

# 科技论文中插图后期处理的3类情况及技巧

韦轶<sup>1)</sup> 刘韬<sup>2)</sup> 海治<sup>1)†</sup>

1)重庆交通大学《应用数学和力学》编辑部;2)重庆交通大学《重庆交通大学学报(自然科学版)》编辑部;400074,重庆

**摘要** 结合日常工作实际经验,针对插图后期处理工作中常遇到的3类情况,分别总结了每种情况固有的特点,以及其可能造成的影响;同时分析了它们产生的原因和机理,由此提出了相应的处置措施和技巧。实例表明,所提出的措施和技巧,可以有效地减轻或消除这3类问题的影响。

**关键词** 插图;后期处理;彩色与黑白;摩尔纹;格式转换

**Post processing skills of illustrations in scientific papers//WEI Yi, LIU Tao, HAI Zhi**

**Abstract** Based on the three types of illustrations, we proposed the skills to post processing illustrations in scientific papers. We summarized the inherent characteristics and possible impact of each type, analyzed their reasons and mechanisms, and put forward the skills to post processing illustrations. The examples showed that our proposed skills could effectively reduce or eliminate the influences of the illustrations problems.

**Keywords** illustration; post processing; color and colorless; Moire line; format conversion

**First-author's address** Editorial Office of Applied Mathematics and Mechanics, Chongqing Jiaotong University, 400074, Chongqing, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2019.03.011

插图的后期处理在科技期刊的日常工作中是非常重要的环节。所接收到的图片在尺寸、字体以及规范要求等方面往往都需要后期处理才能达到出版的要求<sup>[1-2]</sup>;但是,由于科技论文中插图的数量较多,图片的格式和内容多样,同时,作者往往会尽可能多地把信息放于图片中,增大了处理的难度,因此,如何能简单高效地处理插图,仍是插图后期处理时的难题。本文对于3类典型的情况提出了相应的应对技巧。

## 1 插图中常见3类情况的处理技巧

在对插图进行后期处理时,应遵循2个最基本的原则,即准确无歧义和清晰便于阅读。

**1.1 纸质期刊中彩图的处理** 目前,出于成本、技术等原因,纸质期刊多采用黑白印刷。由此,就带来了2个问题。

1)黑白纸质期刊中的彩色云图。计算软件在生成云图一类的图片时,通常默认用红色和蓝色表示其最大值和最小值;但是,蓝色、红色和黑色在进行黑白

(灰度)处理后是难以区分的(同样还有其他颜色难以区分的情况),因此,若不做任何处理而印刷出版,云图中的信息在黑白的纸质期刊中将难以区分。

对于这类云图,若为作者自己完成,可以建议其设置软件里的参数,使图例由白到黑(或由浅到深)变化,再重新生成一次图形。这虽然造成了一定的重复工作,但可明显提升纸质版本的表述效果<sup>[3]</sup>(如图1)。

若插图为引用或难以调整,则可以添加注释“为了解释图中的颜色,读者可以参考本文的电子网页版本”的形式进行处理,如此可以起到一定的“弥补”作用。

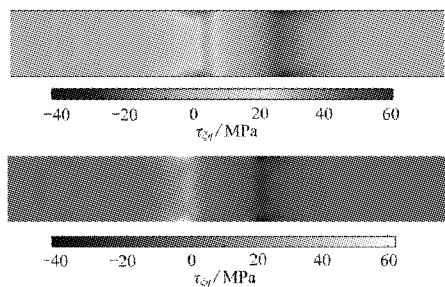


图1 图例由红蓝改为由白到黑后新生成图片

2)纸质期刊中的多线条插图。对于线条较多的图形,作者常用多种颜色而非图例来进行表述。这些线条在黑白的纸质期刊中也难以区分。同时,当线条数量较多、重合度较高时,由于纸质的插图无法放大,即便采用了图例,也难以清晰反映图中情况。

对于这类插图,当线条较少时,可采用更改线型的方式作区分。而当线条较多且重合度高时,则建议通过添加指示的方式进行处理<sup>[4]</sup>(如图2),这种方式同样能明显提升电子文本中的图片说明效果。

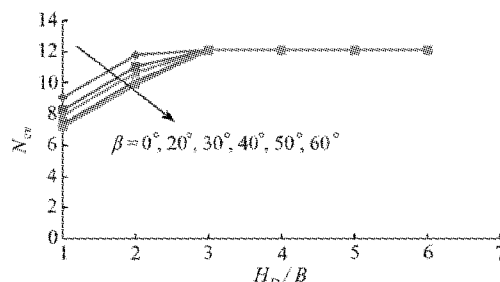


图2 通过添加指示的方式说明多线条插图

† 通信作者

**1.2 高分辨率插图的处理** 在对图片作要求时,通常会认为其分辨率越高越好,但对稿件中的插图并非完全如此。现在的计算软件功能已十分强大,能生成分辨率远高于期刊要求的图片(通常为位图和线形图)。

这些插图有2个特点:一是由于图中元素较多,图片较大,因此在打开处理时会消耗大量的内存,这就可能造成后期处理时软件的运行困难甚至是错误,极易造成系统性的错误而使图形错位、变形;二是当图片过于清晰时,特别是对于一些密集且平行排列的线条图,其在进行格式转换后会出现多余的线条或“摩尔纹”。

对于密集线条的插图,由于受图片复杂程度、格式等因素影响,难以要求作者对原始图片进行处理;因此,需要在后期处理前对分辨率做一定的折减,并进行预先调试,以找到最佳的清晰度,使其不出现图像错位。

而对于产生摩尔纹的图片,基于其产生机制<sup>[5]</sup>,一般用“模糊”的方式来处理。根据实际经验,在用Photoshop处理图片时,采用其“高斯模糊”的功能,可简便而有效地消除图片中的摩尔纹(如图3)<sup>[6]</sup>。

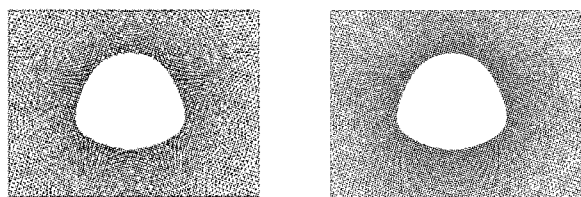


图3 摩尔纹经处理后的效果

**1.3 格式转换时易出现问题的处理** 在科技期刊中,由于涉及学科较多,且存在多学科交叉的情况,原文中插图的格式往往多种多样。而对于编辑部,在接收到稿件后就需要将图片转换为自身需要的格式和分辨率。由此,在图片格式转换时就会出现一些软件匹配的问题。笔者发现,若直接采用软件“扫描转换”,时常会出现图形错位和刻度线偏移的情况<sup>[7]</sup>(如图4)。

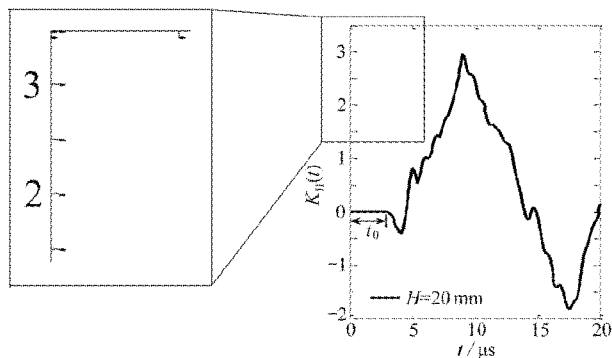


图4 刻度线偏移

对于这类情况,首先是要通过认真的检查及时发现,如此才能在第一时间进行处理。根据笔者经验,图形的错位多发生在填充图块的边缘;而刻度线的偏移情况在插图的4个角处最为明显,检查时可通过放大比例,优先检查插图的4个角。

对于图形错位的问题,可以采用“截图结合扫描”的形式进行处理。如此可消除比较明显的图形错位,然后再对细节部分进行“修补”,以使得插图准确。

而对于刻度线偏移的情况,由于刻度线本身就属于细节部分,要想直接消除,只能在格式转换时极大地折减图片的清晰度。但这样处理会明显影响到图片的效果;同时,由于刻度线多是上半部分发生偏移,修正处理的难度不大,可以直接进行修正。

同时,建议图形编辑熟练掌握工作中所使用的图形处理软件,特别是一些软件中自带的功能,其往往能起到不错的效果;而对本学科内常用的绘图软件及其特性,也要基本了解和认识,以便能及时发现问题。

## 2 结束语

根据笔者的实际工作经验,采用上述措施和技巧,可有效地减轻或消除前文中提及的几个问题。但在编校工作中,还应尽可能地与作者联系,取得原始图片数据,以便于后期处理;同时要考虑到印刷单位图形软件性能差异的影响,应要求印刷单位匹配软件的版本,消除在付印环节出现问题的隐患。

## 3 参考文献

- [1] 陈淦, 杨新玲. 科技期刊论文插图的一般要求[J]. 中国科技期刊研究, 2004, 15(6): 740
- [2] 杨美琴. 医学期刊图片的问题及其解决办法[J]. 编辑学报, 2012, 24(6): 547
- [3] 田振国, 安雪云. 复合型电磁发射轨道接触应力分析[J]. 应用数学和力学, 2018, 39(12): 1377
- [4] 毋晓妮, 胡存, 李晔. 考虑浅埋破坏的拖曳锚在黏土中安装运动特性分析[J]. 应用数学和力学, 2018, 39(10): 1137
- [5] 刘芳蕾. 基于图像分解的纹理图像摩尔纹消除方法[D]. 天津: 天津大学, 2016
- [6] 刘淑红, 王自豪, 甄卫刚. 深埋公路隧洞围岩应力和位移分布的复变函数解[J]. 应用数学和力学, 2018, 39(5): 548
- [7] 马晴, 王桂霞, 李联和. 八次对称二维准晶II型单边裂纹的动力学问题[J]. 应用数学和力学, 2018, 39(10): 1180

(2019-02-03 收稿;2019-04-22 修回)