

精细化管理在测绘地理信息中的应用

翁 倩

成都市勘察测绘研究院 四川成都 610000

摘 要: 随着我国经济水平的快速发展,信息技术在我国各个行业得到了广泛应用,我国也逐渐进入了数字化时代。GIS技术在信息技术的帮助下发展得更为迅速,具备更加多样化的功能。在工程地质测绘下,GIS技术得到了广泛应用,对于我国工程精细化管理等方面起到了良好的促进作用,帮助工作人员更好地进行工程地质测绘各项工作。

关键词: 精细化;测绘;地理信息

Application of fine management in surveying and mapping geographic information

Qian Weng

Chengdu Institute of Surveying and Mapping, Chengdu, Sichuan 610000, China

Abstract: With the rapid development of our economic level, information technology has been widely used in every profession in our country, and our country has gradually entered the digital age. With the help of information technology, GIS technology develops more rapidly and has more diversified functions. Under engineering geological surveying and mapping, GIS technology has been widely used, which plays a good role in promoting the fine management of Chinese engineering, and helps the staff to better carry out the work of engineering geological surveying and mapping.

Key words: Refinement; Surveying and mapping; Geographic information

一、地理信息技术特点

在地理信息测绘技术的应用过程中,主要通过计算机技术与其他智慧技术进行结合,实现对测绘数据结果的直接录入,将测绘数据作为参数,根据设计方案进行科学的选择。同时,根据测绘结果可以对测绘地区的地质情况进行了解,为其他基础类工程提供帮助。地理信息测绘技术与传统的测绘技术相比,整体精确度更高,角度更加全面化,可以从动态化和静态化等多个角度去对数据进行分析。除此之外,还可以利用网络技术对数据进行传输,在短时间内实现信息共享时的整体工程顺利进行。

二、测绘地理信息技术应用优势

1. 精准度高

目前在开展地理测绘工作时,地理信息测绘技术得到了广泛应用。与传统的人工测量和绘制图纸的测绘技术相比,利用地理信息测绘技术能够提高整体测绘工作的准确性和精确程度。工作人员在使用地理信息测绘技术时,首先要对被测量区域的地质条件和相关信息数据进行分析,可以利用全站仪等设备在采集数据的地区内创建相应的三维坐标,并将其作为数据来源基础,获取更加专业的测绘资料。这也能在一定程度上加强测绘工作的合理和有效性管理。在使用地理信息作为技术的过程中,需要将地质测绘的误差控制在3毫米之内,使得各项规范标准得到有效落实,在一定程度上降低发生地质测绘人为失误问题的概率。

2. 安全性高

利用地理信息测绘技术的相关设备和仪器都较为先进,并且整体的设备仪器重量轻、体积小,能够帮助测绘人员在不同的地质环境下开展测绘工作。在开展野外测绘时,

受气候环境影响较大,因此利用该技术能够具备较高的安全性。除此之外,测绘人员在开展测绘工作时,能够简单的利用仪器在危险区域开展地形测量工作,这也能够在一定程度上保证工作人员的生命安全,有效缓解测绘人员的工作压力。除此之外,利用地理信息社会技术能够对危险地区的测绘工作进行指导,提高工作效率,保障测量工作的有序开展。

3. 灵活性强

在利用地理信息测绘技术的过程中,能够对测绘地区的全部地质情况进行全方位的熟悉和了解,并及时地将各类信息数据进行上传和整合。后台的工作人员可以在短时间内接收数据,从而获得更加精确的地质测量数据和信息。除此之外,可以根据地质环境的具体状况对所获得的数据和信息进行及时的更新,这样能够全方位的保证地质测量工作的科学性和数据的精确程度。

三、测绘地理信息技术在地质工程测绘中的应用

在利用GIS开展地质测绘工作时,其包括众多内容,比如计算机科学、环境科学、信息科学、空间科学以及遥感科学等,是目前技术较为先进的测绘技术之一,在一定程度上促进了我国测绘技术的不断创新和发展。在测绘工程中,利用GIS技术能够对各项数据进行有效的收集和存储,帮助测绘人员在短时间内作出错误决策,并提供真实的数据支持和技术保障。除此之外,还可以利用地理信息测绘技术进行辅助决策、空间提示和测绘汇报等,帮助工作人员提高工作效率。地理信息测绘技术的使用过程中,需要与庞大的数据库作为连接,因此测绘人员需要根据不同的测绘需求,针对性的选择和存储测绘数据,使得整体技术更加高质量、高效果。除此之外,由于GIS技术在管

理方面具备一定的优势,因此可以减少测绘人员的工作负担,有效地降低开展地质测绘工作的难度。

1. 保证测绘的科学性

GIS 技术具备多样化的功能,能够对区域内的测绘数据进行有效整理和收集,地质测绘部门需要利用该技术对各项工程地质的利用决策进行辅助,保障整体地质测绘的准确率和科学性。目前一些地质测绘部门已经利用大数据平台,再结合 GIS 技术实现对数据的高效分析,并根据获得的数据进行分析,得到结论,从而预测未来地质测绘的变化趋势,降低地质测绘决策环节受外部环境影响的效果。为了提高应用水平,地质测绘部门需要针对决策环节,保障整体测绘的科学性,可以对资源数据的结果进行验证和检测,发现其中存在的决策误差,然后进行针对性的调整。由于地质测绘具备珍贵性和稀缺性,因此在应用过程中需要有效保障整体测绘实施的精准度,利用 GIS 技术的智能化搜集功能,实现对各项数据的有效监测,从而提升测绘的科学性。

GIS 技术具备智能化特点,测绘人员可以利用该技术的地质测绘制定辅助系统,对地理空间的数据信息进行全面的预测,从而实现对工程地质测绘的有效支撑。与传统的人工收集方式相比,GIS 技术能够与其他信息技术进行充分的结合,使其智能化支撑平台的模式更加科学合理,避免发生地质测绘数据信息的遗漏问题。在实践中,尤其是地质测绘的数据收集阶段和整合阶段,需要对 GIS 技术进行正确的利用。

2. 为地质测绘提供数据

如果在实际的地质测绘过程中,缺乏专业科学的工程地质勘查数据,会使得整体方案存在一定的盲目性,无法实现地质测绘的最大化利用。因此地质测绘部门和决策部门需要提高重视程度,对地质测绘数据进行重点整合,实时监测工程地质数据的变化,从而有效地提升数据的精准度,避免造成资源浪费和环境破坏问题。比如,在实际的地质测绘过程中,需要对一些地区的进行民用建筑和商业建筑的开发,在开发计划制定过程中,决策部门需要对区域内的土地面积进行重点采集,详细确定工程覆盖范围和区域生态环境的各个时间条件的变化,为后续的地质测绘决策提供真实的数据支持。

为了提高决策的科学性,需要在实际的地质测绘过程中,对各项样本数据在保证准确性的前提下,提升样本数据的数量,使其覆盖到更大范围,同时确保整体的样本覆盖领域得到扩展,避免使得整体测绘决策具备局限性。在数据采集和范围确定过程中遵循全面性原则,并对操作过程进行积极的创新通过。经过广泛的调查,搭配专业的技术手段,来实现对全体样本采集和样本处理过程的支撑。

比如在利用 GIS 技术的基础上,搭配云平台的人工智能信息化技术,测绘人员可以建立地质测绘的信息资料数据库,利用云平台可以对海量的地质测绘基础资源信息进行整理,工作人员可以对数据进行智能化的分析和监测,保障当前阶段实施的地质测绘能够符合科学性,降低由于人工处理各项信息存在的误差,从而造成工程地质浪费的情况。

3. 利用 GIS 技术数据收集平台

在判断数据源的空间位置过程中,需要依靠人工智能方法。目前我国针对数据空间位置判断,已经包括大数据技术、云技术、数据挖掘技术等,工作人员需要对各项数据和各个应用方法进行充分融合,结合不同的应用情况,选择针对性的应用方法。同时测绘人员需要考虑各个数据之间存在的关联性,搭配会计学、统计学等专业领域的知识,对数据的结果进行判断。利用 GIS 技术其本质是在数据的收集环节、存储环节和分享环节中应用人工智能方法,利用智能化的数据挖掘提高数据的深度,同时利用存储技术提高数据存储的安全性,帮助工作人员准确地判断地理位置。

除此之外,地质测绘部门需要对现阶段收集到的信息进行判断,保障其全面覆盖地质测绘的各方面内容,并保障数据来源覆盖整体的测绘区域。利用 GIS 技术数据收集平台,目前我国大多数地质测绘部门能够实现对各项基础数据资料的全面收集,从而对现有的地质测绘数据资料进行针对性的筛选和监管。将 GIS 技术与 GIS 技术进行结合,能够实现对测绘区域的智能化定位和监测,从而有效地跟踪工程地质的各项变化情况,实现集约化利用工程地质、可持续发展和环境生态保护的综合目的。

4. GIS 在测绘精细化管控中的应用

在地质测绘过程中,除了要对各项数据进行准确地收集,还需要实现对数据的多项评价,其评价主要针对区域内的资源环境存在能力和地质测绘开发的适应能力。在评价过程中,需要遵循生态环境、农业发展和城镇发展的三类空间生态保护前提,实现对生态空间、农业空间和城镇空间的综合测绘和管理。在地质测绘过程中,需要对农田城镇开发边界进行有效控制,对区域内的水资源、土地资源、人口资源、交通资源以及建设发展水平进行详细的收集和整理,可以利用 GIS 技术将空间与数据进行匹配,保障整体测绘实施的准确性和唯一性。

目前,我国 GIS 技术得到一定的发展,可以帮助地质测绘人员对区域内的地理状态信息进行及时的分析和整理,并利用可视化的方法,提高数据的直观性,帮助测绘人员更加直观化、清晰化的了解地质测绘的现状,对未来的测绘决策进行判断。在地质测绘的精细化管理过程中,搭配 GIS 技术能够实现对各项数据的有效分析,从而促进数据的有效性。在利用 GIS 技术过程中可以结合地质测绘标准,从人们的日常生活着手,得到更加针对化和科学化的目标提议。

在地质测绘的精细化管理过程中,有效地精细化管理能够促进地质测绘的专业性和匹配性,除此之外,在地质测绘工作进行过程中,测绘人员需要结合当地的自然环境和地理环境,对人文环境数据进行一定的收集,从中获得相应的数据,能够提高数据的真实性。有时公众提供的数据信息会比 GIS 技术所收集到的数据信息更加符合测绘地区的实际情况,这些数据信息能够对后续的地质测绘工作和决策提供参考。

四、结语

综上所述,目前 GIS 技术在我国地质测绘过程中得到了广泛的利用,极大地提高了工作效率,降低了工作人员的工作负担,实现对各项数据信息的全面收集和整理。我

国技术人员需要加深对 GIS 技术的了解和认识, 积极创新改良, 从而帮助我国地质测绘作出更加科学的决策, 促进我国经济社会和自然生态环境的全面发展。

参考文献:

[1] 刘云飞, 李柯桦, 张雪涛. 基于精细化管理的测绘地理信息服务研究 [J]. 华东科技 (综合), 2021(003):000.

[2] 余国俊. 基于精细化管理的测绘地理信息服务研究 [J]. 华东科技 (综合), 2021(003):000.

[3] 熊毅飞. 测绘地理信息技术在自然资源管理中的应用研究 [J]. 中国科技期刊数据库 工业 A, 2022(1):4.

[4] 杨丽华. 城市规划管理中测绘与地理信息的作用和策略探究 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 工程技术, 2022(7):3.

[5] 于乃清, 沙小暄. 土地测绘与管理中的信息测绘技术应用浅析 [J]. 科教导刊, 2022(008):000.