

电镜照片的裁剪和拼接

对于拍摄效果理想的电镜照片，只需要通过简单的裁剪和拼接，就可以完成。但是在实际操作过程中，往往存在这样的问题，电镜照片下方有一个标注栏，在标注栏中可以记录标尺、工作距离、加速电压等电镜拍摄条件，在制作插图过程中，往往需要将电镜图片缩小，将几张具有对比效果的图片拼接在一张插图中，此时数据栏中的字体会变得很小，标尺也会看不清楚。因此，在制作用于发表的插图过程中往往需要将电镜照片下方的数据栏剪切掉，再重新制作一条标尺，并进行标记。对于单张照片的裁剪、修改电镜图片的大小及重新调整照片明暗对比度的工作需要用 Photoshop 软件（简称 PS）来完成，而将图片拼接在一起，重新画标尺和标注文字的工作需要 Illustrator 软件（简称 AI）来完成。

一、收集合格整理素材

将一张插图中计划用到的所有电镜照片全部复制下来，建立一个新的文件夹，最好给每一张照片一个文件名，以后文件名最好不要更改，因为 AI 软件和 PS 软件中的图片是链接关系，防止在拼接图片过程中出现的链接图片无法识别。

二、用 Photoshop 裁剪出大小完全一致的图片

1、按照图片标尺长度绘制一个矩形框

当扫描电镜图片被缩小后，标尺经常会看不清楚。因此可以先根据标尺长度绘制一个等长的矩形框，以便图像拼接后根据该矩形框重新画一条标尺。具体操作步骤如下：

①用 Photoshop CS5 软件打开需要操作的图片。

②将索引格式的电镜图片转变成 RGB 颜色格式的文件（执行“图像——模式——RGB 颜色”命令）。

③按照原标尺大小画一个相同长度的矩形框，并填色。具体方法如下，新建一个图层，用缩放工具  拖拽图片，将标尺区域放大，在新建图层中用矩形选择工具  按照标尺长度画一个等长的矩形框，用吸管工具  在色板上任意吸取一个颜色，按下 Alt+Delete 键，将矩形框填充上颜色。按下 Ctrl+D 键取消选框。将矩形框移动到图片中任意区域，裁剪时不会受到影响即可。双击抓手工具 ，将图片放到合适屏幕大小。

2、裁剪图片

为了得到一幅较为美观的插图，插图中每一张照片的大小应当保持一致，且倍数不变，可以通过固定比例裁剪或固定大小裁剪来实现。

(1) 固定比例裁剪。单击矩形选择工具，在样式下拉列表中选择“固定比例”，输入宽度和高度比例，如将图片比例固定为 4:3，

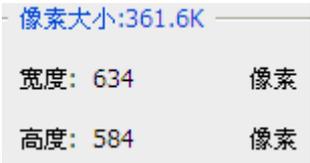
样式：。用鼠标左键在图片上拖动，选择区域，之后单击菜单栏中“图像——裁剪”命令，之后按下 **Ctrl+D** 键取消选框。

(2) 固定大小裁剪。如果是具有对比效果的图片，那么裁剪区域的大小也必须完全一样，此时，需要将裁剪区域大小固定。

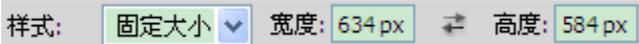
①单击矩形选择工具，选取第一幅图片的被裁剪区域，此时样式可以用“正常”也可以“固定比例”。

②选择好被裁剪区域后，执行“图像——裁剪”命令。

③执行“图像——图像大小”命令，在“图像大小”对话框中查看被裁剪区域的大小，如

。
大小，如

④用 Photoshop 软件打开第二幅图片，单击矩形选择工具，在“样式”下拉列表中选择“固定大小”，输入图像大小值，如

样式：，选择被裁减区域，执行“图像——裁剪”命令即可。

3、固定图片大小

裁剪出图片后，执行“图像——图像大小”命令，在“图像大小”对话框中，定义文档大小，如下图。注意：此时“重定图像像素”的选框一定不能被选中，否则图像像素会发生变化。



Photoshop CS5 图像大小面板

4、存储图片

图片存为 PSD 格式即可，方便后续操作。

三、用 Illustrator CS5 软件拼接图片

用 Photoshop CS5 裁剪出几张完全相同大小的图片后，运用 Illustrator CS5 软件将图片拼接在一张画板上。

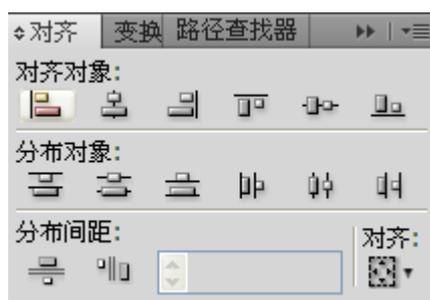
1、打开 Illustrator CS5 软件。

2、执行“文件——新建”命令，新建一个画板。

3、执行“文件——置入”命令，选择要置入的图片，将裁剪好的图片依次置入 Illustrator CS5 中。

注意：置入对话框中“链接”的选项要被选中，这样可以将置入的原文件与 AI 中用于拼接文件链接起来，方便后续操作。

4、用选择工具  移动图片，执行“窗口——对齐”命令，打开“对齐”对话框，



，用选择工具选中图片，执行对齐命令。操作完

成后将该图层锁定。

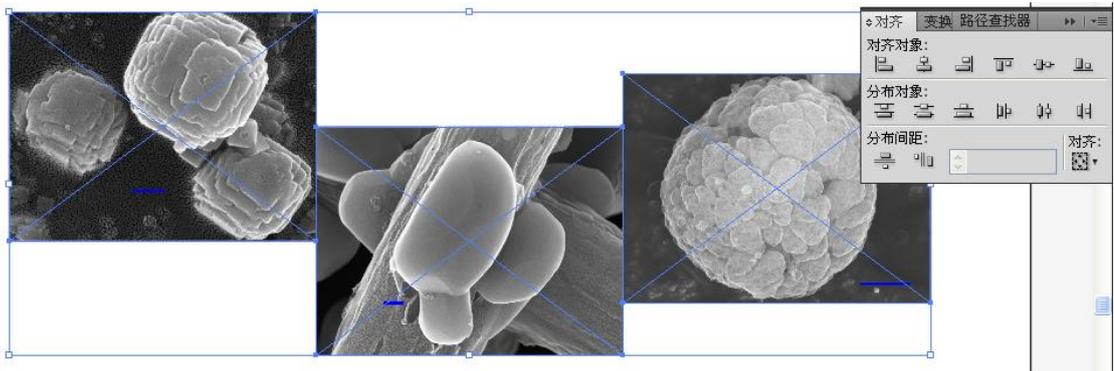
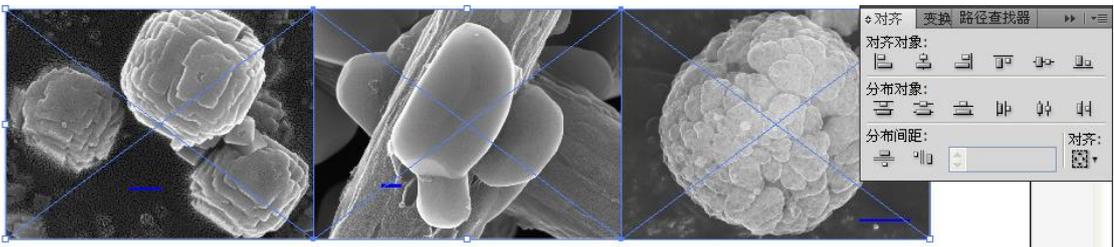


图 未对齐之前的图片



顶部对齐  之后的效果

*对齐面板介绍：“对齐”面板中“对齐对象”选项组中包含 6 个对齐命令按钮：“水平左对齐”、“水平居中对齐”、“水平右对齐”、“垂直顶对齐”、“垂直居中对齐”、“垂直底对齐”.

选取要对齐的对象，单击“对齐”面板中“对齐对象”选项组的对齐命令按钮，所有选取的对象互相对齐。

注意：运用移动工具拖动图片过程中，两张图片边界恰好重合时，会显示一条绿色线，这样方便知道图片的重叠情况。

5、用直线工具在图片之间画一条直线，作为图片之间的分界线

(1) 新建一个图层，在新建图层中单击直线工具，按住 shift 键，用直线工具在两幅图片中间画一条直线。

注意：使用直线工具时，按住 shift 键，可以得到一条水平、垂直或 45° 的直线。

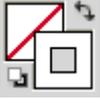
(2) 更改线条宽度和颜色：

用选择工具选中画好的线条，在属性栏中选择“描边”的下拉列表中选择 2pt 或 0.5mm（更改描边单位为 mm 的方法：单击编辑——首选项——单位——描

边——mm)。

左下方工具栏中选择“描边工具”，用“吸管工具”在右侧色板上吸取白色。这样画好的直线就在图片间形成一条白色分割线。

将此图层命名为边界线，并将此图层锁定。

注意：“填色和描边”工具下方有三个选项，分别为颜色、渐变和无。在对线段填色过程中“填色”要选择无，而将描边填充颜色。

6、在图片中输入 ABCD 等字符

(1) 新建一个图层，点击文字工具，输入 A，退回到选择工具，将字母“A”选中，在选项栏中“字符”选项中调整字符格式，如



(2) 完成一个字符后，按住 Alt 键，用选择工具拖动字符就可以进行复制，然后用文字工具将字母“A”改成“B、C、D”等字符即可，字符格式不变。

(3) 用选择工具将写好的字符拖放到合适的位置，并对齐即可。

(4) 将此图层命名为字符，并将其锁定。

注意：文章中所有的图标尽量用相同字体。

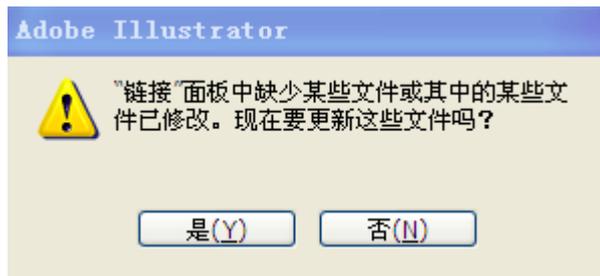
***Illustrator CS5 中的格式刷功能：**

如果标记的 ABCD 等字符格式等完全不同，需要调成相同的，需要先选中所有要更改的字符，单击吸管工具，在正确格式的字符上吸取即可。

7、重画标尺

新建一个图层，用放大工具将标尺部位放大，单击直线工具，按下 shift 键，按照标尺长度画一条完全等长的水平直线，在标尺上方输入标尺长度，并将其移动到合适的位置。

用 Photoshop CS5 软件打开被链接的图片，在图片中将标尺删除，并且保存此文件。此时 Illustrator CS5 中就会跳出一个对话框，

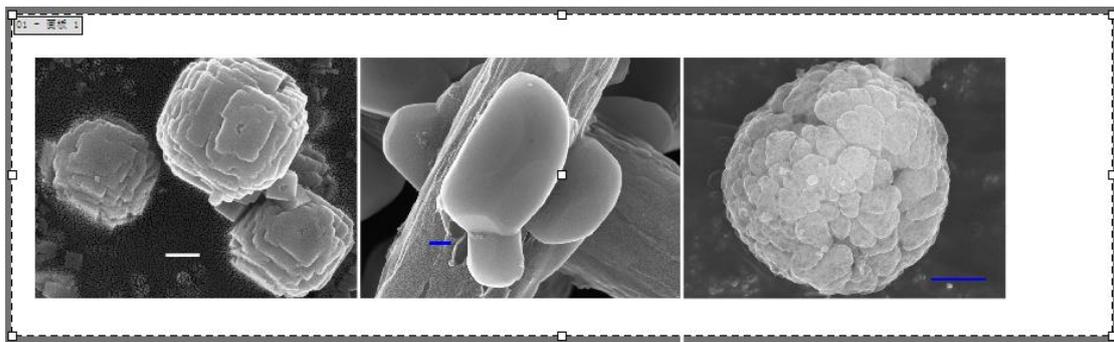


单击“是”即可，此时原本在 Photoshop 中画的矩形框就会消失，只留下 Illustrator 中新画的标尺。这也是在操作过程中将 Photoshop 中修改的文件与 Illustrator 链接的最大益处。

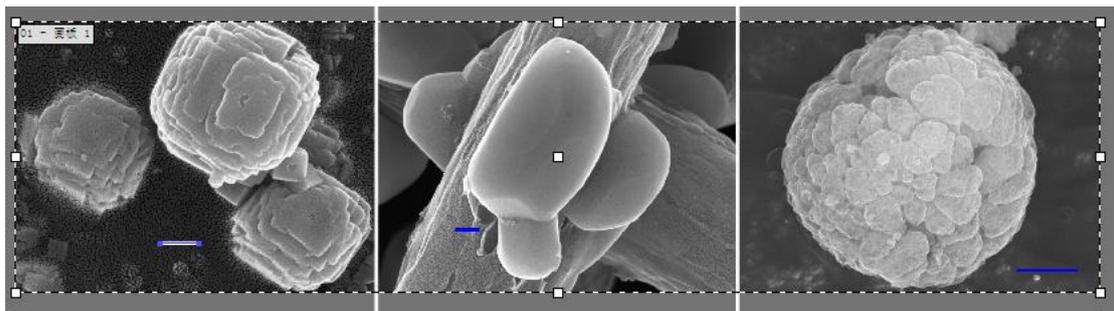
将该图层命名为“标尺”，并锁定。

8、更改画板大小

单击画板工具, 图像上会出现一个画板的定界框,



用定界框外的控制点调整画板大小，



此时，如果有画在画板以外的直线，不用处理，只需在保存的时候保存画板即可。

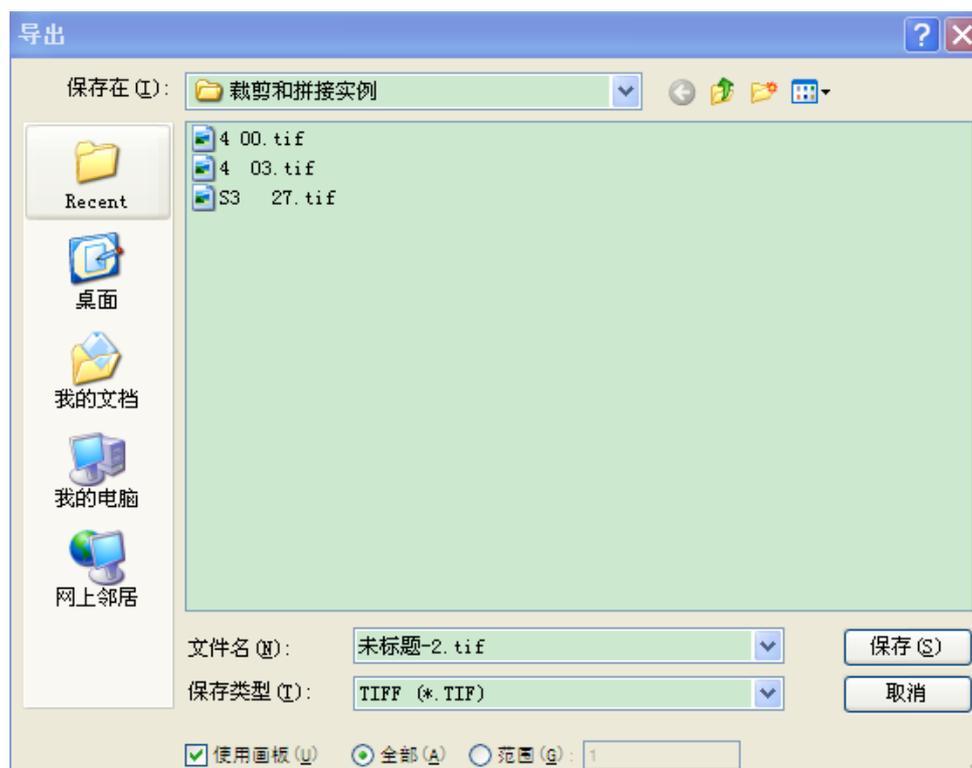
9、保存文件

(1) 保存 AI 格式的文件

执行“文件——存储为”命令，在“存储为”对话框选择 AI 格式文件，单击“保存”即可。

(2) 导出 Tiff 格式的文件

执行“文件——导出”命令，此时弹出“导出”对话框，



在保存类型下拉列表框中选择 Tiff 格式，（此时勾选下方使用画板）——保存，此时弹出“Tiff 选项”对话框。



在颜色模式(处理和保存的时候保存 RGB 格式。如果需要时可以改成 CMYK

等) ——选择分辨率, 一般电镜照片用 400dpi 即可。LZW 选中, 嵌入 ICC 配置文件不选。确定即可。

提示: LZW 是一种无损压缩技术, 它能被 TIFF、PDF、GIF、PostScript 语言文件格式所支持, 在压缩包含大面积单色图像时最为有用。