

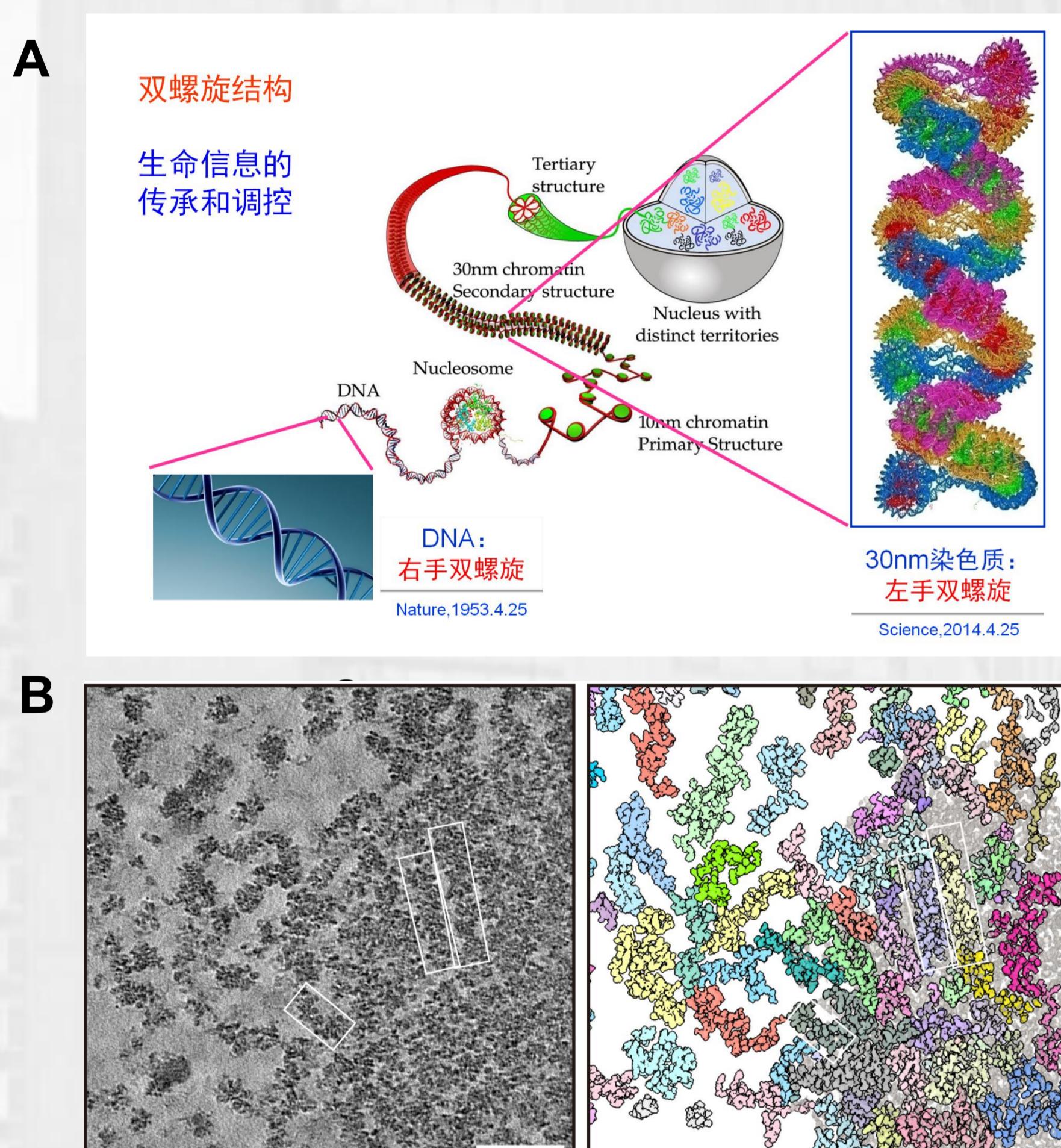


1986.09 - 1990.06 浙江大学 学士  
1990.09 - 1993.06 西安交通大学 硕士  
1993.09 - 1997.06 清华大学 博士  
1997.07 - 1998.12 清华大学 讲师  
1999.03 - 2008.05 美国佛罗里达州立大学生物系 博士后、助理研究员、副研究员 (Non tenure-track faculty系列)  
2008.06 - 至今 中国科学院生物物理研究所 表观遗传调控与干预 全国重点实验室 课题组长  
2014 获国家“杰出青年科学基金”资助

本研究组以冷冻电镜 (Cryo-EM) 和电子断层成像 (Electron Tomography) 技术为主要手段进行染色质、病毒以及其它重要生物大分子及复合物的三维结构和功能研究。同时，也在进行冷冻电镜方法学及重要生物过程的可视化研究。

### 研究方向1: 染色质结构以及表观遗传调控的分子机制

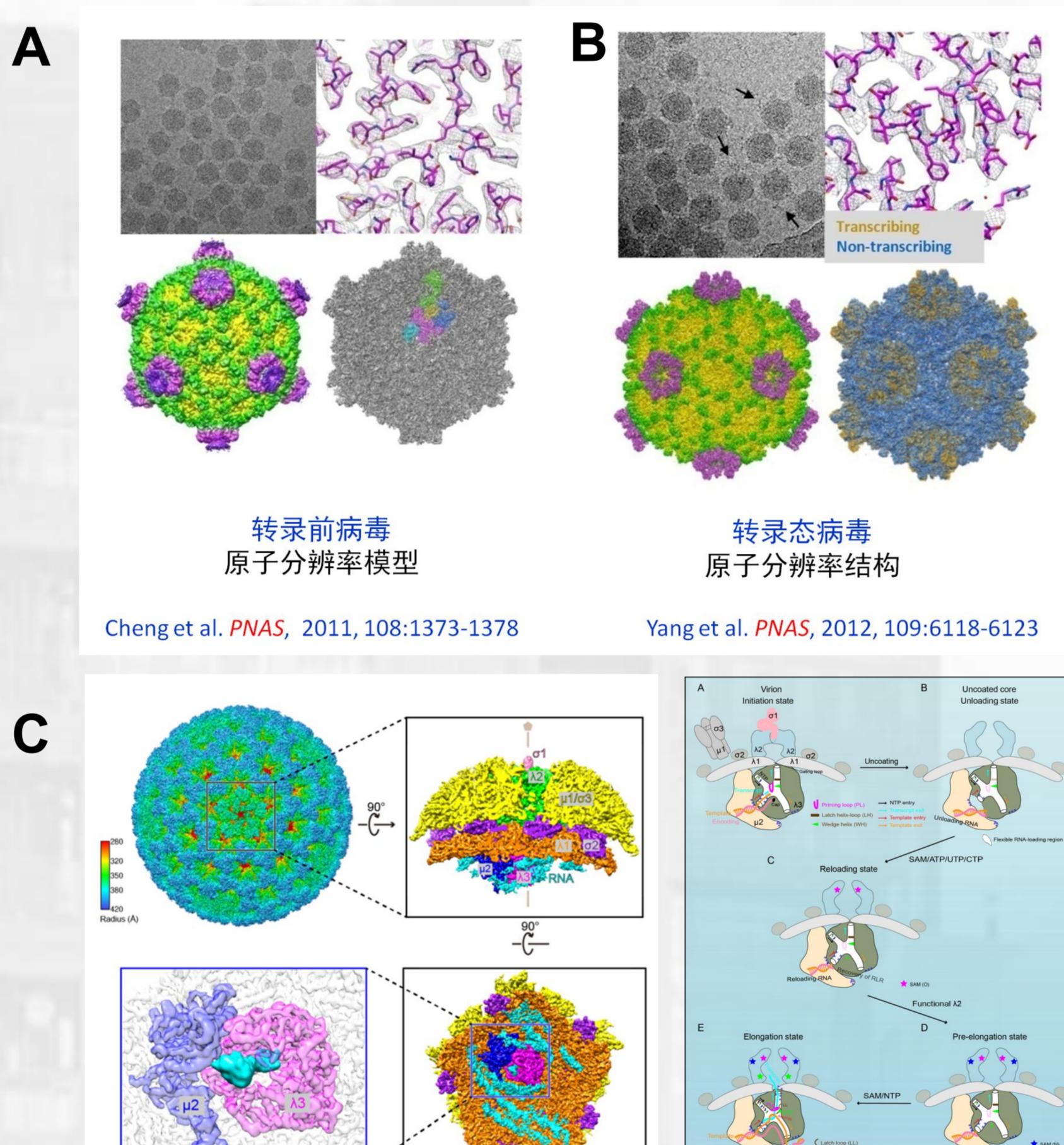
生命体通过染色质纤维的动态结构变化调控基因的开放和关闭及转录水平，从而决定细胞的组织特异性和细胞命运。我们致力于利用冷冻电镜技术获得30nm染色质更为精细的结构，以及各种表观遗传调控因子，如不同的组蛋白变体和修饰、不同的染色质构造及重塑因子、以及不同的连接DNA长度和连接组蛋白等，对核小体、染色质的组装，以及染色质高级结构形成和维持的分子调控机制。



A. 30nm 染色质纤维左手双螺旋高级结构 (Science 2014, Cell Res. 2024). B. 体内染色质纤维的电子断层三维重构 (Cell Rep., 2023).

### 研究方向2: 病毒的原子分辨率结构以及感染与复制机制

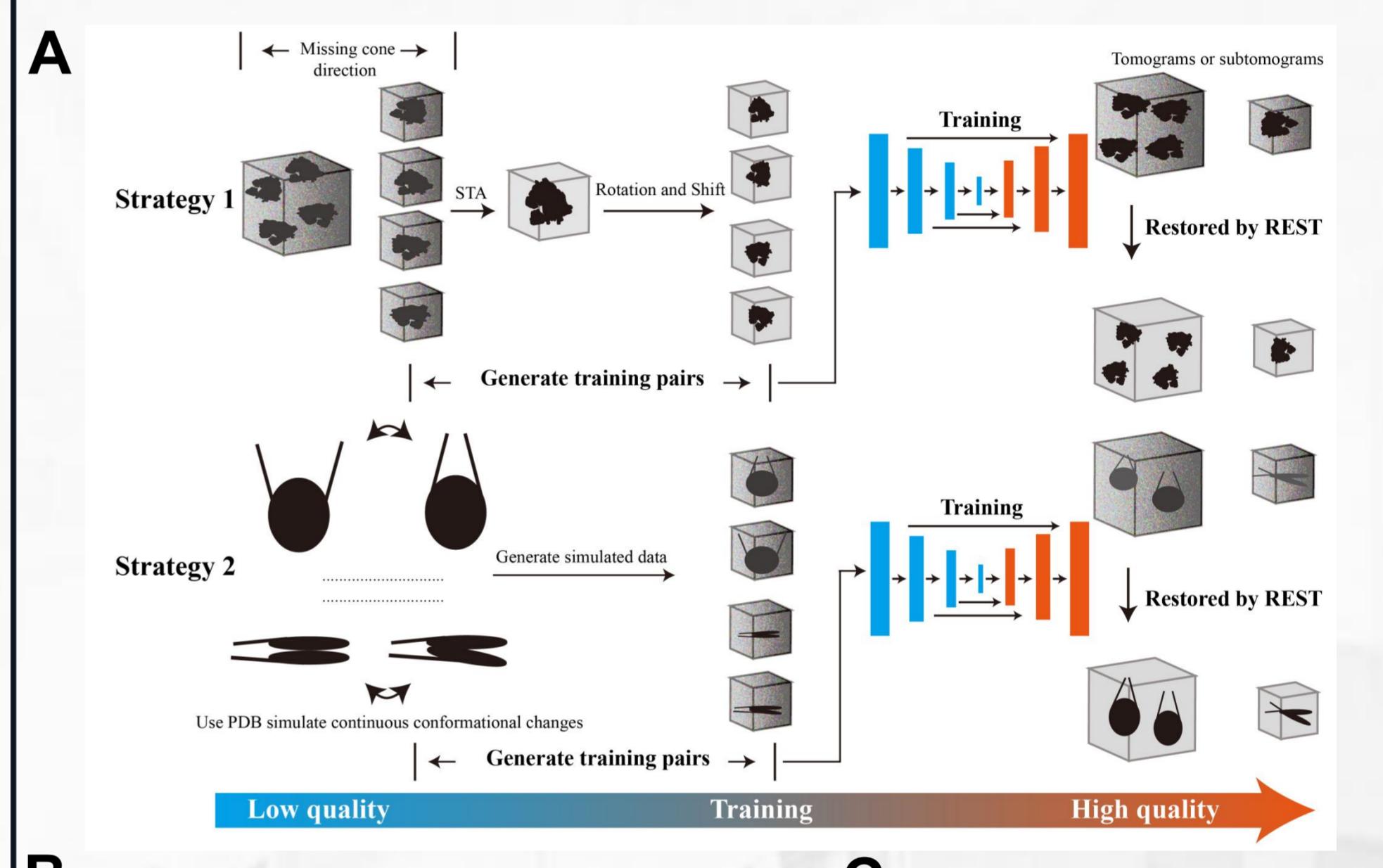
病毒是一个高效组装的分子机器，对其精细结构的解析对于理解病毒分子的组装、复制、转录及其调控机制都有较为重要的意义。我们研究组致力于在不同宿主、具有不同感染和致病性的病毒在其生命周期中不同状态下的高分辨率结构解析，从而研究病毒生命周期不同阶段的分子调控机制，以及病毒的感染及复制机制。同时，我们研究组也在进行重要病原体的疫苗结构学评价研究。



A. CPV全病毒结构-国内首个冷冻电镜原子分辨率结构(PNAS, 2011). B. CPV病毒转录态结构-首个病毒转录状态原子分辨率结构 (PNAS, 2012). C. MRV病毒转录机器及转录调控过程 (PNAS, 2022).

### 研究方向3: 冷冻电镜方法学及重要生物大分子和过程的可视化

冷冻电镜三维重构技术可以解析天然状态下生物大分子及其复合物的空间结构及组装机制，为深入理解生物大分子的相互作用机理提供重要而有益的信息，是一个近年来发展迅速并正在取得重要突破的方法。我们针对冷冻电镜三维重构中涉及到的步骤和流程开展方法学研究，也在进行其它重要生物大分子复合物的结构解析、细胞内原位大分子复合物的电子断层成像以及重要生物过程的可视化研究。



A.Cryo-ET目标分子及动态的直接可视化 (Nat Comm, 2023). B.热纤梭菌启动子特异识别及纤维小体基因转录调控的分子机制(Nat Comm,2023) . C.家蚕体内蚕丝自组装及纺丝机制(Sci. Bull. 2024)

### 毕业去向：

出国深造 (UCSF, OHSU等)；国内高校或研究单位 (清华大学，南方科技大学，物理所，生物物理所，武汉大学等)；企业

### 招生专业：

欢迎**生物、物理、计算、化学、材料等相关背景**，对本研究组研究方向感兴趣的的同学报考。除在生物物理所每年招收2名硕博连读生外，本研究组还不定期在中丹学院纳米科学与技术方向招收1名硕士生或博士生，招生计划请参阅当年中丹学院硕士/博士招生简章。

联系方式：朱平 8号楼2层8217房间 电话：010-64888799  
手机/微信：13681143818 电子邮件：zhup@ibp.ac.cn

**不论你有怎样的科研想法，我们都会为你提供实践的环境！**

**不论你来自何种专业，我们都有让你发挥专长的舞台！**

