

# 基于GIS地理信息技术的土地开发整理应用

哈裕慧<sup>1,2</sup> 温志伟<sup>1,2</sup>

1 青海省地质测绘地理信息院 2 青海省高原测绘地理信息新技术重点实验室

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.498

**[摘要]** 土地开发整理工作设计的数据多,设计的工作面比较广,这给基层的土地管理人员开展工作带来一定的难度,以往传统的手工操作已经难以有效的开展工作,为此数据化、信息化成为土地开发整理工作的发展方向,GIS地理信息技术作为一项重要的技术能够为土地开发整理提供一定的便捷,本文对基于GIS地理信息技术的土地开发整理应用进行探析。

**[关键词]** GIS地理信息技术; 土地开发; 整理应用

## 1 GIS地理信息系统在土地开发整理中的作用和意义

### 1.1 GIS地理信息系统在土地开发整理中的作用

伴随我国经济和科学技术的快速发展,社会生产力不断进步,工业化水平不断提高,这一时期土地的开发和应用逐渐受到重视,且在发展中愈加完善,这对提高土地利用效率有重要的帮助作用,目前我国土地管理最为重要的工作就是提高土地利用效率,推动图例整理开发的动态平衡。在土地开发整理过程中,需要收集提取大量的数据,并对这些数据进行分析 and 利用,因此简单的信息收集和分析难以满足今天对土地开发整理应用的要求,也难以适应新时期社会经济的快速发展,为此GIS地理信息技术出现了。GIS地理信息技术在数据的应用方面具有强大的功能,能够对数据进行采集、存储和分析,因此在土地开发整理工作中应用GIS能够对数据进行有效的分析和处理,利用GIS所具有的空间分析能力,对土地展开空间分析,从而推动GIS在土地开发整理工作中得到广泛的应用。此外,GIS在文字处理信息能力方面也是特有的,应用该能力,规划编制、项目制定以及相应的具体检测工作中能够为土地开发整理工作提供技术支持。基于GIS的这些功能和特点,能够为土地开发整理工作提供技术层面的支持和保障GIS也成为未来土地开发整理工作必不可少的一项技术。

### 1.2 GIS地理信息系统在土地开发整理中的意义

在土地开发整理工作中,基本的土地开发整理资源数据力图土地开发整理项目的地点、地理空间分布等等这些数据大多都离不开地理位置信息,GIS应用到土地开发整理工作中,能够对这些数据进行科学有效的收集和整理,能够提供更为精准的信息,实现有效的资源管理、空间分析,从而更加优化土地开发整理的空间布局,并提供相应的辅助规划,推动土地开发整理工作的有效开展。在土地开发整理工作中,应用GIS地理信息技术在

最后就是要建立一个科学合理的勘察体系,由于铅锌矿在我国分布问题,导致了在勘探方面给相关的工作人员增加了非常大的压力。所以在进行考察勘探的时候,也一定要把区域内的岩石及地质的结构加以考虑,借助科学设备进行细致的勘探,收集相应的矿产数据,利用规律判定该区域内是否有相应的矿产资源。进而建立一个完善的勘探体系,提高了铅锌矿的找矿工作的效率,也大大的帮助勘探找矿工作顺利进行。也会为找矿技术在突破上奠定了强有力的基础<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

所以,在我国现阶段铅锌矿等矿产资源的缺乏之下,就需要我们去创新和改革传统的找矿技术,通过综合利用技术,进而保证在勘探过程中的正确性。遵循相应的原则,在保障勘探效率和质量的同时,根据实际情况,对找矿技术进行创新,这样就可以在最大程度上实现矿产资源的合理勘探<sup>[6]</sup>。

土地开发整理中具有以下重要意义,一是为土地开发整理工作提供了一个完善的地理信息系统,在系统中实现了图形标识的电子化,这位区域布局和结构调整提供了科学有效的依据;二是提高了土地开发工作的快速反应能力;三是应用GIS提供的直观化地图,能够为土地开发整理提供相关数值专题图分析;四是能够哟偶晓得提高土地开发的辅助规划能力;五是实现了土地开发项目资源空间分布地图真实且可视化的展示;六是为土地整理开发过程中的地理位置尽心空间定位,包括主要的地名、道路等等;七是能够为土地开发整理工作提供技术有效的决策支持;八是能够对土地开发整理工作中项目资源专题数据提供实时管理,提升管理效率。

## 2 GIS地理信息技术在土地开发整理工作中的具体应用

### 2.1 实现成果制图

GIS地理信息技术在成果制图方面其拥有较为强大的数字制图能力,在制图过程中实现了将制图要素数字化,同时通过其无痕修改的技术能够将图像数据进行高质量的转化为文字数据,这有效的降低了制作成本,减少了制作时间,为此GIS成为编制地理整理规划组件的最佳方案。

### 2.2 推动土地整理规划

在土地开发整理工作中一项重要的工作就是土地的整理规划,应用GIS地理信息技术,能够补充整理对土地的总体应用,审批和实施各种图层数据指标,对相关的项目数据进行规划,进而完成土地开发整理的一系列工作,以此更好地适应经济社会发展的总体要求。在土地规划整理过程中,应用GIS地理信息技术一般需要经过三个流程,一是辅助编制土地规划信息,调整、修改整体拟定的方案;二是对规划成果方面的工作做好规划管理工作,完成规划文件、图像的管理和存档;三是实施规划的总结性管理,分析具体的专题,得出有效性的结论,进而更加科学全面的开展土地开发

## [参考文献]

- [1]蔡咏欣.探析地质勘查中锌铅找矿技术分析[J].科学技术创新,2018,(2):167-168.
- [2]邓克能.地质勘查铅锌矿找矿技术原则及创新方法[J].中国金属通报,2019,1001(02):71+73.
- [3]陆一敢,乔小芳,李学彪,等.勘查地球化学集成技术在凡口铅锌矿深部找矿中的应用[C]//全国青年地质大会,2013.
- [4]黄国东.地质勘查中铅锌矿找矿技术应用措施探讨[J].石化技术,2016,23(07):282-283.
- [5]郑高峰,魏栋.地质勘查铅锌矿找矿技术原则与创新方法研究[J].世界有色金属,2019,(11):71+73.
- [6]赵永明.浅谈地质勘查铅锌矿找矿技术原则及其创新方法[J].智能城市,2018,(16):65-66.

管理工作,对土地开发管理进行细致的规划。从这一系列的应用可以看出GIS在土地整理规划工作中承担的作用不可小觑。

### 2.3在开发数据库中的应用

GIS地理信息技术能够对土地资源利用的基本状况进行实时掌控,此外能够随时掌握的土地开发整理信息包括土地利用的数量、质量以及土地空间分布利用能力,还能够对土地利用情况的动态变化进行进行随时反馈,掌握土地利用的发展趋势,实现了对数据的跟踪收集和实时更新,能够有效地满足土地开发整理工作的需求,实现了对图文等数据资源的一体化管理。此外,GIS技术具有数据整合功能,能够对土地开发整理实现有效的数据整合,通过对数据库的统一分析和整理,进而建立起一个有效的数据库推动土地开发整理工作。目前,我国在应用GIS地理信息技术下进行的土地开发整理数据库建设工作当前还处于发展的初期阶段,仍然需要加强技术研究,进行更为深入的研究和建设,后续GIS地理信息技术的应用将会更加广泛和普及。

### 2.4在环境评估方面的应用

GIS地理信息技术不及能够在土地资源的开发、应用中起到重要的作用,还在土地社会效益评价、土地生态效益评定等各个方面发挥着重要的作用,其能够有效地将地理空间数据与专业建模二者进行结合,从而实现动态的精准检测和评价。GIS在环境评估方面的主要步骤,一是数据准备,实施评估评价工作,首先要对评估评价可能涉及的数据进行分类和整理,例如将量化数据进行分类,对图件进行整理等。二是选定指标体系,针对所要评估评价的内容,明确一个合适的指标体系,在对评价因子进行适当的选择,最终确定相关的权重。三是构建评价评估模型,这一步就是建模。四是计算结果并出图,当结果计算出来以后输出制图,评价评估的最终结果就是实现以分级分类图形的方式制图输出。GIS在环境评估的应用方面,通过准备数据、选定指标项目后进行建模和计算,通过这一系列流程的运转从而获得精准的数据分析,并将其应用到环境评估之中。

### 2.5在土地工程计算中的应用

应用GIS地理信息技术,复杂地形的土地计算工作能够有效地被计算,利用GIS技术实现了土地平整工作的有效开展。在土地工程计算工作中,GIS地理信息技术注重于农田的工程设计和工程量计算工作,能够有效地对数字地形模型进行监理,从而对土地整理设计中的土方量问题进行精确地解决。

### 2.6在信息化管理方面的应用

目前土地开发整理工作存在的一个严重问题就是当项目完成后如何进行高效的管理工作,这是当前存在的主要问题,现阶段对土地开发整理

工作的管理还比较落后,停留在项目规划图纸和手工操作层面上。现有的系统也存在着一定的缺陷,如通用管理信息系统对于土地开发整理项目还无法实现精准的进行定位和管理,目前仍然停留在对简单图表和常规属性数据的管理层面。而GIS地理信息技术在信息化管理方面的应用实现了对土地开发和整理效率的有效提升。通过有效的管理和调控空间数据图形和数据属性,能够精准定位土地开发的空間位置,同时GIS还兼具双向查询功能,这些都为土地开发整理工作提供技术支持,为建立具有空间位置信息的土地开发整理信息系统提供了重要的技术支持。

具体来说,GIS地理信息技术土地开发管理系统具备以下几个主要的功能,一是具有计划管理功能,GIS地理信息技术对土地开发整理项目计划的编制具有重要的作用,通过对土地开发整理项目年度计划的编制和上报,获得财政主管部门的批复,从而进行计划的下达,实现对土地开发整理项目的管理和规划,从而推动具体的项目实施;二是实现对土地开发整理的实施管理,GIS能够实现对项目的实施进行动态的监督和管理,从而确保实施的科学性和有效性。在项目实施过程中,项目主管部门开展项目实施情况的监督管理,内容涵盖进度、经费等多项内容,从而确保项目能够按计划实施并保质保量完成。三是能够有效地实施验收和鉴定管理工作,在一些土地开发整理项目完工后,项目计划承担单位申请验收和鉴定工作,组织专家应用GIS地理信息技术对项目的完成情况进行验收,并根据需要鉴定项目成果。四是实现对成果的管理。验收结束后,应用GIS地理信息技术统一的技术标准和管理方法能够对具体的项目实施统一的管理,这样就能够有效地保证国家和企业的经济利益。

## 3 结束语

土地的开发整理作为一项系统工程,在快速发展的今天离不开现代化技术的支持,GIS地理信息技术作为一个有效的手段能够推动土地开发整理工作的有效开展。当前GIS已经在土地开发整理工作中得到了一定的应用,为该工作的开展提供了巨大的便利。未来,GIS将进一步发展,推动土地开发整理工作更加信息化、现代化。

## [参考文献]

- [1]赵栋林,刘晓辉.论GIS地理信息技术和手持GPS采集仪在水土保持项目措施验收中的运用[J].甘肃农业,2016,(08):41-42.
- [2]龙梅.基于GIS地理信息技术的土地开发整理应用探究[J].智能城市,2017,3(03):67.
- [3]熊婧,李保.WebGIS土地资源管理的应用研究[J].信息与电脑(理论版),2016,(06):70-71.