

## 为何分辨率满足要求， 图片还是被杂志退回？

张世炳

分辨率的单位是 dpi, dots per inch 的缩写，即横纵方向每英寸线性区域内打印的点数，原是衡量打印机、鼠标等设备分辨率的单位，是衡量设备打印精度的主要参数之一。如果把分辨率概念延伸到图像显示上，其显示分辨率也用点来衡量，这个“点”称为像素 (pixel)，对应的定义就是每英寸显示的点数或每英寸的像素 (ppi)。

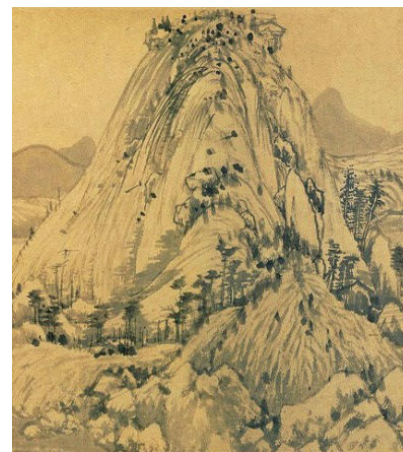
在图像和分辨率中，像素常常用像素点表示，因此计算机领域一般将 dpi 和 ppi 模糊使用。分辨率越大，设备或图片的精度越高，产生的图像将会更细致、更平滑，颜色也更加逼真。换句话说，分辨率越低，产生的图像就更不细致、更不平滑，颜色也更加失真，所以杂志作为出版物，必须设定一个分辨率底线，以确保读者能看清楚打印出来的所有图片内容及其要素。由于决定图像输出质量的其实是打印分

辨率，因此科技论文图片参数中的分辨率都是指打印分辨率。

科技论文的图片对分辨率都有最低的要求，但似乎并不是满足了分辨率的要求，就一定符合投稿或发表的标准，这是为什么呢？

除了尺寸不符合规定（单栏宽 8.6 cm，双栏宽 17.6 cm，2/3 版宽 15 cm）以外，很多时候是作者投稿时，为了满足投稿要求，将本来分辨率较低的图片，人为提升分辨率以后，导致原图非但没有更清晰反而更加模糊的后果（人为提升分辨率会导致图片像素化）。所以，杂志社针对每种图片规定的最低分辨率只是为了保证图片清晰度所提出的一个参数要求而已，即便在满足参数要求的情况下，如果清晰度还是不够甚至更低的话，那么这样的图片也是不符合要求的。

很多图片专家，在不同的平台上都分享了：通过 Photoshop

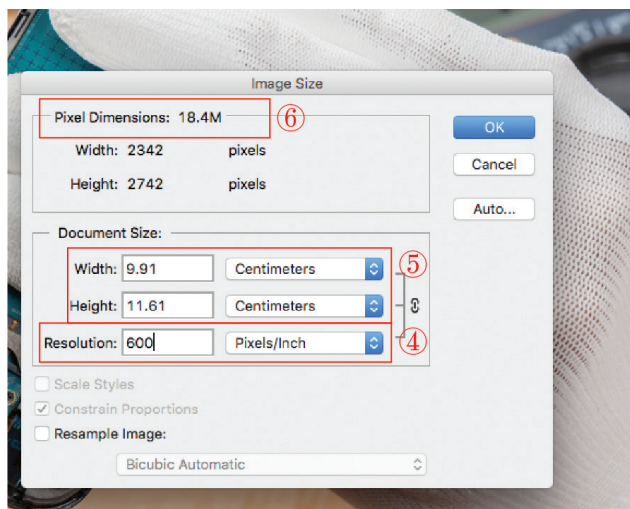
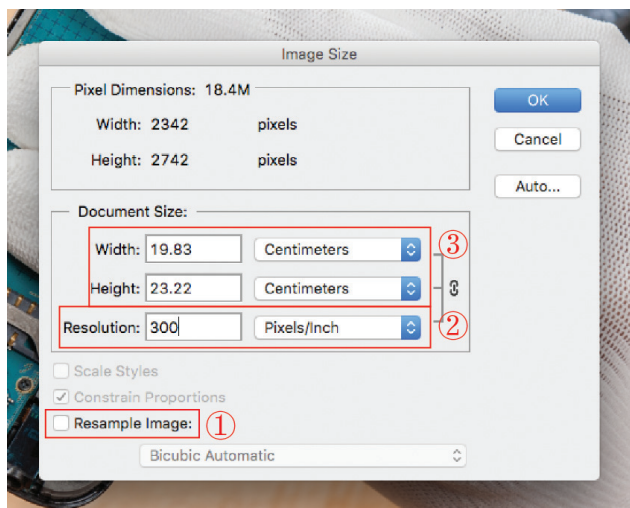


富春山居图局部  
中国元代·黄公望

的图像窗口，在不勾选“重定图像像素”的条件下，通过减小图片的尺寸，提升图片分辨率的方案。这也是笔者所了解到的，目前唯一一种不损失图片清晰度，但可以提升分辨率的方法，如图。

这就像一张 A4 纸，假设上面本来有 10000 个像素点，在不“重定图像像素”（即不增减像素）的情况下，将 A4 纸对折两次，面积变成原来的四分之一，像素点并未减少，但分辨率提升至原来的四倍。

可是这有什么用呢？如果我的图片分辨率已经不足，尺寸也已经到了最低尺寸，本来就已经不满足杂志的投稿要求了，还要我降低尺寸来提升分辨率？这当然是不行的。不过，以上这一点至少告诉我们，要想图片满足投稿要求，首先原图的尺寸要足够大，这样即便分辨率暂时不满足要求，我们后期还能通过降低尺寸的方式来提升分辨率，并且



通过缩小尺寸的方法提高分辨率

- ①不勾选“重定图像像素”
- ②图像分辨率 300 像素 / 英寸, 是满足印刷需求
- ③图像尺寸太大
- ④提高分辨率
- ⑤图像尺寸减小
- ⑥改变分辨率和尺寸后, 图像大小未变

不损失清晰度, 分辨率和清晰度是图片投稿时必须满足的两个条件。

通常情况下, 线图分辨率要求不低于 1200 dpi; 照片或彩图的分辨率不低于 300 dpi; 灰度图分辨率不低于 600 dpi。线图分辨率要求虽高, 但其一般由矢量图 (没有像素限制, 相当于像素无限大) 转化而来, 没有技术难度; 至于照片或彩图, 一张 500 万像素相机拍摄的图片, 其

宽度往往在 30 cm 以上, 经过尺寸调整, 其分辨率达到 1000 dpi 也毫无压力; 此外, 一张 CT 或 B 超图, 其原始分辨率往往比较低, 但尺寸却足够大, 因此稍加调整, 分辨率也很容易满足要求。

所以, 实验过程中一定要采集分辨率尽量高, 尺寸尽量大的图片, 并且长期保存, 这样就万无一失了。但这一切都需要注意一个陷阱, 那就是原图只能作为单独的文件保存, 千万不要截图

或插入 Word 等文字编辑软件, 否则像素信息将会不可逆转地丢失。

这种情景笔者遇到了很多, 反正就是原图不见了, 现在只有这个不符合要求的图片, 关键还是照片或扫描成像图, 不像数据图表, 有数据可以重做, 问你还能怎么办? 别无它法, 只能重做实验或重新采集图片了。■