

批准立项年份	1993年
通过验收年份	1996年

教育部重点实验室年度报告

(2022年01月01日--2022年12月31日)

实验室名称：生物有机与分子工程教育部重点实验室

实验室主任：陈鹏

实验室联系人/联系电话：樊新元/ 010-62754127

E-mail地址：xinyuanfan@pku.edu.cn

依托单位名称：北京大学

依托单位联系人/联系电话：杨潇宇/15711325589

2023年11月09日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可根据实际情况调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1. “论文与专著”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。

2. “奖励”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为：1/实验室最靠前人员排名。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。

3. “承担任务研究经费”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。

4. “发明专利与成果转化”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。

5. “标准与规范”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1. 除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。

2. “40岁以下”是指截至当年年底，不超过40周岁。

3. “科技人才”和“国际学术机构任职”栏，只统计固定人员。

4. “国际学术机构任职”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1. “承办学术会议”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。

2. “国际合作项目”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		生物有机与分子工程教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	有机合成化学			
		研究方向 2	化学生物学			
		研究方向 3	有机材料化学			
		研究方向 4	生物分析化学			
实验室主任	姓名	陈鹏	研究方向	化学生物学		
	出生日期	1979-06	职称	正高级	任职时间	2020-01
实验室副主任 (据实增删)	姓名	罗佗平	研究方向	有机合成化学		
	出生日期	1982-11	职称	正高级	任职时间	2020-01
	姓名	赵美萍	研究方向	分析化学		
	出生日期	1968-10	职称	正高级	任职时间	2020-01
学术委员会主任	姓名	张礼和	研究方向	药物化学		
	出生日期	1937-09	职称	正高级	任职时间	2002-01
研究水平与贡献	论文与专著	发表高水平论文	126 篇	国内论文		2 篇
		科技专著	国内出版	0部	国外出版	0部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		省、部级科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	0 项
	项目到账总经费	32364.75 万元	纵向经费	30586.75万元	横向经费	1778万元

	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	14 项	授权数	8 项	
		成果转化	转化数	1 项	转化总经费	550 万元	
	标准与规范	国家标准	0 项		行业/地方标准	0 项	
研究队伍建设	科技人才	实验室固定人员		30人	实验室流动人员	57人	
		院士		1人	国家高层次人才	15人（新增2人）	
		国家青年人才		7人（新增3人）	省部级人才	0人（新增0人）	
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织		职务	
		白玉		中国物理学会质谱分会		理事	
		白玉		中国化学会有机分析专业委员会		委员	
		白玉		中国化学会质谱专业委员会		委员/副秘书长	
		白玉		中国化学会色谱专业委员会		委员	
		白玉		美国化学会分析化学期刊		《AnalChem》 Early career board	
		白玉		美国化学会质谱学会会刊		《 J Am Soc Mass Spec 》 Editorialboard	
		白玉		国际编委		《Separation Science Plus》 期刊编委会	
		白玉		编委		《Mass Spectrometry Letter》 期刊编委会	
		白玉		《高等学校化学学报》编辑部		青年执行编委	
		白玉		《色谱》编辑部		青年编委	
		白玉		《分析实验室》编辑部		编委	
		白玉		《分析测试学报》编辑部		青年编委	
		白玉		《生命科学仪器》编辑部		编委	
		白玉		《质谱学报》编辑部		编委	
陈鹏		中国化学会化学生物学专业委员会		主任			
陈鹏		美国化学会《ACS Chemical		执行主编			

		Biology》编辑部	
陈鹏		《化学学报》	副主编
陈鹏		美国 化学会《ACS Central Science》编辑部	编委
陈兴		美国化学会《ACS Central Science》编辑部	顾问编委
陈兴		欧洲化学《Analysis & Sensing》编辑部	顾问编委
陈兴		中国生物化学与分子生物学会糖复合 物专业分会	副主任委员
陈兴		中国生物物理学会糖生物学分会	副会长
陈兴		中国化学会糖化学专业委员会	副主任委员
甘良兵		International Symposium on Novel Aromatic Compounds	International Advisory Board
黄岩谊		Lab on a Chip (RSC Journal)	Advisory Board
雷晓光		Elsevier《Bioorgani and Medicinal Chemistry》	执行主编
刘志博		European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	编委
刘志博		Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	编委
刘志博		《同位素》杂志	编委会委员
刘志博		中国核学会放射性药物分会	常务理事
刘志博		《核化学与放射化学》	编委
刘志博		中国核学会锕系物理与化学分会	理事
贾桂芳		RSC Chemical Biology	顾问编委
贾桂芳		ChemBioChem	早期职业顾问编 委
贾桂芳		北京药学会药物化学生物学专业	委员
李娜		中国分析测试协会光谱专业组	仪器技术评议专 家
李娜		北京理化分析测试技术学会光谱理事 会	理事

	李娜	《光谱学与光谱分析》编辑部	常务编委
	李娜	中国仪器仪表学会分析仪器分会光谱仪器专业委员会	委员
	李娜	《大学化学》编辑部	副主编
	李娜	中国分析测试协会标记免疫分析专业委员会第二届委员会	委员
	裴坚	International Conference on the Science and Technology of Synthetic Metals	International Advisory Board
	裴坚	Asian Journal of Organic Chemistry	Editorial Board Chair
	裴坚	Chemistry-An Asian Journal	International Advisory Board
	裴坚	中国高等教育学会第七届理事会	理事
	裴坚	中国化学会光化学专业委员会	副主任
	裴坚	教育部大学化学课程指导委员会	秘书长
	裴坚	中国化学会有机固体专业委员会	委员
	裴坚	中国科学院光化学重点实验室学术委员会	委员
	王初	ACS Biochemistry	Editorial Board Member
	王初	ACS Chemical Research and Toxicology	Editorial Board Member
	王剑波	《有机化学》编辑部	副主编
	王剑波	Journal of Physical Organic Chemistry	副主编
	王剑波	Organic Letters	编委
	王剑波	Tetrahedron/Tetrahedron Letters	编委
	王剑波	Journal of Fluorine Chemistry	编委
	王剑波	Chinese Journal of Chemistry	编委
	王剑波	《化学学报》	编委
	王婕妤	中国化学快报 (Chinese Chemical Letters)	青年编委

		席振峰	美国化学会《Org. Lett.》		副主编		
		席振峰	IUPAC 国际金属有机化学会议		International Advisory Board Member		
		席振峰	中国科技部北京分子科学国家研究中心		主任		
		席振峰	《中国科学》杂志社		化学学科评审组长		
		张文雄	《中国化学》编辑部		青年编委		
		张文雄	《中国化学快报》编辑部		编委		
		张文雄	《高等学校化学学报》编辑部		第一届青年执行编委		
		张文雄	《绿色合成与催化》编辑部		副主编		
		杨震	中国化学会有机化学学科委员会		副主编		
		赵美萍	Society for Applied Spectroscopy《Applied Spectroscopy》		顾问编委		
		赵美萍	《分析科学学报》编辑部		编委		
		赵美萍	国际分子印迹协会		理事会成员		
		赵美萍	中国分析测试协会		标记免疫分析专业委员会常务委员		
		赵美萍	John Wiley & Sons出版社		Biopolymers 编委		
		赵美萍	北京理化分析测试技术学会		核酸适配体交叉技术分会第二届理事		
		邹鹏	《大学化学》		副主编		
		邹鹏	《中国化学快报》		青年编委		
		访问学者	国内	0 人	国外	0 人	
		博士后	本年度进站博士后	27 人	本年度出站博士后	19 人	
	学科发展与人才培养	依托学科(据实增删)	学科1	有机化学	学科2	化学生物学	学科3
研究生培养		在读博士生		231 人	在读硕士生		3 人

	承担本科课程	1762 学时		承担研究生课程	602 学时
	大专院校教材	0 部			
开放与运行管理	承办学术会议	国际	1 次	国内 (含港澳台)	3 次
	年度新增国际合作项目			国际合作计划	0 项
	实验室面积	3100 M ²	实验室网址	http://www.chem.pku.edu.cn/bioweb/	
	主管部门年度经费投入	(教育部直属高校不填) 0万元	依托单位年度经费投入	13万元	
学术委员会人数	15 人	其中外籍委员	null 人	共计召开实验室学术委员会会议	1 次
是否出现学术不端行为	否		是否按期进行年度考核	是	
是否每年有固定的开放日	否		开放日期		
开放日累计向社会开放共计	0天		科普宣讲, 累计参与公众	200 人次	
科普文章, 累计发表科普类文章	20篇		其他	无	

二、研究水平与贡献

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向, 简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展, 包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献, 以及产生的社会影响和效益。

从分子层面了解生命活动过程的化学本质、发展高效的化学合成方法以及高效高灵敏分析方法将为疾病诊治、新药的研发等奠定重要基础。实验室将有机化学、分析化学等基础学科与生命科学相结合, 积极发展化学生物学, 围绕生物有机与分子工程开展了系列工作, 本年度取得了一系列重要的创新性研究成果: 2022年度实验室共发表论文126篇, 其中包括 Nat. Chem. 1篇, Nat. Chem. Biol. 3篇, Nat. Commun. 2篇, Chem. 1篇, Cell Stem Cell 1篇, Circulation. 1篇, J. Am. Chem. Soc. 14篇, Angew. Chem. Int. Ed. 6篇, Anal. Chem. 5篇。本年度申请与授权发明专利共 22项。

实验室在高效、高选择性有机合成新方法研究方面取的一系列的重要进展, 包括基于金属卡宾的有机合成新方法、新型芳香性金属杂环化合物的构建、基于白磷活化的有机磷化合物合成以及开孔富勒烯衍生

物的合成等，研究产生重要学术影响。在复杂天然产物的合成方面，发展和建立了多个实用高效的合成方法学，完成了一系列结构新颖并具有显著生物活性的天然产物的全合成。

在化学生物学研究方面取得了一系列重要的研究进展。在以“活细胞化学”等方向为代表的化学生物学领域已经进入国际前沿，世界顶尖的化学生物学学术研究和人才培养基地正在形成。目前，整体与美国耶鲁大学、哥伦比亚大学等的化学生物学方向处在相当水平。同时，拥有国际顶尖的化学生物学技术方法储备，尤其在生物大分子的化学修饰与调控这个聚焦点上，呈现了与国际顶尖水平高校并跑的良好发展态势。

本实验室还围绕临床液体活检中多种关键生物标志物的检测需求和技术难点，深入开展了分子探针和功能性纳米材料的设计合成及高灵敏荧光分析和质谱分析等方法的研发，取得了一系列重要进展，相关研究对于发展癌症等疾病的早期诊断方法具有重要意义。

2、承担科研任务情况

概述实验室本年度科研任务总体情况。

2022年度在研的科研项目共计85项，总经费为32364.75万元。其中，新增科研经费24项，新增项目经费为8016.1万元，新增项目包括国家自然科学基金委重大项目1项，重点研发项目5项，杰青2项，优青2项，面上项目5项等。

请选择本年度内主要重点任务（10项以内）填写以下信息：

序号	项目课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	新型蛋白质翻译后修饰的组学发现和功能研究	SQ2022YFA1300201	王初	2022-12-01--2027-11-30	2569	国家重点研发计划
2	蛋白质糖基化的化学标记与功能调控	2018YFA 0507600	陈兴	2018-05-01--2023-04-30	2671	国家重点研发计划
3	基于辐射剪切化学的离子束导向活体内功能分子精准激活技术	2022YFC 34007	刘志博	2022-01-01--2026-12-31	299.6	国家重点研发计划
4	蛋白质糖基化和胆固醇化修饰的精准化学标记、合成、编辑与功能研究	92153301	陈兴	2022-01-01--2024-12-31	1000	国家自然科学基金重大项目
5	聚集体激发态可控的新颖杂稠环功能分子体系的精准构建	21790360	裴坚	2018-01-01--2022-12-31	1695.8	国家自然科学基金重大项目
6	空气主份转化化学	21988101	席振峰	2020-01-01--2024-12-31	6000	国家自然科学基金基础科学

						中心项目
7	白磷选择性断键直接合成有机磷*	22131001	张文雄	2022-01-01--2026-12-31	300	国家自然科学基金重点项目
8	抗骨髓瘤药物靶点DYRK2 激酶动态修饰蛋白酶体的特异性化学干预*	91853202	雷晓光	2019-01-01--2022-12-31	280	国家自然科学基金重大项目
9	质谱分析	22125401	白玉	2022-01-01--2026-12-31	400	国家自然科学基金杰出青年基金
10	植物核酸化学生物学	22225704	贾桂芳	2023-01-01--2027-12-31	400	国家自然科学基金杰出青年基金

注：请依次以国家创新2030-重大项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的非涉密项目或课题。

若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
有机合成化学	席振峰	席振峰、杨震、王剑波、余志祥、张文雄、罗佗平、许言
化学生物学	陈鹏	陈鹏、陈兴、雷晓光、王初、贾桂芳、邹鹏、刘志博
有机材料化学	裴坚	裴坚、甘良兵、朱戎
生物分析化学	赵美萍	赵美萍、黄岩谊、白玉张新祥、李娜

2、本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	出生年月
1	白玉	研究人员	女	博士	正高级	1976-01
2	陈家华	研究人员	女	博士	正高级	1958-06

3	陈鹏	研究人员	男	博士	正高级	1979-06
4	陈兴	研究人员	男	博士	正高级	1980-10
5	戴鹏	研究人员	男	博士	副高级	1991-11
6	樊新元	研究人员	男	博士	副高级	1985-04
7	甘良兵	研究人员	男	博士	正高级	1963-06
8	黄岩谊	研究人员	男	博士	正高级	1975-03
9	贾桂芳	研究人员	女	博士	正高级	1978-11
10	雷晓光	研究人员	男	博士	正高级	1979-03
11	李娜	研究人员	女	博士	正高级	1965-10
12	刘志博	研究人员	男	博士	正高级	1989-08
13	罗佗平	研究人员	男	博士	正高级	1982-11
14	裴坚	研究人员	男	博士	正高级	1967-12
15	王初	研究人员	男	博士	正高级	1977-12
16	王剑波	研究人员	男	博士	正高级	1962-04
17	王婕妤	研究人员	女	博士	副高级	1981-11
18	王能东	技术人员	男	博士	副高级	1966-10
19	魏俊年	研究人员	男	博士	副高级	1989-06
20	席振峰	研究人员	男	博士	正高级	1963-04
21	许言	研究人员	男	博士	正高级	1991-05
22	杨震	研究人员	男	博士	正高级	1959-08
23	余志祥	研究人员	男	博士	正高级	1969-10
24	张文雄	研究人员	男	博士	正高级	1972-10
25	张新祥	研究人员	男	博士	正高级	1966-02
26	赵美萍	研究人员	女	博士	正高级	1968-10
27	周颖琳	研究人员	女	博士	副高级	1976-10
28	邹鹏	研究人员	男	博士	正高级	1985-12
29	朱戎	研究人员	男	博士	正高级	1988-10
30	孙敏洁	管理人员	女	硕士	其他	1984-07

注：（1）固定人员包括教学科研人员、专职研究人员、技术人员、管理人员四种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	出生日期	职称	国别	工作单位
1	王进	博士后研究人员	男	1995-03	中级	中国	北京大学
2	郭富生	博士后研究人员	男	1992-10	中级	中国	北京大学
3	赵剑雄	博士后研究人员	男	1990-11	中级	中国	北京大学
4	丁光宇	博士后研究人员	男	1989-05	中级	中国	北京大学
5	高磊	博士后研究人员	男	1991-11	中级	中国	北京大学
6	范俊萍	博士后研究人员	女	1986-10	中级	中国	北京大学
7	李文洋	博士后研究人员	女	1990-04	中级	中国	北京大学
8	郭印良	博士后研究人员	男	1988-07	中级	中国	北京大学
9	孔令然	博士后研究人员	男	1994-12	中级	中国	北京大学
10	袁守丽	博士后研究人员	女	1988-05	中级	中国	北京大学
11	肖伟弟	博士后研究人员	女	1993-01	中级	中国	北京大学
12	周元飞	博士后研究人员	男	1994-09	中级	中国	北京大学
13	韩雨	博士后研究人员	男	1993-01	中级	中国	北京大学
14	林锋	博士后研究人员	男	1993-02	中级	中国	北京大学
15	曾祥梅	博士后研究人员	女	1989-05	中级	中国	北京大学
16	朱玉超	博士后研究人员	男	1990-03	中级	中国	北京大学

17	席思齐	博士后研究人员	女	1996-10	中级	中国	北京大学
18	樊文艺	博士后研究人员	女	1994-06	中级	中国	北京大学
19	姚佳呈	博士后研究人员	男	1993-02	中级	中国	北京大学
20	康力	博士后研究人员	男	1992-03	中级	中国	北京大学
21	乔朔	博士后研究人员	男	1993-01	中级	中国	北京大学
22	仇小丹	博士后研究人员	女	1994-06	中级	中国	北京大学
23	张雪	博士后研究人员	女	1993-10	中级	中国	北京大学
24	马婉婉	博士后研究人员	女	1991-05	中级	中国	北京大学
25	文聪	博士后研究人员	男	1993-01	中级	中国	北京大学
26	李荣生	博士后研究人员	男	1988-11	中级	中国	北京大学
27	穆博帅	博士后研究人员	男	1990-10	中级	中国	北京大学
28	宋龙龙	博士后研究人员	男	1991-02	中级	中国	北京大学
29	陈俊艺	博士后研究人员	女	1995-06	中级	中国	北京大学
30	徐梦欣	博士后研究人员	女	1993-06	中级	中国	北京大学
31	傅群峰	博士后研究人员	男	1993-10	中级	中国	北京大学
32	崔希洋	博士后研究人员	女	1991-06	中级	中国	北京大学
33	丁泽轩	博士后研究人员	男	1990-08	中级	中国	北京大学

34	魏强	博士后研究人员	男	1990-01	中级	中国	北京大学
35	屈扬坤	博士后研究人员	男	1993-04	中级	中国	北京大学
36	魏鹏	博士后研究人员	男	1993-12	中级	中国	北京大学
37	赵科翔	博士后研究人员	男	1994-01	中级	中国	北京大学
38	石军伟	博士后研究人员	男	1989-11	中级	中国	北京大学
39	霍静凤	博士后研究人员	女	1991-04	中级	中国	北京大学
40	袁海瑞	博士后研究人员	男	1991-05	中级	中国	北京大学
41	王康	博士后研究人员	男	1991-12	中级	中国	北京大学
42	JOSUE ROLANDO AGUILAR CALDERON	博士后研究人员	男	1988-09	中级	墨西哥	北京大学
43	陈霄	博士后研究人员	男	1990-10	中级	中国	北京大学
44	吴礼军	博士后研究人员	男	1987-11	中级	中国	北京大学
45	王高翔	博士后研究人员	男	1994-02	中级	中国	北京大学
46	丰睿	博士后研究人员	男	1992-02	中级	中国	北京大学
47	李海军	博士后研究人员	男	1987-07	中级	中国	北京大学
48	徐文斌	博士后研究人员	男	1989-02	中级	中国	北京大学
49	陈磊	博士后研究人员	男	1993-07	中级	中国	北京大学
50	段继成	博士后研究人	男	1991-12	中级	中国	北京大学

		员					
51	王欣	博士后研究人员	女	1991-08	中级	中国	北京大学
52	刘喜佳	博士后研究人员	女	1991-04	中级	中国	北京大学
53	梅沛锋	博士后研究人员	男	1994-02	中级	中国	北京大学
54	陈武丰	博士后研究人员	男	1994-10	中级	中国	北京大学
55	严海涵	博士后研究人员	男	1994-12	中级	中国	北京大学
56	吴斌	博士后研究人员	男	1995-12	中级	中国	北京大学
57	刘谦益	博士后研究人员	男	1992-10	中级	中国	北京大学

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”指流动人员本年度工作的月数。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展建设情况

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。

实验室的科研工作的基本定位是以有机化学为核心，积极开展有机化学的基础研究；同时，努力开展前沿交叉学科的研究，特别是生命科学相关的化学生物学方面的研究，以及材料科学相关的有机材料化学的研究。目前的研究方向主要包括：1) 化学生物学；2) 天然产物全合成；3) 有机合成方法学；4) 生物分离与分析。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

科教融合的本质在于打破边界，实现科学资源与教育资源、研究资源与教学资源的跨界纵横协同，是推进科技、教育、人才深度衔接的题中之义和必由之路。

实验室本年度开设了“色谱分析/高等色谱分析”、“化学生物学导论”、“生物无机化学”等52门课程。授课对象不仅包含了化学学院本科生和研究生，还有来自前沿交叉学院、元培学院、医学部、环科、城环、地空学院等学院的学生，很好地展现了本实验室交叉学科的特色，这些课程也深受学生们的欢迎。

同时本实验室在本科生教学方面，实验室教师依然秉承以往的教学传统，积极吸纳大批优秀的本科生参

与科研工作，使本科生的教育水平有了极大的提高，从而达到科教融合。

3、人才培养

(1) 人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

在人才队伍建设方面，2022年度本实验室取得较为突出的成果。实验室成员刘志博研究员、贾桂芳研究员获国家杰出青年科学基金资助；樊新元副研究员获国家优青基金资助，同时也是本年度北京大学黄廷芳信和杰出青年学者；戴鹏副研究员获李革赵宁生命科学青年研究基金和中国科协青年人才托举工程项目资助；雷晓光教授获科学探索奖，同时还获得“屠呦呦奖”；朱戎研究员获北京大学本科生科研训练优秀指导教师奖等。

本年度重点实验室老师承担教学工作50余项。在研究生培养方面，2022年度本实验室共有54名研究生获得博士学位。目前实验室在读博士研究生231人，在读硕士研究生3人。本年度出站博士后19人，新增博士后27人，在站博士后49人。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过3项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

(1) 刘子琦（导师陈鹏教授）、杨军（导师雷晓光教授）、郭富生（导师雷晓光教授）等获2022年度国家级奖学金

(2) 刘宏宇（导师陈鹏教授）、唐麒（导师陈鹏教授）、曹宇辉（导师陈鹏教授）等获2022-2023年度北京大学博士研究生校长奖学金

(3) 聂翊宸（导师朱戎研究员）、王俊杰（导师朱戎研究员）、刘子琦（导师陈鹏教授）等获2022年度北京大学化学与分子工程学院“化学之星”

(3) 研究生参加国际会议情况（列举5项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	口头报告	殷允念	博士	2022年全国博士生学术论坛（智能化学与绿色合成）“钴催化的烯烃氧化氢酰胺化反应”	朱戎
2	口头报告	徐梦欣	博士	中美核医学与分子影像学会（Chinese American Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging-CASNMI）	刘志博
3	其他	崔希洋	博士	“医用放射性核素生产与应用”学科交叉论坛（主办方：兰州大学）	刘志博

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。

序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
----	------	------	-----	----	-------	--------

注：职称一栏，请在在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	生物有机与分子工程教育部重点实验室 2022 年度学术委员会会议	生物有机与分子工程教育部重点实验室	陈鹏	2022-11-12	50	全国性
2	第四届全国化学生物学研究生论坛	北京大学化学与分子工程学院	王初	2020-10-23	200	全国性
3	第二届“SFBC-ChemBIC”双边学术研讨会	北京大学合成与功能生物分子中心	陈鹏	2022-08-13	100	双边性
4	第四届弯曲有机化合物与材料的合成与应用国际会议	北京大学化学与分子工程学院	甘良兵	2022-09-27	1500	全球性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。

1、第四届全国化学生物学研究生论坛

为了增进高校院所间的学术交流，促进化学生物学各分支学科的发展，开阔研究生的科研视野，助力跨学科人才培养质量的提升。本年度中心成功举办了第四届化学生物学研究生前沿论坛。该活动由研究生为主体自发组织，促进学生间深度交流，为培养优秀青年科学家打下良好基础。

本次论坛特别邀请到了施一公院士作为特邀专家，为大家带来了精彩的特邀专家报告，阿尔兹海默症的潜在小分子干预治疗

(Potential therapeutic intervention of Alzheimers disease by small molecules)。来自北京大学、清华大学、南京大学、哈尔滨工业大学、北京国家蛋白质科学中心、加拿大McMaster大学等众多高校和研究所的研究生在大会上做了学术报告。二十五个研究生报告涵盖了蛋白质组学与蛋白质结构预测，核酸的编辑、检测与运用，小分子转化与药物，新型化学生物学工具以及分析诊疗新策略五个主题。

报告期间，老师同学们同聚线上，进行了热烈的学术交流与讨论。除了西湖大学施一公院士外，北京大

学化学与分子工程学院陈兴、陈鹏等多位教授也参与到论坛中，而论坛的累计参与人数超过两万。

2、举办第二届“SFBC-ChemBIC”双边学术研讨会

2022年8月13日-14日，由北京大学合成与功能生物分子中心与南京大学化学和生物医药创新研究院共同主办的第二届“SFBC-ChemBIC”双边学术研讨会在南京大学成功举行。本次论坛主要由北京大学合成与功能生物分子中心和南京大学化学和生物医药创新研究院的资深科学家优和优秀中青年学者参加并进行学术交流。论坛充分展示和回顾首届论坛后两校相关领域的最新研究进展和成果，并讨论化学生物学未来发展的新思路。

3、第四届弯曲有机化合物与材料的合成与应用国际会议

2022年9月27日-29日，实验室成员甘良兵教授作为主要负责人在北京大学化学与分子工程学院A204多功能会议厅主办了“第四届弯曲有机化合物与材料的合成与应用国际会议”，会议形式为线上线下结合。北大化学院党委书记裴坚教授、北大化学院院长陈兴教授、清华大学王梅祥院士、北京大学席振峰院士、清华大学王朝晖教授等国内化学工作者出席了此次会议。线上参会的有谢素原院士，英国牛津大学Harry Anderson教授，日本京都大学Hiroyuki Isobe教授等国内外专家。线下参会人数累计150人次，线上参会人数累计1300余人次。

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

1、全国优秀大学生夏令营

7月9日至7月11日，北京大学化学与分子工程学院成功举办了2022年度全国优秀大学生夏令营活动。受疫情影响，本次夏令营全程在线上举办，来自北京大学、清华大学、南开大学、南京大学、中国科学技术大学、武汉大学、厦门大学、山东大学、吉林大学、兰州大学、四川大学、中山大学、北京师范大学、上海交通大学、浙江大学等全国 50余所高校的300余名优秀本科生参加了此次夏令营。

2、“王初课题组”微信公众号

“王初课题组”微信公众号每周从国际顶级期刊中Nature系列、Science系列、Cell系列、J. Am. Chem. Soc. 和Angewandte Chemie等杂志中选取化学生物学领域的最新研究文章，通过组内的成员进行阅读、理解与撰写，再由组内学生编辑们设计排版后发布，让读者们能直观快速的了解化学生物学领域的最新动态。截止到2022年10月31日，“王初课题组”公众号总关注数已经达到了68600人。在

2022年1月1日到 10月31日这一段时间内，据不完全统计，“王初课题组”公众号大概发布了700多篇原创的图文信息，总阅读数超过396万次，总阅读人数超过262万人次，为宣传和科普化学生物学研究贡献了力量。

3、腾讯科学苗子培养项目

腾讯科学苗子培养项目是由腾讯发起，由科学家主导的面向高中科学人才培养的公益项目，采用线下高强度特训营与线上学术辅导相结合的模式，旨在帮助高中生激发科学兴趣、提高学术水平、培养科研领导力。实验室成员陈鹏教授是该项目导师团队中的一员。

4、“诺奖全解读”科普直播

10月5日，实验室成员邹鹏研究员参加了由知识分子、西瓜视频、抖音等单位联合举行的一诺奖全解读直播，对观众进行了2022年度诺贝尔化学奖的科普讲解。

5、药明康德&北京大学化学星未来青年营

8月20日，药明康德联合北京大学举办星未来青年营，开启知识的盛宴，罗佗平研究员参加了决赛活动。

6、2022年重庆市高中化学教师工作坊研修

10月31日，实验室张文雄教授参加2022年重庆市高中化学教师工作坊研修邀请报告，报告题目：善恶并存的白磷化学。该项目切实提升了教师专业化水平，不断示范引领教师教育发展。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	出生日期	工作单位	国别
1	张礼和	男	正高级	1937-09	北京大学	中国
2	周其林	男	正高级	1957-02	南开大学	中国
3	王梅祥	男	正高级	1960-09	清华大学	中国
4	马大为	男	正高级	1963-09	上海有机化学研究所	中国
5	郭子建	男	正高级	1961-10	南京大学	中国
6	岳建民	男	正高级	1962-05	中科院上海药物所	中国
7	周翔	男	正高级	1963-05	武汉大学	中国
8	俞飏	男	正高级	1967-11	上海有机化学研究所	中国
9	樊春海	男	正高级	1974-03	上海交通大学	中国
10	席真	男	正高级	1963-05	南开大学	中国
11	李艳梅	女	正高级	1964-11	清华大学	中国
12	方晓红	女	正高级	1968-03	中科院化学所	中国
13	龚流柱	男	正高级	1970-10	中科大	中国
14	杨震	男	正高级	1959-08	北京大学	中国
15	王剑波	男	正高级	1962-04	北京大学	中国

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

2022年11月12日，生物有机与分子工程教育部重点实验室2022年度学会委员会会议在北京大学化学A座205会议室举行，会议采用了线上-线下相结合的方式。学术委员会主任张礼和院士，委员郭子建院士、岳建民院士、马大为院士、王梅祥院士、周翔院士、俞飏院士、樊春海院士、席真教授、李艳梅教授、方晓红研究员、龚流柱教授、杨震教授线上出席了本次会议，王剑波教授出席了线下会议，周其林院士因故未能出席本次会议。北京大学科研部谢冰部长，科研部王纬超主任也出席了会议。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

本年度依托单位北京大学每年为实验室提供基本运行经费13万元。北京大学化学学院在科研场所和仪器设备等方面给予了充分支持和保障。北京大学分析测试中心具有傅里叶变换高分辨质谱、400, 500以及600兆核磁等大中型分析仪器, 本实验室的实验室用房相对集中, 有专门的实验室主任办公室、会议室。

在北京大学和化学学院的支持下, 本实验室于2022年进行了较大规模的扩充, 在原有的基础上我们吸纳了化学学院刘志博课题组、黄岩谊课题组和许言课题组的加盟, 极大地增强了本实验室在分析化学、药物化学、有机化学方向的力量。

在研究生指标方面, 本实验室遵从化学学院的相关规定, 名额较为充足。同时, 在依托单位的支持下, 部分课题组还可以从“北京大学合成与功能生物分子中心”招生。本年度实验室在读五年制硕博连读研究生231人。此外, 依托单位还通过启动博雅博士后计划, 对本实验室的博士后招聘给予了支持, 本年度实验室有在站博士后总计49人。

依托单位化学学院和中科院化学所共建的北京分子科学国家研究中心对本实验室的开放课题给予了支持, 该中心还设立了创新基金, 对本实验室的课题组给予了基金支持。依托单位每年对实验室进行考核, 实验室按照要求提交考核报告, 经审核后在实验室主页上公开。

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况, 研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。实验室目前具有先进的研究条件和研究环境, 大型仪器设备主要有 300兆、400、500兆超导核磁共振仪、HPLC手性柱系统、旋光仪、圆二色光谱仪(CD仪)、气质联用仪(GC-MS)、液质联用仪(LC-MS)、荧光分析仪、4200真空探针台、基因扩增仪(PCR仪)、电化学工作站(Autolab)、毛细管电泳色谱仪(Beckman CE)、制备 GPC、高效液相系统等。

4、实验室安全

说明实验室当年是否发生安全事故, 如有需要填报详细信息, 包括伤亡人数、经济损失、事故原因以及是否属于责任事故等。

对实验室的安全有非常严格的规定和管理, 有专人每天巡视检查各实验室, 定期通报安全情况, 定期进行安全培训教育。本年度实验室没有发生重大安全事故。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实, 数据准确可靠。

数据审核人:

实验室主任:

单位公章

2023年7月21日

2、依托高校意见

依托单位年度考核意见

(需明确是否通过本年度考核, 并提及下一步对实验室的支持。)

实验室本年度运行良好，承担多项重点任务，持续产出科技成果，通过本年度考核。学校将继续给予实验室全方位支持。

依托单位负责人签字：

单位公章

2023年11月22日

