

大数据背景下矿山测绘地理信息检测探析

韩棚举

辽宁省自然资源事务服务中心

DOI:10.32629/gmsm.v3i3.669

[摘要] 矿山研究和测绘的地理信息是国家资源的重要信息,在矿产资源开发,工业发展,技术发展乃至国防建设方面都具有重要作用。信息技术为充分利用矿山研究和测绘提供了便利的平台,在此基础上,进一步促进大数据在地理信息测绘中的应用,本文对此问题进行基本分析和讨论,以供参考。

[关键词] 大数据; 矿山测绘; 地理信息; 检测

1 大数据的概念、基本特征以及处理方式

概念: 大数据是指在特定时间内使用标准软件接收, 处理或储存数据系统, 在各种数据中, 可以快速获取适用于数据库的有价值的信息。一些常见的数据库存储系统大数据具有四个特征: 首先, 数据量巨大; 其次, 数据类型多样; 再次, 数据处理速度快; 最后, 估值的密度低。处理方法: 一, 收集。大数据的收集是指使用几个不同的数据库从客户端接收数据, 用户可以通过访问数据库来采用此数据。例如, 电子商务可以通过MySQL存储数据, 而其他数据库(例如Cloudant)也可以用于收集大数据。在大数据收集过程中, 其主要功能之一是并发数高, 因为许多用户可以同时访问, 并且其并行性有时可以达到数百万, 这意味着需要大型数据库来分享海量的数据。第二个是导入和预处理数据。在收集的最后, 已经有很多数据, 要分析如此大量的数据, 必须始终将这些数据导入到一个相对集中的大型数据库中。在导入过程中, 还可以执行一些数据整理和预处理等操作。第三是分析和统计。分布式数据库不仅仅将用于统计和数据分析, 将用于存储和聚合, 只有这样才能满足客户的需求。第四是勘探统计和分析统计之间的区别在于, 必须先提取对象, 然后再进行统计, 这基本上表明在计算机上进行了某些计算, 然后才能达到预测效果。典型的计算是Kmeans, SVM等。使用的主要工具是Hadoop和Mahout等。这个过程越来越复杂。通常, 对大数据主要特征的完美理解对于实现在矿山测量和地图信息服务中的应用至关重要^[1]。

2 矿山测绘地理信息检测需求

当前, 传统的数据测绘技术通常具有精度低和数据形式统一的缺点, 因此只能为地质勘探和检测提供简单的数据信息。然而, 随着信息技术的不断发展, 传统的测绘方法已经难以满足现代矿山测绘的需要, 从而阻碍了矿业经济的可持续发展。在此基础上, 有必要创建一个全新的资源环境, 一个用于矿山开发和数字交换的数据平台。同时, 该平台不仅应包括数据信息资源的交换, 还应包括与地理测量和矿山测绘有关的地理信息计算模型的交换以及系统的共享, 还有专业的应用程序。该平台需要全新的信息检测模式和格式, 以更好地满足矿山信息建设的要求。首先, 要进行信息挖掘和矿山测绘, 必须首先介绍获取数据信息的方法。选择网格数据形式。在网格数据中, 不仅构建了地理信息系统GIS, 而且还对信息进行了分析、诠释等一系列处理功能。为了促进数据分析和应用, 网格数据也是最理想的数据源。使用网络设备将内部信息数据存储在计算机的网格结构中, 并通过显示器或打印输出进行显示有关地理测量测绘的地理信息被分成相同大小的网格矩阵。

3 测绘地理信息在城乡规划中的应用

为了在转换地理测绘信息服务时更好地应用大数据, 有必要对编辑过程有一个完整的了解, 并且在此阶段, 有必要加强研究以寻找突破。在收集和处理大数据的过程中, 需要充分利用适当的方法进行完整数据收集。在处理相关信息数据时, 需要确保信息与当前的发展状况相匹配, 并通过分析相应的模型来解释相关数据。还研究和分析了信息数据如何与第三方数据结合以建立相互联系。在城乡规划中, 大数据应用越来越普遍, 测绘服务和大数据咨询服务越来越完善。在城乡规划过程中, 必须充分了解城乡规划的需求和目标, 并在此基础上充分整合有关专家的意见, 对规划制定进行合理的修改并提供指导, 以确保城乡规划和质量的有效性, 避免因设计错误而造成巨大的经济损失^[2]。

4 地理信息检测的工程化

随着矿业企业的不断发展和技术手段的不断更新, 地理测绘对地理信息的检测已朝着机械工程服务的方向逐步发展。除了在地理测绘中使用现代地理测量工具外, 地理信息的技术应用还应逐步从单一服务到采矿工程服务, 再到改变采矿业的决策过程。工程服务的人员必须从特定的人才中发展为完整的人才。为了实现矿业企业经济的可持续发展, 必须促进工业, 农业, 交通运输等领域的可持续发展, 以促进矿山建设的发展。同时, 在矿业企业的可持续发展过程中, 应发展信息的地理测绘, 并结合许多领域的知识和技术, 以形成新的学科。矿山检查人员将在诸如边坡工程、采矿工程等问题的决策中发挥重要作用^[3]。

5 结束语

当前, 在社会经济不断发展, 科学技术不断进步的条件下, 数字化已成为未来发展的重要领域。在地理测绘信息中使用大数据已大大提高了其效率和工作质量。地理测绘信息必须与国家地理条件相结合, 不断完善测绘系统, 并逐步朝着数字技术和智能的方向发展, 并为城乡规划和智慧城市的建设做出贡献。

[参考文献]

- [1] 陈娟. 测绘地理信息在自然资源管理中的应用[J]. 科技风, 2020, (03): 17.
- [2] 杨莎莎. 浅谈测绘地理信息技术在城市土地资源管理中的应用与发展[J]. 科技风, 2020, (03): 25.
- [3] 赵健赞. 新型测绘背景下的大学生技能竞赛与教学改革[J]. 测绘与空间地理信息, 2020, 43(01): 14-17+22.