

# 基于大数据背景下项目信息化成本管理的优势分析

殷 勇

江苏国川建设有限公司 江苏 南京 211500

**摘要:** 随着大数据技术的快速发展,其在项目成本管理中的应用越来越广泛。本文以南京某大型钢结构厂房项目为例,分析了大数据背景下项目信息化成本管理的优势,包括提高成本预测准确性、实现成本实时监控、优化成本控制等方面。文章通过实例数据和图表展示,进一步证明了大数据在项目成本管理中的重要性和应用价值。

**关键词:** 大数据; 信息化成本管理; 优势分析

## 引言

随着信息技术的不断发展,大数据已经成为当今社会的重要特征。大数据技术的应用为各行各业带来了巨大的变革,尤其在项目管理领域,大数据技术为项目成本管理提供了新的思路和方法。本文以南京某大型钢结构厂房项目为例,探讨大数据背景下项目信息化成本管理的优势,以期对相关领域的研究和实践提供参考。

## 1 文献综述

随着大数据技术的不断发展,其在项目成本管理中的应用受到了广泛关注。国内外学者对大数据在项目成本管理中的应用进行了大量研究。其中,一些研究指出,大数据技术可以提高项目成本预测的准确性,为项目决策提供有力支持。同时,大数据技术可以实现项目成本的实时监控和优化控制,提高项目的经济效益。此外,还有学者对大数据技术在项目成本管理中的具体应用进行了研究,如基于大数据技术的成本预测模型、成本控制方法等。这些研究表明,大数据技术在项目成本管理中具有重要的应用价值。

### 1.1 研究方法

本文采用文献综述和具体项目案例分析相结合的方法,对南京某大型钢结构厂房项目的成本管理进行了深入分析。首先,通过文献综述了解大数据在项目成本管理中的应用和研究现状;其次,以南京某大型钢结构厂房项目为例,详细阐述该项目在成本管理过程中如何应用大数据技术提高预测准确性、实现成本实时监控和优化成本控制等方面的优势<sup>[1]</sup>。

## 2 案例分析

### 2.1 项目背景

南京某大型钢结构厂房项目是一个集动力电池系统生产线及配套研发、生产、销售于一体的综合性工业园区。该项目总投资额达数十亿元人民币,建设周期长、涉及面广、技术复杂。对施工企业来讲,本项目成本管

控成为难点和重点。为了确保项目的顺利实施和经济效益最大化,该项目在成本管理过程中积极引入大数据技术,并通过企业项目管理信息化平台,将相关成本数据集成和动态显示,便于企业随时查询和管控成本风险。

### 3 基于大数据背景下项目信息化成本管理的应用

**3.1 提高成本预测准确性:** 在本项目中,通过引入基于大数据的信息化管理平台,本项目能够实现对历史数据、市场行情、原材料价格等多维度数据的挖掘和分析。该平台结合了先进的算法和模型,建立了基于大数据技术的成本预测模型,并与企业原有信息化管理平台进行数据库的兼容,方便实时、动态的对相关历史类似项目的成本数据进行分析和研究。与传统的成本预测方法相比,基于大数据技术的成本预测模型具有更高的准确性和可靠性。通过该平台的应用,本项目能够根据不同阶段的项目进度和实际情况,对项目成本进行实时预测和调整。基于大数据技术的成本预测模型能够更准确地反映项目成本的实际情况和变化趋势。

**3.2 实现成本实时监控:** 通过引入基于大数据的信息化管理平台,本项目实现了对项目成本的实时监控。该平台能够实时收集、整理和分析项目各阶段的成本数据。与传统的成本监控方法相比,基于大数据技术的实时监控系統具有更高的及时性和准确性。该平台能够及时发现和预警潜在的成本风险和问题,为项目决策者提供有力支持。同时,本项目还利用基于大数据的实时监控系統对成本数据进行深度挖掘和分析,找出影响成本的关键因素和控制点,为后续的成本控制工作提供依据。基于大数据技术的成本实时监控系統能够更及时地反映项目成本的实际情况和变化趋势。

**3.3 优化成本控制:** 本项目通过引入基于大数据的信息化管理平台实现了对项目成本的优化控制。首先本项目利用基于大数据技术的成本预测模型对未来一段时间内的项目成本进行预测和分析;其次根据预测结果及时

调整成本控制策略和方法；最后通过不断优化成本控制措施降低项目成本并提高经济效益。基于大数据技术的优化成本控制工作能够更有效地降低项目成本并提高经济效益。

3.4 促进部门间协作和沟通：大数据技术可以帮助项目团队实现更加协同化的项目管理。通过实时共享和交换项目信息、成本数据等，不同部门和团队之间可以更好地协作和沟通，提高项目管理的效率和效益。这有助于项目团队更好地协调资源，优化成本控制流程。

3.5 推动成本管理创新：大数据技术的应用为项目成本管理带来了新的思路和方法。通过引入大数据技术，可以推动项目成本管理模式的变革和创新，提高项目成本管理的效率和效益。这有助于项目团队更好地适应市场变化和技术进步，提高项目的经济效益和社会效益。

#### 4 案例启示

南京某大型钢结构厂房项目在成本管理过程中积极引入大数据技术，通过建立电子化信息平台、横向和纵向对比成本数据、自主研发或购买适合的项目管理软件、明确项目成本的构成以及实施全面成本管理等方法，实现了项目成本的实时监控、分析和预测，提高了项目管理的效率和准确性。这些方法的应用不仅有助于项目的顺利实施和经济效益最大化，也为施工企业的成本管理提供了新的思路和方法。

通过该案例，我们可以得到以下启示：

4.1 大数据技术的应用可以提高项目成本管理的效率和准确性。通过引入大数据技术，可以对海量数据进行挖掘和分析，更好地掌握项目成本的实际情况和变化趋势，提高成本预测的准确性和监控的及时性。

4.2 建立电子化信息平台是实现大数据背景下项目信息化成本管理的基础。通过建立电子化信息平台，可以整合各方面的成本数据和信息，实现数据的实时共享和交换，提高项目团队之间的协作和沟通效率。

4.3 实施全面成本管理是实现项目经济效益最大化的关键。通过在项目全过程中实施全面成本管理，从项目计划、启动、实施到收尾，全程关注成本管理，建立全面的成本管理意识，实施激励机制和约束机制，定期进行成本分析和评估，持续改进成本管理方法，从而提高成本管理的效果和质量<sup>[2]</sup>。

4.4 推动成本管理创新是适应市场变化和技术进步的重要途径。通过引入大数据技术等新兴技术，推动项目成本管理模式的变革和创新，提高项目成本管理的效率和效益，有助于项目团队更好地适应市场变化和技术进步，提高项目的经济效益和社会效益。

## 5 项目信息化成本管理的实施方法和预测模型

### 5.1 项目信息化成本管理的实施方法

5.1.1 建立电子化信息平台：建立电子化信息平台是实现工程项目信息化成本管理的基础。通过电子化信息平台，企业可以实现对项目成本的实时监控、分析和预测，提高项目管理的效率和准确性。同时，电子化信息平台还可以实现企业内部信息的共享和交流，促进各部门之间的协作和沟通。

5.1.2 横向和纵向对比成本数据：横向对比是指将不同项目之间的成本数据进行比较，找出成本控制的最佳实践；纵向对比是指将同一项目在不同时期的成本数据进行比较，分析成本的变化趋势和影响因素。通过横向和纵向对比成本数据，企业可以更好地了解自身的成本控制水平，为制定更有效的成本管理策略提供依据。

5.1.3 自主研发或购买适合的项目管理软件：项目管理软件是实现工程项目信息化成本管理的重要工具。企业可以根据自身需求选择自主研发或购买适合的项目管理软件。自主研发的项目管理软件可以根据企业的实际情况进行定制化开发，满足企业的特殊需求；而购买的项目管理软件则具有通用性和易用性，可以快速提高企业的成本管理水平和。无论选择哪种方式，企业都应该注重软件的选型和实施过程，确保软件能够满足企业的实际需求。

5.1.4 明确项目成本的构成：项目成本的构成是进行成本管理的基础。企业应该明确项目成本的构成，包括决策成本、招标成本、勘察设计成本和项目实施成本等各个方面。对于不同的项目类型和规模，项目成本的构成也会有所不同。因此，企业应该根据实际情况制定相应的成本管理制度和流程，确保项目成本的准确核算和控制。

5.1.5 实施全面成本管理：全面成本管理是指将成本管理贯穿于项目管理的全过程，包括项目计划、启动、实施、收尾等各个阶段。企业应该建立全面的成本管理意识，将成本管理融入到日常工作中。同时，企业还应该建立有效的激励机制和约束机制，确保员工能够积极参与成本管理工作，提高成本管理的效果和质量。

## 6 成本预测常见算法和模型

6.1 线性回归模型：线性回归是一种统计学方法，用于研究自变量（如原材料价格、劳动力成本等）和因变量（如项目成本）之间的线性关系。通过拟合一个线性函数来描述输入变量和输出变量之间的关系，线性回归模型可以用于预测未来成本。

6.2 时间序列分析：时间序列分析是一种统计方法，

用于研究数据随时间变化的行为。这种方法可以用于预测未来成本，因为它可以利用历史成本数据来预测未来成本。常见的有时间序列回归模型、指数平滑模型等。

6.3 神经网络模型：神经网络是一种模拟人脑神经元连接方式的计算模型，具有强大的学习和预测能力。通过训练神经网络模型，可以利用历史成本数据来预测未来成本。常见的有深度学习模型、卷积神经网络等。

6.4 支持向量机模型：支持向量机是一种监督学习算法，可以用于分类和回归任务。在成本预测中，支持向量机可以用于构建预测模型，通过找到一个超平面来最大化不同类别之间的距离，从而进行准确的成本预测<sup>[1]</sup>。

## 7 结论和展望

本文通过对南京某大型钢结构厂房项目的深入分析，探讨了大数据背景下项目成本管理的优势。通过实例数据和图表展示，进一步证明了大数据在项目成本管理中的重要性和应用价值。本文主要得出了以下结论：

7.1 大数据技术可以提高成本预测的准确性。通过对历史数据、市场行情、原材料价格等多维度数据进行挖掘和分析，建立了基于大数据技术的成本预测模型。该模型能够根据不同阶段的项目进度和实际情况，对项目成本进行实时预测和调整。与传统的成本预测方法相比，基于大数据技术的成本预测模型具有更高的准确性和可靠性。

7.2 大数据技术可以实现成本的实时监控。通过建立项目成本管理系统，能够实时收集、整理和分析项目各阶段的成本数据。该系统能够及时发现和预警潜在的成本风险和问题，为项目决策者提供有力支持。同时，利用大数据技术对成本数据进行深度挖掘和分析，找出影响成本的关键因素和控制点，为后续的成本控制工作提供依据。

7.3 大数据技术可以优化成本控制工作。首先，利用基于大数据技术的成本预测模型对未来一段时间内的项目成本进行预测和分析；其次，根据预测结果及时调整成本控制策略和方法；最后，通过不断优化成本控制措施降低项目成本并提高经济效益。

综上所述，大数据技术在项目成本管理中的应用具有显著的优势，能够提高项目管理的效率和经济效益。

## 8 展望

随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断扩大，其在项目管理领域的应用也将更加广泛和深入。未来，项目成本管理将更加依赖于大数据技术的应用，以下是几个方面的展望：

8.1 更加智能化的成本预测模型：随着机器学习、深度学习等技术的发展，未来可以建立更加智能化的成本预测模型。通过对大量数据的自动学习和分析，模型能够更加准确地预测项目成本，提高决策的准确性和效率。

8.2 更加精细化的成本控制：大数据技术可以帮助项目团队更加精细地控制成本。通过对项目全过程的实时监控和分析，可以发现和解决潜在的成本问题，减少不必要的浪费和损失。同时，利用大数据技术对项目成本进行深度挖掘和分析，可以找出影响成本的关键因素和控制点，为后续的成本控制工作提供更加精确的依据。

8.3 更加协同化的项目管理：大数据技术可以帮助项目团队实现更加协同化的项目管理。通过实时共享和交换项目信息、成本数据等，不同部门和团队之间可以更好地协作和沟通，提高项目管理的效率和效益。

## 结束语

综上所述，未来大数据技术在项目管理领域的应用将更加广泛和深入，为提高项目管理效率和经济效益提供有力支持。

## 参考文献

- [1]李颖洁. (2016). 大数据在项目成本管理中的应用. 中国管理信息化, 19(12), 53-54.
- [2]张晶. (2019). 基于大数据的项目成本管理优化方法研究. 中国管理信息化, 22(7), 103-105.
- [3]王伟. (2018). 大数据技术在项目成本管理中的应用探讨. 中国商论, (36), 14-15.
- [4]赵亮. (2020). 大数据背景下项目成本管理的挑战与机遇. 中国商论, (48), 48-50.