



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：动力工程及工程热物理

代码：0807

授权级别

博士

硕士

2024年1月5日

编 写 说 明

- 一、编写本报告是自我评估的重要环节之一，贯穿自我评估全过程。
- 二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，只编写一份报告。
- 三、本报告于 2022-2025 年每年 3 月前完成，报送研究生院和学科建设办公室，统一脱密后在门户网站发布。
- 四、本报告采取写实性描述，尽可能图文并茂。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。
- 五、本报告的各项内容统计时间以自评阶段每年 12 月底为截止时间。
- 六、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。
- 七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。
- 八、本提纲为建议提纲，仅供参考，各项内容根据《国务院学位委员会 教育部关于开展 2020-2025 年学位授权点周期性合格评估工作的通知（学位〔2020〕26 号）》等上级部门文件要求编写，各学位点可根据自身建设情况进行修改，鼓励编写体现学科特色的报告。

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

1. 基本情况概述

“动力工程及工程热物理”一级学科的前身是“动力机械及工程”二级学科，是我校首批建设的四个博士学位授权点之一，在 1960 年汽车拖拉机专业基础上发展起来的自治区重点学科，2003 年获批博士学位授权点，2023 年入选内蒙古自治区“一流拔尖培育学科”。始终以服务地方能源电力产业发展重大需求为办学方向。经过 63 年发展，是内蒙古能源电力领域唯一拥有双博士点（动力工程及工程热物理学博点和能源动力专博点），唯一拥有教育部重点实验室和工程研究中心，唯一拥有能源与动力工程和新能源科学与工程国家级一流本科专业的单位，形成了 4 个稳定且区域特色鲜明的学科方向：动力机械及工程、热能工程、新能源科学与工程、储能科学与工程。

拥有风能太阳能利用技术教育部重点实验室、大规模储能技术教育部工程研究中心等省部级科研平台 11 个。

2. 学科方向与优势特色

（1）动力机械及工程。聚焦内蒙古风电产业发展中的重大共性关键科学问题，主要针对高海拔严寒风沙条件下高效、低载、高耐久性、轻量化风电机组设计制造和智能运维等技术开发中的关键科学问题攻关和人才培养。围绕内蒙古边远

地区农牧民用问题，在开发适用于当地气候特征的水平轴风力发电机组过程中，解决共性科学问题产出的系列成果荣获欧盟能源与环境委员会颁发的全球能源奖一等奖，以气动为中心的风力机结构动态特性研究成果获内蒙古自然科学二等奖，水平轴风力机流固声耦合机理研究成果获得2019年内蒙古自然科学一等奖、2020年中国可再生能源学会三等奖、2022年日内瓦国际发明展金奖。

(2) 热能工程。聚焦内蒙古光伏光热产业发展中的重大共性关键科学问题，主要针对钙钛矿等第三代太阳能电池、太阳能高效聚光集热与强化传热传质等技术研发中的关键科学问题攻关和人才培养。针对限制设施农业技术发展的科学问题，相继解决“具有自动除霜功能的复合多曲面槽式太阳能聚光集热器”、“可调节集热量的复合多曲面聚光器”、“一种实现储热、供热和灭虫的设施农业土壤换热装置”等设备研发过程中的科学问题，形成多项自主专利技术并实现3项科技成果转化，在全国等6省区建成设施农业太阳能土壤储供热示范工程40余处，建成乡村振兴产业园4座，经济规模为1.5亿元。获得了中国发明协会发明创业奖创新奖“二等奖”，中国可再生能源学会技术发明“二等奖”。2024年入选教育部第七届省属高校精准帮扶典型项目、教育部“十四五”高校科技助力乡村振兴科技成果转化典型案例（内蒙古自治区唯一入选）。

(3) 新能源科学与工程。聚焦内蒙古新型电力系统产业

发展中的重大共性关键科学问题，主要针对新能源并网运行与控制、智能电网、多能互补、源网荷储一体化等技术发展中的关键科学问题攻关和人才培养。立足巨型储能电站火灾防控测试与系统优化集成的世界科技前沿，紧盯“磷酸铁锂电池储能电池舱热失控及火灾防控”全球性关键核心技术难题，创新性地解决了成套水喷淋消防灭火设备及多种灭火介质集成下的联合控制策略问题，优化了水喷淋系统的灭火效率与精准度，实现了储能电池舱火灾防控技术的重大革新。

（4）储能科学与工程。聚焦内蒙古大规模储能产业发展的重大共性关键科学问题，主要针对电化学储能、抽水蓄能、压缩空气储能、飞轮储能等新型储能装备设计制造运维等技术开发中的关键科学问题攻关和人才培养。围绕高端能源化工创新支撑中心布局，实现从核心器件到系统集成的体系化核心技术能力提升，在电化学储能生物质能量转换、碳普及和石油炼制与氢能等领域共性关键问题攻关中取得成效。

“MW级飞轮储能关键技术研究”项目的示范工程在二连浩特市成功并网，“飞轮储能+锂电混合储能”新能源场站调频应用，突破了大储能量高强钢及复合材料转子设计及制造、大容量高速永磁电动发电机低损耗设计、高效率大容量变流器及其充放电控制、高可靠大承载磁轴承及其控制等关键技术，3台1 MW级飞轮阵列协同控制与3MW锂电组成混合储能系统，为二连浩特市99MW风电场提供调频辅助服务支持。

3. 国内外影响

近些年来，学科专任教师获得国务院特贴、自治区杰出人才、自治区有突出贡献中青年专家、草原英才、自治区321人才；承（协）办基于沙漠环境的风能太阳能应用技术国际培训班进行国际学术交流、中国工程热物理学术年会暨国家基金项目进展交流会、暨风能太阳能利用技术高端论坛、风能太阳能利用技术高峰论坛、中国振动工程学会风电技术及设备故障分析诊断现场学术交流会、全国气动力学及流体机械青年学术研讨会、全国储能工程大会、中国太阳能热发电大会、太阳能热利用科学技术研究生论坛等高水平学术会议。

攻克了53项中小型风力机应用中的技术难题，全程参与了惠及内蒙古35万户边远农牧民彻底告别“油灯粪火”生活的“光明工程”，获全球能源一等奖以及内蒙古自治区自然科学一等奖等省部级科技奖励20余项。联合15个国家，牵头完成了ICE61400-2、ICE62257-7-2国际标准的制定，有力提升了我国在国际风电领域的话语权，推进了不同国家和区域间风电装备标准的互认和产品的国际化进程。作为发起单位和理事长单位，联合43家区内外能源领域龙头企业，成立了内蒙古新能源产学研用创新联合体。“基于聚光集热太阳能设施农业土壤跨季度储供热技术”被鉴定为国际领先技术，并通过科研成果转化在内蒙古、陕西省等省区市建成示范工程35个、现化农牧业产业园3座，先后入选十四五教育部高校科技助力乡村振兴示范工程项目典型案例和教育部第七届省属高校精准帮扶典型项目。连续12年承办由科技部主办的新

能源领域国际人才培训班，多次得到央视、人民网、内蒙古卫视等国内主要媒体报道。

（二）培养目标与培养方向

1. 培养目标

【博士】：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，同时富有科学精神和国际视野。应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握本学科的现代实验方法和技能，具有独立开展科学研究的能力，具备团队协作精神，能够在动力工程及工程热物理、其他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】：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，同时富有科学精神和国际视野。应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握本学科的现代实验方法和技能，具有独立开展科学研究的能力，具备团队协作精神，能够在能源动力及相关行业从事科研教学、技术革新和工程应用等工作的高层次创新人才，成为德智体美

劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 培养方向

【博士】：包括工程热物理、热能工程、动力机械及工程、新能源科学及工程，具体如下：

1. 工程热物理：以太阳能集热、煤炭燃烧及污染物排放技术为研究对象，主要研究先进太阳能光热转化、煤炭清洁燃烧及污染物产生机理、热能高效梯级利用等基础理论及工程应用。结合内蒙古太阳能、煤炭资源优势以及低品位热能需求，重点关注太阳能聚光集热关键技术及集成，太阳能海水淡化过程传热传质机理研究，煤炭清洁高效利用技术及应用等。

2. 热能工程：以太阳能集热及其他热能转换系统为研究对象，研究能量转换过程中的传热传质、蓄热过程理论及规律以及减少有用能量损失的关键技术。重点关注严寒地区太阳能热发电领域的集热、蓄热、热流科学问题以及多能互补集成等能源高效利用技术，系统开展从热力系统设计、热工质制备、换热、传热等性能匹配优化及规模化应用问题研究。

3. 动力机械及工程：以风力机和其他新型动力机械及其系统为对象，研究能源安全、高效、清洁转换过程中气动、振动、声和流固耦合等涉及的基本理论及其关键技术。重点关注风力动力机械性能及风能高效利用，立足空气动力学、结构动力学等机理研究，系统开展从设计机理、机械能转化、

动力传动到负载特性匹配、振动噪声及性能优化全过程的研究。

4. 新能源科学与工程：以风能、太阳能等可再生能源为对象，研究新能源高效转化利用、复杂机电能量转换与传输控制等科学问题。重点关注新能源发电系统基本理论及其关键技术，依托内蒙古风光产业优势，立足新能源发电、运行控制理论、综合能源系统与储能技术前沿，系统开展新能源发电运行控制与测试、并网与消纳、建模与仿真研究。

【硕士】：包括工程热物理、热能工程、动力机械及工程、新能源科学及工程、储能科学与工程、化工过程机械七个学科方向，具体如下：

1. 工程热物理：以太阳能集热、煤炭燃烧及污染物排放技术为研究对象，主要研究先进太阳能光热转化、煤炭清洁燃烧及污染物产生机理、热能高效梯级利用等基础理论及工程应用。结合内蒙古太阳能、煤炭资源优势以及低品位热能需求，重点关注太阳能聚光集热关键技术及集成，太阳能海水淡化过程传热传质机理研究，煤炭清洁高效利用技术及应用等。

2. 热能工程：以太阳能集热及其他热能转换系统为研究对象，研究能量转换过程中的传热传质、蓄热过程理论及规律以及减少有用能量损失的关键技术。重点关注严寒地区太阳能热发电领域的集热、蓄热、热流科学问题以及多能互补

集成等能源高效利用技术，系统开展从热力系统设计、热工质制备、换热、传热等性能匹配优化及规模化应用问题研究。

3. 动力机械及工程：以风力机和其他新型动力机械及其系统为对象，研究能源安全、高效、清洁转换过程中气动、振动、声和流固耦合等涉及的基本理论及其关键技术。重点关注风力动力机械性能及风能高效利用，立足空气动力学、结构动力学等机理研究，系统开展从设计机理、机械能转化、动力传动到负载特性匹配、振动噪声及性能优化全过程的研究。

4. 新能源科学与工程：以风能、太阳能等可再生能源为对象，研究新能源高效转化利用、复杂机电能量转换与传输控制等科学问题。重点关注新能源发电系统基本理论及其关键技术，依托内蒙古风光产业优势，立足新能源发电、运行控制理论、综合能源系统与储能技术前沿，系统开展新能源发电运行控制与测试、并网与消纳、建模与仿真研究。

5. 储能科学与工程：立足于内蒙古能源资源优势，以优化能源结构、推动能源生产消费变革以及坚持能源可持续化发展为目的，结合能源发展中源网荷储等多方面需求，主要研究新型储能技术、物理储能与储热技术、氢能源储能相关技术机理及相关材料与器件研发，以及储能系统与新能源汽车、电网系统、清洁供暖系统的集成，将储能技术与能源供给特点相结合，解决能量供需在时间与空间的不匹配的矛盾。

6. 化工过程机械：服务内蒙古氢能和煤化工产业发展重大需求，主要开展绿氢/绿氨规模化制备与输送、煤化工低碳化生产工艺、二氧化碳捕集与资源化利用等技术研究和人才培养。针对自治区能源领域碳排放的问题，专注于 CO₂ 资源化利用原创性研究，在国际国内率先发现硫元素具备活化 CO₂ 的性能，突破硫化物催化转化 CO₂ 合成精细化学品的难题，成功研发出三代高效含硫催化剂，并设计出连续化生产工艺示范路线，为 CO₂ 的工业化利用提供了创新方案，实现了高值化利用，助力高碳产业的低碳化升级，帮助企业减排增效，推动我区能源产业向绿色低碳转型。

（三）人才培养情况

1. 研究生规模及结构

（1）报考情况

2023 年度博士、硕士研究生报考和录取情况如表 1 所示。

表 1 2024 年博、硕士招录情况

| 类别 | 一志愿报考人数 | 录取人数 | 备注 |
|-------|---------|------|--------------------------|
| 博士研究生 | 24 | 11 | |
| 硕士研究生 | 18 | 33 | 其中一志愿录取 2 人， 其余均为调剂考生 |

（2）授予和就业情况

2023 年，在读研究生 130 人，其中硕士 107 人，博士 23 人，2023 年博士研究生授予学位 6 人，硕士研究生授予学位 23 人。博士毕业生 100% 就业，主要去向内蒙古工业大学

学、内蒙古机电职业技术学院等高校；硕士毕业生就业 22 人，毕业主要去向为国家能源集团、大唐集团有限公司、山东能源集团、三峡陆上新能源投资有限公司等央国企单位以及中国农业大学、华北电力大学、北京工业大学等高校攻读博士学位。

2. 课程与教学

(1) 本年度开设课程

按照 2021 版研究生培养方案，本年度学位点开设的课程覆盖了学位点的 7 个主干学科方向。博士和硕士培养所具体开设的课程如下表所示：

表 2 课程体系

| 课程名称 | 课程类型 | 学时 | 学分 | 主讲教师 | |
|---------------|-------|----|----|------|-----|
| | | | | 姓名 | 职称 |
| 高等流体力学 | 学位基础课 | 32 | 2 | 刘晓英 | 讲师 |
| 高等工程热力学 | 学位基础课 | 32 | 2 | 杨晓宏 | 教授 |
| 结构动态与噪声测试控制 | 学位专业课 | 32 | 2 | 高志鹰 | 教授 |
| 热物理近代测试技术 | 学位专业课 | 32 | 2 | 马剑龙 | 教授 |
| 计算流体动力学与仿真 | 学位专业课 | 32 | 2 | 张维蔚 | 讲师 |
| 高等传热学与计算 | 学位专业课 | 32 | 2 | 高虹 | 副教授 |
| 燃烧与污染排放控制技术 | 学位专业课 | 32 | 2 | 贾相如 | 副教授 |
| 工程中的热物理问题研究方法 | 学位专业课 | 32 | 2 | 常泽辉 | 教授 |
| 现代风力发电机组控制技术 | 学位专业课 | 32 | 2 | 孟克其劳 | 教授 |
| 优化设计方法 | 学位专业课 | 32 | 2 | 贾彦 | 教授 |
| 储能利用技术 | 学位专业课 | 32 | 2 | 吴鹏 | 副教授 |
| 新能源系统中的储能技术 | 学位专业课 | 32 | 2 | 包道日娜 | 教授 |
| 风力机理论与设计 | 专业选修课 | 32 | 2 | 张立茹 | 教授 |
| 动力系统建模与仿真 | 专业选修课 | 32 | 2 | 郝慧荣 | 副教授 |
| 新能源动力机械技术综合应用 | 专业选修课 | 32 | 2 | 宋力 | 教授 |

| | | | | | |
|---------------|-------|----|---|------|-----|
| 太阳能利用技术 | 专业选修课 | 32 | 2 | 王志敏 | 教授 |
| 热质交换理论及应用 | 专业选修课 | 32 | 2 | 杨晓宏 | 教授 |
| 能源利用与环境保护 | 专业选修课 | 32 | 2 | 赵明智 | 教授 |
| 能源大数据处理技术及应用 | 专业选修课 | 32 | 2 | 王骥飞 | 副教授 |
| 微电网运行控制与保护技术 | 专业选修课 | 32 | 2 | 李华 | 教授 |
| 飞轮储能装置及控制技术 | 专业选修课 | 32 | 2 | 孟克其劳 | 教授 |
| 中高温储热技术 | 专业选修课 | 32 | 2 | 包道日娜 | 教授 |
| 风电机组控制理论与技术 | 专业选修课 | 32 | 2 | 孟克其劳 | 教授 |
| 风电并网运行与控制 | 专业选修课 | 32 | 2 | 任永峰 | 教授 |
| 洁净煤技术与能源环境工程 | 专业选修课 | 32 | 2 | 贾相如 | 副教授 |
| 工程中的热物理问题研究方法 | 学位专业课 | 32 | 2 | 常泽辉 | 教授 |

(2) 研究生学术交流、研究生代表性成果

按照 2021 版研究生培养方案和学位授予标准，本年度学位点博士和硕士研究生所取得的代表性成果和参加学术会议情况如下表所示：

表 3 (一) 研究生联合培养基地

| 序号 | 联合培养基地（实践基地）名称 | 级别 | 签订/获批协议时间 |
|----|--|------|-----------|
| 1 | 内蒙古自治区研究生联合培养基地：内蒙古工业大学-三峡内蒙古源网荷储研究生联合培养基地 | 省级基地 | 202209 |
| 2 | 内蒙古自治区新能源实验示范基地实践基地 | 省级基地 | 199710 |
| 3 | 内蒙古工业大学-内蒙古天之风科技有限责任公司太阳能光热利用技术产业示范基地研究生实践基地 | 校级基地 | 201906 |
| 4 | 内蒙古工业大学-内蒙古西发新能源有限公司 | 校级基地 | 2023 |

(二) 研究生学术交流情况

| 序号 | 姓名 | 学术交流会议名称 | 参加时间 | 参加地点 |
|----|-----|--|-----------------------|------|
| 1 | 刘颖杰 | 双碳”目标下能源转型与风能、太阳能领域专业技术转移转化能力提升高级研修班 | 2023.8.7-2023.8.12 | 包头 |
| 2 | 刘颖杰 | 2022年中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机 | 2023.3.24-2023.3.27 | 杭州 |
| 3 | 刘颖杰 | 中国工程热物理学会传热传质学术会议 | 2023.11.18-11.21 | 成都 |
| 4 | 刘颖杰 | Fundamental and Applied Problems of Modern Physics | 2023.10.19-2023.10.21 | 塔什干 |
| 5 | 程振博 | 2023中国工程热物理学会燃烧学学术年会 | 2023年10月12日 | 安徽合肥 |
| 6 | 李欣亮 | 2023中国工程热物理学会工程热力学与能源利用学术会议 | 2023年11月10日 | 河南洛阳 |
| 7 | 柴杰 | 2023中国工程热物理学会工程热力学与能源利用学术会议 | 2023年11月10日 | 河南洛阳 |
| 8 | 王海衡 | 2024中国工程热物理学会工程热力学与能源利用学术会议 | 2023年11月10日 | 河南洛阳 |
| 9 | 孔繁策 | 2024中国工程热物理学会工程热力学与能源利用学术会议 | 2023年11月10日 | 河南洛阳 |
| 10 | 袁天泽 | 2023中国电力电子与能量转换大会暨中国电源学会第二十六届学术年会及展览会 | 2023.11.10-2023.11.13 | 广州 |
| 11 | 马丕胤 | 中国工程热物理学会传热传质年会 | 2023.11.17-2023.11.20 | 成都 |
| 12 | 李秋燕 | 2023中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机械学术会议 | 2023年11月24日-27日 | 成都 |
| 13 | 刘雪东 | 2023中国工程热物理学会工程热力学与能源利用学术会议 | 2023年11月10日-13日 | 合肥 |
| 14 | 王志超 | 2023中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机械学术会议 | 2023年11月24日-27日 | 长沙 |
| 15 | 姜勇 | 2023年中国计算力学大会 | 2023年8月20日-23日 | 成都 |
| 16 | 刘颖杰 | FUNDAMENTAL AND APPLIED PROBLEMS OF MODERN PHYSICS | 2023年10月19日-21日 | 上海 |
| 17 | 刘一然 | 2023中国工程热物理学会传热传质学术会议 | 2023年11月17-20 | 广州 |
| 18 | 李承泽 | 2023中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机械学术会议 | 2023年11月24日-27日 | 长沙 |
| 19 | 袁天泽 | 2023中国电力电子与能量转换大会暨中国电源学会第二十六届学术年会及展览会 | 2023年11月10日-13日 | 成都 |
| 20 | 邱从倍 | 2023中国工程热物理学会热机气动热力学和流体机械学术会议 | 2023年11月24日-27日 | 洛阳 |
| 21 | 马丕胤 | 2023中国工程热物理学会传热传质学术会议 | 2023年11月17-20日 | 合肥 |

| | | | | |
|----|-----|-------------------------|------------------------|----|
| 22 | 徐佳锟 | 2023 年中国工程热物理学会传热传质学术会议 | 2023 年 11 月 17 日 -20 日 | 成都 |
|----|-----|-------------------------|------------------------|----|

(三) 研究生代表性成果情况

| 序号 | 作者(前两位) | 论文题目/专利 | 期刊(年、卷、期、页) | 是否被SCI、EI、ISTP收录 |
|----|---------|---|---|------------------|
| 1 | 雷明壮 | 飞轮储能系统的功率配置方法、装置、介质和电子设备[P] | 内蒙古自治区： ZL202110758854.6,2 021-10-19. (发明专利授权) | 发明专利 |
| 2 | 程振博 | 一种生物质煤矸石混烧负压给料机构(实用新型) | | |
| 3 | 程蓉 | 一种基于相变材料强制冷却的充电枪电缆(专利) | | |
| 4 | 孔繁策 | 一种用于太阳能聚光镜的电子束发生器除尘装置(发明专利公开) | | |
| 5 | 孔繁策 | 一种用于太阳能系统的气-声波联合智能除尘装置(发明专利公开) | | |
| 6 | 孔繁策 | 一种用于太阳能聚光镜的气流联合铲刷除尘装置(发明专利公开) | | |
| 7 | 冀鹏强 | 电力系统的调频方法和装置 | | |
| 8 | 邢志泰 | 基于光纤光栅传感器的风机叶片健康监测综述 | 2022 中国可再生能源学术大会风能分会 | 否 |
| 9 | 邢志泰 | Research on wind turbine blade damage fault diagnosis based on GH bladed | Journal of Marine Science and Engineering,2023, 11: 1126. | 是 |
| 10 | 邢志泰 | Review on the damage and fault diagnosis of wind turbine blades in the germination stage | Energies, 2022,15(20): 7492 | 是 |
| 11 | 袁天泽 | Research on the influence of ripple voltage on the performance of a proton exchange membrane electrolyzer | Energies, 2023,16(19): 6912 | 是 |

| | | | | |
|----|-----|--|---|---|
| 12 | 侯卜瑛 | 不同侧风角作用下 Ahmed 模型空气动力学特性分析 | 科学技术与工程(未见刊) | 否 |
| 13 | 边港兴 | 一种用于曲面型聚光镜的吹刷一体除尘除雪装置 | 实用新型专利 | 否 |
| 14 | 高帆 | 基于 Copula 函数的叶片载荷相关性研究及预测分析 | 太阳能学报(未见刊) | 是 |
| 15 | 马丕胤 | 太阳能驱动有机朗肯循环热经济性优化 | 太阳能学报(未见刊) | 否 |
| 16 | 马凤阁 | A thermal comfort evaluation on vehicular environments based on local human body thermal sensations. | Results in Engineering | 是 |
| 17 | 马凤阁 | An experimental study on the performance of new glass curtain wall system in different seasons | Building and Environment | 是 |
| 18 | 马凤阁 | The operation characteristics analysis of a novel glass curtain wall system by using simulation and test | Journal of Building Engineering | 是 |
| 19 | 王劭楠 | 沸腾蒸汽自循环热解吸强化系统及工艺 | 发明专利.202310346217.7.2023 年 4 月. | 否 |
| 20 | 张寅生 | 螺旋微肋管腔体吸热器强化换热特性研究 | 能源工程, 2023.04 | 否 |
| 21 | 张田歌 | 基于响应面法的碳管纳米流体稳定性研究 | 农业工程学报.2022, 38 (21) : 261-267 | 否 |
| 22 | 张田歌 | 一种基于复合相变材料的移动储能系统 | 实用新型专利, ZL202023176238.X 2021.09.07 | 否 |
| 23 | 高宏伟 | 一种微弧线性菲涅尔反射式太阳能集热器 | 实用新型.ZL202023097364.6.2020 年 12 月 21 日 | 否 |
| 24 | 张燕楠 | 碟式聚光斯特林系统地面混凝土桩储热研究 | 热能动力工程, 2023.06 (已录用) | 否 |
| 25 | 王晓飞 | 可实现供热导光的装配式蒙古包 | 实用新型专利. ZL202222477155.7, 2023.2.28 | 否 |
| 26 | 王晓飞 | 聚光集热装置 | 发明专利. CN202210909943.0, 2022.10.29 | 否 |

| | | | | |
|----|-----|---|--|---|
| 27 | 冀鹏强 | 电力系统的调频方法和装置 | 发明专利.CN115693702A,2 023-02-03. | 否 |
| 28 | 胡小明 | 一种用于温室大棚昼夜的能量平衡和储能的相变储热管群 | 实用新型专利.CN216254271U, 2022.11 | 否 |
| 29 | 胡小明 | 一种用新型槽式太阳能集热器 | 实用新型专利.CN216048427U, 2022.3.15 | 否 |
| 30 | 胡小明 | 一种垂直换热管对拱型温室大棚热环境的影响研究 | 太阳能学报(录用) | 否 |
| 31 | 胡小明 | 换热管对农业温室大棚热环境的影响研究 | 内蒙古自治区教育厅/自然科学类, 2022.4-2023.3 | 否 |
| 32 | 贾靖 | 结构形状对太阳能烟囱系统热特性影响研究 | 太阳能学报,2023.20221557 (已录用) | 否 |
| 33 | 李兴国 | 考虑可控负荷的含 CSP 和 P2G 的综合能源系统优化调度 | 太阳能学报(已录用) | 否 |
| 34 | 孟庆天 | 考虑可控负荷的含 CSP 和 P2G 的综合能源系统优化调度方法 | 中国.发明专利. ZL 202211377214.1, 2023-01-13. | 否 |
| 35 | 唐迪 | 45000 m~3/h 恩德气化炉气固流动特性模拟 | 化学工程, 2022, 50 (05) : 73-78. | 否 |
| 36 | 唐迪 | 一种生物质破碎分离装置 | 实用新型专利. ZL 202220838139.3 | 否 |
| 37 | 唐迪 | 一种双循环 CO ₂ 生物质燃烧供暖装置 | 实用新型专利. ZL 202220826259.1 | 否 |
| 38 | 刘子薇 | 基于场协同理论的高倍聚光电池微通道换热器结构优化 | 内蒙古工业大学学报 2023.202211016 (已录用) | 否 |
| 39 | 赵龙 | 太阳能热泵联合系统的枸杞干燥特性与能耗分析 | 太阳能学报, 2023. 20221261.(已录用) | 否 |
| 40 | 曹艳状 | Constitutive relation expansion of large load metal rubber engine mount stress bivariate function relationship using the strain and strain rate | International Journal of Non-Linear Mechanics ,152 (2023) 10438.(sci) | 是 |
| 41 | 曹艳状 | 大载荷金属橡胶减振器优化设计 | 机械科学与技术,2022,41(12):1877-1886. | 否 |

| | | | | |
|----|-----|--|---|---|
| 42 | 曹艳状 | 基于有限元的板簧橡胶支座失效形式分析 | 科学技术与工程,2023,23(05):2156-2163. | 否 |
| 43 | 曹艳状 | 发动机非平稳转速实时测试研究 | 机械工程师,2023(03):19-21+25. | 否 |
| 44 | 曹艳状 | 基于有限元的板簧橡胶支座失效形式分析及实验测试 | 中国振动工程学会.第十四届全国振动理论及应用学术会议(NVTA2021)摘要集.2021:189.DOI:10.26914/c.cnkihy.2021.049341. | 否 |
| 45 | 李祺 | Analysis of influence of pre-bend blade shape on aeroelastic characteristics of wind turbine under startup condition | The 2nd International Conference on Aerospace, Aerodynamics, and Mechatronics Engineering (AAME 2023) | 是 |
| 46 | 张鑫 | 一种金字塔式太阳能海水蒸馏装置 | 中国. 实用新型专利. ZL202222589386.7, 2023-01-31. | 否 |
| 47 | 丁雅倩 | Investigation of the pollutant emission characteristics of blends of biomass and coal gangue in a fluidized bed | Thermal Science, 2022, 26/5:4333-4343. WOS:000908401500022。 | 是 |
| 48 | 丁雅倩 | 一种便于降低结渣率的生物质燃烧用锅炉 | 中国.实用新型专利. CN202122920576.8, 2022-04-12. | 否 |
| 49 | 丁雅倩 | 一种给料均匀的生物质混烧流化床锅炉 | 中国. 实用新型专利. CN202022617567.7, 2021-07-27. | 否 |
| 50 | 马林 | 循环流化床旋风分离器气体流动特性数值分析 | 机械工程师, 2024, 77307. (已录用) | 否 |
| 51 | 任旭 | 四角切圆锅炉二次风喷口及风门阻力特性的数值模拟研究 | 机械工程师, 2024, 77303. (已录用) | 否 |
| 52 | 刘敬花 | 基于场协同理论的热空气吹掠型太阳能蒸馏器对流传热性能优化分析 | 太阳能学报, 已录用 | 否 |

| | | | | |
|----|-----|---------------------|---------|---|
| 53 | 刘敬花 | 太阳能石墨烯复合膜界面蒸发速率实验研究 | 太阳能，已录用 | 否 |
|----|-----|---------------------|---------|---|

(四) 师资队伍情况

1. 专任教师队伍结构

能源与动力工程学院专任教师队伍结构如下。

表 4 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 | 博导人数 | 硕导人数 |
|--------|-------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|--------|------|------|
| 正高级 | 34 | 0 | 14 | 15 | 4 | 1 | 30 | 26 | 34 |
| 副高级 | 30 | 7 | 13 | 9 | 1 | 0 | 27 | 0 | 27 |
| 其他 | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 总计 | 70 | 10 | 29 | 25 | 5 | 1 | 61 | 26 | 65 |
| 学缘结构 | 最高学位获得单位(人数最多的5所) | 内蒙古工业大学 | 北京理工大学 | 北京工业大学 | 华北电力大学 | 哈尔滨工业大学 | | | |
| | 人数及比例 | 31(44.3%) | 3(4.3%) | 3(4.3%) | 3(4.3%) | 2(2.9%) | | | |
| 学生人数 | 在校博士生数 | 23 | | | 在校硕士生数 | | 107 | | |

2. 其他教师队伍和教师团队情况

学科现有张明明、李庆安、胡书举、唐忠锋、吴玉庭等来自中国科学院工程热物理研究所、电工研究所、上海应用物理研究所及北工大等兼职第一导师 25 名，提升了人才培养质量。学科依托现有自治区传热学教学团队、流体力学系列课程优秀教学团队，电网友好型风光储一体化、严寒地区太阳能应用关键技术及蓄热储能研究自治区草原英才团队，

国际能源署 Task41 分布式能源中的分散式风电等教学科研团队，与中科院、海军工程大学、北工大、青海大学、中核、金风、泓慧、太重、湘电合作建立产教融合团队，攻克风能太阳能利用、大规模储能节能减排领域关键技术，共同承担国家和自治区重大科技专项。现有 7 名因承担重点实验室开放基金进入重点实验室工作的流动人员，来自全国知名高校且具有高级职称，包括兰州理工大学教授杨瑞，上海理工大学教授孙晓晶，东北农业大学副教授冯放，中山大学副教授段焰辉，北京工业大学副研究员张灿灿，内蒙古科技大学教授杨培宏。

（五）科学研究情况

学科在 2023 年度主要科研业绩如下。科研项目方面，立项纵向项目 50 项，项目金额共计 2036.5 万元，其中获批国家级项目 9 项，获批自治区揭榜挂帅项目 1 项；立项横向项目 28 项，项目金额共计 393.24 万元。在研及 2023 年度新获批的国家自然科学基金项目如表 5、表 6 所示。

表 5 在研国家自然科学基金

| 序号 | 项目来源 | 项目类型 | 项目名称 | 负责人 | 起止日期 | 合同经费 |
|----|----------|------|---------------------------|-----|--------------|------|
| 1 | 国家自然科学基金 | 联合基金 | 内蒙古典型草原 SAR 探测机理与信息提取方法研究 | 黄平平 | 20231-202612 | 256 |
| 2 | 国家自然科学基金 | 面向 | 多轴向经编碳/玻混杂纤维增强复合材料风机叶片蒙皮结 | 姜鑫 | 20231-202612 | 56 |

| | | | | | | |
|---|----------|------|---------------------------------|------|------------------|----|
| | | | 构的非线性振动与实验研究 | | | |
| 3 | 国家自然科学基金 | 地区基金 | 高效稳定全无机混维钙钛矿太阳电池的构建及其性能研究 | 吴雅罕 | 20231-2 02612 | 35 |
| 4 | 国家自然科学基金 | 地区基金 | 分布式新型变桨风力机载荷与动力学耦合作用机制及仿真计算方法研究 | 包道日娜 | 20231-2 02612 | 33 |
| 5 | 国家自然科学基金 | 地区基金 | 基于拓扑结构的 6DOF 动力隔振系统摄动与振动能量损失研究 | 郝慧荣 | 20231-2 02612 | 32 |
| 6 | 国家自然科学基金 | 地区基金 | 分布式新型变桨风力机载荷与动力学耦合作用机制及仿真计算方法研究 | 包道日娜 | 20231-2 02612 | 33 |

表 6 新获批国家自然科学基金

| 序号 | 项目来源 | 项目类型 | 项目名称 | 负责人 | 立项时间 | 起止日期 | 合同经费 |
|----|----------|------|----------------------------------|-------|--------|----------------|------|
| 1 | 国家自然科学基金 | 青年基金 | 控制可变形换热表面的传热强化机理研究 | 萨仁满都呼 | 202409 | 202501-202712 | 30 |
| 2 | 国家自然科学基金 | 地区项目 | 严寒地区设施农业太阳能土壤储供热过程水热汽耦合迁移特性及机理研究 | 常泽辉 | 202409 | 202501-2028121 | 32 |
| 3 | 国家自然科学基金 | 地区项目 | 风沙流动下沙漠光伏/热元件表面粘附机理及功率特性研究 | 赵明智 | 202409 | 202501-2028121 | 32 |

成果转化方面，授权发明专利 56 项，授权实用新型专利 20 项，授权软件著作权 27 项。论文发表方面，发表科研论文 246 篇，其中 SCI/EI 收录 126 篇，中科院二区以上论文 38 篇，代表性论文见表 7。

表 7 代表性论文

| 序号 | 成果名称 | 通讯作者 | 发表刊物 | 收录情况 |
|----|--|------|------------------------|------|
| 1 | Effect of surface grain structure on reaction of residual glass phase with hydrofluoric acid in glass-ceramics | 马瑞 | Ceramics International | SCI |

| | | | | |
|----|---|-----------|--|-----|
| 2 | Investigation of dynamic characteristics of impacting nanodroplets on solid surfaces decorated with a stepped texture | 王硕林 | Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects | SCI |
| 3 | Improving sewage sludge dewaterability via heaterogeneous activation of persulfate by Fe-Al layered double hydroxide: Role of generated SO ₄ ²⁻ | 刘建国 | Journal of Environmental Management | SCI |
| 4 | Simultaneous biohythane and volatile fatty acids production from food waste in microbial electrolysis cell-assisted acidogenic reactor | 刘建国 | Journal of Cleaner Production | SCI |
| 5 | Bacterial distinctions in practical rural sewage collection systems caused by the location, season, and system type | 刘建国 | Environmental Research | SCI |
| 6 | Coupled heat and humidity control system of narrow-trough solar collector and solid desiccant in Chinese solar greenhouse: Analysis of optical / thermal characteristics and experimental study | 冯朝卿 | energy | SCI |
| 7 | Numerical analysis of heat transfer characteristics in a flywheel energy storage system using jet cooling | 闫素英 | Applied Thermal Engineering | SCI |
| 8 | Experiment and numerical study on the heat transfer characteristics of molten salt nanofluids in the spiral-wound tube heat exchanger | 董晓明 | International Journal of Thermal Sciences | SCI |
| 9 | Unsteady aeroelastic performance analysis for large-scale megawatt wind turbines based on a novel aeroelastic coupling model | 高志鹰 | Renewable Energy | SCI |
| 10 | Assessment on the effect of longitudinal fins upon melting process in a latent heat thermal energy storage unit | 闫素英 | Journal of Energy Storage | SCI |
| 11 | Stearic acid/boron nitride as a composite phase change material for thermal energy storage | 闫素英 | Diamond and Related Materials | SCI |
| 12 | Design optimization of a novel annular fin on a latent heat storage device for building heating | 闫素英 | Journal of Energy Storage | SCI |
| 13 | Effect of novel concentric annular fins on the melting and solidification process of stearic acid in thermal energy storage devices | 闫素英 | Applied Thermal Engineering | SCI |
| 14 | Heat recovery from kitchen by using range hood with gas-gas plate heat exchanger | 萨仁满 都呼 | Case Studies in Thermal Engineering | SCI |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|-----|
| 15 | A Method for Predicting Landslides Based on Micro-Deformation Monitoring Radar Data | 萨仁满 都呼 | Remote Sensing | SCI |
| 16 | Electrolyte ions-matching hierarchically porous biochar electrodes with an extended potential window for next-generation supercapacitors | 吴鹏 | Journal of Materials Chemistry | SCI |
| 17 | Preparation of zinc oxide/halloysite compound and their reinforcement for styrene butadiene rubber composite | 张永锋 | Applied Clay Science | SCI |
| 18 | Effect of ni alloying on the microstructure and magnetocaloric properties of gd-based metallic microfibers | 王峰 | Journal of Alloys and Compounds | SCI |
| 19 | High-efficiency palladium/halloysite nanotubes catalyst for toluene catalytic oxidation: characterization, performance and reaction mechanism | 张永锋 | Applied Clay Science | SCI |
| 20 | Phase change heat transfer enhancement based on topology optimization of fin structure | 杨晓宏 | International Journal of Heat and Mass Transfer | SCI |
| 21 | Performance study of 1.5 kwe free piston stirling generator emulating solar power working conditions | 杨晓宏 | Case Studies in Thermal Engineering | SCI |
| 22 | Research on curing kinetics of multiaxial warp-knitted composites | 高晓平 | Polymer Composites | SCI |
| 23 | Research and prediction of creep behavior of triaxial warp-knitted composites by time-temperature equivalent principle | 高晓平 | Polymer Composites | SCI |
| 24 | Distribution characteristics and potential risks of bioaerosols during scattered farming | 刘建国 | Iscience | SCI |
| 25 | Dispersion characteristics of bioaerosols during treatment of rural solid waste in northwest china | 刘建国 | Environmental Pollution | SCI |
| 26 | Flywheel energy storage controlled by model predictive control to achieve | 孟克其 劳 | Journal of Energy Storage | SCI |
| 27 | Co ₂ Cu ₁ CeVO _x mixed metal oxide nanoparticles with oxygen vacancies as catalysts for toluene oxidation | 张永锋 | ACS Appl. Nano Mater. | SCI |
| 28 | Design and experimental analysis of air heating performance of a star-shaped receiver in a non-tracking compound parabolic concentrator | 常泽辉 | Solar Energy | SCI |

| | | | | |
|----|---|-----|---|-----|
| 29 | Performance investigation on soil disinfection with a compound parabolic concentrating solar collector system | 常泽辉 | Energy Conversion and Management | SCI |
| 30 | Heat transfer and flow characteristics in symmetric and parallel wavy microchannel heat sinks with porous ribs | 王硕林 | International Journal of Thermal Sciences | SCI |
| 31 | Optimization of the circulating cooling water mass flow in indirect dry cooling system of thermal power unit using artificial neural network based on genetic algorithm | 张子敬 | Applied Thermal Engineering | SCI |
| 32 | Enhanced hydrophobic zsm-5 with high capacity for toluene capture under high-humidity conditions | 张永锋 | Science of the Total Environment | SCI |
| 33 | Preparation of Porous Epoxy Resin Materials by Reaction-Induced Phase Separation Regulated Using Fumed Silica | 张永锋 | Acs Applied Polymer Materials | SCI |
| 34 | Preparation of monodispersed SiO ₂ -Al ₂ O ₃ microspheres based on fly ash by thermally induced phase separation | 张永锋 | Journal of Non-crystalline Solids | SCI |
| 35 | Simulation of refrigerant-lubricant two-phase flow characteristics and performance test in space compressor | 马瑞 | Applie Thermal Engineering | SCI |

学院及风能太阳能利用技术教育部重点实验室、内蒙古自治区高校可再生能源工程研究中心等科研平台共邀请华中科技大学、哈尔滨工业大学、浙江大学等科研院所专家举办高端学术报告 17 场。主办全国会议“2023 年电动汽车联盟共性技术课题终评会议”、承办国际会议“基于沙漠环境的风能太阳能应用技术国际培训班”和“‘双碳’变革与绿色发展国际学术会议”；承办全国会议“第二届中国可再生能源综合系统学术大会”和“第八届‘阳光论坛’暨西藏‘双碳’战略机遇与可再生能源综合利用高端研讨会”。

(六) 服务贡献

2023年度，学位点教师主持横向课题多项，与内蒙古榕鑫科技、内蒙古金风庆源绿色能源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8 代表性横向课题

| 序号 | 项目名称 | 负责人 | 起止日期 | 合同金额 |
|----|--|-----|---------------|-------|
| 1 | 内蒙古榕鑫科技有限责任公司粗苯加氢精制、煤焦油深加工技术创新 | 张永峰 | 202312-202812 | 48 |
| 2 | 电石渣/粉煤灰基复合吸附剂循环捕集CO ₂ 的关键技术研究 | 王峰 | 202309-202412 | 35.02 |
| 3. | 超临界燃煤锅炉超低负荷运行条件下机理建模及优化 | 张维蔚 | 202309-202412 | 31.97 |
| 4. | 内蒙古自治区规模化奶牛养殖粪污资源化利用现状调研及技术标准编制项目 | 刘建国 | 202305-202311 | 31.72 |
| 5 | 碳中和创新研究院新能源科技研发项目 | 任永峰 | 202312-202612 | 30 |

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。立足能源动力类专业实际，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. 学位点依托研究生第一、第二、第三党支部每周集中例行学习，其余时间自主学习，并不定期开展党日活动，切

实坚定学生党员的政治立场。支部致力于深化专题学习，筑牢中华民族共同体意识之基，紧握民族团结的命脉。强化“四个意识”的锤炼，坚定“四个自信”的信念，践行“两个维护”的要求，明确支部在意识形态工作中的主体责任，精心组织学习宣传活动，严格规范阵地管理，实施精细化信息报告机制，以提升我们的引导力与掌控力。同时坚决执行意识形态责任制，将意识形态工作的巡查纳入常态化管理。结合研究生的专业特色及学生思想的多元化特点，定期开展学生思想动态的调研与分析，细致摸排特殊群体情况，实施分类指导策略，精准开展思想政治工作，以促进研究生党支部的全面建设与健康发展。

2. 学院建立科研主管、研究生秘书、学位点负责人及专职辅导员的三级管理体系，配专职辅导员 1 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，获得广大研究生的一致认可，调查满意度较高。

3. 以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的二十大精神为指导，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“铸牢中华民族共同体”和教育的重要论述。通过组织生活会、主题班会、支部活动、课题组研讨会、专家讲课及“学习强国”APP 等，确保学位点学生增强“四个自信”，做到“两个维护”。

(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”贯穿到各项工作和活动中。切实构建“十大”育人体系，并制订行之有效的机制。

2. 研究生思想政治理论课开设学位公共课：《中国特色社会主义理论与实践研究》、《马克思主义与当代》，各 32 学时；公共选修课：《马克思主义经典著作选读》，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《高等流体力学》、《高等工程热力学》等基础课程，结合习总书记提出的“四个面向”，展现能源类专业在国家重大需求中的关键作用，激发学生的使命与担当。同时，融合日常生活加深学生对专业知识广泛性、趣味性的理解，提升学生的科研兴趣。

(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，通过学院研究生学生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重要内容进行宣传；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一系列工作。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，通过开展研究生篮球赛、知识竞赛、趣味运动会、棋牌比赛等健康向上、愉悦身心的活动丰富研究生的课余文化生活。活动立足于提升研究生的综合素质，全面推进研究生的校园文化建设，对研生成长成才具有重要作用。

（四）研究生日常管理服务工作

能源与动力工程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。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，反应了学生在学校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，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。

3. 加强校企合作课程体系的建设

面向“双碳”战略和内蒙古打造国家重要能源与战略资源基地的新要求，动力工程及工程热物理学科通过校企协同、以教育部“产学合作协同育人”项目为抓手，重构“基础—平台—特色”三级课程簇：在“高等传热学与计算”、“高等工程热力学”等核心课程中融入企业案例，确保学生具备解决复杂工程问题的能力。

（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《内蒙古工业大学能源与动力工程学院研究生奖学金评审办法》，突出奖助学金评审办法的导向作用。奖助体系详细构成如下表所示。

表 9 奖助体系详细构成

| 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，提高研究生科研水平和研究生待遇水平。 | 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% |
| 社会奖学金 | 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。 | 每年每生 4000 元。 | 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一志愿录取率，通过探索硕博一体化贯通培养、落实《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，结合优秀博硕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。

(2) 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，2023年新增1个校级研究生联合培养基地。

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、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。

(2) 科学完善课程体系建设。加强与企业实际需求相结合的校企合作课程建设。

(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“博、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。

(4) 注重研究生培养质量。在研究生培养过程中，制定学位论文成果创新性要求文件，明确了博、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. 研究生教改课程项目较少，无校企合作课程和教学案例研究生课程项目。
2. 部分课程内容未能及时反映学科前沿。

六、下一年度建设计划

1. 通过一定的奖励制度，鼓励任课老师申报研究生教改项目。
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。

院长（签字）：

学位授权点负责人（签字）：