

批准立项年份	
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：重庆大学基础化学实验教学中心

实验教学中心主任：杨韬

实验教学中心联系人/联系电话：15823523341

实验教学中心联系人电子邮箱：taoyang@cqu.edu.cn

所在学校名称：重庆大学

所在学校联系人/联系电话：

年 月 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。

基础化学实验教学中心坚持“以课程为基础，实验竞赛为牵引，实验室开放为依托，构建学研融合教学模式，培养创新人才”教学理念，已经形成一套完整的符合创新型人才培养要求的实验教学体系，成为培养综合素质人才的重要环节和发展学生科研能力和工作实践的关键步骤，对实现我校“研究学术、造就人才、佑启乡邦、振导社会”的办学宗旨具有重要意义。2019 年，基础化学实验教学中心独立开设实验课程共计 26 门，面向全校专业数 25 个，实验学生人数为 4089 人，其中非化学类专业 3000 多人。

（二）人才培养成效评价等。

（1）创新人才培养离不开大学生科技创新活动持续有效开展。2019 年，在学校教务处、实验室及设备管理处、校团委的支持下，重庆大学学生学术作品创新科技竞赛受到学生日益广泛的关注，如全国大学生化工实验设计竞赛、共青团“挑战杯”、卓越联盟高校“卓越杯”、重庆大学“前锋杯”等，以多层次化学实验竞赛为牵引，实现了日常课堂教学与学生课外科技创新活动的深度融合。

（2）SPOC 混合式教学模式。以多项省级和校级教改项目为依托，部分实验项目已经运用了文本、视频等教学资源，采用微课、翻转等形式，借助“蓝墨云班”等信息化移动教学手段初步实现 SPOC 混合式教学模式，如：“互联网+手机 APP”翻转教学模式已成功应用物理化学实验教学实践。初步实现了信息技术与教育教学融合。

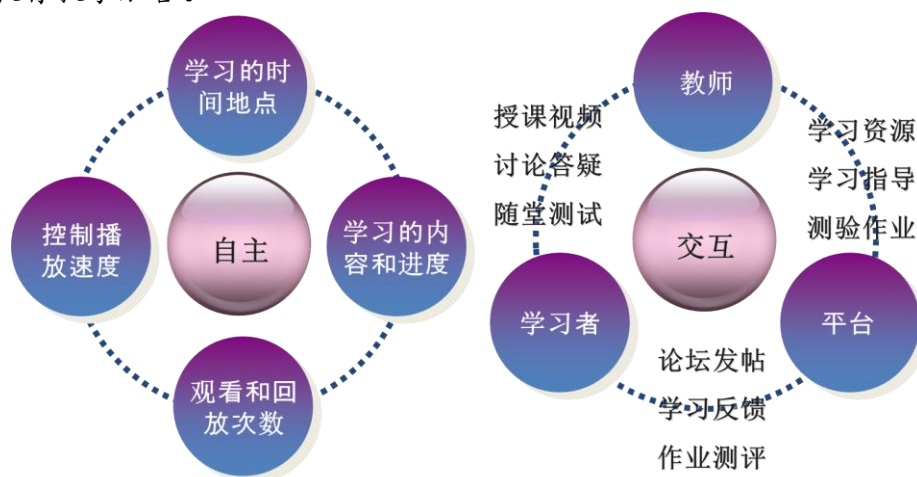


图 1 SPOC 混合式教学法的自主性和交互性

(3) 网络化教、学、辅立体化课程教学体系。依托多项省部级、校级教改项目，发挥 SPOC 混合式教学模式、“互联网+手机 APP”翻转教学模式优势，以课程为基础，实验竞赛为牵引，实验室开放为依托引入学研融合教学模式，形成了网络化教、学、辅立体化课程教学体系，在教师、学生、助教之间形成有效的双向反馈机制，将碎片化时间，化整为零，真正实现“指上学习”，满足学生个性化需求，注重教学过程评价，制定实验评定标准，提高学生对知识的内化程度，提升了课程教学效果。

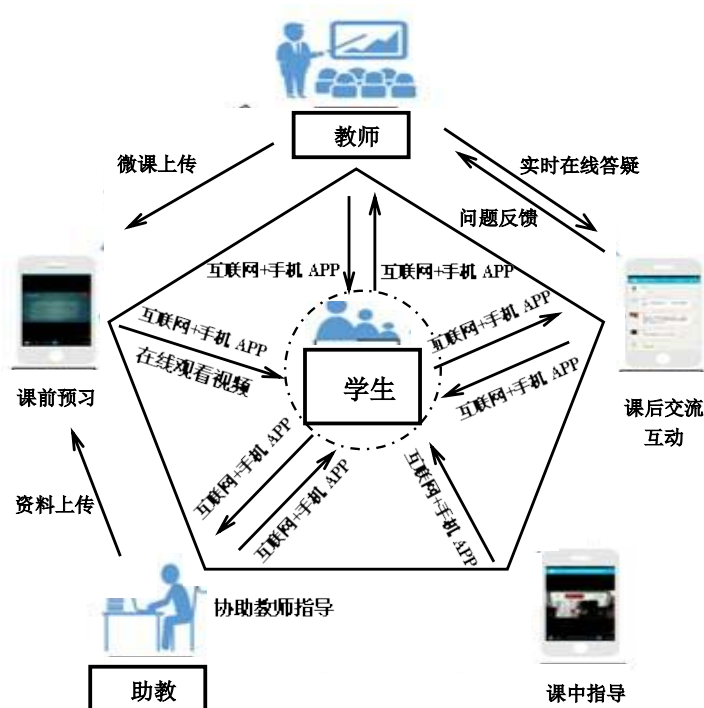


图 2 网络化教、学、辅立体化课程教学模式

二、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况。

基础化学实验教学中心人员共计 24 人，其中固定专职人员有 24 人，教授 4 名（博士生导师 3 名），高级实验师/高级工程师有 6 名，工程师/实验师/讲师 1 名，具有博士学位人员 13 名，具有硕士学位人员 8 名，博士硕士学位人数占总人数的 87.5%。经过建设，中心已形成学历层次高、专业基础扎实、科研水平高的“老中青”梯队精干实验教学队伍。

(三) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心实验队伍建设采取了多项措施：一是鼓励继续深造进修学习；二是，以“老”带“新”，“传帮带”促进青年教师的化学实验教学业务能力；三是定向培养，严格实验课程管理。

(1) 加强实验队伍培训进修和对外交流

2019年，中心不断加大实验人员业务培训和进修力度，有7人次，即1人参加SEM行业技术培训、1人参加第十期辐射安全防护培训、1人参加安全培训，3人获批校级实验技术人员出国项目、在读博士1名。中心人员11人次分别到北京大学、南京大学、四川大学、华南理工大学、重庆工商大学等学习、访问和学术交流。中心教师参加国内实验教学研讨会6人次。实验队伍的培训和对外交流提高了实验队伍积极性和业务能力，持续提高化学实验教学质量。

(2) “传帮带”实验教学交流会

中心定期开展“规范实验基本操作，提升教学质量”实验技能交流会（见图3），强化基础化学实验中基本操作规范、梳理实验教辅人员的准备工作，老教师带动积极讨论，有效保证了基础化学实验教学质量。



图3 实验教学技能交流会

(3) 定向培养，严格实验课程管理

针对新进青年实验技术人员的专业和特长，分别制订了培养方向和培养计划，坚持对青年实验技术人员的严格培养。2019年，实验课程教师教学继续采用教学辅导制、试讲制、督导制，提升了实验教学效果。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

树立课程建设新理念，推进课程改革创新，强化教育信息化技术应用，严格课程管理，规范课程。2019年，中心申请获批重庆大学教改项目8项；国家级、省级精品资源共享课程各1门，校级本科教学团队1个，本科优质课程1门。中

心全面开展一流本科课程建设,2019年申请专业核心课程群课程建设项目1项,申请荣誉课程建设项目1项,申请上线下混合式课程建设项目2项。

(二) 科学研究等情况。

中心申请获批科研项目13项,授权专利4项,发表29篇SCI期刊论文,CSCD期刊论文5篇,发表教改论文5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。

2019年初,中心建立了“重庆大学基础化学实验教学中心”官方网站,网址为chemlab.cqu.edu.cn(图4)积极推进实验教学资源信息化。网站涵盖内容有中心概况、实验教学、仪器环境、教研成果、管理制度和特色辐射。至今,中心网站年度访问量达108630人次,信息化资源总量2140Mb,信息化资源年度更新量为2140Mb。目前,初步构建了中心实验教学资源平台,打造了宣传实验中心的对外窗口。



图4 中心网站主页界面

借助公众教学和管理平台,2019年度中心有3个实验教学在线平台,即大学化学实验(SPOC)、基础化学实验MOOC在线学习平台(学堂在线)和Sakai学习交流平台。除此之外,中心积极推进采用蓝墨云APP平台来进行手机在线+实体形式的交互式实验教学方法,已应用于基础化学实验和仪器分析实验。学生通过手机能够预习课件、仪器使用方法、观看实验操作视频,充分发挥了信息技术的在线互动实验教学方法作用。

2019年,中心加强实验项目信息化建设,有2项校级虚拟仿真实验项目在建,即电化学实验仿真系统SIMCV和化工原理实验仿真软件平台。该项目的建设将推进实验教学内容的广度和深度拓展,提升实验教学质量和水平。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

(1) “多层次”开放运行

①优质实验课程资源共享

基础化学实验教学中心在“爱课程网”丰富的教学资源通过共享系统向全国各高校师生和社会学习者提供优质教育资源服务,促进现代信息技术在教学中的应用,实现了优质课程教学资源共享。根据“爱课程网”的数据统计,2019年选课学生2741人,相比去年持续增加。基础化学实验教学中心 Sakai 网络学习平台让学生可以根据自己的专业特征和课程特点进行课程的选择学习,并可以获取相关的课程资源与扩充资源。

②实验室开放

2019年,中心大力实施“多层次”实验室开放共享,有效提升学生实践创新能力,成效显著,见表1。**第一,强化大型分析仪器开放共享。**学院实验中心电镜室举办了“第一期场发射扫描电镜培训班”、XRD衍射仪包年制度推进XRD全年开放共享、公共开放仪器室整合资源引导学生创新实验。在2018-2019年度大型仪器设备效益考核中SEM和XRD大型分析仪器获得设备管理优秀机组。**第二,各级实验室开放共享助力化学实验竞赛。**化学实验竞赛整合资源,以实验竞赛推动实验室开放,建立实验室全方位开放的长效机制。2019年,学生获奖人数71人,发表炉温34篇、获权专利4项。**第三,各级实验室开放共享助力大学生创新实践项目。**中心教师指导了国家大学生创新实践项目3项、重庆市大学生创新实践项目2项、校级SRTP项目10项,极大的推动了各级实验室的开放共享,有利于创新人才培养。

表1 实验室开放情况统计表

开放实验室	仪器设备	开放对象
大学化学实验室	酸度计、分光光度计、电导率仪等化学实验常规仪器	参加实验技能赛和趣味实验赛的学生
基础化学实验	无机、分析、有机物化等四大基础化学常用仪器	参加实验技能赛和新实验设计赛的学生
专业化学实验室	应用化学、材料化学、化学工程、制药工程实验专业设备	参加新实验设计赛的学生
大型仪器实验室	原子吸收光谱、离子色谱、红外光谱、核磁共振等大型仪器	化学类专业参加实验技能赛的学生和新实验设计赛的学生
教师科研室	教师从事科研,与学科前沿接轨的仪器与装备	参加新实验设计赛有需要的学生有需要的

③实验室开放日

“化学实验竞赛成果展”开放日:2019年6月,在校团委的大力支持下,中心开展了重庆大学第四届“树声先锋杯”化学实验竞赛成果展(见图5),获

奖选手热情洋溢地讲述了有趣的化学实验现象，展现了化学学科的神奇魔力，使更多同学了解化学，喜欢化学。通过多层次化学竞赛推动化学实验室开放，促进了高校化学实验室开放的可持续的人才培养新模式。

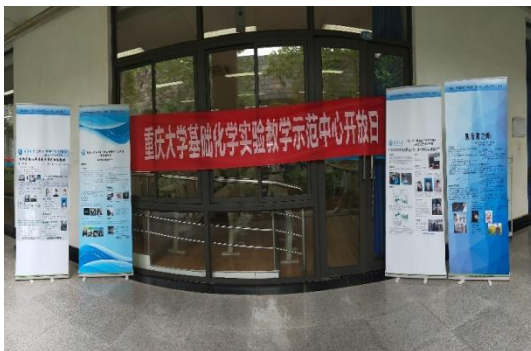


图5 中心“化学实验竞赛成果展”开放日

“大型仪器实验室”开放日：2019年9月，中心面向2019级全体本科生、研究生新生与家长、基础化学实验中心全体老师400人开展了“大型仪器实验室”开放日讲解，新生家长和学生依此参观中心大型仪器，极大提高了学生的专业兴趣和热情（见图6）。



图6 “大型仪器实验室”开放日

(2) 安全运行

中心一直坚持“预防为主，安全第一”方针，从化学实验室安全规范化管理制度、实验室安全培训与教育、危险化学品等危险源管理体系、实验室安全设施与个人防护保障体系、实验室安全演练与应急能力建设、实验室安全检查与隐患整改6个方面采取措施保障中心化学实验室安全。2019年，中心全年无安全责任事故，伤亡人数均为0。开设通识《化学实验室技术安全》课程1门、《化工安全技术与化工》《安全与职业素养》2门研究生课程，实验室安全教育课程培训220人次，安全讲座5次，2次实验室消防演习，收取废液785桶，废固708箱，定期开展化学实验室的安全自查和专家检查。虎溪第二实验楼配置60个灭火器、30个消火栓、疏散荧光棒6根、移动疏散指示标志6张、口哨30个、手

持扩音器 3 个、反光背心 6 件、手电筒 6 个、防烟面罩 6 具、毛巾 60 条、瓶装矿泉水若干、200 条干净白毛巾（应急用毛巾）。为响应学校关于“安全教育月”的相关要求，强化硕博研究生和教师的消防安全意识，提高学生紧急避险能力，2019 年 6 月 21 日，中心组织开展了化学实验室安全培训与应急演练。2019 年 11 月 1 日，中心组织 2019 级全体本科生和教师开展了实验室消防安全演练，见图 7。



图 7 中心组织学生消防演习

(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。

大学化学实验通识教育课程系列教材和配套的电子教材资源在重庆大学、重庆交通大学、重庆后勤工程学院、成都电子机械高等专科学校等校的本科教学中使用，教材受到师生们充分的肯定和广泛的赞誉。教材从内容到体系都有所创新，是非化学化工类专业的优秀化学教材。在全国特别是西部地区具有辐射、示范作用。

科学出版社《物理化学》教材启动会在重庆大学召开，重庆理工、西南科技、昆明理工、重庆科技学院、攀枝花学院、西华大学、西南石油大学的参会老师对实验中心教学情况，实验条件，实验环境进行了了解并参观了全部实验室，对实验室的条件和管理倍加好评。

五、示范中心大事记

- (一) 有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。
- (二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。
- (三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

(1) “软硬”兼施，化学实验教学改革再上新台阶

①光谱仪器分析 DIY 创新教学实验室建设：1 间

2019年，在学校设备处大力支持下，李泽全副院长和杨韬主任牵头进行了光谱仪器分析DIY创新教学实验室的前期调研、认证、购置、建设及其实验教学改革。实验室有4套自组装DIY的大型仪器模块：紫外光谱仪和激光拉曼仪(见图8)。基于“自主—体验—探究”仪器DIY实验教学模式，仪器DIY特色实验室将打造我院创新实践教学新高地，形成硕果累累的实验教学新成果。

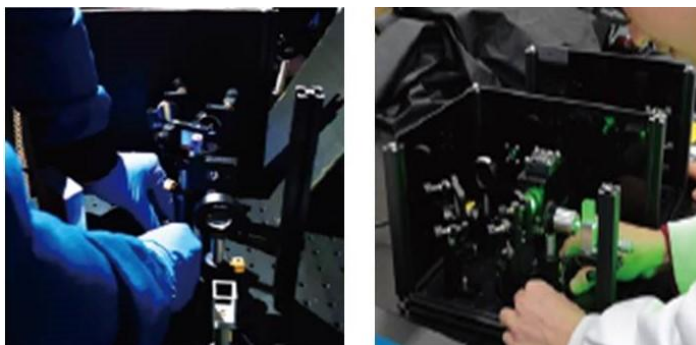


图8 光谱仪器分析DIY仪

②多媒体化学实验室建设：5间

2019年，中心为基础化学实验室（无机化学实验室和物理化学实验室）配置了5套多媒体实验教学设备，见图9。多媒体化学实验室建设为我院基础化学实验教学提供了多样化和现代化的实验教学手段，使化学实验课从抽象变形象，增强了学生学习兴趣，积极践行了国家提出的“在现代教育教学中大力推行素质教育和培养学生各种能力”。后期，中心将继续开展多媒体化学实验室建设。



图9 物理化学实验课多媒体教学

③中心信息化实验室建设：1间

2019年5月，信息化实验室面向师生开放，位于虎溪第二实验楼，见图10。该实验室为实验教师和学生提供了文件检索、资料打印、实验技术交流和创新实践项目开展的重要场所，也极大改善了实验教师的办公条件，推进了化学实验室的扩展开放。



图 10 中心信息化实验室

④ 实验教学改革成果丰硕

2019 年，中心不断深化化学实验教学改革，提高实验教学质量，取得了丰硕的成果。新增校级化学实验在线课程 1 门（基础化学实验（1））、新开实验课建设 1 门《综合化学实验》、化学实验教改项目 2 项、化学实验项目 2 项、校级虚拟仿真项目 2 项、自编实验讲义 2 本《仪器分析实验》、《现代分析测试研究方法》）、发表化学实验教改论文 5 篇、获权实验专利 4 项、仪器设备的研制和改装数 5 套，国内会议论文 5 篇、国际会议论文 2 篇、国家大学生创新实践项目 3 项、重庆市大学生创新实践项目 2 项、校级 SRTIP 项目 10 项。

(2) 化学实验竞赛成绩斐然，硕果累累

中心坚持以赛促教、以赛促学，构建了创新人才培养的学研融合新教学模式；坚持整合资源，以赛促实验室开放，构建了具有学科特色的化学实验竞赛培训平台和教学平台。化学实验竞赛育人新模式，精准培养高端创新人才，成果突出，学生获奖人数 71 人、学生发表论文数 34 篇、学生获得专利数 3 项。

① 国家级化学实验竞赛奖项：1 项。2019 年，与全国 87 所高校 261 位同学激烈角逐，在熊燕教授和徐彦芹老师指导下，我院 2017 级 3 位本科生马侑才、陈裕豪、李鑫代表重庆大学突出重围，取得优异成绩，获得“第一届全国大学生化学实验创新设计竞赛”二等奖，见图 11。

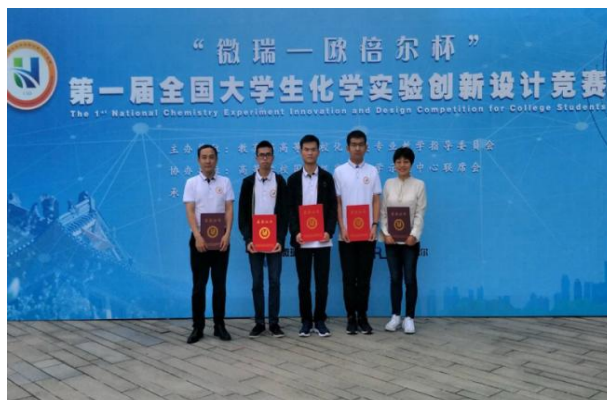


图 11 第一届全国大学生化学实验创新设计竞赛学生和指导教师

② 全国第六届卓越杯大学生化学实验竞赛奖项：5 项。2019 年，我院 12 名学生参加了由华南理工大学承办第六届卓越联盟高校“卓越杯”大学生化学新实验设计第六届卓越杯化学实验竞赛，在 100 多名学生中脱颖而出，成绩优异，获得无机及分析和物理化学实验技能赛三等奖 2 项、获得物理化学、无机及分析、有机化学新实验设计赛分别获二等奖、三等奖、三等奖各 1 项，见图 12。



图 12 第六届卓越联盟高校“卓越杯”大学生化学新实验竞赛学生和教师

③ 重庆市省级化学实验竞赛奖项：3 项。2019 年，我院 9 名学生在重庆市高校第三届大学生化学实验竞赛再获佳绩，获得 1 项一等奖，2 项二等奖，见图 13。



图 13 重庆市高校第三届大学生化学实验竞赛学生和指导教师

④ 重庆大学第四届“树声先锋杯”化学实验竞赛：2019 年重庆大学基础化学实验教学示范中心承办了第四届“树声先锋杯”化学实验竞赛，来自全校 10 个学院 100 余名学生报名参加，见图 14。



图 14 第四届重庆大学“树声先锋杯”化学实验竞赛学生和指导教师

六、示范中心存在的主要问题

(1) 实验教学仪器设备总体不足，部分仪器老旧，急需购置新仪器进行补充、升级，提升实验教学的教学质量。

(2) 示范中心教学团队中专门从事基础化学实验教学的人员不足，个别教师不能全身心投入实验教学，新员工虽然学历普遍较高，但对实验教学工作的认识还有待加强，新进人员对准备实验工作熟悉程度不高，亟待加强标准化建设，保障示范中心基础化学实验教学质量。

(3) 教学模式单一，教学信息化建设相对滞后，教师教学效果不明显，学生学习被动，遇到问题往往手足无措，缺乏解决问题的创造力，从而影响学生对实验课堂的兴趣，影响课程的教学质量。如何进一步借助信息技术，创造更大的自主空间、调动学生学习兴趣，满足学生个性化需求，开发、共享优质教学资源，提高教学效率、改善学生的课堂体验，使教学服务标准化提升教学质量，成为示范中心建设亟待解决的重要问题。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

基础化学实验教学中心得到重庆大学化学化工学院、实验室及设备管理处、教务处、校团委的大力支持，保证了中心实验课程教学顺利，同时得到卓越联盟高校的支持。

八、下一年发展思路

(1) 希望取得我校实验室及设备管理处推荐与进一步支持，购置新仪器进行补充、升级实验教学仪器设备；

(2) 构建以系列教材建设为核心，集多媒体课件、特色电子教案、视频教学、网络教学、课程网站为一体的开放式立体化教学平台，实现教学资源和手段的多元化、现代化。

(3) 开展相关调研，了解国家政策及其它高校发展状况，优化示范中心人

员配置，完成教学团队建设，制定基础化学实验课程标准、基础化学实验准备工作规范和基础化学实验指导教师规范，加强示范中心标准化建设，提升示范中心基础化学实验教学质量；

(4) 依托学校教务处、实验室及设备管理处管理平台，积极争取学校支持，补充与更新教学资源，优化整合现有资源，形成校、院两级课程建设持续改进机制，全面提升课程教学质量。

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带有示范中心成员的署名。

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 2019 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	重庆大学基础化学实验教学中心				
所在学校名称	重庆大学				
主管部门名称	重庆大学/化学化工学院				
示范中心门户网站	http://chemlab.cqu.edu.cn/				
示范中心详细地址	重庆市沙坪坝区重庆大学	邮政编码	400044		
固定资产情况					
建筑面积	4475m ²	设备总值	2684 万元	设备台数	1618 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	37.2 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	杨韬	男	1981	教授	中心主任	教学/管理	博士	博导
2	熊燕	男	1975	教授	副主任	教学/管理	博士	博导
3	杨文静	男	1979	高级工程师	副主任	教学/管理	博士	
4	曹渊	男	1963	教授	教师	教学	博士	
5	陈昌国	女	1961	教授	教师	教学	博士	博导

6	徐彦芹	女	1984	高级实验师	教师	教学/技术	硕士	
7	刘渝萍	女	1978	高级实验师	教师	教学/技术	博士	
8	尹伟	女	1979	高级实验师	教师	教学/技术	博士	
9	李文坡	男	1982	高级实验师	教师	教学/技术	博士	
10	邓子华	女	1973	高级实验师	教师	教学/技术	博士	
11	胡小华	男	1979	工程师	教师	教学/技术	博士	
12	商波	男	1982	工程师	教师	教学	博士	
13	王毓嘉	女	1977	工程师	教师	教学/技术	硕士	
14	金燕	女	1989	实验师	教师	教学/技术	硕士	
15	刘楠	女	1989	实验师	教师	教学/技术	硕士	
16	张晓慧	女	1987	实验师	教师	教学/技术	硕士	
17	谭芸妃	女	1990	实验师	教师	教学/技术	硕士	
18	秦莉晓	女	1985	实验师	教师	教学/技术	硕士	
19	胡文	女	1988	实验师	教师	教学/技术	硕士	
20	郭江娜	女		实验师	教师	教学/技术	硕士	
21	刘庆飞	女	1988	讲师	教师	教学/技术	博士	
22	唐雨榕	女	1987	讲师	教师	教学/技术	博士	
23	张爱民	男	1959	工程师	教师	技术	大专	
24	石长河	男	1962	高级工	技工	技术	大专	
25	欧阳海	男	1970	高级工	技工	技术	大专	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	余丹梅	女	1965	教授	应化系副主任	教学	博士	
2	龚云	女	1972	教授	教师	教学	博士	博导
3	罗平	女	1966	副教授	教师	教学	博士	
4	杨丰庆	男	1981	教授	教师	教学	博士	博导

5	贾晓燕	女	1965	讲师	教师	教学	硕士	
6	徐溢	女	1966	教授	教师	教学	博士	博导
7	季金苟	男	1962	教授	制药系主任	教学	博士	
8	穆晓静	女	1973	副教授	教师	教学	博士	
9	肖尚友	男	1968	副教授	教师	教学	博士	
10	蔡云飞	男	1986	特聘研究员	教师	教学	博士	博导
11	秦波	男	1979	副教授	教师	教学	博士	博导
12	邹小兵	女	1964	副教授	教师	教学	博士	
13	王治永	男	1981	副教授	教师	教学	博士	
14	罗自萍	女	1967	讲师	教师	教学	硕士	
15	高文亮	男	1973	副教授	教师	教学	博士	

注：（1）兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。（2）工作性质：教学、技术、管理、其他。（3）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（4）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（三）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								
2								
...								

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									
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。

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

号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	建筑材料、环境科学（分析化学 II）	2018	12	192
2	环境类、生物科学（分析化学（含仪器分析））	2018	113	1808
3	UC 电气、UC 机械（大学化学实验 I）	2018	251	8032
4	机自、电气、自动化、土木工程、城市地下空间（大学化学实验 II）	2018	15	240
5	应用化学、化工、材料化学、制药工程、药学（基础化学实验（2））	2018	166	5312
6	给排水、建筑材料、环境科学、生物科学（有机化学 II）	2018	192	3072
7	能源动力类（物理化学（IV））	2017	22	88
8	化工、制药工程、药学（基础化学实验（4-II））	2017	121	5808
9	应化、材化（基础化学实验（4-I））	2017	92	7360
10	材料加工、材料科学、环境科学（物理化学（III）（原为物理化学 I））	2017	160	640
11	应用化学（应用化学基础实验）	2016	52	2880
12	应用化学、材料化学、药学（化工原理实验（II））	2016	79	2528
13	制药工程（化工原理实验（I））	2016	0	0
14	化工（化工基础实验）	2016	43	1376

15	制药工程（制药工程专业实验（1））	2016	27	864
16	制药工程（制药工程专业实验（2））	2016	27	864
17	材料化学（高分子物理实验）	2016	27	864
18	材料化学（材料化学基础实验）	2016	27	1728
19	生物工程（生物有机化学实验）	2018	64	3072
20	应用化学、化工、材料化学、制药工程、药学基础化学实验（3）	2018	256	20480
21	应用化学、化工、材料化学、制药工程、药学（仪器分析实验）	2017	140	6720
22	化工（化工原理实验（1））	2017	47	2256
23	化工综合实验	2016	58	3712
24	制药工程（制药工程专业实验（3））	2016	27	864
25	制药工程（制药工程专业实验（4））	2016	27	864
26	材料化学（高分子化学实验）	2017	28	
27	材料科学 UBC、材料类、城市建设类、生物医学工程类、矿业与安全类、弘深土木、弘深机械、弘深电气、弘深电子信息、环境科学与工程类、药学（大学化学实验 I）	2019	1050	33600
28	能源动力类、土木类（大学化学实验 II）	2019	692	11072
29	化工类（基础化学实验（1））	2019	180	8640
30	给排水科学与工程（水分析化学）	2017	94	3008

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	426 个
年度开设实验项目数	426 个
年度独立设课的实验课程	32 门
实验教材总数	1 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	71 人
学生发表论文数	34 篇
学生获得专利数	3 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	光谱仪器分析DIY创新教学实验室建设		杨韬	李泽全, 刘渝萍, 陈昌国, 杨文静, 尹伟, 徐彦芹, 唐雨榕, 金燕, 邓子华	2019-5-25	45	校级
2	以“互联网+手机APP”翻转教学模式提升“基础化学实验(系列)”课程的教学效果	2019Y55	杨文静	杨文静, 陈昌国, 李泽全, 杨涛, 熊燕, 陶熊新, 商波, 李文坡, 郭江娜, 徐彦芹, 尹伟	2019-6-25	2	校级
3	基于分子概念模型的工科物理化学	2019Y51	李文坡	李文坡, 向斌, 熊燕, 商波, 刘楠, 郭江娜	2019-6-25	2	校级

	实验的教学研究与实践						
4	基于SPOC的物理化学实验教学体系建设和研究	2019Y54	商波	商波,李文坡,杨文静	2019-6-25	2	校级
5	基于创新创业人才培养模式的综合化学实验教学研究	2018Y48	徐彦芹	徐彦芹,曹渊,董傲通,熊燕,杨文静,李文坡,商波,郭江娜,金燕	2018-11-13	2	校级
6	以学生为中心的无机化学实验课程教学与考试方法改革研究与实践	2018Y47	郭江娜	郭江娜,曹渊,徐彦芹,杨文静,尹伟,刘渝萍,刘楠,谭芸妃,金燕	2018-11-13	2	校级
7	蔗糖溶液玻璃化转变温度的测定	2019S43	尹伟	尹伟,法焕宝,邓子华	2019-05	1	校级
8	基于B-Z振荡反应的新型化学脉冲电池设计及动力学分析在《物理化学实验》教学中的应用	2019S42	杨文静	杨文静,曹渊,陈昌国,熊燕,商波	2019-05	1	校级

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	利用固体化学方法研究可见光全分解水催化材料和高性能热电半导体	21671028	杨韬	杨韬,丛日红,高文亮,杨顶峰(学),杨甲(学),江鹏飞(学),岳慕飞(学),黎	2017-2020	62	国家自然科学基金面上

				良菊(学), 谢欢(学), 马彪(学)			项目
2	构建氮化碳材料的新型三维光学传感器及其分析应用	21605010	唐雨榕	唐雨榕	2017-2019	20	国家自然科学基金项目 青年科学基金项目
3	手性碘代芳烃催化不对称氟化反应研究	cstc2018jcyjAX0155	熊燕	熊燕, 陈霞(外), 胡良桢(学), MUHAMMAD IJAZ HUSSAIN(学), 冯洋洋(学), 邓庆福(学), 虞淑晨(学), 周勇(学)	2018-2021	10	重 庆 科 委
4	近紫外 LED 用红色荧光粉的开发研究	cstc2019jcyj-msxmX0330	杨韬	杨韬, 岳慕飞(学), 王融(学), 尹超(学), 高燕(学), 齐雨轩(学)	2019-2021	10	重 庆 自 然 科 学 基 金 上 面 项 目 (含 先 锋 科 学 基 金 项 目)
5	JG2019047	19-163-13-ZD-023-001-02	黎学明	黎学明, 杨建春, 杨文静, 秦波	2019-2021	100	军 工 项 目 防 重 点 目 863 项 目
7	JG2018151	170441404037-3	向斌	向斌, 李文坡	2018-2020	80	军 工 项 目 研 一 般 基 金

7	氢氧燃料电池 氢阳极金属- 金属化合物复 合催化剂的理 论设计与筛选	21576032	李莉	李莉, 邓子 华, 熊昆 (学), 王俊 (学), 刘定芳 (学), 胡琳萍 (学), 冯向虹 (学), 杨娜 (学)	2015-2019	77 .8	国自然 自科基金 面上项目 化学部 (旧)
8	抗水淹及 H ₂ O ₂ 氧化三维多级 孔道氧电极的 构建与催化性 能研究	51772037	魏子栋	魏子栋, 邓子 华, 罗浩 (学), 王尧 (学), 陈维 (学), 万小菊 (学), 陈琳慧 (学), 冯智萍 (学)	2017-2021	71 .4	国自然 自科基金 面上项目 材料与科 学部 (旧)
9	基于全生命周 期的低碳能源 工业系统可持 续性多角色多 准则决策数学 模型的构建和 应用	21776025	董立春	董立春, 任竞 争(学), 秦莉 晓, 徐迪 (学), 唐成黎 (学), 李麒 (学), 王昊远 (学), 张莉梅 (学), 任旭升 (学)	2017-2021	70 .4	国自然 自科基金 面上项目 化学部 (旧)
10	环保型阻燃水 溶性高亚氨基 蜜胺树脂开发 及产业化		郑杰	郑杰, 杨文静	2018-2019	60	重庆科 委科技 计划重 点项目 (旧)
11	JG2018150	17044140 4037-3	黎学明	黎学明, 杨文 静, 杨建春	2017-2020	45	军工 项目 预研 基金
12	多元番茄红素		法	法焕宝, 郑	2017-2019	20	庆市

	提取工艺优化及番茄酱渣综合利用研究		焕宝	杰,尹伟			委 技 科 计 划 攻 关 项 目 (旧)
13	碳纳米管柱撑层间距可调缺陷态石墨烯生长及柔性透明电容器应用	cstc2019jcyj-msxmX0155	胡宝山	胡宝山,金燕,赵文斌(学),李小刚(学),叶娇(学),李清(学)	2019-2022	10	重 庆 市 自 然 科 学 基 金 面 上 项 目 (含 先 锋 科 学 基 金 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	二氧化钒纳米材料的制备方法及其在镁可充电池中应用	ZL201710053635.1	中国	刘渝萍, 罗婷, 陈昌国, 苏红方, 何春燕, 李钰莹, 黄丽婷, 肖仁超	发明专利	合作完成-第一人
2	桥式电容耦合非接触电导差分检测器	ZL201610702613.9	中国	陈昌国, 谭铃, 徐彦芹, 刘渝萍	发明专利	合作完成-第一人
3	实验室用恒温过滤装置	ZL201920135847.9	中国	杨文静, 李安琪, 王琪辉, 黎学明, 陈金, 满帅帅, 郭江娜, 牛丽	发明专利	合作完成-第一人

				丹,韩紫薇,黄兴峰		
4	镁-过渡金属磷酸类化合物可充电正极材料及制备方法	ZL201611227536.2	中国	刘渝萍,何春燕,陈昌国,李钰莹,罗婷,黄丽婷,肖仁超,周燕	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固定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	Continuous solid solutions constructed from two isostructural octahedron-based molecular sieves: preparation, acidity regulation and catalytic application in Strecker reactions	王玮璐, 曾春梅, 杨瑶, 江鹏飞, 高文亮*, 丛日红, 杨韬*	New Journal of Chemistry	43,18184-18192	学术论文	SCI
2	Regular double-cube $[\text{Cr}_7\text{S}_8]^{5+}$ in $[\text{Cr}_7\text{S}_8(\text{SCN})_4(\text{NH}_3)_{14}](\text{HS})$: an ideal model compound for investigation of geometrical magnetic frustration	杨甲, 江鹏飞*, 邹周钰洋, 岳慕飞, 杨顶峰, 陈世建, 杨韬*	Crystal Growth & Design	19, 6028-6032	学术论文	SCI
3	Solvent effect on the formation of active free radicals from H_2O_2 catalyzed by Cr-substituted PKU-1 aluminoborate: spectroscopic	陈洪伟, 王玮璐, 杨瑶, 江鹏飞, 高文亮*, 丛日红, 杨韬*	Applied Catalysis A: General	588,1172-83	学术论文	SCI

	investigation and reaction mechanism					
4	Facile synthesis of high-pressure polymorph by co-doping Bi ³⁺ and RE ³⁺ (RE = Tb, Eu) with color-tunable emissions via energy transfer	高燕, 江鹏飞, 高文亮, 丛日红*, 杨韬*	Journal of Solid State Chemistry	278, 120915	学术论文	SCI
5	Photoluminescence of complete solid solutions α -Y _{1-x} Eu _x B ₅ O ₉ by sol-gel synthesis and thermal decomposition from Y _{1-x} Eu _x [B ₆ O ₉ (OH) ₃]	齐雨轩, 朱李玥, 江鹏飞, 高文亮, 丛日红*, 杨韬*	Journal of Solid State Chemistry	277, 731-737	学术论文	SCI
6	Eu ³⁺ -based efficient red phosphors Y _{1-x} Eu _x Ga ₃ (BO ₃) ₄ (0 < x ≤ 1): a potential candidate for near ultraviolet LEDs with high thermal stability	卢光翔, 尹超, 周贤菊, 杨瑞瑞, 江鹏飞, 丛日红*, 杨韬*	Journal of Solid State Chemistry	277, 665-672	学术论文	SCI
7	Eu ³⁺ -doped ZnLaB ₅ O ₁₀ : a suitable candidate for near ultraviolet LED pumped red phosphor	杨瑞瑞, 江鹏飞, 高文亮, 丛日红*, 杨韬*	Journal of Solid State Chemistry	276, 173-180	学术论文	SCI
8	Strong <i>f-f</i> excitation and bright red emission in Cd ₄ Gd _{1-x} Eu _x O(BO ₃) ₃ (0 ≤ x ≤ 1): near-UV LED pumped red phosphors with low thermal quenching	尹超, 岳慕飞, 江鹏飞, 杨瑞瑞, 周贤菊, 高文亮, 丛日红*, 杨韬*	Chemistry -An Asian Journal	14,1541-1548	学术论文	SCI
9	Ca ₂ PbGa ₈ O ₁₅ : Rational design, synthesis, and structure determination of a non-closed-packing intergrowth oxide	江鹏飞, 蒋馥蔚, 岳慕飞, 鞠晶, 徐春玲, 丛日红, 杨韬*	Angewandte Chemie International Edition	58, 5978-5982	学术论文	SCI
10	Visible light driven photocatalytic H ₂ generation property of trigonal ZnIn ₂ S ₄ prepared by high temperature solid state reaction	廖潺, 李晶, 张粤, 屈彦明, 江鹏飞, 丛日红*, 杨韬*	Materials Letters	248,52-54	学术论文	SCI
11	Structure investigation of InGaZn _{1-x} Cu _x O ₄ (x =	徐春玲, 江鹏飞*, 丛日红, 杨韬*	Journal of Solid State	274, 303-307	学术	SCI

	0-1) and magnetic property of InGaCuO ₄		Chemistry		论文	
12	Dy ³⁺ and Tm ³⁺ doped YGa ₃ (BO ₃) ₄ for near ultraviolet excited white phosphors	尹超, 王融, 江鹏飞, 丛日红*, 杨韬*	Journal of Solid State Chemistry	269, 30-35	学术论文	SCI
13	Experimental and theoretical studies on inhibition performance of Cu corrosion in 0.5 M H ₂ SO ₄ by three disulfide derivative	谭伯川, 张胜涛, 李文坡等	Journal of Industrial and Engineering Chemistry	2019, 77, 449-460	学术论文	SCI
14	Facile electrochemical phosphatization of Mn ₃ O ₄ nanosheet arrays for supercapacitor with enhanced performance	郝江瑜, 李文坡等	Journal of Materials Science	2019, 54, 625-637	学术论文	SCI
15	Mn ₃ O ₄ /Co(OH) ₂ cactus-type nanoarrays for high-energy-density asymmetric supercapacitors	王亚, 郝江瑜, 李文坡等	Journal of Materials Science	2019, 55, 724-737	学术论文	SCI
16	Experimental and fractal studies on corrosion inhibition performance of Ophiopogon japonicus leaf extract on carbon steel in HCl	王琪辉, 王雅丽, 何苗, 倪子惠, 王千雨, 包河彬, 黎学明, 杨文静*, 陶熊新	MATERIALS RESEARCH EXPRESS	2019, 6:78-88	学术论文	SCI
17	Tailoring the facets of Ni ₃ S ₂ as a bifunctional electrocatalyst for high-performance overall water-splitting	李凌杰, 孙彩云, 商波, 李庆, 雷惊雷, 李念兵, 潘复生	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	2019, 7, 18003-18011	学术论文	SCI
18	Coverage-driven phase transition of copper silicide monolayer on Si (111)	祝林, 魏征, 时国栋, 商波, 郦盟, 万唯实, 唐文新	ULTRAMICROSCOPY	2019, 200, 39-42	学术论文	SCI
19	Holey nanospheres of	李凌杰, 黄文君,	APPLIED	2019,	学	SCI

	amorphous bimetallic phosphide electrodeposited on 3D porous Ni foam for efficient oxygen evolution	雷惊雷,商波,李念兵,潘复生	SURFACE SCIENCE	479、540-547	术论文	
20	A g-C ₃ N ₄ -based heterogeneous photocatalyst for visible light mediated aerobic benzylic C–H oxygenations	耿鹏鑫, 唐雨榕, 蔡云飞*	Green Chemistry	2019,21, 6116-6122	术论文	SCI
21	Fe-functionalized mesoporous carbonaceous microsphere with high sulfur loading as cathode for lithium-sulfur batteries	Li Sha,Xiang Qin,Aslam Muhammad Kashif, Cen, Yuan,Guo Chaozhong, Hu Jiahong,Li Wei,Chen, Changguo*	JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	2019、850: 113408	术论文	SCI
22	Catalytic Deacidification of Vacuum Gas Oil by ZnO/Al ₂ O ₃ and Its Modification with Fe ₂ O ₃	He Bai,Fu Xue,Lian Xin,Jiang Songshan,Xu Peng,Deng Xinting,He Changxuan,Chen Changguo*	CATALYSTS	2019、9: 499	术论文	SCI
23	Ultrathin VO ₂ (B) Nanosheets as Cathode Material for High-Performance Hybrid Magnesium-Lithium Ion Batteries	Cen Yuan,Li Sha,Zhou Yan, Cai Xing,Wang Xian,Xiang Qin,Hu Bingbing, Yu Danmei,Liu Yuping*, Chen Changguo*	JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY	2019、166(8): A1660-A1667	术论文	SCI
24	High-performance of copper-doped vanadium pentoxide porous thin films cathode for lithium-ion batteries	Hu Bingbing,Li Li,Xiong Xin,Liu Lijun,Huang Chunli,Yu Danmei*,Chen	JOURNAL OF SOLID STATE ELECTRO	2019、23(5): 1315-1324	术论文	SCI

		Changguo*	OCHEMI STRY			
25	Decoration of cobalt/iron oxide nanoparticles on N-doped carbon nanosheets: Electrochemical performances for lithium-ion batteries	Aslam Muhammad Kashif, Shah Syed Shoaib Ahmad, Najam Tayyaba, Li Sha, Chen Changguo*	JOURNA L OF APPLIED ELECTR OCHEMI STRY	2019、49 (4) : 433-442	学 术 论 文	SCI
26	Synthesis of Hydrogen-Substituted Graphyne Film for Lithium-Sulfur Battery Applications	Li Jiangqiang, Li Sha, Liu Qing, Yin Chen, Tong Lianming, Chen Changguo*, Zhan g Jin*	SMALL	2019、15 (13) : 1805344	学 术 论 文	SCI
27	Vanadium dioxide-reduced graphene oxide binary host as an efficient polysulfide plague for highperformance lithium- sulfur batteries	Li Sha, Cen Yuan, Xiang Qin, Aslam Muhammad Kashif, Hu Bingbing, Li Wei, Tang Ya, Yu Qi, Liu Yuping*, Chen Changguo*	JOURNA L OF MATERI ALS CHEMIST RY A	2019、7 (4) : 1658-16 68	学 术 论 文	SCI
28	Fe-functionalized mesoporous carbonaceous microsphere with high sulfur loading as cathode for lithium-sulfur batteries	Li Sha, Xiang Qin, Aslam Muhammad Kashif, Cen, Yuan, Guo Chaozhong, Hu Jiahong, Li Wei, Chen, Changguo*	JOURNA L OF ELECTR OANALY TICAL CHEMIST RY	2019、 850: 113408	学 术 论 文	SCI
29	Template Synthesis of an Ultrathin beta-Graphdiyne-Like Film Using the Eglinton Coupling Reaction	Li Jiaqiang, Xiong YAN, Xie Ziqiang, Gao Xin, Zhou Jingyuan, Yin Chen, Tong Lianming, Chen Changguo*, Liu Zhongfan*,	Template Synthesis of an Ultrathin beta-Grap hdiyne-Li ke Film Using the Eglinton	2019、11 (3) : 2734-27 39	学 术 论 文	SCI

		Zhang Jin*	Coupling Reaction			
30	基于旋转圆盘电极评价氧还原催化剂催化机理的实验教学设计	尹伟	实验科学与技术	2019	教学研究论文	CSCD
31	水质检验教学探析	刘楠	教育教学论坛	2019	教学研究论文	CSCD
32	五水硫酸铜晶体的制备及表征实验改进与探索	刘楠	实验科学与技术	2019	教学研究论文	CSCD
33	趣味性在化学实验教学中的应用	刘楠	实验室研究与探索	2019	教学研究论文	CSCD
34	水热法合成锐钛矿-TiO ₂ 综合实验设计	邓子华	实验技术与管理	2019	教学研究论文	CSCD

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、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：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	实验室用恒温过滤装置	自制	形成的恒温控制与真空抽滤功能一体化设计可以大大简化操作流程、降低能耗并改善过滤效果	获权实用新型专利 1 项 (ZL201920135847.9)	重庆大学
2	基于 B-Z 振荡反应脉冲电池动力学的研究实验装置	自制	能使振荡反应体系方便地达到非平衡的非线性区域, 确保实验教学过程中电化学振荡现象的发生, 并提高化学振荡反应实验教学的准确性、稳定性和可靠性。	获权实用新型专利 1 项 (ZL201821044065.6)	四川大学、重庆大学、重庆西南大学
3	电化学阳极氧化实验装置	自制	低温温控电镀/阳极氧化试验槽, 控温范围 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $90\text{ }^{\circ}\text{C}$	获权实用新型专利 1 项 (ZL201721017822.6), 设计并开出综合性、创新性实验实践教学项目 1 项	重庆大学
4	电化学教学试验设备及其方法	自制	高耐腐蚀性电化学阳极氧化教学装置	申请发明专利 1 项 (201810411224X)设计并开出综合性、创新性实验实践教学项目 1 项	重庆大学
5	电化学阻抗测试系统 (100 kHz)	改装	已将其测量频率提高到了目前国内的好水平 (2 MHz)	该电化学阻抗测试系统已用于电化学工作站, 实现商业化 1 种仪器 5 台	实现商业化

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	3 篇
国际会议论文数	2 篇
国内一般刊物发表论文数	0 篇
省部委奖数	1 项
其它奖数	0 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	http://chemlab.cqu.edu.cn/ (重建)	
中心网址年度访问总量	108630 人次	
信息化资源总量	2140 Mb	
信息化资源年度更新量	2140 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	1 项	
中心信息化工作联系人	姓名	商波
	移动电话	13983858642
	电子邮箱	bshang@cqu.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	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						
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	第三届重庆市化学实验竞赛总结	熊燕	重庆市化学实验竞赛	20191222	重庆工商大学
2					
...					

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	树声前锋杯化学实验竞赛	校级	105	熊燕、徐彦芹	教授、高级实验师	2019.4.28	2
2							
...							

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	2019-12-23	100	http://hgxy.cqu.edu.cn/info/1409/4123.htm
2			
...			

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	卓越杯化学实验竞赛	3	徐彦芹	高级实验师	20190705-2019071	

					8	
2	重庆市化学实验竞赛	9	徐彦芹	高级实验师	20191201 -20191210	
...						

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		220 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。)

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。)

所在学校负责人签字：

(单位公章)

年 月 日