



纪伟

研究员 博士生导师

国家杰出青年科学基金获得者
中国科学院生物物理研究所研究组长
邮箱: jiwei@ibp.ac.cn

招生专业

1. 物理学、光学、生物医学工程、精密仪器、电子信息等相关专业
2. 细胞生物学、生物科学、生物技术、生物物理学或其他相关专业

主要研究方向:

开发新型高时空分辨光学以及冷冻光电融合成像仪器技术, 并拓展其在细胞原位成像中的应用。

发展基于干涉和冷冻成像光学成像技术、冷冻光电融合体成像技术, 为"细胞数字孪生"提供全景数据集, 建立从高保真样品制备、高通量数据采集、图像智能处理到结构定量分析的技术体系, 并将这些纳米分辨成像技术拓展应用于肿瘤免疫治疗机理、数字虚拟细胞等研究领域。

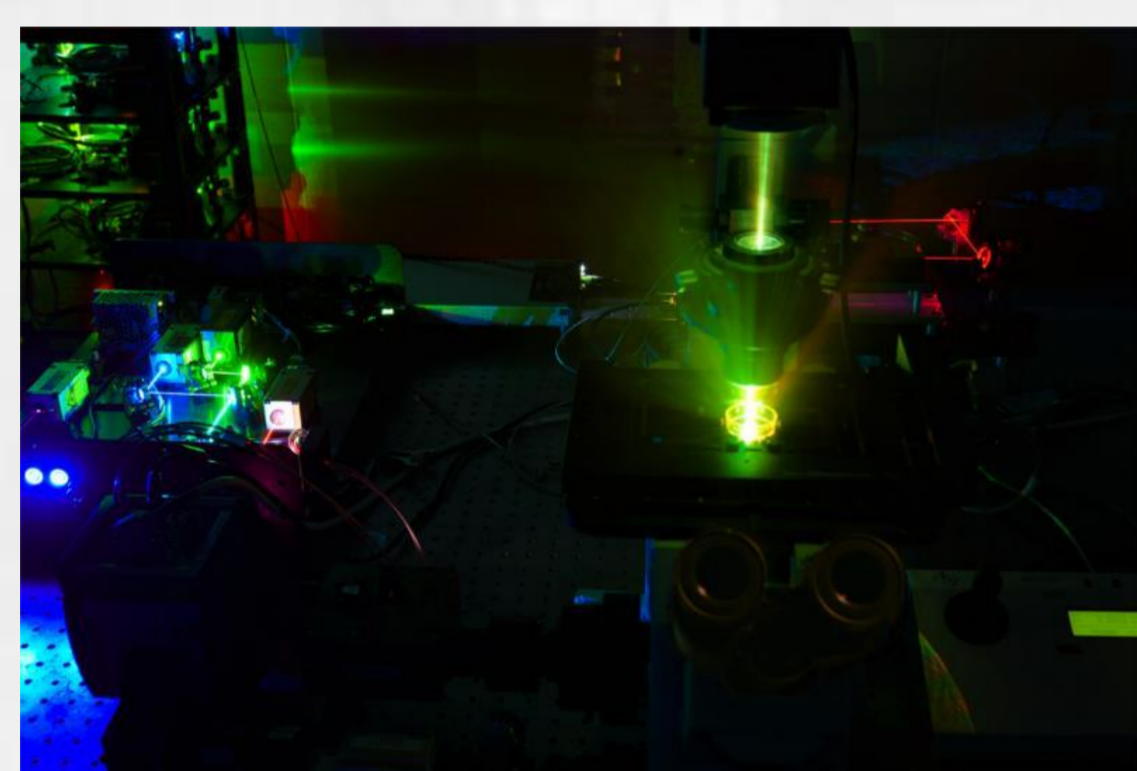
代表性论著:

1. Luo S, Zhao X, Li Y, Fan C. et al. *Nat. Methods*. 23(1), 183-192(2026).
2. Yang T, He J, Zhao X. et al. *The Innovation*. 7(2), 101123 (2026).
3. Li W, Lu J, Xiao K, Zhou M. et al. *Nat. Methods*. 20, 268-275 (2023).
4. Wu W, Luo S, Fan C. et al. *Light-Sci. Appl.* 12, 9 (2023).
5. Gu L, Li Y, Zhang S. et al. *Nat. Methods*. 18, 369 - 373 (2021).
6. Gu L, Li Y, Zhang S. et al. *Nat. Methods*. 16, 1114 - 1118 (2019).

个人简介: 纪伟, 博士, 长聘研究员, 博士生导师, 中国科学院生物物理研究所研究组长。长期从事超分辨显微成像、冷冻光电融合成像及细胞原位成像技术研究, 围绕高时空分辨显微成像发展出多项原创方法。曾获全国先进工作者、国家杰出青年科学基金、中国青年科技奖、科学探索奖、中国科学院青年科学家奖等荣誉, 研究成果发表于 *Nature Methods* (4篇)、*The Innovation*、*Light-Sci Appl.* 等期刊。

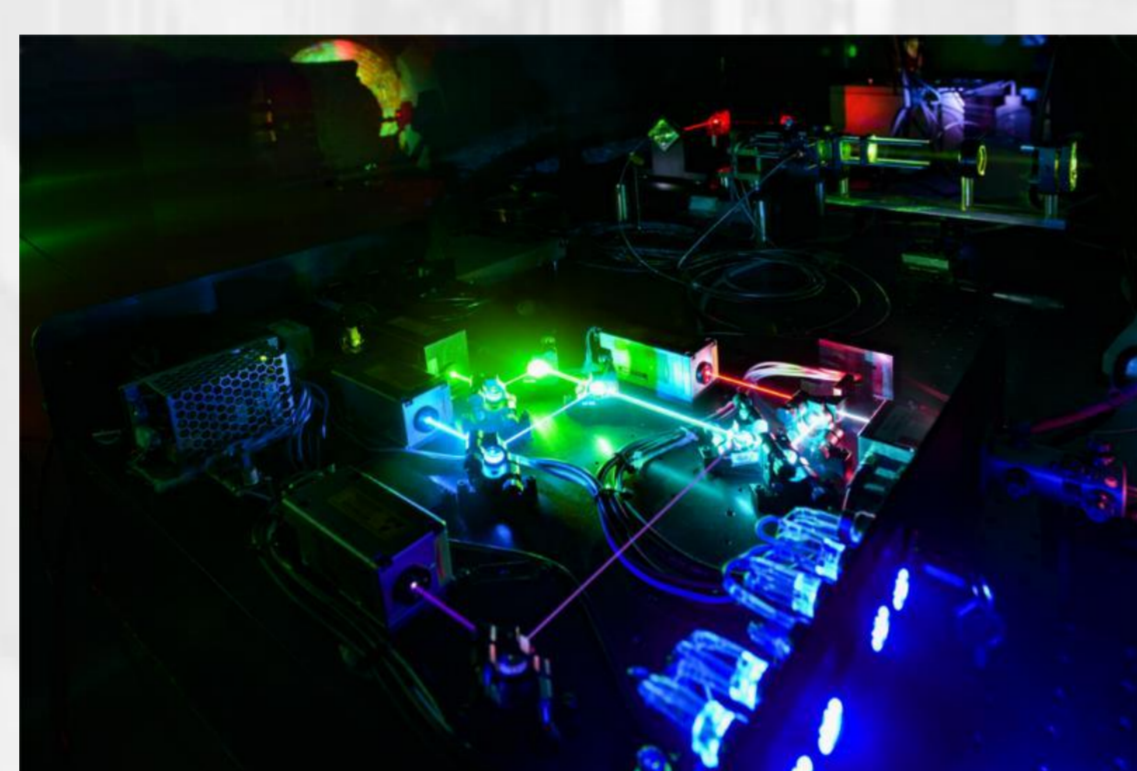
高时空分辨荧光成像技术

纳米分辨成像系统



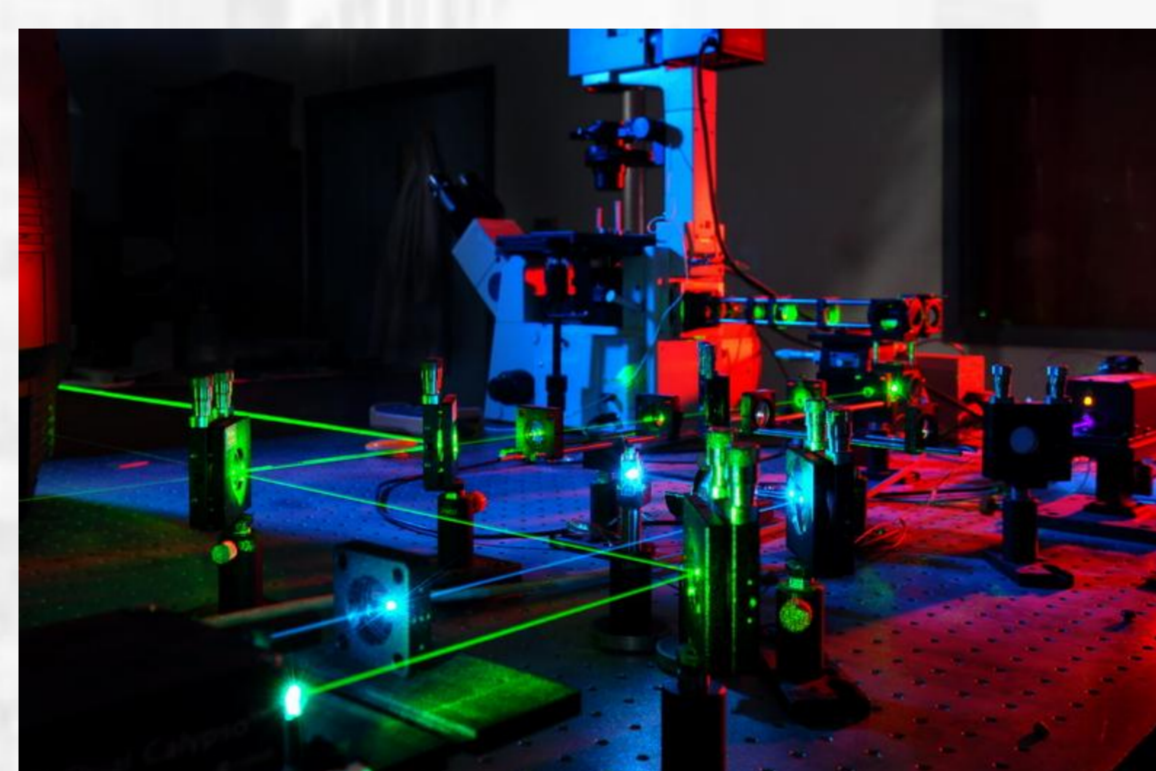
通过基于激光干涉测量的单分子定位, 实现了超高分辨能力的ROSE成像, 能够在细胞样品中实现纳米尺度的三维分辨率。(入选2021年中国生命科学十大进展)

多色超分辨成像系统



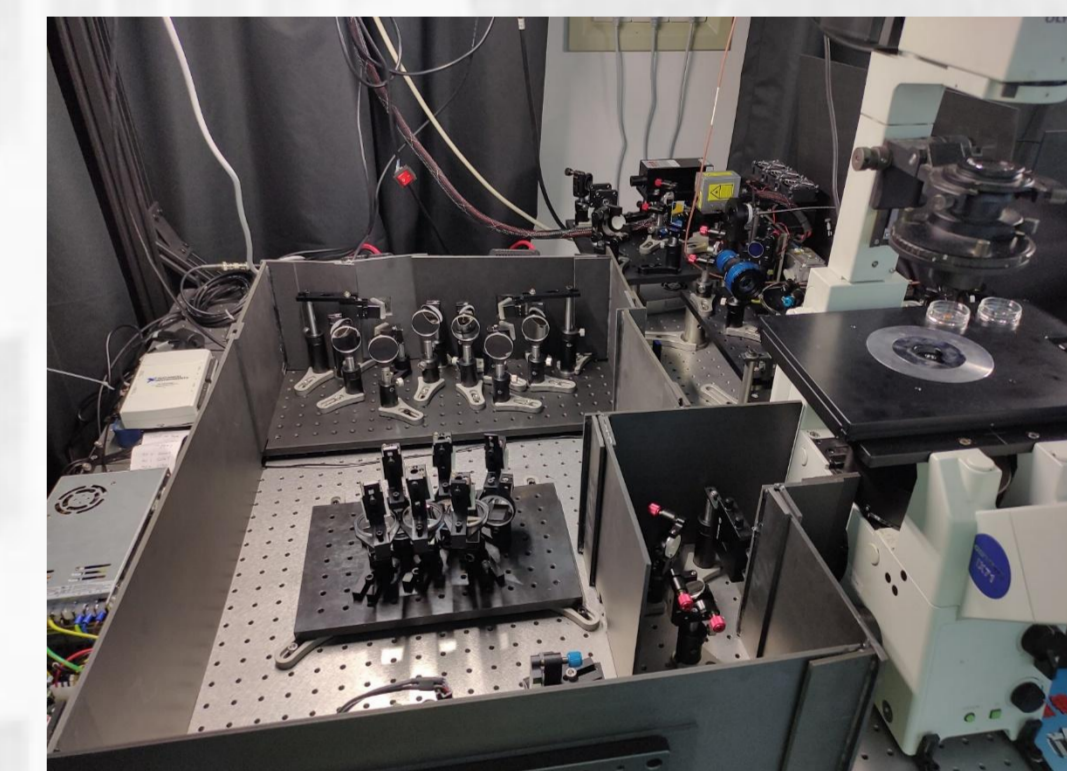
发展了多色STORM超分辨成像, 可以实现五种以上细胞结构的超分辨成像, 具有超高的机械稳定性和图像分辨率。

厚样品超分辨成像系统



结合光片照明和单分子定位超分辨成像, 兼容常规样品制备方法, 可实现高信噪比、低光漂白的厚样本超分辨成像。

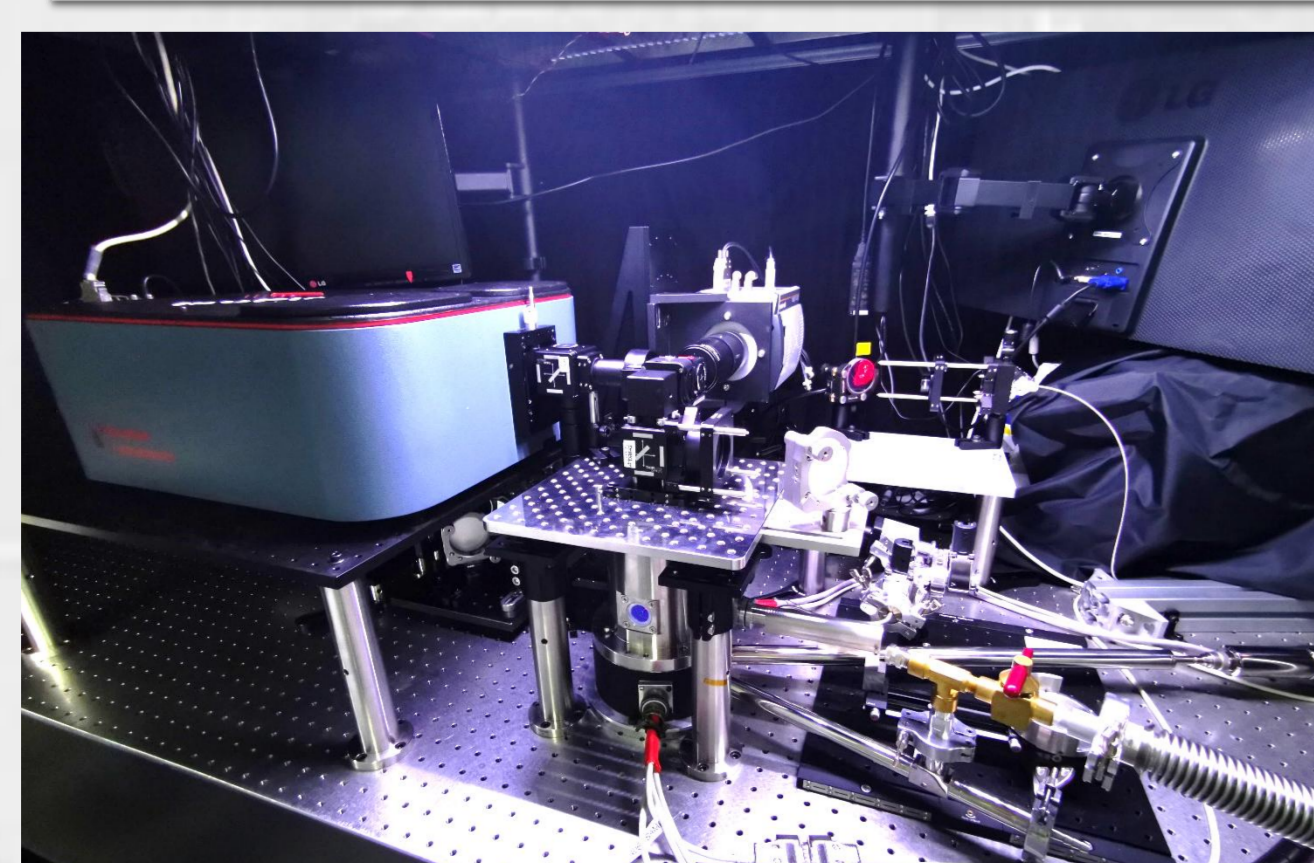
高速大视场成像系统



基于sCMOS相机和振镜扫描实现高速成像, 拥有高时间分辨率和大视场的优势, 可以捕捉高速动态细胞活动。

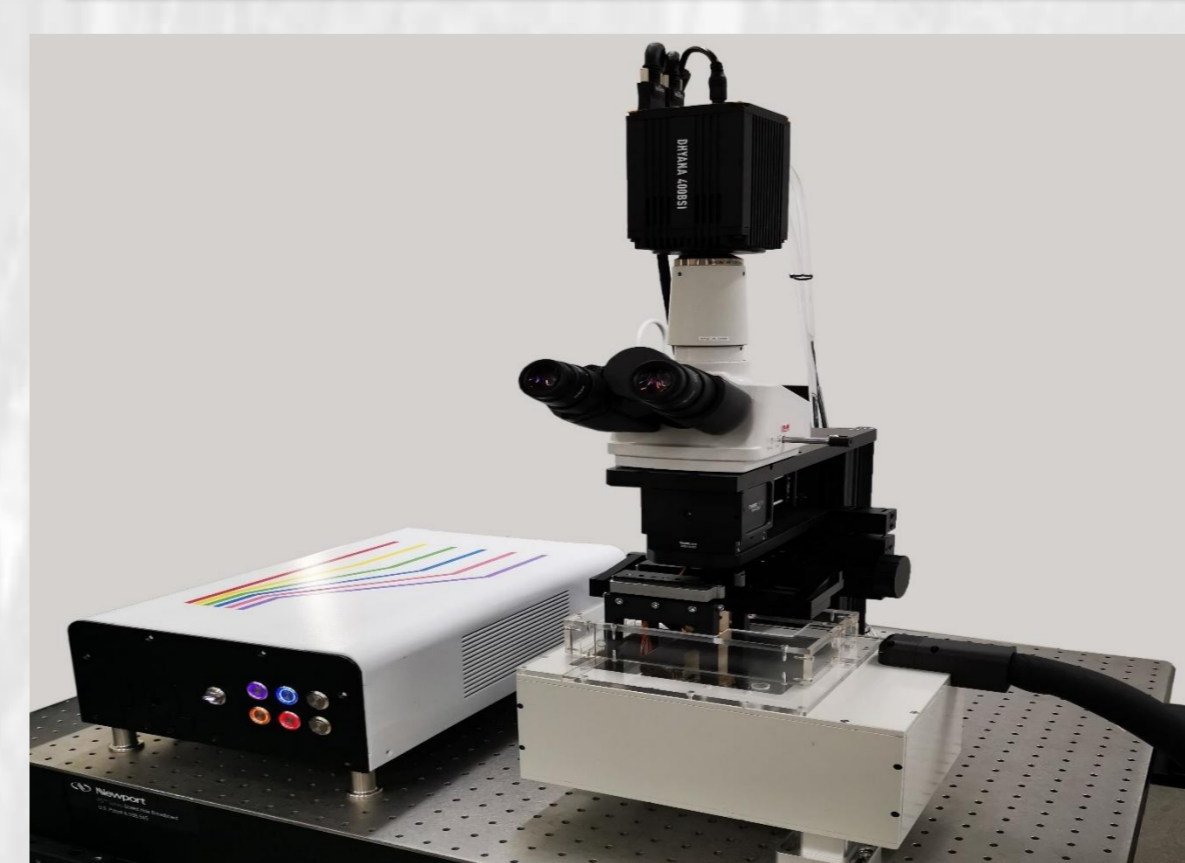
冷冻荧光成像技术

超低温单分子荧光成像系统



研制超低温单分子荧光成像光谱检测系统, 可在液氮温度下(8.5 K)对荧光单分子进行成像、光谱同时检测, 探究荧光分子在低温下的光性质, 进行低温超分辨荧光成像研究。

冷冻超分辨荧光成像系统



冷冻超分辨荧光成像系统可在液氮制冷温度下对冷冻含水样品进行成像与观察, 并可进一步实现生物样品的单分子定位成像以及后续的超分辨光电融合成像。

实验室聚焦于发展前沿显微成像技术和拓展其在生命科学领域中的应用, 期待感兴趣的同学加入!