

批准立项年份	2006
通过验收年份	2011

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（南开大学）

示范中心主任：邱晓航

示范中心联系人及联系电话：徐娜/13920273553

所在学校名称：南开大学

所在学校联系人及联系电话：王青玲/18920828637



2021 年 12 月 29 日填报

第一部分 年度报告

一、人才培养工作和成效

(一) 人才培养基本情况

2021 年度，化学国家级实验教学示范中心（南开大学）（以下简称中心）共开出实验课程 36 门，面向校内 24 个本科专业共计 4391 人次，26.39 万人时数。

(二) 人才培养成效评价等

中心一贯坚持对本科生的动手能力和创新意识的培养。配合学院开展的课外科研训练，以“强化基础，注重综合，突出创新，培养能力，提高素质”为指导思想，按“基础化学实验”、“中级化学实验”、“综合化学实验”三大课程组织教学，构筑“一体化、三层次、多形式”的实验教学体系，在培养学生基本操作技能、基本实验技巧的基础上，着重培养学生严谨求实的科学态度和开放进取的创新精神。课程之外，开展“我爱实验室”、科普 DIY、实验技能大赛、实验安全小游戏等形式的实践活动，寓教于乐，进一步激发学生学习的积极性。

实验课程中严格的系统训练和课外科研活动中创新精神的培养，使学生的动手能力和科研素养得到了很大提高，也点燃了学生的学习热情。学生们积极参与各种创新活动，取得了优异的成绩。2021 年共有 273 名学生参与创新项目，6 个项目入选“国家级大学生创新创业训练计划”，32 个项目入选“天津市大学生创新创业训练计划”，34 个项目入选南开大学本科生创新科研“百项工程”。在南开大学本科

生“创新科研计划优秀项目”评选中化学学院创新项目共获得特等奖1项、一等奖2项、二等奖3项、三等奖4项、优秀奖9项。在天津市科普实验展演活动中，获得一等奖1项，二等奖1项。董心睿等获得第十六届“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛特等奖，赵轶臻等获得第二届全国大学生化学实验创新设计大赛总决赛特等奖，佟泽栋获得天津市互联网+、天津市挑战杯课外学术作品竞赛金奖。王子健同学获得“中国大学生自强之星”奖学金。

2021 年学生获得其它奖项统计

序号	获奖名称	获奖人	获奖时间
1	第二届全国大学生化学实验创新设计大赛总决赛特等奖	赵轶臻, 杨皓程, 叶雨锟	202108
2	第十六届“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛特等奖	董心睿, 郑越丹, 陈天昊, 刘昱彤, 房志月	202106
3	第十六届“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛特等奖	程美旗, 杨镇滔	202106
4	天津市互联网加、天津市挑战杯课外学术作品竞赛金奖	佟泽栋	202109
5	2021 年天津市科学实验展演汇演一等奖	高敏莉	202112
6	2021 年天津市科学实验展演汇演二等奖	苏玮晨, 周紫阳, 杨尔文, 张宇轩, 孙艺彤, 秦奕	202112
7	2020 年度“中国大学生自强之星”奖学金	王子健	202112
8	南开大学优秀毕业论文	韩东阳, 王桢学	202105
9	2021 年南开大学本科创新科研计划优秀项目：特等奖	武润石, 冯予, 韩东阳	202105
10	首届天津市“大学-中学”科普创新大赛一等奖	周斌, 毕昕悦	202105

11	第二届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛一等奖	赵轶臻，杨皓程，叶雨锟	202107
12	第二届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛二等奖	王政林，李若璞，徐一泽	202107
13	第二届全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛二等奖	陈烨烨，董心睿，邓佳颖	202107

二、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况

实验中心实验教师队伍采取固定编制和聘用制相结合的用人机制。固定编制人员共 40 人，包括实验室主任 12 人（正高级职称 6 人）；专职教师 5 人（高级职称 2 人，中级职称 3 人）；实验技术人员 24 人，其中博士 7 人，硕士 15 人；高级实验师 9 人。

中心根据实验教学计划在学院内招聘实验任课教师，2021 年共 86 名聘用制教师参与中心实验教学工作。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等

围绕立德树人这一根本任务，实验中心通过引、育、赛、聚多种举措加强教师队伍建设，促进实验教学改革内涵式发展。

1. 引——广招贤才

中心主动邀请科研实力强、学术水平高、年富力强的青年教师加入教学队伍，青年 CJ 学者马建功教授加入中级化学实验教学团队，结合自身科研经历，引导学生利用学到的知识解决实际问题，有效激

发了学生的学习热情。国家级农药工程中心的高级工程师徐大振结合自身研究工作指导本科生进行创新课题研究，在 2017-2021 年大学生挑战杯比赛中连续获奖，被评为天津市挑战杯优秀指导教师。自 2020 年加入实验教学队伍以来，在本科实验教学中发挥特长，为中心实验教学注入了新的活力。

2. 育——教学培训

2020 年起，中心开展了一系列的实验教学技能培训，此举受到学校、学院的高度认可。中心将教师培训制度化、常态化，与校级实验技能培训结合，形成多层次、多角度的培训方案，提升教师的综合素质，促进了队伍的全面成长。

1	国家级实验教学示范中心联席会总结与思考	南开大学化学实验教学中心副主任	刘阳
2	以学生为中心的多元化有机化学实验教学探索	南开大学化学学院副教授	关英
3	兴趣引导、创新驱动——以学生发展为中心的有机化学实验教学改革探索	南开大学教育教学优秀青年教师奖得主	李华斌
4	危险化学试剂发样实验装置研发与教学实践	南开大学化学实验教学中心	李芳
5	期刊视角下的科普文章创作技巧	科普期刊《食品与健康》杂志主编	李娜
6	实验技术队伍建设和服务能力提升	上海交大资产管理与实验室处处长	蒋兴浩
7	心肺复苏术（CPR）及止血包扎	南开大学医学实验教学中心	崔建林
8	简谈实验技术与管理类文章撰写	《实验技术与管理》副主编	彭远红

9	线上线下混合翻转式课程设计	南开大学化学学院教授	杨光明
---	---------------	------------	-----

3. 赛——以赛促教

中心鼓励教师积极参加各类竞赛，及时反馈专家评价意见，以赛促教。中心负责承办第二届全国大学生化学实验创新设计大赛华北地区比赛，通过公众号、网站、教学会议等多渠道进行宣传，鼓励任课教师积极参赛。中心任课教师马建功、李华斌、徐大振将自己的科研工作与教学结合，开发了创新实验项目。三个项目在华北赛区取得了优异成绩，其中《热致变色自旋转换材料的制备与表征》荣获全国总决赛特等奖，该项目已经在无机化学实验 2-1 课程中投入教学实践，有效激发了学生的学习热情。

“仪器分析实验”课程任课教师刘安安参加了南开大学青年教师教学竞赛。她从教学方案、教学内容、教学组织、教学语言与教态、教学特色、教学反思等方面进行了认真的准备，取得了理科组一等奖的好成绩。整个参赛过程，有效促进了青年教师教学能力的提升，突出的成绩也调动了青年教师开展教学研究的热情。

4. 聚——思政建设

以课程思政建设为抓手，构建三全育人的实验教学体系。相较于理论课程，实验课程中师生交流更加充分，从实验内容、实验物品、实验环境等各方面对学生进行职业素养和科学精神教育，教师的言行举止时刻对学生产生着潜移默化的影响。因而，打造一支立德树人意

识强、学术水平高的教师队伍是保证教学质量提升的必备条件。

实验中心从实际工作出发，以大型活动为载体，激发教师发展内驱力，提升队伍的主人翁责任感，增强集体凝聚力和战斗力。

(1) 中心组织各课程修订了教学大纲，参加“课程思政优秀典型观摩共公开课活动”，加深了教师对课程思政的理解，使课程思政育人理念自然融入教师的日常工作中，实现显性教育和隐性教育的协同统一。

(2) 2021 年 7 月，中心承办了全国化学实验创新设计大赛华北赛区的赛事组织，同时主办了华北高校化学科普研讨会。在长达 3 个月的筹备过程中，中心教师积极参与到比赛、会务的各个环节中，共同提交了一份完美答卷。

(3) 为迎接国际化学奥林匹克竞赛，在学校、学院的大力支持下，中心进行了全面装修。在这项艰巨的任务中，中心支部书记带头，全体教师加班加点，尽职尽责，认真检查每一个细节，充分体现了主人翁的责任意识和担当。

(4) 中心通过党支部、工会组织各种活动加强教师之间交流与合作，增进集体凝聚力。在中心、学院组织的文艺、体育活动，中心教师们乐观向上、顽强拼搏，积极健康的精神风貌汇聚成满满的正能量展现在实验教学工作中。

中心队伍建设的举措取得了显著成效。邱晓航获得第十五届天津市高等学校教学名师奖、天津市课程思政教学名师、首届“智慧树杯”

课程思政示范案例教学大赛卓越奖、南开大学优秀共产党员等荣誉；邱晓航作为负责人的团队获得天津市课程思政教学团队、南开大学教学成果一等奖；韩杰获得天津市教学名师奖后备人选（原校级教学名师奖）荣誉，韩杰作为负责人的团队获得南开大学教学成果二等奖。徐大振获得第十四届全国大学生创新创业年会“优秀指导教师”奖；在 2021 年南开大学青年教师教学竞赛中，马建功获得理科组特等奖，刘安安获得理科组一等奖。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

中心积极组织实验教师参与课程建设和教学研究，本年度在研教育教学改革项目 10 项（其中省部级以上教改项目 3 项），发表教学改革论文 26 篇，中心教师主持的教改项目或 2020 年南开大学教学成果一等奖、二等奖各一项。邱晓航主持的 2018 年本科教学质量提升工程教学改革项目“化学概论在线课程建设”、和 2020 年本科教育教学改革项目“改变世界的化学”混合式金课建设通过验收并被评为优秀项目，教材《仪器分析实验》（第二版）出版并投入使用（科学出版社，2021 年 8 月）。

中心课程坚持推进实验教学改革，高度重视实验课程建设。将课程建设与思想政治教育相结合，立足专业优势特色和人才培养目标，优化重构课程内容和课程体系，持续推进课程改革创新，全面提升课

程建设水平与人才培养质量。课程建设成果逐步显现，中心开设的综合化学实验、仪器分析实验入选第二批天津市一流课程建设项目，其中综合化学实验被推荐申请国家级一流课程。

在研的省部级以上教改项目表

序号	项目来源	课题名称	文号 (批准号)	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)
1	天津市教学成果奖重点培育项目	化学拔尖学生培养模式探索	PYGJ-019	陈军	周其林、程鹏、郭东升、李一峻、王佰全、邱晓航、汤平平、杨光明、孙宏伟、刘阳	2020.1-2021.12	4
2	2021 天津市首批虚拟教研室试点建设项目	化学类交叉人才培养课程建设虚拟教研室	津教高函 [2021]41号	郭东升	惠新平、吕鑫、郭玉鹏、郑成斌、程鹏、杨光明、孙宏伟、阮文娟、汤平平、李一峻、王荷芳、石可瑜、陈凌懿、尚鲁庆、展思辉、李国然	2021-2023	

(二) 科学研究等情况

本年度，中心教师主持的省部级以上科研项目 104 项，经费

5045.21 万元，发表科研论文 265 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

化学实验教学中心从 2000 年开始就建立了自己的网站 (<http://cec.nankai.edu.cn>)，发布各类信息。此后不断增加网站的功能和内容，并坚持定期更新与维护，保证数据的有效性。2021 年信息化资源总量 7005Mb，信息化资源年度更新量 193 Mb，访问量为 11778 人次。

中心积极开展虚拟仿真实验项目的开发和应用，将复杂性强难度高的实验向学生开放，使实验教学更加生动形象。截至目前共开发了 3 项实验项目，分别是：电感耦合等离子体原子发射光谱仪的工作原理及生物样品的检测虚拟仿真实验、某化合物的核磁共振全分析实验、点击化学方法合成麦芽糖修饰的磁性纳米粒子的虚拟仿真实验，均已在南开大学虚拟仿真平台 (<https://ilab-x.nankai.edu.cn/#/subject/81>) 开放，自开始投入教学使用以来累计点击量达 3211 次，均已完成验收。

中心微信公众号发挥了重要作用，截至目前关注用户 1019 人，2021 年度内新增关注用户 652 人，是去年新增人数的 2 倍，发布推文 50 篇，文章总阅读量 14241 次。

（二）开放运行、安全运行等情况

1. 实验室全面装修家具更新，改善教学实验环境。利用暑假和周

末时间，全中心所有教师共同努力，经过前期调研、招标、施工、验收等流程，完成 32 间实验室 3087 平方米装修工作，更换 656 台(件)家具，顺利通过验收，实验室面貌焕然一新，大大改善了实验教学环境。

2. 修订教学大纲，更新实验内容。教学大纲是教师实施教学活动的重要依据，把课程思政写入教学大纲为实施课程思政建设提供保证。本年度中心以课程思政建设为着力点，组织重新修订大纲，将思政元素与教学内容深度融合，为课程设置、教材编审选用、教案课件编写各方面，贯穿于课堂授课、教学研讨、实验实训等各环节提供指导。本年度新增实验 3 项，改进实验 13 项。

3. 拓宽知识资源，培养学生综合能力。充分利用国家一流在线课程资源，把线上线下混合式教学应用于实验教学。在实验课堂以外，通过课前预习、课后大作业延伸实验教学的长度，引入科研案例挖掘教学的深度、抛出实际需求拓宽教学的广度，提高对学生查阅文献、整理资料、逻辑思维的要求；培养学生举一反三、发现问题、解决问题的能力，提升学生的科研素质和综合能力。

4. 组织各类实验竞赛及实验室开放活动，有效提升学生的获得感，激发学生学习兴趣。

(1) 2021 年 3 月至 5 月，开展了第五届实验技能大赛，比赛由初赛笔试、复赛基础实验技能比拼、决赛科研项目答辩展示三个环节，吸引了来自化学学院、生命科学学院等学院的 130 名本科生参赛，极

大大提高了学生学习的热情，为本科生提供了课堂之外实验理论知识、实验操作技能和实验科研探究的学习平台。

(2) 中心自 3 月开始组织第二届全国大学生实验创新设计大赛华北赛区比赛，赛前中心精心组织竞赛报名和培训工作，大大提高学生参赛的热情，为学生取得良好成绩打好基础，邱晓航、马建功指导的学生团队获得华北赛区一等奖，并推选至全国比赛，最终获得全国特等奖的优异成绩。

5. 开展全方位多角度开展新生实验安全教育。通过实验室安全讲座全覆盖、实验室安全准入考试守底线、心肺复苏应急救护涨技能、实验室安全小游戏增趣味四种方式，为新生进行全方位的实验安全培训，力求让每个学生掌握以安全为前提的自我保护技能、问题解决技能，做到灵活应用，提高安全意识和安全能力，达到不伤害自己，不伤害别人，不被别人伤害，保护他人不受伤害的目的，为进入实验室做好充分准备。

(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

中心十分重视与国内高校之间的交流与合作，充分发挥示范引领作用。

7 月 400 余名来自全国 90 余所高校的师生齐聚南开园，成功举办第二届全国大学生实验创新设计大赛华北赛区竞赛，得到参赛师生和组委会的高度赞扬。竞赛期间召开了华北赛区科普研讨会，邀请 40

余所高校科普工作者参加，共同探讨化学科普工作的经验和建议，来自北京大学、中国科学技术大学、内蒙古师范大学、山东理工大学的老师在会上作报告。

下半年线下交流活动虽然由于疫情受到很大影响，但中心通过线上的形式举办了丰富的交流活动。12月通过线上的形式开展华北赛区研讨会，讨论竞赛的内容，

中心加大力度推进科普工作，科普工作取得长足进步。我院教授陈军受聘天津特聘科普大使，依托南开大学化学科普基地，开展“请进来，走出去”科普活动10次，累计服务辐射2500人次，组织华北地区化学科普研讨会，邀请北京化工大学特聘教授戴伟进行科普报告。在首届天津市“大学—中学”科普创新大赛中获得一等奖2项，三等奖2项，我院学生参演的《手持蓄电池里面的秘密》获得2021年天津市科学实验展演汇演活动一等奖，《艾化学穿越记》获得二等奖，两项作品入选十佳作品并晋级全国赛。

中心进一步组织了科普开放活动。5月30日，近140名中小学生和家长来到南开大学化学科普基地，科普讲座、20余个趣味互动实验给同学们留下深刻印象。此外，科普基地多次接待天津一中、南开大学附属小学、药学院、周恩来政府管理学院等单位学生，切实履行科普基地的教育宣传职责。

依托科普基地平台，我中心多次走出校园，走进社区小学，为同学们带去化学盛宴。5月13日，科普基地走进河北省衡水市安平县

东黄城镇第一完全小学，为全校 500 多名小学生带来一场“化学实验魔法”。7 月 16 日，科普基地走进山西繁峙县义庄乡上永兴村小学，并共建南开化学萌芽科普基地。11 月 27 日科普基地的老师将化学科普舞台带到天津地标——天塔上，向全市更多人普及化学知识。为助力“双减”工作，与南开大学附属小学达成合作共识，11 月至 12 月以来开展了为期 5 周的科普活动，累计派出师生 200 余人次，总计为一年级和三年级 12 个班、约 400 名小学生授课 60 节次，深受广大学生喜爱，也收到了附小老师以及学生家长们的一致好评。

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。

津云报道了我中心主办的第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区“微瑞杯”竞赛情况，报道链接：

[https://www.app2020.tjyun.com/cms_sys/cms_template/000/000/093/index.shtml?appId=1b8b3255-58d4-4ba7-b0f7-9d136547eb38&jsonUrl=https://static20.app2020.tjyun.com/jyapp/cms_mob/v200/cms_news/000/000/051/588/000000051588560_b09a5e85.json&resourcesUrl=https://static20.app2020.tjyun.com/jyappv300/cms_mob/v200/cms_oth/chan.json&jy_uid=-574417647&newsId=051588560。](https://www.app2020.tjyun.com/cms_sys/cms_template/000/000/093/index.shtml?appId=1b8b3255-58d4-4ba7-b0f7-9d136547eb38&jsonUrl=https://static20.app2020.tjyun.com/jyapp/cms_mob/v200/cms_news/000/000/051/588/000000051588560_b09a5e85.json&resourcesUrl=https://static20.app2020.tjyun.com/jyappv300/cms_mob/v200/cms_oth/chan.json&jy_uid=-574417647&newsId=051588560)

南开大学化学学科创建100周年启动倒计时100天

2021-07-09 12:30 津云

津云新闻讯：7月8日，南开大学化学学科创建100周年启动倒计时100天。仪式上发布了南开大学化学学院院徽，南开化学正以崭新形象迎接新百年到来。



院徽整体设计为圆形，由三部分组成：内部以环环相扣的“苯环”组合为设计原型，形成三角齿轮状，配以学院设立年份“1921”；中圈为源于南开大学校徽的八角星形；外圈为南开大学化学学院中英文字样。整体设计寓意南开化学历经沧桑、生生不息，南开化学人将发扬以爱国主义为核心的“南开精神”，创新发展、开放自信、探索前沿，牢记使命嘱托、永攀科技高峰，爱国奋斗、砥砺前行。

仪式上还拉开了第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区“微瑞杯”竞赛的帷幕。“第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛”活动由中国化学会和高等学校国家级实验教学示范中心联席会举办，旨在夯实大学生的化学基础知识、基本理论和基本技能，提高大学生发现问题、分析问题和解决问题能力，培养大学生创新意识和实践能力。赛事设立7个分赛区，南开大学承办华北赛区分赛。

初赛阶段，华北赛区竞赛组委会收到了50余所高校的近140件作品，专家以匿名评审方式从提交的作品中遴选出90件作品进入复赛。自7月7日至10日，各支参赛队伍将在南开大学八里台校区展开复赛、附加赛的精彩角逐，并最终产生13支全国总决赛参赛队伍。

中国科学院院士、南开大学副校长、竞赛组委主任陈军表示，在南开化学学科创建100周年倒计时100天之际举办大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区竞赛开幕式，有着不同寻常的意义，既彰显了全国大学生化学实验创新设计竞赛的举办宗旨，又将南开化学爱国奋斗、科研报国的优良传统融入其中，希望青少年们不断保持学习科学知识、培育科学兴趣、掌握科学方法、追求科学真理、勇攀科学高峰，做新时代政治过硬、本领高强、追求卓越的祖国栋梁之才，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献新的更大力量。

(津云新闻记者 段玮 通讯员 蓝芳 宗琪琪)

责任编辑：姜委蓉

津云报道截图

(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。

无

六、示范中心存在的主要问题

本年度有三位教师荣退，实验技术队伍人数连年递减，给实验教学改革持续发展带来困难。实验室空间局限了一些实验项目的更

新，特别是科普基地的发展受到了很大制约；实验教学线上资源还不够丰富；省部级以上教学改革项目少。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2021 年共投入经费 511.34 万元用于实验教学（津南校区 22.06 万元），其中购置仪器设备 87.94 万元（津南校区 8.82 万元），实验室装修和家具更换 376.05 万元，实验室耗材及实验室维修等 47.34 万元（津南校区 13.24 万元）。

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（南开大学）				
所在学校名称	南开大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网址	http://cec.nankai.edu.cn				
示范中心详细地址	天津市卫津路 94 号		邮政编码	300071	
固定资产情况					
建筑面积	4854 M ²	设备总值	3431.4 万元	设备台数	2626
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		所在学校年度 经费投入	511.34 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	刘阳	男	1984	正高级	副主任	教学	博士	博导
2	韩杰	男	1972	副高级	副主任	教学	博士	
3	丁飞	男	1979	副高级	副主任	技术	硕士	
4	楼兰兰	女	1981	副高级	副主任	教学	博士	
5	李一峻	男	1964	正高级	其它	教学	博士	博导
6	尚贞锋	男	1968	正高级	其它	教学	博士	
7	邱平	男	1965	副高级	其它	教学	博士	
8	郭东升	男	1979	正高级	其它	管理	博士	博导
9	叶世海	男	1965	正高级	其它	教学	博士	
10	李国然	男	1977	正高级	其它	教学	博士	博导
11	章应辉	男	1970	副高级	其它	教学	博士	
12	谢召军	男	1982	副高级	其它	教学	博士	
13	邱晓航	女	1968	正高级	主任	教学	博士	
14	任红霞	女	1976	中级		教学	博士	
15	朱宝林	女	1978	副高级		教学	博士	
16	李富生	男	1963	中级		教学	硕士	
17	刘乃汇	女	1973	中级		教学	博士	
18	徐娜	女	1981	副高级		技术	博士	
19	郭森	女	1983	中级		技术	博士	
20	南晶	男	1976	副高级		技术	博士	
21	欧阳砾	女	1969	副高级		技术	博士	
22	张瑞红	女	1981	副高级		技术	博士	
23	王旭东	男	1972	副高级		技术	博士	
24	王彦美	女	1972	副高级		技术	硕士	
25	程春英	女	1967	副高级		技术	硕士	
26	李伯平	男	1964	副高级		技术	硕士	
27	樊玲	女	1982	中级		技术	硕士	
28	张业云	女	1988	中级		技术	硕士	
29	冯占恒	男	1982	中级		技术	硕士	
30	李琰	女	1981	中级		技术	硕士	
31	王京	女	1980	中级		技术	硕士	
32	武云丽	女	1981	中级		技术	硕士	
33	李芳	女	1982	中级		技术	硕士	
34	温志慧	女	1990	中级		技术	硕士	
35	祁雪	女	1991	中级		技术	硕士	
36	石春祥	男	1961	其它		技术	其它	
37	陈红云	女	1990	中级		技术	硕士	
38	刘晓红	女	1988	中级		技术	博士	
39	倪正民	男	1991	中级		技术	硕士	
40	殷仲墨	女	1991	初级		技术	硕士	

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	黄唯平	男	1958	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
2	李立存	男	1965	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
3	王一菁	女	1967	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
4	张守民	男	1964	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
5	马建功	男	1982	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
6	顾文	男	1968	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
7	王庆伦	男	1976	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
8	王淑荣	女	1970	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
9	田金磊	男	1975	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
10	马越	女	1979	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
11	王蔚	男	1979	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-

								31
12	徐大振	男	1981	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
13	贺峥杰	男	1966	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
14	范志金	男	1968	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
15	李鑫	男	1980	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
16	张新歌	女	1973	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
17	关英	女	1971	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
18	李华斌	男	1981	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
19	李玉新	女	1975	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
20	张娴	女	1982	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
21	李建峰	男	1980	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
22	马如江	男	1977	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
23	许寒	女	1980	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
24	刘玉秀	女	1972	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31

25	王宝雷	男	1976	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
26	于纂	男	1966	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
27	牛聪伟	女	1976	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
28	王志宏	女	1973	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
29	朱有全	男	1965	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
30	郭先芝	女	1965	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
31	傅国旗	男	1966	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
32	柳凌艳	女	1978	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
33	李庆山	男	1970	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
34	徐凤波	男	1966	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
35	赵卫光	男	1971	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
36	王贵昌	男	1963	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
37	许秀芳	女	1974	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
38	陈湧	男	1972	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31

39	李悦	男	1984	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
40	阎虎生	男	1959	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
41	陈朗星	男	1965	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
42	刘玉萍	女	1976	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
43	李永红	女	1971	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
44	王荷芳	女	1974	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
45	夏炎	女	1975	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
46	王影	女	1979	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
47	梁静	女	1977	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
48	王志刚	男	1982	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
49	刘安安	女	1986	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
50	李文友	男	1966	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
51	孔德明	男	1975	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
52	唐安娜	女	1975	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31

53	张晓光	男	1972	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
54	石可瑜	女	1970	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
55	林深	男	1968	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
56	张育英	女	1975	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
57	何尚锦	男	1966	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
58	陈文彬	男	1972	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
59	常泽	男	1984	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
60	魏进平	男	1965	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
61	于美慧	女	1987	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
62	武光军	男	1982	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
63	戴卫理	男	1983	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
64	尹君	女	1991	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
65	姚兆全	男	1988	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31
66	杨化滨	男	1970	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01 至 2021-12-31

67	李朝阳	男	1984	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
68	李姝	女	1980	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
69	刘剑	男	1968	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
70	刘胜	男	1982	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
71	翟欣昀	女	1988	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
72	王丹红	女	1973	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
73	曹建胜	男	1969	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
74	袁忠勇	男	1968	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
75	张翠	女	1978	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
76	李柏延	男	1980	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
77	陈莉	女	1969	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
78	王文虎	男	1963	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
79	胡方中	男	1969	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
80	朱义州	男	1973	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31

81	伍国琳	女	1976	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
82	张珍坤	男	1978	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
83	杨新林	男	1970	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
84	李红时	男	1992	副高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
85	唐祥海	男	1968	正高级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31
86	陈鹏	男	1994	中级	中国	南开大学	校内兼职	2021-01-01至2021-12-31

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	徐家宁	男	1958	教授	主任委员	中国	吉林大学	外校专家	1
2	张树永	男	1965	教授	委员	中国	山东大学	外校专家	1
3	杨屹	女	1964	教授	委员	中国	北京化工大学	外校专家	1
4	王彦广	男	1964	教授	委员	中国	浙江大学	外校专家	1
5	王佰全	男	1968	教授	委员	中国	南开大学	校内专家	1
6	李一峻	男	1964	教授	委员	中国	南开大学	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

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	材料化学	2020	2	136
2	材料化学, 材料物理, 理科试验班类	2019, 2020, 2021	44	2992
3	材料物理	2019	33	2244
4	材料物理, 材料化学, 通信工程	2019	68	4624
5	分子科学与工程	2019	54	5184
6	分子科学与工程	2020	45	3150
7	分子科学与工程	2019	63	4410
8	分子科学与工程	2019	38	2432
9	分子科学与工程	2020	49	3430
10	工商管理类	2021	1	48
11	国际经济与贸易	2021	1	48
12	化学	2018	83	2988
13	化学	2019	13	832
14	化学(伯苓)	2019	28	2688
15	化学(伯苓)	2019	38	1368
16	化学(伯苓)	2019	33	2112
17	化学(伯苓)	2021	60	4200
18	化学(伯苓)	2019	38	2660
19	化学(伯苓)	2020	56	3920
20	化学(伯苓)	2020	53	3710
21	化学(伯苓)、分子科学与工程	2020	120	8400
22	化学(伯苓)、分子科学与工程、化学、化学生物学	2019, 2020	305	21350
23	化学、分子科学与工程、新能源材料与工程、理科试验班类	2021	299	20930
24	化学、化学生物学	2020	156	10920
25	化学、应用化学	2018	99	3564
26	化学、应用化学	2019	182	17472
27	化学、应用化学、新能源材料与工程	2020	240	8640
28	化学类	2019	59	4130

29	化学类	2019	19	1330
30	化学类	2018	50	3500
31	化学类	2018	64	4480
32	化学类	2019	17	1190
33	化学生物学	2018	23	1610
34	化学生物学	2019	63	4032
35	化学生物学	2020	3	210
36	化学生物学、新能源材料与工程	2019	62	4340
37	环境工程, 环境科学, 资源循环科学与工程	2019, 2020	10	520
38	精算学	2020	1	32
39	口腔医学	2021	26	832
40	口腔医学	2019	1	32
41	口腔医学, 临床医学	2019, 2020	157	5024
42	理科试验班类	2020	182	12740
43	理科试验班类	2021	63	3024
44	理科试验班类	2020	17	1156
45	理科试验班类	2020	163	8476
46	理科试验班类	2021	68	4896
47	理科试验班类	2020	1	72
48	理科试验班类, 材料类, 药学类, 环境科学, 环境科学与工程类	2019, 2020	87	4176
49	理科试验班类, 药学, 材料科学与材料化学, 环境科学, 材料科学与材料类	2021	121	8228
50	临床医学	2021	221	7072
51	临床医学	2019	1	32
52	临床医学	2020	1	32
53	临床医学	2019	120	4200
54	生命科学、工商管理、汉语言文学、物理、化学、应用化学	2019	12	432
55	生物伯苓班	2021	54	2592
56	生物伯苓班、生物科学类	2020	120	5760
57	统计学类	2020	2	96
58	物理学类	2020	10	480
59	新能源材料与工程	2019	92	5888
60	新能源材料与工程	2019	24	1680
61	研究生	2020	10	320
62	眼视光医学	2021	13	416

63	眼视光医学	2019	1	32
64	药学	2020	1	68
65	药学	2019	50	3500
66	应用化学	2019	59	4130
67	应用化学	2018	63	4410
68	应用化学	2019	54	3456
69	智能医学工程	2020	1	32
70	智能医学工程, 眼视光医学	2020	24	768

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	357 个
年度开设实验项目数	111 个
年度独立设课的实验课程	36 门
实验教材总数	10 种
年度新增实验教材	1 种

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

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	3 人
学生发表论文数	0 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。

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	天津市教学成果奖重点培育项目/化学拔尖学生培养模式探索	PYGJ-019	陈军	周其林 #、程鹏 #、郭东升、李一峻、王佰全#、邱晓航、汤平平#、杨光明#、孙宏伟#、刘阳	2020.1-2021.12	4.0	b
2	2021 天津市首批虚拟教研室试点建设项目/化学类交叉人才培养课程建设虚拟教研室	津教高函[2021]41号	郭东升	惠新平 #、吕鑫 #、郭玉鹏#、郑成斌#、程鹏#、杨光明#、孙宏伟#、阮文娟#、汤平平#、李一峻、王荷芳、石可瑜、陈凌懿#、尚鲁庆#、展思辉#、李国然	2021-2023		a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（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。

附教改项目统计表（校级）

教改项目统计表（校级项目）

序号	项目/ 课题名称	文号 (批 准 号)	负责 人	参与人员	起止时间	经费 (万 元)	类 别
1	南开大学研究生 “课程思政”示范 课程建设项目-生 物医用材料导论		王蔚	袁直#	202011- 202111	1	a
2	南开大学实验教学 改革项目(自制实 验教学仪器设备 类)/唾液葡萄糖 检测装置的研制	21NK ZZYQ 03	李一 峻	郭淼, 武云 丽, 李琰	2021. 6- 2022. 6	1. 0	a
3	化学学院教学改革 项目/定量化学分 析线上线下混合式 一流课程建设		夏炎	邵学广#, 李一峻, 陈 朗星, 杨成 雄#, 刘安 安	2021. 1- 2021. 12	1	a
4	2020 南开大学实验 教学改革项目-物 理化学实验	20NK SYJG 02	倪正 民	章应辉	202007- 202111	0. 8	a
5	南开大学本科教 育教学改革项目/ 《材料物理》一流 课程建设项目	NKJG 2020 146	王丹 红	无	202001- 202212	0. 3	a
6	材料实验中心的综 合建设与深化改革	NKJG 2021 116	楼兰 兰	李国然、武 光军、李朝 阳、杨丹丹 #、倪正 民、周成卓 #	202101- 202111	0. 5	a

(二) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利情况	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种利用二氧化 碳生产脱氢乙酸 和广藿香酮及其 类似物的工艺方	2019104319 80. 3	中国	马建功, 王 志强, 程鹏	发明 专利	合作 完成 —第一 人

	法					
2	一种基于杯芳烃的1,3,4-噁二唑类Cu ²⁺ 荧光探针及其合成方法	ZL 2016104026 43. 8	中国	韩杰,孙春,谢迪欢,王彦美	发明专利	合作完成—第一人
3	具有G-四链体结构的水凝胶制备方法及其在杀灭金黄色葡萄球菌和大肠杆菌中的应用	ZL20171053 5676. 4	中国	马如江,李圆凤,刘勇,史林启,安英丽	发明专利	合作完成—第一人
4	一种3-(1,3-二烯-2-基)异喹啉-1(2H)-酮类化合物的制备方法	ZL 2019102107 29. 4	中国	朱有全,牛云霞,回立稳,何敬立,朱堃	发明专利	独立完成
5	一种4-取代苯硫基异喹啉-1(2H)-酮类化合物的制备方法	ZL 2018105796 92. 8	中国	朱有全,何敬立,牛芸霞,韩廷峰,李浩宇	发明专利	独立完成
6	9位取代的娃儿藤碱衍生物及其制备和在抗烟草花叶病毒活性中的应用	ZL 2017107281 42. 3	中国	汪清民,闫长存,刘玉秀,宋红健,王兹稳	发明专利	合作完成—其他
7	菲啶类化合物在农药上的应用	ZL 2018100993 62. 9	中国	汪清民,胡展,刘玉秀,王兹稳,宋红健,李永强	发明专利	合作完成—其他
8	苦参碱酰胺衍生物及其制备和在防治植物病虫害方面的应用	ZL 2017107281 44. 2	中国	汪清民,倪婉君,刘玉秀,宋红健,王兹稳	发明专利	合作完成—其他
9	Kealiinine类生物碱在防治植物病毒病菌病中的应用	ZL 2018104768 16. X	中国	汪清民,李刚,刘玉秀,王兹稳	发明专利	合作完成—其他
10	Topsentin类生物碱在抗植物病毒和病菌中的应用	ZL 2016108208 50. 5	中国	汪清民,冀晓霏,刘玉秀,王兹稳	发明专利	合作完成—其他

11	Topsentin 类衍生物及其制备和在抗植物病毒和病菌中的应用	ZL 2016108210 36. 5	中国	汪清民, 冀晓霏, 王兹稳, 刘玉秀	发明专利	合作完成—其他
12	Nortopsentin 类生物碱衍生物及其制备和在防治病虫害中的应用	ZL 2017107283 51. 8	中国	汪清民, 冀晓霏, 刘玉秀, 王兹稳	发明专利	合作完成—其他
13	Nortopsentin 类生物碱及其衍生物在防治植物病虫害中的应用	ZL 2017107283 52. 2	中国	汪清民, 冀晓霏, 王兹稳, 刘玉秀	发明专利	合作完成—其他
14	苦参碱衍生物及其合成和在防治植物病虫害方面的应用	ZL 2017107281 45. 7	中国	汪清民, 倪婉君, 刘玉秀, 宋红健, 王兹稳	发明专利	合作完成—其他
15	棉酚希夫碱衍生物及制备和在抗植物烟草花叶病毒病方面的应用	ZL 2017100170 79. 2	中国	汪清民, 张斌, 刘玉秀, 王兹稳, 宋红健, 李永强	发明专利	合作完成—其他
16	一类异噻唑联噻唑衍生物及其制备方法和用途	CN 108864075 B	中国	范志金, 吴启凡, 陈来, 刘秀梅, 郭晓凤, 杨冬燕, 张乃楼, 于斌, 赵斌, 朱玉洁	发明专利	独立完成
17	一类不饱和呋喃酮衍生物及其制备方法和用途	CN 108558857 B	中国	范志金, 朱玉洁, 周爽, 赵斌, 杨冬燕, 吴启凡, 张乃楼, 郭晓凤, 于斌, 刘秀梅, 王海霞, 韩雪	发明专利	独立完成
18	一类异噻唑肟醚甲氧基丙烯酸酯衍生物及其制备	US10906880 B2	美国	范志金, 陈来, 郭晓凤, 朱玉	发明专利	独立完成

	方法和用途			洁,钱晓琳,马刘勇,张乃楼,,王海霞,张秩鸣,徐京华,宋胤奇		
19	一种可实现肿瘤靶向投递核酸药物的多级递送纳米粒子的制备方法和应用	ZL20181124 6698. X	中国	刘阳,刘琦,康春生,赵凯	发明专利	合作完成—第一人
20	一种用于微波反应的实验装置	CN10993963 1B	中国	李伯平	发明专利	独立完成
21	一种用于乙炔氢氯化法制备氯乙烯的金基催化剂的制备方法	ZL20181159 1793. 3	中国	李伟,王彦琳,关庆鑫,苗丁文	发明专利	合作完成—其他
22	一种用于二氧化碳还原的高分散铜锌催化剂的制备方法及其使用方法	ZL20191004 8079. 8	中国	李伟,胡小松,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
23	一种高分散的负载型镍基催化剂及其制备方法	ZL20181140 3331. 4	中国	李伟,宋小云,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
24	用于固定床乙炔氢氯化制备氯乙烯的无金属催化剂的制备和使用方法	ZL20171021 7958. X	中国	李伟,董晓斌,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
25	一种用于固定床乙炔氢氯化反应的催化剂及使用方法	ZL20181002 1621. 6	中国	李伟,薛屹楠,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
26	一种微波合成金属磷化物的制备方法	ZL20151025 8535. 3	中国	李伟,薛屹楠,关庆鑫,何良年,叶锋	发明专利	合作完成—其他
27	一种用于乙炔氢氯化反应的无金	ZL20181002 0942. 4	中国	李伟,薛屹楠,关庆鑫	发明专利	合作完成

	属催化剂及其使用方法					其他
28	高分散加氢催化剂及制备方法和在棕榈油及其他油脂制备生物燃料中的应用	ZL20191074 4183.0	中国	李伟,刘思阳,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
29	用于乙炔氢氯化反应的非金属催化剂的制备方法及其使用方法	ZL20181002 2401.5	中国	李伟,易曾慧敏,薛屹楠,关庆鑫	发明专利	合作完成—其他
30	一种高首效的锂离子二次电池负极活性材料的制备方法	CN10978667 0B	中国	杨化滨	发明专利	独立完成
31	五氯化钼为氧化还原介质的锂氧气电池电解液及其制备和应用	CN10928602 7B	中国	谢召军	发明专利	合作完成—其他
32	一种金属有机框架材料、其制备方法与应用	CN10951718 4B	中国	常泽	发明专利	合作完成—其他
33	一种钻嵌入的氮、硫共掺杂的碳纳米材料的合成方法	CN10864919 8B	中国	王丹红	发明专利	合作完成—其他
34	一种 MOF/染料复合的高量子产率白光荧光粉材料及其制备方法	CN10869020 1B	中国	常泽	发明专利	合作完成—其他
35	配体选择保留法构筑多级孔 MOF 的方法	CN11030533 1B	中国	常泽	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：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	“Water-in-Deep Eutectic Solvent” Electrolytes for High-Performance Aqueous Zn-Ion Batteries	Jinjiang Shi, Tianjiang Sun, Junquan Bao, Shibing Zheng, Haihui Du, Lin Li, Xuming Yuan, Tao Ma, Zhanliang Tao*	Adv. Funct. Mater.	2021, 31, 2102035	SCI(E)	独立完成
2	A bio-inspired fluorescent nano-injectable hydrogel as a synergistic drug delivery system	Yue Xu,Mingming Yang,Qiyue Ma,Xiang Di,Guolin Wu*	New J. Chem.	2021, 45: 3079	SCI(E)	独立完成
3	A hypoxia-responsive supramolecular formulation for imaging-guided photothermal therapy	Tian-Xing Zhang, Xiaoxue Hou, Yong Kong, Fan Yang, Yu-Xin Yue, Muhammad Raza Shah, Hua-Bin Li, Fan Huang, Jianfeng Liu, Dong-Sheng Guo	Theranostics	2021, 12(1): 396-409	SCI(E)	合作完成—其他
4	A method for synthesis of oriented epitope-imprinted open-mouthed polymer nanocapsules and their use for fluorescent sensing of target protein	张诗婷, 刘智强, 靳思雨, 白宇飞, 冯兴甲, 傅国旗*	Talanta	234, 122690	SCI(E)	合作完成—其他

5	A New Hybrid Lead-Free Metal Halide Piezoelectric for Energy Harvesting and Human Motion Sensing for Energy Harvesting and Human Motion Sensing	T. M. Guo, Y. J. Gong, Z. G. Li, Y. M. Liu, W. Li*, Z. Y. Li*, X. H. Bu*	Small	DOI: 10.1002/smll.202103829	SCI(E)	合作完成—第二人
6	A novel calix[4]crown-based 1,3,4-oxadiazole as fluorescent chemosensor for copper(II) ion detection	Chun Sun, Siyi Du, Tianze Zhang, Jie Han*	Front. Chem.	2021, doi:10.3389/fchem.2021.766442.	SCI(E)	合作完成—第一人
7	A Palladium(0)-Catalyzed C4 Site-Selective C-H Difluoroalkylation of Isoquinolin-1(2H)-Ones	You-Quan Zhu,* Li-Wen Hui, and Shi-Bo Zhang	Adv. Synth. Catal.	2021, 363, 2170-2176	SCI(E)	独立完成
8	A p-p(+) Homojunction-Enhanced Hole Transfer in Inverted Planar Perovskite Solar Cells	Song, Jian,Zhao Liang,Huang Sheng,Yan Xinfeng,Qiu Qinyuan,Zhao Yulong,Zhu Lei,Qiang Yinghuai*,Li Hongshi,Li Guoran*	ChemSus Chem	2021, 14(5): 1396-1403	SCI(E)	合作完成—第一人
9	A Smart Nanoplatform with Photothermal Antibacterial Capability and Antioxidant Activity for Chronic Wound Healing	Ma Tengfei, Zhai Xinyun*, Huang Yongkang, Zha ng Mengzhen, Zhao Xiaoli, Du Yaping*, Chun hua Yan	Adv. Healthc. Mater.	2021, 10: 2100033	SCI(E)	合作完成—第二人

10	A Supramolecular antidote to macromolecular toxins prepared through co-assembly of macrocyclic amphiphiles	Yu-Chen Pan, Yu-Xin Yue, Xin-Yue Hu, Hua-Bin Li, and Dong-Sheng Guo	Adv. Mater.	2021, 33(40), 2104310	SCI(E)	合作完成—其他
11	A versatile modular preparation strategy for targeted drug delivery systems against multidrug-resistant cancer cells	Huanhuan Wang, Xiaoyue Ning, Xinnan Wang, Fei Ding*, Yongjia n Wang*	Nanotechnology	2021,33, 055101	SCI(E)	合作完成—第一人
12	Accelerating the thermal fading rate of photochromic naphthopyrans by pillar[5]arene-based conjugated macrocycle polymer	Shuangyan Liu, Taishan Yan, Qiuxia Wu, Zheng Xu, Jie Han*	Chin. Chem. Lett.	doi.org/10.1016/j.cclet.2021.07.023	SCI(E)	合作完成—第一人
13	Advances in Chiral Metal–Organic and Covalent Organic Frameworks for Asymmetric Catalysis	Hao Zhang,Lan-Lan Lou*,Kai Yu,Shuangxi Liu*	Small	2021, 17(22): 2005686	SCI(E)	合作完成—第一人
14	Aerobic cross-dehydrogenative coupling reactions for selective mono- and dithiolation of phenols	Dong-Yang Han, Xiao-Peng Liu, Ruo-Pu Li, Da-Zhen Xu*	J. Org. Chem.	2021, 86, 10166-10176	SCI(E)	独立完成
15	Afterglow-Catalysis and Self-Reporting of Pollutant Degradation by Ethylenediaminetetraacetic Acid Disodium-Etched Cr:ZnGa ₂ O ₄ ,	Y.Zhang,Z.W. Wang,X.Ji,T.W ang,X.T.Yang, H.F.Wang*	J. Phys. Chem. C,	2021,125 ,9096-9106	SCI(E)	合作完成-第一人
16	Ampoule method fabricated sulfur vacancy-rich N-doped ZnS electrodes for ammonia production	Feng D M,Sun Y,Yuan Z Y,Fu Y,Jia B,Li H*,Ma T*	Mater. Renew. Sustain. Energy	2021, 10(2): 8	SCI(E)	合作完成—其他

	in alkaline media					
17	An amphiphilic sulfonatocalix[5]arene as a novel activator for membrane transport of lysine-rich peptides and proteins	Yu-Chen Pan, Andrea Barba-Bon, Han-Wen Tian, Fei Ding, Andreas Hennig, Werner M. Nau, Dong-Sheng Guo*	Angew. Chem. Int. Ed.	2021,60, 1875-1882	SCI(E)	合作完成—其他
18	An Antibody-like Polymeric Nanoparticle Removes Intratumoral Galectin-1 to Enhance Antitumor T-Cell Responses in Cancer Immunotherapy	Gu Yu, Zhao Yu, Zhang Zhanzhan, Hao Jialei, Zheng Yadan, Liu Qi, Liu Yang*, Shi Linqi	ACS Applied Materials and Interfaces	2021, 13(19): 22159-22168	SCI(E)	合作完成—第一人
19	An electro-activated bimetallic zinc-nickel hydroxide cathode for supercapacitor with super-long 140,000 cycle durability	Huang Z H,Sun F F,Yuan Z Y,Sun W,Jia B,Li H*,Li H*,Ma T*	Nano Energy	10.1016/j.nanoen.2020.105727	SCI(E)	合作完成—其他
20	Anchoring strategy for highly active copper nanoclusters in hydrogenation of renewable biomass-derived compounds	Fujun Lan, Jolyon Aarons, Yu Shu, Xiaomei Zhou, Hui Jiao, Hongqian Wang, Qingxin Guan*, and Wei Li*	Appl. Catal. B Environ.	2021, 299, 120651.	SCI(E)	合作完成—第一人
21	Application of Ammonia Probe-assisted Solid-state NMR Technique in Zeolites and Catalysis	Chang Wang,Weili Dai*,Guangjun Wu,Naijia Guan,Landong Li*	Magn. Reson. Lett.	2021, 1: in press	SCI(E)	合作完成—第一人
22	Aqueous Al-N2 battery assembled by hollow	Ren J T,Chen L,Wang H Y,Yuan Z Y*	Chem. Eng. J.	2021, 418: 129447	SCI(E)	合作完成—第一人

	molybdenum phosphate microspheres for simultaneous NH ₃ production and power generation					
23	Artificially regulated synthesis of nanocrystals in live cells	An-An Liu, En-Ze Sun, Zhi-Gang Wang, Shu-Lin Liu and Dai-Wen Pang*	National Science Review	DOI: 10.1093/nsr/nwab162	SCI(E)	合作完成—第一人
24	Au(I)/(R)-BINOL-Ti(IV) Concerted Catalyzed Asymmetric Cascade Cycloaddition Reaction of Arylalkynols	Hongkai Wang, Tianlong Zeng, Weixing Chang, Lingyan Liu,* and Jing Li*	Org. Lett.	2021, 23, 3573–3577.	SCI(E)	合作完成—第一人
25	Balance cathode-active and anode-active groups in one conjugated polymer towards high-performance all-organic lithium-ion batteries	Yang Zhao, Manman Wu, Hongbin Chen, Jie Zhu, Jie Liu, Zhantong Ye, Yan Zhang, Hongtao Zhang, Yanfeng Ma, Chenxi Li, Yongsheng Chen*	Nano Energy	2021, 86, 106055	SCI(E)	合作完成—其他
26	Binding to Amyloid-β Protein by Photothermal-Responsive Blood-Brain Barrier-Penetrating Nanoparticles for Inhibition and Disaggregation of Fibrillation	Hao Geng, Yu-chen Pan, Ran Zhang, Dong Gao, Zijuan Wang, Boying Li, Ning Li, Dong-sheng Guo, Chengfen Xing	Adv. Funct. Mater.	2021, 31(41): 2102953	SCI(E)	合作完成—其他
27	Biomedical	Yu-Chen Pan,	Angew.	2021, 60	SCI(合作完

	Applications of Calixarenes: State-of-the-Art and Perspectives	Xin-Yue Hu, Dong-Sheng Guo	Chem. Int. Ed.	(6): 2768-2794	E)	成—其他
28	Bi-specific macrophage nano-engager for cancer immunotherapy	Zhao Yu, Han Bo, Hao Jialei, Zheng Yadan, Chai Jingshan, Zhang Zhanzhan, Liu Yang*, Shi Linqi	Nano Today	2021, 41:10131 3	SCI(E)	合作完成—第一人
29	Breaking through the size control dilemma of silver chalcogenide quantum dots via trialkylphosphine-induced ripening: leading to Ag ₂ Te emitting from 950 to 2100 nm	Zhen-Ya Liu,# An-An Liu,# Haohao Fu, Qing-Yuan Cheng, Ming-Yu Zhang, Man-Man Pan, Li-Ping Liu, Meng-Yao Luo, Bo Tang, Wei Zhao, Juan Kong, Xueguang Shao, and Dai-Wen Pang*	Journal of the American Chemical Society	143, 32, 12867-12877	SCI(E)	合作完成—第一人
30	Calixarene-Embedded Nanoparticles for Interference-Free Gene–Drug Combination Cancer Therapy	Qi Liu, Tian-Xing Zhang, Yadan Zheng, Chun Wang, Ziyao Kang, Yu Zhao, Jingshan Chai, Hua-Bin Li, Dong-Sheng Guo, Yang Liu, Linqi Shi	Small	2021, 17(8): 2006223	SCI(E)	合作完成—其他
31	Cargo-Templated Crosslinked Polymer Nanocapsules and Their Biomedical	Zhao Yu, Li Qiushi, Chai Jingshan, Liu Yang*	Advanced NanoBiom ed Research	2021, 1(4): 2000078	SCI(E)	合作完成—第一人

	Applications					
32	Catalytic Hydration of Aromatic Alkynes to Ketones over H-MFI Zeolites	Yunzhe Zhang, Weili Dai, Guangjun Wu, Naijia Guan, Landong Li*	Chem. Res. Chin. Univ.	2021, In press	SCI(E)	合作完成—其他
33	Chemical Design for Both Molecular and Morphology Optimization toward High-Performance Lithium-Ion Batteries Cathode Material Based on Covalent Organic Framework	Manman Wu, Yang Zhao, Ruiqi Zhao, Jie Zhu, Jie Liu, Yamin Zhang, Chenxi Li, Yanfeng Ma, Hongtao Zhang,* and Yongsheng Chen*	Adv. Funct. Mater	2021, 2107703	SCI(E)	合作完成—其他
34	Chiral phosphine-catalyzed asymmetric [4+1] annulation of polar dienes with allylic derivatives: Enantioselective synthesis of substituted cyclopentenes	Hanyuan Li, Zhengjie He*	Tetrahedron Lett.	2021, 67, 152863-152867	SCI(E)	独立完成
35	Co supported on interparticle porosity dominated hierarchical porous TS-1 as highly efficient heterogeneous catalyst for epoxidation of styrene	Yukun Shi*, Ling Chen, Jie Li, Qiqige Hu, Gang Ji, Yang Lu, Xiaojing Hu, Baolin Zhu, Weiping Huang	CHEMICAL PHYSICS LETTERS	2021, 762, 138116	SCI(E)	合作完成—其他
36	Composites of NiSe ₂ @C hollow nanospheres wrapped with Ti ₃ C ₂ Tx MXene for synergistic enhanced sodium	Zhaoxia Yuan, Huinan Guo, Yike Huang, Weiqin Li, Yafei Liu, Kai Chen,	Chemical Engineering Journal	2021, 429(1):1 32394	SCI(E)	独立完成

	storage	Mengyuan Yue, Yijing Wang*,				
37	Confinement in Zeolite and Zeolite Catalysis	Yuchao Chai, Weili Dai, Guangjun Wu, Naijia Guan, Landong Li*	Acc. Chem. Res.	2021, 54(13): 2894- 2904	SCI(E)	合作完 成—其 他
38	Constructing green mercury-free catalysts with single pyridinic N species for acetylene hydrochlorination and mechanism investigation	Xianliang Qiao, Xinyu Liu, Zhiqiang Zhou, Qingxin Guan,* and Wei Li*	Catal. Sci. Technol.	2021, 11, 2327- 2339.	SCI(E)	合作完 成—第 一人
39	Construction of 2-(2- Arylphenyl)azoles via Cobalt-Catalyzed C- H/C-H Cross- Coupling Reactions and Evaluation of Their Antifungal Activity	Wang, Xinmou; Chen, Yuming; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ORGANI C LETTERS	56,96,15 212- 15215	SCI(E)	合作完 成-其他
40	Construction of AuHQ nano-sensitizer for enhanced radiotherapy efficacy through remolding tumor vasculature	Xiaohui Wang, Xiaoyan Niu, Xiaolei Zhang, Zhenjie Zhang, Xuefeng Gao, Wei Wang,* Zhi Yuan*	Journal of Materials Chemistry B	2021, 9, 4365 – 4379	SCI(E)	合作完 成—第 一人
41	Construction of pH/TGase “dual key” responsive gold nano- radiosensitizer with liver tumor targeting ability	Zhang Zhenjie, Niu Xiaoyan, Feng Xiaoyue, Wang Xiaohui, Yu Licheng, Wang Wei*, Yuan Zhi	ACS Biomateri als Science & Engineerin g	2021, 7(7):343 4-3445	SCI(E)	合作完 成—第 一人
42	Construction of pillar[5]arene-based photochromic	Qiuxia Wu, Tianze Zhang, Xiaoyan Li, Xi	Polymer	2021, 231, 124112.	SCI(E)	合作完 成—第 一人

	supramolecular polymeric system with tunable thermal bleaching rate	Tu, Huacheng Zhang,* Jie Han,*				
43	Controllable polymeric pseudo-crown ether fluorescent sensors: responsiveness and selective detection of metal ion,	Le Zhao, Yong-Guang Jia, Song-Meng Wang, Yi Yang, Ling-Yan Liu,* Wei-Xing Chang, Jing Li*	New. J. Chem.	2021, 45, 2122-2131.	SCI(E)	合作完成—第一人
44	Controlled Thermal Conversion Strategy to Provide Metal-Organic Framework-Supported Composite Catalysts	Bo Li, Zhi-Qiang Wang, Xiaohang Qiu*, Jian-Gong Ma, and Peng Cheng*	Inorg. Chem.	2021, 60, 9, 6514–6520	SCI(E)	合作完成—第一人
45	Controlling and optimizing the morphology and microstructure of 3D interconnected activated carbons for high performance supercapacitors	Yanhong Lu*, Suling Zhang, Xiaorong Han, Xingchen Wan, Junlin Gao, Congcong Bai, Yingxue Li, Zhen Ge, Lei Wei, Yu Chen, Yanfeng Ma, Yongsheng Chen*	Nanotechnology	2021, 32, 085401	SCI(E)	合作完成—其他
46	Conversion of CO ₂ to Heterocyclohexenol Carboxylic Acids through a Metal-Organic Framework Sponge	Zhi-Qiang Wang, Jing-Huo Chen, Xiaohang Qiu*, Jian-Gong Ma*, and Peng Cheng	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13, 6, 7389–7395	SCI(E)	合作完成—第一人
47	Core-shell ZIF-8@polydopamine nanoparticles obtained by mitigating the	Yingxue Tu,Caifen Lei,Fei Deng,Yiang	New J. Chem.	2021, 45(19): 8701-8713	SCI(E)	合作完成—第一人

	polydopamine coating induced self-etching of MOFs: prototypical metal ion reservoirs for sticking to and killing bacteria	Chen,Ying Wang,Zhenkun Zhang*				
48	Cost-effective mechanochemical synthesis of highly dispersed supported transition metal catalysts for hydrogen storage	Yike Huang, Cuihua An, Qiuyu Zhang, Lei Zang, Huaxu Shao, Yafei Liu, Yan Zhang, Huatang Yuan, Caiyun Wang, Yijing Wang*,	Nano Energy	2021, 80, 105535.	SCI(E)	合作完成—第一人
49	Crownether– pillararene hybrid macrocyclic systems,	Zhaona Liu, Huacheng Zhang* and Jie Han*	Org. Biomol. Chem.	2021, 19, 3287– 3302.	SCI(E)	合作完成—第二人
50	Crystal-plane-controlled selectivity and activity of copper catalysts in propylene oxidation with O ₂	Tian-Tian Xiao and Gui-Chang Wang	Catal. Sci. Technol	2021, 11, 2896	SCI(E)	独立完成
51	Cyclic (Alkyl)(amino)carbene Lanthanide Amides: Synthesis, Structure, and Catalytic Selective Hydrosilylation of Alkenes.	Zexiong Pan, Jianying Zhang, Lulu Guo, Hao Yang, Jianfeng Li*, Chunming Cui*.	Inorg. Chem.	2021, 60, 12696– 12702.	SCI(E)	合作完成—第一人
52	Deep cavitand calixarene-solubilized fullerene as a potential photodynamic agent	Tian-Xing Zhang, Juan- Juan Li, Hua- Bin Li, and Dong-Sheng Guo	Front. Chem.	2021, 9: 710808	SCI(E)	合作完成—其他
53	Defect and interface engineering for electrochemical	Guo Dongxue,Wan g Shuo,Xu	J. Energy Chem.	2021, 65: 448-468	SCI(E)	合作完成—第一人

	nitrogen reduction reaction under ambient conditions	Jun,Zheng Wenjun,Wang Danhong*				
54	Defective Hierarchical Pore Engineering of a Zn–Ni MOF by Labile Coordination Bonding Modulation	Hao-Jing Ding,Ying Zhang,Xi Wang,Qiu-Ying Lin,Shu-Ming Zhang*,Mei-Hui Yu*,Ze Chang*,Xian-He Bu	Inorg. Chem.	2021, 60 (7): 5122-5130	SCI(E)	合作完成—第一人
55	Dehydrogenation of methylcyclohexane over Pt-based catalysts supported on functional granular activated carbon	Ye Hong Li,Liu Shuang Xi,Zhang Cui*,Cai You Qiong,Shi Yong Fu*	RSC Adv.	2021, 11(47): 29287-29297	SCI(E)	合作完成—第一人
56	Design Strategies of Non-Noble Metal-Based Electrocatalysts for Two-Electron Oxygen Reduction to Hydrogen Peroxide	Zhao H,Yuan Z Y*	ChemSus Chem	2021, 14(7): 1616–1633	SCI(E)	合作完成—第一人
57	Design Strategies of Transition-Metal Phosphate and Phosphonate Electrocatalysts for Energy-Related Reactions	Zhao H,Yuan Z Y*	ChemSus Chem	2021, 14(1): 130–149	SCI(E)	合作完成—第一人
58	Design, synthesis and antifungal activity of (E)-3-acyl-5-(methoxyimino)-1,5-dihydrobenzo[e][1,2]oxazepin-4(3H)-one analogues.	Dongyan Yang, Haixia Wang, Zhijin Fan*, Zhengming Li*, Shuang Zhou, Zesheng Hao, You Lv, Tatiana A. Kalinina &	Mol. Divers.	2021, 25, 159–169.	SCI(E)	合作完成—第一人

		Tatiana V. Glukhareva*				
59	Design, synthesis and biological activity of pyrazole-thiazole derivatives.	Zesheng Hao, Bin Yu, Wei Gao, Dongyang Yang, You Lv, Yue Zhang, Lei Chen, Zhijin Fan*	Mol. Divers.	2021, doi: 10.1007/ s11030- 020- 10177-0	SCI(E)	独立完成
60	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Novel Thienylpyridyl- and Thioether-Containing Acetamides and Their Derivatives as Pesticidal Agents	Huan Li, Na Yang, Lixia Xiong, Baolei Wang*	Molecules	2021, 26(18), 5649	SCI(E)	独立完成
61	Design, synthesis and biological evaluation of pyrazole-aromatic containing carboxamides as potent SDH inhibitors.	Bin Yu, Bin Zhao, Zesheng Hao, Chen Lei, Lixin Cao, Xiaofeng Guo*, Nailou Zhang, Dongyan Yang*, Shuang Zhou, Liangfu Tang, Zhijin Fan*	Eur. J. Med. Chem.	2021, 214, 113230.	SCI(E)	合作完成—第一人
62	Design, synthesis and fungicidal activity of 3,4-dichloroisothiazolocoumarin-containing strobilurins.	You Lv, Kun Li, Wei Gao, Zesheng Hao, Weibo Wang, Xiaoyu Liu, Liangfu Tang*, Zhijin Fan*	Mol. Divers.	2021, DOI: 10.1007/ s11030- 021- 10207-5.	SCI(E)	合作完成—第一人
63	Design, Synthesis, and Evaluation of Fungicidal Activity of Novel Pyrazole-containing Strobilurin	Zesheng Hao, Weibo Wang, Bin Yu, Xin Qi, You Lv, Xiaoyu Liu,	Chin. J. Chem.	2021, 39, 1531– 1537.	SCI(E)	合作完成—第一人

	Derivatives.	Haoyin Chen, Tatiana A. Kalinina, Tatiana V. Glukhareva*, Zhijin Fan*				
64	Design, synthesis, and evaluation of novel isothiazole-purines as a pyruvate kinase-based fungicidal lead compound.	Weibo Wang, Zhixinyi Li, Wei Gao, Xiaoyu Liu, You Lv, Zesheng Hao, Liangfu Tang, Kun Li, Bin Zhao*, and Zhijin Fan*	J. Agric. Food Chem.	2021, 69(32): 9461- 9471.	SCI(E)	合作完成—第一人
65	Design, Synthesis, Characterization, and Biological Activities of Novel Spirooxindole Analogues Containing Hydantoin, Thiohydantoin, Urea, and Thiourea Moieties	Chen, Linwei; Hao, Yanke; Song, Hongjian*; Liu, Yuxiu; Li, Yongqiang; Zhang, Jingjing*; Wang, Qingmin*	JOURNA L OF AGRICU LTURAL AND FOOD CHEMIST RY	68,39,10 618- 10625	SCI(E)	合作完成-其他
66	Design, synthesis, characterization, and surface activities of comb-like polymeric fluorinated surfactants with short fluoroalkyl chains	Song, Lingyun; Wang, Ruiguo; Niu, Kaikai; Liu, Yuxiu; Kou, Junjie; Song, Hongjian*; Zhang, Jingjing*; Wang, Qingmin*	COLLOID S AND SURFAC ES A- PHYSICO CHEMIC AL AND ENGINEE RING ASPECTS	2021,609 , 125666	SCI(E)	合作完成-其他
67	Designing Electrolyte Structure to Suppress Hydrogen Evolution Reaction in Aqueous	Qingshun Nian, Xiaoren Zhang, Yazhi Feng, Shuang	ACS Energy Lett.	2021, 6, 2174–21 80	SCI(E)	合作完成—第一人

	Batteries	Liu, Tianjiang Sun, Shbing Zheng, Xiaodi Ren,* Zhanliang Tao,* Donghui Zhang, Jun Chen				
68	Detection of SARS-CoV-2 by CRISPR/Cas12a-enhanced colorimetry	Yongzhong Jiang, Menglu Hu, An-An Liu, Yi Lin, Linlin Liu, Bo Yu, Xiaoming Zhou,* and Dai-Wen Pang*	ACS Sensors	6, 3, 1086-1093	SCI(E)	合作完成—其他
69	Determination of Fe(III) ion and cellular bioimaging based on a novel photoluminescent silicon nanoparticles	Hong-Li Ye, Yue Shang, Hai-Yan Wang, Yan-Li Ma, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Hao Li*, Yu-Kui Zhang	Talanta	2021, 230, 1222 94.	SCI(E)	合作完成—第一人
70	Directional Water Transfer Janus Nanofibrous Porous Membranes for Particulate Matter Filtration and Volatile Organic Compound Adsorption	Xu Wenshi, Chen Yong, Liu Yu*	ACS Applied Materials & Interfaces	2021, 13(2): 3109-3118	SCI(E)	合作完成—第二人
71	Discovery of novel 3,4-dichloroisothiazole-containing coumarins as fungicidal leads.	You Lv, Hanlu Liu, Lifan Wang, Kun Li, Wei Gao, Xiaoyu Liu, Liangfu Tang*, Tatiana A. Kalinina, Tatiana V.	J. Agric. Food Chem.	2021, 69, 4253-4262.	SCI(E)	合作完成—第一人

		Glukhareva, Zhijin Fan*				
72	Discovery of ortho-Alkoxy Substituted Novel Sulfonylurea Compounds That Display Strong Herbicidal Activity against Monocotyledon Grasses	Hai-Lian Wang,Hao-Ran Li,Yi-Chi Zhang,Wen-Tao Yang,Zheng Yao,Ren-Jun Wu,Cong-Wei Niu,Yong-Hong Li,Jian-Guo Wang*	Journal of Agricultural and Food Chemistry	2021 69 (30), 8415-8427	SCI(E)	合作完成-其他
73	Dual Porous 3D Zinc Anodes toward Dendrite-Free and Long Cycle Life Zinc-Ion Batteries	Kai Chen, Huinan Guo, Weiqin Li, and Yijing Wang*	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13, 46, 54990–54996	SCI(E)	独立完成
74	Effect of adjuvants on the spray droplet size of pesticide dilute emulsion Xiaoguang Zhang , Lixia Xiong	Xiaoguang Zhang*, Lixia Xiong	Colloids Surf A	2021, 619, 126557	SCI(E)	合作完成—第一人
75	Effect of triptycene unit on the performance of porphyrin-based dye-sensitized solar cells	闫茂,王群慧,朱义州,韩明亮,晏祎娇,郑健禹	Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry	2021, 416, 13325	SCI(E)	合作完成—第一人
76	Efficient oxidative desulfurization over highly dispersed molybdenum oxides supported on mesoporous titanium phosphonates	Chen L,Hu Z P, Ren J T, Wang Z, Yuan Z Y*	Micropor. Mesopor. Mater.	2021, 315: 110921	SCI(E)	合作完成—第一人
77	Electrochemical decarboxylative C3 alkylation of quinoxalin-2(1H)-ones with N-hydroxyphthalimide	Niu, Kaikai; Song, Lingyun; Hao, Yanke; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	CHEMICAL COMMUNICATIONS	2021,68, 41,11350 -11357	SCI(E)	合作完成-其他

	esters					
78	Electrochemical trifluoromethylation/cyclization for the synthesis of isoquinoline-1,3-diones and oxindoles	Guo, Yuanqiang; Wang, Ruigo; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	CHEMICAL COMMUNICATIONS	2021,57, 67,8284-8287	SCI(E)	合作完成-其他
79	Electro-oxidative C-H alkylation of quinoxalin-2(1H)-ones with organoboron compounds	Niu, Kaikai; Hao, Yanke; Song, Lingyun; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	GREEN CHEMISTRY	2021,23, 1,302-306	SCI(E)	合作完成-其他
80	Electro-oxidative C-H azolation of quinoxalin-2(1H)-ones	Niu, Kaikai; Ding, Ling; Zhou, Pan; Hao, Yanke; Liu, Yuxiu; Song, Hongjian; Wang, Qingmin*	GREEN CHEMISTRY	2021,26, 11,3327	SCI(E)	合作完成-其他
81	Encapsulating vanadium nitride nanodots into N,S-codoped graphitized carbon for synergistic electrocatalytic nitrogen reduction and aqueous Zn-N ₂ battery	Lv X W,Liu Y,Wang Y S,Liu X L,Yuan Z Y*	Appl. Catal. B: Environ.	2021, 280: 119434	SCI(E)	合作完成—第一人
82	Energy related ion transports in coordination polymers	Jinli Li,Mao Yi,Laiyu Zhang,Zifeng You,Xiongli Liu,Baiyan Li*	Nano Select	2021, 1-19	SCI(E)	独立完成
83	Engineering morphologies of cobalt oxide/phosphate-carbon nanohybrids	Xu S S,Lv X W,Zhao Y M,Ren T Z,Yuan Z Y*	J. Energy Chem.	2021, 52: 139–146	SCI(E)	合作完成—第一人

	for high-efficiency electrochemical water oxidation and reduction					
84	Engineering of CuSx@C derived from Cu-MOF as long-life anodes for sodium-ion batteries	Wei Shuang,Hui Huang,Ming Liu,Tianyu Bai,Jijie Zhang,Danhong g Wang*	J. Solid State Chem.	2021, 302: 122348	SCI(E)	合作完成—第一人
85	Enhanced performances of bimetallic Ga-Pt nanoclusters confined within silicalite-1 zeolite in propane dehydrogenation	Wang Y,Suo Y,Lv X,Wang Z,Yuan Z Y*	J. Colloid Interf. Sci.	2021, 593: 304–314	SCI(E)	合作完成—第一人
86	Fabrication strategies of porous precious-metal-free bifunctional electrocatalysts for overall water splitting: Recent advances	Ren J T,Yao Y,Yuan Z Y*	Green Energy Environ.	2021, 6(5) : 620–643	SCI(E)	合作完成—第一人
87	Facile and label-free fluorescence strategy for evaluating the influence of bioactive ingredients on FMO3 activity via supramolecular host-guest reporter pair	Huijuan Yu, Xin Chai, Wen-Chao Geng, Lei Zhang, Fei Ding, Dong-Sheng Guo*, Yuefei Wang*	Biosens. Bioelectro n.	2021, 192, 113488	SCI(E)	合作完成—其他
88	Facile synthesis of nitrogen, phosphorus and sulfur tri-doped carbon nanosheets as efficient oxygen electrocatalyst for rechargeable Zn-air batteries	Yi-Dai Ying,Jin-Tao Ren,Yu-Ping Liu,Wei Li,Zhong-Yong Yuan*	Materials Science & Engineerin g B	2021, 273:115439	SCI(E)	合作完成—其他
89	FeNi doped porous	Zhang J	Front.	2021,	SCI(合作完

	carbon as an efficient catalyst for oxygen evolution reaction	W,Zhang H,Ren T-Z*,Yuan Z Y,Bandosz T J	Chem. Sci. Eng.	15(2): 279–287	E)	成—其他
90	Functionalized Boron Nitride-Based Modification Layer as Ion Regulator Toward Stable Lithium Anode at High Current Densities	Functionalized Boron Nitride-Based Modification Layer as Ion Regulator Toward Stable Lithium Anode at High Current Densities	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13, 391–399	SCI(E)	独立完成
91	Generation and trapping of electron-deficient 1,2-cyclohexadienes. Unexpected hetero-Diels–Alder reactivity	Baolei Wang, Marius-Georgian Constantin, Simarpreet Singh, Yuqiao Zhou, Rebecca L. Davis*, F. G. West*	Org. Biomol. Chem.	2021, 19, 399-405	SCI(E)	合作完成—第二人
92	Glass-Fiber Enforced Polymeric Protective Layers for Stable Li-Metal Electrode: Unraveling the Key Attributes of Artificial Solid-Electrolyte Interface (SEI)	S L Gao,A Cannon,F Y Sun,Y Y Pan,D D Yang,S Ge, N Liu,A P Sokolov,E Ryan,H B Yang*,P F Cao*	Cell Rep. Phys. Sci.	2021, 2(8): 100534-100552	SCI(E)	合作完成—第一人
93	Grafting and Depositing Lithium Polysulfides on Cathodes for Cycling Stability of Lithium-Sulfur Batteries	Junfeng Wu,Bohai Zhang,Jing Liu,Sheng Liu*,Tianying Yan,Xueping Gao*	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13(34): 40685–40694	SCI(E)	合作完成—第一人
94	Green synthesis of covalent organic	Yan Chen, Wei Li, Xiao-Han	Mater. Chem.	2021,5,1 253-	SCI(E)	合作完成—第

	frameworks based on reaction media	Wang, Rong-Zhi Gao, An-Na Tang*, De-Ming Kong*	Front.	1267		一人
95	H ₂ O ₂ self-supplying degradable epitope imprinted polymers for targeted fluorescence imaging and chemodynamic therapy,	Hai-Yan Wang, Zheng-Chen Su, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang*	Nanoscale	2021, 13(29),1 2553-12564	SCI(E)	独立完成
96	HA targeted-biodegradable nanocomposites responsive to endogenous and exogenous stimulation for multimodal imaging and chemo-/photothermal therapy	Hai-Yan Wang, Yan Zhang, Xing-Hui Ren, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang*	Nanoscale	2021, 13(2),88 6-900.	SCI(E)	独立完成
97	Heterojunction-induced nickel-based oxygen vacancies on N-enriched porous carbons for enhanced alkaline hydrogen oxidation and oxygen reduction	Ren J T,Yuan Z Y*	Mater. Chem. Front.	2021, 5(5): 2399–2408	SCI(E)	合作完成—第一人
98	Heteropore covalent organic framework-based composite membrane prepared by in situ growth on non-woven fabric for sample pretreatment of food non-targeted analysis	Xiao-han Wang,Wei Li,Hong-xin Jiang,Yan Chen,Rong-zhi Gao,An-na Tang*, De-ming Kong*	Microchimica Acta	2021, 188, 235	SCI(E)	合作完成—第一人
99	Hierarchical CuCo ₂ O ₄ /CuO nanoflowers crosslinked with carbon nanotubes as	Yafei Liua,, Xiaoya Chang, Mengying Wang, Huinan Guo, Weiqin	Journal of Alloys and Compounds	2021, 871, 159555	SCI(E)	独立完成

	an advanced electrode for supercapacitors	Li, Yijing Wang*				
100	Hierarchical Porous Carbon Nanotube Spheres for High-performance K-O-2 Batteries	Dou Yaying,Zhang Yantao,Guo Feng,Shen Yanbin,Chen Gang,Wei Yingjin*,Xie Zhaojun*,Zhou Zhen*	Chem. Res. Chin. Univ.	2021,37(2): 254-258	SCI(E)	合作完成—第一人
101	Hierarchical porous N,S-codoped carbon with trapped Mn species for efficient pH-universal electrochemical oxygen reduction in Zn-air battery	Wang H Y, Ren J T, Weng C C, Lv X W, Yuan Z Y*	J. Ind. Eng. Chem.	2021, 100: 92–98	SCI(E)	合作完成—第一人
102	High Working Capacity Acetylene Storage at Ambient Temperature Enabled by a Switching Adsorbent Layered Material.	Shi-Qiang Wang,Xiao-Qing Meng,Matthias Vandichel,Sha za Darwish,Ze Chang,Xian-He Bu,Michael J. Zaworotko*	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13 (20): 23877-23883.	SCI(E)	合作完成—其他
103	Highly Efficient Synthesis and Acaricidal and Insecticidal Activities of Novel Oxazolines with N-Heterocyclic Substituents	Chen, Shilin; Zhang, Yu; Liu, Yuxiu*; Wang, Qingmin*	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	2021,69, 12,3601-3606	SCI(E)	合作完成-其他
104	High-performance ionic conductive poly(vinyl alcohol) hydrogels for flexible strain sensors based on a universal soaking	Xiang Di,Qiyue Ma,Yue Xu,Mingming Yang,Guolin Wu*,Pingchua	Mater. Chem. Front.	2021, 5: 315-323	SCI(E)	合作完成—第一人

	strategy	n Sun*				
105	Hollow cobalt phosphate microspheres for sustainable electrochemical ammonia production through rechargeable Zn–N ₂ batteries	Jin-Tao Ren,Lei Chen,Yuping Liu,Zhong-Yong Yuan*	J. Mater. Chem. A, RSC	2021, 9: 11370-11380	SCI(E)	合作完成—其他
106	Hollow cobalt phosphate microspheres for sustainable electrochemical ammonia production through rechargeable Zn-N ₂ batteries	Ren J T,Chen L,Liu Y,Yuan Z Y*	J. Mater. Chem. A	2021, 9(18): 11370–11380	SCI(E)	合作完成—第一人
107	Hollow Molybdate Microspheres as Catalytic Hosts for Enhancing the Electrochemical Performance of Sulfur Cathode Under High Sulfur Loading and Lean Electrolyte	Lu Wang,Guoran Li, Sheng Liu*,Xueping Gao*	Adv. Funct. Mater.	2021, 2020106 93	SCI(E)	合作完成—第一人
108	Homochiral fluorescence responsive molecularly imprinted polymer: Highly chiral enantiomer resolution and quantitative detection of L-penicillamine	Yan Zhang, Hai-Yan Wang, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang	Journal of Hazardous Materials	2021, 412,1252 49.	SCI(E)	独立完成
109	Host-cell-assisted construction of a folateengineered nanocarrier based on viral light particles for targeted cancer therapy	Cheng Lv, Jian Ao, Ji Wang, Man Tang, An-An Liu* and Dai-Wen Pang	Nanoscale	2021, 13, 42, 17881-17889	SCI(E)	合作完成—其他

110	Host-Guest Sensor Array for Discriminating G-Quadruplexes	Xin-Yue Hu, Dong-Sheng Guo	Chem. Res. Chinese U.	2021, 37: 619-620	SCI(E)	合作完成—其他
111	Identifying the dominant role of pyridinic-N–Mo bonding in synergistic electrocatalysis for ambient nitrogen reduction	Xian-Wei Lv,Xiao-Lu Liu,Yu-Jun Suo,Yu-Ping Liu,Zhong-Yong Yuan*	ACS Nano, ACS	2021, 15:12109 -12118	SCI(E)	合作完成—其他
112	"In Silico Structure-Guided Optimization and Molecular Simulation Studies of 3-Phenoxy-4-(3-trifluoromethylphenyl)pyridazines as Potent Phytoene Desaturase Inhibitors					
Simulation Studies of 3-Phenoxy-4-(3-trifluoromethylphenyl)pyridazines as Potent Phytoene Desaturase Inhibitors						
pyridazines as Potent Phy	Lijun Yang, Dawei Wang , Dejun Ma, Di Zhang, Nuo Zhou , Jing Wang , Han Xu,* and Zhen Xi*	molecules	2021, 26, 6979	SCI(E)	合作完成 -第一人	

oene Desa turas e Inhi bitor s"						
113	In situ encapsulation engineering boosts the electrochemical performance of highly graphitized N-doped porous carbon-based copper-cobalt selenides for bifunctional oxygen electrocatalysis	Zhang Hang,Wang Xuemin,Li Zhengzheng, Zhang Cui*,Liu Shuangxi*	Nanoscale	2021, 13(41): 17663-17674	SCI(E)	合作完成—第一人
114	In Situ Sulfidation for Controllable Heterointerface of Cobalt Oxides-Cobalt Sulfides on 3D Porous Carbon Realizing Efficient Rechargeable Liquid-/Solid-State Zn-Air Batteries	Tian W W,Ren J T,Lv X W,Gao L J,Yuan Z Y*	ACS Sustain. Chem. Eng.	2021, 9(1): 510–520	SCI(E)	合作完成—第一人
115	Insight into the Active Contribution of N-Coordinated Cobalt Phosphate Nanocrystals Coupled with Carbon Nanotubes for Oxygen Electrochemistry	Chen L,Ren J T,Yuan Z Y*	ACS Sustain. Chem. Eng.	2021, 9(4): 1856–1866	SCI(E)	合作完成—第一人
116	Insight into the valence state of sisal-like MoO ₂ nanosheet arrays for N ₂ electrolysis	Wang H Y,Ren J T,Weng C C,Lv X W,Yuan Z Y*	Chem. Eng. J.	2021, 426: 130761	SCI(E)	合作完成—第一人
117	Insights into efficient transition metal-	Wang H Y,Weng C	J. Energy Chem.	2021, 56: 470–485	SCI(E)	合作完成—第

	nitrogen/carbon oxygen reduction electrocatalysts	C, Yuan Z Y*				一人
118	In-situ synthesized porphyrin polymer/TiO ₂ composites as high- performance Z- scheme photocatalysts for CO ₂ conversion	Yue Zhang,Guolei Zhang,Yuting Wang,Zhihan Ma,Tianyi Yang,Tianhao Zhang*,Yingh ui Zhang*	J. Colloid Interf. Sci.	2021, 596: 342–351	SCI(E)	合作完 成—其 他
119	Ion Redistribution and Rapid-Transfer Composite Protective Layer for Stable Lithium Metal Anodes	Jinqiang Shi, Mingyue Ma, Rui Wang, Junquan Bao, Zhanliang Tao*	ACS Appl. Energy Mater.	2020, 3, 7257–72 64	SCI(E)	独立完 成
120	Iron-catalyzed oxidative bis-arylation of indolin-2-one for direct construction of quaternary carbons	Ke-Xin Wu, Yi-Ze Xu, Liang Cheng, Run-Shi Wu, Peng-Ze Liu, Da-Zhen Xu*	Green Chem.	2021, 23, 8448– 8452	SCI(E)	独立完 成
121	Iron-doped titanium dioxide hollow nanospheres for efficient nitrogen fixation and Zn- N ₂ aqueous batteries	Lv X W,Liu X L,Gao L J,Liu Y P,Yuan Z Y*	J. Mater. Chem. A	2021, 9(7): 4026– 4035	SCI(E)	合作完 成—第 一人
122	Lanthanide- Hypophosphate Frameworks with Guanidinium Guest Showing High Proton Conductivity	Quan-Wen Li,Zhao-Yang Li,Kai Li,Bin Xia,Na Li*,Xian-He Bu*	Chin. J. Chem.	2021, 39: 3381– 3385	SCI(E)	合作完 成—第 二人
123	Lewis-Acid-Promoted Ligand-Controlled Regiodivergent Cycloaddition of Pd- Oxyallyl with 1,3- Dienes: Reaction Development and	Chai Weiwei, Zhou Qingyang, Ai Wenna, Zheng Yin, Qin Tianzhu, Xu Xiufang*, Zi	Journal of the American Chemical Society	2021, 143(9): 3595– 3603	SCI(E)	合作完 成—其 他

	Origins of Selectivities	Weiwei*				
124	Light-Mediated Difluoromethylthiolation of Aldehydes with a Hydrogen Atom Transfer Photocatalyst	Dong, Jianyang; Yue, Fuyang; Wang, Xiaochen; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ORGANIC LETTERS	68,45,12 577-12584	SCI(E)	合作完成-其他
125	Low-cost and scalable carbon bread used as an efficient solar steam generator with high performance for water desalination and purification	Yang Yang*, Man Zhao, Zhen Cao, Zhen Ge, Yanfeng Ma*, Yongsheng Chen	RSC Adv.	2021, 11, 8674—8681	SCI(E)	合作完成—第二人
126	Macrocyclic-Amphiphile-Based Self-Assembled Nanoparticles for Ratiometric Delivery of Therapeutic Combinations to Tumors	Zhang Zhanzhan, Yue Yu-Xin, Xu Lina, Wang Ying, Geng Wen-Chao, Li Juan-Juan, Kong Xiang-lei, Zhao Xinzhi, Zheng Yadan, Zhao Yu, Shi Linqi*, Guo Dong-Sheng*, Liu Yang*	Advanced Materials	2021, 33(12): 2007719	SCI(E)	合作完成—第一人
127	Mesoporous Cd _x Zn _{1-x} S with abundant surface defects for efficient photocatalytic hydrogen production	Gao L J, Chen L, Ren J T, Weng C C, Tian W W, Yuan Z Y*	J. Colloid Interf. Sci.	2021, 589: 25–33	SCI(E)	合作完成—第一人
128	Metal-, Photocatalyst-, and Light-Free Minisci C-H Acetylation of N-	Dong, Jianyang; Liu, Jianhua; Song, Hongjian; Liu,	ORGANIC LETTERS	2021, 23, 11, 4374-4378	SCI(E)	合作完成-其他

	Heteroarenes with Vinyl Ethers	Yuxiu; Wang, Qingmin*				
129	Metal-organic materials with triazine-based ligands: From structures to properties and applications	Mei-Hui Yu,Xiao-Ting Liu,Brian Space,Ze Chang*,Xian-He Bu*	Coord. Chem. Rev.	2021, 427: 213518	SCI(E)	合作完成—第一人
130	Modulating the magnetization dynamics in Ln–Cu–Rad hetero-tri-spin complexes through cis/trans coordination of nitronyl nitroxide radicals around the metal center	Jiao Lu, Pei Jing, Chaoyi Jin, Junfang Xie,Licun Li*	Dalton Trans.	2021,50, 3280- 3288.	SCI(E)	独立完成
131	MOF-derived Core-Shell CoP@NC@TiO ₂ Composite as a High-Performance Anode Material for Li-ion Batteries	Kai Chen, Hui-nan Guo, Wei-qin Li, and Yi-jing Wang*	Chem Asian J.	2021, 16, 1–8	SCI(E)	独立完成
132	Multicharge beta-cyclodextrin supramolecular assembly for ATP capture and drug release	Chen Changhui, Chen Yong, Dai Xianyin, Li Jingjing, Jia Shanshan, Wang Shuaipeng, Liu Yu*	Chemical communications	2021, 57(22): 2812- 2815	SCI(E)	合作完成—第二人
133	Multifunctional heteroatom zeolites: construction and applications	Qifeng Lei,Chang Wang,Weili Dai*,Guangjun Wu,Naijia Guan,Landong Li	Front. Chem. Sci. Eng.	2021, 15(6): 1462- 1486	SCI(E)	合作完成—第一人
134	Multistage Adaptive Nanoparticle	Wang Ying, Zhang	Small	2021, 17(31):	SCI(E)	合作完成—第

	Overcomes Biological Barriers for Effective Chemotherapy	Zhanzhan, Zheng Chunxiong, Zhao Xinzhi, Zheng Yadan, Liu Qi, Liu Yang*, Shi Linqi		2100578		一人
135	Nanoporous Metal Phosphonate Hybrid Materials as a Novel Platform for Emerging Applications: A Critical Review	Lv X W,Weng C C,Zhu Y P,Yuan Z Y*	Small	2021, 17(22): 2005304	SCI(E)	合作完成—第一人
136	NASICON-Type Na ₃ Zr ₂ Si ₂ PO ₁₂ Solid-State Electrolytes for Sodium Batteries	Yang Zhendong,Tan g Bin,Xie Zhaojun,Zhou Zhen*	ChemElec troChem	2021, 8(6): 1035-1047	SCI(E)	合作完成
137	N-doped ordered mesoporous carbon (N-OMC) confined Fe ₃ O ₄ -FeCx heterojunction for efficient conversion of CO ₂ to light olefins	Pengze Zhang, Fei Han, Jingyu Yan, Xianliang Qiao, Qingxin Guan*, and Wei Li*	Appl. Catal. B Environ.	2021, 299, 120639.	SCI(E)	合作完成—第一人
138	P(NMe ₂) ₃ -mediated reductive (1+4) annulation reaction of α -keto esters with nitroalkenes: a facile synthesis of polysubstituted isoxazoline N-oxides	Yiyi Liu, Kanghui Lu, Tao Wan, Jiaqiang Wei, Junjie Wu, Shangkun Gong, Song Xu, Zhengjie He*	Chemistry Select	2021, 6, 4400-4403	SCI(E)	合作完成—第一人
139	P(NMe ₂) ₃ -mediated reductive intramolecular annulation of benzoylformates tethered with a trisubstituted alkene	Jiayong Zhang, Yuhe Qiu, Biao Zhang, Zhiqiang Huang, Zhengjie He*	Org. Lett.	2021, 23, 1880-1885	SCI(E)	独立完成

	unit and synthesis of 2,2-disubstituted 2H-chromenes					
140	PEGylated Mn containing MOF nanoparticles for potential immunotherapy of pancreatic cancer via manganese induced activation of anti-tumor immunity	Jinchao Liu,Lei Yang,Xianghui Cao,Mingfei Chen,Jianyao Li,Ximo Wang*,Songhai Wu*,Zhenkun Zhang*	Colloid Interf. Sci. Commun.	2021, 42: 100409	SCI(E)	合作完成—其他
141	Performance of Pt-MoS2 co-modified 3-dimensional TiO2 nanoflowers in photocatalytic water splitting reaction	Xiao-Tong Liu, Ya Chen, Bao-Lin Zhu*,Shou-Min Zhang,Wei-Ping Huang*	JOURNAL OF SOL-GEL SCIENCE AND TECHNOLOGY	2021, 98(3): 517-527	SCI(E)	合作完成—第一人
142	Phosphate-degradable nanoparticles based on metal-organic frameworks for chemo-starvation-chemodynamic synergistic antitumor therapy	Hui Peng, Ya-Ting Qin, Yu-Sheng Feng, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang	ACS Applied Materials & Interfaces	2021,13(31),3771 3-37723	SCI(E)	独立完成
143	Photo-Controllable Catalysis and Chiral Monosaccharide Recognition Induced by Cyclodextrin Derivatives	Chen Lei, Chen Yong, Zhang Yi, Liu Yu*	Angewandte Chemie International Edition	2021, 60(14): 7654-7658	SCI(E)	合作完成—第二人
144	Photooxidation-Driven Purely Organic Room-Temperature Phosphorescent Lysosome-Targeted Imaging	Yu Hua-Jiang, Zhou Qingyang, Dai Xianyin, Shen Fang-Fang, Zhang Ying-Ming*, Xu Xiufang, Liu	Journal of the American Chemical Society	2021, 143(34): 13887-13894	SCI(E)	合作完成—其他

		Yu*				
145	Photoredox/Hydrogen Atom Transfer Cocatalyzed C-H Difluoroallylation of Amides, Ethers, and Alkyl Aldehydes	Guo, Yuan-Qiang; Wu, Yifan; Wang, Ruiguo; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ORGANIC LETTERS	2021,23, 6,2353-2358	SCI(E)	合作完成-其他
146	pH-responsive Pt-based nanoradiosensitizer for enhanced radiotherapy via oxidative stress amplification	Licheng Yu, Xiaolei Zhang, Xiaomin Li, Zhenjie Zhang, Xiaoyan Niu, Xiaohui Wang, Wei Wang, and Zhi Yuan*	Nanoscale	2021, 13, 13735 - 13745	SCI(E)	合作完成—第二人
147	Pillararene-based conjugated porous polymers,	Huacheng Zhang,* Jie Han* and Chao Li*	Polym. Chem.	2021, 12, 2808–2824.	SCI(E)	合作完成—第二人
148	Platinum Iodide-Catalyzed Formal Three-Component Cascade Cycloaddition Reactions between γ -Aminoalkynes and Electron-Deficient Alkynes	Xinhong Li, Chunhui Jiang, Xiao Wang, Jie Ren, Tianlong Zeng, Xiufang Xu, Jing Li, Lingyan Liu	J. Org. Chem.	2021, 86(23), 16614-16624.	SCI(E)	合作完成—第一人
149	Polyethylene Oxide-Based Solid-State Composite Polymer Electrolytes for Rechargeable Lithium Batteries	Wen-Qiang Ding, Fei Lv, Ning Xu, Meng-Tao Wu, Jian Liu*, Xue-Ping Gao*	Appl. Energy Mater.	2021, 4: 4581–4601	SCI(E)	合作完成—其他
150	Polymerization-Induced Proteinosome Formation	Fang Liu, Yaqian Cai, Xinlin Yang, Hanying Zhao*	J. Mater. Chem. B	9 (5), 1406-1413	SCI(E)	合作完成—其他
151	Porous Ga ₂ O ₃	T.Wang,Z.W.	Small	20,212,1	SCI(合作完

	Nanotubes Derived from Urease-Mediated Interfacially-Grown NH4 Ga(OH)2 CO3 for High-Efficient Hydrogen Evolution.	Wang,Y.Zhang ,X.T.Yang,Y.Z. Zhu*,H.F.Wang*		04,195	E)	成-第一人
152	Post-synthetic modification of tetrazine functionalized porous MOF for CO2 sorption performances modulation.	Ya-Jing Zhang,Hong-Xiang Nie,Mei-Hui Yu*,Ze Chang*	J. Solid State Chem.	2021, 300: 122257	SCI(E)	合作完成—第一人
153	Preparation of glycan-oriented imprinted polymer coating Gd-doped silicon nanoparticles for targeting cancer Tn antigens and dual-modal cell imaging via boronate-affinity surface imprinting	Xing-Hui Ren, Hai-Yan Wang, Si Li, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang*	Talanta	2021, 223,1217 06.	SCI(E)	独立完成
154	Preparation of responsive “dual-lock” nanoparticles and their application in collaborative therapy based on CuS coordination	Chao Jia, Man Zhang, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang*	J. Mater. Chem. B	2021, 9(4),104 9-1058.	SCI(E)	独立完成
155	Progressive steps and catalytic cycles in methanol-to-hydrocarbons reaction over acidic zeolites	Liu Yang,Chang Wang,Weili Dai*,Guangjun Wu,Naijia Guan,Landong Li*	Fundamental Res.	2021, 1: in press	SCI(E)	合作完成—第一人
156	Purely organic light-harvesting phosphorescence energy transfer by beta-cyclodextrin	Shen Fang-Fang, Chen Yong, Dai Xianyin, Zhang Hao-	Chemical Science	2021, 12(5): 1851-1857	SCI(E)	合作完成—第二人

	pseudorotaxane for mitochondria targeted imaging	Yang, Zhang Bing, Liu Yaohua, Liu, Yu*				
157	Quasi-homogeneous catalytic conversion of CO ₂ into quinazolinones inside a metal-organic framework microreactor	Zhou Zhenzhen, Ma Jian-Gong*, Gao Jianbo, Cheng Peng*	Green Chem	2021, 23, 5456- 5460	SCI(E)	合作完成—第一人
158	Rare-Earth-Catalyzed Selective 1,4-Hydrosilylation of Branched 1,3-Enynes Giving Tetrasubstituted Silylallenes.	Wufeng Chen, Chunhui Jiang, Jianying Zhang, Jiaqi Xu, Lin Xu, Xiufang Xu, Jianfeng Li*, Chunming Cui*.	J. Am. Chem. Soc.	2021, 143, 12913-1 2918.	SCI(E)	合作完成—第一人
159	Rational design of ionic V-MOF with confined Mo species for highly efficient oxidative desulfurization	S Wang,X Zhang,X Chang,M Y Zong,C Z Fan,D X Guo,J Xu,D H Wang*,X H Bu*	Appl. Catal. B: Environ.	10.1016/j.apcatb.2021.120594	SCI(E)	独立完成
160	Recent advances on metal-organic frameworks in the conversion of carbon dioxide	Xiongli Liu,Jinli Li,Na Li,Baiyan Li*,Xian-He Bu*	Chin. J. Chem.	2021, 39(2): 440-462	SCI(E)	独立完成
161	Recent progress in metal organic frameworks@cellulose hybrids and their applications	Xiongli Liu,Yu n Xiao,Zhiyuan Zhang,Zifeng You,Jinli Li,Dingxuan Ma*,Baiyan Li*	Chin. J. Chem.	2021, 39(12): 3462- 3480	SCI(E)	合作完成—第一人
162	Recent progress on	Wang Jin-	Coord.	2021, 48:	SCI(合作完

	cyano-bridged transition-metal-based single-molecule magnets and single-chain magnets	Hua,Li Zhao-Yang*,Masahir o Yamashita,Bu Xian-He*	Chem. Rev.	213617	E)	成—第一人
163	Recognition and Removal of Amyloid- β by A Heteromultivalent Macroyclic Coassembly: A Potential Strategy for the Treatment of Alzheimer's Disease,	Hui Wang, XinXin Xu, Yu-Chen Pan, YuXing Yan, Xin-Yue Hu, RunWen Chen, Bart Jan Ravoo, Dong-Sheng Guo, Tao Zhan	Adv. Mater.	2021, 33(4): 2006483	SCI(E)	合作完成—其他
164	Regulating Spin Dynamics of Nitronyl Nitroxide Biradical Lanthanide Complexes through Introducing Different Transition Metals	Pei Jing, Lu Xi, Jiao Lu, Jing Han, Xiaohui Huang, Chaoyi Jin, Junfang Xie, Licun Li*	Chem. Asian J.	2021, 16, 793 –800	SCI(E)	独立完成
165	Regulation of silver precursor reactivity via tertiary phosphine to synthesize near-infrared Ag ₂ Te with photoluminescence quantum yield of up to 14.7%	Ming-Yu Zhang,# An-An Liu,# Haohao Fu, Wei Zhang, Shu-Han Zhang, Zhen-Ya Liu, Lin-Han Jiang, Xueguang Shao, and Dai-Wen Pang*	Chemistry of Materials	DOI: 10.1021/acs.chemmater.1c02610	SCI(E)	合作完成—第一人
166	Rhodium(III)-Catalyzed Cross-Coupling of Sulfoxonium Ylides with Quinoline-8-carboxaldehydes for Synthesis of Quinoline-1,3-	Lyu, Xue-Li; Huang, Shi-Sheng; Huang, Yuan-Qiong; Song, Hong-Jian; Liu, Yu-Xiu; Li, Yong-Qiang; Yang,	ASIAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	10,1,176 -179	SCI(E)	合作完成-其他

	diketones	Shao-Xiang; Wang, Qing- Min				
167	Self-assembled nanochaperones enable the disaggregation of amyloid	Wang Hui, Li Ang, Yang Menglin, Zhao Yu, Shi Linqi*, Ma Rujiang*	Sci. China Chem.	2021, 11, DOI: 10.1007/ s11426- 021- 1155-9	SCI(E)	合作完 成
168	Self-Assembled Nanochaperones Inhibit the Aggregation of Human Islet Amyloid Polypeptide Associated with Type 2 Diabetes	Niu Haihong, Hou Xiaoxue, Zhang Yanli, Wu Xiaohui, Deng Fei, Huang Fan*, Shi Linqi*, Ma Rujiang*	ACS Macro Lett.	2021, 10, 662–670	SCI(E)	合作完 成
169	Self-Interpenetrated Water-Stable Microporous Metal–Organic Framework toward Storage and Purification of Light Hydrocarbons	Yang Qiao,Xue Chang,Jinyu Zheng,Mao Yi,Ze Chang,Mei-Hui Yu*,Xian-He Bu*	Inorg. Chem.	2021, 60 (4): 2749- 2755	SCI(E)	合作完 成—其 他
170	Self-reconstruction of cationic activated Ni-MOFs enhanced the intrinsic activity of electrocatalytic water oxidation	Wang Xuemin,Wang Xixi,Zhao Lin,Zhang Hanyu,Liu Ming,Zhang Cui*,Liu Shuangxi*	Inorg. Chem. Front.	DOI:10.1039/d1qi00857a	SCI(E)	合作完 成—第 一人
171	Silver Iodide as a Host Material of Sulfur for Li-S Battery	Xiaomei Xu,Shihai Ye,Sheng Liu*,Tianying Yan	J. Electroche m. Soc.	2021, 168: 060536	SCI(E)	合作完 成—第 一人
172	Simultaneous quantitative recognition of all purines including N6-methyladenine via the	Gao Dameng, Chen Jing-Huo, Fang Sheng, Ma Teng, Qiu	Matter	2021, 4, 1001– 1016	SCI(E)	合作完 成—第 一人

	host-guest interactions on a Mn-MOF	Xiao-Hang, Ma Jian-Gong*, Gu Qinfen*, Cheng Peng*				
173	Single-Crystal to Single-Crystal Transformation of Metal–Organic Framework Nanoparticles for Encapsulation and pH-Stimulated Release of Camptothecin.	Yonghang Yang, Guojian Ren*, Weikang Yang, Duoyu Lin, Meiling Li, Ze Chang*, Yu Fang, Zhiqiang Liang, Qinhe Pan*	ACS Appl. Nano Mater.	2021, 4 (7): 7191-7198	SCI(E)	合作完成—第一人
174	Single-virus tracking	Zhi-Gang Wang, Shu-Lin Liu, An-An Liu, Li-Juan Zhang, Cong Yu, and Dai-Wen Pang	Progress in Chemistry (化学进展)	33, 1, 13-24	SCI(E)	合作完成—其他
175	Sn/P@G-CNTs composites as high-performance anode materials for sodium-ion batteries	Z X Zhang, S Q Li, S L Gao, Y Y Pan, X Y Shan, H Feng, D D Yang*, H B Yang*	Electrochim. Acta	2021, 388: 138532-138540	SCI(E)	独立完成
176	Solar-Driven Rechargeable Lithium-Sulfur Battery	Peng Chen, Guo-Ran Li, Tian-Tian Li, Xue-Ping Gao*	Adv. Sci.	2019, 6(15): 1900620	SCI(E)	合作完成—第一人
177	Space-time-coupled live-cell synthesis of quantum dots	Jianhong Jia, Lingling Yang, An-An Liu, and Dai-Wen Pang*	Synthetic Biology Journal (合成生物学)	DOI: 10.12211 /2096-8280.202 1-059	CSC D	合作完成-其他
178	Spatially isolated cobalt oxide sites derived from MOFs	Wang Y, Suo Y, Ren J T, Wang	J. Colloid Interf. Sci.	2021, 594: 113-121	SCI(E)	合作完成—第一人

	for direct propane dehydrogenation	Z,Yuan Z Y*				
179	Spin crossover and valence tautomerism conductors	Wang Min,Li Zhao-Yang*,Ryuta Ishikawa*,Masahiro Yamashita*	Coord. Chem. Rev.	2021, 435: 213819	SCI(E)	合作完成—第一人
180	Spontaneous migration induced Co nanokarstcave encapsulated in N-doped carbon hybrids for efficient oxygen electrocatalyst	Wang Xuemin,Liu Ming,Zhang Hang,Yan Sihao,Zhang Cui*,Liu Shuangxi*	Nano Res.	2021, 14(12): 4569-4576	SCI(E)	合作完成—第一人
181	Stabilizing the Framework of SAPO-34 Zeolite toward Long-term Methanol-to-olefins Conversion	Liu Yang,Chang Wang,Lina Zhang,Weili Dai*,Yueying Chu,Jun Xu,Guangjun Wu,Mingbin Gao,Wenjuan Liu,Zhaochao Xu,Pengfei Wang,Naijia Guan,Michael Dyballa,Mao Ye,Feng Deng,Weibin Fan,Langdong Li	Nat. Commun.	2021, 12: 4661	SCI(E)	合作完成—第一人
182	Strategic Defect Engineering of Metal-Organic Frameworks for Optimizing the Fabrication of Single-Atom Catalysts	Jie He,Na Li*,Zhi-Gang Li,Ming Zhong,Zi-Xuan Fu,Ming Liu,Jia-Cheng Yin,Zhurui Shen,Wei Li,Jijie	Adv. Funct. Mater.	2021, 2103597	SCI(E)	合作完成—第一人

		Zhang,Ze Chang,Xian- He Bu*				
183	Strategic Structure Tuning of Yolk-Shell Microcages for Efficient Nitrogen Fixation	Huinan Guo, Weiqin Li, Kai Chen, Mengyuan Yue, Yike Huang, Yafei Liu, Huaxu Shao, Chengcheng Chen, Caiyun Wang,* and Yijing Wang*	ChemSus Chem	2021, 14, 2521– 2528	SCI(E)	合作完 成—第 一人
184	Structural Design of Mn-Metal–Organic Frameworks toward Highly Efficient Solvent-Free Cycloaddition of CO ₂	HaonanLin,Ch eng- HuaDeng,Xiao hangQiu,Xiao Liu,*Jian- GongMa,andP engCheng	Cryst.Gro wthDes.	2021,21, 3728–37 35	SCI(E)	合作完 成—其 他
185	Structurally screening calixarenes as peptide transport activators	De-Yi Zhang, Zhe Zheng, Hong Zhao, Huan-Yu Wang, Fei Ding, Hua-Bin Li, Yu-Chen Pan*, and Dong-Sheng Guo*	Chem. Commun.	2021,57, 12627- 12630	SCI(E)	合作完 成—第 一人
186	Substituent-Controlled Divergent Cascade Cycloaddition Reactions of Chalcones and Arylalkynols: Access to Spiroketals and Oxa-Bridged Fused Heterocycles	Tianlong Zeng, Jingyang Kong, Hongkai Wang, LingyanLiu, * WeixingChang , JingLi*	Adv. Synth. Catal.	2021, 363, 4024- 4032.	SCI(E)	合作完 成—第 一人
187	Sulfide Induces	Mengting	Water	197 (1),	SCI(合作完

	Physical Damages and Chemical Transformation of Microplastics via Radical Oxidation and Sulfide Addition	Zhao, Tong Zhang, Xinlin Yang, Xinlei Liu, Dongqiang Zhu, Wei Chen*	Research	17100	E)	成—其他
188	Superior performance in visible-light-driven hydrogen evolution reaction of three-dimensionally ordered macroporous SrTiO ₃ decorated with ZnxCd1-xS	Huiying Quan,Kejiang Qian,Ying Xuan,Lan-Lan Lou,Kai Yu*,Shuangxi Liu	Front. Chem. Sci. Eng.	2021, 15(6): 1561– 1571	SCI(E)	合作完成—第一人
189	Supramolecular Assembly with Near-Infrared Emission for Two-Photon Mitochondrial Targeted Imaging	Shen Fang-Fang, Chen Yong, Xu Xiufang, Yu Hua-Jiang, Wang Haoran, Liu Yu*	Small	2021, 17(30): 2101185	SCI(E)	合作完成—第二人
190	Supramolecular Bioimaging through Signal Amplification by Combining Indicator Displacement Assay with Förster Resonance Energy Transfer	Wen-Chao Geng, Zhongju Ye, Zhe Zheng, Jie Gao, Juan-Juan Li, Muhammad Raza Shah, Lehui Xiao and Dong-Sheng Guo	Angew. Chem. Int. Ed.	2021, 60(36): 19614– 19619	SCI(E)	合作完成—其他
191	Supramolecular brush polymers prepared from 1,3,4-oxadiazole and cyanobutoxy functionalized pillar[5]arene for detecting Cu ²⁺	Shuangyan Liu, Qiuxia Wu, Tianze Zhang, Huacheng Zhang*, and Jie Han*	Org. Biomol. Chem.	2021,19, 1287– 1291.	SCI(E)	合作完成—第一人
192	Supramolecular design based activatable magnetic	Wen-Chao Geng, Zhe Zheng and	VIEW	2021, 2(2): 2020005	SCI(E)	合作完成—其他

	resonance imaging	Dong-Sheng Guo		9		
193	Supramolecular imaging of spermine in cancer cells	Han-Wen Tian, Yu-Xuan Chang, Xin-Yue Hu, Muhammad Raza Shah, Hua-Bin Li and Dong-Sheng Guo	Nanoscale	2021, 13(36): 15362-15368	SCI(E)	合作完成—其他
194	Supramolecular Systems Prepared by BODIPY-containing Pillararenes,	Le Zhou, Chang Liu, Huacheng Zhang,* Jie Han* and Zhaona Liu*,	Dyes Pigments	2021, 196, 109828.	SCI(E)	合作完成—第二人
195	Supramolecular systems prepared by terpyridine-containing pillararenes,	Chang Liu, Le Zhou, Shuai Cao, Huacheng Zhang,* Jie Han* and Zhaona Liu*,.	Polym. Chem.	2021, 12, DOI: 10.1039/D1PY01397A	SCI(E)	合作完成—第二人
196	Surface charge switchable nanoparticles capable of controlled nitric oxide release for the treatment of acidity-associated bacterial infections target	Tuanwei Liua,#,* Jinjian Wei,# Guodong Fua, Ping Zhang, Zhide Zhang,* Dian-Shun Guoa,* and Xinlin Yang*	Polym. Chem.	12 (7), 1023-1029	SCI(E)	合作完成—第一人
197	Surface/interface engineering of high-efficiency noble metal-free electrocatalysts for energy-related electrochemical reactions	Zhao H,Yuan Z Y*	J. Energy Chem.	2021, 54: 89–104	SCI(E)	合作完成—第一人
198	Synthesis and	Weijiong	J. Mater.	2021, 9:	SCI(合作完

	catalytic application of nanorod-like FER-type zeolite	Dai, Valérie Riaux, Xin Deng, Wenshu Tai, Guangjun Wu*, Naijia Guan, Landong Li, Valentin Valtchev*	Chem. A	24922-24931	E)	成—第一人
199	Synthesis and insecticidal evaluation of novel anthranilic diamides derivatives containing 4-chlorine substituted N-pyridylpyrazole	Li H.G., Zhao Y.Y., Sun P.W., Gao L., Li Y.X., Xiong L.X., Yang N., Zhou S. *, Li Z.M.*.	Chin. J. Chem.	2021, 39: 75-80.	SCI(E)	合作完成—其他
200	Synthesis and Reactivity of N-heterocyclic Carbene Stabilized Lanthanide(II) Bis(amido) Complexes.	Zexiong Pan, Dongjing Gao, Chunqi Zhang, Lulu Guo, Jianfeng Li*, Chunming Cui*.	Organometallics	2021, 40, 1728–1734.	SCI(E)	合作完成—第一人
201	Synthesis and self-assembly of star multiple block copolymer of poly(4-vinylpyridine)-block-polystyrene	Rui Liu, Zhuolin Rong, Guang Han, Xinlin Yang, Wangqing Zhang*	Polymer	215, 123431	SCI(E)	合作完成—其他
202	Synthesis and structure-activity relationships of nonionic surfactants with short fluorocarbon chains	Wang, Ruiguo; Song, Lingyun; Guo, Yuanqiang; Kou, Junjie*; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Zhang, Jingjing*; Wang, Qingmin*	JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS	2021, 321, 114486	SCI(E)	合作完成-其他
203	Synthesis of 1,4-Dicarbonyl Compounds by	Liu, Qiang; Wang, Rui-Guo; Song,	ADVANCED SYNTHESIS	362, 20, 4391-4396	SCI(E)	合作完成-其他

	Visible-Light-Mediated Cross-Coupling Reactions of alpha-Chlorocarbonyls and Enol Acetates	Hong-Jian*; Liu, Yu-Xiu; Wang, Qing-Min*	SIS & CATALYSIS			
204	Synthesis of Linear Hydridopolycarbosilanes and Their Functionalization.	Wufeng Chen, Xiaojuan Liu, Jiajun Kong, Jianfeng Li*, Yaofeng Chen, Chunming Cui*.	Macromolecules	2021, 54, 673–678.	SCI(E)	合作完成—第一人
205	Synthesis of Unnatural alpha-Amino Acids via Photoinduced Decatungstate-Catalyzed Giese Reactions of Aldehydes	Wang, Xinmou; Chen, Yuming; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ORGANIC LETTERS	2021, 23, 6,2199-2204	SCI(E)	合作完成-其他
206	Synthesis, crystal structure and fungicidal activity of 3-chloro-4-(3,4-dichloroisothiazol-5-yl)-5-hydroxy-7-methyl-2H-chromen-2-ones.	You Lv, Kun Li, Zesheng Hao, Tatiana A. Kalinina, Tatiana V. Glukhareva, Zhijin Fan*	Chin. J. Struct. Chem.	2021, DOI: 10.14102/j.cnki.0254-5861.2011-3108.	SCI(E)	合作完成—第一人
207	Synthesis, insecticidal activities, and SAR studies of novel piperazine-containing heterocyclic mono-/di-/tri-amide derivatives	Huan Li, Hang Liu, Yan Zhang, Na Yang, Lixia Xiong, Zhengming Li, Baolei Wang*	Chin. Chem. Lett.	2021, 32, 2893-2898	SCI(E)	独立完成
208	Target-Directed Design, Synthesis, Antiviral Activity, and SARs of 9-Substituted Phenanthroindolizidine Alkaloid Derivatives	Yan, Changcun; Dong, Jianyang; Liu, Yuxiu; Li, Yongqiang*;	JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD	2021, 69, 27,7565-7571	SCI(E)	合作完成-其他

		Wang, Qingmin*	CHEMIST RY			
209	Targeted mitochondrial fluorescence imaging-guided tumor antimetabolic therapy with the imprinted polymer nanomedicine capable of specifically recognizing dihydrofolate reductase	Ya-Ting Qin, Yao-Jia Ma, Yu-Sheng Feng, Xi-Wen He, Wen-You Li*, Yu-Kui Zhang	ACS Appl. Mater. Interfaces	2021, 13(34), 40332-40341	SCI(E)	独立完成
210	Targeted synthesis of anthranilic diamides insecticides containing trifluoroethoxyl phenylpyrazole.	Li H.G., Zhao Y.Y., Sun P.W., Gao L., Xiong L.X., Yang N., Zhou S., Li Y.X. *, Li Z.M.*.	Chem. Res. Chinese Universities	2021, 37(3): 655—661.	SCI(E)	合作完成—第一人
211	The first-principles-based microkinetic simulation of the dry reforming of methane over Ru(0001)	Wan-Ying Wang and Gui-Chang Wang	Catal. Sci. Technol	2021, 11, 1395	SCI(E)	独立完成
212	The hydrogen bonding network involved Arg59 in human protoporphyrinogen IX oxidase is essential for enzyme activity	Wang Baifan, Zhang Zijuan, Zhu Hao, Niu Congwei, Wen Xin*, Xi Zhen*	Biochem Biophys Res Commun	2021, 557 :20-25	SCI(E)	合作完成—其他
213	Thermally stable Ni MOF catalyzed MgH ₂ for hydrogen storage	Huaxu Shao, Yike Huang, Huinan Guo, Yafei Liu, Yusang Guo, Yijing Wang*	Int. J. Hydrog.	2021, 46, 37977-37985.	SCI(E)	独立完成
214	Thermoresponsive block copolymer supported Pt	Huixin Qu, Jie Deng, Bei Wang, Lezi	Front. Chem. Sci. Eng.	2021, 15(6): 1514—	SCI(E)	合作完成—第二人

	nanocatalysts for base-free aerobic oxidation of 5-hydroxymethyl-2-furfural	Ouyang, Yong Tang,Kai Yu,Lan-Lan Lou*,Shuangxi Liu		1523		
215	Trade-off effect of polymeric nano-medicine in anti-cancer drug delivery	Ma Rujiang*, Shi Linqi*	Giant	2021, 8, 100074	SCI(E)	合作完成第一人
216	Triangular rhodamine triads and their intrinsic photophysics revealed from gas-phase ion fluorescence experiments	Zhao, Y.; Sørensen, E. R.; Lindkvist, T. T.; Kjær, C.; Nielsen, M. B.; Chen, L.*; Nielsen, S. B.*	Chem. Eur. J.	2021, 27, 10875–10882	SCI(E)	合作完成—第一人
217	Tumor targeted delivery of siRNA by a nano-scale quaternary polyplex for cancer treatment	Wang Chun, Liu Qi, Zhang Zhanzhan, Wang Ying, Zheng Yadan, Hao Jialei, Zhao Xinzhi, Liu Yang*, Shi Linqi	Chemical Engineering Journal	2021, 425: 130590	SCI(E)	合作完成—第一人
218	Tuning of spin-crossover behavior in two cyano-bridged mixed-valence FeIII 2 FeII trinuclear complexes based on a TpR ligand	Arshia Sulaiman,Jiang Yi-Zhan,Moham mad Khurram Javed, Wu Shu-Qi, Li Zhao-Yang*,Bu Xian-He*	Inorg. Chem. Front.	DOI: 10.1039/d1qi01086g	SCI(E)	合作完成—第一人
219	Two porous Ni-MOFs based on 2,4,6-tris(pyridin-4-yl)-1,3,5-triazine showing solvent determined structures and distinctive sorption	Bin-Bin Qian,Peng-Chao Song,Hong-Xiang Nie,Bo Zhang,Jin-Yu Zheng,Mei-	Dalton Trans.	2021, 50 (15): 5244-5250	SCI(E)	合作完成—第一人

	properties toward CO2 and alkanes	Hui Yu*,Ze Chang*				
220	Two-Step Protocol for Iodotrimethylsilane-Mediated Deoxy-Functionalization of Alcohols	Chen, Yuming; He, Ru; Song, Hongjian; Yu, Guoqing; Li, Chenglin; Liu, Yuxiu*; Wang, Qingmin*	EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	2021,69, 4,1224-1233	SCI(E)	合作完成-其他
221	Typical transition metal single-atom catalysts with a metal-pyridine N structure for efficient CO2 electroreduction	Cai Wang,Xin Hu,Xiaosong Hu,Xinyu Liu,Qingxin Guan,Ran Hao,Yuping Liu*,Wei Li*	Applied Catalysis B: Environmental, Elsevier	2021, 296: 120331	SCI(E)	合作完成—第一人
222	Uniform lithium plating within 3D Cu foam enabled by Ag nanoparticles	Ziwei Zhu,Zenyu Wang,Sheng Liu*, Gruoran Li,Xueping Gao*	Electrochim. Acta	2021, 379: 138152	SCI(E)	合作完成—第一人
223	Visible-Light-Induced Three-Component Intermolecular Trifluoromethyl-Alkenylation Reactions of Unactivated Alkenes	Guo, Yuan-Qiang; Wang, Kaihua; Wang, Ruiguo; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS	2021,363 ,6,1651-1655	SCI(E)	合作完成-其他
224	Visible-Light-Mediated Alkenylation of Alkyl Boronic Acids without an External Lewis Base as an Activator	Yue, Fuyang; Dong, Jianyang; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	ORGANIC LETTERS	2021,23, 7,2477-2481	SCI(E)	合作完成-其他
225	Visible-light-mediated deuteration of aldehydes with D2O via polarity-matched reversible hydrogen atom transfer	Dong, Jian-Yang; Xu, Wen-Tao; Yue, Fu-Yang; Song, Hong-Jian; Liu, Yu-	TETRAHEDRON	2021,8,5, 961-967	SCI(E)	合作完成-其他

		Xiu; Wang, Qing-Min*				
226	Visible-light-mediated minisci C-H alkylation of heteroarenes with 4- alkyl-1,4- dihydropyridines using O(2)as an oxidant	Dong, Jianyang; Yue, Fuyang; Xu, Wentao; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	GREEN CHEMIST RY	22,17,55 99-5604	SCI(E)	合作完 成-其他
227	Visible-light-mediated multicomponent reaction for secondary amine synthesis	Wang, Xiaochen; Zhu, Binbing; Dong, Jianyang; Tian, Hao; Liu, Yuxiu; Song, Hongjian; Wang, Qingmin*	CHEMIC AL COMMU NICATIO NS	2021,57, 41,5028- 5031	SCI(E)	合作完 成-其他
228	Visible-light-mediated photoredox minisci C- H alkylation with alkyl boronic acids using molecular oxygen as an oxidant	Dong, Jianyang; Yue, Fuyang; Song, Hongjian; Liu, Yuxiu; Wang, Qingmin*	CHEMIC AL COMMU NICATIO NS	2021,56, 83,12652 -12655	SCI(E)	合作完 成-其他
229	When rare earth meets carbon nanodots: mechanisms, applications and outlook	Zhang Mengzhen,Zha i Xinyun*,Sun Mingzi,Ma Tengfei,Huang Yongkang,Hua ng Bolong*,Du Yaping*,Yan Chunhua	Chem. Soc. Rev.	2020, 49: 9220- 9248	SCI(E)	合作完 成—第 二人
230	Zeolite-encaged Isolated Platinum Ions Enable Heterolytic Dihydrogen Activation and Selective Hydrogenations	Xin Deng,Bin Qin,Runze Liu,Xuetao Qin,Weili Dai,Guangjun Wu,Naijia Guan,Ding	J. Am. Chem. Soc.	2021, 143: in press	SCI(E)	合作完 成—其 他

		Ma,Landong Li*				
231	薄荷酮的制备及比旋光度测定—介绍一个研究型有机化学实验	韩杰*, 陈文彬, 李玉新, 马如江, 贺峥杰*.	大学化学	2021, 36 (8): 2010060.	北大中文核心	独立完成
232	苯基联咪唑类双酰胺杀虫剂的合成与生物活性.	孙朋威, 张泽, 李焕功, 李玉新, 郜力, 李正名*.	农药	2021, 60(6): 395-400.	北大中文核心	合作完成-其他
233	表面张力法和电导法对比测定表面活性剂临界胶束浓度	张晓光*	化学教育	2021,42(18),134-136	北大中文核心	独立完成
234	大学基础化学教学中的知其所以然	马建功	化学教育 (中英文)	2021, 42 (18): 96-98	北大中文核心	独立完成
235	多元化的计算化学导论课程建设	许秀芳	化学教育	2021,42(18): 105-108	北大中文核心	独立完成
236	高校化学科普教育探索——以南开大学化学科普基地建设为例	邱晓航,祁雪	化学教育	2021, 42(18):144~146	北大中文核心	独立完成
237	公能兼备 交叉领军——南开化学专业本科人才培养探索与实践	叶芳, 王佰全, 李一峻, 程鹏, 朱守非, 郭东升	化学教育	2021, 42(18): 45-48		合作完成-其他
238	含苹果酸酯的石蒜碱衍生物的合成及生物活性	赵莹, 乔玲, 赵国锋, 陈莉	高等学校化学学报	2021, 42 (9): 2789-2797	SCI(E)	独立完成
239	化学精品课程建设：综合化学实验课程建设与实践	刘阳*, 李伯平, 欧阳砥, 张瑞红	化学教育 (中英文)	2021, 42(18): 74-78	北大中文核心	合作完成—第一人
240	环境条件下电催化氮还原的现状、挑战与展望	刘晓璐,耿钰晓,郝然,刘玉萍*,袁忠勇,李伟	化学进展	2021, 33(7): 1074-1091	SCI(E)	合作完成-第一人
241	紧跟时代步伐建设高水平的物理化学教材	朱志昂, 阮文娟, 郭东升	化学教育	2021, 42(18): 88-91		合作完成-其他
242	理工复合型人才联合	马建功	化学教育	2021, 42	北大	独立完

	培养实践与探索		(中英文)	(18): 49-52	中文核心	成
243	立德树人,引领成长——专业导论课“化学概论”的改革与实践	邱晓航,朱宝林,马建功,程鹏	化学教育	2021, 42(18):66-69	北大中文核心	合作完成—第一人
244	纳米材料用于调控癌症免疫应答	张展展,郑雅丹,刘阳*	科学通报	2021, 66(18): 2288 ~ 2302	北大中文核心	合作完成—第一人
245	南开大学分析化学学科的建设与发展	唐安娜,刘定斌,孔德明*	化学教育	2021, 42(18), 34-38	北大中文核心	合作完成—第一人
246	南开大学仪器分析课程创新设计与实践	王荷芳,孔德明,唐安娜,李文友,刘定斌,郭玮炜,李一峻,邵学广	化学教育	2021, 42(18): 120-123	北大中文核心	合作完成-第一人
247	南开化学一流专业建设的探索与实践	叶芳,王佰全,李一峻,郭东升	大学化学	2021, 36(5), 2008058 (1~5)	北大中文核心	合作完成-第三人
248	农药靶标抗性研究在大学化学生物学综合实验中的实践	欧阳砾,牛聪伟,席真	化学教育 (中英文)	2021, 42(18): 113-120	北大中文核心	合作完成—第一人
249	强化基础引导创新——核磁共振实验教学体系建设	王京,张翠,郭东升,丁飞*	化学教育 (中英文)	2021, 42(18), 121-124	北大中文核心	合作完成—第一人
250	三价磷介导的分子内环丙烷化反应及环丙烷并[c]香豆素的合成	仇裕鹤,鲁康辉,韦邦尺,潜振凯,贺峥杰*	有机化学	2021, 41, 4066-4074	SCI(E)	独立完成
251	石墨炉原子吸收光谱法用于环境水样中重金属离子测定——基体改进剂	唐安娜*,高榕志,王恪	大学化学	2021, 36(9), 132-136	北大中文核心	合作完成—第一人
252	思想实验和唯物辩证法在乙酰苯胺重结晶实验中的教学探索	赵卫光*,关英*	化学教育	2021, 42(18), 125-129	北大中文核心	独立完成
253	新模式下的核磁共振实验教学探索和提升	丁飞,张翠,邱晓航*	大学化学	2021, 36(7), 213-217	北大中文核心	合作完成—第一人

254	新型 5-二烷基氨基取代磺酰脲类化合物在土壤中的残留监测及其对作物的安全性	周 沙,李佳星,华学文,李永红,刘 斌,陈安良,陈 杰*,李正名*	农药学学报	2021, 23(3): 537-544	北大中文核心	合作完成-其他
255	新型含取代哌嗪的咖啡因衍生物的合成、结构表征及生物活性研究	张舒昀, 刘航, 汪蕾, 李正名, 王宝雷*	有机化学	2021, 41, 4075-4082	SCI(E)	独立完成
256	虚拟仿真技术在 ICP-OES 实验教学中的应用	王京,丁飞,邱晓航*	实验技术与管理	2021, 38(5), 145-148	北大中文核心	合作完成—第一人
257	液体核磁管清洗方法进展	唐安娜,任彦从,邓小娟,丁国生*	大学化学	2021,36(2),172-176	北大中文核心	合作完成—第一人
258	一流课程建设——基础化学实验,	韩杰*, 李一峻, 邱晓航,	化学教育	2021, 42(18), 79-84.	北大中文核心	独立完成
259	依托生态文明在线“金课”建设线上线下混合翻转式一流课程	杨光明*, 张瑞红	化学教育(中英文)	2021, 42(18): 85-87	北大中文核心	合作完成—第一人
260	仪器分析实验, 第二版	李文友,丁飞主编	科学出版社	2021,20章, 325页, 541000字	中文专著	合作完成—第一人
261	英文课程“药物分析中的分离技术”教学有感	唐安娜*,王京	大学化学	2021,36(9),18-24	北大中文核心	合作完成—第一人
262	有机化学实验教学对科研素养的培养——“思想实验”和基本科研能力的培养	赵卫光*, 关英*	大学化学	2021, 36(4), 86-94	北大中文核心	独立完成
263	指导本科生课外科研实践活动	王恪,王晓涵,孔德明,唐安娜*	化学教育	2021,42(18),99-104	北大中文核心	合作完成—第一人
264	“四结合”立体化教学模式——南开大学物理化学一流课程建设探索	郭东升, 阮文娟, 朱志昂	化学教育	2021, 42(18): 70-73		合作完成-其他
265	8-[(3,4,4-三氟丁-3-烯-1-基)硫基]取代的新	刘航, 张舒昀, 李欢, 张	有机化学	2021, 41, 2091-	SCI(E)	独立完成

	型甲基黄嘌呤及其衍生物的合成和生物活性	燕, 李正名, 王宝雷*		2098		
--	---------------------	-----------------	--	------	--	--

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	光声光谱仪	自制	光声光谱检测作为一种新型的非破坏性的分析技术被广泛应用。该检测装置可以作为荧光光谱法和拉曼光谱法的重要补充，在学习光谱原理、仪器结构、方法特点等多方面，为本科生、研究生系统理解、对比分子光谱法的实验教学，提供了必要的手段。	将自制光声光谱仪应用于本科生自主设计实验项目，探索性编制光声光谱仪搭建的实验讲义，先后共十余名本科生参与到实验项目中，各方面能力得到很大提高，学业成绩优秀，攻读硕博研究生。	南开大学
2	唾液葡萄糖检测装置	自制	利用口含核酸棉签的方式采样唾液，口含棉签 30s 后，将棉签头折断放入含有 0.1 M NaOH 溶液的离心管中，充分摇动，用移液枪移取 50 μL 混合后的样品溶液注入检测装置，在恒定	研究报告一份	南开大学

			电位下测量电流变化曲线，根据电流峰高度换算出唾液中葡萄糖含量，作为人体内葡萄糖含量的参考。		
--	--	--	---	--	--

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. 其他成果情况

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	0 篇
省部委奖数	8 项
其他奖数	11 项

注：国内一般刊物：除“（二）2”以外的其他国家刊物，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://cec.nankai.edu.cn
中心网址年度访问总量	11778 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	化学组
参加活动的人次数	1

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	华北地区化学实验创新设计竞赛研讨会	化学国家级实验教学示范中心 (南开大学)	邱晓航	136	2021-12-08	区域性
2	华北地区化学科普研讨会	化学国家级实验教学示范中心 (南开大学)	邱晓航	120	2021-07-08	区域性

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	大学生如何做好课外科研创新课题	徐大振	药苑公能教学论坛	2021. 4. 29	天津
2	高校科研反哺教学的探索与实践——以本科拔尖学生培养为例	徐大振	南开大学第九期教学学术论坛报告会	2021. 5. 16	天津 (腾讯会议)
3	参赛作品要求与评审标准	李一峻	华北赛区竞赛研讨会	2021. 12. 8	天津
4	基础化学实验内容与教学模式改革对化学拔尖学生创新能力的提升	韩杰	第十二届全国大学生化学实验邀请赛暨第三届全国高校化学实验技术交流会	2021. 7. 11	郑州
5	基于师生共同体的“化学概论”一流课程建设	邱晓航	中国化学会第32届年会	2021. 4. 21	珠海
6	高校化学科普教育探索	邱晓航	华北地区高校化学科普研讨会	2021. 7. 8	天津
7	第二届全国大学生化学实验创新设计竞赛华北赛区“微瑞杯”竞赛组织情况总结	邱晓航	全国大学生化学实验创新设计大赛华北赛区竞赛研讨会	2021. 12. 8	天津
8	通识选修课建	邱晓航	物质科学与健	2021. 11. 21	天津

	设的经验和体会		康类通识课校级教学团队第一期专题研讨会		
--	---------	--	---------------------	--	--

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	第二届华北赛区大学生化学实验创新设计大赛	华北地区	400	邱晓航	正高级	20210301-20210711	5
2	第五届实验技能大赛	校级	130	邱晓航	正高级	20210327-20210610	1
3	新生实验安全小游戏闯关竞赛	校级	300	邱晓航	正高级	20211012-20211031	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	2021-04-24	30	首届天津市“大学-中学”科普创新大赛 https://mp.weixin.qq.com/s/K2nam18eSQQhFFWm6x0Abg
2	2021-04-8	500	化学科普基地之梨园春荟 https://mp.weixin.qq.com/s/uR73Ar63YgBlkz0n5L4L4w
3	2021-05-12	100	天津一中走进南开化学科普基地 https://mp.weixin.qq.com/s/BnJdBy-NzzAQgm7w94hEw
4	2021-05-13	500	南开化学科普基地走进河北省衡水市安平县东黄城镇第一完全小学 https://mp.weixin.qq.com/s/BnJdBy-NzzAQgm7w94hEw
5	2021-05-30	140	南开大学第三届科普开放日活动 http://news.nankai.edu.cn/dcxy/system/2021/06/01/030046397.shtml
6	2021-07-16	150	南开化学科普基地走进繁峙县义庄乡上永兴村小学并共建南开化学萌芽科普基地

			https://mp.weixin.qq.com/s/UvaMMP3w1LruMbCFFo-6Xw
7	2021-07-08	400	华北地区化学科普研讨会 https://mp.weixin.qq.com/s/8ruNEXGnbUgjBg-BDkyRRg
8	2021-09-24	20	天津市实验展演汇演活动 https://mp.weixin.qq.com/s/9yWqKsKPk_IUC7ngN4fubQ
9	2021-11-27	370	天津电视台小记者走进南开化学科普基地 http://news.nankai.edu.cn/dcxy/system/2021/11/30/030049190.shtml

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	NMR 简介及在 QD 表征中的应用	11	丁飞	副高级	2021-01-07 至 2021-01-07	0
2	国家级实验教学示范中心联席会议总结；以学生为中心的多元化有机化学实验教学探索	30	韩杰	副高级	2021-04-15 至 2021-04-15	0
3	基于“课程思政”育人理念的基础化学实验教学	30	刘阳	正高级	2021-05-27 至 2021-05-27	0
4	危险化学试剂发样实验装置研发与教学实践	30	韩杰	副高级	2021-06-24 至 2021-06-24	0
5	新生实验室安全培训	400	邱晓航	正高级	2021-09-23 至 2021-09-23	0
6	心肺复苏应急救护知识培训	30	邱晓航	正高级	2021-10-15 至 2021-10-15	0

7	危化品管理与使用、用电用气安全培训	73	倪正民	中级	2021-10-16 至 2021-10-16	0
---	-------------------	----	-----	----	-------------------------	---

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		800 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。