	文件名称：伯乐 Gel Doc XR 凝胶成像系统操作规程		版本号：GGPT-SOP-201	
	编制	刘丽萍	发布实施日期	2016-4-1

一、目的

为规范伯乐 Gel Doc XR 凝胶成像系统的基本操作、维护保养、异常处理程序，防止人为操作失误，确保伯乐 Gel Doc XR 凝胶成像系统的正常和有效使用，实现对凝胶电泳成像实验工作的有效控制，特制定本规程。

二、适用范围

本公共实验平台伯乐 BIO-RAD Gel Doc XR（设备编号：）凝胶成像系统的使用。
所在实验室：森林昆虫实验室[306]

三、职责


本程序的实施者为伯乐 Gel Doc XR 凝胶成像系统操作者，公共实验平台技术管理员负责对本程序的实施情况进行监督。日常运行及维护、定期维护、定期点检及保养由公共实验平台技术管理员负责。

四、开机前准备

- 4.1. 使用本仪器前，操作人员须接受过相关培训并仔细阅读说明书。
- 4.2. 检查实验室电源、温度和湿度等环境条件，实验室温度保持在 15~30℃ 之间，湿度小于 80%。
- 4.3. 放置仪器的工作台应平坦、牢固和结实，不应有震动或其他影响仪器正常工作的现象。强烈电磁场、静电及其他电磁干扰，都可能影响仪器的正常工作，放置仪器应尽可能远离干扰源。仪器放置应避免化学腐蚀气体的地方，如硫化氢，二氧化硫和氨气等。供电线路应提供良好的接地，可进一步电气安全性和系统可靠性。

五、操作程序

图像采集

- 5.1. 打开成像仪器 GelDoc 电源（在仪器左侧后部）。
- 5.2. 双击桌面上图标 ，打开 Quantity One 软件，或从开始-程序-The Discovery Series/Quantity One 进入。
- 5.3. 从 File 下拉菜单中选择 ChemiDox XRS，打开图像采集窗口。

5.4. Select Application 选择相关应用:

- A UV Transillumination 透射 UV: 针对 DNA EB 胶或其他荧光;
- B White Transillumination 透射白光: 针对透光样品如蛋白凝胶, X-光片; (此白光灯箱为选配件, 针对透光样品如蛋白凝胶, 注意用透射白光时请将白光灯箱从机箱内壁取下放在紫外台上, 如您的系统没有选配, 请选择用侧面白光来成像蛋白凝胶)
- C White Epillumination 侧面白光: 针对不透光样品或蛋白凝胶;
- D Chemiluminescence 化学发光, 不打开任何光源。

5.5. 将样品胶放入工作台。

5.6. 单击 Live/Focus 按钮, 激活实时调节功能, 此功能有三个上下键按钮: IRIS (光圈), ZOOM (缩放), FOCUS (聚焦), 可在软件上直接调节或在仪器面板上手工调节。调节步骤: a) 调大 IRIS, 以看到图像; b) 点 ZOOM, 将胶适当放大; c) 调节 IRIS 至合适大小 (一般情况下尽量选择小光圈, 因为小光圈景深大, 图像更清晰); d) 调节 FOCUS, 至图像最清晰。

5.7. 如是 DNA EB 胶, 单击 Auto Expose, 系统将自动选择曝光时间成像, 如不满意, 单击 Manual Expose, 并输入曝光时间 (秒), 图像满意后保存; 如是蛋白凝胶, 接第 6 步骤直接将清晰的图像保存即可; 如是化学发光样品, 将滤光片位置换到 Chemi 位 (仪器上方右侧), 将光圈开到最大, 输入 Manual Expose 时间, 可对化学发光的弱信号进行长时间累积如 30min, 或单击 Live Acquire 进行多帧图像实时采集, 在对话框内定义曝光时间长短, 采集几帧图像, 在采集的多帧图像中选取满意的保存。

基本的图像优化

5.8. 如图像采集时胶位置不正, 软件可将图像进行任何角度的旋转, 选择 Image-Rotate-Custom Rotate, 进行旋转。

5.9. 一般图像拍下来周围都有一些区域是背景或是你不需要的, 选择 Image-Crop, Crop 工具能将图像进行剪切。

5.10. 调节对比度: 选择 Image-Transform, Transform 工具将图像调节到你喜欢的对比度 (不改变原始数据, 只是改变显示)。

5.11. 加文字, 箭头: Edit-Text Overlay Tools-Text Tools, 在打开的窗口里输入文字 (接受汉字), 并可调节字体颜色大小; Edit-Text Overlay Tools-Line Tools, 用鼠

标在图像上划出直线，双击该直线可添加箭头，可调节箭头长短方向。

5.12. 满意后保存图像，或通过 Video Print 热敏打印，或通过 Print 喷墨或激光打印。

5.13. 使用完毕后，关闭主机，关闭计算机，做好使用记录和清理工作。

六、注意事项

6.1. 对于 EB 胶，建议在紫外透射台上铺一层保鲜膜后再放置凝胶。

6.2. 图像采集并保存后，立即取出凝胶和保鲜膜。

6.3. 滤光片用清水冲洗后，再用滤纸吸干；或者用无水乙醇润湿的棉签擦净。

6.4. 紫外透射台用清水润湿并拧干的纱布等轻轻擦干净，待自然干燥后推入。

6.5. 请勿将潮湿样品长期放在暗箱内，以防腐蚀滤光片，更不要将液体溅到暗箱底板上，以免烧坏主板。

6.6. 使用后将平台擦干净，以防有水损坏 CCD；切胶时在平台上垫上保鲜膜，以防划损平台。

6.7. 仪器使用完后请及时关闭电源，特别是 ChemiDox XRS 的 CCD 电源。

6.8. 只有在进行化学发光实验时才需要提前打开冷 CCD 预热 30min 再使用，其他操作无需预热。

6.9. 请勿使用控制成像仪的电脑上网，也不要自行重装电脑操作系统或给操作系统升级。

七、技术支持

伯乐公司售后服务电话：028-85298430

联系人：刘丽萍 18367121691