

附件 4

市级实验教学示范中心年度报告

(2022 年 1 月 1 日——2022 年 12 月 31 日)

示范中心名称：药学市级实验教学示范中心（天津大学）

示范中心主任：杜云飞

示范中心联系人及联系电话：张鲲/13512909383

所在学校名称：天津大学

所在学校联系人及联系电话：陈胜蓝/022-85356053

2022 年 12 月 31 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。

天津大学药学市级实验教学示范中心（以下简称“中心”）始终坚持“立德树人”，致力于提高学生综合素质、创新思维和科研素养。自 2015 年开始配合药物科学与技术学院（以下简称“药学院”）人才培养计划引入国际教学理念和方法，推行全英文、国际化教学改革，培养具有国际竞争力的高端药学创新人才。

表 2. 中心实验课程体系（2020 级）

学期	课程名称	相关学科	实验类型	教学重点
1	实验室安全	化学、生物学		实验室安全意识培养和实验室安全知识技能学习
2	药学基础化学实验	无机化学、分析化学、物理化学	验证性实验	培养学生良好实验习惯、训练学生基本实验操作、提升学生专业英语能力
3	药学有机化学实验	有机化学、微生物学	验证性实验 综合性实验	药学相关学科基本理论知识和实验技能学习、提高学生动手操作能力、培养学生科研能力、创新能力和科研素养
4	药学相关实验 2	药物化学、药物分析、药物制剂	综合性实验 设计性实验	
5	药学相关实验 3	分子生物学、生物化学、细胞生物学、生药学、天然药学化学、药理学	综合性实验	
6	学生进入科研实验室学习，由科研教师进行专业指导，完成毕业论文。		科研探索 创新型实验	提升学生科研能力、创新能力和科研素养
7				
8				

中心实行实验课程**独立设课、研究生助教制度**，每门实验课程 128 学时，形成了基础型、综合型、设计型和科研创新型**逐步升级、协调统一**的实践教学体系。2020 年开始实行新医科大类培养，实验课程体系和研究生助教制度均进行了调整。

2022 年，中心完成了 2020 级（44 人）的药学相关实验 II 和药学相关实验 III、2021 级的（55 人）药学基础实验和有机化学实验、以及研究生同步进行的教学实践课的教学任务，合计达 3 万人时数。

受疫情影响，学校多次调整教学方式，暂停线下教学。中心为配合疫情防控要求，积极与学校、教师和学生进行沟通协调，调整课程安排，保障了实验教学任务的达成。

（二）人才培养成效评价等。

中心坚持以“学生为中心”，深入推进“三全育人”“五育并举”改革，从教学内容、教学模式和教学管理等多角度进行探索，加强课程思政，激发学生兴趣及学习原动力，强化理论联系实际，引导学生独立思考，落实教学效果。

2022年1月5日召开了“药学本科专业实验调整讨论会”。由于人才培养方案的调整，2020级开始实验课程从5门调整到4门，如何做到“以学生为中心”，在教学中落实“两性一度”，让学生的实验技能、科研思维与综合素养得到培养与提高。依据本专业的学科特点和要求展开热烈讨论，最终教学目标及理念统一，实验内容基本确定，初步完成了药学专业实验课程体系的调整。此外，我们还听取了2017级、2018级和2019级同学对人才培养计划和实验中心教学、管理的意见与建议。



图 1. 药学本科专业实验调整讨论会



图 2. 与学生座谈听取学生意见

中心助力培养创新型人才，学生基础理论知识扎实、实验设计和动手能力强、实践科研综合素质高，疫情前本科生就业率可达到**100%**。受疫情影响，2022年升学率（含出国）59%，总就业率为88%。

为营造浓厚的创新氛围，中心鼓励学生参与科研项目，将实验教学与科研和实践相结合，培养创新能力和创新思维。2022年，大学生创新创业项目立项9项，其中国家级1项，省部级2项，参与项目的本科生有35人，本科生参与发表SCI论文10篇。



图3 部分获奖同学奖状

中心鼓励指导学生参加各类学科竞赛活动，开阔视野，加强交流。在由虚拟仿真实验教学创新联盟医学领域工作委员会主办的全国“第一届医学虚拟仿真实验创新大赛”中，2019级姜露晨、刘奕孚、曹宇逢、詹翔宇同学克服重重困难，勇夺卓越奖和炫酷技术奖；在天津市第六届药学专业大学生自主创新学术论坛中李亚东、张晓玉等6名学生获得一、二、三等奖；在2022年“第一届全国分子生物学大学生创新沙龙”中，吕璇同学荣获三等奖。

二、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况。

中心现有人员19人，其中核心教师5人，教师均有博士学位。2022年杨学东晋升教授，赵红霞晋升副教授，杜云飞接棒学院教学副院长工作。中心目前具有高级职称人员占89%，党员教师占53%。中心已形成一支以中青年教师为骨干的、高层次人才通力合作的、理念先进勇于创新的、朝气蓬勃政治过硬的教学、技术及管理队伍，保障了实验课程实施的力度和质量，并不断推动实验教学的改革发展。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心作为基础教学组织，将教学研讨活动日常化、规范化，促进任课教师间的沟通与交流，加强对教师的培训，实现队伍整体水平的提高。2022年中心申报的“药学实验虚拟教研室”获批“天津大学2022年校级虚拟教研室”立项（J CXN2022-17）。



图 4. 实验教学中心日常培训教研活动

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

中心教学改革的指导思想：以学生素质、科研素养与创新能力培养为根本目的，改革和完善已有的实验课程体系，培养具有国际竞争力的高端药学人才。

教学改革的思路：坚持以“学生为中心”，以问题为导向，结合课程思政和专业前沿发展趋势，不断更新实验内容、改革实验教学方法与手段，把基础知识、基本技能、实践应用、科学思维、创新能力贯穿于实验教学的各个环节，融知识传授、能力培养和素质教育于一体，实现自主学习、合作学习、研究式学习的多元化实验教学模式。

为保证实验教学质量，确保学生实验操作能力。从 2021 级学生开始基础化学实验课加设实验操作考试。另外，中心教师王东华和张玲申请的“天津大学本科教育教学改革研究项目”获批立项，分别研究思政教育对提升学生核心竞争力和专业能力的作用，实验教学是其研究的重要组成部分。

(二) 科学研究等情况。

中心引导和激励学院中高水平教师积极投入实验教学，将科研项目转化为实验教学内容，以科研方法和思维训练学生，引导学生提前参与科研活动，形成“高水平科研带动高质量实验课教学、高质量实验课教学促进高水平科研”的良性循环。中心 19 名教职工中有 13 人来自科研一线，2022 年作为项目负责人承担的科研在研项目 23 项，其中国家级 4 项，省部级 1 项；在国外 SCI 期刊上发表学术论文 49 篇；申请发明专利 3 项，专利授权 7 项。出版著作 1 部。

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。

实验教学中心专用网站(<http://www.tju.edu.cn/pharm/chinese/petc>)，内容包括实验中心简介等多项相关信息，可通过网站对中心有所了解，获得教学相关信息

和资源。



图 5. 国家虚拟仿真实验项目——“钙通道阻滞剂类降压药药效学虚拟仿真实验”

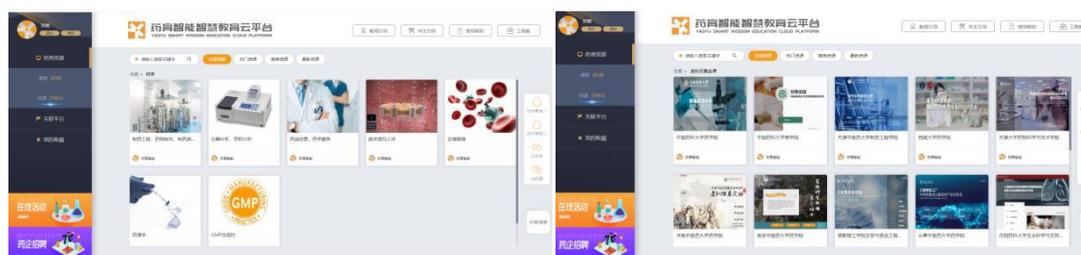


图 6. 药育智能智慧教育云平台

中心的国家级虚拟仿真实验项目浏览量 21588 次，参与实验人数超过 1100 人。同时，中心与南京药育智能科技有限公司合作，为学生免费提供药育智能智慧教育云平台上的教学资源，例如实验操作和设备使用视频，虚拟仿真实验教学项目等，并计划将部分数字化教学内容与理论课程结合，更好地为教学服务。

中心开发的实验室管理系统，不断进行优化，以保障实验室的安全高效运行。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

中心高度重视实验室安全，为学生提供优质的个人实验防护用具。中心定期进行消防安全培训和演习，并为 2022 级本科生开设了《实验室安全》课程，为 2022 级研究生进行了实验室安全培训，培养学生的安全意识。建立实验室巡查制度，每天做安全记录，发现问题及时整改。



图 7. 组织安全培训和应急逃生演习、灭火演练

中心结合实际情况不断细化规章制度，从制度层面对师生进行引导与规范，使学生形成安全意识和生态环保意识，保证中心的正常顺利运行。目前中心安全

运行状态良好，未发生任何安全责任事故。

中心全天候、全方位向校内师生开放，提前预约即可。2022 年中心配合了劳动实践课《中草药种植与文化遗产实践》的开设，该课程获评天津市劳动教育示范课程。



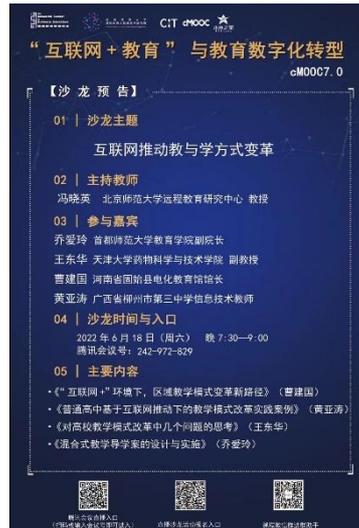
图 8 劳动实践课《中草药种植与文化遗产实践》课上情况与获奖奖状

(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。

中心支持中西部高校实验教学改革，带动西部地区高校国际化建设。配合学院招生工作，中心通过线上和线下进行对外宣传，让更多的人能够走进实验室，了解天津大学、了解药学院。

中心教师王东华热爱教学研究，注重生源培育，多次下到中学，为师生进行未来教育趋势与生涯规划的介绍，扩大了天津大学和学院、中心的影响。

- 2022.1，在天津大学国际工程师学院云中沙龙做“文献分析与创新”讲座。
- 2022.3，在天津西青区中北镇工会进行交流，做“关于企业创新问题的一些思考”的报告。
- 2022.7，在江西师范大学附属中学做“培养创新能力的策略和方法”的讲座。
- 2022.6，在北京师范大学远程教育研究中心做“对高校教学模式改革中几个问题的思考”的报告。



五、示范中心大事记

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

1. 中心成立“药学实验虚拟教研室”，并获批“天津大学 2022 年校级虚拟教研室”立项。

2. 召开“药学本科专业实验调整讨论会”，依据本专业的学科特点和要求初步完成了药学专业实验课程体系的调整，具有“三性”（复合性、进阶性、创新性）“三化”（多元化、一体化、模块化）“三结合”（理论与实践、专业学习与课程思政、虚拟与现实相结合）的实践教学课程体系初具规模。

六、示范中心存在的主要问题

1、加强队伍建设

要不断提高教师的思想政治觉悟，形成思政意识和协同育人理念，带动所有教师同向同行，实现知识传授、能力培养与价值引领有机统一。中心要发挥基层教学组织作用，开展教学研讨，促进沟通交流，完善优化实验教学体系，把教学效果转化为学生能力，科学考核评估，注重培养学生的科研素养和创新能力。

2.完善管理体系

要持续推进管理能力和管理体系的现代化。在管理方面要花心思、下力气，不断进行制度的建设和落实，实现中心运作的制度化、规范化、人性化、科学化、信息化和高效化，为师生更好地提供服务。

3. 加强示范辐射

作为实验教学示范中心，要积极发挥示范辐射作用，探索多种途径，组织

多种活动，来发挥示范辐射作用。同时，要苦练内功，在课程建设、教改项目方面多多努力，鼓励教师及时总结工作经验发表教改论文、编写教材等。积极向国家级实验教学示范中心看齐，努力完善差距与不足。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2022年天津大学支持中心设43.72万元，学院支持？万元。利用修购专项和高校贷款资助项目购置了凝胶成像仪、真空干燥箱等仪器设备，改善了办学条件。

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 2022 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	药学市级实验教学示范中心(天津大学)				
所在学校名称	天津大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://spst.tju.edu.cn/chinese/petc/				
示范中心详细地址	天津市卫津路 92 号 天津大学 24 号教学楼东一层			邮政 编码	300072
固定资产情况	1131.14 万元				
建筑面积	1950 m ²	设备总值	542.88 万元	设备台数	450
经费投入情况	由所在学校——天津大学及 药物科学与技术学院共同投入				
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	34.5 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	杜云飞	男	1978	教授	中心主任/ 教学 副院长	管理	博士	博士生导师, 2017
2	张鲲	女	1976	副研究员	中心常务 副主任	教学/ 管理	博士	
3	李振莉	女	1974	讲师		教学/ 管理	博士	
4	王东华	男	1971	副教授		教学/ 管理	博士	

5	魏静	女	1971	讲师		技术/ 管理	博士	
6	赵红霞	女	1983	副教授		教学/ 管理	博士	
7	张玲	女	1977	副研究员	前教学 副院长	管理	博士	
8	樊爱萍	女	1980	教授		教学	博士	博士生导师, 2017
9	黄剑辉	男	1978	教授		教学	博士	博士生导师, 2014
10	张建宇	男	1980	副教授		教学	博士	博士生导师, 2017
11	李楠	女	1985	副教授		教学	博士	博士生导师, 2019
12	陈海霞	女	1974	教授		教学	博士	博士生导师, 2014
13	苏艳芳	女	1972	教授		教学	博士	博士生导师, 2017
14	杨学东	男	1964	教授		教学	博士	博士生导师, 2015
15	李霞	女	1978	教授		教学	博士	博士生导师, 2017
16	张雁	男	1976	教授		教学	博士	博士生导师, 2015 杰出青年基金获得者
17	陈磊	女	1972	副教授		教学	博士	
18	李优鑫	女	1981	副教授		教学	博士	
19	张健勇	女	1969	副教授		教学	博士	

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

无。

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	Kenneth Woycechowsky	男	1972	教授	主任委员	美国	天津大学 药物科学与技术学院	校内专家	1

2	Matthias Bureik	男	1967	教授	主任委员	德国	天津大学 药物科学与 技术学院	校内 专家	1
3	Fumihiko Nakamura	男	1965	教授		日本	天津大学 药物科学与 技术学院	校内 专家	2
4	陈海霞	女	1974	教授		中国	天津大学 药物科学与 技术学院	校内 专家	3
5	吴晶	女	1980	教授		中国	天津大学 药物科学与 技术学院	校内 专家	3
6	樊爱萍	女	1980	教授		中国	天津大学 药物科学与 技术学院	校内 专家	3
7	李楠	女	1985	副教授		中国	天津大学 药物科学与技 术学院	校内 专家	3
8	周微	女	1964	研究员		中国	天士力集团	校外 专家	2

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	药学本科	2020	44	11264
2	药学本科	2021	55	14080
3	药学硕/博士	2021	75	4800

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	123 个
年度开设实验项目数	70 个
年度独立设课的实验课程	4 门

实验教材总数	5 种
年度新增实验教材	0 种

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

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	11 人
学生发表论文数	10 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	药学实验虚拟教研室	天津大学 JCN2022 -17	张龢	实验教学中心全体教师	2022.10- 2023.9	1	a
2	基于提升学生核心竞争力的思政教育方式研究	天津大学 YC202202 -17	王东华	张玲	2022.10- 2023.9	1	a
3	专业思政地图的设计与探索——以药学专业为例	天津大学 YC202202 -18	张玲		2022.10- 2023.9	1	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。

（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	异黄酮-查尔酮二聚体和查尔酮二聚体及制备方法和用途	CN110669034B	中国	杨学东	发明授权	合作完成-第一人
2	异香豆素类衍生物的合成方法	CN110372660B	中国	杜云飞	发明授权	合作完成-第一人
3	负载大蒜素的纳米纤维素水凝胶载药体系及其制备和应用	CN111363096B	中国	陈海霞	发明授权	合作完成-第一人
4	一种鞣花单宁类 α -葡萄糖苷酶抑制剂及其制备方法	CN110143989B	中国	陈海霞	发明授权	合作完成-第一人
5	一种吡啶类衍生物的合成方法	CN112358432B	中国	杜云飞	发明授权	合作完成-第一人
6	用于检测肿瘤的糖基杯芳炔荧光探针	CN113185559B	中国	赵红霞	发明授权	合作完成-第一人
7	靶向肿瘤沃伯格效应的肿瘤诊断和治疗荧光探针	CN111808059B	中国	赵红霞	发明授权	合作完成-其他
8	和厚朴酚小分子自主装纳米粒及制备方法	CN114848615A	中国	李霞	发明申请	合作完成-其他
9	参与噬菌体二氨基嘌呤合成的酶及其应用	CN114836400A	中国	张雁	发明申请	合作完成-第一人
10	异鸟嘌呤脱氧核糖核苷酸的制备方法	CN114836399A	中国	张雁	发明申请	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	联通主义学习路径与学习者的发展	王东华，张翼然，肖建军，王小凯，徐亚倩	开放学习研究	10, 27 (5)	教学研究	国内刊

						物
2	Insight into the Progress on Natural Dyes: Sources, Structural Features, Health Effects, Challenges, and Potential	Li, NN; Wang, QR; Zhou, JN; Li, SQ; Liu, JY; Chen, HX	MOLECULES	3291	SCI 收录论文	国外刊物
3	Investigating Physicochemical and Biological Properties of Chemical Silver Nanoparticles and Green Silver Nanoparticles Mediated with Morus alba L. Extracts and the Related Antimicrobial Mechanism	Wang, CL; Jia, YN; Chen, ZQ; Li, RL; Li, NN; Wang, QR; Zhang, M; Chen, HX	JOURNAL OF CLUSTER SCIENCE	61-71	SCI 收录论文	国外刊物
4	Spheroidization of ultrasonic degraded corn silk polysaccharide to enhance bioactivity by the anti-solvent precipitation method	Jia, YN; Lu, YP; Wang, YJ; Zhang, M; He, CW; Chen, HX	JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE	53-61	SCI 收录论文	国外刊物
5	Mulberry leaf polysaccharides ameliorate obesity through activation of brown adipose tissue and modulation of the gut microbiota in high-fat diet fed mice	Li, RL; Xue, ZH; Li, SQ; Zhou, JN; Liu, JY; Zhang, M; Panichayupakaran ant, P; Chen, HX	FOOD & FUNCTION	561-573	SCI 收录论文	国外刊物
6	Structural, functional and proteomic differences of proteins extracted from white garlic and Laba garlic	Li, SQ; Li, NN; Wang, YJ; Wang, QR; Li, RL; Zhang, M; Panichayupakaran ant, P; Gao, Y; Chen, HX	FOOD RESEARCH INTERNATIONAL	111047	SCI 收录论文	国外刊物
7	The antioxidant activities, inhibitory effects, kinetics, and mechanisms of artocarpin and alpha-mangostin on alpha-glucosidase and alpha-amylase	Wang, QR; Li, RL; Li, NN; Jia, YA; Wang, YJ; Chen, Y; Panichayupakaran ant, P; Chen, HX	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES	880-891	SCI 收录论文	国外刊物
8	Recent Progress in Natural Anticancer Agents Discovery from Tea (<i>Camellia sinensis</i>): A Review	Zhou, JN; Li, RL; Jia, YA; Wang, YJ; Liu, JY; Panichayupakaran ant, P; Chen, HX	RECENT PATENTS ON ANTI-CANCER DRUG DISCOVERY	343-357	SCI 收录论文	国外刊物
9	Preventive and synbiotic effects of the soluble dietary fiber obtained from <i>Lentinula edodes</i> byproducts and <i>Lactobacillus plantarum</i> LP90 against dextran sulfate sodium-induced colitis in mice	Xue, ZH; Li, RL; Liu, JY; Zhou, JN; Zhang, XY; Zhang, TT; Zhang, M; Yang, Y; Chen, HX	JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE		SCI 收录论文	国外刊物
10	Synthesis of hydrogels based on nanocellulose from garlic straw and regulating the release of allicin and its cytotoxicity	Gao, XD; Jia, YA; Chen, ZQ; Santhanam, RK; Zhang, M; He, CW; Chen, HX	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	e43422	SCI 收录论文	国外刊物
11	A Systematic Review of	Wang, QR; Wang,	MOLECULES	444	SCI	国

	Orthosiphon stamineus Benth. in the Treatment of Diabetes and Its Complications	J; Li, NN; Liu, JY; Zhou, JN; Zhuang, PW; Chen, HX			收 录 论 文	外 刊 物
12	Fabrication of Silica Microspheres for HPLC Packing with Narrow Particle Size Distribution and Different Pore Sizes by Hard Template Method for Protein Separation	Jing, Y; Guo, X; Qi, CD; Chen, L	CHROMATOGRAPHIA	985-995	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
13	Aryl iodine-catalysed divergent synthesis of isobenzofuranones and isocoumarins via oxidative 1,2-aryl migration/elimination	He, JX; Zhang, JR; Li, XM; Shi, HF; Du, YF	CHEMICAL COMMUNICATIONS		SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
14	Construction of the 2-Amino-1,3-selenazole Skeleton via PhICl ₂ /KSeCN-Mediated Selenocyanation/Cyclization	Tao, SQ; Xu, LZ; Yang, KY; Zhang, JI; Du, YF	ORGANIC LETTERS	4187-4191	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
15	Divergent synthesis of 2-methylthioindole and 2-unsubstituted indole derivatives mediated by SOCl ₂ and dimethyl/diethyl sulfoxides	Zhang, JR; Zhang, BB; He, JX; Shi, HF; Du, YF	ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	7886-7890	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
16	Pyrazole-containing pharmaceuticals: target, pharmacological activity, and their SAR studies	Li, GC; Cheng, YF; Han, C; Song, C; Huang, N; Du, YF	RSC MEDICINAL CHEMISTRY		SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
17	Divergent Synthesis of Chalcogenylated Quinolin-2-ones and Spiro[4,5]trienones via Intramolecular Cyclization of N-Aryl-propynamides Mediated by Diselenides/Disulfides and PhICl ₂	Li, XX; Zhang, BB; Yu, ZY; Zhang, DK; Shi, HF; Xu, LZ; Du, YF	SYNTHESIS-STUTTGART	1375-1387ss-2021-g0559-op	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
18	Synthesis of 3-Halogenated Quinolin-2-Ones from N-Arylpropynamides via Hypervalent Iodine(III)-Mediated Umpolung Process	Li, XX; Zhang, BB; Zhao, BY; Wang, XF; Xu, LZ; Du, YF	ADVANCED SYNTHESIS & CATALYSIS	1427-1433	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
19	Application of DMSO as a methylthiolating reagent in organic synthesis	Li, XM; Wang, X; Li, YD; Xiao, JX; Du, YF	ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	4471-4495	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
20	Chemoselective Synthesis of Sulfenylated Spiroindolenines from Indolyl-ynones via Organosulfenyl Chloride-Mediated Dearomatizing Spirocyclization	Zhang, BB; Li, XX; Ai, ZK; Zhao, BY; Yu, ZY; Du, YF	ORGANIC LETTERS	390-394	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物
21	Trifluoromethylthiolation/Selenolation and Lactonization of 2-Alkynylbenzoate: The Application of Benzyl Trifluoromethyl Sulfoxide/Selenium Sulfoxides	Shi, HF; Wang, XZ; Li, XX; Zhang, BB; Li, XM; Zhang, JR; Yang, JY; Du, YF	ORGANIC LETTERS	2214-2219	SCI 收 录 论 文	国 外 刊 物

	as SCF3/SeCF3 Reagents					
22	Synthesis of 3-SCF2H-/3-SCF3-chromones via Interrupted Pummerer Reaction/Intramolecular Cyclization Mediated by Difluoromethyl or Trifluoromethyl Sulfoxide and Tf2O	Li, XM; Li, Y; Yang, JY; Shi, HF; Ai, ZK; Han, C; He, JX; Du, YF	ORGANIC LETTERS		SCI 收录论文	国外刊物
23	PhICl2-Mediated Regioselective and Electrophilic Oxythio/Selenocyanation of o-(1-Alkynyl)benzoates: Access to Biologically Active S/SeCN-Containing Isocoumarins	Tao, SQ; Huo, AW; Gao, Y; Zhang, XY; Yang, JY; Du, YF	FRONTIERS IN CHEMISTRY	859995	SCI 收录论文	国外刊物
24	Intramolecular Chalcogenylation of Isooxazolines Mediated by PhICl2 and Diorganyl Disulfides or Diselenides	Zhang, DK; Zhang, JR; Li, XX; Yu, ZY; Li, YD; Sun, FX; Du, YF	SYNTHESIS-STUTTGART	411-420	SCI 收录论文	国外刊物
25	Colorimetric assay for tetracyclines based on europium ion-induced aggregation of gold nanoparticles	Wang, PH; Yue, NN; Liu, C; Fan, AP	ANALYTICAL SCIENCES	1073-1081	SCI 收录论文	国外刊物
26	One-Step Chemiluminescent Determination of Glucose by a Functionalized Graphene Nanocomposite	Liu, C; Wang, RY; Wang, PH; Yu, YF; Fan, AP	ANALYTICAL LETTERS		SCI 收录论文	国外刊物
27	Enhancement effect of 2, 3-dimethyl maleic acid on luminol chemiluminescence reactions and its application in detection of sequence-specific DNA related to hepatitis B virus	Liu, C; Zhang, YY; Wang, PH; Fan, AP	TALANTA	123724	SCI 收录论文	国外刊物
28	Carbon Chain Rupture: Base-Induced Radical C-C Bond Cleavage of Alkylbenzimidazoles	Fu, XG; Guo, DY; Yan, YT; Marselo, T; Zhang, MY; Zhang, ZH; Li, SY; Huang, JH	SYNTHESIS-STUTTGART		SCI 收录论文	国外刊物
29	(KOBu)-Bu-t/O-2 Mediated Dehydrogenation of N-Heterocycles, Alcohols	Fu, XG; Wang, Y; Liu, L; Li, CF; Huang, L; Huang, JH	CHEMISTRYSELECT	e202202338	SCI 收录论文	国外刊物
30	Construction of aziridine, azetidine, indole and quinoline-like heterocycles via Pd-mediated C-H activation/annulation strategies	Qiu, MY; Fu, XG; Fu, P; Huang, JH	ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY	1339-1359	SCI 收录论文	国外刊物
31	Natural Product-Inspired Chiral Ligand Design: Aloperine and N-Substituted Aloperines-Induced Pd-Catalyzed Asymmetric Hydroarylation of Ketimines	Fu, XG; Yan, YT; Sun, HX; Li, SY; Huang, JH	JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY		SCI 收录论文	国外刊物

32	p53: A double-edged sword in tumor ferroptosis	Ji, HX; Wang, WZ; Li, X; Han, XY; Zhang, XY; Wang, J; Liu, CX; Huang, LQ; Gao, WY	PHARMACOLOGICAL RESEARCH	106013	SCI 收录论文	国外刊物
33	Surface Membrane Coating as a Versatile Platform for Modifying Antitumor Nanoparticles	Yu, Q; Wang, WZ; Ji, HX; Tian, LY; Yang, MJ; Wang, J; Li, X; Huang, LQ; Guo, LP; Gao, WY	ACS MATERIALS LETTERS		SCI 收录论文	国外刊物
34	A "pursuit and interception" strategy of amplified autophagy inhibition for tumor therapy based on ultra-small Rh nanoparticles	Liang, XY; Ji, YH; Zhou, Y; Wang, SY; Vong, LB; Li, N	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	136379	SCI 收录论文	国外刊物
35	Triangular-shaped homologous heterostructure as photocatalytic H ₂ S scavenger and macrophage modulator for rheumatoid arthritis therapy	Ding, ZQ; Li, W; Dou, YS; Zhou, Y; Ren, YZ; Jing, HQ; Liang, XY; Wang, XX; Li, N	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY B		SCI 收录论文	国外刊物
36	Turning Hot into Cold: Immune Microenvironment Reshaping for Atherosclerosis Attenuation Based on pH-Responsive shSieglec-1 Delivery System	Zhou, Y; Wang, SY; Liang, XY; Heger, Z; Xu, M; Lu, Q; Yu, M; Adam, V; Li, N	ACS NANO	10517-10533	SCI 收录论文	国外刊物
37	Spatiotemporal sonodynamic therapy for the treatment of rheumatoid arthritis based on Z-scheme heterostructure sonosensitizer of HO-1 inhibitor jointed bismuth nanotriangle	Song, YL; Li, W; Jing, HQ; Liang, XY; Zhou, Y; Li, N; Feng, SQ	CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL	135558	SCI 收录论文	国外刊物
38	Recent advances in targeted stimuli-responsive nano-based drug delivery systems combating atherosclerosis	Song, YL; Jing, HQ; Vong, LB; Wang, JP; Li, N	CHINESE CHEMICAL LETTERS	1705-1717	SCI 收录论文	国外刊物
39	Sequential delivery for hepatic fibrosis treatment based on carvedilol loaded star-like nanozyme	Lu, Q; Zhou, Y; Xu, M; Liang, XY; Jing, HQ; Wang, XX; Li, N	JOURNAL OF CONTROLLED RELEASE	247-260	SCI 收录论文	国外刊物
40	Synergistic Lysosomal Impairment and ER Stress Activation for Boosted Autophagy Dysfunction Based on Te Double-Headed Nano-Bullets	Wang, TT; Xiao, GX; Lu, QL; Zhou, Y; Wang, SY; Liang, XY; Song, YL; Xu, M; Zhu, Y; Li, N	SMALL	2201585	SCI 收录论文	国外刊物
41	Quality evaluation of different varieties of rhubarb based on multicomponents and bioactivity: Application to quality control in the production of rhubarb decoction pieces	Liang, W; Zhang, WM; Chen, Y; Sun, JC; Guo, FX; Hu, J; Gao, WY; Li, X	BIOMEDICAL CHROMATOGRAPHY	e5368	SCI 收录论文	国外刊物
42	Combining network pharmacology with chromatographic fingerprinting	Li, XH; Guo, XH; Sha, M; Gao, WY; Li, X	BIOMEDICAL CHROMATOGRAPHY	e5319	SCI 收录论文	国外刊物

	and multicomponent quantitative analysis for the quality evaluation of Astragali Radix					物
43	Preparation of a novel heterogeneous palladium nanocatalyst based on carboxyl modified magnetic nanoparticles and its applications in Suzuki-Miyaura coupling reactions	Ren, FF; Li, SM; Zheng, WQ; Song, QY; Jia, WH; Nan, YQ; Jia, HJ; Liu, J; Li, YX	COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	128611	SCI 收录论文	国外刊物
44	Preparation of boronic acid and carboxyl-modified molecularly imprinted polymer and application in a novel chromatography mediated hollow fiber membrane to selectively extract glucose from cellulose hydrolysis	Liu, J; Song, QY; Zheng, WQ; Jia, WH; Jia, HJ; Nan, YQ; Ren, FF; Bao, JJ; Li, YX	JOURNAL OF SEPARATION SCIENCE	2415-2428	SCI 收录论文	国外刊物
45	Monoterpenoids from the Aerial Part of Aruncus sylvester	Zhang, J; Zhao, WY; Wang, JL; Li, JY; Su, YF	CHEMISTRY OF NATURAL COMPOUNDS		SCI 收录论文	国外刊物
46	Genetic suppressors of grx3, lacking redundant multidomain monothiol yeast glutaredoxins, rescue growth and iron homeostasis	Li, GC; Urs, ANN; Dancis, A; Zhang, Y	BIOSCIENCE REPORTS		SCI 收录论文	国外刊物
47	Identification and Characterization of the Biosynthetic Pathway of the Sulfonolipid Capnine	Liu, YB; Wei, YF; Teh, TM; Liu, DZ; Zhou, Y; Zhao, SW; Ang, EL; Zhao, HM; Zhang, Y	BIOCHEMISTRY		SCI 收录论文	国外刊物
48	Structures of PKA-phospholamban complexes reveal a mechanism of familial dilated cardiomyopathy	Qin, J; Zhang, JF; Lin, LY; Haji-Ghassemi, O; Lin, Z; Woycechowsky, KJ; Van Petegem, F; Zhang, Y; Yuchi, ZG	ELIFE	e75346	SCI 收录论文	国外刊物

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

无

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	0 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	0 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

中心网址	http://www.tju.edu.cn/pharm/chinese/petc
中心网址年度访问总量	591 人次
虚拟仿真实验教学项目	1 项

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 承办大型会议情况

无

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。

2. 参加大型会议情况

无

注：大会报告：指特邀报告。

3. 承办竞赛情况

无

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

4. 开展科普活动情况

无

5. 承办培训情况

为本院新入校研究生进行了实验室安全培训。

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		1860 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。