 62(36), 14320-14334.	第一作者
87	师云欣 (硕士)	学术论文	2023	In situ synthesis of donut-like Fe-doped-BiOCl@Fe-MOF composites using for excellent performance photodegradation of dyes and tetracycline, Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry, 2023, 442, 114704.	第一作者
88	李素文 (硕士)	学术论文	2022	Bimetallic molybdenum-tungsten carbide/reduced graphene oxide hybrid promoted Pt catalyst with enhanced electrocatalytic activity and stability for direct methanol fuel cells, Applied Surface Science, 2022, 600, 154134.	第一作者
89	翟虹 (硕士)	学术论文	2023	Ce 改性碳纳米管负载过渡金属磷化物用于电催化水分解, 化学通报, 2023,86(03), 339-346.	第一作者
90	时广辉 (硕士)	学术论文	2023	Reduction of Nitro Group by Sulfide and Its Applications in Amine Synthesis, CHINESE JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY 2023, 43(2), 491.	第一作者
91	王舒琦 (硕士)	学术论文	2023	Cu 改性 SAPO-34 分子筛催化 CO ₂ 环加成反应, 内蒙古工业大学学报 (自然科学版), 2023, 42(04), 302-308.	第一作者
92	高薪羽 (硕士)	学术论文	2023	Tailoring the d-band electronic structure of deficient LaMn _{0.3} Co _{0.7} O _{3-δ} perovskite nanofibers for boosting oxygen electrocatalysis in Zn-Air batteries, JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE, 2023, 650, 951-960.	第一作者
93	邢刚 (硕士)	学术论文	2023	Density and Viscosity of Polyethylene Glycol 400 + 1,2-Propanediamine Binary Mixtures at T = (293.15–318.15) K and Spectral Analysis, Journal of Solution Chemistry, 2023, 52(3), 263-287.	第一作者

94	曹志浩 (硕士)	学术论文	2023	Efficient synthesis of thioquinazolidione derivatives via the reaction of 2-aminobenzonitrile and carbonyl sulfide catalyzed by NaHS, SYNTHETIC COMMUNICATIONS, 2023, 53(20), 1739-1750.	第一作者
95	张宇娟 (硕士)	学术论文	2023	Kinetics of alumina extraction from coal gangue by hydrochloric acid leaching, Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 2023, 33(6), 1932-1942.	第一作者
96	梁冰婵 (硕士)	学术论文	2023	Formulation of nitrendipine/hydroxypropyl- β -cyclodextrin inclusion complex as a drug delivery system to enhance the solubility and bioavailability by supercritical fluid technology, European Polymer Journal, 2023, 187, 111880.	第一作者
97	孙剑飞 (硕士)	学术论文	2023	Effect of preparation methods on tosofloxacin tosylate/ hydroxypropyl- β -cyclodextrin inclusion complex, Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2023, 58.(已录用未出版)	第一作者

(四) 师资队伍情况

目前学科点共有专任教师 113 人，专任教师队伍结构见表 2，学科队伍年龄结构、学缘结构合理，其中年龄在 45 岁以下教师的比例为 55.8%，具有高级职称以上教师比例为 68.1%，具有博士学位教师比例为 77.9%。

表 2 专任教师队伍结构

专业技术职务	人数合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁及以上	博士学位人数	境外经历教师
正高级	26	0	8	11	7	0	25	5
副高级	51	9	21	16	5	0	41	7
其他	36	12	13	11	0	0	22	8
总计	113	21	42	38	12	0	88	20

本学科共有硕导 98（含外聘）、博导 24 人（含外聘）。国务

院特聘专家 3 人，自治区突贡专家 4 人，自治区杰出人才 4 人，教育部优秀人才支持计划 4 人，自治区“草原英才”16 人，自治区“青年科技英才”15 人，自治区杰出青年基金获得者 2 人。内蒙古自治区级人才团队 10 个。2023 年，引进具有博士学位青年教师 6 名；柔性引进国家杰出青年基金获得者南开大学刘遵峰教授。

（五）科学研究情况

2023 年获各类项目资助经费 1700 余万元，其中，获批国家级科研项目 5 项、获批内蒙自然科学基金 14 项，内蒙古科技计划项目 4 项，内蒙古科技英才支持计划项目 1 项，人才创新项目 7 项，以及横向项目 29 项；发表各类科研论文 120 余篇；授权发明专利 42 项。

表 3 授权国家发明和实用新型专利

序号	作者（前两位）	专利名称	专利类型	授权公告号
1	乌日娜，阿山	一种质子交换膜燃料电池双极板加工设备	发明专利	CN115050988B
2	崔昭霞，索全伶	从钠渣中连续回收金属钠和钙的真空蒸馏装置及工艺	发明专利	CN111363922B
3	张永锋，李炜(学)	活性硅材料在制备保水缓释微生物肥料中的应用	发明专利	CN112028709B
4	白杰，柳欢	一种钙钛矿纳米纤维催化剂及其制备方法与应用	发明专利	CN116613332B
5	白杰，柳欢	一种 Pd 掺杂钙钛矿氧化物纳米纤维及其制备方法和应用	发明专利	CN116550336B
6	白一甲，孟利艳(学)	一种 B 位缺位六方钙钛矿氧化物及其制备方法	发明专利	CN112744868B
7	陈天嘉，许艳阳(学)	一种具有夹心结构的三层陶瓷碳酸盐双相膜及其制备方法和应用	发明专利	CN116199513B

8	程琳, 张浩焱(学)	二维金属-全硫醇化的六苯并苯框架催化剂上 CO ₂ 电化学还原的计算方法	发明专利	CN115713974B
9	程琳, 冯春梅(学)	一种 (bipy)Cu II-TEMPO-有机碱催化体系催化氧化的反应机理研究分析方法	发明专利	CN114582431A
10	董红英, 韩欣欣(学)	一种单晶高熵陶瓷粉体及其制备方法	发明专利	CN114163232B
11	董红英, 赵敏(学)	层压陶瓷复合材料及制备方法和铬酸钼陶瓷及制作工艺	发明专利	CN115073152B
12	公彦兵, 张永锋	一种工业烟气二氧化硫脱除剂及制备方法	发明专利	CN113082957B
13	公彦兵, 张永锋	METHOD FOR PREPARING HIGH-PURITY ALUMINA BY COAL GANGUE	发明专利	2031288
14	郭丽娜(学), 闫丽岗	一种二茂铁基席夫碱化合物检测金属离子的方法	发明专利	CN116840220B
15	洪海龙, 靳添添(学)	一种大黄素-碳酸钙复合颗粒及其制备方法	发明专利	CN113559067B
16	胡宇强, 韩利民	一种芳香族偶氮化合物的合成方法	发明专利	CN113831259B
17	解瑞俊, 李曙懿(学)	一种碳化钙原位选择性合成乙烯基硫醚类与 2-甲基苯并噻唑类衍生物的方法及其产物	发明专利	CN115611789B
18	乐树坤, 王鹏(学)	一种氧化亚铜-二氧化钒/七氧化三钒光催化剂的制备方法和应用	发明专利	CN116870920B
19	李娜, 冯艳(学)	一种改性褐煤基吸附材料及其制备方法和应用	发明专利	CN113244888B
20	李娜, 李哲函(学)	一种制备富氢合成气的方法	发明专利	CN113233416B
21	李娜, 周兴	煤基牺牲电极及其制备方法和应用	发明专利	CN114108024B
22	李斌, 白杰	SAPO-34 分子筛作为二氧化碳环加成环氧氯丙烷制环状碳酸酯反应催化剂的应用	发明专利	CN114478463A
23	刘聚明, 张润玲(学)	一种 C、N、S 共掺杂 TiO ₂ /酸刻蚀 g-C ₃ N ₄ 异质结光催化剂	发明专利	CN116747897B
24	刘占英, 李永丽	玉米皮菌体蛋白发酵饲料及其制备方法	发明专利	CN113115858B
25	刘占英, 余静(学)	一株产肌酐假丝酵母及其应用	发明专利	CN114836331A
26	刘占英, 张乐(学)	一株耐硫酸铵酿酒酵母及其筛选方法	发明专利	CN116426396B

27	刘占英, 张丽敏(学)	一株高纤维降解率的枯草芽孢杆菌及其应用	发明专利	CN114591857B
28	刘占英, 张龙(学)	一种 NAD ⁺ 依赖性脱氢酶基因及其在提高辅酶 Q10 产量的应用	发明专利	CN114752575A
29	刘占英, 朱明达	一种小分子玉米皮多糖的提取方法	发明专利	CN115651092B
30	路智敏, 王文智(学)	一种环氧树脂改性固化工艺及热固型环氧树脂复合物	发明专利	CN113563695A
31	米亚策, 张永锋	一种单分散高硅微球及其制备方法	发明专利	CN114105481B
32	滕英跃, 未萌(学)	利用水泥厂废烟气及其余热进行赤泥脱碱同时回收氧化铝的工艺及装置	发明专利	CN112520769B
33	汪艳萍 乔宇(学)	确定热固性酚醛树脂预固化温度和时间的方法、热固性酚醛树脂的预固化方法和浇注方法	发明专利	CN114043652A
34	王红, 张二桐(学)	铝基 MOFs 衍生 Ni 基催化剂及制备方法和在 CO 甲烷化反应中的用途	发明专利	CN113134356B
35	王俊忠, 宁红梅(学)	一种外电场因素作用下制备八面体 4A 分子筛的方法	发明专利	CN110395744B
36	王丽英, 曹珍珠	一种极性单体与非极性单体分散共聚制备聚合物纳米微球的方法	发明专利	CN112358585B
37	王亚琦, 索全伶	一种光电双响应汞离子探针及其制备方法和应用	发明专利	CN112250718B
38	徐广然, 白杰	一种二维介孔电催化碳纤材料及其制备方法	发明专利	CN113062014B
39	许瞳, 白杰	一种复合纤维膜及其制备方法和应用	发明专利	CN113119551B
40	张天行, 张二伟(学)	一种 HTCP 荧光探针及其用途	发明专利	CN116769470B
41	张永锋, 范剑明(学)	一种还原硫酸钠制备硫化钠的方法	发明专利	CN114031043B
42	张永锋, 郝志飞	有机-无机多级孔 ZSM-5 及其制备方法和应用	发明专利	CN116870873B

2023 年度获批建设“内蒙古自治区储能技术工程研究中心”1 个和“内蒙古自治区生物发酵专业化技术研发与中试公共服务平台学科现有国家级工程研究中心”1 个。学科现有国家级工程研究中心 1 个, 自治区级重点实验室 6 个, 自治区级研究中心 7 个。

表 4 学科平台列表

平台	平台名称	负责人	获批时间	批准部门
国家级工程研究中心	煤基固废高值化利用国家地方联合工程研究中心	张永锋	2014	国家发改委
自治区重点实验室	内蒙古自治区工业催化重点实验室	白杰	1999	自治区教育厅、科技厅
	内蒙古自治区低阶碳质资源高值功能化利用重点实验室	刘全生	2015	自治区科技厅
	内蒙古自治区理论与计算化学模拟重点实验室	杨桔材	2015	自治区科技厅
	内蒙古自治区煤基固废高效循环利用重点实验室	张永锋	2017	自治区科技厅
	二氧化碳资源化利用自治区高等学校重点实验室	竺宁	2021	自治区教育厅
	资源循环自治区高等学校重点实验室	张永锋	2021	自治区教育厅
自治区工程研究中心	内蒙古自治区煤基固废高值化利用工程研究中心	张永锋	2012	自治区发改委
	内蒙古自治区煤基固废高值化利用工程技术研究中心	张印民	2015	自治区科技厅
	内蒙古化工产业领域创新方法应用研究基地	刘俞辰	2015	自治区科技厅
	内蒙古自治区 CO ₂ 捕集与资源化工程技术研究中心	洪海龙	2016	自治区科技厅
	内蒙古自治区发酵产业节能减排工程技术研究中心	刘占英	2018	自治区科技厅
	内蒙古自治区生物发酵绿色制造工程研究中心	刘占英	2020	自治区发改委
	珂玛-工大聚维酮新材料研究开发中心	解瑞俊	2021	自治区科技厅
	内蒙古自治区储能技术工程研究中心	高艳芳	2023	自治区发改委
自治区专业化技术研发与中试公共服务平台	内蒙古自治区生物发酵专业化技术研发与中试公共服务平台	刘占英	2023	自治区科技厅

学院分析测试中心目前设备总台套数达 32 台（套），总价值

5200 余万元。其中，价值 100 万元以上的设备有 18 台（套），总价值 4631.61 万元，占测试中心设备总价值的 84.92%。2022 年新购置大型仪器设备 3 台，其中代表性重大仪器设备及对学科支撑作用见表 5。

表 5 代表性重大仪器设备及对学科的支撑作用

序号	仪器设备名称	生产厂家（国别）	价值	购置日期	对本学科人才培养、科学研究和社会服务的支撑作用
1	高分辨 X 射线衍射仪	Anton Paar（奥地利）	165 万	2022.1	高分辨 X 射线衍射仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料晶体结构和组成的测试服务，自投入使用以来，为自治区高校人才培养、项目实施和企业研发提供了有效支撑。
2	环境扫描电子显微镜	Thermo Scientific（捷克）	335 万	2022.1	环境扫描电子显微镜主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料表面微纳结构的分析、测试服务，为自治区科研人才培养、项目实施和企业技术开发提供有力支撑。
3	高分辨质谱仪	美国安捷伦	330 万	2021.1	高分辨质谱仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供分子化合物结构组成分析的测试服务，2021 年处于调试时期，于 2022 年开始服务，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。
4	原子力显微镜	德国布鲁克	177 万	2021.1	原子力显微镜主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料表面形貌结构分析的测试服务，2021 年处于调试时期，于 2022 年开始服务，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。
5	全自动孔径分析仪	美国安东帕康塔	116.5 万	2021.1	全自动孔径分析仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供孔结构表面和孔径分布方面的测试服务，2021 年处于调试时期，于 2022 年开始服务，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。
6	傅里叶变换显微红外	美国赛默飞世尔	96 万	2021.1	傅里叶变换显微红外光谱仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供

	外光谱仪				显微红外结构和表面官能团结构的测试服务，2021年处于调试时期，于2022年开始服务，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。
7	冷场发射扫描电子显微镜	Hitachi（日本）	381万	2021.1	冷场发射扫描电镜主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料表面微纳结构的分析、测试服务，为自治区科研人才培养、项目实施和企业技术开发提供有力支撑。
8	场发射透射电子显微镜	日本理学（日本）	797.9万	2020.12	为满足化工学科教学和科研需求，在原JEM-2010基础上，2020年购置日本理学最新型号JEM-F200透射电镜，为学科提供化工材料结构表征方面测试，投入使用以来，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。
9	X射线光电子能谱仪	Thermo-Fisher（美国）	674.5万	2016.11	X射线光电子能谱仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供表面元素分布和价态相关方面的测试服务，为自治区科研人才培养和企业技术开发提供有力支撑。
10	核磁共振仪	Agilent（美国）	474.8万	2016.11	核磁共振仪主要为内蒙古自治区及相关企业提供有机分子结构表征和解析方面的测试服务，平均每年测试样品数约1200个，为高校科研人才培养、项目实施和企业研发提供技术支持。
11	高分辨电感耦合等离子体质谱仪	Thermo-fisher（美国）	428万	2016.11	高分辨电感耦合等离子体质谱仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料元素定性和定量分析的测试服务，自投入使用以来，为自治区高校人才培养和企业研发提供了有效支撑。
12	X射线单晶衍射仪	日本理学（日本）	298.8万	2015.11	X射线单晶衍射仪主要为内蒙古自治区高校及相关企业提供材料晶体结构表征和分析的测试服务，为高校人才培养和科学研究以及企业研发提供了有力支撑。

(六) 服务贡献

学科围绕自治区特色化工产业发展需求，在技术攻关、政企服务、学术交流及科普宣传等方面开展社会服务工作，取得了显著的社会服务成效。

1. 聚焦关键技术攻关，助力科技兴蒙战略

学科围绕自治区化工、环保等领域发展需求，坚持生态优先、绿色发展理念，开展产业关键技术研发。

2023 年承担了中央支持地方项目 3 项、自治区科技计划项目 5 项，与地方政府、相关企业行业合作横向课题 29 项。与内蒙古久泰新材料联合获批 2023 年呼市“揭榜挂帅”重大科技项目 1 项；与鄂尔多斯市远光水利工程有限责任公司等单位合作开展“化工产业二氧化碳减排及其高值化利用研发与示范”；与内蒙古久泰新材料有限公司签署煤气化渣综合利用技术成果转化协议；与内蒙古伊东东研科技有限公司开展电石炉节能减排项目合作；与中石油(内蒙古)新材料有限责任公司开展油气回收和环境治理项目合作；与内蒙古燕谷坊全谷物产业发展有限责任公司合作申报自治区重点研发和成果转化计划项目，研发燕麦秸秆青贮菌剂；与赤峰瑞阳化工有限公司合作开发酒精糟液菌体蛋白饲料；与内蒙古亿利化学工业有限公司、浙江工业大学合作申报获批“超稳低汞聚氯乙烯合成催化剂工业试验与应用”自治区科技重大专项。

2. 发挥智库作用，服务地方行业产业发展

学科积极与地方政府和企业建立战略合作平台，鼓励教师充

分发挥智囊作用，为政府决策和企业发展提供咨询服务和技术支持。学科多次派出团队为内蒙古久泰集团、内蒙古伊东东研科技有限公司、中石油（内蒙古）新材料有限责任公司等企业进行项目咨询规划、安全风险评估、环境风险评估等建言献策，积极为企业生产和研发提供理论指导和技术支持，为企业解决生产实际问题提供方案，多位专任教师成为企业技术专家，30余人承担自治区重大专项、科技计划以及自然科学基金等各类项目评审专家，为自治区各类项目立项评审、中期检查和结题验收等环节提供支撑。同时，2023年，举办乌兰察布新材料产业开发区化工安全培训班、呼和浩特发改委能源行业统筹发展与安全研修班和呼和浩特发改委电力行业统筹发展与安全专题研修班等，为企业员工提供生产安全、质量控制、实验室建设等各类培训1000余人次，有效提升了企业员工能力和水平，为企业员工能力提升提供了有力支撑。另外，刘占英教授的咨询报告“内蒙古生物制药重点产业链创新规划”被内蒙古自治区科学技术厅采纳。

3. 举办会议与科普活动，促进学术交流和科学普及

为加强学术交流，履行科学普及义务，学科积极举办学术会议、科普宣传活动。2023年，先后邀请中科院吴奇院士、马於光院士和李景虹院士等国内知名专家来校做学术讲座33场；承办“内蒙古工业大学首届研究生创新论坛—理工科分论坛”，举办“绿色化工创新论坛”和“先进化工功能材料前沿论坛”，协办“第十七届全国太阳能光化学与光催化学术会议”和“第十五届华北地区五省市化学学术研讨会”。作为内蒙古自治区青少年科

技创新后备人才培养试点单位，为呼和浩特市第一中学、呼和浩特市第二中学和内蒙古师范大学附属中学等 5 所中学的学生，开展化工科学技术系列科普活动 5 场。

二、研究生党建与思想政治教育工作

（一）研究生思想政治教育队伍建设

学院设有博士研究生党支部 1 个，硕士研究生党支部 3 个。学院严格落实意识形态工作责任制，坚持以马克思主义为指导，牢牢掌握意识形态工作的领导权、管理权和话语权。通过开展植霖讲堂、研究生学术报告等各类丰富多彩的校园文化建设活动和以“学思想，强党性，重实践，践新功”为主题观影活动、“学习习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育”专题党课，认真学习《关于内蒙古全方位建设模范自治区促进条例》内容，观看学习《北疆先锋》等一系列主题教育网课，扎实开展本年度主题教育党日活动，引导学生树立正确的价值观。学院为研究生班级配备专职辅导员。在学院党委领导下，学院教学科研服务中心牵头负责，研究生指导教师和辅导员共同开展研究生思想政治状况研判，随时跟踪关注学生思想政治状况，无特殊情况发生时学院每半年组织召开一次工作汇报会，每年召开入党积极分子、党员发展对象的党校培训会及党员宣誓仪式大会。

（二）研究生理想信念和社会主义核心价值观教育

依托学院自治区级“三全育人”综合改革试点，制定了《“三

全育人”综合改革试点工作方案》，成立了学院“三全育人”工作领导小组，建立了“三全育人”任务清单、责任清单。确立“统一领导，分工协作，全员参与，人人有责”的工作原则，通过教教职工大会、支部书记会议和科级干部会议动员部署“三全育人”工作。开设思想政治理论必修课，自然辩证法概论和中国特色社会主义理论与实践研究，并将其作为研究生学位课。开设学术道德与论文写作指导、工程伦理、知识产权相关课程，同时充分发挥团队和导师积极作用，教育引导研究生诚信做人、诚信科研、诚信学术。

在 2023 年度学习习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育和铸牢中华民族共同体意识宣传教育方面，学院各研究生党支部通过专题学习、集中研讨、党日活动和专题读书班等形式认真学习习近平总书记考察内蒙古时重要讲话精神，认真落实总书记交给内蒙古的五大任务，加快“一个基地，两个桥头堡”的建设，进一步铸牢中华民族共同体意识。积极参与“我是党员我帮你”系列志愿服务活动，参与了由校团委组建的“红石榴宣讲团”活动和学院开展的“免费午餐”等志愿服务活动。在 2023 年在全面落实党的二十大精神开局之年，学院研究生党员积极响应学校三全育人工作总部署，通过一些列实验室环境、课题方向，政策研究等做出实质性进展，积极参加互联网+国家级比赛，学生党员勇夺国家级银奖。2023 研究生支部，调动 60 余名党员全年共参与志愿服务活动累计达 2000 余小时，充分发挥党员先锋模范作用。

（三）研究生校园文化建设

注重培养学生的学术道德和科研精神。首先，学院为学生建立了科研诚信档案，将学生在校期间的学术诚信状况记录在案，在毕业时作为综合评价学生综合素质的一项内容，以此来教育和引导学生端正科研态度，踏实开展科研工作。其次，为进一步发挥研究生导师的监督和引导作用，在研究生导师的遴选过程中，除学术水平外，还要重点关注导师的学术道德和治学能力。在课程教学中，导师通过前沿知识讲授、研究实践案例，培育学生创新思维和学术道德观念。2023年未出现学术不端行为。

注重培养学生社会服务意识和能力。课程计划明确要求学生开展社会生产实践，学科鼓励学生参加创新实验计划项目、科技创新基金项目等创新实践活动。鼓励学生申报“自治区研究生创新项目”。同时，充分发挥“三下乡”社会实践育人功能，开展志愿服务、热点问题调研、技术咨询等。每年组建博硕士社会实践服务队，2023年赴13家企业开展产业发展和生产研发技术调研，发掘并开展了7个研究课题，30余名学生参与到校企横向项目当中。

在心理健康教育方面。学校设有专门的心理健康咨询中心，对每届新生开展心理健康普查，同时随时接受学生的咨询。对于存在心理问题的学生，会及时反馈该生所在学院。并通过与辅导员和导师的沟通，寻找该生的症结所在，有针对性地做好个案辅导工作。学院每学期通过征集问题、张贴宣传海报、主题班会等

形式分阶段地进行心理健康知识普及。同时每个班级配有心理委员，宿舍设有信息员，保证全面、随时掌握学生信息。学院每年还开展“5·25 心理健康月”活动，期间通过心理影片放映、美文阅读交流会、心理健康知识竞赛等方式，在学生中倡导健康向上的学习和生活态度。2023 年，未出现因心理健康问题需要重点关注的学生。

（四）研究生日常管理服务工作

学院科研与学科办公室含研究生教学秘书 1 人，研究生助管 2 人，负责研究生日常培养管理工作。学院为研究生班级配置党员辅导员。学院设学生工作办公室、就业工作办公室，各设负责人 1 人。学生工作干事若干人，指导研究生开展活动，进行就业指导、职业规划指导等等。学院成立研究生会，积极参与活动，鼓励学生进行自我教育、管理与服务。本学科定期对研究生教育进行满意度调查，对学生和老师所反映的问题和建议及时反馈和改进。2023 年度调查结果显示，研究生对导师指导的满意度为 95.88%，对教学过程满意度为 95.33%，对科研工作条件和环境满意度为 93.65%。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）课程建设与实施方面

本学科按照学校《内蒙古工业大学全日制研究生课程管理办

法》《内蒙古工业大学研究生教育质量保证和监督体系建设实施方案》等文件要求，把培养目标和学位标准作为课程体系设计的根本依据，不断优化课程内容，注重前沿引领和方法传授，强化实践能力和创新意识及能力培养，通过科学研究、学术交流、参与工程项目研究等环节，提升学生实践能力、科研创新能力和工程素养；注重学科交叉，通过跨学科选修课，拓展知识领域，拓宽学术思维。2023年，《基于创新能力培养的实验设计与数据处理课程研究生教育教学改革》内蒙古自治区研究生教育教学改革项目和《研究生波谱原理与应用课程教学模式探索与实践》校级研究生教育教学改革项目，《催化科学与技术》校级研究生课程思政示范课项目，《化学反应工程》校级研究生核心课程项目获批建设立项。建立课程考核环节和内容合理性评价机制，确保考核结果能有效应用于质量评价。

（二）导师选拔培训与师德师风建设方面

本学科依据《内蒙古工业大学博士研究生指导教师遴选与管理办法（2021年修订）》和《内蒙古工业大学硕士研究生指导教师遴选与管理办法（2021年修订）》要求，出台细化化工学院研究生指导教师管理办法。根据要求，从申请教师师德师风、学术水平、指导能力等方面进行全面评估和审核，既坚持学术标准，又重视导师教书育人的表现，保证遴选质量。对于新聘任硕士生导师采取“老带新”办法，与具有研究生指导经验的教师合带第一届学生；推行导师组共同指导学生；硕士生导师每年进行一次

招生资格认定，三年进行一次聘期考核，对于认定或考核不合格的导师暂停招生。2023年，认真组织完成硕士研究生指导教师的遴选工作，学科新增博士生导师2人、硕士生导师1人、企业导师21人。

学院成立由党政主要负责人为组长，分管人事、教学、科研等工作的负责人为成员的师德师风建设工作小组，全面负责教师的思想政治教育、师德考核、评奖推优，以及师德失范、投诉受理等师德师风建设工作并形成长效机制。师德考核结合教职工年度考核进行，考核形式采用个人自评、学生测评、同事互评、单位考评及专项考核等；考核内容包括遵纪守法、爱岗敬业、教书育人、学术规范、公共服务等；考核结果在职称评审、岗位聘任、人才选培、干部选拔、招生资格、评奖推优及年终绩效奖励等方面运用，实行师德师风一票否决制。2023年，全院无师德师风失范问题发生。

（三）学术训练与学术交流方面

学科以优化培养模式为主线，通过顶层设计、项目驱动，充分发挥学校培养的主体责任，科研单位联合培养的示范作用，持续提升研究生培养质量。2023年度，分别与内蒙古阜丰生物科技有限公司和内蒙古自治区特种设备检验研究院签订了2个校级研究生联合培养基地，充分发挥学院和企业各方优势。

为促进研究生学术交流，拓宽研究生学术研究视野，提高研究生创新意识和创新能力，进一步提高研究生培养教育质量，根

据《内蒙古工业大学资助研究生参加高水平学术会议管理办法》，结合学院工作实际，制定了《化工学院资助研究生参加高水平学术会议实施细则》，鼓励并资助研究生参加国内外学术会议，将研究生参会情况纳入研究生奖学金评比中，充分调动研究生参加学术交流的积极性。2023年，研究生参加学术会议107人次，其中资助学术会议61人次。

（四）研究生奖助方面

根据《内蒙古工业大学研究生国家奖学金评审办法》《内蒙古工业大学研究生自治区奖学金评审办法》、《内蒙古工业大学研究生学业奖学金评审办法》、《内蒙古工业大学研究生国家助学金管理办法》等制度进行评选。学科点在评选各类奖学金过程中，综合考虑研究生思想道德、课程成绩和科研业绩成果等方面，评选过程客观公正透明。2023年，3名学生获得国家研究生奖学金，5名学生获得内蒙古自治区研究生奖学金，3名学生获得新亚奖学金，实现研究生学业奖学金全覆盖奖励。

（五）质量保证方面

1. 生源质量保证措施

按照《内蒙古工业大学关于硕士研究生招生工作的若干规定》、《内蒙古工业大学硕士研究生招生指标分配与管理办法》、《内蒙古工业大学全日制硕士研究生复试与录取工作规定》等文件的要求，积极动员教师和学生广泛开展招生宣传。2023年分别

在校内、内蒙古科技大学、包头师范学院和鄂尔多斯职业技术学院开展招生宣讲会 5 场。硕士研究生报考一志愿报考人数逐年增加。国家线发布后，依据国家招生政策，及时制定和发布学院研究生招收与调剂公告，积极解答各类咨询，一次性完成招生指标任务。

2. 培养全过程监控与质量保证

按照《内蒙古工业大学全日制学术学位研究生培养工作规定》、《内蒙古工业大学关于研究生开题报告的规定》、《内蒙古工业大学硕士学位授予标准》等文件的要求结合本学科研究生的培养目标，研究生指导教师在规定时间内根据研究生个人特点、学科特点，因材施教，为研究生制定个性化培养计划。研究生导师按照学科研究方向结合自己的科研课题，按时完成研究生论文选题；学科团队组织开题论证，合格后进入课题阶段；课题研究过程中，导师严格履行中期检查制度、对学生进行科研指导、论文指导，保证研究生培养各个环节的顺利进行，确保研究生培养质量。

3. 学制、学位论文授予和论文抽检等

按照人才培养方案，博士研究生学制 4 年，最长（含休学和保留学籍）学习年限 6 年，硕士研究生学制 3 年，特殊情况下可休学或申请延期毕业，最长（含休学和保留学籍）学习年限 4 年。申请答辩研究生必须通过规定的课程考试，成绩合格才能获得相应学分，如有不及格，可申请补考一次，补考不及格，不能参加论文答辩；开题报告通过才可进入论文阶段，开题报告未通过则重新开题；中期考核不通过，则不能进入论文答辩阶段。

《内蒙古工业大学研究生学位论文复制比检测实施办法（试行）》、《内蒙古工业大学研究生学位授予工作细则》等办法，学位论文的复制比在 30%以下视为通过，学位论文的复制比在 30%—50%之间，需经学院学位评定分委员会（不含指导教师）研究是否允许论文修改后再次提交检测；学位论文的复制比超出 50%者，延期答辩，2023 年度本学科未出现复制比检测不合格情况。本学科学位论文全部采取平台盲审，每位研究生毕业论文送给 3 位专家进行盲审；若毕业论文评阅意见中有 1 人不同意答辩，可增设 2 名评阅人再次评审；若毕业论文评阅意见中有两人不同意答辩则不能组织答辩。2023 年本学科毕业硕士研究生 39 人，博士研究生 9 人。

4. 教育教学督导

按照《内蒙古工业大学研究生教学督导工作办法》等制度，学校和学院成立了研究生教学督导组，学院有研究生管理办公室，设专人负责研究生课程安排、课程管理、教学督导以及教学资料整理。定期开展满意度调查与学生网上评教，校院两级分管领导、学部委员、督导组老师、研究生辅导员定期听课巡视，形成网格化质量监控机制；开展常规检查与专项检查、线上检查与线下检查、全面检查和个别抽查有机结合，形成全方位教育教学督导机制，研究生导师、学院研究生管理办公室以及研究生院共同对学生课程学习、开题和中期考核以及毕业答辩等环节进行检查，保障研究生过程培养质量。

四、研究生教育改革情况及创新做法

（一）人才培养

本学科坚持根据国家教育政策、方针和学科发展状况，执行化学工程与技术学科全日制博、硕士研究生培养方案和学位授予标准。强化科研创新与实践环节，引导和鼓励学生开展创新成果交流、国内外学术交流、专业生产及教学实践、科普宣传等实践活动，提升研究生实践能力，促进科教融合；增加学术道德与论文写作指导、知识产权、心理素质提升专题教育等，强化学术道德与科研诚信，增强学生崇尚科学、求实奋进、健康心态的理想信念。

（二）人才引进

在《内蒙古工业大学高层次人才引进计划实施办法（试行）》、《内蒙古工业大学教师队伍学历提高计划实施办法（试行）》等政策的引导下，立足学科发展需要，积极引进高水平博士或博士后来本学科任教，注重具有国外留学背景的高层次博士的引进工作。2023年，引进具有博士学位青年教师6名；柔性引进国家杰出青年基金获得者南开大学刘遵峰教授。

（三）教师能力提升

按照教发中心和研究生院相关要求，积极组织新入职青年教师参加新教师培训，进行师德师风、教学技艺与能力、教学改革与创新等方面的系统培训，培训合格后方可给本科生和研究生上课；建立完善的跟踪培养机制，持续提升教师教学能力。鼓励、

资助青年教师积极参加学术交流活动，保持与领域内专家学者密切联系，提升教师学术交流能力和领域内认可度。2023年，邀请知名专家举办学术报告会33场，为开展学术交流提供了良好的机会；3名教师参与完成了晨曦计划培训；2位教师分别前往新加坡、英国访学交流。

（四）导师选聘

依据学校《内蒙古工业大学博士研究生指导教师遴选与管理办法》《内蒙古工业大学硕士研究生指导教师遴选与管理办法》《内蒙古工业大学校外研究生指导教师管理办法》等相关文件进行导师的选聘、考核、评价工作，一方面督促导师提高业务水平，另一方面规范了导师选聘工作。2023年，学院按照《化工学院硕士生导师招生资格认定办法》和《化工学院硕士生导师招生名额分配办法》，对研究生分配指标向科研水平高、科研项目多、指导过程认真负责的教师适当倾斜，而对于经费不足、缺少科研项目支撑或存在重大教学事故或科研不端行为等教师减少招生指标或停止招生资格。2023年，2名教师获得博士生招生资格，1名教师获得硕士生招生资格。

（五）学科团队建设

学科贯彻落实学校高层次人才引进实施办法，确保人才“引得进、用得好”。学科2023年度从国内外高校和研究所引进博士6名，并根据研究方向分配到各个学科团队中，为学科团队补充了年轻力量。2023年，1个团队和3名教师获自治区“草原英才”滚动支持；1名教师入选内蒙古自治区高等学校青年科技英才支

持计划；1名教师获2022年度内蒙古自治区科学技术奖青年科学技术创新奖。

（六）科学研究

本学科围绕国家和自治区经济社会发展需求，积极开展科学研究工作，2023年度本学科发表学术论文120余篇，获批国家及省部级项目43项，校企合作项目29项；授权发明专利42项。同时，与内蒙古久泰新材料联合获批2023年呼市“揭榜挂帅”重大科技项目1项；与鄂尔多斯市远光水利工程有限责任公司等单位合作开展“化工产业二氧化碳减排及其高值化利用研发与示范”；与内蒙古久泰新材料有限公司签署煤气化渣综合利用技术成果转化协议；与内蒙古伊东东研科技有限公司开展电石炉节能减排项目合作；与中石油(内蒙古)新材料有限责任公司开展油气回收和环境治理项目合作；与天津大学共建“精馏技术国家工程研究中心内蒙古基地”；与内蒙古阜丰生物科技有限公司合作研发高产黄原胶生产菌种，为企业提供高产菌种和技术指导；与内蒙古燕谷坊全谷物产业发展有限责任公司合作申报自治区重点研发和成果转化计划项目，研发燕麦秸秆青贮菌剂；与赤峰瑞阳化工有限公司合作开发酒精糟液菌体蛋白饲料；与内蒙古亿利化学工业有限公司、浙江工业大学合作申报获批“超稳低汞聚氯乙烯合成催化剂工业试验与应用”自治区科技重大专项。

五、学位授权点建设存在的问题

1. 国家基金获批率较低，省部级重大项目偏少；横向项目或

企业服务项目数量偏少，总经费偏少。

2. 学院测试中心对外开放度不够，服务外单位能力偏弱，测试中心平台优势没有得到充分发挥。

3. 研究生和本科生实验室仍存在部分安全隐患，个别实验室存在整改不深入、不到位的现象。

六、下一年度建设计划

围绕上述问题，2024年度重点开展以下工作：

1. 在国家基金以及省部级重大项目申报方面，继续加强引导，鼓励老师们积极申报，并通过邀请专家进行形势政策解读、基金写作指导、聘请院内外专家进行指导帮扶等方式，提升申报书质量，进而提升国家基金获批率，提高承担大项目的能力。

2. 进一步加强学院分析测试中心对外开放力度，通过加强对外宣传、对外合作提高测试中心知名度和影响力，通过加强仪器负责人培训、优化管理制度等，提升服务水平和能力，充分发挥测试中心平台优势，为学科发展、科学研究和人才培养提供更有力的支撑。

3. 进一步加强各类实验室安全检查和整改力度，学院和实验室所属课题组共同发力，严格落实规范化管理，及时发现各类安全隐患或危险源并及时整改，营造整洁、安全、规范的实验室环境。