

附件 1

批准立项年份	2009
通过验收年份	2012

## 国家级实验教学示范中心年度报告

(2018 年 1 月——2018 年 12 月)

**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：cszhouzhen@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：**

2019 年 1 月 16 日填报

## 第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

### 一、人才培养工作和成效

#### （一）人才培养基本情况。

中心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、热工过程自动化（方向）等本科专业约 1800 人开设了 116 个实验项目，实验的人时数达 30000 余时。

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”仿真实验项目平台；鼓励中心成员设计和开发一些虚拟实验课件，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 200 余项，年度独立开设实验课程 4 门、实验项目 116 项。同时，为本科生开放大学生创新性实验项目 30 多项，为国内外发电企业进行仿真培训近 100 人。

#### （二）人才培养成效评价等。

本中心自成立以来，坚持教学中心地位，始终把人才培养放在第一位。2018 年度，在本中心培养受益的本科学生达 2000 余人；同时，中心还通过吸收本科生参与中心科研工作、为毕业生提供毕业设计（论文）选题等多种方式，提高学生的知识运用能力，促进了学生创

新精神和实践能力的培养；此外，中心成员积极参与指导大学生的“挑战杯大赛”、“节能减排大赛”、“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，本科学生共获得国家级竞赛奖 49 人次、省级竞赛奖 33 人次、校级竞赛奖 200 人次；本科生发表科研论文 4 篇、获得发明专利 1 项；本科生获省级创新性实验项目 2 项、校级创新性实验项目及科技立项共 30 余项。

## 二、教学改革与科学研究

本中心重视教学改革，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，2018 年获批立项湖南省级教研教改项目 1 项、校级教研教改项目 3 项；全年在研的省级教改项目 3 项、校级教改项目 15；所有项目按计划进行，期间有 3 项教改项目完成了验收、6 项教改项目完成了中期检查。2018 年有一本教材获学校规划教材立项，公开发表教研教改论文 8 篇。

### （二）科学研究等情况。

中心重视、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 2018 年 12 月底，中心固定人员主持省部级以上科研项目 40 项，其中，国家自然科学基金面上项目 4 项；申请并获批发明专利 17 项；在国内外权威期刊发表高水平论文 57 篇。

### 三、人才队伍建设

#### （一）队伍建设基本情况。

中心拥有固定人员 49 人，其中有正高职称 12 人，占固定人员总数的 23%；副高职称教师 17 人，占固定人员总数的 34.6%；固定人员中具有博士学位的 27 人，占固定人员总数的 55.1%；具有硕士学位的 14 人，占固定人员总数的 28.6%；具有研究生以上学位固定人员总数比例达 80%以上。固定人员中，35 岁以下 10 人（占 20.4%），36—45 岁 21 人（占 42.9%），46—55 岁 14 人（占 28.6%），55 岁以上 4 人（占 8.1%）。中青年成员构成了人才队伍的主体，成为教学、科研、中心建设的骨干力量。组织实验中心 3 人出国访学。

#### （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绩显著的骨干成员，两名成员入选长沙理工大学青年英才计划。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。有 2 人到企业进行工程化锻炼。

(3) 选派青年骨干国内外培训。2018 年中心固定人员中 4 人到其他高校进行出国前的语言培训、4 人出国访学等。

(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。

#### **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，2018 年度设备总价值 3900 余万元，虚拟软件 30 余项，新增风力发电及太阳能光伏与热利用相关实验平台和虚实结合实验系统 100 余万元，均进入“电力生产过程与控制”国家虚拟仿真实验教学平台。仪器设备的信息、状态、开放情况及收费标准均进入长沙理工大学大型仪器共享平台，通过预约、审批等流程实现对外开放，学校多次组织对资产管员培训后，由专人对共享平台的设备进行管理。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

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。

（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，为常德电厂培训一线员工 80 余人次，并接待长沙电力学校、湖南人文科技学院、青岛建筑学院等省内外参观，起到了较好的辐射和示范作用。

## 五、示范中心大事记

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。

## 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。实验中心具有丰富的教学、科研与社会培训资源，目前主要用于校内学生的日常教学及电力企业职工的教学与培训，未能真正做到免费向全社会及兄弟学校开放，免费接受社会人员的培训与兄弟学校教师的进修少，主动承办和参加各类专业性会议的积极性不高，参会人数偏少，因而影响实验中心的宣

传与辐射作用，进而影响实验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 确保实验中心日常教学与运行管理的运行维护费用，学校每年对中心投入运行与维护专项经费 20 余万元。

2 学校及湖南省教育厅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，实验中心先后与湘能风电有限公司、华电常德电厂、华电长沙电厂、大唐株洲发电有限公司等共建了人才基地，并与中广核电集团公司开展了定单式人才联合培养工作，取得了很好的成效。

3 学校与省教育厅大力支持实验中心开展省部共建工作，本年度投入资金 100 余万元用于实验室专项建设工作。

## 八、下一年发展思路

1 进一步加强中心教学指导委员会作用，并制定实验中心的中长期发展规划，在实验中心的建设、人才培养模式及教学改革、对外开放等进行全面的规划

2 加强中心人才队伍建设。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，并提高实验中心教师队伍水平。

3 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、参与和技持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。

4 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、

科研与培训资源，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。

5 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，构建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。

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 2018 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 <sup>2</sup>	设备总值	4000 万元	设备台数	2800
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			100 万元

### 二、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
	专业名称	年级	
1	能源与动力工程专业	15 级	202
2	能源与动力工程专业	16 级	192
3	能源与动力工程专业	17 级	194
4	能源与动力工程专业	18 级	224
5	自动化	15 级	52

6	自动化	16级	45
7	自动化	17级	54
8	自动化	18级	58
9	新能源科学与工程	15级	68
10	新能源科学与工程	16级	75
11	新能源科学与工程	17级	91
12	新能源科学与工程	18级	117
13	建筑环境与能源应用工程	15级	86
14	建筑环境与能源应用工程	16级	100
15	建筑环境与能源应用工程	17级	83
16	建筑环境与能源应用工程	18级	83

## (二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	200个
年度开设实验项目数	116个
年度独立设课的实验课程	4门
实验教材总数	4部
年度新增实验教材	

## (三) 学生获奖情况

学生获奖人数	45人(省级)
学生发表论文数	1篇
学生获得专利数	51项

# 三、教学改革与科学研究情况

## (一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加 人员	起止时 间	经费 (万元)	类别
1	多学科背景下 “新能源科学与 工程”专业的应 用型创新人才培 养模式和课程体 系研究	JG2018 06	李微	廖力 达、彭 卓寅、 何建 军、陈 荐	2018.6- 2021.6	1	b

2	新工科背景下基于学科竞赛的能源类专业大学生实践创新能力培养研究与实践	JG2018 36	顾小松	何叶从、孙小琴、赵李铁、傅俊萍	2018. 9- 2020. 9	1	b
3	新工科背景下面向发电行业的能源动力类专业课程体系建设研究	JG2018 48	胡章茂	张巍、刘亮、田红、冯磊华	2018. 7- 2020. 6	1	b
4	新工科建设背景下建筑环境专业人才培养体系构建与实践	JG2018 49	刘小波	刘亮、姜昌伟、石尔、余涛	2018. 6- 2020. 6	1	b

## (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	PbS 量子点超晶格太阳能电池的微观调控及其载流子产生和传输机理研究	国科金 计项 (2018) 40号	彭卓寅	陈建林 刘智敏	201901-20 2112	26	国家级
2	生物质-浅层地热能耦合分布式供能与农村用能一体化系统集成研究	国科金 计项 (2018) 40号	张晓烽	刘小波 曾竞 田红	201901- 202112	23	国家级
3	基于钒云母的双重相变材料构筑及其热红外隐身性能研究	国科金 计项 (2018) 40号	李传常	龙祎 孙小琴	201901- 202212	60	国家级
4	基于负荷预测的钢球磨煤机直吹式制粉系统预见控制研究	湘基金 委 [2018]1 号	冯磊华	周育才 汪淑奇	201801- 202012	5	省部级
5	能源草组分对高温热解焦物化特性及气化反应特性影响规律的研究	湘基金 委 [2018]1 号	田红	何金桥 胡章茂	201801- 202012	5	省部级

6	基于正反向协同分析的滚动轴承故障定量诊断研究	湘基金委 [2018]1号	张亢	李录平 陈向民	201801-202012	5	省部级
7	基于复合强化作用的汽轮机 SP-700 钛合金叶片疲劳机理研究	湘基金委 [2018]1号	李聪	陈荐 李微	201801-202012	5	省部级
8	磁场调控纳米磁流体对流换热特性的微结构机理及跨尺度研究	湘基金委 [2018]1号	石尔	姜昌伟 王学忠	201801-202012	5	省部级
9	铝硅合金相变储热介质中太阳能热发电换热管疲劳-蠕变行为与寿命预测研究	湘基金委 [2018]1号	李微	李聪 李传常	201801-202012	5	省部级
10	CuSbS <sub>2</sub> 量子点空穴传输层的构性匹配及电荷传输机理研究	湘基金委 [2018]1号	彭卓宴	陈建林 李传常	201801-202012	5	省部级
11	燃气轮机煤基合成气 MILD 扩散燃烧机理及燃烧过程优化研究	湘基金委 [2018]1号	黄章俊	宋权斌 刘瑞 姚灿	201801-202012	5	省部级
12	高速公路连续追尾机理分析及车联网智能预警策略研究	湘基金委 [2018]1号	周育才	莫江春	201801-202012	5	省部级
13	2018 年“湖湘青年英才”支持计划——李微	湘团联 [2018]30号	李微	无	201810-202110	40	省部级
14	污泥基修复行为及植生袋制备技术研究	湘财教指 [2017]86号	阮敏	张巍 张建	201712-201912	5	省部级
15	海外人才创新创业基地苏格兰 UHI 创新驿站	湘财教指 [2018]20号	向健平	陈荐 王维丽	201801-201812	10	省部级

### (三) 研究成果

#### 1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种多孔介质阴燃式液体燃料燃烧器	ZL 2016 1 0020776.9	中国	何金桥、赵华庚、周厅、邓智辉	发明专利	合作完成-第一人
2	并矢协调控制器及其基于梯形联合指令的优化设计方法	ZL2015102175 01.X	中国	申忠利, 牛玉广, 邹毅辉, 开平安	发明专利	合作完成-第一人
3	一种太阳能储热材料及制备方法	ZL 20151099632 4.X	中国	李传常、杨立新、陈荐	发明专利	合作完成-第一人
4	反电渗析热能发电装置	ZL 2017 2 0526592.X	中国	尹业峰、何建军、陈荐、郭超然、余熙子	实用新型专利	合作完成-第二人
5	一种超细煤粉浓缩器	ZL2017210203 10.5	中国	陈冬林, 魏绵源, 叶托	实用新型专利	合作完成-第一人
6	一种超细煤粉动态分离器	ZL2017210203 37.4	中国	陈冬林, 魏绵源, 文聪	实用新型专利	合作完成-第一人
7	一种可穿戴电源供给装置	ZL2017207959 65.3	中国	张云峰, 曾子轮, 张晓雨, 李玮铭, 朱隆宇, 王宇, 程李威, 谢成	实用新型专利	合作完成-第一人
8	一种 SCR 脱硝催化剂在炉活化用于干燥烘焙系统	ZL2017210225 44.3	中国	陈冬林, 饶壮	实用新型专利	合作完成-第一人
9	一种汽车动力性能提升装置	ZL2017209440 27	中国	周育才	实用新型专利	独立完成
10	一种可伸缩和摆动式 SNCR 还原剂喷射装置	ZL2017212173 51.3	中国	陈冬林, 魏绵源, 文聪	实用新型专利	合作完成-第一人
11	一种锅炉乏气制粉低 NO <sub>x</sub> 燃烧系统	ZL2017210191 97.9	中国	陈冬林, 汪淑奇, 熊颖	实用新型专利	合作完成-第一人
12	一种可变曲率的柔性叶片及潮流能水轮机	20182025193 1.2	中国	李璠, 邹淑云, 李文豪	实用新型专利	合作完成-第二人

13	升降式 SCR 催化剂现场再生装备	20182037696 4.X	中国	张巍, 宋权斌	实用新型专利	合作完成-第一人
14	一种新风机管道消音装置	20182004387 91	中国	顾小松	实用新型专利	独立完成
15	一种空调用新型冷媒分配器	20182004432 19	中国	顾小松	实用新型专利	独立完成
16	水电机组盘车系统数据采集分析软件 V1.0	2018R11L7611 28	中国	邹淑云, 刘忠, 何旭辉	软件	合作完成-第一人
17	相变节能墙体设计软件	2018SR560748	中国	孙小琴, 廖曙光	软件	合作完成-第一人

## 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、刊号(或章节)、页	类型	类别
1	Novel heat pipe radiator for vertical CPU cooling and its experimental study	夏侯国伟	International Journal of Heat and Mass Transfer 130 (2019) 912-922	ISSN0017-9310	国外刊物	SCI 二区
2	Thermodynamic and economic assessment of a novel CCHP integrated system taking biomass, natural gas and geothermal energy as co-feeds	张晓烽	Energy Conversion and Management	ISSN0196-8904	国外刊物	SCI 一区
3	Laboratory assessment of residential building walls containing pipe-encapsulated phase change materials for thermal management	孙小琴	Energy	ISSN0360-5442	国外刊物	SCI 二区
4	Melting temperature and enthalpy variations of phase change materials (PCMs): a differential scanning	孙小琴	Phase transitions	ISSN0141-1594	国外刊物	SCI 四区

	calorimetry (DSC) analysis					
5	A thermoelectric cooler coupled with a gravity-assisted heat pipe: An analysis from heat pipe perspective	孙小琴	Energy conversion and management	ISSN0196-8904	国外刊物	SCI 一区
6	Experimental investigations on the heat transfer of melting phase change material (PCM)	孙小琴	Energy Procedia	ISSN1876-6102	国外刊物	
7	Characteristics and kinetics analysis of different genus biomass pyrolysis	田红(导师)	Korean Journal of Chemical Engineering	pISSN0256-1115; eISSN1975-7220	国外刊物	SCI 三区
8	FT-IR and micro-Raman spectroscopic characterization of minerals in high-calcium coal ashes	尹艳山	Journal of the Energy Institute	ISSN1743-9671	国外刊物	SCI 二区
9	Effect of Char Structure Evolution during Pyrolysis on Combustion Characteristics and Kinetics of Waste	尹艳山	Journal of Energy Resources Technology	ISSN0195-0738	国外刊物	SCI 三区
10	Characterization of Mineral Matter in Coal Ashes with Infrared and Raman Spectroscopy	尹艳山	Spectroscopy and Spectral Analysis	ISSN1000-0593	国外刊物	SCI 四区
11	Fractal reconstruction of microscopic rough surface for soot layer during ceramic filtration based on Weierstrass-Mandelbrot function	张巍	Industrial & Engineering Chemistry Research(	Print Edition ISSN: 0888-5885 Web Edition ISSN: 1520-5045	国外刊物	SCI 二区
12	Influence of Deposited Carbonblack Particles on Pressure Drop with Ceramic Ultra-Filtration for Treatment of Coal-Fired Flue Gas	张巍	Journal of Chemical Engineering of Japan	Print ISSN : 0021-9592	国外刊物	SCI 四区
13	Enhanced photocatalytic activity of direct Z-scheme Bi2O3/g-C3N4 composites	陈建林(导师)	Journal of Materials Research	ISSN0884-2914	国外刊物	SCI 三区

	via facile one-step fabrication					
14	Study on the Calcination Time of V2O5-WO3-MoO3/TiO2 Catalysts for SCR DeNOx	陈冬林 (导师)	Earth and Environmental Science	ISSN1842-4090	国外刊物	SCI 四区
15	A new rotating machinery fault diagnosis method based on local oscillatory-characteristic decomposition	张亢	digital signal processing	ISSN1051-2004	国外刊物	SCI 三区
16	Electrochemical Carbonitriding of 316L Stainless steel in molten salts system	任延杰	Surface Review and Letters	ISSN1793-6667	国外刊物	SCI 四区
17	Improving on the interparticle connection for performance enhancement of flexible quantum dot sensitized solar cells	彭卓寅	Materials Research Bulletin	ISSN 0025-5408	国外刊物	SCI 三区
18	Reduce on the Cost of Photovoltaic Power Generation for Polycrystalline Silicon Solar Cells by Double Printing of Ag/Cu Front Contact Layer	彭卓寅	Electronic Materials Letters	ISSN1738-8090	国外刊物	SCI 三区
19	Charge generation performance enhancement by size-dependent Cu2GeSe3 quantum dot-sensitized solar cells	彭卓寅 (导师)	Functional Materials Letters	ISSN1793-6047	国外刊物	SCI 四区
20	Synthesis and photocatalytic property of V2O5@TiO2 core-shell microspheres towards gaseous benzene	彭卓寅 (导师)	Catalysis Today	ISSN0920-5861	国外刊物	SCI 二区
21	Online Condition Monitoring of Onboard Traction Transformer Core Based on Core Loss Calculation Model	付强	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	ISSN0278-0046	国外刊物	SCI 一区

			CS			
22	Effects of pore size on fatigue deformation mechanism of open-cell copper foam at low amplitude	陈荐	Materials	ISSN1996-1944	国外刊物	SCI 三区
23	First-Principles Study on the Adsorption and Dissociation of Impurities on Copper Current Collector in Electrolyte for Lithium-Ion Batteries	陈荐	Materials	ISSN1996-1944	国外刊物	SCI 三区
24	Cost-sensitive large margin distribution machine for fault detection of wind turbines	唐明珠	Cluster Computing	ISSN: 1386-7857	国外刊物	SCI 三区
25	A comparative investigation on the microstructural features in Ti-6Al-4Me(Cr,Mo) alloys of annealing conditions	李聪	Journal of Alloys and Compounds	ISSN0925-8388	国外刊物	SCI 二区
26	Investigation of triggering stress for martensitic transformation in titanium alloy	李聪	Metal Science and Heat Treatment	ISSN 0026-0673 (Print) 1573-8973 (Online)	国外刊物	SCI 四区
27	The research of image inpainting algorithm using self-adaptive group structure and sparse representation	莫江春	Cluster Computing	ISSN:1386-7857 (print version) ISSN:1573-7543 (electronic version)	国外刊物	SCI 三区
28	孔间距对燃气轮机动叶气膜冷却效果的影响	李录平 (导师)	动力工程学报	ISSN1674-7607	国内重要刊物	权威期刊
29	大功率汽轮机末级轮盘-叶片结构疲劳裂纹扩展分析	李录平 (导师)	动力工程学报	ISSN1674-7607	国内重要刊物	权威期刊
30	基于EMD的水轮机空化声发射信号阈值降噪方法	刘忠	动力工程学报	ISSN 1674-7607	国内重要刊物	权威期刊
31	用于空调能量回收的板式脉动热管换热器	夏侯国伟	化工进展	ISSN 1000-6613	国内重要刊物	CSCD

32	铜系低温选择性催化还原脱硝催化剂的研究进展	张巍(导师)	化工进展(EI刊源)	ISSN1000-6613	国内重要刊物	CSCD
33	脱硝催化剂在金属基体表面的负载方法与工艺研究进展	陈冬林(导师)	化工进展	ISSN1000-6613	国内重要刊物	CSCD
34	空调用蒸发式冷凝器能耗实验研究	傅俊萍	土木建筑与环境工程	ISSN1674-4764	国内重要刊物	CSCD
35	基于 CPP 与 S 变换的自适应时频滤波及其在滚动轴承故障诊断中的应用	陈向民	航空动力学报	ISSN1000-8055	国内重要刊物	CSCD
36	基于自适应时频滤波的变转速齿轮故障特征提取	陈向民	振动与冲击	ISSN1000-3835	国内重要刊物	CSCD
37	水轮机空化状态声发射信号的小波包能量特征	刘忠	水力发电学报	ISSN 1003-1243	国内重要刊物	CSCD
38	基于等转化率法的芒草和玉米秸秆热解特性及动力学研究	田红(导师)	林产化学与工业	ISSN0253-2417	国内重要刊物	CSCD
39	后向散射法测量蒸汽参数的 CCD 相机接收角优化	黄竹青	激光与红外	ISSN: 1001-5078	国内重要刊物	CSCD
40	异轴角散射法中散射体几何模型的构建与优化	黄竹青	激光与红外	ISSN: 1001-5078	国内重要刊物	CSCD
41	钾对纤维素-煤共热解过程焦炭结构和热解特性的影响	尹艳山(导师)	煤炭转化	ISSN1004-4248	国内重要刊物	CSCD
42	缓闭式空气阀口径和孔口面积比对停泵水锤防护的影响	李志鹏(导师)	流体机械	ISSN1005-0329	国内重要刊物	CSCD
43	水锤防护空气阀研究综述	李志鹏(导师)	流体机械	ISSN1005-0329	国内重要刊物	CSCD
44	高扬程泵站停泵水锤防护措施的比较与分析	李志鹏(导师)	给水排水	ISSN1002-8471	国内重要刊物	CSCD
45	空气阀缓冲阀瓣对水锤防护效果分析	李志鹏(导师)	给水排水	ISSN1005-0329	国内重要刊物	CSCD
46	一维 ZnO 纳米结构掺杂的研究进展	陈建林(导师)	中国材料进展	ISSN1674-3962	国内重要刊物	CSCD
47	陷光结构应用于太阳能电池的研究进展	陈建林(导师)	材料导报	ISSN1005-023X	国内重要刊物	CSCD
48	助催化剂在光催化分解水产氢中的应用	陈建林(导师)	现代化工	ISSN0253-4320	国内重要刊物	CSCD
49	基于偏最小二乘法的气动执行机构故障诊断研究	陈建林(导师)	电力系统保护与控制	ISSN1674-3415	国内重要刊物	CSCD

50	矿物元素迁移对脱脂餐厨垃圾灰熔融特性的影响	刘亮(导师)	环境污染与防治	ISSN 1001-3865	国内重要刊物	CSCD
51	铁矿粉烧结过程建模与仿真研究现状	刘代飞	钢铁研究学报	ISSN1001-0963	国内重要刊物	CSCD
52	基于蒙特卡罗随机有限元方法的随机多孔介质内流体自然对流不确定性研究	姜昌伟(导师)	计算力学学报	ISSN1007-4708	国内重要刊物	CSCD
53	粉末冶金颗粒增强铝合金的疲劳性能与寿命预测研究进展	李微	中国材料进展	ISSN 1674-3962	国内重要刊物	CSCD
54	脱硝在炉活化液的腐蚀特性及脱硝反应器的防腐蚀方法研究	陈冬林(导师)	材料保护	ISSN1001-1560	国内重要刊物	CSCD
55	地铁地下车站空调系统专用蒸发冷却技术研究	何叶从	中南大学出版社	ISBN978-7 — 5487-3431-4	中文专著	专著
56	输水系统空气阀结构特性与水锤防护	李志鹏	中国水利水电出版社	ISBN978— 5170— 6837-2	中文专著	专著
57	数据驱动的风电机组故障诊断	唐明珠	中南大学出版社	ISBN 978-7-5487- 3501-4	中文专著	专著

### 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	600MW 超临界火电仿真系统	改装	更好的满足本科教学和培训, 弥补实际操作中不可再现和不可逆的缺陷	有事故回放、自动评分系统、故障处理和故障叠加组合	长沙电厂、国电常德电厂

#### 4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	9 篇
国际会议论文数	6 篇
国内一般刊物发表论文数	30 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	4 项

## 四、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	1963.12	教授	中心主任	兼职	博士	
2	周臻	女	1973.8	副教授	中心副主任	兼职	硕士	
3	陈荐	男	19671105	教授	院长	兼职	博士	
4	鄢晓忠	男	19631020	教授	副院长	兼职	学士	
5	刘忠	男	19780823	副教授	副院长	兼职	博士	
6	何叶从	男	19800503	讲师	院长助理	兼职	博士	
<b>能源与动力工程</b>								
7	刘亮	男	19670208	教授		兼职	博士	
8	杨继明	男	19620827	教授		兼职	硕士	
9	王运民	男	19591220	教授		兼职	硕士	
10	李志鹏	男	19620803	教授		兼职	学士	
11	卢祥绪	男	19721022	副教授	系主任	兼职	硕士	
12	谭欣星	男	19571103	副教授		兼职	博士	

13	汪奇淑	男	19660301	副教授		兼职	硕士	
14	何桥金	男	19730909	副教授		兼职	博士	
15	饶德洪	男	19600810	副教授		专职	学士	
16	戴曙光	男	19600523	高级实验师		专职	学士	
17	徐慧芳	女	19790323	讲师		专职	硕士	
18	汤盛萍	女	19700905	讲师		专职	硕士	
19	黄俊章	男	19760909	讲师		兼职	博士	
20	尹山艳	男	19801224	讲师		兼职	博士	
21	晋华风	女	19760713	讲师		兼职	硕士	
22	邹淑云	女	19790326	讲师		兼职	硕士	
23	张巍	男	19740827	讲师		兼职	博士	
24	阮敏	女	19791013	讲师		兼职	博士	
25	胡章茂	男	19850916	讲师		兼职	博士	
26	陈向民	男	19840809	讲师		兼职	博士	
27	刘瑞	男	19860803	讲师		兼职	博士	
<b>热工过程自动化</b>								
28	陈志盛	男	19751120	副教授		兼职	博士	
29	陈轩飞	女	19740124	副教授		专职	硕士	
30	刘林辉	女	19660526	高级实验师		专职	学士	
31	莫春江	男	19760413	讲师		专职	学士	
32	付强	男	19820812	讲师	系主任	兼职	博士	

33	刘代飞	男	19820122	讲师		兼职	博士	
<b>建筑与环境能源应用工程</b>								
34	傅俊萍	女	19610127	教授		兼职	学士	
35	姜昌伟	男	19720323	教授		兼职	博士	
36	夏侯国伟	男	19631217	副教授		专职	硕士	
37	宁佐阳	男	19661029	副教授		专职	硕士	
38	余涛	女	19681025	高级实验师		专职	硕士	
39	邹新元	女	19620618	高级实验师		专职	学士	
40	孙小琴	女	19880925	副教授		兼职	博士	
41	刘小波	男	19801127	讲师	系主任	兼职	硕士	
<b>新能源科学与工程</b>								
42	何建军	男	19740528	教授		兼职	博士	
43	任延杰	女	19780812	教授		兼职	博士	
44	李薇	女	19800513	副教授		兼职	博士	
45	李聪	男	19790613	副教授		兼职	博士	
46	李传常	男	19830625	讲师		兼职	博士	
47	唐明珠	男	19810911	讲师		兼职	博士	
48	廖力达	男	19830623	讲师	系主任	兼职	博士	
49	邱伟	男	19880325	讲师		兼职	博士	

## (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	李传常	男	19830625	讲师	中国	长沙理工大学	访问学者	2012-2018
2	尹艳	男	19801224	19801224	中	长沙理	访问学	2010-2018

	山				国	工大学	者	
--	---	--	--	--	---	-----	---	--

### (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	李录平	男	1963.2	教授	教务处长	中国	长沙理工大学	主任委员	1
2	廖胜明	男	1963.8	教授	院长	中国	中南大学	委员	1
3	陈 荐	男	1967.5	教授	院长	中国	长沙理工大学	委员	1
4	米建春	男	1961.9	教授	/	澳大利亚	北京大学	委员	1
5	陈冬林	男	1963.12	教授	中心主任	中国	长沙理工大学	委员	1
6	鄢晓忠	男	1963.10	教授	副院长	中国	长沙理工大学	委员	1
7	焦庆丰	男	1961.4	教授 级高工	副总工程师	中国	湖南省电力科 学研究院	委员	1

## 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	6000 人次	
信息化资源总量	~300000Mb	
信息化资源年度更新量	~25000Mb	
虚拟仿真实验教学项目	30 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	5 人次

### 2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	2018“能源与动力工程”国际合作交流学术会议	主办：湖南省科协技术协会；承办：长沙理工大学能动学院		胡永乐、陈冬林、何建军、向健平等	2018/5/17	全国性
2	2018 International Symposium on Structural Integrity	我校联合举办		陈荐、左炉	2018/11/2	全国性
3	中国科协海智计划工作基地 UHI 驿站长沙理工大学合作伙伴授牌仪式	长沙理工大学		胡永乐、陈冬林、何建军、向健平等	2018/11/4	区域性

### 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	太阳能储热系统渗铝不锈钢维管组织	李聪	第十三届全国高温材料及强度学术会	2018/5/16	成都

	演化、高温变形及抗熔融铝硅合金腐蚀性能研究		议		
2	航空,飞机工程及流体控制的应用研究	Andrew Rae	2018“能源与动力工程”国际合作交流学术会议	2018/5/17	长沙
3	机器人,机器深度学习与故障预测	Amir Mokhtar zadeh	2018“能源与动力工程”国际合作交流学术会议	2018/5/17	长沙
4	Integrated Solutions for Offshore Wind Turbine Development	曹人靖	2018“能源与动力工程”国际合作交流学术会议	2018/5/17	长沙
5	能源与动力工程学院学科建设、专业发展、人才培养、科学研究情况汇报	李传常	中国动力工程学会第十五次团体会员工作会议	2018/5/24	合肥
6	空气阀在水锤防护中的影响因素研究	李志鹏 刘灿	第11届全国水力机械及其系统学术会议	2018/10/19	北京
7	径向剖分式输油泵流场模拟及实验研究	李志鹏 邱昊	第11届全国水力机械及其系统学术会议	2018/10/19	北京
8	基于提升小波改进阈值的水轮机空化声发射信号降噪方法	刘忠 周云贵	第11届全国水力机械及其系统学术会议	2018/10/19	北京
9	空气阀结构优化与数值模拟	李志鹏 刘灿	中国水利学会泵及泵站专业委员会2018年学术年会	2018/11/23	长沙
10	自动化专业教育	谢七月	2018中国自动化大会	2018/11/30	西安
11	长沙理工大学建环专业介绍及学生创新能力培养	姜昌伟 刘小波	湖南省高等院校制冷及暖通空调学科发展与教学研讨会	2018/12/1	长沙
12	新能源与可再生能源一级学科建设	陈荐	全国新能源科学与工程专业联盟学科建设研讨会	2018/12/8	福建

#### 4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	全国大学生可再生能源科技竞赛	48	顾小松	学院创新创业负责人	2018.4.30-8.19	
2	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	21	顾小松	学院创新创业负责人	2018.3.10-8.9	
3	长沙理工大学节能减排社会实践与科技竞赛	112	顾小松	学院创新创业负责人	2018.1.13-3.10	

#### 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	2018年1月18日-5月8日	600人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5308.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5308.htm</a> (节能减排社会实践与科技竞赛校内选拔赛)
2	2018年4月30日	4000人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1056/5569.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1056/5569.htm</a> (全国大学生可再生能源科技竞赛预赛)
3	2018年6月5日	2000人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5393.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5393.htm</a> (长沙理工大学科技博览会)
4	2018年10月16日	180人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5674.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5674.htm</a> (能动学院学生参与长沙智能机器人研究院大学生创新项目课题)
5	2018年11月17日	80人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5804.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5804.htm</a> (能动学院科创团队会议)
6	2018年12月9日	180人	<a href="http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5805.htm">http://www.csust.edu.cn/ndxy/info/1108/5805.htm</a> (“节能减排大赛”作品解析大赛)

#### 6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1					
2					

### 7. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	仿真培训	80	周臻	副教授	6月-7月	15
2						

### (三) 安全工作情况

安全教育培训情况		20 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	

## 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 2017 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 2018 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 2018 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

## 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2017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)

2019年7月17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2018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学示范中心通过2018年度考核。

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)

2019年7月17日