
OLYMPUS[®]

FVMPE-RS
快速操作指南

奥林巴斯(中国)有限公司

Version 1.0 2017/6/23

系统启动

- 1 打开电脑（PC）和显示器（monitor）的电源开关；
- 2 登录 Windows 操作系统；
出厂默认 ID：olympus
默认密码：olympus
- 3 按照**以下顺序**打开显微镜控制部件的电源开关 I(ON)：
 - 1) 打开 显微镜机架的控制器 BX63L-CBH ①
 - 2) 打开触屏控制器的开关 TPC②
- 4 按照**以下顺序**打开其余部件的电源开关 I(ON)；
 - 打开扫描部件控制器 FV30-PSU③
 - 打开宽场长效荧光照明系统 U-HGLGPS④
 - 打开激光控制器 FV30-LCU⑤
 - 打开 MPE 激光控制器 FV30-LCUMP⑥
- 5 将扫描部件控制器(FV30-PSU)的启动钥匙⑦拧到 I(ON)档；
- 6 双击电脑桌面上的 [FV30S-SW]按钮；



荧光观察

- 1 在软件界面的[Tool Window]菜单中选择[Ocular]模式， [Ocular]工具窗口出现；
- 2 在[Ocular] 工具窗口下选择 <Ocular>目录；
- 3 点击<EPI> 按钮；
- 4 将样品放置在载物台上；
- 5 手动选择物镜， 并将其移入到光路中；

如果待观测样品高度与之前观察的样品高度不一致，物镜可能会碰到观测样品，因此进行物镜切换时请谨慎操作。

- 6 将 DIC 棱镜从光路中移出；
- 7 推动三目观察筒上的光路选择按钮， 将其放置在目镜观察的位置；
- 8 选择适当的滤色镜组进行荧光观察（两种选择方式：触屏控制器和软件界面）；

Touch Panel Controller: 触屏控制器

点击 EPI 按钮显示反射光路控制界面， 然后选择所需滤色镜组

Software screen: 软件界面

从[Mirror 2]的下拉列表中选择滤色镜组

- 9 通过触屏控制器或者软件打开反射照明光路光闸；

触屏控制器： 点击  按钮打开光闸

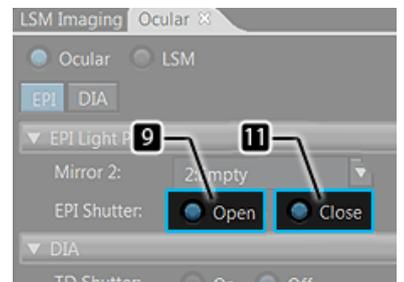
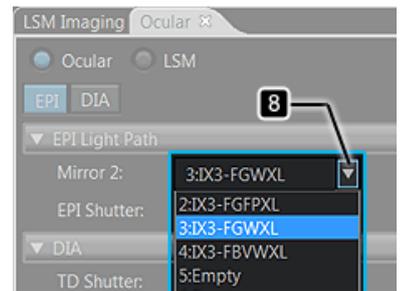
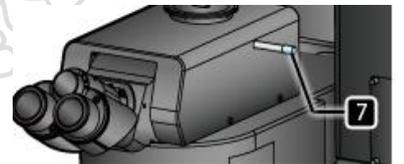
软件界面： 在[EPI shutter]后选择“open”

- 10 在通过目镜观察的同时， 选择 U-MCZ 上的调焦旋钮使样品聚焦；

- 11 完成观察之后， 关上反射照明光路光闸。

触屏控制器： 点击  按钮关闭光闸

软件界面： 在 [EPI shutter]后选择“Close”

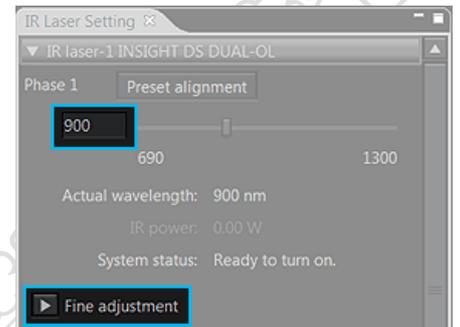
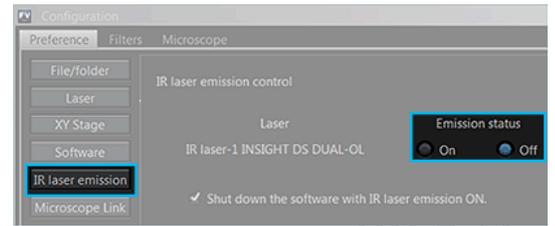


图像采集

- IR 激光设置
- 光路设置
- 分配检测器通道
- 调节实时预览图片
- 采集 XY 图像

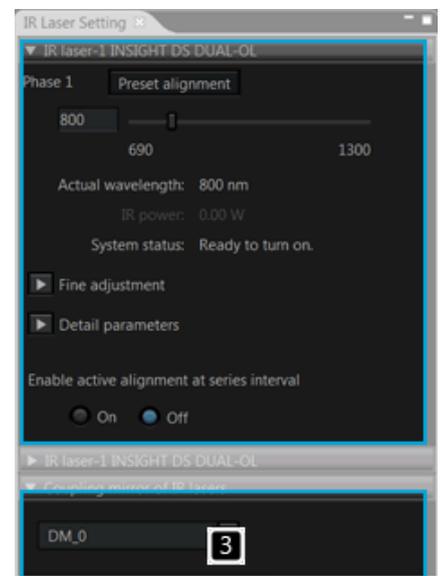
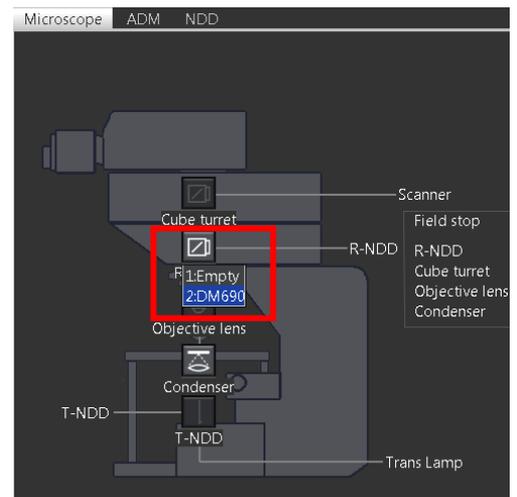
【IR 激光设置 Setting IR laser】

- 1 在软件界面的[Tools]下拉菜单中选择[Configuration]，出现[Configuration]对话框；
- 2 在[Configuration]对话框中，点击[Preference]按钮显示[IR laser emission control]工作界面，在激光的[Emission Status]下方选择[On]的工作状态；
- 3 点击 **OK** 按钮关闭[Configuration]对话框；
- 4 在[IR Laser Setting]工具窗口中，设定拟使用的 IR 激光波长；
- 5 点击[Fine adjustment]前方的 **▶** 按钮显示其目录内容，然后点击 **Start active alignment** 按钮。



【光路设置 Setting Light path】

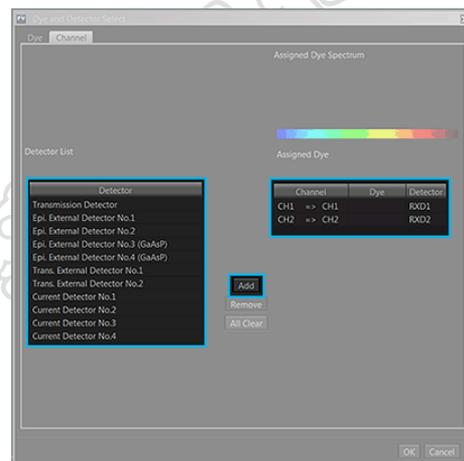
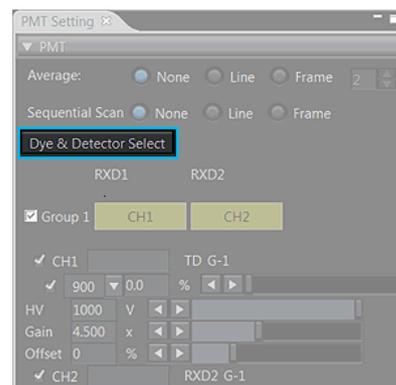
- 1 从[Tool Window]菜单下选择[Lightpath]选项，打开[Lightpath]对话框；
- 2 点击[Microscope]选项，在 R-NDD 处选择[DM690]将其移入光路中；
- 3 根据选用的波段在[IR laser setting]工具窗口下方的[Coupling mirror of IR laser]选择 IR 激光的耦合反射镜。



LCDM	Dual lines system		Application Examples
	Main laser	Sub laser	
Glass	Full range	Not available	Only use Main laser
LCDM690-870	≥920nm	Not available	CFP(850 nm) & YFP (940 nm);
LCDM1030-1300	≤940nm	1040nm	GFP(920nm) & DS-Red (1040nm)
LCDM690-1050	≥1120nm	1040nm	GFP(920nm) & mCherry(1120nm)

【分配检测器通道 Assigning the detector channel】

- 1 在[PMT Setting]工具窗口中，点击 **Dye & Detector Select** 按钮，[Dye & Detector Select]对话框出现；
- 2 在[Dye & Detector Select]对话框内的[Detector List]中选择拟用于成像通道中的检测器；
- 3 点击 **Add** 按钮，成像通道数目和已分配通道的简称（物理通道名字）显示在成像通道列表中；
- 4 设置好所有的通道之后，点击 **OK** 按钮。



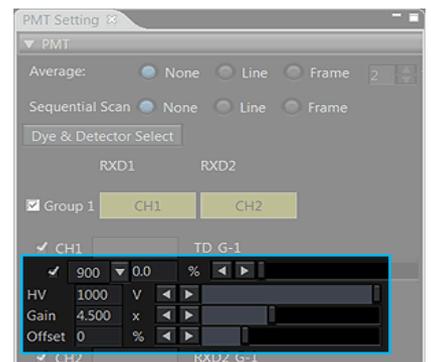
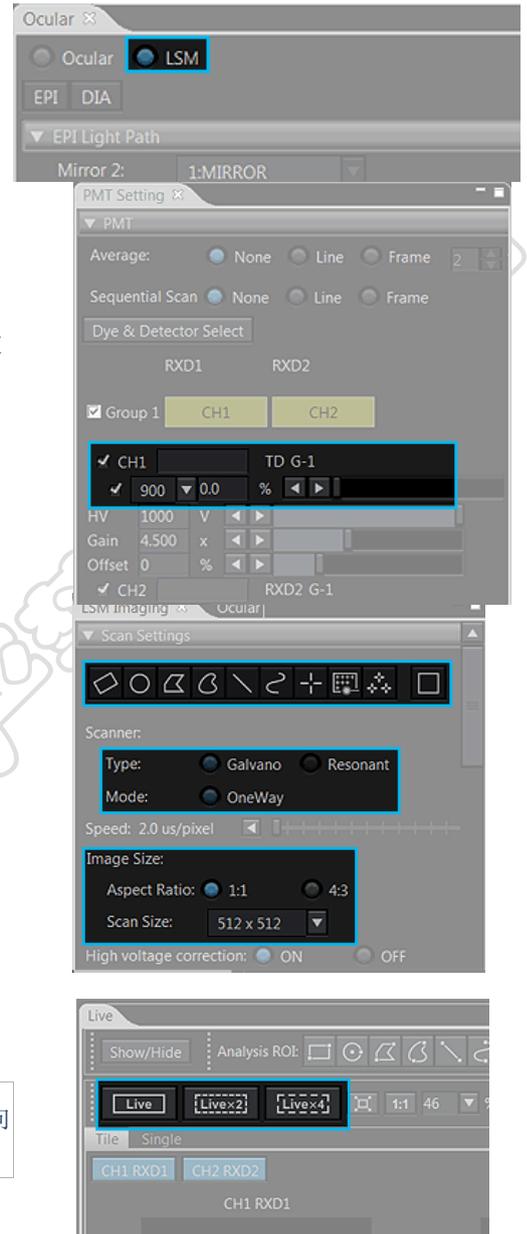
【调节实时预览图像 Adjusting the live image】

- 1 在[Ocular]工具窗口处选择“LSM”；
- 2 在[PMT Setting]工具窗口中勾选用于图像采集的通道和激光，设置激光强度；
- 3 在[LSM Imaging]工具窗口下，[Type]和[Mode]处选择扫描方法，设置图片尺寸；
[Type]：“Galvano”／“Resonant”
[Mode]：“OneWay”／“Roundtrip”

- 3 在[Live]窗口下点击  按钮，（该按钮会变成  ）。此时实时预览照片（重复扫描图像）会显示在 LSM 实时预览区域；

 或者  按钮时，实时预览图像的会在 Y 方向上隔行显示，但重复速度更快。

- 4 在观察实时预览图像的同时，调节 U-MCZ 的调焦旋钮将物品聚焦；
- 5 在[PMT Setting]工具窗口下，调整 laser intensity（%），Sensitivity（HV），Gain 和 Offset 值，使实时预览图像效果最佳；

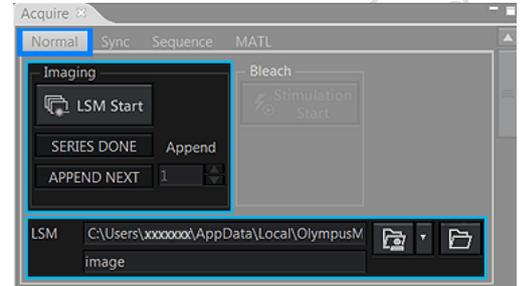


- 6 在[Live]窗口下，点击 ，实时预览图片的显示停止。

【采集 XY 图像 Acquiring XY image】

- 1 在[Acquire]工具窗口下点击  按钮显示文件保存对话框，选择保存图像的文件夹；

	为了方便图像采集之后的管理保存，建议在图像采集之前创建一个新的文件夹，并将该文件夹设定为即将采集图像的保存目录。
	获取图像会自动保存



- 2 点击  按钮开始采集图像；

采集序列图像 Acquiring the series images

- 采集 Z 序列图像
- 采集 T 序列图像

【采集 Z 序列图像】

请预先调节好实时预览图像

- 1 在[Series]工具窗口的[Z]处选择[ON];
- 2 在[Z Section]目录下的[Motor]处选择“Start/End”或者“Range”;
Start/End Z 序列图像的范围是通过注册起始位置和终止位置来确定的
Range Z 序列图像的起始位置和终止位置是由当前位置的上下范围来确定的

通过调节 U-MCZ 的调焦旋钮，改变 Z 的位置，按照以下步骤设置 Z 序列图像：

- 3 调节 Z 位置，确定图像采集的参考位置，点击[Origin]处的 Register 按钮；

	[Current]处显示当前 Z 位置与参考位置之间的距离。
---	--------------------------------

4 <通过“ Start/End”模式采集图像 >

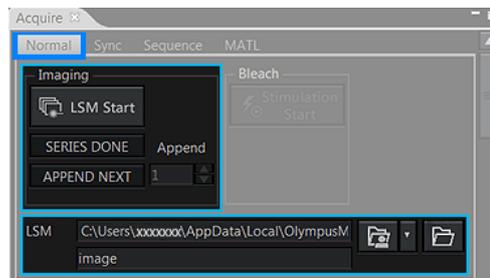
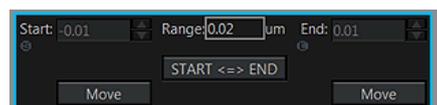
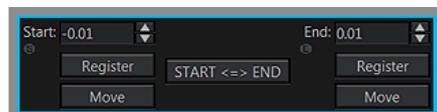
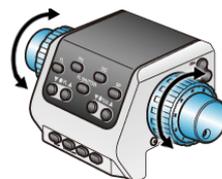
点击[Start]处的 Register 按钮，设定图像采集的起始 Z 位置；然后调节 Z 位置后，点击[End]处的 Register 按钮，设定图像采集的终止 Z 位置；
点击 START <=> END 后调换 Z 序列扫描的起始位置和终止位置。

<通过“ Range”模式采集图像 >

在[Range]处设置图像采集的范围，Z 序列扫描的起始位置和终止位置会根据参考位置自动设置；
点击 START <=> END 按钮，调换 Z 序列扫描的起始位置和终止位置。

- 5 设定[Slices]或者[Step Size]，（设定其中一项即可，另一项自动生成）；
- 6 在[Acquire]工具窗口下 选择[Normal]目录，然后点击  按钮选择图像保存的目录；

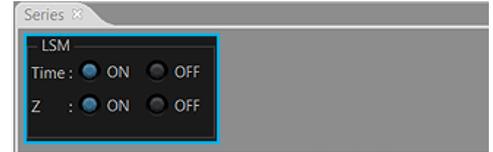
- 7 点击  按钮开始图像采集。
当图像采集结束之后，点击  按钮，可以进行后续深度的图像采集
点击  按钮结束图像采集。



【采集 T 序列图像 Acquire T series images】

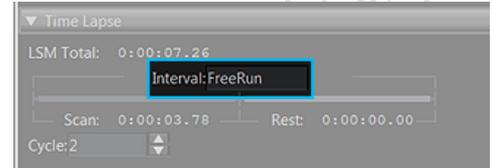
请预先调节实时预览图片。

- 1 在[Series]目录下的[Time]处选择“ON”按钮；



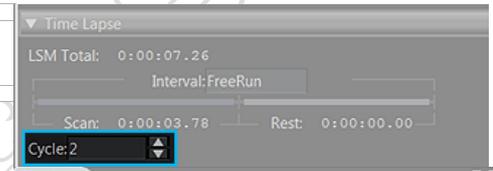
- 2 在[Time Lapse]目录下的[Interval]处设置采样时间间隔；

 可设置的最小时间间隔为[Interval]界面下[Scan]处显示的时候(即执行一个循环所需的时候),当设置时间小于该时间时, "FreeRun"出现, 此时的采样时间间隔为[Scan]处显示的时间。



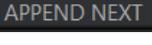
- 3 在[Cycle]处设置获取图像的循环数目；

 根据循环数目和采样时间间隔, 采集 T 序列图像所需的总时间会在 [LSM Total]处出现。

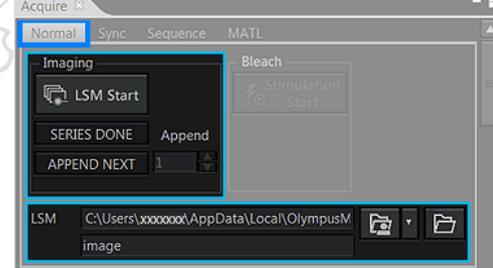


- 4 在[Acquire]工具窗口下选择[Normal]目录, 点击  按钮选择图像保存的目录；

- 5 点击  按钮开始图像采集。

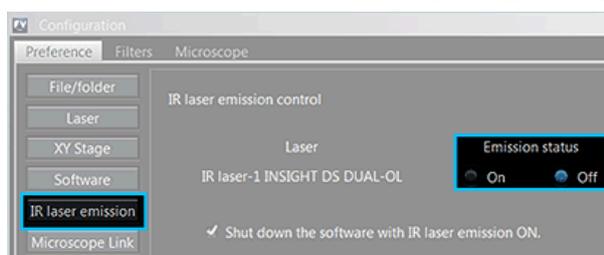
图像采集结束之后, 可以点击  按钮进行后续时间序列的图像采集；

点击  按钮结束图像采集。



系统关闭

- 1 从 [Tools] 菜单中选择 [Configuration] 目录，开启 [Configuration] 对话框；
- 2 在 [Preference] 选项点击 **IR laser emission** 按钮，在 IR 激光 <Emission status> 的下方勾选“off”，停止红外激光的发射。然后点击 **OK** 按钮关闭 [Configuration] 对话框；



- 3 从 [File] 菜单下选择 [Exit] 按钮，关闭软件。Select [Exit] from [File] menu to shut down the software;
- 4 关掉 PC 电源；
- 5 关掉 TPC 和 BX63L-CBH；
- 6 关掉其他部件电源，注 FV30-PSU 需要先拧钥匙到“off”，再关闭电源。