

附件 3

批准立项年份	2007
通过验收年份	2012

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：电气工程基础国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：李春茂

实验教学中心联系人/联系电话：曹保江/13688335110

实验教学中心联系人电子邮箱：cbjswjtu@163.com

所在学校名称：西南交通大学

所在学校联系人/联系电话：高红梅/028-66366324

2021 年 1 月 16 日填报

第一部分 年度报告

电气工程基础国家级实验教学示范中心（西南交通大学），依托国家轨道交通电气化与自动化工程技术研究中心、磁浮技术与磁浮列车教育部重点实验室等国家和省部级科研基地，发挥电气工程和控制科学与工程一级学科、电气工程及其自动化国家重点专业、电子信息工程国家特色专业优势，以培养学生工程实践和创新能力为目标，立足自主研发和科研成果转化，建立了“共建共管和共建共享”的校企合作模式；打造了一支以由国家级教学名师领衔、以国家级教学团队为基础的高水平实验教学和管理队伍；构建了科学合理的实验教学保障机制和实验教学效果考核、评价、反馈机制，实现了实验教学体系的改革与创新；建成了轨道交通特色鲜明、轨道交通电气化与自动化优势突出、示范效果显著的实验教学中心，有效保障了人才培养质量的持续提升。

一、人才培养工作和成效

电气工程基础实验中心属技术基础课教学型实验示范中心，面向全校电气工程学院、机械工程学院、土木工程学院、信息科学与技术学院、交通运输与物流学院、力学与工程学院、物理科学与技术学院、材料科学与工程学院、地球科学与环境工程学院、生命科学与工程学院、茅以升学院、利兹学院等 **12 个学院**，应用物理学、材料科学与工程、车辆工程、测控技术与仪器、能源动力与工程、材料成型及控制工程、电气工程及其自动化、电子信息工程、电子科学与技术、自动化、轨道交通信号与控制、计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、土木工程、建筑环境与能源应用工程、制药工程、交通运输、交通工程、工程力学、环境工程、生物医

学工程、安全工程、生物工程、消防工程、物流工程、工业工程等 **31 个**专业的学生开设《电路分析》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《电工技术》、《电工技术基础》、《电子技术》、《电路与电子技术基础》、《电工与电子技术基础》、《信号与系统》、《电磁场》等课程实验。另面向电气工程学院、机械工程学院、材料科学与工程学院学生开设《电子实习》、《电子工艺实习》等实践教学任务。而且还承担全校各类科创活动、竞赛（包括全国大学生电子设计大赛、SRTP、国创、个性化实验、机械创新大赛、实验竞赛月）等，2020 年度接待本科学生 **6663 人**。

2020 年度，电气工程基础实验教学示范中心面向全校 2017 级、2018 级和 2019 级本科生开设出了 **8 门独立设课**实验课程及 **34 门课程**的 **245 个课内实验**，包含了电工、电子、电机与控制、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、电磁场、信号与系统等课程的全部内容，参加实验的学生 **6663 人**，**实验人时数 230250**。

2020 年度，示范中心积极组织和指导学生参加国内外各类科创活动及竞赛，学生获奖 **23 人**，获得专利 **30 项**。



二、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况

2020 年度，实验教学示范中心有固定人员 **75 名**，其中具有**高级职称人员 38 人**（其中正高 10 人），中级职称 34 人，初级职称 3 人；其中具有**博士学位 30 人**，硕士学位 26 人。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等

2020 年度，示范中心提供条件，支持教师和实验人员参加各类交流培训，提高业务能力。

- (1) 2020 年 8 月，参加西南地区高校电子技术电子线路教学研究会第 5 届年会、第三届高等学校青年教师电子技术、电子线路课程授课竞赛；

The banner features the SCES logo on the left, which consists of three stylized orbits in red, green, and blue above the text 'SCES'. The main title is '西南地区高校电子技术、电子线路课程教学研究会 第五届年会' in large red and blue characters. Below this, it specifies the '第三届高等学校青年教师电子技术基础、电子线路课程授课竞赛 西南赛区' and the dates '2020年8月3-5日'. The organizing unit is listed as '承办单位: 重庆大学微电子与通信工程学院'. Logos for sponsors are shown at the bottom: Intel FPGA (University program), GW INSTEK (固纬仪器), RIGOL (普源精电), a circular logo for Shenzhen Star Technology, and DIGILENT (美国迪芝伦科技). A QR code for the '会议日程' (Meeting Agenda) is located in the bottom right corner. The background is red with abstract geometric shapes.

(2) 2020年6月参加了第七届“鼎阳杯”全国高校电工电子基础课程实验教学案例设计竞赛；



2020 中国·西部赛区
第七届“鼎阳杯”

全国高校电工电子基础课程 实验教学案例设计竞赛

主办单位： 中国电子学会 国家级实验教学示范中心联席会	承办单位： 重庆大学	协办单位： 深圳市鼎阳科技股份有限公司
--	----------------------	-------------------------------



(3) 2020年9月参加了在徐州召开的国家级实验教学示范中心联席会工作会议；



(4) 2020年10月，参加了FPGA数字电子技术教学培训研讨会；



(5) 2020年11月参加了全国高校教师教学创新大赛，并获全国二等奖；



(6) 2020 年 11 月承办了西南地区高校数字电子技术课程培训研讨会；



三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

2020 年度，电气工程基础实验教学示范中心

(1) 承担省部级以上教改项目 **6 项**；同时，还承担了 **9 项** 校级教改项目；总计经费 **46 万元**；

序号	项目名称	主持人	项目组成员	备注
1	面向行业未来发展的电气工程专业人才培养研究与实践	冯晓云	戈宝军, 王泽忠, 陈维荣, 陈民武, 赵舵, 徐瑞东, 徐衍会, 陶大军, 葛兴来, 黄德青, 张血琴, 徐英雷, 李冀昆, 赵丽平, 李奇, 刘东, 杨乃琪, 张婷婷, 周艳.	教 高厅函 2020 (23) 号
2	基于“一带一路”新工科教育共同体建设的铁路工程教育能力提升研究与实践	冯晓云	杜彦良, 陈春阳, 朱颖, 郝莉, 张铎, 王平, 代宁, 彭其渊, 高江波, 欣羚, 宋文胜, 邹洋, 孟新智, 许炜萍, 田怀文, 赵明花	教 高厅函 2020 (23) 号
3	互联网+教育背景下电气类专业在线课程群建设研究与实践	陈维荣	赵丽平, 解绍锋, 蒋启龙, 林圣, 陈金强, 赵海全, 权伟, 杨健维	中央电化教育馆 DCA190331-1003
4	智能与互联新形势下能源动力工程技术领军人才培养模式研究	马磊	陈维荣, 吴广宁, 何正友, 卿安永, 解绍锋, 黄德青, 麦瑞坤, 宋文胜, 王嵩	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-147)
5	科教一校企一多层次导师三融合的本科生培养模式研究与实践	何正友	杨健维, 廖凯, 蔡亮成, 林圣, 胡海涛, 符玲, 麦瑞坤, 李砚玲, 石章海, 周玮	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-113)
6	列车智能操控技术产业化驱动下的本科生“双创”能力培养研究	王青元	赵舵, 孙鹏飞, 宋文胜, 谭笑	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-162)

7	“一带一路”铁路国际化电气工程人才培养模式研究与实践	陈民武	马磊、赵舵、解绍锋、张铎、邓云川、张血琴、徐英雷、张婷婷	20万元
8	新工科背景下功率半导体器件及应用人才培养模式研究与实践	冯晓云	葛兴来、刘东、陈勇、杨平、沙金、孙鹏飞、董金文、靖永志	16万元
9	《信号与系统》课程“SPOC+腾讯会议”混合式教学改革研究	刘志刚	范文礼	1万元
10	基于OBE理念的模拟电子技术教学设计与实践改革	朱晋梅	潘育山、付聪、杨利	1万元
11	适应“新工科”人才培养的课程融合与多元化教学改革实践	潘育山	黎松奇、朱晋梅、卓问	1万元
12	以高质量人才培养为导向的本科生转电气专业制度创新研究	范文礼	刘志刚	1万元
13	对标“双万”，构建轨道交通电气化与自动化虚拟仿真实实践教学平台和体系	赵丽萍	解绍锋、蒋启龙、陈金强、林圣、龙绪明、黄昊、赵海全、许可佳、杨健维、廖凯、权伟、李春茂、李亚楠	2万元
14	“一带一路”背景下电气类留学生专业基础课程教学体系建设与实践	徐英雷	李春茂、郭蕾、李冀昆、何圣仲、董亮、荣海娜	2万元
15	基于OBE理念，构建“协同型”城轨电气化专业方向课程体系	刘承志	黄小红、杨乃琪、黎松奇、付聪	2万元

- (2) 本中心 2020 年申报国家级一流本科课程 **1 门**、申报四川省级一流本科课程 **2 门**；承担电路分析、电工技术、电子技术、信号与系统、电工与电子技术基础等 **11 门**校级一流本科课程建设任务；同时更新了课程网上资源；
- (3) 在 2020 年 10 月，对 2019 年度校级教改项目“虚实结合构建电工电子实践育人体系”等 **21 个项目**进行了结题验收；
- (4) 电路分析 MOOCs 课程已经正式上线运行，并在 2020 年疫情期间发挥了巨大作用；
- (5) 同时，对电工学、电工技术、电子技术、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、工程电磁场等课程的线上教学模式进行了大胆探索和实践，很好地完成了疫情下的教学任务，取得了较好的教学效果；
- (6) 对疫情环境下开展线上+虚拟仿真实验教学进行了探索，完成了基于 FPGA 的数字电子技术口袋实验室基础建设，完善了相应的实验指导书等配套资源的建设。

(二) 科学研究等情况。

2020 度，电气工程基础实验教学示范中心

- (1) 承担国家自然科学基金项目（国家重大科研仪器研制项目）、四川省应用基础研究、四川省重点研发项目等科研项目 **21 项**，项目经费 **3986 万元**；
- (2) 正式发表刊物论文 **117 篇**，其中国际刊物论文 **78 篇**，国内重

要刊物论文 **39** 篇；出版专著 **1** 部；

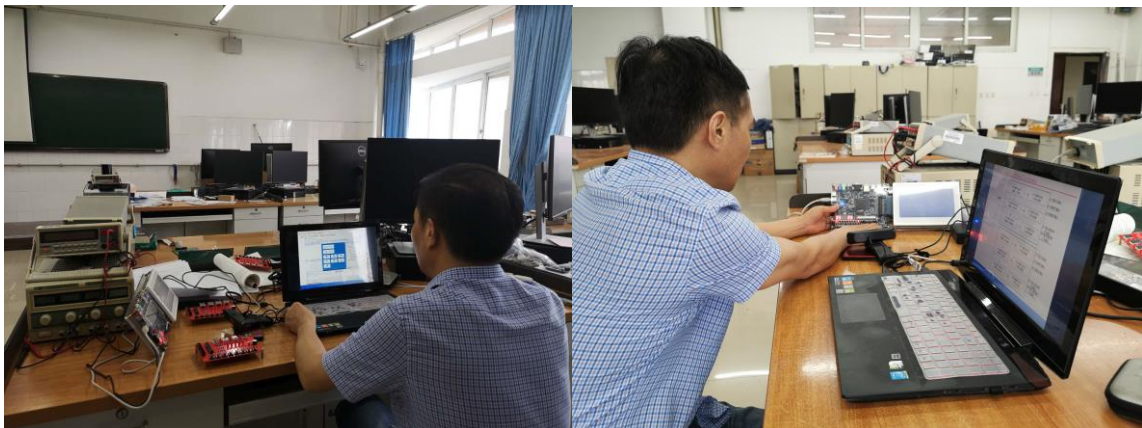
(3) 发表会议论文 **40** 篇（其中国际会议论文 31 篇）；

(4) 发明专利授权 **73** 项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

实验教学示范中心具有独立的实验教学管理系统和网站,设立了专人进行了管理,为实验中心开展日常教学工作及示范辐射起到了良好的作用。

2020 年度,由于疫情影响,示范中心积极探索并开展线上实验教学。在开展线上实验教学时,考虑到学生理论课程大部分已上到数字电子技术部分内容,因此,数字电子技术部分实验内容就利用 **FPGA** 实验开发平台对学生开展线上的实验教学;线上内容可以采用 **FPGA** 实验开发平台软、硬件对学生加以培训,随后学生即可开展相关实验项目的设计与开发,当学生完成后可利用软件的仿真功能完成实验报告的撰写与实验内容的设计,等返校复课可以到实验室进行相关实验项目的编程下载与在线校验。



示范中心网站的 2020 年访问量超过 142384 人次，信息化资源总量超过 19Gb，信息化资源年度更新量超过 11Gb。同时，还开展了 10 项虚拟仿真实验教学项目。

2020 年 9 月学校复课以后，实验教学示范中心每周的开放运行时间超过 40 小时；实验中心的 4 个开放实验室全天 24 小时向学生开放，运行情况良好，未发生任何安全事故。

2020 年度，实验教学示范中心在积极参与国家级实验教学示范中心联席会电子学科组组织的各项会议及活动的同时，也积极组织和参加西部电工学会议、西南地区电子技术和电子线路讲课竞赛、电工理论与新技术学术年会等。尽管疫情影响严重，但是实验教学示范中心在 2020 年度仍然接待了国内外同行的参观及培训 16 批次，起到了很好的示范辐射作用。

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。

/

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

2020 年 11 月 20 日，电气工程基础国家级实验教学示范中心(西南交通大学)2020 年教学指导委员会会议在成都顺利召开。出席本次会议的有示范中心教学指导委员会主任文员浙江大学韦巍教授，委员南京航空航天大学周波教授、重庆邮电大学何丰教授、山东大学张承慧教授和西南交通大学李春茂教授，西南交通大学校长助理王晓茹教授以及电气工程学院陈维荣院长、罗乾超书记、解绍锋副院长、陈民武院长助理以及示范中心部分老师也参加了会议。李春茂教授就电气工程基础国家级实验教学示范中

心在 2020 年度开展的实验项目总量、服务学生的数量、各级教学改革项目、各级竞赛的参加和获奖情况、实验教材编写、专利及论文数量、科研项目、网络访问量、会议交流、科普活动等情况向教学指导委员会做了汇报；委员们审议了《2019 年度电气工程基础国家级实验教学示范中心年度考核报告》、《电气工程基础国家级实验教学中心（西南交通大学）2020 年工作计划》等文件，一致肯定了示范中心 2020 年度的工作成绩，尤其是疫情期间实验中心教师认真负责的开设完成大量线上实验，真正做到了把“教书育人、立德树人”作为实验中心的根本任务来完成；示范中心教学指导委员会各位委员通过考察电气工程基础国家级实验教学示范中心实际情况，对实验中心的日常管理、实验设备修购、实验队伍建设以及综合设计型实验的开设等情况进行了走访了解，尤其是今年上半年新冠疫情影响下，实验中心针对线上线下实验的开展情况。对今后示范中心如何在服务教学改革中应起到的作用以及实验中心的教学体系建设、课程思政建设、实验教学资源建设、虚拟实验平台及项目建设、人才队伍建设、可持续发展、对外合作交流、示范辐射作用等方面进行了热烈讨论，提出了诸多宝贵的建议和指导意见。





六、示范中心存在的主要问题

(1) 由于新版专业培养方案实施，原有实验教学大纲全部更新升级，新增部分主要课程实验设备缺乏

为了对标专业认证和国际评估标准，从2020年秋季学期开始，学校实施新版培养方案。然而受台套数有限、设备指标不达标等因素，符合新标准的部分本科生专业基础课程的实验不能满足按照教学班规模开出的要求；少量实验项目大多为课程基本的低层次实验——验证型实验，不能达到综合设计型和创新型实验项目开出率的要求；现有实验内容和实验项目对学生的培养不能满足轨道交通、电力系统和电子信息行业的快速展对专业人才能力的新需求。

(2) 既有设备陈旧老化严重，且数量不足，亟待更新；必要仪器设备缺位，急需购置

相对于电气信息领域科技发展速度和国内外高校相同专业实验教学发展现状，本中心实验室设备的更新建设周期相对较长，设备更新已经严重滞后。主要体现在实验设备老化陈旧落后，实验设备、仪器仪表、实验箱和管理信息系统的网站设备等使用超过10年，部分硬件设备老化损毁，软件系统无法更新，而且台套数不足，并逐年递减；设备新增和升级非常

慢(实验仪器、台式电脑一般都有约有 10 年及以上使用教龄), 电工电子实习项目更是停滞不前(近 20 年没有更新), 计算机网络、通信电路、信号与系统等无设备, 无法开出实验, 实验课程教学任务不能完成。现有实验设备台数逐年递减, 其实验条件已经成为制约本中心发展瓶颈和制约学生培养质量进一步提高的主要因素。

(3) 由于有经验的老教师退休, 需要补充师资力量, 特别是实验技术人员的队伍相对薄弱, 急需补充。

(4) 由于增开实验课程及实验项目, 以及中心老师指导学生完成 SRTP 项目, 个性化实验项目、各类实验竞赛等导致实验室面积需求大幅上升。实验室面积在现有基础上还需要进一步扩大。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

实验中心的建设和发展一直得到学校各方面的大力支持, 2020 年度学校投入 672 万元, 保证了中心的实验条件。另外, 在实验竞赛、SRTP 项目、个性化项目方面都给予了示范中心大量的支持。

八、下一年发展思路

1. 实验队伍建设和制度建设思路

(1) 积极引导高学历、高层次的人才参加实验教学工作, 努力改善工作环境, 为他们的科研成果转化为实验教学项目创造条件;

(2) 加强实验技术人员的学习培训、进修等, 提高实验技术人员的业务素质; 鼓励青年教师提高学历, 参加理论课教学, 参加、主持科研项目

和教改项目，研制和开发自制仪器和创新仪器，全面深入地参与实验教学的全部工作环节等方式，提高他们的教学工作素质和能力；

(3) 在岗位设置、职称评定等方面提高实验教学人员和实验技术人员的社会、经济地位，增强荣誉感和责任感；

(4) 进一步深化课堂实验教学之外所发生的工作量明确和承认的改革，提高实验技术人员参与实验室建设工作的积极性。

另一方面在工作评优、职称评定、工资待遇等方面制定相应激励政策并引进竞争机制,激发他们工作积极性；同时，制定一系列优惠政策，引进热心实验室工作且实验技术过硬的高层次人才，给实验室注入新鲜血液,活跃实验教学研究和技术创新的气氛，逐步形成实验技术人员不断学习、更新知识，取长补短且稳定可持续发展的高水平实验室队伍。

争取学校相关政策的支持，希望在下述方面取得进展：

①设立实验教学教授/副教授岗位；

②实验室建设以项目立项形式开展，工作量按科研项目同等对待；

③在岗位设置、职称评定等方面提高实验教师待遇；

④假期组织实验人员和青年教师到企业、设计院学习，有计划地进行实验人员的补充和在职培训；

⑤通过在职学习、脱产进修等方式提高学历，提高实验队伍的整体素质；

⑥积极鼓励和吸引理论教师、企业导师到实验室专职和兼职工作和进行实验教学改革。

2. 实验教学改革思路

(1)新实验研发：包括新实验仪器的研制和新实验项目的研发。在已

有实验仪器的基础上，调研开发新的实验项目；

(2) 制度建设：进一步规范和完善实验室管理、实验教学管理的相关规章制度；

(3) 竞赛建设：组织研讨国家、省部级、各地区的电工电子实验参赛题目，积极组织参赛学生培训，提高我中心实验教学地位，指导提升实验教学水平；

(4) 实验教材建设：归纳和总结以往工作的优秀教学经验，积极组织教师编排教材内容，将先进的教学理念、优秀的教学成果在实验教材中体现出来。

2021年1月18日

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	电气工程基础国家级实验教学示范中心		
所在学校名称	西南交通大学		
主管部门名称	教育部		
示范中心门户网址	http://ceee.swjtu.edu.cn		
示范中心详细地址	西南交通大学犀浦校区 6 号教学楼 3 楼	邮政编码	611756
固定资产情况			
建筑面积	4980 m ²	设备总值	2650.7 万元
		设备台数	6457 台
经费投入情况			
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	672 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	李春茂	男	1963	教授	示范中心主任	教学、管理	博士	
2	冯晓云	女	1962	教授	副校长	教学、管理	博士	国家级教学名师、博士生导师
3	解绍锋	男	1976	教授	副院长	教学、管理	博士	四川省学术和技术带头人后备人选，博士生导师
4	马磊	男	1972	教授	副院长	教学、管理	博士	四川省百人计划，博士生导师
5	王豫	男	1960	教授		教学	博士	军口“863”创新专家，博士生导师

6	朱峰	男	1963	教授		教学	博士	博士生导师
7	卿安永	男	1972	教授	系主任	教学	博士	青年QR计划, 博士生导师
8	刘志刚	男	1975	教授		教学	博士	教育部新世纪优秀人才, 四川省学术与技术带头人, 博士生导师
9	何正友	男	1970	教授		教学	博士	长江学者, 万人计划, 国家杰出青年科学基金获得者, 博士生导师
10	周利军	男	1978	教授	院长助理	教学	博士	四川省突出贡献专家, 四川省学术与技术带头人, 博士生导师
11	曹保江	男	1970	副教授	示范中心副主任	教学、管理	硕士	
12	徐英雷	男	1973	副教授	示范中心副主任	教学	硕士	
13	谭永霞	女	1961	副教授		教学	硕士	
14	潘育山	男	1971	副教授	副系主任	教学	硕士	
15	张晓龙	男	1962	副教授		教学	硕士	
16	龙绪明	男	1962	副教授		教学	硕士	
17	关美华	女	1960	副教授		教学	硕士	
18	郭育华	男	1966	副教授		教学	硕士	
19	荣海娜	女	1980	副教授		教学	博士	
20	华泽玺	男	1968	副教授		教学	博士	
21	晏寄夫	男	1965	副教授		教学	硕士	
22	熊列彬	男	1972	副教授		教学	硕士	
23	赵舵	男	1975	副教授	利兹学院副院长	教学	硕士	

24	赵丽平	女	1973	副教授		教学	博士	
25	史燕	女	1961	副教授		教学	硕士	
26	白天蕊	女	1963	副教授		教学	硕士	
27	王平	女	1974	副教授		教学	博士	
28	杨顺风	男	1984	副教授		教学	博士	
29	郭蕾	女	1981	副教授		教学	博士	
30	董亮	男	1979	副研		教学	博士	博士生导师
31	严仲明	男	1982	副研		教学	博士	博士生导师
32	甘萍	女	1961	高实		教学	本科	
33	胡学林	男	1966	高实		教学	其它	
34	黄建敏	女	1973	高实		教学	学士	
35	魏香臣	男	1966	高实		教学	学士	
36	卢国涛	男	1967	高工		教学	本科	
37	王青元	男	1984	高工		技术	博士	
38	贾岱松	男	1963	高工		技术	本科	
39	康萍	女	1972	讲师		教学	硕士	
40	胡香荣	女	1976	讲师		教学	硕士	
41	郭爱	女	1970	讲师		教学	博士	
42	王颖民	女	1972	讲师		教学	硕士	
43	马冰	男	1964	讲师		教学	本科	
44	何圣仲	男	1975	讲师		教学	博士	
45	李冀昆	女	1978	讲师		教学	硕士	
46	郭冀岭	男	1980	讲师		教学	博士	
47	邱忠才	男	1981	讲师		教学	硕士	
48	李德智	男	1977	讲师		教学	硕士	
49	刘淑萍	女	1979	讲师		教学	博士	
50	朱晋梅	女	1979	讲师		教学	硕士	
51	杨利	女	1981	讲师		教学	硕士	

52	付 聪	女	1980	讲 师		教学	硕士	
53	王 嵩	男	1983	讲 师		教学	博士	
54	孙鹏飞	男	1987	讲 师		教学	博士	
55	张 丽	女	1973	讲 师		教学	博士	
56	张丽艳	女	1979	讲 师		教学	博士	
57	艾 竞	男	1985	讲 师		教学	博士	
58	汪志刚	男	1983	讲 师		教学	博士	
59	杨 磊	男	1969	工程师		技术	本科	
60	陈 星	女	1979	工程师		技术	硕士	
61	龙文杰	男	1985	工程师		技术	本科	
62	曾欣荣	男	1965	工程师		技术	本科	
63	宋小青	男	1960	工程师		技术	本科	
64	谢美俊	男	1974	工程师		教学	本科	
65	罗家才	男	1963	工程师		技术	本科	
66	刘 琼	女	1973	工程师		技术	本科	
67	廖洪翔	男	1964	工程师		教学	学士	
68	杨效宾	男	1967	工程师		技术	专科	
69	余俊祥	男	1967	工程师		教学	专科	
70	段绪红	女	1966	工程师		技术	专科	
71	寸巧萍	女	1978	工程师		技术	硕士	
72	何朝晖	女	1968	实验师		技术	本科	
73	熊成林	男	1977	助 研		技术	硕士	
74	王秋实	男	1987	助 研		教学	博士	
75	黄 昊	男	1986	助 工		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	许建平	男	1963	教授		教学	博士	博士生导师
2	何晓琼	女	1974	教授	副院长	教学	博士	博士生导师
3	陈民武	男	1983	教授	副院长	管理	博士	博士生导师

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	李学生	男	1983	讲师	中国	北方民族大学	访问学者	2019.09-2020.07
2	刘畅	男	1982	讲师	中国	东莞理工大学	访问学者	2019.09-2020.07
3	肖三	男	1986	高级工程师	中国	西藏水利电力规划勘测设计研究院	访问学者	2019.09-2020.07
4	肖鱼	女	1986	副教授	中国	重庆水利电力职业技术学院	访问学者	2019.09-2020.08
5	王燕	女	1985	副教授	中国	兰州资源环境职业技术学院	访问学者	2019.09-2020.07
6	董文厚	男	1989	讲师	中国	昆明铁道职业技术学院	访问学者	2020.09-2021.07

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(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	韦巍	男	1964	教授	主任委员	中国	浙江大学	外校专家	1
2	冯晓云	女	1962	教授	委员	中国	西南交通大学	校内专家	1
3	张承慧	男	1963	教授	委员	中国	山东大学	外校专家	1
4	周波	男	1962	教授	委员	中国	南京航空航天大学	外校专家	1

5	何丰	男	1962	教授	委员	中国	重庆邮电大学	外校专家	1
6	雷勇	男	1967	教授	委员	中国	四川大学	外校专家	1
7	李春茂	男	1963	教授	委员	中国	西南交通大学	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	电气工程与智能控制	2019	116	7424
2	交通设备与控制工程	2019	153	2448
3	道路桥梁与渡河工程	2018	114	1824
4	城市地下空间工程	2018	117	1872
5	自动化	2019	167	15328
6	电气工程与智能控制	2018	123	7776
7	交通设备与控制工程	2018	136	2176
8	交通设备与控制工程	2017	2	48
9	铁道工程	2018	99	792
10	电气工程及其自动化	2017+18	358	22864
11	电子信息工程	2017+18	136	11088
12	电子信息类（茅以升学院）	2018	27	216
13	轨道交通信号与控制	2018	96	576
14	车辆工程	2017+18	188	4512
15	工业工程	2017+18	55	880
16	安全工程	2018	29	580
17	交通工程	2017	3	60
18	交通运输（詹天佑学院）	2017	2	40
19	交通运输	2017+18	4	80
20	土木工程	2017+18	661	5288
21	电气工程及其自动化	2018+19	402	27236
22	电子信息工程	2018+19	162	22916
23	电气类（茅以升学院）	2018+19	30	540
24	消防工程	2018	57	1368
25	材料科学与工程（金属）	2016+17	88	1764
26	材料科学与工程（茅以升学院）	2018+19	46	920

27	工程力学	2018	115	2300
28	交通运输（茅以升学院）	2017+18	25	500
29	材料成型及控制工程	2017+18	78	936
30	机械设计制造及其自动化	2017+18	260	6240
31	能源与动力工程	2017+18	32	768
32	建筑环境与能源应用工程	2017+18	55	1320
33	机械设计制造及其自动化（茅以升学院）	2018	25	600
34	环境工程	2017+18	79	1896
35	物流工程	2017+18	95	2280
36	工程力学（茅以升学院）	2018	14	280
37	生物医学工程	2017	56	1344
38	飞行器设计与工程	2018	31	620
39	材料科学与工程（无机非金属）	2018	11	220
40	信息类	2019	207	1242
41	电讯	2019	146	876
42	材料科学与工程（茅以升学院）	2018	28	224
43	材料科学与工程（无机非金属）	2017	11	88
44	材料科学与工程（金属）	2017	81	648
45	电气工程及其自动化【埃塞班】	2018	20	160
46	测控技术与仪器	2018+19	59	1888
47	应用物理学	2018+19	152	4864
48	交通运输	2018+19	35	1120
49	机械设计制造及其自动化	2018+19	284	19088
50	车辆工程	2018+19	173	5536
51	工业工程	2018+19	63	2016
52	建筑环境与能源应用工程	2018+19	60	1920
53	能源与动力工程	2019	32	1024
54	机械设计制造及其自动化（茅以升学院）	2018+19	31	992
55	电气工程及其自动化	2018+19	400	14800
56	电子信息工程	2018+19	162	9944
57	电气工程及其自动化（茅以升学院）	2019	31	372
58	通信工程	2018+19	81	648
59	电子科学与技术（微电子技术）	2018+19	129	1032
60	电讯	2018+19	138	1104
61	轨道交通信号与控制	2018+19	93	744
合计			6663	230250

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	552 个
年度开设实验项目数	245 个
年度独立设课的实验课程	8 门
实验教材总数	20 种
年度新增实验教材	0 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	23 人
学生发表论文数	72 篇
学生获得专利数	30 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。

三、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	面向行业未来发展的电气工程专业人才培养研究与实践	教 高 厅函 2020-23 号	冯晓云	戈宝军 #, 王泽 忠#, 陈 维荣, 陈 民武#, 赵舵, 徐 瑞东#, 徐衍会 #, 陶大 军#, 葛 兴来#, 黄德青 #, 张血	2020 年 9 月至 2022 年 9 月	0	a

				琴#, 徐英雷, 李冀昆, 赵丽平, 李奇#, 刘东#, 杨乃琪#, 张婷婷#, 周艳#.			
2	基于“一带一路”新工科教育共同体建设的铁路工程教育能力提升研究与实践	教高厅函2020-23号	冯晓云	杜彦良#, 陈春阳#, 朱颖#, 郝莉#, 张铎#, 王平#, 代宁#, 彭其渊#, 高江波#, 欣羚#, 宋文胜#, 邹洋#, 孟新智#, 许炜萍#, 田怀文#, 赵明花#	2020年9月至2022年9月	0	a
3	互联网+教育背景下电气类专业在线课程群建设研究与实践	中央电化教育馆DCA190331-1003	陈维荣	赵丽平, 解绍锋#, 蒋启龙#, 林圣#, 陈金强#, 赵海全#, 权伟#, 杨健维#	2020年1月-2021年12月	0	a
4	智能与互联	四川省	马磊	陈维荣	2019.1-2020.12	0	a

	新形势下能源动力工程技术领军人才培养模式研究	高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-147)		吴广宁 何正友 卿安永 解绍锋 黄德青 麦瑞坤 宋文胜 王嵩			
5	科教一校企一多层次导师三融合的本科生培养模式研究与实践	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-113)	何正友	杨健维 廖凯 蔡亮成 林圣 胡海涛 符玲 麦瑞坤 李砚玲 石章海 周玮	2019.1-2020.12	0	a
6	列车智能操控技术产业化驱动下的本科生“双创”能力培养研究	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目 (JG2018-162)	王青元	赵舵 孙鹏飞 宋文胜 谭笑	2019.1-2020.12	0	b

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) 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	MW 级可控宽频带阻抗测量及匹配性分析仪器	52027810	何正友	何正友, 胡海涛, 王茜,石章海,甘	202101-202512	685.5	国家自然科学基金

				亚东,廖凯,杨健维,符玲,蔡亮成,王波,李勇,周玮,李砚玲,林圣,冯玓,王玓,陶海东,王科,李朝阳			(国家重大科研仪器研制项目)
2	基于时空多尺度迭代学习的重载列车运行控制方法研究	62003283	孙鹏飞	孙鹏飞	202101-202312	24	国家自然科学基金(青年科学基金项目)
3	价值驱动的产品服务全生命周期管理	2020YFB1711902	华泽玺		202011-202310	221	国家重点研发计划(课题)
4	轨道交通大型变压器效能提升四川省青年科技创新研究团队	20CXTD0086	周利军		202001-202312	70	四川省科技厅(科技创新研究团队)
5	高压直流输电系统换流站站域保护研究	2020YFG0063	赵丽平	赵丽平,林圣,冯玓,刘磊,王爱民,张海强,	202001-202112	20	四川省科技厅(重点研

				牟大林,戴文睿,刘健,雷雨晴,黄宇剑,赵露			发计划项目)
6	高速列车牵引系统健康监测、故障诊断与安全控制技术研究	U19 3420 4	冯晓云	冯晓云,葛兴来,宋文胜,马磊,康劲松,杨顺风,杨宁,宋术全,黄金,张桂南,苟斌	202001-20 2312	232	国家自然科学基金(联合基金项目)
7	高铁接触网支持装置零部件精确定位与缺陷检测研究	5197 7182	刘志刚	刘志刚	202001-20 2312	28.5	国家自然科学基金(面上项目)
8	多效应耦合及智能控制技术研究	2016 YFB 1200 502- 02	冯晓云	葛兴来 宋文胜 孙鹏飞 王青元 熊成林	201607-20 2006	125	国家级
9	车载大功率电力电子变压器鲁棒容错控制	6173 3015	马磊	冯晓云 葛兴来 马红波 秦娜 宋文胜 许建平	201801-20 2212	290	国家级
10	面向时变不确定性的多轴运动鲁棒建模及控制研究	U17 3010 5	马磊	孙永奎 赵舵	201801-20 2012	62	国家级
11	高铁白车身机器人智能焊接	2017 YFB	马磊	黄德青 秦娜	201711-20 2011	36	国家级

	拼接装技术研究	1303 4020 3		孙永奎			
12	中速磁浮车辆总体技术方案研究	2016 YFB 1200 601- A01	刘志刚		201607-20 2012	21	国家级
13	大型交直流混联电网运行控制和保护(配套)	2016 YFB 0900 603	何正友	林圣	201607-20 2106	114.29	国家级
14	城市智能配电网保护与自愈控制关键技术	U17 6620 8	何正友	林圣	201801-20 2112	292	国家级
15	轨道交通非接触式供电系统技术	2017 YFB 1201 002	何正友	何正友刘 炜 麦瑞坤	201707-20 2006	910	国家级
16	大型交直流混联电网故障特性分析与保护——换流站设备保护技术	2016 YFB 0900 603	何正友	林圣	201607-20 2106	65.71	国家级
17	面向电网连锁故障的脉冲神经网络计算模型建模机制研究	6170 2428	荣海娜	荣海娜	201701-20 2012	25	国家级
18	电力系统信号与信息处理	5152 5702	何正友	何正友	201601-20 2012	400	国家级
19	高寒高铁套管骤变温度场下微水相变对绝缘破坏的机理研究	5187 7183	周利军	郭蕾 王东阳 王路伽 廖维 等	201901-20 2212	62	国家级
20	机场通信导航设备电磁干扰防护技术与装备研发	2018 YFC 0809 505	朱峰	华泽玺 李冰 李冀昆 林川 王滢	201807-20 2106	275	国家级

21	复杂 MMC 分布式控制系统优化及其性能分析	51807169	杨顺风	杨顺风	201901-202112	27	国家自然科学基金青年基金
合计						3986	

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	用于火车驱动的多翼式重接型电磁推进装置及使用方法	ZL201810385415.3	中国	董亮	独立完成	发明专利
2	一种电力列车的经济性动力匹配与分配方法	ZL201910037137.7	中国	冯晓云, 孙鹏飞, 肖壮, 王青元, 尤冰涛, 王旨	合作完成—第一人	发明专利
3	基于前馈电压补偿的地铁牵引变流器直流侧振荡抑制方法	ZL201710796563.X	中国	葛兴来, 张颖, 冯晓云	合作完成—其它	发明专利
4	电力电子牵引变压器中 DC-DC 变换器的优化功率平衡方法	ZL201810213057.8	中国	宋文胜, 安峰, 杨柯欣, 冯晓云	合作完成—其它	发明专利
5	双桥 DC-DC 变换器的三重相移无差拍优化控制方法	ZL201810212894.9	中国	宋文胜, 安峰, 杨柯欣, 冯晓云	合作完成—其它	发明专利
6	基于数据库技术和分层数据的图像数据管理系统及方法	ZL201910611153.2	中国	苟先太	独立完成	发明专利
7	一种配电网电缆终端异常温度检测降温装置及预警方法	ZL201910297628.5	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
8	一种负载情况下电缆接头温	ZL201910298720.3	中国	郭蕾	独立完	发明专

	度检测和故障处理装置及方法				成	利
9	一种电缆接头温度检测及故障预警因子测评方法	ZL201910298719.0	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
10	一种油浸式变压器套管 X 蜡含量的评估方法	ZL201910346707.0	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
11	一种运行状态下电缆终端异常发热检测处理及诊断方法	ZL201910297651.4	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
12	一种 XLPE 电缆接头异常发热检测及测评方法	ZL201910297630.2	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
13	一种变压器套管热老化状态的评估方法	ZL201910346704.7	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
14	一种变压器绕组不均匀受潮状态的评估方法	ZL201910346705.1	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
15	分层土壤下配网单相接地故障跨步电压风险评估平台及方法	ZL201910714464.1	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
16	一种雷击下水平土壤分层的跨步电压测评平台及方法	ZL201910714460.3	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
17	一种输电线路单相断线接地故障风险评估实验平台及方法	ZL201910714454.8	中国	郭蕾	独立完成	发明专利
18	一种 10kVXLPE 电缆绝缘老化状态评估方法	ZL201911062587.8	中国	郭蕾,李丽妮,王冲,张靖康,杨涵,曹伟东,邢立劼	合作完成—第一人	发明专利
19	一种中压电缆本体绝缘缺陷程度识别方法	ZL201911062596.7	中国	郭蕾,余洋,张靖康,杨涵,曹伟东,邢立劼	合作完成—第一人	发明专利
20	一种乙丙橡胶电缆绝缘老化模拟与测评方法	ZL201911063268.9	中国	郭蕾,张靖康,曹伟东,杨涵,邢立劼,权圣威	合作完成—第一人	发明专利
21	分层土壤下雷击线路两相接	ZL201910	中国	曾怡,郭	合作完	发明专

	地跨步电压测评系统及方法	714473.0		蕾	成一第二人	利
22	一种高压直流输电系统整流站区内外故障识别方法	ZL201910753177.1	中国	何正友	独立完成	发明专利
23	基于扩展云相似度与逼近理想解的谐波污染水平评估方法	ZL201710351326.2	中国	臧天磊, 王艳, 何正友, 符玲	合作完成一第二人	发明专利
24	一种三线圈结构的恒流恒压感应式无线充电系统	ZL201710814692.7	中国	麦瑞坤, 陈阳, 寇志豪, 何正友	合作完成一其它	发明专利
25	一种次级变参数和变结构的感应式无线充电系统	ZL201710217941.4	中国	麦瑞坤, 陈阳, 张友源, 何正友	合作完成一其它	发明专利
26	一种多发射单接收结构的电场式无线电能传输系统	ZL201810014669.4	中国	麦瑞坤, 罗博, 胡杰, 何正友	合作完成一其它	发明专利
27	一种无线电能传输设备接收端动态调谐装置及其调谐方法	ZL201710789016.9	中国	麦瑞坤, 岳鹏飞, 刘野然, 何正友, 麦健聪	合作完成一其它	发明专利
28	一种牵引供电系统再生制动能量储能介质功率及容量配置方法	ZL201810837555.X	中国	胡海涛, 陈俊宇, 魏文婧, 贺启甫, 何正友	合作完成一其它	发明专利
29	一种高铁再生制动能量存储系统保护方法	ZL201811227135.6	中国	胡海涛, 黄文龙, 陈俊宇, 何正友	合作完成一其它	发明专利
30	一种高铁接触网支撑装置零部件识别检测方法	ZL201710036589.4	中国	刘志刚	独立完成	发明专利
31	一种计及隧道路段综合接地系统结构的牵引网建模方法	ZL201710609714.6	中国	刘志刚	独立完成	发明专利
32	计及动车组车载过分相影响的高铁车-网模型构建方法	ZL201710532953.6	中国	刘志刚	独立完成	发明专利

33	一种基于静平衡的接触网线索三维动态建模方法	ZL201710654526.5	中国	刘志刚	独立完成	发明专利
34	全频域高速铁路接触网反射系数和张力确定方法	ZL201711426770.2	中国	刘志刚	独立完成	发明专利
35	一种考虑弓网离线距离的动态弓网离线电弧模型建立方法	ZL201710356014.0	中国	刘志刚	独立完成	发明专利
36	一种基于双闭环控制的双馈风机整流器阻抗计算方法	ZL201810844397.0	中国	刘志刚, 刘静	合作完成—第一人	发明专利
37	一种计及动车组弓网多次离线燃弧的牵引网压的计算方法	ZL201710043323.2	中国	刘志刚, 宋小翠, 成业, 黄可	合作完成—第一人	发明专利
38	改善高速铁路双受电弓受流质量的双弓间距确定方法	ZL202010082081.X	中国	刘志刚, 徐钊, 宋洋	合作完成—第一人	发明专利
39	一种高速铁路牵引网-多车耦合系统半实物仿真实验系统	ZL202010052232.7	中国	刘志刚, 张志学, 吴思奇, 张晗, 陈浔俊, 张桂南	合作完成—第一人	发明专利
40	一种列车多区间运行曲线快速优化方法	ZL201910178003.7	中国	王青元	独立完成	发明专利
41	一种基于 PWM 整流器无网压磁链观测器相位补偿的方法	ZL201910085039.0	中国	熊成林	独立完成	发明专利
42	一种用于时钟不同步 MMC 的输出电压分析方法	ZL201910249120.8	中国	杨顺风	独立完成	发明专利
43	一种油浸式套管内绝缘受潮的频域介电谱建模方法	ZL201910346698.5	中国	周利军	独立完成	发明专利
44	一种变压器局部放电超声波定位方法	ZL201910347117.X	中国	周利军	独立完成	发明专利
45	一种变压器套管加速热老化的实验方法	ZL201910347089.1	中国	周利军	独立完成	发明专利
46	大型变压器局部放电定位检测方法	ZL201910347315.6	中国	周利军	独立完成	发明专利
47	一种基于油中纤维的套管老化状态评估方法	ZL201910346708.5	中国	周利军	独立完成	发明专利

48	一种电缆终端绝缘表面过热的抑制及测评方法	ZL201910297681.5	中国	周利军	独立完成	发明专利
49	一种在线诊断电缆终端过热故障的方法	ZL201910297674.5	中国	周利军	独立完成	发明专利
50	一种温度变化下套管电容芯子绝缘性能的评估方法	ZL201910346700.9	中国	周利军	独立完成	发明专利
51	一种运行工况下车载电缆终端频域介电谱实验系统与方法	ZL201710394358.0	中国	周利军	独立完成	发明专利
52	一种双频自适应切换的宽频介电激励高压电源	ZL201910415716.0	中国	周利军	独立完成	发明专利
53	一种确定牵引变压器油指数的方法	ZL201810591848.4	中国	周利军	独立完成	发明专利
54	雷击输电线路单相接地故障的风险评估实验平台及方法	ZL201910714471.1	中国	周利军	独立完成	发明专利
55	输电线路单相断线短接杆塔的生物安全评估平台及方法	ZL201910714862.3	中国	周利军	独立完成	发明专利
56	雷击下计及土壤分层的单相断线接杆塔风险评估平台及方法	ZL201910714472.6	中国	周利军	独立完成	发明专利
57	两相断线接地下计及人体过渡电阻的生物安全测评系统及方法	ZL201910714463.7	中国	周利军	独立完成	发明专利
58	变压器绕组径向变形测试系统及其测试评估方法	ZL201910545834.3	中国	周利军	独立完成	发明专利
59	变压器绕组径向变形下频率响应测试平台及其测评方法	ZL201910545843.2	中国	周利军	独立完成	发明专利
60	一种橡胶电缆终端异常热点测试装置及故障诊断方法	ZL201910303364.X	中国	周利军	独立完成	发明专利
61	一种配电网电缆终端受潮程度评估方法	ZL201911063531.4	中国	周利军,白龙雷,杨涵,张靖康,邢立勳	合作完成—第一人	发明专利
62	一种油浸式变压器内部温度监测方法	ZL201810591852.0	中国	周利军,郭蕾	合作完成—第一人	发明专利

63	一种变压器绝缘干燥优化研究的实验方法	ZL201810970514.8	中国	周利军,李会泽,廖维,陈雪骄,王安	合作完成—第一人	发明专利
64	基于放电量规范化变换的EPR 电缆绝缘性能评判方法	ZL201911062586.3	中国	周利军,邢立勳,杨涵,曹伟东,张靖康,权圣威	合作完成—第一人	发明专利
65	一种配电网电缆中接头受潮程度的监测和判断方法	ZL201911062575.5	中国	周利军,杨涵,邢立勳,张靖康,曹伟东,权圣威	合作完成—第一人	发明专利
66	计及土壤分层的单相线路短接杆塔人身安全评估系统及方法	ZL201910714458.6	中国	张栋,周利军	合作完成—第二人	发明专利
67	分层土壤下输电线路两相接地周边环境安全评价系统及方法	ZL201910714459.0	中国	张栋,周利军	合作完成—第二人	发明专利
68	变压器绝缘油温升下局部放电定位方法	ZL201910346699.X	中国	蔡君懿,周利军	合作完成—第二人	发明专利
69	一种基于图像识别的油浸式套管老化状态评估方法	ZL201910347131.X	中国	廖维,周利军	合作完成—第二人	发明专利
70	卷铁心牵引变压器绕组抗短路冲击能力的检测方法	ZL201810296549.8	中国	高仕斌,周利军,江俊飞,严静荷,郭蕾,吴振宇,李威	合作完成—第二人	发明专利
71	基于标准差选取 PD 幅值的XLPE 电缆等效绝缘厚度估算方法	ZL201911062582.5	中国	权圣威,高仕斌,周利军,张靖康,	合作完成—其它	发明专利

				曹伟东, 邢立勳, 杨涵		
72	一种机场全向信标空间电场幅值-频率分布的拟合方法	ZL201910643647.9	中国	朱峰	独立完成	发明专利
73	可变形陆空两栖无人机	ZL201810446474.7	中国	李斌斌, 孙小通, 马磊	合作完成—其它	发明专利

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：其它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—其它。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它单位合作完成，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—其它。(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	Multiple Convolutional Recurrent Neural Networks for Fault Identification and Performance Degradation Evaluation of High-Speed Train Bogie	Qin Na, Liang Kaiwei, Huang Deqing, Ma Lei, Kemp Andrew H	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	21(12): 5363-5376	SCI(E)	合作完成—其它
2	Sensor-Fault-Estimation-Based Tolerant Control for Single-Phase Two-Level PWM Rectifier in Electric Traction System	Gong Zifeng, Huang Deqing, Jadoon Habib Ullah Khan, Ma Lei, Song Wensheng	IEEE Transactions on Power Electronics	53(11): 12274-12284	SCI(E)	合作完成—其它

3	Robust Boundary Vibration Control of Uncertain Flexible Robot Manipulator with Spatiotemporally-varying Disturbance and Boundary Disturbance	Eshag Mohamed Ahmed, Ma Lei, Sun Yongkui, Zhang Kai	International Journal of Control Automation and Systems	DOI: 10.1007/s12555-020-0070-0	SCI(E)	合作完成—第二人
4	Optimization of reluctance accelerator efficiency by an improved discharging circuit	Deng Huimin, Wang Yu, Lu Falong, Yan Zhongming	Defence Technology	16(3): 662-667	SCI(E)	合作完成—第二人
5	Research on the Armature Structure Optimization of the Toroidal Reconnected Electromagnetic Launcher	Fan Guangcheng, Wang Yu, Wang Ping, Hu Yanwen, Yan Zhongming	IEEE Transactions on Plasma Science	48(6): 2294-2300	SCI(E)	合作完成—第二人
6	Design and analysis of a high temperature superconducting thin film transformer	Liang Le, Wang Yu, Yan Zhongming, Chen Weirong	Superconductor Science & Technology	33(5): 055001	SCI(E)	合作完成—第二人
7	Simulation and Experimental Analysis of Single-Stage TL-Shaped Electromagnetic Launcher	He Zhao, Yan Zhongming, Wang Yu, Liang Le	IEEE Transactions on Plasma Science	48(2): 559-565	SCI(E)	合作完成—第二人
8	Research on Energy Recovery System Based on HTSM for the Synchronous Induction Electromagnetic Launcher System	Fan Guangcheng, Wang Yu, Hu Yanwen, Yan, Zhongming)	IEEE Transactions on Plasma Science	48(1): 291-298	SCI(E)	合作完成—第二人
9	Grounding Behavior and Optimization Analysis of Electric Multiple Units in	Huang Ke, Liu Zhigang, Zhu Feng, Deng Yunchuan	IEEE Transactions on Transportation	33(5): 553-560	SCI(E)	合作完成—第二人

	High-speed Railways		Electrification			
10	电分相电弧对全向信标电磁辐射特性的分析	Liang Fei, Xiao Yingchun, Lu Nan, Zhu Feng	航空学报	41(8): 323705	SCI(E)	合作完成—其它
11	多径效应对航向信标系统电磁环境影响分析	Zhu Feng, Weng Wenwen, Xie Yuxuan, Yang Xiaojia, Ye Jiaquan	系统工程与电子技术	41(12): 750-756	SCI(E)	合作完成—其它
12	A high-precision positioning approach for catenary support components with multi-scale difference	Liu Zhigang, Liu Kai, Zhong Junping, Han Zhiwei, Zhang Wenxuan	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(3): 700-711	SCI(E)	合作完成—第一人
13	Detection approach based on an improved faster RCNN for brace sleeve screws in high-speed railways	Zhigang Liu, Yang Lyu, Liyou Wang, Zhiwei Han	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(7): 4395-4403	SCI(E)	合作完成—第一人
14	Cost-effective prognostics of IGBT bond wires with consideration of temperature swing	Keting Hu, Zhigang Liu, He Du, Lorenzo Ceccarelli, Francesco Iannuzzo, Frede Blaabjerg, Ibrahim Adamu Tasiu	IEEE Transactions on Power Electronics	35(7): 6773-6784	SCI(E)	合作完成—第二人
15	Impedance modeling and stability analysis in vehicle-grid system with CHB-STATCOM	Siqi Wu, Zhigang Liu, Zhiyuan Li, Han Zhang, Xinxuan Hu	IEEE Transactions on Power Systems	35(4): 3206-3039	SCI(E)	合作完成—第二人

16	A Bayesian network approach for condition monitoring of high-speed railway catenaries	Hongrui Wang, Alfredo Núñez, Zhigang Liu, Dongliang Zhang, Rolf Dollevoet	IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	21(10): 4307-4051	SCI(E)	合作完成—其它
17	Dynamic performance of high-speed railway overhead contact line interacting with pantograph considering local dropper defect	Yang Song, Zhigang Liu, Xiaobing Lu	IEEE Transactions on Vehicular Technology	69(6): 5958-5967	SCI(E)	合作完成—第二人
18	Effective measures to improve current collection quality for double pantographs and catenary based on wave propagation analysis	Zhao Xu, Yang Song, Zhigang Liu	IEEE Transactions on Vehicular Technology	69(6): 6299-6309	SCI(E)	合作完成—其它
19	An automated defect detection approach for catenary rod-insulator textured surfaces using unsupervised learning	Wenqiang Liu, Zhigang Liu, Hui Wang, Zhiwei Han	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(10): 8411-8423	SCI(E)	合作完成—第二人
20	Contact wire irregularity stochastics and effect on high-speed railway pantograph-catenary interactions	Yang Song, Zhigang Liu, Anders Rønquist, Petter Nævik, Zhendong Liu	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(10): 8192-8206	SCI(E)	合作完成—第二人
21	Cantilever structure segmentation and parameters detection based on concavity and convexity of 3D point clouds	Zhiwei Han, Changjiang Yang, Zhigang Liu	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(6): 3026-3036	SCI(E)	独立完成
22	A generic anomaly detection of catenary	Yang Lyu, Zhiwei	IEEE Transactions	69(5): 2439-2	SCI(E)	独立完成

	support components based on generative adversarial networks	Han,Junping Zhong,Changjia ng Li,Zhigang Liu	on Instrumentatio n and Measurement	448		
23	Bias-compensated sparsity-aware NLMM algorithms for robust adaptive echo cancellation	Zongsheng Zheng,Zhigang Liu,Junbo Zhao	IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers	67(7): 2383-2 396	SCI(E)	合作完 成一第 二人
24	Steady-state mean-square performance analysis of the affine projection sign algorithm	Zongsheng Zheng,Zhigang Liu	IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs	67(10): 2244- 2248	SCI(E)	独立完 成
25	Influence of input noises on the mean-square performance of the normalized subband adaptive filter algorithm	Zongsheng Zheng; Zhigang Liu	Journal of the Franklin Institute	357(2): 1318-1 330	SCI(E)	独立完 成
26	Robust normalized subband adaptive filter algorithm against impulsive noises and noisy inputs	Zongsheng Zheng; Zhigang Liu; Xiaobing Lu	Journal of the Franklin Institute	357(5): 3113-3 134	SCI(E)	独立完 成
27	Robust unscented unbiased minimum-variance estimator for nonlinear system dynamic state estimation with unknown inputs	Zongsheng Zheng,Junbo Zhao,Lamine Mili,Zhigang Liu	IEEE Signal Processing Letters	27(1): 376-38 0	SCI(E)	独立完 成
28	A methodology to study high-speed pantograph-catenary interaction with realistic contact wire irregularities	Yang Song; Pedro Antunes; Jo ão Pombo; Zhigang Liu	Mechanism and Machine Theory	152(1): 1-18	SCI(E)	合作完 成一其 它
29	An approach to improve system performance in the	Yuting Zhang,Siqi Wu,Zhigang	IEEE Access	8(1): 11084-	SCI(E)	合作完 成一其

	vehicle-grid system using sliding mode control under multiple operation conditions	Liu,Qixiang Yan,Tao Chen		1109		它
30	Unified deep learning architecture for the detection of all catenary support components	Wenqiang Liu,Zhigang Liu,Alfredo Núñez,Zhiwei Han	IEEE Access	8(1): 17049- 17059	SCI(E)	独立完成
31	Low-frequency instability induced by hopf bifurcation in a single-phase converter connected to non-ideal power grid	Hong Chen,Wenqian Yu,Zhigang Liu,Qixiang Yan,Ibrahim Adamu Tasiu,Zhiwei Han	IEEE Access	8(1): 62871- 62882	SCI(E)	独立完成
32	Ensuring a reliable operation of two-level IGBT-based power converters: a review of monitoring and fault-tolerant approaches	Keting Hu,Zhigang Liu,Yongheng Yang,Francesco Iannuzzo,Frede Blaabjerg	IEEE Access	8(1): 89988- 90022	SCI(E)	合作完成—第二人
33	Deep learning-based visual ensemble method for high-speed railway catenary clevis fracture detection	Han Ye; Liu Zhigang; Liu Kai; Li Changjiang; Zhang Wenxuan	Neurocomputing	396(5): 556-56 8	SCI(E)	合作完成—第二人
34	A Siamese network-based non-contact measurement method for railway catenary uplift trained in a free vibration test	Fuchuan Duan; Zhigang Liu; Donghai Zhai; Anders Rønquist	Sensors	20(398 4):1-14	SCI(E)	合作完成—第二人
35	Load Estimation of Complex Power Networks from	Haina Rong and Francisco de León	Complexity	DOI: 10.1155 /2020/2	SCI(E)	独立完成

	Transformer Measurements and Forecasted loads			941809		
36	A Complete Arithmetic Calculator Constructed from Spiking Neural P Systems and its Application to Information Fusion	Gexiang Zhang; Haina Rong; Prithwineel Paul; Yangyang He; Ferrante Neri and Mario J. Pérez-Jiménez	International Journal of Neural Systems	31(1): 205000-55	SCI(E)	合作完成—第二人
37	An adaptive optimization spiking neural P system for binary problem	Ming Zhu; Qiang Yang; Jianping Dong; Gexiang Zhang; Xiantai Gou; Haina Rong; Prithwineel Paul and Ferrante Neri	International Journal of Neural Systems	31(1): 205005-4	SCI(E)	合作完成—其它
38	A membrane-inspired algorithm with exchange-tree mechanism for traffic network transportation optimization problem	Yingying Duan, Kang Zhou, Gexiang Zhang, Paul, Prithwineel, Haina Rong, Juanjuan He	International Journal of Unconventional Computing	15(1-2): 5-36	SCI(E)	合作完成—其它
39	Validity Evaluation Method Based on Data Driving for On-line Monitoring Data of Transformer under DC-Bias	He, Yuanda,Zhou, Qi, Lin, Sheng, Zhao, Liping	Sensors	20(15): 4321	SCI(E)	合作完成—其它
40	A new testing method for the dielectric response of oil-immersed transformer	Dongyang Wang,Lijun Zhou,Zhi-Xin Yang,Yi Cui,Lujia Wang,Junfei Jiang,Lei Guo	IEEE Transactions on Industrial Electronics	67(12): 10883-10843	SCI(E)	独立完成

41	Testing Method and Application for Impulse- Dispersed Current Around Earthing Devices in Power Transmission Networks	Lijun Zhou,Dong Zhang,Jinfu Zhang,Cheng Mei,Lei Guo	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(9): 7264-7270	SCI(E)	独立完成
42	Study on improved cuckoo search algorithm applied in parameters estimation of multi-layer soil: 1D and 3D	Dong Zhang,Lijun Zhou,Lin Huang,Xue Chen,Jinfu Zhang,Lei Guo	IET Science, Measurement & Technology	69(9): 7264-7270	SCI(E)	独立完成
43	Detection of Winding Faults Using Image Features and Binary Tree Support Vector Machine for Autotransformer	Lijun Zhou,Tong Lin,Xiangyu Zhou,Shibin Gao,Zhenyu Wu,Chenqingyu Zhang	IEEE Transactions on Transportation Electrification	6(2): 625-634	SCI(E)	合作完成—第一人
44	A Homogeneous Model for Estimating Eddy-Current Losses in Wound Core of Multilevel-Circle Section	Shibin Gao,Chenqingyu Zhang,Lijun Zhou,Tong Lin,Xiangyu Zhou,Junyi Cai	IEEE Transactions on Transportation Electrification	6(2): 752-761	SCI(E)	合作完成—其它
45	A New Testing Method for the Diagnose of Winding Faults in Transformer	Zhenyu Wu,Lijun Zhou,Tong Lin,Xiangyu Zhou,Dongyang Wang,Shibin Gao,Feiming Jiang	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	11(69): 9203-9214	SCI(E)	合作完成—第二人
46	Detection of transformer winding faults using FRA and image features	Zhou, Lijun, Jiang, Junfei,Zhou, Xiangyu,Wu, Zhenyu,Lin, Tong, Wang, Dongyang	IET Electric Power Applications	14(6): 972-980	SCI(E)	合作完成—第一人
47	Insulation defect	Dongyang	IEEE	69(1):	SCI(E)	独立完成

	diagnostic method for OIP bushing based on multiclass LS-SVM and Cuckoo search	Wang,Lijun Zhou,Chongjing Dai,Lei Guo,Wei Liao	Transactions on Instrumentation and Measurement	163-172	E)	成
48	High-accuracy localisation method for PD in transformers	Cai, J, Zhou, LJ, Hu, JJ, Zhang, CQY, Liao, W,Guo, L	IET Science, Measurement & Technology	14(1): 104-110	SCI(E)	独立完成
49	A Diagnostic Method for Moisture Intrusion Fault in OIP Bushing	Wei Liao,Lijun Zhou,Dongyang Wang,An Wang,Lei Guo,Yi Cui	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(9): 7072-7081	SCI(E)	独立完成
50	Measurement and Diagnosis of PD Characteristics of Industrial Cable Terminations in Extreme Cold Environment	Lijun Zhou,Longlei Bai,Jingkang Zhang,Weidong Cao,Enxin Xiang	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	70: 1-11	SCI(E)	独立完成
51	Research on Structure Design of Multipole FieldReconnection Electromagnetic Launch Mode Drive Coil	Liang Dong,Feihong Lin,Qinggao Fu,Yuerui Wei,Senliang Li	IEEE Transactions on Plasma Science	48(1): 305-310	SCI(E)	合作完成—第一人
52	Optimization of reluctance accelerator efficiency by an improved discharging circuit	Deng, Hui-min; Wang, Yu; Lu, Fa-long; Yan, Zhong-ming	Defence Technology	16(3): 662-667	SCI(E)	独立完成
53	Research on the Armature Structure Optimization of the Toroidal Reconnected Electromagnetic Launcher	Fan, Guangcheng; Wang, Yu; Wang, Ping; Hu, Yanwen; Yan, Zhongming	IEEE Transactions on Plasma Science	48(6): 2294-2300	SCI(E)	独立完成

54	Design and analysis of a high temperature superconducting thin film transformer	Liang, Le; Wang, Yu; Yan, Zhongming; Chen, Weirong	Superconducto r Science & Technology	33(5): 005001	SCI(E)	独立完 成
55	Simulation and Experimental Analysis of Single-Stage TL-Shaped Electromagnetic Launcher	He, Zhao; Yan, Zhongming; Wang, Yu; Liang, Le	IEEE Transactions On Plasma Science	48(2): 559-56 5	SCI(E)	独立完 成
56	Research on Energy Recovery System Based on HTSM for the Synchronous Induction Electromagnetic Launcher System	Fan, Guangcheng, Wang, Yu, Hu, Yanwen, Yan, Zhongming	IEEE Transactions On Plasma Science	48(1): 291-29 8	SCI(E)	独立完 成
57	Adhesion Control of Heavy-duty Locomotive Based on Axle Traction Control System	Wang, Song, Zhang, Wenbo,Huang, Jingchun, Wang, Qingyuan, Sun, Pengfei	IEEE Access	7: 164614 -16462 2	SCI(E)	合作完 成—其 它
58	Eco-driving control for hybrid electric trams on a signalized route	Xiao, Zhuang, Feng, Xiaoyun, Wang, Qingyuan, Sun, Pengfei	IET Intelligent Transportation Systems	14(1): 36-44	SCI(E)	合作完 成—其 它
59	Modeling and Energy-Optimal Control for High-Speed Trains	Xiao, Zhuang, Wang, Qingyuan, Sun, Pengfei, You, Bingtao, Feng, Xiaoyun	IEEE Transactions on Transportation Electrification	6(2): 797-80 7	SCI(E)	合作完 成—第 二人

60	Two-step method to reduce metro transit energy consumption by optimizing speed profile and timetable	Jin, Bo, Sun, Pengfei, Wang, Qingyuan, Feng, Xiaoyun	IET Intelligent Transport Systems	14(9): 1097-1107	SCI(E)	独立完成
61	The weighted synergetic speed control for single inverter parallel connected induction motors drive	Wang, Tao, Li, Jikun, Liu, Yuwen, Wang, Xuehai	Journal of Systems and Control Engineering	234(2): 257-271	SCI(E)	合作完成—第一人
62	Speed control of asynchronous motor based on improved deadbeat predictive algorithm	Wang, Tao, Li, Jikun, Hou, Qiang	Journal of Systems and Control Engineering	234(9): 1037-1049	SCI(E)	合作完成—第一人
63	Nonlinear Current Sheet Model of Electrical Machines	Guo, Jiling, Queval, Loic, Roucaries, Bastien, Vido, Lionel, Liu, Li, Trillaud, Frederic, Berriaud, Christophe	IEEE Transactions on Magnetics	56(1): 7502904	SCI(E)	合作完成—第一人
64	A new testing method for the dielectric response of oil-immersed transformer	Wang, Dongyang, Zhou, Lijun, Yang, Zhi-Xin, Cui, Yi, Wang, Lujia, Jiang, Junfei, Guo, Lei	IEEE Transactions on Industrial Electronics	67(12): 10833-10843	SCI(E)	独立完成

65	Testing Method and Application for Impulse- Dispersed Current Around Earthing Devices in Power Transmission Networks	Zhou, Lijun, Zhang, Dong, Zhang, Jinfu, Mei, Cheng, Guo, Lei	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(9): 7264-7270	SCI(E)	独立完成
66	Study on improved cuckoo search algorithm applied in parameters estimation of multi-layer soil: 1D and 3D	Zhang, Dong, Zhou, Lijun, Huang, Lin, Chen, Xue, Zhang, Jinfu, Guo, Le	IET Science, Measurement & Technology	14(7): 844-852	SCI(E)	独立完成
67	Insulation defect diagnostic method for OIP bushing based on multiclass LS-SVM and Cuckoo search	Wang, Dongyang, Zhou, Lijun, Dai, Chongjing, Guo, Lei, Liao, Wei	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(1): 163-172	SCI(E)	独立完成
68	High-accuracy localisation method for PD in transformers	Cai, Junyi, Zhou, Lijun, Hu, Junjie, Zhang, Chenqingyu, Liao, Wei, Guo, Lei	IET Science, Measurement & Technology	14(1): 104-110	SCI(E)	独立完成
69	A Diagnostic Method for Moisture Intrusion Fault in OIP Bushing	Liao, Wei, Zhou, Lijun, Wang, Dongyang, Wang, An, Guo, Lei, Cui, Yi	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	69(9): 7072-7081	SCI(E)	独立完成
70	A Simplified Space Vector Pulsewidth Modulation Scheme for Three-Phase Cascaded H-Bridge Inverters	Wu, Xiajie, Xiong, Chenglin, Yang, Shunfeng, Yang, Hao, Feng, Xiaoyun	IEEE Transactions on Power Electronics	35(4): 4192-4204	SCI(E)	独立完成

71	Control Conflict Suppressing and Stability Improving for an MMC Distributed Control System	Yang, Shunfeng, Liu, Shun, Huang, Jingchun, Su, Hang, Wang, Haiyu	IEEE Transactions on Power Electronics	35(12): 13735-13747	SCI(E)	合作完成—第一人
72	Synchronization for an MMC Distributed Control System Considering Disturbances Introduced by Submodule Asynchrony	Wang, Haiyu, Yang, Shunfeng, Chen, Haiyu, Feng, Xiaoyun, Blaabjerg, Frede	IEEE Transactions on Power Electronics	35(12): 12834-12845	SCI(E)	独立完成
73	A Simplified Space Vector Pulsewidth Modulation Scheme for Three-Phase Cascaded H-Bridge Inverters	Wu, Xiajie, Xiong, Chenglin, Yang, Shunfeng, Yang, Hao, Feng, Xiaoyun	IEEE Transactions on Power Electronics	35(4): 4192-4204	SCI(E)	独立完成
74	Model Predictive Power Control for Bidirectional Series-Resonant Isolated DC-DC Converters With Fast Dynamic Response in Locomotive Traction System	Song, Wensheng, Zhong, Ming, Luo, Shucong, Yang, Shunfeng	IEEE Transactions on Transportation Electrification	6(3): 1326-1337	SCI(E)	合作完成—其它
75	Modeling and Energy-Optimal Control for High-Speed Trains	Xiao, Zhuang, Wang, Qingyuan, Sun, Pengfei, You, Bingtao, Feng, Xiaoyun	IEEE Transactions on Transportation Electrification	6(2): 797-807	SCI(E)	独立完成

76	Two-step method to reduce metro transit energy consumption by optimising speed profile and timetable	Jin, Bo, Sun, Pengfei, Wang, Qingyuan, Feng, Xiaoyun	IET Intelligent Transport Systems	14(9): 1097-1107	SCI(E)	独立完成
77	Eco-driving control for hybrid electric trams on a signalised route	Xiao, Zhuang, Feng, Xiaoyun, Wang, Qingyuan, Sun, Pengfei	IET Intelligent Transport Systems	14(1): 36-44	SCI(E)	独立完成
78	Research on the harmonic in new continuous cable traction power supply system and its transmission characteristic	Zhang, Liyan, Liang, Shiwen, Li, Xin	IET Generation, Transmission & Distribution	14(14): 2710-2719	SCI(E)	合作完成—其它
79	基于高光谱技术的绝缘子污秽含水量检测	马欢, 郭裕钧, 张血琴, 张晓青, 李春茂, 吴广宁	高电压技术	46(4): 396-414	EI Compendex	合作完成—其它
80	基于修正 Cole-Cole 模型的氧化锌压敏电阻老化状态评估	李春茂, 陈子宣, 杨雁, 陈锡成, 朱航, 高波, 吴广宁	高压电器	56(2): 85-92	EI Compendex	合作完成—第一人
81	基于自抗扰 STATCOM 装置的车网耦合系统低频振荡抑制策略	李志远, 胡鑫焯, 吴思奇, 刘志刚	电网技术	44(4): 1514-1524	EI Compendex	合作完成—其它

82	一种双重化脉冲整流器多管开路故障快速诊断方法	陈涛,刘志刚,胡轲珽,张雨婷	电工技术学报	35(10): 2226-2 238	EI Com pend ex	合作完 成一第 二人
83	基于集对分析和证据理论的高铁接触网健康状态评估	张栋梁,韩志伟,刘志刚,高仕斌,魏宏伟	铁道学报	42(5):5 8-65	EI Com pend ex	合作完 成一第 二人
84	110 kV 输电杆塔的多波阻抗建模与雷击暂态响应分析	周利军,黄林,王路伽,张栋,刘彬,徐晗,陈斯翔	电力自动化设备	40(10): 158-16 4	EI Com pend ex	合作完 成一第 一人
85	基于振荡波的变压器绕组故障诊断方法研究	吴振宇,周利军,周祥宇,林桐,郭蕾,刘红文,江俊飞	中国电机工程学报	40(1): 348-35 7	EI Com pend ex	独立完 成
86	-40°C条件下 EPR 电缆终端气隙放电发展特性	白龙雷,周利军,曹伟东,车雨轩,邢立勳,李丽妮	高电压技术	46(10): 3605-3 614	EI Com pend ex	合作完 成一第 二人
87	高寒环境下低温对乙丙橡胶电缆终端界面放电特性的影响	白龙雷,周利军,邢立勳,李丽妮,项恩新	电工技术学报	35(3): 646-65 8	EI Com pend ex	合作完 成一第 二人
88	时变温度下牵引变压器油纸绝缘介电响应研究	周利军,陈雪骄,王东阳,刘伟迪,李会泽	铁道学报	42(10): 52-59	EI Com pend ex	合作完 成一第 一人
89	基于传递函数分析的高速铁路自耦变	高仕斌,严静荷,周利军,江俊飞,	铁道学报	42(9): 65-73	EI Com	合作完 成一其

	压器绕组轴向移位故障诊断研究	李威			pendex	它
90	基于放电特性的动车组乙丙橡胶电缆绝缘老化表征参量及灵敏性研究	周利军,邢立勳,白龙雷,曹伟东,项恩新,梁大伟,郭蕾	中国铁道科学	41(3):120-128	EI Compendex	独立完成
91	强油导向结构变压器绕组区域温度建模及热点定位	周利军,王健,王路伽,袁帅,刘彬,郭蕾,唐浩龙	高电压技术	46(11):3896-3904	EI Compendex	独立完成
92	考虑绕组间全电容参数的牵引变压器频率响应建模	周利军,李威,江俊飞,刘桓成,高仕斌	铁道学报	42(2):27-33	EI Compendex	合作完成—第一人
93	基于多尺度纹理特征的EPR电缆终端故障诊断方法	郭蕾,曹伟东,张靖康,白龙雷,邢立勳,项恩新,周利军	电力自动化设备	40(11):188-198	EI Compendex	独立完成
94	基于电-热场联合分析的EPR中压电缆终端异常热点仿真分析及优化	郭蕾,李丽妮,邢立勳,曹伟东,白龙雷	电力自动化设备	40(7):211-224	EI Compendex	合作完成—第一人
95	高寒车载柔性电缆终端放电通道延伸与击穿过程的研究	郭蕾,朱琳,白龙雷,朱少波,刘源	铁道学报	42(4):59-65	EI Compendex	合作完成—第一人
96	高速动车组雷电波侵入特性及传播规律研究	曹保江,宋勇葆,魏文赋,高国强,吴广宁	铁道学报	41(12):26-33	EI Compendex	合作完成—第一人
97	城市电网中地铁杂散电流分布规律及影响因素分析	史云涛,赵丽平,林圣,任永浩,王爱民	电网技术	网络首发	EI Compendex	合作完成—第二人
98	基于混合整数规划的高速列车多区间节能优化研究	金波,孙鹏飞,王青元,冯晓云	铁道学报	14(2):11-17	EI Compendex	独立完成

99	开关变换器数字双功率控制技术	何圣仲,代东雷,	电机与控制学报	24(3): 38-44	EI Com pend ex	合作完 成—第 一人
100	杆塔接地装置的冲击阻抗建模及应用	郭蕾,古维富,刘彬,曾怡,陈斯翔	电工技术学报	35(10): 2239-2 247	EI Com pend ex	合作完 成—第 一人
101	基于多尺度纹理特征的EPR电缆终端故障诊断方法	郭蕾,曹伟东,张靖康,白龙雷,邢立勳,项恩新,周利军	电力自动化设备	40(11): 188-19 8	EI Com pend ex	独立完 成
102	基于电-热场联合分析的EPR中压电缆终端异常热点仿真分析及优化	郭蕾,李丽妮,邢立勳,曹伟东,白龙雷,项恩新,周利军	电力自动化设备	40(7): 211-22 4	EI Com pend ex	独立完 成
103	高寒车载柔性电缆终端放电通道延伸与击穿过程的研究	郭蕾,朱琳,白龙雷,朱少波,刘源,周利军	铁道学报	42(4): 59-65	EI Com pend ex	独立完 成
104	基于振荡波的变压器绕组故障诊断方法研究	吴振宇,周利军,周祥宇,林桐,郭蕾,刘红文,江俊飞	中国电机工程学报	40(1): 348-35 7	EI Com pend ex	独立完 成
105	基于放电特性的动车组乙丙橡胶电缆绝缘老化表征参量及灵敏性研究	周利军,邢立勳,白龙雷,曹伟东,项恩新,梁大伟,郭蕾	中国铁道科学	41(3): 120-12 8	EI Com pend ex	独立完 成
106	强油导向结构变压器绕组区域温度建模及热点定位	周利军,王健,王路伽,袁帅,刘彬,郭蕾,唐浩龙	高电压技术	46(11): 3896-3 904	EI Com pend ex	独立完 成
107	基于谐波补偿的单相PWM整流器虚拟磁链模型预测算	熊成林,宋智威,黄路,李辉	电机与控制学报	24(11): 93-101	EI Com pend	合作完 成—第 一人

	法				ex	
108	改进的单相脉冲整流器模型预测电流控制策略	宋智威,黄路,熊成林,关振宏	电网技术	44(5): 1845-1851	EI Compendex	合作完成—其它
109	基于双重补偿相位检测方法在单相脉冲整流器中的应用	宋智威,黄路,熊成林,关振宏	电网技术	44(10): 3983-3990	EI Compendex	合作完成—其它
110	基于最小电流误差的单相级联H桥整流器模块化模型预测控制算法	吴瑕杰,余乐,杨皓,熊成林,冯晓云	中国电机工程学报	40(19): 6284-6294	EI Compendex	独立完成
111	基于输入端电压动态分量优化的PWM整流器模型预测控制	夏文婧,刘碧,王嵩,冯晓云	电力系统自动化	44(1): 200-207	EI Compendex	合作完成—其它
112	基于混合整数规划的高速列车多区间节能优化研究	金波,孙鹏飞,王青元,冯晓云	铁道学报	42(2): 11-17	EI Compendex	独立完成
113	高速铁路牵引供电系统双边供电循环功率降低措施	张丽艳,李鑫,梁世文,贾瑛,韩笃硕	中国铁道科学	41(5): 127-135	EI Compendex	合作完成—第一人
114	新型电缆贯通供电系统运行特性分析	张丽艳,梁世文,李鑫,谢晨	中国电机工程学报	40(16): 5229-5239	EI Compendex	合作完成—第一人

115	牵引负载电能计量方式研究	张丽艳,谢晨,梁世文,李鑫,边力丁	西南交通大学学报	55(5):928-936	EI Compendex	合作完成—第一人
116	新建牵引变电所的负荷预测及变压器容量优化配置	张丽艳,孔宗泽,边力丁	西南交通大学学报	55(4):847-855	EI Compendex	合作完成—第一人
117	基于改进聚类方式的牵引负荷分类方法	张丽艳,陈映月,韩正庆	西南交通大学学报	55(1):27-33+40	EI Compendex	合作完成—第一人
118	电子智造工程技术和实践	龙绪明	电子工业出版社(246页)	2020年	中文专著	独立完成

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 SCI (E)、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	基于 FPGA 的数字电子技术实验平台	自制	数字电子技术创新实验	数字电子技术口袋实验平台样机	本校

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

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	9 篇
国际会议论文数	31 篇
国内一般刊物发表论文数	5 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	3 项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其它国内刊物，只填报汇总数量。

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://ceee.swjtu.edu.cn	
中心网址年度访问总量	142384 人次	
信息化资源总量	19900Mb	
信息化资源年度更新量	11000Mb	
虚拟仿真实验教学项目	10 项	
中心信息化工作联系人	姓名	曹保江
	移动电话	13688335110
	电子邮箱	cbjswjtu@163.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	电子组
参加活动的人次数	3 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	第十四届中国高校电力电子与电力传动学术年会	中国高校电力电子与电力传动学术年会组织委员会	许建平	600	2020年10月31日-11月1日	全国性

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

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	电力电子化电力系统宽频带振荡及阻抗测量	何正友	第十四届中国高校电力电子与电力传动学术年会	2020年10月31日-11月1日	成都
2	An Automatic Defect Detection Method for Catenary Bracing Wire Components Using Deep Convolutional Neural Networks and Image Processing	刘文强（刘志刚）	First International Conference on Sensing, Measurement and Data Analytics in the era of Artificial Intelligence (ICSMD2020)	2020年10月	西安
3	A Method for Discriminating the Moisture Status of OIP Bushing based on Dissado-Hill and GWO-HMM Model	廖维（周利军）	2021 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting (IAS)	2020年10月	美国底特律
4	Capacitor Voltage Round-robin Transmission Modes with Voltage-Ripple-Filtering	王海宇（杨顺风）	IEEE Energy Conversion Congress and Exposition	2020年10月	美国
5	电力机车单相 PWM 整流器 μ 综合直接电流控制	刘浩然（马磊）	8th China Automation Congress 2020	2020年11月	上海
6	Aging Life Assessment of Oil-paper Insulation of Traction Transformer Under Shock Load	黎枝鑫（周利军）	2020 Asia Energy and Electrical Engineering Symposium(AEEES)	2020年5月	成都

7	Compact Balanced Dual-band Bandpass Filter Based on Slotline Zero-degree Feed and Stub-loaded Resonators	文莉（卿安永）	2020 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and North American Radio Science Meeting	2020年 7月	加拿 大
---	---	---------	---	-------------	---------

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛 人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	电气与自动化 工程创新实验 竞赛	300	解绍锋	教授	2020年10月-12月	4
2	西南交通大学 “互联网+”大学 生创新创业大 赛	1000	陈民武	教授	2020年6月-11月	5
3	“萌芽计划”电 子设计科创训 练竞赛	400	陈民武	教授	2020年10月-12月	4.5
4	西南交通大学 电子设计竞赛	150	汪志刚	讲师	2020年11月-12月	1
5	“思源”电子设 计科创竞赛	450	陈民武	教授	2020年10月-12月	4
6	单片机应用大 赛	30	潘育山	副教授	2019年11月- 2020年6月	1
7	蓝桥杯全国软 件和信息技术 专业人才大赛 (四川赛区峨 眉校区赛点)	12	潘育山	副教授	2020年9月- 2020年10月	1
8	蓝桥杯校内选 拔赛	50	潘育山	副教授	2019年10月- 2020年6月	0.5

注：学科竞赛：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	2020年3月	300	中国大学生“互联网+”创新创业大赛宣讲 http://jwc.swjtu.edu.cn/vatuu/WebAction?setAction=newsDetail&viewType=web&newsId=FED7EF290E49C6C3
2	2020年7月	200	西南交通大学第六届“互联网+”大学生创新创业大赛竞赛培训 http://jwc.swjtu.edu.cn/vatuu/WebAction?setAction=newsDetail&viewType=web&newsId=E3231A1D2CBA15DB
3	2020年10月	500	电气工程学院2020年“电气之光”科创节暨课外创新实验竞赛启动仪式顺利举行 https://mp.weixin.qq.com/s/p9XHtOu2LY8RxGvKmtvYZg

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1	李学生	男	讲师	北方民族大学	2019.09-2020.07
2	刘畅	男	讲师	东莞理工大学	2019.09-2020.07
3	肖三	男	高级工程师	西藏水利电力规划勘测设计研究院	2019.09-2020.07
4	肖鱼	女	副教授	重庆水利电力职业技术学院	2019.09-2020.08
5	王燕	女	副教授	兰州资源环境职业技术学院	2019.09-2020.07
6	董文厚	男	讲师	昆明铁道职业技术学院	2020.09-2021.07

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 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	海南、南昌和广州维管处管理能力暨专业知识提升培训	40	何圣仲	中级	2020.10.14-10.23	18.00

	班（第1期）					
2	海南、南昌和广州维管处管理能力暨专业知识提升培训班（第2期）	42	何圣仲	中级	2020.11.02-11.11	18.90
3	太原局动车、客车新技术培训班	45	林静英	中级	2020.10.15-10.25	9.18
4	太原局动货车重载新技术培训班	50	林静英	中级	2020.10.26-10.30	10.20
5	太原局高铁供电专业培训班	40	林静英	中级	2020.11.16-11.25	15.96
6	太原局高铁电力专业培训班	40	林静英	中级	2020.11.27-12.05	15.96
7	太原局供电检测技术骨干适应性培训班	40	林静英	中级	2020.12.07-12.11	8.16
8	神华包神铁路集团安全环保职业健康培训班	57	肖传兆	中级	2020.08.08-08.24	35.34
9	神华牵引变电所运行维护人员业务能力提升培训班	10	肖传兆	中级	2020.09.21-09.28	5.00
10	包神集团土地管理法律法规及相关规定等综合素质提升班	20	肖传兆	中级	2020.11.01-11.06	7.00
11	FPGA 基础技术教学师资培训	32	谢美俊	中级	2020.11.15-11.16	1.00

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		6663 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	未发生

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。)

示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：谢美霞

示范中心主任：李健

(单位公章) 7293

2021年1月18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。)

学校组织管理部门、专家对提交的年度报告进行了评审和考核：该中心在实验资源建设、实验教学改革等方面成绩优异，达到了国家级实验教学示范中心的各项指标要求，一致同意通过本年度考核。

2021年度，学校将进一步加强国家级实验教学示范中心的建设，充分发挥各中心在我校实验教学改革、提升实验教学质量、培养创新型人才等工作中的示范引领作用。

所在学校负责人签字：朱红梅

(单位公章)

2021年1月26日