

批准立项年份	2009 年
通过验收年份	2012 年

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：能源系统与动力工程实验教学中心

实验教学中心主任：陈冬林

实验教学中心联系人/联系电话：周臻/13908475801

实验教学中心联系人电子邮箱：eszhouzhen@126.com

所在学校名称：长沙理工大学

所在学校联系人/联系电话：



2021 年 3 月 26 日填报

第一部分 年度报告

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

能源系统与动力工程实验教学中心主要面向能源与动力工程(含热能与动力工程、核电站动力工程、水电站动力工程三个方向)、建筑环境与能源应用工程、新能源科学与工程、自动化(热工过程方向)等本科专业约 2100 人开设了 106 个实验项目。同时,为相关学科的 340 余名研究生提供了实验研究条件。总实验的人时数达 68000 余时。

实验教学中心重视人才培养、教学软硬件环境等方面的投入,不断改善实验教学条件,确保人才培养质量;与企业、学校开展合作,建设了一批高水平实验(实践)教学平台和一批独具特色的“虚拟”仿真实验项目;鼓励中心成员设计和开发一些虚拟实验课件及创新实验项目,建设开放实验台、实验室,增加学生实验(实践)的平台。可开设实验项目 226 项,年度独立开设实验课程 4 门、实验项目 106 项。同时,为本科学生开放大学生创新性实验及创新大赛实验项目 50 多项,为国内发电企业培训专业技术人员 80 人。

（二）人才培养成效评价等。

实验教学中心始终坚持将教学作为中心工作,把人才培养放在第一的理念,加强人才培养。2020 年度,在本实验教学中心培养受益的本科学生达 2100 余人、研究生 340 余人;实验中心主要通过吸收优秀本科学生参与教师的科研项目、为毕业生提供毕业设计实验条件、为大学生提供创新性实验及创新大赛实验实训基地、为研究生提供实验研究条件等多种方式,提高学生的知识运用能力、实践动手能力,促进了学生创新精神和实践能力的培养;此外,实验教学中心成员积极参与指导大学生的“挑战杯大赛”、“第十三届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛”、“互联网+大赛”、“第三届中国可再生能源学会大学生优秀科技作品竞赛”、“大学生研究性学习和创新性实验计划项目”及其它科技立项工作。本年度,能源与动力工程学院的本科学生共获得国家级学科竞赛奖 69 人次、省

级竞赛奖 40 多人次、校级竞赛奖 190 余人次；本科生发表科研论文 2 篇、获得国家授权专利 5 项；本科生获各级创新性实验项目 30 余项。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

实验教学中心采用引进与现有人员培养的举措加强师资队伍建设。目前中心拥有固定人员 52 人，其中有正高职称 11 人，占固定人员总数的 21.2%；副高职称教师 24 人，占固定人员总数的 46.2%；固定人员中具有博士学位的 33 人，占固定人员总数的 63.5%；具有硕士学位的 11 人，占固定人员总数的 21.2%；具有研究生以上学位固定人员总数比例达 85%。可见，具有博士学位的中青年教师构成了实验教学中心人才队伍的主体，是教学、科研、中心建设的骨干力量。2020 年度内实验教学中心专职教师中晋升教授 1 人、晋升副教授 3 人，引进教授 1 人、青年博士 4 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

（1）注重高水平人才的遴选与培养。按照“立足培养、加大引进、培育团队”的思路，加大高层次人才引进和培养力度，加强青年成员培养，中心十分注意发现和培养教学科研成果显著的骨干成员，有 2 名成员分别入选湖南省和长沙理工大学的人才计划。遴选和培养学科带头人和学科骨干，建设教学科研创新团队，先后组建 4 个实验教学团队和 5 个科研创新团队。

（2）强化实践技能培养。根据实验教学工作和中心建设的实际需要，有计划地选派骨干成员到企业进行工程化锻炼。本年度内有 3 人到相关企业进行工程化锻炼。

（3）选派青年骨干教师到国内、外高校或研究机构培训。2020 年中心固定人员中 2 人到国内著名高校进行访学和培训等。

（4）加强政策支持和引导，鼓励青年博士参与实验室建设。鼓励青年博士常驻实验室，参与实验室管理，利用实验室设施进行科学研究和实验教学工作。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成情况。

实验教学中心重视教学改革，以教学优先为前提、遵循“注重素质、培养能力、强化基础、拓宽专业、严格管理、提高质量”的基本方针，将“转变观念，强化质量，加强保障，完善规范，突出素质教育和创新教育”作为教学改革与建设的总目标，积极推进教育教学改革，鼓励教师积极开展教学研究，注重学生在教学改革中的参与，支持研究成果在实践中推广使用。中心成员积极申报教研教改课题，撰写并发表教研论文，2020年获湖南省第二届民族优秀教育成果教学成果三等奖1项、湖南省普通高校教师课堂教学竞赛二等奖1项、中国电力教育协会高校能源动力类专业精品教材1部；2020年获批立项湖南省级教研教改项目6项、校级教研教改项目1项；全年在研的省级教改项目8项、校级教改项目7项，所有项目按计划进行；2020年出版专著及教材6部，公开发表教研教改论文8篇；2020年实验中心教师参加校外教学研讨会及培训活动共计17次（41人次）。

（二）科学研究等情况。

中心高度重视，并鼓励成员开展科学研究工作，在教学、科研、社会服务“三位一体”中，科研起着基础作用，教学、社会服务都需要得到科研的有力促进。依托自身雄厚的科学研究队伍和先进的实验条件，组建特色鲜明的科研创新团队。截至2020年12月底，中心固定人员主持各类科研项目57项（其中，纵向项目37项、横向项目21项）。纵向项目包括：国家自然科学基金项目5项、湖南省自然科学基金项目7项、市（局）级项目25项；申请并获批国家专利27项；在国内外权威期刊发表高水平论文79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。

中心高度重视信息化建设，至2020年底，共有设备总价值4570余万元，设备台套数为2920台（套），其中，虚拟软件30余项。所有仪器设备的信息、状态、开放情况及大型设备共享收费标准均进入长沙理工大学大型仪器共享平台。除所有设备有专人管理外，还设有专门的资产信息管理员进行统一管理设备的验收、入账、报废等。制定了实验室开放管理制度，通过预约、审批等流程实现对

外开放。尤其是对进入共享平台的设备，由专人进行管理。完善的管理制度、成功的实验中心信息化建设和开放运行经验，受到国内同类高校的好评，一年内共接待 5 所国内高校的专业老师和管理人员来访，并进行经验交流。

（二）开放运行、安全运行等情况。

实验教学中心实现时间、空间全方位开放。建立了网络化实验教学、网络化实验室管理和网络化实验教学资源共享平台，实现实验教学、学生自主实验全过程的网络管理和网上辅助教学，加强了实验室的开放共用，打破校内、校外界限，对高校、科研院所、企业社会全面开放，实现资源充分共享。中心充分发挥学生主体作用，由学生自行选择实验项目、内容、独自设计实验方案，实现开放式教学，为学生开展自主实验提供了场地、设备、信息资源等教学资源，为本科教学、研究性学习和创新性实验计划项目，和各项科学研究的开展提供了保障。实验中心设有专职安全管理人员，所有大型设备有专人管理，各分实验室配有安全责任人，定期进行实验中心安全检查，保证实验设备的安全运行。

（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。

中心积极服务于地方建设，为广东阳江新钢铁有限公司、华电长沙发电有限公司等单位进行专业技术人员培训 80 人，并接待华北电力大学、中南大学、湖南大学、邵阳学院、东莞理工学院等省内外高校参观和交流，起到了较好的辐射和示范作用。

五、示范中心大事记

实验教学中心支持学校进行双一流建设，参与支持地方经济建设发展的重大研究课题，进入学校的区域特色专业立项。“新能源科学与工程专业”获批国家一流专业建设点。

六、示范中心存在的主要问题

1、教学指导委员会指导作用发挥不够。一年来，实验中心将主要精力用于日常的实验教学任务工作，未能充分发挥教学中心教学指导委员会对中心建设、教学改革与运行管理等方面的决策与指导功能。

2、实验中心的对外开放工作有待加强。实验教学中心虽然具有较先进的实验设备和丰富的教学资源，但目前主要应用于校内在校学生的日常实验教学与实习，及接待少量发电企业的专业技术培训与仿真培训，未能真正做到向社会及兄弟学校开放。主动承办和参加各类专业性会议的积极性不高，尤其是本年度内没有承办专业性会议，因而影响实验教学中心的宣传与辐射作用，进而影响实验教学中心的对外开放与资源共享。

七、 所在学校与学校上级主管部门的支持

1、确保实验教学中心日常教学与运行管理的运行维护费用，学校在 2020 年对实验中心投入运行与维护专项经费 45 余万元。

2、湖南省教育厅及长沙理工大学大力支持实验中心与发电企业开展人才联合培养及人才基地建设，近年来，实验中心先后与中电国际新能源海南有限公司、广东粤电阳江海上风电有限公司、大唐耒阳发电有限公司、湖南华电长沙发电有限公司等单位共建了人才培养基地，为学生实习提供了很好的条件，并取得了很好的成效。

3、学校及主管单位大力支持实验中心开展省部共建工作，本年度投入资金 105 万元用于实验室专项建设工作。

八、 下一年发展思路

1、加强实验中心人才队伍建设。采取人才引进、教师转岗、现有人员进修等措施，解决中心专职队伍老龄化的局面，并提高实验教学中心教师队伍水平。

2、进一步激发教师的主动性与创造性，探索和推进中心人才培养模式改革。研究探索实验中心创新人才模式改革与实践的激励机制建设，以适应实验中心开放运行与学生创新创业、课外科技活动的需要。调动实验中心教师承担、参与指导学生课外科技实践活动，人才培养模式改革实践及对外开放服务的积极性，吸引学生从事科技创新创业实践活动，提供优质服务与技术支持，开创人才培养新局面。

3、大力推进实验中心的对外开放工作。进一步梳理实验中心教学资源，完善实验中心的开放管理与运行激励机制，加大实验中心的对外宣传，争取学校及教学主管单位支持，主动承办全国性实验中心人才培养专业性会议，有计划地派遣中心人员参加国内外相关学术会议，进一步丰富实验中心教学资源，推进实验教

学资源的免费开放与全社会共享，提高实验中心教学资源的利用率与社会效益，提升中心的影响力与辐射力。

4、加强中心信息化建设及长效机制建设。针对目前中心网站运行管理及教学资源共享中存在的问题，组织中心相关人员进行专题调研，制定和完善中心网站教学资源管理、网站维护的激励机制，确保中心网站的畅通与教学资源的顺利共享。

5、进一步加强实验中心软硬件条件建设。根据能源发展形势及社会对能源动力类专业人才培养的新需求，加强新能源科学工程专业建设，加强风力发电及太阳能光伏与热利用相关实验平台、核电机组虚拟真教学资源建设。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	能源系统与动力工程实验教学中心				
所在学校名称	长沙理工大学				
主管部门名称	湖南省教育厅				
示范中心门户网站	172.30.16.250:81				
示范中心详细地址	湖南省长沙市(天心区) 万家丽南路 2 段 960 号		邮政编码	410114	
固定资产情况					
建筑面积	8800 m ²	设备总值	4570 万元	设备台数	2920
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			105 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	陈冬林	男	1963	正高级	主任	教学	博士	
2	周臻	女	1973	副高级	副主任	教学	硕士	
3	陈荐	男	1967	正高级		教学	博士	

4	何建军	男	1974	正高级		教学	博士	
5	刘亮	男	1967	正高级		教学	博士	
6	鄢晓忠	男	1963	正高级		教学	学士	
7	李志鹏	男	1962	正高级		教学	学士	
8	姜昌伟	男	1972	正高级		教学	博士	
9	任延杰	女	1978	正高级		教学	博士	
10	向建平	女	1959	正高级		教学	博士	
11	李录平	男	1963	正高级		教学	博士	
12	李薇	女	1980	正高级		教学	博士	
13	宋权斌	男	1973	副高级		教学	博士	
14	刘忠	男	1978	副高级		教学	博士	
15	饶洪德	男	1960	副高级		管理	学士	
16	宁佐阳	男	1966	副高级		管理	硕士	
17	周鹏展	男	1973	副高级		教学	博士	
18	冯磊华	女	1980	副高级		教学	博士	
19	卢绪祥	男	1972	副高级		教学	硕士	
20	汪淑奇	男	1966	副高级		教学	硕士	
21	何金桥	男	1973	副高级		教学	博士	
22	谢七月	男	1982	副高级		教学	博士	
23	孙小琴	女	1988	副高级		教学	博士	
24	尹艳山	男	1980	副高级		教学	博士	
25	李聪	男	1979	副高级		教学	博士	
26	李传常	男	1983	副高级		教学	博士	
27	唐明珠	男	1981	副高级		教学	博士	
28	彭卓寅	男	1986	副高级		教学	博士	
29	张晓烽	男	1988	副高级		教学	博士	
30	戴曙光	男	1960	副高级		管理	学士	
31	王鸿懿	女	1972	副高级		教学	硕士	
32	夏侯国伟	男	1963	副高级		管理	硕士	
33	刘林辉	女	1966	副高级		管理	学士	

34	余涛	女	1968	副高级		管理	硕士	
35	邹新元	女	1962	副高级		管理	学士	
36	徐慧芳	女	1979	中级		管理	硕士	
37	汤盛萍	女	1970	中级		教学	硕士	
38	张巍	男	1974	中级		教学	博士	
39	阮敏	女	1979	中级		教学	博士	
40	莫江春	男	1976	中级		管理	学士	
41	邹淑云	女	1979	中级		教学	硕士	
42	付强	男	1982	中级		教学	博士	
43	刘代飞	男	1982	中级		教学	博士	
44	彭亮	男	1976	中级		教学	博士	
45	刘小波	男	1980	中级		教学	硕士	
46	石尔	女	1979	中级		教学	博士	
47	廖力达	男	1983	中级		教学	博士	
48	邱伟	男	1988	中级		教学	博士	
49	成姗	女	1987	中级		教学	博士	
50	卿梦霞	女	1989	中级		教学	博士	
51	肖俊兵	男	1988	中级		教学	博士	
52	周立波	男	1987	中级		教学	博士	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。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	杨继明	男	1962	正高级		教学	硕士	
2	傅俊萍	女	1961	正高级		教学	学士	
3	陈志盛	男	1975	副高级		教学	博士	
4	陈建林	男	1975	副高级		教学	博士	

5	田红	女	1977	副高级		教学	博士	
6	张云峰	男	1972	副高级		教学	博士	
7	周育才	男	1971	副高级		教学	博士	
8	何叶丛	男	1980	副高级		教学	博士	
9	胡章茂	男	1985	副高级		教学	博士	
10	陈向民	男	1984	中级		教学	博士	
11	刘瑞	男	1986	中级		教学	博士	
12	曹文广	男	1986	中级		教学	博士	
13	黄章俊	男	1976	中级		教学	博士	

注：（1）兼职人员：指在示范中心承担教学、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	张杰	男	1977	中级	中国	国网湖北电力有限公司黄龙滩水力发电厂	访问学者	2019-2020
2	孙俊义	男	1986	中级	中国	国网湖北电力有限公司黄龙滩水力发电厂	访问学者	2019-2020
3	张顶	男	1978	中级	中国	国网湖北电力有限公司黄龙滩水力发电厂	访问学者	2019-2020

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	李录平	男	1963	正高级	委员	中国	长沙理工大学	校内专家	1
2	廖胜明	男	1963	正高级	委员	中国	中南大学	校内专家	1
3	陈荐	男	1967	正高级	委员	中国	长沙理工大学	校内专家	1

4	曾桃芳	男	1962	正高级	委员	美国	长沙理工大学	校内专家	1
5	陈冬林	男	1963	正高级	主任委员	中国	长沙理工大学	校内专家	1
6	鄢晓忠	男	1963	正高级	委员	中国	长沙理工大学	校内专家	1
7	焦庆丰	男	1961	正高级	委员	中国	湖南省电力科学研究院	企业专家	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	能源与动力工程专业	2016	192	7680
2	能源与动力工程专业	2017	194	5910
3	能源与动力工程专业	2018	224	4480
4	能源与动力工程专业	2019	202	2020
5	能源与动力工程专业	2020	218	3270
6	自动化（热工过程）	2016	45	1800
7	自动化（热工过程）	2017	54	1620
8	自动化（热工过程）	2018	58	1160
9	自动化（热工过程）	2019	81	810
10	自动化（热工过程）	2020	70	1050
11	新能源科学与工程	2016	75	3000
12	新能源科学与工程	2017	91	2730
13	新能源科学与工程	2018	117	2340
14	新能源科学与工程	2019	132	1320
15	新能源科学与工程	2020	140	1820
16	建筑环境与能源应用工程	2016	100	4000
17	建筑环境与能源应用工程	2017	83	2490
18	建筑环境与能源应用工程	2018	83	1660
19	建筑环境与能源应用工程	2019	72	720

20	建筑环境与能源应用工程	2020	105	1365
----	-------------	------	-----	------

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	226 个
年度开设实验项目数	106 个
年度独立设课的实验课程	4 门
实验教材总数	6 种
年度新增实验教材	1 种

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

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	69 人
学生发表论文数	2 篇
学生获得专利数	5 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	新工科背景下能源与动力工程专业创新人才培养新途径研究与实践	湘教通 (2020) 232 号	邹淑云	刘亮、刘忠、宋权斌、李录平	202001-202112	2	a
2	基于“课程思政”的能源动力类专业课教学改革的探索与实践—以《传热学》	湘教通 (2020) 232 号	张晓烽	邓巧林、石尔、孙小琴、姜昌伟	202001-202112	2	a

	为例						
3	面向国家战略需求的《工程热力学》课程思政体系构建	湘教通(2020)233号	石尔	刘亮、郭华、穆康、李杰、刘小波	202001-202112	2	a
4	《单元机组集控运行》课程思政改革与实践研究	湘教通(2020)233号	冯磊华	刘亮、尹艳山、田红、胡章茂、徐慧芳、阮敏	202001-202112	2	a
5	《燃气轮机及其联合循环》课程思政建设研究及实践	湘教通(2020)233号	胡章茂	宋权斌、黄章俊、田红、冯磊华、张巍	202001-202112	2	a
6	《热工过程控制系统》课程思政教育与实践	湘教通(2020)233号	王鸿懿	谢七月、陈志盛、刘代飞、付强、曾竞、彭亮、申忠利	202001-202112	2	a
7	工程热力学	湘教通(2020)9号	石尔	姜昌伟、张晓烽、张云峰、孙小琴	202001-202112	10	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、兼职人员和流动人员）。（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）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	超临界CO ₂ 涡轮机	国科金计	李微	朱磊, 张圣	202008-202312	58	a

	高压进气阀表面自愈合涂层耐热钢的环境疲劳-蠕变行为及寿命预测研究	项(2020)42号		德, 陈辉涛, 黄煌, 肖国源, 安帅朋, 郭少康			
2	复合调理剂抑制污泥干化热解过程含硫氮恶臭气体释放机理研究	国科金计项(2020)42号	成珊		202008-202312	24	a
3	混流式水轮机空化诱导声发射与压力脉动信号的非线性特性及其状态识别模型研究	国科金计项(2020)42号	刘忠	刘忠、李志鹏、邹淑云、鲍海艳	202008-202312	58	a
4	建筑空调大气排热扩散特性及其对城市热气候的影响机理研究	国科金计项(2020)42号	穆康	穆康、丁方亮	202008-202312	24	a
5	纳米复合型固液相变材料热调控机理及传热特性研究	国科金计项(2020)42号	孙小琴	石尔、李杰、Jovana Jovanovic、刘丽辉、林逸安、朱子阳、张航	202008-202312	59	a
6	超声强化CNTs-G/GO纳米复合带表面MxOy微晶分形生长构筑高效低温脱硝催化剂研究	湘基金委(2020)1号	张巍	张巍、陈冬林、尹艳山、胡章茂、卢程、方毅伟、邹济遥	202008-202312	10	a
7	基于金属钽改性选区激光熔化高强度低弹性模量钛合金的研究	湘基金委(2020)1号	周立波	周立波、邱伟、任延杰	202008-202312	5	a
8	基于斯特林发动机的往复交变流动强化传热研究	湘基金委(2020)1号	辛凤	辛凤, 贝天佑, 董昭锋	202101-202312	5	a
9	钠硫电池铝集流体表面Cr ₂ AlC/Cr ₃ C ₂ 复合涂层的生长机制及高温性能	湘基金委(2020)1号	任延杰	任延杰, 何建军, 宋刘斌, Xiaobo Chen, 肖波, 戴硕	202101-202312	5	a

				威, 彭玉晟			
10	全无机 CsPbBr ₃ 基钙钛矿太阳电池的内建电场强化与载流子传输机理研究	湘基金委 (2020) 1 号	陈建林	陈建林、彭卓寅、张瑜、赵武松、黄才友、刘壮	202101-202312	10	a
11	夏热冬冷地区农村生物质与浅层地热能耦合冷热电联产系统集成优化研究	湘基金委 (2020) 1 号	张晓烽	张晓烽	202101-202312	5	a
12	城市综合管廊多层电缆火灾演化规律及自熄灭机理研究	湘教通 【2020】 264 号	彭飞	彭飞、穆康、刘小波	202101-202312	2	a
13	富氧燃烧条件下生物焦表面物理化学结构及反应性演化机理研究	湘教通 【2020】 264 号	卿梦霞	卿梦霞、刘亮、张鑫、龙雨田、刘增辉	202101-202312	2	a
14	高功率/能量密度动力电池多物理场建模仿真及其散热/加热一体化热管理系统研究	湘教通 【2020】 264 号	吕又付	吕又付、马欢、张东尧、刚琳俐、谢朋朋	202101-202312	2	a
15	基于自适应时变滤波分析的风电传动齿轮箱故障特征提取方法研究	湘教通 【2020】 264 号	陈向民	陈向民、张亢、晋风华、段萌、李重桂、舒国强	202101-202312	2	a
16	碱金属及碱土金属对生物质热解过程中含氮化合物转化的影响机制的研究	湘教通 【2020】 264 号	田红	田红、刘亮、尹艳山、胡章茂、卿梦霞、黄章俊、周通, 秦富强	202101-202312	2	a
17	交错润湿表面/嵌套微纳复合结构协同强化沸腾换热机理研究	湘教通 【2020】 264 号	石尔	石尔, 姜昌伟, 李康康, 易苹, 余铭东	202101-202312	2	a
18	流化床富氧燃烧条件下基于结构演变的焦炭吸附和还原	湘教通 【2020】 264 号	尹艳山	尹艳山, 田红, 张巍, 成珊,	202101-202312	2	a

	N2O 机制研究			吴紫华, 漆才文, 邹元怀			
19	随机释放颗粒物在室内迁移分布的快速预测	湘教通【2020】264号	梅雄	梅雄, 张云峰, 张璐, 兰志兴	202101-202312	2	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(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	HIGH-EFFICIENCY FILM-FORMING WATER DISTRIBUTOR FOR EVAPORATIVE COOLER	2020102570	国际专利	何叶从, 包赢, 刘怀灿, 石尔, 张晓烽, 于博	发明专利	合作完成-第一人
2	一种自适应节能墙体结构	ZL2018105826514	中国	孙小琴	发明专利	独立完成
3	一种低质燃气燃烧器(钝体)	ZL 2017 1 0037202.7	中国	何金桥 蒋鑫 周厅	发明专利	合作完成-第一人
4	铈钨负载铁交换分子筛低温脱硝催化剂及其制备方法和应用	ZL201710319849.9	中国	张巍; 卢程; 董鹏飞; 尹艳山; 胡章茂; 徐慧芳; 阮敏; 田红	发明专利	合作完成-第一人
5	蜗壳式声波协同气动旋流子喷雾强化颗粒物聚并装置	ZL201810058326.8	中国	张巍; 宋权斌; 邹济遥; 阮敏; 胡章茂; 尹艳山; 卢程	发明专利	合作完成-第一人
6	一种双涵道水轮机发电系统	ZL201810146270.1	中国	邹淑云	发明专利	独立完成
7	一种三元共熔氯化盐传热蓄热材料及其制备方法和应用	201810367676.2	中国	何建军	发明专利	独立完成
8	一种提高激光增材制造钛合金层间结合性能的方法	ZL201810620295.0	中国	李聪 陈荐 邱玮 李微 何建军	发明专利	合作完成-第一人
9	一种提高钛合金疲劳性能的多级热处理工	ZL201810760485.2	中国	李聪 陈荐 李微 李传常 何	发明专利	合作完成-第

	艺			建军		一人
10	抗高温蠕变性能优良的改性奥氏体不锈钢及其制备方法	ZL201910044334.1	中国	李微	发明专利	独立完成
11	抗熔融铝硅合金腐蚀复合涂层及其制备方法和应用	ZL201910281498.6	中国	李微	发明专利	独立完成
12	一种摆动式风力发电装置	ZL2018111225346	中国	廖力达、谭奇	发明专利	合作完成-第一人
13	一种具有双能量转化系统的风力发电装置	ZL2018102154534	中国	廖力达	发明专利	独立完成
14	一种可叠合扇叶的风力发电机及包含该发电机的发电装置	ZL201910105203X	中国	廖力达、周鹏展	发明专利	合作完成-第一人
15	垂直轴除尘风力机	ZL201910537215X	中国	廖力达、谭奇	发明专利	合作完成-第一人
16	双叶轮对转水平轴风力机	ZL2019105717259	中国	廖力达、谭奇	发明专利	合作完成-第一人
17	一种基于快速梯度提升机的风电机组故障检测方法及装置	ZL 2019111018523.8	中国	彭巨, 唐明珠	发明专利	合作完成-第一人
18	一种矿物耦合基复合相变储热材料及其制备方法	ZL 201810256267.5	中国	李传常	发明专利	独立完成
19	一种基于双重相变的动态热红外隐身复合材料及制备方法	ZL 2018111030956.0	中国	李传常	发明专利	独立完成
20	一种腐蚀疲劳性能测试装置	ZL 201810393578.6	中国	任延杰, 陈荐, 戴硕威, 李微, 李聪, 邱玮	发明专利	合作完成-第一人
21	基于 Mg 掺杂硫化锑的薄膜太阳能电池及其制备方法	ZL201910863823.X	中国	陈建林, 刘壮, 彭卓寅, 陈荐	发明专利	合作完成-第一人
22	蒸发冷却器高效成膜布水器	ZL2019223369589	中国	何叶从, 刘怀灿, 石尔, 张晓烽, 包赢, 于博	发明专利	合作完成-第一人
23	新型热管式风道刹车盘	ZL201921919550.8	中国	夏侯国伟	发明专利	独立完成
24	一种下段扩容式细粉分离器	ZL201922302610.8	中国	陈冬林	发明专利	独立完成

25	一种催化剂可在线更新的流态化 SCR 脱硝反应器	ZL201920576408.1	中国	陈冬林	发明专利	独立完成
26	多循环耦合冷热电联供系统模拟软件 V1.0	2019SR1218507	中国	宋权斌	软件	独立完成
27	600MW 火力发电厂汽轮机机组虚拟仿真平台 V1.0	2020R11S1130880	中国	周育才	软件	独立完成

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），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	基于不同耦合模型的合成气非预混射流燃烧特性模拟	黄章俊	动力工程学报	2020,40(11):89-7-905.	CSCD	合作完成-第一人
2	减振结构对 600MW 汽轮发电机组轴系扭振抑制作用的研究	李录平	动力工程学报	2020,40(05):39-2-397.	CSCD	合作完成-第一人
3	燃煤烟气脱硝副产物硫酸氢铵/硫酸铵沉积与分解特性研究	卿梦霞	化工学报	2021,72(2):1132-1141	EI Compendex	合作完成-第一人
4	塔筒钢在模拟海洋环境下的慢应变拉伸性能研究	何建军	太阳能学报	2020,41(02):7-3-77.	EI Compendex	合作完成-第一人
5	下段扩容式旋风分离器分离性能的数值模拟	陈冬林	动力工程学报	2020,40(9):742-749	CSCD	合作完成-第一人
6	纳米增强型复合相变材料的传热特性	孙小琴	储能科学与技术	2020,9(4):1105-1112	EI Compendex	合作完成-第一人
7	板式相变储能单元的蓄热特性及其优化	孙小琴	储能科学与技术	2020,9(6):1784-1789	EI Compendex	合作完成-第一人
8	颗粒帘换热器中气粒两相换热特性实验研究	陈冬林	工程热物理学报	2020,41(3):653-660.	EI Compendex	合作完成-第一人
9	湿蒸汽参数后向异轴散射测量模型的优化及实验研究	黄章俊	激光与红外	2020,50(6):658-667	EI Compendex	合作完成-第一人

10	制备温度对芒草热解焦 CO ₂ 气化反应动力学的影响	田红	燃烧科学与技术	2020,26(3):265-272	CSCD	合作完成—第一人
11	基于量子化学理论的热解温度对木质素二聚体热解产物分布的影响	田红	材料导报	2020,34(6):180-185	EI Compendex	合作完成—第一人
12	基于双阀调节的重力流管路水锤控制分析	李志鹏	中国给水排水	2020,36(9):52-58.	CSCD	合作完成—第一人
13	空气阀口径对有压管道停泵水锤的防护研究	李志鹏	中国给水排水	2020,36(5):52-55.	CSCD	合作完成—第一人
14	重力流输水管路阀门调节与水锤控制分析	李志鹏	流体机械	2020,48(6):38-43,50.	CSCD	合作完成—第一人
15	SnO ₂ 应用于钙钛矿太阳能电池电子传输层的研究进展	陈建林	材料导报	2020,34(21):21072-21080,21098.	EI Compendex	合作完成—第一人
16	RS-LOD 方法及其在旋转机械故障特征提取中的应用	张亢	振动与冲击	2020,39(16):120-128.	CSCD	合作完成—第一人
17	基于轴承座振动信号测量的轴系扭振监测与诊断系统研究	李录平	汽轮机技术	2020,62(5):321-326.	北大中核心	合作完成—第一人
18	基于轴承座振动信号检测的轴系扭振监测方法实验研究	李录平	汽轮机技术	2020,62(2):107-111	北大中核心	合作完成—第一人
19	相变材料在夏热冬冷地区建筑围护结构中应用的性能研究	孙小琴	制冷与空调	2020,34(2):191-196.	北大中核心	合作完成—第一人
20	铸造镁合金晶粒细化研究进展	邱玮	《铸造技术》	2018,47(11):11-16.	北大中核心	合作完成—第一人
21	Solidification and Leaching Behaviors of V and As in a Spent Catalyst-Containing Concrete	卿梦霞	Energy&Fuels	2020	CSCD	合作完成—第一人
22	Insight into the catalytic performance and NH ₃ adsorption under high concentration of CO ₂ and/or H ₂ O conditions on selective catalytic reduction of NO by NH ₃ over V ₂ O ₅ -WO ₃ /TiO ₂ catalyst	卿梦霞	Fuel	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
23	Enhancement of the performance of a NEPCM filled shell-and-multi tube thermal energy storage system using magnetic field: A numerical study.	石尔	Applied Thermal Engineering	2020, 178:115604.	SCI(E)	合作完成—第一人
24	Entropy generation analysis for thermomagnetic convection of paramagnetic fluid inside a po	石尔	Journal of Thermal Analysis and	2020, 139(3):2005-2022.	SCI(E)	合作完成—第一人

	rous enclosure in the presence of magnetic quadrupole field.		Calorimetry			
25	An improved r-factor algorithm for TVD schemes on two-dimension non-uniform unstructured grids	李杰	International Journal for Numerical Methods in Fluids	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
26	Study on the energy charging process of a plate-type latent heat thermal energy storage unit and optimization using Taguchi method	孙小琴	Applied Thermal Engineering	2,020,164	SCI(E)	合作完成—第一人
27	Thermal performance of a lightweight building with phase change material under a humid subtropical climate	孙小琴	Energy and Built Environment	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
28	Thermal performance of an array condenser flat heat pipe for IGBT heat dissipation	夏侯国伟	Microelectronics Reliability	2020, 104	SCI(E)	合作完成—第一人
29	一种改进的 ATF 方法在齿轮故障诊断中的应用	陈向民	噪声与振动控制	2020, 40(1):59-64.	SCI(E)	合作完成—第一人
30	Analysis of flame characteristics of low calorific value gas diffusion combustion under the action of thermal dynamics	何金桥	Combustion Theory and Modelling	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
31	Kinetic analysis of diffusion combustion of low calorific value gas under the action of thermal dynamics	何金桥	Fuel	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
32	BIO-WASTES ENERGY UTILIZATION: THERMAL CHARACTERISTICS AND KINETICS OF CO-COMBUSTION OF EUCOMMIA LEAF RESIDUES AND COAL	胡章茂	Heat Transfer Research	2020, 51(6):551-569.	SCI(E)	合作完成—第一人
33	风电-抽水蓄能联合运行研究综述	刘忠	2020 中国可再生能源学术大会论文集	2020	CSCD	合作完成—第一人
34	基于模糊综合评价的风电机组装配单元生成技术研究	卢绪祥	汕头大学学报	2020(3):55-64.	CSCD	合作完成—第一人
35	Steam gasification of Miscanthus derived char: the reaction kinetics and reactivity with correlation to the material composition and microstructure	田红	Energy Conversion and Management	2,020,219	CSCD	合作完成—第一人

36	Co-pyrolysis of Miscanthus Sacchariflorus and coals: A systematic study on the synergies in thermal decomposition, kinetics and vapour phase products	田红	Fuel	2019, 262:116603.	SCI(E)	合作完成—第一人
37	Kinetics study on the CO ₂ gasification of biochar derived from Miscanthus at different processing conditions	田红	Energy	2021, 217	SCI(E)	合作完成—第一人
38	Photocatalytic removal of elemental mercury via Ce-doped TiO ₂ catalyst coupling with a novel optical fiber monolith reactor	辛凤	Environmental Science and Pollution Research	2020, 27(17).	SCI(E)	合作完成—第一人
39	Uncertainty Quantification for Natural Convection in Random Porous Media with Intrusive Polynomial Chaos Expansion	姜昌伟	Journal of Porous Media	2020, 23(7).	SCI(E)	合作完成—第一人
40	高等传热学教学 APP 的开发	姜昌伟	广东化工	2020,47(19):230-231.	CSCD	合作完成—第一人
41	基于阀门关闭策略的重力流管路水锤控制分析	李志鹏	长沙理工大学学报. 自然科学版	2020,17(2):75-83.	北大中核心	合作完成—第一人
42	基于偏置分流叶片低比转速离心泵压力脉动特征研究	李志鹏	中国农村水利水电	2020,(6):98-104	CSCD	合作完成—第一人
43	汽轮发电机组轴系扭振故障机理与监测技术研究进展综述	李录平	电站系统工程	2020,36(5):1-6.	北大中核心	合作完成—第一人
44	风电机组智能状态评估与故障预测研究进展	李录平	电站系统工程	2020,36(4):1-6, 11.	北大中核心	合作完成—第一人
45	大型风电机组电机驱动型主动偏航系统故障诊断技术概述	李录平	太阳能	2020,(4):34-41.	北大中核心	合作完成—第一人
46	大功率风电机组变桨系统故障诊断方法与技术研究进展	李录平	电站系统工程	2020,36(1):1-7.	北大中核心	合作完成—第一人
47	高寒高海拔地区太阳能集中供暖技术及其应用	赵斌	华电技术	2020,42(11):51-55.	CSCD	合作完成—第一人
48	Study on Tensile Creep Behavior of 12Cr1MoV Alloy Steel under High-Temperature Alkali Metal Salt Environment for Solar Thermal Power Generation	何建军	International Journal of Photoenergy	2020(11):1-9.	SCI(E)	合作完成—第一人
49	Study of Solar Thermal Power Generation Based on Reverse	何建军	Energy Engineering	2020, 117(4):185-193.	SCI(E)	合作完成—第一人

	Electrodialysis					一人
50	The modeling of the flow behavior below and above the two phase region for two newly developed meta-stable β titanium alloy	李聪	Advanced Engineering Materials	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
51	Influence of deformation strain rate on the mechanical response in a metastable titanium alloy with various microstructures	李聪	Journal of Alloys and Compounds	2019, 815:152426.	SCI(E)	合作完成—第一人
52	Low-Cycle Fatigue and Fracture Behavior of Aluminized Stainless Steel AISI 321 for Solar Thermal Power Generation Systems	李微	Metals	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
53	Effect of Laser Shock Processing and Aluminizing on Microstructure and High-Temperature Creep Properties of 321 Stainless Steel for Solar Thermal Power Generation	李微	International Journal of Photoenergy	2020, 2020(8):1-13.	SCI(E)	合作完成—第一人
54	Study of the Tensile Damage of 321 Stainless Steel for Solar Thermal Power Generation by Acoustic Emission	廖力达	International Journal of Photoenergy	2020, 2020:1-9.	SCI(E)	合作完成—第一人
55	Development of an Improved LMD Method for the Low-Frequency Elements Extraction from Turbine Noise Background	廖力达	Energies	2020, 13.	SCI(E)	合作完成—第一人
56	Effects of sputtering current on electrochemical corrosion characteristics of nanoscale chromium films deposited by direct current magnetron sputtering.	任延杰	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2020, 20(8):4846-4853.	SCI(E)	合作完成—第一人
57	An Improved LightGBM Algorithm for Online Fault Detection of Wind Turbine Gearboxes	唐明珠	energies	2020, 13.	SCI(E)	合作完成—第一人
58	Fault Detection of Wind Turbine Pitch System Based on Multiclass Optimal Margin Distribution Machine	唐明珠	Mathematical Problems in Engineering	2020, 2020(2):1-10.	SCI(E)	合作完成—第一人
59	The rational spline interpolation based-LOD method and its application to rotating machinery fault diagnosis	张亢	Applied sciences - Basel	2020, 10(4):1259	SCI(E)	合作完成—第一人
60	基于多模型切换的锅炉主蒸汽温度预测	谢七月	电力科学与技	2020,35(4):154-	SCI(E)	合作完

	控制		术学报	160.		成一第 一人
61	Operation Analysis of a SAG Mill under Different Conditions Based on DEM and Breakage Energy Method	谢七月	energies	2020, 13.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
62	基于强跟踪滤波的半自磨流程运行自抗扰控制	谢七月	控制工程	1-6[2021-03-29]	CSCD	合作完 成一第 一人
63	Enhanced charge generation and transfer performance of the conical bamboo-like TiO ₂ nanotube arrays photo-electrodes in quantum dot sensitized solar cells	彭卓寅	Solar Energy	2020, 205:161-169.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
64	Band energy modulation on Cu-doped Sb ₂ S ₃ -based photoelectrodes for charge generation and transfer property of quantum dot - sensitized solar cells	彭卓寅	Journal of Nanoparticle Research	2020, 22(9):282.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
65	Enhancement on Charge Generation and Transfer Properties of Sb ₂ S ₃ Quantum-Dot-Sensitized Solar Cells by ZnO Nanorods Optimization	彭卓寅	Journal of Electronic Materials	2020	SCI(E)	合作完 成一第 一人
66	Enhanced properties of diatomite-based composite phase change materials for thermal energy storage	李传常	Renewable Energy	2020, 147:265-274.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
67	Diversiform microstructure silicon carbides stabilized stearic acid as composite phase change materials	李传常	Solar Energy	2020, 201:92-101.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
68	Stearic acid/copper foam as composite phase change materials for thermal energy storage	李传常	Journal of Thermal Science	2020	SCI(E)	合作完 成一第 一人
69	基于“新工科”培养目标的建环专业课程考核改革实践	刘小波	教育现代化	2019,6(51):77-78+81.	北大中 核心	合作完 成一第 一人
70	Microstructure tailoring to enhance strength and ductility in pure tantalum processed by selective laser melting	周立波	Materials Science & Engineering A	2020, 785:139352.	SCI(E)	合作完 成一第 一人
71	Effects of Ta content on phase transformation in selective laser melting processed Ti-13Nb-13Zr alloy and its correlation with elastic properties	周立波	Vacuum	2020	SCI(E)	合作完 成一第 一人

72	Calculation Method of Specific Surface Area of Foam Metal Based on an Ideal Tetradecahedron Model for Lithium Ion Battery	陈荐	International Journal of Photoenergy	2020, 2020(1):1-7.	SCI(E)	合作完成—第一人
73	Dependence of precursors on solution-processed SnO ₂ electron transport layers for CsPbBr ₃ perovskite solar cells	陈建林	Nano	2020	SCI(E)	合作完成—第一人
74	Corrosion Protection of copper current collector of lithium-ion batteries by doping polypyrrole coatings	陈荐	International Journal of Electrochemical Science	2020:2667-2676	SCI(E)	合作完成—第一人
75	Improved localisation algorithm based on Markov chain Monte Carlo-Metropolis Hastings for wireless sensor networks	周育才	International Journal of Sensor Network	2020, 33(3):159.	SCI(E)	合作完成—第一人
76	细颗粒物捕集数值模型	张巍	化工出版社	ISBN 978-7-122-35855-4	中文专著	合作完成—第一人
77	供水泵站系统节能	李志鹏	湖南省科学技术出版社	ISBN978-7-5710-0429-3	中文专著	合作完成—第一人
78	汽轮机振动故障与现场诊断方法	李录平	中国电力出版社	ISBN978-7-5198-4158-4	中文专著	合作完成—第一人
79	动力设备故障诊断方法与案例分析	李录平	中国电力出版社	ISBN978-7-5198-4683-1	中文专著	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、兼职人员和流动人员）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	卧式炉燃烧试验台	自制	生物质、天然气等混合燃料燃烧试验；气	开出了新的实验项目；为多燃料	中南大学 邵阳学院

			氛、压力、预混方式对掺混燃烧影响试验；燃烧器性能(热效率)比较测试试验；高效燃烧器的设计开发与性能实验。	混合燃烧研究提供了研究平台；为大学生创新实验提供了研究条件；做为本科学学生的实践基地。	
--	--	--	--	---	--

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	14 篇
国际会议论文数	3 篇
国内一般刊物发表论文数	18 篇
省部委奖数	10 项
其它奖数	5 项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	172. 30. 16. 250:81	
中心网址年度访问总量	7300 人次	
信息化资源总量	~490000Mb	
信息化资源年度更新量	~41000Mb	
虚拟仿真实验教学项目	31 项	
中心信息化工作联系人	姓名	周臻
	移动电话	13908475801
	电子邮箱	cszhouzhen@126.com

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	交通能源航空组
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	无					

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

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	基于 LOD 和 IEE 的多分量信号解调方法及其在机械振动信号解调中的应用	张亢、廖力达	2020 年全国设备监测诊断与维护学术会议	2020/8/19	福建
2	高寒高海拔地区太阳能集中供暖技术及其应用	赵斌	2020 第六届太阳能热发电大会	2020/8/26	宿迁
3	Integrated design optimization of distributed photovoltaic systems in buildings with phase change materials	孙小琴、林逸安等	CUE2020-Applied Energy Symposium 2020: Low carbon cities and urban energy systems	2020/10/10	日本东京
4	能源与动力工程（水动方向）课程思政建设	刘忠、李志鹏、邹淑云	第二届新时代全国高校能源与动力工程专业（水动方向）建设研讨会	2020/10/23	昆明
5	复杂多组分条件下 SCR 脱硝催化剂表面 SO ₂ →SO ₃ 转化研究	卿梦霞	第一届有色金属冶炼烟气多污染物高效净化与资源化利用技术研讨会	2020/12/18	昆明

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	大学生节能减排社会实践与科技竞赛	校级	130	刘亮	教授	2020.5.21--24	10

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2020年5月21日-5月24日	130人	http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5308.htm (节能减排社会实践与科技竞赛校内选拔赛)
2	2020年6月	1600人	http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5393.htm (长沙理工大学科技博览会)

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	150MW 亚临界燃气机组集控运行技术服务	70	鄢晓忠	教授	7月-12月	56
2	600MW 火电机组仿真培训	10	鄢晓忠	教授	9月-12月	10

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		120人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
0	0	
√		

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

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

长沙理工大学能源系统与动力工程国家教学示范中心，在 2020 年度就信息化建设、实验室软硬件建设、队伍建设、教学管理等方面进行了改革和建设，取得了良好的成效，并积极为地方、行业、高校和政府服务起到了良好的示范作用。

实验中心数据可靠，所填写内容属实。

数据审核人

示范中心主任

(单位公章)

年 月 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。)

能源系统与动力工程国家实验教学示范中心在 2020 年度各项指标考核中，完全达到本年度考核目标，具有较好的示范作用，同意能源系统与动力工程国家级实验教示范中心通过 2020 年考核。

据此，学校将继续在政策和经费上予以支持和帮助。

所在学校负责人签字

(单位公章)

年 月 日

