

# 大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战

王晓旭 陈文涛

山东省地质矿产勘查开发局第七地质大队 山东临沂 276000

**摘要:** 目前在大数据的时代数据库当中, 地理信息技术时刻都会产生很多数据信息, 人们对于地理信息方面的需求量也变得更大。因此这些数据不但能够让人们的生活更加方便, 同时也迎来很多挑战, 对行业发展造成一定的影响, 因此, 必须要和测绘地理信息服务相互结合起来, 分析数据, 改变比较落后的服务方式, 将测绘地理信息的挑战变成机遇。本文对大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战进行探讨。

**关键词:** 大数据时代; 测绘地理; 信息服务

## Opportunities and challenges for mapping and geographic information services in the era of big data

Xiaoxu Wang, Wentao Chen

The seventh Geological Brigade of Shandong Provincial Bureau of Geology and mineral exploration and development Linyi 276000

**Abstract:** At present, in the era of big data databases, geographic information technology will produce a lot of data information at any time, and people's demand for geographic information has also become greater. Therefore, these data can not only make people's life more convenient but also meet many challenges, which has a certain impact on the development of the industry. Therefore, they must be combined with the surveying and mapping geographic information service to analyze the data, change the relatively backward service mode, and turn the challenge of surveying and mapping geographic information into an opportunity. This paper discusses the opportunities and challenges of surveying and mapping geographic information services in the era of big data.

**Keywords:** big data era; Surveying and mapping geography; information service

### 一、大数据的概念

目前在社会上一般情况下, 大数据主要指的就是需要一些新的处理模式才可以捕捉, 并且管理以及处理海量的数据集合。和传统数据比起来, 决策以及洞察力相对都更高, 可以提供更加丰富以及多样的信息资产。自从进入二十一世纪, 人类社会进行信息交换以及信息储存, 还有信息处理, 这几个能力都在大幅度增加, 大数据的系统正是以这种飞速增长作为基础而诞生的。大数据处理并不是随机的数据, 而是要通过云技术等相关信息化的技术, 来完成数据多样性的处理, 并且使用关联规则来进行挖掘, 对各方面数据进行截取以及处理。还有分析大数据技术, 其中主要包括自动化的数据采集等, 而这些技术使用在地理信息的系统当中, 给依托地理信息系统的测绘地理信息服务, 也带来了一定的机遇

以及调整<sup>[1]</sup>。

### 二、测绘地理信息服务的概念

测绘地理信息的服务是根据地理信息系统进行的, 目前地理信息系统已经逐渐开始普遍的使用大数据技术。比如云技术来进行数据采集以及数据整合, 还有数据储存。按照所需要的测绘地理信息服务, 以及客户需求, 完成分析以及处理工作, 从中提取相关的数据或是信息, 并且把结果输出以及显示给相关客户。在未来进行测绘地理信息服务, 最重要的发展方向在数据的采集等各方面, 主要包括测绘地理遥感等, 而在处理数据方面, 主要包括数据基本矢量化和栅格化等, 在数据输出这方面, 主要包括地图制作等, 有很多比较先进的计算机软件, 在进行测绘地理信息服务当中的应用潜力, 以及前景都非常显著。

### 三、大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇

#### 1. 服务受众增多

这些年以来,因为受到了大数据的影响,测绘地理信息方面的服务受众变得更多,人们对地理信息的服务品质要求也变得更高。可是因为测绘地理信息服务的服务面比较窄,测绘地理信息服务很难充分的满足受众需求。以大数据作为背景,利用学科学大数据技术,可以给人们提供比较优质的测绘地理信息服务,并且提升获取信息的速度,满足测绘地理信息的实际需求。

#### 2. 服务覆盖范围扩大

在大数据的时代背景之下,人们对测绘地理信息的要求相对较高,要在短时间之内获取地理信息,以大数据的技术作为支撑,可以使地理信息变得更加准确,不但能够满足人们的一些基本需求,同时也可以提升测绘的速度,减少成本。

#### 3. 搜集信息的深度增加

和比较传统的测绘地理信息服务比起来,大数据时代之下的测绘地理信息相对深度较大,可以提升数据的准确性。在比较传统的测绘地理信息服务当中,工作人员使用数据处理的技术可以传递地理信息。而这些测绘地理信息没有及时得到处理,也让一部分信息不够准确,存在一定的错误。利用大数据技术可以使地理信息更具有真实性,帮助用户提供更加准确的信息,使用户问题得到处理。

#### 4. 标准制定更准确

目前,大数据的技术在制定标准方面获得了广泛应用,以大数据系统当中的海量资源作为基础测绘地理信息的服务在提供制定标准参考的时候,分析的数据量也要相对更高,可以提升服务内容质量,让制定标准变得更加科学,准确。

#### 5. 地理信息服务交错在各个领域

目前,地理信息服务逐渐产生了跨界的现象,随着信息化社会的渗透,没有任何一个领域的企业是单一存在的,企业相互之间的相互渗透和融合,可以让经济利益获得共同发展。在这样的过程当中,企业之间能够相互学习以及借鉴。企业的发展和国家的经济效益提升相互之间的影响非常深远。地理信息服务也是一样的。对于信息服务更加追寻各行各业相互之间的完美融合,能够实现从传统数据一直到新兴数据之间的顺利转化<sup>[2]</sup>。

### 四、大数据时代测绘地理信息服务面临的挑战

#### 1. 难度增加

随着我国的测绘技术在不断进步,地理信息服务行

业的发展速度也因此而逐渐增加。在目前的大数据时代背景之下,测绘地理信息的行政管理对象变得更加具有普世化的特征,在很大程度上让用户的管理变得更加困难。不仅如此,因为受到了虚拟网络等各方面的影响,测绘地理的行业变得非常隐蔽,对测绘行政的管理方面提出的要求也更高,为了可以充分满足受众对测绘地理信息方面的需求,需要合理地使用大数据技术,从而真正的完成测绘地理信息共享的目标。

#### 2. 不确定性增加

测绘地理信息主要是从二维逐渐走向三维以及四位,并且从静态逐渐转变成为动态,从原本的后台服务逐渐转变成为前台。从独立逐渐转变成为融合,将原本的测绘地理信息服务的边界打破。地理信息服务的内涵边界是非常难以界定的,有可能会影响到测绘地理信息行政方面的管理水平。因为测绘地理信息的内涵不够确定,也让其管理难度有所增加,使测绘地理信息使用的效果受到影响。以大数据作为背景,为了可以促使测绘地理信息能够更好的受到利用,尽量减少信息资源造成了浪费,有关工作人员要构建一个比较合理的服务体系,使测绘地理信息整体服务范围更加明确。把测绘地理信息的服务系统和大数据系统相互之间融合在一起,尽量提升测绘地理信息的利用效果,比如有关工作人员可以使用先进的技术,全面检测测绘地理信息,一旦发生了错误的信息要及时摒弃,不断的使测绘地理信息准确性获得提升<sup>[3]</sup>。

#### 3. 信息安全风险增加

用户方面的私密信息安全的问题已经受到了相关工作人员的重视。以互联网的时代作为背景,用户需要输入自己的各项新的信息或是相关的位置信息,如果不采取比较合理的保护措施,很有可能会产生用户私密信息被泄露的情况。在目前的大数据时代背景下,有关工作人员要使用比较先进的技术,加密处理用户的私密信息,避免不法分子获取相关信息。也要提升用户私密信息方面的安全性,给用户提供一个更加优质以及高效的测绘地理信息的服务。

#### 4. 地理信息有不安全、传播不流畅问题

地理信息技术有其比较独特的优势,所以在人们的日常生活当中获得了比较广泛的运用。大数据其中也涵盖很多不同领域的信息,人们迎来了信息共享的时代。二者之间的结合可以让人们的生活更加便捷。可是随着技术的发展,各种问题也逐渐凸显。比如在信息共享的时候,人们知识产权和专利难以得到一定的保护,而且

也无法保护人们的私有信息，这些问题都对信息传播会造成影响。从而使得用户难以及时获得准确信息，对地理信息的发展也会造成影响。

#### 5. 信息对象虚拟化，影响管理工作实施

大数据以及比较独特的特征逐渐发展着，并且呈现出了和网络技术相互之间结合起来的趋势。在融合时候，对象虚拟化缺陷就会表现得比较明显，因为网络比较虚，有通过一种比较隐秘的形式存在，因此缺乏具体表现的方式在这样的情况下会产生很多错误的信息，而这些信息对各领域造成的影响也是很多的，有一些企业在决策的时候会感受到这些信息波动，给企业发展造成阻碍<sup>[4]</sup>。

### 五、测绘地理信息服务的发展途径

#### 1. 加强管理测绘地理信息

在大数据的背景之下，社会发展要和测绘，信息服务产业相互之间联合在一起，给公共服务以及管理事业提供更多的支持。所以相关部门提出了测绘理念，可以充分地发挥出测绘地理信息服务在现代社会当中的价值，也让测绘地理信息服务不断的完善。虽然在服务的发展方面相对较快，可是在管理方面仍然较为落后。并且存在信息的传播不够通畅和信息安全隐患方面的问题。所以要制定比较合理的测绘地理信息服务方面的管理模式，并且加强操作流程和信息安全管理，严格制定以及实施相关的法律法规以及技术标准。

#### 2. 促进测绘地理信息服务的技术创新

对于国家来说，测绘地理信息服务是非常重要的战略资源，因此政府要高度重视起来，在资金和人才投入的各方面加大力度。只有通过这样的方式才能够促使技术获得进步，而地理信息产业在中国仍然是一个比较新型的产业，处于发展的初级阶段，具有极其广阔的前景。只有不断的进行数据挖掘及管理，还有其他技术方面获得突破，才能够促使我国的测绘地理信息服务获得更多发展。

#### 3. 积极拓展资源

相关企业应积极拓展内部资源，不断增加资源储存量，提升储存、分析、整理资源的能力，同时将内部资源安全对接网络资源，并要不断聚集重点资源，然后将相关资源高效应用到测绘地理信息服务当中，以充分发挥信息资源的作用。如果企业本身实力有限，不能达到以上要求，可以和相关企业或者社会组织、政府机构等开展合作，共同挖掘资源并共享资源。另外，要在整体优化的基础上对资源的分配和使用进行统筹规划，并通过多方联系对资源体系加以完善<sup>[5]</sup>。

### 六、结束语

综上所述，随着我国的互联网以及信息技术不断的革新和发展，世界也迈入了大数据的时代，而大数据技术在各个行业的应用都极其广泛，通常情况下，可以利用海量数据进行整合及分析，给这个行业带来极大的突破以及发展。目前，大数据技术可以比较普遍的使用在地理信息系统，给基础的地理信息系统测绘服务行业带来了一定的机遇以及挑战，及时了解这些机遇和挑战，并且顺应时代发展以及抓住机遇，可以有效地应对挑战，这对于测绘地理信息服务整体行业水平的提升非常有帮助。

#### 参考文献：

- [1] 罗国辉, 黄斌. 研究大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇与挑战[J]. 居舍, 2019(01): 175.
- [2] 陈臣. 大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战分析[J]. 西部资源, 2018(05): 148-152.
- [3] 杨林. 大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(06): 9.
- [4] 李吉军. 分析大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战[J]. 建材与装饰, 2018(25): 222.
- [5] 辛立国. 浅谈大数据发展视角下测绘地理信息服务面临的机遇与挑战[J]. 科技展望, 2019, 25(12): 306.