



2018基因编辑学术研讨会

尊敬的 _____ 先生/女士，您好！

2018基因编辑学术研讨会将于2018年03月在北京召开。

大会内容

基因组编辑技术CRISPR/Cas9自从2013年被《科学》列为年度十大科技进展之一以后，始终保持高速发展。在Google学术上，CRISPR/Cas9相关的文献已经超过51700篇。在过去的一年中，基因编辑领域继续保持高速发展，比如：可以终止基因编辑过程的蛋白质被发现；操纵Cas9的REC3结构域可大幅降低CRISPR-Cas9的脱靶效应；CRISPR基因编辑结合离体器官构建技术可以帮助检测遗传性癌症特异性DNA缺陷；CRISPR装备噬菌体可以让“超级细菌”自杀；“基因剪刀”-CRISPR-Cas9变“钝”为自体免疫病研究提供新启示等。

应广大参会嘉宾与企业的强烈呼吁，基因编辑学术研讨会组委会将邀请来自基因编辑领域的教授、学者及科研技术大牛齐聚一堂，通过思想的切磋与碰撞，共议基因编辑发展趋势、创新前沿技术等热点话题。通过组委会精心安排的主题演讲、专家头脑风暴等丰富多彩的大会形式和内容，为您提供最前沿的技术资讯、科研发展趋势和最新动向及广泛的交流与合作机会。

为此，我们热忱的邀请您参加本次研讨会，与您相聚在北京！

会议简介

时间：2018年3月30日~3月31日 地点：北京 会议规模：350人

主办单位：北京大学天然药物及仿生药物国家重点实验室

大会主席：周德敏教授

会议日程

最终日程以会议当日为准		
2018年3月30 上午		
周德敏	北京大学天然药物及仿生药物国家重点实验室	Manipulation of Viral Genome in Conversion of Life-Threatening Viruses as Precision Therapeutics
王艳丽	中科院生物物理研究所	Cas13a切割RNA的分子机制
吴强	上海交通大学	开发DNA大片段编辑技术研究染色质高级结构
王		

永明	复旦大学	建立高效的CRISPR/Cas9编辑技术
2018年3月30 下午		
杨辉	中科院上海生科院神经科学研究所	基因编辑在疾病模型建立及疾病治疗中的应用
常兴	上海生命科学研究院	利用靶向性胞嘧啶脱氨酶进行基因编辑
陈崇	四川大学生物治疗国家重点实验室	基因编辑在肿瘤机制研究中的应用
黄强	复旦大学生命科学学院	CRISPR-Cas9的DNA剪切活性结构研究
朱洁	广州市妇女儿童医疗中心	CRISPR-Cas9介导的光感受器细胞重编程治疗视网膜色素变性
2018年3月31 上午		
裴端卿	中科院广州健康研究院	基因编辑技术在人口健康领域的应用
马燕琳	海南医学院第一附属医院	基因编辑与生殖健康
周峰	复旦大学生物医学研究院	利用dcas9和超高灵敏度蛋白质谱平台构建位点特异DNA-蛋白质互作网络
高绍荣	同济大学生命科学与技术学院	Generation of animal models for studying human reproduction failure
魏文胜	北京大学生命科学学院	High-throughput functional genomics
2018年3月31 下午		
朱健康	中科院上海生科院植物逆境生物学研究中心	植物基因组编辑技术的开发和应用

牛昱宇	昆明理工大学	灵长类基因编辑与疾病模型的研究
王皓毅	中科院动物研究所	CRISPR-Cas9在动物模型构建、T细胞治疗以及基因表达调控中的应用
张淑君	华中农业大学	建立和利用猪全基因组基因敲除CRISPR/Cas9技术筛选鉴定猪流感病毒感染相关的宿主（猪）基因

会议嘉宾



常兴

中国科学院上海生命科学研究院

中国科学院上海生命科学研究院健康科学研究所研究员，博士研究生导师。中组部青年千人计划、上海市浦江人才计划 2001年获北京大学理学学士，2006年获美国俄亥俄州立大学博士，2007年至2011年在耶鲁大学免疫学系从事博士后研究；2011年至2012年在拉霍亚感染和免疫研究所任研究科学家。主要研究淋巴细胞发育和免疫耐受的分子机制。在国际学术杂志Nature Methods, Immunity, eLife, J Exp Med, Blood, J Immunol上发表学术论文20余篇，多篇论文及学术成果被国际权威杂志重点报道。2014年起承担科技部973计划青年科学家专题一项，担任首席科学家。

演讲报告题目摘要：

利用靶向性胞嘧啶脱氨酶进行基因编辑

单核苷酸的多样性是遗传多样性的主要来源，是人类个体差异的重要遗传学基础，同时也是分子进化的动力和很多疾病的直接诱因。然而，在哺乳动物中，仍然缺乏有效诱导单核苷酸的突变的工具，无法通过实验高效和高通量地研究单核苷酸突变的功能。现有的大部分实验技术只能扰乱基因的功能或者表达，造成基因功能缺失，对诱导新功能的获得无能为力。而利用靶向性胞嘧啶脱氨酶介导的碱基编辑 (Targeted AID-mediated mutagenesis, TAM) 技术，可以在sgRNA靶向的基因组DNA上，将胞嘧啶和鸟嘌呤随机地向其它三个碱基转变，因而产生海量的突变体，结合遗传筛选，从而分析单核苷酸突变的功能或诱导蛋白质的体内进化。同时在一种多肽抑制剂 (UGI) 的辅助下，dCas9-AID可以诱导特定的胞嘧啶向胸腺嘧啶转变，实现单碱基的精确编辑，为治疗单核苷酸突变诱导的遗传病提供方案。利用这项技术，已经在慢性骨髓瘤细胞中，成功筛选出已报道的以及新的imatinib耐药性位点。因此，作为高效的哺乳动物DNA碱基编辑新技术，TAM可以广泛应用于蛋白质工程，分子遗传学研究和基因治疗等领域。

研究方向：

1. 利用靶向性胞嘧啶脱氨酶进行基因编辑；
2. 免疫细胞的基因表达调控。

学习和工作经历：

- 2001年，北京大学，学士；
- 2006年，俄亥俄州立大学，博士
- 2007-2010，耶鲁大学，博士后
- 2010-2012，拉霍亚免疫与感染研究所，科学家
- 2012-至今，中国科学院上海生命科学研究院，研究员

近期发表论文：

1. Yanhong Li, Jiayuan Zhang, Di Zhang, Xiaowu Hong, Yu Tao, Songcun Wang, Yuanyuan Xu, Hailan Piao, Weijie Yin, Min Yu, Ying Zhang, Qiang Fu, Dajin Li, **Xing Chang***, Meirong Du*. Tim-3 signaling in peripheral NK cells promotes maternal-fetal immune tolerance and alleviates pregnancy loss. Science Signaling. 2017;4323 (*, co-corresponding authors)
2. Peng Y, Yuan J, Zhang Z, **Chang X**. Cytoplasmic poly(A)-binding protein 1 (PABPC1) interacts with the RNA-binding protein hnRNPL and thereby regulates immunoglobulin secretion in plasma cells. Journal of Biological Chemistry. 2017 Jul 21;292(29):12285-12295
3. Lio, C. J.; Zhang, J.; Gonzalez-Avalos, E.; Hogan, P. G.; **Chang, X.***; Rao, A. A. Tet2 and Tet3 cooperate with B-lineage transcription factors to regulate DNA modification and chromatin accessibility. eLife 2016, 5. (*, co-corresponding authors)
4. Ma, Y.; Zhang, J.; Yin, W.; Zhang, Z.; Song, Y.; **Chang, X.**, Targeted AID-mediated mutagenesis (TAM) enables efficient genomic diversification in mammalian cells. Nature methods 2016, 13 (12), 1029-1035.
5. **Chang X**. RNA-binding protein hnRNPL as a critical regulator of lymphocyte homeostasis and differentiation. Wiley Interdiscip Rev RNA. 2016 Jan 29 (invited review)
6. **Chang X**, Li B; Rao, A. RNA binding protein hnRNPL regulates mRNA splicing and stability during B cell to plasma cell differentiation. Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 April



陈崇

四川大学生物治疗国家重点实验室

教授，博士生导师，国家青年“千人计划”，国家自然科学基金委优秀青年基金获得者，四川省“千人计划”。1999年毕业于北京大学生命科学学院获学士学位。2009年毕业于(美国)密歇根大学细胞与发育生物学系，获博士学位。2010-2014年在(美国)冷泉港实验室/纪念斯隆-凯特琳癌症中心的Scott Lowe实验室从事博士后工作，研究表观遗传学基因在白血病发生中的作用及分子机理。2014年8月起在四川大学华西医院/生物治疗国家重点实验室工作，受聘为血液肿瘤分子遗传学实验室主任，研究员。在肿瘤基因组学的基础上，我们利用shRNA干扰、CRISPR/Cas9基因组编辑、小鼠基因工程等技术研究肿瘤相关基因，特别是表观遗传学基因，在肿瘤发生发展中的作用，鉴定了多个重要的肿瘤驱动基因，例如组蛋白甲基转移酶MLL3 (Cancer Cell, 2014)、肿瘤代谢/表观遗传学相关的IDH突变 (Genes & Development, 2013)等。我们还进一步研究了这些基因通过调控成体干细胞的组蛋白和DNA的甲基化等修饰影响其自我更新及分化从而导致肿瘤分子及细胞机理。利用这些驱动基因，我们构建了新型的基因型肿瘤模型。在此基础上，我们通过shRNA文库、CRISPR/Cas9文库筛选鉴定了多个针对这些驱动基因的治疗靶标。我们最新的研究阐明了染色体异常在肿瘤发生发展中的作用 (Liu and Chen et al., Nature 2016, 共同第一) 目前已在国际学术期刊Nature (IF=41.5)、Cancer Cell (IF=23.9)、Genes Development (IF=12.6)、Journal of Experimental Medicine (IF=15.2)、Journal of Clinical Investigation (IF=15.4) 等发表SCI 论文20余篇，引用1300余次。主持多项国家自然科学基金项目，参与多个美国国立卫生研究所R01、白血病与淋巴瘤协会SCOR项目。获得了包括白血病与淋巴瘤协会“职业发展奖 (2011-2014, the Leukemia & Lymphoma Society Career Development Program Award)、Keystone 研讨会“未来科学奖学金” (Keystone Symposia Future of Science Fund Scholarship

2014)等多个学术奖项。受邀在国际会议Acute Leukemia XV上做大会报告。

研究方向：

(1) 恶性肿瘤发生发展的分子机制；(2) 成体干细胞的维持、恶性转变和衰老的分子机制；(3) 表观遗传学在肿瘤和成体干细胞中的调控作用；(4) 染色体异常的形成和作用机理。

学习和工作经历：

1995/9 – 1999/7 北京大学，学士
2003/7 – 2008/12 (美国) 密歇根大学，博士
2009/1 – 2010/7 (美国) 密歇根大学，博士后
2010/8 – 2011/7 (美国) 冷泉港实验室，博士后
2011/8 – 2014/8 (美国) 纪念斯隆-凯特琳癌症中心，博士后
2014/8-至今四川大学，华西医院/生物治疗国家重点实验室，血液肿瘤分子遗传学实验室主任，研究员(全职回国)

近期发表论文：

- 1) Liu, Yu #, Chen, C. #, Xu, Z., Scuoppo, C., Rillahan, CD., Gao, J., Spitzer, B., Bosbach, B., Kastenhuber, ER., Baslan, T., Ackermann, S., Cheng, L., Wang, Q., Niu, T., Schultz, N., Levine, RL., Mills, AA. & Lowe, SW., Deletions linked to TP53 loss drive cancer through p53-independent mechanisms. 2016, Nature, 531:471-5. (#共同第一)
- 2) Chen C, Liu Y, Rappaport AR, Kitzing T, Schultz N, Zhao Z, Shroff AS, Dickens RA, Vakoc CR, Bradner JE, Stock W, LeBeau MM, Shannon KM, Kogan S, Zuber J, Lowe SW. MLL3 functions as a chromosome 7q tumor suppressor in acute myeloid leukemia. Cancer Cell 2014 May 12; 25(5): 652-665. SCI 期刊论文
Comment in: Will B. and Steidl U. Combinatorial Haplo-Deficient Tumor Suppression in 7q-Deficient Myelodysplastic Syndrome and Acute Myeloid Leukemia. Cancer Cell 2014 May 12; 25(5): 555-557
- 3) Chen C, Liu Y, Lu C, Cross JR, Morris JP 4th, Shroff AS, Ward PS, Bradner JE, Thompson C, Lowe SW. Cancer-associated IDH2 mutants drive an acute myeloid leukemia that is susceptible to Brd4 inhibition. Genes Dev. 2013 Sep 15; 27(18):1974-85. SCI 期刊论文
Comment in: Lokody I. Metabolism: IDH2 drives cancer in vivo. Nat Rev Cancer. 2013 Oct 17. doi: 10.1038/nrc3619.
- 4) Chen C, Liu Y, Liu Y*, Zheng P*. mTOR Activation Underlies Hematopoietic Stem Cell Defects in Autoimmune Diseases and Inflammation in the Mice. Journal of Clinical Investigation 2010 Nov 1; 120(11):4091-101. (*共同通讯) SCI 期刊论文
Comment in: Emerson SG and Garrett RW. Pharmacologic eigenvalues: beating the rap on bone marrow failure. Journal of Clinical Investigation 2010 Nov; 120(11):3813-5
- 5) Chen C. microRNAs in myelodysplastic syndromes: How much do we know and not know? Leuk Res. 2013 Mar; 37(3):241-2. SCI 期刊论文
- 6) Chen C, Liu Y, Liu R, Ikenoue T, Guan KL, Liu Y*, Zheng P*. TSC-mTOR maintains quiescence and function of hematopoietic stem cells by repressing mitochondrial biogenesis and reactive oxygen species. J Exp Med. 2008 Sep 29; 205(10):2397-408. (*共同通讯) SCI 期刊论文
Comment in: Haneline L. F1000Prime Recommendation of [Chen C et al., J Exp Med 2008, 205(10):2397-408]. In F1000Prime, 21 Jan 2009; DOI: 10.3410/f.1145060.602188. F1000Prime.com/1145060#eval602188
- 7) Chen C, Liu Y, Liu Y*, Zheng P*. 2009. mTOR Regulation and Therapeutic Rejuvenation of Aging Hematopoietic Stem Cells. Science Signaling 2009 Nov 24; 2(98): ra75. (*共同通讯) SCI 期刊论文
Comment in: Adler EM. 2009: signaling breakthroughs of the year. Science Signaling 2010 Jan 5; 3(103):eg1
- 8) Chen C, Liu Y, Liu Y, Zheng P. mTOR-mitochondria-ROS axis and stemness of the hematopoietic stem cells. Cell Cycle 2009 Apr 15; 8(8):1158-60. SCI 期刊论文
- 9) Li CS*, Chen C*, Zheng P*, Liu Y*. Transgenic expression of P1A induced thymic tumor: a role for onco-fetal antigens in tumorigenesis. PLoS One. 2010 Oct 15; 5(10):e13439. (* co-first author) (*共同通讯) SCI 期刊论文
- 10) Ye P.*, Liu Y.*, Chen C, Liu Y*, Zheng P*. An mTOR-Mdm2-Drosha Pathway for miRNA Biogenesis in Hematopoiesis and Cellular Response to Glucose Deprivation. Molecular Cell. 2015 Feb 19; 57(4):708-20. (*: co-first author) (*共同通讯) SCI 期刊论文
- 11) Lu C, Venneti S, Akalin A, Fang F, Ward PS, Dematteo RG, Intlekofer AM, Chen C, Ye J, Hameed M, Nafa K, Agaram NP, Cross JR, Khanin R, Mason CE, Healey JH, Lowe SW, Schwartz GK, Melnick A, Thompson CB. Induction of sarcomas by mutant IDH2. Genes Dev. 2013 Sep 15; 27(18):1986-98. SCI 期刊论文
Comment in: Lokody I. Metabolism: IDH2 drives cancer in vivo. Nat Rev Cancer. 2013 Oct 17. doi: 10.1038/nrc3619.
- 12) Chen GY, Chen X, King S, Cavassani KA, Cheng J, Zheng X, Cao H, Yu H, Qu J, Fang D, Wu W, Bai XF, Liu JQ, Woodiga SA, Chen C, Sun L, Hogaboam CM, Kunkel SL, Zheng P*, Liu Y*. Amelioration of sepsis by inhibiting sialidase-mediated disruption of the CD24-SiglecG interaction. Nat Biotechnol. 2011 May; 29(5):428-35. (*共同通讯) SCI 期刊论文
- 13) Zuber J, Rappaport AR, Luo W, Wang E, Chen C, Vaseva AV, Shi J, Weissmueller S, Fellmann C, Taylor MJ, Weissenboeck M, Graeber TG, Kogan SC, Vakoc CR, Lowe SW. An integrated approach to dissecting oncogene addition implicates a Myb-coordinated self-renewal program as essential for leukemia maintenance. Genes Dev. 2011 Aug 1; 25(15):1628-40. SCI 期刊论文
- 14) Wang LZ, Liu RH, Li W, Chen C, Katoh H, Chen GY, McNally BA, Lin L, Zhou P, Zuo T, Cooney KA, Liu Y*, Zheng P*. 2009. Somatic Single-hits Inactivate the X-linked Tumor Suppressor FOXP3 in the Prostate. Cancer Cell 2009 Oct 6; 16(4):336-46. (*共同通讯) SCI 期刊论文
- 15) Appellmann I, Rillahan CD, de Stanchina E, Carbonetti G, Chen C, Lowe SW, Sherr CJ. Janus kinase inhibition by ruxolitinib extends dasatinib- and dexamethasone-induced remissions in a mouse model of Ph+ ALL. Blood. 2015 Feb 26; 125(9):1444-51. SCI 期刊论文
- 16) Wong C.*, Chen C, Liu Y*, Zheng P*. A critical Role for Regulated Wnt-Myc pathway in Naïve T cells Survival. J Immunol. 2015 Jan 1; 194(1):158-67 (*共同通讯) SCI 期刊论文
- 17) Wu Q, Liu Y, Chen C, Ikenoue T, Qiao Y, Li CS, Li W, Guan KL, Liu Y*, Zheng P*. The tuberous sclerosis complex-mammalian target of rapamycin pathway maintains the quiescence and survival of naive T cells. J

Immunol. 2011 Aug 1;187(3):1106-12. (*共同通讯) SCI 期刊论文

18) Fennell M, Xiang Q, Hwang A, Chen C, Huang CH, Chen CC, Pelosof R, Garippa RJ. Impact of RNA-guided technologies for target identification and deconvolution. *J Biomol Screen*. 2014 Dec;19(10):1327-37. SCI 期刊论文

19) Liu R, Wang L, Chen G, Katoh H, Chen C, Liu Y, Liu Y*, Zheng P*. FOXP3 Up-regulates p21 Expression by Inhibiting the Site-specific Association of HDAC-2 and -4 to the locus. *Cancer Res* 2009 Mar 15;69(6):2252-9. (*共同通讯) SCI 期刊论文

20) Liu R, Wang L, Chen C, Liu Y, Zhou P, Wang Y, Wang X, Turnbull J, Minassian BA, Liu Y*, Zheng P*. Laforin negatively regulates cell cycle progression through glycogen synthase kinase 3beta-dependent mechanisms. *Mol Cell Biol*. 2008 (23):7236-44. (*共同通讯) SCI 期刊论文

21) Chen GY, Chen C, Wang L, Chang X, Zheng P*, Liu Y*. Cutting edge: Broad expression of the FoxP3 locus in epithelial cells: a caution against early interpretation of fatal inflammatory diseases following in vivo depletion of FoxP3-expressing cells. *J Immunol*. 2008 Apr 15;180(8):5163-6. (*共同通讯) SCI 期刊论文



高冠军

清华大学生命科学学院

PI, 博导

研究方向：

通过运用实验室在国际上率先建立的CRISPR与phiC31重组酶相结合的高效果蝇基因打靶系统 (knock-out和knock-in)，综合运用遗传与生化相结合的方法与技术，规模化研究染色质观遗传学相关因子 (如非编码RNA及组蛋白修饰等) 在生殖系统及胚胎早期发育进程中的生物学功能及相应的分子作用机制。

学习和工作经历：

1992-1996 扬州大学 学士
 2000-2005 浙江大学 博士
 2006-2010 美国国立卫生研究院NIH, 美国国家癌症研究所NCI, Postdoctoral Fellow
 2010-2011 美国国立卫生研究院NIH, 美国国家癌症研究所NCI, Research Fellow
 2011-至今 清华大学生命科学学院 PI, 博导

近期发表论文：

Gerstein MB, Rozowsky, Yan KK... Gao G... Waterston R*. Comparative analysis of the transcriptome across distant species. *Nature*. 2014 Aug 28; 512(7515):445-448.

Xue Z, Wu M, Wen K, Ren M, Long L, Zhang X. & Gao G*. [CRISPR/Cas9 Mediates Efficient Conditional Mutagenesis in Drosophila](#). *G3:Genes/Genomics/Genetics*. 2014 Sep 5. pii: g3.114.014159.

Xue Z, Ren M, Wu M, Dai J, Rong YS. & Gao G*. [Efficient gene knock-out and knock-in with transgenic Cas9 in Drosophila](#). *G3:Genes/Genomics/Genetics*. 2014 Mar 21; 4(5):925-9.

Wei W, Xin H, Roy B, Dai J, Miao Y. & Gao G*. Heritable genome editing with CRISPR/Cas9 in the silkworm, *Bombyx mori*. *PLoS One*. 2014 Jul 11; 9(7):e101210.

Yu Z#, Ren M#, Wang Z, Zhang B, Rong YS, Jiao R* & Gao G*. [Highly efficient genome modifications mediated by CRISPR/Cas9 in Drosophila](#). *Genetics*. 2013 Sep; 195(1):289-91 (#: co-first).

Gao, G. J., Chen, Y., Wesolowska, N. & Rong, YK. A paternal imprint for the inheritance of telomere identity in *Drosophila*. *PNAS*. 2011 Mar 22; 108(12):4932-7.

Gao, G. J., Walse J., Michelle, B., Patrizia, M., Natalia, W., Chen, J. & Rong, YK. HipHop interacts with HOAP and HP1 to protect *Drosophila* telomeres in a sequence-independent manner. *EMBO J*. 2010, Feb 17; 29(4):819-29.

Gao, G. J#, Bi, X#, Chen, J., Srikanta, D. & Rong, YK. Mre11-Rad50-Nbs complex is required to cap telomeres during *Drosophila* embryogenesis. *PNAS*. 2009, Jun 30; 106(26):10728-33 (#: co-first).

Gao, G. J., Conor, M., Chen, J. & Rong, YK. A powerful method combining homologous recombination and site-specific recombination for targeted mutagenesis in *Drosophila*. *PNAS*. 2008, Sep 16; 105(37):13999-4004.



高绍荣

同济大学生命科学与技术学院

同济大学生命科学与技术学院院长 转化医学高等研究院副院长 教育部“长江学者”特聘教授、国家杰青获得者

研究方向：

- 1、体细胞重编程的分子机制
- 2、利用疾病特异iPS细胞研究疾病发生机制
- 3、哺乳动物早期胚胎发育的分子机制

学习和工作经历：

1989-1993 山东农业大学动物科技学院学习并获学士学位。

1993-1996 中国农业大学动物科技学院学习并获硕士学位
1996-1999 中国科学院动物研究所生殖生物学国家重点实验室学习并获博士学位
1998-2000 美国布朗大学医学院, 研究助理
2000-2002 英国罗斯林研究所基因表达与发育系做博士后研究
2002-2004 美国坦普尔大学菲尔兹癌症与分子生物学研究所做博士后研究
2004-2005 美国康涅狄格州大学再生生物学中心助理教授
2005-2011 北京生命科学研究所以研究员
2011-2012 北京生命科学研究所以高级研究员
2013- 同济大学生命科学与技术学院教授

主要学会兼职:

“干细胞研究”国家重大科学研究计划专家组成员
国家自然科学基金委第十四届专家评审组成员
国际干细胞学会 (ISSCR) 正式会员
国际生殖生物学会 (SSR) 正式会员
Cellular Reprogramming 编委
Cell Regeneration 编委
中国动物学会细胞及分子显微技术学会副理事长
中国干细胞学会理事
中国再生生物学会理事
中国干细胞工程技术学会理事

研究方向与主要学术成就:

主要利用体细胞核移植与诱导多能干细胞技术从事哺乳动物早期胚胎发育和体细胞重编程分子机制与干细胞研究。与中科院动物研究所周琪实验室在2009年分别独立报道了iPS小鼠的研究成果, 从而在世界上首次证明了iPS细胞的真正多能性, 被美国TIMES评为2009年世界十大医学突破之一。最近的研究证明DNA羟甲基化酶Tet1可以有效替代Oct4将体细胞重编程为iPS细胞并进一步阐释了其分子机制, 而所形成的T-iPS细胞可以经四倍体补偿产生iPS小鼠并且没有肿瘤的发生。已经在包括Science, Nature Genetics, Cell Stem Cell, PNAS, Human Molecular Genetics, Stem Cells等国际知名学术期刊发表论文60余篇。

近期发表论文:

1. Gao R., Xiu W., Zhang L., Zang R., Yang L., Wang C., Wang M., Wang M., Yi L., Tang Y., Gao Y., Wang H., Xi J., Liu W., Wang Y., Wen X., Yu Y., Zhang Y., Chen L., Chen J., Gao S. Direct induction of neural progenitor cells transiently passes through a partially reprogrammed state. *Biomaterials*. 2016. 119. 53-67
2. Wang Y., Gao S. Human Naive Embryonic Stem Cells: How Full Is the Glass? *Cell Stem Cell*. 2016. 18(3). 301-303
3. Yang Y., Zhang X., Yi L., Hou Z., Chen J., Kou X., Zhao Y., Wang H., Sun X. F., Jiang C., Wang Y., Gao S. Naive Induced Pluripotent Stem Cells Generated From beta-Thalassemia Fibroblasts Allow Efficient Gene Correction With CRISPR/Cas9. *Stem Cells Transl Med*. 2016. 5(1). 8-19
4. Liu X., Wang C., Liu W., Li J., Li C., Kou X., Chen J., Zhao Y., Gao H., Wang H., Zhang Y., Gao Y., Gao S. Distinct features of H3K4me3 and H3K27me3 chromatin domains in pre-implantation embryos. *Nature*. 2016. 537(7621). 558-562
5. Xiong Z., Yi L., Cao D., He W., Chen J., Gao S., Sun X. Dravet syndrome with autism inherited from a paternal mosaic heterozygous mutation on SCN1A. *J Neurol Sci*. 2016. 369. 53-56
6. Sun M., Liao B., Tao Y., Chen H., Xiao F., Gu J., Gao S., Jin Y. Calcineurin-NFAT Signaling Controls Somatic Cell Reprogramming in a Stage-Dependent Manner. *J Cell Physiol*. 2016. 231(5). 1151-1162
7. Chen J., Chen X., Li M., Liu X., Gao Y., Kou X., Zhao Y., Zheng W., Zhang X., Huo Y., Chen C., Wu Y., Wang H., Jiang C., Gao S. Hierarchical Oct4 Binding in Concert with Primed Epigenetic Rearrangements during Somatic Cell Reprogramming. *Cell Rep*. 2016. 14(6). 1540-1554
8. Liu W., Liu X., Wang C., Gao Y., Gao R., Kou X., Zhao Y., Li J., Wu Y., Xiu W., Wang S., Yin J., Liu W., Cai T., Wang H., Zhang Y., Gao S. Identification of key factors conquering developmental arrest of somatic cell cloned embryos by combining embryo biopsy and single-cell sequencing. *Cell Discov*. 2016. 2. 16010
9. Kou Z., Wu Q., Kou X., Yin C., Wang H., Zuo Z., Zhuo Y., Chen A., Gao S., Wang X. CRISPR/Cas9-mediated genome engineering of the ferret. *Cell Res*. 2015. 25(12). 1372-1375
10. Kang L., Gao S. Generation of Viable Mice from Induced Pluripotent Stem Cells (iPSCs) Through Tetraploid Complementation. *Methods Mol Biol*. 2015. 1330. 125-132
11. Xu Q., Wang F., Xiang Y., Zhang X., Zhao Z. A., Gao Z., Liu W., Lu X., Liu Y., Yu X. J., Wang H., Huang J., Yi Z., Gao S., Li L. Maternal BCAS2 protects genomic integrity in mouse early embryonic development. *Development*. 2015. 142(22). 3943-3953
12. Chen J., Gao Y., Huang H., Xu K., Chen X., Jiang Y., Li H., Gao S., Tao Y., Wang H., Zhang Y., Wang H., Cai T., Gao S. The combination of Tet1 with Oct4 generates high-quality mouse-induced pluripotent stem cells. *Stem Cells*. 2015. 33(3). 686-698
13. Gao S., Zheng C., Chang G., Liu W., Kou X., Tan K., Tao L., Xu K., Wang H., Cai J., Tian J., Gao S. Unique features of mutations revealed by sequentially reprogrammed induced pluripotent stem cells. *Nat Commun*. 2015. 6. 6318
14. Zhu X., Wang F., Zhao Y., Yang P., Chen J., Sun H., Liu L., Li W., Pan L., Guo Y., Kou Z., Zhang Y., Zhou C., He J., Zhang X., Li J., Han W., Li J., Liu G., Gao S., Yang Z. A gain-of-function mutation in Tnni2 impeded bone development through increasing Hif3a expression in DA2B mice. *PLoS Genet*. 2014. 10(10). e1004589
15. Tao Y., Zhena W., Jiana Y., Dina G., Hou X., Tana Y., Li Y., Gao S., Chang G., Zhana X., Liu W., Kou X.,

- Wang H., Jiang C., Gao S. Nucleosome organizations in induced pluripotent stem cells reprogrammed from somatic cells belonging to three different germ layers. *BMC Biol.* 2014. 12. 109
16. Liu W, Yin J, Kou X, Jiang Y, Gao H, Zhao Y, Huang B, He W, Wang H, Han Z, Gao S. (2014) Asymmetric reprogramming capacity of parental pronuclei in mouse zygotes. *Cell Reports* (in press)
 17. Le R, Kou Z, Jiang Y, Li M, Huang B, Liu W, Li H, Kou X, He W, Rudolph KL, Ju Z, Gao S. (2014) Enhanced telomere rejuvenation in pluripotent cells reprogrammed via nuclear transfer relative to induced pluripotent stem cells. *Cell Stem Cell* 14(1):27-39.
 18. Gao Y, Chen J, Li K, Wu T, Huang B, Liu W, Kou X, Zhan Y, Huang H, Jiang Y, Yao C, Liu X, Lu Z, Xu Z, Kang L, Chen J, Wang H, Cai T, Gao S. (2013) Replacement of Oct4 by Tet1 during iPSC induction reveals an important role of DNA methylation and hydroxymethylation in reprogramming. *Cell Stem Cell* 12(4):453-69. (Cover Story; Previewed by *Cell Stem Cell*)
 19. Yuan W, Wu T, Fu H, Dai C, Wu H, Liu N, Li X, Xu M, Zhang Z, Niu T, Han Z, Chai J, Zhou XJ, Gao S, Zhu B. (2012) Dense chromatin activates Polycomb repressive complex 2 to regulate H3 lysine 27 methylation. *Science* 337(6097):971-5. (Co-correspondence)
 20. Kang L, Wang J, Zhang Y, Kou Z, Gao S. (2009) iPS cells can support full term development of tetraploid blastocyst-complemented embryos. *Cell Stem Cell* 5(2):135-138. (Highlighted by *Nature*, *Nature China*; Selected as "Must Read" by Faculty 1000; Featured in *TIME Magazine*, *Washington Post*, *Wall Street Journal*, *Xinhua News*, *USA Today*, *The Scientist*, *The Economist*, *ABC News*, *The Independent*, *Scientific America* etc.)
 21. Wang S, Kou Z, Jing Z, Zhang Y, Guo X, Dong M., Wilmut I, Gao S. (2010) Proteome of mouse oocytes at different developmental stages. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 107(41):17639-44.
 22. Liu Y, Cheng H, Gao S, Lu X, He F, Hu L, Hou D, Zou Z, Li Y, Zhang H, Xu J, Kang L, Wang Q, Yuan W, Gao S, Cheng T. (2013) Reprogramming of MLL-AF9 leukemia cells into pluripotent stem cells. *Leukemia*. 2013 Oct 22. doi: 10.1038/leu.2013.304. [Epub ahead of print] (Co-correspondence)
 23. Jiao J, Yang Y, Shi Y, Chen J, Gao R, Fan Y, Yao H, Liao W, Sun XF, Gao S. (2013) Modeling Dravet syndrome using induced pluripotent stem cells (iPSCs) and directly converted neurons. *Hum Mol Genet.* 22(21):4241-52.
 24. Jiao J, Dang Y, Yang Y, Gao R, Zhang Y, Kou Z, Sun XF, Gao S. (2013) Promoting reprogramming by FGF2 reveals that the extracellular matrix is a barrier for reprogramming fibroblasts to pluripotency. *Stem Cells* 31(4):729-40.
 25. Wang Y, Zheng C, Jiang Y, Zhang J, Chen J, Yao C, Zhao Q, Liu S, Chen K, Du J, Yang Z, Gao S. (2012) Genetic correction of β -thalassemia patient-specific iPS cells and its use in improving hemoglobin production in irradiated SCID mice. *Cell Research* 22(4):637-48.
 26. Yang P, Wang Y, Chen J, Li H, Kang L, Zhang Y, Chen S, Zhu B, Gao S. (2011) RCOR2 is a subunit of the LSD1 complex that regulates ES cell property and substitutes for SOX2 in reprogramming somatic cells into pluripotency. *Stem Cells* 29(5):791-801.
 27. Wu T, Wang H, He J, Kang L, Jiang Y, Liu J, Zhang Y, Kou Z, Liu L, Zhang X, Gao S. (2011) Reprogramming of trophoblast stem cells into pluripotent stem cells by Oct4. *Stem Cells* 29(5):755-63.
 28. Kang L, Wu T, Tao Y, Yuan Y, He J, Zhang Y, Luo T, Kou Z, Gao S. (2011) Viable mice produced from 3-factor induced pluripotent stem (iPS) cells through tetraploid complementation. *Cell Research* 21(3):546-9.
 29. Hu J, Wang F, Yuan Y, Zhu X, Wang Y, Zhang Y, Kou Z, Wang S, Gao S. (2010) The novel importin-alpha family member Kpna7, is required for normal fertility and fecundity in the mouse. *J. Biol. Chem.* 285(43):33113-22.
 30. Kou Z, Kang L, Yuan Y, Tao Y, Zhang Y, Wu T, He J, Wang J, Liu Z, Gao S. (2010) Mice cloned from induced pluripotent stem cells (iPSCs). *Biol. Reprod.* 83:238-243.
 31. Zhao Q, Wang J, Zhang Y, Kou Z, Liu S and Gao S. (2010) Generation of histocompatible androgenetic embryonic stem cells using spermatogenic cells. *Stem Cells* 2010; 28(2):229-239.
 32. Zhang M, Wang F, Kou Z, Zhang Y, Gao S. (2009) Defective chromatin structure in somatic cell cloned embryos. *J. Biol. Chem.* 284(37):24981-7.
 33. Guo X, Gao S. (2009) LGN regulates meiotic spindle organization, anchoring and involves in cortical polarization during mouse oocytes maturation. *Cell Research* 19(7):838-48.
 34. Wang Y, Jiang Y, Liu S, Sun X, Gao S. (2009) Generation of induced pluripotent stem cells from human beta-thalassemia fibroblast cells. *Cell Research* 19(9):1120-3.
 35. Sung LY*, Gao S*, Shen H, Yu H, Song Y, Smith SL, Chang CC, Kuo L, Lian J, Tian XC, Tuck DP, Weissman SM, Yang X, Cheng T (2006) Differentiated cells are more efficient than adult stem cells for cloning by somatic cell nuclear transfer. *Nat. Genet.* 38(11): 1323-1328. (* Co-first author)



黄强

复旦大学生命科学学院

博士，教授，博士生导师。1991年本科毕业于浙江大学化学系，获学士学位(化学专业)。分别于1994、1998年在浙大获硕士、博士学位(物理化学专业)。1999-2000年在柏林洪堡大学生物系分子生物物理专业从事博士后研究。2001-2003年间又两次回到该系及到台湾中山大学化学系继续研究工作。2004年12月进入复旦大学生命科学学院工作，2005年起历任副教授、教授。

研究方向：

遗传工程学：基因编辑系统的结构生物化学与前沿技术；医学遗传学：癌症药物分子设计(小分子、蛋白质或核酸药物)；结构生物信息学：生物分子结构与相互作用的理论和模拟。

近期发表论文：

1. C. Huai, G. Li, R. Yao, Y. Zhang, M. Cao, L. Kong, C. Jia, H. Yuan, H. Chen, D. Lu*, **Q. Huang***. (2017). Structural insights into DNA cleavage activation of CRISPR-Cas9 system. *Nature Communications*. 8:1375.
2. H. Yuan, J. Wu, X. Wang, J. Chen, Y. Zhong, **Q. Huang***, P. Nan*. (2017). Computational identification of amino-acid mutations that further improve the activity of a chalcone-flavonone isomerase from *Glycine max*. *Frontiers in Plant Science*. 8:248.
3. **Q. Huang**, L. Yu, A. J. Levine, R. Nussinov, B. Ma. (2014). Dipeptide analysis of p53 mutations and evolution of p53 family proteins. *Biochimica et Biophysica Acta-Proteins and Proteomics*. 1844:198-206.
4. J. Zhu, Q. Yang, D. Dai, **Q. Huang***. (2013). X-ray crystal structure of phosphodiesterase 2 in complex with a highly selective, nanomolar inhibitor reveals a binding-induced pocket important for selectivity. *Journal of the American Chemical Society*. 135: 11708-11711.
5. M. Xu, L. Yu, B. Wan, L. Yu, **Q. Huang***. (2011). Predicting inactive conformations of protein kinases using active structures: conformational selection of type-II inhibitors. *PLoS One*. 6:e22644.
6. C. You#, **Q. Huang***, H. Xue, Y. Xu, H. Lu. (2010). Hydrophobic interaction between two cysteines in interior hydrophobic region of protein improves thermostability of a family 11 xylanase from *Neocallimastix patriciarum*. *Biotechnology and Bioengineering*. 105: 861-870. (# contributed equally)
7. H. Shen, F. Xu, H. Hu, F. Wang, Q. Wu, **Q. Huang***, H. Wang*. (2008). Coevolving residues of (beta/alpha)₈-barrel proteins play roles in stabilizing active site architecture and coordinating protein dynamics. *Journal of Structural Biology*. 164: 281-292.
8. **Q. Huang**, C.-L. Chen, A. Herrmann. (2004). Bilayer conformation of fusion peptide of influenza virus hemagglutinin: a molecular dynamics simulation study. *Biophysical Journal*. 87:14-22.
9. **Q. Huang**, S. Ding, C. Y. Hua, H. C. Yang, C. L. Chen. (2004). A computer simulation study of water drying at the interface of protein chains. *Journal of Chemical Physics*. 121:1969-1977.
10. **Q. Huang**, R. Opitz, E.-W. Knapp, A. Herrmann. (2002). Protonation and stability of the globular domain of influenza virus hemagglutinin. *Biophysical Journal*. 82:1050-1058.



马燕琳

海南医学院第一附属医院

国家百千万人才工程国家级人选，博士，妇产科学教授，医学遗传学研究员，硕士生导师，海南省515第三层次人才，目前担任海南医学院附属医院生殖科副主任、海南省人类生殖与遗传重点实验室及海口市人类遗传资源保障重点实验室主任，具有近20年辅助生殖技术及产前诊断经验，负责海南医学院附属医院生殖中心实验室及产前诊断中心的实验室工作。2009年以来主持各类课题共13项，其中国家国际科技合作专项项目1项、海南省重大科技计划项目1项、国家自然科学基金4项、海南省国际合作重点项目2项、国家人力资源与社会保障部留学择优项目1项、教育部归国留学人员启动项目1项；参与国家重点基础研究发展计划(973)子课题1项、海南省重大科技计划项目等其他课题20余项。获得海南省科技进步二等奖1项，海南省科技进步三等奖2项，均排名第二；发表主要相关论文74篇，其中SCI文章23篇(最高影响因子达10.162)，中文核心期刊34篇，其中通讯或第一作者30篇；主编著作2部，参编教材1部；申请专利4项。

演讲报告题目摘要：

基因编辑与生殖健康

基因编辑技术通过插入、缺失或替换的手段对基因组进行定点改造，既能够通过以突变基因代替正常基因来研究基因的功能，也能够以正常基因代替突变基因来进行基因治疗。近年来，有着“基因剪刀”之称的CRISPR/Cas9技术被认为是能够在活细胞中快速、准确地编辑目的基因的有效方法。随着人类在破译基因的遗传密码和基因编辑技术上的不断突破，通过修改基因从根本上治愈和预防疾病成为可能，特别是在单基因疾病的治疗上，基因编辑有着广阔的运用前景。就生殖健康方面而言，卵巢早衰这类由表观遗传引起的疾病目前只能通过替代治疗延缓症状，不能根治。CRISPR/Cas9技术的出现有望对表观遗传的靶点进行遗传编辑，改善生殖健康，也为生殖相关疾病提供了新的治疗思路。此外，利用基因编辑对胚胎特定基因集进行敲除操作，造成相应基因在胚胎中的缺失，可深入研究人类胚胎早期发育中的功能、作用机理，帮助人类了解生物体的基本功能，也可以推动人类健康事业的发展，从根源上清除遗传疾病。

研究方向：

学术研究主要围绕生殖医学、干细胞与医学遗传学展开。

学习和工作经历：

- 1993.9-1998.7 湖南医科大学本科
- 1998.9-2001.7 中南大学医学遗传学国家重点实验室，硕士
- 2005.9-2009.8 美国 Texas A&M University 博士，

2012.5-2012.11 香港中文大学进修产前诊断
2013 . 9-至今 南方医科大学妇产科学临床型博士 ,
2001 . 7-2004.3 中南大学医学遗传学国家重点实验室. 研究实习员
2004 . 4-2005.9 海南医学院附院生殖医学中心. 讲师
2009 . 8-2016.1 海南医学院附属医院生殖医学中心. 副教授, 副研究员, 硕士研究生导师
2016 . 1-至今 海南医学院附属医院生殖医学中心. 教授, 研究员, 硕士研究生导师

近期发表论文 :

第一作者 (含共第一) 近三年 :

1. Zhi Zhou*, **Yan-Lin Ma***, Qi Li , Yu Zhang , Yuan-Hua Huang , Zhi-Hua Tu , Ning Ma , Xue-Yin Chen , Wen Xu. Clinical application of oligo array-CGH for detecting balanced translocations in preimplantation genetic diagnosis. *Int J Clin Exp Pathol* , 2017;10(7):7821-7835
2. Grace Wing Shan Kong, **Yanlin Ma**, Jian Ou, Yvonne Ka Yin Kwok, Wei Wang, Queenie Sum Yee Yeung, Cherry Kit Man Wong, Qi Li, Wen Xu, Weiyang Lu, Hong Li, Tin Chiu Li, Kwong Wai Choy. Validation of a High-throughput and Robust Technique: BACs-on-Beads Assay (KaryoLiteBoBs) for Pre-implantation Aneuploidy Screening. *Taiwan Association of Obstetrics and Gynecology*. 2017 Jan 27
3. **Ma Y**, Li Q, Li A, Wei Y, Long P, Jiang X, Sun F, Weiskirchen R, Wu B, Liang C, Grötzinger J, Wei Y, Yu W, Mercola M, Huang Y, Wang J, Yu Y, Schwartz RJ. The CSRP2BP histone acetyltransferase drives smooth muscle gene expression. *Nucleic Acids Res*. 2017 Apr 7;45(6):3046-3058
4. Zhenqiang Zhao, **Yanlin Ma**, Zhibin Chen, Qian Liu, Qi Li, Deyan Kong, Kunxiong Yuan, Lan Hu, Tan Wang, Xiaowu Chen, Yanan Peng, Weimin Jiang, Yanhong Yu and Xinfeng Liu. Effects of Feeder Cells on Dopaminergic Differentiation of Human Embryonic Stem Cells. *Front Cell Neurosci*, 2016 Dec 20;10:291.
5. Yuting Guan, **Yanlin Ma**, Qi Li, Zhenliang Sun, Lie Ma, Lijuan Wu, Liren Wang, Li Zeng, Yanjiao Shao, Yuting Chen, Ning Ma, Wenqing Lu, Kewen Hu, Honghui Han, Yanhong Yu, Yuanhua Huang, Mingyao Liu, & Dali Li. CRISPR/Cas9-mediated somatic correction of a novel coagulator factor IX gene mutation ameliorates hemophilia in mouse. *EMBO Mol Med*. 2016 May 2;8(5):477-88.
6. **Yanlin Ma**, Jun Wang, Robert J. Schwartz. PKG-1 α mediates GATA4 transcriptional activity. *Cellular Signalling*. 2016 Jun;28(6):585-94.
7. Rasmussen TL, **Ma Y**, Park CY, Harriss J, Pierce SA, Dekker JD, Valenzuela N, Srivastava D, Schwartz RJ, Stewart MD, Tucker HO. Smyd1 Facilitates Heart Development by Antagonizing Oxidative and ER Stress Responses. *PLoS One*. 2015 Mar 24;10(3):e0121765.

通讯作者 (含共通讯) 近三年 :

1. Yanxing Wei, Xiaohua Zhou, Wenhao Huang, Ping Long, Lu Xiao, Tian Zhang, Mei Zhong, Guangjin Pan, **Yanlin Ma**, Yanhong Yu. Generation of trophoblast-like cells from the amnion in vitro: A novel cellular model for trophoblast development. *PLACENTA*. 2017 Mar;51:28-37.
2. Sun F, Xiao L, Jang XX, Xiong Y, Li Q, Yue XJ, Wei YJ, **Ma YL**, Yu YH. TRPV6 is a prognostic marker in early-stage cervical squamous cell carcinoma. *Tumour Biol*. 2016. DOI: 10.1007/s13277-016-5368-4.
3. Sun F, Xiong Y, Zhou XH, Li Q, Xiao L, Long P, Li LJ, Cai MY, Wei YX, **Ma YL**, Yu YH. Acylglycerol kinase is over-expressed in early-stage cervical squamous cell cancer and predicts poor prognosis. *Tumour Biol*. 2016 May;37(5):6729-36.
4. Hengxiang Cui, Yeqi Wang, Huizhe Huang, Wenjie Yu, Min Bai, Long Zhang, Brad A Bryan, Yuan Wang, Jian Luo, Dali Li, **Yanlin Ma**, Mingyao Liu. GPR126 Regulates Developmental and Pathological Angiogenesis through Modulation of VEGFR2 Signaling. *J Biol Chem*. 2014 Dec 12; 289(50):34871-34885.
5. Xing Zhao, Qi Li, Wei-Min Jiang, Hong-Yan Liu, Ning Ma, Zhi Zhou, Lin-Jiang Li, Yuan-Hua Huang, **Yan-lin MA**. Expression level of pluripotent genes in incomplete reprogrammin. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 2014 ; 8 : 639-644.



王皓毅

中国科学院动物研究所

博士，研究员，中国科学院动物研究所基因工程技术研究组组长。“青年千人计划”入选者。

在近年研究中取得多项成果，包括率先利用TALEN系统对于人类胚胎干细胞和诱导性干细胞进行了精确高效的基因编辑；利用TALEN系统建立了世界上第一只Y染色体上的基因敲除和敲入小鼠；率先利用CRISPR-Cas9系统建立了一步获得多基因敲除细胞和小鼠的方法，及一步获得原位基因敲入和条件性敲除小鼠的方法；建立人类naïve 胚胎干细胞培养条件；基于CRISPR-Cas9系统建立原位基因表达调控技术CRISPR-on和Casilio系统；首次利用电转的方法，将CRISPR-Cas9系统导入小鼠受精卵，并产生有特定基因突变的小鼠模型等。相关研究成果发表在Cell、Nature Biotechnology、Genome Research、Cell Research、Genetics等杂志上，并获得科学同行的极大关注和科学媒体的广泛报道，于2013年被著名科学网站GenomeWeb评选为全世界二十名最值得关注的青年科学家之一。已发表SCI收录论文21篇，影响因子10分以上12篇，总引用次数已超过三千次。

回国后已获得自然科学基金面上项目以及中科院干细胞先导专项资助，并作为课题负责人领导863课题研究，致力于建立利用基因编辑技术治疗遗传疾病的新方法。

研究方向：

基因工程技术和表观遗传修饰技术的开发和应用。

近期研究方向：

- 1、研究TALEN和CRISPR基因编辑技术的特性，提高其效率和特异性。
- 2、在造血干细胞和T细胞中建立和优化基因编辑技术，开发新型疾病治疗方法。
- 3、开发实现内源基因表达调控以及表观遗传状态修饰的新技术，并应用其建立疾病模型和新型治疗方法。

学习和工作经历：

2009年于美国华盛顿大学获得分子细胞生物学博士学位。

2009年至2014年在麻省理工学院Whitehead研究所Rudolf Jaenisch实验室进行博士后研究，从事特异性定点核酸酶在全能性干细胞和小鼠中的基因工程技术开发。

2014年5月加入中国科学院动物研究所，担任基因工程技术研究组组长。

近期发表论文：

1. Cheng AW^{*}, Jillette N^{*}, Lee P, Plaskon D, Fujiwara Y, Wang W, Taghbalout A, **Wang H**[#]. "Casilio: a versatile CRISPR-Cas9-Pumilio hybrid for gene regulation and genomic labeling." *Cell Research*, 2016;26:254-257.
2. Qin W, Kutny PM, Maser RS, Dion SL, Lamont JD, Zhang Y, Perry GA, **Wang H**[#]. "Generating Mouse Models Using CRISPR-Cas9 Mediated Genome Editing." *Current Protocols in Mouse Biology*, 2016;6(1):39-66.
3. Qin W, Dion SL, Kutny PM, Zhang Y, Cheng AW, Jillette NL, Malhotra A, Geurts AM, Chen YG, **Wang H**[#]. "Efficient CRISPR/Cas9-mediated genome editing in mice by zygote electroporation of nuclease." *Genetics*, 2015;200(2):423-430.
4. **Wang H**^{*}, Yang H^{*}, Shivalila CS^{*}, Dawlaty MM, Cheng AW, Zhang F, Jaenisch R. "One-step generation of mice carrying mutations in multiple genes by CRISPR/Cas mediated genome engineering." *Cell*, 2013;153(4):910-8.
5. Yang H^{*}, **Wang H**^{*}, Shivalila CS^{*}, Cheng AW, Shi L, Jaenisch R. "One-step generation of mice carrying reporter and conditional allele by CRISPR/Cas mediated genome editing" *Cell*, 2011; 154(6), 1370-1379.
6. **Wang H**^{*}, Hu YC^{*}, Markoulaki S, Welstead GG, Shivalila CS, Cheng AW, Pyntikova T, Dadon D, Voytas DF, Bogdanove AJ, Page DC, Jaenisch R. "TALEN-mediated editing of the Mouse Y Chromosome." *Nature Biotechnology*, 2013;31(6):530-2.
7. Cheng AW^{*}, **Wang H**^{*}, Yang H, Shi L, Katz Y, Rangarajan S, Theunissen TW, ShivalilaCS, Dadon DB, Jaenisch R. "Multiplexed activation of endogenous genes by CRISPR-on, a RNA-guided transcriptional activator system." *Cell Research*, 2013; 23(10): 1163-1171.
8. Maetzel D^{*}, Sarkar S^{*}, **Wang H**^{*}, Mosleh LA, Cheng AW, Xu P, Gao Q, Mitalipova M, Jaenisch R. "Genetic and chemical correction of cholesterol accumulation and impaired autophagy in hepatic and neural cells derived from Niemann-Pick Type C patient-specific iPSCs." *Stem Cell Reports*, 2014;2(6):866-80.
9. Theunissen T^{*}, Powell B^{*}, **Wang H**^{*}, Mitalipova M, Faddah D, Reddy J, Fan Z, Maetzel D, Ganz K, Shi L, Lungjangwa T, Imsoonthornruksa S, Stelzer Y, Rangarajan S, D' Alessio A, Zhang J, Gao Q, Dawlaty M, Young R, Gray N, Jaenisch R. "Systematic Identification of Culture Conditions for Induction and Maintenance of Naive Human Pluripotency" *Cell Stem Cell*, 2014; pii: S1934-5909(14)00298-7.
10. Yang H, **Wang H**, Jaenisch R. "Generating genetically modified mice using CRISPR/Cas-mediated genome engineering." *Nature protocols*, 2014;9(8):1956-68.
11. Li Y, **Wang H**, Muffat J, Cheng AW, Orlando DA, Loven J, Rahl P, Kwok SM, Feldman DA, Bateup HS, Hockemeyer D, Mitalipova M, Sabatini BL, Sur M, Young RA, Jaenisch R. "Global transcriptional repression in human Rett Syndrome neurons suggests therapeutic strategies." *Cell Stem Cell*, 2013; 13(4):446-458.
12. Faddah D, **Wang H**, Buganim Y, Cheng AW, Jaenisch R. "Expression of Nanog is biallelic and equally variable as other pluripotency factors." *Cell Stem Cell*, 2013;13(1):23-9.



王艳丽

中国科学院生物物理研究所

王艳丽研究员自2010年10月从美国斯隆-凯瑟琳癌症研究中心任高级研究员回国以来，在中国科学院生物物理研究所组建自己的实验室，主要从事非编码RNA的结构与功能研究，研究工作揭示了小RNA介导抗病毒以及小RNA介导的基因沉默的作用机理，尤其是在CRISPR/Cas系统抗病毒的作用机理方便更是取得了卓越的研究成果。研究工作对非编码RNA作用机理的揭示起到极大的促进作用，同时让本研究组的研究水平位于国际前沿，获得国内外同行的高度认可。目前已发表论文20余篇，引用次数1200余次；获得国家杰出青年、优秀青年基金等国家自然科学基金和科技部等多项支持。王艳丽研究员成功入选了第二批HHMI国际青年基金、获得了谈家桢生命科学创新奖、中青年领军人才、青年女科学家奖等多种荣誉。

演讲报告题目摘要：

Cas13a 切割RNA的分子机制

CRISPR/Cas系统是原核生物免疫防御系统，是近年来发现的由小分子RNA介导的免疫系统。CRISPR-Cas系统分为两大类，Cas13a是第二大类VI型系统中的效应蛋白，亦称C2c2，具有RNA介导的RNA酶切活性，是目前第二大类CRISPR-Cas系统发现的唯一能够降解RNA的蛋白，在RNA技术中具有潜在的应用价值，对开发研究RNA工具，扩展CRISPR系统在基因编辑方面的运用具有重大价值。

为了研究Cas13a如何被激活来切割RNA，我们解析了与crRNA及其靶RNA结合的Leptotrichia buccalis (Lbu) Cas13a的晶体结构，以及LbuCas13a-crRNA复合物的cryo-EM结构。研究结果揭示了crRNA-靶RNA双链体结合在核酸酶(NUC)叶片的带正电的中心通道中，并且Cas13a蛋白和crRNA在靶RNA结合后发生显著的构象变化。指导目标RNA双链体形成触发HEPN1结构域向HEPN2结构域移动，激活Cas13a蛋白的HEPN催化位点，其随后以非特异性方式裂解单链靶标和旁系RNA。研究结果证实target RNA的结合导致LbuCas13a的两个HEPN结构域发生构象变化，从而激活LbuCas13a非特异性地切割任意单链RNA的酶切活性，该成果为研究Cas13a发挥RNA酶活性的分子机制提供了重要的结构生物学基础。该研究的发现为CRISPR-Cas13a系统的进一步开发提供了可靠的结构基础，对深入理解细菌抵御病毒入侵的分子机制提供了强有力的证据，并将对病毒引起的疾病的预防、检测、控制与治疗产生重大意义，特别是基于Cas13a高效的RNA酶切活性，对其应用于各类重大疾病的快速检测具有十分广阔的前景。

研究方向：

CRISPR/Cas系统是原核生物免疫防御系统，是近年来发现的由小分子RNA介导的免疫系统。CRISPR/Cas广泛存在于原核生物中的一种由crRNA介导干扰系统，分为2大类。每一类包含不同的类型，其中，1类分为I型、III型、IV型；2类分为II型、V型、VI型。I型CRISPR系统的crRNA加工成熟后，与多个Cas蛋白结合形成cascade复合物，通过crRNA序列特异性地识别，并招募Cas3蛋白对外源入侵核酸序列剪切。王艳丽课题组研究CRISPR 抗病毒机理，揭示了CRISPR系统获取间隔序列的分子机理 (Cell, 2015)；解析了Cascade复合物结构，揭示crRNA的产生及干扰外源入侵核酸的机制 (Nature, 2014)；成功解析了AcrF3及蛋白复合物的结构，揭示了病毒对抗细菌CRISPR 分子机制 (Cell Research, 2016)，对病毒与宿主共同进化在分子层面提供了新的见解；并解析了Cas13a多种状态下的结构，阐明了其分子机理 (Cell, 2017a; Cell, 2017b)，解析了第二大类CRISPR系统中的C2C1的作用机制 (Molecular cell, 2017)，上述成果为在工业、医药方面的应用以及作为基因组编辑工具等方面提供了重要的理论依据，同时也使该课题组在CRISPR研究方面处于世界领先地位。

学习和工作经历：

2015-03~至今，中国科学院大学，教授
2011-04~至今，中国科学院生物物理研究所，研究员
2006-09~2011-02，memorial Sloan-kettering Cancer Center, Senior Research Scientist
2006-02~2006-08，美国佐治亚大学，访问学者
2005-03~2006-02，中国科学院生物物理研究所，助理研究员
1999-08~2001-09，安徽安科生物技术公司，研究实习生
2002-02--2005-01，中国科技大学，博士
1996-09--1999-07，中国农业科学院，硕士学位
1992-09--1996-07，武汉大学，学士学位

近期发表论文：

1. Gang Sheng; Tasos Gogakos; Jiuyu Wang; Hongtu Zhao; Artem Serganov; Stefan Juranek; Thomas Tuschl; Dinshaw J. Patel; **Yanli Wang***. Structure/cleavage-based insights into helical perturbations at bulge sites within *T. thermophilus* Argonaute silencing complexes. *Nucleic Acids Res*, 2017, 45(15):9149-9163.
2. Liang Liu; Xueyan Li; Jun Ma3; Zongqiang Li; Lilan You; Jiuyu Wang; Min Wang; Xinzheng Zhang; **Yanli Wang***. The Molecular Architecture for RNA-Guided RNA Cleavage by Cas13a, *Cell*, 2017. 170(4):714-726.
3. Liang Liu; Peng Chen; Min Wang; Xueyan Li; Jiuyu Wang; Maolu Li; **Yanli Wang***. C2c1-sgRNA Complex Structure Reveals RNA-guided DNA Cleavage Mechanism, *Molecular Cell*, 2017, 65(2):310-322.
4. Swarts D, Szczepaniak M, Sheng G, Chandradoss S, Zhu Y, Timmers E, Zhang Y, Zhao H, Lou J, **Wang Y***, Joo C* and Oost J*. Autonomous Generation and Loading of DNA Guides by Bacterial Argonaute, *Molecular Cell*, 2017, 65(6):985-998.
5. Liang Liu; Xueyan Li; Jiuyu Wang; Min Wang; Peng Chen; Maolu Yin; Jiazhi Li; Gang Sheng; **Yanli Wang***. Two Distant Catalytic Sites Are Responsible for C2c2 RNase Activities, *Cell*, 2017, 168(1-2):121-134.



吴强

上海交通大学

研究方向：

长期从事复杂基因家族的表达调控和在体功能研究，使用分子生物学和计算生物学方法，首次发现了五十多个原钙粘蛋白（protocadherin）新基因，并阐明了原钙粘蛋白基因族（protocadherin gene family）基因组结构的内在规律。发现并开拓了AT-AC内含子剪接领域，阐明了多种第一外显子调控复杂基因家族细胞和组织特异性表达的机理；发现了尿苷二磷酸葡萄糖转移酶（Ugt）基因簇具有类似于原钙粘蛋白基因簇的基因组结构；系统地分析了原钙粘蛋白和Ugt基因谱系的表达模式；发现了原钙粘蛋白和Ugt基因簇在脊椎动物进化的分子多样性的自适性选择；建立了近二十个原钙粘蛋白基因敲除小鼠品系，开发了基于跨等位基因重组的基因簇多基因打靶的新技术方法。研究论文先后发表于Science, Cell, PNAS, Molecular Cell, Nature Genetics等期刊上。

学习和工作经历：

上海交通大学特聘教授，博士生导师，系统生物医学教育部重点实验室常务副主任，上海交通大学比较生物医学中心主任，科技部重大科学研究计划项目首席科学家，上海市浦江学者，中美生命科学学会终身会员，享受政府特殊津贴。生物化学与生物物理学报 (Acta Biochimica et Biophysica Sinica), Editor; 中国神经科学学会; the Chinese Society for Neuroscience, 会员; The Society for Neuroscience, 正式会员; The RNA Society, 会员; The American Association for the Advancement of Sciences, 会员; The Sigma Xi Scientific Research Society, 会员; The American Society of Human Genetics, 会员; The Society of Chinese Bioscientists in America, 终身会员。

近期发表论文：

- Huang, H. and Wu, Q. (2016). CRISPR Double Cutting through the Labyrinthine Architecture of 3D Genomes. **J Genet Genomics**. **43**:273-288. Invited Review.
- Guo, Y., Q. Xu, D. Canzio, J. Shou, J. Li, D.U. Gorkin, I. Jung, H. Wu, Y. Zhai, Y. Tang, Y. Lu, Y. Wu, Z. Jia, W. Li, M.Q. Zhang, B. Ren, A.R. Krainer, T. Maniatis, Wu Q. (2015). CRISPR inversion of CTCF sites alters genome topology and enhancer/promoter function. **Cell** 162: 900-910.[doi:10.1016/j.cell.2015.07.038](https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.07.038). **CELL Hottest Article. Research Highlighted in Cell, 162, 703–705; Nature Reviews Molecular Cell Biology 16, 578–579.**
- Li J, Shou J, Guo Y, Tang Y, Wu Y, Jia Z, Zhai Y, Chen Z, Xu Q, Wu, Q. (2015). Efficient inversions and duplications of mammalian regulatory DNA elements and gene clusters by CRISPR/Cas9. **J. Mol. Cell. Biol.** 7: 284-298. **Cover Article.**
- Jia Z, Guo Y, Tang Y, Xu Q, Li B, Wu Q. (2014) Regulation of the protocadherin Celsr3 gene and its role in globus pallidus development and connectivity. **Mol Cell Biol**. 34: 3895-3910.
- Wang Y., Huang H., Wu Q. (2014) Characterization of the zebrafish Ugt repertoire reveals a new class of drug-metabolizing UDP glucuronosyltransferases. **Mol. Pharmacol.** **86**: 62-75.
- Guo Y., Monahan K., Wu H., Varley KE., Gertz J., Li W., Myers RM., Maniatis T., Wu Q. (2012) CTCF/Cohesin-mediated DNA Looping is required for protocadherin alpha promoter choice. **Proc Natl Acad Sci USA** 109: 21081-21086.
- Suo L., Lu H., Ying G., Capecchi M.R., Wu, Q. (2012) Protocadherin clusters and cell adhesion kinase regulate dendrite complexity through Rho GTPase. **J Mol Cell Biol** 4: 362-376. **Cover Article**
- Huang H. and Wu, Q*. (2010). Cloning and comparative analyses of the zebrafish Ugt repertoire reveal its evolutionary diversity. **PLoS ONE** 5: E9144.
- Ying, G., Wu, S., Hou, R., Huang, W., Capecchi, M., Wu, Q*. (2009). Protocadherin Celsr3 is required for interneuron migration in the mouse forebrain. **Molecular and Cellular Biology** 29:3045-3061.
- Wu, S., Ying, G., Wu, Q., and Capecchi, M.R. (2008). A protocol for constructing gene targeting vectors: generating knockout mice for the cadherin family and beyond. **Nature Protocol** 3:1056-1076.
- Zou, C., Huang, W., Ying, G., and Wu, Q*. (2007). Sequence analysis and expression mapping of the rat clustered protocadherin gene repertoires. **Neuroscience** 144: 579-603.
- Wu, S., Ying, G., Wu, Q., and Capecchi, M.R. (2007). Towards simpler and faster genome-wide mutagenesis in mice. **Nature Genetics** 39: 922-930.
- Li, C. and Wu, Q*. (2007). Evolution of vertebrate multiple variable first exons and structural diversity of drug metabolizing enzymes. **BMC Evolutionary Biology** 7: 69.



魏文胜

北京大学生命科学学院

北京大学生命科学院、北大-清华生命科学联合中心、北京大学BIOPIC及北京未来基因诊断高精尖创新中心研究员。致力于发展真核基因组编辑技术，关注真核基因定点修饰、功能基因组学以及基因治疗。在此基础上研究癌症、感染等重大疾病发生发展的分子机制，为发展高效治疗手段提供新的药物靶点和思路。

研究方向：

真核基因组编辑及高通量功能基因组学，疾病与感染的分子机制。

着重发展和应用基因组编辑技术，涵盖编码及非编码序列的高通量功能基因组学、生物动态光学成像以及精准医疗。在此基础上，特别关注宿主细胞参与病原微生物感染的分子机制，为发展宿主导向的治疗手段提供新的药物靶点和思路。

学习和工作经历：

1987-1991年 北京大学 生物化学 理学学士

1995-1999年 美国 Michigan State University 遗传学 博士

1999-2004年 美国 Stanford University 医学院遗传学 博士后

2005-2007年 美国 Sandford University 医学院遗传学 Research Associate

2007—今 北京大学 生命科学学院 生化与分子生物学 研究员

北京大学 生物医学集成创新研究所 (BIOPIC)

北大-清华生命科学联合中心 (CLS)

北京未来基因诊断高精尖创新中心 (ICG)

近期发表论文：

Zhang Y, Liu L, Guo S, Song J, Zhu C, Yue Z, **Wei W*** and Yi C*. (2017) Deciphering TAL effectors for 5-methylcytosine and 5-hydroxymethylcytosine recognition. *Nat Commun* 8(1): 901.

Zhou Y, Wang P, Tian F, Gao G, Huang L*, **Wei W*** and Xie X.S* (2017) Painting A Specific Chromosome with CRISPR/Cas9 for Live-cell Imaging. *Cell Res.* 27, 298-301.

Zhu S, Li W, Liu J, Chen C-H, Liao Q, Xu P, Xu H, Xiao T, Cao Z, Peng J, Yuan P, Brown M, Liu X* & **Wei W***. (2016) Genome-scale deletion screening of human long non-coding RNAs using a paired-guide RNA CRISPR library. *Nat Biotechnol* doi:10.1038/nbt.3715.

Yuan P, Zhang H, Cai C, Zhu S, Zhou Y, Yang X, He R, Li C, Guo S, Li S, Huang T, Feng H and **Wei W***. (2015) Chondroitin sulfate proteoglycan 4 functions as the cellular receptor for Clostridium difficile toxin B. *Cell Res.* 25:157-168.

Zhou Y, Zhu S, Cai C, Yuan P, Li C, Huang Y and **Wei W***. (2014) High-throughput Screening of a CRISPR/Cas Library for Functional Genomics in Human Cells. *Nature* 509(7501): 487-91.

Yang J, Zhang Y, Yuan P, Cai C, Ren Q, Guo S, Zhu C, Qi H and **Wei W***. (2014) Complete Decoding of DNA Recognition by TAL Effector RVDs. *Cell Res.* 24:628-631.



杨辉

中科院上海神经所

中科院上海神经所研究员，博士生导师，国家青年千人基金、优秀青年科学基金获得者。实验室致力于基因编辑技术的开发及其在疾病动物模型建立和疾病治疗中的应用。研究成果以第一作者或通讯作者形式主要发表在Cell、Nature, Nature Neuroscience, Cell Research, Genome Biology 等国际学术刊物上, 论文他引3000余次。曾为Nature、Cell Research、Genome Biology等期刊审稿。

演讲报告题目摘要：

基因编辑在疾病模型建立及疾病治疗中的应用

基因修饰动物是研究在发育和疾病中基因功能的重要工具。CRISPR/Cas9系统有效的应用于构建基因敲除和敲入小鼠。然而，该方法获得的基因修饰动物存在严重的嵌合体现象，即动物个体的一部分细胞被基因编辑，而另一部分则没有。通过交配方法获得纯合的基因敲除小鼠需要很长的时间和花费，这在获得多基因敲除小鼠中尤为明显。而由于猴子的生殖周期长（4-5年性成熟，半年怀孕期），生殖能力低（单胎动物），通过交配方法来获得纯合突变的基因修饰猴则需要更长的时间和花费。为此，我们通过优化CRISPR/Cas9系统，成功的在第一代就获得了单基因或多基因功能完全敲除的小鼠及猴，可以直接用于表型分析，极大促进了非人灵长类动物模型的建立及其在脑科学及脑疾病中的研究。同时我们设计了一种同源介导末端接合（HMEJ）策略，可以在分裂和非分裂细胞中均实现精确且高效的基因整合。更重要的是，在小鼠和猴子胚胎或者体内的肝细胞和神经元中，该方法的效率均远高于以HR、NHEJ和MMMEJ为基础的策略。因此，这种HMEJ策略可能具有多种运用性，譬如基因编辑来获得动物模型以及靶向基因治疗。

通过上述几种方法，我们可以有效的在猴中获得各种基因修饰猴模型。近期，我们目标获得的疾病猴模型包括PD, AD, ALS, DMD, RP, AS等，工具猴模型包括光遗传猴，各种神经元特异的Cre猴等。这些猴模型的建立将极大促进我们对人类疾病的了解和治愈。

此外，我们也致力于各种CRISPR相关工具的开发及优化，包括CRISPR激活系统，CRISPR标记系统，CRISPR介导的成体治疗等等。

研究方向：

基因编辑及基因治疗

学习和工作经历：

教育经历（按时间倒排序）：

2009/9 - 2012/7，中国科学院上海生命科学研究院，发育生物学，博士，导师：李劲松

2007/9 - 2009/7，中国科学院上海生命科学研究院，发育生物学，硕士，导师：李劲松

2003/9 - 2007/7，上海交通大学，生物技术，学士

工作经历（科研与学术工作经历，按时间倒序排序）：

2014/5 - 至今，中国科学院上海生命科学研究院，神经科学研究所，研究员

2012/12 - 2014/05，美国麻省理工Whitehead研究所，博士后

2012/7 - 2012/12，中国科学院上海生命科学研究院，生物化学与细胞研究所，助理研究员

近期发表论文：

1. Yao, X., Liu, Z., Wang, X., Wang, Y., Nie, Y. H., Lai, L., Sun, R., Shi, L., Sun, Q.#, **Yang, H.#** (2017). Generation of Knock-in Cynomolgus Monkey via CRISPR/Cas9 Editing. *Cell Research* (In press)
2. Zhou, H., Liu, J., Zhou, C., Gao, N., Rao, Z., Li, H., Hu, X., Li, C., Yao, X., Shen, X., Sun, Y., Wei, Y., Liu, F., Ying, W., Zhang, J., Tang, C., Zhang, X., Xu, H., Shi, L., Cheng, L., Huang, P. #, **Yang, H.#** (2017). In vivo versatile transcriptional activation in the mammalian brain using CRISPR/dCas9-activator transgenic mice. *Nature Neuroscience* (In press)
3. Zuo, E.W., Huo, X.N., Yao, X., Hu, X.D., Sun, Y.D., Yin, J.H., He, B.B., Wang, X., Shi, L.Y., Ping, J., Wei, Y., Ying, W.Q., Wei, W., Liu, W.J., Tang, C., Li, Y.X., Hu, J.Z.# and **Yang, H.#** (2017) CRISPR/Cas9-mediated targeted chromosome elimination. *Genome Biol.* 18:224.
4. Zhou, C., Zhang, M., Wei, Y., Sun, Y., Sun, Y., Pan, H., Yao, N., Zhong, W., Li, Y., Li, W.#, **Yang, H.#**, Chen, Z.# (2017). Highly efficient base editing in human trippronuclear zygotes. *Protein & Cell*
5. Yao, X., Wang, X., Hu, X., Liu, Z., Liu, J., Zhou, H., Shen, X., Wei, Y., Huang, Z., Ying, W., Wang, Y., Nie, Y. H., Zhang, C. C., Li, S., Cheng, L., Wang, Q., Wu, Y., Huang, P., Sun, Q.#, Shi, L.#, **Yang, H.#** (2017). Homology-mediated end joining-based targeted integration using CRISPR/Cas9. *Cell Research* 27, 801-814.
6. Zuo, E., Cai, Y.J., Li, K., Wei, Y., Wang, B.A., Sun, Y., Liu, Z., Liu, J., Hu, X., Wei, W., Huo, X., Shi, L., Tang, C., Liang, D., Wang, Y., Nie, Y. H., Zhang, C. C., Yao, X., Wang, X., Zhou, C., Ying, W., Wang, Q., Chen, R. C., Shen, Q., Xu, G. L., Li, J. Sun, Q.#, Xiong, Z.#, **Yang, H.#** (2017). One-step generation of complete gene knockout mice and monkeys by CRISPR/Cas9-mediated gene editing with multiple sgRNAs. *Cell Research* 27:933-945
7. Yao, X., Wang, X., Liu, J., Hu, X., Shi, L., Shen, X., Ying, W., Sun, X., Wang, X., Huang, P.#, **Yang, H.#** (2017). CRISPR/Cas9 - Mediated Precise Targeted Integration In Vivo Using a Double Cut Donor with Short Homology Arms. *EBioMedicine*.
8. **Yang, H.#**, Wang, H.#, Shivalila, C.S.*, Cheng, A.W., Shi, L., and Jaenisch, R. (2013). One-Step Generation of Mice Carrying Reporter and Conditional Alleles by CRISPR/Cas-Mediated Genome Engineering. *Cell* 154, 1370-1379.
9. Wang, H.#, **Yang, H.#**, Shivalila, C.S.*, Dawlaty, M.M., Cheng, A.W., Zhang, F., and Jaenisch, R. (2013). One-step generation of mice carrying mutations in multiple genes by CRISPR/Cas-mediated genome engineering. *Cell* 153, 910-918.



个人简历

华中农业大学

教授、博士生导师，华中农业大学。1988、1991和2001年分别获得华中农业大学学士、四川农业大学硕士和博士学位，2002和2003年分别晋升教授和博导。“欧盟居里夫人人才 (the Fellowship of Marie Curie)”、“武汉黄鹤英才”、“英国BBSRC人才 (the Fellowship of Underwood)”，“英国生物技术与生物科学研究委员会”的获得者。主持和承担了21个国际合作项目（其中7项来自英国剑桥大学、BBSRC和ICUK等），11项来自科技部和农业部等资助的国际合作项目，3项来自欧盟第七框架计划EU-FP7项目），以及国家自然科学基金、863计划、转基因重大专项、国家成果转化基金、国家支撑项目、博士点基金点等科研项目，其中主持了40多项科研项目。获得10项发明专利，制订了2项国家标准；在《JEM, Journal of Experimental Medicine》(IF=13.85)、《PNAS》(IF=9.77)、《J Bone Miner Res》(IF=7.06)和《遗传学报》等国内外杂志中发表论文130余篇。

兼任中国畜牧兽医学会动物繁殖学分会常务理事、中国奶协动物繁殖专业委员会副主任，担任《遗传学报》和《畜牧兽医学报》，以及《BMC Infectious Diseases》和《Developmental & Comparative Immunology》等杂志审稿人。目前指导博士生7人（含1名国际生）、硕士生10人；1名博士生于2016年获得英国牛顿青年基金。自2006年，15名（10名博士生、3名硕士生及2名本科生）共21人次分别去英国剑桥大学、桑格研究所和皇家兽医学院等，以及美国密苏里大学、加拿大阿尔伯塔大学进行合作研究和联合培养。

演讲报告题目摘要：

建立和利用猪全基因组基因敲除CRISPR/Cas9技术筛选鉴定猪流感病毒感染相关的宿主（猪）基因

在猪PK15细胞系中，证实了CRISPR/Cas9系统在猪细胞系中能高效地诱导猪基因敲除。设计和构建了猪全基因组基因敲除CRISPR/Cas9文库，该文库包含了65316个gRNAs、覆盖了13229个基因，其中含有5个gRNAs的基因有11400个基因、含有4个gRNAs的基因有1829个，并且全部的基因都含有至少2个gRNAs（最多不超过5个gRNAs/基因）。利用该猪全基因组基因敲除gRNAs文库进行大规模的基因筛选，初步筛选出了140个候选宿主基因，并证实了其中的32个候选基因在病毒复制增殖中具有一定的调控作用。

研究方向：

动物抗病分子遗传育种
动物繁殖的遗传调控机理与技术的研究
动物性别的调控机理与技术的研究

学习和工作经历：

国内工作经历

2001.09-- 现在：华中农业大学，教授、博士生导师，从事教学和科研工作
1991.06-2001.08：武汉市畜牧兽医科学研究所，副研究员、研究员，从事科学研究工作

国外工作经历

2013.7-2015.06（二年）：英国皇家兽医学院（Royal Veterinary College），执行居里夫人基金项目（张淑君为主持人）
2007.8-2008.06（一年）：英国剑桥大学（University of Cambridge），执行英国BBSRC人才基金（张淑君为主持人）
2005.4-2005.10（半年）：英国桑格研究所（Sanger Institute），访问和合作研究
2004.4-2005.03（一年）：在英国剑桥大学（University of Cambridge），访问和合作研究

近期发表论文：

- 1) 参加编写英文书籍：F.A. Khan, N.S. Pandupuspitasari, C. Huang, H.I. Ahmad, K. Wang, M. J. Ahmadv, and S. Zhang, The CRISPR/Cas System: Emerging Technology and Application [Book]. Publication date: July 2017. pp: 93-102. Publisher: Caister Academic Press. DOI: <https://doi.org/10.21775/9781910190630> or <https://www.caister.com/crispr>
- 2) Khan F A, Pandupuspitasari N S, Huang C, Ahmad H I, Wang K, Ahmad M J, Zhang S*(通讯作者). Applications of CRISPR/Cas9 in Reproductive Biology [J]. Current Issues in molecular biology, 2017, 26(7): 93-102.
- 3) Khan F A, Liu H, Zhou H, Wang K, Ul Qamar M T, Pandupuspitasari N S, Zhang S*(通讯作者). Analysis of Bos taurus and Sus scrofa X and Y chromosome transcriptome highlights reproductive driver genes [J]. Oncotarget, 2017, 8(33):54416-54433.
- 4) Hao X, Plastow G, Zhang C, Xu S, Hu Z, Yang T, Kai W, Yang H, Yin X, Liu S, Wang Z, Wang Z*, Zhang S*(共同通讯作者). Genome-wide association study identifies candidate genes for piglet splay leg syndrome in different populations [J]. BMC Genetics, 2017, 18(1): 64.
- 5) Zhou A, Li S, Khan F A, Zhang S*(通讯作者). Autophagy postpones apoptotic cell death in PRRSV infection through Bad-Beclin1 interaction [J]. Virulence, 2016, 7(2): 98-109.
- 6) Ren Y, Khan F A, Pandupuspitasari N S, Zhang S*(通讯作者). Immune Evasion Strategies of Pathogens in Macrophages: the Potential for Limiting Pathogen Transmission [J]. Current Issues in Molecular Biology, 2016, 21:21-40.
- 7) Pandupuspitasari N S, Khan F A, Huang C J, Chen X, Zhang S*(通讯作者). Novel Attributions of TREMs in Immunity [J]. Current Issues in Molecular Biology, 2016, 20:47-54.
- 8) Li S, Zhou A, Wang J, Zhang S*(通讯作者). Interplay of autophagy and apoptosis during PRRSV infection of Marc145 cell [J]. Infection Genetics & Evolution, 2016, 39:51-54.
- 9) Li S, Wang J, Zhou A, Khan F A, Hu L, Zhang S*(通讯作者). Porcine reproductive and respiratory syndrome virus triggers mitochondrial fission and mitophagy to attenuate apoptosis [J]. Oncotarget, 2016, 7(35): 56002-56012.
- 10) Khan F A, Pandupuspitasari N S, Huan C, Zhou A, Jamal M, Zohaib A, Khan F A, Hakim M R, Zhang S*(通讯作者). CRISPR/Cas9 therapeutics: a cure for cancer and other genetic diseases [J]. Oncotarget, 2016, 7(32): 52541.
- 11) Khan F A, Huang C J, Hao X, Zhang S*(通讯作者). SUMOylation: A link to future therapeutics [J]. Current Issues in Molecular Biology, 2016, 18(1): 49-56.
- 12) Li J, Chen Z, Zhao J, Fang L, Fang R, Xiao J, Chen X, Zhou A, Zhang Y, Ren L, Hu X, Zhao Y, Zhang S*(共同通讯作者), Li N*. Difference in microRNA expression and editing profile of lung tissues from different pig breeds

related to immune responses to HP-PRRSV [J]. *Scientific Reports*, 2015, 5:9549.

13) Kadariya I, Wang J, Ur R Z, Ali H, Riaz H, He J, Bhattarai D, Liu J J, **Zhang S J** *(通讯作者). RNAi-mediated knockdown of inhibin α subunit increased apoptosis in granulosa cells and decreased fertility in mice [J]. *Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology*, 2015, 152:161-170.

14) Zhou A, **Zhang S** *(通讯作者). Regulation of cell signaling and porcine reproductive and respiratory syndrome virus [J]. *Cellular Signalling*, 2012, 24(5): 973-980.

15) Yu Y, Wang J, Khaled W, Burke S, Li P, Chen X, Yang W, Jenkins N A, Copeland N G, **Zhang S** *(共同通讯作者), Liu P*. Bcl11a is essential for lymphoid development and negatively regulates p53 [J]. *Journal of Experimental Medicine*, 2012, 209(13): 2467.

16) Wang W, Yang J, Liu H, Lu D, Chen X, Zenonos Z, Campos L S, Rad R, Guo G, **Zhang S**, Bradly A, P Liu*. Rapid and efficient reprogramming of somatic cells to induced pluripotent stem cells by retinoic acid receptor gamma and liver receptor homolog 1 [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2011, 108(45): 18283-18288.

17) Liu H, Zhang R, Ko S Y, Oyajobi B O, Papisian C J, Deng H W*, **Zhang S**, Zhao M*. Microtubule assembly affects bone mass by regulating both osteoblast and osteoclast functions: Stathmin deficiency produces an osteopenic phenotype in mice [J]. *Journal of Bone & Mineral Research the Official Journal of the American Society for Bone & Mineral Research*, 2011, 26(9): 2052-2067.



周德敏

北京大学天然药物及仿生药物国家重点实验室

北京大学药学院院长、天然药物及仿生药物国家重点实验室主任；教育部长江学者特聘教授、973 首席科学家；中国药学会药化分会副主委、美国化学会Molecular Pharmaceutics副主编、J Med Chem、Eur J Med Chem等杂志编委。1985-1990年北京医科大学本科；1990-1996年北京医科大学/日本筑波大学联合培养博士；1996-1998年日本筑波大学助理教授；1999-2002年美国加州大学伯克利分校/Scripps研究所博士后；2002-2003年美国Roche-Chugai制药公司高级研究员；2003-2008年美国Immusol生物制药公司课题组长、药物创新部门负责人；2008年底至今北京大学教授。主要从事基于化学-生物学交叉的新药发现，主持国家重大新药专项、973 计划、基金委重点、重大和国际合作等项目，在 Science、PNAS、Chem Rev、JACS、Nucleic Acid Res、Biomaterials、JMC 等国际杂志上发表论文百余篇，申请新药和生物技术国内外专利二十余项。作为首席科学家牵头的“973”项目被科技部结题评优，疫苗研究被 Science 杂志评为突破性进展。

研究方向：

基于化学-生物学交叉的新药发现和药物创新的新技术新方法

学习和工作经历：

1985-1990 北京医科大学，大学本科
 1990-1996 北京医科大学/日本筑波大学，联合培养博士
 1996-1998 日本筑波大学应用生物化学系，助理教授
 1999-2002 美国加州大学伯克利分校化学系/Scripps研究所博士后
 2002-2003 美国Chugai-Roche 制药公司，高级研究员
 2003-2008 美国Immusol生物制药公司，创新药物研发部责任人
 2008-今 北京大学药学院，教授、院长
 天然药物及仿生药物国家重点实验室主任

近期发表论文：

1. Ling Wu, Jingxian Chen, Yiming Wu, Bo Zhang, Xiaochun Cai, Ziwei Zhang, Yan Wang, Longlong Si, Huan Xu, Yongxiang Zheng, Chuanling Zhang, Chenggang Liang, Jing Li, Lihe Zhang, Qiang Zhang, **Demin Zhou***Precise and combinatorial PEGylation generates a low-immunogenic, stable form of human growth hormone. *J Control. Release*, 2017, 249:84-93.
2. Longlong Si, Huan Xu, Xueying Zhou, Ziwei Zhang, Zhenyu Tian, Yan Wang, Yiming Wu, Bo Zhang, Zhenlan Niu, Chuanling Zhang, Ge Fu, Sulong Xiao, Qing Xia, Lihe Zhang, **Demin Zhou***. Generation of Influenza A Viruses as Live but Replication-incompetent Virus Vaccines. *Science*, 2016, 354(6316):1170-1173.
3. Sulong Xiao, Longlong Si, Zhenyu Tian, Pingxuan Jiao, Zibo Fan, Kun Meng, Xiaoshu Zhou, Han Wang, Renyang Xu, Xu Han, Ge Fu, Yongmin Zhang, Lihe Zhang, **Demin Zhou*** Pentacyclic triterpenes grafted on CD cores to interfere with influenza virus entry: A dramatic multivalent effect. *Biomaterials*, 2016, 78, 74-85.
4. Chuanling Zhang, Tianzhuo Yao, Yongxiang Zheng, Zhongjun Li, Qiang Zhang, Lihe Zhang and **Demin Zhou***, Development of Next Generation of Adeno-Associated Viral Vectors via Precision Engineering for Preferable Selective Tropism and Efficient Gene Delivery. *Biomaterials*, 2016, 80, 134-145.
5. Bo Zhang, Qi Yang, Jingxian Chen, Ling Wu, Tianzhuo Yao, Yiming Wu, Huan Xu, Lihe Zhang, Qing Xia*, **Demin Zhou*** CRISPRi-Manipulation of Genetic Code Expansion via RF1 for Reassignment of Amber Codon in Bacteria. *Sci. Rep.*, 2016, 6, doi: 10.1038/srep20000.
6. Bo Zhang, Huan Xu, Jingxian Chen, Yongxiang Zheng, Yiming Wu, Longlong Si, Ling Wu, Chuanling Zhang, Gang Xia, Lihe Zhang, and **Demin Zhou*** Development of next generation of therapeutic IFN-alpha2b via genetic code expansion. *Acta Biomaterialia*. 2015, 9: 100-111.
7. Yongxiang Zheng, Fei Yu, Yiming Wu, Longlong Si, Huan Xu, Chuanling Zhang, Qing Xia, Sulong Xiao, Qi Wang, Qiuchen He, Peng Chen, Jiangyun Wang, Lihe Zhang, Kazunari Taira, **Demin Zhou*** Broaden the versatility of lentiviral vector as a tool in nucleic acid research via genetic code expansion. *Nucleic Acids Res.*, 2015, 43(11):e73.
8. Maorong Yu, Longlong Si, Yufei Wang, Yiming Wu, Fei Yu, Pingxuan Jiao, Yongying Shi, Han Wang, Sulong Xiao, Ge Fu, Ke Tian, Yitao Wang, Zhihong Guo, Xinshan Ye, Lihe Zhang and **Demin Zhou*** Discovery of Pentacyclic Triterpenoids as Potential Entry Inhibitors of Influenza Viruses. *J. Med. Chem.* 2014, 2014, 57(23): 10058-10071.
9. Fei Yu, Qi Wang, Zhen Zhang, Yiyun Peng, Yunyan Qiu, Yongying Shi, Yongxiang Zheng, Sulong Xiao, Han Wang, Xiaoxi Huang, Linyi Zhu, Kunbo Chen, Chuanke Zhao, Chuanling Zhang, Maorong Yu, Dian Sun, Lihe Zhang, **Demin Zhou*** Development of oleanane-type triterpene as a new class of HCV entry inhibitors. *J. Med. Chem.* 2013, 56(11): 4300-4319.
10. Xin Jin, Tingting Sun, Chuanke Zhao, Yongxiang Zheng, Yufan Zhang, Weijing Cai, Qiuchen He, Kaz Taira, Lihe Zhang, **Demin Zhou***Strand antagonism in RNAi: An explanation of potency variation of dsRNA versus shRNA generated intracellularly, *Nucleic Acid Res.*, 2012, 40, 1797-1806



朱健康



中国科学院上海生命科学研究院

中国科学院上海生命科学研究院 美国科学院院士

研究方向：

植物逆境生物学、植物表观遗传学、植物定点基因组编辑

学习和工作经历：

2011.7-至今，中科院上海生命科学研究院 研究员 千人计划
2010-至今，美国，普度大学生物化学与园艺及园林系 杰出教授
2009.07-2011.06，沙特，KAUST大学植物逆境基因组中心 主任
2007-2010，美国，加州大学河滨分校植物学与植物科学系 Jane Johnson讲座教授
2004-2006，美国，加州大学河滨分校植物学与植物科学系 特聘教授，研究所所长
2000-2003，美国，亚利桑那大学植物科学系 教授
1999-2000，美国，亚利桑那大学植物科学系 副教授
1996-1998，美国，亚利桑那大学植物科学系 助理教授
1995-1996，美国，奥本大学植物与微生物学系 助理教授
1994.6 美国，洛克菲勒大学 分子生物学 博士后
1990-1993，美国，普度大学 植物生理学 获博士学位
1987-1990，美国，加州大学河滨分校 植物学 获硕士学位
1983-1987，中国，北京农业大学 土壤农业化学 获学士学位

获奖情况

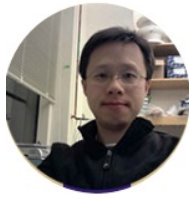
2010年 入选美国科学院院士
2008年 被Thomson Reuters 评为1997-2007年度美国引用率最高的植物学科学家
2005年 获普渡大学农学杰出校友奖
2004年 美国科学促进会会员
2003年 美国植物生物学家学会Charles Albert Shull奖
2002年 亚利桑那大学农业和生命科学学院年度科学家

近期发表论文：

1. Yan, J., Zhao, C., Zhou, J., Yang, Y., Wang, P., Zhu, X., ... Zhu, J.-K. (2016). The miR165/166 Mediated Regulatory Module Plays Critical Roles in ABA Homeostasis and Response in *Arabidopsis thaliana*. *PLoS Genetics*, 12(11), e1006416. <http://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006416>
2. Tang, K., Lang, Z., Zhang, H. & ZHU, J. K. (2016), "The DNA demethylase ROS1 targets genomic regions with distinct chromatin modifications", *Nat Plants*, Vol. 2 No. 11, pp. 16169.
3. Yanfei Mao, Zhengjing Zhang, Zhengyan Feng, Pengliang Wei, Hui Zhang, Jose Ramon Botella and Jian-Kang Zhu*(2015).. Development of germ-line-specific CRISPR-Cas9 systems to improve the production of heritable gene modifications in *Arabidopsis*. *plant Biotechnology Journal* , doi: 10.1111/pbi.12468.
4. Yueh-Ju Hou, Yingfang Zhu, Pengcheng Wang, Yang Zhao, Shaojun Xie, Giorgia Batelli, Bangshing Wang, Cheng-Guo Duan, Xingang Wang, Lu Xing, Mingguang Lei, Jun Yan, Xiaohong Zhu, Jian-Kang Zhu*(2016). Type One Protein Phosphatase 1 and Its Regulatory Protein Inhibitor 2 Negatively Regulate ABA Signaling. *PLoS Genetics* 12(3): e1005835. doi: 10.1371/journal.pgen.1005835.
5. Dong-Lei Yang, Guiping Zhang, Kai Tang, Jingwen Li, Lan Yang, Huan Huang, Heng Zhang and Jian-Kang Zhu*(2015). Dicer-independent RNA-directed DNA methylation in *Arabidopsis*. *Cell Research* doi:10.1038/cr.2015.145.
6. Zhulong Chan*, Yanping Wang, Minjie Cao, Yuehua Gong, Zixin Mu, Haiqing Wang, Yuanlei Hu, Xin Deng, Xin-Jian He, Jian-Kang Zhu*(2015). RDM4 modulates cold stress resistance in *Arabidopsis* partially through the CBF-mediated pathway. *New Phycologist* , doi: 10.1111/nph.13727.
7. Xiangqiang Zhan, Bilian Qian, Fengqiu Cao, Wenwu Wu, Lan Yang, Qingmei Guan, Xianbin Gu, Pengcheng Wang, Temiloluwa A. Okusolubo, Stephanie L. Dunn, Jian-Kang Zhu & Jianhua Zhu (2015).. An *Arabidopsis* PWI and RRM motif-containing protein is critical for pre-mRNA splicing and ABA responses. *Nature Communications* , 6:8139.doi:10.1038/ncomms9139.
8. Hui Zhang, Jinshan Zhang, Pengliang Wei, Botao Zhang, Feng Gou, Zhengyan Feng, Yanfei Mao, Lan Yang, Heng Zhang, Nanfei Xu,* and Jian-Kang Zhu,*. The CRISPR/Cas9 system produces specific and homozygous targeted gene editing in rice in one generation *Plant Biotechnology Journal* Article first published online: 23 MAY 2014 DOI: 10.1111/pbi.12200.
9. Chizuko Yamamuro , Daisuke Miki, Zhimin Zheng, Jun Ma, Jing Wang, Zhenbiao Yang, Juan Dong & Jian-Kang Zhu. Overproduction of stomatal lineage cells in *Arabidopsis* mutants defective in active DNA demethylation *Nature Communications*. 5 , Article number: 4062 doi:10.1038/ncomms5062 Received 03 March 2014 Accepted 07 May 2014 Published 05 June 2014.
10. Yang Zhao*, Lu Xing*, Xingang Wang, Yueh-Ju Hou, Jinghui Gao, Pengcheng Wang, Cheng-Guo Duan, Xiaohong Zhu, and Jian-Kang Zhu. The ABA Receptor PYL8 Promotes Lateral Root Growth by Enhancing MYB77-Dependent Transcription of Auxin-Responsive Genes *Sci. Signal.* , 3 June 2014 Vol. 7 , Issue 328 , p. ra53 DOI: 10.1126/scisignal.2005051.
11. Zhengyan Feng, Yanfei Mao, Nanfei Xu, Botao Zhang, Pengliang Wei, Dong-Lei Yang, Zhen Wang, Zhengjing Zhang, Rui Zheng, Lan Yang, Liang Zeng, Xiaodong Liu, Jian-Kang Zhu. Multigeneration analysis reveals the inheritance, specificity, and patterns of CRISPR/Cas-induced gene modifications in

Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014 Feb 18. Doi: 10.1073/pnas.1400822111

12. Mingguang Lei*, Honggui La*, Kun Lu, Pengcheng Wang, Daisuke Miki, Zhizhong Ren, Cheng-Guo Duan, Xingang Wang, Kai Tang, Liang Zeng, Lan Yang, Heng Zhang, Wenfeng Nie, Pan Liu, Jianping Zhou, Renyi Liu, Yingli Zhong, Dong Liu, Jian-Kang Zhu. Arabidopsis EDM2 promotes IBM1 distal polyadenylation and regulates genome DNA methylation patterns. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014 Jan 7;111(1):527-32.



周峰

复旦大学生物医学研究院

随着蛋白质组学的蓬勃发展，新一代的蛋白质组分析技术在寻找疾病关键性靶点展现出很大的优势。全蛋白定量分析能够对人类样品中所有的蛋白质进行定量分析的测定，其高灵敏度以及高覆盖率，能够解决目前在疾病发病机制中所遇到的困难提供了行之有效的解决方案。与基于二代测序的方法如转录组，GWAS相比，全蛋白检测平台直接对系统中蛋白质表达量的变化进行直接的测定。全蛋白检测也能够发现那些在转录后的调控，对二代测序方法进行了很好的补充。为进一步利用功能学实验验证我们所发现的疾病的分子发病机制提供了不可或缺的信息。

利用生物素化的 (biotinylated) 功能缺失的dCas9系统加上能与我们所感兴趣位点能够形成特定结合的SgRNA，在原位去分离纯化我们感兴趣位点DNA以及与这个位点有特定结合的蛋白质复合物。我们能对特定的DNA区域，即使是对单拷贝的DNA位点能够进行全面深度的蛋白质复合物的解析。这些解析的结果能够帮助我们发现那些对特定基因起着重要调控作用的蛋白质，对研究这些基因的激活与静默机制有着至关重要的作用。

周峰主持和参与多项国家和省部级项目，国家自然科学基金重点项目、面上项目，上海市科委项目等。迄今为止，以通讯作者或第一作者在国内外学术刊物上发表论文10余篇，包括Cell, Nature Cell Biology, Nature Communications, Analytical Chemistry等。

演讲报告题目摘要：

利用dCas9和超高灵敏度蛋白质谱平台构建位点特异DNA-蛋白质互作网络

随着功能基因组学的飞速发展，对调控基因表达的顺式 (cis-) 和反式(trans-)作用元件进行系统研究成为当前急需填补的领域空白。利用生物素化的 (biotinylated) 功能缺失的dCas9系统加上能与我们所感兴趣位点能够形成特定结合的SgRNA，在原位去分离纯化我们感兴趣位点DNA以及与这个位点有特定结合的蛋白质复合物。我们利用该系统去研究在白病细胞系K562中，与血红蛋白 (Hemoglobin) 的几个亚型HBB、HBG、HBE1、以及与调控相关的几个重要的增强子HS1、HS2、HS3、HS4和HS5上面所结合的蛋白质复合物。在该实验中，我们利用Streptavidin的免疫特异性树脂球对带有Biotin基团的蛋白质复合物进行纯化。然后进行了iTRAQ的标记，最后，样品由高灵敏度的全蛋白定量平台进行定量的分析。在该实验中，我们能够检测到如GATA1, TAL1, NFE2等与血红蛋白的表达息息相关的已知的转录因子。与此同时，我们也能发现新的蛋白质核孔蛋白NUP98以及NUP153结合在hemoglobin基因的位点上面。然后，我们利用该方法研究了跟疾病关系密切的位点，HBE1到HBD之间的区域。通过蛋白质组学，我们发现与HBD-1K相结合的蛋白质的数量要多于与HBD-1.5K以及HBD-2K的蛋白我们同时也测定了与这些位点有相互作用的DNA区域，我们也同样发现与HBD-1K相结合的DNA的数量要多于与HBD-1.5K以及HBD-2K的DNA数量。综合以上的证据，HBD-1K是一个重要的疾病相关基因，通过CRISPR技术敲除了HBD-1K之后，我们能够发现HBG的基因转录受到了明显的影响，而HBB的转录则大致不变。我们的技术表明了，我们能对特定的DNA区域，即使是对单拷贝的DNA位点能够进行全面深度的蛋白质复合物的解析。这些解析的结果能够帮助我们发现那些对特定基因起着重要调控作用的蛋白质，对研究这些基因的激活与静默机制有着至关重要的作用。

研究方向：

超高灵敏度全蛋白定量分析平台
特定位点DNA-蛋白质互作网络的构建

学习和工作经历：

复旦大学附属上海医学院, 复旦大学附属中山医院 生物医学研究院, 上海, 中国
研究员 (Principle Investigator) 东方学者特聘教授, 2014年8月 - 至今
哈佛医学院, 生物化学及分子药理学系, 波士顿, 马萨诸塞州
博士后 (Research Fellow), 2007年8月 - 2014年8月, 导师: Jarrod A. Marto, Ph.D.
University of Delaware, Department of Chemistry and Biochemistry, Newark, DE
博士研究生 (Research assistant), 2002年7月 - 2007年7月, 导师: Murray V. Johnston, Ph.D.
复旦大学, 化学系, 上海, 中国
本科 (Research assistant), 1996年9月 - 2000年6月

近期发表论文：

- [1] Liu X, Zhang Y, Chen Y, Li M, **Zhou F***, Li K, Cao H, Ni M, Liu Y, Gu Z, Dickerson KE, Xie S, Hon GC, Xuan Z, Zhang MQ, Shao Z, Xu J*. In Situ Capture of Chromatin Interactions by Biotinylated dCas9. *Cell*. 170(5): 1028-1043. IF: 30.410 (* Corresponding author)
- [2] Liu X, Zhang Y, Ni M, Cao H, Signer RAJ, Li D, Li M, Gu Z, Hu Z, Dickerson KE, Weinberg SE, Chandel NS, DeBerardinis RJ, **Zhou F***, Shao Z*, Xu J*. Regulation of mitochondrial biogenesis in erythropoiesis by mTORC1-mediated protein translation. *Nat Cell Biol*. 2017; 19(6): 626-638. (* Corresponding author)
- [3] Lin Z, Li S, Feng C, Yang S, Wang H, Ma D, Zhang J, Gou M, Bu D, Zhang T, Kong X, Wang X, Sarig O, Ren Y, Dai L, Liu H, Zhang J, Li F, Hu Y, Padalon-Brauch G, Vodo D, **Zhou F**, Chen T, Deng H, Sprecher E, Yang Y, Tan X. Stabilizing mutations of KLHL24 ubiquitin ligase cause loss of keratin 14 and human skin fragility. *Nat Genet*. 2016; 48(12): 1508-1516.
- [4] **Zhou F**, Lu Y, Ficarro SB, Adelmant G, Jiang W, Luckey CJ, Marto JA. Genome-scale proteome quantification by DEEP SEQ mass spectrometry. *Nature communications*. 2013; 4.



牛昱宇

昆明理工大学

灵长类转化医学研究院 副院长

云南中科灵长类生物医学重点实验室 副主任

以非人灵长类为模式动物，探索灵长类早期发育与神经退行性疾病的机制，结合靶向基因编辑和干细胞技术开展疾病治疗的研究。2014年作为核心成员成功运用基因编辑技术，实现了灵长类动物的靶向基因修饰，获得了世界首只经过基因靶向修饰的基因工程猴。研究成果以第一作者在 *Cell* 杂志发表，引起全球科学界和主流媒体的关注，*Nature* 杂志将这一研究成果称为人类疾病模型研究发展的里程碑并被入选2014成功科学事件之一。该文章不仅入选 *Cell* 2014年十篇最受关注论文，也是迄今为止该杂志前5%高关注度学术文章。至今在*Cell*，*Cell Stem Cell*和*PNAS*等杂志以第一作者或通讯作者发表SCI论文30余篇。曾获中科院卢嘉锡青年奖和云南省青年科技奖。作为课题负责人承担过863和973课题，目前承担有国家自然科学基金联合基金项目1项。2016年，作为首席科学家承担国家重点研发计划“干细胞及转化研究”重点专项项目1项。

研究方向：

- 1.基因编辑
- 2.灵长类胚胎发育与神经退行性疾病

学习和工作经历：

学习经历

- 1995年-1999年，云南师范大学，生命科学系，本科
- 2001年-2007年，中科院昆明动物研究所，博士
- 2006年-2008年，德国柏林野生与笼养动物研究所，访问学者

工作经历

- 2014年12月-，昆明理工大学灵长类转化医学研究院，教授
- 2011年07月-，云南省灵长类生物医学重点实验室，生物医学动物模型国家地方联合工程研究中心，副主任，研究员
- 2010年09月-2014年05月，中科院昆明动物研究所，生殖与发育生物学实验室，副研究员
- 2007年04月-2010年09月，中科院昆明动物研究所，生殖与发育生物学实验室，助理研究员

近期发表论文：

- 1.Gao, F., **Niu, Y.**, Sun, Y.E., Lu, H., Chen, Y., Li, S., Kang, Y., Luo, Y., Si, C., Yu, J., et al. (2017). De novo DNA methylation during monkey pre-implantation embryogenesis. *Cell research*. doi: 10.1038/cr.2017.25.
- 2.Chen, Y., **Niu, Y.**, and Ji, W. (2016). Genome editing in nonhuman primates: approach to generating human disease models. *Journal of internal medicine* 280, 246-251.
- 3.Wan, H., Feng, C., Teng, F., Yang, S., Hu, B., **Niu, Y.**, Xiang, A.P., Fang, W., Ji, W., Li, W., et al. (2015). One-step generation of p53 gene biallelic mutant Cynomolgus monkey via the CRISPR/Cas system. *Cell research* 25, 258-261.
- 4.**Niu, Y.**, Guo, X., Chen, Y., Wang, C.E., Gao, J., Yang, W., Kang, Y., Si, W., Wang, H., Yang, S.H., et al. (2015). Early Parkinson's disease symptoms in alpha-synuclein transgenic monkeys. *Human molecular genetics* 24, 2308-2317. 2015-4-15
- 5.Kang, Y., Zheng, B., Shen, B., Chen, Y., Wang, L., Wang, J., **Niu, Y.**, Cui, Y., Zhou, J., Wang, H., et al. (2015). CRISPR/Cas9-mediated Dax1 knockout in the monkey recapitulates human AHC-HH. *Human molecular genetics* 24, 7255-7264.
- 6.Chen, Y., Zheng, Y., Kang, Y., Yang, W., **Niu, Y.**, Guo, X., Tu, Z., Si, C., Wang, H., Xing, R., et al. (2015). Functional disruption of the dystrophin gene in rhesus monkey using CRISPR/Cas9. *Human molecular genetics* 24, 3764-3774. 2015-4-11
- 7.**Niu, Y.**, Shen, B., Cui, Y., Chen, Y., Wang, J., Wang, L., Kang, Y., Zhao, X., Si, W., Li, W., et al. (2014). Generation of gene-modified cynomolgus monkey via Cas9/RNA-mediated gene targeting in one-cell embryos. *Cell* 156, 836-843.
- 8.Liu, H., Chen, Y., **Niu, Y.**, Zhang, K., Kang, Y., Ge, W., Liu, X., Zhao, E., Wang, C., Lin, S., et al. (2014). TALEN-mediated gene mutagenesis in rhesus and cynomolgus monkeys. *Cell stem cell* 14, 323-328.
- 9.Fan, Y., Huang, Z.Y., Cao, C.C., Chen, C.S., Chen, Y.X., Fan, D.D., He, J., Hou, H.L., Hu, L., Hu, X.T., et al. (2013). Genome of the Chinese tree shrew. *Nature communications* 4, 1426.
- 10.Chen, Y., **Niu, Y.**, and Ji, W. (2012). Transgenic nonhuman primate models for human diseases: approaches and contributing factors. *Journal of genetics and genomics* 39, 247-251.
- 11.**Niu, Y.**, Yu, Y., Bernat, A., Yang, S., He, X., Guo, X., Chen, D., Chen, Y., Ji, S., Si, W., et al. (2010). Transgenic rhesus monkeys produced by gene transfer into early-cleavage-stage embryos using a simian immunodeficiency virus-based vector. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107, 17663-17667.
- 12.**Niu, Y.**, Yang, S., Yu, Y., Ding, C., Yang, J., Wang, S., Ji, S., He, X., Xie, Y., Tang, X., et al. (2008). Impairments in embryonic genome activation in rhesus monkey somatic cell nuclear transfer embryos. *Cloning and stem cells* 10, 25-36.
- 13.Yang, J., Yang, S., Beaujean, N., **Niu, Y.**, He, X., Xie, Y., Tang, X., Wang, L., Zhou, Q., and Ji, W. (2007). Epigenetic marks in cloned rhesus monkey embryos: comparison with counterparts produced in vitro. *Biology of reproduction* 76, 36-42.
- 14.Wang, S., Tang, X., **Niu, Y.**, Chen, H., Li, B., Li, T., Zhang, X., Hu, Z., Zhou, Q., and Ji, W. (2007). Generation and characterization of rabbit embryonic stem cells. *Stem cells* 25, 481-489.
- 15.**Niu, Y.**, Greube, A., Ji, W., and Jewgenow, K. (2006). The application of in vitro sperm competition test to evaluate the impact of ZP-derived peptides on fertilization capacity of cat sperm. *Theriogenology* 66, 989-995.



裴端卿

中国科学院广州生物医药与健康研究院

现任中国科学院广州生物医药与健康研究院院长，教授，国家“863计划”生物医药领域专家，国家中长期科技发展纲要“生殖与发育”重大研究计划专家，国家基金委杰出青年。目前承担获国家自然科学基金重点项目，国家973项目，中科院知识创新基金多项；曾担任生物化学杂志（Journal of Biological Chemistry）编委，细胞研究杂志（Cell Research）编委，亚太干细胞网络执委，广州干细胞与再生医学技术联盟理事长。其代表性学术成果发表在Nature，Nature Genetics，Cell Stem Cell，PNAS，JBC等国际期刊上，共计70多篇论文，引用达3000余次；

研究方向：

蛋白质在正常与癌细胞里的运送机制
EGFR的信号传导机制与肺癌
干细胞的重编程及全能性调控机制
诱导多能干细胞（iPS）

学习和工作经历：

1980-1984 华中农学院学士
1985-1991 美国宾西法尼亚大学博士
1991-1995 美国密西根大学博士后
1995-1996 美国密西根大学研究员
1996-2004 美国明尼苏达大学助理教授，副教授
2002-2004 清华大学教授
2004-2008 中国科学院广州生物医药与健康研究院，副院长/研究员
2008-至今 中国科学院广州生物医药与健康研究院，院长/研究员

近期发表论文：

- 1.Wu Y, Li Y, Zhang H, Huang Y, Zhao P, Tang Y, Qiu X, Ying Y, Li W, Ni S, Zhang M, Liu L, Xu Y, Zhuang Q, Luo Z, Benda C, Song H, Liu B, Lai L, Liu X, Tse HF, Bao X, Chan WY, Esteban MA, Qin B, **Pei D**. Autophagy and mTORC1 regulate the stochastic phase of somatic cell reprogramming. *Nat Cell Biol*. 2015 Jun;17(6):715- 25. doi: 10.1038/ncb3172.
- 2.Liu J, Han Q, Peng T, Peng M, Wei B, Li D, Wang X, Yu S, Yang J, Cao S, Huang K, Hutchins AP, Liu H, Kuang J, Zhou Z, Chen J, Wu H, Guo L, Chen Y, Chen Y, Li X, Wu H, Liao B, He W, Song H, Yao H, Pan G, Chen J, **Pei D**.The oncogene c-Jun impedes somatic cell reprogramming. *Nat Cell Biol*. 2015 Jul;17(7):856-67. doi: 10.1038/ncb3193. Epub 2015 Jun 22.
- 3.Hu X, Zhang L, Mao SQ, Li Z, Chen JK, Zhang RR, Wu HP, Gao J, Guo F, Liu W, Xu GF, Dai HQ, Shi YG, Li, XL Hu BQ, Tang FC, **Pei D**, and Xu GL. Tet and TDG Mediate DNA Demethylation Essential for Mesenchymal-to-Epithelial Transition in Somatic Cell Reprogramming. *Cell Stem Cell* 2014. 14(4):512-22.
- 4.Chen J., Guo L., Zhang L., Wu H. Yang J., Liu H., Wang X., Hu X., Gu T., Zhou Z., Liu J., Liu J., Wu H., Mao S., Mo K., Li Y., Lai K., Qi J., Yao H., Pan G., Xu G. L. *, & **Pei D***. Vitamin C modulates Tet1 function during somatic cell reprogramming. *Nature Genetics*, 2013, 45: 1504-1509.
- 5.Chen J., Liu H., Liu J., Qi J., Wei B., Yang J, Liang H., Chen Y, Chen J, Wu Y, Guo L, Zhu J, Peng T., Zhang Y., Chen S, Li X, Li D, Wang,T, **Pei, D**.H3K9 Methylation is a barrier during somatic cell reprogramming into iPSCs. *Nature Genetics*, 2013 Jan; 45: 34-42.
- 6.Chen J, **Pei D**. Reprogramming in suspension. *Nat Methods*. 2012 Apr 27;9(5):449-51



朱洁

广州市妇女儿童医疗中心

朱洁，眼科学博士，美国加州大学圣地亚哥分校Shiley眼科研究所博士后，2017年3月回国后在广州市妇女儿童医疗中心工作。长期致力于眼科重大疾病的临床及应用基础研究，在白内障、视网膜色素变性、眼内新生血管性疾病、青光眼及眼部肿瘤等的病因和发病机制、治疗靶点和干预手段的等方面取得了一系列重要的研究成果。其中对于CRISPR/Cas9细胞编程技术治疗眼部遗传性疾病、晶体干细胞原位动员再生功能性晶状体治疗先天性白内障、蛋白质积聚与白内障形成、结合3D打印的角膜缘干细胞移植治疗眼表疾病、视网膜干细胞在青光眼视神经损伤防治中的应用等均有较为深入的研究。相关研究成果以第一作者和合作作者在Nature、Cell Research、Nature Materials, Cancer Cell、Molecular Cell、PNAS及Biomaterials等国际知名期刊上发表SCI收录文章25篇，总影响因子329分，累计被引用1000余次，承担和参与国家重点基础研究发展计划（973计划）、国家自然科学基金等多项研究项目，得到了国际同行的广泛关注和高度肯定。

研究方向：

长期致力于眼科重大疾病的临床及应用基础研究

会议门票

注册类型	2018年3月16日前到款	2018年3月16日后到款	注册费包含
国内学生	900 RMB/人	1200 RMB/人	

国内学者	1500 RMB/人	1900 RMB/人	会议资料，午餐，茶歇
------	------------	------------	------------

【备注】

3人以上可享受团体优惠票价格，原有基础上再享9折优惠

- 1、如果您是以学生身份参会，请在现场签到的时候出示您的学生证。
- 2、请在相应优惠的截止日前完成您的支付，否则系统会将您的优惠转入下一个优惠阶段。
- 3、注册费不包括：酒店费用，交通费用。
- 4、网上报名截止日期：2018年03月28日。

