

科技期刊地图的不规范绘制方式及其风险分析*

邱丰¹⁾ 段尊雷^{2)†}

1)大连理工大学出版社期刊分社,116023;2)大连海事大学学术期刊中心,116026;辽宁大连

摘要 地图作为在客观世界的形象符号模型,是科技期刊论文经常会用到的元素。本文利用计算机智能软件,对自然资源部网上政务服务平台(测绘地理信息)2018—2021年间“地图审核结果公告”的出版物送审地图数据进行汇总归类,分析全国科技期刊地图送审现状;采用传统的抽样调查的方式,从没有地图审核记录的期刊中选取12种景观、建筑、地理、城市规划类科技期刊,对其地图绘制方式进行调查统计,归纳出6种科技期刊常用的地图绘制方法,并指出其不规范的根源及其潜在风险。旨在厘清违反标准的不规范做法,以期和广大期刊编辑同人共同努力,为推动《地图审核管理规定》的落地实施以及期刊的规范出版献出绵薄之力。

关键词 科技期刊;地图;绘制方式;风险

Non-standard drawings and the risk analysis on maps in science and technology journals// QIU Feng, DUAN Zunlei

Abstract As a model of image or symbol of the objective world, map is a commonly used element in scientific and technological journals. This paper analyzed the current situation of all maps submitted from “Map Audit Results Announcement” on the platform of the Ministry of Natural Resources (surveying and mapping geographic information) from 2018 to 2021 in scientific and technological journals across the country from 2018 to 2021 using computer intelligent software. A sampled survey was conducted on 12 kinds of journals majored in landscape, architecture, geography and urban planning to summarize the way of mapping. As a result, we found six different methods on map drawings and pointed out the possible causes of their irregularities and its potential risks. The aim of the study is to clarify the non-standard practices that violate the standards, in order to make joint efforts with the majority of journal editors to contribute to the implementation of the *Map Audit Management Regulations* and the standardized publication of journals.

Keywords science and technology journal; map; drawing method; risk

First-author's address 1104, Block B, Science and Technology Park, No. 80, Software Park Road, Ganjingzi District, 116023, Dalian, Liaoning, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2023.01.010

地图作为在客观世界的形象符号模型,它不仅能反映对象空间结构特征,还可反映时间系列的变化,并可根据需要通过建立数学模式、图形数字化与数字模

型,经计算机处理完成各种评价、预测、规划与决策,是科研工作者撰写论文经常用到的元素。此外,地图是国家版图的主要表现形式,体现着一个国家在主权方面的意志和在国际社会中的政治、外交立场,具有很强的政治性、严密的科学性和严格的法规性。鉴于地图的这2种特殊属性,出版物出版地图,不仅需要编辑具备审核地图的能力,亦需要严格的规章制度进行监管与规范。

2006年6月8日原国土资源部第3次部务会议通过《地图审核管理规定》,自2006年8月1日起施行,由国家测绘局负责监督执行。2017年11月28日,原国土资源部公布了新修订的《地图审核管理规定》^[1](以下简称《规定》)。《规定》共34条,自2018年1月1日起施行,在《地图管理条例》的基础上进一步强调了公开地图的准入制度,对地图审核的申请与受理,以及地图审核的内容和依据进行规范。根据《规定》第6条,不需要审核的地图有3种:直接使用自然资源主管部门提供的具有审图号的公益性地图;景区地图、街区地图、公共交通线路图等内容简单的地图;法律法规明确应予公开且不涉及国界、边界、历史疆界、行政区域界线或者范围的地图。根据《规定》第7条,需国务院自然资源主管部门审核的地图有5种:全国地图;主要表现地为2个以上省、自治区、直辖市行政区域的地图;香港特别行政区地图、澳门特别行政区地图以及台湾地区地图;世界地图以及主要表现地为国外的地图;历史地图。根据《规定》第8条,省级人民政府自然资源主管部门负责审核主要表现地在本行政区域范围内的地图;其中,主要表现地在设区的市行政区域范围内不涉及国界线的地图,由设区的市级人民政府自然资源主管部门负责审核。《规定》第27条明确,经审核批准的地图,申请人应当在地图或者附着地图图形的产品的适当位置显著标注审图号。属于出版物的,应当在版权页标注审图号;没有版权页的,应当在适当位置标注审图号。在此背景下,期刊是否能够紧随国家政策,及时纠正传统的以社内为主导的地图审核方式?是否能够严格按照《规定》的要求送审?针对这些疑问,诸多与出版物地图相关的先行研究已经给出答案,指出当前大多数地图使用者对地图出版的相关法规不太了解,导致问题地图很多,有效监

* 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(3132019309)

† 通信作者

管的缺乏导致大量不规范地图产品涌现^[2];由于地图审核工作送审流程繁杂等原因,目前真正能做到将地图按期送审的科技期刊并不多^[3]。这种现象显然与期刊严谨性与科学性的宗旨相违背。

本文首先通过计算机智能软件处理分析地图送审数据,以直观呈现科技期刊地图送审的现状,并在此基础上,采用传统的抽样调查的方式,归纳当下大多数科技期刊论文的地图绘制方式并指出其潜在风险,旨在厘清不规范做法,与广大期刊编辑同人共同努力推动《规定》的进一步落实,进一步促进期刊地图的规范化。

1 科技期刊地图送审数据分析

登录自然资源部网上政务服务平台(测绘地理信息)官网(<https://zwfw.ch.mnr.gov.cn/index>),点击信息资源目录下的“地图审核结果公告”,可查阅出版物地图审批的相关数据,每一条审批数据具体内容包括申请编号、单位名称、图名、用途、批准号。但《规定》自2018年开始执行以来的审核结果共有4 000多页,共计40 000余条信息,靠人工逐条梳理并统计相关数据的难度较大。利用Chrome的开发者工具将2018—2021年所有的地图审核数据进行查询,再以JSON方式下载,得到2018—2021年全国出版物的地图送审数据;将“单位名称”一栏中含有“编辑部”“杂志社”的数据再次进行汇总,并对汇总后遗漏掉的无规律字样可循的期刊进行逐一排查,进而得到全国期刊的送审数据;按照“申请编号”中显示的年限,将数据按申请年限进行归类,得到每一年的期刊送审数据。调查结果显示,2018—2021年共有161种期刊有地图审核记录,审核数据共计1 023条,其中社会科学类的期刊地图送审数据只有5条。将156种科技期刊的1 018条送审数据进行统计分析,得到如下结果:

1)送审地图的156种科技期刊主要是自然地理学、测绘学、气象学、海洋学、生态学、景观学、天文学等领域的专业性期刊,在这些期刊刊发的论文中地图往往比较常见。

2)从送审科技期刊种类数来看,2018—2021年进行地图送审的期刊种类数逐年递增,分别为41、42、85、83种;同时有“国审退字”记录的种类数(退回比例)分别为22(52.4%)、17(40.5%)、22(25.9%)、31(37.3%),均保持在较高的水平。

3)从科技期刊地图送审次数来看,2018—2021年期刊地图送审的次数分别为191、180、287和360次,送审次数增加的趋势明显;退回次数(退回比例)分别为54(28.3%)、33(18.3%)、45(15.7%)、67

(18.6%),退回比例仍然不低,后3年的退回比例变化不大,送审地图总体质量未见明显改善。

根据国家新闻出版署2021年发布的公告,2020年全国科技期刊总数为4 958种^[4]。而仅有156种科技期刊执行过地图送审程序,送审地图的期刊数量还比较少。送审地图的退回比例较高,总体质量不容乐观。这说明地图的绘制和编校是科技期刊出版中的一个比较薄弱的环节,亟需通过加强研究加以改善。

2 科技期刊地图的不规范绘制方式

为了探究当下科技期刊的地图绘制方式,自2018年1月1日起至今在“地图审核结果公告”中没有送审记录的期刊中,抽取12种容易涉及地图问题的景观、建筑、地理、城市规划类科技期刊(含6种中文核心期刊),对这12种期刊自2018年至今出版的含有地图插图的论文进行查阅,找到涉及区域行政边界或国界等需要送审的地图,然后记录期刊上标注的地图绘制方式,从而归纳出科技期刊地图绘制的6种主要方式:1)作者绘制(未标注默认为作者绘制);2)自媒体地图;3)使用机构规划图或以其为底图;4)使用互联网地图或利用绘图软件制图;5)引用其他出版物中的地图或以其为底图;6)以自然资源部标准地图服务系统中公布的公益地图为底图。通过调查还发现,非核心期刊采用的地图绘制方式比较多,换言之对地图的来源审核较为宽松,经常会采用上述前5种地图绘制方式;核心期刊采用的地图绘制方式则比较单一,基本上只采用方式1和6。下面通过具体案例分别说明这6种地图绘制方式并阐释其潜在风险。

2.1 作者绘制(未标注默认为作者绘制)

有些期刊习惯在插图下方或一篇论文的最后加上类似“本文图片由作者绘制”的字样,未有任何关于图片来源文字说明的也一律默认为由作者绘制。这种方式的言外之意是图片仅代表作者本人观点,作者文责自负。这类地图由于在绘制时缺乏严格的约束,是最容易出现政治性问题的一类地图。编辑部往往通过版权协议条款避免作者在绘制地图等方面的学术不端行为。然而,出版后的期刊如果被发现在论文图片的知识性和科学性方面有误,追究的将是出版主体的责任,“本文图片均由作者绘制”并不能把问题地图潜在的风险转移给作者。

图1(a)为某测绘科学技术期刊刊发的一篇文章中的地图,该刊被国际知名数据库收录,具有较大的影响力。该地图所在的论文中没有标注图片来源,则默认为该地图由作者绘制。该地图图题为天津市滨海新区位置示意图,但图中还有中国地图轮廓和该直辖市

地图轮廓,根据《规定》,需要送国务院自然资源主管部门审核。然而该地图并不具备审图号,没有履行送审程序,不仅违背了《规定》对地图送审的相关要求,而且对地图的绘制极其不严肃。对于中国示意性地图,《公开地图内容表示若干规定》^[5]指出:用实线表示中国疆域范围,陆地界线与海岸线粗细有区别,用相应的简化符号绘出南海诸岛范围线,并表示南海诸岛以及钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿岛礁;用轮廓线或色块表示中国疆域范围,南海诸岛范围线可不表示,但必须表示南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿岛礁。图1(a)中不仅缺失比例尺、图例、方向标等地图基本要素,而且轮廓扭曲变形,中国示意性地图漏绘钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿岛礁,涉嫌存在较严重的政治性差错。图1(b)中出现的3幅地图均未经过严格绘制,除中国示意图、福建省地图缺失地图基本要素外,比较明显的错误还有厦门市地图将翔安区与大嶝岛相连,而实际上大嶝岛位于福建省厦门市翔安区东南海面,与翔安市区有一定间隔^[6];厦门市地图比例尺表示错误,比例尺的单位一般采用国际制单位 km,而不使用全称 Kilometers^[2]。



(a)某期刊论文中天津市滨海新区位置示意

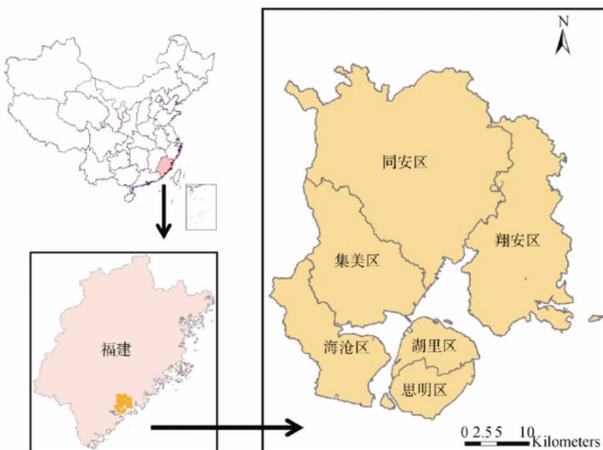


图2 厦门市区位示意图
Fig. 2 Location map of Xiamen city

(b)某期刊论文中厦门市区位示意

图1 未标注来源地图

2.2 自媒体地图

自媒体地图是指通过网站传播的电子版地图,如观光旅游网、设计公司或者个人在自媒体上发布的信息或文章中插入的地图。自媒体地图是问题地图发生的重灾区,与纸质媒体相比,监管工作难度更大。网络上可能存在随意绘制地图,标注、发布涉及国家机密设施的图片,直接使用具有我国精确数学基础的国家基本比例尺和大比例尺地形图,漏绘、错绘南海诸岛、钓鱼岛、赤尾屿等重要岛屿或国界线变形地图等情况,这些都使得国家安全在某种程度上受到了威胁和危害。

自媒体地图的制作很少有地图专业人士参与,缺少专业性与严谨性。但是笔者在调研中发现,仍有期刊将自媒体发布的不规范地图用于论文中,这不仅违背了《规定》,同时也违背了出版的使命与职责。某期刊论文中的问题地图如图2所示,在论文最后的注中标明了该图来源于网络,并标明网址(来自 <http://mp.weixin.qq.com/s/HHMzC34QOrsGmP8tXoO6fw>)。笔者按照该网址查询得知,该地图为某设计机构在网络上发布的文章中的插图,明显未履行送审程序。《公开地图内容表示若干规定》指出,海南省全图,其图幅范围必须包括南海诸岛;南海诸岛既可以包括在全图内,也可以作附图。因此,该图作为海南省全图,存在漏绘南海诸岛的政治性错误。

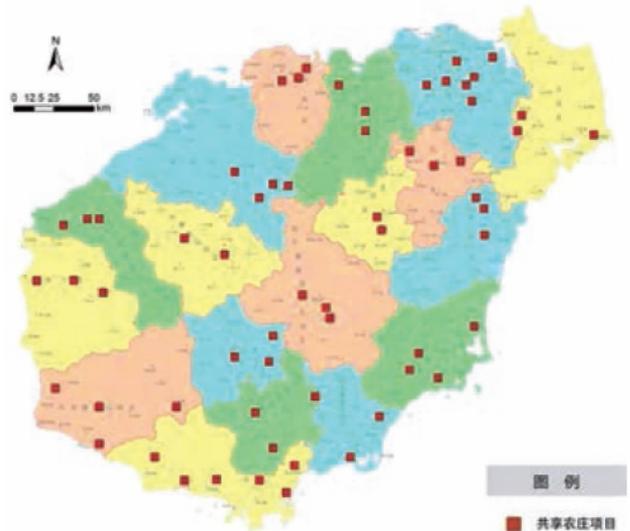


图1 2017年海南省“共享农庄”试点分布图

图2 自媒体地图

2.3 使用机构规划图或以其为底图

所调研的论文中不乏有一些作者使用机构规划图或以其为底图制作论文需要的地图。编辑在工作中也经常遇到此类问题,作者试图将图片责任转嫁给第三方,而且往往很坚持自己的制图方式,认为这是来自某

个地方的政府或城市规划部门发布的规划图,这样的地图来源既权威又可靠。但是这种来源的地图并没有经过严格的测绘和审核,充其量只能用于规划或会议展示。出版物作为质量管控严格的纸质流通媒体,需要更严谨、更严肃的地图绘制方式,使用相关机构的规划图并不能保证地图的准确性。如图3中的厦门市地图,图片下方注明地图来自《厦门市城市总体规划(2010—2020)》,但由于该地图涉及城市行政规划边界,需要送审并取得审图号才能在出版物中使用。该地图明显的错误为位于厦门东部海域的大嶝岛与小嶝岛中间应有海域相隔,而图中显示为相连的一个岛屿。另外,小金门和大金门的规范名称为“金门岛”“小金门岛”^[6],图中对地区名称表述不准确。

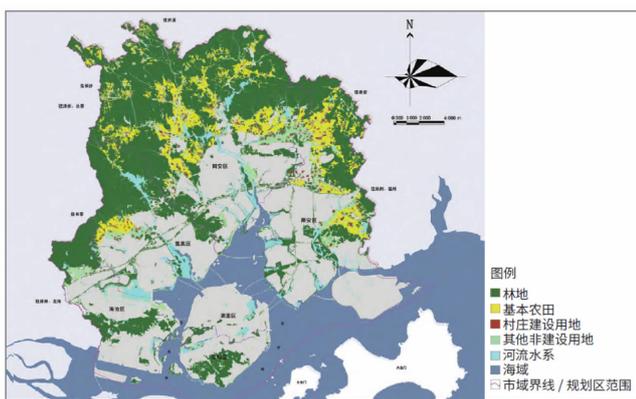


图2 厦门市生态控制线规划示意
资料来源:《厦门市城市总体规划(2010—2020)》。

图3 使用规划图

2.4 使用互联网地图或利用绘图软件制图

笔者在调查中发现,期刊直接或间接利用互联网地图,如百度地图、谷歌地图、天地图、奥维互动地图等卫星地图的情况时有发生。随着卫星定位技术、遥感技术、地理信息系统技术和网络技术的进步,基于互联网的地图和地理信息服务发展迅速,互联网地图和软件制图已然成为地理信息的重要载体之一,随手可搜索绘制的方式也给公众使用地图带来了极大便利。但是,互联网地图主要以提供公交、驾车、路线查询为主,同时还提供餐饮、购物、住宿、出游等分类搜索功能^[7],与出版物地图不能混为一谈。《规定》中除强调出版物地图的相关规定外,还对互联网地图的送审和监管提出了要求,可见互联网地图有着自身区别于出版物地图的要求和规范,并不能与出版物地图混用。因此,科研作者如果用此类地图进行研究,将会存在潜在的风险。

科技期刊中最常见的软件制图为根据全国1:100万公众版基础地理信息数据制作的地图。由于它是基

于全国地理信息资源目录服务系统的数据,一些作者甚至编辑会觉得这种地图绘制方式可信度较高。但是只要打开该系统的官方网页就会发现,上面用醒目的红色字迹明确标明了“提供下载的是矢量数据,不是最终地图,与符号化后的地图在可视化表达上存在一定差异。用户利用此数据编制地图,应当严格执行《地图管理条例》有关规定;编制的地图如需向社会公开的,还应当依法履行地图审核程序。”^[8]因此,制图软件并不能提供符合出版标准的地图,相关编辑不能被作者的说辞所迷惑,要仔细阅读相关网站信息和文件,并认真执行。图4中的北京地图虽注明基于矢量地图绘制、底图无修改,但也需送审。该地图除了行政边界不规范以外,还缺少比例尺。而且由于图例中涵盖的8年均值数据需要占据一定的空间,导致多个表示区域土地利用效率的柱形图呈现跨区显示,而且有多处柱形图压到了北京市行政边界线,并没有向读者呈现出完整的北京市地图。

2.5 引用其他出版物中的地图或以其为底图

引用其他出版物中的地图或以其为底图的方式多见于历史地图和国外地图,因为这两类地图很难找到绘图的依据,所以作者往往把已出版的图书或期刊中的地图引用过来,或在其基础上进行修改。一方面,《规定》第7条明确把“历史地图”和“国外地图”归为需要送审的地图;另一方面,随着国家对地图的绘制规范以及审核制度愈加严格,“已出版”书刊中刊载的地图或许在出版当时是正确的,或者按照当时的管理条例是可以出版的,但是不能说明现在也是正确的。特别是那些年代久远的地图,很可能会因为地理信息的变化而不再适用于当下,因此引用其他出版物中的地图或以其为底图,并不能保证地图的正确性,不是规范的地图使用方法。图5为某科技期刊中的历史地图,在论文中该图的来源标注为参考文献,但图中除缺少图例、比例尺、方向标以外,省市之间的边界线并没有按照南宋时期的标准地图进行严格绘制,右下角的临安一带涉及中国的海岸线,更不能草草画之,而且南京在六朝时期的正确名称应为“建康”,不应写作“健康”。《规定》第18条明确指出,对地图的审核包括地名等在地图上的表示是否符合国家有关规定。如果该图能按照《规定》履行送审程序,此类错误也会避免。

2.6 以自然资源部标准地图服务系统中公布的公益地图为底图

由自然资源部地图技术审查中心承办的标准地图服务系统,为公众提供了标准画法地图,标准地图服务系统也明确表明“标准地图依据中国 and 世界各国国界线画法标准编制而成,……可作为编制公开版地图的

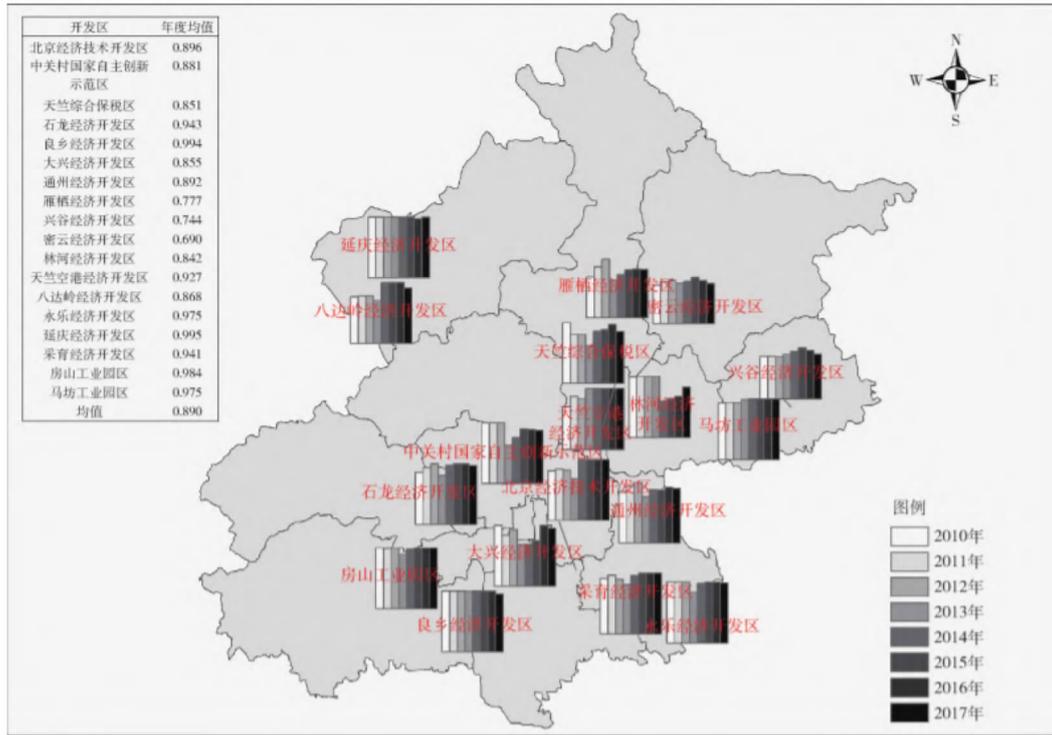


图2 2010—2017年北京市开发区土地利用效率演变

Fig.2 Evolution of land use efficiency in Beijing development zones from 2010 to 2017

注:此图基于全国地理信息资源目录服务系统(www.webmap.cn) 1:100万矢量地图(2019版,图号K50.J50)绘制,底图无修改。图4同。

图4 以互联网地图为底图

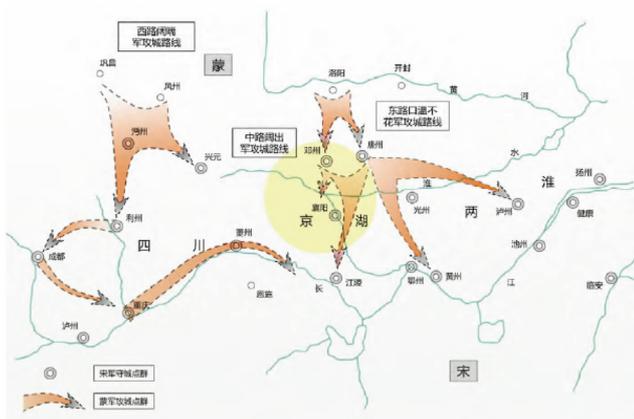


图3 蒙军南下攻宋路线示意图

图5 引用其他出版物中的地图

参考底图”,这项公益服务为科技期刊工作中地图的正确使用提供了极大帮助,避免了一些重大错误。自《规定》实施以来,一些国家版图意识较强的出版主体开始审视自身的地图问题,努力提高和深化编辑及作者的地图意识,逐步脱离传统的地图审核方式,采用以自然资源部标准地图服务系统中的地图为底图进行绘制的方式。

在笔者所调查的科技期刊中,6种核心期刊均采用了这种地图绘制方式,它们在投稿须知或者图件规

范中明确要求作者要采用此种地图绘制方式,并强调在地图下面标注原底图的审图号,以及“该图基于自然资源部地图技术审查中心标准地图服务网站下载的标准地图绘制”或“根据标准地图制作,底图无修改”等字样。如图6所在论文中标注该图的来源是“图1改绘自云南省地图,审图号:GS(2019)3266号”。笔者根据该审图号在标准地图服务系统中查到了原图(图7),发现该图不仅对原图云南省地图进行截取,而且进行改绘,属于需要重新送审的地图范围,改绘后的地图缺少比例尺,也没有图例。



图6 以标准地图服务系统的公益地图为底图



图7 标准地图服务系统上的云南省原图

在标准地图服务系统的官网 (<http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/>) 首页,明确指出了标准地图可作为编制公开版地图的参考底图,但是对地图内容编辑(包括放大、缩小和裁切)改动的,公开使用前需要送自然资源主管部门审核。由此可见,一些出版主体的地图审核意识虽然有了一定的提高,但还是在《规定》之外游走,并没有深刻解读并严格履行相关规定。以标准地图服务系统的公益地图为底图进行改绘,此图已非彼图,即使提供了原图的审图号,也不能证明改绘图片的正确性和正规性。

通过笔者对12种科技期刊的调查发现,使用自然资源部标准地图服务系统中的公益地图为底图绘制图片的方式,多数出现在中文核心期刊的论文中,这在一定程度上说明了中文核心期刊对地图的严肃性要高于普通期刊,但这并不是正确的地图绘制方式。

3 结束语

古语言“无以规矩,不成方圆”。期刊地图的规范出版,需要编辑以及相关审核机构、监督机构的共同努力与互相配合。地图审核信息平台的建设极大方便了申请人送审地图,缩短了地图审核时间,提高了工作效率,促进了地图审核标准化、规范化发展,更好地维护了国家主权、安全和发展利益^[9]。对于地图审核的监督管理,《规定》中明确指出,建立健全监督管理制度,

提升地图审核效率和监管能力^[10]。对于期刊编辑部而言,应积极响应《规定》的各项要求,充分利用地图审核信息平台,向已经按《规定》进行审核的编辑部学习经验,规范并优化出版流程。

本研究基于的数据和调查样本有限,但足以在一定程度上反映科技期刊地图审核问题的现状,更加优化的期刊地图社内审核和社外审核方式尚需进一步实践探索。只要勤于学习,切实执行,勇于承担,未来涉及地图的期刊出版一定会越来越规范。

4 参考文献

- [1] 自然资源部. 地图审核管理规定[A]. 北京:自然资源部,2019
- [2] 李小玲,何书金. 科技期刊地图插图的规范绘制和常见问题[J]. 中国科技期刊研究,2021,32(6):699
- [3] 李晓波,周锐. 科技期刊中地图审核流程优化[J]. 编辑学报,2022,34(2):158
- [4] 国家新闻出版署. 中科院首部科学传播报告:2020年出版科普图书9853.6万册[EB/OL]. [2022-06-07]. <https://www.nppa.gov.cn/nppa/contents/280/102612.shtml>
- [5] 自然资源部地图技术审查中心. 公开地图内容表示若干规定[EB/OL]. (2018-10-22) [2022-08-04]. <https://www.zrzyst.cn/bmgz/309.jhtml>
- [6] 中国地图出版社. 中国分省系列地图册:福建[M]. 北京:中国地图出版社,2022
- [7] 吉建培,葛娟,韩文立,等. 互联网地图服务质量模型初探[J]. 测绘通报,2016(3):94
- [8] 全国地理信息资源目录服务系统. 1:100万公众版基础地理信息数据(2021)[EB/OL]. [2022-06-08]. <https://www.webmap.cn/commres.do?method=result100W>
- [9] 白敬辉,张文晖,季绍鹏,等. 基于送审地图类别的地图审核信息平台构建与应用服务[J]. 国土资源信息化,2020(2):31
- [10] 中华人民共和国中央人民政府. 《地图审核管理规定》发布实施[EB/OL]. (2017-12-05) [2022-06-06]. http://www.gov.cn/xinwen/2017-12/05/content_5244539.htm
(2022-09-20收稿;2022-11-11修回)