

第一部分 年度报告编写提纲（限3000字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

近年来，机电工程国家级实验教学示范中心（天津理工大学）坚持立德树人，聚焦国家人才战略和社会发展需求，在国家、天津市及学校的支持下，在人才培养、队伍建设、教学改革、科学研究及软硬件建设等方面取得了一定的成绩。

本年度，中心面向自动化、机械工程、机械电子工程等全校46个专业，累计接待学生6802人次，完成实验（实训）教学工作量496362人时数，有效地发挥了示范中心的平台功能，充分保证和满足了我校理工科各专业的实验实践需要，并为我校师生提供了丰富的教学资源、科研条件以及技术支持。同时，中心实施开放共享，为天津商业大学、天津农学院等院校提供优质实验教学资源。

中心积极为学生创新创业训练和参加各类学科竞赛提供条件支撑，组织学生参加国家级、省部级竞赛，典型赛事如中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、全国大学生电子设计竞赛、全国大学生工程训练综合能力竞赛、中国机械行业卓越工程师教育联盟毕业设计大赛等，培养学生实践能力和创新精神。

（二）人才培养成效评价等。

中心承担的实验实践教学对我校人才培养质量提升起到了重要作用。中心建立了符合一流本科专业建设及工程教育专业认证要求的一系列规章制度与运行措施。

在一流本科专业建设方面，中心对机械工程、测控技术与仪器、电子信息工程、自动化等国家级一流本科专业建设点起到了积极的支撑作用。机械电子工程、电气工程及其自动化、通信工程入选国家级一流本科专业建设点，过程装备与控制工程、电子科学与技术入选省级一流本科专业建设点。

在新工科专业建设方面，中心围绕“工业互联网”、“工业软件”、“数字孪生”等制造业核心技术，并融合云计算、深度学习等前沿计算机技术，形成特色明显的跨学科综合性实践平台，满足智能制造工程、机器人工程、人工智能等新工科专业实践课程的实验和实训需求，提高我校新工科专业实践环节的教学设施整体水平和保障条件。

中心大力推进工程教育专业认证成果，确保机械工程、电子信息工程、机械电子工程、测控技术与仪器、自动化、过程装备与控制工程、电气工程及其自动化等已获认证的机电类专业坚持“学生中心、产出导向、持续改进”理念，持续提升专业水平。

中心扎实推进实践教学改革与创新，合理配置和有效利用现有资源，充分调动学生参与的积极性，扩大创新实践活动覆盖面。依托中心平台，立项大学生创新创业训练计划国家级4项、市级6项，见表1。结项大学生创新创业训练计划项目国家级5项，市级10项，见表2。本科生为第一作者发表学术论文18篇，见表3。

表1 大学生创新创业训练计划立项名单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目**  **级别** | **项目编号** | **项目名称** | **项目负责人** | **指导**  **教师** |
| 1 | 国家级 | 202110060002 | PVDF毛细换热管仿生超疏水非对称表面促进冷凝液滴自移除 | 朱倩怡 | 高启君，赵兵杰 |
| 2 | 国家级 | 202110060003 | 基于融合卷积神经网络的复杂场景下手语与语音互译器 | 田一帆 | 韩芳芳,刘斌 |
| 3 | 国家级 | 202110060006 | 基于人工智能的精耕细灌多层温室系统 | 靳天博 | 刘楠 |
| 4 | 国家级 | 202110060007 | 基于双目视觉传导的无线智能导盲眼镜 | 谢世涛 | 张鹏 |
| 5 | 市级 | 202110060014 | 面向对虾智能养殖的环境感知型水上自主巡游多功能作业平台 | 张逸 | 芮成杰 |
| 6 | 市级 | 202110060016 | SiC功率模块疲劳裂纹扩展损伤机理与结构安全评定 | 周铭 | 谭沿松,高丽兰 |
| 7 | 市级 | 202110060017 | 强非线性水平隔振器结构设计与试验研究 | 许利鑫 | 陈建恩 |
| 8 | 市级 | 202110060018 | 基于树莓派与物联网终端的智能护宠系统 | 徐一帆 | 魏仁哲 |
| 9 | 市级 | 202110060020 | 基于单片机控制的儿童监护装置 | 成诚 | 谷海青,张祖锋 |
| 10 | 市级 | 202110060031 | 汽车报警器综合性能检测系统设计 | 魏晨洪 | 朱均超 |

表2 大学生创新创业训练计划结项名单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目**  **级别** | **项目编号** | **项目名称** | **项目负责人** | **指导**  **教师** |
| 1 | 国家级 | 202010060003 | 基于Faster RCNN的路面裂缝灾害识别 | 祝亮亮 | 秦娟 |
| 2 | 国家级 | 201910060033 | 基于石墨烯/声表面波器件的湿度传感器及其在呼吸检测中的应用 | 宮晓楠 | 李翠平,钱莉荣 |
| 3 | 国家级 | 202010060004 | 步行辅助柔性外骨骼机器人研发 | 李云飞 | 孙磊 |
| 4 | 国家级 | 202010060005 | 基于人工电磁结构的天线压力传感器及其在健康监测中的应用 | 王光博 | 轩秀巍 |
| 5 | 国家级 | 202010060006 | 基于人工智能的电机故障诊断实验研究 | 郝盟富 | 王鑫 |
| 6 | 市级 | 201910060035 | 便携式智能空调扇的设计与实现 | 靳佳伟 | 王红君 |
| 7 | 市级 | 201910060038 | 基于物联网的残障人士居家安防监护系统 | 肖博炜 | 李大华,高勇 |
| 8 | 市级 | 202010060021 | 关于线圈方向无关性的无线传能系统 | 赵晨雅 | 李琨 |
| 9 | 市级 | 201910060041 | 无人机室内编队飞行与现场故障监测 | 徐济晗 | 王鑫 |
| 10 | 市级 | 202010060023 | 基于虚拟仪器的声源定位系统 | 李佳泽 | 刘浩 |
| 11 | 市级 | 202010060024 | 工业机器人智能搬运控制系统 | 黄爔元 | 刘楠 |
| 12 | 市级 | 201910060072 | 种植体精准植入对术后颌骨显微结构与力学性能影响作用的研究 | 杨晨 | 吕林蔚 |
| 13 | 市级 | 202010060034 | 基于非定常流场下家用空调送风模式的研究与送风结构的优化 | 张灿通 | 鞠鹏飞 |
| 14 | 市级 | 202010060033 | 基于增量式二维主成分分析的焊缝表面缺陷在线识别研究 | 周兆逸 | 王肖锋 |
| 15 | 市级 | 202010060035 | 垂直横流条件下非对称凹坑气膜孔的流动冷却特性 | 石淯臣 | 张超 |

表3 本科生为第一作者发表论文名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **学生姓名** | **教师姓名** | **论文名称** | **发表期刊** |
| 1 | 侯津博 | 刘静娜 | 基于绳索牵引的混联机构仿人机械手抓握装置的设计与研究 | 科技创新与生产力 |
| 2 | 赵天闻 | 薛亚红 | 基于ADAMS的大型重载车辆车轮装配机械手运动学及动力学仿真分析 | 机械设计 |
| 3 | 周兆逸 | 王肖锋 | 基于改正二维主成分分析的焊缝表面缺陷检测 | 焊接学报 |
| 4 | 高程远 | 芮成杰 | 基于圆弧砂轮的环面蜗轮滚刀顶后角面磨削方法 | 机械设计 |
| 5 | 张星宇 | 芮成杰 | 双锥面包络环面蜗杆铣磨一体化加工方法研究 | 重型机械 |
| 6 | 石淯臣 | 张超 | 垂直横向冷气流动下圆柱气膜孔冷却和流动特性分析 | 天津理工大学学报 |
| 7 | 李晨杰 | 吕林蔚 | 预紧力作用下钛合金人工假体界面骨小梁形态参数测量与统计分析 | 中国组织工程研究 |
| 8 | 朱海 | 刘静娜 | 基于TRIZ理论的移栽树木防风装置改进设计 | 科技创新与生产力 |
| 9 | 蔺晓俊 | 薛涛 | 基于视觉惯性里程计的室内自主飞行无人机系统设计 | 机械设计 |
| 10 | 古震岳 | 张冕 | Intelligent fault diagnosis of a planetary gearbox based on dynamic frequency energy ratio scheme | Measurement Science and Technology |
| 11 | 田怡然 | 张森 | An Autonomous Behavior Switching Method for Indoor Mobile Service Robots | ICMA 2021 |
| 12 | 李云鹏 | 刘楠 | 基于慧鱼模型的室内物流机器人系统设计 | 内蒙古科技与经济 |
| 13 | 李佳泽 | 刘浩 | 五元十字麦克风阵列声源定位算法研究 | 信息技术与信息化 |
| 14 | 高铭 | 刘楠 | 基于三菱PLC的微型分布式发电控制系统 | 内蒙古科技与经济 |
| 15 | 李金成 | 刘楠 | 基于STM32的人体红外测温及火灾预警系统的设计 | 工业控制计算机 |
| 16 | 杨智超 | 刘楠 | 基于PLC的随动控制系统集成与整合 | 工业控制计算机 |
| 17 | 付鸿泽 | 李楠 | 针对外卖食品安全的解决方案——云上厨房 | 食品安全导刊 |
| 18 | 罗越昌 | 姜佳怡 | 实验室设备智能管理系统 | 信息技术与信息化 |

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心拥有一支由高水平教授负责，实验教学与理论教学队伍互通，教学、科研、技术兼容的实验教学团队。中心拥有自动化专业、电力电子与电气传动、机械基础系列课程、流体传动及控制专业方向、通信工程专业、测控仪器与技术专业方向、机械电子工程专业、《工程训练I》系列课程、控制理论、电子信息工程等天津市级教学团队。

本年度，中心固定人员共计92名，其中博士生导师8名。在职称构成方面，具有正高级职称教师21名，副高级职称教师28名，中级职称教师43名。核心骨干相对稳定，人员年龄、职称、知识、能力结构合理。本年度，中心引进教师5名。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心积极引进、培养优秀人才，提高人才队伍教学和科研水平。对业务水平高、业绩突出、发展潜力较大的中青年教师进行重点培养和支持，营造有利于青年人才成长的教学和科研环境。

中心吕联荣教授带领的电子信息工程教学团队获批天津市级教学团队，马幼捷教授荣获第十五届天津市高等学校教学名师奖。在首届全国高校教师教学创新大赛（天津赛区）中，吕联荣教学团队获地方高校正高组一等奖，俞洁教学团队获地方高校中级及以下组二等奖，能源与动力工程教研室获优秀基层教学组织奖。以上成绩的取得体现了中心人才队伍水平不断提升，代表了教师队伍的师德水平和业务水平，对于进一步激发教师教学工作积极性，推动教学改革及专业、课程建设将起到积极的引领示范作用。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心重视教学改革项目研究工作，围绕一流本科专业建设、工程教育专业认证，以学生产出为导向，以提升人才培养质量为目标，积极开展教育教学改革，承担各级教学改革项目。

《工程热力学》、《机械制造技术基础》、《电力电子技术》、《电力系统分析》等获批天津市一流本科建设课程。中心获校级教学成果奖一等奖7项、二等奖1项，见表4。立项校级教学基金项目10项，见表5。结项校级教学基金项目16项，见表6。发表教改论文11篇，见表7。

表4 校级教学成果奖获奖名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **成果名称** | **负责人** | **获奖等级** |
| 1 | 面向我市“1+3+4”产业体系的新工科专业人才  培养模式改革与实践 | 郑清春 | 一等奖 |
| 2 | 以学生为中心的沉浸式、可衡量的综合工程能力培养体系探索与实践 | 张惊雷 | 一等奖 |
| 3 | 基于OBE理念的传统工科类专业人才培养模式创新与实践 | 李彬 | 一等奖 |
| 4 | 面向一流本科专业的电气工程及其自动化专业特色建设与实践 | 周雪松 | 一等奖 |
| 5 | 立德树人为本，混合式一流课程为目标，重构工程制图课程教学体系改革与实践 | 穆浩志 | 一等奖 |
| 6 | 融合信息技术、面向能力达成的电子信息类人才培养模式的创新与实践 | 吕联荣 | 一等奖 |
| 7 | 工程教育认证毕业要求动态评价预警系统的开发与应用实践 | 胡文华 | 一等奖 |
| 8 | 为国家培养一流工程创新人才——机械类毕业设计探索与实践 | 薛涛 | 二等奖 |

表5 校级教学基金项目立项名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目编号** | **项目名称** | **主持人** |
| 1 | ZD21-01 | 机器人与工业智能未来技术学院新工科人才培养体 | 王肖锋 |
| 2 | ZD21-04 | 面向一流专业建设的“电能的控制与利用”一体化教学的研究与实践 | 尹金良 |
| 3 | ZD21-05 | 基于OBE理念的过程性评价体系改革与实践 | 李晓静 |
| 4 | ZD21-06 | 新工科背景下自动化专业学生工程能力培养机制研究 | 倪建云 |
| 5 | YB21-01 | “新工科”背景下《材料力学》教学改革研究与实践 | 申俊杰 |
| 6 | YB21-02 | 面向国家重大需求的机械系统设计教学改革 | 薛涛 |
| 7 | YB21-08 | OBE\_CDIO工程教育模式下的《微型计算机自动控制系统》课程改革与实践 | 李季 |
| 8 | YB21-40 | 新工科背景下以学生为中心的电子实训模式探索 | 宋晓琳 |
| 9 | ZX21-01 | 新工科下电气工程及其自动化专业综合性实验的探讨 | 付强 |
| 10 | ZX21-09 | 学科交叉的机电综合性实验项目库建设与实践 | 刘楠 |

表6 校级教学基金项目结项名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目编号** | **项目名称** | **主持人** |
| 1 | ZD19-04 | “虚实结合，学做结合”集成电路设计与集成系统专业新工科课程体系建设探索 | 刘慧敏 |
| 2 | ZD18-07 | 基于管理体系的工程实践教学中工程素养培养模式研究与实践 | 许旺蓓 |
| 3 | ZD19-11 | STEM教育理念下实验“金课”设计 | 田禾 |
| 4 | YB19-24 | 基于学生专注度的课堂教学质量实时监测系统的应用 | 李大华 |
| 5 | YB18-05 | 基于RFID技术的实验设备无线监控与管理 | 孙大智 |
| 6 | KG19-17 | 《现代通信原理》课程思政专项 | 石艳梅 |
| 7 | KG19-07 | 通信工程导论 | 马秀荣 |
| 8 | KG19-01 | 天津理工大学“课程思政”课改专项 | 苏飞 |
| 9 | ST18-08 | 信号与系统A | 任广军 |
| 10 | KC18-08 | 自动控制原理 | 高强 |
| 11 | 校级“课程思政”改革精品课 | 电工与电子技术 | 李晓静 |
| 12 | YB19-01 | 基于新工科理念的《过程装备控制技术》课程信息化教学改革 | 吕林蔚 |
| 13 | YB19-08 | 基于学生工程意识培养的实践教学方法研究 | 李楠 |
| 14 | ZX19-04 | 尺寸测量与检验、粗糙度对比与检验实验 | 陈曦 |
| 15 | ZX19-05 | “新工科”模式下机械设计实验教学改革与研究 | 郝溥俊 |
| 16 | KG19-27 | “工程制图”课程思政的教学内容、途径与方法研究 | 薛立军 |

表7 发表教改论文名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教师姓名** | **论文名称** | **发表期刊** |
| 1 | 杨秀萍 | 液压专业课的虚拟仿真实验教学 | 液压与气动 |
| 2 | 杨秀萍 | 一流本科课程建设下液压传动课程教学设计探索与实践 | 中国现代教育装备 |
| 3 | 杨秀萍 | 基于AMESim/Simulink的“电液控制工程”教学案例应用 | 装备制造技术 |
| 4 | 穆浩志 | 混合式课程教学设计与实践——以工程制图课程为例 | 中国轻工教育 |
| 5 | 田禾 | 新工科背景下跨学科多专业融合教育建设的思考 | 科技风 |
| 6 | 杨璐 | 工程教育专业认证中“毕业要求达成度评价与反馈体系”的研究与实践 | 中国现代教育装备 |
| 7 | 田禾 | Reform and Practice in Experimental Teaching from the View of "emerging Engineering": Case Study on the Field of Energy and Power Engineering | ICTC 2021 |
| 8 | 穆浩志 | Discussion on "online hybrid" teaching of engineering drawing course under the background of epidemic situation | ICEIT 2021 |
| 9 | 李楠 | 基于管理体系标准的实践教学管理体系建设方法研究 | 实验技术与管理 |
| 10 | 王鑫 | 面向新工科的实践类课程教学改革研究——以“工程训练Ⅱ”课程为例 | 中国轻工教育 |
| 11 | 李楠 | 基于工程意识培养的实训教学文化建设研究 | 实验室科学 |

（二）科学研究等情况。

中心教师在承担人才培养的同时，积极参与科学研究、社会服务工作。本年度，授权发明专利8项，发表高水平论文74篇。

中心周雪松教授项目“风电互联网的关键技术与工程应用”获天津市科技进步一等奖，高强教授项目“电力设备巡检诊断与操控机器人关键技术研究及示范应用”、刘振忠副教授项目“面向城市公共交通的云网端智能车载支付系统关键技术及应用”获天津市科学技术进步二等奖。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

**1. 信息化资源、平台建设**

中心努力提高信息化水平，建设信息化实验教学管理平台和网站，实现网上辅助教学和智能化管理。有专人负责网站建设和维护，网站内容丰富并定期更新。

中心积极进行虚拟仿真实验教学平台和项目的建设和开发。持续推进国家级虚拟仿真实验教学项目《机器人技术虚拟仿真实验》建设，该平台集成了机器人构型与运动仿真等方面的实验内容，通过在虚拟环境下完成机器人的虚拟装配，使学生理解并掌握机器人技术的基本概念与应用。实验资源均可远程进行访问，登录在线实验系统即可对所学内容进行相关资料学习、预习、实验及考核以及教师在线指导。虚拟仿真实验教学平台可为相关专业的本科生、研究生以及企业技术人员提供丰富的学习资源。

**2. 人员信息化能力提升情况**

（1）积极推动网络平台课建设，构建教师线上线下相结合的教学模式

在线开放课程建设是学校进一步推进课程教学方式和教学内容改革，促进课程教学质量提高的重要举措。中心高度重视此项工作，制定了中心课程建设计划，鼓励和支持广大教师开展课程教学改革。另外为进一步加强课程资源建设，推动教师利用现代信息技术创新教育教学模式，形成以学生为中心的教学方式，实现技术与教育教学的深度融合，不断提升课程教学质量。

（2）引进教学质量评价体系，形成课程质量持续改进的意识

在机械工程、电子信息工程、机械电子工程、测控技术与仪器、自动化、过程装备与控制工程、电气工程及其自动化等专业完成工程教育认证工作的基础上，为更好配合专业建设，中心进一步加强以学生产出为导向的教学理念，继续完善教学质量评价体系、教学过程评价环节，协助教师将质量评价工作融入课堂教学，切实提升本科教学质量。

（3）定期开展信息化能力提升培训工作

中心不断提高教师教学能力、业务水平和综合素质，提升教学效果，切实提高人才培养质量。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心建立开放共享制度，制定切合实际可行的实验开放办法，面向全校相关专业开放，为全校师生提供实践平台，既可完成课程内实验内容又可以参与各类学生创新实践活动。中心开放实验室的仪器设备，并进行科学规范管理，为教学科研工作的顺利开展提供保障。学校内建设了资产管理数字化平台以及大型仪器共享平台，通过平台对校内校外开放，并与校外科研院所、高校开展多方位合作。

中心健全安全工作制度，完善师生安全教育体系，配齐相关安全警示标志和设备，定期检查各项安全措施的落实情况，做好危险品保存、使用和处理工作。中心对实验室安全实行专人负责制。实验室主任对每位负责人的工作进行有效地指导和监督，并依据相关的规章制度进行检查和考核。定期对所有专职教师进行安全管理培训,对岗位职责、安全操作规程、安全技能、公共场所危险因素，安全意识等问题进行学习培训，有效提升安全工作的规范性和有效性，强化安全风险防控意识和能力，有效预防和坚决遏制重特大事故发生。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

本年度，中心广泛开展国内外交流与合作，先后有中山大学、天津科技大学、中国科学院工程热物理研究所、通用技术集团天津第一机床有限责任公司、中国空间技术研究院天津基地航天神舟科技发展有限公司、维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津生产基地、徐州市贾汪区政府等单位来中心交流访问。

此外，中心还赴中国（天津）职业技能公共实训中心、中汽（天津）汽车装备有限公司、天津天海石化设备制造有限公司、辰星（天津）自动化设备有限公司等单位开展调研学习。

五、示范中心大事记

1. **《天津日报》——天津理工大学机械工程学院师生到风湖里小学开展机器人科普活动**

2021年5月24日，天津理工大学机械工程学院机器人教本研党支部师生结合自身专业特点，来到南开区风湖里小学开展机器人科普活动。图为大学生为小学生演示自己设计制作的机械手臂书写“100”字样。



2. **《天津教育报》——让中小学生“听得懂”“看得见”！天津理工大学师生蓟州科普受欢迎**

2021年7月18日，在天津理工大学机械工程学院教授、机械基础科学部主任、天津市教学名师穆浩志带领下，实践队走进罗庄子镇，为来自京津冀地区6-18周岁100余名正在参与军事化特训夏令营的中小学生带来一场“听得懂”“看得见”的科普盛宴。



3. **《天津日报》——助力“双减”天理行动**

2021年11月4日，《天津日报》报道了我校机械工程学院学生党员赴瑞景中学，以主题党日的形式服务中小学“双减”政策实施。



六、示范中心存在的主要问题

1．中心已经开始实施对外服务，但是开发的力度及共享程度仍需加强，需要提升信息化平台建设水平，发挥更大的示范辐射作用。

2．中心为满足基于产出为导向的人才培养要求，还需不断提高教师的教学科研水平。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校对中心的建设给予支持，每年度均提供国家级实验教学示范中心专项建设资金，为中心的运行、发展提供支撑和保障。

**第二部分 示范中心数据**

**（**数据采集时间为 2021年1月1日至12月31日**）**

**一、示范中心基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 示范中心名称 | | 机电工程国家级实验教学示范中心（天津理工大学） | | | | | | |
| 所在学校名称 | | 天津理工大学 | | | | | | |
| 主管部门名称 | | 天津市教育委员会 | | | | | | |
| 示范中心门户网址 | | http://me.tjut.edu.cn/jidianshifan/index.html | | | | | | |
| 示范中心详细地址 | | 天津市西青区宾水西道391号 | | | 邮政编码 | | | 300384 |
| 固定资产情况 | |  | | | | | | |
| 建筑面积 | 17105㎡ | 设备总值 | 14050  万元 | 设备台数 | | 9600台 | | |
| 经费投入情况 | |  | | | | | | |
| 主管部门年度经费投入  （直属高校不填） | | 80万元 | 所在学校年度经费投入 | | | | 125万元 | |

注：（1）表中所有名称都必须填写全称。（2）主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

1. **人才队伍基本情况**

（一）本年度固定人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 职务 | 工作性质 | 学位 | 备注 |
| 1 | 王收军 | 男 | 1965 | 正高级 | 主任 | 管理 | 硕士 | 博士生导师 |
| 2 | 张惊雷 | 男 | 1969 | 正高级 | 副主任 | 管理 | 博士 |  |
| 3 | 杜明星 | 男 | 1980 | 正高级 | 副主任 | 管理 | 博士 |  |
| 4 | 田禾 | 女 | 1975 | 副高级 | 副主任 | 管理 | 博士 |  |
| 5 | 赵新华 | 男 | 1962 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 6 | 郝淑英 | 女 | 1962 | 正高级 |  | 教学 | 学士 |  |
| 7 | 杨秀萍 | 女 | 1962 | 正高级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 8 | 穆浩志 | 男 | 1963 | 正高级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 9 | 赵连玉 | 男 | 1963 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 10 | 王艳 | 女 | 1963 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 11 | 牛兴华 | 男 | 1965 | 正高级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 12 | 张春秋 | 男 | 1967 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 13 | 孙启湲 | 男 | 1967 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 14 | 葛为民 | 男 | 1968 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 15 | 郑清春 | 男 | 1971 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 16 | 武全萍 | 女 | 1972 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 17 | 胡亚辉 | 女 | 1972 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 18 | 周海波 | 男 | 1973 | 正高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 19 | 王桂莲 | 女 | 1975 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 20 | 高丽兰 | 女 | 1978 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 21 | 李彬 | 男 | 1981 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 22 | 王鑫 | 女 | 1983 | 正高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 23 | 陈炜 | 女 | 1973 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 24 | 高启君 | 男 | 1974 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 25 | 刘海英 | 女 | 1975 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 26 | 杨玉维 | 男 | 1975 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 27 | 门玉涛 | 女 | 1977 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 28 | 王肖锋 | 男 | 1977 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 29 | 童志庭 | 男 | 1977 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 30 | 李霞 | 女 | 1978 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 31 | 贾云伟 | 女 | 1979 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 32 | 都承斐 | 男 | 1981 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 33 | 宋晓琳 | 女 | 1981 | 副高级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 34 | 赵兵杰 | 男 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 35 | 向红标 | 男 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 36 | 杨璐 | 女 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 37 | 刘清 | 女 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 38 | 胡文华 | 男 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 39 | 刘振忠 | 男 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 40 | 申俊杰 | 男 | 1982 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 41 | 张超 | 男 | 1983 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 42 | 赵磊 | 男 | 1983 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 43 | 薛立军 | 男 | 1984 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 44 | 王晓菲 | 女 | 1984 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 45 | 陈建恩 | 男 | 1984 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 46 | 战楠 | 女 | 1986 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 47 | 冯晶晶 | 女 | 1986 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 48 | 刘楠 | 男 | 1986 | 副高级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 49 | 张冕 | 男 | 1990 | 副高级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 50 | 邢恩宏 | 男 | 1968 | 中级 |  | 教学 | 学士 |  |
| 51 | 武刚 | 男 | 1974 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 52 | 刘浩 | 女 | 1974 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 53 | 张鹏 | 男 | 1976 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 54 | 刘凉 | 男 | 1978 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 55 | 秦娜 | 女 | 1980 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 56 | 张祖锋 | 男 | 1980 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 57 | 谷海青 | 男 | 1982 | 中级 |  | 教学 | 学士 |  |
| 58 | 郭鹏 | 男 | 1983 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 59 | 刘婕 | 女 | 1983 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 60 | 魏仁哲 | 男 | 1983 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 61 | 刘清建 | 男 | 1984 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 62 | 吕林蔚 | 男 | 1984 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 63 | 俞洁 | 女 | 1984 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 64 | 王巨涛 | 男 | 1984 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 65 | 许旺蓓 | 女 | 1984 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 66 | 薛涛 | 男 | 1985 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 67 | 乔志峰 | 男 | 1985 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 68 | 周坤涛 | 男 | 1985 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 69 | 王鑫 | 男 | 1986 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 70 | 鞠鹏飞 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 71 | 芮成杰 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 72 | 宋阳 | 女 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 73 | 闫世程 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 74 | 石一光 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 75 | 马文朋 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 76 | 李楠 | 男 | 1987 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 77 | 陈曦 | 男 | 1988 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 78 | 张森 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 79 | 谭沿松 | 女 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 80 | 郭祥如 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 81 | 刘福龙 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 82 | 薛亚红 | 女 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 83 | 辛英 | 女 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 84 | 马跃 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 85 | 秦志昌 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 86 | 邢玉龙 | 男 | 1989 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 87 | 郝溥俊 | 男 | 1990 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 88 | 吴瑞琴 | 女 | 1990 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 89 | 姜佳怡 | 女 | 1990 | 中级 |  | 教学 | 硕士 |  |
| 90 | 王姝淇 | 女 | 1991 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 91 | 任凤雷 | 男 | 1991 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |
| 92 | 张航 | 男 | 1994 | 中级 |  | 教学 | 博士 |  |

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度流动人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 国别 | 工作单位 | 类型 | 工作期限 |
| 1 | 王云亮 | 男 | 1963 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 2 | 王红君 | 女 | 1963 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 3 | 吕联荣 | 男 | 1963 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 4 | 周雪松 | 男 | 1964 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 5 | 马幼捷 | 女 | 1964 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 6 | 高强 | 男 | 1968 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 7 | 李大华 | 男 | 1978 | 正高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 8 | 朱均超 | 男 | 1972 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 9 | 李季 | 女 | 1977 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 10 | 倪建云 | 男 | 1977 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 11 | 韩芳芳 | 女 | 1978 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 12 | 李晓静 | 女 | 1980 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 13 | 李琨 | 男 | 1981 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 14 | 尹金良 | 男 | 1982 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 15 | 刘斌 | 男 | 1983 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 16 | 孙磊 | 男 | 1986 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |
| 17 | 付强 | 男 | 1989 | 副高级 | 中国 | 天津理工大学 | 校内兼职人员 | 2021-01-01至2021-12-31 |

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（三）本年度教学指导委员会人员情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 职务 | 国别 | 工作单位 | 类型 | 参会次数 |
| 1 | 王殿龙 | 男 | 1962 | 正高级 | 主任委员 | 中国 | 大连理工大学 | 外校专家 | 1 |
| 2 | 胡绳荪 | 男 | 1956 | 正高级 | 委员 | 中国 | 天津大学 | 外校专家 | 1 |
| 3 | 董津宁 | 男 | 1961 | 正高级 | 委员 | 中国 | 天津市精研工程机械传动有限公司 | 企业专家 | 1 |
| 4 | 魏克新 | 男 | 1954 | 正高级 | 委员 | 中国 | 天津理工大学 | 校内专家 | 1 |
| 5 | 戴士杰 | 男 | 1970 | 正高级 | 委员 | 中国 | 河北工业大学 | 外校专家 | 1 |
| 6 | 冯志友 | 男 | 1964 | 正高级 | 委员 | 中国 | 天津工业大学 | 外校专家 | 1 |
| 7 | 高强 | 男 | 1968 | 正高级 | 委员 | 中国 | 天津理工大学 | 校内专家 | 1 |

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

**三、人才培养情况**

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 面向的专业 | | 学生人数 | 人时数 |
| 专业名称 | 年级 |
| 1 | 机械类 | 2020 | 175 | 4200 |
| 2 | 机械工程 | 2018/2019 | 350 | 18492 |
| 3 | 能源与动力工程 | 2020/2019/2018 | 213 | 6562 |
| 4 | 新能源科学与工程 | 2020/2019/2018 | 207 | 6442 |
| 5 | 机器人工程 | 2018/2019/2020 | 212 | 8548 |
| 6 | 过程装备与控制工程 | 2019/2018 | 203 | 15008 |
| 7 | 机械电子工程 | 2020/2019/2018 | 344 | 12526 |
| 8 | 智能制造工程 | 2020 | 68 | 544 |
| 9 | 自动化 | 2019/2020 | 366 | 29280 |
| 10 | 电气工程及其自动化 | 2019/2020 | 447 | 35760 |
| 11 | 测控技术与仪器 | 2019/2020 | 142 | 11360 |
| 12 | 新能源材料 | 2020/2018 | 76 | 9120 |
| 13 | 物联网 | 2018 | 69 | 5520 |
| 14 | 应用化学 | 2018/2019 | 207 | 16560 |
| 15 | 制药工程 | 2018/2019 | 139 | 11120 |
| 16 | 药学 | 2018/2019 | 132 | 8080 |
| 17 | 化学工程与工艺 | 2018/2019 | 202 | 12120 |
| 18 | 资源循环 | 2019 | 66 | 5280 |
| 19 | 材料成型及控制工程 | 2020/2018 | 200 | 20160 |
| 20 | 材料物理 | 2020/2018 | 184 | 18920 |
| 21 | 材料科学 | 2020/2018 | 106 | 12720 |
| 22 | 应用物理学 | 2019/2018 | 128 | 10400 |
| 23 | 环境工程 | 2020/2018 | 141 | 11280 |
| 24 | 安全工程 | 2019/2018 | 132 | 7920 |
| 25 | 信息与计算科学 | 2017 | 66 | 5280 |
| 26 | 计算机科学与技术 | 2018 | 149 | 11920 |
| 27 | 信息安全 | 2017 | 129 | 10320 |
| 28 | 电子信息工程 | 2019/2017 | 98 | 7840 |
| 29 | 通信工程 | 2020/2018/2019 | 323 | 25840 |
| 30 | 电子科学与技术 | 2018 | 68 | 5440 |
| 31 | 微电子科学与工程 | 2018 | 68 | 5440 |
| 32 | 光信息科学与工程 | 2018 | 66 | 5280 |
| 33 | 集成电路设计与集成系统 | 2020/2018 | 219 | 22080 |
| 34 | 电传播与天线 | 2018 | 70 | 5600 |
| 35 | 功能材料 | 2020/2018 | 151 | 14840 |
| 36 | 产品设计 | 2019 | 148 | 11840 |
| 37 | 材料 | 2018 | 117 | 9360 |
| 38 | 船舶电子 | 2018 | 57 | 4560 |
| 39 | 轮机工程 | 2017 | 67 | 2680 |
| 40 | 集成电路 | 2018 | 106 | 12720 |
| 41 | 微电子 | 2018 | 72 | 8640 |
| 42 | 电科 | 2018 | 71 | 8600 |
| 43 | 天线 | 2018 | 70 | 5600 |
| 44 | 光电 | 2018 | 68 | 5760 |
| 45 | 电信聋工全纳 | 2018 | 5 | 400 |
| 46 | 电子信息工程 | 2018 | 105 | 8400 |

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

|  |  |
| --- | --- |
| 实验项目资源总数 | 950个 |
| 年度开设实验项目数 | 866个 |
| 年度独立设课的实验课程 | 20门 |
| 实验教材总数 | 20种 |
| 年度新增实验教材 | 2种 |

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

|  |  |
| --- | --- |
| 学生获奖人数 | 90人 |
| 学生发表论文数 | 18篇 |
| 学生获得专利数 | 8项 |

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

**四、教学改革与科学研究情况**

（一）承担教学改革任务及经费

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目/  课题名称 | 文号 | 负责人 | 参加人员 | 起止时间 | 经费（万元） | 类别 |
| 1 | 以新工科理念改造升级地方高校传统工科专业的探索与实践 | 教高厅函〔2020〕23号 | 郑清春 | 张惊雷、李彬、郝丽芳、李威、王收军、高强、刘德宝、金星龙、王春东、陈宝泉、于京、薛涛、徐进友、杜明星、李森、柴宝莲 | 2020-09至2023-08 | 20 | a |
| 2 | 面向我市“1+3+4”产业体系的智能制造未来技术学院建设研究与探索 | 津教高函〔2020〕44号 | 郑清春 | 王云亮、王收军、李威、周海波、李莉芬、高强、胡亚辉、倪维晨、朱瑞刚、周彤、张楷亮、袁镜瑶、张宏敏、刘杨、何占营、王京滨、王春东、马玉明、刘福臣、王肖峰、李彬、郝丽芳、于京、孙文文、杨璐 | 2020-09至2022-08 | 10 | a |
| 3 | 专业认证背景下高校机电类专业可衡量的非技术工程能力培养与实践 | 津教高函〔2020〕44号 | 张惊雷 | 牛兴华、许旺蓓、李楠、周坤涛、禹国刚、杜明星、王鑫、刘浩、陈曦、刘玲玲、王春杰、尹金良、付强、赵顺利、赵浛宇、田禾、陈炜、胡文华、郭鹏、武刚、刘江涛、袁卫国、刘楠、任皓、姜佳怡 | 2020-09至2022-08 | 10 | a |
| 4 | 面向一流本科专业的电气工程及其自动化专业特色建设研究与实践 | 津教高函〔2020〕44号 | 周雪松 | 马幼捷、尹金良、李微、赵浛宇、杜明星、白冰、王春杰、邵磊、李晓静、付强、李季、徐晓宁 | 2020-09至2022-08 | 4 | a |
| 5 | 基于专业认证背景电子信息工程一流专业深入建设的创新与实践 | 津教高函〔2020〕44号 | 吕联荣 | 秦娟、程志华、李琨、荆雷、姜道连、夏丹、刘菲、轩秀巍、王志勇、袁其平、王洛欣、宋殿友、石艳梅、潘洪刚、陈晨、钱梦莹 | 2020-09至2022-08 | 4 | a |

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注\*，非本中心人员名字后标注＃。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）研究成果

1.专利情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 专利名称 | 专利授权号 | 获准国别 | 完成人 | 类型 | 类别 |
| 1 | 一种基于生物质热解技术的温室供热和二氧化碳收集系统 | 2020111158438 | 中国 | 王志刚 | 发明专利 | 独立完成 |
| 2 | 一种带有智能张紧功能的自适应变刚度体外膝关节装置 | 2020100260907 | 中国 | 杨玉维 | 发明专利 | 独立完成 |
| 3 | 一种基于四阶龙格-库塔算法的NURBS曲线插补方法 | 2019100261606 | 中国 | 刘振忠 | 发明专利 | 独立完成 |
| 4 | 一种带套管式冷流出口的涡流管制冷装置 | 2019105409239 | 中国 | 鞠鹏飞 | 发明专利 | 独立完成 |
| 5 | 基于镜像法和三次样条插值的薄壁件加工误差补偿方法 | 2019100261786 | 中国 | 刘振忠 | 发明专利 | 独立完成 |
| 6 | 环缸内燃机 | 2019100263245 | 中国 | 杨璐 | 发明专利 | 独立完成 |
| 7 | 一种利用固有频率测量可变夹角角度的方法及装置 | 201910542372X | 中国 | 胡文华 | 发明专利 | 独立完成 |
| 8 | 一种基于柔性铰链的模块化六自由度精密微动机构 | 2019101976127 | 中国 | 王桂莲 | 发明专利 | 独立完成 |

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2.发表论文、专著情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文或  专著名称 | 作者 | 刊物、出版社名称 | 卷、期  （或章节）、页 | 类型 | 类别 |
| 1 | Study of dislocation-twin boundary interaction mechanisms in plastic deformation of TWIP steel by discrete dislocation dynamics and dislocation density-based modeling | Guo, Xiangru | INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY | 卷：145 | SCI(E) | 独立完成 |
| 2 | Viscoelastic mechanical behavior of periodontal ligament: Creep and relaxation hyper-viscoelastic constitutive models | Tan, Yansong | MECHANICS OF MATERIALS | 卷：163 | SCI(E) | 独立完成 |
| 3 | Vibration absorption of parallel-coupled nonlinear energy sink under shock and harmonic excitations | Chen, Jian'en | APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS-ENGLISH EDITION | 卷：42期：8页：1135-1154 | SCI(E) | 独立完成 |
| 4 | Machining distortion in the milling of multi-frame components | Wang, S. Q. | JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES | 卷：68页：1158-1175 | SCI(E) | 独立完成 |
| 5 | Tensile creep mechanical behavior of periodontal ligament: A hyper-viscoelastic constitutive model | Song, Yang | COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE | 卷：207 | SCI(E) | 独立完成 |
| 6 | A composite model for residual creep life assessment in T/P92 heat-resistant steel | Shen, Junjie | INTERNATIONAL JOURNAL OF PRESSURE VESSELS AND PIPING | 卷：191 | SCI(E) | 独立完成 |
| 7 | Motion characteristics of untethered swimmer with magnetoelastic material | Xiang, Hongbiao | SMART MATERIALS AND STRUCTURES | 卷：30期：7 | SCI(E) | 独立完成 |
| 8 | Micromechanical model for the ferromagnetic shape memory alloy-epoxy resin composite considering variant reorientation and magneto-mechanical coupling | Xue, Lijun | JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS | 卷：117 | SCI(E) | 独立完成 |
| 9 | An improved phenomenological model of vibrations for planetary gearboxes | Zhang, Mian | JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION | 卷：496 | SCI(E) | 独立完成 |
| 10 | A new perspective: Periodontal ligament is a viscoelastic fluid biomaterial as evidenced by dynamic shear creep experiment | Song, Yang | JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS | 卷：113 | SCI(E) | 独立完成 |
| 11 | An improved sideband energy ratio for fault diagnosis of planetary gearboxes | Zhang, Mian | JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION | 卷：491 | SCI(E) | 独立完成 |
| 12 | The lack of mass transfer in bone lacunar-canalicular system may be the decisive factor of osteoporosis under microgravity | Liu, Haiying | LIFE SCIENCES IN SPACE RESEARCH | 卷：31页：80-84 | SCI(E) | 独立完成 |
| 13 | Intelligent fault diagnosis of a planetary gearbox based on dynamic frequency energy ratio scheme | Zhang, Mian | MEASUREMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY | 卷：32期：10 | SCI(E) | 独立完成 |
| 14 | Surface wettability, tensile mechanical performance, and tribological behavior of polyimide/polytetrafluoroethylene blends enhanced with hydroxylated multiwalled carbon nanotubes at high relative humidity | Yan, Shi-Cheng | POLYMER COMPOSITES | 卷：42期：9页：4517-4532 | SCI(E) | 独立完成 |
| 15 | Film cooling performance for the cratered film-cooling holes with various coolant crossflow orientations | Zhang, Chao | NUMERICAL HEAT TRANSFER PART A-APPLICATIONS | Pages 15-30 | SCI(E) | 独立完成 |
| 16 | Calibration and location analysis of a heterogeneous binocular stereo vision system | Zhou, Haibo | APPLIED OPTICS | 卷：60期:24页:7214-7222 | SCI(E) | 独立完成 |
| 17 | One-pot synthesis of tetraarylpyrrolo[3,2-b]pyrrole dopant-free hole-transport materials for inverted perovskite solar cells | Wu, Quan-ping | CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS | 卷:34期;2页;217-226 | SCI(E) | 独立完成 |
| 18 | The influence of crescent texture parameters on the axial force when drilling bone | Hu, Yahui | MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS | 卷:87页:87-94 | SCI(E) | 独立完成 |
| 19 | A Comparative Study of Local Heat Treatment for Enhancing Overall Mechanical Properties of Clinched Joints | Liu, Fulong | JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE | 卷:30期：2页：1347-1355 | SCI(E) | 独立完成 |
| 20 | Simulation of the mechanical behavior of osteons using artificial gravity devices in microgravity | Liu, Hai-Ying | COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING | 卷：24期：14页：1578-1587 | SCI(E) | 独立完成 |
| 21 | Influences of graphene oxide/sulphonated polyethersulphone nanoplatelets on the wettability, nanomechanical and tribological performances of polyethersulphone composites under various relative humidity conditions | Xue, Ya-Hong | PLASTICS RUBBER AND COMPOSITES | 卷：50期：10页：485-495 | SCI(E) | 独立完成 |
| 22 | An approach for mobility and force/motion transmissibility analysis of parallel mechanisms based on screw theory and CAD technology | Ma, Yue | ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING | 卷：13期：10 | SCI(E) | 独立完成 |
| 23 | Iron loss analysis and calculation of high energy density permanent magnet machine | Zhu, Peihao | JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING-ELEKTROTECHNICKY CASOPIS | 卷：72期：4页：262-267 | SCI(E) | 独立完成 |
| 24 | Dynamic Cutting Force and Stress Distribution of Carbide Insert during Asymmetric Milling of 508III Steel | Liu, Li | INTEGRATED FERROELECTRICS | 卷：217期：1页：163-169 | SCI(E) | 独立完成 |
| 25 | Simulation Analysis of the Influence of Coating on the Cutting Temperature Distribution inside the Insert | Liu, Li | INTEGRATED FERROELECTRICS | 卷：217期：1页：170-175 | SCI(E) | 独立完成 |
| 26 | The influences of lubricant groove shape on the tribological properties of journal bearing under the grease lubrication conditions | Yan, Shicheng | INDUSTRIAL LUBRICATION AND TRIBOLOGY | 卷：73期：3页：493-499 | SCI(E) | 独立完成 |
| 27 | Static and dynamic buckling behavior of CNTS with S-W defects | Feng, Jingjing | INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B | 卷：35期:08 | SCI(E) | 独立完成 |
| 28 | Surface quality and pullout strength of ultrasonically-assisted drilling cortical bone | Hu, Yahui | PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART H-JOURNAL OF ENGINEERING IN MEDICINE | 卷:235期:4页:378-388 | SCI(E) | 独立完成 |
| 29 | Ratcheting-Fatigue Behavior of Harmonic-Structure-Designed SUS316L Stainless Steel | Song, Yang | METALS | 卷:11期:3 | SCI(E) | 独立完成 |
| 30 | A hybrid control strategy for grinding and polishing robot based on adaptive impedance control | Zhou, Haibo | ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING | 卷:13期：3 | SCI(E) | 独立完成 |
| 31 | Analysis and Optimization of Driveline Bushing for Lateral Ride Vibration under Shock Excitation | Guo, Peng | APPLIED SCIENCES-BASEL | 卷：11期：6 | SCI(E) | 独立完成 |
| 32 | Analysis and Optimisation of Ride Vibration of a Heavy-Duty Truck Based on a Vertical-Pitch-Roll Driver-Vehicle Coupled Dynamic Model | Guo, Peng | SHOCK AND VIBRATION | 卷：2021 | SCI(E) | 独立完成 |
| 33 | Discharge coefficients and aerodynamic losses for cylindrical and cratered film-cooling holes with various coolant crossflow orientations | Zhang, Chao | JOURNAL OF THE BRAZILIAN SOCIETY OF MECHANICAL SCIENCES AND ENGINEERING | 卷：43期：3 | SCI(E) | 独立完成 |
| 34 | Sensitivity Analysis of the Film-Cooling Effectiveness of an Upstream Crescent-Shaped Vortex Generator to Geometric Parameters | [Zhang, C.](https://www.engineeringvillage.com/search/submit.url?CID=quickSearchCitationFormat&implicit=true&usageOrigin=recordpage&category=authorsearch&searchtype=Quick&searchWord1=%7bZhang%2C+C.%7d&section1=AU&database=1&yearselect=yearrange&sort=yr) | ournal of Engineering Physics and Thermophysics | v 94, n 5, p 1137-1146, | EI Compendex | 独立完成 |
| 35 | Welding Seam Image Dust Removal Algorithm Based on Fusion of Dual-scale Dark Channel and Bright Channel | [Zheng, Qingchun](https://www.engineeringvillage.com/search/submit.url?CID=quickSearchCitationFormat&implicit=true&usageOrigin=recordpage&category=authorsearch&searchtype=Quick&searchWord1=%7bZheng%2C+Qingchun%7d&section1=AU&database=1&yearselect=yearrange&sort=yr) | IAENG International Journal of Computer Science | v 48, n 2, p 1-8 | EI Compendex | 独立完成 |
| 36 | 基于改正二维主成分分析的焊缝表面缺陷检测 | 王肖锋 | 焊接学报 | 42(11):70-76+101 | EI Compendex | 独立完成 |
| 37 | 大空间运动3-RRRU并联机器人运动学标定与误差分析 | 赵磊 | 农业机械学报 | 52(11):411-420 | EI Compendex | 独立完成 |
| 38 | 刚度递增式非光滑纯非线性吸振器的幅频响应特性研究 | 陈建恩 | 振动与冲击 | 40(11):170-175 | EI Compendex | 独立完成 |
| 39 | 不同绞向组合覆冰分裂导线稳定性及其舞动特性 | 刘海英 | 高电压技术 | 47(07):2506-2513 | EI Compendex | 独立完成 |
| 40 | 仿生织构表面对人工髋关节副动压润滑性能及减摩性分析 | 郑清春 | 机械工程学报 | 57(11):102-111 | EI Compendex | 独立完成 |
| 41 | 速度反馈对多自由度微陀螺非线性影响的控制 | 郝淑英 | 振动工程学报 | 34(02):227-234 | EI Compendex | 独立完成 |
| 42 | 大范围平动并联机器人运动学解耦与速度自适应规划 | 赵新华 | 光学精密工程 | 29(02):305-315 | EI Compendex | 独立完成 |
| 43 | 刚柔耦合空间闭链机器人轨迹跟踪与振动抑制研究 | 赵新华 | 农业机械学报 | 52(02):401-407+415 | EI Compendex | 独立完成 |
| 44 | 基于视觉惯性里程计的室内自主飞行无人机系统设计 | 薛涛 | 机械设计 | 38(S2):99-103 | 北大核心 | 独立完成 |
| 45 | 液压专业课的虚拟仿真实验教学 | 杨秀萍 | 液压与气动 | 45(11):112-116 | 北大核心 | 独立完成 |
| 46 | 重载机械臂转速排量复合控制电动静液作动系统设计与仿真 | 王收军 | 机床与液压 | 49(21):164-168 | 北大核心 | 独立完成 |
| 47 | 骨手术中皮质骨铣削力的有限元仿真研究 | 郑清春 | 机床与液压 | 49(20):141-144 | 北大核心 | 独立完成 |
| 48 | 人工髋关节球形凹坑微织构表面摩擦学性能研究 | 胡亚辉 | 润滑与密封 | 46(10):64-69 | 北大核心 | 独立完成 |
| 49 | 基于随机森林的复坡堤越浪量预测研究 | 王收军 | 海洋学报 | 43(10):106-114 | 北大核心 | 独立完成 |
| 50 | 铣刀切削刃曲率对刀具磨损的影响研究 | 牛兴华 | 工具技术 | 55(09):116-120 | 北大核心 | 独立完成 |
| 51 | 一种断路保护器定位板四轴冲铆自动送料机构的设计与分析 | 郑清春 | 锻压技术 | 46(08):157-160+185 | 北大核心 | 独立完成 |
| 52 | 小鼠胚胎成骨细胞前体细胞对高加速度力学微环境的生物力学响应 | 王鑫 | 医用生物力学 | 36(S1):71 | 北大核心 | 独立完成 |
| 53 | 基于响应面法的牙周膜材料参数识别 | 宋阳 | 医用生物力学 | 36(S1):314 | 北大核心 | 独立完成 |
| 54 | 不同正畸条件下牙周膜应力响应的有限元研究 | 宋阳 | 医用生物力学 | 36(S1):317 | 北大核心 | 独立完成 |
| 55 | 压缩疲劳对椎间盘力学破坏的影响 | 刘清 | 医用生物力学 | 36(S1):446 | 北大核心 | 独立完成 |
| 56 | 应变率对椎间盘拉伸-压缩非线性的影响 | 刘清 | 医用生物力学 | 36(S1):447 | 北大核心 | 独立完成 |
| 57 | 胶原在不同理化微环境下的动态自组装的生物力学研究 | 张春秋 | 医用生物力学 | 36(S1):488 | 北大核心 | 独立完成 |
| 58 | 关节软骨在受冲击载荷作用后表面粗糙度变化的实验研究 | 门玉涛 | 医用生物力学 | 36(S1):26 | 北大核心 | 独立完成 |
| 59 | 基于ADAMS的大型重载车辆车轮装配机械手运动学及动力学仿真分析 | 薛亚红 | 机械设计 | 38(S1):27-31 | 北大核心 | 独立完成 |
| 60 | 基于圆弧砂轮的环面蜗轮滚刀顶后角面磨削方法 | 芮成杰 | 机械设计 | 38(S1):22-26 | 北大核心 | 独立完成 |
| 61 | 考虑切削刃真实运动轨迹的鼓形刀铣削研究 | 牛兴华 | 工具技术 | 55(04):59-64 | 北大核心 | 独立完成 |
| 62 | 新型非对称打磨并联机构运动学分析与仿真 | 赵新华 | 组合机床与自动化加工技术 | (04):4-9 | 北大核心 | 独立完成 |
| 63 | 机械零件切削成形的几何学理论和方法体系研究 | 牛兴华 | 制造技术与机床 | (04):24-29 | 北大核心 | 独立完成 |
| 64 | 恒铲背量环面蜗轮滚刀顶后角面设计方法 | 芮成杰 | 机械设计 | 38(02):35-41 | 北大核心 | 独立完成 |
| 65 | 基于模糊神经PID的重载机械臂变幅系统仿真研究 | 杨秀萍 | 机床与液压 | 49(02):106-109 | 北大核心 | 独立完成 |
| 66 | 采用多齿肋片的电机控制器散热器设计分析 | 张超 | 计算机仿真 | 38(01):98-101+106 | 北大核心 | 独立完成 |
| 67 | 基于相图几何特征的夹芯梁蒙皮裂纹识别方法 | 陈建恩 | 计算机仿真 | 38(01):441-445+450 | 北大核心 | 独立完成 |
| 68 | 步态周期下各级骨关节炎软骨力学行为的数值分析 | 刘海英 | 中国组织工程研究 | 25(18):2810-2815 | 北大核心 | 独立完成 |
| 69 | 髋关节置换中短柄假体置入位置差别的力学分析 | 张春秋 | 中国组织工程研究 | 25(15):2394-2399 | 北大核心 | 独立完成 |
| 70 | B元素含量对9Cr铁素体耐热钢组织和蠕变性能的影响 | 申俊杰 | 热加工工艺 | 50(18):51-55 | 北大核心 | 独立完成 |
| 71 | 腰椎间盘疲劳损伤的生物力学特性 | 刘清 | 中国组织工程研究 | 25(03):339-343 | 北大核心 | 独立完成 |
| 72 | 功率器件内键合线的宽频特性及传输特性分析 | 杜明星 | 电力电子技术 | 55(05):149-152 | 北大核心 | 独立完成 |
| 73 | 基于重新定义t\_(doff)的SiC MOSFET结温估计方法 | 杜明星 | 电力电子技术 | 55(05):153-156 | 北大核心 | 独立完成 |
| 74 | 深水万向水平仪研制 | 赵连玉 | Measurement Science and Instrumentation | 12(04):472-478 | CSCD | 独立完成 |

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI收录论文、A&HCL收录论文、EI Compendex收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3.仪器设备的研制和改装情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器设  备名称 | 自制或  改装 | 开发的功能和用途  （限100字以内） | 研究成果  （限100字以内） | 推广和应用的高校 |
|  |  |  |  |  |  |

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1－2项。

4.其它成果情况

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 数量 |
| 国内会议论文数 | 3篇 |
| 国际会议论文数 | 4篇 |
| 国内一般刊物发表论文数 | 55篇 |
| 省部委奖数 | 3项 |
| 其它奖数 | 0项 |

注：国内一般刊物：除“（二）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

**五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况**

（一）信息化建设情况

|  |  |
| --- | --- |
| 中心网址 | http://me.tjut.edu.cn/jidianshifan/index.html |
| 中心网址年度访问总量 | 8200人次 |
| 虚拟仿真实验教学项目 | 48项 |

（二）开放运行和示范辐射情况

1.参加示范中心联席会活动情况

|  |  |
| --- | --- |
| 所在示范中心联席会学科组名称 | 机械组 |
| 参加活动的人次数 | 12人次 |

2.承办大型会议情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 会议名称 | 主办单位名称 | 会议主席 | 参加人数 | 时间 | 类型 |
| 1 | 机械类课程教学方法培训及研讨会 | 清华大学机械工程系、清华大学出版社 | 雒建斌 | 200 | 2021-06 | 全国性 |
| 2 | 天津机器人论坛系列活动之京津对话 | 天津市机器人产业协会、天津市机器人学会 | 赵连玉 | 200 | 2021-06 | 全国性 |

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3.参加大型会议情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 大会报告名称 | 报告人 | 会议名称 | 时间 | 地点 |
| 1 | Vibration Characteristics Analysis of a DoubleSuction Centrifugal Pump Identified by Intelligent Algorithms | 张冕 | IEEE Global Reliability & Prognostics and Health Management Conference | 2021-10 | 中国南京 |
| 2 | Investigating the Effects of Lubrication on Wheel-Track Dynamic Interaction via Experiments on a Twin Disc Test Rig | 刘福龙 | TEPEN 2021 & IncoME-VI | 2021-10 | 中国天津 |
| 3 | Data-Based H∞ Control for an Active Suspension System with Unknown Pseudo-Drift Dynamics | 秦志昌 | 第十四届全国振动理论及应用学术会议 | 2021-10 | 中国天津 |
| 4 | Exploration and Practice of Hierarchical Graduation Project under the Background of Science Collaborative Education and Engineering Education Accreditation | 谭沿松 | 第四届全国青年疲劳学术研讨会 | 2021-10 | 中国上海 |

注：大会报告：指特邀报告。

4.承办竞赛情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 竞赛名称 | 竞赛级别 | 参赛人数 | 负责人 | 职称 | 起止时间 | 总经费（万元） |
| 1 | 全国大学生工程训练综合能力竞赛（校赛） | 校级 | 80 | 刘楠 | 副高级 | 2021-3 | 5 |
| 2 | 全国大学生电子设计竞赛（校赛） | 校级 | 200 | 王鑫 | 中级 | 2021-5 | 5 |
| 3 | 华北五省（市、自治区）大学生机器人大赛（校赛） | 校级 | 200 | 王鑫 | 中级 | 2021-5 | 6 |
| 4 | 全国大学生机械创新设计大赛（校赛） | 校级 | 100 | 赵子业 | 中级 | 2021-11 | 1 |

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5.开展科普活动情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 活动开展时间 | 参加人数 | 活动报道网址 |
| 1 | 2021-05-24 | 120 | http://news.tjut.edu.cn/info/1004/25195.htm |
| 2 | 2021-07-18 | 100 | https://mp.weixin.qq.com/s/vqDdJesFzT\_tTiEEcX13eg |
| 3 | 2021-11-4 | 40 | http://news.tjut.edu.cn/info/1004/26496.htm |

6.承办培训情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 培训项目名称 | 培训人数 | 负责人 | 职称 | 起止时间 | 总经费（万元） |
| 1 | “迈出科创第一步”主题培训会 | 150 | 赵子业 | 中级 | 2021-03 | 0 |
| 2 | CAD考试培训 | 100 | 赵子业 | 中级 | 2021-06 | 0 |

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 安全教育培训情况 | | 2700人次 |
| 是否发生安全责任事故 | | |
| 伤亡人数（人） | | 未发生 |
| 伤 | 亡 |
| 0 | 0 | √ |

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。