

# 墨滴观测仪操作规程

## 一、仪器名称

JetXpert 墨滴观测仪，美国 Imagexpert 公司。

## 二、仪器功能

本仪器可捕捉墨滴从喷嘴喷出直至形成完整墨滴的过程，可以分析墨点速度、墨滴体积、拖尾长度等参数，也可观测到是否存在卫星、拖尾、斜喷等现象。适用于墨水喷射性能研究及优化。

## 三、操作指南

### （一）准备工作

1. 样品测试前需用 0.2um 滤膜过滤，总量大于 50ml。
2. 校准：移开喷头，将校准器放置于卡槽位置，薄狭缝面对着镜头。在“Advance”下点击“Turn Backlight ON”，调节焦距，镜头最前面的光圈或调节左右距离螺旋杆，使得狭缝在软件界面上的形状最清晰，此时点击“Calibrate”完成校准。注：放大倍数调节后，才须校准。

### （二）仪器界面设置

1. 喷头通道对应机器屏幕显示第一行第 2 位数字，按通道键调节。（共有 8 通道，从右至左依次为 1-8，其中界面显示“0”表示 8 个通道全开）
2. 墨点按键选择墨点大小，对应屏幕显示第一行第一位字母。（共有 S、M、L 三种墨点，一般用 M，墨点键调节）
3. 选择对应的频率和波形，按“确认”键进行喷墨。

### （三）软件操作

1. 仪器接通电源，双击桌面上“MacRail”软件，电脑会自动打开“JetXpert”软件及其附带的操作软件。
2. 点击“Advanced”，在“Frequency”下选择“External”。
3. 清理喷头，连接墨水，调整喷头，点击观测仪上“喷墨”按键。在对话框“Standard”下点击“Start Strobe”后，可观测墨滴的状态。
4. 在 Jetxpert 界面上设置合适的“Pulse Width”和“Intensity”值；选择 Pluse type 模式。要将软件界面上“AutoDrops”框移动到想要计算参数的墨滴上，“AutoDrops”框能够自动识别墨滴时才能计算参数。
5. 设置 Delay times，根据需要选择合适的“Mode”。
6. 选择 Method，其中 Default Drops 是最常用的测试方法，通过两滴墨滴图像来测量体积，速度和轨迹，Ligament 可以计算细带长度。
7. 数据分析；测试结束点击 Analyze Now 或 Analyze Multiple 分析当前墨

滴参数，在统计数据之前，需要点击 Zero Statistics 清零，并确认测试的文件名是否对应正确。否则新计算的参数会保存在上一个文件中。

8. 数据保存：点击 save image 保存图片默认保存在“Finder- SAVE INAGES”下；点击分析计算得到的数据默认保存在“Finder-DATE&REPORT”中；点击录像 Start recording 开始录像，录像的内容以当前日期命名的文件夹。

9. 观测结束，关闭机器，用去离子水和清洗液清洗喷头，退出软件。

#### **四、注意事项**

1. 墨水测试前必须经过过滤，防止堵塞喷头
2. 需经过培训才可上机操作。
3. 实验结束后请做好使用记录及卫生工作。