

浅析大数据技术在测绘地理信息中的应用

贾希鹏

北京航天泰坦科技股份有限公司 北京 丰台 100085

摘要:随着科技技术的发展,人们的生活方式发生了较大改变,对于信息使用准确性的要求逐渐提高,这使得过去旧的地理信息系统,已经不能有效满足人们生产生活的需求。大数据技术发展迅速,并被推广应用于多个行业,通过将大数据技术与测绘地理信息相融合的方式,能够有效促进测绘工作水平的提升,促进传统测绘工作改革发展,提高测绘工作效率。对此,本文对大数据技术在测绘地理信息中的应用进行了探究,希望能给相关专业人士以参考。

关键词:测绘地理信息;大数据技术;处理

A Brief Analysis of the Application of Big Data Technology in

Jia Xipeng

Surveying and Mapping Geographic Information, Fengtai, Beijing, 100085

Abstract: With the development of science and technology, people's lifestyle has changed greatly, and the requirements for the accuracy of information use have gradually improved, which makes the old geographic information system in the past unable to effectively meet the needs of people's production and life. Big data technology has developed rapidly, and has been popularized and applied in many industries. By integrating big data technology with surveying and mapping geographic information, it can effectively promote the level of surveying and mapping work, promote the reform and development of traditional surveying and mapping work, and improve the efficiency of surveying and mapping work. In this regard, this paper explores the application of big data technology in surveying and mapping geographic information, hoping to give relevant professionals a reference.

Key words: Surveying and mapping geographic information; Big data technology; Processing

引言:随着计算机网络技术的发展,网络信息量、传输量猛然增加,对于此类大数据的处理而形成我所用信息的一种处理技术,称之为大数据技术,其具有较强的时代性和应用性,目前已经在各个领域产生了应用效应。测绘地理信息技术也是信息技术高度发展背景所产生的,为了满足人们对于准确地理信息的需求,使其更好的为人类服务,必须从各个方面对测绘地理信息进行评估,大数据在这其中可以大显身手。

1 大数据的简述

在现代化发展的背景下,各种各样的信息化技术得到了一定的改进和优化及发展,诸多行业对于相关行业大数据技术加大了重视力度。当前,以科学技术为实例,其使用范围有了很大程度的延伸,在具体的发展过程中,数据数量、质量处于提升的状态,由此一来,便为数据整理和管理工作的落实带来一定的难度,同时还对人们的生活产生了一系列影响。此种影响因素的形成,其实和大数据时代有着很大的联系。而在这其中,大数据在规定的范围内,难以结合科学化的仪器对各个数据进行整理和管理,并且由于本身具有数据形式大、传输效率比较快等多种优势,和以往的数据相比较而言,大数据有着单独的特征。通过探究得出,表现为:

第一,数据量的特点;第二,对数据的处理有着一定的标准性;第三,非机构性的数据方式比较大。由此一来,在对测绘地理工作进行开展的时候,要求相关的人员需要对大数据进行更加深入的了解和认识,从测绘地理信息工作的各个阶段入手,明确大数据给测绘地理信息作业带来的各种影响,并结合大数据背景的发展情况制定相关策略,以此带动测绘地理信息作业的不断进步^[1]。

2 大数据为测绘地理信息工作开展中带来的机遇

大数据从衣食住行,从个人到企业,从企业到政府,改变了我们的生活。对于个人,大数据的普及,丰富了人们的生活,是人们可以得到更多的服务。很明显的就是电子商务的发展,人们足不出户就可以收到自己想要的商品,真正的是“秀才不出门,便知天下事”。电子商务网站是通过大数据的分析,总结出消费者的消费情况,挖掘消费者的心理,通过平时浏览偏好,及时给消费者推送可能喜欢的产品和服务。针对企业,大数据的到来推动了企业的改革,是企业的生产模式更加符合当下时代的发展。企业重新分析当下社会的模式,促进企业转型成功,变革成功。使企业的竞争力增加,市场份额增大,更加具有生命力,在激烈的市场竞争中占据优势地位。对于政府来分析,大数据的应用可以更好地

提高政府部门的办事效率,能建立快速指挥工程。对于人口信息融合办法,和基础地理信息的数据分析,人口流动情况更加清楚了。

3 大数据与测绘地理信息存在的新冲突

在大数据的带动下,有关于社会经济的发展连带人民的生活水平,基本都在稳步提高,但同时也要明确,由于在新时代下测绘地理信息服务出现了更多的手法,要求也会相应的越来越精准,这也就意味着要有更加智能化的服务模式与理念。在这其中最显著的弊端有两个:一方面是大数据本质上是为了得出某些结论或发现某种规律而诞生的,所以其理所应当的存储了许多重要数据,如何保证这些重要的数据得到合理可靠的安全性,此类数据倘若被泄露后所产生的连环的消极影响又应如何消化^[2]。另一方面是在大范围的数据采集集中难免会存在一些不易标注的特殊数据,而这些数据在基数庞大的大数据中其数量也是无法计数的,所以就目前的手段而言很难对这些特殊数据做出管理,进一步下去则会导致此部分的信息服务质量下降,甚至是对测绘地理信息的整体使用效率有所延误。当今国内的测绘地理信息产业中包含的空间数据量有着爆发式的持续增长特点,而这些数据在现代信息技术的影响下也开始呈现出非结构化特征,所以,总的来说,只有在地理信息系统对于大数据技术的研究与实践方面下更多的功夫,才能解决上述问题而不至于对我国地理信息产业的积极发展带来消极影响。

4 大数据技术在测绘地理信息中的应用

4.1 在测绘地理信息档案管理中的应用

第一,构建大数据处理平台。测绘地理信息档案包含的信息量是非常大的,其不仅仅包含了大量的测绘信息,还包含了大量的航天航空摄影信息,工程测量的信息等等,从存储信息的格式来看,不仅仅有文字的,还有图片格式的,甚至还有音频、视频格式等非结构化信息,从时间区分来看,其跨度也很长,有的形成年代久远,尤其是历史档案资料,则其信息化程度就相对较低,就会形成一些非结构数据。面对着如此大的数据中心,对其档案实施管理必定面临诸多的困难,使用大数据处理技术构建数据处理平台可以较好的解决这一问题,首先采用HDFS建设特定的档案管理群,这一初级阶段对于硬件资源要求不高,建设的节点可相对较多,一般在50-100节点之间,节点的共同工作可以较好的负责数据的计算和储存^[3]。第二,实现对于相关数据的深入处理。随着传感器技术、激光扫描技术等测绘技术和手段的不断丰富,数据可以从很多的途径实施获取,其构成了大量的数据信息,要从这些档案资源中挖掘出有用信息,靠人工显然是不可能完成的,必须要依靠技术手段实施处理,大数据处理技术可以派上用场,大数据技术中数据的分析是其核心技术之一,也是大数据发展的主要方向,这一服务的关键方式可以对档案许多异源异构的数据进行采集、集成和处理分析,并载入系统之中,最后可以运用知识图谱技术,进行数据的

引擎搜索,有效提升搜索的质量,为客户提供更为准确的信息服务^[4]。

4.2 在构建测绘地理信息系统方面的应用

随着大数据时代的来临,新的测绘地理信息系统也将进一步完善,其不仅具有一定的创新性,还具备一定的破坏能力,从某种角度上来说,这是一种破坏式的创新,简单来说其实就是,大数据对于测绘地理信息系统的提升,甚至对于整个时代的发展来说,不仅仅是一个挑战,更是一个新的机遇。过去由于受到数据的限制,我国测绘地理信息系统的涵盖范围很小,并且很难传达工作要领,以至于工作效率也很低,但是在大数据应用的推进下,我国测绘地理信息系统的服务功能和实际应用范围都在不断地提升和完善,工作效率也越来越高,对于信息的挖掘程度也越来越深入,使得各方面资源的作用都得到了充分的发挥,对我国测绘地理信息领域的发展有一定的推进作用。

4.3 在智慧城市建设中的应用

近些年来,城镇化建设水平显著改善,城市的规模也随之扩大,我国也十分重视智慧城市和海绵城市等新型城市建设理念的推广与应用,这也为大数据在城市建设中的应用创造了诸多的机遇和价值。移动互联网技术不断完善的今天,位置服务、物联网服务也逐渐渗透于商务服务当中,其在城市建设和发展中也占据着重要位置,拥有不可比拟的优势。采用不同形式、不同类型的数据及数字化地图有利于创建智慧城市,推动数字化城市持续、稳定发展,促进城市升级,构建满足现代城市建设和发展的全新模式^[5]。

与传统城市相比,智慧城市能够实现产业经营模式和日常生活模式的智慧化建设,充分满足人们的生产及生活需求。专业人员需合理利用地理位置数据,创建满足智慧城市发展要求的全新模式,深入挖掘且合理应用大数据。

4.4 在构建三维地理数据空间模型中的应用

在构建三维地理数据空间模型过程中,如何保障地理测绘数据的精准性,是地理测绘大数据是否具有高效性的关键。在实际测绘的操作过程中,需要运用到综合运用L系统、张量场、形状文法等方法来构建测绘大数据的规则库,以此规模数据形成的整体三维城乡设计图还只是初级的数据测绘阶段。在后续的工作中将具体的测绘数据进行完善与补充,为获取实时性的地理测绘数据可采用遥感影像来获取测绘的地理数据,遥感影像反应的是具有实时性测绘地区的现实状况,可以定格不同时间的影像进行对比将数据进行完善,将建立的三维数据库提供给政府及专家进行研究、评估,提高地理测绘数据的高效性。并且随着科技的发展,无人机数据采集技术及影像功能为地理测绘提供了便捷与利用价值,提高测绘的工作效率^[6]。

结束语

总而言之,大数据技术的广泛应用,给人们带来了诸多的便利。测绘地理信息中应用大数据技术,对地理信息产业

的发展起到了一定的促进作用。但是，在大数据技术的应用中，也需要面临诸多的挑战。为了测绘地理信息服务更好地发展，各项服务得以完善，就要对大数据技术合理应用，面临挑战能够采取措施妥善解决，以使得测绘地理信息服务不断完善。

参考文献

[1]袁彬彬.刍议大数据及其对测绘地理信息工作的影响[J].科技经济导刊, 2018,26(17):29.

[2]施小溪.大数据处理技术在测绘地理信息档案管理中的应用[J].办公室业务, 2017(17):10

[3]覃春俊.大数据及其对测绘地理信息工作的影响分析

[J].资源信息与工程, 2017,32(1)128,130

[4]李书琦.浅谈大数据时代地理信息系统的应用[J].信息化建设, 2016(10).

[5]李海涛.基于大数据时代下的地理信息技术分析[J].地理信息世界.2018(01).

[6]祖延泽, 宋沛键.测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J].信息记录材料, 2018, 19(2): 241-242.

姓名: 贾希鹏, 男, 出生于1985年5月4日, 汉族, 甘肃金昌人, 大学本科, 高级软件研发工程师. 研究方向: 测绘信息, 邮箱: jiaxipeng008@126.com.