

广东,土地利用图,编绘,国际分幅
地图编印

39-42

广东省 1:25 万国际分幅 土地利用现状图编绘研究

p285-23

● 潘 琼 张新长

一、引言

土地利用现状是一定历史条件下的产物,从目前和未来的角度看,有其合理和不合理的部分。前者宜加以保留,发挥其优势,后者必须摒弃。全国范围内开展土地利用现状调查,获取准确的土地利用数据,就是为了给政府制订土地利用总体规划、合理调整土地利用结构提供科学依据,也为各级政府部门制订区域规划、农业区划和进行国土整治提供参考数据。土地利用现状调查的结果,除了提交报告外,还必须附有一系列比例尺的地图。

地图是土地利用现状调查中不可缺少的工具,编制土地利用现状图不仅要着重反映当前土地利用情况和生产水平的空间分布特征,为土地质量评价和合理利用提供依据,而且对地图学的发展,尤其是专题制图的繁荣也起了一定的促进作用。编制系列比例尺的土地利用现状图,是一项工作量很大的制图工程。许多测绘单位参与了编制工作,所采用的编制方法各有特色,使传统的编图方法在新时期下有所发展。因此,研究和编制最新的土地利用现状图是具有深刻意义的。

二、编图资料的分析、选择及处理

众所周知,中小比例尺的普通地图是根据大比例尺图逐级缩编而成,而专题地图则多是有关资料、图件,再辅以适当的野外调查编成的。资料的可靠性、现势性、比例尺的大小,图上内容的详尽程度,都将直接影响

新编图件的质量。土地利用现状调查结果分别要以县、地市、省的范围进行汇总编制一系列比例尺的图件。广东省地图出版社所承担的地市汇总的图件,主要有广东省 1:25 万国际分幅地市汇总图和各地市单独自由分幅的挂图。从编图的角度讲,1:25 万地市汇总图的编制工作是最关键的一步,关系到省级汇总乃至全国土地利用现状图汇总编制的精度和质量。因而 1:25 万地市汇总图基本资料的选择至关重要。

1. 资料分析与选择

当时编图资料仅有各县提供的大比例尺(1:2.5 万、1:5 万)县级土地利用现状挂图和部分县的 1:5 万国际分幅土地利用现状图。经过对这些图件的分析,认为这些图数学基础表示不完善,图幅中间未表示地理坐标网络,无法作控制拼贴;且图中地理要素表示不完全,地理位置误差大,错误多,现势性也差。如:河流表示太少,许多主干河流表示不连贯,公路表示甚少等;比例尺与新编图相差倍率也大,因此不宜直接作为 1:25 万新编图的基本资料。根据资料情况,最后决定先编制各地市单独分幅的挂图,并把挂图比例尺定为编 1:25 万图所需的过渡比例尺。在编各地市挂图时,就在各自独立分幅范围内,采用 1:25 万图一致的投影,按小于 1:25 万图的地理坐标网格的经差和纬差的高斯投影坐标建立统一的数学基础,将各县级土地利用现状图缩小后拼接编制成地市级挂图。这些挂图比例尺为 1:10 万~1:15 万,距 1:25 万图缩编倍率较合适,地类图斑又是经航片、卫片

地图编印

解译及 1:1 万图实地调绘缩编成图,其专题要素表示真实、详细,因而选择各地市挂图作为 1:25 万图专题要素编绘的基本资料。县级土地利用现状图上存在的如前所述的问题,虽在地市挂图编制中通过相应的资料补充和修正得到了一定的完善,但地理要素的内容及精度显然不能满足 1:25 万图编绘的要求。因此,1:25 万图地理要素编绘的基本资料则选用同比比例尺的国家地形图。1:25 万地形图于 80 年代中期成图,现势性较好,其分幅与比例尺、投影都与新编图一致,且图中地理要素表示详细,定位准确,精度高。经过补充有关现势资料后,作为 1:25 万土地利用现状图的地理底图的基本资料最为合适。

2. 资料的处理

为了保证编绘 1:25 万图所需的专题要素基本资料的质量,决定对挂图编绘的底图资料 1:5 万(1:2.5 万)县级土地利用现状图进行一定的加工处理。如在县级图件上,针

对不同图件的情况,采用不同的方法,补绘地市挂图所需的地理坐标网格线,以便在地市挂图分幅范围内展有地理坐标网格线的薄膜上,作控制拼贴,保证图上专题要素定位的精度。还根据相同比例尺的地形图,补绘河流、道路网等相关地理要素,修正图中的错误。不仅提高了地市级挂图的内在质量,也为以后编绘 1:25 万图局部控制转绘专题要素做准备。

三、编图工艺方案

制图生产中适宜的编绘工艺,可以最大限度地提高编绘质量,降低生产成本,加快成图速度。本文介绍的这种复印缩小、在薄膜上展点拼贴的编绘方法,省去裱版、照相、晒蓝工序,缩短了成图周期,降低了成本,也确保了地图的精度和质量,取得了比较满意的效果。其编绘工艺如图 1 所示。

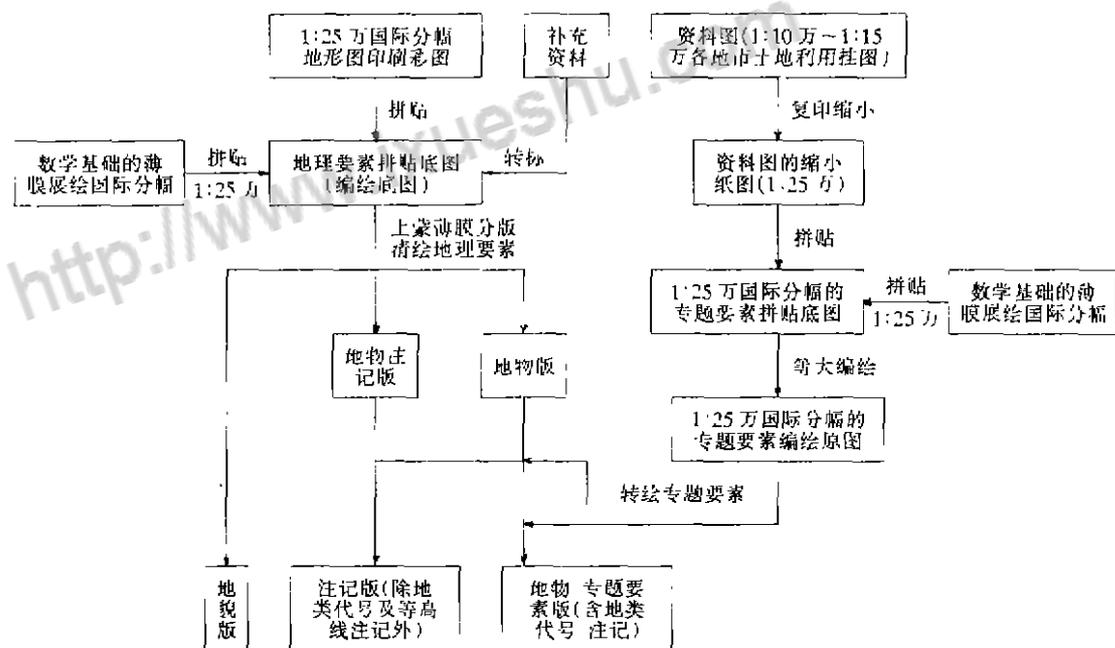


图 1 编图工艺方案

实际作业时,以 1:25 万国际分幅的图幅范围,按经差 15'、纬差 10' 的地理坐标网格

的高斯投影坐标,在薄膜上分幅展绘图廓线和经纬网线。每幅图展绘同样的两块薄膜。首先将各地市独立分幅的土地利用现状挂图复印缩小至 1:25 万,利用图廓点、经纬网作控制,将各地市的缩小图按分幅范围裁切,以地市境界相嵌,拼接在其中一块展点薄膜上,进行等大编绘,得到 1:25 万国际分幅专题要素编绘原图。同时利用 1:25 万国际分幅的地形图的图廓点、方里网、经纬网作控制,拼贴在另一块展点薄膜上,并在其上修编道路,补充有关现势资料,得到地理要素拼贴底图。然后在其底图上蒙薄膜,分地貌版、注记版、地物版蒙绘地理要素,再以此薄膜图上的地理要素为骨架,局部以经纬网格或以河流等地物作参照,通过要素间的协调处理,将专题要素编绘原图上的专题要素转绘到绘有地理要素的薄膜上,复合成 1:25 万土地利用现状图的三版清绘原图。

在 1:25 万土地利用现状图的编制中,将全省 21 个地市拼接成 23 幅国际分幅的图幅,解决了在国际分幅图幅范围内各地市间各要素的拼接问题,为下一步编制 1:50 万国际分幅的省级汇总图,提供了高质量、高精度的基本资料。

四、制图综合

地图的最重要、最基本的特征,是以缩小的形式表达地面景物各要素的空间结构,因此地图不可能把地面全部景物毫无遗漏地表示出来。地图上所表达的地面状况都是经过一定程度制图综合后的表象。综合程度随比例尺缩小而增大。1:25 万国际分幅土地利用现状图属中比例尺图,编图的过程始终贯穿着制图综合的思想。根据全国统一评价原则,将土地利用分为 8 大类,46 个二级分类。随着编图比例尺的缩小,需要对资料图上的地类进行取舍与概括。由于我国幅员辽阔,地域之间自然地理条件、经济条件差异很大,

土地利用分类的上图指标的确定既要考虑全国的一致性,也要兼顾地方的特殊性。如耕地的表示在不同的省份,相应的指标也会不同,即使在一省范围内,情况也是如此。广东省在编图中,总的来说比较重视耕地的表示,必要时甚至夸大上图,这是因为广东省地域差异较大。如在珠江三角洲河网区,小块耕地也许可以舍去,而粤北山区,同样大小甚至更小面积的耕地却须保留。如果机械地取舍,许多零星分散耕地上不了图,就不能真实反映粤北耕地分散分布的特征。其次图斑轮廓要准确、真实,即使夸大表示,也要保持其轮廓的基本形状。如山间、沟谷中的耕地,在山谷顶端部分必须显尖形,而不能呈浑圆形,也就是说地类图斑形状及分布特征是随着地形的变化而相应变化。此外,对小于上图面积指标的地类图斑,在综合取舍时应根据分类单元的隶属关系、利用方式和自然状态的相近性,并入相邻适宜的同类中。如舍弃的耕地应并入相邻的同一大类的旱地或水浇地中,而不应并入林地中去;与林地和耕地或者草地相邻的果园则应并入林地较为合适。编图中,还采用了相应的独立符号适当代替应舍去的地类图斑的方法,以解决因缩小而产生的图面清晰和地图表达内容之间的矛盾。

五、充分发挥地图的功能

地图制作是一项比较复杂的研究与生产过程,且多为手工操作。从野外调查到成图,时间长、成本高。广东省土地利用现状图,从大比例尺乡、镇图件到中比例尺省级汇总图件的编制,历时近 10 年。然而出版地图并不是最终目的,应用地图成果去研究新课题,努力开拓地图的应用领域和使用深度,充分发挥其功能,最大限度地提高它的使用价值,这才是最重要的。

从现代地图学的观点来看,地图已不仅是地学研究的手段和成果表达的方式,而且

地图编印

还可以贮存和传递信息。根据地图信息传递论的观点,地图信息包含两个部分:一部分是直接信息,由地图上的图形符号直接给出;另一部分是间接信息,是经过分析解译获得的。作为土地利用现状调查的最终成果之一的地图,应有其独立性,即利用地图语言所具有的形象直观、可量算的特点,来传递土地利用现状调查的空间信息,反映自然、社会经济现象之间的内在联系和依存关系。地图信息量相当丰富,许多“潜在”信息需要通过分析、归纳提取。通过一幅土地利用现状图,可以演变、归纳、提取、分析出多种不同内容的图件。如:土地权属、土地利用规划、耕地保护、土地利用分区、土地资源开发等图型。土地利用面积量算,就是地图信息的一种“提取”。在定性评价的基础上,加以量的分析,使成果更有价值,更有说服力。通过面积量算,为土地利用调查提供大量可靠的依据。

总之,土地利用现状图是全面了解土地

分布、利用现状、土地数量、用地构成的基本资料 and 依据,是合理用地、优化产业结构、发挥土地资源最佳经济效益的科学依据;是实行宏观控制用地和计划管理用地的基本资料,是依法管土、处理土地权属纠纷的准确依据。土地利用现状图的编制必将在国土整治、国土管理、国土规划中发挥重要的作用。

参 考 文 献

- 1 邓良炳,张新长.地图、地理信息系统与规划.广州:广东省地图出版社,1995
- 2 刘琦.土地利用与管理.广州:中山大学地理系教材,1993
- 3 张力果,赵淑梅.地图学.北京:高等教育出版社,1984
- 4 国家土地管理局.土地利用现状调查地(市)级汇总技术规程.1993

作者单位:潘琼,广东省地图出版社,510075;

张新长,中山大学地理系,510275。

修回日期:1998-06-04

潇洒游世界——《三维地图册》

世界之大,无奇不有,怎样才能洒脱地环游地球呢?请随我打开光盘《三维地图册》,通过环境、地形、行政三个主球,了解我们赖以生存的家——地球。环境球通过上千幅卫星照片模拟地球;地形球带你领略地球的地质地貌;行政球让你了解各国地理,各国风土人情。

利用三维飞行你可以悠悠然飞过因奇特风景而吸引众多滑雪者、登山者和游人的阿尔卑斯山脉、拥有世界屋脊之称的喜马拉雅山脉、以崎岖险峻壮美著称于世的落基山脉,你更可以施施然走进分布在北非、中东、澳大利亚、美洲以及亚洲部分地带的沙漠,位于沙漠和草原中间的边缘地带,也称灌木群落的中海,水源缺乏、限制植物生长,但草类众多的热带草原,还有寒温带针叶林、苔原等。

《三维地图册》中的城市特写让你的足迹留在世界六大城市:孟买、伦敦、莫斯科、纽约、旧金山和东京。在观看画面的同时,你能够听到主要环境项目的讲解信息:使森林消亡、湖泊干涸的酸雨,比恐龙灭亡快得多的物种灭绝,全球升温,生存环境的破坏,人口问题,有毒废料,严重短缺的水资源等。

欣赏之余,你可以在周游世界时轻松一会儿,玩玩环球旅行游戏,每回答正确一道题目,即可根据答题的迅捷程度获得旅行的相应里程,每一阶段根据你的表现放映一段电影短片,或鼓励,或赞扬,同时,在三维地球上标注你所走过的道路。其实,所有问题的答案都可在这张光盘中找到,且此游戏可供1~4人同时进行操作。

(李贤摘自《多媒体世界》)

论文发表、论文降重、论文润色请扫码



免费论文查重，传递门 >> <http://free.paperyy.com>

阅读此文的还阅读了：

1. [广东省“三旧”改造培训在穗举行](#)
2. [1:5万土地利用现状图编绘概述](#)
3. [土地利用现状图计算机管理及编绘系统](#)
4. [编绘大连市土地利用现状图技术管理几点体会](#)
5. [MAPGIS支持下土地利用现状图的编制](#)
6. [谈谈县、乡土地利用现状图的设计](#)
7. [数字化原图幅面分割处理方法研究](#)
8. [房产分幅图编绘法的应用](#)
9. [土地利用现状图更新建库的技术方法研究](#)
10. [土地利用现状图的编绘](#)
11. [广西玉林1：25万土地利用现状图的编制](#)
12. [1:50万土地利用现状图编绘的实践与体会](#)
13. [广东省1：25万国际分幅土地利用现状图的编制](#)
14. [编制1:25万土地利用现状图的技巧探讨](#)
15. [浅谈苍穹软件在编绘土地利用现状图中的应用](#)