



内蒙古工业大学  
ᠨᠢᠮᠤᠩᠭᠣᠯᠢ ᠤᠨᠢᠯᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨᠲᠡᠭᠦᠨᠢᠵᠢ

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: 力学

代码: 0801

授权级别

博士

硕士

2024年3月15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

### 1. 基本情况概述

本学位点所依托的内蒙古工业大学力学学科前身为 1954 年成立的“力学学科委员会”，1977 年开始招收“力学”专业本科师资班。1986 年获得硕士学位授予权，2003 年获固体力学博士培养资格，2005 年获批力学硕士一级学位点，2010 年获批力学博士一级学位点。1994 年固体力学成为内蒙古自治区重点学科，2013 年力学被批准为自治区级优势特色学科。目前是内蒙古自治区唯一的力学一级学科博士学位授权点，2018 年国务院学位办博士点合格评估抽查合格，2023 年获批设立“力学”博士后科研流动站。

学科以培养人才为中心，追踪学科前沿，建设学科高水平创新团队，紧密结合内蒙古少数民族地区重点行业建设，形成集科研和人才培养为一体的研究生培养单位，努力建设成为一流学科。

### 2. 学科方向与优势特色

目前，内蒙古工业大学力学学位点形成多个学科研究方向，包括：微细观实验力学技术、复合材料力学行为、非线性动力学与人工智能技术的工程应用以及力学在土木工程中的应用等。目前力学一级学位点研究领域横跨土木工程、机械、材料、化工等工程领域，追踪学科前沿理论，又注重力学与工程技术的渗透与交叉。形成的主要学科方向与特色有：

(1) 在“固体力学”学科方向，形成了以“微纳米实验力学技术及应用”和“复合材料细观力学”为代表的研究特色。发展了纳米云纹法，并对纳米级微裂纹、纳米级界面的力学行为进行了系统研究；使用高分辨透射电镜、几何相位分析和数值云纹结合的方法，对金、铝、硅等一些典型材料中的位错及晶界结构、硅锆异质结构的纳观变形场进行了研究，获得了一系列重要成果；发展了多次扫描电子束云纹与纤维推出结合法，并将其应用于多种复合材料的界面力学研究。

(2) 在“基础力学与力学交叉”学科方向，在研究一些有特色的算法的同时，主要针对工程中的应用课题开展研究。参与了北方重工集团具有国际先进水平的 3.6 万吨大型

压力机的研发，多次参与新型号固体火箭发动机的研究。

(3) 在“动力学与控制”学科方向，主要研究动力学系统的振动与可靠性分析方法，如：针对固体火箭发动机的统计分析 with 结构可靠性计算，火箭发动机燃气道流场分析，非线性动力学系统的建模和求解方法，基于再生核的函数逼近算法等问题。

(4) 在“工程力学”学科方向，针对内蒙古地区的特殊区域气候环境特点，开展适应性土木工程材料及结构研究，将成果应用在土木及交通运输领域。积极参与行业发展，为遍布内蒙古的发电厂提供管道应力、管道支护等方面的技术服务等。

总之，本学科的研究特色可概括为两点：一是在微纳米力学领域瞄准力学和材料学科的重大科学问题展开研究，二是内蒙古地区重大工程中的力学问题研究，并在国防工业建设中发挥重要作用。

### 3. 国内外影响

处在祖国北部边疆、艰苦的偏远地区，我校力学学科已成为国内力学学科科学研究和人才培养的学术小高地，培养出一大批在自治区乃至国内有影响力的学者和科技领军人才。曾获得国家科技进步二等奖 2 项，具有自治区级科技创新团队 1 个，享受国务院特殊津贴专家 3 人，教育部新世纪优秀人才 2 人，内蒙古杰出人才奖 2 人，担任中国力学学会常务理事、专业委员会副主任 1 人，中国力学学会理事 2 人。

## (二) 培养目标与培养方向

### 1. 培养目标

**【博士】**：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，掌握力学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，能够在力学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】**：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，力学学科培养

的研究生应具备良好的思想政治素质、人文科学素养和科研学术道德，通过在本学科相关领域的课程学习和科学研究，硕士研究生还应具有坚实的基础理论、系统的力学专业知识和实践技能，了解学科的前沿研究和发展动态，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，能用一门外国语熟练阅读专业资料及撰写科研论文，具有从事力学学科领域科学研究工作和独立承担专业技术工作的能力，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

**【博士】**：包括动力学与控制、固体力学、工程力学和基础力学与力学交叉四个学科方向，具体如下：

(1) 动力学与控制：主要研究物体运动过程中力与运动之间的关系、振动与控制以及与其它学科的交叉及其应用。本学科研究方向主要集中在航空、航天系统动力学和振动领域，具体包括固体火箭发动机相关零部件振动计算和实验；飞行器推力与弹道关系研究；航天器推力向量控制等课题方向。

(2) 固体力学：固体力学主要研究可变形固体在外界因素(如载荷、温度、湿度等)作用下，其内部各个质点所产生的位移、运动、应力、应变以及破坏等的规律，是连续介质力学的一个分支。具体方向有：微纳米力学，纳米材料力学行为，新型复合材料制备及多尺度特性。

(3) 工程力学：工程力学涉及众多的力学学科分支与广泛的工程技术领域，是一门理论性较强、与工程技术联系极为密切的技术基础学科，工程力学的定理、定律和结论广泛应用于各行各业的工程技术中，是解决工程实际问题的重要基础。具体方向有：复合材料力学，岩土力学，固体火箭发动机燃烧室流场问题等。

(4) 基础力学与力学交叉：研究经典力学的一般原理及离散系统力学现象的学科，包括静力学、运动学和以牛顿力学为基础的一切离散系统的动力学，还研究某些与现代工程技术有关的新兴学科。具体方向有：力学中的数学问题，结构分析中的智能计算方法，考虑不确定性的结构分析与优化算法等。

**【硕士】**：包括动力学与控制、固体力学、工程力学三个学科方向，具体如下：

### (1) 动力学与控制

动力学与控制主要研究包括非线性动力学与控制、振动、分析力学、多体系统动力学，以及其他学科的交叉与应用，特别关注非线性、非光滑性、随机性、不确定性

等问题。本学科的具体研究方向有：非线性动力学，复合材料板壳振动，航空航天工程中的动力学和控制问题。

### (2) 固体力学

固体力学主要研究固体及结构的变形及破坏理论、计算固体力学、实验固体力学、新型材料力学，以及与其他学科的交叉及应用，特别关注微纳米力学、跨尺度关联与多尺度力学、多场耦合力学等。本学科的具体研究方向有：微纳米力学，纳米材料力学行为，新型复合材料力学行为，先进材料设计与力学性能分析，以及智能材料力学行为。

### (3) 工程力学

工程力学主要结合我国中西部地区实际工程领域中力学问题开展研究，它的研究范围很广，主要有工程结构力学、矿山工程力学、环境力学、材料工艺与力学、海洋工程与船舶动力学、电磁力学、振动、冲击与噪声等。本学科的具体研究方向有：复合材料力学，岩土力学，固体火箭发动机燃烧室流场问题，电厂设备的力学性能分析等。

## (三) 人才培养情况

### 1. 研究生规模及结构

#### (1) 报考情况

本年度博士、硕士研究生报考和录取情况如表 1 所示。

表 1 2023 年度力学博硕士研究生报考情况

类别	报考	录取	录取比例	备注
博士研究生	29 人	18 人	62%	
硕士研究生	30 人	20 人	67%	其中一志愿考生 4 人,其余均为调剂考生。调剂生源结构以力学专业为主(80%), 其余相近专业为飞行器设计、机械电子和土木工程等。

#### (2) 授予和就业情况

2023 年博士研究生授予学位 11 人，硕士研究生授予学位 18 人。

该年度的 4 名博士毕业生在获得学位后全部留在西部地区高校任教；毕业的硕士

研究生中有 4 人考取了区外院校的博士研究生，13 人合同就业。具体情况如表 2 所示。

表 2 学位授予与就业情况统计

年度	学生类型	毕业生总数	授予学位数	就业情况					就业人数及就业率
				协议和合同就业(含博士后)	自主创业	灵活就业	升学		
							境内	境外	
2023	硕士	18	18	13	0		5	0	18(100%)
	博士	11	11	11	0	0	-	-	18(100%)

## 2. 课程与教学

本年度，按照 2021 版研究生培养方案，学位点开设的课程覆盖了学位点的 4 个主干学科方向。博士和硕士培养所具体开设的课程如表 3-4 所示：

表 3 博士研究生课程体系

课程名称	课程类型	学时	学分	主讲教师	
				姓名	职称
现代数学分析方法	学位基础课	32	2	闫在在/乌力吉	教授
连续介质力学基础	学位专业课	32	2	周承恩	副教授
计算固体力学	专业选修课	16	1	韦广梅	副教授
实验力学	专业选修课	16	1	姜爱峰	讲师
高等数值分析	专业选修课	16	1	王玉兰	教授
泛函分析	专业选修课	16	1	乌力吉	教授
张量分析	专业选修课	16	1	张永芝	副教授

表 4 硕士研究生课程体系

课程名称	课程类型	学时	学分	主讲教师	
				姓名	职称
矩阵理论	学位基础课	32	2	庞晶	教授
数值分析	学位基础课	32	2	王玉兰	教授
数学物理方程	学位基础课	32	2	崔继峰	副教授
弹性力学	学位基础课	48	3	郭俊宏	教授

实验力学	学位基础课	56	3.5	姜爱峰	讲师
有限单元法	学位专业课	56	3.5	韦广梅	副教授
固体力学基础	学位专业课	48	3	周承恩	副教授
振动力学	学位专业课	48	3	吕书锋	教授
高等流体力学	学位专业课	32	2	张永芝	副教授
塑性力学	专业选修课	32	2	王晔	副教授
复合材料力学	专业选修课	32	2	姜爱峰	讲师
非线性振动	专业选修课	32	2	吕书锋	教授
智能计算方法	专业选修课	48	3	马瑞平	讲师
工程材料力学行为	专业选修课	48	3	刘铁军	教授
常微分方程与动力系统	专业选修课	32	2	马文赛	讲师

### 3. 研究生代表性成果 5 篇

表 5 研究生代表性论文

序号	研究生姓名	成果名称	发表刊物、页码, 时间; 专利类型及专利号, 时间	成果简介	研究生参与情况
1	李志杰	Necessary condition for temporary asteroid capture	Open Astronomy. 2023;32(1): 20220222.	暂时捕获小行星的必要条件	第一作者
2	李东升	Oscillating flow of Jeffreys fluids in a semicircular channel	CHINESE JOURNAL OF PHYSICS (2023, 84: 414-428)	杰弗里斯流体在半圆形通道中的振荡流动	第一作者

3	李东升	Pulse electromagnetic flow of Jeffrey fluid in parallel plate microchannels	PHYSICA SCRIPTA (2023, 98: 115202)	杰弗瑞流体在平行平板微通道中的脉冲电磁流动	第一作者
4	李东升	Analysis of pulse electromagnetic electroosmotic flow of Jeffrey fluid through parallel plate microchannels under a constant pressure gradient	JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS (2023, 390: 123034)	杰弗里流体在平行板微通道中的脉冲电磁电渗透流动分析在恒压梯度下	第一作者
5	杨永	Joint probability distribution of weather factors: a neural network approach for environmental science	Stoch Environ Res Risk Assess, 2023, 37: 4385–4397	天气因子的联合概率分布:一种环境科学的神经网络方法	第一作者

#### (四) 师资队伍情况

2023 年学位点新增博士生导师 2 人、硕士生导师 2 人，新引进青年教师 4 人，调走 1 人，退休 1 人。本年度力学学位点共有专任教师 55 人，其中教授 33 人，副教授 15 人。学位点导师队伍中，有博士生导师 33 人（含非本硕士点招生博导），硕士生导师 25 人，学位点导师队伍结构如表 6 所示。详细情况如表 7 所示。

2023 年学位点教师参加国内外学术交流 10 余次，与国内高校浙江大学、上海大学、北京工业大学等国内高校继续保持良好的合作交流关系。

表 6 学位点导师队伍结构

职称结构	教授人数及比例	副教授人数及比例	讲师等其他人员及比例	人数合计
	33 人 60%	15 人 27.3%	7 人 12.7%	
学历结构	博士学位人数及比例	硕士学位人数及比例	本科学历人数及比例	其他学历人数及比例
	49 人 89.1%	5 人 9.1%	1 人 1.8%	0 人 0%

年龄结构	45岁以下人数及比例	46-55岁人数及比例	56-60岁人数及比例	60岁以上人数及比例
	23人	26人	5人	1人
	41.8%	47.3%	9.1%	1.8%
生师比例	博士生导师数		在读博士生人数	学生人数：导师人数
	33		79	2.4：1
	硕士生导师数		在读硕士生人数	学生人数：导师人数
	25		58	2.3：1

表7 2023年学位点新增教师信息

序号	姓名	出生年月	职称	最高学位	毕业院校/专业	备注
1	高云峰	199409	副教授	博士	北京航空航天大学/一般力学与力学基础	新进教师
2	李培兴	199205	讲师	博士	内蒙古工业大学/力学	新进教师
3	邓轶涵	198810	讲师	博士	内蒙古工业大学/力学	新进教师
4	刘亚泽	198710	副教授	博士	北京工业大学	新进教师

## (五) 科学研究情况

本年度学位点教师在研的国家自然科学基金项目如表9所示。2023年度，力学学位点教师新获批国家自然科学基金项目5项，如表10所示。

表8 在研国家级科研项目列表

序号	项目来源	项目类型	项目(课题)名称	项目编号	负责人	立项时间	起止时间	合同经费
1	国家自然科学基金	地区项目	混合不确定性下基于证据理论的复杂结构高效可靠性分析方法研究	11962021	李海滨	201908	202001-202312	43
2	国家自然科学基金	面上项目	稀土准晶增强镁基纳米复合材料力学行为研究	12072166	郭俊宏	202008	202101-202412	62

3	国家自然科学基金	地区项目	十次对称二维纳米准晶层状板的力学行为研究	1186 2021	郭俊宏	2018 08	2019 01-20 2212	54
4	国家自然科学基金	地区项目	热-力-电化学耦合作用下不锈钢基 ZrO <sub>2</sub> 薄膜的耐腐蚀机理研究	1206 2020	冀国俊	2021 08	2021 01-20 2412	37
5	国家自然科学基金	地区项目	考虑小尺度效应的梯度纳米结构材料薄膜粘附接触力学行为研究	1206 2019	刘铁军	2020 09	2021 01-20 2412	37
6	国家自然科学基金	青年项目	激光选区熔化 Ti-6Al-4V 合金残余应力的多尺度实验研究	1200 2174	杨诗婷	2020 09	2021 01-20 2312	24
7	国家自然科学基金	面上项目	纤维缠绕增强复合材料截顶类钟形壳非线性动力学与实验	1217 2182	吕书锋	2021 08	2022 01-20 2512	61
8	国家自然科学基金	青年项目	机械-电-电磁耦合激励下多极主动电磁轴承系统的非线性动力学研究	1210 2207	马文赛	2021 08	2022 01-20 2512	24
9	国家自然科学基金	地区项目	冻融环境下纳米 TiO <sub>2</sub> 混凝土光催化性能及力学性能演化机理研究	1216 2025	赵燕茹	2021 08	2022 01-20 2512	38
10	国家自然科学基金	地区项目	多尺度髂静脉狭窄预测模型的建立及评价方法研究	1216 2026	冯海全	2021 08	2022 01-20 2512	37
11	国家自然科学基金	地区项目	区域环境下温拌再生沥青混合料混溶再生机理及微观开裂行为研究	5216 8063	崔亚楠	2021 08	2022 01-20 2512	35

表 9 2023 年新获批国家级科研项目列表

序号	项目来源	项目类型	项目（课题）名称	项目编号	负责人	立项时间	起止时间	合同经费
1	国家自然科学基金	地区科学基金项目	基于电子束云纹法的 3D 打印连续碳纤维复合材料原位损伤与疲劳研究	1236 2017	郎风超	2023/ 8	2024/ 1/1-2 027/1 2/31	32
2	国家自然科学基金	青年科学基金项目	热应力驱动小行星活跃过程的动力学机制研究	1230 2057	高云峰	2023/ 8	2024/ 1/1-2 026/1 2/31	30
3	国家自然科学基金	地区	多阶段多性能非线性退化系统建	1236	闫在在	2023/	2024/	28

	科学基金	科学基金项目	模与可靠性分析	1058		8	1/1-2 027/1 2/31	
4	国家自然科学基金	面上项目	黄河中上游典型盐渍土的微生物加固、抑盐与修复机理研究	5237 8348	李驰	2023/ 8	2024/ 1/1-2 027/1 2/31	50
5	国家自然科学基金	地区科学基金项目	三维机织复合材料高低温及冻融循环下强度特性、疲劳损伤及失效机理研究	1236 2012	高小平	2023/ 8	2024/ 1/1-2 027/1 2/31	32

### 3. 科研平台、大型仪器设备

目前学位点依托的重点实验室 8 个，自治区级科技创新团队 1 个，具体如表 10 所示。实验室面积和部分大型仪器设备情况如表 11-12 所示。

表 10 科研支撑平台

(1) 重点学科与重点培育学科			
名称	级别	批准部门	批准时间
固体力学重点学科	自治区级	教育厅	1994
力学-优势特色学科	自治区级	教育厅	2013
(2) 重点实验室、教学示范中心			
名称	级别	批准部门	批准时间
机械基础国家级实验教学示范中心	国家级	教育部	2013
先进材料和结构力学性能测试与分析自治区高等学校重点实验室（培育）	自治区级	教育厅	2021
生命数据统计分析理论与神经网络建模重点实验室	自治区级	科技厅	2017
土木工程结构与力学重点实验室	自治区级	科技厅	2013
力学实验教学示范中心	自治区级	教育厅	2006
内蒙古工业大学力学仿真与力学性能评估研究中心	校级	内蒙古工业大学	2018
内蒙古工业大学动力学与控制研究所	校级	内蒙古工业大学	2021

内蒙古工业大学先进材料与结构力学性能测试与分析实验室	校级	内蒙古工业大学	2021
(3) 科技创新团队			
名称	级别	批准部门	批准时间
工程结构和材料力学创新团队	自治区级	科技厅	2013

表 11 科研支撑条件与设备总值

实验室名称	实验室面积 (M <sup>2</sup> )	实验室人员配备 (人)	仪器设备台套数 (万元以上)	仪器设备原值 (万元)
力学实验室	2134	4	120	1465.23
学校测试中心	380	4	4	1614.00
总 计	2514	8	124	3079.23

表 12 主要大型科研仪器

序号	仪器设备名称	型号、规格	数量	单价(万元)	生产厂家(国别)	购置日期
1	全信息声发射信号分析仪、便携式远程报警声发射监测仪	DS516C/DS92W	1	55	北京软岛公司	2021年9月
2	电动材料显微镜	DM6M	1	45	德国徕卡公司	2021年9月
3	全温度多用途材料测试系统	15KN-Land Mark370	1	238.000	MTS 有限公司(美国)	2020-11-1
4	场发射扫描电子显微镜	Talos 200X	1	870.000	美国 FEI	2017-11-1
5	场发射扫描电子显微镜	SU8220	1	406.000	日立高新	2016-1-20
6	牛津能谱仪	X-act	1	38.000	英国牛津仪器科技	2017-1-15
7	场发射投射电子显微镜	quanta 650	1	300.000	美国 FEI	2013-10-15
8	MTS 疲劳试验机	LAND MARK/TRPON	1	262.875	美国 MTS	2015-9-10
9	高级动态热机械分析仪	EPLEXOR&REG ; 500 N	1	129.300	GABO QUALIMETER TESTANLAGEN	2013-12-9
10	纳米压痕仪	NANO INDENTATION G200	1	106.850	美国安捷伦	2013-9-10
11	电液伺服动静万能机	PWS-100A	1	72.000	济南试金集团有限公司	2003-10-18

12	全自动应力传感器动态测试系统	Set-YL	1	55.160	Set-YL	2015-12-18
13	半自动高端数显显微硬度仪	AHVD-1000XY	1	21.012	上海钜晶精密仪器制造有限公司	2015-12-18
14	LED 数码光弹仪	TST-280	1	33.322	卓立特光电仪器(苏州)有限公司	2015-12-18
15	台式数字示波器	MSOX6004A	1	19.855	深圳佳捷伦电子仪器有限公司	2015-12-18
16	微机控制电液伺服万能试验机	WAW-1000	1	32.500	济南天辰试验机制造有限公司	2014-3-4
17	微机控制电子拉力机	WDWT-300	1	14.200	济南天辰试验机制造有限公司	2014-3-4
18	电液伺服万能试验机	CSS-WAW500DL	1	29.000	长春试验机研究所	2003-6-27
19	图像分析系统	KYKY-EM3900	1	25.453	北京中科科仪计算技术	2003-11-4
20	金属材料表面纳米化试验机	SNC-1	1	14.500	成都新晶格科技有限公司	2011-4-2
21	微型电子万能试验机	CMT8502	1	13.180	深圳市新三思	2004-12-31
22	微机控制电子万能试验机	WDW-10	1	13.000	济南试验集团有限公司	2003-10-18

#### 4. 代表性成果、专利转化或应用等情况

2023 年度，学位点教师发表 SCI、EI 收录论文 50 篇，中文核心论文金近 20 篇。部分代表性论文如表 13 所示。

表 13 代表性论文

序号	成果名称	第一作者 / 通讯作者	发表刊物/会议名称, 时间、页码	收录情况
1	振动激励对丁羟推进剂药浆流平性影响的实验与数值模拟	周君/李卓	高分子材料科学与工程	EI
2	丁羟推进剂药浆可视化浇注试验及缺陷数值模拟	周君/李卓	高分子材料科学与工程	EI
3	Study on Rheological Properties and Pouring Process of Hydroxyl-Terminated Polybutadiene (HTPB) Propellants	王浩羽/李卓, 江晓瑞	POLYMERS 2023 Volume 15 , Issue 24	SCI/EI
4	The effect of heat conduction on the shock wave structure in a non-ideal gas with constant and variable viscosity coefficients	姜皓/李卓	Physics Letters A Volume 493 PP 129269-	SCI
5	Evaluation and Mechanism Analysis of Coupling Factors on Asphalt Aging	胡江三/王岚	Journal of Materials in Civil Engineering	SCI

	Based on Dielectric Properties			
6	Evaluation and Mechanism Analysis of Coupling Factors on Asphalt Aging Based on Dielectric Properties	胡江三/王岚	Journal of Materials in Civil Engineering	SCI
7	Quantitative study on regeneration mechanism of warm mixed recycled asphalt	胡江三/王岚	Journal of Cleaner Production	SCI
8	基于纳米压痕技术研究 2024-T4 铝合金力学性能	刘佳伟/郎风超	轻金属	核心
9	Geometric phase analysis for characterization of 3D morphology of carbon fiber reinforced composites	王时雨/郎风超	Composites Science and Technology, 2023, 110215	SCI
10	激光选区熔化 Ti-6Al-4V 合金的微纳压痕尺寸效应	付子聪/杨诗婷	表面技术	EI
11	Multisource information fusion considering the weight of focal element's beliefs: a Gaussian kernel similarity approach	杨瑞时/李海滨	Measurement Science and Technology (2024, 35(2): 025136)	SCI/EI
12	Necessary condition for temporary asteroid capture. Open Astronomy	包长春/李志杰	Open Astronomy. 2023;32(1): 20220222.	SCI
13	Oscillating flow of Jeffreys fluids in a semicircular channel	李东升/李海滨	CHINESE JOURNAL OF PHYSICS (2023, 84: 414-428)	SCI
14	Pulse electromagnetic flow of Jeffrey fluid in parallel plate microchannels	李东升/李海滨	PHYSICA SCRIPTA (2023, 98: 115202)	SCI、EI
15	Analysis of pulse electromagnetic electroosmotic flow of Jeffrey fluid through parallel plate microchannels under a constant pressure gradient	李东升/李海滨	JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS (2023, 390: 123034)	SCI、EI
16	Joint probability distribution of weather factors: a neural network approach for environmental science	杨永/李海滨	Stoch Environ Res Risk Assess, 2023, 37: 4385–4397	SCI
17	A method for time-varying reliability calculation of RC bridges considering random deterioration process	杨永/李海滨	Qual Reliab Eng Int, 2023, 39: 1980-1993	SCI
18	Time-dependent reliability calculation method of RC bridges based on the dual neural network	杨永/李海滨	Soft Comput, 2023, 27: 8855–8866	SCI
19	Numerical Conversion Method for the	姬永超/李卓	POLYMERS	SCI/EI

	Dynamic Storage Modulus and Relaxation Modulus of Hydroxy-Terminated Polybutadiene (HTPB) Propellants		2023 Volume 15 , Issue 1	
20	Modified Hirota bilinear method to (3+1)-D variable coefficients generalized shallow water wave equation	尹天乐, 庞晶	NONLINEAR DYNAMICS,2023,(11):9741-9752	SCI
21	Variable coefficient extended cKP equation for Rossby waves and its exact solution with dissipation	尹天乐, 庞晶	PHYSICS OF FLUIDS, 2023,(8)	SCI

## (六) 服务贡献

2023 年度, 学位点教师主持区内横向课题多项, 与北重集团、内蒙古电力集团、航天六院等企事业单位开展密切合作, 继续为自治区行业发展提供理论和技术支持。

表 14 代表性横向课题

1	燃烧室材料和界面力学性能测试 (PH2023000075)	2023.6-2023.7	40	李卓(教授)
2	XX-150B 发动机结构分析试验委托合同 (PH2023000004)	2023.2-2024.3	12.8	李卓(教授)
3	包头第三热电厂#1、2 机组支吊架调整	2023.6-2023.12	20	李磊(副教授)

## 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

学位点在学院党委的领导下, 严格贯彻落实意识形态责任制, 常态化推进意识形态工作巡察。立足专业特点, 紧密结合学生思想特点, 开展学生思想动态调查、学生思想状况分析、特殊群体摸底掌握, 分类指导, 有针对性开展思想政治工作。具体措施有:

1. 力学学位点依托博士研究生党支部、力学与物理学硕士研究生党支部每周四集中例行学习, 其余时间自主学习, 并不定期开展党日活动, 切实增强学生党员的政治方向。支部集中专题学习铸牢中华民族共同体意识, 抓好民族团结之本, 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 强化党支部意识形态工作主体责任, 抓

好学习宣传教育，严格阵地管理，实行“一事一报”制度，增强掌控能力。严格贯彻落实意识形态责任制，常态化推进意识形态工作巡察。立足专业特点，紧密结合学生思想特点，学位点开展学生思想动态调查、学生思想状况分析、特殊群体摸底掌握，分类指导，有针对性开展思想政治工作。

2.学院建立科研主管、科研秘书、学位点负责人及专职辅导员的三级管理体系，配兼职辅导员2名。设置“接诉即办”专岗，专人负责解决研究生生活学习中遇到的各类问题，以上诸多有效措施获得广大研究生一致认可，满意度调查较高。

3.以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，筑牢意识形态阵地，践行社会主义核心价值观，强化学生意识形态管理工作机制。认真贯彻学习习近平总书记关于民族问题的重要理论“铸牢中华民族共同体意识”。通过组织生活会、主题班会、课题组研讨会、专家讲课及“学习强国”APP等，全面提升学位点学生的四个自信。

## **(二) 研究生理想信念和社会主义核心价值观教育**

1. 以“为党育人、为国育才”为目标，树立全员育人、全员思政的理念，打造兼具学术素养与政治素养的思政队伍。将立德树人思想融入到教师的教学全过程，将“三全育人”贯穿到各项工作中切实构建“十大”育人体系，并形成行之有效的机制。

2.研究生思想政治理论课开设有：学位公共课《中国特色社会主义理论与实践研究》，32学时；公共选修课《自然辩证法概论》及《马克思主义与社会科学方法论》，各16学时。

3.以科学兴趣驱动学习、重视对学生“双基”的教育，推进专业课程与思政元素有机融合。通过开设《弹性力学》、《计算固体力学》等基础课程，结合习近平总书记提出的“四个面向”，展现力学在国家重大需求中的关键作用，激发学生的使命担当。同时，融合日常生活加深学生对力学原理广泛性、趣味性的理解，驱动科学兴趣学习。开展力学课程的思政教学，引入周培源、钱学森、钱伟长等科学家的励志人生，培养学生的爱国情怀，提高学生的科学素养。

### （三）研究生校园文化建设

研究生校园文化建设是整个校园文化建设中的重要组成部分，面对如今本学位点研究生校园文化的现状，立足于研究生全面发展，提升研究生的综合素质，全面推进研究生的校园文化建设，培养新时代综合人才。并从以下三个方面做简要报告：

#### 1. 研究生学风制度举措

学位点执行《内蒙古工业大学研究生和导师学术行为规范实施办法》、《内蒙古工业大学研究生学位论文复制比检测实施办法》、《内蒙古工业大学加强学位论文过程管理的指导意见》、《内蒙古工业大学预防与处理学术不端行为实施细则》等文件，进一步明确和加强学术规范、学术道德的内容与要求，健全培养体系，完善监督制度。

本学位点充分发挥校园文化活动对德育工作的思想引领作用，加强指导，通过学院研究生分会和研究生支部指导各类校园文化活动的展开，把握活动的政治方向和教育主题，例如，“不忘初心、牢记使命”等主题教育活动。另外，学位点把研究生学术道德教育作为新生入学教育的内容进行宣传；通过论文报告会、主题班会等定期开展研究生学术道德主题教育活动。这些措施对抵制学术不端行为，净化学术氛围，促进学术诚信，倡导科学精神，起到了积极的作用。

本年度本学位点导师和研究生无任何师德师风及学术不端问题。

#### 2. 研究生社会服务情况

本学位点组织师生志愿者团队依托理学院自治区大学生创新实践科普示范基地，定期深入新城区青山小学、呼哈路小学、内蒙古科技馆等开展科普宣传和帮扶活动。通过这些活动，不仅提高了公众的科学素养，也增强了学生的社会责任感和实践能力。

#### 3. 研究生心理健康教育情况

按照《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》要求，学院心理辅导站站长、副站长、辅导站成员、各班班主任组和导师的积极参与，通力合作，完成学生的心理健康教育、心理危机干预及心理信息动态化管理等系列工作。此外，“新生心理健康普查工作”以及“3·25 心理健康宣传周活动”已成为学校加强学生心理健康教育的常规性工作，较好地关注了研究生的心理健康问题。另外，通过开展歌唱比赛、

知识竞赛、趣味运动会、棋牌比赛等健康向上、愉悦身心的活动，吸引大部分研究生参加，丰富研究生的课余文化生活。活动应立足于研究生身心全面发展，提升研究生的综合素质，全面推进研究生的校园文化建设，对研究生成长成才具有重要作用。

#### **（四）研究生日常管理服务工作**

理学院的研究生规模较大，配有专、兼职人员 2 名管理和服务研究生，建立研究生思想政治教育、日常行为管理与培养管理的有效联动机制。使研究生的教育、培养、管理在内容、形式和不同层面上立体覆盖。构建以学生为本，将“教育、管理、服务、发展”融为一体的发展型工作模式，以保证研究生管理工作做到科学、有序、高效。

学位点根据实际情况遵循法制原则将权益保障制度精细化，进而得到有效实施，完善研究生权益保障制度，并使研究生的各项权益受到法律法规的保护，也使得研究生的学习生涯能够更为顺利的进行。坚持民主性原则，让研究生对研究生权益保障制度的制定和实施有一定的知情权、参与权、监督权，充分调动研究生的主体能动性，并鼓励他们自愿参与到研究生权益保障制度化建设中，进而保障他们自由全面的发展。加强研究生对权益保障制度的监督，一旦发现问题并及时解决，有助于制度的顺利实施。

学习生活满意度是一种对生活学习的感受或态度，反应了学生在学期间希望达到的满意程度。根据调查情况，大部分学生对课程的安排满意并积极主动去学习，大部分学生对奖学金的评定上分不同等级是满意的，学生对导师的品行、科研能力以及导师的指导方式和态度绝大部分学生的满意度较高。

### **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**

##### **1.科学完善课程体系**

学位点根据国务院学位委员会学科评议组、全国学术学位研究生教育指导委员会编写的“学术学位研究生核心课程指南（试行）”和《内蒙古工业大学全日制研究生

课程设置规定》、《内蒙古工业大学全日制研究生课程管理办法》和《内蒙古工业大学研究生课程安排与调整暂行规定》等条例，进一步完善学位点主干方向的课程体系。赋予导师在研究生培养方案、培养过程设计和毕业考核等方面一定的自主权，充分调动导师积极开设选修课程，增加课程体系的多样性，丰富本学科研究生的学习维度。

## 2.大力推进课程教学改革

本年度积极开展教改研究，针对公共课，如弹性力学等，建立教学团队，研究教学内容和教学规律，积极组织教学改革活动；专业课和选修课采用教学与研讨的方式，加强老师与学生的互动交流。近几年根据学生在本科期间的学习情况，结合本学位点培养质量要求，精心组织专业基础课教学，使学生尽快适应研究生阶段的学习。根据课程性质大力推进课程教学方式的改进，提高教学质量。为了培养研究生的科研思维和创新意识，优化专业课教学内容，将相关科研课题前沿研究动态引入到课堂教学中；为了培养学生探究式学习能力，采取讨论式、任务式、演示式、案例式等多种教学方式，教学效果显著提高。

## （二）导师选拔培训与师德师风建设方面

根据《内蒙古工业大学硕士研究生指导教师管理办法》、《内蒙古工业大学校外兼职研究生指导教师管理办法》和《内蒙古工业大学博士研究生指导教师资格评定与管理办法》来加强研究生指导教师队伍的建设，并针对本力学学位点作一定的调整。对达到招生条件的老师，尽快吸纳，而对达不到要求的导师，停止招收研究生，做到导师遴选中有进有退，有上有下，评聘分离。在遴选条件中，坚持学术标准，坚持对科研水平及其成果的要求。实施导师数量控制，不盲目扩张导师队伍。

导师将学术道德和思想道德贯穿整个研究生教育过程中，以身作则，不盲目追求论文数量，抵制学术不端。对学生研究的成果严格把关，避免学术造假。研一期间以基础教学为主，导师应定期过问学习及生活情况。在研二到研三课题工作期间，对学生的研究进度进行跟踪，定期指导，并有义务解决学生生活上的困难，必要时向研究生学院反映。关心学生心理健康发展。结合就业指导办公室，给予学生就业或进一步深造的指导。

贯彻落实《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》，着力

推动师德建设工作常态化、制度化。坚持立德树人，加强师德师风教育。学位点严格落实学院制定的师德师风建设方案，组织开展“我是党员我带头”等师德师风主题教育活动。通过党员带头“学、说、做、改”等活动形式，进一步加强教师职业道德规范和学术道德规范教育。强化党建引领，全面提高教师的思想政治素质。健全教师理论学习制度，开展系统化、常态化学习。

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。学位点对学习内容、形式、考核等做出明确要求；明确、细化师德修养和教学纪律规范；通过组织新教师或新导师入职宣誓、专题报告、师德座谈会等活动，加强教师思想政治教育；不断完善包括新导师岗前培训、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。将日常教育作为师德师风建设的重点，通过课堂育德、典型树德、规则立德，将教师的师德涵养与教育教学工作、立德树人实践结合，在育人实践中锤炼高尚道德情操。

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，确保聘用的每一位导师政治合格、业务精良。将师德师风要求融入导师管理各环节。将师德师风建设工作做在日常、严在日常，在导师的聘任、考核评价、日常监督与违规惩处等方面，严格师德师风要求，突出师德师风第一标准。

### **（三）学术训练与学术交流方面**

为规范研究生参加学术活动管理，进一步调动研究生自觉参加学术活动的积极性，追踪科学前沿，拓宽知识面，提高研究生的学术水平，展示研究生的科研能力，促进学科的交叉与渗透，活跃学术气氛，学位点根据《内蒙古工业大学研究生参加学术活动基本要求》，将研究生参加学术活动和专业实践列入了研究生培养的必修环节。

此外，学位点采取的其它举措：一是在新修订的研究生培养方案和学位授予标准中，明确了研究生参加学术活动的“质”和“量”。二是在各级奖助学金评定体系中明确规定了涉及加分内容，包括参加国内外学术会议、所做的大会报告、参会论文等，

以资鼓励研究生参加学术交流。三是鼓励承办或协办国内外学术会议，学院和学位点为会议的举办提供支持。四是定期邀请院士、柔性引进高层次人才和外聘导师来校进行讲学、讲座，以此来增加学位点与外校的科研交流与合作，开拓我校在读研究生的学术视野。五是落实《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》，制定了《内蒙古工业大学理学院资助研究生参加高水平学术会议实施细则》，为研究生参加国内外学术会议提供资金资助。学位点在招生资格认定和考核时，要求每位硕士生导师在账经费不低于5万元，博士生导师在账经费不低于30万元；同时按照硕士生1500/年/生、博士生4500/年/生的标准发放研究生业务费，以保障研究生开展科研训练。

#### （四）研究生奖助方面

贯彻落实学校《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》、《内蒙古工业大学张晨鼎教授奖励基金管理条例》、《内蒙古工业大学全日制研究生学业成绩考核指标体系》和《内蒙古工业大学研究生国家助学金管理办法》等文件，学院和学位点根据实际情况制定配套办法并且定期修订《内蒙古工业大学理学院研究生奖学金评审办法》，突出奖助金评审办法的导向作用。奖助体系详细构成如表15所示。

表15 研究生奖助体系构成

奖助体系构成	设置目的	奖助标准	覆盖率(%)
国家奖学金	发展中国特色研究生教育，促进研究生培养机制改革，提高研究生培养质量。	博士研究生标准为每生每年3万元；硕士研究生奖励标准为每生每年2万元。	3.7%
自治区奖学金	为完善研究生奖助政策体系，提高研究生待遇水平。	博士研究生奖励标准为每生每年2万元；硕士研究生奖励标准为每生每年1万元	3.9%

学业奖学金	发展中国特色研究生教育，促进研究生培养机制改革，提高研究生培养质量，鼓励更多的研究生在学业、科研、社会公益等方面取得优异成绩。	一等奖学金：奖励金额 10000 元/生·年，奖励比例为参评人数的 20%；二等奖学金：奖励金额 8000 元/生·年，奖励比例为参评人数的 30%；三等奖学金：奖励金额 6000 元/生，奖励比例为参评人数的 50%。	100%
国家助学金	为激励研究生勤奋学习、潜心科研、勇于创新、积极进取，在全面实行研究生教育收费制度的情况下更好地支持研究生顺利完成学业。	研究生国家助学金资助标准为博士研究生每生每年 12000 元，硕士研究生每生每年 8000 元。	100%
研究生专项奖学金	旨在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。	张晨鼎奖学金一等 2000，二等 1500。	择优
助研岗位	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。	助研岗位津贴的经费来源为导师或课题组的科研经费；助研岗位津贴的指导标准：博士研究生 300 元/月·生，硕士研究生不低于 100 元/月·生；助研津贴可按月支付或按年度支付给研究生。	择优
助管岗位	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。	1.研究生助管岗位津贴由学校统一发放，执行当年学校标准。2.研究生助管岗位津贴每学期按 5 个月发放。每月由研究生工作部将津贴报表送达计财处，由计财处分发至受聘研究生个人账户。	择优
助教岗位	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。	按学校当年制定的标准执行	择优

## （五）质量保证方面

学位点执行《内蒙古工业大学学位授予工作细则》、《内蒙古工业大学全日制研究生学位申请及授予基本要求》、《内蒙古工业大学研究生学位论文撰写规范》、《内蒙古工业大学研究生学位论文评审办法》、《内蒙古工业大学研究生学位论文复制比检测实施办法》、《内蒙古工业大学研究生学位论文评审办法》和《内蒙古工业大学研究生学位论文复制比检测实施办法》等文件，对研究生论文的质量评定等工作进行

了严格的规范。

学位点制定了配套的实施细则，保障研究生培养质量。一是通过扩大招生宣传提高志愿录取率，通过探索硕博一体化贯通培养、落实《力学学科硕博连读申请考核实施细则》保障生源质量。二是通过规范研究生开题报告、中期检查及学位论文的写作格式标准；通过修订研究生培养方案和学位授予标准，强化了培养全程监控、建立了分流淘汰机制等措施保障研究生培养质量和培养全过程监控。三是通过创新质量监控和督导机制保障研究生培养质量和培养全过程监控。线下常态化进行师生意见征求，线上定期开展满意度调查与学生网上评教，形成网格化质量监控机制；开展常规与专项检查、线上与线下检查、全面和个别抽查有机结合，建立定期听课巡视制度，形成全方位教育教学督导机制。将监控督导信息快速准确地反馈到教师个人、学科、学院或相关部门，明确整改期限，定期跟进复查。四是实施博士提交答辩申请前的预答辩机制，组织专家对拟申请答辩的博士研究生进行初审，严把论文质量关；实行抽取部分硕士论文盲审、全部博士论文盲审和导师首次指导学生论文盲审制度，结合优秀博士毕业论文奖励制度保障毕业论文质量。

## **四、研究生教育改革情况及创新做法**

### **1. 人才培养方面**

(1) 近两年，学位点尝试与国内名校和科研院所联合培养研究生的制度。目前已有3名博士研究生和2名硕士研究生与校外单位联合培养。

(2) 研讨是否有条件施行“校内保研直升制度”，暨成绩优异的力学相关专业本科生，如果立志攻读本校力学硕士学位或硕博连读，实行免试直升制度，这样可以同时保证招生的数量和质量。

(3) 加强研究生实践和创新能力培养，积极开展研究生联合培养基地建设。

### **2. 课程教学改革与质量督导方面**

(1) 创新质量监控和督导机制。线下常态化进行师生意见征求，线上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。并将监控督

导信息快速准确地反馈到教师个人、学科学院或相关部门，明确整改期限，定期跟进复查；定期召开督导专家信息反馈会和分管院长监控信息通报会，定期编印《研究生教学督导简报》，多种方式及时通报研究生教学监控督导信息。

(2) 科学完善课程体系建设。我校力学学位点有一定比例的生源毕业于土木工程、机械工程等相近学科，力学基础知识相对薄弱，因此学位点参考全国力学研究生教指委发布的“力学一级学科研究生核心课程指南”，逐步完善学位点主干方向的课程资源。近年来，学位点先后通过成立研究生教学团队、申报研究生教改项目和核心课程等方式改善学位点课程资源，同时调动导师积极开设研究生专业课程，增加博、硕研究生课程的系统性和多样性；对课程的教学模式进行改革，创新线上线下互动的启发式、探究式、讨论式和参与式的混合式教学新模式，着力提高新形势、新阶段、新特征下力学课程教学质量，多维度有机配合达到研究生个性化培养的目的。

(3) 实施导师资格定期考核制度。严格按照学术委员会制定的“力学硕士学位授权点导师招生资格认定细则”认定博、硕士生导师资格；限制研究生导师的指导名额数量，保障研究培养质量；结合近三年的科研成果、学术贡献和研究生培养情况，实行不合格导师退出机制。

(4) 注重研究生培养质量。在研究生培养过程中，制定了力学学科硕士研究生学位论文成果创新性要求文件，明确了力学博、硕士研究生申请答辩时需满足的条件，从论文、专利、参加学术会议、承担研究生创新项目等多角度考察研究生培养质量。

## 五、学位授权点建设存在的问题

1. 学位点承办国际、国内学术会议偏少。
2. 部分课程内容没能及时反映学科前沿。

## 六、下一年度建设计划

1. 通过与力学学会、各专委会提交办会申请，向学校、学院和相关企业寻求赞助，发动学位点师生提供志愿服务，力争承办学术会议有突破。

2. 鼓励学位点专任教师参加学术会议、高级研修班和学术讲座等，结合学科前沿优化课程体系。