

内部资料，严禁外传

JEM-2100 培训资料



陕西师范大学化学化工学院

2013.04

目 录

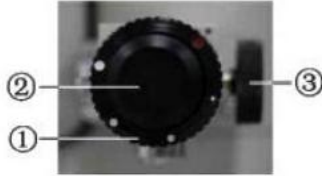
第 1 章 JEM-2100 TEM 简介.....	1
1.1 镜筒.....	1
1.1.1 聚光镜光阑、物镜光阑和选区光阑.....	1
1.1.2 样品杆.....	1
1.1.2.1 单倾台 EM-21020.....	1
1.1.2.2 双倾台 EM-31630.....	1
1.1.3 测角台.....	2
1.1.4 ACD 液氮罐.....	2
1.2 控制面板.....	3
1.2.1 控制面板L1.....	3
1.2.2 控制面板R1.....	4
1.2.3 控制面板L2.....	5
1.2.4 控制面板 SC.....	5
1.2.5 离子溅射泵(SIP)电源控制箱.....	5
1.3 电脑操作界面.....	6
1.3.1 运行程序.....	6
1.3.2 TEM 控制窗口.....	6
1.3.2.1 主窗口.....	6
1.3.2.1a 左区.....	6
1.3.2.1b 中区.....	7
1.3.2.1c 右区.....	7
1.3.2.2 菜单栏.....	7
1.3.2.2a Dialogue.....	7
1.3.2.2b Monitor.....	9
1.3.2.2c Maintenance.....	9
第 2 章 JEM-2100 TEM 基本操作.....	11
2.1 开机和总关机(管理员操作).....	11
2.1.1 开机.....	11
2.1.2 总关机.....	11
2.2 检查仪器状态(管理员操作).....	11
2.3 升高压.....	11
2.4 向冷阱中加液氮.....	12
2.5 进样.....	13
2.6 加灯丝电流(发射电子束).....	13
2.7 插入聚光镜光阑及其像散调节.....	14
2.8 1-5 合轴.....	15
2.9 TILT 联动比调整.....	15
2.10 插入物镜光阑及对中.....	16
2.11 调整样品高度.....	16
2.12 电压中心调整.....	16
2.13 物镜消像散.....	16
2.13.1 低倍下物镜消像散.....	16

2.13.2 高倍下物镜消像散	17
2.13.3 在 C C D下, 利用 FFT 消像散	17
2.14 中间镜消像散	17
2.15 投影镜合轴	17
2.16 观察样品	17
2.17 取出样品杆	18
2.18 关机	18
第 3 章 补充说明	20

第1章 JEM-2100TEM 常用部件简介

1.1 镜筒

1.1.1 聚光镜光阑、物镜光阑和选区光阑



外圈旋钮①用于选择光阑；通过调节旋钮②/③可沿x/y 方向调节光阑至中心。

1.1.2 样品杆

1.1.2.1 单倾台 EM-21020

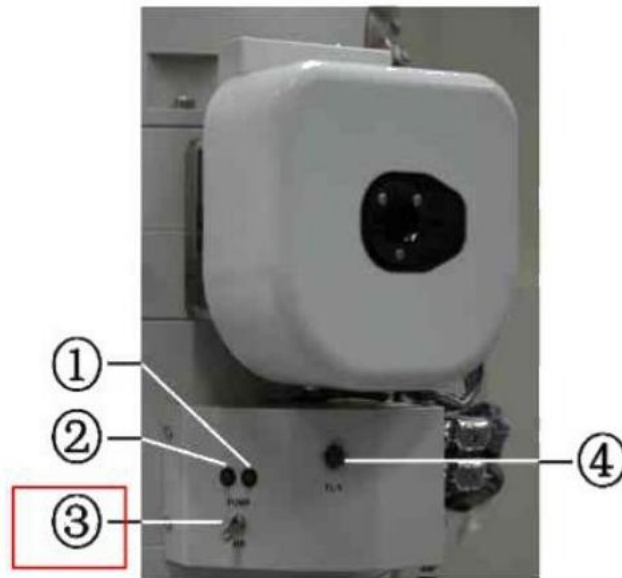


1.1.2.2 双倾台 EM-31630



备注：我们常用的单倾台

1.1.3 测角台



①黄灯亮表示正在抽测角台内真空;

②绿灯亮表示可以插入样品杆;

③pump/air 开关: 指向pump 档时, 抽测角台内真空(黄灯亮);指向air 档时, 向测角台内通 N_2

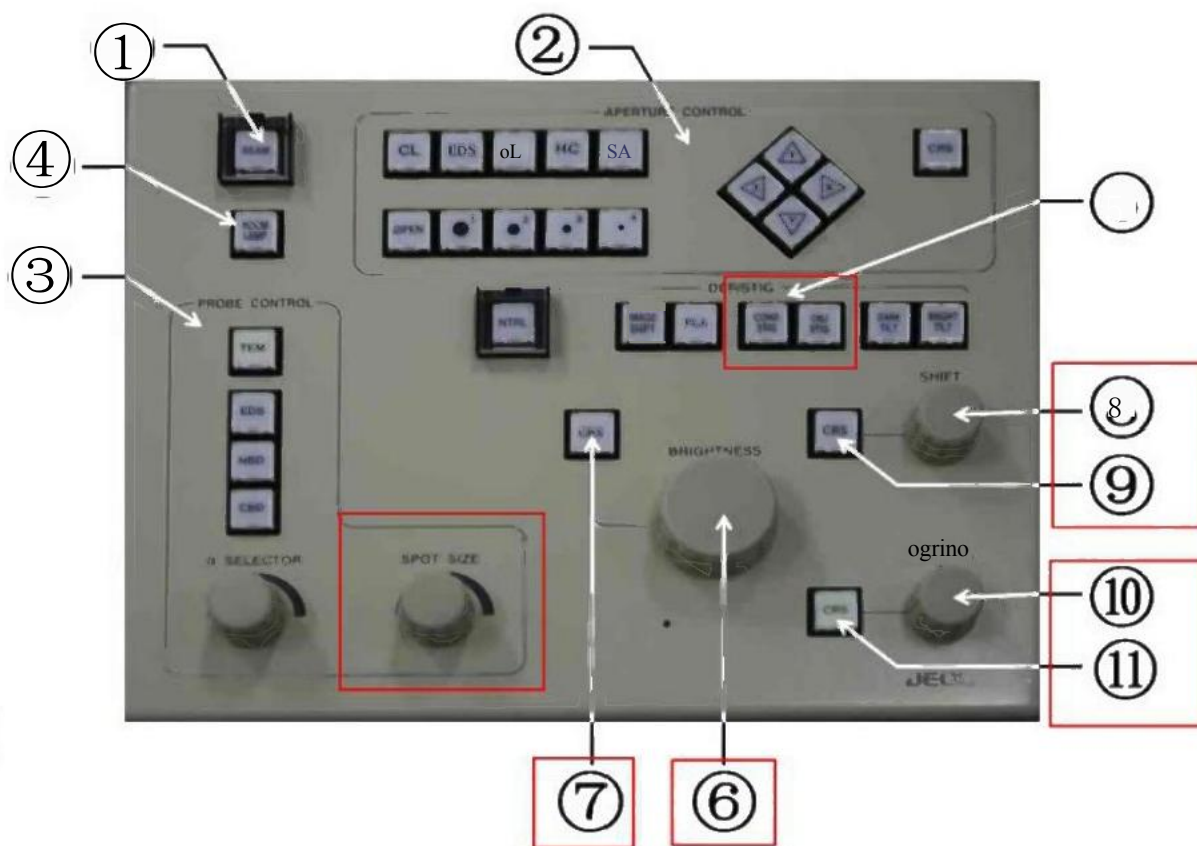
1.1.4ACD 液氮罐



插入冷阱加热棒前(左)后(右)的图片

1.2 控制面板

1.2.1 控制面板L1



①Beam 开关：灯丝电流开关(和 High Voltage Control 中 Filament 开关功能相同；)

②电动光阑控制：(JEM-2100 上无此功能)；

③模式选择 (Probe Control)

- 照明模式选择按钮 (Illumination mode selector switches) (TEM、EDS、NBD、CBD)；
- a 角选择按钮
- Spot Size 选择按钮

④Room Lamp 开关(未启用)

⑤DEF/STIG 开关

- COND STIG (聚光镜像散)
- OBJSTIG (物镜像散)
- DARKTILT (暗场倾斜)
- BRIGHTTILT (明场倾斜)
- NTRL (归零按钮)

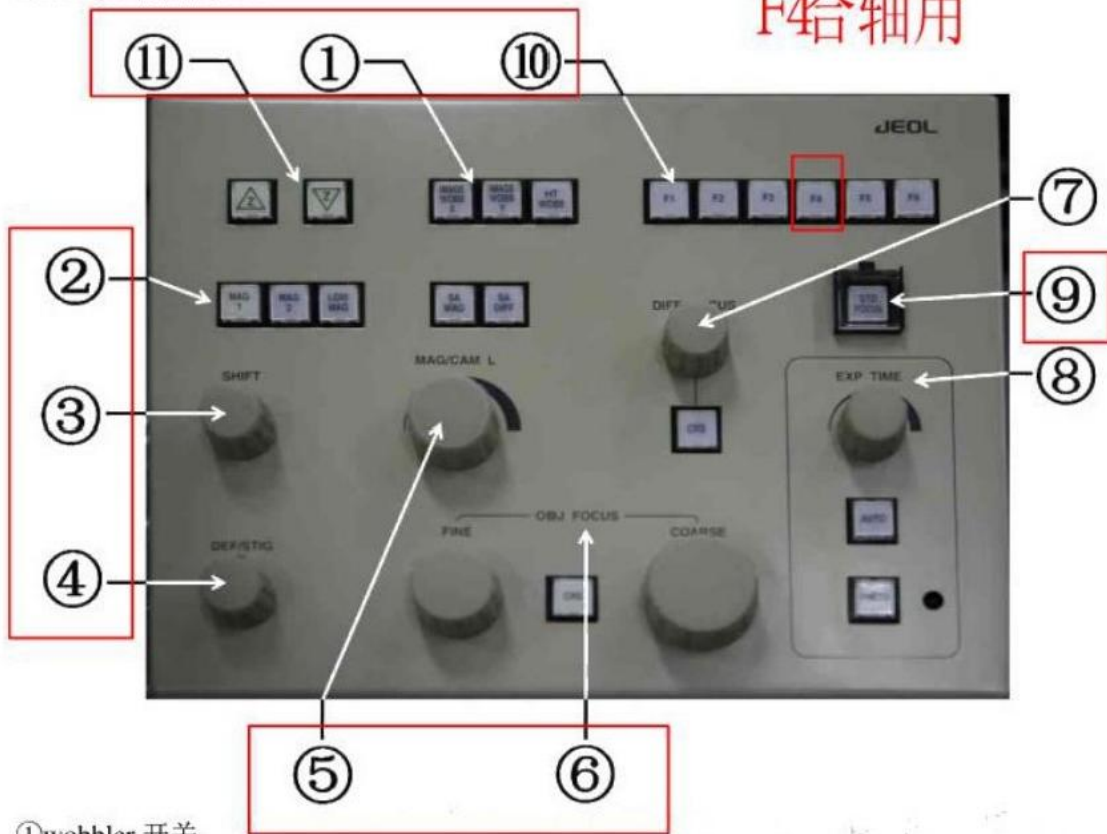
⑥Brightness 亮度调节按钮

⑦亮度粗调 (CRS) 开关

⑧x 方向平移按钮(默认电子束平移，按下右面板 F4 键后为电子枪平移)

⑩DEF/STIG,x 方向按钮

1.2.2 控制面板 R1



①wobbler 开关

- IMAGE WOBB X (图像抖动-X 方向)
- IMAGE WOBB Y (图像抖动-Y 方向)
- HT WOBB (抖动—调节电压中心用)

②功能选择开关

- MAG1 (放大模式1)
- MAG2 (放大模式2)
- LOWMAG (低倍模式)
- SA MAG (选区放大)
- SA DIFF(选区衍射)

③y 方向平移按钮(默认电子束平移, 按下右面板 F4 键后为电子枪平移)

④ DEF/STIG,y 方向按钮

⑤MAG/CAML 旋钮(放大倍数调节旋钮)

⑥调焦按钮

- FINE (细调)
- COARSE (粗调)
- CRS

⑦DIFF FOCUS(衍射聚焦调节按钮)

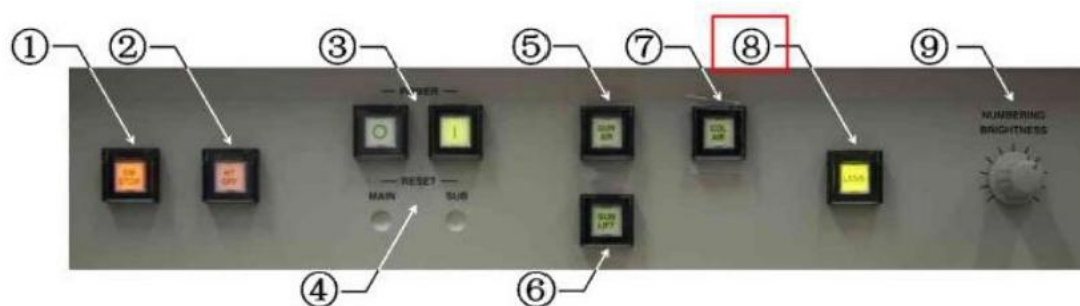
⑧曝光时间/照相按钮(无需调节)

⑨STD FOCUS 开关

⑩F1-F6 (特殊功能键)

⑪Z 轴高度调节

1.2.3 控制面板 L2



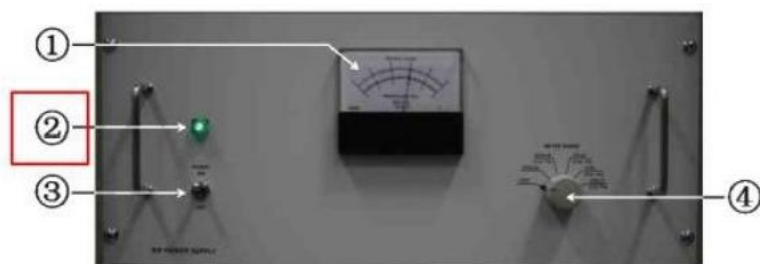
- ①EM STOP (紧急关机)
- ②HT STOP (关闭高压)
- ③POWER (电源开关)
- ④RESET
- ⑤GUN AIR
- ⑥GUN LIFT
- ⑦COLAIR
- ⑧LENS (透镜开关)
- ⑨BRIGHTNESS

1.2.4 控制面板 SC



- ①Arrow switches (X/Y方向, 速度适中, 方向易于控制)
- ②Trackball (轨迹球, 速度最快)
- ③CRS
- ④PIEZO (按下之后为超级微调, 速度极慢)

1.2.5 离子溅射泵 (SIP) 电源控制箱



- ①指示表
- ②电源指示灯

③电源开关

④量程选择旋钮(在调节量程时，只有当读数小于0.5时才能往下一档调节)

1.3 电脑操作界面

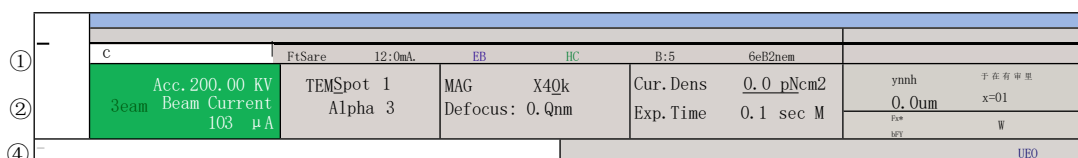
1.3.1 运行程序

1. 双击桌面快捷方式**TemServer**，在任务栏中出现如图所示的图标，当图标圆圈为蓝色时表示通讯正常。

2. 当通讯正常后，双击桌面快捷方式**TemCon** 打开 TEM 控制窗口。

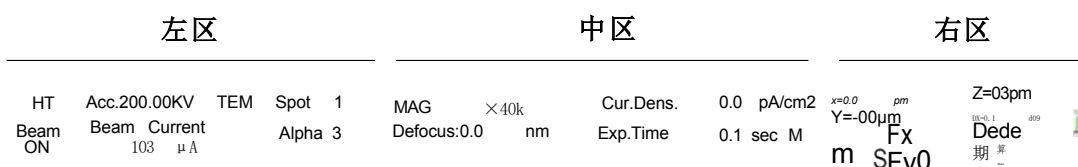


1.3.2 TEM控制窗口

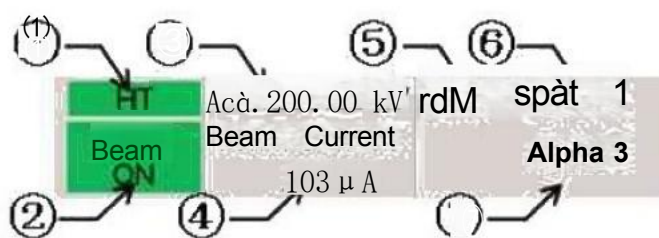


①快捷按钮；②数据显示区(主窗口)；③菜单栏；④TEMServer 连接情况。

1.3.2.1 主窗口



1.3.2.1a 左区



①HT 开启高压后，背景颜色由灰变绿，HT 字体颜色由白变黑；

②Beam ON (或者是 Beam Ready /Beam Not Ready)

- 开启电子束时，背景颜色变绿， Beam ON字体颜色变黑；
- Beam Ready (此时可加灯丝电流)
- Beam Not Ready (此时不可加灯丝电流)



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/777164021066010004>