
为论文图版拍摄优质的照片——光学显微镜

作者：writer 来源：本站

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/article/227.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

对于许多科学家而言，光学显微镜照片在他们的论文图版中占很大一部分。那你知道只需要稍微多花一些时间，调整下显微镜和电脑设置，就能确保你的照片质量能够轻松地满足任何杂志的要求吗？让我们来看一下，如何采取一些简单的步骤，以便确保你获得尽可能最好的照片。

1.在把载玻片放上显微镜台之前，清洁光路通过的部件。许多显微镜部件是隐藏起来的，只能由专业人员进行清洁，但你应该确保可以轻易看见和触及的部件都是干净的，这其中包括你的载玻片和盖玻片。取下你要使用的镜头并检查镜片。物镜的镜片非常小，但是如果你从镜头的另一端（拧上显微镜的那一端）看过去，就可以清楚看到镜片上是否有污渍了。使用压缩空气去除污垢，并用蒸馏水浸泡干净的棉签去除顽固的污垢。如果水不起作用，就需要使用适当的镜片清洁溶剂。将镜头擦干并放回显微镜上，然后把载玻片放到显微镜台之上。

2.不要急于拍照；需要先设置科勒照明（Köhler illumination），这能确保视野中的均匀照明和适当的对比度。有关科勒照明设置并配有图片的详细文章和互动教程请访问Leica's Science Lab（这里我们总结其步骤如下：打开光源并聚焦样品；关闭视场光阑，使你看到镜下被照亮的部分最小；调节聚光镜的高度，直到光圈的边缘变得清晰；转动调中螺丝，直到光圈位于显微视野的中心；打开视场光阑直到光圈的边缘刚刚消失不见，即正好整个视野被照亮；最后，先完全打开孔径光阑，然后慢慢将其关闭，直到视野刚刚有点变暗。最后一步比较主观，所以你需要根据你的标本决定什么是最佳的对比度。请注意，如果切换了物镜，则应重复这些步骤。如果改日再次使用显微镜，应重新设置科勒照明。

3.只需几个步骤之后便可以拍照了。现在我们生活在一个数字世界之中，你的显微镜很可能配备的是数码相机，所以图片是显示在电脑显示器上。显示器需要使用正确地配置。你应该可以通过按照屏幕上的说明调整亮度和对比度，并在计算机的高级设置中校准显示器的颜色。默认设置很可能就已经很完美，你不需要更改任何内容，但检查这一点可以确保图片在不同的计算机屏幕上显示出来的效果最为接近（试想，有连接在显微镜上的电脑，你自己工作台的电脑，还有期刊编辑使用的电脑，或者还有更多）。好消息是，你只需要检查一次，除非有人故意弄乱了这些显示器配置。

4.我们开始拍摄照片之前的最后一步是调整成像程序的设置。拍摄一张测试照片或使用程序的实时视图。背景（切片中的空白空间）是白色的吗？样品染色的颜色与目镜下观察到的颜色相符吗？程序可能会自带白平衡纠正功能，你可以用来校正颜色。如果仍然感觉照片中的色彩不真实，则需要通过手动更改红色，蓝色和绿色对应的数字来调整色彩平衡。这将需要一些时间和反复试验，直到照片中的颜色与目镜中看到的尽可能接近，但是花费这些功夫是值得的（还记得我们的目标吗？尽可能获得最好的图片）。成像程序可能有几种不同的尺寸供你选择，通常以像素为单

位。永远选择最大的尺寸来拍照。这样，你可以轻松调整你的图片大小以满足期刊的分辨率要求（通常对于仅具有显微照片的图版要求为300 dpi，而对于既有文本又包含显微照片的图版，最低要求为600 dpi）。例如，如果最大尺寸为1600 × 1280像素，并且你将其设置为600 dpi的分辨率，打印时图片的物理尺寸为2.67英寸 × 2.13英寸。这个尺寸就很好，允许期刊缩小图版而不会影响图片质量。但是，如果你选择较小的尺寸，例如800 × 640像素，在600 dpi时图片将只有1.33英寸 × 1.07英寸大，打印出来可能就太小。

5.最后，我们准备拍照了！拍照时需要注意的几件事情：一定将重点要展示的区域放在照片的中央；避开缺陷区域（切片的皱折，组织撕裂等）；拍摄尽可能多的照片，以便制作图版时可以有更多选择；如果你想要展示给读者的重点区域只在照片中占据很小的位置，你应该切换到更高倍的物镜。你可能会对对照样本和实验样本，一般会以并排的形式在图版中呈现。使用相同的设备和设置拍摄照片，使它们看起来有可比性。记录你拍摄的每张照片的放大倍数。然而，在图版中仅仅说明放大倍数并不是很有意义，大多数期刊都会要求你在显微照片上添加比例尺。成像程序可能具有在你的照片中添加比例尺的功能，但我不建议在所有照片中这样添加比例尺，这是因为如此添加的比例尺的线条通常很细，文字很小，当你调整照片大小之后几乎看不清楚。我建议用内置的比例尺拍摄一张照片，之后拍摄所有其他图片时不再使用比例尺。在制图过程中，可以非常容易地将相同长度的线条添加到相同放大倍数的任何照片中。

6.如果可能，以TIFF格式保存照片，而不是JPEG。如果使用JPEG格式，可能会丢失信息。如果你进行任何后期处理，请另存为新文件，这样你始终存有一份原始照片，以便将来制图过程中万一必须重头开始时使用。

下次拍摄显微照片时，牢记这些步骤，你就再也不必担心没有满足出版品质要求的照片了。

更多 论文写作 请访问 <https://www.iikx.com/news/article/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发