

批准立项年份	2005.12
通过验收年份	2009.12
上轮评估年份	
上轮评估结果	

教育部重点实验室评估五年工作总结报告

(2011年1月----2015年12月)

实验室名称： 细胞增殖与分化教育部重点实验室

实验室主任： 张传茂

实验室联系人/联系电话： 张丽君/62745237

E-mail 地址： zhangcm@pku.edu.cn

依托单位名称（盖章）： 北京大学

依托单位联系人/联系电话： 何洁/62752059

2016年8月31日填报

简表填写说明

一、总结报告中各项指标只统计 5 年评估期限内的数据（如：2016 年实验室评估材料的起止时间为 2011 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日）。**报告中涉及的各项数据统计均需附说明或佐证材料，按要求单独装订。其中，清单列表作为附件一，佐证材料作为附件二。**

二、“研究水平与贡献”栏中，所有统计数据指评估期内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、实验室年报、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。他引是指论文被除作者及合作者以外其他人的引用。篇均他引只统计 web of science 中的数据。

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 $1/2=0.5$ 。实验室在评估期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得统计。

3.“**承担任务研究经费**”指评估期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。

6.“**代表性研究成果**”应是根据科学前沿和国家、行业、区域重大需求所开展的、为促进科学发展或解决关键科技问题以及为国家、行业、区域发展决策提供科技支撑等方面所取得的系列进展，而不是一些关联度不高的研究方向的成果汇总。成果形式包括：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、工程应用、软件系统，等等。

三、“**研究队伍建设**”栏中：

1.统计的范围包括实验室固定人员和流动人员。固定人员指高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员，且不得兼任国家重点实验室、其他教育部重点实验室的固定人员；流动人员包括访问学者、博士后研究人员等。

2.“**40 岁以下**”是指截至 2015 年 12 月 31 日，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、“**学科发展与人才培养**”栏中，与企业/科研院所联合培养和国际联合培养的研究生需培养单位之间签订正式的相关培养协议。

五、“**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		细胞增殖与分化教育部重点实验室					
研究方向 (据实增删)		研究方向 1	细胞周期调控				
		研究方向 2	细胞分化调控				
		研究方向 3	细胞增殖分化和发育的功能基因组				
		研究方向 4	细胞增殖分化的信号转导				
		研究方向 5					
实验室主任	姓名	张传茂	研究方向	细胞周期调控			
	出生日期	1958 年 6 月	职称	教授	任职时间	2006-至今	
实验室副主任 (据实增删)	姓名	陈建国	研究方向	细胞周期调控			
	出生日期	1960 年 1 月	职称	教授	任职时间	2006-至今	
学术委员会主任	姓名	孙大业	研究方向	细胞信号转导			
	出生日期	1937 年 7 月	职称	教授	任职时间	2006-至今	
研究水平与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	篇	EI	篇	
		人均论文 (SCI+EI)/实验室人员数			篇/人	篇均他引	次
						单篇最高他引次数	次
	奖励	科技专著	国内出版	部	国外出版	部	
		国家自然科学奖	一等奖	项	二等奖	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	
	承担任务研究经费	5 年项目到账总经费		11130 万元		前 25 项重点任务	8100 万元
		纵向经费	11000 万元	横向经费	130 万元	人均经费 (纵向+横向)/实验室 PI 数	700 万元/PI
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	19 项	授权数	19 项	
		成果转化	转化数	1 项	转化总经费	万元	
	标准与规范	国家标准		1 项	行业/地方标准	1 项	
	代表性研究成果 (不超过 5 项)	序号	成果名称				成果形式
		第 1 项	细胞分裂调控新机制				发表文章
		第 2 项	细胞分化与体细胞重编程新机制				发表文章
第 3 项		细胞增殖分化和发育过程中的基因组改造与修饰				发表文章	
第 4 项		亚细胞结构参与调控细胞增殖调控的新机制				发表文章	
第 5 项		细胞分化的基因表达和表观遗传调控的新机制				发表文章	

研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员	33 人	实验室流动人员	17 人		
		院士	2 人	千人计划	长期 2 人 短期人		
		长江学者	特聘 3 人 讲座人	国家杰出青年基金	5 人		
		青年长江	人	国家优秀青年基金	1 人		
		青年千人计划	1 人	新世纪人才	3 人		
		其他国家、省部级人才计划	人	国家自然科学基金委创新群体	2 个		
		科技部创新团队	个	教育部创新团队	2 个		
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名	任职机构或组织		职务		
		吴 虹	美国肿瘤学会国际事务委员会		委员		
		李沉简	NIH CDIN review study section		委员		
		李沉简	Plos Biology		编委		
		张传茂	Cell Research		编委		
		张传茂	JBC		编委		
		张传茂	Frontiers in Cell and Developmental Biology		编委		
		张传茂	Biophysics Reports		编委		
		邓宏魁	Cell Research		编委		
		邓宏魁	Cell		编委		
		苏都莫日根	Cytologia		编委		
		蒋争凡	Scientific Report		编委		
		蒋争凡	JBC		编委		
汤富酬	Genome Biology		编委				
刘东	Journal of Otology		编委				
访问学者	国内	11 人	国外	人			
博士后研究人员	进站博士后	18 人	出站博士后	5 人			
40 岁以下实验室人员代表性成果(不超过 3 项, 可与代表性成果重复)	序号	成果名称		成果类型			
	第 1 项	利用极体高通量测序结果精确推演出母源基因组信息		2014 年度中国科学十大进展			
	第 2 项	揭示人类原始生殖细胞基因表达与表观遗传调控特征		2015 年度中国科学十大进展			
	第 3 项						
学科发展 与人才培 养	依托学科 (据实增删)	学科 1	细胞生物学	学科 2	发育生物学	学科 3	遗传学
	博士研究生	毕业学生数		66 人	在读学生数		118 人
	硕士研究生	毕业学生数		8 人	在读学生数		10 人
	联合培养研究生	校内跨院系	3 人	与企业/科研院所	5 人	国际联合培养	人
	承担本科课程	3000 学时			承担研究生课程		1785 学时

	大专院校教科书		6 部	高等学校教学名师奖	人	
	国家级教学成果奖		项	省部级教学成果奖	门	
	国家精品课程		1 项	省部级精品课程	门	
开放与 运行管理	承办学术会议	国际	3 次	国内 (含港澳台)	2 次	
	国际合作计划		1 项	国际合作经费	282 张博 万元	
	实验室面积		4205.6 M ²	实验室网址	www.cellbiology.pku.edu.cn	
	主管部门五经费投入		(直属高校不填) 万元	依托单位五经费投入	230 万元	
	学术委员会人数	11 人	其中外籍委员	0 人	五年共计召开实验室学术委员会议	4 次
	五年内是否出现学术不端行为: 是□ 否√			五年内是否按期进行年度考核: 是√ 否□		
	实验室科普工作形式		开放日, 五年累计向社会开放共计 天; 科普宣讲, 五年累计参与公众 人次; 科普文章, 五年累计发表科普类文章 篇; 其他:			

二、研究水平与贡献

1、科学影响及面向国家需求情况

简述实验室总体定位。结合研究方向，客观评价实验室在国内外相关学科领域中的地位和影响，在国家科技发展、社会经济发展、国家安全中的作用等。（800字以内）

在最近的五年时间里，实验室面对国家需求，紧密围绕设定的4个研究方向开展工作，取得了一系列原创性成果，在国际上产生了较大影响。在**细胞周期调控方向**上，系统开展了核膜装配、中心体组装、纺锤体装配、染色体列队、内质网应激等重要细胞周期事件的机制，在认识细胞基本生命活动提供了新的见解。在**细胞分化研究方向**上，开创了利用化学小分子诱导体细胞重编程产生多潜能干细胞（CiPS细胞）方法；建立了全新的重编程理论模型；利用转分化体系鉴定了一系列决定肝脏细胞功能成熟的关键因子，首次提出了细胞命运决定因子与细胞功能成熟因子组合的策略，从而建立了获得大量功能成熟人肝脏细胞的方法。在**细胞增殖分化和发育的功能基因组方向**上，创建了一系列以人工核酸酶为基础的基因组定点突变技术，并以斑马鱼为模式生物进行基因组任意遗传改造或精确修饰；创建了国际首例人工核酸酶数据库EENdb，为十几个国家的100多个科研机构无偿提供了TALEN和CRISPR/Cas技术；系统发展了单细胞功能基因组学研究体系，建立了单细胞转录组高通量测序技术，单细胞DNA甲基化组高通量测序技术以及单细胞多组学平行高通量测序技术，并利用这一技术体系在国际上首次阐明了人类卵细胞减数分裂的关键生物学特征，利用单细胞高通量基因组测序技术实现了植入前遗传学诊断；首次对人类生殖细胞以及早期胚胎发育过程中DNA甲基化组以及转录调控网络进行了系统研究，深刻加深了对人类原始生殖细胞的发育以及表观遗传重编程过程的认识。在**细胞增殖分化的信号转导方向**上，精确阐释了形态发生素梯度在发育过程中的作用；揭示表观遗传调控发育信号转导途径核心元件转录的分子机制；阐明RNA调控机制通过细胞极性决定因子对发育信

号途径的特异调节;发现组蛋白甲基转移酶Ezh2是决定胰腺内分泌前体细胞数量的一个重要因子,并且通过抑制该基因的功能改进了 β 细胞体外诱导的流程,产生更多的 β 细胞;证明转录因子Ric是调控器官特异性前体细胞角色转变的分子开关;对细胞抗病毒信号转导进行了深入研究,不仅填补了基础研究中全新第二信使如何被降解的空白,也为抗霍乱药物的研发提供了新的作用靶点,更为深入认识免疫系统如何抵抗病原微生物感染的机制研究提供了新的思路。所有这些研究结果对于进一步理解细胞分化与机体发育机制以及器官再生研究具有十分重要的意义。

2、研究成果与贡献

结合研究方向,简要概述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。(1000字以内)

在最近的五年时间里,实验室紧密围绕细胞周期调控、细胞分化调控、细胞增殖分化和发育的功能基因组、细胞增殖分化的信号转导等4个研究方向开展工作,取得了一系列原创性成果,在国际上产生了较大影响。五年内在SCI刊物上发表研究论文103余篇,其中影响因子10分左右的SCI论文38篇,包括Nature 2篇, Science 1篇, Cell 6篇, Nature Methods 1篇, Cell Stem Cell 6篇; Nature biotechnology 1篇, PNAS 2篇, Cell Research 11篇, Stem Cells 1篇, Journal of Cell Biology 2篇, Journal of Cell Science 2篇, PLoS Biology 1篇, Nature Communications 1篇, EMBO Journal 1篇。具体成果如下。

1. 细胞周期调控方向:揭示了有丝分裂期激酶、Ran GTP酶系统、核膜蛋白 lamin B receptor等调控核膜装配的机理;揭示了TACC3、Crm1、BAF1蛋白、Plk1、Aurora A/B、Cep57等参与调节、中心体组装、纺锤体装配以及染色体列队等重要细胞周期事件的机制;分析了CREC蛋白家族成员在内质网应激、细胞增殖调控和凋亡等过程中的功能;发现了转录调控复合物B98/P56和Notch通路形成正反馈环路驱动祖细胞去分化和肿瘤发生,这有助于了解祖细胞双向命运决定和Notch信号通路调控干细胞系的原理,对了解癌症发生的机制以及癌症的靶向治

疗提供重要的实验依据。为此，该方向学术带头人之一的张传茂教授获得了2014年中国科学技术协会全国优秀科技工作者称号。

2. 细胞分化研究方向：开创了利用化学小分子诱导体细胞重编程产生多潜能干细胞（CiPS 细胞）方法；采用分化发育调控基因实现了细胞重编程，建立全新的重编程理论模型；利用转分化体系鉴定了一系列决定肝脏细胞功能成熟的关键因子，在此基础上首次提出了细胞命运决定因子与细胞功能成熟因子组合的策略，从而建立了获得大量功能成熟人肝脏细胞的方法。给未来应用再生医学治疗重大疾病带来了新的可能。“化学小分子诱导体细胞重编程为多能干细胞”成果入选 2013 年中国十大科技进展。邓宏魁教授在中央电视台 2013 年度科技创新人物推选活动中，获得 2013 年科技创新人物。

3. 细胞增殖分化和发育的功能基因组方向：创建了一系列以人工核酸酶为基础的基因组定点突变技术，并以斑马鱼为模式生物进行基因组任意遗传改造或精确修饰，制备多种类型的突变体，用于基因功能研究，或者构建人类疾病的动物模型。创建了国际首例人工核酸酶数据库 EENdb，并开发了可在任意基因组序列中预测 CRISPR/Cas 系统潜在脱靶位点的生物信息学软件 CasOT。取得授权并转化专利一项。为十几个国家的 100 多个科研机构无偿提供了 TALEN 和 CRISPR/Cas 技术。系统发展了单细胞功能基因组学研究体系，建立了单细胞转录组高通量测序技术，单细胞 DNA 甲基化组高通量测序技术以及单细胞多组学平行高通量测序技术，并利用这一技术体系在国际上首次阐明了人类卵细胞减数分裂的关键生物学特征，利用单细胞高通量基因组测序技术实现了植入前遗传学诊断、大幅度提高试管婴儿成功率。首次对人类生殖细胞以及早期胚胎发育过程中 DNA 甲基化组以及转录调控网络进行了系统研究，深刻加深了对人类原始生殖细胞的发育以及表观遗传重编程过程的认识。“利用极体高通量测序结果精确推演出母源基因组信息”成果获得 2014 年度中国科学十大进展；“揭示人类原始生殖细胞基因表达与表观遗传调控特征”研究结果获得 2015 年度中国科学十大进展；

4. 细胞增殖分化的信号转导方向：精确阐释了形态发生素梯度在发育过程中的作用；揭示表观遗传调控发育信号转导途径核心元件转录的分子机制；阐明 RNA 调控机制通过细胞极性决定因子对发育信号途径的特异调节。发现组蛋白甲基转移酶 Ezh2 是决定胰腺内分泌前体细胞数量的一个重要因子，并且通过抑制

该基因的功能改进了 β 细胞体外诱导的流程，产生更多的 β 细胞；证明转录因子 Ric 是调控器官特异性前体细胞角色转变的分子开关。这些研究结果对于进一步理解细胞分化与机体发育机制以及器官再生研究具有十分重要的意义；发现了一个在抗病毒过程中起重要作用的分子 ERIS，揭示了其激活天然免疫的机制；发现了病毒感染后细胞活化重要转录调控因子 STAT6，证明病毒感染激活 STING，继而招募 STAT6 和激酶 TBK1，后者磷酸化 STAT6 并使 STAT6 形成二聚体进入细胞核中行使转录因子功能，引发机体的抗病毒免疫反应，从而连接了天然免疫与适应性免疫的信号传导通路；解析了 ERIS 蛋白胞内部分及其与 c-di-GMP 复合物的晶体结构。发现 V-cGAPs 在体内促进趋化作用，并通过抑制肠道菌群增殖从而控制细菌的感染性。这些研究不仅填补了基础研究中全新第二信使如何被降解的空白，也为抗霍乱药物的研发提供了新的作用靶点，更为深入认识免疫系统如何抵抗病原微生物感染的机制研究提供了新的思路。

此外，本实验室还承担了北京大学细胞生物学、遗传学、普通生物学、发育生物学、细胞生物学实验、遗传学实验等本科生教学工作以及高级生物学讲座、细胞生物学进展、遗传学和发育生物学进展、细胞生物学实验技术、动物组织学等研究生教学工作。积极开展教材建设，编写本科生和研究生教材多部，其中由翟中和院士领衔主编和本实验室成员为主编写的《细胞生物学》（第四版，高教出版社 2011）被国内 200 多所高校用作教材，累计发行量（第一至四版）达 30 余万余册，这是我国生物科学领域教材使用面最广、量最大的教材之一。由戴灼华和张博教授等编写的《遗传学》是我国各院校通用的本科生遗传学教材之一，近 50 所院校用作本科生教材，累计发行近 10 万册。

代表性研究成果简介（选择不超过 5 项成果，包括非第一完成单位的成果，每项单独填写。此表格列出的代表性成果须与简表中列出的代表性成果对应）

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
1	细胞分裂调控新机制	发表基础研究论文	是	张传茂, 蒋青等	2011 年-2015 年

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600字以内）

另：每项代表性成果可列出不超过10项的成果佐证材料。请将成果佐证材料放在附件中。

真核细胞增殖是依靠细胞周期调控来实现的。真核细胞通过一个细胞周期，分裂增殖为两个真核细胞。一个细胞周期包括 G1、S（DNA 复制）、G2 和 M（细胞分裂）4 个时期。细胞分裂调控是细胞周期调控的重要环节之一，它直接导致两个细胞的产生。细胞分裂过程包括多个重要事件，如核膜去组装、中心体成熟与分离、染色体凝集、纺锤体装配与姊妹染色体分离、核膜再装配、胞质分裂等。近年来，我们实验室在细胞分裂调控机制方面进行了深入研究，发现细胞分裂激酶、RanGTP 酶等调控细胞分裂的新机制，获得了一系列系统性研究成果，发表了一系列研究论文，得到国际同行的广泛关注。

1. 发现 CDK1、Aurora A、PLK1 等细胞分裂激酶通过磷酸化 TPX2、TACC3、CRM1、CLASP1 和 Kif2a 等，实现其调控纺锤体装配的新机制。我们的工作显示，Aurora A 通过调控 TACC3，进而调控微管对染色体上动粒的捕捉；CDK1 和 Aurora A 磷酸化修饰 CRM1、TPX2、CLASP1 和 Kif2a，动态平衡纺锤体的正常长度；发现核膜蛋白 BAF1，lamin A/C 和 lap2 α 在细胞分裂期参与纺锤体装配、定位，以及其后有丝分裂期激酶和 Ran 系统等综合调控核膜装配的机理。

2. 发现有丝分裂激酶和去泛素化酶调控互作，调控有丝分裂中期染色体列队和纺锤体检验点，对于母细胞将遗传物质平均分配到两个子细胞至关重要。本文得出结论：在有丝分裂前中期，CDK1 和 Plk1 激酶顺序磷酸化 Usp16，激活 Usp16 的去泛素化活性。Usp16 反过来去泛素化 Plk1，维持 Plk1 在动粒上的定位，进而调节染色体列队。在有丝分裂中期，Usp16 在动粒上的定位减少，导致 Plk1 的泛素化与去泛素化修饰之间的平衡被打破，更多的 Plk1 被 CUL3/KLHL22 泛素化而从动粒上脱落下来，促进姐妹染色单体的分离。

3. 发现细胞周期调控与细胞信号转导互作，综合调控细胞分裂期进入、纺锤体装配和分裂期退出的新机制。我们的工作显示，在 G2/M 转化时期，PCM1 招募 PLK1 到中心体外周基质以促进初级纤毛在进入有丝分裂前去组装和中心体成熟与分离，进一步调控纺锤体的装配；当细胞进入分裂后期，GSK3 β 激酶在中心体上

磷酸化 Dzip1 蛋白，调控 Dzip1 与 Rab8 的相互作用，进而调控细胞分裂期退出和纤毛装配，参与新一轮细胞周期的信号转导。

成果佐证材料：

1. Boyan Zhang, Tingting Zhang, Guopeng Wang, Gang Wang, Wangfei Chi, Qing Jiang, **Chuanmao Zhang***. 2015. GSK3 β -Dzip1-Rab8 Cascade Regulates Ciliogenesis after Mitosis. **PLoS Biology**. 13(4): e1002129. doi:10.1371/journal.pbio.1002129. (影响因子11.771)
2. Jingyan Fu,* Minglei Bian,* Guangwei Xin, Zhaoxuan Deng,Jia Luo,Xiao Guo, Hao Chen,Yao Wang, Qing Jiang, and **Chuanmao Zhang*** . 2015. TPX2 phosphorylation maintains metaphase spindle length by regulating microtubule flux. **Journal of Cell Biology**. 210 (3): 373–383. (影响因子9.688)
3. Xiaolong Zhuo,* Xiao Guo,* Xiaoyan Zhang, Guihua Jing, Yao Wang, Qiang Chen, Qing Jiang, Junjun Liu,* and **Chuanmao Zhang***. 2015. Usp16 regulates kinetochore localization of Plk1 to promote proper chromosome alignment in mitosis. **Journal of Cell Biology**. 210 (5): 727–735. (影响因子9.688)
4. Si Li, Zhaoxuan Deng, Jingyan Fu, Caiyue Xu, Guangwei Xin, Zhige Wu, Jia Luo, Gang Wang, Shuli Zhang, Boyan Zhang, Fangdong Zou*, Qing Jiang*, and **Chuanmao Zhang***. 2015. Spatial Compartmentalization Specializes the Function of Aurora A and Aurora B. **Journal of Biological Chemistry**. 290(28):17546–17558. (影响因子4.6)
5. Ran Q,* Nan Xu,* Gang Wang, He Ren, Si Li, Jun Lei, Qiaoyu Lin, LihaoWang, Xin Gu, Hongyin Zhang, Qing Jiang,* and **Chuanmao Zhang***. 2015. The lamin-A/C–LAP2–BAF1 protein complex regulates mitotic spindle assembly and positioning, **Journal of Cell Science**. 128: 2830-2841. (影响因子5.325)
6. Zhige Wu, Qing Jiang, Paul R. Clarke* and **Chuanmao Zhang***. 2013. Phosphorylation of Crm1 by CDK1–cyclin-B promotes Ran-dependent mitotic spindle assembly, **Journal of Cell Science**. 126 (15) : 3417–3428. (影响因子5.325)
7. Gang Wang, Qiang Chen, Xiaoyan Zhang, Boyan Zhang, Xiaolong Zhuo, Junjun Liu, Qing Jiang and **Chuanmao Zhang***.2013. PCM1 recruits Plk1 to the pericentriolar matrix to promote primary cilia disassembly before mitotic entry, **Journal of Cell Science**. 126 (6): 1355–1365. (影响因子5.325)
8. Wenxiang Fu, Hao Chen, GangWang, Jia Luo, Zhaoxuan Deng, Guangwei Xin, Nan Xu, Xiao Guo, Jun Lei, Qing Jiang and **Chuanmao Zhang***. 2013. Self-assembly and sorting of acentrosomal microtubules by TACC3 facilitate kinetochore capture during the mitotic spindle assembly, **Proc. Natl. Acad. Sci. USA (PNAS)**. 110 (38) : 15295–15300. (影响因子9.674)
9. Quanlong Lu, Zhigang Lu, Qinying Liu , Li Guo, He Ren, Jingyan Fu, Qing Jiang, Paul R Clarke, **Chuanmao Zhang***.2012. Chromatin-bound NLS proteins recruit membrane vesicles and nucleoporins for nuclear envelope assembly via importin- α/β . **Cell Research**. 22:1562-1575. (影响因子12.413)
10. Wenxiang Fu, Qing Jiang and Chuanmao Zhang. 2011. Novel functions of endocytic player clathrin in mitosis. **Cell Research**. 21: 1655-1661. (影响因子12.413)

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
----	------	------	--------	---------------	--------

2	细胞分化与体细胞重编程新机制	发表文章	是	邓宏魁, 王承艳, 赵扬等	2011年-2015年
<p>简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。(600字以内)</p> <p>另: 每项代表性成果可列出不超过10项的成果佐证材料。请将成果佐证材料放在附件中。</p> <p>细胞分化的核心是新的基因表达, 是细胞功能成熟的标志, 是个体发育的基础。我们实验室通过体外诱导干细胞分化的方法, 对细胞分化的机理进行了深入研究, 取得了如下突破性研究成果, 获得了国内外的广泛关注。</p> <p>1. 首次证明化学小分子可以实现体细胞重编程: 我们发现小分子化合物处理可以实现小鼠体细胞的重编程, 该种细胞被称为“化学诱导的多潜能干细胞(CiPS细胞)”。这项成果提供了更加简单和安全有效的方法来制备iPS细胞, 开辟了一条全新的实现体细胞重编程的途径, 给未来应用再生医学治疗重大疾病带来了新的可能, 为揭示重编程的分子机制提供了重要的基础(Science, 2013), 该项成果入选2013年中国十大科技进展。</p> <p>2. 首次采用分化发育调控基因实现了细胞重编程, 建立全新的重编程理论模型。在建立高效的诱导iPS细胞的基础上, 我们发现, 细胞重编程中最重要的干性因子OCT4能够被调控中内胚层发育和分化的基因(如: GATA3, GATA6, PAX1)代替, SOX2能够被调控外胚层发育和分化的基因(如GMNN)代替, 创新性的建立了“跷跷板”模型, 通过同时过表达中胚层和内胚层的基因也能进行细胞重编程, 完全替代了OCT4和SOX2。该成果研究论文以封面文章形式发表在《Cell》(2013)。这一发现改变了向目标细胞状态的转变需要用在目标细胞状态中高表达的因子的诱导的这一传统观点, 为研究细胞命运转变提供了新视角, 重新认识了细胞重编程和细胞命运决定的机制</p> <p>3. 提出转分化的新策略, 建立获得大量功能成熟人肝脏细胞的方法。利用转分化体系鉴定了一系列决定肝脏细胞功能成熟的关键因子, 在此基础上首次提出</p>					

了细胞命运决定因子与细胞功能成熟因子组合的策略，并将其用于转分化建立人肝脏细胞的方法中，证明通过细胞重编程的方法能够成功获得从人皮肤成纤维细胞来源的肝脏细胞（iHep），并且 iHep 细胞的生理功能同成体肝细胞类似（Cell Stem Cell, 2014）。这是首次在体外获得功能与原代成体肝细胞相当的转分化来源的人肝脏细胞。

成果佐证材料：

1. Zhao, Yang; Zhao, Ting; Guan, Jingyang; et al, A XEN-like State Bridges Somatic Cells to Pluripotency during Chemical Reprogramming. CELL: 163: 1678-1691, 2015（影响因子 32.242）
2. Li, Xiang; Zuo, Xiaohan; Jing, Junzhan; et al, Small-Molecule-Driven Direct Reprogramming of Mouse Fibroblasts into Functional Neurons. CELL STEM CELL. 17: 195-203, 2015.（影响因子 22.268）
3. Du, Yuanyuan; Deng, Hongkui. Direct Lineage Reprogramming: Strategies, Mechanisms, and Applications. CELL STEM CELL. 162: 119-134, 2015（影响因子 22.268）
4. Shu, Jian; Zhang, Ke; Zhang, Minjie; et al. GATA family members as inducers for cellular reprogramming to pluripotency. CELL RESEARCH. 25: 169-180, 2015（影响因子 12.413）
5. Fang, Riguo; Liu, Kang; Zhao, Yang; et al. Generation of Naive Induced Pluripotent Stem Cells from Rhesus Monkey Fibroblast. CELL STEM CELL. 15: 488-496, 2014（影响因子 22.268）
6. Du, Yuanyuan; Wang, Jinlin; Jia, Jun; et al. Human Hepatocytes with Drug Metabolic Function Induced from Fibroblasts by Lineage Reprogramming. CELL STEM CELL. 14: 394-403, 6 2014.（影响因子 22.268）
7. Hou, Pingping; Li, Yanqin; Zhang, Xu; et al, Pluripotent Stem Cells Induced from Mouse Somatic Cells by Small-Molecule Compounds. SCIENCE. 341: 651-654, 2013（影响因子 33.611）
8. Shu, Jian; Wu, Chen; Wu, Yetao; et al. Induction of Pluripotency in Mouse Somatic Cells with Lineage Specifiers. CELL.153: 963-975, 2013.（影响因子 32.242）
9. Zhao, Dongxin; Chen, Song; Duo, Shuguang; et al. Promotion of the efficient metabolic maturation of human pluripotent stem cell-derived hepatocytes by correcting specification defects. CELL RESEARCH. 23: 157-161, 2013.（影响因子 12.413）
10. Wang, Chengyan; Tang, Xuming; Sun, Xiaomeng; et al. TGF beta inhibition enhances the generation of hematopoietic progenitors from human ES cell-derived hemogenic endothelial cells using a stepwise strategy. CELL RESEARCH. 22: 194-207, 2012.（影响因子 12.413）

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
4	细胞增殖分化和发育过程中的基因组改造与修饰	发表文章	是	张博, 佟向军, 刘东等	2011年-2015年

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。（600字以内）

另：每项代表性成果可列出不超过10项的成果佐证材料。请将成果佐证材料放在附件中。

基因组编辑和修饰在细胞分化和个体发育中起着关键性调控作用。我们实验室在细胞水平、组织水平和个体水平上对基因组编辑和修饰进行了深入探讨，取得了一系列突破性成果。

1. 创建了新一代基因组靶向修饰技术。我们以斑马鱼为模式创建了一系列以人工核酸酶为基础的基因组定点突变技术，利用该技术对以斑马鱼为模式动物的物种基因组进行任意遗传改造或精确修饰，制备多种类型的突变体，用于基因功能研究，并构建了人类疾病的动物模型，实现了在基因组特定位点高效诱导小片段插入/缺失（indel）突变；

2. 成功实现了通过同源重组的外源序列的精确敲入和染色体大片段的靶向删除或倒位。我们还创建了国际首例人工核酸酶数据库 EENdb，并开发了可在任意基因组序列中预测 CRISPR/Cas 系统潜在脱靶位点的生物信息学软件 CasOT，取得授权并转化专利一项，为十几个国家的 100 多个科研机构无偿提供了 TALEN 和 CRISPR/Cas 技术。

3. 发现了染色质修饰信号途径介导了前肠多能内胚层细胞分为成为肝脏和胰腺祖细胞细胞的调控网络。在哺乳动物肝脏发育、胰腺发育和干细胞分化研究方面，我们主要对染色质修饰信号的功能进行了深入研究，发现了染色质修饰信号途径介导了前肠多能内胚层细胞分为成为肝脏和胰腺祖细胞细胞的调控网络，同时解析了胰腺内分泌细胞分化过程中的染色质修饰动态变化机制。这些基于体内发育过程的研究已被广泛应用到指导体外多潜能干细胞向肝脏实质细胞和胰腺 β 细胞的分化研究。

成果佐证材料：

1. Huang, P., Xiao, A., Zhou, M., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B. *.2011, Heritable gene targeting in *zebrafish* using customized TALENs. Nat. Biotechnol., 29 (8): 699-700. (影响因子 43.113)
2. Zu, Y., Tong, X., Wang, Z., Liu, D., Pan, R., Li, Z., Hu, Y., Luo, Z., Huang, P., Wu, Q., Zhu, Z., Zhang, B.* and Lin, S.*. 2013, TALEN-mediated precise genome modification by homologous recombination in *zebrafish*. Nat. Methods, 10 (4): 329-331. (Cover story) (影响因子 14.8)

因子 25.328)

3. Xiao, A., Wang, Z., Hu, Y., Wu, Y., Luo, Z., Yang, Z., Zu, Y., Li, W., Huang, P., Tong, X., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B.*. 2013, Chromosomal deletions and inversions mediated by TALENs and CRISPR/Cas in *zebrafish*. *Nucleic Acids Res.*, 41 (14): e141. (影响因子 9.202)
4. Xiao, A., Wu, Y., Yang, Z., Hu, Y., Wang, W., Zhang, Y., Kong, L., Gao, G., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B.*. 2013, EENdb: a database and knowledge base of ZFNs and TALENs for endonuclease engineering. *Nucleic Acids Res.*, 41: D415-D422. (影响因子 9.202)
5. Huang, P., Xu, L., Liang, W., Tam, C. I., Zhang, Y., Qi, F., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B.*. 2013, Genomic deletion induced by Tol2 transposon excision in zebrafish. *Nucleic Acids Res.*, 41 (2): e36. (影响因子 9.202)
6. Xia, Z., Tong, X., Liang, F., Zhang, Y., Kuok, C., Zhang, Y., Liu, X., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B.*. 2013, Eif3ba regulates cranial neural crest development by modulating p53 in *zebrafish*. *Dev. Biol.*, 381 (1): 83-96. (影响因子 3.155)
7. Tong, X., Xia, Z., Zu, Y., Telfer H., Hu, J., Yu, J., Liu, H., Zhang, Q., Sodmergen, Lin, S. and Zhang, B.*. 2013, Ngs (notochord granular surface) encodes a novel type of intermediate filament family protein essential for notochord maintenance in zebrafish. *J. Biol. Chem.*, 288 (4): 2711-2720. (影响因子 4.6)
8. Long L, Guo H, Yao D, Xiong K, Li Y, Liu P, Zhu Z, Liu D. Regulation of transcriptionally active genes via the catalytically inactive Cas9 in *C. elegans* and *D. rerio*. *Cell Res.* 2015 May;25(5):638-41. (影响因子 12.413)
9. Liu P, Long L, Xiong K, Yu B, Chang N, Xiong JW, Zhu Z, Liu D. Heritable/conditional genome editing in *C. elegans* using a CRISPR-Cas9 feeding system. *Cell Res.* 2014 Jul;24(7):886-9. (影响因子 12.413)
10. Tong, X., Zu, Y., Li, Z., Li, W., Ying, L., Yang, J., Wang, X., He, S., Liu, D., Zhu, Z., Chen, J., Lin, S. and Zhang, B. 2014, Kctd10 regulates heart morphogenesis by repressing the transcriptional activity of Tbx5a in zebrafish. *Nat. Commun.*, 5: 3153. (影响因子 11.47)

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
4	亚细胞结构参与调控细胞增殖调控的新机制	发表基础论文	是	陈建国, 滕俊琳等	2011年-2015年

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。(600字以内)

另: 每项代表性成果可列出不超过10项的成果佐证材料。请将成果佐证材料放在附件中。

在一个细胞周期过程中, 亚细胞结构发生一系列装配和去装配、空间位置重排和向两个子细胞分配等动态变化过程。我们实验室通过分析了动粒-纺锤体微管结合、中心体循环和细胞内膜系统与细胞周期运行的关系, 研究了亚细胞结构与调控细胞增殖调控的新机制, 取得了一系列有意义的研究成果。

1. 发现中心体蛋白 Cep57 调控动粒与纺锤体微管的结合和纺锤体检验点。我

们分析了中心体结构蛋白 Cep57 和 LRRC45 的定位和功能,结果显示 Cep57 作为一个纺锤体结构的稳定因子,在稳定极体(包括间期细胞的中心体)和中间体结构动态、激活纺锤体组装检验点等方面发挥了非常重要的作用,确保基因组均匀分配和细胞周期正常运行。缺乏 Cep57 将导致细胞基因组分配不均等;

2. 发现 LRRC45 作为一个间期细胞母子中心粒的连接组分,在中心体循环调控过程中发挥重要作用。当细胞进入有丝分裂前期时, Nek2A 将 LRRC45, C-Nap 和 Rootletin 等蛋白磷酸化,两对中心粒之间的纤维状连接结构解聚,中心体移向两极进行纺锤体的组装。

3. 发现细胞内膜系统中 CREC 蛋白家族成员在细胞信号转导、内质网应激、细胞增殖调控和凋亡等过程中的重要功能。实验结果显示, calu-1/2 在细胞外与 fibulin-1 和 fibronectin 结合抑制 ERK1/2 信号通路和细胞迁移,而缺乏信号肽的 calu-15 则促进细胞伪足的生长和迁移; Cab45S 通过与内质网膜上的 Serca2b 的相互作用调控钙信号而促进细胞的增殖,并对 ER 应激诱导的细胞凋亡起调控作用。我们还发现 PACSIN1 和 Trip6 对神经突起生长和分支调控过程中起重要作用。

成果佐证材料:

1. Haining Zhou, Tianning Wang, Tao Zheng, Junlin Teng, Jianguo Chen. Cep57 is a Mis12-interacting kinetochore protein involved in kinetochore targeting of Mad1-Mad2. *Nature Communications* 7, doi:10.1038/ncomms10151 (2015 年接收并上网发表) (影响因子 11.47)
2. Liang Chen, Sizheng Xu, Yiwei Xu, Weiwei Lu, Lin Liu, Di Yue, Junlin Teng & Jianguo Chen. Cab45S Promotes Cell Proliferation through SERCA2b Inhibition and Ca²⁺ Signaling. *Oncogene*. 35: 35-46; doi:10.1038 /onc.2015.56. 2015 年接收并上网发表)(影响因子 8.459)
3. Kaosheng Lv, Liang Chen, Yuanjun Li, Pengli Zheng, Yingying Liu, Zenglong Li, Jianguo Chen, and Junlin Teng. 2015. Trip6 Promotes Dendritic Morphogenesis through Dephosphorylated GRIP1-dependent Myosin VI and F-actin Organization. *J. Neuroscience*. 35(6):2559-2571. (影响因子 6.344)
4. Chen L, S Xu, L Liu, X Wen, Y Xu, J Chen and J Teng. 2014. Cab45S inhibits the ER stress-induced IRE1-JNK pathway and apoptosis via GRP78/BiP. *Citation: Cell Death and Disease*. 5, e1219; doi:10.1038/cddis.2014.193. (影响因子 5.177)
5. Runsheng He, Ning Huang, Yitian Bao, Haining Zhou, Junlin Teng and Jianguo Chen. 2013. LRRC45 is a Centrosome Linker Component Required for Centrosome Cohesion. *Cell Reports*. 4:1100-1107. (影响因子 7.87)
6. Runsheng He, Qixi Wu, Haining Zhou, Ning Huang, Jianguo Chen, Junlin Teng. 2013. Cep57 Protein Is Required for Cytokinesis by Facilitating Central Spindle Microtubule Organization. *J. Biol. Chem*. 288: 14384-14390. (影响因子 4.6)
7. Jingjing Wang, Chunyan Shan, Wenyan Cao, Chen Zhang, Junlin Teng, and Jianguo Chen.

2013. SCG10 promotes non-amyloidogenic processing of amyloid precursor protein by facilitating its anterograde trafficking. Hum. Mol. Genet. 22(24): 4888-4900. (影响因子 5.985)

8. Yingying Liu, Kaosheng Lv, Zenglong Li, CH Albert Yu, Jianguo Chen and Junlin Teng. 2012. Paccin1, a tau-interacting protein, regulates axonal elongation and branching by facilitating microtubule instability. J Biol. Chem. 287:39911-39924. (影响因子 4.6)

9. Qixi Wu, Runsheng He, Haining Zhou, CH Albert Yu, Bo Zhang, Junlin Teng, and Jianguo Chen. 2012. Cep57, a NEDD1-binding pericentriolar material component, is essential for spindle pole integrity. Cell Res. 22: 1390-1401. (影响因子 12.413)

10. Linqing Miao, Junling Teng, Jiqiang Lin, Xianzhi Liao, and Jianguo Chen. 2013. 14-3-3 protein interact with neurofilament protein-L and regulate dynamic assembly of neurofilament. J Cell Sci. 126:427-436. (影响因子 5.325)

序号	成果名称	成果形式	第一完成单位	实验室参加人员姓名(排名)	成果产生年度
5	细胞分化的基因表达和表观遗传调控的新机制	2015年度中国科学十大进展	北京大学	陶伟, 汤富酬等	2011年-2015年

简要介绍代表性研究成果的主要内容、实验室人员在其中的主要创新贡献以及成果的国内外学术影响。(600字以内)

另: 每项代表性成果可列出不超过10项的成果佐证材料。请将成果佐证材料放在附件中。

细胞分化的本质是基因有序的表达和关闭。对于细胞分化过程中基因表达的编程性变化和调控机制的研究有助于透彻了解细胞分化的机制, 而表观遗传修饰是细胞基因表达调控的关键方式之一。我们对表观遗传修饰在细胞分化中基因转录调控机制和细胞重编程等方面进行了大量研究, 取得了一些创新性研究成果。

1. 发现表观遗传染色质重塑复合体 NuRD 能够抑制基因的转录, 诱导异染色质的形成。表观遗传修饰对基因的调控形式主要为抑制作用、激活以及二价的修饰所导致的基因处于抑制和激活中间状态。这种二价修饰状态会使得基因快速关闭或激活。我们研究证实这种二价修饰基因不但在发育中起着重要作用, 而且会参与调控核糖体基因的表达。染色性质重塑复合体 NuRD 锚定到核糖体基因启动子上, 主导建立了二价修饰的核糖体基因启动子, 使得核糖体基因会快速应对细胞分化等重大生命活动所需要的核糖体合成速率相应的改变。

2. 可诱导干细胞 (iPS) 的诱导过程也随着体细胞表观遗传标签的去除和干性细胞表观遗传信号的建立。我们研究发现, NuRD 复合体阻碍 iPS 的形成。干

涉染色质重塑复合体 MBD3/NuRD 中核心组分如 Mi2 或 MBD3 的蛋白表达能够上调 iPS 的诱导效率。进一步研究发现这个复合体能够直接或间接抑制多种干性基因的表达。NuRD 复合体直接结合在 Nanog 和 Oct4 基因启动子上，建立 DNA 甲基化以及相适应的异质性组蛋白修饰来抑制其表达。研究揭示了染色质重塑复合体 NuRD 在 iPS 诱导过程中的机制，为深刻阐明表观遗传控制的体细胞重编程提供了新的研究信息。

3. 对人类原始生殖细胞的转录组、DNA 甲基化组、以及组蛋白共价修饰等关键特征进行了深入的分析，加深了对人类原始生殖细胞的发育以及表观遗传重编程过程的认识，为人类隔代遗传现象的表观遗传学分析提供了有用的线索；发现在人类原始生殖细胞大规模的 DNA 甲基化组重编程过程中，转录组水平的基因表达网络保持了高度稳定，组成性异染色质也保持稳定，提示表观遗传调控的其他关键组分、特别是组蛋白的各种共价修饰在这一过程中可能起了关键作用。本项为人类生殖细胞的表观遗传重编程、早期胚胎全能性的建立、DNA 甲基化的隔代遗传、以及胚胎干细胞向精卵定向分化等科学问题的探究提供了理论基础。尤其对辅助生殖技术的安全性评估、疾病对后代影响的评价、以及临床上生殖细胞发育异常相关疾病的研究具有非常重要的社会意义。

成果佐证材料：

1. Wenbing Xie, Te Ling, Yonggang Zhou, Weijun Feng, Qiaoyun Zhu, Henk G. Stunnenberg, Ingrid Grummt, and **Wei Tao**. The chromatin remodeling complex NuRD establishes the poised state of rRNA genes characterized by bivalent histone modifications and altered nucleosome positions. **Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.** 2012; 109, 8161-8166. (影响因子 9.674)
2. Guo H, Zhu P, Guo F, Li X, Wu X, Fan X, Wen L*, **Tang Fuchou*** Profiling DNA methylome landscapes of mammalian cells with single-cell reduced-representation bisulfite sequencing. **Nature Protocols** 2015,10: 645-659. (影响因子 9.646)
3. Luo M, Ling T, Xie WB, Zhou YG, Zong L, Lv GL, Shen ML, Zhou TT, **Tao W***, Lu ZG*, Grummt I*. NuRD blocks reprogramming of mouse somatic cells into pluripotent stem cells. **Stem Cells**. 2013 Jul;31(7):1278-86. (*: Co-corresponding author) (影响因子 5.902)
4. Hou Y, Fan W, Yan L, Li R, Lian Y, Huang J, Li J, Xu L, **Tang Fuchou***, Xie XS*, Qiao J*. Genome Analyses of Single Human Oocytes. **Cell** 2013; 155:1492-1506 (*: Co-corresponding author) (影响因子 32.242)
5. Guo F, Li X, Liang D, Li T, Zhu P, Guo H, Wu X, Wen L, Gu TP, Hu B, Walsh CP, Li J*, **Tang F***, Xu GL*. Active and Passive Demethylation of Male and Female Pronuclear DNA in the Mammalian Zygote. **Cell Stem Cell** 15: 447-458 (2014) (*: Co-corresponding author) (影响因子 22.268)
6. Guo H, Zhu P, Yan L, Li R, Hu B, Lian Y, Yan J, Ren X, Lin S, Li J, Jin X, Shi X, Liu P, Wang X, Wang W, Wei Y, Li X, Guo F, Wu X, Fan X, Yong J, Wen L, Xie SX, **Tang F***, Qiao J*. The DNA

- methylation landscape of human early embryos. **Nature**. 2014 Jul 31;511(7511):606-10. (*: Co-corresponding author) (影响因子 41.456)
7. Guo F, Yan L, Guo H, Li L, Hu B, Zhao Y, Yong J, Hu Y, Wang X, Wei Y, Wang W, Li R, Yan J, Zhi X, Zhang Y, Jin H, Zhang W, Hou Y, Zhu P, Li J, Zhang L, Liu S, Ren Y, Zhu X, Wen L, Gao Y, **Tang Fuchou***, Qiao J* The Transcriptome and DNA Methylome Landscapes of Human Primordial Germ Cells. **Cell** 2015,161: 1437-1452. (影响因子 32.242)
 8. Zhang W, Li J, Suzuki K, Qu J, Wang P, Zhou J, Liu X, Ren R, Xu X, Ocampo A, Yuan T, Yang J, Li Y, Shi L, Guan D, Pan H, Suan S, Ding Z, Li M, Yi F, Bai R, Wang Y, Chen C, Yang F, Li X, Wang Z, Aizawa E, Goebel A, Soligalla RE, Reddy P, Esteban CR, **Tang Fuchou***, Liu G* and Izpisua Belmonte JC* A Human Stem Cell Model of Werner Syndrome Uncovers Heterochromatin Degeneration as an Aging Driver. **Science** 2015, 348: 1160-1163. (影响因子 33.611)
 9. Duan S, Yuan G, Liu X, Ren R, Li J, Zhang W, Wu J, Xu X, Fu L, Li Y, Yang J, Zhang W, Bai R, Yi F, Suzuki K, Gao H, Esteban CR, Zhang C, Izpisua Belmonte JC, Chen Z, Wang X, Jiang T, Qu J*, **Tang Fuchou***, Liu GH.* PTEN deficiency reprogrammes human neural stem cells towards a glioblastoma stem cell-like phenotype. **Nature Communications** 2015,6: 10068. (影响因子 11.47)
 10. Fan X, Zhang X, Wu X, Guo H, Hu Y, **Tang Fuchou***, Huang Y.* Single-cell RNA-seq transcriptome analysis of linear and circular RNAs in mouse preimplantation embryos. **Genome Biology** 2015,16: 148. (影响因子 11.313)

3、承担科研任务

概述实验室评估期内承担科研任务总体情况。（600字以内）

五年期间，实验室共承担国家和省部级科研任务 73 项，经费约 11000 万元。

1. 科技部项目共 25 项，
 包括实验室人员作为首席科学家首席 2 项；
 子课题作为负责人 12 项，
 研究骨干 13 项；
 邓宏魁教授为“人多能干细胞向胰腺 β 细胞和神经细胞定向分化的机制研究（科技部项目 2012CB966400）首席科学家，
 蒋争凡教授为“动物病毒-宿主相互作用机制的研究”（科技部项目 2014CB542600）首席科学家。
2. 卫计委重大专项 2 项；
3. 农业部协作项目一项；
4. 教育部 2 个创新群体（干细胞与再生生物学和天然免疫的分子机理研究）；
5. 教育部博士点基金项目 1 项；
6. 国家自然科学基金委项目共 40 项，
 包括杰青 1 项，
 优青 1 项，
 重大研究计划 6 项，
 重点项目 6 项，
 面上项目 24 项，
 青年基金 1 项，
 国际合作 1 项；
7. 北京市科技计划项目和自然科学基金项目 4 项
8. 国际合作项目（横向）“Bayer Collaboration Award” 课题 1 项。

请选择主要的 25 项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	干细胞编程与重编程中 染色质高级结构动态变 化和基因转录调控*	2011CB966303	汤富酬	2011-2015	193.7	科技部重大科学 研究计划
2	人多能干细胞向胰腺β 细胞和神经细胞定向分 化的机制研究	2012CB966400	邓宏魁	2012-2016	2376 (944.0)	科技部重大科学 研究计划
3	转录及转录后调控在干 细胞定向分化中的作用 *	2012CB966704	汤富酬	2012-2016	530.5	科技部重大科学 研究计划
4	血管发生和调控的分子 机制*	2012CB945101	张博	2012-2016	300	科技部重大科学 研究计划
5	肝脏的细胞分化及再生 调控	2015CB942802	徐成冉	2015.01-20 19.08	367	科技部重大科学 研究计划
6	基因工程大鼠模型的研 发与示范*	2014BAI02B01	李沉简	2014.07-201 7.06	508	科技部支撑计划
7	核膜的动态变化与细胞 增殖调控*	2010CB833705	张传茂	2010-2014	593.00	科技部 973 课题
8	非编码 RNA 在干细胞 命运调控中的功能及分 子机制*	2011CBA01102	刘东	2011-2015	155	科技部 973 课题
9	发育和再生突变体可视 化活体筛选新技术建立 *	2012CB944503	刘东	2012-2016	816	科技部 973 课题
10	血管衰老及相关疾病的 生物学基础*	2013CB530700	陶伟	2013-2017	190	科技部 973 课题
11	抗病毒天然免疫机制的 研究	2014CB542601	蒋争凡	2014-2018	600	科技部 973 课题
12	周围神经损伤及修复后 神经再生与中枢神经重 塑的机制研究	2014CB542200	陈建国	2014-2018	100	科技部 973 课题

13	诱导性多能干细胞来源的造血干细胞治疗艾滋病的临床前研究	2011DFA30730	邓宏魁	2011.01-2013.12	536.0	科技部国际合作(美国)
14	建立诱导性多能干细胞治疗糖尿病的关键技术平台	2011ZX09102-010-03	邓宏魁	2011-2012	420.3	卫生部新药创制重大专项
15	建立基于干细胞基因修饰的功能性治愈艾滋病新策略	2013ZX10001003	邓宏魁	2013.01-2015.12	683.0	卫计委十二五传染病重大专项
16	特种 PHA 聚合物人工合成体系的构建	2012AA02A702	陈建国	2012-2015	100	科技部 863 课题
17	RanGTPase 和细胞周期激酶在细胞增殖代谢中的分子调控网络研究	31030044	张传茂	2011.01-2014.12	220	国家自然科学基金重点项目
18	DNA 病毒感染引发天然免疫应答的分子机制研究	31230023	蒋争凡	2013.01-2017.12	330	国家自然科学基金重点项目
19	基于化学小分子的细胞增殖信号通路和肿瘤发病机制研究及其在肿瘤诊治上的应用	90913021	张传茂	2010.1-2013.12	200.00	国家自然科学基金委重大研究计划
20	DNA 甲基化调控核糖体基因转录延长的功能机制研究	91219101	陶伟	2012.01-2015	100	国家自然科学基金委重大研究计划
21	用于信号转导研究的小分子探针检测新	91313302	张传茂	2014-2015	200	国家基金委重大研究计划
22	固有免疫及其细胞信号转导	31025010	蒋争凡	2010.7-2014.12	200	国家杰出青年基金
23	哺乳动物早期胚胎的单个细胞功能基因组学研究	31322037	汤富酬	2014.01-2016.12	100	国家基金委优秀青年科学基金
24	应用反转录病毒在斑马鱼中进行高通量基因组插入诱变	31110103904	张博	2012.01-2016.12	280	国家基金委重大国际合作与交流
25	PKU-Bayer	2014436/2014437	吴虹	2014.2.2-20	136	国际合作

Collaboration Award			15.8.31		
1082439					

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。**佐证材料放入附件二。

4、发展思路与潜力

简要介绍实验室的优势与存在的不足、今后五年的建设目标、发展思路 and 保障举措等。（800字以内）

本实验室在过去的几年里一直坚持细胞周期、细胞分化、细胞增殖分化和发育的功能基因组以及细胞增殖分化的信号转导 4 个研究方向，做出了突出成绩，每个方向在国际同等领域均占有一席之地，在化学小分子诱导干细胞分化等领域则处于国际领先地位。在未来的几年间，我们将继续坚持 4 个既定的研究方向，以培养细胞、果蝇、线虫、斑马鱼和小鼠等作为模式，使用功能基因组为主要手段，研究在细胞增殖、分化、胚胎后发育、成体稳态维持、癌症发生发展的关键基因和信号转导分子机制；着力于揭示在多潜能干细胞定向分化、干细胞细胞周期、命运决定与分化、肿瘤细胞干性获得与维持、器官发生中的关键功能分子与信号途径调控网络；建立体外高效诱导多能干细胞定向分化技术体系、深入研究不同的细胞在细胞分化与个体发育、感染与免疫、肿瘤发生等过程中，多种信号转导途径协同作用调控细胞命运决定、分化与死亡的分子机制；从表观遗传修饰、基因转录调节、小 RNA、RNA 剪切、蛋白修饰及跨膜转运等多个层次揭示调控信号转导的关键因子及其作用机理；解析信号调控网络在细胞分化与命运决定中的关键作用；探讨不同模式动物在细胞分化、信号转导网络紊乱与疾病发生的相关性，用于相关疾病的诊断，药物靶点的开发和精准治疗，为实现干细胞应用于临床治疗多种疾病打下基础。

本实验室所属细胞生物学学科是北大生命科学学院的 5 个全国重点学科（二

级)之一,该学科也是生命科学中发展最快的学科之一。在过去的几年里,本学科的教材建设和教学工作一直处于明显优势地位,主编了《细胞生物学》、《遗传学》、《普通生物学》三本全国性本科生教材,并与清华大学等单位合编了研究生使用的《分子细胞生物学》教材,其中《细胞生物学》是全国发行量最高的生命科学方面的教材,《遗传学》也被多所高等院校所采用。这些教材的出版极大地促进了我国在这几个学科教学工作的进行,提高了学生的水平,有力地促进了科研工作的顺利进行。在教学方面,承担了学院本科生的细胞生物学和遗传学两门主干基础课(总共6门)以及普通生物学、发育生物学、组织学等多门选修课,细胞生物学研究进展和细胞分子生物学研究方法等研究生课程的教学工作,取得了很好的教学效果,提高了毕业生的质量。

不足之处在于我们目前的体量相对较小。我们已着手解决这一问题,加大人才培养和引进力度,2016年已有两位优秀青年学者(胡家志,季雄)加盟,2017年人才引进工作正在有条不紊地进行中。

三、研究队伍建设

1、队伍建设总体情况

简述实验室队伍的总体情况，包括总人数，队伍结构，40 岁以下研究骨干比例及作用。简要介绍评估期内队伍建设、人才引进情况，以及吸引、培养优秀中青年人才的措施及取得的成绩。（800 字以内）

实验室队伍建设保持良好的发展势头，现有全职研究人员 33 余人，含教授研究员（PI）16 人，其中 40 岁以下 7 人，新体制人才和“青年千人计划”共 3 名；新体制副研究员和助理共 3 人，博士后研究人员 13 人，博士和硕士研究生 128 人。实验室研究队伍包括：

中国科学院院士 2 人：翟中和，朱作言

千人计划获得者 2 人：吴虹，李沉简

长江特聘教授 2 人：张传茂，邓宏魁

杰出青年获得者 4 人：张传茂，陈建国，邓宏魁，蒋争凡，汤富酬

创新研究群体 2 个：张传茂，邓宏魁

973 和重大研究计划首席科学家（负责人）3 人：邓宏魁，蒋争凡，张传茂

新世纪人才 3 人：张博，佟向军，陈丹英

青年千人计划获得者 1 人：徐成冉

2、实验室主任和学术带头人

简要列举实验室主任及学术带头人学术简历。(学术带头人为各研究方向带头人, 每个学术简历不超过 200 字)

张传茂: 实验室主任, 北京大学教授教授, 教育部长江学者计划特聘教授, 国家杰出青年基金获得者, 全国模范教师, 国务院政府特殊津贴获得者, 国家自然科学基金二等奖获得者, 博士生导师。主要从事细胞周期调控机理研究, 在细胞核重建、DNA 复制调控、纺锤体组装、Ran GTPase 及其结合蛋白和细胞分裂调控激酶功能等研究领域获得重要突破, 做出了具有重要学术价值的成果。已在 Science、Current Biology、PNAS、Journal of Cell Biology、PLoS Biology 等国际知名杂志上研究论文 80 余篇。获得国家自然科学奖二等奖一项 (2/5), 中国高校科学技术奖一等奖一项 (2/7), 其它各类奖励多项。参加编写的《细胞生物学》获全国优秀教材一等奖。合作主讲的《细胞生物学》课程获北京市精品课程和教育部名牌课称号。2014 年获得中国科学技术协会全国优秀科技工作者称号。担任 Cell Research, JBC 等多个专业杂志编委, 国家自然科学基金生命科学部第三、四届生命科学部专家咨询委员会委员和第十一、二届生命科学部专家评审组成员、北京市细胞生物学会理事长、中国细胞生物学会常务理事、中国生物物理学会常务理事等职。

翟中和: 院士、北京大学教授, 博士生导师。在细胞超微结构、放射生物学、病毒与细胞生物学等领域从事科研与教学。较早建立细胞超微结构技术, 首次研制成鸭瘟细胞疫苗, 在动物病毒复制与细胞结构关系的研究方面取得了突出成就。近二十多年来, 主要进行核骨架—核纤层—中间纤维体系、非细胞体系核重建、细胞凋亡等方面的研究, 取得了许多创新成果, 被国内外所引用。先后在国内外发表论文 280 余篇, 专著 15 部。曾获得国家自然科学奖 3 次, 国家科技进步奖 1 次, 教育部科技进步一等奖 5 次, 何梁何利科技进步奖。

朱作言：院士、北京大学教授，博士生导师。曾经长期从事鱼类克隆研究和转基因鱼研究，发表研究论文 100 多篇，6 次获国家和省部级科技成果奖励。目前主要以多种模式动物为材料，探索动物发育调控的分子机制以及相关的疾病模型的研究。规模性筛选和鉴定模式动物发育相关基因，从分子水平研究细胞分化与发育的调控机制。此外，以水生脊椎动物为材料，通过体细胞核移植显微操作技术，探索发育过程中的核质关系以及甲基化表观遗传再程序化对发育和形态建成的影响。

吴虹：国家“千人计划”获得者，北京大学教授，博士生导师，北京大学生命科学学院院长。曾任加州大学洛杉矶分校分子医学研究所主任、加州大学洛杉矶分校大卫·格芬终身讲席教授。主要研究方向为抑癌基因PTEN的抑癌分子机制。PTEN基因在人类肿瘤中的突变缺失频率仅次于p53。吴虹实验室应用分子遗传学、细胞生物学和生物化学等多学科技术研究PTEN的信号通路。通过细胞模型和转基因小鼠，吴虹实验室发现PTEN负调控干细胞的自我更新、增殖、存活，为干细胞与肿瘤发生的相关性提供了有力的实验依据。

李沉简：国家“千人计划”获得者，北京大学教授，博士生导师。自 2003 年在美国康奈尔大学医学院先后担任助理教授，副教授，2010 年起在纽约大学的西奈山医学院任艾戴克曼冠名讲席教授(Aidekman Endowed Chair)，负责分子遗传学，神经生物学和神经性疾病的研究工作。主要成就是发明新的分子遗传学工具，建立精准的疾病动物模型来探讨神经退行性疾病的病理生理机制以及在分子、细胞和传导水平对累及的脑部中枢区域的正常，异常功能进行研究，处于世界领先的地位。2013 年全时回国后，主要的研究工作包括两大方面：其一，神经系统退行性疾病如帕金森氏病(PD)和亨廷顿氏舞蹈症(HD)的病理机制的研究；其二，大鼠转基因平台的建立和运行。

陈建国：国家杰出青年基金获得者，实验室副主任，北京大学实验动物中心主任，北京大学教授，博士生导师。1994年毕业于北京大学生命科学学院，1995年获国家杰出青年基金资助，主要从事细胞骨架、细胞增殖与分化等方面的研究，在 Nature, Nature Communications, Journal of Cell Biology, EMBO Journal, Cell Reports, Journal of Cell Science, Oncogene, Human Molecular Genetics 和科学通报等刊物上发表论文 70 多篇，被国际同行引用 1500 多次。

邓宏魁：教育部长江学者计划特聘教授，国家杰出青年基金获得者，实验室副主任，北京大学干细胞研究中心主任，博士生导师。2010 年当选为国际干细胞生物学学会（ISSCR）理事会理事。主要研究方向为干细胞与再生生物学。承担了国家“973”以及国家“863”等重大科研项目。在 Nature, Cell, Science, Cell stem Cell 等期刊发表论文 100 余篇，论文被国际引用 9000 余次，其中最近几年在多能干细胞及其定向分化研究方向上的发表论文被引用 4000 余次。申请专利 20 项，其中国际专利 55 项。目前担任 Cell、Cell stem Cell 等杂志的编辑。

蒋争凡：教育部长江学者计划特聘教授，国家杰出青年基金获得者，实验室副主任，北京大学教授，博士生导师。研究领域是免疫应答及细胞信号转导。以通讯作者或第一作者在“Cell”、“Nature Immunology”和“PNAS”等发表多篇科研论文，2013 年获“谈家桢生命科学创新奖”，2014 年获“全国百篇优博指导教师奖”。现为国家自然科学基金委重大研究计划专家组成员、科技部“973”首席科学家。

苏都莫日根：国家杰出青年基金获得者，北京大学教授，博士生导师。现任中国植物学会理事、植物结构与生殖生物学专业委员会主任。研究方向为植物细胞及生殖生物学。近年来，在被子植物非孟德尔遗传和被子植物生殖生物学等领域取

得了一些有价值的研究成果，在 *Plant Cell*、*Plant Physiology* 等国际知名杂志上发表了一系列有重要影响的研究成果。

汤富酬：国家杰出青年基金获得者，北京大学研究员，博士生导师。2010 年加入北京大学生命科学学院生物动态光学成像中心组建自己的实验室，2015 年成为北大-清华生命科学联合中心研究员。他长期从事人类早期胚胎基因表达调控领域的研究，并系统发展了多种单细胞功能基因组学技术。在人类早期胚胎以及生殖系中 DNA 甲基化与去甲基化分子机制方面做出了一系列国际前沿的成果。共发表论文 40 余篇，他引 2000 余次。其工作在国际上受到广泛关注。

滕俊琳：北京大学教授，博士生导师。2002 年毕业于日本东京大学医学部，获博士学位。主要从事细胞骨架、神经系统发育及相关疾病等方面的研究，研究论文在 *Nature Cell Biology*, *Nature Communications*, *Journal of Cell Biology*, *Journal of Neuroscience* 和 *Oncogene* 等刊物上发表，被引用 900 多次。

陶伟：北京大学教授，博士生导师。中国老年医学学会基础与转化医学分会委员。主要研究方向为表观遗传修饰调控基因转录的机制以及细胞分化和衰老表观遗传修饰的动态变化和编程过程。在表观遗传修饰调控基因转录的分子机理和细胞重编程等方面取得了进展。承担国家“973”以及国家自然科学基金重大计划以及面上项目等科研项目。先后在国际知名刊物 *PNAS*、*stem Cell* 和 *JCS* 等发表论文。

徐成冉：北京大学生命科学学院研究员，博士生导师。曾在美国斯克利普斯研究所、福克斯詹士癌症中心、宾夕法尼亚大学医学院从事博士后研究。2013年起任北京大学生命科学学院研究员、博士生导师。先后获得中组部“青年千人计划”、“国家优秀青年”奖项。主要从事哺乳动物肝脏和胰腺发育和干细胞分化研究。发现了染色质修饰信号途径介导了前肠多能内胚层细胞分为成为肝脏和胰腺细

胞的调控网络。主持或参与基金委面上、基金委创新研究群体、科技部973等研究项目，至今发表学术论文7篇，他引约300次。

张博：北京大学教授，博士生导师。1995 年获北京大学博士学位，1997—2002 年为瑞士苏黎世大学博士后，2004 年起任北京大学教授，同年入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”。曾为美国加州大学洛杉矶分校和威斯康星大学麦迪逊分校访问学者。2001 年获中国高校科学技术奖一等奖和国家自然科学二等奖。多次主持国家级科研项目。在《Nature Biotechnology》等发表 SCI 收录论文五十多篇。致力于脊椎动物胚胎发育的细胞增殖与分化调控机制研究，开发并完善基因组靶向修饰技术。

朱健：北京大学生命科学学院研究员，博士生导师。2013 年加入北京大学生命科学学院和北大-清华生命科学联合中心，任研究员。自建立独立的实验室以来，对信号转导途径在动物发育和干细胞分化中的作用进行了系统的研究，取得了一系列原创性的研究成果。共发表文章 17 篇，他引 1000 余次。其工作在国际上受到广泛关注，多次被邀请在信号转导领域的重要学术会议上做大会报告，为重要学术期刊审稿，并为中、美多个基金委员会进行基金评审。

刘东：北京大学生命科学学院研究员，博士生导师。主要研究方向为感觉神经器官的发育 (Sensory Organ Development) 和听觉形成与再生 (Hearing Development and Regeneration)。运用胚胎学、基因功能调控和转基因等技术研究产生外周感觉器官的非神经外胚层的发生、发育过程，首次确定了一个由信号因子 Wnt 和 Fgf 及转录因子 Gata3 和 Foxl1 组成的基因调控网络；发现原肠胚期后的内耳神经元发育 (neurogenesis) 是由 Fgfr-Akt 信号通过调节 Sox9 和 Atoh1a 以及两个转录因子共同靶基因实现的；发现转录因子 Gata3 对毛细胞的持续发育至关重要；并通过突变体筛选，活体细胞分选和基因功能研究技术，确

定了 Wnt 信号通路与毛细胞（凋亡引起的）再生程序的直接联系；在（线虫和斑马鱼）全基因组和整体水平上已开发出 CRISPR/Cas9 介导的基因组编辑和 dCas9 介导的基因表达原位调控和亚细胞定位等技术。

宋艳：北京大学生命科学学院研究员，博士生导师。2000 年本科毕业于北京大学生命科学学院，2006 年在杜克大学获理学博士学位，2012 年起，任北京大学生命科学学院研究员，致力于阐明干细胞系稳态维持与疾病发生的关系。研究方向包括：1) 祖细胞去分化的调控机理和选择性抑制肿瘤起始细胞的方法；2) 器官特异性干细胞产生、特化、及其通过定向迁移、分化构建或修复相应器官的分子机制。新近创新性成果包括：1. 新转录调控复合物 B98/P56 和 Notch 通路形成正反馈环路驱动祖细胞去分化和肿瘤发生。2. 发现转录因子 Ric 是调控器官特异性前体细胞角色转变的分子开关。

3、流动人员情况

简要列举评估期内实验室流动人员概况，包括人数、引进流动人员的政策、流动人员对实验室做出的代表性贡献（限五个以内典型案例）等。（600字以内）

流动人员是本实验室研究队伍的重要组成部分。在发达国家，博士后研究人员是科学研究的前台主力。由于多种原因，由于我国培养的优秀博士生有较高比例到发达国家从事博士后研究，致使我国科学研究长期以来已研究生为前台主力，导致从事高水平前沿研究存在研究周期长、研究技术成熟度低、对前沿动态把握度不足、对研究生具体指导偏弱等问题。

为了提高本实验室的科研水平，本实验室博士后和博士生比例，推动实验室进一步提高研究效率和水平，改善实验室的研究生培养，本实验室在依托单位的配合下，采取如下措施鼓励国内外优秀博士生在实验室从事博士后研究：

① 鼓励本实验室各研究组利用重点实验室运行费招收博士后。博士生申请材料经重点实验室评审，符合本实验室研究方向，并具有良好的培养前景，由重点实验室运行费支付博士后进站费用，避免了国家公费名额有限的制约；

② 提高博士后待遇。本实验室与依托单位合作设立优秀博士后奖学金，其中一等奖学金年薪 18 万元以上，二等奖学金年薪 12 万以上；并根据具体情况由导师给予适当补贴，从而吸引了一批国内外优秀博士生进站工作；

③ 打破国内博士后两年的限制，通过延期和二次进站等灵活措施充分利用国家博士后制度，使优秀的博士后研究工作可以持续 5 年，从而保证了高水平、探索性博士后研究能够完成并发表。

通过以上措施，本实验室在 2011-2015 年间，先后共有在站博士后 18 人，已发表影响因子 10 左右的论文 5 篇。

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发展情况，从科学研究和人才培养两个方面分别介绍对学校学科建设发挥的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。（800字以内）

本实验室未来几年的科学研究将继续坚持现有4个研究方向，做出了突出成绩，每个方向在国际同等领域均占有一席之地，在化学小分子诱导干细胞分化等领域则处于国际领先地位。“化学小分子诱导体细胞重编程为多能干细胞”成果入选2013年中国十大科技进展。邓宏魁教授在中央电视台2013年度科技创新人物推选活动中，获得2013年科技创新人物。汤富酬教授与北大三院乔杰教授等人共同完成的“利用极体高通量测序结果精确推演出母源基因组信息”成果获得2014年度中国科学十大进展，“揭示人类原始生殖细胞基因表达与表观遗传调控特征”研究结果获得2015年度中国科学十大进展，两项工作均处于国际领先地位。张传茂教授和蒋争凡教授于2014年被中国科学技术协会评为全国优秀科技工作者。由此可见我们的科研工作在本学科中的地位和引领作用。

本实验室一直大力推动学科建设。细胞生物学是北大生命科学学院的5个全国重点学科（二级）之一，该学科也是生命科学中发展最快的学科之一。在过去的几年里，本实验室主编了《细胞生物学》（第一至第四版，高教出版社）、《遗传学》（第1-3版，高教出版社）、《普通生物学》三本全国性本科生使用的教材，并与清华大学等单位合编了研究生使用的《分子细胞生物学》（第1-2版，清华大学出版社）教材，其中《细胞生物学》是全国发行量最高的生命科学方面的教材，《遗传学》也被多所高等院校所采用。这些教材的出版极大地促进了我国在这几个学科教学工作的进行，提高了学生的水平，有力地促进了科研工作的顺利进行。我们还承担了学院本科生的细胞生物学和遗传学两门主干基础课（总共6门）以及普通生物学、发育生物学、组织学等多门选修课，细胞生物学研究进展和细胞分子生物学研究方法等研究生课程的教学工作，取得了很好的教

学效果，提高了毕业生的质量。

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。（500字以内）

1. **细胞生物学** 该课程是生命科学学院的八门主干基础课之一，也是国家级精品课，共 48 学时，面向本院所有的本科生和部分研究生，由六位教授主讲，采用中英文两个班授课，有学生自由选择语种。

2. **遗传学** 遗传学为北大生科院主干基础课之一，48 学时。由 5 位教授和 1 位副教授主讲，采用中文和英文双教材，中文和英文两个班授课。同时还由 10 位教授领衔，配套开设了 10-15 人小班讨论课，指导学生共同研读遗传学经典文献，讨论最新进展。

3. **发育生物学** 48 学时。该课程是北大生科院主干基础课之一，面向高年级本科生和研究生。由四位教授讲授。采用英文原版教材，系统讲授动植物发育基本原理。讨论课结合最新文献，向学生展示发育生物学最新研究手段与成果。

4. **普通生物学**： 51 学时。此课程面向全校包括医学部在内所有本科生（每年 800 多学生），分四个班，由一位教授，二位副教授承担。

5. **基础组织学**：51 小时。为高年级本科生和研究生选修课，主要讲授脊椎动物的胚胎发育和组织结构建成。

6. **脊椎动物形态发生**：32 学时，由朱作言院士主讲。面向生命科学为主修学科的研究生，介绍一些常用的模式实验动物（包括灵长类）的胚胎形态、器官发生过程以及成体解剖学知识。

7. **细胞分子生物学技术**：48 学时。由陈建国和滕俊琳教授讲授。该课程面向全院的研究生，主要介绍细胞培养、光学显微镜和电子显微镜技术、免疫标记技术、蛋白质相互作用、动物个体水平上的基因修饰技术（基因敲除和转基因）。

8. **细胞的基因编辑技术**：32 学时。由滕俊琳教授讲授。该课程面向有志于加入细胞生物学研究团队的本科生和研究生。

9. **细胞生物学进展**：51 学时。该课程面向本院研究生，由 6 位教授参与讲授，主要介绍细胞生物学各研究领域的最新进展。

10. 此外，本实验室还承担了 PTN(北大-清华—北京生物研究所)和 CLS (北大-清华联合生命中心) 的神经科学导论、发育生物学进展、细胞生物学等板块课程。

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。（800 字以内）

实验室注重科研团队的建设、人才培养和新的优秀人才的招募，鼓励实验室博士后和高年级学生积极申请各种基金项目，鼓励并支持实验室人才参加高水平国际、国内的学术交流及学术会议，邀请国内外本领域的专家学者来实验室进行访问和交流。各课题小组每周组织一次工作汇报或文献学习，以提高年轻成员对科学研究的兴趣、增进对科研思路（素质）的培养、促进科研方法的学习，并可锻炼成员分析、总结实验结果的能力及对科研结果的表述能力。形成了一个充满朝气、欣欣向荣、勤学苦干的科研团队。

人才队伍建设：

人才招聘和晋升：

中组部“千人计划”科学家 2 人：吴虹，李沉简

优秀青年科学家 2 人：徐成冉（青年千人），宋燕

团队成员晋升为教授：2 人：滕俊琳和陶伟

国家杰出青年获得者：1 人：汤富酬

博士后与博士生培养：

实验室现有博士后研究人员 13 人，在读的博士和硕博连读研究生 128 人。

另外，还有与交叉学科研究院合作培养硕博连读研究生 4 名，接受江苏师范大学访问硕士研究生 1 名，四川大学和上海交大博士生各 1 名。出站博士后 5 人，毕业博士研究生 66 人，硕士生 8 人。

优秀毕业生：

游富平（导师：蒋争凡教授）：获北京大学优秀博士学位论文、北京市优秀博士论文和全国百篇优秀博士学位论文，现为北京大学医学部基础医学院教授、博士生导师，“青年千人”。

蒋卫（导师：邓宏魁教授）：获“青年千人”，现为武汉大学教授

陈强（导师：张传茂教授）：获“青年千人”，现为武汉大学教授

傅静雁（导师：张传茂教授）：获北京大学优秀博士学位论文、北京市优秀博士论文和全国百篇优秀博士学位论文提名，现为中国农业大学教授

赵扬（导师：邓宏魁）：北京大学分子医学研究所研究员

张俊争（导师：朱健研究员）：获得了国家自然科学基金的资助，现为中国农业大学昆虫学系副教授。

联合培养研究生：

与校内其它院系或国内兄弟院校之间的研究生联合培养是我们的特色，陈建国教授与本校交叉学科研究院的欧阳颀教授和汤超教授已经联合培养了多名博士生。张传茂教授与四川大学生科院的周方东教授，陈建国教授与江苏师范大学的潘沈元教授分别联合培养了博士生和硕士生都已经毕业。

(2) 研究生代表性成果（列举不超过 5 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。（每段描述 200 字以内）

邓宏魁教授培养的研究生舒健，在博士第五年级，以第一作者身份发表 Cell 文章一篇，研究发现，细胞重编程中最重要的干性因子 OCT4 能够被调控中内胚层发育和分化的基因（如：GATA3, GATA6, PAX1）代替，SOX2 能够被调控外胚层发育和分化的基因（如 GMNN）代替，通过进一步与北京大学汤超研究组合作，创新性的建立了“跷跷板”模型。在国际干细胞协会会议 (ISSCR)，2014，苏州，国际学术大会发言。

蒋争凡教授注重科研团队的建设 and 人才培养，培养的研究生游富平获 2011 年北京大学优秀博士学位论文，2014 年获得 全国百篇优秀博士学位论文，现为北京大学医学部基础医学院教授、博士生导师，青年千人获得者；陈慧慧获 2012 年北京大学优秀博士学位论文，现为瑞士洛桑理工博士后；孙文香获 2013 年北京大学优秀博士学位论文，现为美国 NIH 博士后。

汤富酬研究员的研究生郭红山、侯宇、李显龙、李琳、朱平、李静宜等人在 Nature, Science, Cell 上的发表第一（含并列第一）作者文章多篇。

张博教授培养的博士生黄鹏同学 2011 年发表《Nature Biotechnology》论文一篇。

张传茂教授培养的研究生付文祥、张博言、傅静雁等分别在 PNAS、PloS Biology 和 J Cell Biology 上发表文章。

(3) 研究生参加国际会议情况（列举 10 项以内）

序号	参加会议形式	参加会议研究生	参加会议名称及会议主办方	参加会议年度	导师
1	其它（海报）	马菲、巨艳	第 26 届国际拟南芥大会 Multinational Arabidopsis Steering Committee (MASC)	2015	苏都莫日根
2	其他	祝海川、易文凯、洪磊	International TSC-LAM Research Conference: From	2014	吴虹

			mTOR Signaling to Targeted Therapy 协和医科大学		
3	其他	祝海川、易文凯、洪磊、程洁、张珂	第二届北京国际生物医学峰会 中国医药生物技术协会主办	2015	吴虹
4	其他	张珂	Prostate Cancer Foundation PCF	2015	吴虹
5	发表会议论文	杨李, 王卫华, 张雨薇	冷泉港亚洲	2014	徐成冉
6	其他	邱伟林, 冯焯, 于欣欣, 张雨薇	冷泉港亚洲	2016	徐成冉
7	其他	邱伟林, 杨瑾, 张雨薇, 杨李	冷泉港亚洲	2014	徐成冉
8	其他	杨李, 王卫华	冷泉港亚洲	2014	徐成冉
9	发表会议论文	黄世娇, 陈华波	The Cell Cycle meeting, Cold Spring Harbor Laboratory	2012	张传茂
10	发表会议论文	许楠, 张博言	18th International Biophysics Congress, International Biophysics Congress, Australia	2014	张传茂
11	发表会议论文	郭晓	Cell Biology Annual Meention, ASCB,USA	2015	张传茂
12	口头报告	罗佳	Cell Biology Annual Meention, ASCB,USA	2015	张传茂

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

简述实验室在评估期内设置开放课题、主任基金概况。（600字以内）

开放课题 6 项。详见下表

主要以合作培养研究生等方式，为课题承担人自主设立课题，承担人回学籍单位完成论文答辩，发表论文成果与北京大学共同署名共享。

- 1、Aurora 激酶的时空调控及其系统进化机制的研究 10 万，四川大学博士生李偲
- 2、泛素化/去泛素化在纺锤体装配过程中的机理研究 8 万，上海交大博士生于斌
- 3、建立多动症的斑马鱼疾病模型 10 万，北京大学附属第六医院博士生金嘉丽
- 4、细胞骨架相关基因在斑马鱼发育中的功能研究 10 万，南开大学博士生贺宪飞
- 5、糖尿病相关基因在斑马鱼发育中的功能研究 10 万，首都医科大学同仁医院硕士生程呈
- 6、遗传性眼病新基因在斑马鱼发育中的功能研究 10 万，北京大学医学部硕士生张金露

(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	国际干细胞大会亚洲冷泉港会议	亚洲冷泉港会务	邓宏魁	2015.09	200	全球性
2	2014 AACR New Horizons in Cancer Research Conference	The American Association for Cancer Research	Scott W. Lowe & Charles Sawyers	Oct.9-10 2014	600 余	全球性
3	2015 AACR New Horizons in Cancer Research Conference	The American Association for Cancer Research	Lew Cantley & Carlos	Nov 12-15, 2015	600 余	全球性

			Anteaga			
4	2014 千人生命科学, 医学, 农学专委会大会	国家“千人计划”专家联谊会 生物医药与生命科学专业委员会	吴虹 董晨 丁列明	Oct.18-19 2014	200 余	全国性
5	2015 千人生命科学, 医学, 农学专委会大会	国家“千人计划”专家联谊会 生物医药与生命科学专业委员会	吴虹 董晨 丁列明	Oct.17-18 2014	200 余	全国性

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

请列出实验室人员国内外学术交流与合作的主要活动, 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。(600 字以内)

本实验室特别重视与国内外同行进行不同形式的学术交流, 一方面促进了我们的前沿研究, 一方面扩大了我们的国际学术影响。学术交流与合作重要表现在参加各类相关学术会议, 互访与工作讨论, 课题协作, 合作申请项目奖金开展直接合作研究等。

1. 实验室各个成员均积极参加国内外学术会议, 如美国细胞生物学年会, 美国纽约冷泉港会议, 中国细胞生物学年会等各种专业会议等。

2. 国内外互访与工作讨论频繁, 如与中国医学科学院血液病研究所、北京大学第一人民医院血液科、解放军总医院血液科建立了白血病干细胞研究方面的良好合作关系, 实验数据的临床验证部分得到充分保障。与天津医科大学第二医院泌尿外科、南京医科大学第一附属医院泌尿外科建立了良好的合作关系, 可以提供中国前列腺癌患者样品进行深入研究。

3. 国际合作: 张博教授跟美国加州大学洛杉矶分校林硕教授建立了密切的科研合作, 共同获得国家自然科学基金委重大国际合作项目的支持。在 Nature

Biotechnology 等期刊合作发表了数篇高质量的学术论文。

张传茂教授与英国丹迪大学 Paul Clarke 教授具有十多年的科研合作关系，发表多篇高质量研究论文，共同获得国家自然科学基金委重大国际合作项目的支持。

吴虹教授与美国 UCLA 大学的 Stephen Smale 教授、Lily Wu 教授建立合作关系，在肿瘤的免疫治疗、药物耐药等方面展开合作。与美国 UCLA 大学的 Yi Xing 教授建立合作关系。与美国 Fred Hutchinson Cancer Research Center 的 Peter Nelson 教授建立合作关系，在前列腺癌发病机制、治疗新方法等方面开展合作研究。与英国伦敦 Institute of Cancer Research 的 Johann De Bono 教授在前列腺癌治疗领域建立了合作关系，积极开展前列腺癌治疗新方法的研究。与德国 Bayer Health Science 的 Ningshu Liu 教授建立合作关系，就拜耳新研发的小分子化合物治疗前列腺癌的药效及可能耐药机制进行合作研究。

(4) 科学传播

简述实验室开展科学传播的举措和效果。（500 字以内）

实验室积极参加和鼓励各种形式的科学传播。主要方式为积极参加和举办面对中小学生的实验室开放活动，参与培训中学生和中学老师，参加中小学校举办的各种专题讲座活动以及撰写科普综述文章等。

1. 邓宏魁教授在 2016 年 6 月给北京大学附小学生传播了生物科普知识——“细胞与干细胞”
2. 蒋争凡教授撰写了两篇关于免疫与人类健康的科普论文，发表在《中国科技论文在线》。
3. 吴虹教授于 2014 年及 2015 年为来自全国高中的生物教师上课，讲授肿瘤的预防与治疗。
4. 张博实验室多次接待人大附中、101 中学等中学生进行科研实践。
5. 张博教授作为顾问，协助由国家新闻出版广电总局立项、中国农业电影电视中心拍摄的《科学家的尺子——模式生物》高清科普影片的拍摄。

此外，作为北京市细胞生物学学会的主要力量，积极参与学会开展的各项科普活动。

2、运行管理

(1) 实验室内部管理情况

请简要介绍实验室内部规章制度建设、网站建设、日常管理工作、自主研究选题情况、学术委员会作用，实验室科研氛围和学术风气。在评估期内，如有违反学术道德或发生重大安全事故等情况，请予以说明。（600字以内）

5年运行期间，本实验室共有16个独立PI实验室，均围绕细胞增殖与分化这一核心，在细胞周期调控、细胞分化调控、细胞增殖分化的信号转导、细胞增殖分化和发育的功能基因组等研究领域开展工作。各实验室即相对独立，又密切合作。整个实验室运作实行依托单位和实验室学术委员会领导下的实验室主任、副主任和PI会议负责制，由实验室办公室协调日常工作。

实验室在成立初始就制订了《细胞增殖与分化教育部重点实验室章程》，章程包括了实验室成员的日常科研行为准则和实验室发展目标，实验室内部管理制度、学术委员会制度，科研经费的管理使用、以及仪器设备的管理使用和维护。

实验室从2007年建立了独立网站，运行良好。

开放课题的设立主要以合作培养研究生等方式，为课题承担人自主设立课题，承担人回学籍单位完成论文答辩，发表论文成果与北京大学共同署名共享。

学术委员会每年一次听取实验室主任的工作报告和各个PI实验室工作进展报告，参与本实验室科学研究远景规划和发展战略；对实验室学术活动提出建议，组织、促进实验室与国内外的学术交流与合作活动的开展。

五年来，实验室形成了良好的科研氛围和学术风气，取得了非常可喜的成果。

(2) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位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。依托单位对实验室进行年度考核的情况。（600字以内）

本实验室依托单位是北京大学，长期以来得到依托单位多方面大力支持。特别是近几年来在人才引进、实验用房、设备配套等方面给予的支持。

这些支持主要体现在：

（1）依托单位具有国际先进水平的学术环境与资源保障，为实验室提供了得天独厚的研究条件和氛围。五年来，依托单位还积极通过深层次的人事制度改革，引导和促进实验室各类人才队伍的平衡发展：优先保证重点实验室优秀人才的引进，并提供相应的配套经费和生活保障措施。

（2）五年来，依托单位通过国家“985工程”科技创新平台、“211工程”国家重点建设项目等专项资金，对实验室进行经费上的投入，提升了实验室的科研条件和创新能力，强化了实验室在高水平环境下的高效运行，保障和促进了各研究组的良性运转与发展。同时，为新引进PI提供了优厚的启动经费支持。

（3）为加强实验室研究平台建设，在依托单位的统一协调和部署下，实验室通过修缮购置专项建设了蛋白质功能分析平台、细胞显微与分析技术平台、细胞代谢物分析平台和分子生化分析平台等。

（4）依托单位为实验室提供了必要的科研空间4205.6M²，主要分布在北京大学生命科学学院。

本实验室充分依靠完善的后勤管理、保障体系和大力支持，取得了今天科研成绩。

3、仪器设备

简述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。（500字以内）

实验室制定了仪器管理和使用规章制度，保证了重要仪器设备的完好率、利用率。配备了预约和使用监控软件，实现了电子化管理。为满足研究人员和研究生研究工作的实际需要，实验室平台实行全天候（7天24小时）可预约制度：正常工作时段可接受所有人员预约；下班时段可接受经过培训的、能够熟练操作仪器的研究生和博士后预约。为了保证下班时段仪器设备的安全管理，使用非工作时段的人员、课题组长（导师）需要与平台签订非工作时段仪器使用三方责任书，保证使用者遵守操作规程、负责仪器和实验室安全。这一措施保证了仪器设备实现最大程度的共享使用。实验室的大型仪器设备主要有扫描和投射电子显微镜，激光扫描共聚焦显微镜，活细胞工作站，双光子激光共聚焦显微镜，流式细胞仪，全内反射荧光显微镜，遗传分析系统，细胞代谢呼吸动态分析仪，台式超速离心机，超速冷冻离心机，超高分辨率显微镜，实时荧光定量PCR仪，连续波激光超高分辨率共聚焦系统，斑马鱼鱼房设备等。这些仪器设备实行统一管理、公共使用的制度。所有设备均登记造册，建立使用卡，严格执行使用登记手续。专职人员负责管理和指导实验人员使用。本实验室的仪器、设备全部对外开放。使用者所在课题组需支付仪器、设备所用消耗材料的费用。易损件按供货商的保证使用时间(或次数)折旧收费，以便日后的维护与更新。技术组负责仪器设备的日常维护和维修，费用由重点实验室支付。

六、审核意见

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)
年 月 日

依托单位审核意见

依托单位负责人签字：
(单位公章)
年 月 日

主管部门审核意见

主管部门负责人签字：
(单位公章)
年 月 日

评估机构形式审查意见

审核人：
年 月 日

附件一

教育部重点实验室评估五年工作总结报告

说明材料清单

实验室名称：**细胞增殖与分化教育部重点实验室**

实验室主任：**张传茂**

实验室联系人/联系电话：**张丽君/62745237**

E-mail 地址：**lj_zhang@pku.edu.cn**

依托单位名称（盖章）：**北京大学**

依托单位联系人/联系电话：**何洁/62752059**

2016年8月30日填报

一、固定人员名单

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	在实验室工作年限
1	翟中和	教学 科研	男	学士	院士, 教授	85				1978-今
2	朱作言	教学 科研	男	硕士	院士, 教授	74	《中国科学》《科学通报》 总主编			2000-今
3	吴虹	教学 科研	女	博士	教授, 院长	58	美国肿瘤学会国际事务委 员会委员 教育部科技委学部委员 AACR International Affair Committee 理事; 中国科学-生命科学编委	中组部千 人计划		2013-今
4	张传茂	教学 科研	男	博士	教授, 长江特 聘教授	57	中国细胞生物学会副秘书 长, 中国生物物理学会膜与细 胞生物物理专业委员会常 务理事, 国务院学位委员 会学科评议组成员, Cell Research 编委	长江特聘 教授		1989-今
5	陈建国	教学 科研	男	博士	教授	56	中国兽医学会口蹄疫分会 常务理事, 北京细胞生物 学学会理事, 国际老年医学杂志编委			1994-今
6	苏都莫日根	教学 科研	男	博士	教授	55	中国植物学会理事 中国植物学会植物结构与 生殖专业委员会主任 Cytologia Associate editor			1991-今
7	邓宏魁	教学 科研	男	博士	教授, 长江特 聘教授	52	Cell 编委 Cell Research 编委	长江特聘 教授		2001-今
9	滕俊琳	教学 科研	女	博士	教授	54				1994-今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	在实验室工作年限
10	张博	教学 科研	女	博士	教授	49	中国遗传学会理事 《遗传》副主编		教育部 新世纪 人才	1995-今
11	陶伟	教学 科研	男	博士	教授	48				1999-今
12	李沉简	教学 科研	男	博士	教授 千人计划	49	Plos Biology Associate editor	中组部千 人计划		2011-今
13	刘东	教学 科研	男	博士	研究员 (北大 特殊机 制引进 人才)	50	中国斑马鱼资源 中心理事会理事 《中华耳科学杂志》编委 Journal of Otology 编委			2008-今
14	蒋争凡	教学 科研	男	博士	教授 长江特 聘教授	47	中国细胞生物学会免疫学 分会副秘书长 北京细胞生物学会理事 Scientific Reports 编委 JBC 编委	长江特聘 教授		2007-今
15	汤富酬	教学 科研	男	博士	研究员 (北大 特殊机 制引进 人才)	39	《Genome Biology》编委 《科学通报(英文版)》编 委			2011-今
16	朱健	教学 科研	男	博士	研究员 (北大 新体制 引进人 才)	40	北京细胞生物学会理 事			2013-今
17	宋艳	教学 科研	女	博士	研究员 (北大 新体制 引进人 才)	37				2013-今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	在实验室工作年限
18	徐成冉	教学 科研	男	博士	研究员 青年千人计划	37		中组部 青年千人计划		2012-今
20	卢 萍	教学 科研	女	博士	副教授	53				2001-今
21	蒋 青	教学 科研	女	博士	副教授	51				2003-今
22	张丽君	教学 科研	女	硕士	副研究员	50				2001-今
23	佟向军	教学 科研	男	博士	副教授	46			教育部 新世纪人才	2002-今
24	陈丹英	教学 科研	女	博士	副教授	43			教育部 新世纪人才	1997-今
25	董 巍	教学 科研	女	博士	高级工程师	41				1998-今
27	王承艳	科研 教学	女	博士	副研究员	36				2006-今
28	郑素双	教学 科研	女	博士	副研究员	35				2012-今
29	韦玉生	教学 科研	男	博士	副研究员	40				2013-今
30	赵 珏	实验 技术	男	博士	工程师	47				2011-今

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	在实验室工作年限
31	沈延	教学 科研	男	博士	工程师	42				1997-今
32	杨璐	教学 科研	女	博士	助理研究员	30				2014-今
33	贾英第	管理人员	男		实验师	60				1980- 2015

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”栏中填写每人实际在实验室工作的起止时间。（3）学术机构任职包括学会负责人和执委、刊物主编和编委等，请按国际、国家级顺序依次排列。（4）行业部委人才计划包括：何梁何利基金奖、霍英东基金奖、中国机械工业青年科技人才、国土资源部优秀青年科技人才等。

二、流动人员名单

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	缪林青	博士后	男	34	博士后	中国	北京大学	2011-2013
2	凌特	博士后	男	30	博士后	中国	北京大学	2013.07-2015.07
3	单春燕	博士后	女	32	博士后	中国	北京大学	2013.07-2015.07
4	杜娟	博士后	女	34	讲师	中国	北京大学	2013.07-2016.12
5	杜媛媛	博士后	女	29		中国	北京大学	2015.04-2017.03
6	方日国	博士后	男	29		中国	北京大学	2015.04-2017.03
7	关景洋	博士后	男	28		中国	北京大学	2015.10-2017.09
8	郭帆	博士后	男	29		中国	北京大学	2014.04-2016.09
9	郭伟龙	博士后	男	27		中国	北京大学	2014.07-2015.12
10	贾均	博士后	男	29		中国	北京大学	2014.10-2016.09
11	何晓娟	博士后	女	33		中国	北京大学	2013.04-2016.09

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
12	刘康	博士后	男	30		中国	北京大学	2013.04-2016.09
13	刘敏	博士后	男	30	讲师	中国	北京大学	2013.07-2016.12
14	李林宸	博士后	男	34		中国	北京大学	2013.07-2016.06
15	于鹏	博士后	男	37		中国	北京大学	2014.04-2016.03
16	张博言	博士后	男	31		中国	北京大学	2014.07-2016.06
17	周翔	博士后	女	32		中国	北京大学	2015.07-2017.06
18	邹永康	博士后	女	30		中国	北京大学	2014.07-2015.12
19	钱南南	访问学生	女	25	硕士生	中国	江苏师范大学	2014.09-2016.06
20	卢青	访问学生	男	26	博士生	中国	北大附属第六医院	2015-2016
21	金嘉邴	访问学生	女	25	博士生	中国	北大附属第六医院	2015-2016
22	李偲	访问学生	男	27	博士生	中国	四川大学	2015.01-2015.12
23	于斌	访问学生	男	26	博士生	中国	上海交大	2015.06-2016.06
24	贺宪飞	访问学生	男	24	博士生	中国	南开大学	2015年6月-今
25	程呈	访问学生	男	23	硕士生	中国	首都医科大学同仁医院	2015年6月-今
26	张金露	访问学生	女	23	硕士生	中国	北京大学医学部	2015年6月-今
27	徐勤枝	其他	女	44	无	中国	北京大学	2013.09-2015.12
28	张刘珍	其他	女	36	无	中国	北京大学	2014.07-2015.12
29	戚志	其他	男	26	无	中国	北京大学	2015.09-2015.12
30	文路	其他	男	33	助研	中国	北京大学	2010.09-至今

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”填写每人实际在实验室工作的起止时间。

三、学术委员会人员名单

序号	姓名	性别	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	是否外籍
1	孙大业	男	院士	79				否
2	朱作言	男	院士	74	《科学通报》执行主编， 中国国际科技合作协会会长			否

序号	姓名	性别	职称	年龄	在国内外学术机构任职情况	国家级人才计划等荣誉	行业部委人才计划	是否外籍
3	陈 佺	男	教授	51	中国生物物理学会常务理事、膜与细胞物理专业委员会主任，中国细胞生物学会常务理事	长江特聘教授		否
4	陈晔光	男	教授	51	中国细胞生物学学会理事长	新世纪百千万人才工程 长江特聘教授		否
5	吴 虹	女	教授	59	AACR International Affair Committee 理事； 中国科学-生命科学编委	中组部千人计划		否
6	张传茂	男	教授	58	中国细胞生物学会副秘书长，中国生物物理学会膜与细胞生物物理专业委员会常务理事，国务院学位委员会学科评议组成员， Cell Research 编委	长江特聘教授		否
7	孟安明	男	院士	52	中国细胞生物学学会理事、中国实验动物学会水生实验动物专业委员会副主任，Asia Pacific Developmental Biology Network (APDBN)	新世纪百千万人才工程 长江特聘教授		否
8	程和平	男	院士	53		长江特聘教授		否
9	蒋争凡	男	教授	47	中国细胞生物学学会免疫学分会副秘书长 Scientific Reports 编委 JBC 编委	长江特聘教授		否
10	童坦君	男	院士	81				否
11	翟中和	男	院士	85				否

注：填写说明参照固定人员列表。

四、毕业博士生名单

序号	博士生姓名	毕业年度	就业领域	单位名称	导师姓名
1	高 栋	2011	科研机构（国内）	中科院上海生化细胞所	翟中和； 陈丹英
2	杨永康	2013	博士后（国外）	The Johns Hopkins University School of Medicine	翟中和； 陈丹英
3	伍启熹	2011	科研机构（国内）	北京大学	陈建国
4	刘盈盈	2011	其它	北京安杰律师事务所	陈建国

5	王晶晶	2011	博士后(国外)	纽约大学医学部	陈建国
6	缪林青	2011	博士后(国外)	天普大学	陈建国
7	何润生	2012	博士后(国外)	韦恩州立大学	滕俊琳
8	王乔	2012	博士后(国外)	洛克菲勒大学	陈建国
9	曹文渊	2013	科研机构(国内)		陈建国
10	单春燕	2013	科研机构(国内)	北京大学	滕俊琳
11	吕考升	2013	博士后(国外)	宾夕法尼亚大学	陈建国
12	陈亮	2014	博士后(国外)	宾夕法尼亚大学	陈建国
13	沈碧蓉	2014	细胞生物学博士后(国外)	美国国立卫生研究院	陈建国
14	冯晖	2015	科研机构(国内)	北京电子科技职业学院	陈建国
15	郦宏刚	2012年	科研机构(国内)	北京大学医学部	邓宏魁
16	刘婷	2012年	政府机关	广州专利局	邓宏魁
17	吴业涛	2013年	科研机构(国内)	广州	邓宏魁
18	吴晨	2014年	博士后(国外)	哈佛大学	邓宏魁
19	舒健	2014年	博士后(国外)	哈佛大学	邓宏魁
20	杨欢	2014年	博士后(国外)	MIT	邓宏魁
21	张旭	2014年	博士后(国内)	北京大学	邓宏魁
22	方日国	2014年	博士后(国内)	北京大学	邓宏魁
23	关景洋	2014年	博士后(国内)	北京大学	邓宏魁
24	李翔	2015年	博士后(国外)	明尼苏达大学	邓宏魁
25	游富平	2011	科研机构(国内)	北京大学	蒋争凡
26	陈慧慧	2012	博士后(国外)	瑞士洛桑理工	蒋争凡
27	孙辉	2013	博士后(国外)	耶鲁大学	蒋争凡
28	孙文香	2013	博士后(国外)	NIH	蒋争凡
29	杨靖	2015	博士后(国外)	耶鲁大学	蒋争凡
30	张迪	2011	其它	中信证券股份有限公司	
31	黄吉雷	2011	科研机构(国内)	华南农业大学	苏都莫日根
32	卢雯雯	2011	科研机构(国内)	杭州师范大学生命与环境科学学院	苏都莫日根
33	刘春颖	2012	博士后(国内)	第二军医大学附属东方肝胆外科医院	苏都莫日根
34	谢文兵	2012	博士后(国外)	The Johns Hopkins	苏都莫日

				University School of Medicine	根陶伟
35	朱巧昀	2012	科研机构（国内）	浙江大学医学院附属第一医院	苏都莫日根陶伟
36	沈美丽	2013	科研机构（国内）	中国疾病预防控制中心	苏都莫日根陶伟
37	齐慧	2013	博士后（国外）	德国马普心肺研究所	苏都莫日根
38	蔡强	2014	博士后（国内）	深圳大学	苏都莫日根
39	郭梁	2015	其它	锡林郭勒职业学院	苏都莫日根
40	沈兆瑞	2015	其它	天津市武清区杨村第一中学	苏都莫日根
41	夏楛丹	2013	科研机构（国内）	浙江大学	张博
42	祖尧	2014	科研机构（国内）	上海海洋大学	张博
43	梁巍	2013	科研机构（国内）	林科院	张博
44	徐琳杰	2013	政府机关	农业部	张博
45	高巍	2011	政府机关	国家知识产权局	张博
46	郑乃中	2013	企业		张博
47	任洁	2011	博士后（国外）	UCSD	张博
48	杜娟	2011	博士后（国外）	Case Western Reserve University	张博
49	肖安	2012	博士后（国外）	Harvard University	张博
50	黄鹏	2012	博士后（国外）	University of Pennsylvania	张博
51	王展翔	2014	博士后（国外）	Eastern Virginia Medical School	张博
52	张莹	2014	其他		张博
53	付文祥	2011	博士后（国外）	纽约大学	张传茂
54	吴志革	2012	博士后（国外）	浙江大学	张传茂
55	陈华波	2012	博士后（国外）	襄樊医学院	张传茂
56	黄世娇	2012	博士后（国外）	密西根大学	张传茂
57	祁燃	2013	政府机关	开封市委	张传茂
58	辛广伟	2013	科研机构（国内）	北京大学生命科学学院	张传茂
59	嵯晓龙	2014	其它	某证券公司	张传茂
60	邓诏轩	2014	科研机构（国内）	中国农大	张传茂

61	王国鹏	2014	科研机构（国内）	北京大学生命科学学院	张传茂
62	张博言	2014	科研机构（国内）	北京大学生命科学学院	张传茂
63	王刚	2015	博士后（国外）	纽约大学	张传茂
64	许楠	2015	科研机构（国内）	中国医科院	张传茂
65	张书理	2015	其它	某证券公司	张传茂
66	郭丽	2015	科研机构（国内）	四川大学	张传茂

注：请根据就业领域依次按科研机构（大学、研究机构）（国外）、科研机构（国内）、政府机关、企业、博士后（国外）、博士后（国内）、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、联合培养研究生名单

序号	学号	姓名	专业	所在学院/系	导师姓名	联合培养单位名称
	1101110367	刘奇	生物学	生命科学学院	陈建国	交叉学科研究院定量生物学中心
	1032011324010	钱楠楠	生物学	生命科学学院	陈建国	江苏师范大学生命科学学院
	2012322040038	李偲	细胞生物学	生命科学学院	张传茂	四川大学生命科学学院

注：联合培养单位包括本校其他院系、其他国内外科研机构和高校、企业等，需双方单位签订有联合培养协议。

六、实验室获奖成果列表

序号	编号	项目名称	奖励类型	完成人名单
1		化学小分子诱导体细胞重编程为多能干细胞	2013年度中国高等学校十大科技进展	邓宏魁
2		中央电视台2013年度科技创新人物推选活动	2013年科技创新人物	邓宏魁
3		利用极体高通量测序结果精确推演出母源基因组信息	2014年度中国科学十大进展	乔杰，谢晓亮，汤富酬
4		揭示人类原始生殖细胞基因表达与表观遗传调控特征	2015年度中国科学十大进展	汤富酬，乔杰
5		全国优秀科技工作者	2014年中国科学技术协会	张传茂

注：获奖成果按照科研获奖、教学获奖顺序列举。科研获奖包括：国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖、省部级科技奖励。教学获奖包括：高等学校教学名师奖、国家级教学成果奖、省部级教学成果奖。列出成果所有完成人，实验室固定人员用黑体字标出，流动人员和研究生用斜体字标出。

七、实验室发表论文列表

序号	论文名称	刊物名称	年、卷、期、页或专利号	SCI/EI/国内期刊	论文作者
1	CasOT: a genome-wide Cas9/gRNA off-target searching tool	Bioinformatics	2014; 30 (8): 1180-1182.	SCI	Xiao, A., Cheng, Z., Kong, L., Zhu, Z. , Lin, S., Gao G, Zhang, B.
2	The Transcriptome and DNA Methylome Landscapes of Human Primordial Germ Cells	Cell	2015; 161: 1437-1452	SCI	Guo F, Yan L, Guo H, Li L, Hu B, Zhao Y, Yong J, Hu Y, Wang X, Wei Y, Wang W, Li R, Yan J, Zhi X, Zhang Y, Jin H, Zhang W, Hou Y, Zhu P, Li J, Zhang L, Liu S, Ren Y, Zhu X, Wen L, Gao Y, Tang Fuchou , Qiao J
3	Activation of STAT6 by STING is Critical for Antiviral Innate Immunity.	Cell	2011;147 (2): 436	SCI	Chen H, Sun H, You F, Sun W, Zhou X, Chen L, Yang J, Wang Y, Tang H, Guan Y, Xia W, Gu J, Ishikawa H, Gutman D, Barber G, Qin Z, Jiang Z*
4	Genome Analyses of Single Human Oocytes	Cell	2013; 155:1492-1506	SCI	Hou Y, Fan W, Yan L, Li R, Lian Y, Huang J, Li J, Xu L, Tang Fuchou , Xie XS, Qiao J
5	Induction of Pluripotency in Mouse Somatic Cells with Lineage Specifiers.	Cell	2013;153(5), 963-975.	SCI	Shu J, Wu C, Wu Y, Li Z, Shao S, Zhao W, Tang X, Yang H, Shen L, Zuo X, Yang W, Shi Y, Chi X, Zhang H, Gao G, Shu Y, Yuan K, He W, Tang C, Zhao Y, Deng H.
6	Reconstructing Complex Tissues from Single-Cell Analyses	Cell	2014; 157: 771-773	SCI	Wen L, Tang Fuchou
7	A XEN-like State Bridges Somatic Cells to Pluripotency during Chemical Reprogramming	Cell	2015;163, 1678-91	SCI	Zhao Y, Zhao T, Guan J, Zhang X, Fu Y, Ye J, Zhu J, Meng G, Ge J, Yang S, Cheng L, Du Y, Zhao C, Wang T, Su L, Yang W, Deng H
8	Defects of protein production in erythroid cells revealed in a zebrafish Diamond-Blackfan anemia model for mutation in RPS19	Cell Death & Disease	2014; 5: e1352.	SCI	Zhang, Y., Ear, J., Yang, Z., Morimoto, K., Zhang, B. , Lin, S.
9	Cab45S inhibits the ER stress-induced IRE1-JNK pathway and apoptosis via	Cell Death and Disease	2014;5, e1219;	SCI	Chen L, S Xu, L Liu, X Wen, Y Xu, J Chen & J Teng

	GRP78/BiP. Citation				
10	LRRC45 is a Centrosome Linker Component Required for Centrosome Cohesion	Cell Reports	2013 , 4:1100-1107	SCI	He Runsheng, Huang Ning, Bao Yitian, Zhou Haining, Teng Junlin & Chen Jianguo
11	Systematically labeling developmental stage-specific genes for the study of pancreatic β -cell differentiation from human embryonic stem cells.	Cell Research	2014;24(10): 1181-200.	SCI	<i>Liu H, Yang H, Zhu D, Sui X, Li J, Liang Z, Xu L, Chen Z, Yao A, Zhang L, Zhang X, Yi X, Liu M, Xu S, Zhang W, Lin H, Xie L, Lou J, Zhang Y, Xi J, Deng H.</i>
12	mir-35 is involved in intestine cell G1/S transition and germ cell proliferation in <i>C.elegans</i>	Cell Research	2011;21:1605-1618	SCI	<i>Liu M, Liu PP, Zhang L, Cai QC, Gao G, Zhang WX, Zhu ZY, Liu D,* Fan QC</i>
13	Novel functions of endocytic player clathrin in mitosis	Cell Research	2011;21:1655-1661	SCI	<i>Wenxiang Fu, Qing Jiang and Chuanmao Zhang</i>
14	Poly(C)-binding protein 1 mediates house-keeping degradation of MAVS	Cell Research	2012; 22 (4): 717	SCI	<i>Zhou X, You F, Chen H, Jiang Z*.</i>
15	TGF β inhibition enhances the generation of hematopoietic progenitors from human ES cell-derived hemogenic endothelial cells using a stepwise strategy	Cell Research	2012;22(1):194-207	SCI	<i>Wang C, Tang X, Sun X, Miao Z, Lv Y, Yang Y, Zhang H, Zhang P, Liu Y, Du L, Gao Y, Yin M, Ding M, Deng H*</i>
16	Chromatin-bound NLS proteins recruit membrane vesicles and nucleoporins for nuclear envelope assembly via importin- α/β	Cell Research	2012;22:1562-1575.	SCI	<i>QuanlongLu, Zhigang Lu, Qinying Liu , Li Guo, He Ren, Jingyan Fu, Qing Jiang, Paul R Clarke, Chuanmao Zhang</i>
17	Heritable/conditional genome editing in <i>C. elegans</i> using a CRISPR-Cas9 feeding system	Cell Research	2014 ;24(7):886-9.	SCI	<i>Liu P, Long L, Xiong K, Yu B, Chang N, Xiong J-W, Zhu Z, Liu D</i>
18	Identification and characterization of phosphodiesterase V-cGAPs that specifically degrade 3'3'-cyclic GMP-AMP.	Cell Research	2015; 25: 539	SCI	<i>Gao J, Tao J, Liang W, Zhao M, Du X, Cui S, Duan H, Kan B, Su X, Jiang Z*</i>
19	GATA family members as inducers for cellular reprogramming to pluripotency,	Cell Research	2015;25(2):169-80	SCI	<i>Shu J, Zhang K, Zhang M, Yao A, Shao S, Du F, Yang C, Chen W, Wu C, Yang W, Sun Y, Deng H</i>
20	Cep57, a NEDD1-binding pericentriolar material component, is essential for	Cell Research	2012; 22 (9): 1390-1401.	SCI	<i>Wu Qixi, He Runsheng, Zhou Haining, Yu CH Albert, Zhang Bo, Teng</i>

	spindle pole integrity.				Junlin and Chen Jianguo
21	Regulation of transcriptionally active genes via the catalytically inactive Cas9 in <i>C. elegans</i> and <i>D. rerio</i> .	Cell Research	2015; 25(5):638-41.	SCI	<i>Long L, Guo H, Yao D, Xiong K, Li Y, Liu P, Zhu Z, Liu D</i>
22	Directed Differentiation of Human Embryonic Stem Cells into Thymic Epithelial Progenitor-like Cells Reconstitutes the Thymic Microenvironment In Vivo	Cell Stem Cell	2013;13, 230-236	SCI	<i>Xiaoning Sun, Jun Xu, Hongxia Lu, Wang Liu, Zhenchuan Miao, Xin Sui, Haisong Liu, Li Su, Weichao Du, Qihua He, Fangyuan Chen, Yan Shi, and Hongkui Deng</i>
23	Active and Passive Demethylation of Male and Female Pronuclear DNA in the Mammalian Zygote	Cell Stem Cell	2014; 15: 447-458	SCI	<i>Guo F, Li X, Liang D, Li T, Zhu P, Guo H, Wu X, Wen L, Gu TP, Hu B, Walsh CP, Li J, Tang Fuchou, Xu GL</i>
24	Charting a Map through the Cellular Reprogramming Landscape	Cell Stem Cell	2015; 16: 215-216	SCI	Wen L, Tang Fuchou
25	Small-Molecule-Driven Direct Reprogramming of Mouse Fibroblasts into Functional Neurons	Cell Stem Cell	2015;17, 195-203	SCI	<i>Li X, Zuo X, Jing J, Ma Y, Wang J, Liu D, Zhu J, Du X, Xiong L, Du Y, Xu J, Xiao X, Wang J, Chai Z, Zhao Y, Deng H</i>
26	Generation of Naive Induced Pluripotent Stem Cells from Rhesus Monkey Fibroblasts	Cell Stem Cell	2014;15, 488-496,	SCI	<i>Riguo Fang, Kang Liu, Yang Zhao, Haibo Li, Dicong Zhu, Yuanyuan Du, Chengang Xiang, Xiang Li, Haisong Liu, Zhenchuan Miao, Xing Zhang, Yan Shi, Weifeng Yang, Jun Xu, and Hongkui Deng</i>
27	Human hepatocytes with drug metabolic function induced from fibroblasts by lineage reprogramming.	Cell Stem Cell.	2014; 14(3):394-403	SCI	<i>Du Y, Wang J, Jia J, Song N, Xiang C, Xu J, Hou Z, Su X, Liu B, Jiang T, Zhao D, Sun Y, Shu J, Guo Q, Yin M, Sun D, Lu S, Shi Y, Deng H.</i>
28	Calumenin-15 Facilitates Filopodia Formation by Promoting TGF- β Superfamily Cytokine GDF-15 Transcription	Cell Death and Disease	2013;4, e870;	SCI	<i>Feng Hui, chen Liang, Wang Qiao, Shen Birong, Chen Jianguo & Teng Junlin</i>
29	Eif3ba regulates cranial neural crest development by modulating p53 in zebrafish	Dev. Biol.	2013; 381 (1): 83-96.	SCI	<i>Xia, Z., Tong, X., Liang, F., Zhang, Y., Kuok, C., Zhang, Y., Liu, X., Zhu, Z., Lin, S., Zhang, B.</i>
30	UBPY controls the stability of the ESCRT-0	Development	2014;141 : 1473-1479	SCI	<i>Zhang J, Du J, Lei C, Liu M, Zhu AJ.</i>

	subunit Hrs in development.				
31	Dissecting the Differentiation Process of the Preplacodal Ectoderm in Zebrafish	Developmental Dynamics	2014;243(10):1338-1351	SCI	<i>Yao D, Zhao F, Wu Y, Wang J, Dong W, Zhao J, Zhu Z, Liu D</i>
32	Yin Yang-1 Regulates the Characterized Murine Focal Adhesion-Associated Protein Promoter.	DNA Cell Biol.	2012;31(4):496-503	SCI	<i>Ding NZ, He CQ, Hu JS, Teng JL and Chen J</i>
33	Dynamics of genomic H3K27me3 domains and role of EZH2 during pancreatic endocrine specification	EMBO J	2014;33:2157-2170	SCI	Cheng-Ran Xu, Lin-Chen Li , Greg Donahue, Lei Ying, Yu-Wei Zhang, Paul Gadue & Kenneth S. Zaret
34	The tau-like protein in silkworm (<i>Bombyx mori</i>) induces microtubule bundle formation.	Frontiers in Bioscience.	2012;E4, 998-1008,	SCI	<i>Wang Qiao, Chen Li, Chen Liang, Shen Birong, Liu Yingying, Chen Jianguo, Teng Junlin</i>
35	Single-cell RNA-seq transcriptome analysis	Genome Biology.	2015 Jul 23;16:148	SCI	Fan X, Zhang X, Wu X, Guo H, Hu Y, Tang F , Huang Y.
36	SCG10 promotes non-amyloidogenic processing of amyloid precursor protein by facilitating its anterograde trafficking	Hum. Mol. Genet	2013;22(24):4888-4900	SCI	<i>Wang Jingjing, Shan Chunyan, Cao Wenyuan, Zhang Chen, Teng Junlin & Chen Jianguo</i>
37	A <i>Drosophila</i> model of the neurodegenerative disease SCA17 reveals a role of RBP-J/Su(H) in modulating the pathological outcome	Hum. Mol. Genet.	2011; 20 (17): 3424-3436.	SCI	<i>Ren, J., Jegga, A. G., Zhang, M., Deng, J., Liu, J., Gordon, C. B., Aronow, B. J., Lu, L. J., Zhang, B., Ma, J.</i>
38	ARF-like protein 16 (ARL16) inhibits RIG-I by binding with its C-terminal domain in a GTP-dependent manner.	J. Biol Chem.	2011;286:10568–10580.	SCI	<i>Yang YK, Qu H, Gao D, Di W, Chen HW, Guo X, Zhai ZH, Chen DY*</i>
39	BmCREC Is an Endoplasmic Reticulum (ER) Resident Protein and Required for ER/Golgi Morphology	J. Biol. Chem	2013 288(37): 26649-26657	SCI	<i>Wang Qiao, Shen Birong, Zheng Pengli, Feng Hui, Guo Yige, Chen Liang, Xu Sizheng, Chen Jianguo & Teng Junlin</i>
40	Cep57 Protein Is Required for Cytokinesis by Facilitating Central Spindle Microtubule Organization	J. Biol. Chem	2013;288(20): 14384-14390	SCI	<i>He Runsheng, Wu Qixi, Zhou Haining, Huang Ning, Chen Jianguo & Teng Junlin</i>
41	Pacsin1, a tau interacting protein, regulat	J. Biol. Chem.	2012;287 (47) :	SCI	Liu Yingying, Lv Kaosheng, Yu CH

	es axonal elongation and branching by facilitating microtubule instability.		39911-39924		Albert, Chen Jianguo and Teng Junlin
42	<i>Ngs</i> (notochord granular surface) encodes a novel type of intermediate filament family protein essential for notochord maintenance in zebrafish	J. Biol. Chem.	2013; 288 (4): 2711-2720.	SCI	Tong, X., Xia, Z., Zu, Y., Telfer H., Hu, J., Yu, J., Liu, H., Zhang, Q., Sodmergen, Lin, S., Zhang, B.
43	Spatial Compartmentalization Specializes the Function of Aurora A and Aurora B.	J. Biol. Chem.	2015;290(28):17546–17558	SCI	<i>Si Li, Zhaoxuan Deng, Jingyan Fu, Caiyue Xu, Guangwei Xin, Zhige Wu, Jia Luo, Gang Wang, Shuli Zhang, Boyan Zhang, Fangdong Zou*, Qing Jiang*, and Chuanmao Zhang*</i>
44	Usp16 regulates kinetochore localization of Plk1 to promote proper chromosome alignment in mitosis	J. Cell Biology	2015;210 (5): 727–735	SCI	<i>Xiaolong Zhuo,* Xiao Guo,* Xiaoyan Zhang, Guihua Jing, Yao Wang, Qiang Chen, Qing Jiang, Junjun Liu,* and Chuanmao Zhang*</i>
45	TPX2 phosphorylation maintains metaphase spindle length by regulating microtubule flux.	J. Cell Biology	2015,210 (3): 373–383	SCI	<i>Jingyan Fu,* Minglei Bian,* Guangwei Xin, Zhaoxuan Deng, Jialuo, Xiao Guo, Hao Chen, Yao Wang, Qing Jiang, and Chuanmao Zhang*</i>
46	PCM1 Recruits Plk1 to Pericentriolar Matrix to Promote Primary Cilia Disassembly before Mitotic Entry.	J. Cell Science	2013, 126 (6) : 1355–1365.	SCI	<i>Gang Wang, Qiang Chen, Xiaoyan Zhang, Boyan Zhang, Xiaolong Zhuo, Junjun Liu, Qing Jiang and Chuanmao Zhang</i>
47	Phosphorylation of Crm1 by CDK1-cyclin B promotes Ran-dependent mitotic spindle assembly	J. Cell Science	2013; 126, 3417-3428	SCI	<i>Zhige Wu, Qing Jiang, Paul R. Clarke* and Chuanmao Zhang*</i>
48	14-3-3 protein interact with neurofilament protein-L and regulate dynamic assembly of neurofilament	J. Cell Science	2013;126:427-436	SCI	Miao Linqing, Teng Junling, Lin Jiqiang & Chen Jianguo
49	The role of mitotic kinases in coupling the centrosome cycle with the assembly of the mitotic spindle	J. Cell Science	2014; 127: 4111-4122	SCI	<i>Gang Wang, Qing Jiang and Chuanmao Zhang*</i>
50	The lamin-A/C–LAP2–BAF1	J. Cell Science	2015, 128: 2830-2841	SCI	<i>Ran Q,* Nan Xu,* Gang Wang, He Ren, Si</i>

	protein complex regulates mitotic spindle assembly and positioning				<i>Li, Jun Lei, Qiaoyu Lin, Lihao Wang, Xin Gu, Hongyin Zhang, Qing Jiang,* and Chuanmao Zhang*</i>
51	Reverse genetic approaches in zebrafish	J. Genet. Genomics	2012; 39 (9): 421-433.	SCI	<i>Huang, P., Zhu, Z., Lin, S., Zhang, B.</i>
52	Efficient gene targeting in zebrafish mediated by a zebrafish-codon-optimized Cas9 and evaluation of off-targeting effect	J. Genet. Genomics	2014; 41: 43-46.	SCI	<i>Liu, D., Wang, Z., Xiao, A., Zhang, Y., Li, W., Zu, Y., Yao, S., Lin, S., Zhang, B.</i>
53	Fgf-signaling-dependent Sox9a and Atoh1a regulate otic neural development in zebrafish.	J. Neuroscience	2015; 35(1):234-44	SCI	<i>Wang J, Wu Y, Zhao F, Wu Y, Dong W, Zhao J, Zhu Z, Liu D.</i>
54	Trip6 Promotes Dendritic Morphogenesis through Dephosphorylated GRIP1-dependent Myosin VI and F-actin Organization	J. Neuroscience	2015;35(6):2559-2571	SCI	<i>Ly Kaosheng, Liang Chen, Yuanjun Li, Pengli Zheng, Yingying Liu, Jianguo Chen, & Junlin Teng</i>
55	A new specialization in astrocytes: Glutamate- and ammonia-induced nuclear size changes	J Neurosci. Res	2011 ; 89:2041 – 2051	SCI	<i>Yang CZ, HL Li, Y Zhou, RC Chai, R Zhao, Y Dong, ZY Xu, LT Lau, Z Yingge, Junlin Teng, and Jian Chen,</i>
56	Negative Regulation of RIG-I-Mediated Innate Antiviral Signaling by SEC14L1.	J. Virol.	2013;87 (18):10037-46.	SCI	<i>Li MT, Di W, Xu H, Yang YK, Chen HW, Zhang FX, Zhai ZH, Chen DY*.</i>
57	A one-step rectification of sperm cell targeting ensures the success of double fertilization.	JIPB	2015; 57: 496-503.	SCI	<i>Huang JL, Ju Y, Wang XF, Zhang Q, Sodmergen</i>
58	TALEN construction via "Unit Assembly" method and targeted genome modifications in zebrafish	Methods	2014; 69 (1): 67-75.	SCI	<i>Huang, P., Xiao, A., Tong, X., Zu, Y., Wang, Z., Zhang, B.</i>
59	Heritable gene targeting in zebrafish using customized TALENs	Nat. Biotechnol.	2011; 29 (8): 699-700.	SCI	<i>Huang, P., Xiao, A., Zhou, M., Zhu, Z., Lin, S. and Zhang, B.</i>
60	Kctd10 regulates heart morphogenesis by repressing the transcriptional activity of Tbx5a in zebrafish	Nat. Commun.	2014; 5: 3153.	SCI	<i>Tong, X., Zu, Y., Li, Z., Li, W., Ying, L., Yang, J., Wang, X., He, S., Liu, D., Zhu, Z., Chen, J., Lin, S., Zhang, B.</i>
61	TALEN-mediated precise genome modification by homologous recombination in zebrafish	Nat. Methods	2013; 10 (4): 329-331.	SCI	<i>Zu, Y., Tong, X., Wang, Z., Liu, D., Pan, R., Li, Z., Hu, Y., Luo, Z., Huang, P., Wu, Q., Zhu, Z., Zhang, B., Lin, S.</i>
62	The DNA methylation landscape of human early	Nature	2014; 511: 606-610	SCI	<i>Guo H, Zhu P, Yan L, Li R, Hu B, Lian Y, Yan J,</i>

	embryos				Ren X, Lin S, Li J, Jin X, Shi X, Liu P, Wang X, Wang W, Wei Y, Li X, Guo F, Wu X, Fan X, Yong J, Wen L, Xie SX, Tang Fuchou , Qiao J
63	How to catch rare cell types	Nature	2015; 52: 197-198	SCI	Wen L, Tang Fuchou
64	Profiling DNA methylome landscapes of mammalian cells with single-cell reduced-representation bisulfite sequencing	Nature Protocols	2015,10: 645-659	SCI	Guo H, Zhu P, Guo F, Li X, Wu X, Fan X, Wen L*, Tang Fuchou*
65	Chromosomal deletions and inversions mediated by TALENs and CRISPR/Cas in zebrafish	Nucleic Acids Res.	2013; 41 (14): e141.	SCI	Xiao, A., Wang, Z., Hu, Y., Wu, Y., Luo, Z., Yang, Z., Zu, Y., Li, W., Huang, P., Tong, X., Zhu, Z., Lin, S., Zhang, B.
66	Genomic deletion induced by Tol2 transposon excision in zebrafish	Nucleic Acids Res.	2013; 41 (2): e36.	SCI	Huang, P., Xu, L., Liang, W., Tam, C. I., Zhang, Y., Qi, F., Zhu, Z., Lin, S., Zhang, B.
67	EENdb: a database and knowledge base of ZFNs and TALENs for endonuclease engineering	Nucleic Acids Res.	2013; 41: D415-D422.	SCI	Xiao, A., Wu, Y., Yang, Z., Hu, Y., Wang, W., Zhang, Y., Kong, L., Gao, G., Zhu, Z., Lin, S., Zhang, B.
68	Extracellular Calumenin Suppresses ERK1/2 Signaling and Cell Migration by Protecting Fibulin-1 from MMP-13-mediated Proteolysis	Oncogene	2015;34 (8) 1006-1018	SCI	Wang Qiao, Shen Birong, Chen Liang, Zheng Pengli, Feng Hui, Chen Jianguo & Teng Junlin
69	Cab45S Promotes Cell Proliferation through SERCA2b Inhibition and Ca ²⁺ Signaling	Oncogene	2016;35 (1) : 35-46 (Epub 2015 Mar 16)	SCI	Chen Liang, Sizheng Xu, Yiwei Xu, Junlin Teng & Jianguo Chen
70	Calumenin and fibulin-1 on tumor metastasis: Implications for pharmacology. Pharmacological Research	Pharmacological Research	2015;99:11-15	SCI	Zheng Pengli, Qiao Wang, Junlin Teng & Jianguo Chen
71	Elevation of pollen mitochondrial DNA copy number by WHIRLY2: altered respiration and pollen tube growth in Arabidopsis.	Plant Physiology	2015;169: 660-673	SCI	Cai Q, Guo L, Shen ZR, Wang DY, Zhang Q, Sodmergen

72	GSK3 β -Dzip1-Rab8 Cascade Regulates Ciliogenesis after Mitosis	PLoS Biology	2015;13(4): e1002129	SCI	Boyan Zhang, Tingting Zhang, Guopeng Wang, Gang Wang, Wangfei Chi, Qing Jiang, Chuanmao Zhang*
73	Suppression of rap1 impairs cardiac myofibrils and conduction system in zebrafish	PLoS ONE	2012; 7 (11): e50960.	SCI	Dong, W., Yang, Z., Yang, F., Wang, J., Zhuang, Y., Xu, C., Zhang, B. , Tian X.-L., Liu, D.
74	The Intracellular Transport and Secretion of Calumenin-1/2 in Living Cells.	PLoS ONE	2012;7(4):e35344.	SCI	Wang Qiao, Feng Hui, Zheng Pengli, Shen Birong, Chen Liang, Chen Jianguo and Teng Junlin
75	Wdr18 is required for Kupffer's vesicle formation and regulation of body asymmetry in zebrafish	PLoS ONE	2011; 6 (8): e23386.	SCI	Gao, W., Xu, L., Guan, R., Liu, X., Han, Y., Wu, Q., Xiao, Y., Qi, F., Zhu, Z. , Lin, S., Zhang, B.
76	The chromatin remodeling factor CSB recruits histone acetyltransferase PCAF to rRNA gene promoters in active state for transcription initiation	PLoS ONE	2013; 8(5): e62668	SCI	Shen ML, Zhou TT, Zong Le, Ling T, Zhou YG, Zhang FX, Tao W
77	Self-assembly and sorting of acentrosomal microtubules by TACC3 facilitate kinetochore capture during the mitotic spindle assembly	Proc. Natl. Acad. Sci. USA (PNAS)	2013; 110(38): 15295-15300	SCI	Wenxiang Fu, Hao Chen, Gang Wang, Jia Luo, Zhaoxuan Deng, Guangwei Xin, Nan Xu, Xiao Guo, Jun Lei, Qing Jiang , and Chuanmao Zhang*
78	The chromatin remodeling complex NuRD establishes the poised state of rRNA genes characterized by bivalent histone modifications and altered nucleosome positions.	Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.	2012; 109, 8161-8166.	SCI	Wenbing Xie, Te Ling, Yonggang Zhou, Weijun Feng, Qiaoyun Zhu, Henk G. Stunnenberg, Ingrid Grummt, and Wei Tao
79	The essential adaptors of innate immune signaling.	Protein & Cell	2013, 4(1): 27	SCI	Chen H. and Jiang Z*
80	Ring finger protein 166 potentiates RNA virus-induced interferon- β production via enhancing the ubiquitination of TRAF3 and TRAF6.	Scientific Report.	2015;5 : 14770	SCI	Chen HW, Yang YK, Xu H, Yang WW, Zhai ZH , Chen DY*
81	Pluripotent stem cells induced from mouse somatic cells by small-molecule compounds.	Science	2013; 341(6146), 651-654.	SCI	Hou P, Li Y, Zhang X, Liu C, Guan J, Li H, Zhao T, Ye J, Yang W, Liu K, Ge J, Xu J, Zhang Q, Zhao Y , Deng H

82	A Human Stem Cell Model of Werner Syndrome Uncovers Heterochromatin Degeneration as an Aging Driver	Science	2015; 348: 1160-1163	SCI	Zhang W, <i>Li J</i> , Suzuki K, Qu J, Wang P, Zhou J, <i>Liu X</i> , Ren R, Xu X, Ocampo A, Yuan T, Yang J, Li Y, Shi L, Guan D, Pan H, Suan S, Ding Z, Li M, Yi F, Bai R, Wang Y, Chen C, Yang F, Li X, Wang Z, Aizawa E, Goebel A, Soligalla RE, Reddy P, Esteban CR, Tang Fuchou , Liu G and Izpisua Belmonte JC
83	NuRD blocks reprogramming of mouse somatic cells into pluripotent stem cells	Stem Cells	2013;31(7):1 278-86.	SCI	Luo M, <i>Ling T</i> , <i>Xie WB</i> , Zhou YG, Zong L, Lv GL, Shen ML, Zhou TT, Tao W , Lu ZG, Grummt I

注：只列出署名标注为实验室的论文；列出论文全部作者，实验室人员用黑体字标出，流动人员和研究生用斜体字标出。

八、实验室出版专著列表

序号	专著名称	出版年度	作者
1	遗传学（第三版）	2016年7月1日	戴灼华 王亚馥、丁毅、 张博
2	细胞生物学（第4版）	2011年6月1日	翟中和 、王喜忠、丁明孝

注：列出专著全部作者，实验室人员用黑体字标出，流动人员和研究生用斜体字标出。

九、开放课题设置情况

序号	课题名称	经费额度	承担人	承担人单位	标注实验室的论文数	课题设置年度
1	Aurora 激酶的时空调控及其系统进化机制的研究	10万	李偲	四川大学		2015.01-2015.12
2	泛素化/去泛素化在纺锤体装配过程中的机理研究	8万	于斌		上海交大	2015.06-2016.06
3	建立多动症的斑马鱼疾病模型	10万	金嘉邛		北京大学附属第六医院	2015.01-2016.12
4	细胞骨架相关基因在斑	10万	贺宪飞		南开大学	2015.06-2016.08

	马鱼发育中的功能研究					
5	糖尿病相关基因在斑马鱼发育中的功能研究	10万	程呈		首都医科大学同仁医院	2015.06-2016.08
6	遗传性眼病新基因在斑马鱼发育中的功能研究	10万	张金露		北京大学医学部	2015.06-2016.08

十、实验室科研仪器设备开放使用情况列表

序号	设备名称	厂家及型号	启用年月	原值 (万美元)	使用率 (%)	开放共享机时数	
						校内	校外
	电子显微镜	日本电子 JEM-1010	1997-01-01	13.50		880	130
	激光共聚焦显微镜	徕卡公司 Tcs-sp	2001-01-01	21.20		1000	
	荧光显微镜	蔡司 200M/德国	2005-01-01	10.11		1200	400
	水生生物实验生态系统	Aquatic Habitats Z-plex system	2005-01-01	45.00	100%	每天 24 小时运转	
	X光生物学辐照仪	Rad Source Technologies Inc. RS 2000	2010-11-26	12.60		1440	
	高分辨场发射扫描电镜	日立 S-4800 II	2011-03-16	33.86		800	350
	激光共聚焦实时成像仪	PE UltraVIEW VoX	2014-03-24	26.30		3000	200
	全自动样品处理台	FX2000		15.2		1100	450

注：包括单值 50 万元以上的专用科研仪器和单值 10 万元以上的通用科研仪器。

附件二

教育部重点实验室评估五年工作总结报告

佐证材料

实验室名称：**细胞增殖与分化教育部重点实验室**

实验室主任：**张传茂**

实验室联系人/联系电话：**张丽君/62745237**

E-mail 地址：**lj_zhang@pku.edu.cn**

依托单位名称（盖章）：**北京大学**

依托单位联系人/联系电话：**何洁/62752059**

2016年8月30日填报

说明:

- 1.本附件内容为佐证材料应包含内容及汇总顺序，请自行编辑目录。
- 2.佐证材料应与工作总结报告、说明材料清单相对应。

一、研究水平与贡献

- 1.论文和专著证明：包括他引次数前 10 位的论文首页，及他引次数证明；专著封面和目录的复印件，如为合著，需说明具体情况。
- 2.国际会议特邀报告证明。
- 3.获奖证明，如获奖证书。
- 4.科研项目到账经费的财务证明。
- 5.25 项重点任务的佐证材料，如任务通知书复印件等。
- 6.发明专利及知识产权贡献证明，如新医药、新农药、新软件证书等国家级证书。
- 7.标准与规范参与编制证明。
- 8.成果转化证明。
- 9.政策建议和咨询报告成果证明。
- 10.其他可提供的佐证或说明材料。

二、研究队伍建设

- 1.固定人员聘任情况证明（可由学校人事部门出具说明）；
- 2.所列出的各类科技人才、团队、群体称号的证明；
- 3.国际学术机构任职证明；
- 4.访问学者、博士后进出站等相关证明；
- 5.其他可提供的佐证或说明材料。

三、学科发展与人才

- 1.培养单位之间签订的联合培养研究生协议。
- 2.承担教学任务、编写教材、参与教改等证明材料（可由学校教务部门出具说明）。
- 3.获得精品课程、教学成果奖的证明材料。
- 4.研究生代表性成果证明，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。
- 5.其他可提供的佐证或说明材料。

四、开放与运行管理

- 1.主办或者承办大型学术会议的证明，如会议通知复印件，代表性照片 1-2 张等。
- 2.国际合作计划及经费证明。
- 3.主管部门和依托单位支持情况证明。
- 4.学术委员会议纪要。
- 5.实验室开展科普活动的证明，如发表科普文章的复印件、科普宣传资料复印件、实验室科普日或开放日照片 1-2 张等。
- 6.其他可提供的佐证或说明材料。