

批准立项年份	2012 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)

示范中心名称：电气工程专业国家级实验教学示范中心

示范中心主任：李庚银

示范中心联系人及联系电话：宋金鹏 /61771576/13810627042

所在学校名称：华北电力大学

所在学校联系人及联系电话：刘崇茹/13661181575

2023 年 5 月 30 日填报

批准立项年份	2012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)

示范中心名称：电气工程专业国家级实验教学示范中心

示范中心主任：李庚银

示范中心联系人及联系电话：宋金鹏 /61771576/13810627042

所在学校名称：华北电力大学

所在学校联系人及联系电话：刘崇茹/13661181575

2023年5月30日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 3000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

电气工程专业实验教学中心现有建筑面积 7179 平米，设备 7318 台套，由电力系统仿真实验室、电力系统动模实验室、微机保护实验室、高电压实验室、电力电子实验室、电机实验室等 12 个实验室组成。本中心面向电气工程及其自动化、智能电网信息工程、农业电气自动化 3 个专业，开设“电力系统继电保护原理”、“电力系统自动化”、“高电压技术实验”、“电力系统分析”、“电力系统综合实验”等方面的实验课程。年度独立设课的实验课程 43 门，开设实验项目 103 个，实验项目资源总数 120 个，实验教材总数 4 种；面对学生 2000 余人，人时总数达到 10 万余。

同时，本中心也承担教师、博士、硕士研究生的课题实验，在校科研工作中发挥着重要作用，是电气工程博士学科点和电力系统及其自动化国家级重点学科的重要实验基地。2021 年度，中心共招收博士研究生 91 人、硕士研究生 696 人；毕业博士研究生 46 人、硕士研究生 479 人。

（二）人才培养成效评价等。

中心始终贯彻“实践育人，能力为重”的教学理念，以培养和提高学生实践能力及创新能力为目标，注重发挥学生的主体地位，强调理论教学与实验教学的有机结合，引导学生开展自主式、合作式和研

究式的工程实践，教师在实验过程中讲解理论知识，以扩大学生知识面、提高学生动手能力、完善学生知识结构，有效地调动学生的积极性。2021年学生在国家级总决赛获奖53人，发表论文227篇，获得专利220个。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心的教师队伍由固定人员和流动人员两部分组成，共有211人。中心固定人员主要以教学、实验系列教师组成，固定人员中高级职称174人，有博士学位的143人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心拥有一支素质过硬的教师队伍，为了进一步提高中心实践教学师资队伍建设，采取了以下措施：

1) 中心十分注重对教师的培训工作。每年都安排中心人员参加电力类的国际国内会议及全国性的实验教学研讨会、组织参观学习兄弟院校的实验基地，在相互学习交流中提高管理和教学水平。

2) 鼓励理论水平高、实践能力强的理论课教师承担实践教学工作，加强理论教学与实践教学的有机结合。

3) 中心非常重视提高指导教师队伍素质，采取引进和培养相结合的方法优化实践教学队伍。一方面积极引进和选留优秀博士、硕士生，充实实践教学师资队伍。另一方面积极创造各种条件，鼓励、督促和支持教师到名校攻读博士学位，改善师资队伍的结构和学

缘结构。2021年新引进教师10人，全部具有博士学位。

4) 为提升青年教师的工程实践能力，学校采用“工程化”实践形式，有计划地选送青年骨干教师到企业、科研院所开展合作研究或在校内实验室和科研团队工作。

5) 大学和学院教学督导组定期对教师进行教学质量评价；学校每学年根据岗位职责对中心全体人员进行业绩考核，每3年进行一次全员岗位竞聘，全体人员针对明确的岗位、职责实行竞聘上岗。

取得的成绩主要包括：

- 1) 智能电网信息工程专业入选国家级一流本科专业
- 2) 刘崇茹获得第五届北京市高等学校青年教学名师奖。
- 3) 李岩松《电力系统自动化》教材获得北京高校“优质本科教材课件”重点项目。
- 4) 获得北京市高校优秀本科毕业设计（论文）4篇。
- 5) 第四届全国高等学校青年教师教学竞赛，许军、葛玉敏获得电路组一等奖，杨光获电磁场组二等奖。
- 6) 刘崇茹获批北京高等教育“本科教学改革创新项目”立项项目——“双碳”背景下能源电力特色人才培养模式改革探索。
- 7) 本年度承办大型会议7次，参加大型会议24次，举办“中能融合杯”第六届全国工控系统信息安全竞赛，参加人员432人。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心教师 2020 年度立项省部级教改项目 8 项，校级教改立项 35 项，涵盖专业建设、课程建设、人才培养模式改革等方面。

中心鼓励实验教师自制或者联合研制教学仪器设备，在学校实验教学中发挥了很好的教学作用，近年来共研发自制实验仪器设备 17 项。

本年度完成了 2021 年教育部本科教学状态数据采集工作，从教学运行与秩序、课堂教学质量、实践教学与课外创新实践活动、教学研究与成果、教学效果方面，收集了大量教学状态数据采集并进行了汇集分析。

（二）科学研究等情况。

在科学研究方面，经过多年的积累，中心逐渐形成了以新能源电力系统、先进输变电技术、综合能源系统与智能配用电、电气设备智能化、电能转换与高效利用、先进电工材料及其电磁特性等为核心的研究方向，形成了合理的科研梯队。精心组织了国家重点研发计划和国家自然科学基金等纵向项目申报，授权发明专利 240 项，在国内外重要期刊发表论文 255 篇。

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。

中心通过“电气工程实验教学中心网站”展示和介绍中心概况和实验项目等。中心资产审核登记由大学资产处统一管理，全部实现了设备采购、招标网上审批，资产管理登记；财务工作由大学计财处的

财务网站统一管理。

实验教学有关事宜由大学教务处统一建立的实验教学管理系统进行管理。实验讲义、多媒体课件和规章制度等已上网公开。实验预约正在逐步实现网络化。电力系部分单独设课的实验环节已使用“课堂派”新媒体教学手段，增强了老师与学生的互动，学习效果提升。中心每个部门都与校园网连接，已实现无纸化办公多年（使用校内办公自动化系统办公），中心人员信息化能力较强。

中心网址年度访问总量 12000 人次，拥有虚拟仿真实验教学项目 9 项。

（二）开放运行、安全运行等情况。

目前，在必修实验项目教学安排上，主要采取集中模式为电气工程及其自动化、智能电网信息工程、农业电气自动化专业开设实验。随着信息化、网络化建设的不断深入，目前中心正在运作采取开放式教学，将部分实验采用网上预约、集中或分散方式进行。中心面向校内外开放，除完成正常的实验教学任务外，也为学有余力的优秀本科生提供一个实践和创新的环境，为博士、硕士研究生开展课题研究提供条件支持。

学校为了保证人员和财产安全，制订有“实验室安全管理规定”。中心也制订有相应的安全规章制度，中心各种安全守则、安全标志和防火防盗设施齐备，安全通道畅通，安全措施到位，完全符合国家消防安全标准。学生进入中心后首先接受安全教育后方可进行实验，实

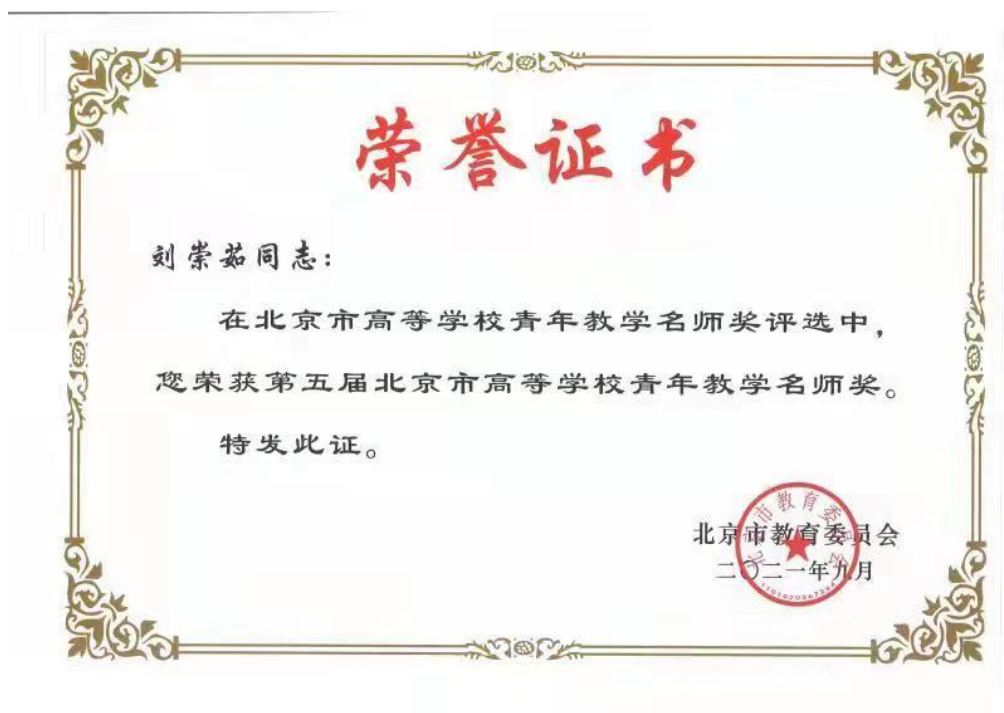
验场所无毒害物品和工业污染。中心教师定期对实验设备进行维护，保证实验设备安全运行。中心实验环境良好，实验室面积充足，能为同学们提供安全良好的实验环境。

（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。

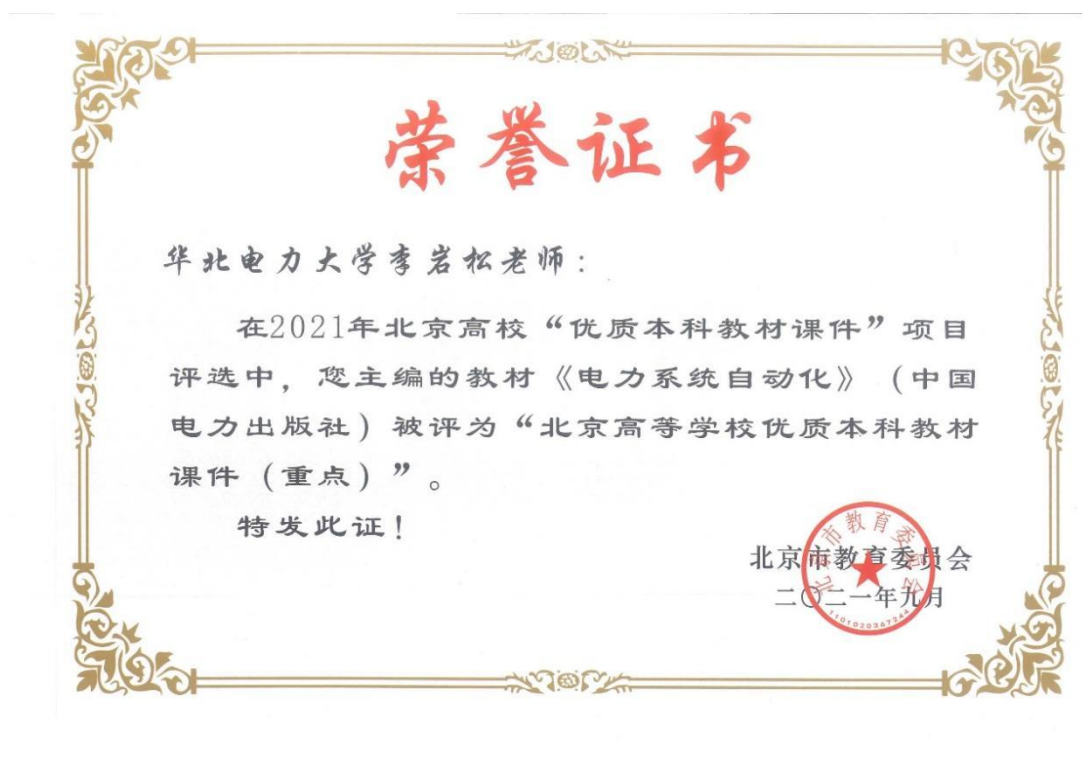
中心教师主研的“电力系统仿真与继电保护实验系统”能满足继电保护本科教学基础验证性实验、综合设计性实验和研究型实验的要求；编制的《电力系统仿真与继电保护实验指导书》由中国电力出版社正式出版，2013年起已在华北电力大学、清华大学、北京交通大学、南昌大学、河北大学等高等院校使用，使用效果很好；该实验系统对提高本科教学实验效果、改善办学条件、提高教学质量、人才培养模式的创新有很大的帮助作用。此外，与保定天威保变电气股份有限公司签订了伙伴实验室合作协议。

五、示范中心大事记

- 1) 智能电网信息工程专业入选国家级一流本科专业
- 2) 2021年9月，刘崇茹获得第五届北京市高等学校青年教学名师奖。



3) 2021年9月，李岩松《电力系统自动化》教材获得北京高校“优质本科教材课件”重点项目。



4) 2021年9月，获得北京市高校优秀本科毕业设计（论文）4篇。

5) 2021年10月,第四届全国高等学校青年教师教学竞赛,许军、葛玉敏获得电路组一等奖,杨光获电磁场组二等奖。

6) 2021年11月,刘崇茹获批北京高等教育“本科教学改革创新项目”立项项目——“双碳”背景下能源电力特色人才培养模式改革探索。

六、示范中心存在的主要问题

- 1、年轻教师需要进一步加强工程化和国际化的学习和锻炼;
- 2、需要加强中心网站建设,进一步丰富相关内容;
- 3、实验平台建设:目前虚拟仿真建设处于起步阶段,还未达到规模效应;
- 4、示范中心管理架构需要进一步提升。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校在中心条件建设、教学运行经费方面给予很大支持,满足中心实践教学的需要。同时,学校还在教学改革立项等方面给予经费和政策倾斜。教育部主要通过“中央高校改善基本办学条件专项资金”给予经费和立项支持。学校和上级主管部门都非常重视中心建设。

八、下一年发展思路

1. 根据学校“双一流”建设“人才培养类”项目规划,加强实验中心硬件条件建设,深化实验教学改革,进一步完善“四模块·多层次”实践教学体系。

(1) 利用2022年度“中央高校改善基本办学条件专项资金”(已

批），补充完善或者升级各实验室的仪器设备。

（2）拟建设电力设备虚拟仿真实验平台，将现代化教学手段、技术用于实践教学。

（3）在新建高压实验大厅基础上，凝聚学科发展方向，努力提升实验室软硬件条件，争取形成一批尖端检测平台，提升我校知名度。

2. 中心拟派出 2-3 名青年教师，采用“博士后”或“访问学者”等方式，参加国家重大工程和国外一流大学、研究所联合培养及交流，进一步加强青年人才的培养。

3. 进一步加强中心网站建设。

注意事项及说明：

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

2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

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

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		电气工程专业国家级实验教学示范中心			
所在学校名称		华北电力大学			
主管部门名称		教育部			
示范中心门户网址		http://electric.ncepu.edu.cn/dqgc/			
示范中心详细地址		北京昌平区北农路 2 号	邮政编码	102206	
固定资产情况					
建筑面积	7179 m ²	设备总值	7318	设备台数	5106 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		所在学校年度经费投入		15 万	

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	毕天姝	女	1973	正高级		管理	博士	杰出青年基金获得者，博士生导师	2008 年 10 月
2	崔翔	男	1960	正高级		教学	博士	杰出青年基	1993 年

								金获得者, 博士生导师	12月
3	艾欣	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师	2003年 5月
4	卞星明	男	1985	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年 6月
5	郭春义	男	1984	副高级		教学	博士	博士生导师	2019年 6月
6	韩民晓	男	1963	正高级		研究	博士	博士生导师	2007年 11月
7	黄永章	男	1962	正高级		研究	博士	博士生导师	2013年 6月
8	贾科	男	1986	正高级		教学	博士	博士生导师	2018年 6月
9	李成榕	男	1957	正高级		研究	博士	博士生导师	1998年 12月
10	李庚银	男	1964	正高级	主任	管理	博士	博士生导师	2001年 2月
11	李琳	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师	2003年 5月
12	刘崇茹	女	1977	正高级		教学	博士	博士生导师	2016年 7月
13	刘念	男	1981	正高级		教学	博士	博士生导师	2018年 6月
14	刘文霞	女	1967	正高级		教学	博士	博士生导师	2018年 6月
15	卢铁兵	男	1970	正高级		教学	博士	博士生导师	2012年 6月
16	律方成	男	1963	正高级		研究	博士	博士生导师	2007年 11月
17	马国明	男	1984	副高级		管理	博士	博士生导师	2018年 6月
18	马静	男	1981	正高级		教学	博士	博士生导师	2016年 7月
19	齐波	男	1980	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年 6月
20	齐磊	男	1978	正高级		管理	博士	博士生导师	2018年 6月
21	孙英云	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年 6月
22	屠幼萍	女	1966	正高级		管理	硕士	博士生导师	2012年

									6月
23	王伟(大)	男	1960	正高级		教学	硕士	博士生导师	2014年 6月
24	王银顺	男	1965	正高级		研究	博士	博士生导师	2008年 4月
25	王泽忠	男	1960	正高级		研究	博士	博士生导师	2001年 2月
26	王增平	男	1964	正高级		研究	博士	博士生导师	2003年 5月
27	徐永海	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师	2016年 7月
28	薛安成	男	1979	正高级		教学	博士	博士生导师	2018年 6月
29	赵成勇	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师	2007年 11月
30	赵志斌	男	1977	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年 6月
31	郑涛	男	1975	正高级		管理	博士	博士生导师	2019年 6月
32	周明	女	1967	正高级		教学	博士	博士生导师	2008年 10月
33	陈艳波	男	1982	副高级		教学	博士	博士生导师	2020年 6月
34	刘春明	男	1972	正高级		教学	博士	博士生导师	2020年 6月
35	刘自发	男	1973	正高级		教学	博士	博士生导师	2020年 6月
36	王鹏	男	1973	正高级		教学	博士	博士生导师	2020年 6月
37	徐衍会	男	1978	正高级	副主任	管理	博士	博士生导师	2020年 6月
38	许建中	男	1987	副高级		教学	博士	博士生导师	2020年 6月
39	鲍海	男	1968	正高级		教学	博士		
40	曾博	男	1987	副高级		教学	博士		
41	程养春	男	1974	正高级		教学	博士		
42	崔学深	男	1973	副高级		教学	博士		
43	董雷	女	1967	副高级		教学	硕士		
44	葛丹丹	女	1987	中级		技术	硕士		
45	胡俊杰	男	1986	副高级		教学	博士	博士生导师	2021年 6月

46	黄猛	男	1985	中级		教学	博士		
47	焦重庆	男	1981	副高级		管理	博士		
48	康锦萍	女	1975	副高级		教学	博士		
49	李广森	男	1963	中级		教学	学士		
50	李学宝	男	1985	副高级		教学	博士		
51	李岩松	男	1970	正高级		管理	博士		
52	梁光胜	男	1966	副高级		教学	硕士		
53	林俐	女	1968	副高级		教学	博士		
54	凌俊银	男	1967	副高级		技术	硕士		
55	刘宝柱	男	1974	副高级		教学	博士		
56	刘灏	男	1985	副高级		教学	博士		
57	刘宏伟	女	1975	副高级		教学	博士		
58	刘晋	男	1974	中级		教学	博士		
59	刘君	女	1970	副高级		教学	硕士		
60	刘明基	男	1969	副高级		教学	博士		
61	刘其辉	男	1974	副高级		教学	博士		
62	龙云波	男	1980	中级		技术	博士		
63	卢斌先	男	1969	正高级		教学	博士	博士生导师	2021年 6月
64	麻秀范	女	1970	副高级		管理	博士		
65	牛印锁	男	1973	副高级		教学	学士		
66	皮伟	男	1979	副高级		教学	博士		
67	孙淑艳	女	1971	副高级		技术	硕士		
68	谭伟璞	男	1963	副高级		教学	博士		
69	唐志国	男	1977	副高级		教学	博士		
70	陶顺	女	1972	副高级		教学	博士		
71	王程	男	1990	中级		教学	博士		
72	王璁	男	1980	副高级		技术	硕士		
73	王飞	男	1984	中级		技术	硕士		
74	王昊	男	1972	中级		管理	学士		
75	王健	男	1985	副高级		教学	博士		
76	王靖	女	1971	中级		教学	硕士		
77	王莉丽	女	1978	副高级		技术	硕士		
78	王胜辉	男	1977	副高级		管理	博士		
79	王伟(小)	男	1979	副高级		教学	博士		
80	文俊	女	1963	正高级		管理	硕士		
81	吴志明	男	1970	副高级		教学	学士		
82	肖仕武	男	1974	副高级		教学	博士		
83	胥国毅	男	1980	副高级		技术	博士		
84	徐明荣	男	1972	中级		管理	硕士		

85	许国瑞	男	1986	副高级		教学	博士		
86	杨晓静	女	1980	中级		教学	硕士		
87	姚蜀军	男	1973	副高级		教学	博士		
88	尹忠东	男	1968	正高级		教学	博士		
89	詹花茂	女	1976	副高级		教学	博士		
90	詹阳	男	1978	副高级		教学	博士		
91	张东英	女	1971	正高级		管理	博士		
92	张海波	男	1975	正高级		教学	博士		
93	张鹏	男	1976	副高级		技术	博士		
94	张卫东	男	1967	正高级		教学	博士		
95	张旭	男	1975	副高级		教学	博士		
96	赵国鹏	男	1980	副高级		教学	博士		
97	赵海森	男	1982	副高级		教学	博士	博士生导师	2021年 6月
98	郑书生	男	1979	副高级		技术	博士		
99	郑重	男	1975	副高级		教学	博士		
100	朱永强	男	1975	副高级		教学	博士		
101	丁肇豪	男	1988	中级		教学	博士		
102	张翔宇	男	1992	中级		教学	博士		
103	高春嘉	男	1991	中级		教学	博士		
104	张永昌	男	1982	正高级		教学	博士		
105	延肖何	男	1991	中级		教学	博士		
106	郑乐	男	1989	中级		教学	博士		
107	石庆鑫	男	1988	中级		教学	博士		
108	祁琪	女	1992	中级		教学	博士		
109	李轶凡	男	1994	中级		教学	博士		
110	武昭原	男	1994	中级		教学	博士		
111	刘云鹏	男	1976	正高级	副主任	教学	博士	博士生导师	2012年 10月
112	梁海峰	男	1976	副高级	副主任	教学	博士		
113	赵书强	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师	2012年 10月
114	米增强	男	1960	正高级		教学	博士	博士生导师	2008年 7月
115	赵洪山	男	1965	正高级		教学	博士	博士生导师	2018年 7月
116	李鹏	男	1965	正高级		教学	博士	博士生导师	2016年 10月
117	王毅	男	1977	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年 7月
118	顾雪平	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师	2003年

									5月
119	王飞	男	1973	正高级		教学	博士	博士生导师	2019年7月
120	戴志辉	男	1980	正高级		教学	博士	博士生导师	2020年6月
121	赵小军	男	1983	正高级		教学	博士	博士生导师	2020年6月
122	焦彦军	男	1963	正高级		教学	博士		
123	盛四清	男	1965	正高级		教学	博士		
124	栗然	女	1965	正高级		教学	博士		
125	李慧奇	男	1970	正高级		教学	博士		
126	任惠	女	1973	正高级		教学	博士		
127	杨明玉	女	1965	副高级		教学	硕士		
128	刘青	女	1974	副高级		教学	博士		
129	余洋	男	1982	副高级		教学	博士		
130	王永强	男	1975	副高级		教学	博士		
131	徐志钮	男	1979	副高级		教学	博士		
132	马燕峰	女	1978	副高级		教学	博士		
133	卢锦玲	女	1971	副高级		教学	博士		
134	朱晓荣	女	1972	副高级		教学	博士		
135	张祥宇	男	1984	副高级		教学	博士		
136	刘英培	女	1982	副高级		教学	博士		
137	刘贺晨	男	1989	副高级		教学	博士		
138	何旺龄	男	1988	副高级		教学	博士		
139	孙丽玲	女	1972	副高级		教学	博士		
140	王雪	男	1978	中级		教学	博士		
141	王艳	女	1981	中级		教学	博士		
142	李刚	男	1980	中级		教学	博士		
143	贾文超	男	1984	中级		教学	博士		
144	赵涛	男	1982	中级		教学	博士		
145	谢军	男	1988	中级		教学	博士		
146	王子建	男	1981	中级		教学	博士		
147	高丽	女	1982	中级		教学	硕士		
148	谢红玲	女	1973	中级		教学	硕士		
149	梁海平	男	1979	中级		教学	博士		
150	胡永强	男	1981	中级		教学	博士		
151	郝育黔	男	1968	中级		教学	硕士		
152	李虹	女	1979	中级		教学	博士		
153	杨用春	男	1982	中级		教学	博士		
154	李然	女	1982	中级		教学	硕士		
155	郑焕坤	男	1980	中级		教学	博士		

156	甄永赞	男	1985	中级		教学	博士		
157	李建文	女	1983	中级		教学	博士		
158	董淑惠	女	1978	中级		教学	硕士		
159	李少岩	男	1989	中级		教学	博士		
160	李岩	男	1985	中级		教学	博士		
161	裴少通	男	1990	中级		教学	博士		
162	李志伟	男	1989	中级		教学	博士		
163	杨世芳	女	1994	中级		教学	博士		
164	甄钊	男	1989	中级		教学	博士	博士后出站, 新入职	
165	郭佳熠	男	1992	中级		教学	博士	新入职	
166	李乐	男	1993	中级		教学	博士	新入职	
167	李秀琴	女	1975	副高级		技术	硕士		
168	孙志英	女	1969	副高级		技术	硕士		
169	耿江海	男	1980	副高级		技术	博士		
170	孟建辉	男	1987	副高级		技术	博士		
171	李翀	男	1980	中级		技术	硕士		
172	刘会兰	女	1986	中级		技术	硕士		
173	王慧	男	1982	中级		技术	硕士		
174	范晓舟	男	1990	中级		技术	硕士		
175	刘志博	男	1992	初级		技术	硕士		
176	王琛	男	1992	初级		技术	硕士		

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

（二）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	郑华	男	1971	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
2	赵冬梅	女	1965	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
3	赵东	男	1987	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
4	张粒子	女	1963	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
5	袁敞	男	1981	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
6	夏世威	男	1984	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期

7	夏瑞华	男	1969	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
8	王志强	男	1967	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
9	王雁凌	女	1970	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
10	王彤	女	1985	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
11	王民富	男	1962	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
12	舒隽	男	1974	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
13	齐郑	男	1977	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
14	毛安家	男	1975	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
15	柳赞	女	1986	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
16	刘宗歧	男	1963	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
17	刘燕华	女	1975	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
18	刘骁	男	1979	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
19	李渤龙	男	1971	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
20	姜彤	男	1970	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
21	黄晓明	男	1987	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
22	黄弦超	女	1980	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
23	黄伟	男	1962	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
24	黄少锋	男	1958	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
25	郭春林	男	1975	正高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
26	邓二平	男	1989	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
27	程瑜	女	1978	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
28	陈艳	女	1962	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
29	陈攀峰	男	1977	中级	中国	北京校部	校内兼职	长期
30	曹昉	女	1971	副高级	中国	北京校部	校内兼职	长期
31	谢庆	男	1979	正高级	中国	保定校区	校内兼职	长期
32	张重远	男	1969	正高级	中国	保定校区	校内兼职	长期
33	任建文	男	1961	正高级	中国	保定校区	校内兼职	长期
34	徐岩	男	1976	副高级	中国	保定校区	校内兼职	长期
35	刘宝志	男	1966	中级	中国	保定校区	校内兼职	长期

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	康重庆	男	1961	正高级	主任委员	中国	清华大学	外校专家	1
2	刘云鹏	男	1976	正高级	委员	中国	华北电力大学	校内专家	1
3	徐衍会	男	1978	正高级	委员	中国	华北电力大学	校内专家	1
4	和敬涵	女	1964	正高级	委员	中国	北京交通大学	外校专家	1
5	李斌	男	1976	正高级	委员	中国	天津大学	外校专家	1
6	李红斌	女	1967	正高级	委员	中国	华中科技大学	外校专家	1
7	杨旭	男	1984	正高级	委员	中国	西安交通大学	外校专家	1
8	艾欣	男	1964	正高级	委员	中国	华北电力大学	校内专家	1
9	梁海峰	男	1976	副高级	委员	中国	华北电力大学	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	电气工程及其自动化	2019	900	58886
2	电气工程及其自动化	2018	1055	33100
3	智能电网	2019	180	6828
4	新能源科学与工程	2020	60	960

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	120 个
年度开设实验项目数	103 个
年度独立设课的实验课程	16 门
实验教材总数	4 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	53 人
学生发表论文数	227 篇
学生获得专利数	120 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	国家级一流专业/智能电网信息工程专业	教高函〔2019〕18号	李庚银		2021.02—2022.12	0	a
2	国家级一流本科课程/电机学	教高函〔2020〕8号	李永刚	崔学深、王昊、刘明基、李建文	2020.11—至今	0	a
3	国家级一流本科课程/电力系统继电保护	教高函〔2020〕8号	徐岩	郑涛、马静、王雪、王增平	2020.11—至今	0	a

	原理						
4	省部级教学名师/北京市青年教学名师	京教函〔2021〕449号	刘崇茹		2021.09—至今	0	a
5	省部级教学改革创新项目/“双碳”背景下能源电力特色人才培养模式改革探索	京教函〔2021〕632号	刘崇茹		2021.11	3	a
6	省部级优质本科教材课件/电力系统自动化	京教函〔2021〕467号	李岩松	刘君、齐郑	2021.09—至今	3	a
7	融入课程思政的《电机学》对分课堂研究	冀教高函〔2021〕12号	李建文	李永刚, 武玉才, 孙丽玲, 董淑惠, 付媛	202103-202212	2	a
8	新时代背景下模型生长驱动型电力系统暂态分析课程教学改革与实践	冀教高函〔2021〕12号	马燕峰	甄永赞, 梁海峰, 郝育黔, 李虹, 郑焕坤	202103-202212	2	a

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

（二）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	BAD DATA DETECTION ALGORITHM FOR PMU BASED ON SPECTRAL CLUSTERING	US11170304B1	美国	毕天姝	发明专利	合作完成—第一人
2	Active control -based protection system and method for flexible direct current system of	US10910824B1	美国	贾科	发明专利	合作完成—第一人
3	Flexible direct current system of photovoltaic plant having active control-based protection	US11005358B1	美国	贾科	发明专利	合作完成—第一人
4	High-frequency fault component based	US1090820	美国	贾科	发明	合作完成—

	distance protection system and method for a	2B1			专利	第一人
5	Photovoltaic direct current distribution system having a fault detection and location-based	US1096512 3B1	美国	贾科	发明专利	合作完成— 第一人
6	Renewable energy source system having a high-frequency fault component based distance	US1100278 0B1	美国	贾科	发明专利	合作完成— 第一人
7	Structural similarity based pilot protection method and system for renewable power transmission	US1098555 8B1	美国	贾科	发明专利	合作完成— 第一人
8	System and method of sparse voltage measurement-based fault location determination	US1098975 1B1	美国	贾科	发明专利	合作完成— 第一人
9	A General Design Method for Phasor Estimation in Different Applications	US1091567 7B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
10	Adaptive PMU missing data recovery method	US1098349 2B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
11	Estimation method for M-class phasor measurement units	US1111912 9B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
12	Fast Power System Disturbance Identification using Enhanced LSTM Network with	US1117644 2B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
13	Iterative algorithm to estimate fundamental phasor and frequency values	US1090101 4B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
14	Method for designing phasor algorithms of phasor measurement units	US1099072 0B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
15	Method for PMU data recovery	US1114402 3B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
16	Phasor estimation algorithm for PMU calibration, USA Patent	US1088403 8B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
17	Resampling algorithm based on window function	US1120160 4B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
18	Taylor weighted least squares method for estimating synchrophasor	US1094220 4B1	美国	刘灏	发明专利	合作完成— 第一人
19	一种基于扰动数据的系统分区域惯量评估的方法	ZL2019112 75220.4	中国	毕天姝	发明专利	合作完成— 第一人
20	一种相角正弦调制信号频率和频率变化率的补偿方法	ZL2018115 05716.1	中国	毕天姝	发明专利	合作完成— 第一人
21	基于通信链路多种状态计算 IEC61850 通信系统失效率的方法	ZL2016108 40108.0	中国	曹昉	发明专利	合作完成— 第一人

22	一种基于自适应粒子群聚类的电力用户分类方法	ZL201910143633.0	中国	曹昉	发明专利	合作完成第一人
23	一种并网停车场的可用容量确定方法、装置及计算设备	ZL201910554073.8	中国	曾博	发明专利	合作完成第一人
24	一种基于布尔型变量的配电系统开关的配置方法	ZL201910085866.X	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
25	一种广义快速分解潮流方法	ZL201711174527.6	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
26	一种基于逻辑算子的配电网开关优化配置方法	ZL201910106925.7	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
27	一种基于多源数据融合的电网抗差状态估计方法	ZL201811356209.6	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
28	基于面板数据加权聚类的同调机组分群方法	ZL201810616975.5	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
29	一种基于故障可观性指标的配电网 FTU 最优配置方法	ZL201811635564.7	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
30	基于特征提取的多指标面板数据的同调机组分群方法	ZL201810617026.9	中国	陈艳波	发明专利	合作完成第一人
31	一种考虑时空特性的充电需求管理方法及系统	ZL202010609710.X	中国	丁肇豪	发明专利	合作完成第一人
32	面向多源优化调度计算的基于改进有效集快速求解方法	ZL201911298666.9	中国	董雷	发明专利	合作完成第一人
33	一种基于电阻耗能的高压直流系统换相失败抵御装置	ZL201710850312.5	中国	郭春义	发明专利	合作完成第一人
34	一种评估同步调相机对 LCC-HVDC 换相失败抑制作用的方法及系统	ZL201810304648.6	中国	郭春义	发明专利	合作完成第一人
35	一种柔性直流换流站串联换流阀的电压平衡控制方法	ZL201811611500.3	中国	郭春义	发明专利	合作完成第一人
36	一种模块化多电平换流器及直流故障清除方法	ZL202010021453.8	中国	韩民晓	发明专利	合作完成第一人
37	一种 AC/DC 换流器及直流故障清除方法	ZL202011327782.1	中国	韩民晓	发明专利	合作完成第一人
38	一种面向电力系统分布式资源的配电网双向阻塞调度方法	ZL201910268961.3	中国	胡俊杰	发明专利	合作完成第一人
39	一种复合材料介电常数计算方法及系统	ZL202011405208.3	中国	黄猛	发明专利	合作完成第一人
40	一种多层复合介质暂态过程中的电场分布确定方法及系统	ZL202011405249.2	中国	黄猛	发明专利	合作完成第一人
41	一种交流信号单个干扰数据识别方法及系统	ZL202010097044.6	中国	黄少锋	发明专利	合作完成第一人
42	一种基于新能源同步机的新能源并网控制	ZL2019107	中国	黄永章	发明	合作完成一

		74237.8			专利	第一人
43	一种基于暂态电流时频特性的新能源场站纵联保护方法	ZL201910476653.X	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
44	一种光伏直流并网系统故障恢复控制方法	ZL201910609869.9	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
45	光伏直流并网系统故障恢复控制方法	ZL201910604562.X	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
46	适用于逆变型电源场站送出线路的方向元件设计方法	ZL201910832681.0	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
47	一种基于肯德尔秩相关性的风电场站送出线路纵联保护方法	ZL201911214075.9	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
48	一种适用于配电网压缩感知故障定位技术的稀疏测点配置方法	ZL202010322933.8	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
49	一种基于边界谐振识别的光伏直流送出系统故障测距方法	ZL202010164441.0	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
50	一种基于高频谐振识别的光伏直流汇集支路故障定位方法	ZL202010078642.9	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
51	一种逆变电源故障暂态电流的解析方法	ZL202010235191.5	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
52	一种适用于环状柔性直流配电网的阻抗测量式孤岛检测方法	ZL202010212571.7	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
53	一种基于换流器主动注入的持续燃弧故障识别及处理方法	ZL202010135697.9	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
54	一种基于谐振电流幅值比较的光伏直流升压汇集系统线路保护方法	ZL202010078638.2	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
55	一种柔性直流输电系统中基于直流断路器动作特性的保护方法	ZL202010212586.3	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
56	一种适用于风电 MMC-MTDC 系统的协调故障穿越方法	ZL202010079516.5	中国	贾科	发明专利	合作完成第一人
57	一种太阳能热电站与压缩空气储能单元联合运行装置及其控制方法	ZL201711277637.5	中国	姜彤	发明专利	合作完成第一人
58	自同步多级液压缸液压势能转换装置	ZL201910078543.8	中国	姜彤	发明专利	合作完成第一人
59	链式液体活塞压缩系统	ZL202010502520.8	中国	姜彤	发明专利	合作完成第一人
60	一种基于虚拟抽蓄的多路液压缸补偿控制装置	ZL202010468587.4	中国	姜彤	发明专利	合作完成第一人
61	一种高频降压变压器的中压绕组交流电组系数确定方法	ZL202010639356.5	中国	李琳	发明专利	合作完成第一人
62	一种三绕组高频降压变压器的绕组间距离确定方法及系统	ZL202010639349.5	中国	李琳	发明专利	合作完成第一人

63	一种磁性材料的磁特性测量系统及方法	ZL2019109 57114.8	中国	李琳	发明专利	合作完成一 第一人
64	基于可逆磁化分量的电工钢片磁滞特性预测方法及系统	ZL2020109 45440.X	中国	李琳	发明专利	合作完成一 第一人
65	一种多端柔性直流输电系统改进附加频率控制方法及系统	ZL2019111 20046.6	中国	刘崇茹	发明专利	合作完成一 第一人
66	一种柔性直流输电系统传输功率极限计算方法及系统	ZL2020106 14549.5	中国	刘崇茹	发明专利	合作完成一 第一人
67	一种适用于现场 PMU 测试的校准器相量测量方法	ZL2019106 46842.7	中国	刘灏	发明专利	合作完成一 第一人
68	一种基于插值区间动态变化的 PMU 数据恢复方法	ZL2018103 66777.8	中国	刘灏	发明专利	合作完成一 第一人
69	一种增加超导带材失超电阻的方法	ZL2018115 57210.5	中国	刘宏伟	发明专利	合作完成一 第一人
70	一种干式空心电抗器的测试方法及测试装置	ZL2018113 14629.8	中国	刘宏伟	发明专利	合作完成一 第一人
71	电动汽车快速充电系统和方法	ZL2017106 49348.7	中国	刘其辉	发明专利	合作完成一 第一人
72	基于暂态过电压抑制的双馈风机低电压穿越控制方法及系统	ZL2020103 91299.3	中国	刘其辉	发明专利	合作完成一 第一人
73	一种利用电力电子器件 SOP 解决馈线故障的方法	ZL2019108 97484.7	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
74	柔性配电系统故障自适应鲁棒优化恢复方法	ZL2019107 95656.X	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
75	考虑电流载荷不确定性的柔性多状态开关可靠性建模方法	ZL2018104 81457.7	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
76	考虑电压载荷共享机制的柔性多状态开关可靠性建模方法	ZL2018104 62953.8	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
77	通信故障下配电网风电场的协同优化运行方法及系统	ZL2019110 80897.2	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
78	一种用于复杂能源互联系统极端事件的应急响应方法	ZL2020102 23461.0	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
79	一种含柔性多状态开关的互联配电系统及可靠运行评估方法	ZL2019107 95661.0	中国	刘文霞	发明专利	合作完成一 第一人
80	一种基于综合恢复策略的含分布式电源配网恢复重构方法	ZL2020100 49971.0	中国	刘自发	发明专利	合作完成一 第一人
81	一种串联交流高压母线测量装置及方法	ZL2020100 84784.6	中国	卢斌先	发明专利	合作完成一 第一人
82	一种并联式交流高压线电压测量装置及方法	ZL2020100 84782.7	中国	卢斌先	发明专利	合作完成一 第一人
83	一种电流电压互感器	ZL2020100	中国	卢斌先	发明	合作完成一 第一人

		84987.5			专利	第一人
84	一种电缆肘型头终端暂态电压在线监测装置及方法	ZL202010927810.7	中国	卢斌先	发明专利	合作完成—第一人
85	一种带温度自校准的电子式测量装置	ZL202110053972.7	中国	卢斌先	发明专利	合作完成—第一人
86	一种导体悬浮电位非接触式测量系统	ZL201811314173.5	中国	卢铁兵	发明专利	合作完成—第一人
87	基于紫外视频的3D-CNN和LSTM的绝缘子绝缘状态评估方法	ZL202010119269.7	中国	律方成	发明专利	合作完成—第一人
88	基于频分复用的分布式GIS局放超声光学传感系统	ZL202010112187.X	中国	马国明	发明专利	合作完成—第一人
89	光纤分布式局部放电检测系统	ZL202010548895.8	中国	马国明	发明专利	合作完成—第一人
90	含虚拟惯量双馈风机并网系统低频振荡控制参数优化方法	ZL201810957082.7	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
91	一种双馈风机并网系统低频振荡扰动源定位系统及方法	ZL201810959091.X	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
92	一种直驱风机次同步振荡的控制方法及系统	ZL201910695773.9	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
93	一种基于最小二乘拟合的直流系统保护方法及装置	ZL202010680822.4	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
94	基于换相期间能量转移特性的换相失败判别方法及装置	ZL202010680622.9	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
95	直驱风电系统中影响稳定性的交互环节确定方法及系统	ZL202010682544.6	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
96	一种交直流系统的单相故障线路重合闸方法及系统	ZL202010680755.6	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
97	一种交直流混联电网交流线路距离保护方法及系统	ZL202010681298.2	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
98	一种双馈风电并网系统的能量稳定域确定方法及系统	ZL201910695044.3	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
99	一种基于暂态能量法的防止直流闭锁的控制系统及方法	ZL202010680903.4	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
100	基于逆变器能量累积特征的换相失败预测方法及装置	ZL202010682688.1	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
101	一种交直流系统的单相交流线路保护方法及系统	ZL202010680712.8	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
102	基于正负极电压差的高压直流线路纵联保护方法及系统	ZL202110084051.7	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人
103	一种基于模态稳定域的风机参数优化振荡抑制系统及方法	ZL202010682091.7	中国	马静	发明专利	合作完成—第一人

104	基于能量补偿的直驱风机次/超频振荡抑制方法及系统	ZL202010681241.2	中国	马静	发明专利	合作完成第一人
105	基于能量耗散的直驱风场次/超频振荡抑制方法及装置	ZL202010681903.6	中国	马静	发明专利	合作完成第一人
106	一种常规电源由新能源替代的最大可替换容量确定方法	ZL201910612603.X	中国	毛安家	发明专利	合作完成第一人
107	一种油色谱在线监测数据最优长度选择方法	ZL201710697077.2	中国	齐波	发明专利	合作完成第一人
108	一种具备温度自补偿能力的光纤光栅压力传感器	ZL202010492584.4	中国	齐波	发明专利	合作完成第一人
109	一种适用于二极管桥的一体化叠层母排结构	ZL202010021356.9	中国	齐磊	发明专利	合作完成第一人
110	具有保护功能的直流断路器半导体组件关断能力测试回路	ZL201910589708.8	中国	齐磊	发明专利	合作完成第一人
111	一种基于换流回路的一体化叠层母排机构	ZL202010434417.4	中国	齐磊	发明专利	合作完成第一人
112	一种电力系统风电消纳能力的评估方法	ZL201811454403.8	中国	王程	发明专利	合作完成第一人
113	一种考虑自然资源随机性的云数据中心用电负荷调度方法	ZL201910445540.4	中国	王鹏	发明专利	合作完成第一人
114	一种架空输电线路鸟粪闪络事故的模拟试验方法	ZL201910045751.8	中国	王胜辉	发明专利	合作完成第一人
115	一种适应风电随机波动性的互联电力系统阻尼控制方法	ZL201810257600.4	中国	王彤	发明专利	合作完成第一人
116	一种适应新能源随机波动性的阻尼控制方法	ZL201910915548.1	中国	王彤	发明专利	合作完成第一人
117	微纳米光纤 EFPI 传感器 F-P 腔体制作装置及方法	ZL201810142913.5	中国	王伟	发明专利	合作完成第一人
118	一种基于可控响应功率的局部放电超声波定位方法与装置	ZL201711192971.0	中国	王伟	发明专利	合作完成第一人
119	一种送端系统暂态稳定裕度调整方法及系统	ZL202010052113.1	中国	王增平	发明专利	合作完成第一人
120	一种孤岛暂态稳定性确定方法及系统	ZL202010639272.1	中国	王增平	发明专利	合作完成第一人
121	调节含风电配电网频率的插入式电动汽车实时充电策略	ZL201711069159.9	中国	夏世威	发明专利	合作完成第一人
122	一种基于电力系统在线惯量估计的新能源承载力预警方法	ZL201910337063.9	中国	胥国毅	发明专利	合作完成第一人
123	减载风电机组变速变桨协调优化频率控制方法	ZL201910621144.1	中国	胥国毅	发明专利	合作完成第一人
124	一种多虚拟同步发电机并网系统的功频振荡	ZL2019110	中国	徐永海	发明	合作完成一

	分析方法	74143.6			专利	第一人
125	一种基于相位跳变下扰动功率分析的短路故障选线方法	ZL202010299344.2	中国	徐永海	发明专利	合作完成—第一人
126	一种多 SGs/VSGs 并联的转矩-频率动力学建模方法	ZL202010058067.6	中国	徐永海	发明专利	合作完成—第一人
127	一种电力电子变压器低压侧可切换功率模块的切换方法	ZL201811510606.4	中国	徐永海	发明专利	合作完成—第一人
128	一种双轴励磁调相机及其励磁绕组结构	ZL202010127932.8	中国	许国瑞	发明专利	合作完成—第一人
129	一种双轴励磁调相机无功功率的稳态可控制方法	ZL202010116280.8	中国	许国瑞	发明专利	合作完成—第一人
130	一种基于全桥 MMC 的子模块电容电压平衡方法	ZL201711011868.1	中国	许建中	发明专利	合作完成—第一人
131	基于子模块状态监测的 MMC 维护周期确定方法及系统	ZL202010252854.4	中国	袁敞	发明专利	合作完成—第一人
132	一种海上分频电缆输电系统配置方案选取方法	ZL201710650145.X	中国	袁敞	发明专利	合作完成—第一人
133	一种基于在线监测的模块化多电平换流器维护方法及系统	ZL202011155410.5	中国	袁敞	发明专利	合作完成—第一人
134	一种自动生成操作票任务的通用方法	ZL201810039821.4	中国	张东英	发明专利	合作完成—第一人
135	电网多时段无功优化方法及装置	ZL201910640727.9	中国	张东英	发明专利	合作完成—第一人
136	极端自然灾害下计及储能配置韧性配电网规划方法及系统	ZL201910977085.1	中国	张海波	发明专利	合作完成—第一人
137	基于虚拟发电厂的地区电网复杂配网调控管理系统	ZL201910584694.0	中国	张海波	发明专利	合作完成—第一人
138	平衡节点岛向外扩散的电网稳态数据检测辨识与修正方法	ZL201710624221.X	中国	张海波	发明专利	合作完成—第一人
139	计及无功设备动作次数的跨区直流联络线功率优化方法	ZL201910418483.X	中国	张海波	发明专利	合作完成—第一人
140	风电接入下无功电压分区方法及装置	ZL201910611286.X	中国	张旭	发明专利	合作完成—第一人
141	一种基于机器学习的电网故障诊断方法	ZL202010340519.X	中国	张旭	发明专利	合作完成—第一人
142	抽水蓄能电站水泵水轮机和双馈电机的工况切换仿真实现方法	ZL201810481623.3	中国	赵国鹏	发明专利	合作完成—第一人
143	一种基于柔性多状态开关的配电网电压波动抑制方法	ZL201811581828.5	中国	赵国鹏	发明专利	合作完成—第一人
144	一种柔性直流配电网故障定位和隔离方法	ZL201910857616.3	中国	郑涛	发明专利	合作完成—第一人

145	一种基于 S_Kohonen 非侵入式居民负荷识别方法	ZL201710448867.7	中国	周明	发明专利	合作完成—第一人
146	一种多端柔性直流换流站的 PMT 控制方法和系统	ZL202010447115.0	中国	周明	发明专利	合作完成—第一人
147	一种柔性直流输电系统换流站多换流单元间的分散自律型电压平衡控制的方法	ZL201811622275.3	中国	郭春义	发明专利	合作完成—第二人
148	一种评估无功补偿装置抑制 LCC-HVDC 系统换相失败效果的方法	ZL201811549052.9	中国	郭春义	发明专利	合作完成—第二人
149	基于差分进化算法的传播矩阵模量的优化拟合方法及系统	ZL202010104407.4	中国	焦重庆	发明专利	合作完成—第二人
150	用于模拟均匀离子流场进行模拟环境测试的装置及方法	ZL201811215409.X	中国	卢铁兵	发明专利	合作完成—第二人
151	一种基于 ReBCO 超导环片的环向磁体	ZL201811147579.9	中国	王银顺	发明专利	合作完成—第二人
152	一种超导限流变压器	ZL201910506006.9	中国	王银顺	发明专利	合作完成—第二人
153	一种基于 ReBCO 超导环片的超导磁体	ZL201811147516.3	中国	王银顺	发明专利	合作完成—第二人
154	一种基于“D”形环片的超导磁体及使用其的装置及方法	ZL201910526751.X	中国	王银顺	发明专利	合作完成—第二人
155	一种风光水火储联合系统的多时间尺度协调调度方法	ZL201910025971.4	中国	夏世威	发明专利	合作完成—第二人
156	一种考虑电容效应的高频变压器电磁暂态等效建模方法	ZL201910438505.9	中国	许建中	发明专利	合作完成—第二人
157	用于直驱风机次同步振荡抑制的模型降阶反馈控制方法	ZL202010729417.7	中国	张鹏	发明专利	合作完成—第二人
158	一种直流输电参与的多区域交流联络线 AGC 性能评价方法	ZL201810763042.9	中国	赵冬梅	发明专利	合作完成—第二人
159	一种 PETT 振荡调节器件及 IGBT 子模块的制作方法	ZL201910481319.3	中国	崔翔	发明专利	合作完成—其它
160	一种压接式功率器件静态特性测量系统	ZL202010315877.5	中国	李学宝	发明专利	合作完成—其它
161	一种浸没冷却环境下的功率器件特性测试腔	ZL202010181009.2	中国	李学宝	发明专利	合作完成—其它
162	一种 MMC 用功率半导体器件可靠性试验装置及方法	ZL202110202189.2	中国	李学宝	发明专利	合作完成—其它
163	一种 DFIG 风电场等值参数辨识方法	ZL201710658251.2	中国	薛安成	发明专利	合作完成—其它
164	一种电压源性换流器的动态仿真模拟方法及系统	ZL202010084659.5	中国	姚蜀军	发明专利	合作完成—其它
165	一种功率半导体器件的高低温动态特性远程	ZL2020104	中国	赵志斌	发明	合作完成—

	测试系统	11179.5			专利	其它
166	一种考虑奖惩制度的光伏发电调度方法	ZL20161110 99881.2	中国	朱永强	发明专利	合作完成一 其它
167	一种基于年度定额的风电场备件的库存优化方法	ZL201711112 6227.0	中国	赵洪山	发明专利	合作完成一 第一人
168	基于 Copula 理论的电动汽车光伏电站储能配置选择方法	ZL20151016 6069.6	中国	卢锦玲	发明专利	合作完成一 第一人
169	基于极限学习机的风机故障诊断方法	ZL20161050 3720.9	中国	卢锦玲	发明专利	合作完成一 第一人
170	一种确定柔性直流电网在双极短路故障下故障切除时间的方法	ZL20191037 4908.1	中国	付媛	发明专利	合作完成一 其它
171	一种变压器内部故障在线监测方法	ZL20191098 7382.4	中国	王雪	发明专利	合作完成一 第一人
172	一种耐压及互感器测试机器人	ZL20202261 0560.2	中国	谢庆	发明专利	合作完成一 第一人
173	基于暂态电量的直流配电网稳定裕度的评估方法	ZL 2020 1 0625028.X	中国	张祥宇	发明专利	合作完成一 第一人
174	一种基于虚拟暂态能量的风电电力系统暂态稳定控制方法	ZL 2019 1 0327355.4	中国	张祥宇	发明专利	合作完成一 第一人
175	考虑储能和无功补偿的主动配电网分布式电源规划方法	ZL20161053 3031 .2	中国	卢锦玲	发明专利	合作完成一 第一人
176	一种交联聚乙烯微观放电的光电联合检测系统	ZL20202105 6725.X	中国	刘贺晨	发明专利	合作完成一 第一人
177	一种基于时频数据库的在线电能质量扰动识别方法及系统	z120181077 6012.1	中国	李建文	发明专利	合作完成一 第一人
178	一种高噪声背景下电能质量扰动信号降噪方法	z120181103 4683.7	中国	李建文	发明专利	合作完成一 第一人
179	一种屋顶光伏电板防护结构	CN21296954 7U	中国	杨明玉	发明专利	合作完成一 第一人
180	一种比较电网横、纵向连通度增加对输电能力影响的方法	CN 107785907	中国	杨明玉	发明专利	合作完成一 第一人
181	一种基于主动负荷的直流电网虚拟储能控制方法及系统	ZL 2019 1 0315893.1	中国	张祥宇	发明专利	合作完成一 第一人
182	交直流混合激励下的铁磁材料的异常损耗计算方法	ZL20211017 9094.3	中国	赵小军	发明专利	合作完成一 第一人
183	多谐波激励作用下铁磁材料损耗预测方法	ZL20211017 1150.9	中国	赵小军	发明专利	合作完成一 第一人
184	一种电力能源用储存装置	ZL20202259 0053.7	中国	徐岩	发明专利	合作完成一 第一人
185	一种复合绝缘横担芯体制作设备用横担固定旋转装置	ZL20201088 2353.4	中国	刘贺晨	发明专利	合作完成一 第一人

186	基于用户充电及出行习惯的用户 DR 方案定制方法	ZL202010886571.5	中国	任惠	发明专利	合作完成第一人
187	一种适用于潮汐发电的升降观测塔台	ZL202021683582.5	中国	徐岩	发明专利	合作完成第二人
188	一种虚拟同步发电机控制方法、装置及终端设备	ZL202010787270.7	中国	孟建辉	发明专利	合作完成第一人
189	直流微电网的控制方法、装置、终端及存储介质	ZL202010759460.8	中国	孟建辉	发明专利	合作完成第一人
190	正极性球-板长空气间隙流注-先导转化观测系统及方法	ZL2020106516940	中国	耿江海	发明专利	合作完成第一人
191	一种多类型换流器并存的柔性直流配电网	ZL202020803109.X	中国	戴志辉	发明专利	合作完成第一人
192	一种抗击穿型环氧树脂-氮化硼复合材料的制备方法	ZL202010327289.3	中国	谢庆	发明专利	合作完成第一人
193	一种内填充轻质特高压复合绝缘横担	ZL202010263788.0	中国	刘贺晨	发明专利	合作完成第一人
194	基于大系统理论的综合能源系统协同优化一体化建模方法	ZL202010209471.9	中国	李鹏	发明专利	合作完成第一人
195	一种改善静电消散特性的环氧绝缘复合材料制备方法	ZL201911059425.9	中国	谢庆	发明专利	合作完成第一人
196	一种置于 GIS 盆式绝缘子的镂空弧形天线及其设计方法	ZL201910895774.8	中国	王永强	发明专利	合作完成第一人
197	气体间隙放电电子能量定量测量系统及测量方法	ZL201910799935.3	中国	律方成	发明专利	合作完成第一人
198	基于多参数的电容式电压互感器故障检测方法	ZL201910799950.8	中国	王永强	发明专利	合作完成第一人
199	一种交直流微网中多台双向换流器 H_{∞} 分散协调控制方法	ZL201910786976.9	中国	李鹏	发明专利	合作完成第一人
200	分布式光伏系统容量估计方法	ZL201910610820.5	中国	王飞	发明专利	合作完成第一人
201	一种确定柔性直流电网在扰动故障下暂态稳定判据的方法	ZL201910374889.2	中国	付媛	发明专利	合作完成其它
202	一种变压器非对称偏磁问题的定点频域分析系统及方法	ZL201910322359.3	中国	赵小军	发明专利	合作完成第一人
203	检测电气设备局部放电的多频点宽频天线及其设计方法	ZL201910270117.4	中国	王永强	发明专利	合作完成第一人
204	基于网络松散度的中压配网载波通信阻抗匹配方法及系统	ZL201910182746.1	中国	王艳	发明专利	合作完成第一人
205	一种含风电和 DC-DC 储能系统的四端 VSC-MTDC	ZL201910176174.6	中国	顾雪平	发明专利	合作完成第二人

206	一种高压直流输电线路保护方法	ZL20191015 9693.1	中国	戴志辉	发明专利	合作完成一 第一人
207	一种变压器光纤测温系统及方法	ZL20191007 1288.4	中国	范晓舟	发明专利	合作完成一 第一人
208	一种多台电力换流器间的协调控制方法	ZL20191006 5310.4	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
209	一种换流变压器交直流复合电场的复频域计算方法	ZL20181122 6715.3	中国	赵小军	发明专利	合作完成一 第一人
210	考虑充电速率和环境温度的锂电池寿命损耗评估方法	ZL20181110 7939.2	中国	赵飞	发明专利	合作完成一 第一人
211	智能软开关和储能装置联合接入的配电网运行优化方法	ZL20181069 1942.7	中国	郑焕坤	发明专利	合作完成一 第一人
212	一种带校准功能的光电隔离装置及其校准方法	CN 108574470 B	中国	耿江海	发明专利	合作完成一 第一人
213	适用于交直流混合微电网的无差直流电压下垂控制方法	ZL20181037 3601.5	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
214	光伏逆变器接入交直流混合微电网的谐振抑制方法	ZL20181037 4146.0	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
215	一种交直流混合微网中交直潮流断面的模糊协调控制方法	ZL20181037 3603.4	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
216	一种计及不确定性的交直流混合微网并网鲁棒控制方法	ZL20181037 2880.3	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
217	一种基于需求侧响应的交直流混合微网双层优化方法	ZL20181036 1630.X	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
218	一种基于主动凝露的雾水电导率测量装置及其测量方法	ZL20181006 1275.4	中国	耿江海	发明专利	合作完成一 第一人
219	一种考虑小干扰稳定风险的含风电电力系统有功调度方法	ZL20181000 8306.X	中国	马燕峰	发明专利	合作完成一 第一人
220	计及微源余电上网的交直流混合微网优化运行方法	ZL20171136 0241.7	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
221	一种改善分布式光伏并网性能的超前滞后补偿方法	ZL20171133 3426.9	中国	李鹏	发明专利	合作完成一 第一人
222	一种考虑变电站拓扑结构的中压配电网电力线载波通信组网方案	ZL20171050 5630.8	中国	王艳	发明专利	合作完成一 第一人
223	一种考虑变电站影响的输电网风险评估方法	ZL 2017100798 27.X	中国	栗然	发明专利	合作完成一 第一人
224	关键线路多角度多层次的辨识方法	ZL20161104 8247.6	中国	栗然	发明专利	合作完成一 第一人
209	一种换流变压器交直流复合电场的复频域	ZL20181122	中国	赵小军	发明	合作完成一

	计算方法	6715.3			专利	第一人
210	考虑充电速率和环境温度的锂电池寿命损耗评估方法	ZL20181110 7939.2	中国	赵飞	发明专利	合作完成- 第一人
211	智能软开关和储能装置联合接入的配电网运行优化方法	ZL20181069 1942.7	中国	郑焕坤	发明专利	合作完成- 第一人
212	一种带校准功能的光电隔离装置及其校准方法	CN 108574470 B	中国	耿江海	发明专利	合作完成- 第一人
213	适用于交直流混合微电网的无差直流电压下垂控制方法	ZL20181037 3601.5	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
214	光伏逆变器接入交直流混合微电网的谐振抑制方法	ZL20181037 4146.0	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
215	一种交直流混合微网中交直潮流断面的模糊协调控制方法	ZL20181037 3603.4	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
216	一种计及不确定性的交直流混合微网并网鲁棒控制方法	ZL20181037 2880.3	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
217	一种基于需求侧响应的交直流混合微网双层优化方法	ZL20181036 1630.X	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
218	一种基于主动凝露的雾水电导率测量装置及其测量方法	ZL20181006 1275.4	中国	耿江海	发明专利	合作完成- 第一人
219	一种考虑小干扰稳定风险的含风电电力系统有功调度方法	ZL20181000 8306.X	中国	马燕峰	发明专利	合作完成- 第一人
220	计及微源余电上网的交直流混合微网优化运行方法	ZL20171136 0241.7	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
221	一种改善分布式光伏并网性能的超前滞后补偿方法	ZL20171133 3426.9	中国	李鹏	发明专利	合作完成- 第一人
222	一种考虑变电站拓扑结构的中压配电网电力线载波通信组网方案	ZL20171050 5630.8	中国	王艳	发明专利	合作完成- 第一人
223	一种考虑变电站影响的输电网风险评估方法	ZL 2017100798 27.X	中国	栗然	发明专利	合作完成- 第一人
224	关键线路多角度多层次的辨识方法	ZL20161104 8247.6	中国	栗然	发明专利	合作完成- 第一人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：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	Resonance based fault location for DC photovoltaic integration system	贾科	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	129	SCI (E)	合作完成—第一人
2	Islanding detection method for multi-terminal renewable power DC distribution system	贾科	IET Renewable Power Generation	15、10、2133-2148	SCI (E)	合作完成—第一人
3	The Study on a New Method for Detecting Corona Discharge in Gas Insulated Switchgear	卢斌先	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	71	SCI (E)	合作完成—第一人
4	study on negative discharge of the small spherical metal electrode	卢斌先	IEEE Transactions on Plasmas Science	49、7、2055-2062	SCI (E)	合作完成—第一人
5	Current transfer length in individual superconducting tape and quasi-isotropic superconducting strand	皮伟	Fusion Engineering and Design	173、2021	SCI (E)	合作完成—第一人
6	The study of negative needle-to-plane corona discharge with photoionization under various air pressures	卢斌先	AIP advances	11、1	SCI (E)	合作完成—第一人
7	A Robust State Estimation Method Based on SOCP for Integrated Electricity-Heat System	陈艳波	IEEE TRANSACTIONS ON SMART GRID	12、1、810-820	SCI (E)	合作完成—第一人
8	补登: Second Harmonic Injection-Based	贾科	IEEE Transactions	12、2、1022-1032	SCI (E)	合作完成—第一人

	Recovery Control of PV DC Boosting Integration System		on Smart Grid			
9	An Improved Sparse-Measurement Based Fault Location Technology for Distribution Networks	贾科	IEEE Transactions on Industrial Informatics	17、3、1712-1720	SCI (E)	合作完成—第一人
10	Design and test of a novel power electronic device for phase sequence exchange technology	李轶凡	INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGY SYSTEMS	125	SCI (E)	合作完成—第一人
11	补登: Understanding a Type of Forced Oscillation Caused by Steam-Turbine Governors	徐衍会	IEEE TRANSACTIONS ON ENERGY CONVERSION	35、3、1719-1722	SCI (E)	合作完成—第一人
12	Analysis of fault-induced inrush current of converter transformer in LCC HVDC system considering DC control and protection	郑涛	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	125	SCI (E)	合作完成—第一人
13	Generation of second harmonic component of fault current in a doubly-fed induction generator and mitigation measures for transformer protection	郑涛	IET RENEWABLE POWER GENERATION	15、7、1345-1357	SCI (E)	合作完成—第一人
14	An Integrated Control and Protection Scheme Based on FBSM-MMC Active Current Limiting Strategy fo DC Distribution Network	郑涛	IEEE JOURNAL OF EMERGING AND SELECTED TOPICS IN POWER	9、3、2632-2642	SCI (E)	合作完成—第一人
15	Data-driven Robust State Estimation Through Off-line Learning and On-line Matching	陈艳波	Journal of Modern Power Systems and Clean Energy	9、4、897-909	SCI (E)	合作完成—第一人
16	Study on a New Power	卢斌先	IEEE	70、10	SCI (E)	合作完成

	Frequency Capacitive Voltage Transducer for Gas Insulated Substations Based on Capacitive Voltage Division		Transactions on Instrumentation and Measurement			—第一人
17	the study on a new method for measurement of the surge voltage of 10700us based on electric induction of the metal slice	卢斌先	IEEE transactions on instrumentation and measurement	70	SCI (E)	合作完成—第一人
18	Strain analysis and bending properties of quasi-isotropic superconducting strand based on laminate theory	皮伟	Fusion Engineering and Design	162、2021	SCI (E)	合作完成—第一人
19	Characteristics of C4F7N/Epoxy Resin Insulation System Affected by Long-Term Electro-Thermal Accelerated Aging	王璁	IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation	28、6、1973-1979	SCI (E)	合作完成—第一人
20	Multi-time Scale Dispatch Approach for an AC/DC Hybrid Distribution System Considering the Response Uncertainty of Flexible Loads	赵冬梅	Electric Power System Research	199、107394、1-12	SCI (E)	合作完成—第一人
21	Effect analysis of the teaching method of mutual result correction between students in an experiment of power electronics course	赵国鹏	IET Circuits Devices & Systems	2021、1-9	SCI (E)	合作完成—第一人
22	Effect analysis of adding selective experiments in power electronics course to encourage students'	赵国鹏	IET Circuits Devices & Systems	2021	SCI (E)	合作完成—第一人

	active learning					
23	Analysis of Control Characteristics and Design of Control System Based on Internal Parameters in Doubly Fed Variable-Speed Pumped Storage Unit	赵国鹏	Complexity	2021	SCI (E)	合作完成 —第一人
24	Teaching method of designing experiment from the perspective of teacher in power electronics course	赵国鹏	IET Circuits Devices & Systems	2021、1-11	SCI (E)	合作完成 —第一人
25	Effect analysis of small - problem - based teaching method for improving students' problem - solving ability in the experiment of power electronics course	赵国鹏	IET Circuits Devices & Systems	2021、1-11	SCI (E)	合作完成 —第一人
26	Enhancing distribution system resilience against extreme weather events: concept review, algorithm summary, and future vision	石庆鑫	International Journal of Electrical Power and Energy Systems	138、1-13	SCI (E)	合作完成 —第一人
27	Infrared and UV Imaging Characteristics of Insulator Strings Containing a Zero-Value Insulator Based on Experiment and Multi-Physics Simulation	王胜辉	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	16、3、374-382	SCI (E)	合作完成 —第一人
28	Study on the Influence Factors of Rod Plate Gap Corona Discharge Environment Based on UV Imaging	王胜辉	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING	16、1、35-43	SCI (E)	合作完成 —第一人
29	Fault Current Characteristics of	皮伟	IEEE Transactions	31、5	SCI (E)	合作完成 —第一人

	Parallel Stainless Steel & REBCO Tapes and a 6 kV/400 V HTS Transformer		on Applied Superconductivity			
30	Current Distribution and AC Loss of BSCCO/REBCO Hybrid Tapes in Self-Magnetic Field.	皮伟	IEEE Transactions on Applied Superconductivity	31、5	SCI (E)	合作完成—第一人
31	Optimal Operation of Energy Hubs With Large-Scale Distributed Energy Resources for Distribution Network Congestion Management	胡俊杰	IEEE Transactions on Sustainable Energy	12、3、1755-1765	SCI (E)	合作完成—第一人
32	Coordinated Energy Management of Prosumers in a Distribution System Considering Network Congestion	胡俊杰	IEEE Transactions on Smart Grid	12、1、468-478	SCI (E)	合作完成—第一人
33	A Novel Forced Resonant Mechanical DC Circuit Breaker by Using Auxiliary Oscillation Switch for Zero-Crossing	齐磊	IEEE Transactions on Power Electronics	36、11、12202-12206	SCI (E)	合作完成—第一人
34	Transient Stability-Constrained Optimal Power Flow Calculation With Extremely Unstable Conditions Using Energy Sensitivity Method	夏世威	IEEE Transactions on Power Systems	36、1、355-365	SCI (E)	合作完成—第一人
35	Flexibility Prediction of Aggregated Electric Vehicles and Domestic Hot Water Systems in Smart Grids	胡俊杰	Engineering	7、8、1101-1114	SCI (E)	合作完成—第一人
36	Modeling of DC Distribution System Based on High Frequency Transient Components	贾科	IEEE Transactions on Smart Grid	12、1、671-679	SCI (E)	合作完成—第一人

37	Spearman Correlation-Based Pilot Protection for Transmission Line Connected to PMSGs and DFIGs	贾科	IEEE Transactions on Industrial Informatics	17、7、4532-4544	SCI (E)	合作完成—第一人
38	The study on a new method for measurement of electric fast transient voltage based on electric induction of metal slice	卢斌先	IEEE Transactions on Industrial Electronics	68、8、7584-7593	SCI (E)	合作完成—第一人
39	A Low-Cost DC Chopper with Coupling Transformer for Offshore Wind VSC-HVDC System	齐磊	IEEE Transactions on Power Electronics	37、5、4979 - 4984	SCI (E)	合作完成—第一人
40	升级: AC Losses of Quasi-Isotropic Conductor Carrying a DC Current in an AC Magnetic Field	皮伟	IEEE Transactions on Electron Devices	68、10、5014-5021	SCI (E)	合作完成—第二人
41	Out-of-Step Detection Based On an Improved Line Potential Energy Criterion	刘崇茹	CSEE JOURNAL OF POWER AND ENERGY SYSTEMS	7、4、875-888	SCI (E)	合作完成—第二人
42	Distribution and characterization of screening current and induced field in HTS quasi-isotropic and simply stacked strands	王银顺	CSEE JOURNAL OF POWER AND ENERGY SYSTEMS	7、3、510-529	SCI (E)	合作完成—第二人
43	The influence of greenhouse support structures on ion flow field under overhead high voltage direct current lines	卢铁兵	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	70	SCI (E)	合作完成—第二人
44	A Novel Non-Uniform Frame Structure Model for Power System Disturbance Propagation	刘灏	THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125、11391-11401	SCI (E)	合作完成—第二人

	Analysis					
45	A New Approach to Model Reverse Recovery Process of a Thyristor for HVdc Circuit Breaker Testing	齐磊	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	125	SCI (E)	合作完成—第二人
46	Cosine Similarity Based Line Protection for Large-Scale Wind Farms	贾科	International Journal of Electrical Power and Energy Systems	126、106495、1-10	SCI (E)	合作完成—第二人
47	Study on Screening Current Field of Quasi-isotropic Strand and Directly Stacked Strand at Different Field Orientations	王银顺	International Journal of Electrical Power and Energy Systems	132	SCI (E)	合作完成—第二人
48	Influence of N2 pressure on surface discharge characteristics of PEEK under positive repetitive square voltage	李学宝	IEEE SENSORS JOURNAL	21、9、10675-10684	SCI (E)	合作完成—第二人
49	Effects of Twisting Pitch on Critical Current of HTS Tapes in Quasi-Isotropic Strand	王银顺	Superconductor Science & Technology	34、12	SCI (E)	合作完成—第二人
50	AC Losses of Quasi-Isotropic Conductor Carrying a DC Current in an AC Magnetic Field	皮伟	Superconductor Science & Technology	35、1	SCI (E)	合作完成—第二人
51	Hierarchical and Robust Scheduling Approach for VSC-MTDC Meshed ACDC Grid with High Share of Wind Power	周明	IEEE Transactions on Industry Applications	57、1、70-82	SCI (E)	合作完成—第二人
52	Data-Driven Chance-Constrained Optimal Gas-Power Flow Calculation: A Bayesian Nonparametric Approach	王程	High Voltage	6、4、647-654	SCI (E)	合作完成—第二人

53	Probabilistic power flow for multiple wind farms based on RVM and holomorphic embedding method	刘崇茹	IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility	63、5、1599-1603	SCI (E)	合作完成—第二人
54	Conceptual design of HTS Bitter Magnet above 25T using a Fast Magnetic Field Computational Method	王银顺	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	70	SCI (E)	合作完成—第二人
55	Steady-state power operation region of a modular multilevel converter connecting to an AC grid	刘崇茹	IEEE Access	9	SCI (E)	合作完成—第二人
56	System-Level Large-Signal Stability Analysis of Droop-Controlled DC Microgrids	韩民晓	IEEE Access	9	SCI (E)	合作完成—第二人
57	Research on the Influence of Battery Cell Static Parameters on the Capacity of Different Topology Battery Packs	尹忠东	SENSORS	21、13	SCI (E)	合作完成—第二人
58	Influencing Mechanism of Adhesive on Partial Discharge of Pressboard Block under AC/DC Composite Voltage	齐波	JOURNAL OF MODERN POWER SYSTEMS AND CLEAN ENERGY	9、5、1205-1216	SCI (E)	合作完成—第二人
59	Transactive Energy Supported Economic Operation for Multi-Energy Complementary Microgrids	胡俊杰	IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation	28、6、2004-2010	SCI (E)	合作完成—第二人
60	Review of Control Strategies for DC Nano-Grid	夏世威	COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY	210	SCI (E)	合作完成—其它

61	Experiments and Analysis of Corona Inception Voltage Under Combined AC-DC Voltages at Various Air Pressure and Humidity in Rod to Plane Electrodes	卞星明	IET Generation, Transmission & Distribution	15、19、2710-2721	SCI (E)	合作完成 —其它
62	人工智能技术支撑的集群电动汽车实时优化调度策略	胡俊杰	Chinese Physics B	30、10、9	SCI (E)	合作完成 —其它
63	直流电压下TiO ₂ 纳米改性变压器油中电晕放电特性及机理	黄猛	Fusion Engineering and Design	172	SCI (E)	合作完成 —其它
64	直流电抗器与电容型限流器多目标优化配置方法	赵成勇	IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation	28、6、1957-1963	SCI (E)	合作完成 —其它
65	Method of turns arrangement of noncircular Rogowski coil with rectangular section	赵志斌	IET Science, Measurement & Technology	15、1、85-93	SCI (E)	合作完成 —其它
66	基于深度学习的电力实体信息识别方法	马国明	IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION	28、2、476-484	SCI (E)	合作完成 —其它
67	Growth Law of Electrical Tree in Glass/Epoxy Resin Composite	屠幼萍	International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics	66、237 - 247	SCI (E)	合作完成 —其它
68	Analysis of the heat conduction mechanism for Al ₂ O ₃ /Silicone rubber composite material with FEM based on experiment observations	卞星明	IEEE Transactions on Power Electronics	36、5、4960-4964	SCI (E)	合作完成 —其它
69	The Distributed Heat	黄永章	IEEE	36、11、	SCI (E)	合作完成

	Source Modeling Method for the Finite Element Simulation of IGBTs		Transactions on Power Electronics	12321-12331		—其它
70	Analysis for Magnetic Field Disturbance of Hybrid DC Circuit Breaker During Breaking	齐磊	IEEE Transactions on Smart Grid	12、1、4-17	SCI (E)	合作完成 —其它
71	Hierarchical Modeling Scheme for High-Speed Electromagnetic Transient Simulations of Power Electronic Transformers	许建中	High Voltage	7、3、523-535	SCI (E)	合作完成 —其它
72	Sequential Vce (T) Method for the Accurate Measurement of Junction Temperature Distribution Within Press-Pack IGBTs	赵志斌	IEEE Transactions on Smart Grid	12、2、1380-1393	SCI (E)	合作完成 —其它
73	Calibration Method of Junction Temperature Measurement for Press-Pack IGBTs	黄永章	IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS	36、2、1591-1601	SCI (E)	合作完成 —其它
74	考虑充电站吸引力的EV充电负荷时空分布模拟	曹昉	电网技术	45、1、75-85	EI Compendex	合作完成 —第一人
75	综合能源系统状态估计研究综述	陈艳波	高电压技术	47、7、2281-2292	EI Compendex	合作完成 —第一人
76	计及滤波电路损耗和多重限制的DFIG无功极限计算	黄伟	电力系统自动化	45、7、71-78	EI Compendex	合作完成 —第一人
77	基于多区块链结构的综合能源系统调度构架	黄伟	电力系统自动化	45、23、12-20	EI Compendex	合作完成 —第一人
78	多端口分布式光伏接入直流配电系统整体故障穿越协调控制	贾科	电力自动化设备	41、5、175-182	EI Compendex	合作完成 —第一人
79	基于早期故障识别的光伏中压直流系统保护	贾科	中国电机工程学报	41、24、8463-8475	EI Compendex	合作完成 —第一人
80	计及锁相环动态特性的逆	贾科	电网技术	45、11、	EI	合作完成

	变电源故障暂态电流解析			4242-4251	Compendex	—第一人
81	基于限流电抗器电压积分凹凸性的柔性直流输电线路单端量保护方案	贾科	电网技术	45、11、4498-4505	EI Compendex	合作完成 —第一人
82	光伏并网系统的谐振抑制策略及无源阻尼选取方法	贾科	电力系统自动化	45、15、109-114	EI Compendex	合作完成 —第一人
83	基于故障区域局部迭代的工程实用化新能源短路电流计算	贾科	电力系统自动化	45、13、151-158	EI Compendex	合作完成 —第一人
84	计及抽水蓄能和火电深度调峰效益的抽蓄-火电联合调峰调用顺序及策略	林俐	电网技术	45、01	EI Compendex	合作完成 —第一人
85	数字孪生技术在输变电设备状态评估中的应用现状与发展展望	齐波	高电压技术	47、05、1522-1538	EI Compendex	合作完成 —第一人
86	风电场引发火电机组次同步振荡的机理及影响因素研究	徐衍会	电力系统保护与控制	49、18、1-9	EI Compendex	合作完成 —第一人
87	增强型死区大小对单机简化系统超低频频率振荡的非光滑分岔影响研究	薛安成	中国电机工程学报	41、18、6160-6169	EI Compendex	合作完成 —第一人
88	含增强型死区的电力系统超低频频率振荡的非光滑分岔分析	薛安成	中国电机工程学报	41、8、2725-2734	EI Compendex	合作完成 —第一人
89	基于役龄模型和全生命周期成本的继电保护装置服役年限确定	薛安成	电力自动化设备	41、3、219-224	EI Compendex	合作完成 —第一人
90	电力系统超低频频率振荡机理分析与抑制研究现状与展望	薛安成	中国电机工程学报	41、2、553-568	EI Compendex	合作完成 —第一人
91	基于不平衡电压的磁控式并联电抗器控制绕组接地保护方案	郑涛	电力自动化设备	41、3、57-63	EI Compendex	合作完成 —第一人
92	基于混合型 Chopper 电路的 MMC-UPFC 故障渡越方案	郑涛	电力自动化设备	41、2、97-103	EI Compendex	合作完成 —第一人
93	基于特征电压注入的 UPFC 接入线路三相自适应重合闸方案	郑涛	电力系统自动化	45、5、152-158	EI Compendex	合作完成 —第一人
94	多回 LCC-HVDC 分区馈入电	韩民晓	电工技术学报	36、15、	EI	合作完成

	网中柔性直流接入位置的确定方法			3172-3181	Compendex	—第二人
95	换流回路的寄生参数对碳化硅 MOSFET 开关特性的影响	赵志斌	电工技术学报	36、12、2471-2481	EI Compendex	合作完成—第二人
96	集群电动汽车充电行为的深度强化学习优化方法	胡俊杰	电力自动化设备	41、7、52-57	EI Compendex	合作完成—第二人
97	LCC-HVDC 系统混合型有源滤波器谐振抑制策略	赵成勇	电力自动化设备	41、6、107-114	EI Compendex	合作完成—第二人
98	Applying power margin tracking droop control to flexible operation in multi-terminal DC collector systems of renewable generation	周明	电力自动化设备	41、4、1-32	EI Compendex	合作完成—第二人
99	An Improved Voltage Clamp Circuit Suitable for Accurate Measurement of the Conduction Loss of Power Electronic Devices	赵志斌	电力自动化设备	41、3、105-113	EI Compendex	合作完成—第二人
100	Screening Current Induced Field Characteristics of HTS Quasi-Isotropic and Simply Stacked Strands in Alternating Current Magnetic Field	王银顺	中国电机工程学报	41、3、961-972	EI Compendex	合作完成—第二人
101	Effect of the Digital Transformation of Power System on Renewable Energy Utilization in China	夏世威	中国电机工程学报	42、S1、59-69	EI Compendex	合作完成—第二人
102	基于谐波注入信息传递的海上风电柔直并网故障穿越方法	贾科	电力系统自动化	45、21、112-119	EI Compendex	合作完成—第二人
103	考虑输入量不良数据的发电机动态状态估计方法	刘灏	电网技术	45、9、3745-3754	EI Compendex	合作完成—第二人
104	多能源枢纽联合运行的烟	刘念	电网技术	45、7	EI	合作完成

	损最小化分布式优化调度				Compendex	—第一人
105	基于 SHIBSS 方法和数据优选的系统侧谐波阻抗估算方法	徐永海	电力系统自动化	45、12、119-125	EI Compendex	合作完成—第一人
106	基于多智能体强化学习的电力现货市场定价机制研究(一):不同定价机制下发电商报价双层优化模型	张粒子	电网技术	45、6、2319-2327	EI Compendex	合作完成—第一人
107	升级: The Use of the Hybrid Active Power Filter in LCC-HVDC Considering the Delay-Dependent Stability	赵成勇	电力系统自动化	45、8、112-119	EI Compendex	合作完成—第一人
108	A Novel Power Sharing Scheme of Controlling Parallel-Operated Inverters in Islanded Microgrids	韩民晓	电网技术	45、4、1446-1454	EI Compendex	合作完成—第一人
109	Protection information based transient stability margin assessment of splitting islands	王彤	电网技术	45、1、67-75	EI Compendex	合作完成—第一人
110	基于主动注入的光伏直流并网系统早期故障定位方法	贾科	高电压技术	47、5、1796-1804	EI Compendex	合作完成—第一人
111	Switching Signals Based Condition Monitoring for Submodule Capacitors in Modular Multilevel Converters	韩民晓	高电压技术	47、2、603-614	EI Compendex	合作完成—第一人
112	基于经验小波变换和梯度提升径向基的变压器油中溶解气体预测方法	齐波	电力系统保护与控制	49、20、20-32	EI Compendex	合作完成—第一人
113	直流侧电压波动对 MMC 的环流影响机理分析及抑制方法	韩民晓	电力系统保护与控制	49、07、48-56	EI Compendex	合作完成—第一人
114	Short-Term Photovoltaic Power Forecasting Based on VMD and ISSA-GRU	张海波	电网技术	45、3	EI Compendex	合作完成—第一人

115	电力系统状态估计	陈艳波	科学出版社	2021-12-15	中文专著	合作完成—第一人
116	综合能源系统状态估计	陈艳波	中国电力出版社	2021-12-10	中文专著	合作完成—第一人
117	过电压及电磁环境	卢铁兵	中国电力出版社	2021-12-01	中文专著	合作完成—第一人
118	A Matching Optimization Method of Distribution Power Internet of Things Based on Network Looseness	王艳	IEEE Access	第 9 卷、63676-63684 页	SCI (E)	合作完成—第一人
119	A multi-time-space scale optimal operation strategy for a distributed integrated energy system	李鹏	Applied Energy	第 289 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
120	Accommodation of curtailed wind power by electric boilers equipped in different locations of Heat-supply network for power system with CHPs	余洋	Journal of Modern Power Systems and Clean Energy	第 9 卷、第 4 期、930-939 页	SCI (E)	合作完成—第二人
121	Adequacy of the single-generator equivalent model for stability analysis in wind farms with VSC-HVDC systems	赵书强	IEEE Transactions on Energy Conversion	第 36 卷、第 2 期、907-918 页	SCI (E)	合作完成—第二人
122	An Adaptive Coordinated Optimal Control Method for Parallel Bidirectional Power Converters in AC/DC Hybrid Microgrid	李鹏	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	第 126 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
123	An equivalent model for sub-synchronous oscillation analysis in direct-drive wind farms with VSC-HVDC systems	赵书强	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	第 125 卷	SCI (E)	合作完成—第二人
124	Audible noise spectral characteristics of	何旺龄	IET Generation,	第 15 卷、第 3 期	SCI (E)	合作完成—第一人

	high-voltage ac bundled conductors at high altitude		Transmission & Distribution			
125	Bi-Level Multi-Objective Optimization Scheduling for Regional Integrated Energy Systems Based on Quantum Evolutionary Algorithm	刘青	ENERGIES	第 14 卷、第 16 期	SCI (E)	合作完成—第二人
126	Blur Kernel Estimation and Non-Blind Super-Resolution for Power Equipment Infrared Images by Compressed Sensing and Adaptive Regularization	赵洪山	sensors	第 21 卷、第 14 期	SCI (E)	合作完成—第一人
127	Coordinated Operation of Concentrating Solar Power Plant and Wind Farm for Frequency Regulation	赵书强, 李少岩	Journal of Modern Power Systems and Clean Energy	第 9 卷、第 4 期、751-759 页	SCI (E)	合作完成—其它
128	Core asymmetry influence on transmission line parameters of three-core power cables	李岩	IET Science, Measurement & Technology	第 15 卷、第 5 期、469-477 页	SCI (E)	合作完成—第一人
129	Correlation between Dielectric Loss and Partial Discharge of Oil-Pressboard Insulation	李岩	symmetry-base 1	第 13 卷、第 5 期、864 页	SCI (E)	合作完成—第一人
130	Data Center Aggregators' Optimal Bidding and Benefit Allocation Strategy Considering the Spatiotemporal Transfer Characteristics	王飞	IEEE Transactions on Industry Applications	第 57 卷、第 5 期、4486-4499 页	SCI (E)	合作完成—其它
131	DC/AC 并网变流器系统功率双向流动下稳定性差异分析与功率补偿控制	王毅	高电压技术	第 47 卷、第 9 期、3303-3316	EI Compendex	合作完成—其它

				页		
132	Defect Data Association Analysis of the Secondary System Based on AFWA-H-Mine	徐岩	Energies	第 14 卷、第 14 期	SCI (E)	合作完成—第一人
133	Design and Application of Immersive Virtual Simulation System in Electric Power Training	范晓舟	Design Engineering	第 2021 卷、244-267 页	SCI (E)	合作完成—第一人
134	Design of Insulation Online Monitoring and Anti-Condensation Control System for Distribution Switchgear	赵涛	Academic Journal of Engineering and Technology Science	第 4 卷、第 2 期、45-51 页	SCI (E)	合作完成—第二人
135	Effect of Bismuth Ferrite Nanometer Filler Element Doping on the Surface Insulation Properties of Epoxy Resin Composites	谢军	Nanomaterials	第 11 卷、第 9 期、2200 页	SCI (E)	合作完成—第一人
136	Effect of different coupling agents on the interfacial properties of tubeinternally insulated foam materials interface in a composite cross-arm under water environment	刘云鹏	High Voltage	第 6 卷、第 2 期、242-254 页	SCI (E)	合作完成—第一人
137	Effect of Rain Intensity on Radio Interference of HVAC Conductor Bundles at High-Altitude Location	何旺龄	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	第 63 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
138	Electrical and Hydrolysis-resistance Properties of Silicone-Modified Resin/Microsphere Syntactic Foam for Composite Cross-arms Insulation Application	刘贺晨	IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation	第 28 卷、第 1 期、248-256 页	SCI (E)	合作完成—第一人

139	Evaluating multi-timescale response capability of EV aggregator considering users' willingness	王飞	IEEE Transactions on Industry Applications	第 57 卷、第 4 期、3366-3376 页	SCI (E)	合作完成—其它
140	Flexible virtual capacitance control strategy for a DC microgrid with multiple constraints	孟建辉, 王毅	IET Renewable Power Generation	第 14 卷、第 17 期、3469-3478 页	SCI (E)	合作完成—第一人
141	Frequency-Domain Decomposition and Deep Learning Based Solar PV Power Ultra-Short-Term Forecasting Model	王飞	IEEE Transactions on Industry Applications	第 57 卷、第 4 期、3282-3295 页	SCI (E)	合作完成—其它
142	Hierarchically partitioned coordinated operation of distributed integrated energy system based on a master-slave game	李鹏	Energy	第 214 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
143	Household profile identification for behavioral demand response: A semi-supervised learning approach using smart meter data	王飞	Energy	第 238 卷、121728 页	SCI (E)	合作完成—第一人
144	Hygrothermal Aging Characteristics of Silicone-Modified Aging-Resistant Epoxy Resin Insulating Material	王永强	Polymers	第 13 卷、第 13 期、1-19 页	SCI (E)	合作完成—第一人
145	Influence of voltage fluctuations on core vibration of a UHV shunt reactor	郭佳熠	International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics	第 66 卷、第 4 期、561-580 页	SCI (E)	合作完成—第一人
146	Intraday	李鹏	Energy	第 228 卷	SCI (E)	合作完成

	multi-objective hierarchical coordinated operation of a multi-energy system					—第一人
147	Investigation of Brillouin frequency shift Error Estimated by Quadratic Fitting and the Improved Algorithm	徐志钮	Optik	第 241 卷、第 8 期、166456 页	SCI (E)	合作完成—第一人
148	Low-Carbon Economic Bi-Level Optimal Dispatching of an Integrated Power and Natural Gas Energy System Considering Carbon Trading	李虹	Applied Sciences	第 11 卷、第 15 期	SCI (E)	合作完成—第一人
149	Measurement of discharge channel based on background oriented schlieren technique using an optimized algorithm	耿江海	AIP ADVANCES	第 11 卷、第 6 期、65114 页	SCI (E)	合作完成—第二人
150	Molecular Dynamics Simulation for the Effect of Fluorinated Graphene Oxide Layer Spacing on the Thermal and Mechanical Properties of Fluorinated Epoxy Resin	谢军	Nanomaterials	第 11 卷、第 5 期、1344 页	SCI (E)	合作完成—第二人
151	Molecular simulation of the effect of surface-modified nano-POSS on the properties of double cross-linked DGEBA/OSC composites	谢军	AIP ADVANCES	第 11 卷、第 6 期、65018 页	SCI (E)	合作完成—第一人
152	Novel method for power system synthesis load identification	盛四清	IET Generation, Transmission & Distribution	第 15 卷、第 7 期、1175-1186 页	SCI (E)	合作完成—第一人
153	Optimal Bidding	王飞	IEEE	第 57 卷、第	SCI (E)	合作完成

	Strategy of Demand Response Aggregator Based On Customers' Responsiveness Behaviors Modeling Under Different Incentives		Transactions on Industry Applications	4 期、3329-3340 页		—其它
154	Optimal scheduling of an EV aggregator for demand response considering triple level benefits of three-parties	任惠	International journal of electrical power & energy system	第 125 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
155	Optimisation Design of Double-column Multi-gap Reactor Core Structure for Noise Reduction	郭佳熠	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	第 133 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
156	Research of Fluorescent Properties of NewType of Phosphor with Mn-Doped Ca ₂ SiO ₄	范晓舟	SENSORS	第 21 卷、第 8 期、2788 页	SCI (E)	合作完成—第一人
157	Research on Blind Super-Resolution Technology for Infrared Images of Power Equipment Based on Compressed Sensing Theory	王艳	Sensors	第 21 卷、第 12 期	SCI (E)	合作完成—第一人
158	Sky Image Prediction Model Based on Convolutional Auto-Encoder for Minutely Solar PV Power Forecasting	王飞	IEEE Transactions on Industry Applications	第 57 卷、第 4 期、3272-3281 页	SCI (E)	合作完成—其它
159	Stochastic robust optimal operation of community integrated energy system based on integrated demand response	李鹏	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	第 128 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
160	Sub-synchronous oscillation	赵书强	IEEE Transactions	第 12 卷、第 2 期、	SCI (E)	合作完成—第二人

	characteristics and analysis of direct-drive wind farms with VSC-HVDC systems		on Sustainable Energy	1127-1140 页		
161	The IES dynamic time-scale scheduling strategy based on multiple load forecasting errors	栗然, 刘会兰	Global Energy Interconnection	第 1 卷、第 6 期	EI Compendex	合作完成—其它
162	The Optimal Decentralized Coordinated Control Method Based on the H_{∞} Performance Index for an AC/DC Hybrid Microgrid	李鹏	International Journal of Electrical Power & Energy Systems	第 125 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
163	Transient Voltage Recovery Control and Stability Criterion of VSC-based DC Power Grid	张祥宇	IEEE transactions on Power Systems	第 36 卷、第 4 期	SCI (E)	合作完成—第一人
164	Two-stage Decoupled Estimation Approach of Aggregated Baseline Load under High Penetration of Behind-the-Meter PV System	王飞	IEEE Transactions on Smart Grid	第 12 卷、第 6 期、4876-4885 页	SCI (E)	合作完成—其它
165	Two-stage optimal operation of integrated energy system considering multiple uncertainties and integrated demand response	李鹏	Energy	第 225 卷	SCI (E)	合作完成—第一人
166	10kV 电缆接头局部放电趋势分析及预警方法研究	赵洪山	电测与仪表		北大核心	合作完成—第一人
167	储能系统网侧变流器改进预测直接功率控制方法	余洋	电力科学与工程	第 37 卷、第 5 期、0001-0008 页		合作完成—第一人
168	多换流器直流微电网稳定性分析	朱晓荣	电网技术	第 45 卷、第 4 期、1400-1408	EI Compendex	合作完成—第一人

				页		
169	多类型换流器并存的柔直配电网故障隔离方法	戴志辉	中国电机工程学报	第 41 卷、第 7 期、2404-2416, 12 页	EI Compendex	合作完成—第一人
170	风电并网系统的虚拟同步稳定分析与惯量优化控制	张祥宇	高电压技术	第 46 卷、第 8 期、2922-2932 页	EI Compendex	合作完成—第一人
171	风电参与系统恢复的目标网架决策优化	顾雪平, 李少岩	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 4 期、1-10+30 页	北大核心	合作完成—第一人
172	风电场的组合维修策略研究	赵洪山	太阳能学报	第 42 卷、第 2 期、189-196 页	EI Compendex, 北大核心	合作完成—第一人
173	风电高渗透虚拟同步电力系统的功角暂态稳定性分析	张祥宇, 王琛	太阳能学报	第 42 卷、第 2 期、136-143 页	EI Compendex	合作完成—第一人
174	风电互联变惯量系统的暂态稳定分析与分区协同控制	张祥宇	太阳能学报	第 42 卷、第 6 期、329-336 页	EI Compendex	合作完成—第一人
175	风险导向下基于成本效益分析的多投资商虚拟电厂容量配置模型	栗然	电力自动化设备	第 41 卷、第 1 期、145-151 页	EI Compendex	合作完成—第一人
176	高海拔沙尘环境对典型长间隙操作冲击放电特性的影响	张重远	科学技术与工程	第 21 卷、第 11 期、4478-4485 页	北大核心	合作完成—第一人
177	高新能源占比系统的低频减载优化方法	盛四清	太阳能学报	第 42 卷、第 2 期、365-369 页	北大核心	合作完成—第一人
178	光储直流配电网灵活虚拟惯性控制策略	刘英培	电力自动化设备	第 41 卷、第 5 期、107-113 页	EI Compendex	合作完成—第一人
179	光伏接入系统的小干扰稳定灵敏度分析及其应用	马燕峰, 赵书强	电力自动化设备	第 41 卷、第 8 期、70-75 页	EI Compendex	合作完成—第一人
180	海上油田电网某平台 35 kV 侧 PT 高压保险熔断问题研究	卢锦玲	电力科学与工程	第 37 卷、第 9 期、44-52 页	北大核心	合作完成—第一人
181	含恒功率负荷直流微电网	张祥宇	电力自动化设	第 41 卷、第	北大核	合作完成

	的状态反馈电压振荡控制技术		备	5 期、 167-174 页	心	—其它
182	含混合储能的光伏微电网系统协调控制策略	卢锦玲	电力系统及其自动化学报	第 33 卷、第 8 期、 102-108 页	北大核心	合作完成—第一人
183	含碳捕集装置的电气综合能源系统低碳经济运行	盛四清	电测与仪表	第 58 卷、第 6 期、82-90 页	北大核心	合作完成—第一人
184	含新型虚拟电机的直流微网动态稳定性分析与自适应电压惯性控制	张祥宇	高电压技术	第 47 卷、第 8 期、 2865-2874 页	EI Compendex	合作完成—第一人
185	含虚拟储能直流微电网的储荷协调控制技术	张祥宇	电力自动化设备	第 41 卷、第 1 期、 113-120 页	EI Compendex	合作完成—第一人
186	基于 AFWA 的二次系统故障关联分析参数优化	徐岩	华北电力大学学报. 自然科学版		北大核心	合作完成—第一人
187	基于 GAN 的不平衡负荷数据类型辨识方法	卢锦玲	电力科学与工程	第 37 卷、第 6 期、26-34 页	北大核心	合作完成—第一人
188	基于 H-mine 算法的变电站二次系统故障关联分析	徐岩	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 5 期、36-44 页	北大核心	合作完成—第二人
189	基于 Wide & Deep-XGB2LSTM 模型的超短期光伏功率预测	栗然	电力自动化设备	第 41 卷、第 7 期、31-37 页	EI Compendex	合作完成—第一人
190	基于贝叶斯优化随机森林的变压器故障诊断	王雪	电测与仪表	第 58 卷、第 6 期、 167-173 页	北大核心	合作完成—第一人
191	基于变权重模糊综合评判法的保护装置状态评价	戴志辉	电测与仪表	第 58 卷、第 4 期、 150-157 页	北大核心	合作完成—第一人
192	基于不同网架结构的直流微电网稳定性分析	朱晓荣	电工技术学报	第 36 卷、第 1 期、 166-178 页	EI Compendex	合作完成—第一人
193	基于长短期记忆神经网络的地表太阳辐照度预测	赵书强	太阳能学报	第 42 卷、第 3 期、 383-388 页	EI Compendex	合作完成—第一人
194	基于场景分析的交直流混合微网分区二层优化运行方法	李鹏	高电压技术	第 47 卷、第 4 期、 1251-1262	EI Compendex	合作完成—第一人

				页		
195	基于潮流转移和追踪的含风电电力系统运行风险评估	马燕峰	电力自动化设备	第 41 卷、第 1 期、77-85 页	EI Compendex	合作完成—第一人
196	基于电流变化的环状直流配电网故障定位方法	徐岩	智慧电力	第 49 卷、第 2 期、76-82, 98 页	北大核心	合作完成—第二人
197	基于电流故障分量的柔直配电线路纵联保护原理	戴志辉	高电压技术	第 40 卷、第 5 期、1684-1693 页	EI Compendex	合作完成—第一人
198	基于动态电流偏差控制的连续换相失败抑制方法	戴志辉	电力系统及其自动化学报	第 33 卷、第 3 期、49-58 页	北大核心	合作完成—第一人
199	基于端电压特征的半波长线路综合保护方案	杨明玉	科学技术与工程	第 42 卷、第 7 期、10333-10340 页	北大核心	合作完成—第一人
200	基于反馈线性化滑模控制的直驱风电场经柔直并网系统次同步振荡抑制策略	赵书强	中国电机工程学报	第 41 卷、第 9 期、3090-3106 页	北大核心	合作完成—第二人
201	基于分布式光纤传感的绕组变形程度检测	刘云鹏	电工技术学报	第 36 卷、第 7 期、1347-1355 页	EI Compendex	合作完成—第一人
202	基于风险价值的大规模风电并网电力系统运行风险评估	马燕峰	电网技术	第 45 卷、第 3 期、849-855 页	EI Compendex	合作完成—第一人
203	基于附加电量的直流微电网动态稳定控制策略	张祥宇	电力自动化设备	第 41 卷、第 5 期、136-144+159 页	北大核心	合作完成—其它
204	基于改进辅助分类生成对抗网络的风机主轴轴承故障诊断	卢锦玲	电力系统自动化	第 45 卷、第 7 期、148-154 页	EI Compendex	合作完成—第一人
205	基于改进深度残差收缩网络的电力系统暂态稳定评估	卢锦玲	电工技术学报	第 36 卷、第 11 期、2233-2244 页	EI Compendex	合作完成—第一人
206	基于感应电特征聚类停运母线接地状态识别方法	梁海平	华北电力大学学报. 自然科学		北大核心	合作完成—第一人

			版			
207	基于高压绝缘套管纹理特征的红外目标检测	赵洪山	红外技术	第 43 卷、第 3 期、0258-0265 页	北大核心	合作完成—第一人
208	基于故障暂态电流 Pearson 相关系数的直流配电网保护	徐岩	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 4 期、11-19 页	北大核心	合作完成—第一人
209	基于结构分析的断路器操作机构的建模及仿真分析	赵洪山	高压电器	第 57 卷、第 8 期、0032-0040 页	北大核心	合作完成—第一人
210	基于卷积长短期记忆神经网络的短期风功率预测	栗然	太阳能学报	第 42 卷、第 6 期、304-311 页	EI Compendex	合作完成—第一人
211	基于首行波曲率的柔性直流输电线路单端量保护	戴志辉	电工技术学报	第 36 卷、第 9 期、1831-1841 页	EI Compendex	合作完成—第一人
212	基于数据驱动的输电网节点停电风险评估指标研究	任惠	电力系统及其自动化学报	第 33 卷、第 6 期、0051-0059 页	北大核心	合作完成—第一人
213	基于谈判博弈的含储能站利益主体的多能源站协同优化运行方法	李鹏	高电压技术	第 47 卷、第 5 期、1666-1677 页	EI Compendex	合作完成—第一人
214	基于提升韧性的输电网灾后应急维修策略优化	梁海平, 刘英培	中国电力		北大核心	合作完成—第一人
215	基于相关机会目标规划的主动配电网日前优化调度	赵书强	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 2 期、1-10 页	北大核心	合作完成—第一人
216	基于相似度匹配的智能站虚端子连接准确性判断方法	戴志辉	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 3 期、32-38, 56 页	北大核心	合作完成—第一人
217	基于虚拟惯性控制的多光储单元协同运行研究	孟建辉, 王毅	电网技术	第 45 卷、第 5 期	EI Compendex	合作完成—第一人
218	基于遗传粒子群算法的光伏并网逆变器参数辨识	徐岩	太阳能学报	第 42 卷、第 7 期、103-109 页	EI Compendex	合作完成—第一人
219	基于张量 Tucker 分解的配	赵洪山	电网技术	第 45 卷、第	EI	合作完成

	电网红外图像监测数据压缩			4 期、 1632-1639 页	Compendex, 北大核心	—第一人
220	基于振荡状态反馈的直流微网储能换流器的有源阻尼控制技术	张祥宇	高电压技术	第 47 卷、第 3 期、 927-937 页	EI Compendex	合作完成—其它
221	基于综合需求响应和主从博弈的多微网综合能源系统优化调度策略	李鹏	中国电机工程学报	第 41 卷、第 4 期、 1307-1321+ 1538 页	EI Compendex	合作完成—第一人
222	基于最优配合效果的电压敏感设备低压脱扣配置策略	王雪	电工电能新技术	第 40 卷、第 5 期、64-72 页	北大核心	合作完成—第一人
223	计及电转气的多能互补园区供能分区博弈优化调度	李虹	电力科学与工程	第 37 卷、第 7 期、1-8 页	北大核心	合作完成—第一人
224	计及源荷不确定性的混合交直流主动配电网分层-分布式优化调度	梁海平, 刘英培	电力自动化设备	第 41 卷、第 12 期、 62-69+77 页	EI Compendex	合作完成—第一人
225	交流配电网中柔性直流互联装置阻抗稳定性分析及阻抗协同重塑控制	王毅	电力自动化设备	第 41 卷、第 5 期、43-49 页	北大核心	合作完成—其它
226	具备故障电流对称清除能力的双向开关钳位式全桥子模块	王琛, 王毅	电网技术	第 45 卷、第 7 期、 2596-2604 页	EI Compendex	合作完成—第一人
227	具备阻断直流故障电流能力的 MMC 钳位双电容器子模块	王琛, 王毅	高电压技术	第 47 卷、第 5 期、 1729-1739 页	EI Compendex	合作完成—第一人
228	考虑断面约束的多能源电力系统时序性生产模拟	赵书强	电力自动化设备	第 41 卷、第 7 期、1-6 页	EI Compendex	合作完成—第一人
229	考虑风电和负荷特性的交直流混联系统电压稳定风险评估分析	郑焕坤	电测与仪表	第 58 卷、第 8 期、 110-117 页	北大核心	合作完成—第一人
230	考虑静态安全距离的含风电电网安全优化调度	顾雪平	电力系统保护与控制	第 49 卷、第 15 期、93-99 页	EI Compendex	合作完成—第二人
231	考虑爬坡特性与预测区间优化的电热水器集群功率区间预测	余洋	电力系统自动化	第 45 卷、第 1 期、88-96 页	EI Compendex, 北大核心	合作完成—第一人

232	考虑韧性提升的输电网灾前预防检修多目标多阶段优化	梁海平	电测与仪表		北大核心	合作完成—第一人
233	考虑源网荷灵活性资源的配电网储能鲁棒规划	朱晓荣	电力自动化设备	第 41 卷、第 8 期、8-16 页	EI Compendex	合作完成—第一人
234	可控惯量光储互联系统的稳定性分析与区域协同控制	张祥宇	高电压技术	第 47 卷、第 5 期、1694-1705 页	EI Compendex	合作完成—第一人
235	面向高比例新能源并网的双时间尺度电网电压控制	李鹏	电网与清洁能源	第 37 卷、第 5 期、115-122 页	北大核心	合作完成—其它
236	平抑风光联合系统短期出力波动的光热电站储热系统优化运行策略	赵书强	电网技术	第 45 卷、第 3 期、881-892 页	EI Compendex	合作完成—第二人
237	平抑新能源功率波动的聚合温控负荷改进模型预测控制	余洋	电力自动化设备	第 41 卷、第 3 期、0092-0099 页	EI Compendex, 北大核心	合作完成—第一人
238	气隙结构对特高压并联电抗器铁芯振动的影响	郭佳熠	电力自动化设备	第 41 卷、第 1 期、211-217 页	EI Compendex	合作完成—第一人
239	柔性直流输电系统自适应虚拟惯性调频控制策略	刘英培, 梁海平	电力系统自动化	第 45 卷、第 5 期、129-136 页	EI Compendex	合作完成—第一人
240	适用于 MMC-MVDC 的无差拍最近电流逼近控制策略	王琛, 王毅	华北电力大学学报. 自然科学版	第 48 卷、第 4 期、20-30 页	北大核心	合作完成—其它
241	适用于高/低电压穿越的双馈风机协同控制策略及其稳定技术研究	甄永赞	电网技术	第 45 卷、第 1 期、39-49 页	EI Compendex	合作完成—第一人
242	双馈风电场经柔直并网系统交互作用分析	赵书强	太阳能学报	第 42 卷、第 4 期、409-4169 页	EI Compendex	合作完成—第二人
243	特高压换流变压器网侧绕组电流检测系统设计及谐波特性分析	赵涛	高电压技术	第 47 卷、第 4 期、1443-1450 页	EI Compendex	合作完成—第一人
244	网络模式下配电物联网载波通信匹配组网方法	王艳	电力自动化设备	第 41 卷、第 6 期、59-65, 80 页	EI Compendex	合作完成—第一人

245	微米氮化硼对有机硅改性环氧树脂基轻质绝缘材料热特性及电气性能影响研究	刘云鹏	中国电机工程学报	第 41 卷、第 12 期、4342-4354 页	EI Compendex	合作完成—第一人
246	雾室环境下污秽度和湿度对瓷质绝缘子放电特性的影响	刘云鹏	绝缘材料	第 54 卷、第 4 期、86-90 页	北大核心	合作完成—第一人
247	一种适用于少子模块 MMC 的等效电平调制策略	王琛, 王毅	中国电机工程学报	第 41 卷、第 14 期、4954-4964 页	EI Compendex	合作完成—第一人
248	正极性操作冲击电压下长短空气间隙放电特性	耿江海	科学技术与工程	第 21 卷、第 18 期、7558-7563 页	北大核心	合作完成—第一人
249	正极性操作冲击下球-板长间隙流注-先导转化模型	耿江海	中国电机工程学报	第 41 卷、第 8 期、2919-2929 页	EI Compendex	合作完成—第一人
250	直流配电网光伏变流器柔性出力自适应分段下垂控制	刘青	电力建设	第 42 卷、第 10 期、60-70 页	北大核心	合作完成—第一人
251	直流输电线路极波变化率保护的拓展方法研究	甄永赞	中国电机工程学报	第 41 卷、第 15 期、5212-5220 页	EI Compendex	合作完成—第一人
252	直流微电网集群多状态运行分级协调控制策略	朱晓荣	电力自动化设备	第 41 卷、第 5 期、128-135 页	EI Compendex	合作完成—第一人
253	直流预压时间对直流叠加冲击电压下 XLPE 中电树枝引发特性的影响	刘贺晨	高电压技术	第 47 卷、第 2 期、671-678 页	EI Compendex	合作完成—第一人
254	中压配电网电力线载波通信信道建模	王艳	电力系统保护与控制	第 49 卷、第 8 期、50-57 页	EI Compendex	合作完成—第一人
255	中压配电网物联网架空线-电缆混合线路电力线载波信道建模	王艳	电力自动化设备	第 41 卷、第 1 期、20-26, 33 页	EI Compendex	合作完成—第一人

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	SY-PSA-II型电力系统自动化创新实验平台	与企业联合研制	实验平台由1套同轴机组平台,1面微机调速及自动化屏,1面微机励磁同期保护一体化屏,1面线路测控屏,1面负荷测控屏、1台20kVA三相自耦调压器以及1套上位机监控系统(含一台工控机、一套监控软件、一套手机APP软件)组成。	1、发电机准同期并网实验 2、单机带负荷操作实验 3、发电机及线路故障实验 4、电力系统稳定性实验 5、PSS投入操作实验	本校试用阶段
2	继电保护实验模型	与企业联合研制	模拟电力系统各种运行状态,每条线路可以设置6个故障点,包括相间故障,接地故障,瞬时性故障和永久性故障。	可以承担相间电流保护,零序电流保护,距离保护,纵联保护,重合闸实验。	本校试用阶段
3	“电力系统仿真与继电保护实验系统”	自制	该实验系统是针对电气工程及其自动化专业领域教师及科研人员、高等院校在校学生及电力系统在职员工开发的一套功能相对完善的继电保护实验与培训系统。	实现将课堂搬到实验室的授课模式(①本科生、研究生的“超高压继电保护专题”,利用该系统作为研究性教学课程开设。②电力实验班的“电力系统继电保护原理”课程利用该系统辅助开设。	浙江大学 (2019年开始使用)
4	高电压气体放电综合实验装置	与企业联合研制	实验装置由气体放电电极、真空和高气压复用实验腔、真空泵、电阻规、气压表及附件组成,可实现10pa~0.8MPa气压范围气体放电、气体辉光放电、气体击穿、气固沿面闪络的实验	支撑的实验项目:1.气体放电实验;2.电气设备外绝缘特性实验;3.冲击电压的产生与测量;4.极间障对气体放电的影响	本校试用阶段
5	变压器实测可视化创新实验平台	与企业联合研制	实验平台由1套1kVA单相变压器,1套芯式变压器组,1套组式三相变压器,1面变压器测量柜,1个操作台,1套软件组成。实现变压器空载合闸励磁涌流数据记录和分析,变压器负载特性及谐波分量分析,变压器短路特性分析。	1、变压器空载励磁涌流实验 2、变压器带负荷操作实验 3、变压器短路故障实验 4、把电机学本科教学搬进实验室,理论结合现场实测教学方式直观生动 5、创新创业项目,变压器无触点合闸减少励磁涌流的研究。 6、利用该平台,为贯通电《创新基础实验》课程开设多个创	本校使用

				新实验项目。	
6	发电机实测可视化创新实验平台	与企业联合研制	实验平台由一台 10kW 发电机, 1 面发电机测控柜, 1 个操作台, 1 套软件组成。实现发电机调压、调频、调速、单机带负载运行, 并网运行, 各种对称和不对称短路故障。	1、发电机单机运行实验 2、发电机并网过程实测, 非同期并网冲击电流可实测 3、发电机短路故障实验, 短路故障暂态过程可实测 4、把电机学本科教学搬进实验室 理论结合现场实测教学方式直观生动。 5、利用该平台, 为贯通电《创新基础实验》课程开设多个创新实验项目。	本校使用
7	鼠笼异步电动机实测可视化创新实验平台	与企业联合研制	实验平台由一台 5.5kW 鼠笼异步电动机、1 面电动机测控柜、1 个操作台、1 套软件组成。实现鼠笼异步电动机全压启动、降压启动、Y- Δ 启动、变频启动, 带负载运行。	1、鼠笼异步电动机全压启动过程实测 2、鼠笼异步电动机降压启动过程实测 3、鼠笼异步电动机 Y- Δ 启动过程实测 4、鼠笼异步电动机变频启动过程实测 5、鼠笼异步电动机带负载特性实验 6、利用该平台, 为贯通电《创新基础实验》课程开设多个创新实验项目	本校使用
8	绕线式异步电动机实测可视化创新实验平台	与企业联合研制	实验平台由一台 2.2kW 绕线式异步电动机、1 面电动机测控柜、1 个操作台、1 套软件组成。实现绕线式异步电动机全压启动、降压启动、变频启动、转子回路串电阻启动, 带负载运行。	1、绕线式异步电动机全压启动、降压启动、变频启动过程实测 2、绕线式异步电动机转子回路串电阻启动实测 3、绕线式异步电动机带负载实测 4、利用该平台, 为贯通电《创新基础实验》课程开设多个实验项目	本校使用
9	电网运行方式虚拟仿真软件	自制	部署在云服务器上, 用浏览器访问操作。从题库中选择题目, 按照电气设备运行方式的文字描述, 在接线图中设置相应的开关状态, 提交后自动生成评价报告, 根据错误分析, 推送相关知识讲解。能与实验空间进行数据接口对接。	针对各种典型接线中的运行、热备、冷备、检修等调度术语, 开展训练; 具有链式网和环网两种电网模型, 一共 49 个实验题目, 保证每人的题目不完全重复, 使实验结果个性化; 配有实验讲解视频和测试题、实验报告	本校试用阶段
10	电网接线分析虚拟仿真软件	自制	部署在云服务器上, 用浏览器访问操作。从题库中选择题目, 根据当前接线图中的开关状态, 编辑接线分析的结果, 提交后自动生成评价报告。能与实验空间进行数据接口对接。	具有链式网和环网两种电网模型, 一共 49 个实验题目; 配有实验讲解视频和测试题	本校试用阶段

11	电网运行方式转换操作虚拟仿真软件	自制	部署在云服务器上，用浏览器访问操作。由厂站操作票实验和调度操作票实验两部分组成。从题库中选择题目，点图编辑操作项，每步操作进行操作规则校验，合格后才形成操作项，提交后自动生成评价报告。能与实验空间进行数据接口对接。	针对各种典型接线中的设备操作，开展训练；具有链式网和环网两种电网模型，一共29个实验题目；配有实验讲解视频和测试题、实验报告	本校试用阶段
12	电力电子综合实验平台	自制	硬件装置用于本科生电力电子综合实验。平台包含了电力电子主电路和控制电路，综合应用电力电子技术、电路、模拟电子技术、数字电子技术、电机学、自动控制原理等课程的知识，搭建电路使学生全面掌握电力电子电路。	针对典型的电力电子电路开展综合实验，一共9个实验项目，包含仿真、实验电路搭建、调试、思考题等环节。	本校试用阶段
13	发电机组并网与电力系统功率调节虚拟仿真软件	自制	部署在云服务器上，用浏览器访问操作。设计“不满足同步发电机准同期并列条件”的发电机并网方案，分析发电机并网过程中的实验数据；设计“电力系统潮流分布和功率调节”运行方案，分析不同运行方式下功率调节过程中的实验数据；设计“多台同步发电机退出运行”运行方案，分析机组退出运行对系统运行的影响。在实验过程的关键知识点设置客观考核，作为实验操作的计分内容。	“发电机组并网及电力系统功率调节虚拟仿真实验”平台包含仿真实验项目包括：（1）发电机组并网实验；（2）电力系统有功功率和无功功率调节实验；（3）机组退出电网运行实验。设置实验MOOC视频，为学生自主学习提供在线辅导。	本校试用阶段
14	电力电子综合实验平台	自制	硬件装置用于本科生电力电子综合实验。平台包含了电力电子主电路和控制电路，综合应用电力电子技术、电路、模拟电子技术、数字电子技术、电机学、自动控制原理等课程的知识，搭建电路使学生全面掌握电力电子电路。	针对典型的电力电子电路开展综合实验，一共9个实验项目，包含仿真、实验电路搭建、调试、思考题等环节。	本校试用阶段
15	电力电子技术实验台	自制	用于替换原有的以模拟电子和芯片为主的实验系统，系统控制以数字信号为主，主电路采用市场上常用的主流器件。可以完成常见的4类电力变换实验，实验方式更加灵活。	用数字信号生成控制信号，可控制性强，更接近实用电路。	本校试用阶段
16	负载箱	自制	配合实验台开展多种实验而配备的实验组件。	根据实验台的参数定制的负载箱，配合实验台可以开设多种实验项目	本校试用阶段
17	双组份静态混料式环氧树脂真空浇注	自制	包括静态混料系统、静态混料系统、固化剂+增韧剂+促进剂+填料混料脱气系统、电子秤计量自动配料系统和真空系统，主要用于	轻质高绝缘复合芯体，完成对内径80mm、长度1000mm的玻璃纤维增强芯体管进行了填料的混合和浇注	本校试用阶段

设备	环氧树脂、固化剂以及轻质填料的脱气真空混合，并进行绝缘件的浇注。	
----	----------------------------------	--

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	67 篇
国内一般刊物发表论文数	19 篇
省部委奖数	15 项
其它奖数	9 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://electric.ncepu.edu.cn/dqgc/
中心网址年度访问总量	22000 人次
虚拟仿真实验教学项目	11 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	国家级实验教学示范中心联席会电子组
参加活动的人次数	3

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	第五届电力大数据高峰论坛	中国电机工程学会电力信息化专委会、中国	王继业	60000	2021-05-14	全国性

		电力大数据创新联盟、 国家电网有限公司大 数据中心联合主办				
2	第十五届中国高校 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 委会	赵成勇	550	2021-07-18	全国 性
3	IET PRG Conference- Session: Solar cell high-efficiency conversion and energy storage technology	英国工程技术学会	李美成	30	2021-10-15	区域 性
4	中国华能清洁能源 研究院新能源技术 发展与探索	新能源电力系统国家 重点实验室、中国华能 -华北电力大学海上风 电与智慧能源系统联 合实验室	赵成勇	150	2021-10-16	双边 性
5	International Conference on Advanced Electrical Equipment and Reliable Operation	华北电力大学	李庆民	229	2021-10-16	全球 性
6	中国微米纳米技术 学会第二十三届学 术年会暨第十二届 国际会议, 分会场 七: 微纳能源技术	中国微米纳米技术学 会	李美成	50	2021-11-12	全国 性
7	面向能源互联网的 管道输电技术前沿 进展中英研讨会	华北电力大学	李庆民、Manu Haddad	80	2021-12-15	双边 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	功率器件结温准确在线监测技术研究	邓二平	合肥工业大学技术报告	2021-5-15	中国，合肥

2	Research on Discharge Characteristics of Plastic Cloth on Overhead Transmission Lines Under AC Voltage	王胜辉	2021 IEEE 39th Electrical Insulation Conference (EIC)	2021-6-8	美国，科罗拉多州
3	高压大功率 IGBT 器件结温分布准确测量技术研究	邓二平	2021 年中国半导体行业协会半导体分立器件年会	2021-7-23	中国，大连
4	Study on Partial Discharge Characteristics of Oil-Immersed Paper in Wrinkled State under AC and DC Compound Voltage	齐波	2021 International Conference on Electrical Engineering and Computer Technology	2021-8-21	中国，青岛（网络报告）
5	Space-Time Distribution Characteristic of Electric Field in Oil of Oil-Pressboard Insulation Structure Oil under Impulse Voltage	高春嘉	2021 International Conference on Electrical Engineering and Computer Technology	2021-8-21	中国，青岛（网络报告）
6	以关键技术突破应对挑战	刘吉臻	2021 年太原能源低碳发展论坛“碳中和愿景下能源转型分论坛”	2021-9-4	中国，太原
7	提升传统直流输电换相失败抵御能力的新型换流器拓扑方案	郭春义	第 36 届中国高等学校电力系统及其自动化专业学术会议	2021-9-26	中国，哈尔滨
8	直流输电的拓扑发展动态	赵成勇	国网北京经济技术研究院年度学术活动特邀专家报告	2021-9-28	中国，北京
9	直流电网故障电流抑制的协调配合方法	赵成勇	国网北京经济技术研究院年度学术活动特邀专家报告	2021-9-29	中国，北京
10	适用于 MMC 轻型化的谐波注入策略研究	许建中	第 36 届中国高等学校电力系统及其自动化专业学术年会	2021-9-29	中国，哈尔滨

11	Influence of Temperature on the Partial Discharge Inception Characteristics of Typical Insulation-shaping Components in Transformer	齐波	2021 International Conference on Advanced Electrical Equipment and Reliable Operation	2021-10-17	中国, 北京 (网络报告)
12	Spatial Electric Field Characteristics in Large-scale Oil-pressboard Insulation Structure under Impulse Voltage	高春嘉	2021 International Conference on Advanced Electrical Equipment and Reliable Operation	2021-10-17	中国, 北京 (网络报告)
13	A FEM in Frequency Domain for Transient Electric Field in the Non-sinusoidal Steady State Under the Non-sinusoidal Periodic Voltage	李学宝	International Conference on Electromagnetic Field Problems and Applications	2021-10-30	中国, 天津
14	SiC MOSFET 功率循环测试技术的挑战与分析	邓二平	2021 年第二届车规级功率半导体器件年会	2021-11-5	中国, 上海
15	Intelligent Recognition of Insulator Video Stream Based on Embedded Edge Computing	律方成	22nd International Symposium on High Voltage Engineering	2021-11-22	中国, 西安
16	Research on Corona Discharge Characteristics of dc Overhead Lines With Burr Defect Based on Experiment and Numerical Simulation	王胜辉	22nd International Symposium on High Voltage Engineering	2021-11-24	中国, 西安
17	Study on the Characteristics of Bird Streamer Flashover Discharge Under DC	王胜辉	22nd International Symposium on High Voltage Engineering	2021-11-24	中国, 西安

	Voltage		Engineering		
18	Development of Management System for Bushing UV Imaging Detection	律方成	22nd International Symposium on High Voltage Engineering	2021-11-25	中国, 西安
19	柔性直流输电发展动态	赵成勇	“柔性直流输电发展动态”专题讲座	2021-12-2	中国, 北京
20	Novel Diagnosis Criteria for Moisture Defect of Oil-paper Bushing Based on High Voltage Frequency Domain Dielectric Spectroscopy	齐波	2021 IEEE Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena	2021-12-13	加拿大, 温哥华 (网络报告)
21	The 3D Accumulation Characteristics of Surface Charges on Actual 550 kV GIL Tri-post Insulator under AC Voltage in SF6	高春嘉	2021 IEEE Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena	2021-12-13	加拿大, 温哥华 (网络报告)
22	Research advances in key technologies of DC GIL Insulation	李庆民	面向能源互联网的管道输电技术前沿进展中英研讨会	2021-12-15	中国, 北京
23	基于小波变换故障检测的连续换相失败抑制方法	戴志辉	IEEE PES 电力系统保护控制技术委员会 (中国) 2021 年度大会分会会议	2021-12-16	中国, 北京 (网络报告)
24	热带智能电网标准体系建设设想及研究	律方成	博鳌新型电力系统国际论坛	2021. 10. 27-29	博鳌

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	“中能融合杯”第六届全国工控系统信息安全攻防竞赛	国家级	432	李庚银	教授	2020年9月12-26日	90
---	--------------------------	-----	-----	-----	----	---------------	----

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
	无		

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	发展中国家城乡电网升级改造研修班	34	律方成	正高级	2021-10-15至2021-10-28	23.78

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		4247 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。