

附件：

批准立项年份	2009
通过验收年份	2010

## 重庆市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：热能与动力工程市级实验教学示范中心**

**实验教学中心主任：季炫宇**

**实验教学中心联系人/联系电话：刘娟/13594660775**

**实验教学中心联系人电子邮箱：2009084@cqust.edu.cn**

**所在学院名称（盖章）：机械与动力工程学院**

**所在学院联系人/联系电话：王久华/13608321039**

2018 年 12 月 15 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

根据学校的实验教学定位和总体规划，中心明晰了自身的建设目标与思路：即围绕节能减排、垃圾资源化处理等方向培养特色应用型人才这个目标，以学生为本，教育理念先进，教学体系科学，实验教材系统，实验设备完善，实验装备精良，队伍结构合理，管理一流，特色鲜明的现代化开放式的综合性热能与动力工程实验教学中心。

中心坚持“学生为主体、教师为主导的实验教学理念和“理论—实践—创新”的三步教学法，确立实验教学培养定位是培养学生工程实践能力和创新精神，重点是培养热能与动力类学生应当具备的专业素质和人文精神，使学生智力因素培养和非智力因素培养并驾齐驱，为地方建设和发展提供应用型创新人才。中心提出以能力培养为核心的教学目标，以实践培养层次为核心设置实验室，形成理论教学与实践教学环节、实践教学与科研实践、必修的基础实验与选修的个性化实验、校内实验与校外实习相结合的实验教学模式；开放实验室、施行导师制、力求精细化培养；以课外科技和实践活动为主要载体，鼓励自主实践；依托学院优势、注重学科交叉；紧密接触行业、注重产业化；已经形成了一条主线贯穿三个层次的开放式实验教学体系。

中心围绕节能减排、垃圾资源化处理等方向培养特色应用型人才这个目标，服务覆盖学校包括能动，汽车，过控，建环等 7 个本科专

业，服务全校学生；以专业为背景导向，结合最新科研成果，以科研促进教学和带动教学方向，坚持传授知识、培养能力、提高素质协调发展，注重学生的综合训练与创新；建设具有鲜明专业特色的实验教学中心，以科研带动学科发展，成为全国独一无二的、具有鲜明行业背景的热能与动力工程实验教学示范中心；围绕节能减排、垃圾资源化处理等方向培养特色应用型人才这个目标，建设以学生为本，教育理念先进，教学体系科学，实验教材系统，实验设备完善，实验装备精良，队伍结构合理，管理一流，特色鲜明的现代化开放式的综合性热能与动力工程实验教学中心。

## （二）人才培养成效评价等。

1. 中心目前为全校包括能动，汽车，消防，海油，建环，安全，过控等 7 个本科专业提供软硬件支撑，覆盖面广。

2. 本年度针对 2015 级及 2016 级能源动力工程专业及汽车服务工程专业 400 余名学生开展了包括《内燃机电子控制技术实训》、《汽车电气与电子控制技术实训》、《发电厂认识实习》、《发电厂生产实习》等实习实训课程，并为 2018 级新进校的能源与动力工程专业及汽车服务工程专业近 200 名新生开展参观学习活动的。

3. 中心开展课程设计及模拟仿真课程如：流体流动与传热仿真，发电厂工艺设计，发电厂集控运行等。

4. 组织学生参与相关竞赛 13 项，汽车实验室支持“大学生创新训练项目”2 项，包括《汽车发动机空间与平面分解展示台》（已结题），

《家用智能远程灌溉系统》（立项）；垃圾焚烧发电技术研究院组织学

生参与全国大学生节能减排大赛 1 项，支持“大学生创新训练项目”3 项。

## 二、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

教改项目立项(共 10 项，其中省部级 2 项)：

1. 汽车服务工程专业“3+4”中本贯通分段一体化培养课程体系改革 (重庆市教委项目，2 万元)

2. 基于工程教育专业认证的工程热力学课程“四位一体”教学体系的改革与实践，(重庆市级教改项目，1 万元)

3. 机械与动力工程学院核心课程建设项目 (锅炉原理) (校内教改项目，3.5 万元)

4.机械与动力工程学院核心课程建设项目 (工程燃烧学) (校内教改项目，3.5 万元)

5. 机械与动力工程学院核心课程建设项目 (工程热力学) (校内教改项目，4 万元)

6. 机械与动力工程学院核心课程建设 (流体流动与传热) (校内教改项目，4 万元)

7. 以中试规模综合研究平台为载体的能动专业实践教学模式改革与实践 (校级教改项目，0.5 万元)

8. 汽车服务工程专业电气电控课程群教学改革与实践 (校级教改项目 0.5 万元)

9.新能源汽车能量管理策略研究 (校级教改项目，4 万元)

10. 工程教育专业认证下的《工程热力学》课程“四位一体”  
教学体系的创新与改革（校级教改项目，0.5万元）

教改论文发表（共3篇）：

1. “卓越工程师培养计划”背景下能源与动力工程专业的实践教学体系改革研究[J].课程教育研究,2018(09):154.

2. 就业导向下能源与动力工程专业实践教学策略[J].教育现代化,2018,5(07):310-311.

3. 浅谈能源与动力工程专业教学中三位一体人才培养模式的应用策略[J].课程教育研究,2018(06):142-143.

（二）科学研究等情况。

科研基金立项（共18项，其中省部级以上6项）

1. 基于MILD燃烧模式的城市生活垃圾反应特性和NO形成机制的研究（国家自然科学基金（青年），18万元）

2. 复合型添加剂强化城市生活垃圾原位定向催化气化制氢特性及机制研究（重庆市科委科研基金，5万元）

3. 丰都县畜禽养殖污染特征调查与技术指导（市环保科技项目，16万）

4. 面向小城镇分散式污泥处置的两段式低焦油气化技术研究（重庆市教委，2.5万）

5. 城市生活垃圾(MSW)移动床气化-后燃烧两段式联合处理反应特性的研究(重庆市教委科学技术研究项目，2.5万元)

6. 《国家棉麻粮食储备库多灾害监测预警技术和装备研发》课题5之专题5(国家重点研发计划项目,35万元)
7. 大理市生活垃圾取样及理化特性测试(大理三峰再生能源发电有限公司,3万)
8. 同兴入炉生活垃圾检测分析(重庆同心垃圾处理有限公司,0.95万)
9. 污泥取样及理化特性测试(玖龙纸业(重庆)有限公司,4万)
10. 重庆市永川区生活垃圾取样及理化特性测试(重庆市永川区三峰环保发电有限公司,1.1万)
11. 四川南充市生活垃圾理化特性测试(中航工业南充可再生能源公司,4.95万)
12. 固废取样及理化特性测试技术服务(重庆理文有限公司,4.9万)
13. 西昌市生活垃圾取样及理化特性测试(西昌三峰环保发电有限公司,3万)
14. 污泥基生物质成型燃料低焦油气化技术研究(生活垃圾资源化处理协同创新中心,20万)
15. 1.25t/d污泥成型燃料热解气化及燃气资源化利用技术与装备(重庆大雨水生态科技有限公司,120万)
16. “一触即发”垃圾焚烧发电系统展教品设计与制作(2011协同创新中心子课题,5万)
17. 编制食品废水处理技术选择指南(横向课题,12万)

18. 城市生活垃圾 MILD 燃烧模式的构建及反应特性的研究

(生活垃圾资源化处理协同创新中心项目, 5 万元)

科研论文 (共 8 篇):

1. Syngas production from air-steam gasification of biomass with natural catalysts. Science of the Total Environment, 2018,645:518-523

2. 含油污泥与玉米秸秆共热解协同特性[J]. 环境工程学报, 2018,12(04):1268-1276.

3. 含油污泥掺混废轮胎燃烧动力学[J]. 石油学报(石油加工), 2018,34(02):380-388.

4. TG-FTIR 分析煤在 1000°C~1500°C 的热解特性[J]. 煤炭技术, 2018,37(01):315-317.

5. 微泡反应器强化臭氧氧化处理酸性红 18[J]. 化学工程, 2018,46(06):57-62.

6. O<sub>3</sub>-Ca(OH)<sub>2</sub> 体系处理苯酚废水 [J]. 化工环保, 2018,38(03):282-287.

7. Experimental study on W-shaped regenerative radiant tube with novel structure burner for performance optimization, 2018, 31(3):131- 147.

8. Comparative Performance Assessment of a U-shaped Recuperative Radiant Tube under Conventional and MILD Combustion Modes 1344(3): 04018028-1-10.

专利（授权共 10 项，申请 3 项）：

1. 机械炉排式垃圾气化焚烧系统和合成气参数反馈燃烧装置  
(专利号：ZL201610801171.3, 发明专利)
2. 机械炉排式垃圾气化焚烧系统和湍动燃烧装置（专利号：  
ZL201610801162.4, 发明专利)
3. 基于垃圾气化合成气回收的湿空气透平发电系统（专利号：  
ZL201610801207.8, 发明专利)
4. 基于搓齿炉条组的废弃物处理管式炉（专利号：  
ZL201820359912.1, 实用新型专利)
5. 废弃物气化熔融炉（专利号：ZL201611252449.2, 发明专利)
6. 机械炉排式垃圾气化焚烧系统和合成气直管燃烧室（专利  
号：ZL201610801185.5, 发明专利)
7. 机械炉排式垃圾气化焚烧系统和倒锥型内腔燃烧室（专利  
号：ZL201610801181.7, 发明专利)
8. 基于垃圾气化燃气和蒸汽轮机联合发电的 CO<sub>2</sub> 回收系统（专  
利号：ZL201610801503.8, 发明专利)
9. 汽车发动机点火测试系统及测试方法（专利号：  
ZL201611107496.8, 发明专利)
10. 石油钻井废水处理系统机器处理石油钻井废水的方法（专利  
号：ZL201510824875, 发明专利)
11. 电动汽车动力电池温度管理系统（专利号：

CN201811265017.4, 发明专利, 申请)

12. 汽车信号灯教学实验台故障设置系统 (专利号:

CN201810039251.9, 发明专利, 申请)

13. 一种天然气井口压力能发电系统及变速恒频发电控制方法

(CN201811398713.2, 发明专利, 申请)

### 三、人才队伍建设

#### (一) 队伍建设基本情况。

目前示范中心的骨干人员构成主要包括热能与动力工程系的专职教职员工 17 名及重庆垃圾焚烧发电技术研究院专职人员 6 名, 其中具有正高级职称人员 5 人, 副高级职称人员 9 人, 具有博士学位人员 11 人, 人员年龄结构合理。

#### (二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 引进黄健盛, 杨宇两名博士作为重庆垃圾焚烧发电技术研究院专职研究人员。中心配备兼职研究生助理 1 名。

2. 中心骨干教师共有 3 人在社会相关行业领域拥有兼职职务。

### 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。

热能与动力工程实验教学示范中心建有专用公开网站, 网址如下:  
<http://rndl.cqust.edu.cn/index.htm>。网站集信息发布、教学管理、实验室管理、服务交流等多种功能于一体, 形成一个网络化的教学平台, 目前网站的日常维护配有一名兼职研究生助理协助完成。

中心网站信息平台继续不断完善, 目前主要功能模块如下:

①中心概况模块，包括中心简介、通知公告、中心动态、中心规划等信息；

②合作交流模块，包括与国内外企业、高校合作等事项；

③社会服务模块，包括中心成员服务企业等事项；

④师资队伍模块，包括师资结构、师资队伍建设规划等事项；

⑤教改科研模块，包括科学研究与教学改革两个子模块；

⑥规章制度模块，包括学校规章制度和中心规章制度；

⑦成果展示模块，包括学生成果和教师成果；

⑧实验教学模块，包括设备环境、实验项目、实验课程、教学安排等子模块；

⑨验收材料模块，包括近年来的自评报告，考核报告等资料。

（二）开放运行、安全运行等情况。

针对 2015 级及 2016 级能源动力工程专业及汽车服务工程专业 400 余名学生开展了认识实习和生产实习实训，并为 2017 级新进校的能源与动力工程专业及汽车服务工程专业近 200 名新生开展参观学习活 动，获得良好的效果。

针对 2015 级及 2016 级能源动力工程专业，2016 级建筑环境与能源应用工程，2016 级过程装备与控制工程，2017 消防工程，2016 海油工程等所有进实验室的学生都进行了实验室安全教育。服务各 专业学生实验、实习和实训人数达到 645 人，合计 9896 人时数。

示范中心相关实验设备及实验场所每月做定期的安全隐患排查， 对存在隐患的问题及时处理，本年度未出现安全责任事故。

(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。

中心加强对外合作交流, 5年内实现7人次到美国、日本等国学习、访问和交流, 中心人员参加了国际性垃圾焚烧发电研究技术年会、第十九届中国电动车辆学术年会等学术交流会, 第四届结构健康监测和完整性管理国际会议等学术会议。

中心发挥自身的优势, 为重庆高校服务, 成立了重庆钢铁(集团)公司博士后工作站垃圾焚烧发电技术工作室, 借助“升大”契机, 计划未来一年招收6名能动专业方向博士以增加中心的教学科研实力。同时, 中心也发挥节能环保科普教育基地作用, 开展对外宣传教育活动, 通过展板、宣传册、网站等手段, 宣传节能环保科普知识与政策, 对外开放接待学生和社会人员参观学习。中心与校团委、校后勤公司等合作, 继续开展重庆科技学院“节能减排科技创新月”活动和“节能减排”, 科技竞赛活动等。

## 五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价, 附相应文字和图片资料。

无

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

无

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 经学院党政会议决定，自 2018 年 9 月新生入学起，原热能与动力工程系拆分为能动系和汽车系，前者以原热动系电厂方向教师为基础建立，而后者以原热动系内燃机方向教师为基础建立。

2. 借助学校“升大”契机，机械与动力工程学院拟对外招聘具有博士学位人员 14 名，其中能源与动力类博士 6 名，大幅提升能动系的教学科研实力。

## 六、示范中心存在的主要问题

1. 示范中心的场地比较分散，尤其是 2018 年原热动系拆分为能动系和汽车系后，实验设备及人员来自于不同的部门：能动系，汽车系及重庆垃圾焚烧发电技术研究院，三个部门的日常工作相对独立，应加强相互间的协同和资源信息共享。

2. 实验设备的完好率达到 95%，但励志楼一楼至五楼的能动基础实验室及电厂方向专业实验室内设备最后一批设备的采购时间为 2009 年，相对比较老旧，应当加强新的实验设备的购置和自制，以支撑新的实验项目的开发。

3. 随着垃圾焚烧发电技术研究院新进设备的利用，综合性试验有所增加，但由于能动基础实验室设备相对老旧，实验项目更新率不足

4. 示范中心的信息化程度和用户流量不高，且网站系统偶尔出现不稳定难以打开的情况。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校高度重视实践教学，充分认识到实验教学示范中心建设对深

化实验教学改革，提高本科人才培养质量的重要作用，出台了一系列行之有效的政策和措施，从资源、条件、人才、制度等方面保障中心的建设与发展。

1.中心实行校、院两级管理，推行中心主任负责制。统筹安排和组织学院的实验教学及其改革，统一管理实验室、实验设备和实验技术人员。

2.学校实验室建设和实验教学经费投入有保障，还将示范中心专项建设经费、设备维修费、教材建设经费、学科竞赛经费、创新基金、实验室开放经费等其他专项经费纳入学校年度预算，保障实验教学正常运行。

3.学校制定了激励教师开展实验教学研究系列政策。积极支持中心开展产学研合作教育，制定有科研促进实验教学工作举措。激励教师参加实验教学研究，教学团队建设等，建立课程负责人制度，吸引高水平教师参加实验教学建设和改革。

4.学校重视实验教学改革，建立了实践教学运行管理系统，支撑实验教学运行和开放信息化管理。实验室面向学生创新性实验和参加科研、科技竞赛等活动实行全开放。建立了实验室人员值班制度、实验室开放等制度。

5.学校重视学生的实践能力和创新能力培养，支持学生参与各类科技创新、学科竞赛、创业训练等项目，促进学生实践能力，创新能力和创新意识的提高。

6.学校制定有《重庆科技学院实验室安全管理办法》《重庆科技学

院实验室化学危险品管理办法》等系列管理制度及文件，促进了实验室建设和管理的规范化和科学化。

7. 示范中心内部分实验项目所对应的核心课程进行了数字化升级，慕课，动画，试题库，讲义完成制作，并在学校课程中心网站上线。

在以上制度的保障下，热能与动力工程实验教学示范中心的建设得到了学校领导的高度重视，给予了政策及资金的支持，在以热能工程系核心的建设团队协同努力下，在以重庆垃圾焚烧发电技术研究院为特色创新平台的支撑下，热能与动力工程实验教学示范中心在实验设备的新增，实验教学环境的改善，人才培养及科学研究，辐射行业服务社会等多个方面均取得了成绩。

## 八、下一年发展思路

下一年的发展思路主要针对现在存在的特定问题进行进一步的解决和优化：

1. 计划利用“升大”及系部调整的契机，引进 6 名能动方向博士，提升示范中心的教学科研水平和实力。

2. 学校 2019 年的专项经费如果能够到位，应首先考虑更新一批能动基础实验室的老旧的实验设备。

3. 利用垃圾焚烧发电技术研究院新进设备开展一批新实验项目的开发，尤其是指导学生开展相关科研性较强的综合实验。

4. 加强示范中心所服务专业的课程建设，开发慕课资源，视频动画等为实验教学服务。

### 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具有示范中心的署名。
- 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 1 月 1 日至 12 月 31 日)

### 一、示范中心基本情况

示范中心名称	热能与动力工程市级实验教学示范中心				
所在学校名称	重庆科技学院				
主管部门名称	重庆市教育委员会				
示范中心门户网站	<a href="http://rndl.cqust.edu.cn">http://rndl.cqust.edu.cn</a>				
示范中心详细地址	大学城东路 20 号重庆科 技学院励志楼 5 楼	邮政编码	401331		
固定资产情况					
建筑面积	2800 m <sup>2</sup>	设备总值	2260 万元	设备台数	160 台
经费投入情况	利用生活垃圾协同创新中心经费，扩建固体废弃物综合利用实验室，共投入资金 260 余万元(其中 10 万元以上仪器设备如下：高温红外多组分烟气分析仪：77.9 万；离子色谱仪：19.2 万；自动量热仪：13.7 万；便携式微型在线气相色谱仪:35.8 万;废弃物热处置综合实验装置:25 万;PY-GC-MS 联用分析系统:72.8 万;)				

主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	0 万 元	所在学校年度经费投入	260 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	2015, 2016	272	5622
2	汽车服务工程	2016	107	3210
3	建筑环境与能源应用工程	2016	108	432
4	海油工程	2016	27	108
5	过程控制与装备工程	2016	59	236
6	消防工程	2017	72	288

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	139 个
2018 年度开设实验项目数	20 个
年度独立设课的实验课程	0 门
实验教材总数	6 种
2018 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	0人
学生发表论文数	5篇
学生获得专利数	0项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

### 三、教学改革与科学研究情况

#### (一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	汽车服务工程专业“3+4”中本贯通分段一体化培养课程体系改革	重庆市教委 17314 9	黄琪	黄琪 隋毅 钟天云等	2017.07- 2019.7	2	a
2	基于工程教育专业认证的工程热力学课程“四位一体”教学体系的改革与实践	重庆市教委 18202 2	田野	丁又青 黄琪 季炫宇 柏继松等	2018.07- 2020.06	1	a

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

#### (二) 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	基于 MILD 燃烧模式的城 市生活垃圾反应特性和	5170 8076	田野	季炫宇 柏继松 郭名女	2018.1- 2020.12	18	国家 自然 科学

	NO 形成机制的研究			吕全伟			基金
2	复合型添加剂强化城市生活垃圾原位定向催化气化制氢特性及机制研究	cstc2018jcyjAX0282	郭名女	季炫宇田野刘娟	2018.8-2021.7	5	重庆市自然科学基金
3	丰都县畜禽养殖污染特征调查与技术指导		黄健盛	刘德绍, 陈双扣, 杨鲁, 潘越	2018.1-2018.12	16	市环保科技项目
4	面向小城镇分散式污泥处置的两段式低焦油气化技术研究	KJQN201801524	柏继松	林顺洪、郭名女、刘娟、徐明	2018.06-2021.05	2.5	重庆市教委
5	城市生活垃圾(MSW)移动床气化-后燃烧两段式联合处理反应特性的研究	KJQN201801505	田野	柏继松 季炫宇 吕全伟	2019.01-2020.12	2.5	重庆市教委
6	《国家棉麻粮食储备库多灾害监测预警技术和装备研发》, 课题5之专题5	2017YFC0805905	王堃	孔松涛 蔡萍	2017.7-2020.6	35	国家重点研发计划项目

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

### （三）研究成果

#### 1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	机械炉排式垃圾气化焚烧系统和合成气参数反馈燃烧装置	ZL201610801171.3	中国	季炫宇	发明专利	合作完成—第一人
2	机械炉排式垃圾气化焚烧系统和湍动燃烧装置	ZL201610801162.4	中国	林顺洪	发明专利	合作完成—第一人
3	基于垃圾气化合成气回收的	ZL201610801207.8	中国	林顺洪	发明专利	合作完成—第

	湿空气透平发电系统					一人
4	基于搓齿炉条组的废弃物处理管式炉	ZL201611252449.2	中国	林顺洪	实用新型专利	合作完成—第一人
5	废弃物气化熔融炉	ZL201610801185.5	中国	李长江	发明专利	合作完成—第一人
6	机械炉排式垃圾气化焚烧系统和合成气直管燃烧室	ZL201610801185.5	中国	柏继松	发明专利	合作完成—第一人
7	机械炉排式垃圾气化焚烧系统和倒锥型内腔燃烧室	ZL201610801181.7	中国	杨鲁	发明专利	合作完成—第一人
8	基于垃圾气化燃气和蒸汽轮机联合发电的CO <sub>2</sub> 回收系统	ZL201610801503.8	中国	杨鲁	发明专利	合作完成—第一人
9	汽车发动机点火测试系统及测试方法	ZL201611107496.8	中国	隋毅	发明专利	合作完成—第一人
10	石油钻井废水处理系统机器处理石油钻井废水的方法	ZL201510824875.	中国	王堃	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：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其它等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成—第一人、合作完成—第二人、合作完成—其它。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其它单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成—其它。(以下类同)

## 2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	Syngas production from air-steam gasification of biomass with	Ye Tian, Xiong Zhou, Shunhong	Science of the Total Environment	645 (2018) 518-523	学术论文	国际期刊

	natural catalysts	Lin, Xuanyu Ji , Jisong Bai , Ming Xu				
2	“卓越工程师培养计划”背景下能源与动力工程专业的实践教学体系改革研究	田野,季 炫宇,柏 继松	课程教育研究	2018(09):154	教学 研究	
3	就业导向下能源与动力工程专业实践教学策略	田野,柏 继松,季 炫宇	教育现代化	2018,5(07):310- 311	教学 研究	
4	浅谈能源与动力工程专业教学中三位一体人才培养模式的应用策略	田野,季 炫宇,柏 继松	课程教育研究	2018(06):142-143.	教学 研究	
5	含油污泥掺混废轮胎燃烧动力学	吕全伟, 林顺洪, 柏继松, 李长江, 李伟,莫 榴,李玉.	石油学报	2018,34(02):380- 388.	学术 论文	EI
6	TG-FTIR 分析煤在1000°C~1500°C的热解特性	吕全伟, 李伟,柏 继松,林 顺洪,江 辽,莫榴	煤炭技术	2018,37(01):315- 317.	学术 论文	北大 核心 期刊
7	含油污泥与玉米秸秆共热解协同特性	莫榴,林 顺洪,李 玉,柏继 松,李长 江,吕全 伟	环境工程学报	2018,12(04):1268- 1276	学术 论文	CSC D
8	微泡反应器强化臭氧氧化处理酸性红	程雯,李 瑞恒,全 学军,吴 海峰,罗 丹,杨鲁	化学工程	2018,46(06):57-62	学术 论文	中文 核心 期刊
9	O <sub>3</sub> -Ca(OH) <sub>2</sub> 体	程雯,全	化工环保	2018,38(03):282-	学术	中文

	系处理苯酚废水	学军,赵清华,李瑞恒,吴俊,杨鲁.		287	论文	核心期刊
10	Experimental study on W-shaped regenerative radiant tube with novel structure burner for performance optimization	田野,刘训良,周雄,林顺洪,李志,张道明	Experimental heat transfer	2018,31(3):131-147	学术论文	国际期刊
11	Comparative Performance Assessment of a U-shaped Recuperative Radiant Tube under Conventional and MILD Combustion Modes	田野,林顺洪,刘训良,周雄,徐明	Journal of energy engineering	2018,1344(3):04018028-1-10.	学术论文	国际期刊

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心署名的论文、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，并在类型栏中标明。单位为篇或册。(2) 国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>)，同时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。(4) 外文专著：正式出版的学术著作。(5) 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。(6) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

### 3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1					
2					
...					

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	0 篇
国内一般刊物发表论文数	3 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	0 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其它国内刊物，只填报原始论文。

### 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	孔松涛	男	1969	教授		教师	博士	
2	王堃	男	1980	副教授		教师	硕士	
3	郭名女	女	1984	副教授		教师	博士	
4	柏继松	男	1985	副教授	能动系副主任	教师	博士	
5	季炫宇	男	1981	副教授	中心主任	教师	博士	
6	田野	男	1984	副教授	能动系主任	教师	博士	
7	黄琪	男	1974	教授	汽车系主任	教师	博士	
8	林在犁	男	1959	副教授		教师	学士	
9	贺泽龙	男	1969	副教授		教师	博士	
10	袁理	男	1963	副教授		教师	学士 (双学位)	
11	徐妙侠	女	1974	讲师		教师	硕士	
12	隋毅	男	1984	讲师	汽车系副主任	教师	硕士	
13	钟天	男	1967	讲师		教师	学士	

	云							
14	张宓	男	1963	讲师		教师	学士	
15	雷贞贞	女	1985	讲师		教师	硕士	
16	伍奎	男	1965	副教授		教师	博士	
17	林顺洪	男	1973	教授	研究院副院长	教师	硕士	
18	李长江	男	1968	教授		教师	博士	
19	杨鲁	女	1980	讲师	研究院办公室主任	教师	硕士	
20	徐明	男	1985	实验师		教师	学士	
21	刘娟	女	1983	实验师		教师	硕士	
22	黄健盛	男	1980	正高级工程师		教师	博士	
23	杨宇	男	1990	讲师		教师	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、其它，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其它，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(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								
2								
...								

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

## (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									
2									
...									

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。

## 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://rndl.cqust.edu.cn/index.htm	
中心网址年度访问总量	2578 人次	
信息化资源总量	Mb	
信息化资源年度更新量	Mb	
虚拟仿真实验教学项目	项	
中心信息化工作联系人	姓名	季炫宇
	移动电话	18990511698
	电子邮箱	jixuanyu@cqust.edu.cn

### (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	
参加活动的人次数	人次

#### 2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						
2						
...						

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

### 3.参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	Research on Quantitative Infrared Recognition Algorithm of Defects in Coiled Layer of CNG Composite Gas Cylinder	孔松涛	2018 The 4th International Conference on Structural Health Monitoring and Integrity Management	2018.10.23	杭州
2					
...					

注：大会报告：指特邀报告。

### 4.承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
1						
2						
...						

注：学科竞赛：按国家级、省级、校级设立排序。

### 5.开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2018 能动新生实验室教育	119	实验教学系统网站

2	2018年新生参观垃圾焚烧中试基地	5000	实验教学系统网站
3	泸州高中合江分校初三学生	600	实验教学系统网站
4	南川职中学生	64	实验教学系统网站
5	多所学校小学生及家长科普宣传	120	学校网站
6	青创训练营学员科普宣传及参观	290	学校网站
7	铜梁西河镇及西河小学科普宣传	100	学校网站
8	土主镇科普宣传	200	学校网站

### 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					
3					
4					

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

### 7.承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费（万元）
1						
2						
...						

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	2263 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、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。)

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

所在学校负责人签字：  
(单位公章)  
年 月 日

附：专家评审意见

中心基本信息	中心名称	批准时间	级别	中心主任	备注
	热能与动力工程实验教学示范中心	2009	市级	季炫宇	
总体评价					结论(通过、暂缓通过、不通过)
<b>存在问题</b> (主要看中心运行管理机制、对人才培养的贡献和实验室开放措施与实效等方面问题)					
整改建议和意见					

## 六、审核意见

### (一) 示范中心负责人意见

根据上级部门相关要求,现提交热能与动力工程市级实验教学示范中心(重庆科技学院)2018年年度报告,并承诺所填写内容属实,相关数据准确可靠。

数据审核人: 刘娟  
中心主任: 李修宇  
(单位公章)  
机械与动力工程学院  
2018年12月25日

### (二) 学校评估意见

按照重庆市教委办公室转发《教育部办公厅关于开展2018年度国家级实验教学示范中心年度考核的通知》(渝教办函[2019]9号)要求,学校组织校外专家对热能与动力工程市级实验教学示范中心2018年度建设情况进行了检查和考核评审。经检查,热能与动力工程市级实验教学示范中心在创新人才培养和实验室建设等方面成效明显,起到了较好的示范辐射作用。为此,学校同意热能与动力工程市级实验教学示范中心2018年年度考核结果为合格。

2019年度,学校将对示范中心教学资源建设、师资队伍建设上进一步加大经费投入和政策保障。

所在学校负责人签字:

(单位公章)

2019年1月16日

