

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：化学国家级实验教学示范中心（复旦大学）

示范中心主任：孙兴文

示范中心联系人及联系电话：刘莎莎/021-65642796

所在学校名称：复旦大学

所在学校联系人及联系电话：葛天如/021-65642805

2023年5月16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

复旦大学本科教育，坚持以立德树人为根本、坚持以学生发展为中心，坚持“创新引领、制胜未来”的基本原则，实现本科教育高质量发展，致力于培养具有国家意识、人文情怀、科学精神、国际视野、专业素养的人才，培养担当民族复兴大任的时代新人。

2017 年学校开始实施新的“2+X”本科教学培养方案，化学系以学科发展趋势为导向，以服务国家重大战略需求为牵引，培养具有宽广的人文、社会和自然科学基本理论和知识，具有扎实的化学专业基础、良好的科学素养和创新意识，能从事化学科学基础研究和多元发展的综合型人才为目标。

复旦大学化学国家级实验教学示范中心（以下简称实验中心）在学校“厚基础、宽口径、重能力、求创新”的本科办学理念指导下，依托化学学科高水平的学科建设开展实验教学和改革。始终将本科生实践能力和创新能力的培养放在首位，把培养一流的本科生作为实验中心建设和发展的坚定目标和不懈追求。

2021 年，实验中心继续发扬化学系重视化学实验教学的优良传统，以培养高素质的化学基础学科创新人才为宗旨，注重学生综合创新实践能力和实验技能的培养，在教学中立德树人，高质量完成了全年教学计划内的实验教学任务。本年度面向全校开设各类实验课 261 门，其中选修课 3 门，涵盖全校 61 个专业，开设实验教学项目 117 个。年培养在校学生总数 3032 人次，共计 111564 人时数，如图 1 所示。

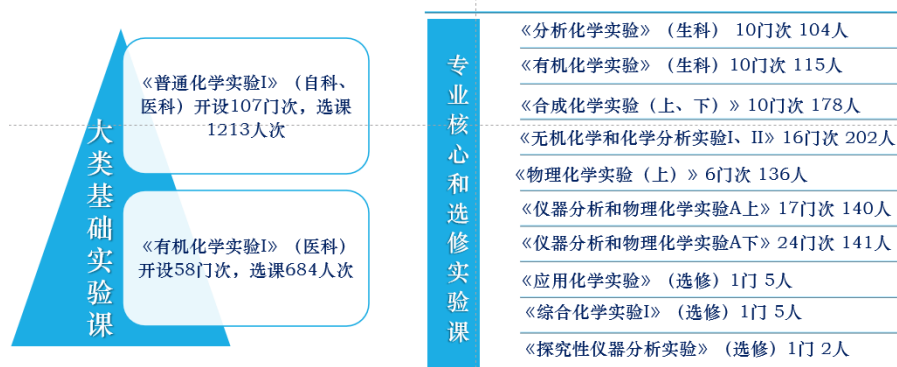


图 1. 2021 年实验中心实验课程开设情况

（二）人才培养成效评价等

在国家强化基础学科人才培养及拔尖学生培养计划背景下，实验中心在人

人才培养过程中，始终牢记三个维度。对于自然科学、医学及生物学大类本科生开设的实验，注重传播科学思想，再现经典科学实验，提升学科认知和科学素养，而对于化学类学生的专业培养，除了夯实实践基础外，满足不同层次学生的需求，依照复旦大学化学拔尖人才培养的目标定位开展工作，为“培养化学学科发展的领跑者、保障国家重大战略需求的化学家及具有家国意识、人文情怀、科学精神和世界情怀，能够勇攀世界科学高峰、引领人类文明进步、具有多元化发展素质的拔尖人才”扎扎实实开展教学及人才培养工作。多年来，已形成“认知体验-强化基础-前沿创新”的多层次实验教学体系。

实验中心在保证学生接受严格规范实验技能和科学思维训练的基础上，注重学生科研创新和实践能力的培养，鼓励师生积极参加各级各类学科竞赛，在竞赛中提升能力，砥砺意志。2021年我系本科生共计17名学生斩获各类奖项，其中在第十二届全国大学生化学实验邀请赛中荣获一等奖1项，二等奖2项；“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华东赛区初赛中获得一等奖1项，三等奖2项；“2021年拔尖计划2.0优秀学生学术交流会”上的“问题与猜想活动中”，荣获二等奖1项；第十五届上海大学生化学实验竞赛中荣获一等奖1项，二等奖2项，见表1和图2。



图2. 第十二届全国大学生化学实验邀请赛和第十五届上海大学生化学实验竞赛获奖合影

表1 2021年本科生竞赛获奖情况

时间	地点	竞赛名称	等级	获奖学生姓名		
2021 07/08-11	郑州 大学	第十二届全国大学生 化学实验邀请赛	国家一等奖	高天翊		
			国家二等奖	陈辰	孙沁柔	
2021 11/06-07	南开 大学	2021年度拔尖计划2.0 优秀学生学术交流会	国家二等奖	李品涛	王浩楠	
2021 06/25-27	复旦 大学	“微瑞杯”第二届全国大学 生化学实验创新设计竞赛 华东赛区	国家一等奖	周倜	陈邦彦	程昕雨
			国家三等奖	高天翊	曹雪婷	林可欣
2021 10/14-17	复旦 大学	第十五届上海大学生 化学实验竞赛	上海一等奖	姚卓言		
			上海二等奖	申静	陈邦彦	

2021届化学系本科生毕业和学位授予率及就业情况见表2和图3，74名毕

业生中,约 80%选择继续深造,其中国内一流大学或研究所深造 44 人,占比 60%,境外一流大学或研究所深造 15 人,占比 21%,包括耶鲁大学、加州大学、芝加哥大学和新加坡国立大学等。有 14 名学生获得“拔尖计划”学生称号。这些成果的取得与实验中心实验教学对他们的培养是分不开的。

表 2 2021 届本科生毕业和学位授予率及就业情况

专业名称	毕业人数	毕业数	毕业率	获学位数	获学位率	签约率
化学	70	68	97.14%	68	97.14	92.65%
应用化学	4	4	100%	4	100%	100%

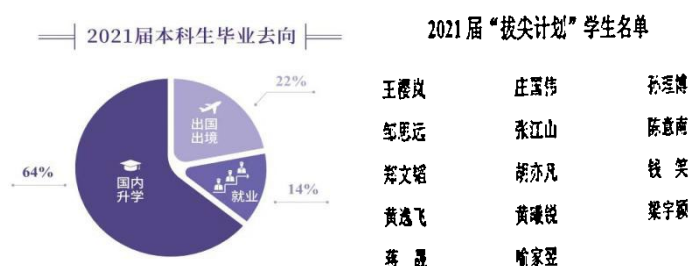


图 3. 2021 届毕业生去向和拔尖学生名单

二、 人才队伍建设

(一) 队伍建设情况

实验中心拥有一支结构合理、以中青年教师为主体的高水平师资队伍,目前教师队伍采取实验专职教师为主体、实验技术人员为支撑的模式。实验中心尤为重视实验梯队的建设。多年来,依托化学系学科的人才优势,引导鼓励教授、学术带头人、有海外留学经历青年教师,投入本科生的教学和培养,教师队伍年龄、职称、知识能力结构逐年优化。实验中心现有固定人员 83 人,其中教学专职教师 13 人,兼职教师 58 人,实验技术人员 12 人,其中高级职称 70 人,占比 84.3%,博士学位 71 人,占比 85.5%。持续推进实验队伍建设,为高质量实验教学提供必要的保证。

(二) 队伍建设成效

实验中心在教务处和化学系的支持下,推进多项举措,促进实验教学队伍发展壮大,不断提升教师的教学能力和专业素养。实验中心围绕二级学科,由课程负责人牵头,结合老师们的兴趣和特长,组建教学研究团队,提升教师的教学研究能力。中心的每周例会制提升了团队的凝聚力,实验中心积极创造条件让团队成员参加各级各类全国性实验教学研讨会和业务培训,参与同行交流,营造见贤思齐的学习氛围,促进本职工作发展。鼓励中心老师积极参与不同形式的科普工

作，中学生实践活动的教学工作，推进爱岗敬业，奉献精神的团队建设，提升技术人员的能力和职业素养。2021 年多名教师指导的学生在各类竞赛中共计获得国家一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 2 项和省部级一等奖 1 项，二等奖 2 项（见表 3）。

表 3 2021 年竞赛获奖学生的指导教师

时间	地点	竞赛名称	等级	数量	获奖指导教师姓名		
2021 11/06-07	南开大学	2021 年度拔尖计划 2.0 优秀学生学术交流会	国家二等奖	1	孙兴文		
2021 07/08-11	郑州大学	第十二届全国大学生化学实验邀请赛	国家一等奖	1	刘永梅	赵滨	匡云艳
			国家二等奖	2	刘永梅	赵滨	匡云艳
202106/25-27	复旦大学	“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华东赛区	国家一等奖	1	刘永梅	孙立森	
			国家三等奖	1	匡云艳	王娟	
				1	雷杰	李会香	
202110/14-17	复旦大学	第十五届上海大学生化学实验竞赛	上海一等奖	1	赵滨	匡云艳	刘永梅
			上海二等奖	2	赵滨	匡云艳	刘永梅

三、教学改革与科学研究

围绕立德树人，依照复旦大学双一流建设和人才培养的要求，对基础-综合-科研训练——三阶段多层次的实践教学体系进行深化改革。深化内涵，拓展外延，重新整合资源，从实验项目，一流课程建设、教学方法、系列教材建设，学生学习成效评价等方面进行优化，构建认知体验-固本强基-前沿创新，以培养学生创新实践能力为根本目的实验教学新体系。

（一）教改立项、进展、完成情况

实验中心鼓励教师积极开展“以学生发展为中心，以学习成效为导向”的实验教学改革。2021 年疫情期间，在中心主任的带领下，各教学团队围绕当前研究热点和教学中发现的实际问题，结合各自教学科研实践，将研究成果转化为教学资源，共获批各类教改项目 6 项，发表教学论文 5 篇。申请发明专利 14 项，出版专著 7 本，在化学教学与研究领域重要期刊发表学术论文 86 篇。

目前在研项目有上海市高校重点课程建设 1 项，线上线下混合一流本科课程建设 1 项，拔尖学生计划课程建设 1 项，复旦大学校级项目 2 项，国家级大学生创新创业项目已结题 1 项，其中孙兴文老师在教育部拔尖计划 2.0 荣誉奖项评选和首届“提问与猜想”展示交流活动中荣获年度优秀教师奖，刘永梅老师负责的《仪器分析和物理化学实验》在首届复旦大学教师教学创新比赛中荣获副高组

二等奖，董晓丽老师获清华大学颁发的青年科学家奖。

1. 针对强基和拔尖计划学生，积极开发探索探究性实验

《合成化学实验》作为教改力度最大的一门课，多年来不断丰富更新实验内容，2021年，中心主任孙兴文教授在荣誉课程学生中选取 JCE 上的一篇文章就探究性实验内容的开发做了积极尝试与探索，在基础实验室重现科学研究过程，实验探索过程非常有趣，学生纷纷表示很享受实验过程，收获到的不仅是知识，更多的是科研思维，创新实践能力和科研品质的培养，为他们在硕博阶段独立开展科研奠定了坚实的基础，如图 4 所示。

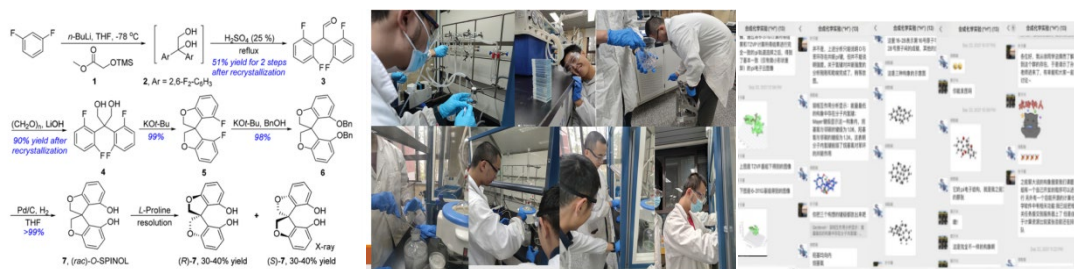


图 4. 探究性实验教学探索

2. 深化课程建设改革，规划教材建设

教材建设是课程建设的核心，是进行教学工作和提高教学质量的重要保证。实验中心围绕人才培养目标和要求，不断对课程体系和教学内容进行改革。2021年召开会议，启动教材的编写修订工作。新教材在内容选取上，将着眼于不同受众群体的差异，分层次分类别选取实验项目，注重学科交叉，既保留经典也结合最新科研成果，体现时代前沿性和思想性，学科面临生活中的实际问题和国家战略需求相结合，教材形式多样，力争建设新的具有复旦特色的高质量系列实验教材。

3. 以点带面，积极申报教学成果奖

2021年在复旦大学校级教学成果奖的基础上，以认知体验--固本强基—前言创新---复旦大学化学实验类课程体系为题，积极申报上海市教学成果奖（图 5）。力求点上突破，指导面上更多的实验课程，该项成果必将在提高教学质量和深化教学改革中，实现人才培养目标中发挥重要的作用。

高等教育上海市优秀教学成果推荐书	
成果名称	“认知体验 固本强基 前沿创新” —复旦大学化学实验类课程体系
成果完成人	孙兴文、刘永梅、刘莎莎、雷杰、高翔、樊惠芝、张晋芬、石梅、陆豪杰、贺鹤勇
成果完成单位	复旦大学
推荐单位（盖章）	复旦大学
推荐时间	2021年11月30日
成果科类	大类：理学 小类：化学
代号	□□□□□
序号	□□□

图 5. 教学成果奖申报

4. 优化教学模式，提高教学质量

2021年“普通化学实验”教学团队致力于以加强课程思政教育，激发学生

学习兴趣为主线，积极探索线上线下混合教学模式，以投屏教学激发课堂活力，一方面将原有实验内容的线下讲授拍摄视频，为学生学习线上课程提供课前预习和指导，另一方面针对医科和自科进行线下实验内容的创新，融合医学元素，打造面向不同专业富有特色的线上线下课程内容及新版实验教材建设。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化建设

信息化建设已成为中心实现育人和提高人才培养质量的重要保障。继学校投入资金对楼宇改造智能化升级后，2021年实验中心以承办微瑞杯创新赛为契机，建立独立竞赛网站的同时改版中心网站，推进多媒体资源，虚拟仿真实验项目和线上课程设计和制作（见图6），如视频、教学资料等教学内容，作业测试等学业测评内容，以及相关辅助性学习资源的共建共享，促进信息化与教学深度融合。目前中心二套数字信息化智能化教学管理系统的投入使用，使仪器设备的预约管理、教务同步、网络管控、可视化管理及实验教学与实验室管理更加一体化、智能化。为学生的创新实验提供更好的条件，中心的软硬件条件和信息化水平得到显著提升。



图 6. 实验教学视频资源建设

（二）开放运行、安全运行

实验中心推行科学的实验室管理制度，提升实验室安全管理水平。借助信息化资源的优势，对门禁管理、大型仪器管理、人员管理、危险化学品管理全部信息化。目前大楼各实验室，公共空间、大型仪器以及会议室，均实行预约开放式管理，申请人提前申请经过培训，通过考核后即可获得电子钥匙，楼宇负责人还具备远程开门和视频监控功能。学生自拟设计和选做的实验项目，纳入实验教学智能管理系统。强化信息化对创新人才培养的重要支撑，目前的信息化系统运行平稳。

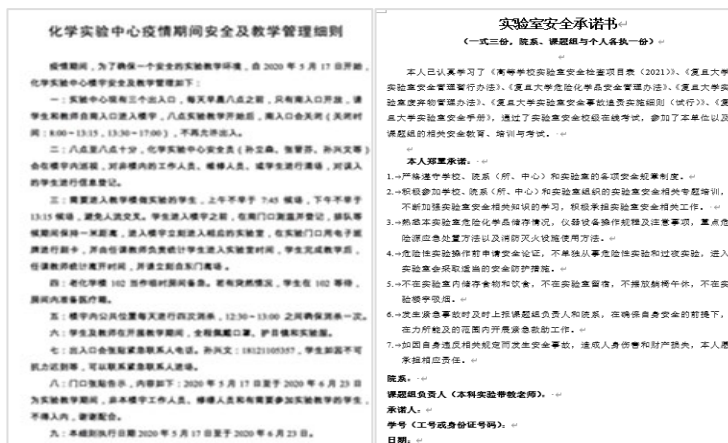


图 7. 疫情期间实验中心安全及教学管理细则及实验室安全承诺书

实验中心高度重视实验室安全，始终将安全放在首位，建立健全实验室规章制度及安全规范，强化师生的安全防护意识。严格实施实验室安全考试准入制度，学生实验全程佩戴防护眼镜，实验习惯纳入学生成绩的评定，楼内安装的门禁、监控、特殊气体报警装置和消防报警系统，均与保卫处联网，为有毒有害气体的处理专门设计尾气吸收塔，基础设施安全性大大提升。2021 年新冠疫情常态化，实验中心主任制定实验安全及教学管理细则和应急预案，专人定时对楼内公共空间及各实验室消杀，校外人员出入楼宇必须经过严格的应急报备平台登记备案，确保全年安全运行无事故（见图 7、图 8）。



图 8. 实验室安全与教育管理平台和安全考试系统

（三）强化引领，示范辐射，提升影响力

实验中心通过举办会议、科普文化传播，教学资源共享，为社会提供服务、跨校交流合作互访等形式来强化中心的引领，示范辐射，带动效应，在校内通过为其它学院开设各类实验课、开放实践基地，在校外，接收协同中心成员高校的学生参加暑期科研训练，接待兄弟院校来访，实现中心影响力的提升。

1. 承办竞赛和研讨会

2021 年实验中心承办了“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华东赛区初赛和第十五届上海大学生化学实验竞赛暨化学实验教学研讨会，来自 58 所高校，约 350 多人，140 名指导教师参赛。通过举办竞赛和会议，为各

高校搭建了学术交流的平台，以赛促进、促改、促发展，提升实验中心的示范辐射和整体实力。

2. 交流互访

2021 年疫情期间，实验中心全年接待兄弟高校、全国 116 所重点中学校长来访参观交流等，共计约 550 人。来访院校就新时代“双一流”高校建设对全国化学实验教学的新要求，实验教学改革、实验楼宇改建和实验室建设与管理等深入交流讨论，得到了同行的肯定和借鉴，发挥出积极的示范作用（见图 9）。



图 9. 上海海洋大学同行来访

3. 科普实践

实验中心除了对在校大学生提供最优质的实验教学资源外，还鼓励老师积极参与各种形式的科普工作，本着培养兴趣，夯实基础，联系生活，激发创新为出发点，充分利用高校科研和教学实验室仪器设备的资源优势，向社会奉献知识和爱心，着力打造科普志愿服务品牌活动。2021 年 7 月，实验中心接待了来自复旦附中浦东分校约 120 名高中生参加实践课程的学习，同学们零距离体验了丰富多彩的实验内容、专业齐全的实验器材，实验过程中培养对学科的兴趣，夯实基础，激发创新实践能力的培养（见图 10）。

学生活动后的感想

新冠疫情发生后，外部环境的不确定性与不稳定性增强，同学们感受到，在疫情防控常态化的当下，学校在提供给 2022 届学子完成复旦大学实验课的机会背后付出了巨大的努力。因此，我们 2022 届全体学生想对学校说：“感谢学校给予我们这次参加复旦大学实验课的宝贵机会！”



图 10. 中学生创新实践课合影

五、示范中心大事记

（一）竞赛承办

2021年，在学校和化学系支持下，承办了“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华东赛区初赛（6.25-6.27）和第十五届上海大学生化学实验竞赛暨化学实验教学研讨会（10.15-10.17）。



图 11.“微瑞杯”第二届全国大学生实验创新赛和第十五届上海大学生化学实验竞赛合影

（二）示范引领

2021年5月21日，上海论坛·全国116所重点中学校长圆桌会议在复旦大学举行，会后代表们参观了实验中心，就大学高中无缝衔接人才培养进行了深入的交流，中心主任孙兴文教授强调需要从高中开始培养所学学科的科学认知，首先搭建优秀的硬件环境，其次开发教学内容，内涵化建设，达成科学输出的目标，利用搭建好的平台与中学老师一起提升，为他们提供个性化资源，从体验、认知出发、进行科学创新上的互动。最终培养一批具有科学兴趣和志向的学生，以此提升中心的影响力和示范引领作用。



图 12. 重点中学校长来访

（三）教指委会议召开

2022年1月15日，由于疫情管控，实验中心以线上线下方式召开了第一届教学指导委员会第五次会议。中心主任兼教务处处副处长孙兴文教授全面回顾了本年度各项工作，与会专家给予充分肯定并对未来中心的发展提出建设性意见和建议进行全方位指导。

六、示范中心存在的主要问题

（一）实验中心实验空间有待扩充

目前实验中心可以很好地保障基础教学，希望学校可以积极扩充教学空间，设立开放性、创新性实验室，以满足拔尖计划 2.0 和强基计划学生的个性化培养。

（二）实验教学队伍仍有待扩充

由于小班化教学和实验空间的限制，迫切需要政策支持，鼓励更多的教师参与实验教学队伍中，来扩充师资队伍。

（三）实验技术人员职业发展规划问题有待解决

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

实验中心在经费、政策等方面得到学校、教务处、化学系的大力支持。

（一）教学条件保障

学校十分重视实验中心的建设和发展，继 2018 年投入资金对楼宇进行了功能化改建和智能化升级后，2021 年对楼宇的硬件通风设施进行了维护保养，优越的硬件条件将强化中心在国内的引领示范作用，提升实验中心的整体实力。

（二）学科竞赛及研讨会举办

在学校、教务处和化学系的大力支持下，2021 年以实验中心为主承办的“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛和第十五届上海大学生化学实验竞赛，比赛圆满顺利。

（三）教师发展

学校针对从事本科教学的一线教师，每年提供教学研究与改革实践项目、学科特色在线课程建设项目、混合式教改项目等的资助，获得立项资助的课程先培育形成示范课程，在对外课程平台上开设运行，后推荐为教育部、上海市精品在线开放课程项目和奖项。

（四）科研创新

学校为支持本科生参与学术研究搭建平台，自 2018 年出台《复旦大学本科生学术研究资助计划 FDUROP 管理办法》，目前包括筹政、望道、登辉、曦源四类计划项目。鼓励学生以兴趣为驱动，自主开展科研创新实践，为今后取得突破，成长为学术领军人才打下坚实的基础。

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	化学国家级实验教学示范中心（复旦大学）				
院校类型	部属院校				
所在学校名称	复旦大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网址	http://www.ecce.fudan.edu.cn				
示范中心详细地址	上海市杨浦区邯郸路 220 号	邮政编码	200433		
固定资产情况					
建筑面积	6200.00 m ²	设备总值	3664.00 万元	设备台数	2685 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	0.00 万元		所在学校年度经费投入	180.00 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	孙兴文	男	1980	正高级	主任	管理	博士	博士生导师
2	刘永梅	女	1973	副高级	副主任	管理	博士	
3	张晋芬	女	1962	副高级	副主任	管理	学士	
4	贺鹤勇	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师, 杰出青年基金获得者,长 江学者,
5	樊惠芝	女	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
6	赵滨	女	1968	副高级		教学	硕士	
7	沈建中	男	1961	副高级		教学	博士	
8	石梅	女	1973	副高级		教学	博士	
9	叶匀分	男	1961	副高级		教学	硕士	
10	匡云艳	女	1974	副高级		教学	博士	
11	林阳辉	男	1967	副高级		教学	博士	
12	雷杰	男	1976	副高级		教学	博士	
13	牛国兴	男	1965	副高级		教学	博士	
14	王丛笑	女	1966	副高级		教学	博士	
15	王冠军	男	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
16	李晓民	男	1986	正高级		教学	博士	博士生导师
17	张立新	男	1970	正高级		教学	博士	博士生导师

18	王华东	男	1978	正高级		教学	博士	博士生导师
19	冯玮	男	1982	正高级		教学	博士	博士生导师
20	傅正文	男	1968	正高级		教学	博士	博士生导师
21	乔明华	男	1971	正高级		教学	博士	博士生导师
22	戴维林	男	1969	正高级		教学	博士	博士生导师
23	谢颂海	男	1974	正高级		教学	博士	
24	李晔飞	男	1984	正高级		教学	博士	博士生导师
25	唐云	男	1980	正高级		教学	博士	博士生导师
26	程晓维	男	1981	副高级		教学	博士	
27	魏晓芳	女	1973	副高级		教学	博士	
28	袁薇	男	1981	副高级		教学	博士	
29	董晓丽	女	1991	正高级		教学	博士	
30	凌云	男	1980	副高级		教学	博士	
31	吴晓楠	男	1983	副高级		教学	博士	
32	陈珍霞	女	1980	副高级		教学	博士	
33	陈雪莹	女	1980	副高级		教学	博士	博士生导师
34	方雪恩	男	1984	副高级		教学	博士	
35	陈末华	女	1973	副高级		教学	博士	

36	钱林平	男	1977	副高级		教学	博士	
37	刘瑞婷	女	1976	副高级		教学	博士	
38	钱辉	男	1988	副高级		教学	博士	
39	贾瑜	男	1971	副高级		教学	博士	
40	储艳秋	男	1965	副高级		教学	博士	
41	刘烽	男	1980	副高级		教学	博士	
42	邓名莉	女	1974	副高级		教学	博士	
43	黄则度	女	1986	副高级		教学	博士	
44	张松	男	1973	副高级		教学	博士	
45	包慧敏	女	1976	副高级		教学	博士	
46	方彩云	女	1977	副高级		教学	博士	
47	刘芸	女	1978	副高级		教学	博士	
48	纪季	女	1983	副高级		教学	博士	
49	陈惠	女	1977	副高级		教学	博士	
50	黄镇	男	1986	副高级		教学	博士	
51	闫世润	男	1966	副高级		教学	博士	
52	周伟	男	1981	副高级		教学	博士	
53	何秋琴	女	1980	副高级		教学	博士	

54	王辉	女	1974	副高级		教学	博士	
55	张道	男	1968	副高级		教学	博士	
56	冯嘉春	男	1967	正高级		教学	博士	博士生导师
57	姚晋荣	男	1972	副高级		教学	博士	
58	俞麟	男	1978	正高级		教学	博士	博士生导师
59	卢红斌	男	1967	正高级		教学	博士	博士生导师
60	彭娟	女	1978	正高级		教学	博士	博士生导师
61	程元荣	男	1983	副高级		教学	博士	
62	汤慧	女	1980	副高级		教学	博士	
63	刘旭军	男	1970	副高级		教学	博士	
64	丁宁	男	1979	正高级		教学	博士	博士生导师
65	古险峰	女	1976	正高级		教学	博士	博士生导师
66	周璐	男	1979	正高级		教学	博士	博士生导师
67	张伟	男	1980	副高级		教学	博士	
68	楚勇	男	1973	副高级		教学	博士	
69	钱再波	男	1970	中级		教学	博士	
70	任楠	男	1979	中级		教学	博士	
71	王洁	女	1985	中级		教学	硕士	

72	达慎思	男	1983	初级		教学	学士	
73	陈文学	男	1967	副高级		技术	博士	
74	李有琴	女	1970	副高级		技术	硕士	
75	辜敏	男	1982	中级		技术	博士	
76	刘莎莎	女	1986	中级		技术	博士	
77	李会香	女	1980	中级		技术	博士	
78	王娟	女	1974	中级		技术	硕士	
79	孙立森	男	1977	中级		技术	硕士	
80	贾丽莉	女	1981	中级		技术	硕士	
81	郝永梅	女	1972	中级		技术	硕士	
82	邹洁	女	1972	中级		技术	其它	
83	奚伟军	男	1964	中级		技术	其它	

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								

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	朱亚先	女	1963	正高级	主任委员	中国	厦门大学化学化工学院	外校专家	1
2	朱平平	女	1964	正高级	委员	中国	中国科技大学化学实验教学中心	外校专家	1
3	李维红	女	1968	正高级	委员	中国	北京大学化学基础实验教学中心	外校专家	1
4	马荔	女	1965	副高级	委员	中国	上海交通大学化学化工学院化学系	外校专家	1
5	王国平	男	1969	副高级	委员	中国	浙江大学国家级化学实验教学示范中心	外校专家	1
6	高翔	男	1959	正高级	委员	中国	复旦大学国家级化学实验教学示范中心	校内专家	1
7	樊惠芝	女	1962	正高级	委员	中国	复旦大学国家级化学实验教学示范中心	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

面向的专业数 (个)		61		
序号	专业名称	年级	学生人数	人时数
1	化学(强基计划)	2020	13	1404

2	化学(强基计划)	2021	18	486
3	化学	2017	3	162
4	化学	2018	60	3780
5	化学	2019	99	17820
6	化学	2020	77	9207
7	化学	2021	53	1431
8	高分子材料与工程	2018	26	1485
9	高分子材料与工程	2019	32	6102
10	高分子材料与工程	2020	4	432
11	高分子材料与工程	2021	24	648
12	临床医学(六年制)	2017	1	27
13	临床医学(六年制)	2020	4	216
14	临床医学(六年制)	2021	2	54
15	物理学	2017	1	27
16	物理学	2018	2	54
17	物理学	2019	2	54
18	物理学	2020	8	216
19	物理学	2021	64	1809
20	临床医学(五年制)	2017	1	27

21	临床医学(五年制)	2020	207	11043
22	临床医学(五年制)	2021	9	351
23	临床医学(五年制) (儿科学方向)	2017	1	27
24	临床医学(五年制) (儿科学方向)	2020	19	891
25	临床医学(五年制) (儿科学方向)	2021	13	702
26	材料化学	2018	17	918
27	材料化学	2019	14	2241
28	材料化学	2020	20	2376
29	材料化学	2021	3	81
30	材料物理	2018	2	54
31	材料物理	2019	1	27
32	材料物理	2020	3	81
33	材料物理	2021	12	324
34	大气科学	2018	1	27
35	大气科学	2021	15	405
36	电子科学与技术	2018	1	27
37	电子科学与技术	2020	5	135
38	电子科学与技术	2021	12	324
39	环境科学	2018	2	54

40	环境科学	2019	2	54
41	环境科学	2020	6	162
42	环境科学	2021	23	621
43	环境科学(环境工程方向)	2018	3	81
44	生态学	2018	3	108
45	生态学	2012	11	621
46	生态学	2021	9	243
47	生物技术	2018	2	81
48	生物技术	2019	2	54
49	生物技术	2020	17	1863
50	生物技术	2021	13	351
51	生物科学	2018	3	162
52	生物科学	2019	4	270
53	生物科学	2020	68	7425
54	生物科学	2021	56	1512
55	应用化学	2018	3	432
56	应用化学	2019	4	378
57	应用化学	2020	1	216
58	能源化学	2019	4	756

59	能源化学	2020	10	1512
60	能源化学	2021	5	135
61	临床医学(八年制)	2019	11	513
62	临床医学(八年制)	2020	153	8262
63	临床医学(八年制)	2021	1	54
64	生物科学(强基计划)	2020	15	810
65	生物科学(强基计划)	2021	19	513
66	传播学	2020	1	108
67	传播学	2021	1	135
68	预防医学	2020	88	4725
69	预防医学	2021	1	27
70	八年制临床医学(二军大)	2020	28	1512
71	口腔医学	2020	22	1161
72	基础医学	2020	12	648
73	基础医学(强基计划)	2020	18	972
74	法医学	2020	20	1080
75	法医学	2021	1	27
76	药学	2020	71	3834
77	药学	2021	1	162

78	药学(临床药学方向)	2020	17	918
79	心理学	2020	2	54
80	心理学	2021	6	162
81	物理学(强基计划)	2020	1	27
82	物理学(强基计划)	2021	19	513
83	软件工程	2020	1	27
84	软件工程	2021	1	27
85	光电信息科学与工程	2020	1	27
86	保密技术	2020	1	27
87	数据科学与大数据技术	2021	9	243
88	生物医学工程	2021	1	27
89	数学与应用数学	2021	4	108
90	金融学	2021	5	135
91	信息安全	2021	1	27
92	计算机科学与技术	2021	7	189
93	哲学	2021	1	27
94	飞行器设计与工程	2021	1	27
95	国际经济与贸易(国际经济学)	2021	1	27
96	电子信息科学与技术	2021	1	27

97	智能科学与技术(智能信息与系统方向-2020)	2021	1	27
98	微电子科学与工程	2021	1	27
99	管理学类	2021	2	54
100	汉语言	2021	1	27
101	历史学	2021	2	216
102	新闻学	2021	1	108
103	通信工程	2021	1	27
104	政治学、经济学与哲学	2022	6	162
105	经济学(国际项目)	2022	1	27
106	英语	2022	1	27
107	旅游管理	2022	1	27
108	数学类	2022	4	108
109	自然科学试验班	2022	1	27
110	哲学类	2022	1	27
111	社会学	2022	1	27
112	法学	2022	1	27
113	西班牙语	2022	1	54
114	物理学	2022	2	54
115	电子科学与技术	2022	1	27

116	数据科学与大数据技术	2022	2	54
117	微电子科学与工程	2022	6	162
118	软件工程	2022	1	27
119	金融学	2022	2	54
120	信息安全	2022	1	27
121	光电信息科学与工程	2022	4	108
122	计算机科学与技术	2022	1	27
123	电子信息科学与技术	2022	3	81
124	管理学类	2022	8	216

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（个）	128
年度开设实验项目数（个）	117
年度独立设课的实验课程（门）	15
实验教材总数（种）	5
年度新增实验教材（种）	0

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（人）	17
学生发表论文数（篇）	1
学生获得专利数（项）	0

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	2021年度上海高校市级重点课程/化学与中国文明	沪教委高(2021)34号	孙兴文	无	202107-202207	2.00	a
2	基于去对称化Heck偶联反应构建双膦配体	202010246052	孙兴文	汪燠欣	202009-202111	1.00	a
3	2021年度上海高等学校一流本科课程线上线下混合式课程/物理化学实验	沪教委高(2021)66号	刘永梅	贺鹤勇、黄镇、乔明华、戴维林、闫世润、李晔飞、谢颂海、钱林平	202112-202212	3.00	a
4	基础学科拔尖学生培养计划2.0项目研究课题/拔尖学生为主体的混合式课程体系建设——以《有机化学A》荣誉课程为例	-	张丹维	孙兴文、李志铭	202106-202206	4.00	b

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	一种制备 (R)-3-羟基-5-己烯酸酯的方法	CN107119081B	中国	黄则度	发明专利	合作完成—第二人
2	一种工程菌及其在制备 (R)-3-羟基-5-己烯酸酯中的应用	CN108359626A	中国	黄则度	发明专利	合作完成—第二人
3	一种嘧啶-喹诺酮类杂合物及其制备方法和用途	CN108484577B	中国	何秋琴	发明专利	合作完成—第一人
4	一种复合纳米探针及其用于活体比率成像检测的方法	CN108760692B	中国	冯玮	发明专利	合作完成—其它
5	一种发光探针及时间分辨荧光检测系统	CN108956556B	中国	冯玮	发明专利	合作完成—其它
6	一种比率型荧光检测方法及应用	CN109060746B	中国	冯玮	发明专利	合作完成—其它
7	一种具有氯化钠型的多孔晶态材料及其制备方法	CN110078751B	中国	凌云	发明专利	独立完成
8	一种直接构建高光学活性四取代联烯酸类化合物的方法	CN111302928B	中国	钱辉	发明专利	合作完成—其它
9	集核磁成像造影和递药功能一体的	CN112023063B	中国	凌云	发明专利	合作完成—第

	双铁基介孔碳纳米材料及其制备方法和应用					一人
10	一种诊疗一体的中空碳纳米复合材料及其制备方法和应用	CN112168983B	中国	凌云	发明专利	合作完成—第一人
11	通过链穿梭反应制备异戊二烯多嵌段区域共聚物的方法	CN112592421B	中国	张立新	发明专利	合作完成—第一人
12	一种介孔稀土氢氧化物纳米材料及制备方法	CN112811458B	中国	李晓民	发明专利	合作完成—第一人
13	基于三线态-三线态湮灭上转换发光的温度监测材料	CN108534909B	中国	冯玮	发明专利	合作完成—其它
14	Carbonyl reductase variant and its use in preparation of (R)-4-chloro-3-hydroxy butyrate	US10961515B1	美国	HUAN G, ZEDU WANG, ZEXU	发明专利	合作完成—第二人

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	Promoting rechargeable batteries operated at low temperature	董晓丽	ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH	54, 3883	SCI (E)	合作完成—第一人
2	In-N-In Sites Boosting Interfacial Charge Transfer in Carbon-Coated Hollow Tubular In ₂ O ₃ /ZnIn ₂ S ₄ Heterostructure Derived from In-MOF for Enhanced Photocatalytic Hydrogen Evolution	戴维林	ACS CATALYSIS	11, 6276	SCI (E)	合作完成—第一人
3	A Desolvation-Free Sodium Dual-Ion Chemistry for High Power Density and Extremely Low Temperature	董晓丽	ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION	60(44),23858	SCI (E)	合作完成—第一人
4	Methane activation by a borenium complex	王华东	CHEM	7(7), 1843	SCI (E)	合作完成—第一人
5	Recognition of Surface Oxygen Intermediates on NiFe Oxyhydroxide Oxygen-Evolving Catalysts by Homogeneous Oxidation Reactivity	李晔飞	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	143(3),1493	SCI (E)	合作完成—第一人
6	Stereodefined rhodium-catalysed 1,4-H/D delivery for modular syntheses and deuterium integration	钱辉	NATURE CATALYSIS	4(7), 586	SCI (E)	合作完成—第一人

7	Imparting multi-functionality to covalent organic framework nanoparticles by the dual-ligand assistant encapsulation strategy	李晓民	NATURE COMMUNICATIONS	12(1), 4556	SCI (E)	合作完成—第一人
8	Near-infrared manipulation of multiple neuronal populations via trichromatic upconversion	李晓民	NATURE COMMUNICATIONS	12(1), 5662	SCI (E)	合作完成—第一人
9	Luminescence interference-free lifetime nanothermometry pinpoints in vivo temperature	冯玮	SCIENCE CHINA-CHEMISTRY	064(006), 974	SCI (E)	合作完成—第一人
10	Photo-induced deep aerobic oxidation of alkyl aromatics	刘烽	SCIENCE CHINA-CHEMISTRY	064(009), 1487	SCI (E)	合作完成—第一人
11	Efficient Microfluidic-Based Air Sampling/Monitoring Platform for Detection of Aerosol SARS-CoV-2 On-site	方雪恩	ANALYTICAL CHEMISTRY	93(9), 4270	SCI (E)	合作完成—第一人
12	Robust hollow tubular ZnIn ₂ S ₄ modified with embedded metal-organic-framework-layers: Extraordinarily high photocatalytic hydrogen evolution activity under simulated and real sunlight irradiation	戴维林	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	298, 120632-1	SCI (E)	合作完成—第一人

13	Tungsten-doped siliceous mesocellular foams-supported platinum catalyst for glycerol hydrogenolysis to 1,3-propanediol	乔明华	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	297120428-1	SCI (E)	合作完成—第一人
14	A high-specificity flap probe-based isothermal nucleic acid amplification method based on recombinant FEN1-Bst DNA polymerase	方雪恩	BIOSENSORS & BIOELECTRONICS	192, 8	SCI (E)	合作完成—第一人
15	Decoupled amphoteric water electrolysis and its integration with Mn-Zn battery for flexible utilization of renewables	董晓丽	ENERGY & ENVIRONMENTAL SCIENCE	14(2), 883	SCI (E)	合作完成—第一人
16	Advances in the development of HIV integrase strand transfer inhibitors	何秋琴	EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY	225, 10	SCI (E)	合作完成—第一人
17	Bioisosteric replacements of the indole moiety for the development of a potent and selective PI3K delta inhibitor: Design, synthesis and biological evaluation	凌云	EUROPEAN JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY	223, 11	SCI (E)	合作完成—第一人
18	Precise regulating synergistic effect in metal-organic framework for stepwise-controlled adsorption	凌云	INORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS	8(7), 1666	SCI (E)	合作完成—第一人
19	Facile construction of highly efficient MOF-based Pd@UiO-66-NH ₂ @Z	戴维林	JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOG	76, 189	SCI (E)	合作完成—第一人

	nIn ₂ S ₄ flower-like nanocomposites for visible-light-driven photocatalytic hydrogen production		Y			
20	Streamlined Mesoporous Silica Nanoparticles with Tunable Curvature from Interfacial Dynamic-Migration Strategy for Nanomotors	李晓民	NANO LETTERS	21(14), 6071	SCI (E)	合作完成—第一人
21	Facile synthesis of 4-acetoxyindoles via PhI(OAc) ₂ -mediated dearomatization of 2-alkynylanilines	何秋琴	ORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS	8(12), 3004	SCI (E)	合作完成—第一人
22	Smart Cargo Delivery System based on Mesoporous Nanoparticles for Bone Disease Diagnosis and Treatment	程晓维	ADVANCED SCIENCE	8(12), e2004586	SCI (E)	合作完成—第一人
23	A unified strategy to prostaglandins: chemoenzymatic total synthesis of cloprostenol, bimatoprost, PGF(2 alpha), fluprostenol, and travoprost guided by biocatalytic retrosynthesis	黄则度	CHEMICAL SCIENCE	12(30), 10362	SCI (E)	合作完成—第一人
24	An all-climate CF _x /Li battery with mechanism-guided electrolyte	董晓丽	ENERGY STORAGE MATERIALS	42, 477	SCI (E)	合作完成—第一人
25	Intramolecular Oxidative Coupling between Unactivated	刘烽	ORGANIC LETTERS	23(4), 1251	SCI (E)	合作完成—第

	Aliphatic C-H and Aryl C-H Bonds					一人
26	Synthesis of 4-Alkylindoles from 2-Alkynylanilines via Dearomatization- and Aromatization-Triggered Alkyl Migration	何秋琴	ORGANIC LETTERS	23(6) - 2130 ~2134	SCI (E)	合作完成—第一人
27	Unexpected Insertion of Nitrogen into a C-C Bond: Access to 2,3-Disubstituted Quinazolinone Scaffolds	孙兴文	ORGANIC LETTERS	23(12), 4579	SCI (E)	合作完成—第一人
28	Hybrid Li-Ion Capacitor Operated within an All-Climate Temperature Range from -60 to +55 degrees C	董晓丽	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	13(38), 45630	SCI (E)	合作完成—第一人
29	NIR-II J-Aggregates Labelled Mesoporous Implant for Imaging-Guided Osteosynthesis with Minimal Invasion	李晓民	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	31(23), 2100656.1	SCI (E)	合作完成—第一人
30	Mesoporous Materials-Based Electrochemical Biosensors from Enzymatic to Nonenzymatic	程晓维	SMALL	17(9), 1904022-1	SCI (E)	合作完成—第一人
31	Recent Progress in Detection and Profiling of Cancer Cell-Derived Exosomes	陈惠	SMALL	17(35), 2007 971-1	SCI (E)	合作完成—第一人
32	Atomic-Level Copper Sites for Selective CO ₂ Electroreduction to Hydrocarbon	钱林平	ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY &	9(40), 13536	SCI (E)	合作完成—第一人

			ENGINEERING			
33	Anionic redox reaction triggered by trivalent Al ³⁺ in P3-Na _{0.65} Mn _{0.5} Al _{0.5} O ₂	傅正文	CHEMICAL COMMUNICATIONS	57(23), 5	SCI (E)	合作完成—第一人
34	Graphite prelithiation by solid electrochemical corrosion of lithium metal with a superficial mosaic structure	傅正文	CHEMICAL COMMUNICATIONS	57(80), 10371	SCI (E)	合作完成—第一人
35	Rapid differential diagnosis of the B.1.617.2 (delta) variant of SARS-CoV-2 using an automated Cas12a-microfluidic system	方雪恩	CHEMICAL COMMUNICATIONS	57(92), 12270	SCI (E)	合作完成—第一人
36	Recent progress in the oxidative coupling of unactivated Csp(3)-H bonds with other C-H bonds	刘烽	CHEMICAL COMMUNICATIONS	57(98), 13288	SCI (E)	合作完成—第一人
37	Co ₃ O ₄ Nanoparticle-Decorated SiO ₂ Nanotube Catalysts for Propane Oxidation	黄镇	ACS APPLIED NANOMATERIALS	4(9), 8937	SCI (E)	合作完成—第一人
38	Application of Ketoreductase in Asymmetric Synthesis of Pharmaceuticals and Bioactive Molecules: An Update (2018-2020)	黄则度	CHEMICAL RECORD	21(7), 1611	SCI (E)	合作完成—第一人
39	Frustrated Lewis Pair Catalysis: It Takes Two to Make a Thing	王华东	CHINESE JOURNAL OF CHEMISTRY	39(5), 1344	SCI (E)	合作完成—第

	Go Right					一人
40	Rh-Catalyzed Kinetic Resolution-Based Enantioselective [4+2]-Cycloaddition-I somerization of Allene-1,3-dienes	钱辉	CHINESE JOURNAL OF CHEMISTRY	39(3), 559	SCI (E)	合作完成—第一人
41	Sandwich/competitive immuno-sensors on micro-interface for SARS CoV-2 neutralizing antibodies	方雪恩	ANALYTICA CHIMICA ACTA	1187339144-1	SCI (E)	合作完成—第一人
42	Multimetal lanthanide phosphonocarboxylate frameworks: structures, colour tuning and near-infrared emission	陈珍霞	DALTON TRANSACTIONS	50(21), 7380	SCI (E)	合作完成—第一人
43	A new carbon-incorporated lithium phosphate solid electrolyte	傅正文	JOURNAL OF POWER SOURCES	514, 230603.1	SCI (E)	合作完成—第一人
44	Reversible dual anionic-redox chemistry in NaCrSSe with fast charging capability	傅正文	JOURNAL OF POWER SOURCES	502, 230022.1	SCI (E)	合作完成—第一人
45	Structural-Based Optimizations of the Marine-Originated Meridianin C as Glucose Uptake Agents by Inhibiting GSK-3	周伟	Marine Drugs	19(3), 149	SCI (E)	合作完成—第一人
46	Dual-modality loop-mediated isothermal amplification for pretreatment-free detection of Septin9 methylated DNA in	陈惠	MICROCHIMICA ACTA	188(9),307-1	SCI (E)	合作完成—第一人

	colorectal cancer					
47	Post-synthetic anchoring Fe(III) into a fcu-type Zr-MOF for the catalyzed hydrolysis of 5-hydroxylmethoxyfurfural	凌云	MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS	328111449-1	SCI (E)	合作完成—第一人
48	TEA-assistant synthesis of MOF-74 nanorods for drug delivery and in-vitro magnetic resonance imaging	陈珍霞	MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS	315110900-1	SCI (E)	合作完成—第一人
49	Hollow carbon nanospheres dotted with Gd-Fe nanoparticles for magnetic resonance and photoacoustic imaging	凌云	NANOSCALE	13(24),10943	SCI (E)	合作完成—第一人
50	All-in-one microfluidic nucleic acid diagnosis system for multiplex detection of sexually transmitted pathogens directly from genitourinary secretions	方雪恩	TALANTA	221, 10	SCI (E)	合作完成—第一人
51	Iodide-modified Ag nanoparticles coupled with DSN-Assisted cycling amplification for label-free and ultrasensitive SERS detection of MicroRNA-21	纪季	TALANTA	235, 7	SCI (E)	合作完成—第一人
52	Lab in a tube: Isolation, extraction, and isothermal amplification detection	陈惠	TALANTA	225, 8	SCI (E)	合作完成—第一人

	of exosomal long noncoding RNA of gastric cancer					
53	Hierarchical fabrication of hollow Co ₂ P nanocages coated with ZnIn ₂ S ₄ thin layer: Highly efficient noble-metal-free photocatalyst for hydrogen evolution	戴维林	JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	590, 632	SCI (E)	合作完成—第一人
54	Single-parameter-tuned synthesis for shape-controlled gold nanocrystals stimulated by iron carbonyl	唐云	JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	601, 773	SCI (E)	合作完成—第一人
55	Wearable chem-biosensing devices: from basic research to commercial market	方雪恩	LAB ON A CHIP	21(22),4285	SCI (E)	合作完成—第一人
56	Enhancing BTX selectivity of the syngas to aromatics reaction through silylation of CTAB pretreated ZSM-5	黄镇	CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY	11(14),4944	SCI (E)	合作完成—第一人
57	Controllable Multicomponent Co-Assembly Approach to Ordered Mesoporous Zirconia Supported with Well-Dispersed Tungsten Oxide Clusters as High-Performance Catalysts	程晓维	CHEMCATCH EM	13(12),2863	SCI (E)	合作完成—第一人
58	Influence of surface property of CaCO ₃	钱林平	COLLOIDS AND	626, 6	SCI (E)	合作完成

	fillers on apparent viscosity of filled polydimethylsiloxane		SURFACES A-PHYSICOC HEMICAL AND ENGINEERIN G ASPECTS			—第 一人
59	Au Nanoparticles Embedded in Carbon Self-Doping g-C ₃ N ₄ : Facile Photodeposition Method for Superior Photocatalytic H ₂ Evolution	戴维林	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125(20), 10964	SCI (E)	合作 完成 —第 一人
60	Effect of Adsorbed Water Molecules on the Surface Acidity of Niobium and Tantalum Oxides Studied by MAS NMR	贺鹤勇	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125(17), 9330	SCI (E)	合作 完成 —第 一人
61	Structure and Catalysis of NiOOH: Recent Advances on Atomic Simulation	李晔飞	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125(49), 27033	SCI (E)	合作 完成 —第 一人
62	Thermodynamics and Catalytic Activity of Ruthenium Oxides Grown on Ruthenium Metal from a Machine Learning Atomic Simulation	李晔飞	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125(31), 17088	SCI (E)	合作 完成 —第 一人
63	Effect of Shell Thickness on Skeletal Fe@HZSM-5 Core-Shell Catalysts for Fischer-Tropsch Synthesis	乔明华	ACTA CHIMICA SINICA	079(006), 771	SCI (E)	合作 完成 —第 一人
64	Enhanced Peroxidase-mimicking Activity of Plasmonic Gold-modified Mn ₃ O ₄ Nanocomposites	冯玮	CHEMISTRY- AN ASIAN JOURNAL	16(12),1603	SCI (E)	合作 完成 —第 一人

	through Photoexcited Hot Electron Transfer					
65	Controlled syntheses of Mg-MOF-74 nanorods for drug delivery	陈珍霞	JOURNAL OF SOLID STATE CHEMISTRY	294, 5	SCI (E)	合作完成—第一人
66	Polymorphic characterization, pharmacokinetics, and anti-Inflammatory activity of ginsenoside compound K polymorphs	周伟	MOLECULES	26(7), 1983	SCI (E)	合作完成—第一人
67	The Reactive Sites of Methane Activation: A Comparison of IrC ₃ ⁺ with PtC ₃ ⁺	吴晓楠	MOLECULES	26(19),6028	SCI (E)	合作完成—第一人
68	Superior sponge-like carbon self-doping graphitic carbon nitride nanosheets derived from supramolecular pre-assembly of a melamine-cyanuric acid complex for photocatalytic H ₂ evolution	戴维林	NANOTECHNOLOGY	32(15),10	SCI (E)	合作完成—第一人
69	Tuning Metal-Support Interactions on Ni/Al ₂ O ₃ Catalysts to Improve Catalytic Activity and Stability for Dry Reforming of Methane	贺鹤勇	PROCESSES	9(4), 706	SCI (E)	合作完成—第一人
70	Enantio-separation of pregabalin by ternary complexation using trapped ion mobility spectrometry	储艳秋	RAPID COMMUNICATIONS IN MASS SPECTROMETRY	35(8), 9	SCI (E)	合作完成—第一人

71	Liquid Phase Assembly of Mesoporous Cs _x H _{3-x} PW ₁₂ O ₄₀ and Characterization of Their Acidity	贺鹤勇	CHEMICAL JOURNAL OF CHINESE UNIVERSITIES-CHINESE	042(009), 2734	SCI (E)	合作完成—第一人
72	La-Based Perovskites Combined with HZSM-5 for Selective Conversion of Syngas into Aromatics	黄镇	CHEMISTRY SELECT	6(37), 9776	SCI (E)	合作完成—第一人
73	Checking of Non-radiative Energy Transfer Process in Nanocrystal Self-Assembly Structure	冯玮	CHINESE JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY	037(012), 2158	SCI (E)	合作完成—第一人
74	Comment on Investigation on Anomalous Thermal Quenching of Mn ⁴⁺ Luminescence in A ₂ XF ₆ :Mn ⁴⁺ [ECS J. Solid State Sci. Technol., 10, 076007 (2021)]	闫世润	ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	10(12),1	SCI (E)	独立完成
75	Review-On the Origin of Diminishing Radiative Lifetime of Mn ⁴⁺ in Complex Fluoride Phosphors with Temperature	闫世润	ECS JOURNAL OF SOLID STATE SCIENCE AND TECHNOLOGY	10(8), 1	SCI (E)	独立完成
76	Prussian blue cathode with intercalation pseudocapacitive behavior for low-temperature batteries	董晓丽	ADVANCED ENERGY & SUSTAINABILITY RESEARCH	2(12), 2100105	SCI (E)	合作完成—第一人
77	Aggregation of Nb/W mixed addenda Dawson-type	贺鹤勇	POLYDEDRON	195, 7	SCI (E)	合作完成—第一人

	polyoxometalates units and lanthanide ions: synthesis, characterization and electrocatalysis					一人
78	One-step polymerized lanthanide-based polystyrene microsphere for sensitive lateral flow immunoassay	袁薇	JOURNAL OF RARE EARTHS	039(001), 11	SCI (E)	合作完成—第一人
79	Quantized doping of CdS quantum dots with twelve gold atoms	唐云	CHEMICAL COMMUNICATIONS	57(52),6448	SCI (E)	合作完成—第一人
80	Structure and Catalysis of NiOOH: Recent Advances on Atomic Simulation	李晔飞	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	125(49), 27033	SCI (E)	合作完成—第一人
81	固体核磁共振技术研究金属氧化物类固体酸催化剂的酸碱性	贺鹤勇	CHINESE JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE	038(004), 491	SCI (E)	合作完成—第一人
82	多酸化学综合性实验:Dawson型多酸配位聚合物制备与表征	辜敏	化学教育(中英文)	42(02),34	北大核心	合作完成—第一人
83	科研成果转化的教学实验:气相色谱法测定野菊花中樟脑和龙脑的含量	刘莎莎	化学教育(中英文)	42(22),58	北大核心	合作完成—第一人
84	Mass Spectrometry-Based Glycoproteomic sand Its Clinic Application (Chapter 6 Clinical applications)	方彩云	CRC Press	ISBN 9781032028613	外文专著	合作完成—第一人
85	Clinical Molecular Diagnostics	方雪恩	人民卫生出版社-Springer	ISBN 978-981-16-1036-3	外文专著	独立完成

86	Functions and Applications of Core-shell Materials in Hydrogenation-Related Processes	乔明华	Springer Nature	ISBN 978-981-16-0462-1	外文专著	合作完成—第一人
87	Multidisciplinary Microfluidic and Nanofluidic Lab-on-a-Chip: Principles and Applications	陈惠	Elsevier	978-0-444-59432-7	外文专著	合作完成—第一人
88	物理化学（第三版）	陈雪莹	高教出版社	9.787040555622E12	中文专著	合作完成—其它
89	《化学·必修一》	包慧敏	上海科学技术出版社	ISBN 978-7-5478-4897-5/G·978	中文专著	合作完成—其它
90	《化学实验部分》（必修第一册）	包慧敏	上海科学技术出版社	ISBN 978-7-5478-5003-9/G·993	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					

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	4 项
其它奖数	6 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

信息化建设	中心网址年度访问总量	5000 人次
	虚拟仿真实验教学项目	3 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	化学
参加示范中心联席会活动人次数	4（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	“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛及实验教学研讨会	中国化学学会	徐雷	330	2021-06-25	全国性
2	第十五届上海市大学生化学实验竞赛教学研讨会	上海市教育	毛丽娟	110	2021-10-15	全国性

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	低温电解液设计与研究	董晓丽	第一届全国锂离子电池电解液学术研讨会	2021-09-17	北京
2	发光纳米探针用于微区温度检测	冯玮	中西部地区无机化学化工学术研讨会	2021-07-21	兰州
3	稀土发光纳米探针用于生物样本中的温度检测	冯玮	中国稀土学会 2021 学术年会	2021-10-23	成都
4	稀土发光纳米材料用于活体生物成像与检测	冯玮	中国化学会第32届学术年会	2021-04-22	珠海
5	全光学诊疗一体化	李晓民	第十五届全国化学传感器学术会议	2021-11-13	线上
6	智能纳米药物载体设计与合成	李晓民	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	2021-09-26	哈尔滨
7	新型纳米药物载体设计与合成	李晓民	第二届新兴功能材料与器件前沿交叉（国际）论坛	2021-09-24	宜昌
8	复旦大学物理化学实验课程建设	刘永梅	第八届全国高等学校物理化学（含实验）课程教学研讨会	2021-07-23	武汉
9	目标引导下的一流物理化学实验课程建设	刘永梅	2021年高等学校物理化学教学研讨会	2021-08-16	线下
10	物理化学课程中的思政案例探讨	刘永梅	中国地质大学（武汉）	2021-06-12	武汉
1	红外光解离光谱研究金属氧	王	中国化学会第32届学术年会	2021	珠

1	化物离子水解反应溶剂化效应	冠军		-04-21	海
1 2	油相原位制备金属簇催化剂在电催化还原 CO ₂ 中的运用	钱林平	中国化学会	2021-04-23	珠海
1 3	原子级金属催化剂在电催化还原CO ₂ 中的运用	钱林平	中国化学会催化专业委员会	2021-10-17	武汉
1 4	创新核酸分析技术研究及微流控 芯片体系集成	方雪恩	第十三届全国微全分析系统	2021-04-23	深圳
1 5	微流控核酸检测研究及在病原体中的应用	方雪恩	第十五届科学仪器发展年会	2021-04-21	无锡
1 6	微流控核酸扩增技术及应用	方雪恩	第五届PCR技术网络会议	2021-04-14	上海
1 7	科学类通识课程的教与学——以化学与中国文明通识核心课程为例	孙兴文	武大通识3.0五周年通识教育高端论坛	2021-12-20	线上
1 8	科学精神与人文情怀有机化学中的立德树人	孙兴文	中国地质大学 武汉	2021-06-12	武汉
1 9	复旦大学化学系课程思政总体情况	贺鹤勇	中国地质大学 武汉	2021-06-12	武汉
2 0	多相催化剂酸性的核磁共振研究	贺鹤勇	中国地质大学 武汉	2021-06-12	武汉
2 1	本科实验教学实验室建设与管理	刘莎莎	第十二届全国大学生化学实验邀请赛及实验教学研讨会	2021-07-10	郑州

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序	竞赛名称	竞赛级	参赛	负责人	职称	起止时间	总经费
---	------	-----	----	-----	----	------	-----

号		别	人数				(万元)
1	“微瑞杯”第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛	国家级	330	孙兴文	正高级	2021-6-25 至 2021-6-27	90.00
2	第十五届上海市大学生化学实验竞赛	省级	110	孙兴文	正高级	2021-10-1 5至 2021-10-1 7	30.00

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	2021-07-07	120	https://mp.weixin.qq.com/s/XaJdg8kgSLMtLwAJ7s52vg ((【特色课程】浦东复旦附中分校2022届学生参加复旦大学实验课程))

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						

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	3198人
是否发生安全责任事故	否
伤亡人数-伤	0人
伤亡人数-亡	0人

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。