



# 表观遗传调控与干预全国重点实验室 李伟课题组

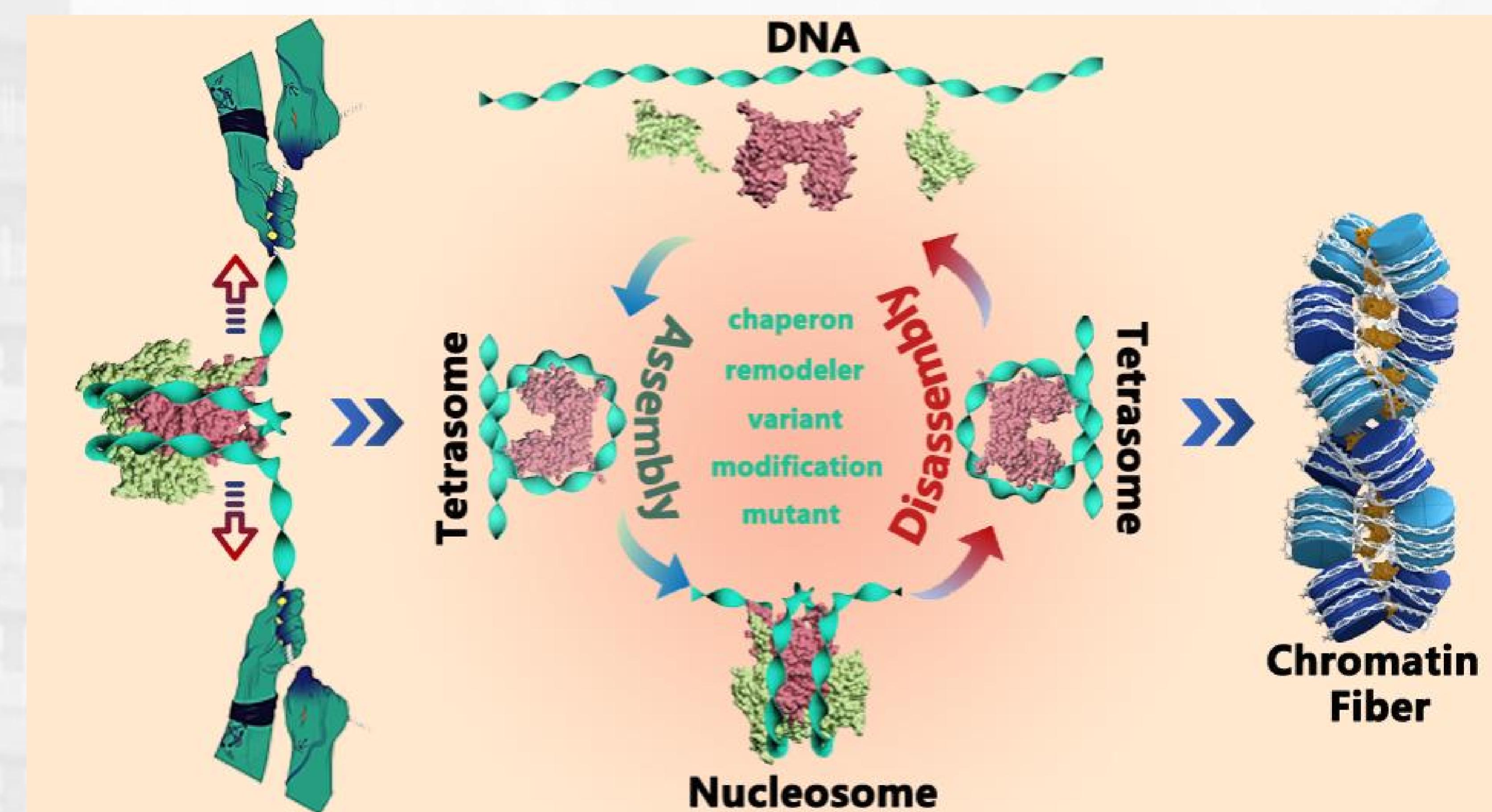
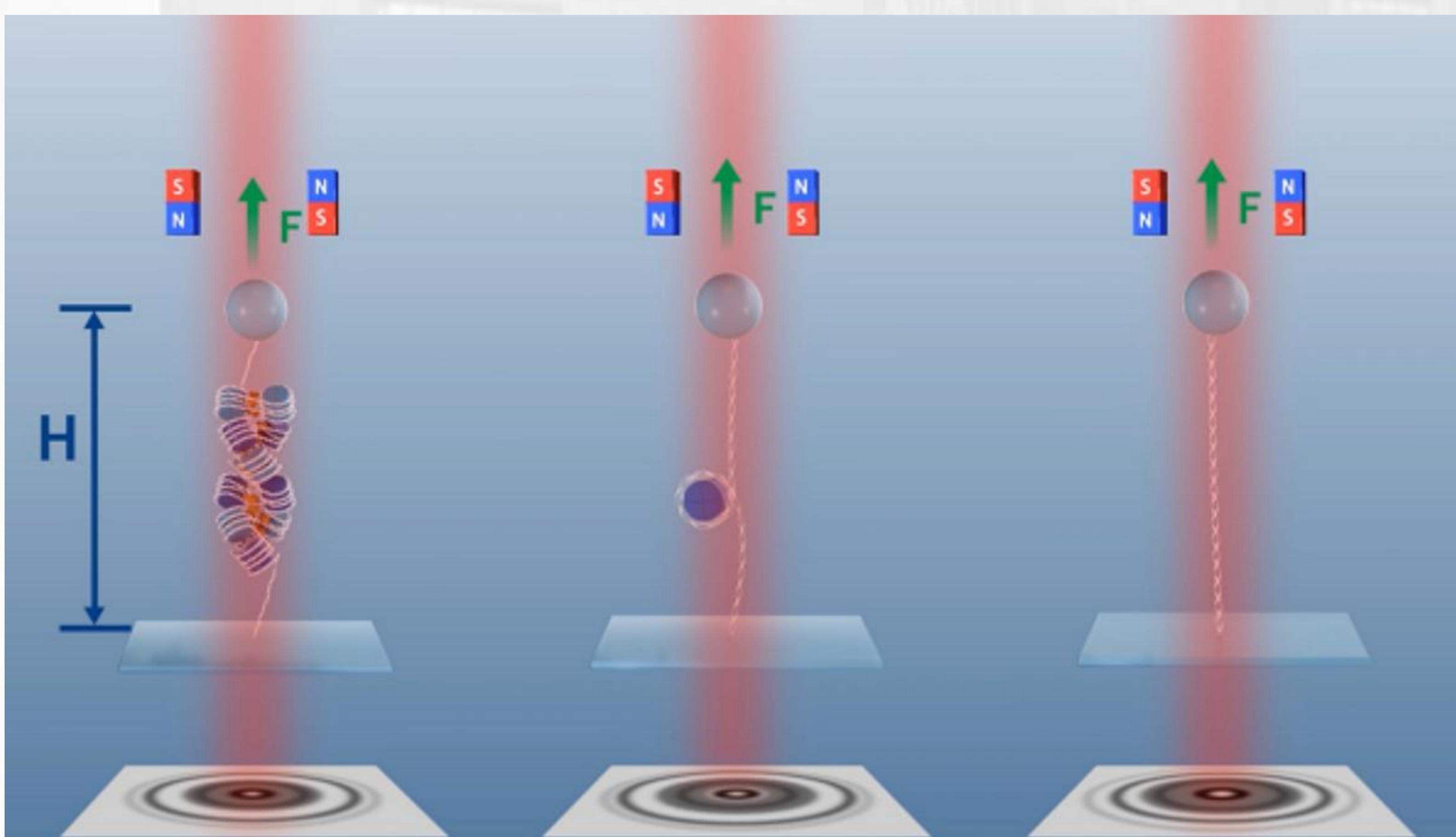


李伟，中国科学院生物物理所研究员

李伟研究员致力于生物物理交叉方向的研究，尤其是基于单分子层面的染色质动态结构和调控。在*Molecular Cell*、*JACS*、*Nature Communications*、*PNAS*、*Nucleic Acids Research*、*Cell Reports*等刊物上发表代表性学术论文26篇。荣获2018年北京市科学技术奖二等奖和2023年高等学校科学研究优秀成果奖二等奖，获得2020年中国科学院前沿重点项目（交叉方向青年人才类）和2021年中国科学院特聘研究岗位（基础原创骨干）支持，主持国家自然科学基金项目三项，发表SCI论文共70余篇，引用超1400次（Google Scholar），兼任中国生物物理学会分子生物物理分会和单分子生物学分会委员。

## 研究方向：染色质动态结构和功能调控的单分子研究

精确解析生物大分子之间相互作用及动力学行为是单分子操控技术的优势，为准确描述染色质高级结构及其表观遗传调控机理打开了一个新的窗口。课题组开发并利用磁镊、光镊、AFM及单分子荧光等多种单分子技术手段，在染色质纤维中四核小体单元动态组装机制、组蛋白分子伴侣、组蛋白泛素化修饰、染色质重构因子对染色质结构及手性调控机制的方面取得系列进展。未来课题组将发展多种单分子表征技术，构建核小体及染色质纤维等高级结构动态结构和调控的全景图像，理解染色质错误组装所产生的疾病的分子机制。同时，课题组将开发体内染色质实时操控的技术手段，跟踪DNA复制、基因转录等关键生命活动的动力学过程。



## 近期代表性成果

- Chen, Ping\*, Guohong Li\*, and Wei Li\*. Nucleosome Dynamics Derived at the Single-Molecule Level Bridges Its Structures and Functions. *JACS Au*, 2024, 3: 866-876.
- Dengyu Ji#, Xue Xiao#, Anfeng Luo#, Xiongxiong Fan, Jingzhe Ma, Dayi Wang, Miaoran Xia, Lu Ma, Peng-Ye Wang, Wei Li\* and Ping Chen\*. FACT mediates the depletion of macroH2A1.2 to expedite gene transcription. *Molecular Cell*, 2024, 84:1-15.
- Anfeng Luo#, Jingwei Kong#, Jun Chen#, Xue Xiao#, Jie Lan, Xiaorong Li, Cuifang Liu, Peng-Ye Wang, Guohong Li, Wei Li\* and Ping Chen\*. H2B ubiquitination recruits FACT to maintain a stable altered nucleosome state for transcriptional activation. *Nature Communications*, 2023, 14: 741.
- Yi-Zhou Wang#, Cuifang Liu#, Jicheng Zhao#, Juan Yu, Anfeng Luo, Xue Xiao, Shuo-Xing Dou, Lu Ma, Peng-Ye Wang, Ming Li, Guohong Li, Jianbin Yan\*, Ping Chen\* and Wei Li\*. H2A mono-ubiquitination differentiates FACT's functions in nucleosome assembly and disassembly, *Nucleic Acids Research*, 2022, 50: 833-846.

## 招生要求

热忱欢迎物理学、生物学或化学等专业的优秀毕业生加入！具备强烈的学术好奇心和前沿探索精神，对单分子生物物理研究感兴趣。

## 实验室环境

实验室有助理研究员3人，博士后1人，研究生6人，与多家研究单位和高校开展有长期合作。新生有专人带领和指导，从生物化学、单分子操纵等多个方面进行系统性训练。



## 毕业生去向

2023届博士毕业生孔同学，目前就职于武汉大学

2021届博士毕业生肖同学，目前就职于生物物理研究所，助理研究员