

## SCI论文图片编辑——常见十问十答

张世炳

SCI 论文图片的编辑是一门简单，却不容易的学问。在编辑图片的过程中，涉及到很多软件的配合使用，同时我们的目的不仅是满足投稿杂志的参数要求，还希望尽量做得美观好看。这要求我们必须反复地练习，并在学习中不断发现问题、解决问题，从而提升编辑图片的技能技巧。

通过实践，我们发现不同的人会遇到很多不同的问题，但大家总能从中发掘一些共性，受到一些启发。本文罗列了SCI 论文图片编辑过程中的十个典型问题，希望与大家分享。

### Q1 SCI杂志对于图片的长和宽有什么限制？图片上的字体字号有什么要求？

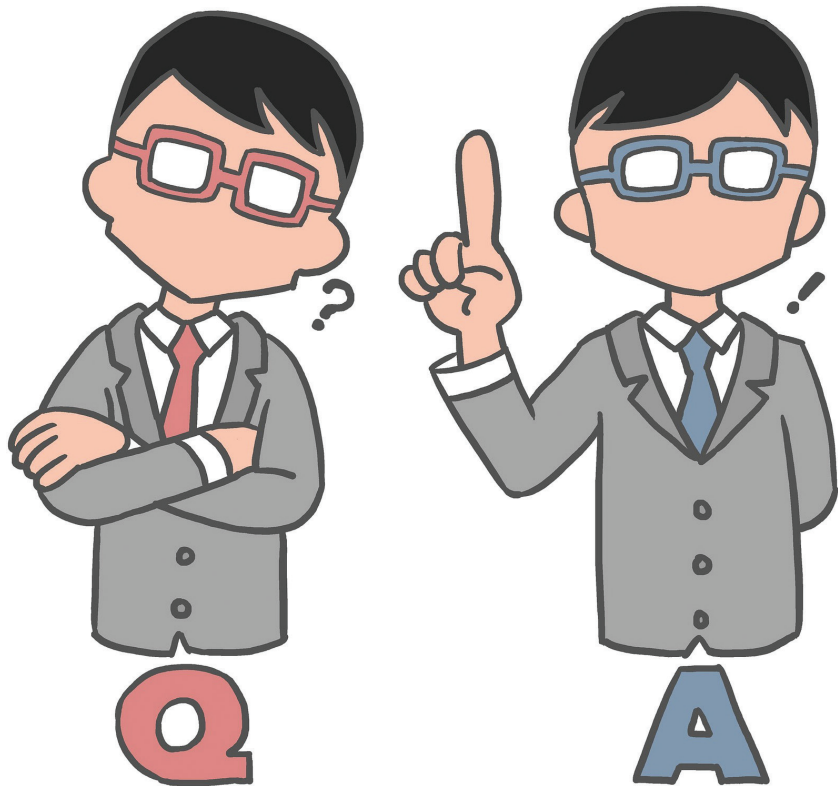
**A**答：PDF 印刷排版一般分为两栏，如果图片印刷时只占其中一栏，则宽度设置为 8.3 厘米，高度一般不超过 20 厘米，否则不好排版；如果单张图片较大，需要两栏才放得下，则宽度设置为 17.6 厘米，高度类似；如果大于单栏，又小于双栏，可设置宽度为 15 厘米，高度类似。绝大部分杂志要求图中采用 Arial 或新罗马字体，字号不小于 8 pt。这些标记可采用大写或小写字母，具

体以目标杂志 Guidelines 为准，但一般只用其中一种（不能混用），并保持统一；同一篇文章中所有图片上的字母大小写、字体、字号、线条粗细等元素都应尽量保持一致。

### Q2 如何把照片原图变成符合投稿分辨率要求的图片？

**A**答：原始图片（如照片），其默认分辨率一般不高，但尺寸比较大。杂志社对图片的尺寸宽度是有固定要求的，如单栏 8.3 厘米宽，双栏 17.6 厘米宽。通常照片的分辨率不一定符合投稿要求，但宽度肯定是超过 8.3 厘米的，这时可以尝试通过减小图片的尺寸来（无损）提升分辨率，简介如下：

(1) 一般的数码相机照片，其尺寸是非常大的，比如宽 33.2 厘米，高 24 厘米。通过 Photoshop 打开图片，在“图像 - 图像大小”窗口，将照片设置为 8.3 厘米宽，6 厘米高（勾选“约束比例”会自动匹配），这个参数会将照片的尺寸（长和宽）缩小到原来的 1/4。调整尺寸之前，请注意不要勾选“图像大小”窗口中的“重定图像像素”命令，即要求软件缩小照片的尺寸，但不舍弃像素信息，那么原图的所有信息将会全部集中在新的较小尺寸的照片内，单位面积内的像素提高，分辨率



提升至原来的4倍。这就意味着,降低图片大小可以提高分辨率,但如果我们手中的图片已经是8.3厘米宽(且分辨率不足),杂志社又要求提供8.3厘米宽的图片(投稿要求单栏图片的最小尺寸),就不能用这个方法了,这时需要重新采集原始图片(因为原图一般不会只有8.3厘米宽,说明手上保存的这个可能已经不是原图了)。

(2) 通过以上方法提高分辨率后,如果分辨率超过了杂志社的最低要求,就满足投稿要求了。如果杂志社的要求是600 dpi,调整后的分辨率达到了1400 dpi,我们还可以考虑降低一定的分辨率(更改分辨率前,应勾选“重定图像像素”),从而压缩图片大小(如10M->5M),以便投稿时上传。

(3) 通过以上方法提高分辨率后,如果分辨率仍达不到杂志社的最低要求,我们也不能人为地提高分辨率,如200 dpi->1000 dpi,这样会导致图片更模糊或出现像素画(断字断线),显著降低图片的清晰度,清晰度不足即便分辨率达到也是不满足投稿要求的。但是,如果调整以后分辨率是268 dpi,要求为300 dpi,这种差别很小的时候,我们将分辨率调为300 dpi,清晰度的损失不会太大,也可能暂时使其达到投稿要求,后续也有可能被杂志社退回。当然最好是通过原始图片重新作图,一般都是可以超过杂志社最低要求的。

### Q3 如何在照片上添加标记或图注说明? (添加如A、B、C、D之类的标记,箭头等)



**A**答:一般通过 Photoshop 打开,直接添加说明即可。有时为了容易识别,先在对应的位置添加一个背景框,填入纯黑/白色,再写文字。添加箭头在 Photoshop 中较难完成,因为没有特别好用的箭头工具,建议通过 Adobe Illustrator 添加(Adobe 公司为作图开发的软件,用法与 PPT 类似,与 PDF 无缝兼容)。有的作者直接在 Word 或 PPT 中添加标识,这样出来的不是一整张图片,无法直接投稿;可以在添加以上标记后转为 PDF,再通过 Adobe Illustrator 提取图片;或直接通过 PPT 另存为 TIFF 格式图片(清晰度会受损)。不管通过那种方式添加标识,都不要通过截图来保存。

### Q4 如何将几张单独的原始图片拼接为一张组合图?

**A**答:图片拼接一般包括两个步骤,图片的预处理和拼接组合。推荐的原始图片预处理操作如下:通过 Photoshop 打开图片,调整色调、对比度,修复瑕疵,添加标尺,等操作略过。

(1) 选择工具栏“矩形选框”,选择上方样式为“固定比例”,设置宽度和高度为1或其他任意

数值保证长宽比相同;

(2) 在每张原图上分别框选希望用于拼图的区域/内容;

(3) 选择“图像-裁剪”;

(4) 选择“图像-图像大小”,在弹出的对话框中设置单位为厘米,勾选“约束比例”,并去掉“重定图像像素”的勾选,再设置图片的宽度为4厘米;

(5) 选择“文件-存储为”TIFF 格式备用。如需单张照片作为一副图,图片尺寸“宽度”设置为8.3厘米,再存为 TIFF 格式文件即可。图片拼接最好通过 Adobe Illustrator 完成,亦可通过 PPT 拼图,推荐前者。通过 Adobe Illustrator 新建画板,“文件-置入”预处理好的4厘米尺寸图片,通过对齐工具对齐,加上标识、箭头,调整字体和线条大小,最后调整画板尺寸(不要留太多空白区域),导出为 TIFF 格式图片。有些作者直接通过 Photoshop 拼图。不管通过哪种方式拼图,最后阶段均应通过 Photoshop 重新核实图像的尺寸(8.3/15/17.6 cm)和分辨率。

### Q5 如何将嵌入 Word 中的图片,尽量高清晰度地保存为 TIFF 图片?

**A**答:很多作者对如何从 Word 文档中提取图片非常感兴趣,特别是由于误操作,将图片插入 Word 以后,原图又不慎删除之后。建议先将嵌入图片的 Word 文档转化为 PDF,再通过 Adobe Illustrator 打开->删除不必要内容->调整画板大小->导出为 TIFF 图片,最高可获得该文档中嵌入的图像对等分辨率的图片,至于是否为高分辨率图

片，完全依赖于图片嵌入 Word 后的状态，通常图片嵌入 Word 之后，其清晰度都会有所降低的（所以这样做也只能尽量保持其清晰度）。此外，通过复制 Word 中的图片，在 Windows 系统 -> 画图软件中粘贴，另存为 TIFF 格式，再通过 Photoshop 调整图片大小，亦可获得质量尚可的图片。无论如何，以原始图片直接作图肯定是最好的。再次强调，不建议用 Word 或 PPT 保存原始图片，也不建议通过截图软件抓取 Word 文档中的图片。

### Q6 如何提高图片分辨率又不至于让图片太大？投稿 SCI 杂志的图片大小有何限制？是不是分辨率越高越好？

**A** 答：需要说明的是，原则上我们是没办法直接提高图片分辨率的，只能在现有的图像信息基础上进行类似于“重新分

配”的工作。例如前面提到的，通过降低图片的尺寸，从而达到（无损）提升图片分辨率的目的。

(1) 前面已经介绍过降低图片尺寸以提升分辨率的方法，不再赘述。需要说明的是，针对单张图片，降低尺寸导致的分辨率提升是不会使图片变大的（因为图像信息并未增加），所以图片大小（比如 8M）是不会增减的。因此，该问题暗示的意思是人为调大图像分辨率导致图片变大，但我们并不推荐这样做，因为人为地直接提升图片分辨率会让图片更加模糊，也是无法满足杂志社要求的。

(2) 关于 SCI 上传图片的大小，这个似乎没有明确的界定，但一般超过 10M 的文件就不好上传了，SCI 论文图片最好控制在这个范围内。

(3) 杂志社给出的分辨率要求（比如 300 dpi）是最低要求。按规定设置好图片的尺寸（宽度）

后，在原始图片可以达到的分辨率范围（非人为提升），分辨率越高越好（如果图片大小超过 10M，可适当降低分辨率）。

### Q7 Excel 制作的图片分辨率只有 200 dpi，不满足投稿要求怎么办？

**A** 答：通过 Excel 制作的图形其分辨率原则上是无限大的，因为保存为图片之前，它们都是矢量图，就像 PDF 中的文字，可以无限放大，不以分辨率计（只有位图才计分辨率），而保存为图片时，理论上可以设置成我们想要的任何分辨率。如果得到的图片只有 200 dpi，很可能是通过截图，或通过其他方式中转图片的过程中损失了分辨率，这些都是无法挽回的。正确的操作是，通过 Excel 制作好图形以后，导出为 PDF 格式，通过 Adobe Illustrator 打开文件，删除不要的文字线条，设置图片标注，添加箭头，调整画板大小等等，并导出为 TIFF 格式图片，导出阶段可以设置分辨率为 1200 dpi。最后通过 Photoshop 调整图片尺寸和检查分辨率。

### Q8 图片的 JPG、TIFF、CMYK 格式怎样相互转换？如何将彩色图转成黑白的？

**A** 答：这三个简称中，只有 JPG 和 TIFF 具有可比性，因为它们都是位图图片的格式。

(1) JPG 采用有损压缩的方式，可以理解为要求软件选择性的去掉其认为不重要的像素信息来压缩文件，所以这种图片比较小，当分辨率足够高时，与 TIFF 的清晰度也差别不大，因此有的



杂志也接受 JPG 格式。TIFF 采用无损压缩方式，保留所有的像素信息，进行重新组织和存储的同时降低图片大小，更重要的是，TIFF 图片还可保存诸多图像参数和信息，到了印刷出版阶段，一般都要求 TIFF 格式。一张照片可以在 JPG 和 TIFF 格式随意转换（Photoshop 打开图片 -> 另存为对应格式即可），但一张 TIFF 图片转换成 JPG 之后，可能会丢失像素信息，再将这张 JPG 图片转换成 TIFF 不一定能回到原来的大小和分辨率。所以我们建议尽量用 TIFF 格式保存原图，如果需要 JPG 时再转化即可。

(2) CMYK 是一种色彩模式，另一种更常见的色彩模式是 RGB。JPG 和 TIFF 图片可以是以上任意色彩模式，此外，还有灰度模式等。不同的色彩模式，在 Photoshop 的“图像 - 模式”菜单中可随意转换。RGB 建议用来保存原始图片，这种模式可显示人眼视网膜可识别的千万种颜色，又叫真彩色（一般杂志社接

受这种模式，因为杂志社可以自行转换），但有的杂志要求投稿用 CMYK 制式，因为印刷的时候，彩色打印机只有四种墨盒，黄色，青色，黑色，洋红色。当前显示的 RGB 真彩色颜色很可能是四种墨盒无法组合输出的颜色，这时打印出来就会有色差，为了避免色差杂志社故此要求。

(3) 彩图转换为黑白图像，通过以上方式，选择灰度模式即可。

**Q9** 图片是中文版软件处理的，或通过中文版软件生成的，导致图片上有中文怎么办？

**A** 答：很多软件都有中文版，但图片上的中文肯定是作者添加的，既然能添加就能删除，或改成英文。有的是分析仪器的中文操作系统，界面上有中文，作者无法删除，这时可以将原始数据导出，通过数据处理软件重新作图，这个过程也可避免中文。实在不行，可以用图片编辑软件，如 Photoshop 将中文删除，加上英文。但如果非要这样操作，说

明图片有可能是截图或原始的，修改图片文件不在了，这时如果图片分辨率符合要求就可以这么做；如果分辨率不足，那么主要问题就不是中英文的问题了。

**Q10** 通过 Photoshop 拼图，保存为 TIFF 格式的图片超过 30M，不方便投稿怎么办？

**A** 答：通过 Photoshop 拼图，一般是先创建一个画板，再将插图的各部分排列于画板上，调位置对齐、添加标记、确认分辨率、最后存储为 TIFF 图片。需要注意的是，TIFF 格式图片允许保留图层信息，这是导致图片变大的主要原因。在另存为 TIFF 图片的对话框中，存储选项勾选“作为副本”，去勾选“图层”，并选择 LZW 压缩方式（无损压缩，保证分辨率的情况下显著降低图片大小），选择这两个参数之后，一般的拼图大小不会超过 10M，如若不然，适当降低分辨率即可；如果选择 JPEG 格式还能得到更小的图，但会对图像信息造成损失。

