

附件：

批准立项年份	2013 年
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2021 年 1 月 1 日——2021 年 12 月 31 日)

实验教学中心名称：电子与通信工程国家级实验教学示范中心（河北工业大学）

实验教学中心主任：武一

实验教学中心联系人/联系电话：徐晓辉

实验教学中心联系人电子邮箱：xxh@hebut.edu.cn

所在学校名称：河北工业大学

所在学校联系人/联系电话：肖艳春 022-6043-5125

2021 年 11 月 27 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

建设“一流本科教育”是迈入新时代的中国高等教育实现内涵式发展的关键任务，电子与通信工程国家级实验教学示范中心（以下简称“中心”）始终把“夯实基础、激发兴趣、创新教育、培养能力”作为教学理念，确立了以学生为中心，以培养高素质创新型人才为目标，促进学生知识、能力、素质的协调发展。

2021 年，中心主要承担了电子信息工程学院电子信息工程、通信工程、电子科学与技术、电子科学与技术卓越工程师班、电子信息工程人工智能班和国际班的本科实践教学工作。开设专业基础课、专业课实验项目 244 个，其中独立设课的综合设计实验课程 16 门，共计 205422 人时。

在全球新冠疫情常态化的背景下，中心工作在坚持“双一流”建设、改革实践教学体系、培养新工科创新人才的前提下，积极应对，主动求变，取得较好成绩，主要体现在以下几个方面。

1、实践教学与课程思政深度融合

立德树人从古至今一直是中华民族教育理念的重要内容，是我国优秀教育思想的精髓，是对教育和人发展的高层次要求，且具有典型的时代内涵。人才培养就是一个育人与育才相统一的过程，要以树人为核心，以立德为根本。习近平总书记多次强调高等教育要把立德树

人作为根本任务，把立德树人作为夯实伟大复兴的强国之基，全面融入新时代高等教育的“双一流”建设之中。

在实践教学中，任课教师从课程内容出发，结合相关工程案例，充分挖掘思政元素，推动课程思政全覆盖，努力建设课程思政优质资源，将思政工作体系贯通到人才培养体系的全过程。2021年“数字电子技术”、“电子线路”两门课程分别获得了河北省、天津市课程思政示范项目，如图1和图2所示。



图1 河北省课程思政示范项目



图2 天津市课程思政示范项目

为落实落细立德树人根本任务，进一步完善“三全育人”工作体

系，充分发挥全课程价值引领作用，保证课程思政与思想政治理论教育同向同行，本着“以赛促学、以赛促建，推动课程思政建设，助力一流课程建设”的工作思路，示范中心积极组织并参加河北工业大学首届“课程思政”教学设计案例大赛，取得良好成绩，如图 3 所示。



图 3 河北工业大学首届“课程思政”教学设计案例大赛

为深入实施《高等学校课程思政建设指导纲要》，提升高校教师的课程思政教学能力，全面推进课程思政高质量建设，全国高校教师网络培训中心于 2021 年 11 月 24-26 日举办高校教师课程思政教学能力培训，示范中心积极组织教师认真参与培训，如图 4 所示。



图4 高校教师课程思政教学能力培训

2、围绕“一流专业、一流课程”建设，持续深化实践教学改革

中心围绕“以一流为目标、以学科为基础、以绩效为杠杆、以改革为动力”的基本原则，将提高大学生人才培养、学科与科学研究、师资队伍建设、国际合作等方面的质量与水平作为建设内容和目标。

电子科学与技术、通信工程和电子信息工程三个专业围绕国家级一流本科专业建设点，持续深化实践教学改革，开设丰富的实验课程和项目，不断提高管理水平和运行效率，在实验教学教材、实验教学内容和方法上进行了持续不断的改革。

在课程建设过程中，结合科技社会内外发展需求、专业认证标准和学院特点订立培养目标，从课程与实验、实践与实习、创新与创业多层次统一规划课程体系。压缩验证性实验，增加开放性、综合性与创新性实验；压缩讲授型内容，增加课内研讨与课后自学探究；增加核心通识课程，结合专业开展人文通识教育。

2020年中心建设的“数据通信与计算机网络”、“信号与线性系统”分别入选首批国家级一流本科线下课程和线上线下混合式课程建设的行列，给中心其他课程组教师起到很好的带头示范作用。“数字电子技术”、“数字信号处理”和“EDA技术综合设计”课程组教师针

对一流本科课程建设标准对实践课程体系的要求，夯实教学组织，提高教师教学能力，完善以质量为导向的课程建设激励机制，形成多类型、多样化的教学内容与课程体系，积极开展混合式教学实践，利用录制的视频资源抓住线上、线下两个部分进行课程的翻转，得到了师生的广泛认可，获批河北省一流本科课程并推荐参评第二批国家级一流本科课程的认定工作。如图 5 所示。



图 5 第二批国家级一流本科课程认定

3、以产学研深度融合促进专业建设稳定发展

(1) 产学研合作协同育人项目

为提升应用型本科工程实践创新能力，通过产学研深度融合搭建包含校企共建实践平台和产学研创新基地的多元化实践教学平台，构建多层次立体化实践教学体系。集实践教学、创新创业、技术研发于一体的产学研深度融合，不仅实现大学生工程实践与创新能力培养，而且提升青年教师能力，促进具有工程应用背景的“双师型”教师队伍建设。

中心与武汉易思达科技有限公司在人才培养方面加强合作，在教育部高等教育司公布的 2021 年第一批产学研合作协同育人项目中，武一老师和高军萍老师分别在教学内容、课程体系改革和师资培训方向

各获批项目一项。如图 6 所示。

教育部高等教育司关于公布2021年第一批产学合作协同育人项目立项名单的通知

教高司函〔2021〕14号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门单位，有关企业：

为深入贯彻落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）精神，落实《新工科工程和技术创新行动计划实施方案》《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》（教高〔2018〕1号）要求，深化产教融合、校企合作，协同推进校企协同育人项目，现就有关事项通知如下。

一、项目类别

（一）项目类别

（二）项目类别

（三）项目类别

（四）项目类别

（五）项目类别

（六）项目类别

（七）项目类别

（八）项目类别

（九）项目类别

（十）项目类别

项目编号	申报单位	项目类别	合作名称	项目简介	项目负责人
202101010001	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010002	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010003	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010004	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010005	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010006	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010007	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010008	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010009	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇
202101010010	河北工业大学	产学合作协同育人项目	基于工业互联网的智能制造人才培养项目	本项目旨在通过校企合作，培养具有创新精神和实践能力的高素质应用型人才。	张宇

教育部高等教育司

2021年8月24日

图 6 2021 年第一批产学合作协同育人项目

（2）校企协同共建实践基地

2020 年 7 月 30 日，教育部办公厅、工业和信息化部办公厅联合发布《现代产业学院建设指南（试行）》，培养适应和引领现代产业发展的高素质应用型、复合型、创新型人才，是高等教育支撑经济高质量发展的必然要求，是推动高校分类发展、特色发展的重要举措。示范中心为扎实推进新工科建设再深化、再拓展、再突破，积极申报现代产业学院，与特色产业紧密联系，与地方政府、行业企业等多主体共建共管共享现代产业学院，加大对毕业生的就业指导和服务力度，推动新工科建设稳定发展。

2021.1.8 电子科学与技术卓越工程师班、机械学院车辆工程专业、物联网工程专业和长城汽车股份有限公司联合申报了河北工业大学智能汽车产业学院。

2021.8.30 电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、工业设计四个专业和相关企业联合申报了河北省本科高校现代产业学院，如图

7 所示。

河北工业大学智能汽车产业学院 建设方案		河北省本科高校现代产业学院 建设申报表	
产业学院名称:	河北工业大学智能汽车产业学院	学校名称:	河北工业大学
合作企业(单位)名称:	长城汽车股份有限公司 中汽研(天津)汽车工程研 究院有限公司 天津博顺电子有限公司 河北北联汽车制动有限公司	产业学院名称:	河北工业大学电子信息基 础产业学院
拟聘专业:	车辆工程 电子科学与技术 物联网工程	合作企业(单位)名称:	长城汽车股份有限公司 中汽研(天津)汽车工程研 究院有限公司 天津博顺电子有限公司 河北北联汽车制动有限公司
产业学院负责人:	杨宁	拟聘专业:	车辆工程 电子科学与技术 物联网工程
联系电话:	13621060713	产业学院院长:	王树新
申报日期:	2021年11月20日	联系电话:	1730881785
		申报日期:	2021年11月20日

图 7 本科高校现代产业学院建设申报

工信部中小企业依托中心新一代电子信息技术建立校企协同就业创业创新示范实践基地。

由教育部批准,中国高等教育学会主办的中国高等教育博览会是集高等教育学术交流、教学改革成果推介、现代教育高端装备展示、教师专业化发展培训、科研成果转化、科技创新企业孵化、就业创业服务、技术服务、贸易洽谈等为一体的高品质、综合性、专业化的著名品牌活动。中心韩力英老师与依元素电子科技有限公司联合研发的《校企融合的 EDA 技术设计课程建设》入选“校企合作、双百计划”典型案例,如图 8 所示。



图 8 中国高等教育博览会“校企合作、双百计划”典型案例

2021.4.20“校企合作、双百计划”双走访活动在电子信息工程学院举行，信阳学院院长王北生任组长，江苏师范大学机电工程学院院长邢邦圣、天津大学教务处副处长张明铭、中国高等教育学会事业发展部王华、合作企业代表、示范中心领导及教师就“校企深度融合协同发展人才培养模式探索与实践”进行了深度探讨，并考察了校企联合成果，如图9所示。



图9 “校企合作 双百计划”双走访专家参观

来访合作企业代表有依元素科技有限公司、华为技术有限公司、武汉易思达科技有限公司、南京润众科技有限公司、深圳讯方技术股份有限公司等。王北生为我中心的典型案例《校企融合的EDA技术设计课程建设》颁发提名证书，如图10所示。



图10 王北生组长为典型案例颁发提名证书

华为技术有限公司鲲鹏昇腾 X86 计算产品线总负责人刘元超向学校电子信息工程专业捐赠价值8万元的“Atlas”AI开发者套件20

套，助力人工智能方向班的人才培养，如图 11 所示。



图 11 华为技术有限公司向示范中心捐赠设备

武汉易思达副总经理朱富利、上海皮赛电子有限公司销售经理朱哲勇与电子信息工程学院院长王雨雷分别签订了 2021 年产学合作、协同育人项目，如图 12 所示。



图 12 王雨雷院长与企业代表签订产学合作项目

（二）人才培养成效评价等。

中心构建了以学生科协为主体、系所教师为主导、项目团队为载体的学生科技创新工作体系，将科创小组活动经费列入年度预算，全年培育 17 支学生科技创新团队，切实提升了学生创新精神和创新能力。丰富多彩的大学生课外科技活动和竞赛是建立在扎实的专业知识基础上的综合性教学活动，通过参加创新创业项目、课外各种科技活动和科技竞赛，既完善了大学生的知识结构，又激励了大学生产生自主学习的动力。通过教师指导，学生自主进行选题、分析、设计、制

作、完成作品直至论文撰写，一系列过程不仅培养学生独立思维的意识 and 发散创新思维的能力，而且能够使学生逐步改进待人处事的方法，耐心听取并采纳别人建议，扬长避短实现共同成长。

2021 年，在示范中心的支撑下，学生在学科竞赛、创新创业计划等方面屡获佳绩，部分参赛图片如下：

1、大学生创新创业训练计划项目：

国家级 5 项，省级 4 项；

2、科技创新竞赛：

第十五届 iCAN 全国大学生创新创业大赛国家二等奖 1 项，国家三等奖 5 项，省级一等奖 5 项，省级二等奖 4 项，省级三等奖 5 项；

“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛国家三等奖 1 项，省级特等奖 2 项；

第八届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛国家级一等奖 2 人，国家三等奖 2 人，省级一等奖 1 项，省级二等奖 7 项，省级三等奖 12 项；

全国大学生数学竞赛省级一等奖 7 项，省级二等奖 7 项，省级三等奖 34 项；

2021 年美国大学生数学建模竞赛获 H 奖有 20 人，M 奖 7 人，F 奖 3 人；

2021 年全国大学生电子设计大赛 2 支队伍进入国赛；

2021 年全国大学生英语竞赛国家级二等奖 3 项，国家级三等奖 11 项，省级一等奖 1 项。



图 13 参加挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛



图 14 备赛 iCAN 全国大学生创新创业大赛



图 15 参加 2021 全国大学生电子设计竞赛



图 16 举办并参加 2021 华为中国大学生 ICT 大赛



图 17 参加第八届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛

此外，示范中心也积极组织本科生发表论文，申报专利和软件著作权，部分成果如图 18、19 所示，丰富广大学生在本科阶段的科研经历，兴起创新实践的浓厚学风。在 2021 年推荐优秀应届本科毕业生免试攻读硕士学位研究生工作中，电子信息工程学院共有 48 名优秀学子获得推免，12 人保送至中科院，36 人保送至复旦大学等 985 高校。



图 18 第八届“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛获奖情况



图 19 部分学生软件著作权成果

本着强化本科生创新精神，培养本科生实践能力的宗旨，在第十一届天津市本科生优秀毕业设计（论文）评选工作中，示范中心何静飞老师与刘翠响老师指导学生获得普通高等学校优秀本科毕业设计。如图 20 所示。



图 20 第十一届天津市本科生优秀毕业设计

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

电子与通信工程实验教学中心历来重视师资队伍建设，近几年来采取一系列措施组建了一支素质较高、结构合理的教师队伍（表 1），保证了教学、科研任务的完成。自本年度起调整武一老师为中心主任。现有成员 110 名，其中 81% 的人员具有博士学位，57% 的人员具有高级职称。

表 1 实验中心教师基本情况

实验中心教师基本情况		正高级	副高级	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	总人数	平均年龄
	人数	28	35	47	0	89	17	4	0		
占总人数比例		25%	32%	43%	0%	81%	15%	4%	0		

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

示范中心注重加强教师业务培训，为实验教师创造和提供培训、进修的机会，有计划地选派青年教师到企业实践、考察，增强了实践动手能力。近年与华为公司联合建设完善的师资培训体系，加强骨干教师、“双师”型教师等人才建设的培养。2021 年暑期，为协助在校教师获得前沿技术，培养工程实践能力，提升教学质量水平，示范中心邱波老师和袁金丽老师分别参加了华为全球培训中心组织的“自然语言处理技术与应用”和“全国高校计算机系统能力提升高级研修班”培训并取得认证证书，如图 21 所示。



图 21 2021 年华为全球培训中心培训成果

中心为满足社会对技术型人才的需要，教师学习新技术的需要，培养学生的科技创新能力的需要，2021.3.31 举办了 FPGA 新技术培训营活动。来自依元素科技有限公司的戴昕言工程师为电子信息工程学院同学和老师讲解了近年来 FPGA 的最新发展技术，演示了 VGA 接口和蓝牙接口通信实验项目，介绍了 MicroBlaze 嵌入式软核。

2021.11.27 中心与华为公司合作，为电子信息工程专业人工智能方向班教师与学生组织鸿蒙创新训练营培训。鸿蒙训练营是学院依托华为公司共建 ICT 学院，合作组织的针对创新人才培养的联合培训，帮助老师与学生了解掌握最先进的前沿技术，图 22 为培训当日情况。



图 22 依元素 FPGA 和 华为鸿蒙新技术训练营

根据《关于开展河北工业大学 2021 年春季学期创新型示范课堂评选工作的通知》，学校认真组织开展了 2021 年春季学期创新型示范课堂的申报与评审工作。围绕立德树人根本任务，秉持“学生中心、成果导向、持续改进”的理念，认定“信号与线性系统”为 2021 春创新型示范课堂，示范中心刘翠响老师授予“本科教学质量优秀教师”荣誉称号，如图 23 所示。



图 23 2021 春季创新型示范课堂评选

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

示范中心一直重视教学改革立项，由于受到疫情影响，项目申报进度延后，初步完成申报统计工作，2021 年本中心共申报本科教育教学改革与实践项目 7 项，其中省级教改项目 3 项，校级教改项目 3 项。其他省级、校级教学改革项目均已完成中期报告，顺利开展。

为进一步推进高等教育内涵建设，深化教育教学改革，提高人才培养质量，省教育厅组织开展了 2020-2021 年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目申报工作。经学校推荐、专家评审、省教育厅审核，示范中心刘翠响老师《基于新工科的电子信息工程一流专业育人模式与质量保障体系研究》、韩力英老师《产学合作、协同育人背景下电子信息类创新实践课程的改革研究与实现》和刘剑飞老师《课程思政教学质量评价及其实施方法研究》获批河北省高等教育教学改革研究与实践项目，如图 24 所示。



图 24 河北省高等教育教学改革研究与实践项目

根据《教育部办公厅关于公布第二批新工科研究与实践项目的通

知》要求，把新工科建设作为卓越工程师教育培养计划 2.0 的重要抓手，高质量组织项目实施，扎实推进新工科建设和工程教育质量整体提升，经学校申报，专家审批，示范中心郎利影老师《服务京津冀区域经济和产业发展的多元化协同育人模式及资源体系构建的探究与实践》和王伟老师《面向新工科要求的电子信息类一流本科专业的建设与实践》获批第二批河北省新工科研究与实践项目。

（二）科学研究等情况。

2021 年示范中心依托河北省重点学科、一级学科博士授权点、天津市重点实验室、河北省协同创新中心等科研平台，积极稳健开展科学研究。获批国家自然科学基金类项目 3 项，均为青年项目；河北省自然科学基金 8 项，河北省科技计划项目 2 项，中央引导地方项目 1 项，天津市科技特派员项目 1 项，军工项目 1 项，河北省教育厅项目 4 项。纵向到账经费 575.376 万元，横向到账经费 499.957 万元。2021 年发表论文 73 篇，其中 SCI 收录 63 篇，CSCD 收录 5 篇，核心期刊收录 5 篇。专利授权 20 项，其中发明专利 13 项，实用新型 7 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等情况。

1、虚拟仿真平台建设

虚拟仿真实验中心建设是实验教学示范中心的重要组成部分，也是实验教学示范中心建设的延伸，学生可以不受地点和时间的限制，通过虚拟仿真实验中心提供的虚拟器材自己动手搭建和调试实验模型，丰富了实物实验的教学内容，为实验教学注入新的活力和新的内

容。

在虚拟仿真中心为学生建设了虚拟仿真课程和提供仿真软件，如《信号与系统》虚拟实验教学课程、《通信原理》虚拟实验教学课程、《计算机网络》虚拟实验教学课程、多媒体《集成电路制造初级教程》交互式教学软件、微电子集成电路制造及工艺级设计虚拟仿真实验教学平台、《集成电路制造工艺原理》立体化教程、《传感器与智能测控系统》虚拟实验教学系统、高频电磁场仿真软件、光通信仿真软件、LTE 仿真软件。

中心与学校实验实训中心联合建设了电子信息工程学院虚拟仿真实验室两间，增开多门实验课程，如《图像与编码综合设计》、《计算机与通信网络综合设计》、《通信系统综合设计》、《集成电路仿真与综合设计》。虚拟仿真中心如下图 25 所示。



图 25 与校实验实训中心共建虚拟仿真实验室

2、示范中心新增实验面积

随着示范中心各项建设工作的发展和教学质量、教学改革的要求，积极争取增加示范中心面积，深化实验开放程度，更好服务学生，提高学生动手能力和实践能力成为示范中心发展的迫切需要。本年度学校大力支持中心的各项建设，改善了实验环境，增加了 600 平米实验

室面积。由于其房屋大小不能满足专业实验室要求，其设计与现有实验教学环境有差异，现示范中心正积极申请对其进行维修改造，如图26所示，争取尽快投入使用。

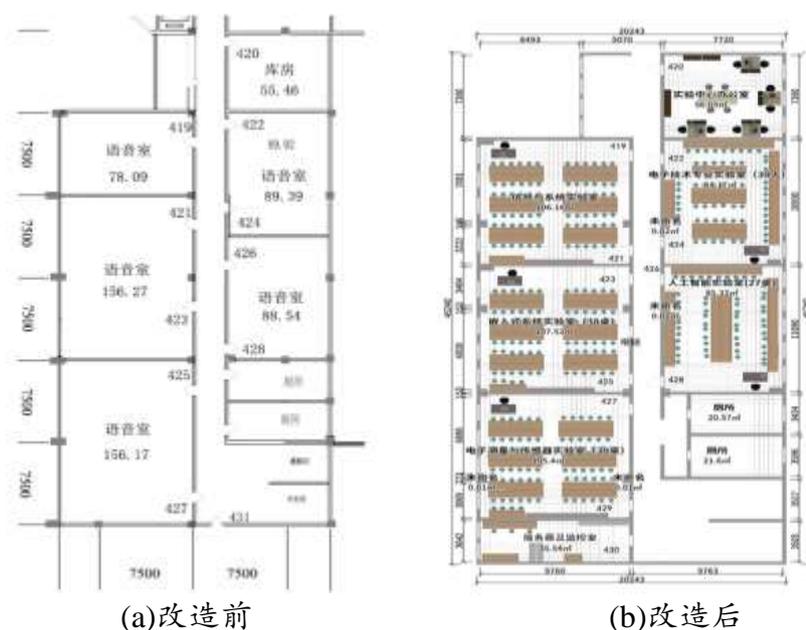


图26 示范中心新增实验面积规划

(二) 开放运行、安全运行等情况。

示范中心的开放运行，是深化教育教学改革，丰富校园文化科技氛围，培养学生创新精神与实践能力的提高人才培养质量的重要手段。实验开放、预约管理信息化管理手段的引入，极大地提高了示范中心的利用率，创新实践类课程、第二课堂选修类课程通过实验预约、开放，学生能够充分利用实验室仪器设备资源，锻炼动手能力。

目前中心的开放运行主要有两种形式，春季学期对毕业班学生开放实验室，提供必备的仪器设备和辅导，为毕业设计的顺利完成提供了保障；设置了创新实验室，组成了“电子设计方法与实践”课程组，开设了系列校管选修课：电子产品设计基础、电子产品设计与制作、电子线路系统设计和智能测控系统设计。帮助学生建立创新思维，培

养团队合作能力，初步掌握电子产品的设计方法，提高创新设计能力和实际制作能力，为学生申报创新创业计划项目、参加学科竞赛提供电子产品创意、方案设计、样品制作、技术文档撰写和路演能力等全方面指导和训练。工程性和实践性都很强，对这些学生实现了全天开放实验室。图 27 为精准化实践教学过程管理和安全保障系统，图 28 为实验室安全全角监控图像。



图 27 精准化实践教学过程管理安全保障系统



图 28 实验教学示范中心安全全角监控

(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。

1、参加国家级实验教学示范中心联席会，交流互鉴

2021.4.10 举办的国家级实验教学示范中心联席会电子科学组工作年会，2021.4.25 举办的华北地区高校电工电子基础实验中心联席

会，2021.7.24 举办的国家级实验教学示范中心联席会华北管理组交流研讨会中，示范中心领导及教师多人参会，并同省内外的多所院校相关专业的实验室保持较好的交流关系，相互之间取长补短，共同成长。图 29 为相关会议情况。



图 29 2021 国家级实验教学示范中心联席会

2、加强教材建设，成果辐射

示范中心总结实践教学经验，积极申报教材教改立项，在河北工业大学公布的 2020/2021 年度本科教材建设立项中，夏克文老师《卫星通信》和王宝珠老师《信号与系统》获得校级重点项目立项，邱波老师《机器学习概述》、宋涛老师《电子信息创新实践与应用设计》、郑宏兴老师《电磁波工程基础》、韩力英老师《FPGA 系统设计原理与实例》和王霞老师《数字信号处理》获得校级一般项目立项。如图 30 所示。



序号	教学单位	项目名称	负责人	类别	立项
1	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
2	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
3	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
4	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
5	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
6	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
7	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
8	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
9	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
10	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
11	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
12	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
13	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
14	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
15	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
16	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
17	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
18	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
19	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
20	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
21	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
22	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
23	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
24	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
25	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
26	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
27	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
28	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
29	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
30	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021

序号	教学单位	项目名称	负责人	类别	立项
31	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
32	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
33	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
34	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
35	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
36	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
37	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
38	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
39	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
40	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
41	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
42	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
43	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
44	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
45	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
46	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
47	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
48	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021
49	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2020
50	机电工程学院	《机械制图》	王宝珠	教材类	2021

图 30 本科教材建设项目立项

3、参加实践教学竞赛，交流学习，宣传推广

在高等学校国家级实验教学示范中心举办的“2021 年第八届全国电工电子基础课程实验教学案例设计竞赛（鼎阳杯）”中，示范中心刘翠响、王宝珠、王霞老师的参赛作品《数字信号处理综合实验—DTMF 信号的产生与提取》获得全国一等奖和华北赛区一等奖的好成绩，郭志涛、武一、袁金丽老师的参赛作品《可拓展放大器非线性失真特性演示系统》和曾成、王宝珠、刘翠响老师的参赛作品《信号时域抽样与恢复》均获得华北赛区二等奖，如图 31 所示。



图 31 第八届全国电工电子基础课程实验教学案例设计竞赛获奖情况

在由中央电教馆主办的第二十四届全国教育教学信息化交流展示活动中，示范中心郭志涛、袁金丽老师参赛作品《管中窥天—三极

管放大电路实操与创意应用》荣获省级一等奖的好成绩，如图 32 所示。



图 32 第二十四届全国教育教学信息化交流展示活动教师获奖情况

2021 年 10 月 22 日至 24 日，由教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会、国家级实验教学示范中心联席会电子学科组联合举办的“第一届全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛”在西安电子科技大学举行，全国近百所高校 385 支队伍参赛。经过初赛、复赛和决赛的激烈角逐，示范中心罗明明、刘剑飞、宋涛老师的教学案例《光纤波导双折射的实验测量》荣获赛区二等奖的好成绩，如图 33 所示。



图 33 第一届全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛获奖情况

由教育部学校规划建设发展中心指导，教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会、中国电子学会主办，成都信息工程大学承办

门及各学院负责人、河北工业大学选任的第七批赴新疆和田地区执行实习支教任务的 11 名带队教师和 169 名本科生、研究生志愿者参加出征仪式。“中国报道”“河北教育网”“津云报道”对这次支教任务进行了相关报道。示范中心闫林老师作为带队教师参加了这次任务。如图 36 所示。

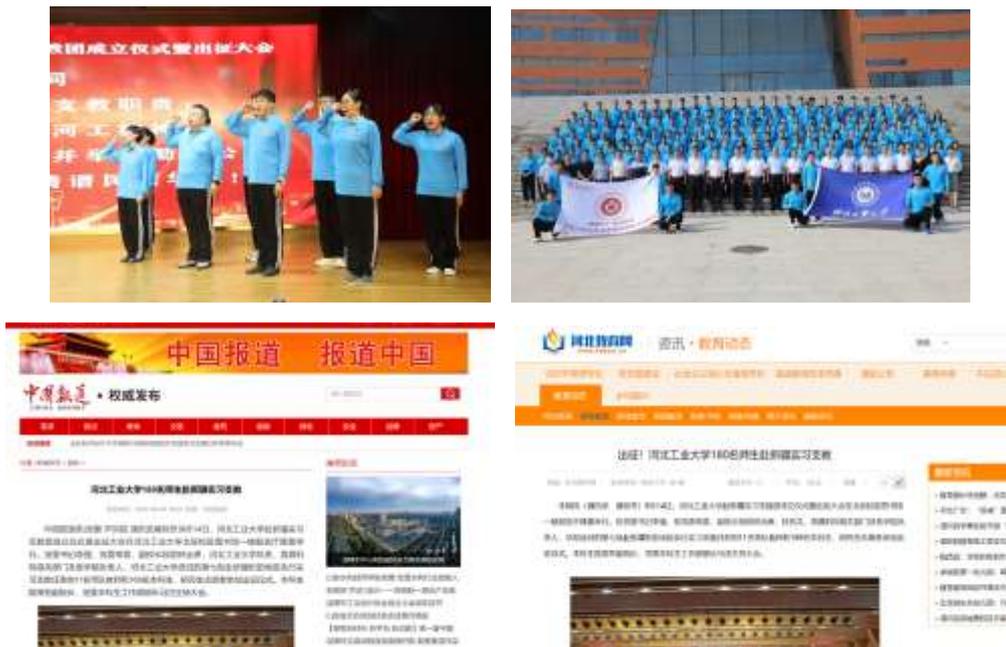


图 36 河北工业大学师生赴新疆实习支教

网址：<http://qwfb.chinareports.org.cn/tyzh/2021/0915/80061.html>

<http://www.pub2.app.tjyun.com/hebut/system/2021/09/17/051842325.shtml>

<http://www.hbjyw.cn/news/detail/230719/12.html>

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

2021.4.6 中国电子工程设计院有限公司总工程师杨光明、顾问王立以及副院长程星华来示范中心交流洽谈校企合作相关事宜。河北工业大学副校长吕志伟教授、电子信息工程学院院长王雨雷教授、副院

长周亚同教授和部分科研骨干教师出席会议，如图 37（a）所示。

2021.5.28 天津市教育局红桥区教育委员会相关领导到示范中心参观考察，示范中心领导及工作人员同参观领导共同研讨实验实践教学的新形势，新思路，如图 37（b）所示。



(a)中国电子工程设计院交流洽谈校企合作



(b)天津市教育局红桥区教委参观

图 37 接待参观考察情况

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动

1、电子信息工程专业完成工程教育专业认证

经过中国工程教育专业认证协会组织开展的学校自评、专业类认证委员会审核、专家组现场考察、结论审议等程序，电子信息工程专业通过了工程教育认证，结论通知如图 38 所示。



图 38 电子信息工程专业工程教育认证公布

2、推广产学研联合培养模式

2020.4.9“宜兴“双招双引”天津活动暨河北工业大学科技人才项目对接合作会”在天津举行，我校与宜兴市政府签署战略合作协议，双方将依托河北工业大学的人才、科技优势和宜兴的经济、电子材料产业优势在人才培养、技术研发与转移、科技挂职等领域开展政产学研合作。我校马国伟副校长、宜兴市政府薛皓月副市长代表双方签署合作协议，签约仪式由宜兴市委常委、宜兴经济技术开发区党工委副书记、管委会副主任裴焕良主持。

会上，电信学院王雨雷院长、材料学院郑士建院长分别代表学院和江苏山水半导体科技、江苏山水半导体研究院签署了产学研合作协议，天津利安隆新材料股份有限公司董事长李海平，中国电科半导体材料有限公司董事长、中国电科四十六所党委书记樊元东，中国电科十八所所长朱立宏等嘉宾也参加了此次活动。技术转移中心主任崔洪军对我校产学研情况作了介绍，我校材料学院陈贵锋教授和电信学院教师王辰伟博士在科创项目融资路演活动中进行了项目报告和推介。

如图 39 所示。



图 39 宜兴“双招双引”天津活动

网址：<https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/104040.htm>

3、加强校友联络工作

为帮助毕业生了解就业前景、职场生活，更好地完成从学生到职场人的转变，2021.6.4 学院邀请了 2005 届校友张进东、陈明分享他们的工作经验。校友陈明是鹏骐科技（北京）股份有限公司的副总经理兼合伙人，校友张进东是天津惊帆科技有限公司经理，他们都就校内学习期间与初入职场之时的经验与在场同学进行了分享，如图 40 所示。



图 40 校友分享经验

网址：<https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/107356.htm>

2021.6.17 举行了 2021 届毕业生校友联络员聘任仪式，如图 41 所示。院长王雨雷、党委副书记兼副院长张信、学院团委书记张迪老师出席聘任仪式。校友联络员是母校与校友联络沟通的桥梁，校友与校

友之间交流的重要平台。校友联络员们应通过加强纵向联络、定期更新校友联系方式，来完善校友联络平台，为学院发展贡献力量。



图 41 校友联络员聘任仪式

网址：<https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/107984.htm>

六、示范中心存在的主要问题

(1) 疫情原因，没有组织更多的实验中心学术交流活动，实验中心辐射示范作用还需要进一步提高；

(2) 随着校企合作不断深入，亟待制订、完善相关实习、实训配套管理制度，以提升实验教学示范中心管理水平。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校积极支持电子与通信工程实验教学中心的建设，改善实验环境，支持重点学科建设和保证重大科研项目的实施，学校于 2021 年，利用中央支持地方高校建设资金 300 万元、电子科学与技术国家培育重点学科经费投资改善了实验室的建设，从硬件条件上为国家级电子与通信工程实验教学中心的建设提供了有力的保证。

学校出台系列文件，要求教授走进课堂，参与实验教学，实现科研成果向实验教学内容的有效转化。邀请院士、海外学者到学校讲学，使学生了解科技最新发展和学术前沿动态，启迪学生的科研思维。组

织有工程背景的教师，指导学生参加各种科技制作、科技发明，激发学生科研兴趣，掌握科研方法，提升科学研究和科技创新的能力。

八、下一年发展思路

2022年电子与通信实验教学示范中心，要紧密围绕专业建设、课程建设和人才培养需求准确识变、科学应变、主动求变，在现有工作的基础上，锐意进取，勇于创新，重点工作如下：

(1) 借助产业学院、产学研协同育人平台，深化产学研融合，加大“双师型”教师培养力度，构建企业家与教师协同参与的育人模式，开发更多基于企业真实需求的项目式教学项目，依托企业真实需求进行课程资源重构，开展项目式教学。

(2) 提高实验教学示范中心信息化管理水平，特别是做好分属两地的实验室建设，发挥网络平台共享优势，加大实验中心开放程度，更好服务学生，推动学生实践能力培养。

(3) 努力设计一批有温度、有高度的综合性、创新性实验教学案例，加强科研反哺教学的案例培育，培养学生科研兴趣和创新能力。

(4) 搭建交流平台，开展更多地教育教学研讨、教学成果推广、教育理念更新、教学方法改进交流，培育更多教学名师和优秀教学团队。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	电子与通信工程国家级实验教学示范中心(河北工业大学)				
所在学校名称	河北工业大学				
主管部门名称	河北省教育厅				
示范中心门户网址	http://eetc.hebut.edu.cn				
示范中心详细地址	天津市北辰区双口镇西平道 5430 号	邮政编码	300401		
固定资产情况	21 年度设备增值 226.3 万				
建筑面积	1800 m ²	设备总值	11779.3 万	设备台数	7665 台
经费投入情况	1224.3 万				
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	0 万元	所在学校年度经费投入			1224.3 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	武一	女	1964.06	正高级	主任	管理	博士	
2	杨瑞霞	男	1956.02	正高级	副主任	管理	博士	博士生导师
3	王雨雷	男	1978.05	正高级	其它	管理	博士	博士生导师
4	周建伟	男	1965.01	正高级	其它	管理	博士	博士生导师

5	周亚同	男	1973.04	正高级	其它	管理	博士	博士生导师
6	徐晓辉	男	1962.06	正高级	副主任	管理	学士	
7	闫林	男	1971.09	副高级	其它	管理	硕士	
8	宋涛	男	1980.09	副高级	其它	管理	硕士	
9	王静宜	女	1982.10	副高级	其它	管理	硕士	
10	高婕	女	1986.12	中级	其它	管理	硕士	
11	王贝	女	1987.03	中级	其它	管理	硕士	
12	高鹏	女	1986.08	中级	其它	管理	硕士	
13	王霞	女	1970.02	正高级	其它	教学	博士	
14	夏克文	男	1965.03	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
15	高振斌	男	1973.11	正高级	其它	教学	博士	
16	刘剑飞	男	1967.11	正高级	其它	教学	博士	
17	郑宏兴	男	1960.10	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
18	曾成	男	1971.05	副高级	其它	教学	博士	
19	王杨	女	1979.01	副高级	其它	教学	博士	
20	武睿	女	1976.06	中级	其它	教学	硕士	
21	吴焕丽	女	1972.09	副高级	其它	教学	博士	
22	池越	男	1977.02	副高级	其它	教学	博士	
23	王莉	女	1977.11	副高级	其它	教学	博士	
24	高军萍	女	1976.11	副高级	其它	教学	博士	
25	曾祥烨	男	1979.04	副高级	其它	教学	博士	
26	卢嘉	女	1982.10	副高级	其它	教学	博士	
27	王蒙军	男	1977.07	副高级	其它	教学	博士	
28	郭志涛	男	1979.11	副高级	其它	教学	博士	
29	刘硕	男	1985.11	中级	其它	教学	博士	
30	何静飞	男	1988.11	副高级	其它	教学	博士	
31	罗明明	男	1987.11	中级	其它	教学	博士	
32	王兆成	男	1990.10	中级	其它	教学	博士	
33	何昊	女	1988.10	中级	其它	研究	博士	
34	王宝珠	女	1962.08	正高级	其它	教学	学士	

35	刘艳萍	女	1966.07	正高级	其它	教学	博士	
36	刘翠响	女	1973.02	副高级	其它	教学	博士	
37	李琦	男	1974.03	正高级	其它	教学	博士	
38	白振旭	男	1987.09	中级	其它	教学	博士	
39	马杰	男	1978.01	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
40	张艳	女	1977.10	中级	其它	教学	博士	
41	袁金丽	女	1978.09	副高级	其它	教学	博士	
42	姜霞	女	1978.07	中级	其它	教学	博士	
43	张志伟	女	1977.09	中级	其它	教学	博士	
44	邱波	男	1973.03	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
45	苏彦莽	男	1974.12	副高级	其它	教学	学士	
46	范书瑞	男	1979.02	正高级	其它	教学	博士	
47	廉玉东	男	1989.06	副高级	其它	教学	博士	
48	徐庶	男	1979.02	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
49	丁洁	女	1993.09	中级	其它	教学	博士	
50	张勇辉	男	1983.10	副高级	其它	教学	博士	
51	耿翀	女	1988.03	副高级	其它	教学	博士	
52	范超	男	1987.01	副高级	其它	教学	博士	
53	赵红东	男	1968.03	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
54	杨帆	男	1965.04	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
55	伍萍辉	女	1970.07	正高级	其它	教学	硕士	
56	田学民	男	1967.11	副高级	其它	教学	博士	
57	王伟	男	1976.10	副高级	其它	教学	博士	
58	韩力英	女	1977.11	中级	其它	教学	博士	
59	李薇薇	女	1978.01	副高级	其它	教学	博士	
60	郭艳菊	女	1980.08	中级	其它	教学	博士	
61	杨帆	女	1982.12	副高级	其它	教学	博士	
62	田汉民	男	1975.08	副高级	其它	教学	博士	
63	张宝林	男	1983.03	副高级	其它	教学	博士	
64	潘国峰	男	1968.10	正高级	其它	教学	博士	博士生导师

65	王如	男	1976.09	副高级	其它	教学	博士	
----	----	---	---------	-----	----	----	----	--

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	刘玉岭	男	1942.02	正高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
2	檀柏梅	女	1969.10	正高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
3	牛新环	女	1973.02	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
4	杨学莉	女	1990.09	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
5	罗翀	男	1982.04	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
6	高宝红	女	1982.05	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
7	张保国	男	1965.01	正高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
8	王辰伟	男	1983.02	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
9	何彦刚	男	1980.11	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
10	孙鸣	男	1980.12	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职	2021-01-01 至

							人员	2021-12-31
11	黄丽	女	1987.03	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
12	朱梦雅	女	1989.02	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
13	栾楠楠	男	1985.02	中级	其它	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
14	李云飞	女	1990.02	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
15	张紫辉	男	1984.03	正高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
16	马杰	女	1990.11	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
17	郎玥	女	1993.06	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
18	王汞	男	1992.07	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
19	鲍健慧	女	1987.03	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
20	孙春	男	1990.04	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
21	宋丽	女	1991.08	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31
22	李珣	女	1984.04	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01-01 至 2021-12-31

23	唐红梅	女	1968.04	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
24	齐瑶瑶	女	1990.09	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
25	夏元钦	男	1967.06	正高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
26	庞亚军	男	1988.04	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
27	刘照虹	男	1989.02	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
28	吕家琪	男	1991.11	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
29	石芸慧	女	1989.12	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
30	于宇	男	1990.02	副高级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
31	颜秉政	男	1994.05	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
32	张信	男	1978.06	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
33	贾铭	女	1987.10	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
34	张保敬	女	1982.01	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职 人员	2021-01- 01 至 2021-12- 31
35	施媛	女	1983.01	中级	中国	河北工业大学	校内 兼职	2021-01- 01 至

							人员	2021-12-31
36	张慧敏	女	1979.05	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
37	薛占伟	男	1991.03	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
38	张迪	男	1987.01	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
39	李鑫	女	1992.04	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
40	宋籽丹	女	1994.01	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
41	丛寅	女	1986.08	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
42	徐方丽	女	1994.06	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
43	张恕	男	1992.10	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
44	贾万森	男	1983.12	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
45	刘思超	男	1995.01	中级	中国	河北工业大学	校内兼职人员	2021-01-01 至 2021-12-31
46	赵东明	男	1984	其它	中国	中国移动通信集团天津有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
47	陈丹丹	女	1983	其它	中国	中国汽车工业工程有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31

48	罗阿理	男	1969	正高级	中国	中国科学院国家天文台	海内外合作教学人员	2021-01-01 至 2021-12-31
49	张国辉	男	1976	其它	中国	天津智安微电子科技有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
50	邹琪鲜	男	1982	其它	中国	河北人通科技有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
51	李国翠	男	1964	其它	中国	天津开发区奥金高新技术有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
52	马立君	男	1988	其它	中国	天津华瑞科达科技有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
53	王玉珏	男	1993	其它	中国	上海米开罗那科技有限公司	行业企业人员	2021-01-01 至 2021-12-31
54	李岗	男	1976	其它	中国	北京鸿翔远成科技有限公司	行业企业人员	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	韩力	男	1959	正高级	主任委员	中国	北京理工大学	外校专家	1
2	纪越峰	男	1960	正高级	委员	中国	北京邮电大学	外校专家	1
3	张兴	男	1965	正高级	委员	中国	北京大学	外校专家	1
4	钱鹤	男	1963	正高级	委员	中国	清华大学	外校专家	1
5	苏寒松	男	1960	正高级	委员	中国	天津大学	外校专家	1

6	孙桂玲	女	1964	正高级	委员	中国	南开大学	外校专家	1
7	郝建民	男	1964	正高级	委员	中国	电子集团 46 所	企业专家	1
8	杨瑞霞	男	1956	正高级	委员	中国	河北工业大学	校内专家	1
9	武一	女	1964	正高级	委员	中国	河北工业大学	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	电子信息工程	2018	165	37900
2	电子信息工程	2019	174	21906
3	电子信息工程	2020	161	11480
4	通信工程	2018	136	30736
5	通信工程	2019	141	20304
6	通信工程	2020	129	15936
7	电子科学与技术	2018	169	25556
8	电子科学与技术	2019	251	31124
9	电子科学与技术	2020	242	10480

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	244 个
年度开设实验项目数	244 个
年度独立设课的实验课程	16 门
实验教材总数	42 种
年度新增实验教材	6 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	425 人
学生发表论文数	4 篇
学生获得专利数	4 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	基于新工科的电子信息工程一流专业育人模式与质量保障体系研究	冀教高涵[2021]12号	刘翠响	王宝珠、马杰、邱波、张志伟、苏彦莽	202011-202211	2	a
2	产学合作 协同育人背景下电子信息类创新实践课程的改革研究与实现——以《EDA 技术综合设计》为例	冀教高涵[2021]12号	韩力英	武一、高振斌、赵红东、王杨、伍萍辉	202011-202211	2	a
3	课程思政教学质量评价及其实施方法研究	冀教高涵[2021]12号	刘剑飞	李跃利、侯向丹、李颖、魏怀鹏	202011-202211	2	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它单位研究的课题。

（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	GLSI 多层布线 高价金属在 CMP 中的应用	ZL202010735582.3	中国	刘玉岭	发明专利	独立完成
2	用于降低多层 铜互连阻挡层 CMP 缺陷的碱 性抛光液及其 制备方法	ZL201911184055.1	中国	罗翀	发明专利	独立完成
3	一种利用 CMP 设备进行硅片 后清洗的方法	ZL201911116899.2	中国	檀柏梅	发明专利	独立完成
4	一种单频布里 渊组束激光器	202010348540.4	中国	白振旭	发明专利	独立完成
5	微型器件测试 腔	2019103682081	中国	范超	发明专利	独立完成
6	基于稀疏感知 的无限多媒体 传感器网络图 像获取方法	2019111054012	中国	何静飞	发明专利	独立完成
7	一种基于二维 激光测距仪阵 列的场景监控 方法	2018103966784	中国	胡钊政	发明专利	独立完成
8	一种基于 Beta 标架的光纤形 状重构方法及 装置	2020108464828	中国	刘剑飞	发明专利	独立完成
9	基于 contiki 系 统的开发板程 序编译下载方 法	201810569621X	中国	马杰	发明专利	独立完成
10	蓝光 LD 泵浦 Pr:LiNbO3 的钠 黄光拉曼激光 器	201911381214.7	中国	齐瑶瑶	发明专利	独立完成
11	基于卤化物的 全色荧光加密 墨水及其应用 方法	2019100419253	中国	孙春	发明专利	独立完成
12	一种抑制热效 应的百皮秒激 光器	202010849270.5	中国	王雨雷	发明专利	独立完成
13	一种与封装硅 胶高兼容核壳 量子点材料及 其制备方法	2018104410022	中国	徐庶	发明专利	独立完成
14	一种深紫外半 导体发光二极	2020115179166	中国	张勇辉	发明专利	独立完成

	管外延结构					
15	具有梯形侧壁场板肖特基二极管的 AC Micro-LED 阵列	2020101545186	中国	张紫辉	发明专利	独立完成
16	实现整体纳米颗粒 SEM 图像亮度均匀化的方法	2018112577126	中国	赵红东	发明专利	独立完成
17	基于纳米颗粒 SEM 图像亮度提取的图像亮度校正方法	2018112577018	中国	赵红东	发明专利	独立完成
18	一种应用于 Sub-6GHz 的双频双极化 5G 基站天线	2020107077495	中国	郑宏兴	发明专利	独立完成
19	一种紧凑型一维全息电磁超颖表面天线	2020107150895	中国	郑宏兴	发明专利	独立完成
20	一种自动测量固体激光器热焦距装置	2020217837550	中国	白振旭	其他	独立完成
21	一种多波长输出的短脉冲激光器	202022536379.1	中国	白振旭	其他	独立完成
22	一种长波红外的拉曼激光器	202020268832.2	中国	白振旭	其他	独立完成
23	一种半导体直接泵浦的金刚石拉曼激光器	202022138502.4	中国	白振旭	其他	独立完成
24	一种全固态组束激光器	202021353091.4	中国	白振旭	其他	独立完成
25	一种可移动型的激光迷宫装置	202020363951.6	中国	白振旭	其他	独立完成
26	一种全固态 V 型腔布里渊激光器	202021931149.9	中国	白振旭	其他	独立完成
27	一种光学频率梳	202020678830.0	中国	白振旭	其他	独立完成
28	一种模块化拉曼组束激光器	202022949349.3	中国	白振旭	其他	独立完成
29	一种全固态绿光激光器	201921264342.9	中国	白振旭	其他	独立完成
30	一种中长波红外的拉曼激光器	202021405165.4	中国	白振旭	其他	独立完成
31	一种布里渊激	202020268835.6	中国	白振旭	其他	独立

	光器					完成
32	一种无脉冲拖尾的百皮秒激光器	201922173765.6	中国	白振旭	其他	独立完成
33	一种百皮秒激光器	202021353088.2	中国	白振旭	其他	独立完成
34	一种相位共轭镜及光学频率梳	202022470171.4	中国	白振旭	其他	独立完成
35	一种人眼安全脉冲激光器	202021234516.X	中国	白振旭	其他	独立完成
36	一种手语识别装置	2020222540879	中国	刘晓彤	其他	独立完成
37	基于受激布里渊散射脉宽压缩的全固态超短脉冲激光器	2021207131818	中国	刘照虹	其他	独立完成
38	一种输出脉宽连续可调谐的液体激光压缩器	2021206436147	中国	刘照虹	其他	独立完成
39	一种能抑制尾部调制的获取皮秒脉冲压缩的装置	2021207301151	中国	刘照虹	其他	独立完成
40	一种高脉冲能量纳秒单纵模激光器	202121246277.4	中国	吕志伟	其他	独立完成
41	一种双池的自泵浦 SBS 脉冲压缩系统	202021577724.X	中国	王雨雷	其他	独立完成
42	一种具有蓝牙通信和计量功能的低压断路器控制电路板	2021211672686	中国	伍萍辉	其他	独立完成
43	一种太阳能充电消毒耳机仓	2020225609700	中国	张紫辉	其他	独立完成
44	一种加载 L 形缝隙的宽频带植入式天线	2020233230448	中国	郑宏兴	其他	独立完成
45	一种流体介质双频可重构天线结构	2021212470342	中国	郑宏兴	其他	独立完成
46	一种无人机机翼连接机构	2020231554156	中国	周亚同	其他	独立完成
47	可穿戴人机交互装置软件	2021SR1208487	中国	范书瑞	软件	独立完成
48	环境探测无人系统地面站软	2021SR1208541	中国	范书瑞	软件	独立完成

	件					
49	基于 LPC54606 搭载 MT9V034 摄像头的智能循迹小车系统 V1.0	2021SR0318271	中国	贾仁杰	软件	独立完成
50	基于 STM32F407ZGT6 的智能物流搬运小车系统 V1.0	2021SR0318272	中国	贾仁杰	软件	独立完成
51	基于 DFT 的数字均衡系统分析与设计平台	2021SR1251337	中国	王智颖	软件	独立完成
52	基于模板匹配的水表识别系统	2021SR1167542	中国	吴超	软件	独立完成
53	多类型全天相机云图去噪软件	2021SR1185402	中国	李晓彤	软件	独立完成
54	基于 STC12LE5A60S2 的鱼缸自动投食器系统	2021SR1210170	中国	李扬	软件	独立完成
55	基于 STM32f103 的太阳能集热储热控制系统	2021SR1182503	中国	李扬	软件	独立完成
56	基于 C8051f040 的矿用煤粉浓度检测系统	2021SR1182505	中国	李扬	软件	独立完成
57	基于数字信号处理的心电信号分析系统	2021SR1167686	中国	杜帅瑶	软件	独立完成
58	校内体温录入系统	2021SR0820939	中国	李佳琪	软件	独立完成
59	导盲手杖智能定位侦测系统	2021SR0720250	中国	李佳琪	软件	独立完成
60	基于多传感器融合的激光雷达三维成像系统	2021SR1697324	中国	刘欣悦	软件	独立完成
61	温室通风设备监测软件	2021SR0761638	中国	吴泽宇	软件	独立完成
62	温室土壤参数监测系统	2021SR0619774	中国	王彦霖	软件	独立完成
63	土壤湿度传感器校正系统	2021SR0493725	中国	樊祎萌	软件	独立完成
64	温室作物土壤	2021SR0367720	中国	王彦霖	软件	独立完成

	参数监测软件					
65	基于 STM32 的多环境参数土壤湿度采集系统 V1.0	2021SR0338639	中国	高汇成	软件	独立完成
66	基于 STM32 和温度压力传感器的体征监测系统	2021SR0732127	中国	高月盈	软件	独立完成
67	心电信号 GUI 分析软件	2021SR1219842	中国	李奕霖	软件	独立完成
68	基于智能寻迹小车的赛道电感采集系统	2021SR0619123	中国	张东旭	软件	独立完成
69	养殖个体的目标识别与跟踪软件 V1.0	2021SR1081991	中国	陈星宇	软件	独立完成
70	基于卷积神经网络的高空视角车牌检测与识别软件	2021SR1190822	中国	艾嘉文	软件	独立完成
71	信息搬运工软件	2021SR1764451	中国	王红	软件	独立完成
72	基于树莓派和 STM32 的图像语音一体化识别型智能垃圾分类回收系统	2021SR1181736	中国	石婧	软件	独立完成
73	多功能自动轮椅控制软件	2021SR0262072	中国	师越	软件	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	Humidity compensation based on power-law response for MOS sensors to VOCs	闫梦, 武一	SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL	2021、334、129601、1-9	SCI (E)	独立完成
2	A selective methane	陆宁,	Sensors and	2021,	SCI (E)	独立

	gas sensor with printed catalytic films as active filters	范书瑞	Actuators B: Chemical	347: 130603		完成
3	Amperometric gas sensors based on screen printed electrodes with porous ceramic	高佳琪, 花中秋	Sensors & Actuators: B. Chemical	2021 年 342 卷 130045	SCI (E)	独立完成
4	Selective detection of methane by Pd-In ₂ O ₃ sensors with a catalyst filter film	赵亚许, 花中秋	Sensors & Actuators: B. Chemical	2021 年 328 卷 129030	SCI (E)	独立完成
5	Super-Resolution: When Dynamic Spatio-Temporal Learning Meets Static Image Understanding	牛文佳, Wenhan Luo	IEEE Transactions on Image Processing	2021, 30: 7101-7111	SCI (E)	独立完成
6	Sparse Spatiotemporal Descriptor for Micro-Expression Recognition Using Enhanced Local Cube Binary Pattern	岑世欣, 于明	sensors	2020. 20 (16) ,	SCI (E)	独立完成
7	Environmentally friendly bark-derived Co-Doped porous carbon composites for microwave absorption	崔进, 黄丽	Carbon	187(115-125) 2022	SCI (E)	独立完成
8	Evolution and application of all-in-one electrochemical energy storage system	刘叶, 石芸慧	ENERGY STORAGE MATERIALS	2021, 41: 677-696	SCI (E)	独立完成
9	Highly efficient toluene gas sensor based on spinel structured hollow urchin-like core-shell ZnFe ₂ O ₄ spheres	张浩, 杨学莉	Sensors and Actuators B: Chemical	2021, 349 , 130734	SCI (E)	独立完成
10	Enhanced Photodetection Performance of Schottky Pt/SnS ₂ /Al and Au/SnS ₂ /Al photodetectors	安侠, 范超	Journal of Materials Chemistry C	2021、 9、9、 10472-10477	SCI (E)	独立完成
11	Enhanced Photodetection Performance of Photodetectors Based on Indium-Doped Tin Disulfide Few Layers	范超, 范超	ACS Applied Materials & Interfaces	2021、 13、30、 35889-35896	SCI (E)	独立完成

12	Efficient and Stable Blue Perovskite Light-Emitting Devices Based on Inorganic Cs ₄ PbBr ₆ Spaced Low-Dimensional CsPbBr ₃ through Synergistic Control of Amino Alcohols and Polymer Additives	宋丽, 宋丽	ACS Applied Materials & Interfaces	2021 年 13 卷 28 期 33199- 33208	SCI (E)	独立 完成
13	Efficient Thermally Evaporated Perovskite Light-Emitting Devices via a Bilateral Interface Engineering Strategy	宋丽, 宋丽	The Journal of Physical Chemistry Letters	2021 年 12 卷 26 期 6165- 6173	SCI (E)	独立 完成
14	Magnetic perovskite nanoparticles for latent fingerprint detection	魏彤, 孙春	nanoscale	2021, 13, 12038	SCI (E)	独立 完成
15	Stable and highly efficient blue-emitting CsPbBr ₃ perovskite nanomaterials via kinetic-controlled growth	苏思 静, 孙 春	Chemical Engineering Journal	2020, 32, 075601	SCI (E)	独立 完成
16	Low-temperature synthesis of tetrapod CdSe/CdS quantum dots through a microfluidic reactor	邢炜 烁, 徐 庶, 耿 翀	Nanoscale	2021, 13(46), 1947 4-19483	SCI (E)	独立 完成
17	Stability enhancement of PbS quantum dots by site-selective surface passivation for near-infrared LED application	张新 素, 徐 庶, 耿 翀	Nano Research	2021, 14(3), 628- 634	SCI (E)	独立 完成
18	Thermal Conductive Encapsulation Enables Stable High-Power Perovskite-Converted Light-Emitting Diodes	张璐 璐, 徐 庶, 耿 翀	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	2021, 13(25), 3007 6-30085	SCI (E)	独立 完成
19	Ultra-stable CsPbBr ₃ nanocrystals with lead-carboxylate/SiO ₂ encapsulation for LED applications	刘懿 莹, 徐 庶, 耿 翀	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	2021, 9(3 7), 12581 -12589	SCI (E)	独立 完成
20	Solvent- and initiator-free fabrication of	史双 双, 徐 庶, 耿 翀	NANOSCALE	2021, 13(20), 9381 -9390	SCI (E)	独立 完成

	efficient and stable perovskite-polystyrene surface-patterned thin films for LED backlights	种				
21	Zinc-methacrylate passivation enables an efficient and stable perovskite nanocrystal-polymer composite for LED applications	李丹, 徐庶, 耿种	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	2021, 9(8), 2873-2881	SCI (E)	独立完成
22	Efficiency Enhancement of Quantum-Dot-Converted LEDs by OD-2D Hybrid Scatterers	高衡, 徐庶, 毕文刚	ACS Photonics	2020, 7(12), 5430-5439	SCI (E)	独立完成
23	Polarization assisted self-powered GaN-based UV photodetector with high responsivity	王佳幸, 张紫辉	Photonics Research	2021, 9, 5, 734-740	SCI (E)	独立完成
24	Recent Advances in Natural Functional Biopolymers and Their Applications of Electronic Skins and Flexible Strain Sensors	王子莹, 李云飞	Polymers	2020, 13, 5, 813	SCI (E)	独立完成
25	Vector optical field with the polarization varying along an arbitrary circular trajectory on the Poincaré sphere	吕家琪	Optics Express	2021, 29, 24, 39718-39728	SCI (E)	独立完成
26	Low repetition rate, narrow-linewidth, all-fiber 1064 nm laser system	齐瑶瑶	Infrared Physics and Technology	2021, vol. 119, pp. 103930	SCI (E)	独立完成
27	High pulse energy, narrow-linewidth all-fiber 1064 nm picosecond master oscillator power amplifier system	张雨, 齐瑶瑶	Optics and Laser Technology	2022, vol. 147, pp. 107636	SCI (E)	独立完成
28	Research progress of all-solid-state passively Q-switched Er:Yb:glass lasers	齐月, 王雨雷	Infrared Physics and Technology	2021(116):103727	SCI (E)	独立完成
29	Electronic nose based on temperature	刘华宾, 武	ACS OMEGA	2021, 6, 45,	SCI (E)	独立完成

	modulation of MOS sensors for recognition of excessive methanol in liquor	一		30598-30606		
30	Image recognition algorithm based on artificial intelligence	陈鸿, 赵红东	NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS	2021 在线发表	SCI (E)	独立完成
31	Diamond Raman laser: a promising high-beam-quality and low-thermal-effect laser	李玉兰, 丁洁	High Power Laser Science and Engineering	2021, 9(5): 13	SCI (E)	独立完成
32	Dual frequency fiber laser based on acousto-optic modulation	王禹贺, 廉玉东	OPTICS Express	2021, 29(23): 37747-37758	SCI (E)	独立完成
33	Using CFSVM model to classify stars from three-colour images	逯亚坤, 邱波	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	2021, 507(3): 4095-4101	SCI (E)	独立完成
34	Deep learning applications based on SDSS photometric data: detection and classification of sources	何震东, 邱波	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	2021, 508, 2, (2039-2052)	SCI (E)	独立完成
35	CloudU-Net: A Deep Convolutional Neural Network Architecture for Daytime and Nighttime Cloud Images' Segmentation	石超君, 邱波	IEEE GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING LETTERS	2021, 18(10): 1688-1692	SCI (E)	独立完成
36	Light Management With Grating Structures in Optoelectronic Devices	王伟, 王永	FRONTIERS IN CHEMISTRY	2021, 9(9): 737679	SCI (E)	独立完成
37	Comprehensive Thermal Analysis of Diamond in a High-Power Raman Cavity Based on FVM-FEM Coupled Method	白振旭, 张展鹏, 王坤	NANOMATERIALS	2021 年、11 卷、6 期	SCI (E)	独立完成
38	High-energy, nanosecond orange laser at 604 nm based on Pr:YLF crystal at room temperature	齐瑶瑶, 齐瑶瑶	Results in Physics	2021, vol. 26. pp. 104382	SCI (E)	独立完成
39	Developments of picosecond lasers	曹晨, 王雨雷	Frontiers in Physics	2021(9): 747272	SCI (E)	独立完成

	based on stimulated Brillouin scattering pulse compression					
40	Simultaneous Two-Photon Fluorescence Microscopy of NADH and FAD Using Pixel-to-Pixel Wavelength-Switching	秦易凡, 夏元钦	Frontiers in Physics	2021, 9, 642302	SCI (E)	独立完成
41	Photometric Redshifts Estimation for Galaxies by Using FOABP-RF	李梦慈, 邱波	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	2021, 506, 4, (5923-5934)	SCI (E)	独立完成
42	Low-rank tensor completion based on tensor train rank with partially overlapped sub-blocks	何静飞, 何静飞	Signal Processing	2021, 190	SCI (E)	独立完成
43	CH4/C02 Dual Gas Mid-Infrared Anti-Resonance Fiber Optic Sensor for Head and Neck Cancer Detection	朱磊, 刘硕	Journal of Lightwave Technology	2021, 39 (21) : 7018	SCI (E)	独立完成
44	Convolutional Neural Network Based Classification of App Reviews	Aslam Naila, 夏克文	IEEE Access	2020, 8: 185619-185628	SCI (E)	独立完成
45	A Constrained Graph-Based Semi-Supervised Algorithm Combined with Particle Cooperation and Competition for Hyperspectral Image Classification	贺紫平, 夏克文	Remote Sensing	2021, 13 (2) : 193	SCI (E)	独立完成
46	A Multi-Strategy Marine Predator Algorithm and Its Application in Joint Regularization Semi-Supervised ELM	杨文彪, 夏克文	Mathematics	2021, 9 (3) : 291	SCI (E)	独立完成
47	Pattern Synthesis of Uniform and Sparse Linear Antenna Array Using Mayfly Algorithm	Eunice Oluwabunmi Owoola 1, 夏克文	IEEE Access	2021, 9:7 7954-77975	SCI (E)	独立完成
48	Low-Dispersion Leapfrog WCS-FDTD With	张康龙, 郑	IEEE Transaction	2021, 69 (7) :58	SCI (E)	独立完成

	Artificial Anisotropy Parameters and Simulation of Hollow Dielectric Resonator Antenna Array	宏兴	s on Antennas and Propagation	01-5811		
49	Design of Conformal Spiral Dual-Band Antenna for Wireless Capsule System	刘阔, 郑宏兴	IEEE ACCESS	2021, 9:117349-117357	SCI (E)	独立完成
50	Orientation Field Code Hashing: A Novel Method for Fast Palmprint Identification	陈曦, 于明	IEEE-CAA JOURNAL OF AUTOMATICA SINICA	2021, 8 (5), 1038-1051	SCI (E)	独立完成
51	Exploring combined effect of nitrilotriacetic acid and inhibitor on copper surface in alkaline solution: Insights from experiments and molecular dynamics simulation studies	张鑫博, 潘国峰	JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS	2021, 328: 115502	SCI (E)	独立完成
52	Experimental and density functional theory study of complexing agents on cobalt dissolution in alkaline solutions	胡连军, 潘国峰	ELECTROCHIMICA ACTA	2021, 375 : 13797	SCI (E)	独立完成
53	Experimental and theoretical investigation on the inhibition performance of disulfide derivatives on cobalt corrosion in alkaline medium	马腾达, 檀柏梅	Journal of Molecular Liquids	2021, 341: 116907	SCI (E)	独立完成
54	Unraveling the surface behavior of amino acids on Cu wiring in chemical mechanical polishing of barrier layers: A combination of experiments and ReaxFF MD	马腾达, 檀柏梅	Journal of Molecular Liquids	2021, 341: 117307	SCI (E)	独立完成
55	Experimental validation and molecular dynamics simulation of removal	孙晓琴, 檀柏梅	Colloids and Surfaces A: Physicochem	2021, 610: 125932	SCI (E)	独立完成

	of PO residue on Co surface by alkaline cleaning solution with different functional groups		ical and Engineering Aspects			
56	Improved chemical mechanical polishing performance in 4H-SiC substrate by combining novel mixed abrasive slurry and photocatalytic effect	王万堂, 张保国	Applied Surface Science	2021, 575 (151676), 1-11	SCI (E)	独立完成
57	Improvement in chemical mechanical polishing of 4H-SiC wafer by activating persulfate through the synergistic effect of UV and TiO ₂	王万堂, 张保国	Journal of Materials Processing Technology	2021, 295 (117150), 1-14	SCI (E)	独立完成
58	DFT calculation on p-xylene sensing mechanism of (C ₄ H ₉ NH ₃) ₂ PbI ₄ single crystal based on physisorption	朱梦雅, 潘国峰	Rare metals	2021, 40, 6, 1571-1577	SCI (E)	独立完成
59	Determination of carbon-related trap energy level in (Al)GaN buffers for high electron mobility transistors through a room-temperature approach	陈昕, 毕文刚	APPLIED PHYSICS LETTERS	2021, 117, 263501	SCI (E)	独立完成
60	Aluminum doping effects on photoresponse characteristics of hydrothermal tin disulfide nanosheets	孟宪成, 范超	CRYSTENGCOMM	2021, 23, 26, 4694-4699	SCI (E)	独立完成
61	Lead-free, stable orange-red-emitting hybrid copper based organic-inorganic compounds	王乐, 孙春	DALTON TRANSACTIONS	2021, 50, 2766	SCI (E)	独立完成
62	Shape-controlled synthesis of Ag/Cs ₄ PbBr ₆ Janus nanoparticles	苏思静, 孙春	nanotechnology	2021, 419, 129612	SCI (E)	独立完成
63	Triethylphosphine accelerated growth of	张新素, 徐	Nanotechnology	2022, 33(5), 05560	SCI (E)	独立完成

	InP quantum dots at low temperature	庶		2		
64	Different scattering effect of nano-patterned sapphire substrate for TM- and TE-polarized light emitted from AlGaIn-based deep ultraviolet light-emitting diodes	张际, 张勇辉	Optical Material Express	2021、11、3、729-739	SCI (E)	独立完成
65	Enhancing the light extraction efficiency for AlGaIn-based DUV LEDs with a laterally	张盖, 张勇辉	Optics Express	2021、29、19、30532-30542	SCI (E)	独立完成
66	Quantum barriers with a polarization self-screening effect for GaN-based VCSELs to increase the electron-hole stimulated recombination and output performance	高元斌, 张紫辉	Optical Material Express	2021、11、12、3984-3995	SCI (E)	独立完成
67	Artificially formed resistive ITO/p-GaN junction to suppress the current spreading and decrease the surface recombination for GaN-based micro-light emitting diodes	杭升, 张紫辉	Optics Express	2021、29、20、31201-31211	SCI (E)	独立完成
68	Is a thin p-GaN layer possible for making high-efficiency AlGaIn-based deep-ultraviolet light-emitting diodes?	王玮东, 张紫辉	Optics Express	2021、29、19、29651-29660	SCI (E)	独立完成
69	Reducing the polarization mismatch between the last quantum barrier and p-EBL to enhance the carrier injection for AlGaIn-based DUV LEDs	楚春双, 张紫辉	Optical Material Express	2021、11、6、1713-1719	SCI (E)	独立完成
70	Step-type quantum wells with slightly varied InN composition for GaN-based yellow micro light-emitting diode	绍华, 张紫辉	Applied Optics	2021、60、11、3006-3012	SCI (E)	独立完成
71	Research progress of all-solid-state	齐月, 白振	INFRARED PHYSICS &	2021年、116	SCI (E)	独立完成

	passively Q-switched Er:Yb:glass lasers	旭、王雨雷	TECHNOLOGY	卷、103727		
72	Laser heterodyne based stress measurement technology for optical elements	卫珊, 庞亚军	Infrared Physics & Technology	2. 02112E+12	SCI (E)	独立完成
73	Study of the influence of SESAM parameters on the evolution of mode-locked pulses at different repetition rates	张雨, 齐瑶瑶	Applied Physics B	2021, vol. 127, no. 8, pp. 119	SCI (E)	独立完成
74	Leukocyte subtypes identification using bilinear self-attention convolutional neural network	杨东旭, 赵红东	MEASUREMENT	2021, 173:108643	SCI (E)	独立完成
75	Roles and mechanistic analysis of adenine as a green inhibitor in chemical mechanical polishing	曾能源, 赵红东	Journal of Applied Electrochemistry	2021、51、10、1479-1489	SCI (E)	独立完成
76	Double-frequency-shift acousto-optic modulator with controllable pulse pair frequency difference	王禹贺, 廉玉东	Photonics	2021, 8(10):436	SCI (E)	独立完成
77	Design and analysis of trench-assisted low-bending-loss large-mode-field-area multi-core fiber with air hole	贾仁杰, 廉玉东	Photonics	2021, 8(7):251	SCI (E)	独立完成
78	Numerical simulation of metal defect detection based on laser ultrasound	王禹贺, 廉玉东	IEEE Photonics Journal	2021, 13(4):6800609	SCI (E)	独立完成
79	Design and analysis of trench-assisted large-mode-field-area multi-core fiber with air-hole	章雨琴, 廉玉东	Applied Physics B	2021, 127(1):6	SCI (E)	独立完成
80	Surface Plasmon Resonance Sensor Based on Double-Sided Polished Microstructured Optical Fiber With	后东连, 栾楠楠	IEEE PHOTONICS JOURNAL	2021, 13(4):6800408	SCI (E)	独立完成

	Hollow Core					
81	Apple Detection in Complex Scene Using the Improved YOLOv4 Model	武麟, 马杰	Agronomy	2021, 11(3): 476	SCI (E)	独立完成
82	Estimating Stellar Atmospheric Parameters from the LAMOST DR6 Spectra with SCDD Model	相冠杰, 邱波	Publications of the Astronomical Society of the Pacific	2021, 133(1020):024504 (12pp)	SCI (E)	独立完成
83	A Model of Judging Age by Heart Rate Variability Based on Machine Learning Methods	何震东, 邱波	BASIC & CLINICAL PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	2021, 127, SI-91, (54-54)	SCI (E)	独立完成
84	A Comparative Study on Application of Unmanned Aerial Vehicle Systems in Agriculture	Rahman, Mohammad Fatin Fatihur, 张艳	Agriculture	2021, 11: 22	SCI (E)	独立完成
85	Numerical Simulation of Long-Wave Infrared Generation Using an External Cavity Diamond Raman Laser	陈晖, 白振旭	FRONTIERS IN PHYSICS	2021年、9卷、671559	SCI (E)	独立完成
86	Advances in All-Solid-State Passively Q-Switched Lasers Based on Cr ⁴⁺ :YAG Saturable Absorber	唐敬玲, 白振旭	PHOTONICS	2021年、8卷、4期、93	SCI (E)	独立完成
87	Vector Optical Beam with Controllable Variation of Polarization during Propagation in Free Space: A Review	王文悦, 吕家琪	Applied Sciences	2021、11、10664	SCI (E)	独立完成
88	A Fast Point Clouds Registration Algorithm for Laser Scanners	徐光烜, 庞亚军	Applied Sciences	2021, 11, 3426	SCI (E)	独立完成
89	Tailorable Stimulated Brillouin Scattering Phonon Laser Based on Silicon Ring Waveguides	王雨雷, 于宇	Frontiers in Physics	2021, 9:7 49880	SCI (E)	独立完成
90	Tailorable Brillouin Light Scattering in a Lithium Niobate	王武越, 于宇	Applied Sciences	2021, 11, 8390	SCI (E)	独立完成

	Waveguide					
91	Prediction of MoRFs Based on Sequence Properties and Convolutional Neural Networks	何昊, 周亚同	BioData Mining	2021, 14(1):39	SCI (E)	独立完成
92	Recovery of Corrupted Data in Wireless Sensor Networks Using Tensor Robust Principal Component Analysis	张潇月, 何静飞	IEEE Communications Letters	2021, 25(10):3389-3393	SCI (E)	独立完成
93	Highly Sensitive Biosensor Based on Partially Immobilized Silver Nanopillars in the Terahertz Band	刘硕, 刘硕	Photonics	2021, 8, 438	SCI (E)	独立完成
94	Suppression of Optical Rogue Waves by Dispersion Oscillating Fiber in the Mid-infrared Supercontinuum	刘硕, 刘硕	Frontiers in Physics	2021, 9:761513	SCI (E)	独立完成
95	Unpaired Image Denoising via Wasserstein GAN in Low-Dose CT Image with Multi-Perceptual Loss and Fidelity Loss	尹智贤, 夏克文	Symmetry-Basel	2021, 13(1):126	SCI (E)	独立完成
96	An Improved Transient Search Optimization with Neighborhood Dimensional Learning for Global Optimization Problems	杨文彪, 夏克文	Symmetry-Basel	2021, 13(2):244	SCI (E)	独立完成
97	Contiguous Loss for Motion-Based, Non-Aligned Image Deblurring	牛文佳, 夏克文	Symmetry-Basel	2021, 13(4):630	SCI (E)	独立完成
98	A Novel Approach to Oil Layer Recognition Model Using Whale Optimization Algorithm and Semi-Supervised SVM	潘用科, 夏克文	Symmetry-Basel	2021, 13(5):757	SCI (E)	独立完成
99	Road surface crack detection method based on conditional generative adversarial networks	Kyslytsyna Anastasiia, 夏克文	Sensors	2021, 21(21):7405	SCI (E)	独立完成

100	An Improved Equilibrium Optimizer Algorithm and Its Application in LSTM Neural Network	兰璞, 夏克文	Symmetry-BaseI	2021, 13(9): 1706	SCI (E)	独立完成
101	A Wideband Circular Polarization Implantable Antenna for Health Monitor Microsystem	刘瑞鹏, 郑宏兴	IEEE ANTENNAS AND WIRELESS PROPAGATION LETTERS	2021, 20(5):848-852	SCI (E)	独立完成
102	CloudU-Netv2: A cloud segmentation method for ground-based cloud images based on deep learning	石超君, 周亚同	Neural Processing Letters	2021, 53, 4, 2715-2728	SCI (E)	独立完成
103	Prediction of chaotic time series based on SALR model with its application on heating load prediction	张明辉, 周亚同	Arabian Journal for Science and Engineering	2021, 46, 9, 8171-8187	SCI (E)	独立完成
104	Effect of Intermolecular Interaction of Compound Surfactant on Particle Removal in Post-Cu CMP Cleaning	曲里京, 高宝红	ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	2021年、10卷、6期, 064007	SCI (E)	独立完成
105	A sustainable strategy to fabricate porous flower-like magnetic carbon composites for enhanced microwave absorption	王喜花, 黄丽, 袁野	Journal of Applied Physics	2021, 129(24), 244101	SCI (E)	独立完成
106	Effect and mechanism of oxidant on alkaline chemical mechanical polishing of gallium nitride thin films	朱烨博, 牛新环	Materials Science in Semiconductor or Processing	2022, 138:106272	SCI (E)	独立完成
107	The Effect of 2-hydroxyphosphonoacetic Acid on the Removal Rate Selectivity of Cu/Co/TEOS in H2O2 Based Alkaline Slurries.	刘佳, 潘国峰	ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	2021, 10(11):114001	SCI (E)	独立完成
108	Highly sensitive and selective sub ppb level acetone sensing platform based on Co3O4-ZnO	王子燕, 潘国峰	SEMI CONDUCTOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	2021, 36(9):095042	SCI (E)	独立完成

	heterojunction composites					
109	The synergy and DFT study of TT-LYK and potassium oleate on chemical mechanical polishing of cobalt in alkaline medium	胡连军, 潘国峰	MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS	2020. 256 : 123672	SCI (E)	独立完成
110	Theoretical and electrochemical analysis on inhibition effects of benzotriazole derivatives (un- and methyl) on copper surface	殷达, 檀柏梅	Journal of Molecular Structure	2021, 1243: 130871	SCI (E)	独立完成
111	Multidimensional insights into the corrosion inhibition of potassium oleate on Cu in alkaline medium: A combined Experimental and theoretical investigation	马腾达, 檀柏梅	Materials Science & Engineering B	2021, 272: 115330	SCI (E)	独立完成
112	Effect of EDTA-based alkaline cleaning solution on TAZ removal in post CMP cleaning of copper interconnection	殷达, 檀柏梅	Materials Research Bulletin	2021, 137: 111202	SCI (E)	独立完成
113	Synergistic effect of LABSA/JFCE combined surfactant system on the removal of particles on copper wafer surface	殷达, 檀柏梅	Materials Chemistry and Physics	2021, 257: 123841	SCI (E)	独立完成
114	Influence of diamond wire saw slicing parameters on (010) lattice plane beta-gallium oxide single crystal wafer	高鹏程, 檀柏梅, 杨帆	Materials Science in Semiconduct or Processing	2021, 133: 105939	SCI (E)	独立完成
115	Study on particle removal during the Co post-CMP cleaning process	程远深, 王胜利	COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	出版年: OCT 20 2021 卷: 627 文献号: 127189	SCI (E)	独立完成

116	Influence of traps on the gate reverse characteristics of normally-off high-electronmobility transistors with regrown p-GaN gate	陈昕, 毕文刚	Applied Physics Express	2021, 14, 104005	SCI (E)	独立完成
117	Visible phototransistors based on vertical nanolayered heterostructures of SnS/SnS2 p-n and SnSe2/SnS2 n-n nanoflakes	田贺, 范超	ACS Applied Nano Materials	2020, 3, 7, 6847-6854	SCI (E)	独立完成
118	Control of perovskites crystallization via polymer scaffold towards pure blue Light-emitting diodes with high color purity	刘园, 宋丽	Materials Letters	2022年 306卷 130970	SCI (E)	独立完成
119	Fe-doped GaN grown on stirring-assisted Na-flux process GaN thick film and its application on Ohmic contact UV detector	潘大力, 杨瑞霞	Superlattices and Microstructures	2021, 149, 106772(1-8)	SCI (E)	独立完成
120	Influence of melt convection on distribution of indium inclusions in liquid-encapsulated Czochralski-grown indium phosphide crystals	陈春梅, 杨瑞霞	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	2020, 31, 22, 20160-20167	SCI (E)	独立完成
121	Tuning the Plasmonic Resonance Peak for Al Nanorods on AlGaIn Layer to Deep Ultraviolet Band	赵自强, 张勇辉	IEEE Photonics Journal	2021, 13, 5, 4800107	SCI (E)	独立完成
122	Polarization Self-Screened Multiple Quantum Wells for Deep Ultraviolet Light-Emitting Diodes to Enhance the Optical Power	楚春双, 张紫辉	IEEE Photonics Journal	2021, 13, 5, 8200305	SCI (E)	独立完成
123	A review on the low external quantum efficiency and the	杭升, 张紫辉	Journal of Physics D - Applied	2021, 54, 15, 153002	SCI (E)	独立完成

	remedies for GaN-based micro-LEDs		Physics			
124	Numerical investigations into polarization-induced self-powered GaN-based MSM photodetectors	王佳幸, 张紫辉	Applied Optics	2021、60、35、10975	SCI (E)	独立完成
125	基于深度学习的联合变换相关器光学图像加密系统去噪方法	郎利影	物理学报	2020, 69, 24, 161-168	SCI (E)	独立完成
126	A comprehensive review on the development and applications of narrow-linewidth lasers	白振旭, 吕志伟	MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS	2021 年	SCI (E)	独立完成
127	Development of Single-Longitudinal-Mode Selection Technology for Solid-State Lasers	张渲溥, 白振旭	INTERNATIONAL JOURNAL OF OPTICS	2021 年、6667015	SCI (E)	独立完成
128	A pulse-width adjustable electro-optic Q-switched nanosecond laser oscillator	赵臣, 白振旭	MICROWAVE AND OPTICAL TECHNOLOGY LETTERS	2021 年	SCI (E)	独立完成
129	Research Progress of Stress Measurement Technologies for Optical Elements	卫珊, 庞亚军	International Journal of Optics	20215541358	SCI (E)	独立完成
130	Effects of Si delta-Doped Layer on an AlGaIn/GaN High Electron Mobility Transistor	耿立新, 赵红东	JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS	2021, 50 (9), 5359-5364	SCI (E)	独立完成
131	The lattice-matched AlInN/GaN high electron mobility transistor with B _{0.2} GaN buffer	耿立新, 赵红东	SOLID STATE COMMUNICATIONS	2021, 337:114449	SCI (E)	独立完成
132	SA-SinGAN: self-attention for single-image generation adversarial networks	陈曦, 赵红东	MACHINE VISION AND APPLICATIONS	2021, 32 (4), 104	SCI (E)	独立完成
133	Human motion recognition based on limit learning machine	陈鸿, 赵红东	JOURNAL OF COASTAL RESESRCH	2020, 112 (sp1): 398-401	SCI (E)	独立完成
134	Sound Classification Based on Multihead Attention and Support Vector Machine	杨磊, 赵红东	MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING	2021, 2021	SCI (E)	独立完成

135	Optimizing of the Colloidal Dispersity of Silica Nanoparticle Slurries for Chemical Mechanical Polishing	曾能源, 赵红东	Silicon	2021 在线发表	SCI (E)	独立完成
136	Study on dual-mode large-mode-area multi-core fiber with air-hole	章雨琴, 廉玉东	Optical Fiber Technology	2021, 65: 102595	SCI (E)	独立完成
137	Design and analysis of trench-assisted dual-mode multi-core fiber with large-mode-field-area	章雨琴, 廉玉东	Applied Optics	2021, 60(16): 4698-4705	SCI (E)	独立完成
138	Encoding discriminative representation for point cloud semantic segmentation	赵月华, 马杰	Electronics Letters	2021, 57(6): 258-260	SCI (E)	独立完成
139	脊型悬浮波导布里渊激光器	王武越, 于宇	Acta Physica Sinica	doi: 10.7498/aps.70.20211539	SCI (E)	独立完成
140	Low-complexity nonlinear equalizer based on artificial neural network for 112 Gbit/s PAM-4 transmission using DML	王磊, 曾祥烨	Optical Fiber Technology	2021, 67	SCI (E)	独立完成
141	Low-delay layout planning based on improved particle swarm optimization algorithm in 5G optical fronthaul network	王楠, 刘剑飞	Optical Fiber Technology	2021, 67	SCI (E)	独立完成
142	D-shaped surface plasmon resonance biosensor based on MoS2 in terahertz band	刘硕, 刘硕	Optical Fiber Technology	2021, 66: 102631	SCI (E)	独立完成
143	Study on the High-Birefringence Hollow-Core Anti-Resonant Fiber with Semicircular Cladding	刘硕, 刘硕	International Journal of Optics	2021, Article ID 5520142	SCI (E)	独立完成
144	THz sensor based on dual-core PCF with defect core in detecting adulteration of olive oil	刘硕, 刘硕	Optical and Quantum Electronics	2021, 53:425	SCI (E)	独立完成

145	Research on polarization insensitive AOWC system for 40Gbps 16QAM-OFDM based on wide optical comb generation self-pumping structure	卢嘉, 卢嘉	Optical Fiber Technology	2021 (65) 102611	SCI (E)	独立完成
146	Semisupervised SVM by Hybrid Whale Optimization Algorithm and Its Application in Oil Layer Recognition	潘用科, 夏克文	Mathematical Problems in Engineering	2021, 2021: 5289038	SCI (E)	独立完成
147	Semi-Supervised Ensemble Classifier with Improved Sparrow Search Algorithm and Its Application in Pulmonary Nodule Detection	张江楠, 夏克文	Mathematical Problems in Engineering	2021, 2021: 6622935	SCI (E)	独立完成
148	Design for Energy Storage Springs of Universal Circuit Breakers Using Artificial Bee Colony Algorithm	戴水东, 夏克文	International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence	2021, 35(01): 2159003	SCI (E)	独立完成
149	Metantenna design with one-dimensional holographic concept	李子巍, 郑宏兴	International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering	2021, 31(3): 1-12	SCI (E)	独立完成
150	A lower profile base station antenna: With dual-polarization and dual-band for sub-6 GHz application	戚君武, 郑宏兴	International Journal of RF and Microwave Computer-Aided Engineering	2021, 31(6): 1-11	SCI (E)	独立完成
151	Design of Wideband Antenna Array with Dielectric Lens and Defected Ground Structure	王金航, 郑宏兴	ELECTRONICS	2021, 10(17): 1-17	SCI (E)	独立完成
152	Micro-expression recognition based on facial action learning	岑世欣, 于明	Journal of Intelligent & Fuzzy	2021, 41(2), 2905-	SCI (E)	独立完成

	with muscle movement constraints		Systems	2921		
153	Effect of ZnO-SiO ₂ Composite Abrasive on Sapphire Polishing Performance and Mechanism Analysis	侯子阳, 牛新环	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021, 10:104001	SCI (E)	独立完成
154	Adsorption Mechanism of Potassium Oleate on Cobalt Surface Based on Cobalt Interconnection CMP: A Combined Experimental and DFT Investigation	孙晓琴, 檀柏梅	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021, 10:024003	SCI (E)	独立完成
155	Toward Understanding the Adsorption And Inhibition Mechanism of Cu-MBTA Passivation Film on Copper Surface: A Combined Experimental and DFT Investigation	刘孟瑞, 檀柏梅	Electronic Materials Letters	2021, 17: 109-118	SCI (E)	独立完成
156	Effect of UV Radiation on Oxidation for Ru CMP	王辰伟, 周建伟	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021年、第10卷、第3期、文献号: 034007	SCI (E)	独立完成
157	Effect of Benzotriazole and 5-Methyl/1-H Carboxyl Benzotriazole on Chemical Mechanical Polishing of Cobalt in H ₂ O ₂ Based Slurry	雷双双, 王胜利	ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	出版年: 2021 卷: 10 期: 7 文献号: 074002	SCI (E)	独立完成
158	Ceria-Based Abrasive Composite to Improve MRR of SiO ₂ in 3D-NAND	杨朝霞, 张保国	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021, 10 093005, 1-9	SCI (E)	独立完成
159	MOVPE Growth and EQE Artifact Analysis of Upright Metamorphic Quadruple Junction Solar Cell	Qiming Zhang, 张保国	ECS Journal of Solid State Science and Technology	2021, 025006 (10), 1-7	SCI (E)	独立完成
160	Advances of beveled mesas for GaN-based trench Schottky barrier diodes	黄福平, 张紫辉	AIP Advances	2021、11、4、045316	SCI (E)	独立完成

161	基于 SBS 的百皮秒激光在光电对抗中的应用前景 (特邀)	刘照虹	光电技术应用	2021, 36(05):15-22.	CSCD	独立完成
162	基于布里渊探测法的水体特征参数测量研究进展	刘照虹	光电技术应用	2020, 35(05):20-28.	CSCD	独立完成
163	基于聚类-改进灰狼算法的设施番茄分割识别方法	伍萍辉	现代制造工程	2021, (06):83-89	CSCD	独立完成
164	基于智能终端特征信号的配电网台区拓扑识别方法	王日宁, 武一	电力系统保护与控制	2021, 49, 6, 83-89	CSCD	独立完成
165	IGWO-A*算法的无人机农田喷洒航迹规划	李靖, 杨帆	沈阳农业大学学报	2020, 51(2):231-237	CSCD	独立完成
166	一种机器人工作区域安全隐患协同搜索策略	李靖, 杨帆	中国安全生产科学技术	2020, 16(6), 23-29	CSCD	独立完成
167	基于改进残差网络的道口车辆分类方法	李宇昕, 杨帆	激光与光电子学进展	2021(58)4:1-7	CSCD	独立完成
168	基于 U-Net 特征融合优化策略的遥感影像语义分割方法	王施云, 杨帆	计算机科学	2021(48)8:163-168	CSCD	独立完成
169	基于轻量级深度神经网络的环境声音识别	杨磊, 赵红东	计算机应用	2020, 40(11):3172-3177	CSCD	独立完成
170	共享型轻量级卷积神经网络实现车辆外观识别	康晴, 赵红东	激光与光电子学进展	2021, 58(02):146-155	CSCD	独立完成
171	混压同塔四回输电线路对管道的电磁影响	王添盟, 赵红东	辐射研究与辐射工艺学报	2020, 38(06):73-82	CSCD	独立完成
172	抛光液添加剂协同作用对铜互连阻挡层 CMP 后碟形坑及蚀坑的影响	崔志慧, 赵红东	电子元件与材料	2021, 40(08):808-813.	CSCD	独立完成
173	基于改进正弦余弦算法的 MIMO 雷达相位编码信号集设计	杨晓倩, 李琦	电光与控制	2021, 28(6):90-94	CSCD	独立完成
174	受激布里渊散射脉冲压缩技术研究进展	廉玉东, 王禹贺	强激光与粒子束	2021, 33(5):051001	CSCD	独立完成
175	融合 kd tree 邻域查询的深度点云分类网络	马杰, 马杰	深圳大学学报(理工版)	2020, 37(1):79-83	CSCD	独立完成
176	一种基于尺度变化的点云并行去噪方法	焦亚男, 马杰	武汉大学学报(工学版)	2021, 54(3):277-282	CSCD	独立完成
177	用于点云语义分割的深度	柴玉	激光与光电	2021,	CSCD	独立

	图注意力卷积网络	晶, 马杰	子学进展	58(12): 1210016		完成
178	一种基于全天相机云图的云量测量指标	张雨昕, 邱波	天文研究与技术	2021, 18, 3, (413-420)	CSCD	独立完成
179	高功率金刚石激光技术研究进展(特邀)	白振旭, 白振旭	红外与激光工程	2021年、49卷、12期	CSCD	独立完成
180	基于金刚石拉曼转换的光束亮度增强研究进展	白振旭, 白振旭	红外与激光工程	2021年、50卷、1期	CSCD	独立完成
181	基于几何特征的点云分割算法研究进展	巩育江, 庞亚军	激光技术	2021, 06, 08	CSCD	独立完成
182	三聚氰胺晶体的 CARS 显微成像研究	邱亚盟, 夏元钦	激光与光电子学进展	2022, 59, 10	CSCD	独立完成
183	基于 PSO-SVR 模型的温室病害预警防治系统	赵睿, 徐晓辉	江苏农业学报	2021, 37(4): 854-860	CSCD	独立完成
184	基于单个强度调制器产生宽光学频率梳系统的研究	高军萍, 卢嘉	激光与光电子学进展	2021, 58(9): 1-9	CSCD	独立完成
185	新型互补序列的构造及其在 OFDM 系统中的应用	张烁瑜, 高军萍	信息与控制	2020, 49(6): 735-741	CSCD	独立完成
186	基于异常值的拟态裁决优化方法	高振斌, 高振斌	计算机应用研究	2021, 38(07): 2066-2071	CSCD	独立完成
187	基于级联外部调制器产生宽光梳系统的研究	赵盟盟, 卢嘉	光电子·激光	2020, 31(08): 779-786	CSCD	独立完成
188	柔性双频体表通信天线结构的可靠性分析	王蒙军, 王蒙军	传感器与微系统	2020, 39(11): 7-10	CSCD	独立完成
189	一种高性能 FPGA 辐射发射抑制方法研究	王霞, 吴建飞	计算机工程与科学	2021, 43(5): 814-819	CSCD	独立完成
190	多区域差异化的图像风格迁移算法	王杨, 王杨	计算机工程与应用	2021, 57(12): 211-215	CSCD	独立完成
191	结合场景分类的近岸区域 SAR 舰船目标快速检测方法	王兆成, 王兆成	信号处理	2020, 36(12): 2123-2130	CSCD	独立完成
192	基于全局上下文和注意力机制深度卷积神经网络的地震数据去噪	杨翠倩, 周亚同	石油物探	2021、60、05、751-762+855	CSCD	独立完成
193	无人货架场景下的人体关	李梦	计算机工程	2020、	CSCD	独立

	节点定位算法研究	瑶,周亚同	与科学	43、01、26-34		完成
194	基于机器视觉的黑晶面板几何参数测量方法	李氏,周亚同	仪表技术与传感器	2020、05、102-106	CSCD	独立完成
195	高斯过程混合模型应用于网络流量预测研究	李松,周亚同	计算机工程与应用	2020、56、05、186-193	CSCD	独立完成
196	基于区域分割梯度直方图保持的地震信号去噪	翁丽源,周亚同	激光与光电子学进展	2020、57、10、54-62	CSCD	独立完成
197	应用目标检测网络自动检测 ECG 信号所含噪声	崔焱,周亚同	中国医学物理学杂志	2020、37、08、1053-1061	CSCD	独立完成
198	生物识别系统中基于匹配信息积累的模板自动选择方法	陈曦,于明	计算机应用研究	2021, 38(1), 140-144	CSCD	独立完成
199	用于铜互连 CMP 工艺的抛光液研究进展及发展趋势	周佳凯,牛新环	电子元件与材料	2020, 39(9): 12-18	CSCD	独立完成
200	以甘氨酸为代表的氨基酸类添加剂在 CMP 工艺中的应用研究	张银婵,牛新环	应用化工	2021, 8(50): 2249-2253	CSCD	独立完成
201	集成电路铜膜化学机械抛光台阶高度修正能力的研究	杨程辉,牛新环	电镀与涂饰	2020, 39(23): 1654-1658	CSCD	独立完成
202	络合剂 DTPA-5K 在集成电路阻挡层 CMP 中的作用机理及分析	霍兆晴,牛新环	电子元件与材料	2021, 40(2): 156-162	CSCD	独立完成
203	碱性抛光液中铜和钽 CMP 的去除速率控制和电偶腐蚀研究	李灿,潘国峰	电镀与涂层	2021, 39(23): 1659-1666	CSCD	独立完成
204	不同 Te 掺杂量对 InSb 晶体性能的影响	马林,杨瑞霞	电子材料与元器件	2021, 40, 6, 547-552	CSCD	独立完成
205	化学配比对掺铁 InP 中铁激活效率的影响	黄子鹏,杨瑞霞	电子材料与元器件	2021, 40, 7, 654-659	CSCD	独立完成
206	Lane Mark Detection Algorithm Based on Deep Learning	刘照虹	Solid State Technology	2021, 64, 1	EI Compendex	独立完成
207	A Hybrid Model for Air Quality Prediction Based on Data Decomposition	范书瑞	Information	2021, 12: 210	EI Compendex	独立完成
208	基于低秩背景约束与多线	唐红梅	电子与信息	2021, 43	EI	独立

	索传播的图像显著性检测		学报	(05): 1432- 1440	Compen dex	完成
209	超连续白光光谱特性研究	曹赫, 夏元钦	中国激光	2022, 49, 11	EI Compen dex	独立 完成
210	A method of phase demodulation of OFDR based on ARC-DSM algorithm	刘剑飞	OPTOELECTRONICS LETTERS	2021, 7	EI Compen dex	独立 完成
211	OFDR based curvature sensing with quasi-single mode operation few-mode fibers	李超, 刘剑飞	2021 ICOCN	2021, 8	EI Compen dex	独立 完成
212	二氧化硅磨料粒径分布对蓝宝石化学机械抛光的影响	孙运乾, 李薇薇	电镀与涂饰	2021, 40, 21, 1631- 1636	北大核 心	独立 完成
213	不同粒径纳米二氧化硅磨料对蓝宝石 CMP 去除机制的影响	赵之琳, 李薇薇	电镀与涂饰	2021, 40, 09, 720-725	北大核 心	独立 完成
214	小切角衬底上 4H-SiC 同质外延薄膜的形貌	李珣, 李珣	半导体技术	2021、46 卷、8 期、635- 639	北大核 心	独立 完成
215	基于双 MIMU 的行人双足轨迹约束算法	傅温慧, 伍萍辉	河北工业大学学报	2020, 49 (06): 17-21+27	北大核 心	独立 完成
216	基于最佳簇半径的无线传感器网络分簇路由算法	武一, 武一	现代电子技术	2021、 44、4、 23-26	北大核 心	独立 完成
217	复杂障碍物环境下多任务目标遍历路径规划	李靖, 杨帆	现代电子技术	2021 (44) 7: 162- 168	北大核 心	独立 完成
218	分布式协同多机器人多任务目标遍历路径规划	李靖, 杨帆	天津工业大学学报	2020 (39) 6: 68-75	北大核 心	独立 完成
219	基于深度学习的视频编码单元选择算法研究	温洁, 杨帆	河北工业大学	2020, 49 (06) 28-34+39	北大核 心	独立 完成
220	基于注意力模型的卷积循环神经网络城市声音识别	杨磊, 赵红东	科学技术与工程	2020, 20 (33): 13757- 13761	北大核 心	独立 完成
221	共享单车短时需求量预测的机器学习方法比较	曹旦旦, 范书瑞	计算机仿真	2021, 38 (1): 92-97	北大核 心	独立 完成
222	基于多尺度全卷积与 CRF 的路面裂缝检测算法	王丹, 李琦	燕山大学学报	2021, 45 (4): 367-376	北大核 心	独立 完成

223	课程思政与思政课程协同育人研究	张迪, 无	中学政治教学参考	2021, (35), 106	北大核心	独立完成
224	布里渊激光器功率突破 20 W	白振旭, 白振旭	中国激光	2021 年、48 卷、1 期	北大核心	独立完成
225	扫描激光雷达大视场与全景成像技术研究进展	庞亚军, 庞亚军	激光杂志	2021, 42, 8	北大核心	独立完成
226	双波长锁模光纤激光器研究进展	刘梦媛, 齐瑶瑶	量子电子学报	2021	北大核心	独立完成
227	基于 PSO-BP 优化 PID 模型的水肥控制系统研究	宋卓研, 徐晓辉	中国农机化学报	2021, 42 (9): 83-89	北大核心	独立完成
228	基于改进 K-means 的农田湿度评估研究	彭源, 徐晓辉	节水灌溉	2021, 7: 76-80	北大核心	独立完成
229	高效运算网络在作物叶部病害识别中的研究	孙圆龙, 徐晓辉	中国农机化学报	2021, 42 (7): 156-161	北大核心	独立完成
230	具有缺陷地结构的低耦合阵列天线设计	王新延, 高振斌	河北工业大学学报	2021, 50 (01): 37-43	北大核心	独立完成
231	3D CNN 人体动作识别中的特征组合优选	郭志涛, 郭志涛	河北工业大学学报	2021, 2 (3): 44-50	北大核心	独立完成
232	基于一维卷积神经网络的负荷分解方法	孙本亮, 郭志涛	现代电子技术	2021, 44: 39-44	北大核心	独立完成
233	基于稀疏表示的无线传感器网络数据汇聚研究进展	何静飞, 何静飞	河北工业大学学报	2021, 50 (02): 9-18	北大核心	独立完成
234	2 μm 波段 7-cell 空芯光子带隙光纤的特性研究	张亚奇, 刘硕	光电技术应用	2021 年第 36 卷第 1 期	北大核心	独立完成
235	单层二硫化钼在空位缺陷下的可饱和吸收性	杨健, 刘硕	光电技术应用	2020 年第 35 卷第 6 期	北大核心	独立完成
236	太赫兹波段反谐振光纤偏振分束器设计	马锐, 刘硕	光电技术应用	2021 年第 36 卷第 1 期	北大核心	独立完成
237	融合卷积神经网络和流形学习的肺结节检测	杨怀金, 夏克文	科学技术与工程	2021, 21 (1): 260-268	北大核心	独立完成
238	花朵授粉算法及其在断路器优化设计中的应用	解敏, 夏克文	科学技术与工程	2021, 21 (3): 1077-1083	北大核心	独立完成
239	鲸鱼优化算法及断路器触头弹簧小型化设计	田芸贺, 夏克文	科学技术与工程	2021, 21 (18): 7576-7583	北大核心	独立完成
240	基于 PDMS 嵌入式超宽带	刘阔,	太赫兹科学	2021: 1-5	北大核	独立

	天线设计	郑宏兴	与电子信息学报		心	完成
241	复配表面活性剂对铜 CMP 后清洗中颗粒的去除	曲里京, 高宝红	电镀与涂饰	2021年, 40卷 13期, 1031-1036	北大核心	独立完成
242	电化学测试技术在集成电路制程化学机械抛光中的应用现状	吴彤熙, 高宝红	电镀与涂饰	2021年, 40卷 1期, 54-58	北大核心	独立完成
243	化学机械抛光中 Co/Ti 电偶腐蚀与去除速率选择性研究	周婉晴, 孙鸣	电镀与涂饰	2021, 40(1)	北大核心	独立完成
244	抑制剂在铜表面吸附机理的实验与理论研究进展	李伟, 檀柏梅	电镀与涂饰	2021, 40(21): 1637-1645	北大核心	独立完成
245	抑制剂在铜表面吸附机理的实验与理论研究进展	李伟, 檀柏梅	电镀与涂饰	2021, 40(21): 1637-1645	北大核心	独立完成
246	硅通孔抛光液的研究进展	郑晴平, 王如	半导体技术	2021, 46(2): 104-110	北大核心	独立完成
247	CeO ₂ 抛光液对 SiO ₂ 介质的抛光性能	杨朝霞, 张保国	电镀与涂饰	2021, 40(4), 247-253	北大核心	独立完成
248	碱性阻挡层抛光液中 ULK 介质抛光性能的研究	阳小帆, 张保国	电镀与涂饰	2021, 40(2), 102-108	北大核心	独立完成
249	光催化氧化对 GaN 材料腐蚀电化学及化学机械抛光的影响	韦伟, 张保国	电镀与涂饰	2021, 40(1), 41-47	北大核心	独立完成
250	In 掺杂 SnS ₂ 的电子结构和光学性质的第一性原理研究	孟宪成, 范超	河北工业大学学报	2021、5、5、31-35	北大核心	独立完成
251	降温速率对 DAST 单晶生长的影响	孟欢, 杨瑞霞	人工晶体学报	2021, 50, 2, 253-259	北大核心	独立完成
252	GaInP 类异质结提升 GaInP/GaInAs/Ge 太阳电池效率的研究	高慧, 杨瑞霞	电源技术	2021, 45, 10, 1324-1326	北大核心	独立完成
253	NH ₃ 流量调控 V/III 比对 HVPE 生长 GaN 薄膜的影响	潘大力, 杨瑞霞	半导体技术	2021, 46, 2, 152-157	北大核心	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
1	TMS320C5000 系列 DSP 实验系统	自制	发挥大学、公司双方在科研和生产中的联合科技优势，通过 DSP 实验系统的开发，协调双方力量组成科研生产联合体，共同开展课程建设，促进高质量人才培养。建立合作伙伴关系，实现高校人才培养与企业发展的合作共赢。	与上海皮赛公司针对本科 DSP 技术设计实践课程联合开发实验系统，其中系统架构和硬件指标由校企双方共同商定，用于河北工业大学电信学院教学、科研与创新类竞赛，且联合体双方定期对系统进行优化更新。	该联合开发理念和实验系统目前已向天津市兄弟院校推广。

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	0 篇
国际会议论文数	4 篇
国内一般刊物发表论文数	0 篇
省部委奖数	0 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://eetc.hebut.edu.cn
中心网址年度访问总量	240353 人次
虚拟仿真实验教学项目	22 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	电子学科组
参加活动的人次数	7 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						
2						
...						

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	基于金刚石晶体的高功率激光技术	白振旭	碳基半导体材料与器件产业发展论坛	2021-05-21	宁波
2	高功率金刚石布里渊激光器	丁洁	第十三届激光科学技术青年学术论坛	2021-09-10	上海
3	高功率金刚石布里渊激光器	白振旭	第十三届激光科学技术青年学术论坛	2021-09-10	上海
4	钙钛矿纳米晶表面钝化与LED应用研究	徐庶	第十届全国稀土发光材料学术研讨会	2021-12-16	厦门
5	Stable Full Color Perovskite Nanocrystals for Display Application	徐庶	2021 国际显示技术大会 (ICDT 2021)	2021-05-30	北京
6	SAR Target Classification Based	王兆成	2021 CIE International Conference on Radar (CIE)	2021-12-15	海口

	on Knowledge Distillation		Radar 2021)		
7	Pyramid Residual Neural Network with Attention for Seismic Data Denoising	周亚同	2021 International Conference on Computer Engineering and Artificial Intelligence	2021-08-01	上海
8	OFDR based curvature sensing with few-mode fibers	刘剑飞	2021 19th International Conference on Optical Communications and Networks (ICOON)	2021-08-25	曲阜
9	High-power diamond laser technology	白振旭	2021 International Conference on Computer Technology, Information Engineering and Electron Materials (CTIEEM 2021)	2021-10-29	天津
10	High power Brillouin lasing in diamond	白振旭	2021 年 IEEE 第九届信息, 通信和网络国际会议	2021-11-25	西安
11	Fast Ship Detection Method for SAR Images in the Inshore Region	王兆成	2021 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS	2021-07-11	Brussels
12	Development of beam quality control in nanosecond-pulsed 100 J laser system	白振旭	高功率激光科学与工程 (HPLSE)	2021-04-12	杭州
13	Application and advances of bioprinting	吕家琪	3D Bioprinting Conference	2021-09-21	线上
14	All-Inorganic Quantum Dot Nanocomposite for On-Chip LED Application	徐庶	第十八届中国国际半导体照明论坛 ChinaSSL2021	2021-12-06	深圳

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	华为中国大学生 ICT 大赛 2021 天津赛初赛	省级	60	李琦	正高级	2021.10.16-2021.10.16	0

2	华为中国大学生 ICT 大赛 2021 天 津赛决赛	省级	12	李琦	正高 级	2021.11.13- 2021.11.13	0
---	----------------------------------	----	----	----	---------	---------------------------	---

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	2021.4.15	90	https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/104267.htm
2	2021.6.24	70	https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/108521.htm
3	2021.9.27	70	https://eie.hebut.edu.cn/xwgg/xyxw/c6214b9950d8436f9a9e37fa4b6b3bf2.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	2021 依元素 FPGA 师资集训营	60	武一	正高级	2021.3.31- 2021.3.31	0
2	鸿蒙创新训练营	50	苏彦莽	副高级	2021.11.27- 2021.11.28	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		1500 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。