

# 大数据技术在信息系统工程项目咨询中的应用研究

刘沛鹏

广东省计算技术应用研究所 广东广州 510000

**摘要:** 随着物联网、网络、移动通信等技术的迅速发展,尤其是网络技术的迅速发展,使信息的传递量和速度呈几何级数的增加,人们获得的信息的渠道和手段也越来越丰富,事实上已经进入了“信息大爆炸”时代。围绕云计算,大数据技术应运而生,为大数据的存储和处理提供了可能,也为数据处理系统的功能扩展提供了重要保障。本文主要分析了大数据技术在信息系统信息工程项目咨询中的应用,以期对相关人士提供工作导向。

**关键词:** 大数据分析项目; 数据体系; 数据平台规划; 应用场景

## Research on the application of big Data technology in Information system information engineering project consultation

Peipeng Liu

Guangdong Institute of Computing Technology Application, Guangzhou, Guangdong 510000

**Abstract:** With the rapid development of the Internet of things, network, mobile communication and other technologies, especially the rapid development of network technology, the amount and speed of information transmission is increasing geometrically, and the channels and means of people's access to information are also increasingly rich. In fact, it has entered the era of "information explosion". Around cloud computing, the operation of big data technology is born, which provides the possibility for the storage and processing of big data, and also provides an important guarantee for the functional expansion of data processing system. This paper mainly analyzes the application of big data technology in information system information engineering project consultation, in order to provide work guidance for relevant people.

**Keywords:** Big data analysis project; Data system; Data platform planning; Application scenarios

### 引言:

大数据一词是在最近几年出现。在某种程度上,它带来了我国经济体制的变化,受到了全国的关注。尤其是国家相关决策部门和互联网企业对这项技术更加重视。虽然大数据已经流行起来,但仍然没有统一的定义。在这些情况下,人们使用他们现有的软件来处理、分析和收集到的数据称为大数据。大数据建立在互联网时代的

基础上,推导出一种与传统数据处理相比可以处理数据的技术,与管理技能有一定差异,大数据有更大的存储空间。存储空间还具备数据分析处理能力,可以快速处理大量数据信息资源。同时,保证科学的数据分析处理结果真实。

在新的形势下,只有当涉及的人有正确的大数据思维时,才能充分受益。它利用大数据技术改变传统思维,确保相关决策更科学。随着大数据重要性的增加,数据类型是不断全面的,同时,拥有越来越多的计算和存储数据的来源,其他功能也在迅速改进。

大数据思维是整体思维,把问题看成一个整体,而不是局部。大数据思维也是容错思维。所谓容错思维可以忽略小细节。当样本数据突然变成大数据时,数据的

**项目:** 大数据技术在信息系统工程项目咨询中的应用研究-LX2021003

**作者简介:** 刘沛鹏,男,广东广州,1988.10,广东省计算技术应用研究所,本科,咨询工程师(投资)信息系统监理师。

复杂度就会增加。它们有不同的来源和类型。数据中的数据往往没有很好的连接，此时很难下结论。不可能把所有数据都考虑进去，但如果有必要，我们放弃一些，把一般情况当作一般情况考虑。这是容错思维。大数据思维还是关联思维，大数据的出现，已经从“看本质看现象”转变为只看数据与数据、事物与事物之间的相关性。第四种是智能思维，这种思维的“智慧”对应数据的“大”。正如计算机能够收集和适应各种数据一样，计算机也是智能的。

### 一、研究中植入大数据思维的必要性

从理论上讲，大数据是指基于海量、复杂类型、高附加值的数据信息，实现高速数据处理的数据管理模式。巨大的价值在于海量的数据资源和基于对这些资源的数据提取。当前云计算、物联网等技术的实现，加速了大数据时代的进步，进一步缩短了大数据服务与产业发展的联系。这种数据处理方法在可靠性、可靠性和效率方面表现出突出的优势。这是信息系统信息工程研究中对数据的三个基本要求。基于大数据技术，各行各业都走上了“快车道”。大数据与信息系统信息工程的项目咨询紧密结合将为新的研究铺平道路。这将引领未来信息系统信息工程领域大数据技术的研究。这对信息系统信息工程行业的发展非常重要。大数据思维和技术在信息系统信息工程行业研究领域的应用，可以显著提升和优化现有研究，填补前人研究空白，消除瓶颈。

### 二、信息工程项目咨询的架构

信息工程咨询的功能模块主要有：微型服务基础架构、BIM+GIS大数据仓库、一体化项目管理、内容管理等。下面对其具体的工作进行了详细的阐述，并着重对比了现行的建设管理体系，着重介绍了它的技术项目特点及主要优点。

#### (一) 微服务基础架构

信息工程咨询工作涵盖了从设计到施工到竣工交付的所有环节。传统的做法是使用一个或多个服务器来执行相应的软件。由于大型信息工程涉及多个参与方，因此需要处理的信息量越来越大，这就会对 Serverer 的管理和资源的管理造成一定的影响。本文在现有的云计算计算模型基础上，设计了一个具有大量数据支持的软件平台，并将其与基础数据库技术相融合，使其能够灵活有效地配置各种应用程序和服务。从图1可以看出，该软件的整体性能分为三大模块：BIM+GIS数据平台、项目管理和内容服务。这些特性是由微服务标准化端口接入而实现的，不同的项目，不同的阶段，不同的使用者都

可以使用。与普通的云计算虚拟机不同，微服务模式启动的功能是以秒速计算的，并且具有很高的可用和扩展能力。

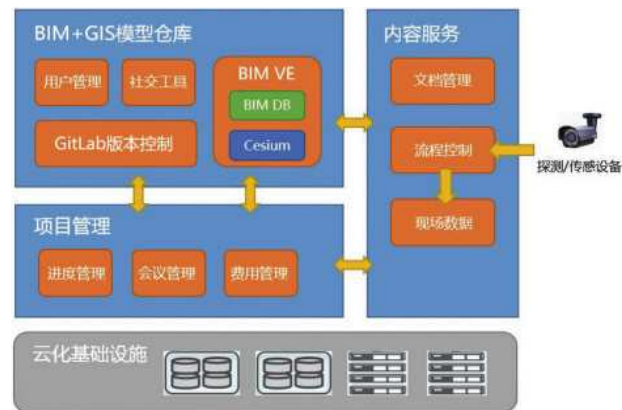


图1 信息工程咨询功能模块

#### (二) BIM+3D GIS模型数据仓库

BIM是信息工程项目的重要组成部分，是整个信息工程的基础。BIM技术在信息工程建设中的应用，以土地建算量、可视化和质量安全定位为主，但在数据层次上缺乏有效的信息处理。该系统利用国际通用的IFC规范对BIM进行了全面的分析，可以将BIM中的各种信息、尺寸、材料、性能、安装位置等信息结合在一起，以便于查询、抽取、分析和利用。因为BIM的资料是用来储存的，所以它可以更好的处理多个模型，以及多个信息工程的模型，从而形成一个完整的信息工程管理系统。BIM模型是目前大规模信息工程建设中的一个重要环节。其中最大的困难就是从设计图到BIM模型的统一，通过对模型的分类和指标的划分，保证BIM模型的提交、审核和交付。BIM信息工程的传统管理系统一般都是建立在一个单一的信息工程基础上，而以相关的模式为基础。BIM在各个信息工程中常常被单独保存。

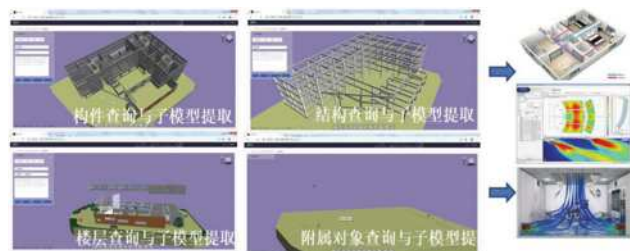


图2 基于BIM数据管理的应用

基于元数据的管理，整个流程的咨询服务平台已经成为一个集成了众多模式的资料库。此外，该平台还采用了三维GIS技术，能够进行大量的场景预处理，空间分析，日照分析，为信息工程的改造和升级提供支撑。利用GIS模式的位置函数，为现场施工设备和人员的管

理起到了一定的辅助作用。

### （三）数据时代下建设信息工程项目的管理

#### 1、抓好人才培养工作

要在大数据环境下推进建设信息工程项目的发展，培养的人才是不容忽视的。随着信息技术的不断发展，信息技术的应用也越来越受到人们的重视。做为信息工程管理的管理者，必须要有明确的信息工程脉络，同时要具备卓越的才干，谨慎的思维，随机应变的勇气，敢于革新。由于采用了大量的大数据，使得数据的准确性和控制的有效性得到了提高，因此需要对其进行有效的监控。增加对资料的专门技术人员的累积，加强对信息工程技术和经理的实务训练，以满足施工项目的发展需要。建设企业与大学可以建立一种协作关系，为毕业生创造就业机会。毕业生可以在毕业后就业，降低了公司对大学毕业生无法直接参加公司长远发展的担忧；其次，以政府及五金业的市场进入壁垒。国家和五金界都制定了严格的法规，提高了行业的准入条件，为建设信息工程公司提供高素质的专业人士。

#### 2、改革企业文化和决策机制

专业人员应当将公司的文化、政策、制度等各层面整合起来，并在此基础上，构建一个与社会发展紧密相关的信息系统和信息系统的信息系统。在此过程中，将决策转变成具体的行为，利用资料的分析，将其应用于决策与评估。每一位经理都要有敏锐的洞察力，在细微之处把握发展机会，既可以提高自身的技术水平，又可以促进整个产业的发展。在实际操作中，大数据的持续融合，使其在经营方式、经营方面更加理性，更加凸显了技术项目的优越性。要加快生产、挖掘和流通各个功能单位的业务数据，以提升服务信息的品质。工作人员应当加强运用方法的管理，加大运用大数据的力量，全面提高信息化，全面加强审核问题，提高判断、宏观分析的水平。加强对突发事件的综合处置，提升业务的能力和运作的效能。在公共服务方面，加强大数据的运用，增强突发事件的处理和安保，增强服务的能动性和运行效能。通过对信息技术的研究，可以让管理人员在资料中反映出信息工程的优缺点，专业经理人应当全面制订大数据发展的具体策略计划，真正将大数据的发展提到了议事日程。

#### （四）内容管理服务

本文将内容管理分为两个方面：第一个是文档管理。在常规系统中，通常采用的是采用一个文档的方式进行管理。首先，文件间缺少联系，也就是说，不能根

据专业、文件版本、日期、所属项目类型迅速查找；其次，该体系没有保存档案发布的历史纪录，因此不能留下痕迹，也不能被跟踪；最终，由于档案系统的名称过于随便，难以将完整的信息工程指南拿出来。为解决上述问题，本文提出了基于版本管理的全流程项目管理系统，并通过文档名称来实现工作文档的标准化。基于标签、文件日期、专业、负责人等，建立文件的目录，对文件的递交和审查进行有效的控制，协助顾问在整个流程中查阅相关文件，提高效率。

内容管理的另一部分是实时数据管理。系统要求能够完成不同类型的信息工程资料的集成，包括三维激光扫描仪、实地照片、文件资料、图纸等。通过内容管理系统将这些数据输入到系统中，使系统可以对其进行查询、分析，从而支持和优化信息工程的实现。典型的运用包括：利用现场装置，对信息系统安装设施的利用时间和状态进行自动的分析，对项目的进展进行预报；在信息工程现场进行了3D扫描和BIM建模对比，以评价信息工程质量等。总体而言，整个流程顾问平台是以云计算为基础，以微型业务为基础，为客户提供灵活、功能强大的项目管理工具。

### 三、未来大数据时代信息工程造价咨询智库建设发展趋势

#### （一）紧跟大数据发展的新形势

近年来，智库事业蓬勃发展，新智库建设与社会同步，呈现出许多多元化的趋势，如大学智库、民间社会智库、党政智库等。智囊团的关键在于对智力资本尤其是专门人才的掌控。但是我们国家目前最缺乏的就是信息的来源。目前，中国学者们对于新的智囊团的建设非常的关注，但由于许多问题尚未得到有效的解答，因此，我们必须学习国外的经验教训，尽快建立起具有中国特点的智囊团。在信息技术飞速发展的今天，大数据的来临引起了全球关注。利用大数据技术可以对各种数据进行分析，并发现其所蕴含的价值。而在大数据技术的发展下，如何从外部环境中发掘数据的真正意义，也是一个难题，许多国家都在大力推广大数据，为未来的发展打下坚实的基石。

#### （二）开辟研究新范式

中国特色新型智库在发展过程中，必须从以下几个层面来探讨。（1）在组织层面上，一个组织的成果就是一个负责分析的智囊团，这个智囊团的建立，需要大量的专家，而这些专家都必须要有丰富的研究能力，才能对这些资料进行精确的分析。（2）在资源级，在海量信



息环境下，智库信息的来源不仅局限在文件中，还要扩展到网络、人际交流等方面，而在构建智囊团的过程中，信息的多样性是构建智囊团的基石。因此，在建立一个智囊团中，资源总是很关键的一环。(3) 在方法论层面上，要在大数据环境下取得更好的研究结果，必须有一定的理论支持和方法论支持。海量的资料是以资料为基础的，而新的智囊团必须要改变思路，以了解更多的东西。在这种情况下，新的智囊团的核心在于运用思想技术和其他手段去实现其转变，而智囊团的组织架构也将成为未来新的智囊团能否顺利运作的重要因素。

#### 四、结束语

该平台已经在深圳市两个重大的信息工程中落地，目前正在不断的改进之中。现有的主要特点包括：网络浏览与审批、多方协作、会议与电子会议、模型流转与分析等，保证了项目信息的实时采集和反馈，增强了咨询方控制、协调的能力，在项目运行上起到了重要作用。

#### 参考文献：

[1]陈永权，张文泉.工程项目咨询的综合性理论方法[J].科技导报，2021，39（18）：88-93.  
[2]朱加阁.大数据时代工程造价咨询智库建设研究

[J].居业，2020（11）：169-170.

[3]刘大为.大数据时代工程造价咨询智库建设研究[J].招标采购管理，2019（12）：27-29.

[4]潘多忠，程嘉，余渊.基于大数据架构的工程咨询项目管理平台[J].土木工程信息技术，2019，11（06）：27-35.

[5]邓鹏程，孙清勇，田苗苗.大数据项目咨询方法论在电力企业中的应用[J].水电站机电技术，2019，42（03）：9-12.

[6]王翔.工程造价咨询企业开展PPP项目咨询业务流程再造研究[D].天津理工大学，2017.

[7]冯超.大数据时代下对建设工程项目管理的思考[J].住宅与房地产，2017（36）：141+151.

[8]王文华，赵李龙.大数据技术在工程造价咨询领域的应用[J].中国工程咨询，2017（05）：66-68.

[9]秦川.云计算技术在计算机数据处理中的应用——评《基于云计算的大数据处理技术发展与应用》[J].科技管理研究，2021，41（02）：232.

[10]张佳，周雪.基于云计算的大数据处理技术探讨[J].电脑编程技巧与维护，2019（12）：104-105.