

# 大数据环境下工程造价管理对策分析

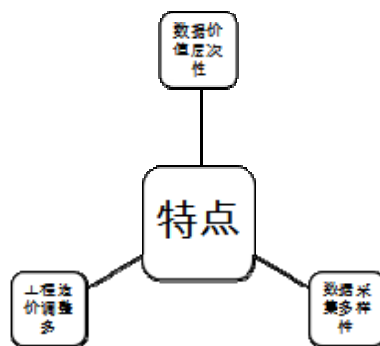
杨督章

湖南融和工程项目管理有限公司

**摘要：**大数据技术深入到人们生活的各个方面，对于当前的工作方式产生了较大的影响。在建筑行业应用大数据分析以及挖掘，可以提升管理的水平，提升投资的经济效益。工程造价行业中涉及的数据分析与数据挖掘非常多，应用大数据技术可以加快整个行业发展的速度，缩小与发达国家之间的距离。利用大数据进行分析，建立统一的录入规范、数据库，强化数据分析以及挖掘，可以提升整体的竞争水平。本文针对大数据环境下工程造价管理的现状、存在的问题进行分析，并且提出在大数据技术应用的背景下优化的对策。

**关键词：**大数据；工程造价；优化

价值的层次性。



## 一、引言

随着互联网技术云计算技术的深入应用，各个行业的发展产生了较大的变化。大数据作为新的技术改革，可以针对数据进行分析以及挖掘，实现数据的最大化。在工程造价行业中大数据的应用，带来了较大的变化，如何在复杂的市场数据中准确的获取所需的数据，并且更好地为工程造价发展提供服务、分析数据，提升整个行业的科学化管理水平是非常重要的。大数据的兴起对于工程造价提出了新的机遇，但是也带来了挑战。因此，工程造价行业应对大数据的发展应用大数据，提升自身的竞争力是非常必要的。本文提出了大数据的发展现状、工程造价的发展存在的问题，并且提出了优化的对策，从而为大数据环境下工程造价管理水平的提升提供参考。

## 二、大数据概况

信息技术的高速发展使得人们生活当中的信息出现爆炸式的增长，数据的量级也发生了相应的变化，海量的信息以及巨量的资料被称为大数据。根据相关学者的研究可以得知大数据所涉及的数据规模较大，无法通过人工在短时间内进行分析管理，并且整合为人类所能解读的信息。与传统的数据相比较，大数据具有多样化、大量化、快速化以及价值的特征，其中大量化指的是大数据的数据量非常大，尽管没有准确的定义，但是认为数据量大多数在10TB以上。

多样化指的是数据的类型多样，包括结构、半结构以及非结构化的数据类型。快速化指的是数据的增长以及处理十分迅速。价值指的是具有价值的信息相对少，每条信息的价值含量低。

针对大数据进行深入研究，众多学者提出大数据的特征也发生了相应的变化，与传统的数据相比较，大数据具有较强的特殊性，近年来大数据受到了世界各国的重视，并且将大数据研究提升到国家层面。在工程造价行业运用大数据，可以加快自身的发展，并且提升自身的竞争，在新时期必须重视这一问题。

## 三、大数据环境下工程造价的特点

第一，数据价值的层次性。在工程造价行业应用大数据，主要表现在数据来源的价值存在着较大的区别。通常情况下，数据的来源、数据的准确性影响着数据自身的价值。如果数据来自近期数据或者是企业数据，在实际分析时，数据的价值就相对较高。但是，如果数据来源于其他层面或者与工程并没有直接的联系，那么数据本身的价值就会相对较低，这就充分体现了大数据

第二，数据采集的多样性。工程造价行业中数据来源于多方面，包括企业、政府、项目等。因此，大数，采集出现了多主体的特征，政府部门发布的公开信息可以为全社会所应用，而企业部门所推出的数据属于内部信息，可以实现企业内部的共享。但是，与其他企业之间，数据的竞争优势被称为是商业机密。另外工程项目从最初开始设计、施工、到竣工阶段的每一步，都会产生多种类型的数据，这也体现出数据的多样性、多层次性。

第三，工程造价挑战多。在大数据时代，工程造价的工作面临着较大的挑战，包括来自业主、企业、供应商等多个方面的挑战。整个工程造价的行业，面临着复杂的市场环境，激烈的竞争机制。在大数据时代数据呈现了较强的开放性，业主自身的议价能力提高，对于整个行业的要求也越来越高。同时作为下游的企业，要求也越来越高，在大数据时代替代咨询单位也带来了较多的压力，包括BIM咨询单位等。一些潜在的竞争者，对于整个传统的单位造成了较大的威胁，包括监理单位以及设计院等。因此，在大数据时代整个工程造价的行业，面临着较大的压力。

## 四、工程造价管理存在的问题

第一，信息化水平低。在大数据时代，众多单位的信息化水平低，包括软件以及硬件不足等，导致最终提供的工程量清单和概算方案不详细、不明确，无法满足工程造价的需求。这就导致了施工方以及业主自身的利益受损，出现了非常普遍的预算超概算等多项问题，这就导致了工程造价的工作面临着较大的压力。

第二，数据存储漏洞多。工程造价中数据量是非常大的，必须要在不断地积累中进行储存，并且方便日后的使用。但是，在传统的数据存储中，需要用表格来进行存档，整个数据的安全性较低，容易出现损失或者数据遗漏的问题。同时，在存储中通过简单的数据收集无法保证数据使用的规范性，造成了日后使用会遇到较大的困难，甚至会产生较多的问题。工程项目的数据整理花费的时间长，通过传统的表格存档方式不方便后期的使用以及查阅。

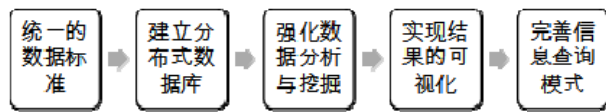
第三，成本代价高。在工程造价中如果缺乏足够的技术支持，对于市场的信息把握不准确，导致了工程造价无法获得理想的结果，甚至在商务标书质量不达标的情况下，无法达到工程造价的要求。即使一些数据在收集过程当中得到了完好的保存，后期使用时却遇到了较大的困难，无法跟随整个市场的变化来进行

相应的调整。

除此之外，在大数据时代，众多工程造价的咨询单位并没有属于自身的独立数据库，系统存在着项目类型少，满足不了时代的要求等多项问题。因此，在整个工程造价行业需要及时的进行改革，并且对于信息处理和大数据管理系统进行优化。

### 五、大数据环境下工程造价管理优化策略

在大数据时代，工程造价已经取得了一定的进展，尤其是在基础设施建设方面取得了较大的成就，但是仍然还存在着较多的问题。因此，借助于大数据时代发展所带来的机遇，借鉴成熟的方法和体系建立符合我国工程造价的管理措施是非常重要的。在大数据处理中，会涉及信息的收集整理、数据挖掘等多方面的内容。因此，针对工程造价的要求建立统一的数据标准，建立完善的数据库，加强数据的分析以及挖掘，注重对于结果的运用是非常必要的。



第一，建立统一的工程数据标准。在工程造价行业中应用大数据需要保证数据的规范性、统一性，并且为后期的数据分析应用提供便利。尽管我国工程计量实现了统一的标准，但是在计价环节更多企业都是根据各地区的规定方法来进行实行的。但是，各地区工程在一些分项工程的计量方法单位和使用方面造成了较大的区别，这就使得数据的通用性较低，无法得到后期的整理以及分析。为了避免这些问题的出现，在工程造价管理中需要结合统一的数据标准，从而实现不同系统之间的数据分享、交换，降低数据处理的成本投入。而在大数据研究时，也需要针对一些非结构化和半结构化的数据进行相应的标准规范，针对材料进行说明的图片以及工序来进行解读，从而保证图片以及视频符合标准并且方便后期的使用。

第二，建立分布式数据库。当前，在工程造价中数据存储是非常困难的，并且导致数据的应用存在着较大的问题，针对这一情况就需要建立分布式数据库，将存在于不同地区以及不同类型服务器中的数据进行海量存储，并且实现数据之间的交换。针对用户的信息进行深入挖掘。作为大型的建筑企业，其承包的工程较多，资源较为丰富，数据量非常大。因此，结合自身的优势来建立相应的分布式数据库是非常有利的，但是一些中小企业自身的数据库建设存在着较大的问题，这就需要政府部门的知识以及引导。结合建设部门的统一规范来建立工程造价的数据库，我国众多建设主管部门已经开始进行信息化的建设，并且具备了建立数据库的条件。在此背景下，政府部门搭建造价数据平台之后，就可以让更多的中小企业参与到其中，这就使得数据分析数据监管的成本大大降低，并且针对数据挖掘出更多有效的价值，提升经济效益。

第三，加强数据分析。我国工程造价行业信息化建设过程当中已经积累了一定量的数据，但是在数据的分析以及数据的挖掘方面，仍然存在着较大的不足。尤其是众多积累的相关信息，缺乏有效的分析挖掘数据，导致了数据量非常丰富，但是提供的高价值信息却相对较少。我国针对数据挖掘的算法已经进行了完善，包括聚类、分类、关联等多种方法，在一些发达国家中也充

分应用了数据挖掘技术，并且开发出成熟的数据挖掘工具。在新时期我国工程造价行业中，也可以借助这些数据挖掘工具的应用来进行市场的开发，在借鉴国外先进技术的基础上不断的进行完善。但是在实际发展中避免对于国外软件的过分依赖，避免出现信息泄露的问题，尤其是重要商业机密和国家机密不能够向外泄露，针对数据挖掘技术进行积极的探索，形成相应的产业链，对于我国工程造价行业的快速发展是非常必要的。

第四，重视数据挖掘结果的可视化分析。在工程造价行业的数据挖掘数据分析中需要有专业的人士来完成，但是大多数工程造价人员对于这些数字结果是无法理解的，甚至会遇到较多的难题。因此针对数据挖掘的结果进行可视化的展现，可以使得更多工程造价管理人员了解其中的内涵，体会数据挖掘的价值。尤其是国内外众多网站已经针对数据的可视化进行了开发，我国的相关造价软件也在积极的进行研究。这就可以使得数据挖掘中加入了相应的图形，并且与数据进行关联，方便造价人员的查看。在大数据的背景下，可视化技术的应用也提出了较高的要求，必须要求相应的软件在分布式数据库建设的基础上进行应用，降低数据管理的门槛以及成本，提升数据挖掘结果的价值。

第五，建立有效的信息查询模式。我国政府部门在造价信息方面掌握的资源是非常多的，但是在信息的发布上却存在着严重的滞后问题，这就导致了数据的处理效果非常有限，无法充分地发挥数据的指导作用。经过大数据分析以及挖掘之后得到的信息如果无法及时向社会进行公布，那么就无法发挥信息的价值，也无法促进整个行业以及社会的发展。从国外先进国家的实际经验表明，建立大数据信息查询服务平台是非常有利的，可以促进整个社会的发展，为中小企业的发展提供数据的支持，增加企业之间的交流，并且提升整个行业的活力。政府部门也需要加大信息的公开，针对数据进行分类处理之后，提供一些技术含量相对较低的信息，而对于一些涉及商业机密、技术价值较高的信息，则需要进行相应的保密，在保障工程造价行业透明基础上减少工程建设费用，并且支持创新企业的发展。

### 六、结语

在大数据背景下，我国的工程造价行业面临着较大的机遇，但是也遇到较多的挑战，尤其是在大数据应用时信息的处理存在着漏洞多成本高的问题。针对这些现存的问题，需要建立统一的工程造价数据标准，结合分布式数据库的建立来保障数据的存储，加强数据的分析以及数据的挖掘，同时实现数据挖掘结果的可视化，方便工程造价管理人员的使用。作为政府部门，则需要建立信息查询以及发布的模式，为整个社会的发展提供相应的大数据信息服务平台，支持中小企业的发展。在新时期国内国际竞争不断激烈的背景下，以大数据为驱动力促进工程造价行业的发展。

### 参考文献

- [1] 刘明鸣. 全过程造价控制在建筑工程管理中的有效实施[J]. 住宅与房地产, 2019(27): 28-29.
- [2] 吕世昌, 史丽男, 刘再峰. 土木工程管理中造价控制的问题与对策研究[J]. 中国住宅设施, 2019(10): 19-20.
- [3] 姜秋颖. 建筑工程造价的影响因素与降低工程造价的对策[J]. 黑龙江科学, 2019, 10(04): 132-133.
- [4] 张姗姗. 建筑工程造价的影响因素及降低工程造价方法的探讨[J]. 智能城市, 2019, 5(18): 93-94.