

数据库技术在测绘工程项目数据管理中的应用

李韵馨

江苏省地质测绘院

DOI:10.12238/gmsm.v6i6.1613

[摘要] 随着现阶段我国可持续技术不断发展的背景下,测绘技术也有着明显的提升,对工程项目的测绘也有着重要作用和意义。在测绘工程的各个环节中,都会有大量的数据信息产生,如果不能及时对数据信息进行采集和分析,都会对后续工程施工建设造成严重的危害和影响。因此,加强对数据信息的管理工作,也能在很大程度上提升后续工程测量和勘探的质量。本文主要针对现阶段数据库技术在测绘工程项目数据管理中的应用进行分析,对数据库技术进行研究,希望能够更好地促进我国数据技术在测绘工程中应用和发展。

[关键词] 数据库技术; 测绘工程; 数据管理; 技术应用

中图分类号: P208 文献标识码: A

Application of database technology in data management of surveying and mapping engineering projects

Yunxin Li

Jiangsu Geological Surveying and Mapping Institute

[Abstract] With the continuous development of sustainable technology in China at the present stage, the surveying and mapping technology has also been significantly improved, which also plays an important role and significance in the surveying and mapping of engineering projects. In each link of surveying and mapping engineering, there will be a large amount of data information. If the data information can not be collected and analyzed in time, it will cause serious harm and influence to the subsequent engineering construction. Therefore, strengthening the management of data and information can also improve the quality of subsequent engineering surveying and exploration to a large extent. This paper mainly analyzes the application of database technology in the data management of surveying and mapping engineering projects at the present stage, and studies the database technology, hoping to better promote the application and development of data technology in surveying and mapping engineering in China.

[Key words] database technology; surveying and mapping engineering; data management; technology application

引言

在我国社会经济快速发展的背景下,城市化建设进程也在不断加快,使得测绘工程日益增多,并且大量的数据信息也同步产生,为了能够更好地保证数据信息采集的效果和质量,就需要加强对数据信息的管理工作。因此,在测绘工程开展的期间内,需要将全新的技术进行应用,进而有效地提升数据处理的效率和质量,这样才能够更好地保证数据管理的效率和质量,进而提升测绘工程的开展质量。

1 数据库技术的基本概述

数据库技术是目前在各个工程中常见的信息技术手段,其最早是一种较为简单的模型数据库系统,在不断研究和发展中,逐渐形成关系网较为全面的数据库系统。在目前的研发中,数据

库系统已经全面完善,并且涉及内容相对较多。从目前数据库系统技术的发展中来看,数据库系统需要根据时代发展的要求,及时对系统进行优化与更新,确保数据库技术的发展逐渐成熟,在技术应用中要逐渐加强技术的存储与查询功能,确保能够将各项数据进行快速存储、采集和分析。同时,数据库技术在测绘工程中的使用,要确保技术能够全面落实在测绘工程的各个方面,从设计、结构、存储管理等多个方面进行,提高数据整理和分析的能力。在目前小型软件中,数据库技术能够更好的保证数据存储和分析的能力,比如在目前企业信息网络升级应用中,多种功能与技术的应用,能让企业信息数据的分析效果得到有效提升,并且也能够为行业发展提供帮助和参考,这也在某种意义上可以说数据库技术的应用对国家信息化水平、经济发展水平都有

明显影响,尤其是在近几年来智能化城市的建设中,数据库技术的应用价值更加明显。

2 测绘工程项目管理的数据类型

(1)按照具体的用途对数据进行分类,主要可以将数据类型分为以下几种:首先,为计算机提供运行依据的数据类型,在测绘工程中常见的有工程时间数据、工作数据、费用数据、工作量数据等;其次,为查询和分类提供依据的数据信息,比如测绘单位、法人、工程开展地址、项目类型、项目品质等;最后,为项目补充说明提供依据的数据,常见的包括测绘工程延期产生的数据、项目取消的主要原因等。

(2)按照表达方式的字面形式数据,在目前测绘工程中,大部分数据都需要配备字面表达,在字面表达形式的分类中,主要可以分为以下几种基本类型:首先,表达方式为字面形式的数据,常见的包括预算、成本、造价、合同、技术、施工方案以及各种单据;其次,表达方式为图形的数据信息,常见的包括测绘数据结果、项目效果图等;最后,不同表达方式的数据组合,进而形成项目管理的关系网数据库。

3 测绘工程项目数据管理的基本要求

随着测绘工程的进步与发展,在实际测绘工程开展的期间内,测绘数据量也在不断增加,测绘工程项目数据管理工作也逐渐复杂,多样化数据的产生,会让实际测绘工作的开展受到严重影响,比如测绘数据偏差、误差以及遗漏等问题,如果不能加强对数据的管理和分析工作,必定会对后续工作的开展造成影响。并且,在数据分析和整理的过程中,如果数据存在偏差或者遗失的情况,都会对后续测绘工作的开展造成阻碍,为此相关企业需要加强测绘工程项目数据管理工作的开展,根据相关的标准和要求,确保工作的全面落实,进而为后续工作的开展奠定良好的基础与保障。

3.1 数据安全性要求较高

在目前测绘工程管理的过程中,测绘数据属于较为敏感的数据类型,需要及时对数据进行保护,避免数据的泄露情况产生,加强对数据的保护,也能够减少数据篡改的问题出现。

3.2 数据查询效率要求较高

随着现阶段测绘工程数据量的不断增加,传统数据查询系统无法快速有效地对数据进行查询,实际工作中,查询效率较低,对测绘工程的开展都有着严重的影响,阻碍测绘工程进度的全面开展。

3.3 数据可靠性需要得到全面保障

在测绘工程测绘工作开展的阶段中,测绘数据对工程开展有着重要的促进作用,数据分析的结果^[1],也会对测绘工程后续的顺利开展和测绘工作质量有着一定影响,为此在测绘工程施工的期间,需要对数据质量和数据准确性进行保障,减少数据偏差对工程产生的影响。

3.4 数据管理需要规模化发展

测绘工程开展的期间,测绘数据需要严格按照规范性的要求进行管理,这样也能够保证测绘数据应用的效果。在实际数据

管理工作开展的期间,数据信息需要进行集中分析和存储,加强规范化的数据管理,也能够及时对数据进行维护和更新,进而提升数据使用的效果。

4 测绘工程管理数据库的建设

4.1 属性数据库的建设

数据库结构需要根据测绘工程项目的实际情况,将动态控制管理工作全面落实,为了能够落实此项要求,就需要在数据采集的过程中,必须严格按照及时性、精准性、完整性的要求进行。为此,测绘工程项目管理数据库的建设,需要简洁、清楚,方便工作人员的实际操作。在属性数据库的建设中,需要按照项目的情况建设数据库,从测绘工程的各个流程和环节入手,保证系统能够按照工程类型的不同,对数据进行采集和分析,这样也能够确保数据信息分类管理的效果,为管理工作提供更加便利的条件。

4.2 空间数据库的建设

通常的情况下,空间数据库的建设需要对测绘工程空间信息进行快速采集,在数据基础上,将空间内部的结构和属性进行连接,保证空间内部物体的关联性,这样也能够更好地保证数据管理的效果。

5 数据库技术在测绘工程数据管理中的应用

在数据库管理工作中,需要对测绘工程的各项信息数据进行导入、管理、查询、统计,加强数据库自动分配和处理的效果,进而加强数据采集的完整性,减少数据偏差问题的产生。但是因为数据较多,加上数据的偏差问题较为严重,并如果不能按照规律对数据进行采集和整理,就会对后续管理工作的开展造成严重的阻碍和影响^[2]。

5.1 项目信息的导入以及修改

在测绘工程中,每一项数据信息都需要经过数据库的处理,在数据库的界面对数据信息进行查询,在实际数据输入的期间,必须对数据信息的全面性、精准性以及可靠性进行保障,这样才能够确保后续数据的使用效果。同时,在数据导入的期间,还需要根据数据变化的实际情况,对数据进行修改和调整。同时,在测绘工程开展的期间,利用数据库的导入和修改功能,针对存在数据误差或者与测绘工程不吻合的数据进行修改,所有的修改工作必须以实际工程为主。

5.2 数据信息的查询功能

数据库技术主要是以查询功能为主,在数据查询的过程中,可以根据测绘工程的实际需求,按照客户的需求对满足条件的数据信息进行查询,并且将数据查询结果快速传输给用户。在我国城市化建设不断发展的背景下,高层建筑的建设会产生大量的数据信息,这样的情况也给工程行业的发展造成一定阻碍。测数据查询功能作为目前数据库的主要功能类型,在使用数据库查询功能的过程中,需要根据数据能否直接利用为数据划分的主要标准,在实际查询中需要将数据进行加工利用^[3]。在目前时代的发展下,测绘工程开展期间需要大量的数据进行支撑,在保证测绘工程开展质量的基础上,确保数据信息的精准性,减少数据偏差对测绘工程实际效果造成的影响。因此,数据库技术的应

用能够快速解决此类问题,更好地满足测绘工程对数据的实际需求,保证数据信息的使用质量,带动测绘工程项目经济效益的提升,促进我国工程行业的发展。

5.3 数据信息的统计

通常的情况下,在数据采集完成之后,需要对项目进行数据整理,包括项目的变化、类别、生产价值、合同资料等。同时,在数据统计的期间,还需要根据相关的界面信息,将数据查询结果以报告的形式展现给用户,帮助用户更加快速地对重要信息进行掌握^[4-6]。当然,在测绘工程的各个部门和个人在参与项目的时候,实际的参与项目内容、个人工作量等都会存在偏差,数据的差异性也较为明显,在实际工作中需要及时对数据进行采集,并且还需要保证用户能够灵活地对数据库技术统计功能进行使用,通过查询功能,对实际数据进行查询,确保查询结果能够帮助用户加强对测绘工程的管理,为后续决策工作的开展提供参考和保障。

5.4 数据的录入以及替换

在实际测绘工程中,数据的输入点较多,部分数据需要人工手动进行输入,在数据库接受输入路径之后,必不可少地会产生一定错误情况,为此需要以人工的方式对数据进行替换和修改,减少偏差问题对数据使用效果造成影响。同时,在数据信息导入数据库的时候,需要通过数据库的友好界面,加强数据录入的效果,结合数据特点对数据进行分类管理。对于测绘工程来讲,信息数据源的录入需要通过多样的方式和路径,包括手段和微机等等,这样的信息录入都具有较强的特殊性,并且对技术人员的操作手段有着较高的要求。如果在实际工作中,需要以手动的方式对数据信息进行录入,很难避免误差或者遗漏问题的产生,这样的情况都会对后续工作的开展造成严重影响。为此,一般在对数据信息进行输入的时候,必须检查数据的完整性、关联性以及可靠性,避免任何类型的错误产生,减少对测绘工程后续开展以及行业发展造成阻碍。此外,实际操作的期间,如果出现数据库文图的行驶,需要根据特定方式对数据进行检测,纸质文件因为包含的错误情况较多,在实际录入的准备阶段中,需要对数据信息进行重新分析和整理,这样虽然会损耗大量的人力资源和工作时间,但是能为后续的操作提供基础的保障^[7-8]。另外,及时对

测绘工程数据库数据进行更新和检测,也能够避免数据落后或者欠缺问题的出现,在数据更新的过程中,需要更加精准地对数据进行替换,进而满足测绘工程行业发展的实际需求,为今后行业的发展奠定更加良好的基础与保障。

6 结束语

总而言之,在目前测绘工程项目管理工作开展中,因为测绘工程管理包含的方面较多,包括但不限于控制、测绘、决策等功能,并且在实际工作中,会产生大量的数据信息。不同的数据信息对测绘工程的开展都有着较为明显的促进作用,为此加强数据管理的效果,也能在一定程度上保证测绘工程开展的效率和质量。在现阶段数据库技术的应用中,数据库技术能够及时对数据信息进行采集和管理,不仅能够对工程质量进行保障,还能够对实际测绘期间的成本进行控制,进而更好的提升测绘工程的实际质量,实现我国测绘工程行业的快速进步与发展。

[参考文献]

- [1]全瑞鹏.关于数据库技术在测绘工程项目管理中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022,(1):3.
- [2]徐会园.数据库技术在测绘工程项目中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021,(8):1.
- [3]陈林波.数据库技术在测绘工程项目管理中的应用[J].地矿测绘,2021,4(3):13-14.
- [4]谢范康.数据库技术在测绘工程项目管理中的应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021,(7):2.
- [5]贾佳.数据库技术在测绘工程项目管理中的探索[J].科技资讯,2022,(012):020.
- [6]陈素芳.数据库技术在测绘工程项目管理中的应用[J].电子技术(上海),2022,51(12):2.
- [7]贾瑶瑶.数据库技术在测绘工程项目管理中的应用探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022,(10):4.
- [8]尚哲.数据库技术在测绘工程项目管理中运用分析[J].中国科技期刊数据库工业A,2023,(3):3.

作者简介:

李韵馨(1987--),女,回族,江苏南京人,本科,研究方向:测绘工程师。