

大数据时代测绘地理信息数据共享服务平台建设探讨

崔红霞

(山东省国土测绘院, 山东 济南 250013)

摘要:基于大数据时代,社会发展对地理信息共享服务提出了更高的要求,因此,推动了测绘地理信息行业的进一步发展,发展出各种新型的测绘技术手段以及硬件设备,进一步丰富了服务架构。在信息化技术不断发展的背景下,对于测绘地理信息数据共享服务提出了全新的挑战,因此突出了测绘地理信息数据共享服务平台建设的重要性。

关键词:大数据;测绘地理信息;数据共享;服务平台

中图分类号:P205

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)04-0145-02

随着我国城市化进程的不断加快,城市规划建设、政府部门管理以及社会公众等对于地理信息提出了更高的要求。考虑到现阶段地理信息服务的模式相对单一,数据的使用时间成本较大,并且因为各种原因,导致数据无法实时更新。而用户使用地理数据时,必须配备相应的硬件与GIS软件,上述问题都制约了地理信息数据更为广泛的应用。

1 大数据时代测绘地理信息数据共享服务平台建设的必要性

1.1 数字化城市基础设施建设的需要

数字化城市主要基于GIS、RS、GPS以及多媒体网络技术等高精尖技术,从而进行城市内基础设施的动态化监测与管理,构建辅助决策的完整技术体系,利用互联网与多媒体信息技术以及地理信息系统来搭建基础设施平台,从而整合城市的信息资源,建立健全电子政务、电子商务信息化管理系统和服务平台,提高社会的信息化水平。地理信息数据共享服务平台的建设是数字化城市基础数据设施的关键组成,可以基于信息交换基础平台、应急指挥联动平台、综合性服务系统、地理信息平台等都能够发挥出关键性的作用^[1]。

1.2 数字化建设发展的需求

随着我国数字化城市建设的快速发展,数字规划、数字国土以及数字城建等各个领域的数字化水平快速提高。然而单独的政府部门所提供的传统单一式的服务早已无法满足社会发展需求,相对而言,综合性的服务能力成为地区政府整体管理水平与投资环境评价的关键指标^[2]。地理信息数据共享服务平台的建设,提供了信息数据共享的一个现代化平台,基于基础地理信息数据,整合各个行业的相应地理信息,从而实现分布式的建库管理、统一化的数据交换以及协调性的管理流程等共享机制,进一

步提高城市信息化建设的整体水平。

1.3 电子化建设的根本需求

在互联网经济快速发展的当下,电子商务、电子物流、电子教育等各个领域迅速崛起,这都需要建立健全在地理信息基础上的综合性资源体系与应用体系。建设地理信息数据共享服务平台,能够推动电子信息和空间信息之间的深度整合和共享,从而实现在空间信息基础上的应用集成以及在管理模块基础上的信息发布以及信息数据更新,给政府部门的管理与决策制定等提供综合性的办公交互平台,给企业生产与公众生活提供更为丰富的信息服务^[3]。

2 测绘地理信息数据共享服务平台的建设

2.1 地理信息数据共享服务平台概述

基于城市空间的基础信息数据,给政府以及公众提供共享性的网络化地图以及必要的地理信息服务,积极引导以及扶持企事业单位基于服务平台开发满足要求的地理信息数据增值服务,进而充分满足政府、企业以及社会大众对于地理信息数据提供的服务需求。建设地理信息数据共享服务平台,首先需要创建地理信息资源的共享中心,构建统一集成式地理数据服务系统,给城市规划、城市交通以及国土资源等各个行业的发展提供需要的空间数据与地理信息的共享服务,建立综合性的运营机制,拓展地理信息数据的应用广度与深度^[4]。

2.2 平台总体架构

测绘地理信息数据共享服务平台具备三层技术结构以及统一的对外服务接口。平台分为数据层、服务层与应用层等模块。共享平台主要在互联网平台上构建,分为互联网、政务网以及局域网等运行环境。其中,互联网的门户网站主要面向社会大众,提供能够共享的地理信息与功能应用;而政务网的功能主要是

为用户提供政务需要、数据信息与开发接口,数据信息主要是数据层中的低级别数据,不可以提供平台数据库内部数据服务;而局域网主要提供数据的维护与管理,能够构建个性化的服务系统,数据库内数据的同步更新是政务网络。网络环境不同使上层数据、平台服务与应用安全性、使用权限等都存在较大差异性。地理信息数据共享服务平台具备专业性与开放性,其中专业性主要指地理信息数据的手机、整理以及存储等各个环节都带有一定专业性,必须安排专业技术人员完成管理与维护。开放性主要就是共享平台中提供的测绘地理信息数据能够满足于诸多行业以及领域的利用需求,兼具行业信息和地理信息链接匹配的功能。所以,地理信息数据共享平台运用了面向服务框架的理念来建设,共享平台内全部空间信息与应用功能都封装于一个服务中,并且数据格式与解析主要基于 OGC 标准^[6]。

3 测绘地理信息数据共享服务平台的关键技术

3.1 数据服务

测绘地理信息数据的采集、生产以及分析处理等环节主要是由国家测绘部门来完成,空间数据的获取成本较高,传统地理信息系统中,数据主要以拷贝的方式提供,因此地理信息数据系统需要较大的资金投入,限制了系统的建设以及应用发展。地理信息数据共享服务平台的建设,可以通过授权形式提供需要的各项数据服务,而测绘部门则能够适当开放相应的数据服务,而用户可以根据相关法律法规以及规章制度提供相应数据服务,从而实现数据跨部门与跨行业的共享。解决政府政务审批中出现的流程业务问题等,数据服务能够利用在线形式来解决数据存在的现势性问题^[6]。

3.2 功能服务

共享平台可以提供相应数据服务和地理信息的功能性服务,服务方式得到了创新以及优化升级。基于组件式 GIS 所具备的各项功能,在组件群的基础上完成服务,而服务式的 GIS 运用了面向服务的软件工程方法,实现 GIS 功能到 Web 服务的整体封装,保证各个客户端实现跨平台、跨网络以及跨语言的使用,兼具服务聚合的能力,实现各个服务器中提供的 GIS 服务的有效集成。服务式 GIS 是服务性的 GIS 软件技术系统,其中包括了服务的提供方、服务的消费方以及服务规范等内容。服务式 GIS 属于全功能的一个 GIS 技术系统,在功能上具备明显的优势。地理信息数据共享服务平台利用了开放标准以及技术基础上的 Web 服务方式来实现信息数据的共享,构建松散耦合的全新共享模式,方便平台服务按照用户的实际需求来个性化的提供^[7]。功能服务当中包括空间分析服务、信息查询服务以及地图编辑服务等,还能够为用户提供个性化的针对性服务。在服务式 GIS 的基础上,基础地理信息的提供部门可以将基础地理信息库利用 Web 的服务方式进行发布,从而让各个获得授权的部门直接利用网络访问来享受 Web 服务,利用基础地理信息数据,从而完成和本单位内相应信息数据的叠加集成,随后用于应用系统的开发与利用方面。因为利用了面向服务的系统架构,基于服务式的 GIS 技术,因此,各个部门能够通过内部业务、专题数据以及共享服务平台内 GIS 服务来实现全新的 GIS 服务的进行聚合

发布。GIS 应用系统能够基于各个行业自身地理信息服务来深度开发利用,这样的地理信息数据系统当中的顶层设计能够给数字化城市以及分布式企业的智能化与信息化建设提供更为坚实的基础保障,解决各个部门相互独立的信息化发展难题^[8]。

3.3 二次开发接口

测绘地理信息数据共享服务平台是数据资源与功能资源的集成中心,必须具备较强的扩展性,平台服务的调用需要按照需求来提供,主要包括平台的直接调用与接口的二次开发。其中,平台的直接调用主要利用网络平台,利用工具以及菜单等不同的交互方式来输入参数,在平台中直接的显示出服务调用的最终结果,这样的服务模式主要用在公众以及相对简单的空间信息服务中。而用户使用平台所提供的接口来二次开发,可以直接嵌入用户业务系统。平台提供的 Web Services 设计模式主要分为 REST 和 SOAP,前者更简单易用,具备资源共享的优势,而 SOAP 的用户接受度更广。除此之外,地理信息数据共享服务平台必须具备较高的安全性,数据资料必须具备较高完整性,系统运行必须具备较强可靠性。共享平台需要基于管理与技术层面制定针对性的安全运行标准,保证平台运行的高效性与安全性^[9]。

4 结束语

综上所述,测绘地理信息数据共享服务平台中集成了各种不同的数据源与数据格式等,根据应用的实际需求,完成地理信息数据的在线共享式服务。共享服务平台基于空间信息服务系统,利用各种现代化先进技术手段,构建完全满足社会发展需求的地理信息服务平台,为城市化建设奠定坚实的基础技术保障。

参考文献

- [1] 田景华.对大数据时代测绘地理信息服务分析[J].建材与装饰,2018(10):254-255.
- [2] 宋洁.大数据时代测绘地理信息产业的发展研究[J].城市地理,2018(4):105-106.
- [3] 乔云刚.对大数据时代测绘地理信息服务分析[J].智能城市,2019,5(10):52-53.
- [4] 雷可嘉.大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇与挑战[J].智能城市,2019,5(10):58-59.
- [5] 王顺文.大数据测绘地理信息服务面临挑战及对策[J].中国金属通报,2020,1014(2):202-204.
- [6] 李元勋.对大数据时代测绘地理信息服务分析[J].中国房地产业,2019(17):295.
- [7] 梁才智.思考大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战[J].数码设计(下),2019(6):175.
- [8] 王志东.对大数据时代测绘地理信息服务分析[J].工程建设与设计,2018(24):273-274.
- [9] 李营积.大数据时代测绘地理信息服务面临的机遇和挑战[J].中国战略新兴产业:理论版,2019(5):1.

收稿日期:2020-12-13

作者简介:崔红霞(1979-),女,汉族,山东聊城人,高级工程师,硕士研究生,研究方向为测绘地理信息。