

批准立项年份	2006
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称: 北京大学生物基础实验教学示范中心

实验教学中心主任: 贺新强

实验教学中心联系人/联系电话: 贺新强/62757016

实验教学中心联系人电子邮箱: hexq@pku.edu.cn

所在学校名称: 北京大学

所在学校联系人/联系电话: 张媛/62751418

2020年2月15日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2019 年中心承担了北大生科院、化学院、物理学院、城市与环境学院、工学院、元培学院、心理系、外语学院、留学生及医学部等 20 个院系的生物学相关实验课教学，开设了 18 门实验课程，参加实验课学生共计 876 人，总计人学时数 64000。实验内容形成了分层次、多模块、相互衔接的实验教学体系，同时逐步实现了技能化、多元化、个性化，实验教学与科研训练相互渗透的实验教学模式。

（二）人才培养成效评价等。

北京大学教务部和实验教学中心通过多种方式对实验课教学进行评估，从 2019 年的评估结果看，绝大多数实验课程的评估分值都在 85 以上。经过基础实验课学习后，大多数本科生在大二进入科研实验室后能很快适应前沿科学研究的要求。本科生发表研究论文 12 篇。2019 年北京大学 iGEM 代表队在中心开展的项目以“基于 CRISPR 技术开发了一套 DNA 复制调控系统——CRISPRori”为主题的项目获得金奖。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心现有专职教师 14 人，其中教授 1 人、副教授 3 人、高级工程师 2 人、讲师 3 人、工程师 4 人、实验师 1 人。中心还有兼职教师 16 人，其中教授 12 人（国家级教学名师 1 人，长江学者 2 人，杰出青年基金 5 人），副教授 4 人。形成以专职教师为核心，兼职教师为骨干，研究生助教为补充的实验课教学梯队。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心引进具有国际视野、有博士学位的青年教师，结合设立实验课教学关键岗位和专任教学岗位等措施，吸引和鼓励青年教师积极参与实验课教学，并鼓励他们申请项目参加科学研究，确保了实验队伍的稳定性和教学质量的稳步提高。

中心长期坚持以老带新、学术进修和竞赛交流相结合的路线，为青年教师成长创造优良的条件，积极鼓励中青年教员在国内、国外进行学术交流；参加各类高新技术研讨培训班。另外，鼓励青年教师积极参加学校及北京市组织的教学交流和教学竞赛等活动。2019年北京市第十一届高校青年教师教学基本功比赛，辛广伟老师获得理工组三等奖。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2019年中心承担了北京大学教务部本科教学改革项目“以研究基因功能为核心的综合遗传实验建设”、“基础分子生物学（英文版）”、“基础分子生物学实验课程建设”、“生命科学创意性实践”、以及“生物化学实验教学改革经费”等。这些教改项目进展顺利，对于提升生物实验教学质量发挥了重要作用。

北京大学生物学国家级实验教学示范中心的固定人员和兼职人员取得了重要的科研成果。如：郑晓峰课题组发表在PNAS的研究鉴定了一个新的PCNA相互作用蛋白HSCARG。HSCARG能够增强USP1/UAF1复合体对PCNA的去泛素化活性，并进一步导致TLS通路的失活，双链断裂的形成和突变的累积。生物信息学分析及免疫组化和乳腺癌模型小鼠相关表型实验结果一致表明，HSCARG在乳腺癌组织中存在着高表达现象，敲除内源的HSCARG能够减缓乳腺癌的自发形成。HSCARG本身在胞内的调控功能又受到细胞氧化还原状态的影响，当细胞在氧化压力下，HSCARG由二聚体解离为单体，由细胞质进入细胞核，上述变化增强了HSCARG对TLS通路的调控效率。张传茂研究组在Hedgehog信号通路与细胞增殖调控互作研究中取得重要进展。在PNAS和J Cell Sci分别发表了的研究论文，在细胞模型中阐明了Hedgehog(Hh)信号通路起始过程中一个重要蛋白Smo定位变化的调控机制，并进一步揭示了Hh信号通路活性与细胞周期运行互作调控的关系。王世强研究与合作者发现交感神经递质调控心脏活动的新原理，完成的关于肾上腺素受体调控心脏活动基本机制的新发现， $\beta 2$ 肾上腺素受体刺激能将原本广域的 $\beta 1$ 受体信号阻隔于纳米尺度的膜下微区，并由此提出越界阻隔(offside compartmentalization)的受体信号转导新概念。通过综合运用电生理、免疫电镜、细胞和分子生物学技术以及多种基因敲入和敲除模型，文章阐明， $\beta 2$ 受体通过激活G蛋白耦联受体激酶GRK2，磷酸化了 $\beta 1$ 受体的C末端，使 $\beta 1$ 受体获得了通过 β arrestin-1募集磷酸二酯酶PDE4的能力。PDE4通过降解cAMP，将原本可广域传播的 $\beta 1$ -cAMP信号阻隔在纳米尺度的膜下微区之内。这样，虽然细胞膜钙通道依然被磷酸化，但cAMP信号却不能到达距细胞膜只有几纳米的钙释放通道RyR2的磷酸化位点，从而抑制了 $\beta 1$ 受体的正常信号转导。这是应激状态下心脏调控的新理论，将为阐明和防治心律失常、心力衰竭、心脏衰老等涉及 β 受体活动的的心脏疾患提供新思路。

生物学野外实习是高校生物学本科实践教学的重要环节，是学生认知动植物、了解动植物与环境相互关系的重要课堂，也是培养学生对生命探究的兴趣和从事科学研究基本素质与能力的重要场所，在创新性人才培养过程中起着不可替代的

作用。同时，保护生物学是因人类所面临的生态危机在上世纪 80 年代应运而生的一门应用学科，其目的是应对危机，提供基于证据的解决方案。这门学科的特点是注重学科交叉和研究与实践的结合，是生命科学学院很有特色的优势学科。经过多年建设，生命科学学院在北京百花山国家级自然保护区和山东烟台海滨潮间带建立了本科生生物学野外实习基地，并在西南山地的陕西秦岭和四川王朗自然保护区等地建立了野外研究和保护示范基地。我们计划将本科生生物学野外实习教学与保护生物学研究有机地结合，使生物学野外实习教学更具有研究属性、更接近学科前沿动态，同时又为保护生物学研究提供大量观测数据，培养具有国际视野和实践能力的生态学和保护生物学专业人才。2019 年 6 月我们带领本科生到四川王朗国家级自然保护区进行生物学野外实习和生态学、保护生物学研究实践，效果非常好，实习成果汇编成“生物学野外实习、生态学野外实践课程年鉴（2019 年）”。其中一个小组的专题：《王朗自然保护区的蕨类植物多样性及其区系特征分析》获得首都高校生物学野外实习交流会口头报告一等奖。《王朗林下倒木与动物群落关系研究》获得墙报评比一等奖；《王朗地区几种典型垫状植物的形态结构与生态适应比较》获得墙报评比二等奖；

（二）科学研究等情况。

2019 年中心固定人员和兼职人员主持国家自然科学基金 29 项，参加国家重大专项、国家自然科学基金项目 3 项。发表研究论文 27 篇，出版教材 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。

中心重视实验教学的信息平台和网络教学资源建设，建立了实验教学中心网站，网站除了介绍中心职能及其工作范围以外，主要为实验教学服务，其功能包括：实验教学管理，如发布教学安排、教学大纲、实验项目设置、实验技术交流、教学管理制度等；物资管理，如显示仪器设备、实验室分布、操作规程、仪器设备管理制度等；网上选课，公布选课要求、选课内容、选课安排、选课统计等；上传实验课电子教案、课件等，便于学生通过网络预习和复习（见 <http://biojzx.pku.edu.cn/>）。同时，中心还根据教学和科普需求，建立了燕园植物网站（<http://yanyuanplants.pku.edu.cn/index.php>），实时介绍燕园开花植物，普及植物学知识。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心的网站运行正常，2019 年年度访问量达 6312 人次。燕园草木网站运行 2019 年度访问量达 1437 人次。

(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。

作为全国生物学科建立较早的示范中心之一，中心的管理、建设以及课程体系和实验内容在国内高等学校发挥了良好的示范与辐射作用。2019 年中心接待了下列高校同行参观和交流：

2019 年 4 月 22—23 日，由北京大学设备部环境保护办公室、机关分工会、校园服务中心共同组织的“2019 认识燕园植物”活动举行。这项活动已经连续举行了 6 年，旨在让北大师生了解燕园植物，爱护校园环境，提高环保意识。来自全校各单位的 100 余位师生参加了活动。活动邀请了北京大学生命科学学院孟世勇老师、哲学系刘华杰教授为参加活动的师生们进行讲解，他们引导着大家从标本馆走到未名湖、静园草坪，从植物学分类和博物学两个角度和大家一起领略校园植物之美。4 月 22 日恰好是第 50 个“世界地球日”，这次活动得以和世界性的环境保护主题相结合，更具宣传意义。参加活动的老师和同学们纷纷表示：参加本次“认识燕园植物”活动收获很大，不仅学会了几十种校园植物的辨识，更重要的是进一步增强了环保意识。

2019 年 4 月 24 日上午，2019 年直辖市教育关工委协作组北京大学交流会在英杰交流中心星光厅召开。协作组一行 16 人参观了北京大学生物标本馆。

2019 年 5 月 18 日上午，随着北京大学校园开放日如约而至，燕园迎来了大批中学生和家长。北京大学生物标本馆接待参观共计 542 人。

2019 年 8 月 21 日，香港教育局副局长蔡若莲率领“香港师生学习团 2019”访问北京大学，700 余位中小学师生在北大收获了独特的学习生活体验。学习团师生还前往校史馆、生物标本馆、赛克勒考古与艺术博物馆及全球大学生创新与创业中心等，深入了解北大校情校史。

2019 年 12 月 14 日下午，“妙笔生花——生物科学绘图展”在北京大学生物标本馆开幕。展览由北京大学生物标本馆主办。北京大学生物标本馆接待参观共计 1006 人。

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。

2019 年北京大学生物标本馆继续加大力度开放运行，标本馆将有机整合教学、科研和科学普及为一体，充分发挥北京大学在生命科学领域的历史积淀、生物学研究和教学的整体优势，结合北京大学生命科学科普教育基地建设，展示生物多样性、个体发育、生物与环境的关系、生物与人类等，体现出生物学研究的

历史、发展轨迹和现状，体现出科学性、前瞻性、创新性、启发性与现代科学传播思想，对于培养热爱自然、独立思考、创新性人才提供新的教学平台，也为社会公众提供一个近距离观察生物、了解生物学研究及应用、解答其关心的生物学热点和焦点问题的途径和场所，对于践行“北京精神”在全社会大力弘扬和培育创新精神、提高全民科学素质具有重要的促进作用。

2019年12月14日下午，“妙笔生花——生物科学绘图展”在北京大学生物标本馆开幕。展览由北京大学生物标本馆主办。北京大学生物标本馆接待参观共计1006人。本次展览汇聚了从京师大学堂到西南联大到今日北京大学等不同阶段共上百件（组）珍贵手稿和绘图，以生物学教育教学发展的历史进程为线索，分“经年版画传墨香”“珍藏挂图留余韵”“名家手迹”“传统手工绘图”“传统手工绘图”“封面故事”和“生科艺术生”等七个章节，首次展出北京大学生物标本馆珍藏的早期教学用图的铜版、教学挂图和老先生的绘图手迹，向生物系历史教学绘图致敬，同时也汇集了当今生命科学学院和国内优秀绘图专家的作品，展示生物科学绘图蓬勃发展的今天。

六、示范中心存在的主要问题

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

八、下一年发展思路

1. 做好基础实验课程建设，包括实验内容、教材建设等；
2. 推进 Research-based 实验课建设，将这种教学理念贯穿到实验教学中；
3. 继续推进实验慕课建设，利用翻转课堂改进实验课教学方式。
4. 做好选修实验课建设，为学生提供更多的实验教学服务。

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、兼职人员和流动人员）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。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 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	生物基础实验教学示范中心				
所在学校名称	北京大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://biojzx.pku.edu.cn/				
示范中心详细地址	北京大学老生物楼	邮政编码	100871		
固定资产情况					
建筑面积	3350 m ²	设备总值	3399.57 万 元	设备台数	2256 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入			257.20 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	职称	职务	工作性质	学位	备注
----	----	----	----	----	----	------	----	----

			年份					
1	贺新强	男	1967	正高级	主任	管理	博士	
2	王青松	男	1980	副高级	副主任	教学	博士	
3	胡晓晴	女	1964	副高级	其它	教学	学士	
4	刘旖璇	女	1985	中级	其它	教学	博士	
5	张泉	女	1973	副高级	其它	教学	博士	
6	辛广伟	男	1985	中级	其它	教学	博士	
7	李大建	男	1970	中级	其它	技术	其它	
8	周辰	男	1975	中级	其它	教学	博士	
9	李晓晨	女	1981	中级	其它	教学	博士	
10	孟世勇	男	1984	中级	其它	教学	硕士	
11	文津	女	1967	中级	其它	教学	博士	
12	洪龙	男	1970	中级	其它	教学	博士	
13	毕群	女	1970	副高级	其它	教学	博士	
14	董巍	女	1973	副高级	其它	教学	博士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(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) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	许崇任	男	1948	正高级	其它	教学	博士	
2	顾红雅	女	1960	正高级	其它	教学	博士	
3	张文霞	女	1961	副高级	其它	教学	博士	
4	龙玉	女	1972	副高级	其它	教学	博士	
5	王戎疆	男	1970	副高级	其它	教学	博士	
6	姚锦仙	女	1973	副高级	其它	教学	博士	
7	李晟	男	1980	正高级	其它	教学	博士	

8	饶广远	男	1962	正高级	其它	教学	博士	
9	秦咏梅	女	1965	正高级	其它	教学	博士	
10	郑晓峰	女	1968	正高级	其它	教学	博士	
11	张博	女	1966	正高级	其它	教学	博士	
12	王世强	男	1968	正高级	其它	教学	博士	
13	张传茂	男	1958	正高级	其它	教学	博士	
14	昌增益	男	1965	正高级	其它	教学	博士	
15	李晴	女	1979	正高级	其它	教学	博士	
16	苏都莫日根	男	1962	正高级	其它	教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 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。

(三) 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	门中华	男	1973	中级	中国	包头师范学院	中心进修学习	201909-202006
2								

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、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。

(四) 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	许崇任	男	1948	正高级	主任委员	中国	北京大学生命科学学院	校内专家	1
2	顾红雅	女	1960	正高级	委员	中国	北京大学生命科学学院	校内专家	1

3	贺新强	男	1967	正高级	委员	中国	北京大学 生命科学 学院	校内 专家	1
4	张贵友	男	1960	正高级	委员	中国	清华大学 生命科学 学院	外校 专家	1
5	向本琼	女	1963	正高级	委员	中国	北京师范 大学生命 科学学院	外校 专家	1
6	于静娟	女	1967	正高级	委员	中国	中国农业 大学生命 学院	外校 专家	1
7	张柏林	男	1966	正高级	委员	中国	北京林业 大学	外校 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	生物科学	2014	3	115
2	生物科学	2015	27	1184
3	生物科学	2016	94	4859
4	生物科学	2017	107	5704
5	生物科学	2018	127	6822
6	生物科学	2019	126	8330
7	城市与环境学院	2015	1	68
8	城市与环境学院	2016	3	134

9	城市与环境学院	2017	9	440
10	城市与环境学院	2018	9	561
11	地球与空间科学学院	2015	1	68
12	地球与空间科学学院	2018	1	68
13	工学院	2016	1	34
14	工学院	2018	1	32
15	光华管理学院	2017	2	100
16	光华管理学院	2018	1	32
17	国家发展研究院	2016	1	32
18	化学与分子工程学院	2015	1	34
19	化学与分子工程学院	2016	14	561
20	化学与分子工程学院	2017	7	374
21	化学与分子工程学院	2018	5	306
22	化学与分子工程学院	2019	1	32
23	环境科学与工程学院	2017	1	68
24	环境科学与工程学院	2016	1	68
25	经济学院	2016	1	32
26	经济学院	2018	3	96
27	经济学院	2019	1	32
28	考古文博学院	2018	1	32
29	社会学系	2018	1	68
30	数学科学学院	2015	1	34
31	数学科学学院	2018	1	68
32	外国语学院	2015	1	68

33	外国语学院	2019	1	32
34	物理学院	2015	1	68
35	物理学院	2017	2	64
36	新闻与传播学院	2018	1	68
37	心理与认知科学学院	2018	2	64
38	心理与认知科学学院	2015	4	272
39	心理与认知科学学院	2016	2	100
40	信息科学技术学院	2017	4	236
41	信息科学技术学院	2018	8	472
42	医学部	2016	3	204
43	医学部	2017	2	136
44	医学部	2018	84	5413
45	医学部	2019	122	8296
46	哲学系	2018	1	32
47	政府管理学院	2016	1	68
48	政府管理学院	2017	1	32
49	政府管理学院	2018	4	128
50	中国语言文学系	2018	1	68
51	中国语言文学系	2016	1	32
52	元培学院	2013	1	51
53	元培学院	2015	1	34
54	元培学院	2016	9	404
55	元培学院	2017	20	847
56	元培学院	2018	18	895

57	元培学院	2019	16	1088
58	北京大学 iGEM 代表队	2019	12	14440

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	267 个
年度开设实验项目数	143 个
年度独立设课的实验课程	17 门
实验教材总数	13 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	12 人
学生发表论文数	12 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	以研究基因功能为核心的综合遗传实验建设	BD190610001	辛广伟	张文霞 贺新强	201904-202004	3	a
2	基础分子生物学实验课程建设	BD190610002	毕群	文津	201904-202004	3	a
3	生命科学创意性实践	BD190610003	董巍	龙玉、陶乐天	201901-201910	10	a
4	生物化学实验教学改革经费	BD190610004	王青松	胡晓倩	201904-202003	14	a
5	基础分子生物学(英文版)	BD190610006	李晴		201904-202004	5	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、兼职人员和流动人员)。(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) 承担科研任务及经费

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	林木次生生长的分子调控和环境胁迫机制	2016YFD0600100	贺新强	侯巧明	201607-202012	100	a
2	热带作物重要性状形成与调控	2018YFD1000500	贺新强	孟世勇	201801-202212	70	a
3	维管形成层活动周期调控关键转录因子和 miRNA 调控网络研究	31570581	贺新强	孟世勇	201601-201912	76	a
4	中国景天科山景天组的分类学研究	31600159	孟世勇	许一娜, 黄远, 侯婕	201701-201912	20	a
5	DNA 复制与转录调控相关蛋白质机器的作用机制	2016YFA0500301	纪建国	王青松	201607-202012	370	b
6	Sirt3 相互作用蛋白及其调控多巴胺能神经元死亡机制研究	31670832	纪建国	王青松	201701-202012	65	b
7	脑缺血过程中的酸化调节星	31671111	柴真	周辰	201701-202012	62	b

	形胶质细胞分泌进而调节神经元						
8	多能干干细胞自我更新与定向分化的细胞周期调控	2016YFA0100500	张传茂	辛广伟	201607-202012	3000	a
9	细菌骨架蛋白 FtsZ 在细胞分裂过程中的组装模式和作用机制研究	31670775	昌增益		201701-202012	65	a
10	染色质复制和表观遗传信息传递	31725015	李晴		201801-202212	350	a
11	探究核小体组装维持 DNA 复制体稳定性的机制	31830048	李晴		201901-202312	293	a
12	研究 DNA 复制偶联的核小体组装对 DNA 复制的影响	31861143041	李晴		201901-202112	160	a
13	磷脂酰肌醇代谢途径调控棉花纤维顶端生长的分子机制研究	31570283	秦咏梅		201601-201912	63	a
14	菊科头状	31670221	饶广远		201701-	62	a

	花序演化的分子机制研究				202012		
15	庆网蛱蝶高温适应分子机制及其在同域蝴蝶中趋同演化的研究	31772446	王戎疆		201801-201912	25	a
16	心肌钙稳态的调控和失衡的生理和病理机制	31630035	王世强	毕群	201701-202112	295	a
17	心肌细胞横管-肌质网-线粒体五膜耦联与兴奋-钙信号-代谢调控轴	91854209	王世强		201901-202212	279	a
18	npdc1a 在斑马鱼卵细胞发育中的功能研究	31671500	张博		201701-202012	60	a
19	cltca 在斑马鱼肠道发育中的功能与作用机制研究	31871458	张博		201901-202212	60	a
20	细胞分裂起始与细胞核去组装的分子调控机理研究	31430051	张传茂		201501-201912	327	a
21	细胞核外周结构动态调控基	31520103906	张传茂		201601-202012	272	a

	因表达的机理研究						
2 2	核膜与内质网、线粒体互作及功能研究	91854204	张传茂		201901-202212	285	a
2 3	hCINAP 在肿瘤细胞代谢和增殖中的调节作用及分子机制研究	31670786	郑晓峰		201701-202012	65	a
2 4	去泛素化酶在调控 DNA 损伤应答和基因组稳定性中的作用机制及其与肿瘤的关系	81730080	郑晓峰		201801-202212	290	a
2 5	一种构建 TALE 重复序列的方法	2014526	张博		201401-201912	5	a
2 6	多能干细胞自我更新的细胞周期调控	2016YFA0100501	张传茂		201701-202112	1212	a
2 7	多能干细胞自我更新与定向分化的细胞周期调控	2016YFA0100500	张传茂		201701-202112	3000	a
2 8	高效、特异基因编辑和克隆新技术研	2016ZX08009001-007	顾红雅		201601-202012	134.05	a

	究						
29	探索肿瘤微环境分泌体蛋白分泌与调控机制	2016YFC1302401	郑晓峰		201701-202112	180	a
30	细胞膜-肌质网钙火花分子机器的钙转运分子机制	2016YFA0500401	王世强		201701-202112	965	a
31	信使和能量物质跨膜转运的分子机器	2016YFA0500400	王世强		201701-202112	3455	a
32	胰腺的细胞分化及再生调控	2015CB942803	张博		201501-201908	352	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(三) 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						
2						

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、兼职人员和流动人员），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	Differential regulation of auxin and cytokinin during the secondary vascular tissue regeneration in Populus trees.	贺新强	New Phytologist	224: 188-201.	SCI(E)	独立完成
2	Mild acidosis protects neurons during oxygen-glucose deprivation by reducing loss of mitochondrial respiration	周辰	ACS Chemical Neuroscience	10: 2489-2497	SCI(E)	合作完成—其它
3	The nucleoskeleton protein IFFO1 immobilizes broken DNA and suppresses chromosome translocation during tumorigenesis.	王青松	Nat Cell Biol	21(10):1273-1285.	SCI(E)	合作完成—其它
4	Quaternary climate change and habitat preference shaped the genetic differentiation and phylogeography of Rhodiola sect. Prainia in the southern Qinghai - Tibetan Plateau	孟世勇	Ecology and Evolution	2019;9:8305-8319	SCI(E)	合作完成—第二人
5	《遗传学实验指导》	辛广伟	教材、高等教育出版社	229 页	中文专著	合作完成—第二人
6	Ruled invariants and associated ruled surfaces of a space curve	刘旖璇	Applied Mathematics and Computation	348(2019), 479-486	SCI(E)	合作完成—第二

						人
7	Associated spherical partner of space curve in Euclidean 3-space	刘旖璇	Topology and its Applications	264(2019), 79-88	SCI(E)	合作完成—第二人
8	beta(2)-Adrenergic Stimulation Compartmentalizes beta(1) Signaling Into Nanoscale Local Domains by Targeting the C-Terminus of beta(1)-Adrenoceptors	王世强	CIRC RES	124(9):1350-1359.	SCI(E)	独立完成
9	hCINAP regulates the DNA-damage response and mediates the resistance of acute myelocytic leukemia cells to therapy	郑晓峰	NAT COMMUN	10(1):3812.	SCI(E)	独立完成
10	Patched1-ArhGAP36-PKA-Inversin axis determines the ciliary translocation of Smoothed for Sonic Hedgehog pathway activation	张传茂	Proc Natl Acad Sci U S A.	116(3):874-879.	SCI(E)	独立完成
11	One-step efficient generation of dual-function conditional knockout genotagging alleles in zebrafish	张博	ELIFE	8. pii: e48081.	SCI(E)	独立完成
12	Single-cell analyses identify distinct and intermediate states of zebrafish pancreatic islet development	张博	J MOL CELL BIOL	11(6):435-447.	SCI(E)	独立完成
13	Regrowth-delay body as a bacterial subcellular structure marking multidrug-tolerant persisters	昌增益	CELL DISCOV	5:08	SCI(E)	独立完成
14	Phosphorylation of	张	J CELL SCI	132(18)	SCI(E)	独

	importin-alpha 1 by CDK1-cyclin B1 controls mitotic spindle assembly	张传茂			E)	立完成
15	Plk1 kinase negatively regulates the Hedgehog signaling pathway by phosphorylating Gli1	张传茂	J Cell Sci	220384	SCI(E)	独立完成
16	Phosphorylation of importin- α 1 by CDK1-cyclin B controls mitotic spindle assembly	张传茂	J Biol Chem.	232314	SCI(E)	独立完成
17	The Plk1 kinase negatively regulates the Hedgehog signaling pathway by phosphorylating Gli1	张传茂	J CELL SCI	132(2)	SCI(E)	独立完成
18	Postmitotic annulate lamellae assembly contributes to nuclear envelope reconstitution in daughter cells	张传茂	J Biol Chem.	94(27):10383-10391.	SCI(E)	独立完成
19	Ribosomal protein L6 (RPL6) is recruited to DNA damage sites in a poly(ADP-ribose) polymerase-dependent manner and regulates the DNA damage response	郑晓峰	J Biol Chem.	294(8):2827-2838.	SCI(E)	独立完成
20	The microtubule-associated protein EML3 regulates mitotic spindle assembly by recruiting the Augmin complex to spindle microtubules	张传茂	J Biol Chem.	294(14):5643-5656.	SCI(E)	独立完成
21	Chaperoning RPA during DNA metabolism	李晴	CURR GENET	65(4):857-864.	SCI(E)	独立完成
22	NEDDylation regulates RAD18 ubiquitination and localization in response to oxidative DNA damage	郑晓峰	Biochem Biophys Res Commun.	508(4):1240-1244.	SCI(E)	独立完成

23	Subunit interactions as mediated by "non-interface" residues in living cells for multiple homooligomeric proteins	昌增益	Biochem Biophys Res Commun.	512(1):100-105.	SCI(E)	独立完成
24	The complete mitochondrial genome of <i>Parantica sita sita</i> (Lepidoptera: Nymphalidae: Danainae) revealing substantial genetic divergence from its sibling subspecies <i>P. s. niponica</i>	王戎疆	GENE	686:76-84.	SCI(E)	独立完成
25	Biogenesis, quality control, and structural dynamics of proteins as explored in living cells via site-directed photocrosslinking	昌增益	PROTEIN SCI	28(7):1194-1209	SCI(E)	独立完成
26	Quaternary climate change and habitat preference shaped the genetic differentiation and phylogeography of <i>Rhodiola</i> sect. <i>Prainia</i> in the southern Qinghai-Tibetan Plateau	饶广远	ECOL EVOL	9(14):8305-8319	SCI(E)	独立完成
27	Abnormal expression of miR-331 leads to impaired heart function	王世强	SCI BULL	64, 1011 (2019)	SCI(E)	合作完成—第一人
28	The 2018 Nobel Prize in Chemistry: Engineering proteins (enzymes/peptide/antibodies) towards desired properties via the construction of random	昌增益	SCI CHINA LIFE SCI	62, 713 - 724(2019)	SCI(E)	独立完成

libraries					
-----------	--	--	--	--	--

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、兼职人员和流动人员）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					
2					

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“(三) 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://biojzxx.pku.edu.cn	
中心网址年度访问总量	6312 人次	
信息化资源总量	39628.8 Mb	
信息化资源年度更新量	4894.72 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	1 项	
中心信息化工作联系人	姓名	辛广伟
	移动电话	13488694947
	电子邮箱	xingw@pku.edu.cn

(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	生物学科
参加活动的人次数	4 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						
2						

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	生物学实验教学体系建设与探索	贺新强	新时代高校生命科学教学改革与创新研讨会	2019.11.23-11.24	南京

2	Regulation of auxin and cytokinin in the cambium and secondary vascular pattern formation in poplar	贺新强	第一届京津冀植物学学术年会	2019.8.28-8.29	保定
---	---	-----	---------------	----------------	----

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							

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	妙笔生花——生物科学绘图展	1006人	http://pkunews.pku.edu.cn/xwzh/92d8f648646e44e7b07b4ee7bc5b1bb1.htm
2	北京大学校园开放日	542人	http://pkunews.pku.edu.cn/xwzh/c6204ed46915492fa8559e714a7a92eb.htm
3	PKU2019暑期学堂	800人	无
4	“香港师生学习团2019”访	45人	https://news.pku.edu.cn/xwzh/0405ab4b1a024278bddb94705def35aa.htm

	问北京 大学		
5	北京 大学 2019 认识 燕园 植物 活动 举行	100 人	https://news.pku.edu.cn/xwzh/f2c129dc69bc475cbc723d9a12f074a5.htm
6	北京 市教 育关 工委 协作 组参 观北 京大 学生 物标 本馆	16 人	https://news.pku.edu.cn/xwzh/765d7ff644d54dcbb4c1df500fc032df.htm

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	中学生生物 竞赛国家集 训队培训	4	顾红雅	教授	2019.07 - 2019.08	10

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		123 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。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

数据审核人: 王青松
示范中心主任: 姚勤山
(单位公章)



2020年5月27日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

(需明确是否通过本年度考核, 并明确下一步对示范中心的支持。)

经学校审核, 该中心 2019 年度考核报告中各项数据准确, 中心的发展符合我校学生的特点和人才培养目标, 学校给予考评通过。今后, 学校将进一步加大对示范中心的投入力度, 提升示范中心的条件建设, 不断培养优秀的师资和管理团队, 在经费和政策方面充分保证示范中心的可持续发展。

所在学校负责人签字: 郝平
(单位公章)



2020年5月28日