

Image Quant LAS 4000 mini 化学发光成像系统快速操作指南

开机

1. 启动 LAS 4000 mini 机箱电源、个人计算机和控制软件 ImageQuant LAS 4000;
2. 等待数分钟：当 CCD 达到预设温度后，温度栏显示 READY，设备即可随时使用。

化学发光成像

1. 将一参考物（例如名片）置于 EPI 样品盘内，根据样品大小，放入机箱合适位置（<90 x 60mm 置于顶层 0 号位），关闭机箱门。
2. 点击控制软件 Method/Tray position 按钮。
 - a) 在 Method 纵向栏中选择化学发光 Chemiluminescence。
 - b) 根据样品盘实际位置选择 Tray position。
 - c) 点击 OK。
3. 点击聚焦 Focusing 按钮。检查聚焦效果，进行精细聚焦。完毕后点击返回 Return 按钮。
4. 在主界面 Exposure Type 菜单中选择单张曝光 Precision。
5. 在曝光时间 Exposure Time 菜单中选择自动曝光 Auto 或者手工设定 Manual。
如果选择手工设定，设置曝光时间（1/100 秒到 30 小时）。
6. 在 Sensitivity/Resolution 菜单中选择灵敏度/分辨率，推荐标准 Standard。
7. 取出参考物。A、B 液孵育转印膜，将转印膜置于 EPI 样品盘内，放入机箱，关闭机箱门。
8. 点击开始 Start 按钮，开始图像采集。
9. 图像采集结束后，调整图像对比度 gradation 观察。
10. 保存或者打印图像。
Save selected images: 保存单张或多张图像，最多保存 16 张。
Save displayed images: 保存呈现在 Index 窗口中的图像，最多保存 16 张。
Save passed images: 拍摄图像超过 16 张时，保存倒数第 16 张以前的图像，最多保存 84 张。

白光反射成像

1. 将凝胶或膜置于反射 EPI 样品盘内，放入机箱，关闭机箱门。
2. 点击控制软件 Method/Tray position 按钮。
 - (1) 在 Method 中选择 Digitization 和 Epi-illumination。
 - (2) 根据样品盘实际位置选择 Tray position。
 - (3) 点击 OK。
3. 点击聚焦 Focusing 按钮。确认凝胶位置并进行精细聚焦。调整完毕后点击返回 Return 按钮。
4. 在主界面 Exposure Type 菜单中选择单张曝光 Precision。
5. 在曝光时间 Exposure Time 菜单中选择手工设定 Manual，并根据信号强度选择合适曝光时间，推荐 1/100s~1/30s。
6. 在 Sensitivity/Resolution 菜单中选择标准 Standard 灵敏度/分辨率。
7. 点击开始 Start 按钮，开始图像采集。
8. 图像采集结束后，调整图像对比度 gradation 观察。保存或者打印图像。

关机

正常关机：退出软件时，选择 **Stop the CCD cooling now**，关闭机箱电源。

系统待机：退出软件时，选择 **Keep the CCD cooling after quit**，同时保持机箱电源开启。

常用技巧 Q&A:

Q1: 如何将白底黑带的结果更改为黑底白带的图像？

A1: 下拉菜单 **Edit** 中选择 **Preference**。在 **Invert Pixel-data** 栏选择 **Yes**。这也适用于将黑底白带的结果更改为白底黑带结果。

Q2: 当我做化学发光时候，如何进行连续拍摄？

A2: 在主界面 **Exposure Type** 菜单中选择累加拍摄 **Increment**，或连续拍摄 **Repetition** 或者自定义拍摄 **Program**。在各个拍摄模式下，设定曝光时间 **Interval time** 和拍摄帧数 **Set Limit**。

拍摄后，可采用 **Image** 模式查看单张照片，也可以采用 **Index** 模式查看多张照片。

Q3: 拍摄结果可以保存为哪些格式？

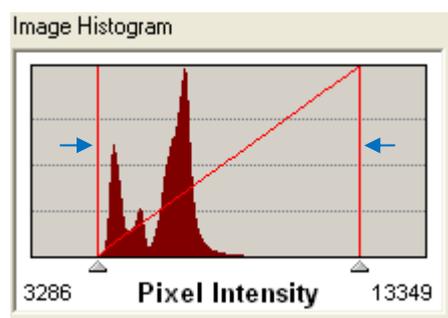
A4: *.gel 格式，16 位 tiff 格式和 8 位 tiff 格式。考虑到通用性和存储质量，推荐 16 位 tiff 格式。

Q4: 如果样品丰度非常低，如何进一步提高曝光灵敏度。

A5: 可以在 **Exposure Type** 下拉菜单中选择 **Ultra** 模式，灵敏度最高，但分辨率会降低。

Q5: 为什么用 Photoshop 等图像软件打开我拍摄的图像，看上去发白或者有雪花？

A6: 这是由于你保存的图像是 16 位的 tiff 格式，而非 8 位。你需要在图像软件或分析软件中重新调整 **Contrast** 中的色阶直方图（蓝色箭头），实现最佳显示。



如需更多信息，请咨询您所在区域的 **GE** 技术专家或者热线电话 **800-810-9118**。

此指南并不取代产品说明书，请在使用前仔细阅读产品说明书。