

周立君. 地质类稿件插图的常见问题及处理建议[J]. 海洋地质前沿, 2024, 40(7): 96-98.

ZHOU Lijun. Common problems and suggestions of illustrations in geological journals[J]. Marine Geology Frontiers, 2024, 40(7): 96-98.

地质类稿件插图的常见问题及处理建议

周立君

(中国地质调查局青岛海洋地质研究所, 青岛 266237)

摘要:地质类期刊论文插图数量多, 内容复杂, 色彩丰富, 可以形象直观地展示各种地学现象和研究数据等。根据作者投稿中插图存在的常见问题, 从插图配色、问题地图处理、图例的正确使用等方面进行分析, 以期提高作者投稿插图的质量。在插图配色方面, 通常存在配色随意、色差过大或过小等问题, 色彩的使用除了要符合常规专业要求外, 还要兼顾网络版和印刷版的美观视觉效果; 地质类期刊插图中大量使用地图作为地理底图, 除了采用标准地图之外, 也可直接使用不带国界线及省、自治区、直辖市等行政界线的自然地理版或示意地图作为底图绘制专题地图, 使用此类底图无需送审; 图例是读图的钥匙, 要准确表达图面信息, 避免造成误解。

关键词:地质类稿件插图; 配色; 问题地图; 图例

中图分类号: G232

文献标识码: A

DOI: 10.16028/j.1009-2722.2024.130

0 引言

对于科技论文来说, 精雕细琢的文字固然必要, 但仅以文字描述实验步骤以及数据的效果有限, 用恰当的图片展示科研内容则会让复杂抽象的科学内容更容易理解并更具传播力。近年来, 很多期刊采用 XML 一体化融合出版平台, 网刊在线发布的便利性使期刊论文在网络上广泛传播, 对插图的质量和审美要求也越来越高, 因此, 高质量的插图是学术论文的必备要素。

复杂的数据有时可能难以用简洁的文字解释清楚, 却可以通过插图的形式予以直观、快捷地呈现。因此, 如何确保文中的插图能够在独立于文本叙述的基础上, 将最重要的科研发现清楚、准确地传达出来, 是一个值得作者和编辑认真考虑的重要问题。为了提高插图的视觉性和阅读效果, 制作插图应力求用最少的篇幅来讲述故事, 而且须遵循清楚、准确、简洁的原则, 图中各要素的安排要力求使表述的数据或结果一目了然, 以便读者在不阅读正文的情况下也能够快速、清楚地理解图中所表达的

内容。本文根据地学的学科特点, 结合笔者平时的工作实践, 对投稿中经常出现的问题, 如插图配色、问题地图处理、图例的正确使用等进行总结, 便于作者在投稿时提供符合期刊出版要求的、高质量的稿件。

1 地质类稿件插图的特点

地质学是对地球的起源、历史与结构进行研究的学科^[1]。地质行业的发展整体表现为微观更微、宏观更宏、交叉集成的态势, 特别是进入 21 世纪以来, 涌现出大量新的探测技术和实验方法、创新的理论模型等, 获取了海量的基于各种高科技手段的研究数据。地质学学科庞大, 各研究方向处理数据的方法不尽相同, 因此, 论文插图类型多样, 表达的内容繁琐。鉴于图件可以直观、形象、准确地表征事物的地质属性, 展示各种地学现象和科研数据等科学内容, 插图已是地学论文必不可少的辅助表述手段。常见的插图类型有地质图(包括各种软件生成的地理底图)、构造体系图、地貌图、数据图(包括折线图、曲线图、散点图、饼图、柱状图)等。

插图的本质是点、线、面的组合, 文件格式可分为像素图(位图)和矢量图。地质学涉及多个研究方向, 对于通过各种技术手段获取的专业数据的处

收稿日期: 2024-06-05

第一作者: 周立君(1968—), 女, 副编审, 主要从事期刊编辑工作. E-mail: hydzbjb@qq.com

理一般采用特定的数据处理软件,这与地质学通常需要使用定量数据描述客观规律的科研特征有直接关系。通常情况下,对显微照片、野外地质现场照片、室内岩芯拍摄照片等像素图只有分辨率的硬性要求。而地学论文中的大部分插图为数据分析图,该类矢量图大多使用 Origin、Grapher、Surfer、Excel、ArcGIS、GMT、SPSS 等数据分析软件生成,这类数据图最终需要使用 CorelDRAW 或 Adobe Illustrator 等进行编辑,这两款软件本身并不适用于地学制图,因为其不支持用数据画图,但是其具有格式兼容性和操作方便性,可以对专业作图软件生成的数据图按出版要求进行二次优化。

2 地质类稿件插图存在的问题

2.1 插图配色

地质学期刊插图少不了多种色彩的线条或色块,因此插图的整体配色方案在作图中尤为重要。近年来,大部分科技期刊插图都以彩色图为主,数据图的颜色主要体现数据的对比关系,合理的配色不仅可以更直观地体现关键数据,做到清晰地传递数据信息,还可以使插图更具审美。但是多数作者作图时一般不会考虑颜色搭配,导致有的插图在视觉和美观程度上有欠缺,尽管学术界对科技期刊插图的美观程度不做要求,但是赏心悦目的插图可以更好地被读者所接受。

配色的价值是为了让内容更加直观易读,方便区分不同类别的数据信息以及强调重要信息,让插图表达的内容更加富有层次。本文重点讨论数据图的配色问题。数据图是数据可视化的结果,可将数据进行对比并从大量数据中快速传达出关键的结论性信息。作者投稿中常见配色问题如下:

(1)很多论文作者没有注意到红绿配色的问题,在同一张图上同时使用红色和绿色,红和绿为互补色,是互相排斥的关系,并且人眼对红、绿色极为敏感,尤其是大的色块,会给眼睛带来较大冲击力,且其同时存在对于红、绿色盲群体也不友好,因此,要尽量避免,可尝试使用红、蓝色或红、黄色搭配。

(2)作者作图时一般会选择 RGB 色彩,印刷文件需要将颜色模式 RGB 转换为 CMYK 模式,这两种颜色模式的色彩范围不同,转换后会丢失部分色彩信息,由于需要兼顾网络版和印刷版的插图视觉

效果,因此建议作者制作图件时使用低饱和度颜色为主,少用高饱和度和高明度的色彩组合,并在作图过程中随时使用软件中的 CMYK 模式来检查颜色差异情况,必要的时候可以调整颜色,以避免两个版本颜色差别太大,使印刷版本的各个要素之间色彩分辨性差,造成插图理解上的困难。同时避免使用不适合屏幕阅读的大色块的高亮度荧光绿、亮黄色、亮蓝色等颜色。

(3)配色需要展现数据逻辑关系,突出关键数据,比如重要的数据用深色或暖色表示,不重要的数据用浅色或冷色表示。在使用同一坐标系进行数据对比时,不同数据项会有重叠,此时用折线表达的数据图中尽量采用不同的图案或形状表达不同的数据项,以区分不同的数据组。

(4)数据统计图通常做成饼图或柱状图,作者制作的插图有时看起来色彩缤纷,配色随意。饼图建议使用软件内置颜色方案,面积小的区域使用深色系。对于柱状图,一列数据推荐选用单色,比较窄的柱体建议用深色,比较宽的柱体建议用浅色;两列数据的配色推荐选用不太接近的颜色以实现对比的目的;多列数据的配色推荐使用相近色,不选用对比度过于明显的颜色。

2.2 避免“问题地图”

基于区域地质研究的特点,国内作者发表地质类期刊论文时,插图中大量使用中国地图作为地理底图。地图是国家版图的重要表现形式,具有特殊的政治敏感性。地图在清楚表达专题内容的同时,也明示了国家的主权范围^[2],地图的正确使用不仅加强了中国人的版图意识,同时也在塑造国际社会对中国版图的认知,甚至可能成为解决国家间领土争端的法理依据^[3]。有的作者版图意识薄弱,致使问题地图在作者投稿中时常出现。

中国地图和局部图比较常见的问题地图主要包括:①在分国别设色的地图中,错将台湾省的设色与中国大陆底色不同,或错将“台湾”注记按国名字体表示,与图上国家名称并列;②漏绘钓鱼岛和赤尾屿;③漏绘或错绘南海诸岛及九段线;④错绘藏南地区或阿克赛钦地区国界线。这些问题应引起广大作者和编辑的高度重视,避免问题地图的存在与传播。正确使用中国地图是学术界需要特别重视的问题。

目前标准地图的获取有3种途径:①自然资源部网站提供的标准地图服务(<http://bzdt.ch.mnr>。

gov.cn); ② 使用审核批准并印有审图号的正规地图产品; ③ 向具有编图资质的测绘单位定制地图^[4]。这些方式获取的地图对于科研工作者并不适用, 因为标准地图服务系统目前只提供 JPG 与 EPS 格式, 并且图上内容繁杂, 很难作为底图将研究论文中的专题信息叠加上去, 从而制作出表达作者意图的插图, 使用时需要对原始地图要素进行增减。鉴于以上原因, 大多数作者投稿使用的地理底图通常来源于网站下载或各种数据软件生成, 这是问题地图的源头, 因为许多基础数据本身对疆界线的表达就存在错误。

在出版过程中应严格执行 2018 年颁布的《地图管理规定》和《地图审核管理规定》, 将地图报送官方审核部门审查合格后才能公开使用。但实际上由于部分地图审核周期较长, 影响了论文出版的时效性, 因此, 根据地质学期刊插图大多是将地图作为地理底图的专题地图的特点, 除了采用前文获取标准地图的方法之外, 也可直接采用不带国界线及省、自治区、直辖市等行政界线的自然地理版或示意地图作为底图绘制专题地图^[5], 从而达到无需送审的目的, 以加快科研成果传播。

2.3 图例的合理使用

与其他学科相比, 地质学研究论文涉及的插图图例的数量和类型更为繁杂。图例主要包括对各种符号、代号、花纹、线条及颜色等的说明, 通过图例可对地层、岩性、地质构造建立起初步概念, 这些图例符号不仅种类繁多, 而且需使用规范表示方法。图例是读图的“钥匙”, 因此图例要准确表达信息, 避免造成误解。作者提供的论文插图的图例, 除了对图面出现的要素解释不全而缺少图例之外, 最常见的问题是图例使用不合理、排列不规范、图例表达与图面内容不符等。

(1) 部分插图上只有简单的线条, 作者也标注图例, 也有的甚至放在图注中进行说明, 原则上能够不用图例的地方就不必使用图例的表达形式, 对于简单线条图, 可将每根曲线对应的说明在图上直接标注。如果不能直接标注, 图例的顺序要和曲线的上下顺序一致, 便于读者读图。对于图面内容复杂的图, 图例的顺序要按照曲线的顺序排列, 否则读者在阅读这样的插图时要全神贯注才能找到每根曲线的对应关系。对于包含多个分图的插图, 如果分图的图例相同, 可以将图例都统一排在边框右侧或者下方, 使图面简洁易于阅读。

(2) 在复杂地质图、构造图上也经常存在图例使用不当的问题。地质图的图例通常包含地层年代、岩石、断裂等, 在排列图例时要按照规范的顺序, 地层年代图例由新到老排列, 岩石花纹图例顺序为沉积岩、喷出岩、变质岩等; 构造图上, 断裂线图例顺序按级别由大到小、由粗到细排列。

(3) 对于地层柱状图、测井图、沉积相分析图等表达岩性的图例, 经常存在图例和图面内容不符的情况。对于松散沉积岩的粗砂、中砂、细砂、粉砂, 以及按组分分类的砂砾岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩等, 图例中代表沉积物粒径的点和圆圈大小随意, 与图面表达不能一一对应。对于构造图, 图面或图例经过缩放之后, 线条的粗细(如各级断裂线)会发生变化, 有时会出现图例和图面表达不符的错误。此类图件制作完成之后, 作者应当仔细检查图例和图面内容是否一致。

3 结束语

地质论文插图是展示各种地学现象和科研数据等内容的载体, 是地质学论文必不可少的辅助表述手段, 本文对作者来稿在插图配色、问题地图处理、图例的使用等方面存在的问题进行了分析总结, 供作者制作插图时参考。选择插图要素颜色的时候, 要兼顾网络版和纸质版的视觉效果, 同时要考虑插图的审美需求; 根据地质学期刊插图大多是将地图作为地理底图的专题地图的特点, 除了采用标准地图之外, 也可直接采用不带国界线及省、自治区、直辖市等行政界线的自然地理版或示意地图作为底图绘制专题地图, 从而达到无需送审的目的, 加快科研成果传播; 地质类论文涉及的插图图例数量多、类型复杂, 应合理、规范使用图例, 使其能够明确表达图面信息。

参考文献:

- [1] 汪新文. 地球科学概论 [M]. 北京: 地质出版社, 1999.
- [2] 张聪慧, 李仁杰, 李家慧. 英文论文中使用中国地图存在的问题及解决对策: 基于代表性地学期刊的论文分析 [J]. 编辑学报, 2022, 34(4): 388-395.
- [3] 王家耀, 成毅. 论地图学的属性和地图的价值 [J]. 测绘学报, 2015, 44(3): 237-241.
- [4] 邓国臣, 褚雪梅. 学术论文中避免出现“问题地图”的建议 [J]. 科技与出版, 2018(1): 50-55.
- [5] 魏玉芳, 杜承宸. 科技论文地图插图“合理回避”策略 [J]. 黄冈师范学院学报, 2021, 41(6): 241-243.