

批准立项年份	2013
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2020 年 1 月 1 日——2020 年 12 月 31 日)

实验教学中心名称：综合工程训练中心

实验教学中心主任：徐宏海

实验教学中心联系人/联系电话：徐宏海/01088803762

实验教学中心联系人电子邮箱：xuhh@ncut.edu.cn

所在学校名称：北方工业大学

所在学校联系人/联系电话：肖秀玲/01088803486

2021 年 3 月 6 日填报

第一部分 年度报告

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况

北方工业大学国家级实验教学示范中心由工程训练中心(含机械学实验室)、信息实验中心、电控实验中心等三个分中心整合而成,面向全校 21 个本科专业,开展基础工程训练、专业实验教学、开放实验、大学生课外科技与双创活动、学科竞赛等多层次的实践教学工作。2020 年度,共为 4330 名本科生开出 305 个实验项目,实验人时数总计为 390716。中心支撑实践教学的电子信息工程、计算机科学与技术、电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、自动化等 5 个专业先后入选国家级一流专业建设点。

中心以教育部“双万计划”和“新工科”建设思想为指引,以机械、电气、计算机、控制、信息等学科建设为引领,依托省部级科研基地、协同创新中心,将先进的科研资源转化为实践教学资源。科研平台向学生全面开放,一批具有丰富工程实践经验的教师和企业工程师参与实践教学,指导学生参与科研项目。通过技术研讨、工程师培训、学术讲座、学科竞赛等活动,不断提高中心工程教育和科技创新的层次和水平。

提出以学生为主体,以做为主线,在做中教、做中学、做中用、做中研、做中创的教学理念,形成“教、学、做、用、研、创”六位一体创新实践教学模式,使知识传授与创新能力培养有机融合。以“面向工程、机电融合、强化应用、激发创新”为导向,构建 3D 打印技术创新研究、工业 4.0 创新应用等 8 类创新实践教学平台,建成一个以机电类创新人才培养为特色的省部级示范性创新实践基地,开发系列特色课程及开放实验项目,为该教学模式实施提供支撑。跨学科、跨专业、跨年级组建创新团队,形成有活力、有梦想的创新文化氛围。

（二）人才培养成效评价

2020 年,中心教师克服新冠疫情带来的各种困难,组织指导学生参加先进成图技术与产品信息建模创新大赛、全国大学生机器人大赛、全国大学生金相技能大赛、中国教育机器人大赛、中国大学生计算机设计大赛等 30 项国家级学科竞赛,412 人获奖,其中国家级特等奖 4 项、国家级一等奖 16 项、国家级二等奖 51 项、国家级三等奖 92 项。学生发表论文 30 篇、获得专利 15 项,提高了学生的动手能力、创新能力、协作能力和就业竞争力。比如:在“以赛促学、以赛促教、有效利用我校国家级实验教学示范中心的总体资源,充分发挥相关专业师

生的各自优势”理念的指引下，采取机械、电控、信息、计算机等相关专业师生混合组队方式，成功举办 2020 校级工程训练综合能力竞赛，学生参赛热情空前高涨，参赛学生人数创历史新高，230 余人报名参加 3 个赛道 9 个赛项的比赛；2020 年 12 月 5-6 日第十届中国教育机器人大赛在广东省东莞市松山湖光大 We 谷隆重举行，我校学生获得全国特等奖 2 项、全国一等奖 1 项，全国二等奖 3 项。12 月 11 日，第五届“中国高校计算机大赛——团体程序设计天梯赛”全国总决赛，我校获得全国团队银奖 1 个、铜奖 1 个；我校获得北京市高校一等奖，总成绩居北京市属高校首位，北京高校第 7 位，全国参赛高校第 71 位。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况

中心坚持引进与培养并重的教师队伍建设方针，形成了老中青相结合、职称分布均衡、学历层次合理、工程教育背景较为丰富的师资队伍。目前，共有教职员工 114 人，其中教授 27 人、副高职称 49 人，71 人具有博士学位，实践教学一线人员 90%以上具有高级工或技师职业资格证书。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩

示范中心教师人才队伍建设的举措包括：

（1）建立健全传帮带机制，为青年教师配备实践教学经验丰富的老教师，使青年教师尽快适应中心岗位工作。

（2）通过选派教师出国访学/研修/培训，支持教师赴国外学术交流，中外教师联合授课，邀请国外知名专家走进课堂、作报告等方式，提升教师队伍国际化水平。

（3）组织岗前培训、名家讲坛、“博闻-闻道”系列论坛等活动，使青年教师加快角色转换、拓宽视野、促进交流；

（4）通过企业挂职、项目合作、进实验室等方式，积累工程实践经验，提升实践教学师资水平。

（5）聘请企业的资深工程师参与专业培养目标和培养计划的制定。

（6）引进海内外优秀人才，引领教师队伍成长。

中心队伍建设成绩显著：目前有国家特聘专家 1 名，全国优秀教师 1 人，北京市级优秀教学团队 1 个、“千人计划”专家 1 名，北京市百千万人才工程入选者 1 人，北京市级优秀教学团队 1 个，北京市学术创新团队 3 个，北京市本科育人团队 1 个，北京市长城学者 6 人，北京市教学名师 4 名，北京市高层次人才 3 名、北京市学术创新人才 6 名、北京市优秀教师 2 名。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成情况

2020 年，中心教师克服新冠疫情带来的各种困难，积极探索应用腾讯会议、企业微信、智慧树、学校多模式教学网等现代信息技术手段，圆满完成春季远程教学工作。承担省部级教改项目 6 项（新立项 5 项，完成 3 项），其中胡福文副教授承担中国高等教育学会 2020 年专项课题“虚拟仿真类“金课”教学实践效果的多维度实证研究”（高学会〔2020〕102 号-2020SZYB08）、北京市教育科学“十三五”规划年度一般课题“新工科创新人才培养系统复杂性的理论及实证研究”（CDDDB19163）等 2 项省部级教改课题。

（二）科学研究

2020 年，中心教师承担国家级项目 5 项、省部级项目 11 项，核心期刊以上刊物发表学术论文 65 篇，其中 SCI/EI/CSCD 检索 43 篇，授权国家发明专利 38 项，承担横向项目 40 余项。

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情况

2020 年疫情期间，中心教师实施远程教学课程培训，录制了大量实践教学视频资源，充分利用学校多模式教学网发布课程学习指导和管理课程作业，远程教学课堂均有视频回放，便于学生复习巩固所学知识，保障了疫情期间远程教学效果。进一步完善了开放实验预约管理平台建设，开发力一系列新的开放实验项目，为创新创业实践提供支撑。对各类学科竞赛获奖作品进行梳理编辑，制作了系列视频资料，为案例教学和对外交流提供了素材，教师信息化能力有效提升。

（二）开放运行、安全运行

中心面向全校开放，建立了“项目驱动、全面开放、自主管理、学分替换、业绩认定”的运行机制和管理体制，激发师生参与创新实践活动积极性。2020 年，建设完善了实验室开放管理平台，实现开放实验项目管理的规范化、流程化和信息化，提高了开放实验的管理水平和服务水平。建设了自动门禁、身份识别等多功能于一体的实验室智能安全管理系统及具有自动感知喷淋的消防安全设施，更换了老旧电气线路。配备防疫物资，对进入中心实习学生进行体温监测，发现问题及时按防疫要求处理。中心高度重视安全工作，每年与各实验室责任人签订安全责任书，定期安全巡查，确保安全稳定。

（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

2020 年，中心下属各实验室接待上级领导、兄弟院校来访参观 200 余人次；与北京工业职业技术学院就专升本、贯通班学生培养方案进行广泛深入地交流与合作；中心派出胡福文副教授赴乌兹别克斯坦安集延机械制造大学“现代工程学院”任中方副院长，进行合作办学项目交流，这是中国高校在乌兹别克斯坦当地建立的首个境外合作办学项目，将借鉴中方的培养模式和方案，开设人工智能、机械电子等专业，每年培养 100 名乌国学生；北方工业大学伦敦布鲁内尔学院获教育部正式批准，是北京高校中第一家面向本科人才培养的中英合作办学机构，是学校实施“国际化办学”工程的标志性成果。

五、示范中心大事记

（一）有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

（二）省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

2020 年 12 月 22 日，河北工业大学党委书记李强、副校长马国伟等一行 7 人，就加强两校间的交流合作来校调研，实地参观了示范中心的智能交通创新、智能机器人场景化、数字媒体互动等实验室，旨在依托双方工科院校的资源优势，积极发挥桥梁纽带作用，推动两校在学科、科研、人才等方面全面深入合作交流，实现互利共赢，助力北方工大更好服务首都“四个中心”功能建设，为京津冀协同发展作贡献。



图 1 河北工业大学领导考察示范中心

12 月 23 日，中宣部机关服务中心（信息中心）曹振亚副主任率队，对我校 CNONIX 国家标准应用与推广重点实验室进行实地调研。CNONIX 国家标准应用与推广实验室是由我校牵头、与行业内四家企业共建的新闻业科技与标准重点实验室，实验室核心任务是跟踪国际 CNONIX 标准发展动态，建设和完善 CNONIX 国家标准体系，针对 CNONIX 国家标准应用中的问题，开展 CNONIX 国家标准应用模式

研究，构建行业数据交换生态环境，为全行业提供 CNONIX 国家标准应用指导和技术服务。



图 2 中宣部领导来校调研

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

12月16日至23日，北方工业大学教务处、工程训练中心联合举办2020年大学生工程训练综合能力竞赛暨北京市复赛选拔赛，本次竞赛具有跨学科、跨专业、多融合等特点，涵盖了机材、电控、土木、信息等专业，有效利用了我校国家级实验教学示范中心的总体资源，充分发挥了相关专业师生的各自优势。参赛学生人数创历史新高，230余人报名参加3个赛道9个赛项的比赛。



图 3 2020 北方工业大学工程训练综合能力大赛

2020年12月5-6日第十届中国教育机器人大赛在广东省东莞市松山湖光大We谷隆重举行。经过激烈角逐，我校学生获得全国特等奖2项、全国一等奖1项，全国二等奖3项。本次大赛由中国人工智能学会主办，松山湖国际机器人学院承办。由于疫情防控的需要，今年的中国教育机器人大赛探索新模式，首次采用线上+线下相结合的比赛方式。线上赛项设有群机器人协作和舞蹈和机器人创意设计制作两个项目，通过项目评审的方式开展竞赛；线下赛项则包括机器人智能消防竞赛、搬运码垛、智能物料分发任务赛、基于ROS的室内服务机器人、机器人擂台自由对抗赛、智能物流搬运、机器人(高铁)游中国、智能搬运等10个项目。来自南京大学、东南大学等60多所高校的200多个代表队参加了此次大赛。



图4 第十届中国教育机器人大赛颁奖仪式和奖杯

12月11日，第五届“中国高校计算机大赛——团体程序设计天梯赛”全国总决赛，我校获得全国团队银奖1个、铜奖1个。我校获得北京市高校一等奖，总成绩居北京市属高校首位，北京高校第7位，全国参赛高校第71位。此次比赛共有来自北京大学、上海交通大学、浙江大学、北京航空航天大学、北京理工大学、电子科技大学等298所高校的935个团队参加了此次比赛，参赛学生总数达到了9300人。



图5 中国高校计算机大赛——团体程序设计天梯赛

11月27日，由电子科技大学朱宏副校长带队的2020年教育部高教司教学实验室危险化学品安全管理专项检查专家组一行6人莅临我校，开展教学实验室安全管理现场检查。专家组认为学校重视实验室安全工作，建立了相关的规章制度和安全责任体系；学校注重实验室环境和基础设施建设，配套较为齐全；学校领导层、相关职能部门、实验室、师生个人具备相应的实验室安全意识，工作学习行为较为规范，消防器材设施配备及日常的维护管理比较到位。

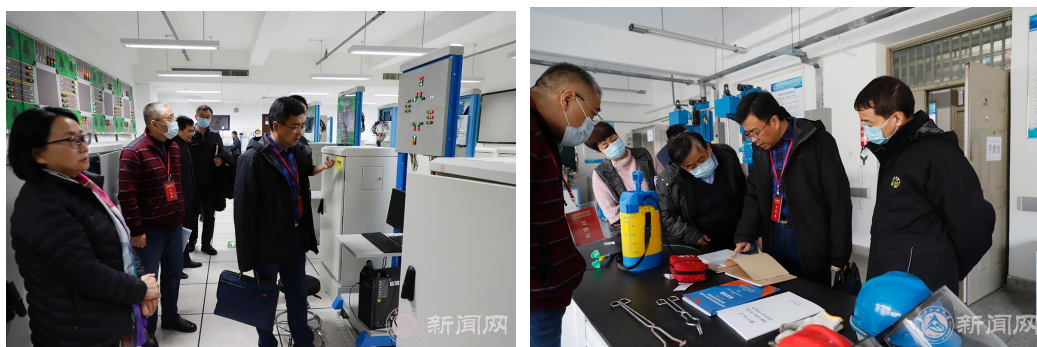


图6. 教育部高教司教学实验室安全检查

2020年11月14日落幕的中国大学生方程式系列赛事中，我校NRT车队、羽阳无人驾驶车队依托电气与控制工程学院大学生科技活动创新中心，在樊生文教授和陈智刚老师的悉心指导下，全体队员披荆斩棘、奋力拼搏，荣获中国大学生方程式大赛电机组总成绩一等奖(全国第四名)、效率测试第一名、直线加速第二名、耐久性能第二名、高度避障第三名、轻量化大奖第三名及中国大学生无人驾驶方程式大赛总成绩三等奖的优异成绩



图7. 中国大学生方程式系列赛事

11月14日，由教育部就业指导中心支持，工业和信息化部人才交流中心主办的第十一届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛（以下简称“蓝桥杯大赛”）软件类全国总决赛隆重举行。来自北京大学、清华大学、哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学、武汉大学、四川大学等千余所高校的5000余名蓝桥杯大赛省赛一等奖选手入围全国总决赛。经过激烈角逐，我校学生获得软件类一等奖2项、二等奖8项、三等奖12项、优秀奖11项，取得了参加此项赛事以来的最好成绩。同时，我校还获得了决赛优胜学校奖和优秀组织奖。



图 8. 第十一届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛

10月25日，由工业和信息化部人才交流中心、中国通信企业协会主办，大唐移动通信设备有限公司、北京市教委高校电子信息类专业群联合承办，北方工业大学、北京邮电大学协办的第七届“大唐杯”全国大学生移动通信5G技术大赛在我校圆满落幕。共有来自全国31个省、市和自治区，300余所院校的8000多名选手参加了比赛。我校信息学院林静娴、余婕获本科组唯一的特等奖，另有陆子豪、曾京生等28名同学分别获得本科组一、二、三等奖；我校4组留学生分别获得了“一带一路”赛的一、二、三等奖；10组研究生分别获得了研究生比赛的一、二、三等奖。我校获奖总数位居全国所有参赛高校的首位。



图 9. 第七届“大唐杯”全国大学生移动通信5G技术大赛

由教育部高等学校材料类专业教学指导委员会主办、太原理工大学承办的“徕卡杯”第九届全国大学生金相技能大赛于10月10日至14日在太原举行。我校派出的3位参赛选手在此次比赛中分别获得个人一等奖（苏雅莉，材料18-1班）、二等奖（叶子，材料18-1班）和三等奖（王汉钊，材料17-2班），同时我校获团体三等奖。



图10 “徕卡杯”第九届全国大学生金相技能大赛

第十届北京市大学生机械创新大赛在北京工业大学举办，我校在比赛中获一等奖2项，二等奖1项。



图11 第十届北京市大学生机械创新大赛

第十四届“西门子杯”中国智能制造挑战赛（CIMC）复盘会暨颁奖礼采用线上方式举行，竞赛组委会发布了获奖名单，由我校电气与控制工程学院李超、翟维枫、庞中华老师指导的2支参赛队获工业自动化（线上）方向全国总决赛特等奖、二等奖各1项。李超、翟维枫2位老师获评本年度优秀指导教师。



图12 第十四届“西门子杯”中国智能制造挑战赛

由中国自动化学会主办的第十五届全国大学生智能汽车竞赛全国总决赛在南京信息工程大学举行。经过激烈角逐，我校学生取得了全国二等奖和全国三等奖的好成绩。



图 13 第十五届全国大学生智能汽车竞赛全国总决赛

8月2日，2020年全国大学生工业设计大赛（北京赛区）评审和展览在我校校史馆二层隆重举行。副校长王建稳，北京市政协副主席、民盟北京市委专职副主委宋慰祖，教务处、机械与材料工程学院负责人和在京高校及设计企业等十余位业内专家评委出席展览开幕和评审活动。



图 14 2020 年全国大学生工业设计大赛（北京赛区）

2020年10月17日，由中国计算机学会（China Computer Federation, CCF）主办的2020年全国大学生计算机系统与程序设计竞赛（CCF College Computer Systems & Programming contest, CCSP）落下帷幕。经过连续6个小时紧张激烈的角逐，我校学生何瀛龙、孙晓获得银奖，张圣、何艺、李家收、徐绍峰获得铜奖。我校代表队取得了团体总分第26名的成绩，是唯一进入中国计算机学会官方公布的全国30强的北京市属高校，同时也创造了该项赛事的历史最好成绩。



图 15 2020 年全国大学生计算机系统与程序设计竞赛

CCSP 是由中国计算机学会于 2016 年发起的竞赛，每年举办一次，考察的是算法、编程以及计算机系统设计能力，旨在进一步提高计算机教育质量，使学生通过竞赛进一步学习和掌握计算机系统知识，同时对高校计算机教育产生引领作用。2020 年，共有来自北京大学、清华大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学等 67 所高校的 1041 位通过了 CCF 计算机软件能力认证的编程高手参加了比赛。我校自 2017 年开始参加该项赛事，先后 3 次进入全国前 30 名。

2020 年 11 月 28 日，第十届全国大学生计算机应用能力与信息素养大赛总决赛落下帷幕。经初赛选拔，我校有 26 名同学参加了总决赛，获得了冠军奖 1 项（每个赛项只有一个冠军奖）、一等奖 1 项、二等奖 13 项，团体二等奖 1 项、团体三等奖 3 项。我校还荣获了优秀组织奖。这是我校参加该项赛事以来取得的最好成绩。

全国大学生计算机应用能力与信息素养大赛是由全国高等院校计算机基础教育研究会、全国高等学校计算机教育研究会、工信行指委计算机类专业指导委员会、《计算机教育》杂志社联合发起并主办的赛事，大赛契合新时代大学计算机教育改革发展，推动各高等院校计算机基础教育和计算机公共课的改革与创新，引导本科院校学生在工业 4.0 背景下，更加注重解决问题能力和创新能力的培养，以及岗位协调能力和大数据等通用能力的提升。2020 年，共有来自全国 85 所院校的 87 个参赛队，共 680 名选手参加了总决赛。

六、示范中心存在的主要问题

示范中心存在的主要问题包括两个方面：

（1）现有实验室比较分散，不利于集中管理，实践教学场地不足。随着学校向高水平应用型大学的转型及“新工科”、“双万计划”的推进，在提高学生实践能力、创新能力方面，实践教学环节的重要性日益突出，场地不足的矛盾日益凸显。

（2）从事实践教学工作的教师特别是一线非编制内的教师待遇偏低。实践教学需要具有丰富实践工程实践经验和技术能力的指导老师，需在职称晋升、薪资待遇等方面进行改革并提供政策支持，以稳定实践教学师资队伍、保障实践教学工作的顺利开展。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

中心属校级实验中心编制，在运行经费、学科竞赛、工作量考核等方面，学校给予了有力的支持，除日常运行经费外，学校每年下拨给各分中心学科竞赛费用合计 150 万元左右。上级主管部门（北京市教委）通过各种专项资助方式，为中心实践教学平台建设提供了有力的支持。

八、下一年发展思路

中心 2021 年发展思路如下：

(1) 进一步强化实践教学改革。以“新工科”、“双万计划”为指引，结合专业认证和课程思政，探索新形势下思政建设与实践教学的融合方式，跨学科、跨专业整合实践教学平台和资源，深入改革实践教学模式，提高学生解决复杂工程问题的综合能力，为实践教学、学科竞赛、开放实验提供支撑，努力为学校建设高水平应用型大学作出应有贡献。

(2) 坚持以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建，全面提升工程人才培养质量。以第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛为契机，充分利用示范中心的总体资源，坚持基础创新并举、理论实践融通、学科专业交叉、理工人文结合，相关专业师生混合组队以发挥各自优势，使更多的学生参加北京市复赛和冲击国赛，争取获奖级别和数量的提升。

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2020 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		综合工程训练中心			
所在学校名称		北方工业大学			
主管部门名称		北京市教育委员会			
示范中心门户网址		Http://xlzx.ncut.edu.cn			
示范中心详细地址		北京石景山区晋元庄路 5 号	邮政编码	100144	
固定资产情况					
建筑面积	9670 m²	设备总值	21350 万元	设备台数	11480 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		100 万元	所在学校年度经费投入		200 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。

二、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	徐宏海	男	1967	正高级	主任	管理	博士	
2	张东彦	男	1960	正高级	副主任	教学	学士	
3	胡长斌	男	1982	副高级	副主任	教学	博士	
4	马礼	男	1968	正高级	其它	教学	博士	博导
5	宋威	男	1980	正高级	其它	教学	博士	博导
6	段建勇	男	1978	正高级	其它	教学	博士	博导
7	鲁远耀	男	1977	正高级	其它	教学	博士	博导
8	王彦平	男	1976	正高级	其它	教学	博士	博导
9	赵卓峰	男	1977	正高级	其它	教学	博士	博导
10	白文乐	男	1967	正高级	其它	教学	博士	
11	蔡兴泉	男	1980	正高级	其它	教学	博士	

12	杜春涛	男	1967	正高级	其它	教学	博士	
13	邢志强	男	1977	正高级	其它	教学	博士	
14	曹丹阳	男	1978	正高级	其它	教学	博士	
15	王桂玲	女	1978	正高级	其它	教学	博士	
16	张凤全	男	1981	副高级	其它	教学	博士	
17	何云华	男	1987	副高级	其它	教学	博士	
18	杜春来	男	1975	副高级	其它	教学	博士	
19	王宝成	男	1979	副高级	其它	教学	博士	
20	蔡希昌	男	1980	副高级	其它	技术	博士	
21	武梦龙	男	1972	副高级	其它	教学	博士	
22	刘志	男	1977	副高级	其它	教学	博士	
23	林赞	女	1983	副高级	其它	教学	博士	
24	张远	男	1983	副高级	其它	教学	博士	
25	毕福昆	男	1982	副高级	其它	教学	博士	
26	李洋	男	1983	副高级	其它	研究	博士	
27	李云栋	男	1972	副高级	其它	研究	博士	
28	杨冬菊	男	1975	副高级	其它	研究	博士	
29	丁维龙	男	1980	副高级	其它	研究	博士	
30	赵徐森	男	1968	副高级	其它	技术	学士	
31	张晓强	男	1976	副高级	其它	技术	博士	
32	盛智勇	男	1979	副高级	其它	技术	硕士	
33	吴小林	女	1970	副高级	其它	技术	学士	
34	王超	男	1987	中级	其它	教学	博士	
35	王昊	男	1980	中级	其它	教学	博士	
36	崔健	男	1982	中级	其它	教学	博士	
37	杜涛	男	1985	中级	其它	教学	博士	
38	申文杰	男	1991	中级	其它	教学	博士	
39	肖蔼玲	女	1987	中级	其它	研究	博士	
40	崔家礼	男	1975	中级	其它	研究	博士	
41	韩曦	女	1983	中级	其它	研究	博士	

42	毛鹏	男	1984	中级	其它	技术	博士	
43	黄明	男	1977	中级	其它	技术	硕士	
44	韩宇龙	男	1976	中级	其它	技术	硕士	
45	冯良	男	1980	中级	其它	技术	硕士	
46	冯祎	男	1983	中级	其它	技术	硕士	
47	韩飞	男	1979	正高级	其它	技术	博士	
48	孙启国	男	1963	正高级	其它	教学	博士	
49	何广平	男	1972	正高级	其它	研究	博士	博导
50	铁军	男	1967	正高级	其它	教学	博士	博导
51	朱远志	男	1970	正高级	其它	教学	博士	博导
52	刘峰斌	男	1974	正高级	其它	教学	博士	博导
53	崔岩	男	1969	正高级	其它	教学	博士	
54	赵明	男	1974	正高级	其它	教学	博士	
55	张从鹏	男	1975	正高级	其它	教学	博士	
56	王海波	男	1980	正高级	其它	教学	博士	
57	刘东	男	1976	正高级	其它	教学	博士	
58	赵全亮	男	1982	正高级	其它	教学	博士	
59	徐明刚	男	1979	副高级	其它	教学	博士	
60	李文	男	1975	副高级	其它	教学	博士	
61	毛潭	男	1981	副高级	其它	技术	硕士	
62	吕洪波	男	1957	副高级	其它	教学	博士	
63	张向慧	女	1966	副高级	其它	教学	博士	
64	张若青	女	1968	副高级	其它	教学	博士	
65	高德文	男	1960	副高级	其它	教学	学士	
66	谭晓兰	女	1968	副高级	其它	教学	博士	
67	胡福文	男	1980	副高级	其它	教学	博士	
68	黄昔光	男	1979	副高级	其它	教学	博士	
69	闫昱	女	1983	副高级	其它	教学	博士	
70	阎红娟	女	1976	副高级	其它	教学	博士	
71	赵玉侠	女	1976	副高级	其它	教学	硕士	

72	何东	男	1986	副高级	其它	研究	博士	
73	魏领会	女	1982	副高级	其它	教学	博士	
74	陈强华	男	1978	副高级	其它	教学	博士	
75	曹雷刚	男	1985	副高级	其它	教学	博士	
76	蒙毅	男	1986	副高级	其它	教学	博士	
77	艾正青	男	1972	中级	其它	技术	硕士	
78	李凯	男	1977	中级	其它	技术	学士	
79	胡双	男	1962	其它	其它	技术	其它	
80	赵凤旭	男	1965	其它	其它	技术	其它	
81	程守建	男	1965	其它	其它	技术	其它	
82	樊生文	男	1969	正高级	其它	技术	硕士	
83	李超	男	1986	副高级	其它	教学	硕士	
84	苑国锋	男	1979	副高级	其它	技术	博士	
85	万庆祝	男	1975	副高级	其它	技术	博士	
86	关丛荣	女	1971	副高级	其它	教学	博士	
87	郑勇	男	1970	副高级	其它	教学	学士	
88	朴政国	男	1979	副高级	其它	教学	博士	
89	左岐	男	1962	副高级	其它	教学	学士	
90	刘硕	男	1986	副高级	其它	教学	博士	
91	章小卫	男	1981	副高级	其它	教学	硕士	
92	薛同来	男	1984	副高级	其它	技术	博士	
93	修伟杰	男	1987	中级	其它	技术	硕士	
94	宋浩	男	1977	中级	其它	技术	硕士	
95	王捷	男	1962	中级	其它	技术	学士	
96	曹靖	女	1979	中级	其它	技术	硕士	
97	陈涛	男	1983	中级	其它	技术	硕士	
98	张贵辰	男	1987	中级	其它	技术	硕士	
99	张志芳	男	1979	中级	其它	技术	硕士	
100	曹默	男	1979	中级	其它	教学	硕士	
101	翟维枫	男	1985	中级	其它	教学	硕士	

102	郑国荣	男	1982	中级	其它	教学	硕士	
103	王鹏	男	1982	中级	其它	技术	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(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。(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) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	张利	男	1986	其它	其他	技术	其它	
2	姜海汛	男	1989	其它	其他	技术	其它	
3	赵威	男	1975	其它	其他	技术	其它	
4	高贺	男	1992	其它	其他	技术	其它	
5	肖彦	女	1995	其它	其他	技术	学士	
6	樊肖艳	女	1990	其它	其他	技术	硕士	
7	杜荣	女	1997	其它	其他	技术	学士	
8	刘坤亚	男	1995	其它	其他	技术	学士	
9	文金康	男	1995	其它	其他	技术	学士	
10	郑彩丽	女	1986	副高级	其他	技术	硕士	
11	张超英	男	1958	副高级	其他	技术	学士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 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。

(三) 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	刘万泉	男	1965	正高级	澳大利亚	澳大利亚科廷大学	海内外合作教学人员	2018.1-2020.12
2	Md. Rasadujjaman	男	1984	副高级	孟加拉	Dhaka University	海内外合作教学人员	2019.7.1-2020.6.30

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、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。

(四) 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									

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	材料科学与工程（金工实习）	2019	50	6000
2	机械电子工程(金工实习)	2019	62	3720
3	建筑环境与能源应用（金工实习）	2018	43	2580
4	机械设计制造及其自动化（金工实习）	2019	128	15360
5	电实验、能源、电(国际)(金工实习)	2018	89	5340
6	工业设计（金工实习）	2019	60	2880
7	非工科专业(春季公选)	2018	69	6210
8	工程管理（金工实习）	2018	71	2130
9	土木工程（金工实习）	2018	70	2100
10	城市地下空间工程（金工实习）	2018	32	960
11	交通设备与控制工程（金工实习）	2019	59	3540
12	电气工程及其自动化（金工实习）	2019	124	7440
13	通信工程(金工实习)	2019	113	6780
14	自动化（金工实习）	2019	108	6480
15	新能源科学与工程	2019	36	2160
16	非工科专业(秋季公选)	2019	23	1104
17	机械专升本(数控加工技术应用提高)	2017	42	1344

18	电子信息工程（金工实习）	2018	87	5220
19	机械设计制造及其自动化(机械学实验室)	2017	126	2016
20	机械设计制造及其自动化(机械学实验室)	2018	187	5984
21	材料科学与工程(机械学实验室)	2018	42	336
22	机械电子工程(机械学实验室)	2018	93	3612
23	电子信息工程(信息实验中心)	2017	127	13200
24	电子信息工程(信息实验中心)	2018	108	13608
25	电子信息工程(信息实验中心)	2019	136	15572
26	微电子科学与工程(信息实验中心)	2017	25	2250
27	微电子科学与工程(信息实验中心)	2018	34	3060
28	微电子科学与工程(集成电路设计与测试)	2019	41	3690
29	数据科学与大数据技术(信息实验中心)	2018	32	640
30	数据科学与大数据技术(信息实验中心)	2019	32	640
31	通信工程(信息实验中心)	2017	83	8300
32	通信工程(信息实验中心)	2018	78	7800
33	通信工程(信息实验中心)	2019	87	8700
34	计算机科学与技术(信息实验中心)	2017	105	12600
35	计算机科学与技术(信息实验中心)	2018	131	15720
36	计算机科学与技术(信息实验中心)	2019	135	16200
37	数字媒体技术(信息实验中心)	2017	70	8400
38	数字媒体技术(信息实验中心)	2018	65	7800
39	数字媒体技术(信息实验中心)	2019	54	6480
40	信息安全(信息实验中心)	2017	43	5160
41	信息安全(信息实验中心)	2018	49	5880
42	信息安全(信息实验中心)	2019	62	7440
43	电气类	2016	196	23520
44	电气工程及其自动化（外培）	2016	4	480
45	电气工程及其自动化（超高压变电技术）	2016	15	1800
46	电气工程及其自动化（智能电网）	2016	14	1680
47	电气类	2017	193	23160
48	电气工程及其自动化（外培）	2017	3	360
49	电气工程及其自动化（超高压变电技术）	2017	15	1800

50	电气工程及其自动化（智能电网）	2017	16	1920
51	自动化(创新实验班)	2017	29	3480
52	电气类	2018	234	28080
53	电气工程及其自动化（外培）	2018	7	840
54	电气工程及其自动化（超高压变电技术）	2018	16	1920
55	电气工程及其自动化（智能电网）	2018	16	1920
56	自动化(创新实验班)	2018	33	3960
57	自动化（智能机器人与工业智能控制）	2019	65	7800
58	电气工程及其自动化	2019	92	11040
59	交通设备与控制工程（智能交通）	2019	63	7560
60	新能源科学与工程（智能电网）	2019	39	4680
61	电气工程及其自动化（外培）	2019	7	840
62	电气工程及其自动化（超高压变电技术）	2019	16	1920
63	电气工程及其自动化（智能电网）	2019	15	1800
64	自动化(创新实验班)	2019	31	3720
		合计	4330	390716

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	390 个
年度开设实验项目数	305 个
年度独立设课的实验课程	42 门
实验教材总数	54 种
年度新增实验教材	1 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	412 人
学生发表论文数	30
学生获得专利数	15

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	新工科创新人才培养系统复杂性的理论及实证研究		胡福文	徐宏海, 尹士玉, 毕松	201909-202209	5	a
2	虚拟仿真类“金课”教学实践效果的多维度实证研究	高学会〔2020〕102号	胡福文	朱远志, 徐宏海, 刘东	202010-202210	1	a
3	北京高等教育“本科教学改革创新项目”重点项目/应用型本科工科专业学生全域工程素养均衡培养对策研究		邢志强	宋威, 王伟宾, 叶青, 臧淼	202009-202307	5	a
4	全国高等院校计算机基础教育研究会项目/《毕业论文排版》课程建设与教材开发		杜春涛	肖彬	202001-202012	1	a
5	全国高等院校计算机基础教育研究会项目/基于新工科《微信小程序开发》MOOC课程建设		杜春涛	王若宾	202001-202012	3	a
6	教育部产学研协同项目/可编程逻辑器件口袋实践教学平台开发		毛鹏	冯祎, 刘元超	202001-202012	4	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目（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：必须是中心固定人员。(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为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）承担科研任务及经费

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	国家自然科学基金/基于对抗式域适应迁移模型的震害建筑物损毁识别方法研究	62071006	李云栋	鲁远耀	202101-202412	59	a
2	国家自然科学基金/基于用户偏好的近海视频自适应传输优化技术研究	62001007	肖蔼玲		202001-202212	24	a
3	国家自然科学基金/多跳协作编码系统中基于高阶张量的接收机算法研究	62001008	韩曦		202101-202312	24	a
4	国家重点研发计划课题/分布式科技服务应用关键技术研究	2019YFB1405103	赵卓峰	丁维龙, 王菁	201912-202211	196	a
5	国家重点研发计划子课题/分布式科技服务运行与保障系统研发	2019YFB1405104-03	杨冬菊	杨中国	201912-202211	33.18	a
6	北京市自然科学基金/时空相关的物联网聚合服务模型及关键技术研究	4202021	赵卓峰	房俊, 丁维龙	202001-202212	20	a

7	北京市教委项目/复杂约束机械系统动力学与控制协同综合理论及应用		何广平	赵全亮, 张萌颖, 黄灿, 赵磊, 苏婷婷, 袁俊杰, 狄杰建, 章杰, 梁旭	202001-202012	30	a
8	北京市教委项目/多功能铝基复合材料一体化技术		崔岩	杨越, 曹雷刚, 刘园	202001-202012	16	a
9	北京市教委项目/高速重载传动系统的故障诊断与可靠性		刘峰斌	徐宏海, 魏领会, 司丽娜, 阎红娟, 杨晔, 豆照良, 李鸿	202001-202012	16	a
10	北京市教委项目/智能成形工艺与装备关键技术		韩飞	朱远志, 张若青, 刘冉, 李姝, 艾正青, 尹士玉	202001-202012	16	a
11	北京市教委项目/智能检测技术与装备		张从鹏	徐明刚, 毛潭, 李文	202001-202012	16	a
12	北京市教委项目/钛表面激光熔覆陶瓷复合涂层的组织结构与耐磨性能研究		刘冉	朱远志, 蒙毅	201901-202112	5	a
13	北京市教委项目/先进钛合金塑性成形与疲劳性能的多场跨尺度耦合研究		何东	王海波	201801-202012	6	a
14	北京市教委项目/CoCrFeNi基高熵合金析出强化机理研究		曹雷刚	杨越, 刘园	201901-202112	5	a

15	北京市教委项目/SiC/Al 复合材料界面与基体合金化元素交互作用下的尺寸稳定性调控机制研究		刘园	杨越, 曹雷刚	202001-202212	6	a
16	北京市教委项目/二元镁合金热收缩行为的探索性研究		蒙毅	朱远志, 刘冉	201901-202112	5	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）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	一种防蒸汽冷凝滴落的锅盖的制备方法和系统	ZL201910398798.2	中国	何东, 闵威, 吴纪洲	发明专利	合作完成 — 第一人
2	双频激光外差干涉相位测量大尺寸光学平面的装置及方法	ZL201910009286.2	中国	陈强华, 孔祥悦, 孙启国, 吕洪波, 何广平, 司丽娜	发明专利	合作完成 — 第一人
3	线驱动连续机器人内窥操作的协同运动规划方法及系统	ZL201811587658.1	中国	苏婷婷, 何广平, 贾涛鸣, 赵磊, 狄杰建	发明专利	合作完成 — 第二人
4	一种燃料电池汽车动力总成的耦合热管理系统	ZL201910135610.5	中国	赵磊, 何广平, 赵全亮, 苏婷婷	发明专利	合作完成 — 第二人
5	一种 L-CH ₂ 型加氢站热管理系统	ZL201910135867.0	中国	赵磊, 何广平, 赵全亮, 苏婷婷	发明专利	合作完成 — 第二人
6	一种基于石墨烯的柔性发声器件及其制备方法与发声方法	ZL201910309078.4	中国	赵全亮, 庞垒, 盛天宇, 何广平, 狄杰建, 袁俊杰	发明专利	合作完成 — 第一人
7	一种力闭环式大直线位移传感器	ZL201810737969.5	中国	何广平, 毕富国, 赵磊, 李欣, 王杨	发明专利	合作完成 — 第一人

8	一种闭环式线速度传感器	ZL201810684055.7	中国	李航, 何广平, 赵磊, 赵全亮, 王均	发明专利	合作完成 — 第二人
9	一种光电式闭环倾角传感器	ZL201810875154.3	中国	何广平, 张祥, 赵磊	发明专利	合作完成 — 第一人
10	一种基于 3D 打印的五指仿人机械手	ZL201710392167.0	中国	胡福文, 姜鑫	发明专利	合作完成 — 第一人
11	一种飞盘发射机器人	ZL201710668673.8	中国	胡福文, 吴东昱, 李俊朋, 王伟, 郭强	发明专利	合作完成 — 第一人
12	一种用于低温液化气体的可视试验装置	ZL201610461372.3	中国	刘东, 徐宏海, 刘润一	发明专利	合作完成 — 第一人
13	一种薄板类零件的喷涂清洗装置	ZL201711438869.4	中国	刘东, 王洪健, 段如轩	发明专利	合作完成 — 第一人
14	一种平面行走跟随支撑助力装置	ZL201711416270.0	中国	张从鹏, 常睿, 李小龙, 解毅	发明专利	合作完成 — 第一人
15	一种氧化铝加料量控制方法及系统	ZL201810889679.2	中国	铁军, 赵仁涛, 张志芳, 蒙毅, 郑文堂	发明专利	合作完成 — 第一人
16	一种电极电流测量方法及系统	ZL201810088348.9	中国	铁军, 赵仁涛, 张志芳, 郑文堂	发明专利	合作完成 — 第一人
17	基于单光源水质检测参数的通用智能传感器	ZL201710665701.0	中国	李文, 张清芳	发明专利	合作完成 — 第一人
18	一种基于双光源水质 COD 检测参数的智能传感器	ZL201711492082.6	中国	李文, 金旭, 张志永, 罗学科, 徐明刚	发明专利	合作完成 — 第一人
19	System for measuring cathode current	AU2018353938	澳大利亚	铁军, 赵仁涛, 张志方, 郑文堂	发明专利	合作完成 — 第一人
20	Method and system for predicting electrode short circuit based on current	AU2018353937	澳大利亚	铁军, 赵仁涛, 张志方, 郑文堂	发明专利	合作完成 — 第一人

21	一种基于区块链的个性化k-匿名隐私保护激励方法	CN107483211B	中国	何云华	发明专利	合作完成 — 第一人
22	一种物联网消息服务系统	CN106534107B	中国	丁维龙	发明专利	合作完成 — 第一人
23	确定相似字符串的方法、文件查重的方法及系统	CN106909609B	中国	杨冬菊	发明专利	合作完成 — 第一人
24	云应用系统的负载管理方法及系统	CN106933650B	中国	杨冬菊	发明专利	合作完成 — 第一人
25	一种像素通信方法、信息发送终端及信息接收终端	CN109104243B	中国	武梦龙	发明专利	合作完成 — 第一人
26	一种基于人工智能的宜居环境系统及其使用方法	CN 110671795B	中国	邢志强	发明专利	合作完成 — 第一人
27	一种微变感知预警雷达的多阈值优化形变反演方法及系统	CN109613531B	中国	王彦平	发明专利	合作完成 — 第一人
28	基于关键点筛选及DPM 确认的遥感图像飞机检测方法	CN108446707B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人
29	一种单时相光学遥感图像云覆盖区修复的自动处理方法	CN108280810B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人
30	基于坐标旋转最小外接矩形的光学遥感图像船只方向特征提取方法	CN106780525B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人
31	一种基于双层分类网的高分辨率合成孔径雷达船只识别方法	CN108256471B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人
32	无预设靶标的复杂场景无人机自主降落候选区筛选方法	CN108256491B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人
33	一种基于双级 DEM 海陆库的 SAR 图像船舶检测虚警剔除方法	CN106709914B	中国	毕福昆	发明专利	合作完成 — 第一人

34	一种用于大视场合孔径雷达的高斜视多角度成像方法	CN109738894B	中国	张远	发明专利	合作完成—第一人
35	一种用于大视场合孔径雷达的高斜视多角度成像方法	CN109738894B	中国	张远	发明专利	合作完成—第一人
36	一种基于最小二乘的 INS/GNSS/偏振/地磁组合导航系统对准方法	CN109556631B	中国	杜涛	发明专利	合作完成—第一人
37	一种基于自适应 EKF 的仿生偏振传感器多源误差标定方法	CN109556633B	中国	杜涛	发明专利	合作完成—第一人
38	整定臭氧发生装置输出功率的方法及装置	ZL201610394828.9	中国	翟维枫, 孙德辉, 董哲, 吴力普, 朱恒捷	发明专利	合作完成—第一人

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：所有完成人，排序以证书为准。(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，在类型栏中表明。(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固定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固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-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	数控加工工艺	徐宏海	国家开放大学出版社	260	中文专著	独立完成
2	欠驱动机器人动力学与控制	何广平, 梁旭, 苏婷婷	人民邮电出版社	224	中文专著	合作完成-第一人
3	基于光纤表面等离子体共振检测溶液折射率变化	陈强华, 韩文远, 孔祥悦, 何永熹	中国激光	2020,(08):161-167	北大中核心	合作完成-第一人
4	合金成分对 Al-Zn-Mg-Cu 合金凝固结晶相的影响	刘园, 崔岩, 蒋大鸣	热加工工艺	2020,(10)	北大中核心	合作完成-第二人
5	串联弹性驱动器内嵌扭矩传感器的研究	蒋聪, 孙恺, 何广平	仪表技术与传感器	2020,(03):15-21	北大中核心	合作完成-其它

6	高强高韧耐腐蚀 Al-Zn-Mg-Cu 合金时效工艺研究进展	刘园,崔岩,蒋大鸣	热加工工艺	2020,(09)	北大中核 心	合作完成 -第二人
7	全自动涂片显微视觉扫描仪控制系统开发	张从鹏,宋来军	机械设计与制造	2020,(07):270-277	北大中核 心	合作完成 -第一人
8	八自由度连续体操作臂的运动学分析与仿真	李凤刚,赵磊,何广平	中国机械工程	2020,(16):1950-1959	北大中核 心	合作完成 -其它
9	高速列车轴箱轴承稳态温度场分析	李国栋,徐宏海,韩俊臣	润滑与密封	2020,(01):113-117	北大中核 心	合作完成 -第二人
10	基于 U 曲线法的油气润滑 ECT 系统图像重建病态优化	孙启国,闫晓丹	润滑与密封	2020,45(04):100-105	北大中核 心	合作完成 -第一人
11	基体铝合金成分对无压浸渗 B4C/Al 复合材料微观组织和力学性能的影响	曹雷刚,王晓荷,崔岩,张龙龙	中国材料进展	2020,39(2):156-162.	CSCD	合作完成 -其它
12	基于遗传算法的 RV 减速器零件公差优化设计	谢雄伟,徐宏海,关通	机械传动	2020,(03):77-83	北大中核 心	合作完成 -第一人
13	不同金属 / 氢终端金刚石 (100) 界面结构的第一性原理研究	刘峰斌,金秀婷,张畅	有色金属工程	2020,(01):21-25	北大中核 心	合作完成 -第一人
14	基于光强可调的浊度智能检测传感器研究	李文,张志永,金旭,吕赫	仪表技术与传感器	2020,(02):15-19	北大中核 心	合作完成 -第一人
15	基于 ADuCM360 多因素补偿的溶解氧传感器	李文,张志永,金旭,程李	仪表技术与传感器	2020,(01):23-27	北大中核 心	合作完成 -第一人
16	油气润滑 ECT 系统图像重建中病态问题分析	孙启国,闫晓丹,孙奥	润滑与密封	2020,45(03):121-125	北大中核 心	合作完成 -第一人
17	RV 减速器装配机器人系统设计	张若青,王聚	组合机床与自动化加工技术	2020,(01):144-147	北大中核 心	合作完成 -第一人
18	EOW 绿色消毒智能机器人自主导航系统设计	胡福文,刘宴诚,强润子	机械设计与制造	2020,(02):275-278	北大中核 心	合作完成 -第一人
19	基于磁光调制及基频信号检测的高精度波片测量	陈强华,孔祥悦,刘斌超,张孟策	北京理工大学学报	2020,40(5):461-465	EI Compendex	合作完成 -第一人
20	Origami spring inspired metamaterials and robots: an attempt at fully programmable robotics	胡福文,王维,程景丽,包芸畅	Science progress	103(3):1-19	SCI(E)	合作完成 -第一人
21	A Novel Variable Stiffness Compliant Robotic Gripper Based on Layer Jamming	高原,黄昔光	Journal of Mechanisms and Robotics	2020,12(5):0510131-8	SCI(E)	合作完成 -第一人

22	Effects of deep cryogenic treatment on WC-Co cutter performances in milling of superalloy GH536	刘东,高利,周鹏	Advances in Mechanical Engineering	2020,12(5):1-9	SCI(E)	合作完成 -第一人
23	Optimization of yield criterion and simulation based on QP980 high strength steel	管延智,李彩军,王海波,蒋媛	High Technology Letters	2020,26(1):68-78	EI Compendex	合作完成 -其它
24	Dynamics Analysis and Control of a Bird Scale Underactuated Flapping-Wing Vehicle	苏婷婷,何广平	IEEE Transactions on Control Systems Technology	DOI:10.1109/TCST.2019.2908145	SCI(E)	合作完成 -第二人
25	Variable Impedance Control of Cable Actuated Continuum Manipulators	何广平	International Journal of Control Automation and Systems	DOI:10.1007/s12555-019-0449-y	SCI(E)	独立完成
26	Ground-Based Differential Interferometry SAR : A Review	王彦平	IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine	8(1):43-70.	SCI(E)	合作完成 -第一人
27	Spherical Wave Decomposition Based Polar Format Algorithm for ArcSAR Imaging	张远	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing	1(1): 1-10	SCI(E)	合作完成 -第一人
28	An Autonomous Initial Alignment and Observability Analysis for SINS with Bio-inspired Polarized Skylight Sensors	杜涛	IEEE Sensors Journal	14: 7941-7956	SCI(E)	合作完成 -第一人
29	CO-STAR: A collaborative prediction service for short-term trends on continuous spatio-temporal data	丁维龙	Future Generation Computer Systems	102: 481-493	SCI(E)	合作完成 -第一人
30	Immersive Interactive Virtual Fish Swarm Simulation Based on Infrared Sensors	蔡兴泉	International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence	34(11): 1-19	SCI(E)	合作完成 -第一人

31	Automatic Lip Reading Using Convolution Neural Network and Bidirectional Long Short-term Memory	鲁远耀	International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence	34(1)	SCI(E)	合作完成 -第一人
32	An adaptive image feature matching method using mixed Vocabulary-KD tree	张凤全	Multimedia Tools and Applications	79(23): 16421-16439	SCI(E)	合作完成 -第一人
33	Multi-sensor fusion SLAM approach for the mobile robot with a bio-inspired polarised skylight sensor	杜涛	IET Radar, Sonar & Navigation	14 (12): 1950-1957	SCI(E)	合作完成 -第一人
34	An Improved Object Detection Algorithm Based on Multi-Scaled and Deformable Convolutional Neural Networks	曹丹阳	Human-centric Computing and Information Sciences	10(14)	SCI(E)	合作完成 -第一人
35	Detecting Designated Building Areas From Remote Sensing Images Using Hierarchical Structural Constraints	毕福昆	Photonic Sensors	10(1): 45-56	SCI(E)	合作完成 -第一人
36	Suburban Building Detection from Optical Remote Sensing Images Based on a Deformation Adaptability Model	毕福昆	Journal of the Indian Society of Remote Sensing	48(6): 831-839	SCI(E)	合作完成 -第一人
37	Context-Aware MDNet for Target Tracking in UAV Remote Sensing Videos	毕福昆	International Journal of Remote Sensing	41(10): 3784-3797	SCI(E)	合作完成 -第一人
38	Using Object Detection Network for Malware Detection and Identification in Network Traffic Packets	杜春来	CMC-Computers Materials & Continua	64(3):1785-1796	SCI(E)	合作完成 -第一人
39	Attention-Enhanced Graph Neural Networks for Session-Based Recommendation	王宝成	Mathematics	8(9)	SCI(E)	合作完成 -第一人

40	New Word Detection Using BiLSTM+CRF Model with Features	段建勇	IEICE Transactions on Information and Systems	E103D(10): 2228-2237	SCI(E)	合作完成 -第一人
41	Measuring Semantic Similarity between Words Based on Multiple Relational Information	段建勇	IEICE Transactions on Information and Systems	E103D(1): 163-170	SCI(E)	合作完成 -第一人
42	A Fast Multi-type Tree Decision Algorithm for VVC based on Pixel Difference of Sub-blocks	刘志	IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences	Vol.E103-A(6): 856-859	SCI(E)	合作完成 -第一人
43	A Gaussian mixture based hidden Markov model for motion recognition with 3D vision device	张凤全	Computers & Electrical Engineering	83: 106603	SCI(E)	合作完成 -第一人
44	Adaptive Extraction and Refinement of Marine Lanes from Crowdsourced Trajectory Data	王桂玲	Mobile Networks and Applications	25(4): 1392-1404	SCI(E)	合作完成 -第一人
45	Fully-automatic segmentation of coronary artery using growing algorithm	崔家礼	Journal of X-Ray Science and Technology	28(6): 1199-1206	SCI(E)	合作完成 -第一人
46	Multi-phase-center Sidelobe Suppression Method for Circular GBSAR Based on Sparse Spectrum	王彦平	IEEE Access	8:133802 - 133816	SCI(E)	合作完成 -第一人
47	Segmented Trajectory Clustering-Based Destination Prediction in IoVs	王超	IEEE Access	:8 99009-98999	SCI(E)	合作完成 -第一人

48	A Multiobjective Optimization Approach for Extended Interaction Oscillators	崔健	IEEE Access	8: 166226-166235	SCI(E)	合作完成-第一人
49	Frequency Domain Panoramic Imaging for Algorithm for Ground-based ArcSAR	林赞	Sensors	20(24)	SCI(E)	合作完成-第一人
50	The Millimeter-Wave Radar SLAM Assisted by the RCS Feature of the Target and IMU	李洋	Sensors	20(18)	SCI(E)	合作完成-第一人
51	A new approach to wide-field imaging of the linear rail ground-based SAR in high squint multi-angle mode	张远	Journal of Systems Engineering and Electronics	31(4):722-733.	SCI(E)	合作完成-第一人
52	一种新型室内可见光通信调制技术	冯祎	光通信研究	(4): 26-30	北大中核 心	独立完成
53	基于鲁棒扰动观测器的直流微电网电压动态补偿控制	胡长斌	电力系统自动化	2020,44(05):207-214	EI Compendex	合作完成-第一人
54	基于鲁棒残差生成器的多DC-DC下垂动态补偿控制策略	胡长斌	中国电机工程学报	2020,0258-8013	EI Compendex	合作完成-第一人
55	基于阿里云的远程监测及故障诊断系统研究	李超	组合机床与自动化加工技术	2020,(01):76-78	北大中核 心	合作完成-第一人
56	Research on application of switching boost converter in photovoltaic powergeneration system	刘硕	Taiyangneng Xuebao/Acta Energiae Solaris Sinica	2020,41(06):272-277	EI Compendex	合作完成-第一人
57	A Hierarchical V2G/G2V Energy Management System for Electric-Drive-Reconstructed Onboard Converter	刘硕	IEEE ACCESS	198201-198213	SCI(E)	合作完成-第一人
58	Analysis, Modeling and Implementation of a Switching Bi-Directional Buck-Boost Converter Based on Electric Vehicle Hybrid Energy Storage for V2G System	刘硕	IEEE ACCESS	65868-65879	SCI(E)	合作完成-第一人

59	A novel Single-Phase Bidirectional Electric-Drive-Reconstructed Onboard Converter for Electric Vehicles	刘硕	IEEE Access	44739-44747	SCI(E)	合作完成-第一人
60	双向 LLC 谐振型直流变换器设计与控制	朴政国	太阳能学报	2020,41(06):218-225	北大中核 心	合作完成-其它
61	光伏发电原理、技术及其应用	朴政国	机械工业出版社	978-7-111-64564-1	中文专著	合作完成-第一人
62	Anti Tracking Technology of Urban Water Supply Pollution Source Based on Water Quality Monitoring	薛同来	Journal of Coastal Research	2020,104(sp1)	SCI(E)	合作完成-第一人
63	基于案例推理的湖库藻类水华治理模型构建	薛同来	北京水务	2020,(01):30-36	CSCD	合作完成-第一人
64	基于 GA 优化的 SVR 水质预测模型研究	薛同来	环境工程	2020,38(03):123-127	北大中核 心	合作完成-第一人
65	基于声波分析的臭氧发生器电源谐振频率测量仪	翟维枫	仪表技术与传感器	2020,(03):38-53	北大中核 心	合作完成-第一人
66	石化侧框架塔器的地震响应分析及太阳能源阻尼器研究	张贵辰	压力容器	2020,37(06):1-8	北大中核 心	合作完成-第一人
67	含阻尼连接的侧框架支撑作用下高耸塔器结构的动力特性研究	张贵辰	压力容器	2020,37(05):31-36	北大中核 心	合作完成-第一人
68	安装粘滞阻尼器的石化裂解炉抗震计算分析	张贵辰	山西建筑	2020,46(12):36-37+81	CSCD	合作完成-第一人

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、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：所有作者，以出版物排序为准。

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
1	水质参数检测平台	自制	具有在线、实时、连续检测水质参数的能力,速度快、无污染、重复性好、精度高、维护量少,可应用于河流、湖泊、饮用水水源地等的水质预警预报系统。	开发试验系统实物多套,申报 2 项发明专利。	本校自用,在同类学校推广。

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	5 篇
国际会议论文数	5 篇
国内一般刊物发表论文数	30 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	0 项

注: 国内一般刊物: 除“(三) 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://xlzx.ncut.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	5000 人次	
信息化资源总量	6000Mb	
信息化资源年度更新量	1000Mb	
虚拟仿真实验教学项目	45 项	
中心信息化工作联系人	姓名	魏领会
	移动电话	13681569367
	电子邮箱	weilinghui@126.com

（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	工程训练组
参加活动的人次数	5 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	第三届 IEEE 计算机与通信工程技术国际会议暨 2020 年计算机视觉与信息技术国际会议	电气电子工程师学会 (IEEE)	马礼	60	2020 年 8 月 14 日至 8 月 16 日	全球性

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

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	第七届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛	国家级	930	白文乐	正高级	2020. 10. 24-2020. 10. 25	16. 93
2	“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛电子类全国决赛	国家级	53	郭书军	正高级	2020. 11. 14	1. 59
3	“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛软件类全国决赛	国家级	40	孙晶	副高级	2020. 11. 14	1. 2

4	“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛电子类北京赛区预赛	省级	208	郭书军	正高级	2020. 10. 17	6. 24
5	“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛软件类北京赛区预赛	省级	256	孙晶	副高级	2020. 10. 18	7. 68
6	北京大学生集成电路设计大赛决赛	省级	1108	戴澜	正高级	2020. 11. 21	30
7	第七届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术北京赛区预赛	省级	520	白文乐	正高级	2020. 09. 05	6. 5
8	北方工业大学“信息杯”电子设计竞赛	校级	126	赵徐森	副高级	2020. 11. 10-2020. 11. 15	3. 2
9	北方工业大学“信息杯”电子作品竞技赛	校级	70	赵徐森	副高级	2020. 11. 12	0. 8
10	2020 北方工业大学大学生机械创新设计大赛(线上)	校级	75	高德文	副高级	2020. 8. 6	3
11	2020 大学生工程训练综合能力竞赛校赛暨北京市竞赛选拔赛	校级	196	张超英	副高级	2020. 12. 16-2020. 12. 26	15
12	2020 北方工业大学计算机制图能力竞赛(线上)	校级	80	李凯	中级	2020. 5. 17	2
13	2020 北方工业大学大学生金相技能竞赛	校级	40	蒙毅	副高级	2020. 9. 10	3

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

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	北京市大学生集成电路设计大赛赛前培训(数字电路)	30	戴澜	正高级	2020.03-2020.09	30
2	北京市大学生集成电路设计大赛赛前培训(模拟电路)	40	张晓波	副高级	2020.03-2020.09	30

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		600 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
0	0	√

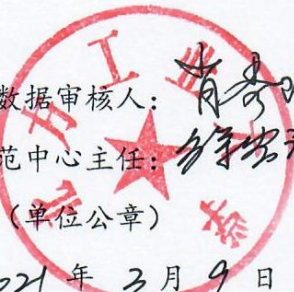
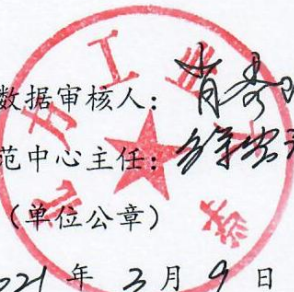
注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

示范中心承诺: 2020 年度报告所填内容属实, 数据准确可靠。


数据审核人: 
示范中心主任: 
(单位公章)
2021 年 3 月 9 日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核, 并明确下一步对示范中心的支持。)

经学校考核小组实地考察, 同意该中心通过 2020 年度考核, 下一步学校将在经费、场地、师资队伍建设等方面给予示范中心大力支持。

所在学校负责人签字: 
(单位公章)
2021 年 3 月 10 日