



内蒙古工业大学
ᠨᠢᠮᠤᠩᠭᠣᠯᠢ ᠤᠯᠤᠰ ᠲᠡᠭᠦᠨᠢᠭᠦ ᠲᠡᠭᠦᠨᠢᠭᠦ

INNER MONGOLIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

学术学位授权点建设年度 (2022)

学位授予单位 名称: 内蒙古工业大学
代码: 10128

授权学科 名称: 机械工程
代码: 080200

授权级别 博士
 硕士

2023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

本学科源于 1951 年建校时的机电专业, 1994 年获批机械设计及理论硕士学位授权, 2006 年获批机械工程硕士学位授权一级学科。其中: 机械设计及理论、机械制造及其自动化分别于 1994、2008 年获批内蒙古自治区重点学科和重点培育学科。

现有机械基础国家实验教学示范中心 (2013 年)、内蒙古自治区先进制造技术重点实验室 (2011 年)、内蒙古自治区机电控制重点实验室 (2003 年)、内蒙古自治区特种服役智能机器人重点实验室 (2020 年)、内蒙古自治区液压传动与控制工程技术研究中心 (2013 年)、内蒙古自治区制造业信息化生产力促进中心 (2003 年)、“机器人与智能装备技术”内蒙古自治区高等学校创新团队 (2021 年)、机械设计内蒙古自治区实验教学示范中心 (2007 年) 等 9 个国家级、自治区级教学科研平台和 1 个自治区研究生联合培养基地 (2014 年) 以及机械基础系列课程、机械设计制造及其自动化专业建设 2 个自治区优秀教学团队。

本学科紧跟国内外发展动态, 立足内蒙古自治区经济特色与产业结构, 面向全国, 始终坚持科教融合、产教融合、校企协同, 围绕能源、装备制造业、农牧业、航天等自治区重点行业中机电装备的关键理论和人才需求, 目前正逐渐形成复杂装备可靠性与先进设计技术、智能机器人与光机电测控技术、高性能装备设计

与制造、风力机与农牧业装备研制等 4 个特色鲜明的学科方向。

(二) 培养目标与培养方向

1、培养目标

坚持立德树人的根本任务，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，走向全国，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，掌握机械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，能够在机械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、培养方向

(1) 复杂装备可靠性与先进设计技术

立足内蒙古现代装备制造业产业需求，面向全国，依托内蒙古先进制造重点实验室等平台，开展复杂装备的可靠性设计与评估、工程机械数字化设计与优化、流体传动与控制、机电装备绿色设计理论和关键技术、精密机械的结构设计与优化等方面的研究，为推动内蒙古机械制造业的数字化、柔性化、智能化发展提供了重要的理论和技术支撑。

(2) 智能机器人与光机电测控技术

依托内蒙古自治区特殊服役智能机器人重点实验室、内蒙古自治区机电控制重点实验室，研究机电系统、机器人、光机电测控、检测计量及系统集成技术，包括特殊环境、特定场合机器人及装备技术，机电系统自动控制与故障诊断，光机电精密测量计量方法及智能化装置，图像目标辨识与工业视觉检测。

(3) 高性能装备设计与制造

立足内蒙古自治区航天、兵器、铁路等行业需求，面向全国，将控制技术、信息技术与机械设制造自动化相融合，开展航天器舱体焊接、固体火箭发动机推进剂装填装备、推进剂的成型工艺、非均匀流动及缺陷控制、复杂结构型面精度控制、成型模具轻量化设计研究与装备制造；多体航天器姿态动力学建模与稳定性控制、智能柔性结构振动控制等高性能装备设计与制造研究。

(4) 风力机与农牧业装备研制

依托内蒙古自治区液压传动与控制工程技术研究中心等平台，针对清洁能源、农牧业行业需求，开展复合纤维风力机叶片结构设计优化、叶片性能控制与预测以及农牧业装备设计方法、结构动力学、空气动力学、振动噪声测试分析与控制、结构参数/运动参数/特性参数的优化匹配、系统与结构可靠性分析等方面的研究。

(三) 人才培养情况

1、研究生规模及结构

2022 年机械工程学术学位硕士研究生录取 30 人，其中，内蒙古生源 9 人、山东省生源 4 人、陕西省生源 2 人、河南省生源 2 人、河北省生源 2 人、江苏省生源 2 人、安徽省生源 2 人、山西省生源 1 人、辽宁省生源 1 人、吉林省生源 1 人、黑龙江省生源 1 人、福建省生源 1 人、甘肃省生源 1 人、湖南省生源 1 人。来自本校的共 5 人，其余均来自其他省市本科院校。

2022 年机械工程学术学位硕士研究生共有 110 人，其中，2019 级 25 人、2020 级 27 人、2021 级 28 人、2022 级 30 人。2019 级全部通过学位论文答辩，并授予学位。

2、就业发展

2022 年机械工程学术学位硕士研究生毕业并获得学位 24 人，其中：升学 1 人、升学率 4.2%，各种形式就业 23 人，就业率 100%。

就业的 23 人中，进入国企工作的 13 人，科研设计单位工作 1 人，其他企业 6 人，其他事业单位 1 人，三资企业 2 人。

就业去向分析：2022 届毕业生就业总体与专业相关，主要集中在制造业，其次为科学研究和技术服务业，在其他行业中工作多为研发岗。

毕业学生受到社会和行业好评。用人单位普遍认为：本学位点 2022 届毕业生已经达到培养目标要求，在专业知识、工程能力、职业素养、科研能力、沟通能力、学习与适应能力等各方面均符合用人单位要求。

3、课程与教学、研究生学术交流、研究生代表性成果等

(1) 课程与教学

2021 版培养方案突出了课程的基础性、通用性，设置的主要课程有：机械优化设计、动力学分析与仿真、现代控制工程、高等机构学、可靠性工程、机电控制技术、机器人技术、智能制造、有限元方法、机械创新设计、机电系统设计与分析、测试技术与信号分析、先进制造技术、程序设计与工程应用、试验设计与数据分析、机械工程综合实验训练、复合纤维构件设计与制造、农牧业机械等。

课程教学是研究生教育的基础环节之一。学校制定了《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》、《内蒙古工业大学全日制研究生课程安排与调整暂行规定》、《内蒙古工业大学研究生核心课程建设管理办法》、《内蒙古工业大学研究生教学事故认定及处理办法（试行）》等制度，对教学各个环节进行规范管理。

研究生课程学习原则上不超过一年，除课堂教学外，适度增加实践实训课程的比重，提升研究生创新实践动手能力。

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、论坛等多种教学模式，积极推广讨论式、案例式和合作式学习等教学方法。疫情期间，利用腾讯会议(课堂)、钉钉、雨课堂等，采取在线实时授课、线上线下混合、学生自学教师指导

等多种形式开展线上教学，实现了“线下课堂”到“线上课堂”的迁移和融合。教师认真备课讲解，理论与实践相结合，严格要求学生完成各项教学任务，并在结课后以闭卷考试、开卷考试、大作业等形式考核学生学习成效。

(2) 研究生学术交流

2022 春季学期学生未返校，9 月开学后，10 月开始校园风控管理，一定程度上影响了研究生的国内外学术交流，学院在力所能及的情况下积极营造学术氛围，促进学术交流，鼓励多名研究生参加了线上国际、国内学术会议。

(3) 研究生代表性成果

2022 年研究生分别获“六百光年杯”第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛、中国研究生创新实践系列大赛全国三等奖。教育部第十六届“西门子杯”中国智能制造挑战赛二、三等奖。第八届内蒙古工业大学“互联网+”大学生创新创业大赛一等奖。发表学术论文 17 篇，其中：SCI/EI 收录 5 篇；实用新型专利和软著 7 件。

表 1 研究生发表的代表性学术论文

序号	论文题目	研究生	刊、年、卷、期	收录情况
1	Fatigue life prediction and reliability analysis of the forage crusher rotor	赵海旭	JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2022, 36(4)	SCI
2	Numerical study of aerodynamic characteristics on a straight-bladed vertical axis wind turbine with bionic blades	朱新宇	Energy, 2022, 239: 122453	SCI

3	基于 DMO 的风力机叶片细观纤维铺角优化设计	马志坤	太阳能学报, 2022, 43(4): 440-445	EI
4	多级载荷耦合下的镍钛合金血管支架疲劳强度和寿命预测	张海璐	工程力学, 2022, 39(11)	EI
5	磨损失效零件激光增材再制造性神经网络量化评价方法	张琦	中国表面工程, 2022.08	EI
6	基于均方误差修正的渗碳 12CrNi3 钢疲劳强度预测模型	李永平	材料科学与工艺: 2022, 1-9	中文核心
7	考虑属性组合关联的机械产品属性约简方法	王立业	机械设计与制造,2022,(2):6-10	中文核心
8	基于 TRIZ 理论的螺丝刀创新设计	杨晨	机床与液压, 2022, 50 (06)	中文核心
9	虑及齿根圆角模糊性的渗碳齿轮弯曲疲劳寿命预测模型构建	郭扬	内蒙古工业大学学报(自然科学版)2022,41(05):436-443	工 大 学报
10	直线电机车辆空心车轴强度计算及有限元分析	王鑫	内蒙古工业大学学报(自然科学版)	工 大 学报
11	FDM 3D 打印成型精度试验研究与优化	周石林	内蒙古工业大学学报(自然科学版), 2022, 41 (03)	工 大 学报
12	基于对偶四元数的航天器姿轨耦合动力学分析	何通杰	内蒙古工业大学学报(自然科学版),2022,41(06):516-522.	工 大 学报
13	Research on Design of the D-knotter Split Spindle	郭嘉钰	2021 3rd International Conference on Computer, Communications and Mechatronics Engineering	国际会议
14	Uncertainty Analysis of Wind Turbine Wind Speed Considering Spatial and Temporal Distribution	苏存友	QR2MSE 2022	国际会议
15	Optimization Design of Hypersonic Vehicle Propulsion System Based on ISIGHT and MATLAB	郑晓华	QR2MSE 2022	国际会议
16	高速列车过站对站台屏蔽门表面气压荷载的影响研究	谭海鸥	现代城市轨道交通, 2022, (11)	一般期刊
17	SIMULATION STUDY ON THE CHARACTERISTICS OF LOOSE SOIL OF ARROW SHOVEL	卫会军	International Research Journal of Engineering and Technology, 2022	一般期刊

表 2 授权的实用新型专利和软著

序号	专利名称	研究生	授权号
1	一种再制造毛坯清洗装置	李国贤	CN216574526U
2	一种内冷式车刀	孔浩强	CN216938463U

3	一种用于 NiTi 合金血管支架热定型工装夹具	张明博	CN215509806U
4	一种汽车散热器铝管切断机	马志坤	CN215356464U
5	一种再制造毛坯清洗装置	李国贤	CN216574526U
6	一种马铃薯收获装置	高波	CN218072451U
7	基于离散元方法的颗粒力学模拟软件	赵宇	CR2022000321

(四) 师资队伍情况

1、专任教师队伍结构

现有专任教师 67 人，其中：教授 14 人、占 20.89%，副教授 32 人、占 47.76%；具有博士学位 40 人，占 59.70%，具有硕士学位 27 人，占 40.29%；35 岁以下 9 人，占 13.43%，35-50 岁 46 人，占 68.66%，50 岁以上 14 人，占 20.90%，具有海外留学经历 6 人，占 9.0%。

2、研究生导师总体规模和队伍结构

本学科现有研究生导师 42 人，其中：教授 18 人、占 42.86%，副教授 20 人、占 47.62%；具有博士学位 34 人、占 80.95%，具有硕士学位 8 人、占 19.05%；35 岁以下 3 人，占 7.14%，35-50 岁 29 人，占 69.05%，50 岁以上 10 人，占 23.815%，具有海外留学经历 6 人，占 14.29%。内蒙古自治区草原英才 2 人、内蒙古自治区草原英才青年科技人才 2 人、内蒙古自治区优秀教师 1 人、内蒙古自治区教学名师 2 人、内蒙古自治区“三八红旗手” 1 人、自治区 321 人才 12 人，已形成一支年龄、职称、学历、学缘结构合理，师德高尚、扎根北疆、业务精湛的导师队

伍，为推进学科内涵式发展提供了坚实保障，为自治区装备制造业的发展做出了重要贡献。

四个学科方向的学科带头人和学术骨干均符合机械工程硕士学位授权点申请基本条件要求。

3、合作交流

近年来，学院与美国密歇根理工大学、莫斯科国立汽车公路技术大学、日本三重大学、哈尔滨工业大学、浙江大学、电子科技大学、合肥工业大学等开展了广泛的学术、教学交流和科研、人才培养合作。

2022 春季学期学生未返校，9 月开学后，10 月开始校园风控管理，一定程度上影响了研究生的国内外学术交流，学院在力所能及的情况下积极营造学术氛围，促进学术交流，鼓励多师生通过线上形式参加线上国际、国内学术会议 50 余人次，继续与电子科技大学共同主办 International Conference on Quality, Reliability, Risk, Maintenance, and Safety Engineering。2 位教师分别在美国奥本大学、浙江大学攻读博士学位。1 名硕士研究生赴哈尔滨工业大学攻读博士学位。

（五）科学研究情况

1、科研项目与经费

2022 年获批国家自然科学基金 1 项，内蒙古科技计划项目 3 项，内蒙古高等学校科学研究项目 3 项，内蒙古自治区教育厅项

目 1 项，内蒙古自然科学基金 4 项，自治区直属高校基本科研业务项目 25 项，横向项目 6 项，项目总经费 582.5 万元。

表 32022 年获批的代表性纵向项目

序号	项目名称	负责人	项目来源	经费 (万元)	起止年度
1	行星滚柱丝杠副多体接触滚滑摩擦机理与热传动特性研究	乔冠	国家自然科学基金	33	2023-2026
2	多层异构零部件智能制备关键技术研究	邓海龙	内蒙古科技计划项目	50	2022-2024
3	内蒙古制造业信息化生产力促进中心能力建设	岑海堂	内蒙古高等学校科学研究项目	5	2022-2023
4	危化物智能清理关键技术研发	陈红霞	内蒙古科技计划项目	50	2022-2025
5	机器人与智能装备技术创新团队	唐术锋	内蒙古自治区教育厅	50	2022-2024
6	饲草揉碎机关键零部件疲劳寿命预测与模糊优化	兰月政	内蒙古高等学校科学研究项目	2	2022-2024
7	精密加工主轴热致回转误差多尺度特征映射机理与在位自校准监测方法	兰月政	内蒙古自然科学基金	5	2022-2023
8	应用数控机械臂耦合激光与水束光纤方法研究	李灵	内蒙古自然科学基金	10	2022-2024
9	风电装备动力传动系统关键零部件失效机理及其可靠性评估	薛俊芳	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
10	证据理论及其在混合不确定性下典型航空机电系统可靠性分析方法研究	杨建平	内蒙古自然科学基金	10	2022-2024
11	基于物场分析的高校创新主体关系分析及创新能力评价指标研究	岳志勇	内蒙古高等学校科学研究项目	10	2022-2023
12	光伏及半导体热场碳/碳材料制备智能化装备关键技术研究及样机研制与应用	张楠	内蒙古科技计划项目	50	2022-2024
13	基于显式动力学的柠条材锯切机理研究及参数优化	裴承慧	内蒙古自然科学基金	2	2022-2024
14	内蒙古草原文化圈纹饰参数化研究及其标准化数据库构建	闫丽霞	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024

15	基于证据理论的多源不确定性下复杂系统风险评估方法研究	杨建平	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
16	基于多轨道 InSAR 的三维形变解算与误差传递机理研究	张乐乐	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
17	基于多工艺复合抗疲劳制造的航空发动机关键零件表面变质层控制方法研究	张楠	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
18	多因素作用下木质文物损伤劣化机理及智能监测方法研究	赵元	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
19	数字孪生驱动的传统正骨术外固定器械多源异构知识融合设计方法研究	萨日娜	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
20	板材表面质量三维视觉检测工程化应用关键技术	白福忠	自治区直属高校基本科研业务费	8	2022-2024
21	固体推进剂浇注全自动清理装备关键技术研究	陈红霞	自治区直属高校基本科研业务费	14	2022-2024
22	地下储气库注采管柱屈曲机理研究及寿命评价	程天才	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
23	压气机叶片合金失效机理及超长寿命评估	邓海龙	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
24	铝合金高能束焊接残余应力测试与分析	甘世明	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
25	主动脉腔内修复术对弓部血管功能的影响机理与支架参数调整策略研究	韩青松	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
26	复杂装备制造与优化设计科研创新平台能力建设（平台考核）	姜广君	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
27	主动安全液压支架支护失稳与智能控制研究	李华强	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
28	脉冲激光沉积纳米 WC 增强 Ni 基金液固相变与摩擦学机理研究	李云峰	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
29	大型风力机柔性叶片气弹耦合与动力学特性研究	李治国	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
30	机器人用微涡轮气动主轴工作特性研究与试制	刘江	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
31	侧风状态下风力机叶片应变信号的重构及特征研究	刘珍	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
32	多组分生物基 3D 打印材料制备工艺及协同影响机理研究	宋晓文	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
33	基于动态贝叶斯网络的不确定性复杂多态系统可靠性评估	孙洪华	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024

34	不确定风载下风力机叶片可靠性优化设计方法研究	孙鹏文	自治区直属高校基本科研业务费	8	2022-2024
35	内蒙古自治区特殊服役智能机器人重点实验室创新平台能力建设	唐术锋	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
36	基于 CMF 创新设计方法的工业设计中心平台建设研究（平台考核）	王坤	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024
37	液压传动与控制工程技术研究中心科研创新能力建设（平台考核）	武建新	自治区直属高校基本科研业务费	5	2022-2024

表 42022 年承担的代表性横向项目

序号	项目名称	负责人	项目来源	经费 (万元)
1	纳米高速粉尘试验台设计及调试	唐术锋	哈尔滨工业大学	13.9
2	质子辐照样品台设计	唐术锋	哈尔滨工业大学	31.6
3	综合辐照半原位测试机构设计	唐术锋	哈尔滨工业大学	56
4	运动控制算法	何晓东	领伟智能科技（丽水）有限公司	2
5	吨桶搅拌设备技术开发	刘江	内蒙古航天红峡化工有限公司	17
6	6in 水下法兰连接器生产技术研究	秦建国	宁波润升智能科技有限公司	45

2、科研平台

现有内蒙古自治区先进制造技术重点实验室、内蒙古自治区机电控制重点实验室、内蒙古自治区特种服役智能机器人重点实验室、内蒙古自治区液压传动与控制工程技术研究中心、内蒙古自治区制造业信息化生产力促进中心、“机器人与智能装备技术”内蒙古自治区高等学校创新团队 6 个自治区级科研平台和 1 个自治区研究生联合培养基地，为研究生培养提供了保证。

3、大型仪器设备

新建 25000m² 机械工程大楼，拥有智能制造虚拟仿真和实训系统、三维扫描式振动测量系统、数控加工中心、过程自动化教育实训系统、柔性加工系统、自动化精密探针测试系统等先进

的教学和科研仪器设备，设备总值 5000 万元。国内外图书资料丰富，具有 ASME、Elsevier 等电子资源库，拥有 290m² 机械学科图书分馆，满足研究生培养需要。

4、代表性成果

发表学术论文 69 篇，其中：SCI 收录 28 篇、EI 收录 13 篇。重视科研成果保护工作，获得授权知识产权 49 件，其中：发明专利 9 件、实用新型专利 2 件、软件著作权 38 件。

表 5 发表的代表性学术论文

序号	论文题目	作者	刊、年、卷、期	收录情况
1	Effect of Stress Ratio and Evaluation of Crack Sizes on Very-High-Cycle-Fatigue Crack Propagation Life Prediction of Carburized Cr-Ni Steel	邓海龙	Metals, 2022, 12(9), 1485	SCI
2	The influencing mechanism of iliac vein stent implantation for hemodynamics at the bifurcation	冯海全	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 2023 10(01)	SCI
3	Influence of the Anatomical Structure on the Hemodynamics of Iliac Vein Stenosis	冯海全	Journal of Biomechanical Engineering, 2023, 22(09)	SCI
4	Test analysis and numerical simulation of noise from forage crushers	翟之平	Applied Acoustics, 2022, 7 月 DOI: 10.1016/j.apacoust.2022.108873	SCI
5	STUDY ON THE NONLINEAR DEFORMATION MECHANICAL PROPERTIES OF A NEW TYPE OF VENA CAVA FILTER	冯海全	Journal of Mechanics in Medicine and Biology, 2022, 22(5)	SCI
6	Assembly deviation modelling to predict and trace the geometric accuracy of the precision motion system of a CNC machine tool	郭世杰	Mechanism and Machine Theory 2022,169(03):14-19	SCI
7	All position-independent and position-dependent geometric error	郭世杰	The International Journal of Advanced Manufacturing	SCI

	measurement and identification of the precision of a horizontal boring machine tool		Technology 2022,121(02):6453-6473	
8	Reliability Analysis on Ammonium Nitrate/Fuel Oil Explosive Vehicle Pharmaceutical System Based on Dynamic Fault Tree and Bayesian Network	姜广君	Annals of Operations Research, 2022, 311(1): 167-182	SCI
9	A novel dynamic stall model based on Theodorsen theory and its application	李治国	Renewable Energy, 2022,193: 344-356.	SCI
10	A novel time-variant prediction model for megawatt flexible wind turbines and its application in NTM and ECD conditions	李治国	Renewable Energy, 2022, 196: 1158-1169	SCI
11	Study on Leakage Effect Factors of Two-Stroke Micro Free Piston Swing Engine	苗淑静	Micromachines, 2022, 13(8): 01314	SCI
12	Adaptive Quaternion Feedback Control and Oscillation Suppression for Liquid-Filled Flexible Spacecraft	宋晓娟	Journal of Vibration Engineering & Technologies, 2022: 1-18.	SCI
13	Fabrication and characterization of soybean straw and polylactide acid-based hybrid bio-board	宋晓文	JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLOGY,2022: 1-18, DOI: 10.1080/01694243.2022.2080930	SCI
14	Review on the Damage and Fault Diagnosis of Wind Turbine Blades in the Germination Stage	宋晓文	energies, 2022, 15(20), 7492; https://doi.org/10.3390/en15207492	SCI
15	Reliability Analysis of Tape Winding Hydraulic System Based on Continuous-Time T-S Dynamic Fault Tree	孙洪华	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING 2022(2022)	SCI
16	Research on Reliability Modelling for Heavy CNC Machine Tools under Uncertain Variables Based on Universal Generating Function	孙洪华	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING 2022(2022)	SCI
17	A discrete material optimization method with a patch strategy based on stiffness matrix interpolation	孙鹏文	Journal of Mechanical Science and Technology, 2022,36 (2): 797-807	SCI
18	Value Range Optimization of Ply Parameter for Composite Wind Turbine Blades Based on Sensitivity Analysis	孙鹏文	Journal of Mechanical Science and Technology, 2022,36 (3): 1351-1361	SCI

19	SGC—a novel optimization method for the discrete fiber orientation of composites	孙鹏文	Structural and Multidisciplinary Optimization, 2022,65(4):124	SCI
20	Mechanical characteristics and experimental research of a flexible rope-sheave hoisting mechanism	唐术锋	Journal of Mechanical Science and Technology, 2022, 36, 3329–3339,	SCI
21	A generalized discrete fiber angle optimization method for composite structures: Bipartite interpolation optimization	张兰挺	International Journal For Numerical Methods In Engineering, 2022, doi: 10.1002/nme.7160	SCI
22	Tool wear monitoring based on Transfer Learning and Improved Deep Residual Network	张楠	IEEE ACCESS, 2022,10:119546-119557.	SCI
23	Effect of the bionic blade on the flow field of a straight-bladed vertical axis windturbine	张艳锋	Energy, 2022, 258: 124834	SCI
24	Investigation of aerodynamic forces and flow field of an H-type vertical axis windturbine based on bionic airfoil	张艳锋	Energy, 2022, 242: 122999	SCI
25	Exploration on Automatic Management of GIS Using TL-CNN and IoT	秦建国	IEEE ACCESS , 2022,10:40932~40944	SCI
26	Fault diagnosis and sustainable remanufacturing of complex equipment under uncertain conditions	秦建国	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, 2022, 1~9	SCI
27	Design and Dynamic Analysis of the Recirculating Planetary Roller Screw Mechanism	乔冠	Chinese Journal of Mechanical Engineering, 2022, 35:87	SCI
28	A review of welding residual stress test methods	甘世明	China Welding,2022,31(02):45-55	T2 级别
29	基于混合区间可能度的产品结构不确定性设计	萨日娜	计算机集成制造系统,2022,28(5):1507-1523	EI
30	风力机叶片铺层参数多目标优化设计	孙鹏文	机械工程学报, 2022,58(4): 165-173	EI
31	仿生织构化冠脉支架植入后对血流动力学的影响规律	冯海全	生物医学工程学杂志, 2022, 39(02)	EI
32	Influence of Energy Ratio of Hybrid Heat Source on Residual Stress Distribution of 7A52 Aluminum Alloy VPPA-MIG Hybrid Welding	甘世明	Manufacturing Technology, 2022,22(03):279-287	EI

33	凹变翼型对风力机气动性能影响的实验研究	李治国	太阳能学报, 2022,43(01): 147-153	EI
34	考虑附加质量力的小型风力机风轮数值模型研究	李治国	工程热物理学报, 2022, 43(4): 967-973	EI
35	分段式叶片质量分布对风轮轴向窜动和陀螺效应的影响	李治国	振动与冲击, 2022,41(07): 193-198	EI
36	基于 Theodorsen 理论的新型动态失速预测模型及其应用	李治国	太阳能学报, 2022, 43(08): 409-414.	EI
37	风力机柔性叶片结构动态响应数值模型研究	李治国	工程热物理学报, 2022, 43(09): 2374-2381	EI
38	Dynamic characteristics and fatigue life analysis of key parts of ring die pellet mill	那日苏	International Journal of Simulation and Process Modelling,2021,17(2-3).	EI
39	测量不确定的充液航天器自适应鲁棒容错控制	宋晓娟	宇航学报,2022,43(05):638-648.	EI
40	生物炭对污泥热解液与牛粪共厌氧发酵的影响	岳霞	中国环境科学, 2022, 42(3) : 1267 ~ 1277	EI
41	循环式行星滚柱丝杠副的运动特性及动力学分析	乔冠	华南理工大学学报(自然科学版), 2022, 50(10) :124-131	EI
42	基于累积损伤的渗碳齿轮钢疲劳寿命预测模型构建	邓海龙	制造技术与机床 2022(03):144-149	中文核心
43	基于 ONERA 模型的柔性叶片气弹稳定性研究	李治国	可再生能源, 2022,40(11):1487-1492.	中文核心
44	玉米秸秆复合颗粒饲料致密成型特性的离散元仿真	那日苏	锻压技术,2022,47(04):162-169.	中文核心
45	基于椭球凸模型的结构模糊可靠性分析	聂晓波	科学技术与工程, 2022, 22(4) : 1432-1440	中文核心
46	循环式行星滚柱丝杠副的设计与虚拟装配方法	乔冠	机械传动, 2022, 46(7) : 45-51	中文核心
47	极寒大温差环境下温度对轴承配合的影响及自适应补偿结构	唐术锋	轴承, 2022, 5, 16-20	中文核心
48	铝电解槽阴极分布电流在线检测方法研究	王颖	轻金属,2022(3):38-44.	中文核心
49	高光谱遥感图像波段选择研究进展	杨红艳	计算机工程与应用, 2022, 58(10) : 1—12.	中文核心
50	考虑隐式约束的复合材料层合板分区优化方法	孙鹏文	复合材料科学与工程, 2022, 05: 61-65	中文核心
51	幂函数过滤函数不同参数对层合板拓扑优化收敛率的影响	孙鹏文	复合材料科学与工程, 2022, 06: 5-9	中文核心

52	相位光栅衍射法测量高灰阶 LC-SLM 相位调制特性	白福忠	中国测试, 2022, 48(3):35-40	中文核心
53	面向传动性能评价的传动链方案设计方法	萨日娜	机械设计与制造,2022,(7):70-75	中文核心
54	渗碳齿轮接触疲劳特性及寿命预测模型构建	邓海龙	制造技术与机床,2022(08):137-141+177	中文核心
55	基于参数不确定性条件下的齿轮弯曲疲劳可靠性灵敏度分析	邓海龙	制造技术与机床,2022,(06):164-169	中文核心
56	多功能饲草揉丝机内流场数值模拟与优化	翟之平	东北农业大学学报, 2022, 53(11)	中文核心
57	基于 GA-ACO-BP 网络的机床主轴热误差预测	郭世杰	制造技术与机床, 2022 (09)	中文核心
58	基于 Archard 模型的 65Mn 圆锯片磨损仿真研究	刘志刚	工具技术,2022,56(10):54-58.	中文核心
59	基于 YCbCr 颜色空间的高反射柱状工件轮廓检测	白福忠	组合机床与自动化加工技术, 2022, (3):64-67	中文核心
60	沙柳力学性能试验及数值模拟	刘志刚	东北林业大学学报,2022,50(06):105-110.	中文核心
61	反向式行星滚柱丝杠副的设计与虚拟装配	乔冠	内蒙古工业大学学报, 2022, 41 (4) : 351-357	
62	直线电机车辆系统机电动力学模型的优化	闫军	内蒙古工业大学学报 (自然科学版), 2022, 41 (01)	
63	非满载罐车液体横向晃动特性研究	宋晓娟	内蒙古工业大学学报(自然科学),2022,41(05):444-450.	
64	Research on equipment failure decision algorithm based on generative adversarial network	武建新	QR2MSE 2022	国际会议
65	Uncertainty analysis of light and thin bulk material movement	武建新	QR2MSE 2022	国际会议
66	Design of PWM-Based spectrum tunable light source	白福忠	PROCEEDINGS OF SPIE, 2022, 1216658 (11pages)	国际会议
67	Wind Turbine Reliability Analysis with Fault-Related Weighted Bayesian Networks	王颖	the proceedings of QR2MSE 2022	国际会议
68	基于支持向量机的小样本结构模糊可靠性分析方法	聂晓波	The 12th International Conference on Quality, Reliability, Risk, Maintenance, and Safety Engineering, 2022, (2)	国际会议

69	Affordance Characteristics Identification Method on Maintenance Requirements Satisfactory Prediction	萨日娜	Advances in Mechanical Design - Proceedings of the 2021 International Conference on Mechanical Design,2021:153-173	国际会议
----	--	-----	--	------

表 6 授权的发明专利

序号	专利名称	专利发明（设计）人	授权号
1	一种基于压板结构的降低药柱气孔率的浇注方法	崔昭霞	CN111174648B
2	火灾应急防护湿巾装置	岳志勇	CN11247194B
3	一种反向式行星滚柱丝杠副的一体化装配夹具	乔冠	CN112936146B
4	一种电驱动永磁吸附式机器人末端快换装置	唐术锋	CN112776000B
5	一种旋转电磁控制卡爪式机器人末端快换装置	唐术锋	CN112976040B
6	基于 SMA 驱动的弯曲单元体的内部支撑组件	唐术锋	CN110605737B
7	一种风力机叶片蒙皮的铺层参数优化方法	孙鹏文	CN112329278B
8	一种风力机叶片的细观纤维铺角优化方法	孙鹏文	CN112241573B
9	一种焊接残余应力自动检测装置	甘世明	CN112985665B

（六）服务贡献

借助学科和人才优势，依托内蒙古自治区重点实验室、工程研究中心和所承担的国家级、自治区级项目与横向课题，瞄准学科前沿和区域经济发展，针对内蒙古自治区装备制造业、农牧业、风能、电力等领域需求，有计划地开展了复杂装备设计优化与可靠性、机电产品测试控制与系统集成技术、机器人、农牧业装备、风力机叶片等方面的研究相关基础理论、关键技术研究、应用和社会服务工作，为国防和内蒙古经济建设、社会发展、科学技术进步作出贡献。

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

学院加强研究生党支部建设，设有三个研究生党支部。党支部日常理论学习、党员发展、党员教育管理、党日活动、“三会一课”等各项工作效果良好，在学生思想政治教育中发挥着重要作用。学院重视研究生思想政治队伍建设，有5名辅导员分别负责研究生党建、团建、就业和日常管理工作，有3名教师担任研究生班主任，形成了“导师主导、辅导员和班主任辅助”的管理教育模式。

学院高度重视意识形态工作，加强对开展座谈会、讲座、学术沙龙等阵地管理，严格执行“一会一报”制度，深入开展网络文明与网络安全教育，提升学生网络安全素养。召开学生思想动态调研会，主动了解研究生中存在的问题和意见，有针对性地做好思想引导。

（二）研究生理想信念和社会主义核心价值观教育

学校高度重视“三全育人、五育并举”机制建设，认真贯彻执行中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》提出的坚持全员、全过程、全方位育人的要求。相继出台了《内蒙古工业大学研究生和导师学术行为规范实施办法》等规章制度。学校开设了《中国特色社会主义理论与实践研究》课程，研究生能够积极认真学习思想政治理论课，并坚持理论联系实际，将理论知识运用到具体的专业与科研实践中。学院加强

导师、辅导员队伍建设，加强课程思政建设，在研究生专业课程中融入思政教育。学院召开了课程思政教师培训会和研讨会，把思想政治教育渗透到研究生培养和管理各个环节，努力形成全员育人、全方位育人、全过程育人的格局。

（三）研究生校园文化建设

学院不定期组织导师和研究生学习《国务院学位委员会关于在学位授予工作中加强学术道德和学术规范建设的意见》、《教育部关于严肃处理高等学校学术不端行为的通知》、《内蒙古工业大学研究生和导师学术行为规范实施办法》、《内蒙古工业大学预防与处理学术不端行为规范实施办法》、《内蒙古工业大学学位论文造假行为处理办法》等文件，并严格落实执行。强化学风建设和导师是研究生第一责任人的职责。通过研究生听学术报告、参加学术会议、课程教学、课题研究等多种方式培养研究生的学术规范和科学精神。

2022 年本学位授权点导师和研究生无学术不端行为。

重视研究生实践能力和创新能力培养。组织研究生走进企业、农村、社区开展暑期“三下乡”社会实践活动，利用所学知识，做力所能及地贡献。组织学生参加“中国机器人大赛”、“中国智能制造挑战赛”等国内专业比赛，屡获大奖，提高了学生的创新意识。

学院心理健康教育三级网络健全，作用发挥明显。研究生心理健康普查筛查全覆盖，对有心理问题学生及时建立档案，协调

校心理中心进行心理疏导。对经济、心理、学业、网贷等方面需重点关注的学生有针对性地进行帮扶。

（四）研究生日常管理服务工作

研究生日常管理机构设置专职辅导员 1 人，各个年级分别配备 1 名班主任。研究生权益保障制度健全，可以通过班长、班主任、专职辅导员、学工副院长直接或间接反映问题。通过问卷调查，85.45%的学生对研究生教育教学总体评价非常满意。其中，88.31%的学生对导师职业道德非常满意，85.24%的学生对导师学术水平非常满意，78.12%的学生对导师课题、项目的数量和质量非常满意，73.52%的学生对导师指导学生的人数非常满意，78%的学生认为导师对研究生专业和学术指导非常满意，80.42%的学生认为导师对研究生毕业论文指导非常满意，86.34%的学生认为导师对研究生思想品德的影响非常满意，76.35%的学生对任课教师学术水平非常满意，83.14%的学生对任课教师教学水平非常满意，62.03%的学生对研究生学术科研活动状况非常满意，60.41%的学生对实验室的规模、条件非常满意等等。学院将不断完善研究生日常管理服务体系，扎实做好各项工作。

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、课程教学质量

通过以下措施保证和稳步提高课程教学质量：

(1) 学校制定了《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》、《内蒙古工业大学全日制研究生课程安排与调整暂行规定》、《内蒙古工业大学研究生核心课程建设管理办法》、《内蒙古工业大学研究生教学事故认定及处理办法（试行）》等制度，对研究生课程教学各个环节进行规范管理。

(2) 突出科学研究和专业能力的培养，注重基础理论、专业知识和学科前沿。

(3) 提高学生的实践能力，立足学科优势和人才需求，充分发挥现有先进仪器设备的潜力，设置“机械工程综合实验训练”课程，由多位教师共同指导完成。

(4) 教学方法和教学手段多样。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、论坛等多种教学模式，积极推广讨论式、案例式和合作式学习等教学方法。在疫情期间，利用腾讯会议(课堂)、钉钉、雨课堂等，采取在线实时授课、线上线下混合、学生自学教师指导等多种形式开展教学，实现了“线下课堂”到“线上课堂”的迁移和融合。

(5) 创新教学评价机制，激发教师课程改革与建设的积极性与针对性。

2、持续改进机制

(1) 创新质量监控和督导机制，以“发现问题，找出原因，提出建议，改进质量”为宗旨，构建了多层次、全覆盖、高效的质量监控和督导机制。线下常态化征求师生意见，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、学位点负责人、督导组老师等定期听课巡视，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、全面和随机抽查有机结合。

(2) 建立快速督导反馈机制，构建课程教学质量闭环监控体系。根据发现的问题，上报学院分管领导、学科负责人，并快速准确地反馈到任课教师，指出问题，查明原因，明确整改目标，限定整改期限，跟进复查；定期召开学科负责人及任课教师督导信息反馈和监控信息通报会，共性问题集体反馈、个性问题单独反馈，突出针对性、诊断性和实效性。形成了全方位监控、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，推动了课程教学改革及教学质量的提升。

(3) 强化压实导师第一责任人的职责，严把学位论文质量关。学位论文全部盲审，导师不参与答辩。对存在问题的学位论文，学院学位评定委员会进行评议。

1) 3位专家中有1位以上(含1位)专家的评审分数在60分至70分(不含70分)(专家评议意见为“较大修改后答辩”)，学位申请人须按评议意见对论文内容进行较大修改并提供修改

说明，由学位申请人和导师申请，学院学位评定分委员会会议讨论决定是否再送原专家评审。如不复评，则不能组织本次答辩；如返原专家复评，评审分数须在 70 分及以上方可组织答辩，否则不能组织本次答辩。

2) 3 位专家中有 1 位专家的评审分数在 60 分以下（专家评议意见为“不同意答辩”）的学位论文，由学位申请人和导师申请，学院学位评定分委员会会议讨论决定是否增加同行专家复评。如不复评，则不能组织本次答辩；如复评，将再增加 2 位同行专家进行评审，2 位复评专家的评审分数均在 70 分及以上，方可组织本次答辩。

3) 3 位专家中有 2 位以上（含 2 位）专家评审分数在 60 分以下（评议意见为“不同意答辩”）的学位论文，则不能组织答辩。

（二）导师选拔培训与师德师风建设方面

1、导师选拔培训

严格按照“内蒙古工业大学硕士研究生指导教师遴选与管理办法”、“内蒙古工业大学机械工程学院硕士研究生指导教师遴选和管理实施细则”进行导师选聘、培训、考核和管理。学院学位评定分委员会每年6月对指导教师下一学年的招生资格、新导师任职资格进行严格审核，经评议达到要求的才具备下一学年招生资格和导师任职资格。导师不定期进行师德师风、学术道德以

及国家、学校、学院相关管理文件学习，并开展如何指导研究生和提高培养质量等方面的培训。

依据“内蒙古工业大学硕士研究生指导教师管理办法”和“内蒙古工业大学校外兼职研究生指导教师管理办法”严格规范导师指导研究生，突出导师作为第一责任人的责任，执行情况良好。

2、师德师风建设方面

(1) 完善的师德师风机制，提高了教师的法治素养、规则意识，依法执教、规范执教成为常态，教师敬业立学、崇德尚美呈现新风貌。学院全体教师法制考试通过率100%，教师中无师德师风问题“一票否决”情况，无违反新时代教师职业行为“十项准则”及其他相关规定受行政处分情况。

(2) 全面的思想政治教育，系统化的理论学习激发教师内生动力，思想政治素质和职业道德水平全面提升，全体教师自觉用“四个意识”导航，用“四个自信”强基，用“两个维护”铸魂，增进了对中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同。广大教师爱岗敬业、教书育人，将社会主义核心价值观融入教育教学全过程，体现到学校管理及校园文化建设各环节，推动了三全育人格局的构建。研究生无考试作弊行为，无学术不端行为，师风学风优良。

(3) 严格的师德师风考核评价机制，促进了师德与师能相统一。先进的典型示范学习，发挥了辐射带动作用，立德树人，

崇尚先进、争当先进的浓厚氛围形成。2016 年以来，涌现出一批师德师风先进典型。1 名教师获内蒙古自治区“三八红旗手”荣誉称号，1 名教师评为自治区教学名师，1 名教师获得自治区教学技能大赛二等奖，自治区 321 人才工程人数达到 21 人。共有 36 人获得各级各类党内表彰奖励，学院每年有近 20 名教师被评为师德优秀。榜样在身边、人人可学可做的局面正在形成，师资队伍发展势态良好。师德高尚、业务精湛的教师队伍，为推进学院学科内涵式发展提供了坚实保障。

（三）学术训练与学术交流

研究生通过全面深度参与导师的国家级、省部级科研项目和横向课题，科教融合，开展应用基础研究和学术训练，培养成效显著。所有学生论文均盲审，无不合格情况。

学院每年从重心下移经费中为每位研究生拨付 1500 元培养经费。

积极鼓励支持研究生参与国际国内学术交流，“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”和“内蒙古工业大学机械工程学院资助研究生参加高水平学术会议实施细则”中明确规定“全日制硕士研究生必须参加一次国际或国内学术会议，学术会议应为本学科专业领域内具有影响力的高水平学术会议，并且与所研究课题内容相关，并给予 3000 元的经费资助，由学校研究生院、学院、导师各承担三分之一。”

研究生培养方案中设置了“学科前沿讲座”模块（16 学时），

研究生至少听 16 场校内外专家的讲座，并经考核合格后方可获得相应学分。

（四）研究生奖助

学院严格执行学校的奖助体系，在此基础上，不断完善健全学院的奖助体系制度建设，制定了《机械工程学院硕士研究生奖学金评审细则》。2022 年，学业奖学金覆盖全体研究生，其中，17 人次获得一等学业奖学金，29 人次获得二等学业奖学金，39 人次获得三等学业奖学金。1 人次获得国家奖学金、2 人次获得内蒙古自治区奖学金。

（五）质量保证

1、生源质量保证措施

学校出台了《内蒙古工业大学接收推荐免试硕士招生办法》，鼓励优秀本科生到本学科攻读研究生，以保证学位点生源可持续有计划发展。

学校按照国家和自治区有关规定，本着“公平、公正、公开”的原则，组织实施研究生招生计划编制、招生宣传咨询、考试命题及复试工作，制定了《内蒙古工业大学关于硕士研究生招生工作的若干规定》、《内蒙古工业大学全日制研究生复试与录取工作规定》等。成立以分管校长为组长、纪委人员参加的研究生招生工作领导小组，负责全校的研究生招生工作。

学院成立了由学院院长和党委书记担任组长、分管研究生教

学的副院长为副组长、各学科点负责人和研究生导师为成员的研究生复试录取工作领导小组，负责制定《学院硕士研究生调剂复试录取工作办法》、《学院硕士研究生调剂实施细则》、《学院硕士研究生招生调剂复试工作安排》和组织规范研究生复试工作、审核拟录取人员等。复试采取差额选拔制度，参加复试的人数由当年研究生生源的具体情况确定，一般为招生计划数的120%~150%。复试名单在研究生招生信息网上公布。

复试环节主要包括英语测试、专业课笔试、面试、体检等。学院公布本研究生招生学科复试安排，包括复试科目名称及参考书目、复试要求、各学科的具体复试时间、地点、负责人及联系电话等，复试安排在网站和公告栏公布。复试工作领导小组对复试教师和复试工作人员进行提前培训，制定评分规则。复试过程全程摄像，学校研究生招生工作领导小组成员到各学院检查复试情况。所有复试所涉考试材料(包含答卷、成绩评定书面记录等)、视频监控资料、影像及录音资料等须保存至复试结束后3年。

2、培养全过程监控与质量保证、学位论文和学位授予管理、分流淘汰机制、论文抽检制度等

为保证培养过程监控和培养质量，学校制定了《内蒙古工业大学硕士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》、《内蒙古工业大学关于研究生中期综合考核办法(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)》、《内蒙古工业大学研究生学位论文评审办法》等,落实导师第一责任人职责,在开题、中期考核、论文评审、论文答辩等各个环节严格规范、管理、考核和监控,确保培养质量。学位论文全部盲审,通过答辩并达到学位授予标准的方可授予学位。对达不到要求的研究生延期毕业,在规定年限内仍未答辩的研究生予以清退。

3、教育教学督导

创新质量监控和督导机制,以“发现问题,找出原因,提出建议,改进质量”为宗旨,构建了多层次、全覆盖、高效的质量监控和督导机制。线下常态化征求师生意见,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、学位点负责人、督导组老师等定期听课巡视,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、全面和随机抽查有机结合。

建立快速督导反馈机制,构建课程教学质量闭环监控体系。根据发现的问题,上报学院分管领导、学科负责人,并快速准确地反馈到任课教师,指出问题,查明原因,明确整改目标,限定整改期限,跟进复查;定期召开学科负责人及任课教师督导信息反馈和监控信息通报会,共性问题集体反馈、个性问题单独反馈,突出针对性、诊断性和实效性。形成了全方位监控、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,推动了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

1、人才培养

在研究生培养方案修订过程中，（1）突出立德树人、德智体美劳全面发展和科学研究和专业能力培养；（2）注重基础理论、专业知识和学科前沿，课程设置具备基础性和通用性；（3）提高学生的实践能力，立足学科优势和人才需求，充分发挥现有先进仪器设备的潜力，设置“机械工程综合实验训练”课程。

积极开展培养方式、课程教学、联合培养等方面的教育教学改革。

研究生依托学科和专业优势，结合社会实际需求，在指导教师的指导下，积极探索社会实践与专业学习、服务社会和创新创业相联系的有效途径和方式。通过全面深度参与导师的国家级、省部级科研项目和横向课题，科教融合，开展应用基础研究和学术训练。

积极鼓励支持研究生参与国际国内学术会议、学术讲座和各种专题讨论等进行学术交流。“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”和“内蒙古工业大学机械工程学院资助研究生参加高水平学术会议实施细则”中明确规定“全日制硕士研究生必须参加一次国际或国内学术会议，学术会议应为本学科专业领域内具有影响力的高水平学术会议，并且与所研究课题内容相关，并给予经费资助。培养方案中设置了“学科前沿讲座”

模块（16 学时），研究生至少听 16 场校内外专家的讲座，并经考核合格后方可获得相应学分。

2、师资队伍建设

为深入实施“人才强校”战略，吸引国内外高层次人才来校工作，提升学科和师资队伍建设水平，增强学校的核心竞争力，学校制定了《内蒙古工业大学高层次人才引进计划实施办法》、《内蒙古工业大学中青年学术骨干培养计划实施办法》、《内蒙古工业大学教师队伍学历提高计划实施办法》、《内蒙古工业大学青年教师海外研修支持计划实施办法》、《内蒙古工业大学青年教师专业实践能力提升计划实施办法》等文件，本学科通过人才招聘、学术交流、合作及柔性引进等多种方式，积极联络、引进高水平高层次人才。柔性引进电子科技大学黄洪钟教授和浙江大学张树有教授，指导学院的学科建设、教学和科研工作，成绩显著。2022 年引进太原理工大学、内蒙古工业大学、北京航空航天大学、德国亚琛工业大学博士 4 人。依托西部之光、中西部高等学校青年骨干教师国内访问学者等项目，每年选派多名教师赴国内高水平学校访学、进修、深入生产一线开展实践和培训，提高教师教学、科研、实践水平和能力。

3、科学研究

本学科按照国家《深化新时代教育评价改革总体方案》，坚决破除“五唯”，进行教育评价改革，注重师德师风、教学与人

人才培养质量和效果。

与电子、信息、航空航天、农牧业、生物医学、新能源等学科交叉融合，开展科学研究与人才培养。

2022 年获批国家自然科学基金 1 项，内蒙古科技计划项目 3 项，内蒙古高等学校科学研究项目 3 项，内蒙古自治区教育厅项目 1 项，内蒙古自然科学基金 4 项，自治区直属高校基本科研业务项目 25 项，横向项目 6 项，项目总经费 582.5 万元。

4、服务贡献

2022 年春季学期学生未返校，多数设施、设备无法正常运行、使用，仅开学一个月后，即开始了校园风控管理，极大的影响了学科优势、挖掘潜力的发挥，无法与高校、企业开展正常合作，为国防和内蒙古经济建设、社会发展与科学技术的贡献严重不足。

五、学位授权点建设存在的问题

认真对照学位授权审核申请条件，还存在着以下问题：

2022 年春季学期学生未返校，9 月开学后，10 月开始校园风控管理，一定程度上影响了本年度学位授权点建设，部分遗留问题没有得到充分解决，例如：，

1、在持续发挥学科建设的引领过程中，四个学科团队特色不鲜明问题仍需改善，与企业的校企合作力度不足导致对地区经济社会发展提供的支持不充分，对促进内蒙古装备制造业科技进

步的效果不够明显，在内蒙古兵器工业、航天六院等行业，学科对区域军民融合领域的支撑作用发挥不够。

2、受疫情影响，2022 年度的国内外学术交流严重不足。研究生无法跨区域参加高层次国际会议，教师队伍访学研修影响较大，制约了学术视野的拓展。

3、国家级、省部级科研、教学奖项少；高层次科研项目如国家级重点研发计划项目、省部级重大项目少；企业横向课题的经费额度小，校企合作解决企业重大技术难题比例低。

4、受疫情影响，部分采购的仪器设备无法按时验收并投入使用。

六、下一年度建设计划

1、加强自治区重点实验室等学科平台的建设，积极申请学科建设专项经费，补充先进的教学和科研仪器设备，为高水平的开展科学研究奠定良好的基础。

2、推动产学研合作，减少疫情带来的影响，落实 2022 年度计划中未完成的计划，与航天科工六院、一机集团、内蒙古谱析通用仪器有限责任公司等研究院、企业联合建立 2~3 家产学研联合研究院或联合实验室，促进教师研究方向向合作方向上游追溯，实现需求优先获知、成果优先转化，校企合作申报科研和产品开发项目，攻关关键技术，加大科研成果的转化力度，实现自

主知识产权专利技术和科研成果突破，拓展研究空间，校企联合人才培养，提升学科对区域经济社会的贡献度。同时，加强与内蒙古军民融合办的沟通与协作，实现军民融合领域的科研拓展，大幅提升科研项目数量和科研经费，提升学科对军民融合领域的科技支撑作用。促进学科结构、科研结构与自治区经济结构、产业结构深度融合，为自治区经济社会发展提供人才、智力支撑。

3、加强以学科团队为基础的国区内外同行专家学术交流，选派出 10~20 人次参加各种教育教学改革研讨、学术考察交流活动，促进教师对专业动态和学科前沿知识的掌握，扩大教师的视野，同时加大请进来的力度，邀请 8~10 位国内外同行来学院做学术报告，为教师解读学科前沿，拓展科研领域。与国内外高校联合申报国家级重点研发计划项目、省部级重大项目，努力实现重大项目和标志性成果的突破。以团队活跃度、科研能力和团队协作能力的提升，促进学科的内涵式发展，提升科学研究水平，提高人才培养质量，提升学科整体实力。