

## 冷冻电镜平台大型科研仪器常规技术培训

### 冷冻电镜样品制备、200 kV 冷冻电镜、超薄碳膜载网及石墨烯载网制备、冷冻电镜数据处理培训

为了使用户更好的使用冷冻电镜平台的各类仪器，发挥平台设备的最大效能，即日起由冷冻电镜平台主办的常规技术培训——**冷冻电镜样品制备、200 kV 冷冻电镜培训、超薄碳膜载网及石墨烯载网制备培训及冷冻电镜数据处理**将在吕志和楼长期举办。培训分为专家报告（人数不限）和上机培训两部分。为保证培训效率和质量，上机培训将分组开展，每次培训人数不超过 5 人，若报名人数较多，则采用多次进行培训的方式展开，具体安排按报名人数进行动态调整，确认分组后培训安排第一时间通知。

#### 一、 培训大纲

##### 1. 课程目标：

##### 1.1 冷冻电镜样品制备

熟悉并掌握使用 Vitrobot 制备冷冻电镜样品的基本流程、操作技巧及特殊样品制备方法。

##### 1.2 200 kV 冷冻电镜培训

- (1) 理解 200 kV 冷冻电镜成像原理及其在科学研究中的应用。
- (2) 掌握单颗粒样品筛样和数据收集流程及注意事项。
- (3) 了解 200 kV 电镜上样流程和原理。

##### 1.3 超薄碳膜载网及石墨烯载网制备培训

- (1) 理解镀膜仪、石墨烯载网制备原理及其应用。

(2) 掌握镀膜设备使用方法及注意事项。

(3) 掌握石墨烯载网制备方法。

#### 1.4 冷冻电镜数据处理

(1) 理解冷冻电镜数据处理的原理及其在科学研究中的应用。

(2) 掌握冷冻电镜数据处理流程及注意事项。

### 2. 培训内容：

2.1 Vitrobot 制备冷冻电镜样品的基本原理、流程、操作技巧及特殊样品制备方法。

2.2 200 kV 电镜单颗粒样品筛样和数据收集流程演示及上机

(1) 阐述 200 kV 冷冻电镜的基本原理及设备的硬件配置和构造，详细介绍其在单颗粒技术流程中的重要性。

(2) 简要介绍 200 kV 冷冻电镜的单颗粒技术路线及作用。

(3) 上样装置操作原理介绍和演示。

(4) 电镜控制软件及 SerialEM 软件介绍和参数设置。

(5) 演示使用 SerialEM 软件进行筛样流程。

(6) 演示使用 SerialEM 软件进行数据收集流程。

2.3 徠卡 EM ACE600 高真空镀膜仪及石墨烯载网制备所需设备的基本原理、操作流程。

2.4 单颗粒冷冻电镜数据处理

(1) 单颗粒数据处理的基本原理。

(2) 单颗粒数据处理的流程（以 RELION 和 Cryosparc 为例）。

(3) 复杂样品单颗粒数据处理技巧分享。

培训日程：

1. 2025 年 3 月 13-14 日 9:00-17:00 吕志和楼

时间	培训老师	培训内容
13 日 9:00-10: 30	王国鹏	平台设施和单颗粒技术（包括冷冻电镜成像、样品制备、数据处理软件及流程）原理和应用介绍 <b>(吕志和楼 B106)</b>
13 日 10: 30-11:30	王国鹏	冷冻电镜样品制备上机 <b>(吕志和楼 B130)</b>
13 日 10: 30-11:30	杨雷鸣	超薄碳膜载网及石墨烯载网制备技术 <b>(吕志和楼 B127)</b>
13 日 12:00-17:00	王国鹏	冷冻电镜上样装置原理和操作演示； SerialEM 软件样品筛选上机； SerialEM 软件单颗粒数据收集上机； <b>(吕志和楼 B258)</b>
14 日 9:00-12:00	王国鹏	RELION 数据处理流程和上机 <b>(吕志和楼 B106)</b>
14 日 13:00-17:00	王国鹏	Cryosparc 数据处理流程和上机 <b>(吕志和楼 B106)</b>

### 三、报名方式

请扫描下方二维码报名：



联系人：秦昌东

E-mail: [qinchangdong@pku.edu.cn](mailto:qinchangdong@pku.edu.cn)

手机：13051182078

北京大学冷冻电镜平台

2025年3月6日