



内蒙古工业大学  
INNER MONGOLIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

INNER MONGOLIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 学术学位授权点建设年度报告 (2024)

学位授予单位

名称: 内蒙古工业大学

代码: 10128

授权学科

名称: 材料科学与工程

代码: 0805

授权级别

博士

硕士

2025年01月05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

材料科学与工程学科是内蒙古自治区高校最早设立的学科之一，材料加工工程和材料学为内蒙古自治区重点学科，源于1951年建校时开设的铸工和锻冲专业。所在的材料科学与工程学院，2019年被教育部授予“全国教育系统先进集体”荣誉称号。1984年获批铸造硕士学位授予权，时任学科带头人肖柯则、佟天夫和李志远教授是国内著名专家。2001年获批材料工程领域硕士学位授予权。2003年获批材料加工工程博士授权点；2011年获批材料科学与工程一级学科博士授权点。2014年获批“材料科学与工程”博士后科研流动站。2017年入选自治区首批“双一流”建设学科。目前建有“先进轻金属材料开发与加工防护”教育部工程研究中心、内蒙古自治区有色金属材料及加工技术省部共建协同创新中心等11个自治区级及以上科研平台。本学科现有材料成型及控制工程、金属材料工程、材料物理和冶金工程4个本科专业，其中材料成型及控制工程专业为国家一流本科专业建设点、教育部特色专业建设点、学校优先建设专业，金属材料工程和材料物理专业为自治区级一流本科专业，其中材料成型及控制工程专业为工程教育专业认证通过专业、金属材料工程专业和材料物理专业为工程教育专业认证受理专业。

截止2024年底，本学科现有专任教师107人，其中教授34人、副高职称32人，博士生导师26人、硕士生导师75人，博士化率85.05%。现有“全国教育系统先进集体”1个，“全国高校黄大年

式教师团队”1个，内蒙古自治区“工人先锋号”1个，自治区“草原英才”创新团队4个，自治区高等学校创新团队1个，自治区级教学团队3个。入选“教育部新世纪优秀人才支持计划”4人；内蒙古自治区杰出人才奖1人；享受国务院政府特殊津贴专家2人；内蒙古自治区突出贡献专家4人；内蒙古自治区“草原英才”领军人才1人；青年领军人才1人；内蒙古自治区“草原英才”13人；教育部霍英东基金获得者1人；内蒙古杰出青年基金获得者1人等。

本学科始终坚持产、学、研相结合，广泛开展国内外学术交流，部分科研成果达到或接近国际先进水平或国内领先水平。近年来承担国家级、省部级科研项目和企业横向研发项目 250 余项，近三年累计到账经费 5400 余万元，获 2015 年度国家科学技术进步二等奖 1 项，省部级科技成果奖、教学成果奖 20 余项，国家授权发明专利 200 多项。每年本学科教师在国内重要学术期刊上发表 SCI、EI、CPCI 三大检索学术论文百余篇。2024 年获批各级各类项目共 84 项，总经费为 2359.95 万元，授权国家发明及实用新型专利 40 项，发表 SCI 论文 87 篇，杜赵新教授作为第一申报人获得中国有色工业协会科学技术二等奖一项，樊立峰教授作为第二申报人获得中国稀土学会二等奖一项。经 74 年的建设和发展，在学科专业建设、师资队伍、办学设施条件和产学研用合作等方面具备较强实力，形成“本-硕-博-博士后”完整的人才培养体系。

## **（二）培养目标与培养方向**

## 1. 人才培养目标

**博士层次：**本学科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，掌握材料科学与工程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，能够在材料科学与工程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。

**硕士层次：**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，掌握材料科学与工程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，能够在材料科学与工程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. 学科培养方向

围绕区域资源优势和行业企业发展需求，保持自治区材料领域的领先地位，力争在国内具有较高知名度和影响力。本学科目前已形成四个稳定的研究方向，在装备材料智能制造、有色金属

材料的强韧化、稀土功能材料和新能源材料研发以及新型耐磨耐蚀材料等方面具有一定的优势特色。

#### (1) 有色金属材料的强韧化机理及组织性能调控

围绕有色金属材料的强韧化机理及组织性能调控等基础问题，主要开展高性能轻质合金材料在制备、加工和处理过程中的强韧化处理，有色金属材料组织结构演变与力学性能分析评价等研究。

#### (2) 新型稀土功能材料及新能源材料理论与制备技术

基于自治区稀土等资源优势，面向新型稀土功能材料及新能源材料重大需求，开展稀土改性有色金属材料、稀土功能材料、新能源材料基础理论和制备技术，低维纳米功能材料与器件制备和性能，新型稀土热电材料及氧化物的第一性原理计算等研究。

#### (3) 新型装备材料的精确成型理论与制备技术研究

围绕航空航天、高铁动车、汽车制造等领域高端装备材料的重大需求，开展新型装备材料的精确成型与制备技术，有色金属材料、高温合金及加工技术，液态成形、塑性成形、焊接等材料加工过程及质量控制等研究。

#### (4) 新型耐磨耐蚀材料研究与开发

面向高端装备用耐热耐磨耐蚀材料与涂层材料的重大需求，开展有色金属装备材料设计与表面防护，稀土改性陶瓷热障涂层、极端环境下装备用耐磨耐蚀材料、新型生物涂层和熔模铸造改性材料制备技术，涂层失效机理、摩擦磨损评价机制等研究。

### (三) 人才培养情况

## 1. 研究生规模及结构

截止 2024 年底，本学科已累计招收博士生 194 人（其中留学生 4 人）、硕士生 1610 人。其中博士生以高校教师、科研院所和企业人员为主，硕士生以材料、机械、化工等专业背景为主，招生人数持续增长。2024 年本学科研究生规模及结构情况见表 1。

表 1 2024 年本学科研究生规模及结构情况统计

类别	博士研究生	硕士研究生
研究生报考人数	20	83
参加复试人数	20	54（含一志愿 10 人）
研究生录取人数	14	41
研究生录取比例（%）	70.00%	75.93%
研究生生源结构情况 （非本校生源比例，%）	57.14%	78.05%
研究生在读总人数	62	318
授予学位人数	7	34
研究生分流淘汰人数	0	0

## 2. 研究生就业发展

2024 年，本学科毕业博硕士研究生 42 人。其中博士毕业生 80% 以上就职于自治区各高校及科研院所。硕士毕业生攻读博士学位占 17.6%。学术学位硕士毕业生就业主要分布于有色金属材料、稀土新材料和装备制造等行业企业，在产品研发、技术创新、科技攻关等方面做出突出贡献。本学科毕业生以专业基础扎实、踏实肯干、创新能力强得到用人单位一致认可，部分已成长为大型国企和科研院所的领军人才、技术骨干和中高层管理人员。2024 年用人单位意见反馈和毕业生发展质量调查情况表明，毕业

生尽职尽责，积极参与企业技术革新。同时，学院通过用人单位来校招聘、座谈交流或电话沟通等途径，获得用人单位对毕业生满意度达 90%以上。此外，本学科还积极鼓励博硕士毕业生留在自治区内就业，以选调生招考、三支一扶等方式充实、服务旗县、嘎查、苏木等基层，为区域经济与社会发展提供人才支撑。2024 年本学科研究生就业发展情况统计，见表 2。

表 2 2024 年本学科研究生就业发展情况统计

类别		博士研究生	硕士研究生
毕业研究生就业人数		7	35
毕业研究生一次就业率（%）		85.71	94.28
就业去向分析	升学人数	0	6
	就业人数	6	27
	区内就业人数	4	15
	外省就业人数	2	12
	党政机关/企事业单位	6	14
	民营/三资/创业/其他	0	12

### 3. 研究生课程与教学

材料科学与工程学科博士、硕士一级学科研究生培养方案经修订课程体系得到进一步优化。博士研究生课程设置以先进材料分析与表征、固体物理、计算材料学、材料合成及制备和传输原理等课程为主，硕士研究生课程设置以材料现代研究方法、材料物理与化学、材料加工理论、固态相变、材料成型数值模拟及材料强度与断裂为主。同时，为适应学科前沿的发展，在研究生课程与教学过程中，开设多门专业选修课程，供学生自由选择。具



体博硕士研究生课程体系设置,可参阅目前正在执行的 2021 版博硕士研究生培养方案。

同时,研究生教学环节的任课人员由具有高级专业技术职称的教师主讲,配备 1-2 名年轻教师协助教学。同时,按照学校要求,制定了研究生教学督导制度,结合各学科领域及专家个人教学科研经历等情况,由研究生学院负责聘请研究生教学管理经验丰富的人员担任教学督导专家,对研究生教学、实践、培养和答辩各环节进行把关和督导,不断加强研究生课程考核的规范性,进一步加强成绩管理。

#### 4. 研究生学术交流

近年来,材料科学与工程学科为进一步拓宽研究生国际视野,全面提高研究生培养质量,加快研究生培养的国际化进程,制定出台《材料科学与工程学院研究生参加高水平学术交流活动资助办法实施细则》,积极鼓励研究生赴国内外参加学术交流活动(包括国际学术会议和短期访学),并对其提供了一定的经费资助。2024 年本学科研究生累计参加学术会议 43 人次,学术交流情况统计见表 3。

表 3 2024 年本学科研究生学术交流情况统计

序号	姓名	学术交流会议名称	参加时间	参加地点
1	潘哲儒	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.21	西安
2	宋伟	中国能源研究会 燃料电池专委会年会 暨中国燃料电池与氢能技术研讨会	2024.3.22-3.25	黄埔
3	李浙锋	第三届先进陶瓷高峰论坛	2024.4.19-4.21	桂林
4	王永	电工钢产业链高质量协同发展研讨会	2024.9.4-9.6	上海
5	王铁吾	2024 年全国电子显微学学术年会	2024.10.17-10.21	东莞

6	丰志成	第 23 届全国 27 省（市、自治区）4 市 1 地区铸造学术会议	2024.8.9-8.12	贵阳
7	蒙丽娟	2024 年中国稀土学会年会	2024.10.26-10.27	成都
8	朱若非	全国先进功能材料制备/加工及应用技术交流会	2024.8.16-8.19	沈阳
9	窦志伟	材料、光电科学与能源技术国际学术会议	2024.1.6-1.8	郑州
10	刘镇	2024 矿山化学品科技创新与应用交流会	2024.1.11-1.13	厦门
11	赵宝辉	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
12	杜雨萌	第二十八次全国焊接学术会议	2024.9.20-9.23	洛阳
13	霍燃	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.21	西安
14	王银双	第二十八次全国焊接学术会议	2024.9.20-9.23	洛阳
15	亓乐乐	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
16	亓乐乐	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.21	西安
17	种宇璠	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.22	西安
18	李文豪	2024（第四届）国际有色金属新材料大会	2024.11.22-11.24	郑州
19	李鑫浩	2024（第四届）国际有色金属新材料大会	2024.11.22-11.24	郑州
20	孙松	2024（第四届）国际有色金属新材料大会	2024.11.22-11.24	郑州
21	崔小涵	第二十三届 27 省 4 市 1 地区铸造学术会议	2024.8.9-8.12	贵州
22	黄二愿	2024 功能材料交叉学科及可持续能源产学研融合大会	2024.8.11-8.13	包头
23	李心一	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
24	奚黄楨	2024（第四届）国际有色金属新材料大会	2024.11.22-11.24	郑州
25	王俊泽	第五届中国国际复合材料科技大会	2024.7.25-7.28	乌鲁木齐
26	白凯	2024（第四届）国际有色金属新材料大会	2024.11.22-11.24	郑州
27	杨阳	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
28	徐天元	RAL 第九届材料加工工程研究生论坛	2024.11.06-11.07	沈阳
29	夏阳阳	第十六次中国热电材料及应用学术会议	2024.10.13-10.16	重庆
30	李婷	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
31	陈志刚	第 22 界世界腐蚀大会	2024.10.22-10.26	西安
32	张相龙	2024 年全国热喷涂经验交流会暨	2024.7.24-7.26	哈尔滨
33	刘佳成	中国稀土学会 2024 学术年会	2024.10.25-10.28	成都
34	刘小靖	2024 中国结构材料大会	2024.5.24-5.26	长沙
35	刘小靖	中国材料大会 2024 暨第二届世界材料大会	2024.7.8-7.11	广州

36	杨大伟	第二十八次全国焊接学术会议	2024.9.20-9.23	洛阳
37	朱永成	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024. 4.19-4.22	西安
38	曾强	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.22	西安
39	孙路鹏	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.22	西安
40	李鑫	第八届海内外中华青年材料科学技术研讨会暨第十九届全国青年材料科学技术研讨会	2024.4.19-4.22	西安
41	李欣雨	第 23 届全国 27 省（市、自治区）4 市 1 地区铸造学术会议	2024.8.9-8.12	贵阳
42	原志鹏	2024 全国高性能电池研究与新技术新材料开发应用研讨会	2024.11.8-11.11	西安
43	杨涛	第五届中国国际复合材料科技大会	2024.7.25-7.28	乌鲁木齐

## 5. 研究生代表性成果

2024 年，本学科在校博硕士研究生中，5 人获得国家奖学金，4 人获得自治区奖学金，考取博士研究生 7 人(其中硕博连读 1 人)。在校生以第一作者或导师第一作者、研究生第二作者在 *MATERIALS TODAY*、*Journal of Materials Research and Technology*、*Journal of Adhesion Science and Technology*、*Solid State Ionics*、*Optics and Laser Technology* 等国内外期刊上发表学术论文 30 余篇。2024 年本学科部分研究生代表性成果情况统计，见表 4。

表 4 2024 年本学科部分研究生代表性成果情况统计

序号	姓名 (入学时间， 学位类型，学 习方式)	成果 类别	获得 时间	成果简介	学生参 与情况
1	王峰 (202209, 学 术学位博士， 全日制)	其他	2024 1 2	2024 年度国家奖学金	唯一获奖 人
		学术成果与 获奖	2024	Feng Wang, Meifang Huang, Jingshun Liu, et al. Effect of Nb-doping and AC annealing on the microstructure, magnetism and magnetoimpedance of metallic fibers. <i>Journal of Materials Research and Technology</i> . 2024, 33:1064-1074	第一作者

			2024	王峰, 王璐, 傅正元, 刘景顺. 退火工艺对 Ti-4.5Al-2.2V-0.1Fe 合金组织结构及力学性能的影响, 内蒙古工业大学材料科学与工程学院, 材料热处理学报, 2023, 44(3): 77-85.	第一作者
			2024	刘景顺, 王峰, 等. 一种氮化铝复相陶瓷及其制备方法, 内蒙古工业大学, 2023: ZL 2023 1 1378997.X	导师一作、学生二作
			2024	刘景顺, 王峰, 等. 一种氮化铝复相陶瓷制备用压制工具, 内蒙古工业大学, 2024: ZL 2023 1. 1523972.4..	导师一作、学生二作
			2024	刘景顺、王峰,等.一种氮化铝复相陶瓷制备用碳管炉, 内蒙古工业大学, ZL2024 1 0044633.6.	导师一作、学生二作
			2022	王峰, 王璐, 傅正元, 陈洪能, 程娟. 第七届中国大学生材料热处理创新创业大赛-二等奖, 内蒙古工业大学, CHTS-21-213401.	共同获奖者
			2022	刘颖, 崔亚强, 姚艳阳, 王聪亮, 王峰, 王璐. 第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛三等奖, 内蒙古工业大学: 2022-03-0944.	共同获奖者
2	吴亚楠 (202109, 学士学位博士, 全日制)	其他	202412	2024 年度国家奖学金	唯一获奖人
		学术成果与获奖	2024	Y. N. Wu, J. S. Liu, et al. Prediction of NbTaTiZr-based high-entropy alloys with high strength or ductility: First-principles calculations. J. Mater. Res. Technol. 30, (2024) 8854–8861.	第一作者
			2024	Y. N. Wu, J. S. Liu, et al. First-principles calculation for mechanical properties of TiZrHfNbTa series refractory high-entropy alloys. Mater. Today Commun. 40, (2024) 110165.	第一作者
			2024	Y. N. Wu, et al. Excellent p-type conductivity of $\beta$ -CsPbI <sub>3</sub> with defect Pb vacancy: First-principles. Comput. Mater. Sci. 237, (2024) 112887.	第一作者
			2024	吴亚楠, 刘景顺, 等. AlxCoCrFeNi 系高熵合金物相结构及力学稳定性第一性原理计算和试验研究. 稀有金属. 48 (2024) 671-681.	第一作者
3	赵敏 (202309, 学士学位博士, 全日制)	其他	202412	2024 年度自治区奖学金	唯一获奖人
		学术成果与获奖	2024	赵敏,郭洪飞,侯小虎,等.SiO <sub>2</sub> 中间层反应连接 LaCrO <sub>3</sub> 陶瓷的机理及界面应力模拟研究[J].材料导报, 2024, 38(17):96-103.	第一作者
			2024	赵敏,郭洪飞,侯小虎,等.钙钛矿型红外辐射陶瓷材料的研究进展[J].中国表面工程.(已收录)	第一作者
			2024	郭洪飞,赵敏,高波,等.一种低成本 Ca-2SiO-4 基水泥熟料的制备方法[P].内蒙古自治区:CN202410143682.5,2024-05-07.	导师一作、学生二作
			2024	郭洪飞,赵敏,何智慧,等.一种利用 SiO <sub>2</sub> 粉末制备 LaCrO <sub>3</sub> 连接材料的方法[P].内蒙古工业大学:CN202311037838.3,2024-04-05.	导师一作、学生二作
			2024	郭洪飞,赵敏,白朴存,等.一种铬掺杂二硅酸钡陶瓷的制备方法[P].内蒙古自治区:CN202311033478.X,2024-01-16.	导师一作、学生二作
4	丰志成 (202209, 学	其他	202412	2024 年度自治区奖学金	唯一获奖人

	术学位博士， 全日制)	学术成果与 获奖	2024	Zhicheng Feng, Kai Lv, Wenbo Jin & Yanfen Li (2023) Preparation of steel fiber-reinforced shells for investment casting using ultrasonic-assisted dispersion, Journal of Adhesion Science and Technology, 37:11, 1822-1836.	第一作者
			2024	Feng, Z., Lv, K., Jin, W .et al. Effect of Ultrasonic Agitation Time on Properties of Steel Fiber-Reinforced Investment Casting Shells. Inter Metalcast 18, 86–98 (2024).	第一作者
			2024	Zhicheng Feng, Kai Lv, Yan Lu, Wenbo Jin & Lei Che. Influence of Ultrasonic Agitation on Fibers Dispersion of Fibers in the Shell for Investment Casting. China Foundry. (已收录)	第一作者
5	王晓虎 (202109, 学 术学位博士， 全日制)	其他	20241 2	2024 年度自治区奖学金	唯一获奖 人
		学术成果与 获奖	2024	Xiaohu Wang, Junhui Dong, Shi Liu, Xuelei Li, Jingshun Liu, Jun Liu. Constructing a hierarchical porous nanotube In2O3 anode for high-performance lithium-ion batteries[J]. Solid State Ionics, 2024, 407: 116500.	第一作者
			2024	Xiaohu Wang, Shi Liu, Junhui Dong, Xue lei Li, Jingshun Liu, Jun Liu. Hierarchical porous microrod In2O3@C@Ti3C2TX composite anode for high- performance lithium-ion batteries[J]. Electrochimica Acta, 2024, 502: 144759.	第一作者
			2024	Wang X, Ren G, Chen B, et al. Built-in Electric Field Enhanced Electrochemical Performance of Metal- Organic Frameworks (MOFs)-Derived Hollow Dodecahedral Co4S3/MoS2/MnS Heterostructures[J]. The Journal of Physical Chemistry C, 2024.	第一作者
			2024	王晓虎;刘军;王宇;董俊慧;贺珍俊。一种氢燃料电池 石墨双极板成型设备: ZL 2022 2 3309037.1	第一作者
6	吴崇 (202209, 学 术学位硕士， 全日制)	其他	20241 2	2024 年度国家奖学金	唯一获奖 人
		学术成果与 获奖	2024	Chong Wu, Xueping Zhao, Qing Wang, Hai Zhang, Pucun Bai; Domain epitaxial matching of $\gamma$ -CuI film grown on Al2O3(001) substrate via physical vapor transport. APL Mater. 1 October 2024; 12 (10): 101119.	第一作者
			2024	赵学平,吴崇,张海,白朴存,侯小虎,崔晓明,刘飞。畴外 延生长 $\gamma$ -CuI 薄膜的方法及 $\gamma$ -CuI 薄膜 ZL 2024 1 0218690.1	导师一 作、学生 二作
7	王银双 (202209, 学 术学位硕士， 全日制)	其他	20241 2	2024 年度国家奖学金	唯一获奖 人
		学术成果与 获奖	2024	Guowei L ,Yinshuang W ,Yahong L , et al.Microstructure and mechanical properties of laser welded Ti-6Al-4V (TC4) titanium alloy joints[J].Optics and Laser Technology,2024,170,1-12.	第一作者
8	周培英 (202209, 学 术学位硕士， 全日制)	其他	20241 2	2024 年度国家奖学金	唯一获奖 人
		学术成果与 获奖	2024	Strongly enhanced charge density via gradient nano- doping for high performance elastic-material-based triboelectric nanogenerators[J]. MATERIALS TODAY, 2023, 65:26-36	第一作者

			2024	第二届全国研究生材料实验分析大赛二等奖	唯一获奖人
9	周星 (202209, 学术学位硕士, 全日制)	其他	202412	2024年度内蒙古自治区奖学金	唯一获奖人
		学术成果与获奖	2024	Zhou X, Dong R, Xie Y, Hu S, Xu T, Li J, Zhang W. Effect of Primary $\gamma'$ Phase on High-Temperature Endurance Performance of GH4720Li Superalloy. Crystals. 2024; 14(10):851.	第一作者
			2024	GH4720Li合金盘锻件不同变形区的组织演变及力学性能(中文核心期刊已录用)	第一作者

#### (四) 师资队伍情况

本学科师资队伍中, 现有“全国教育系统先进集体”1个, “全国高校黄大年式教师团队”1个, 内蒙古自治区“工人先锋号”1个, 自治区“草原英才”创新团队4个, 自治区高等学校创新团队1个, 自治区级教学团队3个。入选“教育部新世纪优秀人才支持计划”4人; 内蒙古自治区杰出人才奖1人; 享受国务院政府特殊津贴专家2人; 内蒙古自治区突出贡献专家4人; 内蒙古自治区“草原英才”领军人才1人; 青年领军人才1人; 内蒙古自治区“草原英才”13人; 内蒙古自治区“草原英才”11人; 教育部霍英东基金获得者1人; 内蒙古杰出青年基金获得者1人等。具体专任教师队伍结构、研究生导师总体规模和队伍结构情况统计, 见表5。同时, 专任教师中, 2024年赴外参加学术会议、企业调研、开展技术合作等交流活动30余人次。2024年引进9名博士, 1人聘任为教授, 2人聘任为副教授。

表 5 本学科师资队伍情况统计

（一）专任教师队伍结构										
专业技术职务	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	具有境外经历人数	博导人数	硕导人数
正高级	34	1	11	12	6	4	34	14	26	34
副高级	32	5	16	10	1	0	25	7	0	20
其他	41	29	8	4	0	0	32	5	0	21
总计	107	35	35	26	7	4	91	26	26	75
学缘结构	(人数最多的5所)		内蒙古工业大学	北京科技大学	北京航空航天大学	东北大学	哈尔滨工业大学			
	人数及比例		46/43%	10/9.3%	6/5.6%	5/4.6%	5/5.6%			
生师比	在校博士生数		62			在校硕士生数		319		
	专任教师生师比		3.56			研究生导师生师比		4.95		
（二）其他教师队伍和教师团队情况										
<p>本学科现有境外兼职教师3人，能够为学科面向国际前沿发展、国际化人才培养质量提供有力支撑。同时，“材料科学与工程”博士后科研流动站在站博士后4人，可为本学科提供师资队伍补充。</p>										

## (五) 科学研究情况

### 1. 主要科研项目与经费

2024年获批各级各类项目共84项，总经费为2359.95万元，如表6所示。

表6 主要科研项目与经费统计表

序号	科研项目类型	项目(课题)名称	项目编号	负责人	项目开始日期	项目结束日期	项目经费(单位:万元)
1	自治区科技厅[同级财政]	2024 央引导地方合作-高性能钠离子电池煤基硬碳负极材料制备及关键技术研究	2024ZY0070	李学磊	2024-09-01	2026-08-31	40
2	自治区科技厅[同级财政]	2024 内蒙古自治区新材料与表面工程重点实验室-新型高熵陶瓷涂层及弛豫铁电薄膜制备的关键技术研究	2024SKYPT0011	马文	2025-01-01	2027-12-31	100
3	地市局局及其他单位委托科研	2023 通辽科技计划合作-锂电池用1060 铝箔坯料冷轧及热处理控制关键技术研究	TL2023YF023	巩天浩	2024-01-01	2026-12-31	40
4	地市局局及其他单位委托科研	2024 呼和浩特揭榜挂帅合作-超薄高安全性5 $\mu$ m 锂离子电池隔膜关键技术与开发	2024-揭榜挂帅-高-3	吕凯	2024-01-01	2026-12-31	80
5	地市局局及其他单位委托科研	2024 呼和浩特科技计划-深度学习、计算机视觉与图像处理及相应算法研究与应用	2024-规-基-32	巩天浩	2024-08-01	2026-08-01	5
6	地市局局及其他单位委托科研	2024 呼和浩特科技计划-异质结和包覆对锂离子电池用钛酸亚铁阳极材料储锂性能的作用机理研究	2024-规-基-26	王晓欢	2024-08-01	2026-07-01	5
7	地市局局及其他单位委托科研	2024 呼和浩特揭榜挂帅合作-储能型钠离子电池硬碳负极材料制备关键技术研究	2024-揭榜挂帅-高-4	阿如罕	2024-01-01	2026-12-31	40
8	国家自然科学基金	2024 国自然青年-熔盐电解低品位含铌精矿制备铌的选择性提取及理论机理研究	52404364	冯明	2025-01-01	2027-12-31	30
9	国家自然科学基金	2024 国自然地区-稀土对高强高导铜合金析出行为影响与组织改善机理研究	52461029	刘慧敏	2025-01-01	2028-12-31	32



10	自治区科技厅[同级财政]	2024 自治区科技计划-多元复合变质及微纳米颗粒增强 Al-Fe 系耐热铝合金的组织与性能研究	2024KJHZ0017	史志铭	2024-09-11	2026-09-01	50
11	自治区科技厅[同级财政]	2024 自治区科技计划合作-电池铝箔坯料短流程高效退火轧制技术研究	yfh2024	王晓欢	2024-06-29	2026-12-31	90
12	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-重点-大宽厚比 Cu-Ni-Si-La 合金板材连续挤压变形机制与性能研究	2024ZD04	闫亮明	2024-01-01	2026-12-31	80
13	自治区科技厅[同级财政]	【2024】自治区自然科学基金-重点-基于微米级金属材料特殊物理效应的应用基础研究	2024ZD07	刘景顺	2024-01-01	2026-12-31	80
14	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-杰青-高强韧钛合金多尺度结构特征强化行为及其组织模型构建与预测	2024JQ03	杜赵新	2024-01-01	2026-12-31	50
15	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-面上--挤压铸造 AE44 镁合金宏观分层异构组织及强韧化机理研究	2024MS05009	蔡会生	2024-01-01	2026-12-31	10
16	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-面上--Nb 改性 Cr 涂层钎合金的制备及高温氧化机理研究	2024MS05022	黄娇	2024-01-31	2026-12-31	10
17	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-面上--激光增材制造镍基合金应力和位错密度的高分辨 EBSD 研究	2024MS05030	白朴存	2024-01-01	2026-12-31	10
18	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-面上--Cu-Ni-(Si, Mn) 铜合金高应变速率形变析出强化机理研究	2024MS05055	王呼和	2024-06-05	2026-12-31	10
19	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-青年-减磨耐蚀一体化粘结固体润滑涂层的设计及腐蚀磨损机理研究	2024QN05003	李桂花	2024-01-01	2026-12-31	10
20	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-青年-Mg 基储氢合金催化改性及吸放氢动/热力学调控	2024QN05022	郭凤海	2024-01-01	2026-12-31	10
21	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-青年-受主-施主共掺杂增强 BiFeO <sub>3</sub> 自极化薄膜零偏压光照分解水性能及机理研究	2024QN05030	李泽	2024-01-01	2026-12-31	10
22	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-联合-电磁能调控下铝合金原子团簇及液膜结晶行为研究	2024LHMS05002	白亮	2024-01-01	2026-12-31	3
23	自治区科技厅[同级财政]	2024 年自治区自然科学基金-联合-氧化 Zr-Nb 合金化学溶液法制备氧化锆薄膜的成膜特性、	2024LHMS05047	闫淑芳	2024-01-01	2026-12-31	3

		界面结构及阻氢机理研究					
24	自治区科技厅[同级财政]	【2022】内蒙古自治区自治区科技计划合作项目-高导热陶瓷材料制备技术研究及产业化示范	2022YFHH0084	刘景顺	2022-06-01	2024-12-31	20
25	国家自然科学基金	2023 国自然联合合作-稀土对增材制造高性能铝合金熔凝行为与组织改善机理研究	U23A20539	刘慧敏	2024-01-01	2027-12-31	77
26	国家发改委、科技部、教育部专项	2023 国家重点研发-课题钠离子电容储能温度效应研究-合作	2023YFB240580 3	阿如罕	2023-12-01	2026-11-30	70
27	国家发改委、科技部、教育部专项	2023 国家重点研发-课题钠离子电容储能机理研究-合作	2023YFB240580 2	李学磊	2023-12-01	2026-11-30	32
28	自治区教育厅[同级财政]	2024 中央支持地方-先进轻金属材料开发与加工防护工程研究中心	PZ2024000127	韩永全	2024-01-01	2025-12-31	200
29	自治区教育厅[同级财政]	2024 年度青年科技人才支持项目-巩天浩	NJYT2408	巩天浩	2024-04-01	2026-12-31	15
30	自治区教育厅[同级财政]	2024 自治区教育厅项目-高品质军用钛合金汗丝表面改性处理工艺	JMZD202302	孙振邦	2024-01-01	2025-12-31	20
31	自治区教育厅[同级财政]	2024 自治区高校基本科研业务费项目(内自然配套)-航天用基于激光选区熔化(SLM)技术的3D打印Al-Mg-Mn-Er-Zr合金组织及性能研究	JY20240011	崔晓明	2024-01-01	2025-12-31	7
32	自治区教育厅[同级财政]	2024 自治区高校基本科研业务费项目(内自然配套)-航空Al-Cu-Li合金纳米沉淀相应变场的定量分析及强化机理研究	JY20240046	侯小虎	2024-01-01	2025-12-31	7
33	自治区教育厅[同级财政]	2024 自治区高校基本科研业务费项目(科技英才配套)-新能源汽车用无取向硅钢织构行为研究	JY20240063	樊立峰	2024-01-01	2025-12-31	15
34	自治区教育厅[同级财政]	2024 自治区高校基本科研业务费项目(科技英才配套)-掺杂和微观结构调控优化铜基材料的热电性能	JY20240064	王晓欢	2024-01-01	2025-12-31	15

35	地市局及其他单位委托科研	面向铝合金大工业的稀土复合细化剂/变质剂研制与应用	2023XYJG0001-01-04	蔡会生	2024-03-07	2025-12-31	36.8
36	自治区科技厅[同级财政]	2023 自治区科技计划合作-特高压电子铝箔开发与应用	2023YFHH0074	闫亮明	2023-08-01	2026-07-31	40
37	地市局及其他单位委托科研	2023 呼和浩特高校院所协同创新项目-一体化成型电感用材料及模塑成形技术	202312015	闫亮明	2023-12-01	2024-12-31	20
38	自治区教育厅[一流学科科研专项-重点]	先进有色金属加工及新材料产业化应用研究	YLXKZX-NGD-002	吕凯	2025-01-01	2027-12-31	300
39	自治区教育厅[一流学科科研专项]	全固态电池技术及关键材料研发	YLXKZX-NGD-029	阿如罕	2025-01-01	2027-12-31	30
40	自治区教育厅[一流学科科研专项]	复合强化车用 6061 铝合金挤压成型及热处理制备技术研究	YLXKZX-NGD-030	杜赵新	2025-01-01	2027-12-31	30
41	自治区教育厅[一流学科科研专项]	高效稀土基电催化材料的超快合成及微结构与性能调控	YLXKZX-NGD-031	刘畅	2025-01-01	2027-12-31	30
42	自治区教育厅[一流学科科研专项]	于 BiFeO <sub>3</sub> 薄膜的柔性自供电光电探测器开发及机理研究	YLXKZX-NGD-032	李泽	2025-01-01	2027-12-31	30
43	自治区教育厅[一流学科科研专项]	高强铝合金 CMT 电弧增材制造工艺及组织性能研究	YLXKZX-NGD-033	孙振邦	2025-01-01	2027-12-31	30
44	自治区教育厅[一流学科科研专项]	熔盐电解粉煤灰提铝制备车用铝合金的工艺及理论机理研究	YLXKZX-NGD-036	冯明	2025-01-01	2027-12-31	30
45	自治区教育厅[一流学科科研专项]	用于电解酸性水制氢的稀土催化剂制备及其性能研究	YLXKZX-NGD-037	高元明	2025-01-01	2027-12-31	30
46	自治区教育厅[一流学科科研专项]	锆钛酸铅基弛豫铁电陶瓷的制备及应变特性影响机理研究	YLXKZX-NGD-038	贾红瑞	2025-01-01	2027-12-31	30
47	自治区教育厅[一流学科科研专项]	钙钛矿材料设计与反应器开发实现绿氢储能	YLXKZX-NGD-039	曹加锋	2025-01-01	2027-12-31	30
48	自治区教育厅[一流学科科研专项]	高承载长寿命车用铝合金防护涂层材料的制备及其腐蚀磨损防护机理研究	YLXKZX-NGD-040	李桂花	2025-01-01	2027-12-31	30
49	自治区教育厅[一流学科科研专项]	锂电池合金负极材料的低温电化学性能及其电化学反应机理研究	YLXKZX-NGD-041	李青文	2025-01-01	2027-12-31	30
50	自治区教育厅[一流学科科研专项]	机器学习驱动配位调控策略下的燃料电池阴极催化剂的精准设计	YLXKZX-NGD-042	刘士则	2025-01-01	2027-12-31	30
51	自治区教育厅[一流学科科研专项]	高强度车用铝基形状记忆合金微观组织与力学性能研	YLXKZX-NGD-044	孙震	2025-01-01	2027-12-31	30

52	一般横向科研	热电技术成果转化项目咨询服务	PH2024000308	乌力吉贺希格	2024-12-05	2025-12-04	1
53	一般横向科研	膜侧种植地膜回收机械装置设计	PH2024000268	史兴隆	2024-06-20	2024-12-31	4
54	一般横向科研	铝合金圆棒挤压加工合同-3	PH2024000258	杜赵新	2024-10-31	2026-01-09	1.8
55	一般横向科研	100CrMnSi 连续冷却转变行为研究	PH2024000239	闫亮明	2024-10-25	2025-10-25	1
56	一般横向科研	铝合金圆棒挤压加工合同	PH2024000236	杜赵新	2024-10-31	2026-01-09	1.8
57	一般横向科研	液压支杆耐磨涂层研发	PH2024000231	高元明	2024-10-15	2025-01-15	10
58	一般横向科研	30MnNbRE 钢热力行为研究	PH2024000220	闫亮明	2024-09-29	2024-12-31	3
59	一般横向科研	风电塔筒用 FFQ420 钢焊接裂纹成因分析和解决措施研究项目	PH2024000205	侯继军	2024-10-01	2025-10-01	5
60	一般横向科研	悬浮液等离子喷涂钨铁硼磁体表面涂层工艺研发	PH2024000184	白玉	2024-08-28	2025-08-28	3
61	一般横向科研	煤浆槽搅拌器叶片耐磨涂层研发	PH2024000173	马文	2024-04-01	2026-04-01	3
62	一般横向科研	异型件内表面耐腐蚀抗磨损防护层材料制备过程中温度场、应力场和相场耦合作用机制及数值模拟研究	PH2024000158	曹四龙	2024-07-22	2025-07-21	10
63	一般横向科研	铅管 TIG 焊接质量可靠性研究服务项目	PH2024000145	孙振邦	2024-06-27	2025-09-30	10.5
64	一般横向科研	冷轧压下率对稀土硅钢组织、织构的影响研究	PH2024000142	樊立峰	2024-07-10	2025-07-31	4.75
65	一般横向科研	球化包芯线生产工艺与应用的研究	PH2024000127	李小飞	2024-03-10	2026-03-10	7
66	一般横向科研	内蒙古铝产业发展及技术创新对策研究	PH2024000113	崔晓明	2024-06-15	2025-06-15	17
67	一般横向科研	增材制造用金属微观组织织构及力学行为研究	PH2024000106	崔晓明	2024-06-24	2025-06-24	10
68	一般横向科研	分析测试委托合同	PH2024000105	崔晓明	2024-06-03	2025-05-31	9.84
69	一般横向科研	虚拟仿真用定制化样品扫描电镜测试作业	PH2024000104	崔晓明	2024-06-10	2025-06-10	6

70	一般横向科研	铝合金板材双拉性能动态冲击测试	PH2024000101	徐俊瑞	2024-05-30	2025-07-15	6
71	一般横向科研	3D 打印铝合金材料制备及微观组织研究	PH2024000099	崔晓明	2024-06-15	2025-06-15	15
72	一般横向科研	蒙医放血器的设计与制造工艺研究	PH2024000089	新巴雅尔	2024-06-01	2025-05-31	2.403
73	一般横向科研	喷射成形稀土铝合金微观组织结构表征	PH2024000082	白朴存	2024-05-28	2026-05-27	50
74	一般横向科研	高精度树脂应变传感器研发	PH2024000064	新巴雅尔	2024-04-14	2024-09-14	9
75	一般横向科研	高温绝缘涂层研发	PH2024000031	马文	2024-03-01	2024-03-31	12
76	一般横向科研	耐高温、高柔韧性漆包线漆开发	PH2024000029	闫亮明	2024-01-03	2026-05-30	5
77	一般横向科研	原位拉伸力学实验测量与数据分析	PH2024000010	侯小虎	2024-06-01	2026-05-27	1
78	一般横向科研	纳米功能涂层在线路材料表面制备及性能研究	PH2023000171	马文	2023-08-29	2024-08-29	4
79	一般横向科研	现场金相无损检测技术应用研究	PH2023000129	曹四龙	2023-07-01	2023-12-31	4
80	一般横向科研	材料金相、扫描、衍射等微观组织检测外包服务合同	PH2023000103	王晓欢	2023-08-01	2024-08-02	23.675
81	一般横向科研	4 种金属材料样品定制	PH2023000088	龚沛	2022-09-30	2025-08-30	25.220391
82	一般横向科研	8620 (20CrNiMo) 合金钢铸造工艺开发	PH2023000079	李小飞	2023-06-03	2025-06-03	3.96
83	一般横向科研	CSP 稀土超薄无取向硅钢关键技术及产业化应用研究	PH2021000635	樊立峰	2021-04-30	2022-05-31	5
84	一般横向科研	取向硅钢 NQS 研制及开发项目	PH2021000023	樊立峰	2020-09-18	2021-12-31	22.2
<b>项目总经费合计</b>							2359.95

## 2. 科研获奖

杜赵新教授作为第一申报人获得中国有色工业协会科学技术二等奖一项，樊立峰教授作为第二申报人获得中国稀土学会二等奖一项。

## 3. 科研平台

科研平台统计数据如表 8 所示。

表 8 科研平台统计表

(一) 教育部平台、国防重点学科实验室							
序号	平台类别	平台名称	批准年度	参与单位情况	参与学科情况	评估情况	
1	教育部工程研究中心	先进轻金属材料开发与加工防护教育部工程研究中心	2019	1(1)	1(100%)	合格	
2	教育部协同创新中心	内蒙古自治区有色金属材料及加工技术省部共建协同创新中心	2022	1(1)	1(100%)	合格	
(二) 其他代表性支撑平台							
序号	平台类别	平台名称	批准部门	批准年度	参与单位情况	参与学科情况	评估情况
1	内蒙古自治区工程技术研究中心	内蒙古新材料工程技术研究中心	内蒙古自治区科技厅	2003	1(1)	1(100%)	合格
2	内蒙古自治区重点实验室	内蒙古自治区高等学校材料成型及控制工程重点实验室	内蒙古自治区教育厅	2009	1(1)	1(100%)	合格
3	内蒙古自治区工程研究中心	多功能铜材料内蒙古自治区工程研究中心	内蒙古自治区发改委	2018	1(1)	1(100%)	合格
4	内蒙古自治区协同创新中心	内蒙古自治区有色金属材料及加工技术协同创新中心	内蒙古自治区教育厅	2019	1(1)	1(100%)	合格
5	内蒙古自治区工程研究中心	内蒙古工业大学稀土新材料及功能涂层内蒙古自治区工程研究中心	内蒙古自治区发改委	2022	1(1)	1(100%)	良好
6	内蒙古集成攻关大平台	新型有色金属材料开发与加工成形关键技术集成攻关大平台	内蒙古自治区教育厅	2022	1(1)	1(100%)	合格
7	内蒙古自治区重点实验室	内蒙古自治区新材料与表面工程重点实验室	内蒙古自治区科技厅	2024	1(1)	1(100%)	合格

## 4. 大型仪器设备如表 9 所示。

表 9 大型仪器设备统计表

序号	仪器设备名称与型号	生产厂家(国别)	价值	建账时间	参与学科情况	对本学科人才培养、科学研究和社会服务的支撑作用
1	透射电镜 Talos 200X	FEI (美国)	870 万	201902	1(100%)	该仪器可在纳米尺度对材料的微观结构、化学成分进行分析测试。在培养博硕士研究生仪器操作和实验分析能力、提升师生科研水平等方面发挥了重要作用,也为自治区内高校、科研院所及企业提供仪器共享和分析测试服务。
2	扫描电镜 SU8820	日立株式会社 (日本)	408 万	201902	1(100%)	该仪器可在微米、亚微米尺度对材料微观组织、化学成分进行分析测试。在培养博硕士研究生仪器操作和实验分析能力、提升师生科研水平等方面发挥了重要作用,也为自治区内高校、科研院所及企业提供仪器共享和分析测试服务。
3	喷涂系统 APS- HVOF/MC60 -JP5000	MEDICO AT (瑞士)	691 万	201307	1(100%)	该设备包括等离子喷涂、超音速低压冷喷、超音速火焰喷涂等喷涂设备,以及喷涂在线监测设备。在培养博硕士研究生的设备操作、专业实践能力等方面发挥了重要作用,为自治区内科研院所及相关企业提供仪器共享等服务。
4	热力模拟试验机 Gleeble-3500	Gleeble (美国)	511 万	201806	1(100%)	该设备可准确测定材料相变温度,绘制 CCT 和 TTT 图,开展固态相变相关实验。为培养博硕士研究生设备操作能力、实践能力、提高科研水平等方面提供了有力保障。亦可为自治区内高校、科研院所及相关企业提供共享服务。
5	新型精密层 叠材料研究 平台 RENAM 500E	RENISH AW (英国)	486 万	201912	1(100%)	该设备服务于 3D 增材制造领域,可开展有色金属、高熔点金属材料的激光精密层叠熔融成型研究。为博硕士研究生实践能力培养、科研水平提升等方面提供了有力支撑。亦可为自治区内高校、科研院所及相关企业提供共享服务。
6	台式场发射 扫描电镜能 谱一体机	PHENOM LE	199 万	201903	1(100%)	该设备通过在纳米尺度上观察生物样品如组织、细胞、微生物以及生物大分子等,获得原貌的立体感极强的样品表面超微形貌结构信息。能同时进行样品表层的微区点线面元素的定性、半定量及定量分析,具有形貌、化学组分综合分析。在培养博硕士研究生的设备操作、专业实践能力等方面发挥了重要作用,为自治区内科研院所及相关企业提供仪器共享等服务。
7	高温 XRD	Rigaku/S martLab 9KW	332 万	202209	1(100%)	该设备通过对材料进行 X 射线衍射,分析其衍射图谱,获得材料的成分、材料内部原子或分子的结构或形态等信息。为培养博硕士研究生实践能力,提升科研水平等方面提供了有力支撑。亦可为自治区内高校、科研院所及相关企业提供共享服务。
8	金属原位 (光谱)分 析仪	LIBSOPA -200	304 万	202208	1(100%)	该设备可对各元素在材料中不同含量所占的原位权重比率、材料的疏松度的定量表征、材料中夹杂物的统计定量分布以及材料中不同粒度夹杂物的统计定量分布等进行快速、有效的分析。为培养博硕士研究生实践能力,提升科研水平等方面提供了有力支撑。亦可为自治区内高校、科研院所及相关企业提供共享服务。

## 5.代表性成果

### (1) 主要学术论文

2024年共发表高水平学术论文87篇，如表10所示。

表10 主要学术论文统计表

序号	文献类型	第一作者	通讯作者	作者	标题	发表刊物/论文集	入藏号 (Accession Number)
1	期刊	孙武亮	董俊慧	孙武亮,刘军,潘娟,王亚强,魏春光,李鑫,马廷,何娜,董俊慧,楠顶	In-situ amino-functionalized and reduced graphene oxide/polyimide composite films for high-performance triboelectric nanogenerator	Journal of Colloid And Interface Science	001270567100001
2	期刊	蔡会生	蔡会生	蔡会生,张楠楠,刘亮,苏娟,李宇光,康裕,郭锋	Effects of cooling rate on the microstructure and properties of magnesium alloy-a review	Journal of Magnesium and Alloys	001332498000001
3	期刊	樊宇峰	陈芙蓉	樊宇峰,陈芙蓉,高鑫,曹四龙,刘泽田,路世盛	Preparation and characterization of high-efficiency deposition WAAM Al-Si alloy assisted through magnetic field regulation and interlayer spraying lanthanum oxide powder	Journal of Manufacturing Processes	001325746600001
4	期刊	伟乐斯	新巴雅尔	伟乐斯,辛英臣,新巴雅尔	Numerical simulation of high-temperature erosion of heat-resistant steel considering surface scale evolution	Wear	001263619600001
5	期刊	徐智慧	阿如罕	徐智慧,李学磊,李青文,吕凯,刘景顺,阿如罕	Mechanism research progress on transition metal compound electrode materials for supercapacitors	Rare Metals	001234554900001
6	期刊	胡雅楠	陈芙蓉	胡雅楠,陈芙蓉,曹四龙	Enhancing the geometry accuracy and mechanical properties of wire arc additive manufacturing of an Al-5%Mg alloy through longitudinal magnetic field influence	Journal of Manufacturing Processes	001222291300001
7	期刊	孙昊天	孙振邦	孙昊天,韩永全,孙振邦,董作宝,郎瑞卿	Effect of phase transformation and non-isothermal tempering on residual stress in hybrid-welded high-strength steel	Journal of Manufacturing Processes	001243514200001
8	期刊	王文星	侯清玉	王文星,侯清玉	Effects of Oxygen Vacancies with Different Valence States on the Photo(electro)catalytic Performance of a 2D TiO <sub>2</sub> :N (001) System	ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	001231825200001
9	期刊	李占林	闫淑芳	李占林,康雨欣,闫淑芳,杨少辉,陈伟东,郭春霞,马文	Enhanced hydrogen barrier performance of ZrH <sub>1.8</sub> via yttria-zirconia composite film developed through the ECD-MAO technique	CORROSION SCIENCE	001135296300001
10	期刊	李文豪	崔晓明	李文豪,白朴存,崔晓明,赵学平,梁绍波,安建林,田银俊	In-situ TEM study on the precipitation behavior of an Al-Mn-Mg-Sc-Zr alloy formed by SLM	Materials Characterization	001372276100001
11	期刊	李扬扬	马文	李扬扬,白玉,李浙锋,高元明,马文	Infrared radiation and thermophysical properties of small band gap Cu-doped SrZrO <sub>3</sub> perovskite ceramic	Ceram. Int.	001327862700001



12	期刊	王峰	刘景顺	王峰,黄美芳,刘景顺,李泽,张贇,沈红先,Manh-Huong Phan	Effect of Nb-doping and AC Annealing on the Microstructure, Magnetism and Magnetoimpedance of Metallic Fibers	Journal of Materials Research and Technology-JMR&T	001320575600001
13	期刊	李学磊	阿如罕	李学磊,张伟华,吕凯,刘景,阿如罕	Research progress on high-entropy oxides as advanced anode, cathode, and solid-electrolyte materials for lithium-ion batteries	Journal of Power Sources	001301573900001
14	期刊	杜新	巩天浩	杜新,杜赵新,巩天浩,马琰,程军,孙保安,杨劫人,张树志,刘景顺	Deformation behavior of Gd alloyed CoCrFeNi high entropy alloy at high temperature under the influence of local nano-ordered structure and misorientation	Materials Science and Engineering: A	001346777600001
15	期刊	彭荣立	敖敏	彭荣立,刘慧敏,易盼,敖敏	Improving strength-conductivity synergy of Al-Cu-(Sn/Er) alloy with nanoscale substructure	Journal of Alloys and Compounds	001342385200001
16	期刊	王文星	侯清玉	王文星,侯清玉	Effects of oxygen vacancies in different valence states on the electronic structure and photoelectric properties of 2D-TiO <sub>2</sub> (001):N under biaxial strain	International Journal of Hydrogen Energy	001308222600001
17	期刊	张彦霞	侯清玉	张彦霞,侯清玉	Alkaline earth metal-doped monolayer AlN: A DFT study of photocatalytic and magnetic properties	Vacuum	001287335100001
18	期刊	吴崇	赵学平	吴崇,赵学平,王青,张海,白朴存	Domain epitaxial matching of $\gamma$ -CuI film grown on Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (001) substrate via physical vapor transport	APL Materials	001341154300001
19	期刊	李中祥	杜赵新	李中祥,杜赵新,程军,岳志勇,巩天浩,康熙东,朱永成	Investigation into the stress-strain compatibility and fracture behaviour of a TC18 titanium alloy with a multistage lamellar microstructure	PROGRESS IN NATURAL SCIENCE-MATERIALS INTERNATIONAL	001350205900001
20	期刊	康熙东	杜赵新	康熙东,杜赵新,王绍俊,程军,岳志勇,巩天浩,刘景顺,张树志	Grain Refinement and Phase Precipitation Simultaneously Improve the Strength and Ductility of Ultra-High Strength Titanium Alloy Sheets	PROGRESS IN NATURAL SCIENCE-MATERIALS INTERNATIONAL	001350058300001
21	期刊	杜新	杜赵新	杜新,杜赵新,巩天浩,孙保安,张树志,程军,刘景顺,侯小虎,赵学平	Mechanical properties of AlCoCrFeNi <sub>2.1</sub> EHEA controlled via the coherent nano-precipitated phase during hot rolling	Materials Characterization	001281223900001
22	期刊	戴雨馨	闫亮明	戴雨馨,闫亮明,常嘉宁,杜海龙,李武,郝建鹏,王昊,杨迪	Uncovering the combining V with Ni micro-addition alloying on the mechanical properties and multiphase transformation during solidification and homogenization of Al-Zn-Mg-Cu-Sc alloy	Materials Characterization	001325140000001
23	期刊	王子东	史志铭	王子东,刘志文,史志铭,王文彬,王存权,庞娜	Effect of desert-sand replacing pure SiO <sub>2</sub> on crystallization, densification and properties of cordierite glass-ceramic	Journal of Materials Research and Technology	001266185600001
24	期刊	蔡会生	王渠东	蔡会生,王渠东,张楠楠,Mahmoud Ebrahimi,赵玉超,刘亮,郭锋	Shear behavior of Cu/Al/Cu trilayered composites prepared by high-temperature oxygen-free rolling	Journal of Alloys and Compounds	001295585100001
25	期刊	高宇曦	高宇曦	高宇曦,张国楠,王华明,邹金文,韩永全	Effect of the lateral area of graphene nanosheets on the strengthening mechanism in FGH96 superalloy composites	Carbon	001290352000001

26	期刊	韩春霞	刘景顺	韩春霞,张贇,刘景顺,李泽,吴亚楠,崔亚强,王峰,刘泽田	Effect of Mo Content on Microstructure and Mechanical Properties of CoCrFeNi Series High-entropy Alloys	Journal of Materials Research and Technology-JMR&T	001247802900001
27	期刊	吴亚楠	刘景顺	吴亚楠,张贇,李泽,刘志宇,赵二俊,刘景顺	Prediction of NbTaTiZr-based High-entropy Alloys with High Strength or Ductility: First-principles Calculations	Journal of Materials Research and Technology-JMR&T	001248691300004
28	期刊	王文星	侯清玉	王文星,侯清玉	First-principles study of the effects of Vo on the magnetic and photocatalytic properties of bilayer anatase TiO <sub>2</sub> (001):C/N/S	Vacuum	001170874900001
29	期刊	宋博宇	韩永全	宋博宇,韩永全,程娟,高磊,金香,孙振邦,黄焦宏	Effect of Al doping on magnetocaloric effect and mechanical properties of La(FeSi)13-based alloys	Journal of Alloys and Compounds	001229484800001
30	期刊	孙武亮	董俊慧	孙武亮,董俊慧,李伟博,高晓博,刘军,楠顶	An Anthocyanin-Based Eco-Friendly Triboelectric Nanogenerator for pH Monitoring and Energy Harvesting	Molecules	001219912600001
31	期刊	刘飞	杜赵新	刘飞,韩笑,崔晓明,曹宇,白朴存,杜赵新,王海波,靳亮	The influence of multi-scale second-phase particles on micro-crack initiation and propagation in Al-Zn-Mg-Cu alloy	Vacuum	01187552900001
32	期刊	康雨欣	陈伟东	康雨欣,李占林,闫淑芳,陈伟东,郭春霞	Optimization of anodizing conditions and hole sealing treatments for enhanced anti-corrosion properties of magnesium alloys	Ceramics International	001255678600001
33	期刊	康煦东	杜赵新	康煦东,杜赵新,王振,岳志勇,王绍俊,李杰,巩天浩,程军,刘景顺,张树志	Efficient access to ultrafine crystalline metastable-β titanium alloy via dual-phase recrystallization competition	Journal of Materials Research and Technology	001169405300001
34	期刊	其木德	侯清玉	其木德,侯清玉	Photoelectrocatalytic properties of defects (beryllium/magnesium/calcium doping, Zn vacancies, hydrogen interstitial) in ZnO monolayers determined via first-principles calculations	INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY	001202192200001
35	期刊	陈洋	王晓欢	陈洋,李晔,王晓欢,康慧君,史志铭,冀国俊,原志鹏	Structural Evolution and Lithium-Storage Mechanism of the FeTiO <sub>3</sub> @Fe <sub>2</sub> TiO <sub>5</sub> Endogenous Heterojunction	Journal of Materials Chemistry C	001184941900001
36	期刊	陈洋	王晓欢	陈洋,王晓欢,新巴雅尔,原志鹏,冀国俊	Coating with SiO <sub>2</sub> alleviates the capacity decay of FeTiO <sub>3</sub> for lithium storage	Surfaces and Interfaces	001188620700001
37	期刊	常艳丽	白朴存	常艳丽,白朴存,赵学平,崔晓明	Exploring hot carrier relaxation dynamics in MoSi <sub>2</sub> N <sub>4</sub> monolayer for photocatalytic applications: Insights into electron-phonon coupling mechanisms	Applied Surface Science	001241643400001
40	期刊	杜新	杜赵新	杜新,杜赵新,曹金山,张树志,巩天浩,孙保安,张长江,霍燃,刘景顺,程军	Enhance the mechanical properties of CoCrFeNi high entropy alloy: Rare-earth element Gd was employed as a “cladding structure” to refine grains	Materials Today Communications	001339989200001
41	期刊	杜雨萌	陈芙蓉	杜雨萌,陈芙蓉,曹四龙,解瑞军	Effect of an AC-DC composite longitudinal magnetic field on the microstructure and mechanical properties of WAAM Al-5 %Mg alloy	Materials Today Communications	001356311100001

42	期刊	孙武亮	董俊慧	孙武亮,董俊慧,高晓波,陈宝东,楠顶	A Study on the Mechanisms and Performance of a Polyvinyl Alcohol-Based Nanogenerator Based on the Triboelectric Effect	materials	001324027700001
43	期刊	王晓虎	董俊慧	王晓虎,任国贺,陈炳男,刘军,吕晓霞,李澳,韩玉杰,陶俊光,董俊慧,楠顶	Built-in Electric Field Enhanced Electrochemical Performance of Metal-Organic Frameworks (MOFs)-Derived Hollow Dodecahedral Co <sub>4</sub> S <sub>3</sub> /MoS <sub>2</sub> /MnS Heterostructures	The Journal of Physical Chemistry C	001314299900001
44	期刊	李欣鑫	李学磊	李欣鑫,陈羽佳,吕凯,刘景顺,阿如罕,李学磊	Surface-to-bulk synergistic modification enables stable interface of Ni-rich oxide cathode for all-solid-state lithium batteries	Electrochimica Acta	001258944200001
45	期刊	钟鹃	刘畅	钟鹃,刘畅,田中兴,李思龙,刘向东	Performance Evolution and Fracture Features of Sodium Silicate Shell Cured via Droplet-Based Microfluidics of Acetic Acid	International Journal of Metalcasting	001319486600003
46	期刊	吴亚楠	刘景顺	吴亚楠,刘景顺,张贻,李泽,赵二俊	First-principles Calculation for Mechanical Properties of TiZrHfNbTa Series Refractory High-entropy Alloys	Materials Today Communications	001300086300001
47	期刊	刘景顺	刘景顺	刘景顺,于世阳,张明伟,李泽,崔亚强	Effect of Annealing Temperature on Microstructure and Magnetocaloric Properties of Gd-based Metallic Microfibers	Metals	001305648700001
48	期刊	李杰	牟取晗	李杰,曹雪瑞,牟取晗,路焱,高玉树,白凯凯	Kinetics study on the low-temperature soda roasting of boron-rich blast furnace slag	Heliyon	001286476700001
49	期刊	周乐	陈芙蓉	周乐,陈芙蓉,曹四龙	Effects of longitudinal alternating magnetic field on the microstructure and properties of CMT-WAAM Al-5 %Mg alloy	Materials Today Communications	001308251300001
50	期刊	冯雪英	高元明	冯雪英,白玉,高元明,刘炯,郑飞,李荣星,马文	Thermal cycling behavior of Sr <sub>x</sub> (Zr <sub>0.9</sub> Y <sub>0.05</sub> Yb <sub>0.05</sub> )O <sub>1.95+x</sub> thermal barrier coatings by suspension plasma spraying	Journal of the American Ceramic Society	001295550800001
50	期刊	云慧琴	刘景顺	云慧琴,李泽,金香,赵建军,刘景顺	Study of the Magnetocaloric Effect and Critical Behavior in Double Perovskite Manganese Oxides Pr <sub>1.5</sub> A <sub>0.5</sub> Mn <sub>2</sub> O <sub>6</sub> (A=Mg, Ba)	Journal of Low Temperature Physics	001261191700001
51	期刊	王晓虎	刘军	王晓虎,刘石,董俊慧,李学磊,刘景顺,刘军	Hierarchical porous microrod In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> @C@Ti <sub>3</sub> C <sub>2</sub> TX composite anode for high-performance lithium-ion batteries	Electrochimica Acta	001291228100001
52	期刊	袁宇杰	刘畅	袁宇杰,刘畅,陈志军,田中兴,刘向东	Performance and microstructural features of sodium silicate shell cured via microfluidic droplets of citric acid solution	International Journal of Metalcasting	001267421300001
53	期刊	王威	吕凯	王威,吕凯,杜赵新,陈伟东,庞智	Effect of Discharge Energy on Micro-Arc Oxidation Coating of Zirconium Alloy	Materials	001266582100001
54	期刊	路焱	路焱	路焱,吕凯,李艳芬,李宗学	Effect of Wall Thickness on Properties of Multilayer Composite Plaster Mold for Investment Casting	International Journal of Metalcasting	001217451300002
55	期刊	张智然	刘畅	张智然,刘畅,陈志军,田中兴,刘向东	Strength Evolution and Fracture Feature of Carbon Fiber Reinforced Silica Sol Shell for Investment Casting	International Journal of Metalcastin	001217451300004

56	期刊	曹四龙	曹四龙	曹四龙,张普,冯帅,周健松	Microstructure and High-Temperature Tribological Properties of Nickel-Based Composite Coatings with Laser In Situ Induced TiC and MoSi <sub>2</sub> Reinforcement	JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY	00117218300001
57	期刊	董瑞峰	董瑞峰	董瑞峰,李剑,陈子帅,张伟,周星	Effect of Deformation Degree on Microstructure and Properties of Ni-Based Alloy Forgings	Metals	00119251960001
58	期刊	樊宇峰	陈芙蓉	樊宇峰,陈芙蓉,曹四龙	Effect of coating submicron-sized La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> particles on regulating grain structure and mechanical properties of 6061 aluminum alloy CMT welded joints	MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS	00113749970001
59	期刊	胡雅楠	曹四龙	胡雅楠,陈芙蓉,曹四龙	Improvement of microstructure and mechanical properties of CMT wire arc additive manufacturing Al-Si alloy deposition via interlayer coating TiC nanoparticles	MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS	00114250770001
60	期刊	张勇	史志铭	张勇,史志铭,王文彬,刘志文,罗雯莉	Improvement of Phase Transformation and Densification of SiO <sub>2</sub> -ZrO <sub>2</sub>	SILICON	00110594380001
61	期刊	王文星	侯清玉	王文星,侯清玉	Effects of intrinsic point defects (Ti-Vo) on the photocatalytic performance of bilayer rutile/anatase TiO <sub>2</sub>	PHYSICA SCRIPTA	00115653430001
62	期刊	李思龙	刘畅	李思龙,刘向东,刘畅,陈志军,冯华	Properties and Interface Characteristics of Sodium Silicate Investment Shell Hardened Through Micro-droplet Spreading of Aluminum Potassium Sulfate Solution	International Journal of Metalcasting	00116920590001
63	期刊	汪强昆	徐俊瑞	汪强昆,徐俊瑞,王少博,赵雨东,王元丰	Analysis, simulation and experimental study of electromagnetic forming of titanium bipolar plate with arc-shaped uniform pressure coil	International Journal of Material Forming	00119055180001
64	期刊	康雨欣	曲银辉	康雨欣,闫淑芳,李占林,王志刚,杨傲,马文,陈伟东,曲银辉	Influence of Anodic Oxidation on the Organizational Structure and Corrosion Resistance of Oxide Film on AZ31B Magnesium Alloy	coatings	00119175990001
67	期刊	常嘉宁	闫亮明	常嘉宁,闫亮明,戴雨馨,潘嘉诚	Improving Mechanical Properties of Chips-Based Aluminum Extrudates by Composite Hot Extrusion	Journal of Materials Engineering and Performance	00135118780001
68	期刊	罗雯莉	史志铭	罗雯莉,史志铭,王文彬,刘镇,刘志文	Study of phase transformation of calcium silicate using desert sand as raw materials	International Journal of Applied Ceramic Technology	00135764940001
69	期刊	常红旭	白亮	常红旭,白亮,孙立伟,王丹洋,刘景顺,李泽	Research status of thermal conductivity in copper-carbon composite materials	Journal of Thermoplastic Composite Materials	00134948840001
70	期刊	孙立伟	白亮	孙立伟,白亮,常红旭,刘景顺,李泽	Research progress on copper-carbon/carbon composites	Composite Interfaces	00133927480001
71	期刊	张瑞英	张瑞英	张瑞英,薛融昕,李玉琦	Effect of Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> on thermophysical parameters and mechanical properties of Al-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> composites and compatibility with high temperature Al-Si alloys	Mater. Res. Express	00132527960001
72	期刊	樊立峰	樊立峰	樊立峰,朱天南,高军,肖丽俊,岳尔斌,李红斌,陈连生	Coordinate regulation mechanism of primary recrystallization texture and microstructure of grain-oriented silicon steel	Metallurgical Research Technology	00132774720002

73	期刊	周星	董瑞峰	周星,董瑞峰,解玉昌,户硕琦,徐天元,李剑,张伟	Effect of Primary $\gamma'$ Phase on High-Temperature Endurance Performance of GH4720Li Superalloy	Crystals	001343034900001
74	期刊	董瑞峰	董瑞峰	董瑞峰,周培英,陈基权,雷元素,杨雄,吴彦杰,郭靖,崔青玲	Effect of Trace Rare Earth Element Cerium (Ce) on Microstructure and Mechanical Properties of High Strength Marine Engineering Steel	Crystals	001343013700001
75	期刊	张辰楠	白玉	张辰楠,白玉,李婷,李杰,高元明,马文	Fabrication, characterization, and in vitro studies of Seleniumsubstituted hydroxyapatite coatings	Materials Research Express	001326615900001
76	期刊	李国伟	梁亚红	李国伟,刘新宇,梁亚红,王银双,杨大伟,李杰	Effects of Heat Treatment Pulse on Microstructure and Mechanical Properties of 7075 Aluminum Alloy Resistance Spot Welding Joints	Journal of Materials Engineering and Performance	001304423900004
77	期刊	马文	马文	马文,申喆,刘琪,高元明,白玉,李荣星	悬浮液等离子喷涂制备Y2O3涂层及耐等离子刻蚀性	Journal of Inorganic Materials	001305373800003
78	期刊	杜金超	龚沛	杜金超,李小飞,焦佩英,张志广,龚沛	铝添加对(Fe73Ga27)99.8Tb0.2合金显微组织,磁性能和力学性能的影响	Rare Metal Materials and Engineering	001320344900005
79	期刊	刘世玺	陈芙蓉	刘世玺,陈芙蓉,樊宇峰,赵波波,高云喜	Effect of Pre-set Welding Wire on Microstructure and Mechanical Properties of Al/Cu Dissimilar FSW T-Lap Joints	Rare Metal Materials and Engineering	001310339300006
80	期刊	刘昊	刘畅	刘昊,刘畅,冯华,田中兴,刘向东	Strength and Fracture Characteristics of Silica Sol Shell Reinforced with Abaca Fibers Impregnated with Aluminum Dihydrogen Phosphate	Journal of Materials Engineering and Performance	001304423900005
81	期刊	冯雪英	高元明	冯雪英,邹敏,刘炯,吕良,孟祥锋,白玉,郑飞,余力,马文,高元明	High-temperature oxidation and TGO growth behavior of Sr.9(Zr.9Yb.05Y.05)O2.85 thermal barrier coatings	International Journal of Applied Ceramic Technology	001272077400001
82	期刊	杜金超	龚沛	杜金超,焦佩英,张志广,龚沛	Tb 掺杂对淬火Fe73Ga27-xAlx合金的显微组织和磁性能的影响	Journal of Magnetism	001317902600011
83	期刊	石华奇	白亮	石华奇,陈武,白亮,刘景顺,李泽,樊茂,尤少东,杨英	Influence of rolling defects on fatigue crack initiation of leaf spring	PHILOSOPHICAL MAGAZINE	001229957300001
84	期刊	李国伟	梁亚红	李国伟,徐文才,梁亚红,王俊雷	Effect of Ultrasonic Shot Peening on Microstructure and Properties of Variable Polarity Plasma Arc Welding Joints of 7A52 Aluminium Alloy	Journal of Materials Engineering and Performance	001229344800003
85	期刊	王晓虎	刘军	王晓虎,董俊慧,刘石,李学磊,刘景顺,刘军/	Constructing a hierarchical porous nanotube In2O3 anode for high-performance lithium-ion batteries	Solid State Ionics	001196947300001
86	期刊	侯小虎	白朴存	侯小虎,白朴存	Investigation of nanoscale strain fields induced by the L12-Al3Zr phase in Al-Zn-Mg-Cu alloys	MATERIALS LETTERS	001164433600001
87	期刊	王彬	吕凯	王彬,吕凯,余绍火	Improving the ablation resistance of epoxy modified organosilicon resin synergistic modified with B2O3 and ZrSi2	Materials research Express	001165147400001

## (2) 主要授权专利。

2024 年共授权国家发明及实用新型专利 40 项，如表 11 所示。

表 11 主要授权专利统计表

序号	专利名称	专利发明(设计)人	专利类型	授权公告号	授权日期	专利权人
1	Method for stepwise extraction of silica and hydroxide from silicate substances.	史志铭、殷文迪、闫华、张敏敏、刘涛、王存权	国外专利	US11851333B2	2023-12-27	内蒙古工业大学, 内蒙古展华科技有限公司
2	改善 Al-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 陶瓷复合材料综合性能的方法	张瑞英、张智磊、赵鸽、梁亚红随意、赵学平、刘飞	发明专利	CN118421995B	2024-09-24	内蒙古工业大学
3	一种3D打印覆膜增强铸型及制备方法	李小飞、吕凯、丰志成、车磊、	发明专利	CN118122951B	2024-09-03	内蒙古工业大学
4	一种氮化铝复相陶瓷制备用碳管炉	刘景顺、王峰、李泽、张贇、王群	发明专利	CN117553575B	2024-03-12	内蒙古工业大学
5	一种氮化铝复相陶瓷制备用压制工具	刘景顺、王峰、张贇、李泽、王群	发明专利	CN117260932B	2024-01-26	内蒙古工业大学
6	一种氮化铝复相陶瓷及其制备方法	刘景顺、王峰、李泽、张贇、王群	发明专利	CN117105673B	2023-12-29	内蒙古工业大学
7	一种真空电弧熔炼炉的翻转样品机构	于世阳、刘景顺、李泽、张贇、王峰	实用新型	CN221840157U	2024-10-15	内蒙古工业大学
8	一种 电弧熔炼炉吸铸模具快速切换机构	于世阳、刘景顺、李泽、王峰、王聪亮	实用新型	CN221388868U	2024-07-23	内蒙古工业大学
9	Mo-Si系金属硅化物/ZrC纳米复合粉体及其制备方法	刘红霞、梁腾飞、覃世玉、宋伟豪、白玉	发明专利	CN115974561B	2024-01-16	内蒙古工业大学
10	内源异质结阳极材料及其制备方法、负极和锂离子电池	王晓欢、陈洋、原志鹏	发明专利	CN117374262B	2024-02-02	内蒙古工业大学
11	一种锂离子电池电极粉体涂覆器	王晓欢、陈洋、李晔、夏阳阳	实用新型	CN220479268U	2024-02-13	内蒙古工业大学
12	一种热电材料压片机	王晓欢、夏阳阳、李晔	实用新型	CN220295848U	2024-01-05	内蒙古工业大学
13	一种热电材料烧结装置	王晓欢、李晔、夏阳阳、陈洋	实用新型	CN220230056U	2023-12-22	内蒙古工业大学
14	一种稀土铝合金材料及其制备方法和应用	巩天浩、解程程、杜赵新	发明专利	CN118127385B	2024-07-19	内蒙古工业大学
15	一种SLM式3D打印高强耐磨Cu合金的制备方法	新巴雅尔、常敏、-峰山、朱倩、肖红弟、胡晓明	发明专利	CN115921890B	2023-11-28	内蒙古工业大学, 北京三航极材精细制造技术研究院有限公司
16	一种耐腐蚀性超高强度海洋平台用钢及其制备方法	董瑞峰、张肖雨、母志鹏、陈基权、雷元素、吴彦杰、张炜哲、李昀昊、张俊一、韩云健	发明专利	CN116043105B	2024-04-12	内蒙古工业大学
17	一种用于GH4720Li合金的加热工艺	董瑞峰、张伟、李剑、周星、陈基权、母志鹏、雷元素	发明专利	CN115852281B	2023-12-29	内蒙古工业大学
18	一种耐腐蚀性5083铝合金及其制备方法	董瑞峰、胡永刚、徐天元、	发明专利	CN115637359B	2023-11-17	内蒙古工业大学

19	一种高磁感取向电工钢及其退火工艺	樊立峰、付余洁、高军、薛越、郭锋、李国伟、黄娇	发明专利	CN118272617B	2024-09-20	内蒙古工业大学
20	一种低铁损电工钢及其脱碳退火张力控制方法	樊立峰、付余洁、郭锋、黄娇、白燕芸	发明专利	CN118291720B	2024-07-30	内蒙古工业大学
21	一种用于高熵合金的等径角挤压模具	杜赵新、杜新、巩天浩、康煦东、王振、刘景顺	实用新型	CN220216270U	2023-12-22	内蒙古工业大学
22	一种金属疲劳测试装置	白亮、王丹洋、奚黄楨、刘景顺、杨英、樊茂、刘军	实用新型	CN220399165U	2024-01-26	内蒙古工业大学
23	一种汽车板簧试验机	白亮、王丹洋、奚黄楨、刘景顺、杨英、樊茂、刘军	实用新型	CN219996494U	2023-11-10	内蒙古工业大学
24	基于电弧轮廓信息的等离子体电流密度计算方法及装置	洪海涛、韩永全、陆寅、王璐、杜茂华、姚青虎、孙振邦	发明专利	CN115203936B	2024-09-13	内蒙古工业大学
25	一种使用带通滤波片所采集的焊接电弧光谱的修正方法	洪海涛、韩永全、杜茂华、姚青虎、孙振邦、徐文满	发明专利	CN118155008B	2024-07-05	内蒙古工业大学
26	基于MATLAB的焊接电弧特征谱线图像光谱数据自动提取方法	洪海涛、韩永全、王璐、杜茂华、姚青虎、孙振邦、陆寅	发明专利	CN113850802B	2024-06-14	内蒙古工业大学
27	一种铝合金粉末与稀土混合装置及方法	洪海涛、李敏、韩永全、杜茂华、姚青虎、孙振邦	发明专利	CN117339457B	2024-02-23	内蒙古工业大学
28	一种多角度采集复合焊接电弧光谱图像的装置	李敏、洪海涛、韩永全、孙振邦	实用新型	CN220739773U	2024-04-09	内蒙古工业大学
29	畴外延生长 $\gamma$ -CuI薄膜的方法及 $\gamma$ -CuI薄膜	赵学平、吴崇、张海、白朴存、侯小虎、崔晓明、刘飞	发明专利	CN117802574B	2024-05-03	内蒙古工业大学
30	一种多工位扫描透射明场像成像装置	赵学平、侯小虎、-刘飞、崔晓明、白朴存	发明专利	CN115763200B	2023-11-07	内蒙古工业大学
31	一种碳化锆增强铜基制动材料及其制备方法	峰山、张韧	发明专利	CN117604306B	2024-04-02	内蒙古工业大学
32	薄铝合金板的激光辅助MIG复合焊接工艺	孙振邦、聂兰民、杜茂华、韩永全、徐世祥、刘乐乐	发明专利	CN115070212B	2024-08-16	内蒙古工业大学, 天津商科数控技术股份有限公司
33	一种全固态锂电池硅基复合负极材料的制备方法	李学磊、刘万平、阿如罕、刘军、吕凯、刘景顺	发明专利	CN117691096B	2024-04-09	内蒙古工业大学
34	三元正极材料NCM原位固相包覆锂离子导体的方法	李学磊、陈羽佳、刘军、刘景顺、董俊慧	发明专利	CN114695876B	2024-01-26	内蒙古工业大学
35	一种焊接防护系统	高宇曦、张国楠	发明专利	CN117300306B	2024-08-23	内蒙古工业大学
36	一种焊接冷却辅助设备	高宇曦、张国楠	发明专利	CN117123985B	2024-01-26	内蒙古工业大学
37	一种低成本Ca <sub>2</sub> SiO <sub>4</sub> 基水泥熟料的制备方法	郭洪飞、赵敏、高波、何智慧、侯小虎	发明专利	CN117985955B	2024-10-22	内蒙古工业大学、内蒙古科学技术研究院、暨南大学

38	一种利用 SiO <sub>2</sub> 粉末制备 LaCrO <sub>3</sub> 连接材料的方法	郭洪飞、赵敏、何智慧、卜二军	发明专利	CN117024168B	2024-04-05	内蒙古工业大学、内蒙古科学技术研究院、暨南大学
39	一种铬掺杂二硅酸镧陶瓷的制备方法	郭洪飞、赵敏、白朴存、何智慧、卜二军	发明专利	CN117024129B	2024-01-16	内蒙古工业大学、内蒙古科学技术研究院、暨南大学
40	一种具有电磁屏蔽功能的真空变温探针台	杨超、李泽、刘景顺、王雅媚、王峰	实用新型	CN221753394U	2024-09-24	内蒙古工业大学



## **6. 成果转化或社会服务**

本学科围绕自治区材料领域发展需求，开展产业技术攻关研究，与包铝集团、包钢集团、包头稀土院、内蒙古一机集团、北重集团、航天六院等开展技术交流、研发、攻关等合作。本年度共有《钛合金表面拉丝及金属屑清理一体化装置》等8项科研成果完成转化，共计23.8万元，社会服务成效显著。我院刘景顺教授参与制定国家标准2项，樊立峰教授参与制定国家标准1项。

### **(六) 服务贡献**

#### **1. 发挥材料学科优势，建设一体化特色基地**

材料科学与工程学科作为内蒙古自治区“双一流”重点建设学科和传统优势特色学科，立足内蒙古自治区丰富的有色金属、稀土资源，面向内蒙古自治区有色金属材料、装备制造、机械、冶金等自治区优势特色行业产业的重大需求，坚持以新型装备材料及精确成型技术、有色金属材料的强韧化机理、新型稀土功能材料和新型耐磨耐蚀材料研发为学科特色优势，强化新材料与新技术在有色金属材料加工、装备制造业中的开发及应用研究。本学科依托“先进轻金属材料开发与加工防护”教育部工程研究中心等科研平台，利用工程实践、产学研和研究生联合培养基地等构建集人才培养、科学研究和社会服务为一体的特色基地。

#### **2. 促进产学研用合作，助推自治区制造业高质量发展**

坚持以服务区域经济和社会发展为导向，活跃在国家和内蒙古自治区重大工程技术创新领域，为自治区重要产业发展规划、技术升级和成果转化提供技术服务。近5年与企业合作，在铝基

复合材料关键技术及工程化应用、高温合金磨损机制及高温冲蚀磨损装置开发、高性能电工钢织构控制、钕铁硼磁体表面铝防护涂层技术开发等方面开展了技术攻关。同时，本学科为地方高等院校、科研院所、国有企业等单位培养师资 50 余人，为包钢集团、包铝集团、内蒙古一机集团等国有大型企业提供技术服务 40 余项，解决了金属熔体净化、电解铝合金化、高能束焊接等复杂技术问题，部分成果获得应用，直接经济效益达一亿元，在服务于区域经济建设和“科技兴蒙”战略中做出了贡献。

## 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

#### 1. 研究生党支部和班主任辅导员队伍建设情况

本学科共有研究生党支部 3 个，按照入学年级设立，党支部书记由本支部品学兼优的研究生担任。博士研究生并入到硕士研究生党支部中进行管理。配备硕士研究生班级班主任 3 人，博士研究生班级班主任 1 人，研究生专职辅导员 1 人，分管研究生思想政治教育学院领导 1 人。

#### 2. 意识形态责任制落实情况

校、院两级党委牢牢把握意识形态工作领导权，分别制定了学校《党委贯彻落实意识形态工作责任制实施细则》《意识形态工作巡察工作方案》等制度，成立了以校、院两级党委书记为组长的各级意识形态工作领导小组，学校党委与各分党委、分党委与各党支部逐级签订意识形态工作责任书，确保责任明确、责任到人。各研究生党支部书记是本支部意识形态工作的第一责任人，

支部宣传委员为直接负责人。同时，各级党委扎实开展意识形态责任制落实专题培训工作，常态化开展意识形态工作巡察。严格落实“一会一报”“一事一报”“一人一策”制度，切实加强意识形态阵地管控。各研究生党支部坚决贯彻上级党组织关于意识形态工作决策部署及指示，明确责任，全力落实意识形态工作任务。各党支部书记按年度参加学院党委中心组关于意识形态工作扩大学习会及上级党组织开展的意识形态工作培训。同时，充分发挥支部所有党员的作用，对涉及研究生学术交流、讲座及报告等参与环节的内容时刻关注，并具有一定的研判能力与警觉意识。

### **3. 研究生思想政治状况定期研判制度建立落实情况**

学院制定有学生思想动态研判制度，学院党委负责研究生思想动态的定期研判，学院团学工作办公室负责组织开展相关工作。为系统、全面地了解在读研究生群体的思想政治状况，掌握其需求，找准学生思想政治教育的开展依据和切入点，学院每学期开展一次思想动态调研，以座谈会及问卷调查的形式了解学生的思想状况及关注热点。同时，辅导员定期对研究生群体中信教学生进行谈心谈话，宣讲宗教管理条例和相关制度，防范校园周边传教渗透活动。

## **（二）研究生理想信念和社会主义核心价值观教育**

### **1. “三全育人”机制建设情况**

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，学习贯彻党的二十大及二十届三中全会精神，引领教育广大研究生做到树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、践行“两个维护”，

增强志愿服务的责任感和使命感，在社会实践中受教育、长才干、做贡献，以实际行动投身并打赢脱贫攻坚战，助力乡村振兴战略，做勇担民族复兴大任的时代新人。学院通过丰富的党团活动，着力开展思想政治教育，围绕立德树人根本任务，坚持以学生为中心，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，全面提高人才培养质量，构建“三全育人”体系。

## 2. 思想政治理论课开设情况

学校层面启动、实施了全面加强思想政治理论课教学质量建设年工作方案，把马克思主义理论学科、思想理论课建设纳入学校发展规划。2024年开设博士研究生课程“中国马克思主义与当代”，开设硕士研究生课程“中国特色社会主义理论与实践研究”“马克思主义与社会科学方法论”。“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”“思想道德修养与法律基础”被列为自治区级精品课程，“马克思主义基本原理概论”“民族理论与政策”被列为校级精品课程。

## 3. 课程思政建设情况

科学设计教学体系：立足自治区工科院校人才培养目标和行业企业需求，构建有区域特色，思政课程、通识课程、专业课程“三位一体”的课程思政教育体系，突出课程思政教学实效，促进课程思政与思政课程同向同行，形成协同效应。分类推进课程思政建设：结合材料学科特点和育人目标，将材料研发、装备制造等工程领域典型案例融入课程教学中，强化工程伦理教育，培养学生科技报国、爱岗敬业的家国情怀和奋斗精神。调整检测与

评价体方式：将课程评价和学习效果从单一专业知识维度向多维尺度转型。提升专业教师课程思政能力：定期组织专业教师进行课程思政能力提升的培训，对于教师取得课程思政方面的成果进行激励。

#### **4. 铸牢中华民族共同体意识宣传教育情况**

充分发挥研究生思想政治教育过程中的带动作用 and 渠道作用，实施研究生教育时明确培养什么人、怎么培养人，为谁培养人，时刻把握研究生群体在铸牢中华民族共同体意识中的重要作用，在研究生群体中积极开展铸牢中华民族共同体意识宣传和教育工作。各研究生班级以班级、党团活动为载体，通过主题团日活动、主题班会、主题党日活动等形式，进行铸牢中华民族共同体意识教育学习。学院领导班子成员负责联系和指导各研究生班级开展铸牢中华民族共同体意识教育学习。

### **（三）研究生校园文化建设**

#### **1. 研究生学风制度建设举措**

全面贯彻落实习近平总书记在全国高校思想政治工作会议讲话精神，以学风建设为抓手，从制度建设、师德培育、朋辈引领、载体创新四个维度着力，加强研究生科学精神教育，强化学术道德与学术规范意识培育，在研究生层面营造良好的学习之风、科研之风。对研究生学术不规范、科研态度不端正行为形成刚性约束机制，全面从严管理，加强制度建设与执行。一是制定和完善对疑似存在质量问题的学位论文加强管理方面的制度，出台《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)》、《内蒙古工业大学硕士研究生学位论文预审管理办法(试行)》等相关制度,对严重违反学术道德的行为,给予相应处分。二是制定研究生教学督导制度,明确研究生任课教师在加强教风、引导学风方面的职责要求,以良好的师风促进学风。三是坚持院领导、班主任及辅导员深入学生课堂、学生班级、学生宿舍制度等,强化走访、摸排、调研,准确把握影响学风建设的主要因素,采取有针对性的措施,保障良好学风的形成。

以良好“师德师风”培育,促进研究生学风建设。着力健全师德建设长效机制,推动师德建设工作常态化、制度化。一是健全师德师风建设工作体系,学校出台《内蒙古工业大学关于建立健全师德建设长效机制的实施办法》,明确组织保障、宣传教育、考核奖惩举措。二是持续做好日常宣传教育,坚持思想铸魂、价值导向和党建引领,通过组织新教师入职宣誓、专题报告、师德座谈会等活动,加强教师思想政治教育;不断完善包括新教师岗前培训、辅导员培训、各类专题培训等在内的师德教育培训体系,开设理想信念教育、革命传统教育、社会主义核心价值观教育、心理健康教育等专题课程。三是不断完善师德师风考核评价机制,把师德表现作为职称评审、岗位聘任、评优奖励的首要要求,实行师德“一票否决制”;严把教师聘用政治关、道德关和业务关,将思想政治素质、道德品质作为首要考察内容,确保聘用的每一位教师政治合格、业务精良;制定《内蒙古工业大学师德失范行为负面清单及处理办法》,明确了教师违反职业道德的行为、发生违纪的处理办法。

充分发挥研究生在学风建设中的示范引领作用，抓好研究生党员、研究生中科研能力突出者的“关键少数”，以朋辈示范作用促进优良学风的形成。做好研究生群体中“三好学生”、“优秀学生干部”、“优秀毕业生”及“先进班集体”的评选及宣传，组织好国家奖学金、自治区奖学金及“张晨鼎奖学金”等评选工作，通过网络、新媒体、报刊等多种方式宣传展示优秀研究生的先进事迹，充分发挥先进典型的示范引领和榜样带动作用，培养和弘扬求真务实、勇于创新、坚韧不拔、严谨自律的治学态度，推动形成优良学风和校风。不断创新学风培育方式方法，提高学风建设工作的实效性。一是拓宽学术视野，积极邀请国内外本学科和交叉学科专家学者来校做报告，组织研究生参加。二是搭建学术交流平台，主办了“2024年材料与制造前沿交叉科技论坛”和“内蒙古自治区焊接学(协)会2024年工作会议”，组织协办了“2024先进装备制造与工艺学术研讨会”等学术会议三场。三是加强网络阵地建设，以“北疆材料”微信公众号和学院网站为平台，开设“材料知识课堂”“杰出校友事迹宣传”等模块和内容，以研究生喜闻乐见的形式传播正能量，提升学风建设工作的实效。

## **2. 研究生社会服务情况**

学科研究生积极参与和开展志愿活动，每年前往呼和浩特市社区及街道开展志愿服务，研究生党员在学校的各项工作中作为志愿者发挥积极作用提供有力帮助。此外，充分发挥研究生所学专业专长，组织博、硕士研究生党员服务团，深入周边企业，开展技术服务和产学研校企合作等工作，助力区域经济发展。

### **3. 研究生心理健康教育情况**

学校具有完善的学生心理危机干预工作机制，来维护学生身心健康，加强学生心理健康教育与预警五级网络的建设管理，学校出台《内蒙古工业大学学生心理危机干预办法（试行）》和《内蒙古工业大学心理健康教育与预警五级网络建设管理办法（试行）》制度。形成了以学生心理健康教育与心理危机干预领导小组、学生工作处心理健康教育与咨询中心、学院心理辅导站、班级心理委员和宿舍心理信息员的预警五级网络。学院心理辅导站站长由分管学生工作的院领导担任，副站长由团学工作办公室主任担任，成员由学院专职辅导员、班主任、院学生会心理素质拓展部成员、班级心理委员和宿舍心理信息员组成，每班设置2名班级心理委员（男女各1名）。每个宿舍设1名宿舍心理信息员。学院层面构成心理健康危机干预及预警三级网络，严格按照《材料科学与工程学院学生心理健康教育辅导站工作规定》开展相关工作。研究生入学时重点考核报考学生的心理健康状况，新生入学后集体组织心理健康筛查工作，发现异常的学生，学院团学工作办公室专职辅导员进行面谈进行甄别，对于有较严重心理问题的研究生，由学校心理辅导站进行定期辅导，并建立重点关注学生档案，定期谈话。

#### **（四）研究生日常管理服务工作**

##### **1. 管理机构设置、专职管理人员配备和研究生权益保障制度建立情况**

学校研究生院负责研究生教育教学管理工作，同时组织开展



学校学科建设的和服务工作，设置有招生办公室、培养与学籍管理办公室、学位办公室、综合办公室、学位点建设与质量评估办公室等 5 个科室，分别负责研究生招生、培养、学位、学科建设与质量管理以及学部等方面工作。学校党委学生工作部负责研究生奖助学金的评定发放与思想政治教育和管理工作。学院设有教学及科研服务中心与团学工作办公室，均有专人负责研究生工作。有研究生专任辅导员 1 人，研究生班级班主任 4 人，研究生辅导员及班主任负责研究生的日常管理和思想政治教育工作。

## **2. 在学研究生满意度调查情况**

根据校党委学生工作部有关要求，为切实加强大学生思想政治教育和对其价值观的正确引领，并将此项工作实效与学生日常管理工作有效地结合起来，帮助和指引学生树立正确的人生理想、价值取向，培养高尚的道德情操，切实了解研究生所想所需，通过调查问卷和座谈会形式就研究生对专业兴趣、课程设置等方面进行满意度调查，并进行总结分析，提出有效地改进措施。

## **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**

本学位点持续关注博硕士研究生课程教学质量的提升，不断加强课程教学过程的质量监控力度，开展研究生教学督导、教学事故认定及处理等工作。同时，广泛开展研究生教育教学改革项目实施和研究生核心课程建设工作。不断提升研究生教育教学水平。2024 年，研究生核心课程“先进材料分析方法课程本、硕、博一体化贯通式教学改革与实践”获得内蒙古工业大学研究生教

学成果二等奖。此外，课程教学环节中，任课教师通过座谈交流、问卷调查和考核评价分析等途径发现课程教学过程中存在的问题，并在教学过程中提出持续改进机制。同时，本学位点积极推进教材专著建设工作，2024年出版专著3部，如表12所示。

表 12 专著情况统计表

序号	第一主编类型	作者及排序	著作类别	第一主编	出版单位	总字数(千字)	ISBN号
1	本校老师	蔡会生	专著	蔡会生	冶金工业出版社	275	978-7-5024-9863-4
2	本校老师	高宇曦、裴文乐、李雪艳	应用基础研究	高宇曦	中国建材工业出版社	383	978-7-5160-4055-3
3	独作	刘飞	专著	刘飞	上海交通大学出版社	172	978-7-313-30899-3

## (二) 导师选拔培训与师德师风建设方面

本学位点重视导师队伍的建设，按照《内蒙古工业大学博士研究生指导教师遴选与管理办法》和《内蒙古工业大学硕士研究生指导教师遴选与管理办法》及材料科学与工程学院《博硕士研究生指导教师遴选与管理实施细则》，每年进行一次导师选聘。获聘导师经过学校培训合格后方可招收培养研究生。对于已获聘的导师每年度进行招生资格考核1次，考核合格后，可继续招生培养研究生。近年来，导师指导研究生的制度逐步完善，执行情况良好。

本学位点高度重视师德师风建设。由学位点所依托学院的党委牵头，定期开展研究生导师队伍师德师风建设，加强引导研究生导师树立社会主义核心价值观，以为党育人、为国育才为己任，坚持立德树人标准，恪守职业道德规范，爱岗敬业。完善师德师风

风考核评价与激励机制，将师德师风建设与教师管理、年度考核工作有机结合，强化导师的指导责任，优化完善导师评聘分离制度和动态管理制度，健全导师遴选与管理机制。对于违反师德，行为失范的导师，实行一票否决。

近年来，本学位点认真落实《研究生导师指导行为准则》，建立了研究生导师指导行为违规责任认定和追究机制，强化监督问责。导师指导研究生的制度落实情况较好。

### **（三）学术训练与学术交流方面**

研究生学术训练方面，严格按照培养目标及培养方案的要求进行组织课程教学，完成基本的学术训练，即基础知识与专业知识的积累。在研究生入学教育阶段，深入开展知识产权教育，学术规范和学术道德、学术伦理等的教育；利用学术论文写作课程教学、学术报告、学术论坛、组会、文献阅读及讨论等多种形式有效地进行口头表达和写作交流能力的训练，开拓学术视野，提升理论表达与写作能力；安排研究生参与助研工作、研究生实践训练及协助导师指导本科生毕业设计（论文）等实践活动，培养并强化研究生文献阅读能力以及学习和掌握学术研究的基本方法，同时培养研究生的问题意识，善于把实践问题转化为理论问题，能够进行理论思维、分析和总结，逐步培养研究生获得独立分析问题和解决问题的能力。

本学科点积极鼓励并支持在读研究生（硕、博士）参加国（境）内外重要学术交流活动，按照《内蒙古工业大学研究生参加高水平学术会议管理办法》及《材料科学与工程学院研究生参加高水

平学术交流资助办法》规定，资助研究生参加本学科领域内具有影响力的高水平学术会议，由学院及导师按照 7:3 比例出资全额资助。对于已获得学校部分资助者，不足部分由学院及导师按照 7:3 比例出资资助。

深入探索科教结合协同育人的新机制、新模式，促进科技和教育深度融合，全面履行“出成果、出人才、出思想”的战略。充分发挥高校与科研院所、企业的各自优势，积极探索人才联合培养、资源共建共享、联合科技攻关等协同育人新模式，促进创新人才培养质量的大幅提升。

依托教育部工程研究中心平台及设立于国家级稀土研究院“包头稀土研究院”的自治区级研究生培养基地、各省部级教学科研平台，深入开展科教融合探索，安排研究生积极参与重大科研项目，围绕科研项目选题，依据项目研究目标设计实验方案，开展实验、分析总结实验结果等，发挥科学研究的多环节育人功能，多举措提高人才培养质量。对于在校外（含实践基地）联合培养或进行校外实践的研究生，本学科从研究生培养基地运行经费中，划拨专款为其购买人身意外伤害保险。近几年，该项支出已累计近万元。

为深入开展学术交流、培养团队意识、提升研究生创新实践能力、促进研究生培养质量的提高，本学位点积极组织研究生参加各类专业竞赛。从教学业务费中拨出专款用于支出学生参加各类高水平专业比赛。2024年5月，2022级硕士研究生车磊获2024年中国大学生机械工程创新创业大赛铸造工艺设计赛三等奖；

2024年7月，2023级硕士研究生付余洁获2024年中国大学生机械工程创新创艺大赛第十届中国大学生材料热处理创新创业赛二等奖；2024年7月，2023级硕士研究生刘志宇获全国热处理创新创业大赛一等奖。

#### **（四）研究生奖助方面**

本学科具有完善的奖助体系，用于奖励具有中华人民共和国国籍且纳入全国研究生招生计划、按期完费注册学籍、表现优异的全日制（全脱产学习）博、硕士研究生。学校制定有《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》及《内蒙古工业大学研究生学业奖学金评审办法》，其中国家奖学金（博士研究生标准为每生每年3万元；硕士研究生标准为每生每年2万元）、自治区奖学金（博士研究生为每生每年2万元；硕士研究生标准为每生每年1万元）覆盖率按照上级核拨择优进行奖励。学业奖学金覆盖率为100%。

为了促进学校研究生教育事业的发展，奖励品学兼优的在校博士、硕士研究生，学校还设有“内蒙古工业大学张晨鼎教授奖励基金”和“内蒙古工业大学友芳公益基金久泰励志奖学金”“内蒙古工业大学金力励志奖学金”等专项奖学金，每年受奖励研究生为10-15人。此外，为了提高我校的研究生教育质量，进一步发挥研究生在教学、科研、管理工作中的积极性，提高研究生综合素质，学校还设有研究生助研、助管、助教岗位，由学有余力的研究生参与研究生日常教学和管理，同时按照博士研究生300元/月·生，硕士研究生不低于100元/月·生按月支付津贴。本学科

奖学金设置类多，受益人群广，评比政策与条例完善，达到鼓励先进、奖优促学的目的；助研、助管和助教岗位的设置对研究生全面能力的培养及培养单位的科研、教学以及管理具有重要的支撑或补充作用，并为贫困生提供了勤工助学的条件。

### **（五）质量保证方面**

严格执行分流淘汰机制，对超过最长学制期限的研究生及时清退。执行严格的论文送检及盲审制度，博士学位论文全部提交教育部学位论文评审平台盲审；硕士学位论文全部送交第三方平台盲审。按照要求参加全国及自治区的学位论文抽检。近五年来，所有抽检的研究生论文全部合格。

强化研究生培养各环节的管理，认真开展校院两级教育教学督导工作。构建了多层次、全覆盖、高效的质量监控和督导机制。建立了稳定高效的督导队伍，选聘业务水平高、治学严谨、责任心强、长期从事研究生教学和指导工作、具有丰富的教学和管理经验的导师担任。建立了校院两级、多部门的联合督导机制。校院两级分管领导、学部委员、督导员定期随堂听课；及时开展满意度调查与学生网上评教；从课程开设至课程结束考试，全程监控；形成了具有多层次、全方位、信息化特点的检查机制。同时，建立了快速督导反馈机制。构建培养过程教学质量闭环监控体系，突出督导的诊断性、实效性，不断提高研究生各环节的质量。

根据学校《研究生教学督导简报》或通报以及学院质量监控和督导组发现的问题，上报学院分管领导、学科负责人；同时快速准确地反馈到任课教师个人，指出问题，查明原因，明确整改

目标，限定整改期限，定期跟进复查；定期组织学科负责人及任课教师召开督导信息反馈会和监控信息通报会，多种方式及时通报研究生教学监控督导信息。信息反馈形式力求“多样化、针对性”，采取“共性问题集体反馈”；“个性问题单独反馈”；整改过程及时跟踪，效果评价随时反馈；形成全方位监控、多阶段跟踪、持续性改进的教学管理机制，以督促改，增强督导效果的运用，推动课程教学改革及教学质量的提升。

#### **四、研究生教育改革情况及创新做法**

##### **（一）人才培养方面**

按照教学任务与目标，采用课堂讲授与讨论、学术报告、专题讲座、研究生论坛等多种模式、传统与现代相结合的多种手段组织教学。积极推广讨论式教学、案例式教学和合作式学习等教学方法。摒弃唯论文的教育评价模式，推行论文、专利、获奖、专业竞赛等多维度评价。注重能力、发展潜力的评估。课程教育教学改革初见成效。

##### **（二）师资队伍建设方面**

本学位授权点不断加强导师队伍的建设，每年进行一次研究生导师选聘工作。工作中严格执行《内蒙古工业大学博士研究生指导教师遴选与管理办法》和《内蒙古工业大学硕士研究生指导教师遴选与管理办法》及材料科学与工程学院《博硕士研究生指导教师遴选与管理实施细则》，努力建设高质量导师队伍。本学位点 2024 年引进博士研究生 9 人充实师资队伍，对于符合研究生导师任职条件的选聘为研究生导师。同时，为促进学校与校外单

位在学科建设、科学研究、人才培养及社会服务等方面更好地进行交流与合作，从外校、科研院所及大型企业中的专业技术人才队伍中，符合研究生导师任职条件的选聘为校外兼职导师或企业导师。

### **（三）科学研究方面**

本学位授权点强化过程考核的时效性，如开题、中期、预答辩分段评估，替代单一的“终点式”论文答辩。采用多维度指标来评价研究生的科研能力水平，包括论文、专利以及参加本专业相关的学术报告并作报告，多方面综合评价学生的能力。鼓励学生参加跨学科培养，如“材料科学+能源科学”的研究生培养方向。

### **（四）服务贡献方面**

主动服务于国家发展战略，作为丝路新材料国际产学研用联盟理事单位，主动参与丝绸之路国际产学研用合作计划，加强丝绸之路国际产学研用合作。积极开展与海内外一流院校合作，联合培养研究生。自 2020 年以来，执行“国际产学研用合作会议框架下中外导师联合培养博士研究生”培养计划，目前已招生 4 名。始终坚持服务于国家级地区的经济与社会发展为人才培养的着力点，根据学科发展及人才培养的要求，依据新修订的研究生培养方案，不断优化人才培养模式，提高培养质量，以适应新时代人才培养的实际需求。

同时，充分发挥高校与科研院所、企业的各自优势，推进科教融合发展，探索高校与企业、院所联合培养研究生的新途径，依托教育部工程研究中心平台及设立于国家级稀土研究院“包头



稀土研究院”的自治区级研究生联合培养基地，促进科教融合，多举措提高人才培养质量。在学科建设与人才培养等方面，密切合作、深度融合，实现人才培养模式变革，促进合作双方的共同发展。

## **五、学位授权点建设存在的问题**

本学科严格对照《学位授权审核申请条件（2020）》，总结出学位授权点建设目前存在的问题及原因，如下：

### **（一）高端领军人才缺乏和人才薪酬机制仍需完善**

本学位授权点重视高层次人才的引进工作，但引进模式和渠道较为单一，引进数量难以满足学科发展实际需求，这与引进政策、人才待遇、工作环境、科研团队、职业发展、购房政策和绩效考核等因素密切相关。通过学校“百名博士引进计划”吸引一批知名院校博士加入，但仍难以汇聚高端领军人才和学科带头人，形成人才高地，人才引进工作还需进一步加强规划和加大力度。同时，本本学位授权点所在学科虽建有多个省部级科研平台，受地区发展、地域环境等因素限制，严重缺乏高层次人才的有效支撑。人才薪酬机制体制还不够完善，评价激励方法不够突出，缺乏青年拔尖人才培养的长效机制，且青年科技领军人才储备不足。

### **（二）科研成果转化和服务地方经济建设能力有待进一步加强**

本学位授权点虽具有一定优势和特色，但学科方向需进一步凝练，学科影响力仍需进一步扩大。特别加强与自治区经济社会发展及产业转型升级的结合度，面向地方经济建设主战场，服务

区域战略新兴产业、发展规划、重大工程、关键技术突破等方面的标志性成果、重大科研项目数量偏少，具有显示度成果偏少，科研成果转化和应用比例偏低，推进科技创新与成果转化办法和举措不多，服务地方经济建设的整体能力仍显不够。

### **（三）课程建设和人才培养质量水平有待进一步提高**

本学位授权点一流课程建设层次和水平有待提高，本科生、研究生生源质量也有待进一步提升，这些也成为制约人才培养质量的瓶颈问题。同时，本学位授权点创新型人才选拔和培养、课程体系建设还不够完善，推动本科和研究生教育改革创新举措不足，高质量人才培养的保障力度不够，就业空间相对狭窄（以先进制造、新材料等领域为主），企业认可度仍需进一步提高，自治区优秀博硕士学位论文偏少等。上述原因导致人才培养质量难以较好地适应区域经济和社会发展的实际需要。

## **六、下一年度建设计划**

针对本学位授权点目前存在的上述问题，并结合《学位授权审核申请基本条件（2020）》，提出下一阶段思路举措如下：

（一）建立科学的人才梯队建设规划和高层次人才引进计划，制定人才队伍建设的长效机制和差异化引人政策，将高层次人才引进工作摆在“第一要位”，引进 1-2 名高层次人才。采取引育并举、刚柔并济、一人一策等较为灵活的引人举措，探索引进人才新途径，不断加大高端人才、优秀博士引进力度，引进 8-10 名博士。

(二) 以双一流学科、一流本科专业、一流课程建设和工程认证为抓手，深耕学科专业课程建设，建设 1-2 门研究生精品课程。拓宽就业市场，搭建创新创业实践训练平台和基地，建立研究生联合培养基地 1-2 个。注重引进企业高级人才，提升导师队伍创新能力和工程素养，引进 8-10 名企业导师。鼓励青年教师“走出去”进企业开展实践锻炼或积极申报横向课题，提升行业经历，每年走入企业 1-2 次。

(三) 进一步凝练学科方向和优势特色，整合优化资源和团队，培养优秀科研团队 1 个，全面提升学科影响力。面向区域行业产业重大需求，实现科研平台高水平建设，加强校企合作申报项目、关键技术攻关，解决关键核心技术问题，促进成果转化。申报科技计划及揭榜挂帅项目 5-8 项，建立重大科研项目绩效奖励制度，对推动校企合作先进个人进行表彰。

院长（签字）：

学位授权点负责人（签字）：