

图新地球软件于基层林业工作中的运用研究

陆 晴

(广西壮族自治区自然资源遥感院, 广西 南宁 530000)

摘 要 图新地球是一款轻量级的软件, 具有诸多优势, 比如含有丰富的正规的地图资源、支持多种格式、编辑功能比较强大等, 已经被应用于土地调查、公路勘测、城乡规划、公共卫生等领域之中, 充分说明该软件具有较高的应用价值。基于此, 本文分析基层林业工作中图新地球软件应用的可行性, 进而探讨基层林业工作中图新地球软件的具体应用, 包括造林规划、林木采伐、森林管理、森林防护等方面, 充分说明图新地球软件的应用价值, 希望对不断优化、改进和提升基层林业工作有所裨益。

关键词 基层林业工作; 图新地球软件; 造林规划; 林木采伐; 森林管理

中图分类号: S7; TP31

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)07-0097-03

社会经济新常态背景下, 我党和政府大力支持和推进林业发展。此种情况下, 基层林业部门应当积极响应政策号召, 落实好各项基层林业工作, 比如造林规划、森林防火、森林保护、林木采伐等, 从而促进林业更好、更快地发展。要想真正做好各项林业工作, 应将图新地球软件应用于工作之中, 通过对相关数据整合运用, 为合理规划工作或者解决工作中存在的问题创造条件。

1 图新地球软件

图新地球软件是一款专业的三维数字地球软件, 由中科图新科技有限公司开发, 具有极强的射影像数据阅读能力。在具体应用的过程中, 用户不仅可以通过操作软件来快速阅读定理信息数据, 还可在此基础上完成地理信息数据的分析与标注, 甚至可以利用地理信息数据来搭建三维场景, 从不同视角来浏览、查看, 满足自身的实际需求。所以, 图新地球具有诸多优势, 比如能够提供丰富的地图资源供用户使用、用户可以随时下载和应用地形数据、用户可以对倾斜数据予以及时浏览、用户还可对模型数据多样化展示等, 这使得它具有较高的应用价值, 在地理测绘、林业建设、规划等诸多领域之中能够发挥非常重要的作用^[1]。

2 图新地球软件在基层林业工作中应用的可行性

与其他同类型软件进行各个方面比较, 图新地球软件的特点决定了它更适用于基层林地工作之中。

1. 国内自主研发, 符合国家测绘政策。以往基层林业工作实际情况调查了解发现, 以往林业系统主要运用谷歌地球软件展开林业调查、造林规划等工作,

由于该软件不符合我国测绘政策, 软件部分功能无法应用, 进而给林业工作实施带来一定的影响。图新地球软件是我国苏州中科图新网络科技有限公司推出的, 完全自主可控, 加之它是一款轻量级的应用软件, 拥有丰富的、合规的地图资源, 能够支持地图信息数据分析、标记及整合应用等^[2]。

2. 支持多种格式, 可满足数据格式转化的需求, 为切实有效地解决实际工作创造了条件。该软件支持包含 KML、KMZ 等格式的矢量数据传输应用; 支持 TIF、LRP 等格式的栅格数据传输应用; 在软件应用中也可对 TIF、IMG 等格式的数字地形数据进行传输应用; 软件之中也可以对 OSGB 格式的倾斜摄影数据予以浏览与输出等。

3. 编辑功能较佳, 在软件应用的过程中用户可根据自身实际需求编辑图形, 包括点、线、面的绘制; 图形剪裁、图形分割、图形合并等; 还可对属性数据编辑, 比如增加数据、删减数据、修改数据等。

4. 扩展性较佳。用户应用软件的过程中为满足个性化需求还可以自定义 LRC 图源文件, 加载并且应用其他素材, 从而编辑处理, 满足用户浏览、分析及应用需求; 如若用户利用无人机等设备航拍高清影像, 依旧可以载入软件之中, 提取和应用地形数据; 用户也可应用软件直接下载地图资源, 并且保证所得到的图形无水印、无偏移, 可直接应用于日常工作之中。

5. 应用范围较广。相对于其他软件而言, 图新地球属于轻量型, 占设备内存较少, 且操作要求较低, 专业性不高的用户也可使用。正因如此, 图新地球软件适用于技术能力较低、计算机硬件配置较低的基层林业部门之中, 为专业化地开展林业工作创造条件^[3]。

3 图新地球软件在基层林业工作中的实践应用

3.1 图新地球软件实践应用

3.1.1 造林规划方面

我党和政府高度重视生态文明建设的当下颁布实施林业建设发展的相关政策,要求地方政府积极推进植树造林工程。为此,基层林业部门需要积极响应国家政策号召,根据当地林业实际情况,统筹规划,制定可行性的造林计划,为科学、合理地开展造林工程创造条件。在具体执行造林规划工作的过程中需要做好前期调研工作,获取现地资料、森林资源资料、国土资料等,将信息数据录入图新地球软件之中,加载最新影像,以此为依据来规划设计造林方案,比如造林地块的设置、区划造林小班设置、灌溉设施的设置、网围栏等配套设施的设置等^[4]。在此基础上对造林规划影像及方案进行审核,以便及时发现问题或者不足,并予以修改,形成可行性较高的造林规划设计影像及方案。在软件上直接导出 SHP 文件,形成造林规划设计数据库,以便后续造林工程实施的过程中可随时提取信息数据,或者构建三维模型,辅助工作,促使造林工作顺利且良好地开展。

3.1.2 林木采伐方面

在以往基层林业部门林木采伐工作实施过程中,主要的辅助工具是地形图,先利用地形图来了解区域地理环境,拟定采伐区域,之后进行实际调查,根据调查结果,在地形图上勾绘出伐区,之后具体开展林木采伐工作。这一过程中利用地形图来设置伐区容易受地形因素、植被因素等影响,导致勾绘伐区作业存在强度大、精度低等问题,致使伐区面积、蓄积量、出材量等参数不精准。图新地球软件应用于林木采伐工作中,重点是充分发挥软件扩展性,通过自定义 LRC 图源文件,加载资源三号卫星影像,即可以获得清晰度较高的地图影像,掌握地形、地貌、地物等方面的信息数据。在此基础上进行林木采伐规划设计,先打印加载的高清影像的外业调查图,之后深入了解林区实际情况,进行调查勾绘,紧接着利用图新地球软件来构建三维场景,联合外业调查图,绘制伐区矢量图,精准计算伐区面积、采伐量等,为高质高效完成林木采伐创造条件。

3.1.3 森林资源管理方面

森林资源管理主要是了解林区内动态变化情况,明确造林是否达到预期目标;明确是否存在侵害林木的违法违规行等,为逐步扩大森林覆盖面积,促进我国林业可持续发展创造条件。为了能够做好森林资源管理工作,需要基层林业部门动态监控林区,了解

林区实际情况,进而合理规划和制定森林资源管理计划,通过有侧重性地实施管理工作,切实有效地规避或者防范侵害林木的因素,比如违规人员或者病虫害等。而要想真正做到这一点,需要有图新地球软件的支持,也就是利用图新地球软件进行自定义 LRC 图源文件,加载近些年当地林地的影像,从而在软件上反馈近些年林地动态变化情况,掌握森林资源变化情况,判断造林计划是否真正落实到位,为后续优化造林工作,不断扩大森林覆盖面积创造条件;利用无人机对林地进行航拍,将林地影像图导入图新地球软件之中,从而了解当先林地实际情况,确定林地是否被占用、树木是否被砍伐等情况,一旦发现违规操作行为,应予以相关人员严肃处理,更好地保护森林资源^[5]。

3.1.4 森林火灾防范方面

近些年,我国频频发生森林火灾事故,不仅严重影响林业可持续发展,还会造成生态破坏。因此,基层林业部门需要高度重视并且有效落实森林火灾防范工作,加强监督与预防,尽可能地保障森林安全。为了能够达成这一目标,越来越多的基层林业部门采用图新地球软件,通过无人机航拍的方式获得森林灭火区域的高清影像,获得包括道路、河流、湖泊、林木等影像数据,将其载入图新地球软件之中,对影像数据予以集成处理,紧接着导入防火区域的森林致灾信息数据、重要承灾体信息数据、历史森林火灾信息数据等,之后转变格式,形成统一的矢量数据,结合当地的气象数据、航拍影像数据,分析森林火灾区域火灾发生率及诱因,以此为依据,制定针对性的森林火灾防范措施及森林火灾应急预案,为有针对性地、有效地落实森林火灾防范工作提供参考依据,降低森林火灾发生率。

3.2 图新地球软件的具体操作

图新地球软件可有效应用于基层林业部门,为良好展开造林规划、林木采伐、森林资源管理及森林火灾防范等工作提供帮助。要想使该应用软件的作用可以充分发挥,需要相关工作人员可以灵活操作软件。基于此,以下将说明基层林业工作中图新地球软件的基本操作。

3.2.1 编辑矢量数据

打开图新地球软件,可以在界面上找到菜单栏,菜单栏内有“地标”“线”“面”等按钮,工作人员可根据工作需求而点击各个按钮,通过进行点、线、面等操作,完成矢量数据的采集或勾绘;通过进行要素平移、插入节点、删除节点、分割面或合并等操作,可以对矢量数据平移、节点插入或删除、分割、合并

等处理,完成矢量数据编辑;在新建 SHP 格式的矢量数据或者导入 SHP 格式的矢量数据中,可以通过增加字段、删除字段等操作,完成矢量数据的增加或者删除^[6]。图新地球软件应用的过程中矢量数据的编辑,为地形数据交换、共享、分析及应用创造条件。

3.2.2 文件格式转换

上文介绍图新地球软件特点的过程中已经说明它支持多种格式转换,在执行基层林业工作的过程中可通过转换不同文件格式的矢量数据,可以更直观地、简洁地加载数据信息,工作人员在菜单上找到“加载图层”按钮,点击即可,或者点击需要加载的数据或图片,挪动鼠标,直接拖拽至文件中即可;与此同时,可进行矢量数据格式转换,比如 SHP 文件格式转换,便于林业工作的顺利开展。其实,SHF 文件格式为一种空间数据开放格式,大部分 GIS 软件均支持 SHF 文件格式的信息数据读写与编辑。因此,在图新地球软件之中生成 SHF 文件格式的矢量数据,可将矢量数据载入 GIS 软件之中,进而对其予以应用^[7]。

3.2.3 加载和下载各类影像

图新地球软件涵盖的合规的地形图资源比较丰富,有百度地图、天地图等,同时支持无人机航拍影像的载入;支持通过 LRC 图源文件制作的影像的载入。除此之外,还可直接在图新地球软件上找到所需的地图素材,予以下载应用;在下载地图素材的过程中应当明确林业调查的应用需求,确定需要满足的精度,进而调整自定义 LRC 图源文件制作的影像的精度,之后根据对接的设备的应用格式,选择适合的格式加以下载即可,如此工作人员可以灵活地应用各种软件查看地图。具体操作的过程中,需要工作人员打开图新地球软件,在主菜单中找到“地图数据”选项,点击,之后在这一菜单下找到“影像/地图”按钮,点击,之后根据实际应用需求选择适合的格式,对地图格式予以转换,之后即可输出影像。紧接着找到地图类型,在其中选择适合的地图影像和叠加图层,并根据实际精度要求来选择下载级别进行下载,即可获得所需影像。

3.2.4 常见问题处理

基层林业工作之中工作人员应用图新地球软件可能出现一些常见问题,影响该软件作用发挥。为了提高图新地球软件应用效果,以下将对常见问题予以说明。

1. 部分机器打开图新地球软件后看不到地图或者地图比较模糊。此种情况的发生,主要是工作人员未加载图源或者图源加载失效。图新地球软件提供了各种入口,支持各种在线或离线地图数据,可以加载浏览。

2. 数据下载失败或下载的数据有黑块。造成此种

情况发生的原因可能是图源失效,原来的地图服务不可用;网络问题,可能是网络不稳定,造成部分瓦片下载失败等。工作人员需要查看图源是否有效;可以加载图源后放大到最大,目测该图源的分辨率是多少,适当地调整下载级别。

3.3 优缺点说明

从图新地球软件实践应用情况来看,将其应用于基层林业工作之中,能够发挥的优势是软件运行的稳定性较高,无论是加载地图或者影像都不需要等很长时间,下载网络地图或自定义 LRC 图源文件的影像也不需要很长时间;该软件可安装于安卓版智能手机之中,也可支持 PC 版,有 200 M 云盘空间可供免费使用^[8]。存在的缺点是相较于同类收费软件而言,图新地球软件的功能有待完善;其次,LSV 矢量之间互转功能缺乏,操作界面不够简洁。

4 结语

在我国科学技术不断发展的今天,越来越多的应用软件被推出,并且应用于诸多领域之中,极大程度上解决了工作或生活问题,促使人们生活或者工作更便利。以本文研究的图新地球软件为例,将其应用于基层林业工作之中,可切实有效地解决造林规划、林木采伐、森林资源管理及森林灭火防范等方面的问题,为使各项工作顺利且良好地开展创造条件。总之,图新地球软件具有较高的应用价值,适用于基层林业工作之中,但也要积极解决功能不齐全等问题,以获得更好的应用效果。

参考文献:

- [1] 杨兴,肖永翔.图新地球软件在基层林业工作中的应用[J].南方农业,2022,16(15):184-188.
- [2] 叶晓鸿,黎竞.图新地球在基层林业工作中的应用[J].农家科技(上旬刊),2022(10):84-86.
- [3] 钟咨,方良.探究 ArcGIS 在林业规划设计制图中的应用[J].农村科学实验,2023(01):144-146.
- [4] 李雪松.ArcGIS 地理信息系统在林业资源管理中的应用价值分析[J].花卉,2023(02):151-153.
- [5] 张冠伟.运用 ArcGIS 制作检查模型工具在大理州林业数据审核中的应用[J].花卉,2023(02):100-102.
- [6] 王冰.Arcgis 在“林业二类森林资源调查”中自动编小班号的应用[J].林业科技情报,2022,54(04):41-44.
- [7] 江雨潇,林华晶.无人机航拍与 ArcGIS 在林业调查规划中的运用[J].智慧农业导刊,2022,02(22):14-16.
- [8] 朱阳飞,何光明.基于 ArcGIS 与智能终端设备在林业调查规划中的应用分析[J].农村百事通,2021(30):103-104.