

批准立项年份	1993
通过验收年份	1996

教育部重点实验室年度报告

(2016年1月——2016年12月)

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: 王剑波

实验室联系人/联系电话: 010-62757248

E-mail 地址: wangjb@pku.edu.cn

依托单位名称: 北京大学

依托单位联系人/联系电话: 62752059

2017年3月29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据实调整，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： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。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	化学生物学			
		研究方向 2	天然产物全合成			
		研究方向 3	有机合成方法学			
		研究方向 4	生物分离与分析			
		研究方向 5				
实验室主任	姓名	王剑波	研究方向	有机合成		
	出生日期	1962.4.18	职称	教授	任职时间	1999
实验室副主任 (据实增删)	姓名	袁谷	研究方向	化学生物学		
	出生日期	1953.12.5	职称	教授	任职时间	1997
学术委员会主任	姓名	张礼和	研究方向	有机合成、化学生物学、药物化学		
	出生日期	1937.9	职称	院士	任职时间	1995
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	118 篇	EI	3 篇
		科技专著	国内出版	部	国外出版	部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	项	二等奖	1 项
		国家技术发明奖	一等奖	项	二等奖	项
		国家科学技术进步奖	一等奖	项	二等奖	项
		省、部级科技奖励	一等奖	项	二等奖	项
	项目到账总经费	3039.5 万元	纵向经费	3039.5 万元	横向经费	万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	14 项	授权数	3 项
		成果转化	转化数	项	转化总经费	万元
	标准与规范	国家标准		项	行业/地方标准	项

研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员	27 人	实验室流动人员	2 人
		院士	1 人	千人计划	长期 1 人 短期 1 人
		长江学者	特聘 6 人 讲座 0 人	国家杰出青年基金	10 人
		青年长江	1 人	国家优秀青年基金	2 人
		青年千人计划	2 人	其他国家、省部级 人才计划	1 人
		自然科学基金委创新群体	1 个	科技部重点领域创新团队	1 个
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名	任职机构或组织		职务
		陈鹏	英国皇家化学会《Molecular Biosystem》		编委
		甘良兵	美国化学会《Journal of Organic Chemistry》		编委
		雷晓光	Wiley《Advanced Sciences》		顾问编委
		刘虎威	Wiley-VCH《J. Separation Science》		副主编
		刘虎威	J. Analysis and Testing《J. Analysis and Testing》		副主编
		刘虎威	Springer-Verlag《Analytical Bioanalytical Chemistry》		国际顾问 编委
		白玉	Wiley-VCH《J. Separation Science》		编委
		裴坚	International Conference on the Science and Technology of Synthetic Metals		Internatio nal Advisory Board
		裴坚	Asian Journal of Organic Chemistry		Co-Chair man
		施章杰	英国皇家化学会《Org. Chem. Front.》		编委
王剑波	Wiley《Journal of Physical Organic Chemistry》		副主编		
王剑波	美国化学会《Organic Letters》		编委		
席振峰	美国化学会《Organic Letters》		副主编		
杨震	Oxford University Press《National Science Review》		编委		
杨震	Wiley-VCH《Advanced Synthesis & Catalysis》		顾问编委		
杨震	英国皇家化学会《MedChemComm.》		顾问编委		

		余志祥		Asian J. Org. Chem. Editorial Board 《Asian J. Org. Chem.》			编委
		赵美萍		Society for Applied Spectroscopy 《Applied Spectroscopy》			副主编
	访问学者	国内		2 人	国外		1 人
	博士后	本年度进站博士后		7 人	本年度出站博士后		4 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	分析化学	学科 3	化学生物学
	研究生培养	在读博士生		111 人	在读硕士生		22 人
	承担本科课程	672 学时			承担研究生课程		364 学时
	大专院校教材	部					
开放与运行管理	承办学术会议	国际	3 次		国内 (含港澳台)	23 次	
	年度新增国际合作项目				0 项		
	实验室面积	1860 M ²		实验室网址	http://www.chem.pku.edu.cn/bioweb/		
	主管部门年度经费投入	(直属高校不填)万元		依托单位年度经费投入	100 万元		

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。

生物有机与分子工程教育部重点实验室是原国家教委 1993 年 12 月批准建立的专业实验室，于 1996 年正式对外开放，主要从事有机化学、生物有机化学和分子工程学的基础性与应用基础性研究。

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。

2016 年度本实验室共发表论文 121 篇，包括 *Nat. Chem. Biol.* 1 篇；*Nat. Commun.* 2 篇；*Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 1 篇；*J. Am. Chem. Soc.* 3 篇；*Angew. Chem. Int. Ed.* 10 篇；*Anal. Chem.* 2 篇；*Chem. Sci.* 1 篇；*Adv. Mater.* 1 篇等。本年度共获得 8 项中国发明专利授权，申请中国发明专利 9 项。

2016 年度本实验室取得了丰硕的科研成果，实验室成员获得一系列重要的科研奖励，例如：杨震教授、陈家华教授“具有重要生物活性的复杂天然产物全合成”项目获国家自然科学基金二等奖，雷晓光研究员获国家自然科学基金委杰出青年基金，陈鹏教授获“陈嘉庚青年科学奖”和“教育部青年科学奖”；施章杰教授入选国家“万人计划”领军人才，王婕妤副教授获中国化学会青年化学奖等。

在研究生培养方面，2016 年度本实验室共有 23 位研究生获得博士学位。目前实验室在读博士研究生为 111 人，在读硕士研究生为 22 人。本年度出站博士后 4 人，在站博士后 14 人。本科生教学方面，本实验室教师除了认真高效地完成学校学院安排的课堂教学任务之外，还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，极大地促进了本科生的教育水平。

2016 年度实验室组织开展了一系列的学术交流活动，举办了 The 3rd International Symposium on natural Product Synthesis and Process Methods for Drug Manufacture (NPSPM) 第三届天然产物合成和药物先进制造方法国际研讨会支志明、周其林、丁奎岭、Benjamin List、Antonio M. Echavarren、Scott A. Snyder 等 26 位国内外著名学者参加会议并作报告；在北大化学学院成功举办了“Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemical Biology”，共有 8 位来自北海道大学的教授参加会议；此外，还举办了第一届北大—药明康德有机化学会议，邀请了 Masayuki Inoue (The University of Tokyo); A.

Stephen K. Hashmi (Heidelberg University); Michael M. Haley (University of Oregon); Yong Tang (Shanghai Institute of Organic Chemistry); Dirk Trauner (Ludwig-Maximilians-Universität)前来讲学。实验室还邀请了一大批国内外著名学者前来讲学交流,包括:姚祝军(南京大学),李昂(上海有机所); J. A. Gladysz (Texas A&M University); Li Deng (Brandeis University); Varinder K. Aggarwal (University of Bristol); 俞飏(上海有机所); 王为(兰州大学)等。与此同时,本实验室成员也积极参加国内外学术交流,本年度共参加学术会议做大会报告或邀请报告 80 余次。

2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

本年度的科研经费较往年有大幅度的增长,目前在研的科研项目共计 69 项,总经费为 15197.3 万元,是去年同期的 1.76 倍。其中,新增科研经费 16 项,新增项目经费为 5926.1 万元,新增项目包括科技部重点研发计划 3 项,青年拔尖项目 1 项,国家自然科学基金委重点项目 2 项,委面上项目 5 项,创新群体项目 2 项,基金委科学仪器项目 2 项。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息:

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	信号转导过程中蛋白质机器的活细胞标记与在体调控	2016YFA0501500	陈鹏	2016.07—2021.06	2768	科技部重点研发计划
2	芳香体系的高效转化	2015CB856600	施章杰	2015.01—2019.12	947	973
3	膜蛋白的生成、修饰、组装及质量控制*	2012CB917303	陈兴	2012/01—2016/12	520	973
4	硼、硅有机化合物的特性和应用研	2012CB821600	席振峰	2012.01—2016.08	327	973

	究*					
5	高性能有机微纳晶态材料分子骨架结构的设计与合成*	2013CB933501	裴坚	2013.1—2017.12	545	973
	碗烯类分子的光电特性与器件基础*	2015CB856505	裴坚	2015.1—2019.12	385	973
6	含烯(炔)惰性体系的高效转化*	2015CB856602	王剑波	2015.3—2020.12	219	973
7	表观遗传信息建立与解读的分子基础*	2015CB856200	雷晓光	2015.1—2019.12	210	973
8	细胞命运调控的化学生物学研究	21521003	陈鹏	2016.01—2021.12	1200	创新研究群体
9	具有连续桥头双季碳的活性天然产物的合成和生物活性的研究	21632002	杨震	2016.1—2021.12	300	基金委重点
10	新型富电子/缺电子共轭分子体系的设计、合成与可控官能化	21190031	裴坚	2012.1—2016.12	405	基金委重大项目
11	金属卡宾的反应以及合成研究	21332002	王剑波	201401—2018.12	340	基金委重点项目
12	惰性C-H的高效转化及其应用	201332001	施章杰	2013.12—2018.12	300	基金委重点项目
13	几种重要有机化学反应机理研究	21232001	余志祥	2013.1—2017.12	300	基金委重点项目
14	调控细胞死亡的复杂天然产物的发现,合成与化学生物学研究	21561142002	雷晓光	2015.10—2018.09	300	基金委国际合作项目
15	用于高性能场效	21420102005	裴坚	2015.1—2019.12	240	基金委

	应晶体管的有机共轭半导体材料研究					国际合作项目
16	化学生物学	21425204	陈兴	2015/01 - 2019/12	400	基金委杰出青年基金

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、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
化学生物学	陈鹏、陈兴、何川、雷晓光、王初、袁谷	贾桂芳
天然产物全合成	杨震、余志祥、罗佗平	陈家华
有机合成方法学	王剑波、施章杰、席振峰、	张艳、张文雄
有机材料化学	裴坚	王婕妤
生物分析化学	刘虎威、刘锋、李娜、赵美萍	白玉、周颖琳

2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	白玉	在编人员	女	博士	副教授	41	2009-
2	陈家华	在编人员	女	博士	副教授	59	1996-
3	陈鹏	在编人员	男	博士	研究员	38	2014-
4	陈兴	在编人员	男	博士	研究员	37	2014-
5	甘良兵	在编人员	男	博士	教授	54	2001-
6	贾桂芳	在编人员	女	博士	副教授	39	2014-
7	雷晓光	在编人员	男	博士	研究员	38	2014-
8	李娜	在编人员	女	博士	教授	52	2001-
9	刘锋	在编人员	女	硕士	教授	63	2001-

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
10	刘虎威	在编人员	男	博士	教授	62	2001-
11	罗佗平	在编人员	男	博士	研究员	34	2013-
12	裴 坚	在编人员	男	博士	教授	50	2002-
13	施章杰	在编人员	男	博士	教授	43	2003-
14	王 初	在编人员	男	博士	研究员	40	2014-
15	王剑波	在编人员	男	博士	教授	55	1998-
16	王婕妤	在编人员	女	博士	副教授	36	2009-
17	王能东	在编人员	男	博士	高级工程师	51	1996-
18	席振峰	在编人员	男	博士	院士	54	1998-
19	杨 震	在编人员	男	博士	教授	58	2002-
20	余志祥	在编人员	男	博士	教授	48	2003-
21	袁 谷	在编人员	男	博士	教授	64	1998-
22	张文雄	在编人员	男	博士	教授	45	2007-
23	张新祥	在编人员	男	博士	教授	51	2001-
24	张 艳	在编人员	女	博士	教授	42	2008-
25	赵美萍	在编人员	女	博士	教授	49	2001-
26	周颖琳	在编人员	女	博士	副教授		2011-

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	褚文道	博士后	男	30	--	中国	--	2年
2	罗斐贤	博士后	男	33	--	中国	--	2年
3	李子宁	博士后	男	30	--	中国	--	2年
4	白著双	博士后	男	29	--	中国	--	2年
5	王伟霞	博士后	女	29	--	中国	--	2年
6	刘亚萍	博士后	女	24	--	中国	--	2年
7	梁林	博士后	男	32	--	中国	--	2年

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
8	成波	博士后	男	28	--	中国	--	2年

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”在实验室工作的协议起止时间。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

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状况。

本实验室依托的学科是化学学院的有机化学学科、分析化学学科以及化学生物学学科。本实验室的重要特征是多学科的交叉。实验室的成员来自于有机化学学科、分析化学学科以及化学生物学学科，围绕生命科学中的重要问题展开研究，对于推动学科交叉与新兴学科的建设起到了积极的作用。

2016年度本实验室取得了丰硕的科研成果，实验室成员获得一系列重要的科研奖励，例如：杨震教授、陈家华教授“具有重要生物活性的复杂天然产物全合成”项目获国家自然科学基金二等奖，雷晓光研究员获国家自然科学基金委杰出青年基金，陈鹏教授获“陈嘉庚青年科学奖”和“教育部青年科学奖”；施章杰教授入选国家“万人计划”领军人才，王婕妤副教授获中国化学会青年化学奖等。

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。

以下是本实验室成员承担的课程：

陈鹏研究员承担化学学院研究生《化学生物学导论》限选课程，合计 32 学时。

甘良兵教授承担医学部本科生《有机化学 B》必修课程，合计 64 学时。

贾桂芳副教授承担本科生《综合化学实验-化生单元实验》必修课程，合计 32 学时。

雷晓光教授承担化学学院本科生《今日化学》必修课程，承担本科生元培学院《有机化学》选修课程。合计 48 学时。

李娜教授承担化学学院本科生《定量化学分析》必修，本科生《定量化学分析阅读小班课》必修课程，承担本科生《中级分析化学阅读小班课》必修课程，研究生《分子光谱分析》必修课程，合计 160 学时。

刘虎威教授承担化学学院研究生《高等色谱分析》、《现代分析化学》、本科生《色谱分析》必修课程，合计 64 学时。

罗佗平研究员承担本科生《立体化学》《今日化学》、研究生《有机化学》等

必修课程，合计 70 学时。

裴坚教授承担化学学院本科生《有机化学》《中级有机化学》必修课程，合计 64 学时。

王初研究员承担研究生《化学生物学基础》必修，本科生《化学综合实验》必修课程，合计 80 学时。

王剑波教授承担化学学院本科生《有机化学》必修课程，《物理有机化学》选修课程，合计 82 学时。

席振峰院士承担医学部本科生《有机化学》必修课程，合计 64 学时。

张文雄教授承担研究生《合成化学-有机合成》限选课程，合计 30 学时。

杨震教授承担研究生《有机合成化学》必修课，合计 32 学时。

陈家华副教授承担本科生《生命化学基础》必修课程，合计 48 学时。

余志祥教授承担化学学院研究生《计算化学》《立体有机化学》必修课程，合计 64 学时。

赵美萍教授承担环境学院、地空学院本科生《定量分析化学》必修课程和化学学院本科生《环境化学》选修课程，合计 64 学时。

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。

在人才培养方面，2016 年度本实验室共有 23 位研究生获得博士学位。目前实验室在读博士研究生为 111 人，在读硕士研究生为 22 人。本年度出站博士后 4 人，在站博士后 14 人。本科生教学方面，本实验室教师除了认真高效地完成学校学院安排的课堂教学任务之外，还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，极大地促进了本科生的教育水平。

(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) 本实验室余志祥研究组的研究生王熠同学研究金催化炔丙基四氢吡啶的扩环和螺环化反应机理，并对复杂分叉势能面上选择性的控制因素进行了深入探讨。理论计算表明，该反应的化学选择性不仅由分叉势能面的形状和动态学因素决定，还受到反应中间体后续转化过程中的动力学因素的影响。这些动力学和动态学因素受到取代基效应、配体效应和酸性添加剂的调控。该工作丰富了过渡态理论的适用范围，并为理解其他分叉势能面上的选择性起到了重要的指导作用，相关成果发表在 *J. Am. Chem. Soc.* 上。

2) 代谢聚糖标记技术在近二十年发展迅猛, 尤其是在动物细胞和活体动物标记领域取得一系列成果, 这为研究聚糖在动物体中的功能提供了重要的手段和策略。近期, 本实验室陈兴课题组博士研究生朱蕴韬等人通过设计乙酰葡萄糖胺 (GlcNAc) 的叠氮类似物 GlcNAz, 利用聚糖代谢标记技术成功地标记了拟南芥中 N 链接糖蛋白。利用这一技术, 陈兴课题组研究发现植物的根部在发育过程中 N-糖基化具有很特殊的分布模式, 说明糖基化在植物不同发育过程中是动态调节的。在植物中利用代谢标记技术研究植物糖蛋白动态变化, 本研究尚属首次报道。该技术为可视化地研究植物生长发育过程中的蛋白质糖基化动态变化和组学鉴定提供了极其有力的手段, 相关成果发表在 *Angew. Chem. Int. Ed.* 上。

3) 非遗传编译的生物分子, 如糖类、脂质等, 在生命活动中起着重要的作用, 除了作为细胞结构的重要组成成分外, 还发挥着重要的信号调控作用, 但对其调控机制的研究一直是该领域的难点。雷晓光实验室一直致力于内源性脂类、糖脂类分子的生物功能研究; 为了更好地揭示脂类分子的生物功能及其作用机制, 他们近期发展了一类新颖的探针设计策略。该方法的主要特点是在需要研究的脂类分子中引入含有光亲和基团和端炔基团的双功能非天然脂肪酸, 其中光亲和基团 diazirine 经紫外光照射可以使脂类分子和相互作用的蛋白发生共价相互作用, 而端炔基团可以通过点击化学反应对靶蛋白进行荧光定位和纯化鉴定。他们以糖脂 MGDG 为例对该方法的可行性进行了探索, 揭示了其新颖的抗炎作用机制。该工作发表在 *Angew. Chem. Int. Ed.* 杂志上, 雷晓光实验室博士研究生刘晓辉同学作为该论文的第一作者。

(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
	口头报告	杜逸飞	博士	名称: Sialoglycan 2016 主办方: Jamey D. Marth(University of California Santa Barbara) & James C. Paulson(The Scripps Research Institute)	陈兴
	发表会议论文 (墙报)	马汪洋	博士	"3rd International Conference on Organometallics and Catalysis (OM&Cat-2006)" 韩国	席振峰/ 张文雄
	口头报告: Morphology-Dependent Transport Behaviors in Strong Electron-Deficient Polymers	郑雨晴	博士	The 252nd ACS National Meeting & Exposition, American Chemical Society	裴坚/ 王婕妤
	墙报展览	张志坤	博	The 3 rd International Conference on Organometallics and Catalysis	王剑波

			士	第三节国际金属有机和催化会议	
	墙报、发表会议论文	吴瞳勃	博士	The 30th Anniversary Symposium of The Protein Society, The Protein Society	赵美萍

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。						
借助本实验室所在的北京分子科学国家实验室平台，2016年度本实验室成员和外单位合作者共同承担4项开放课题。						
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
1	溶菌酶配体金属纳米簇的合成及分子识别	9万	邵娜	副教授	北京师范大学	2016
2	细胞松弛素类天然产物 Periconiasins 和 Pericoannosins 的集群式合成	6万	唐叶峰	研究员(正高)	清华大学	2016
3	新型重氮官能团杂环化合物的区域选择性合成及应用研究	5万	邓桂胜	教授	湖南师范大学	2016
4	离子液体促进芳基三氮烯合成BODIPY偶氮染料的应用研究	5万	张永红	讲师	新疆大学	2016

注：职称一栏，请在职人员填写职称，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	北大—药明康德有机化学会议	北京大学化学学院	甘良兵	2016年10月22日	150	地区性

2	Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemical Biology	北京大学化学学院	王剑波	2016年5月26日-27日	100	双边性
3	第三届天然产物合成和药物先进制造方法国际研讨会	北京大学化学学院	余志祥	2016年10月14日-16日	200	国际性
4	《四面体》学术研讨会	北京大学化学学院	施章杰	2016年11月21日	100	国际性

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。

目前本实验室承担两项国家自然科学基金委国际合作项目：

- 1) 用于高性能场效应晶体管的有机共轭半导体材料研究，主持人裴坚，经费 240 万。
- 2) 调控细胞死亡的复杂天然产物的发现，合成与化学生物学研究，主持人雷晓光，经费 300 万。

2016 年度本实验室组织开展了一系列的学术交流活动：

1) The 3rd International Symposium on natural Product Synthesis and Process Methods for Drug Manufacture (NPSPM) 第三届天然产物合成和药物先进制造方法国际研讨会。支志明、周其林、丁奎岭、Benjamin List、Antonio M. Echavarren、Scott A. Snyder 等 26 位国内外著名学者参加会议并作报告；

2) 在北大化学学院成功举办了“Peking University & Hokkaido University Joint Seminar on Organic Chemistry and Chemical Biology”，共有 8 位来自北海道大学的教授参加会议；

3) 举办了第一届北大—药明康德有机化学会议，邀请了 Masayuki Inoue (The University of Tokyo); A. Stephen K. Hashmi (Heidelberg University); Michael M. Haley (University of Oregon); Yong Tang (Shanghai Institute of Organic Chemistry); Dirk Trauner (Ludwig-Maximilians-Universität) 前来讲学；

4) 实验室还邀请了一大批国内外著名学者前来讲学交流，包括：姚祝军（南京大学），李昂（上海有机所）；J. A. Gladysz (Texas A&M University); Li Deng (Brandeis University); Varinder K. Aggarwal (University of Bristol); 俞飏（上海有机

所)；王为(兰州大学)等。

本实验室成员也积极参加国内外学术交流，本年度共参加学术会议做大会报告或邀请报告 80 余次。

例如：陈鹏教授在第七届亚洲生物无机大会上做大会报告；雷晓光教授在 27th European Colloquium of Heterocyclic Chemistry 上做大会报告；刘虎威教授在第 34 届中国质谱学会学术年会暨全国会员代表大会上做大会报告；王剑波教授在第 19 届全国金属有机化学学术讨论会上做大会报告等。

(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) 实验室成员积极走进高中课堂，为高中学生作了多场科普讲座。例如，陈鹏教授以《活细胞上的化学》为题，分别于 2016 年 3 月前往河北衡水中学、2016 年 12 月前往重庆南开中学、巴蜀中学、重庆八中和西南大学附中，以及 2017 年 3 月前往甘肃西北师大附中和兰州一中等多所学校，累计为高一至高三年级的约 1500 名学生做了科普讲座。向广大同学介绍了化学与生命科学交叉界面的研究前沿，讲解了如何在活细胞这一特殊的环境内进行化学反应的技术。这些活动有效的传播和普及了科学知识，激发了中学生投身科学研究的热情，收到了很好的效果。

2) 王初课题组利用微信平台建立了“化学生物学文献快闪”公众号服务(用户名 wangchulab)，每周定期介绍和分享最新发表的与化学生物学领域相关的学术文章，旨在宣传化学生物学领域的最新研究动态，提高读者对化学生物学相关研究的了解，推动化学生物学研究在国内的发展。该公众号自建立以来，已经有获得 1523 名读者的关注，分享文献 680 篇，阅读次数累积达到 108461 次，在国内化学生物学领域有一定的知名度。

3) 本实验室贾桂芳在大学化学上发表题为“RNA 表观遗传修饰-N6-甲基腺嘌呤与植物的生长发育”的科普论文。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	张礼和	男	院士	78	北京大学药学院	否
2	马大为	男	教授	53	中科院上海有机所	否
3	俞 飏	男	研究员	50	中科院上海有机所	否
4	王梅祥	男	教授	55	清华大学	否
5	席 真	男	教授	53	南开大学	否

6	周其林	男	院士	58	南开大学	否
7	周翔	男	教授	51	武汉大学	否
8	邓宏魁	男	教授	53	北京大学	否
9	杨震	男	教授	57	北京大学	否
10	王剑波	男	教授	54	北京大学	否

(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。

2016 年未召开学术委员会会议，重点实验室的工作进展通过书面报告的形式向全体学术委员汇报。

(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。

本实验室所在的北京分子科学国家实验室在开放基金方面以及召开学术会议和学术交流方面给予了经费上的支持。

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，大型仪器设备有 95 套，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。

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：陈洪培

实验室主任：王剑波

(单位公章)

2017年4月10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。)

依托单位负责人签字：

(单位公章)

年 月 日