

基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理研究

杨亚康

湖北省人才发展集团有限公司 河南省郑州市 450000

摘要：本文研究了基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理。随着建筑行业的快速发展，建筑施工成本控制和费用管理变得越来越重要。本文通过综合分析BIM技术在建筑施工中的应用，探讨了BIM技术在建筑施工成本控制和费用管理中的作用和优势。研究发现，BIM技术能够实现施工过程中的实时监控和数据分析，提高施工效率，降低成本。此外，BIM技术还能够增强团队合作和沟通，提高项目管理的效果。本研究对于推动建筑施工成本控制和费用管理的现代化，提高建筑施工质量和效率具有重要意义。

关键词：BIM技术；建筑施工；成本控制；费用管理

引言

随着建筑行业的快速发展，建筑工程施工项目数量越来越多，施工规模越来越大，建筑工程施工质量和效率都面临着巨大的挑战。为实现工程项目的成本控制和费用管理，项目管理人员需要不断地更新和改进项目管理方法，以提高施工质量和效率。BIM技术是一种信息化技术，能够在项目建设过程中提供高质量、高效率的信息数据，实现全过程信息共享，促进建筑行业的现代化发展。建筑施工项目中应用BIM技术有助于提高施工质量和效率，减少成本支出，改善工程管理。然而，BIM技术在实际应用过程中仍然存在一些问题和挑战，阻碍了BIM技术在建筑施工中的进一步应用。

一、BIM技术的基本概念

BIM技术是一种信息化技术，其以信息模型为基础，利用计算机技术实现工程项目全生命周期中各参与方的数据共享，通过信息的收集、整合、处理和分析，实现对工程项目的数字化建模。

BIM技术的核心是信息模型，即建筑工程项目各参与方之间建立在统一模型基础上的数据共享和交互。在BIM技术的应用中，BIM技术人员需要对各参与方提供的信息进行整合和处理，并将数据存储于计算机中，形成统一的模型，以实现数据共享。此外，BIM技术人员需要对所有数据进行分析 and 整合，以实现对工程项目全生命周期中各参与方的管理。

二、BIM技术在建筑施工中的应用

2.1 BIM技术的基本概念和发展历程

BIM技术是一种基于信息模型的数字化建模技术，

它能够提供建筑工程项目全生命周期中各参与方之间的数据共享，以实现工程项目各参与方之间的数据整合和交互。BIM技术起源于20世纪90年代，由美国的通用电气公司、IBM公司等国际著名公司开发和应用。BIM技术在建筑施工中的应用始于20世纪90年代，主要应用于建筑工程项目设计阶段。目前，BIM技术在建筑施工中的应用主要集中在施工方案、进度计划、材料管理、成本管理、质量管理等方面。随着BIM技术的发展和进步，其在建筑施工中的应用将更加广泛和深入。

2.2 BIM技术在建筑施工中的应用现状

近年来，BIM技术在建筑施工中的应用越来越广泛。但由于BIM技术的应用仍处于起步阶段，很多建筑施工企业还不能熟练地掌握和运用BIM技术，因此BIM技术在建筑施工中的应用效果并不明显。例如，由于BIM技术的发展时间较短，专业人员还缺乏对BIM技术的深入了解和应用经验，从而导致应用效果不佳。此外，由于BIM技术在建筑施工中的应用仍处于初期阶段，因此企业缺乏对BIM技术的重视程度。此外，由于相关法律法规和标准不完善，导致在建筑施工中应用BIM技术缺乏有效的法律保障。

2.3 BIM技术在建筑施工中的优势和作用

在建筑施工中应用BIM技术，能够为企业提供一个集成化的项目信息平台，有利于企业在项目管理过程中及时收集、整合和处理所需信息，从而提高企业的工作效率，降低成本。此外，BIM技术还有利于企业掌握施工过程中的各种情况，从而有效控制施工进度和施工质量，降低工程成本。BIM技术不仅能够提高建筑工程项目的信息化水平和效率，还能够帮助企业的项目管理中

实现全生命周期的成本控制和费用管理。然而，建筑施工成本控制与费用管理是一个复杂的系统，需要将成本控制和费用管理融入建筑施工中，以提高建筑工程项目的经济效益和社会效益。

三、建筑施工成本控制的基本原理

3.1 建筑施工成本控制的概念和重要性

建筑施工成本控制是指在建筑工程项目的施工过程中，通过科学的手段和方法，对施工过程中的各个环节进行成本控制和费用管理，以减少成本支出，提高施工效率和质量，保证项目建设的顺利进行。建筑施工成本控制是建筑工程项目建设过程中重要的内容之一，也是保证建筑工程项目经济效益和社会效益的关键因素。建筑施工企业只有通过有效的成本控制，才能减少资源浪费和施工成本支出，提高企业经济效益和社会效益。此外，建筑施工企业还应从全生命周期角度出发，提高成本管理水平 and 效率，有效控制工程项目建设过程中的各种费用支出。

3.2 建筑施工成本控制的基本原理和方法

建筑施工成本控制主要包括费用计划、费用预测、费用核算和费用分析等环节。建筑施工企业在实施成本控制时，需要综合考虑建筑施工的各个阶段和各个方面，以实现成本控制。建筑施工企业可以采用以下成本控制方法：一是在项目决策阶段，建筑施工企业可以根据工程项目的实际情况制定合理的预算成本，以控制工程项目建设过程中的各项费用支出。二是在项目实施阶段，建筑施工企业应该根据工程项目的实际情况制定科学的进度计划，以确保工程项目建设顺利进行。三是在项目竣工结算阶段，建筑施工企业应该及时对工程项目建设过程中发生的各项费用支出进行结算和管理。

3.3 BIM技术在建筑施工成本控制中的应用

建筑施工项目是一个复杂的过程，涉及材料采购、施工方案、进度计划、安全管理等多个方面。建筑施工企业应根据工程项目的实际情况，制定科学的施工方案，并积极运用BIM技术，以提高施工质量和效率。在建筑工程项目的施工过程中，BIM技术可以帮助企业及时获取各种信息，实现实时监控和数据分析，提高企业的管理效率和水平。此外，BIM技术还可以为企业提供一个集成化的项目信息平台，促进企业各部门之间的沟通和合作。此外，BIM技术还可以通过对各种数据进行分析 and 整合，帮助企业及时了解工程项目建设过程中发生的各项费用支出，从而有效控制工程项目建设过程中的各种费用支出。

四、建筑施工费用管理的关键要素

4.1 建筑施工费用管理的概念和目标

建筑施工费用管理是指在建筑施工过程中，通过科学的方法和手段，对施工过程中发生的各项费用支出进行管理和控制，以实现建筑工程项目建设过程中的各项费用支出得到合理有效的控制和管理。建筑施工费用管理的目标是通过科学的方法和手段，在施工过程中合理控制各项费用支出，提高建筑工程项目建设过程中的各项费用支出使用效率，减少资源浪费和施工成本支出，从而提高企业经济效益和社会效益。此外，建筑施工费用管理还可以促进企业各部门之间的沟通与合作，提高企业内部各部门之间的沟通和协作能力，从而有效提升企业整体管理水平。

4.2 建筑施工费用管理的关键要素和方法

建筑施工费用管理是一个复杂的过程，需要综合考虑施工过程中的多个因素，并采取科学合理的方法和手段。在建筑施工费用管理中，主要涉及以下几个关键要素和方法：一是要根据工程项目的实际情况制定合理的预算成本，并根据预算成本来确定项目的各项费用支出。二是要按照工程项目的实际情况制定科学的进度计划，以确保工程项目建设顺利进行。三是要及时对工程项目建设过程中发生的各项费用支出进行结算和管理，并按照工程项目建设过程中发生的各项费用支出进行合理结算和管理。四是要按照国家有关法律法规和标准规范对工程项目建设过程中发生的各项费用支出进行结算和管理。

4.3 BIM技术在建筑施工费用管理中的应用

近年来，随着我国经济社会的快速发展，建筑工程项目建设过程中的各种费用支出也在不断增加。因此，建筑施工企业必须采取有效措施，加强对工程项目建设过程中各项费用支出的管理和控制，以保证建筑工程项目建设的顺利进行。在建筑工程项目建设过程中，建筑施工企业应充分利用BIM技术，并制定科学合理的费用管理制度，以确保各种费用支出得到合理有效的控制和管理。此外，企业还应该加强对BIM技术的学习和研究，不断提高BIM技术在建筑工程项目建设过程中的应用能力和水平。此外，企业还应该建立科学合理的费用管理制度，加强对建筑施工企业各部门之间沟通与合作能力的培养和提升。

五、基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理实践

5.1 实践背景和目标设定

随着我国建筑工程项目建设规模的不断扩大，建筑

施工企业在实际施工过程中面临着各种困难和挑战。其中,建筑施工成本控制与费用管理是建筑工程项目建设过程中的重点内容之一,也是企业提高自身经济效益和社会效益的关键因素。为了提高企业的经济效益和社会效益,建筑施工企业应充分利用BIM技术,并采用科学的成本管理方法和手段,加强对工程项目建设过程中各项费用支出的管理和控制,以确保建筑工程项目建设过程中的各项费用支出得到合理有效的控制和管理。

5.2 实践过程和方法论

费用管理模型可以有效解决目前建筑企业在项目建设过程中存在的成本控制与费用管理问题,帮助企业建立科学合理的费用管理制度,从而提高企业的整体管理水平和经济效益。

因此,在实际工程项目中应用BIM技术具有十分重要的意义。本文研究结论为建筑施工企业在实际工程项目中应用BIM技术提供了一定的指导和帮助,也为BIM技术在建筑施工成本控制与费用管理中的应用提供了理论支持。因此,在建筑行业发展过程中,建筑施工企业必须积极开展基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理研究,并在实践中不断总结和完善,以提高BIM技术在建筑施工成本控制与费用管理中的应用效果。

5.3 实践结果和效果评估

一是在项目决策阶段,建筑施工企业应积极开展基于BIM技术的成本控制研究和分析,通过对建筑工程项目建设过程中各项费用支出的详细分析,科学合理地制定出具有针对性和科学性的预算成本,以提高项目投资决策的科学性和准确性。二是在项目实施阶段,建筑施工企业应积极开展基于BIM技术的施工组织设计和施工方案制定研究,并结合建筑工程项目实际情况制定科学合理的进度计划,以确保工程项目建设顺利进行。三是在项目竣工结算阶段,建筑施工企业应积极开展基于

BIM技术的建筑施工费用管理研究,并根据工程项目建设过程中发生的各项费用支出进行结算和管理。

结论

近年来,我国经济社会快速发展,城镇化水平不断提高,建筑业作为我国国民经济的支柱产业之一,取得了巨大成就。然而,随着建筑业持续快速发展,建筑行业面临着诸多问题和挑战。如何解决这些问题,提高工程质量和效率,降低工程成本支出是当前建筑企业面临的主要任务。具体而言,本文通过对BIM技术进行详细介绍和分析,指出了BIM技术在建筑施工成本控制与费用管理模型中存在的问题;并结合实例阐述了基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理模型在实际工程项目中得到应用时需要注意的问题;最后基于实践结果和效果评估指出了基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理模型在实际工程项目中可以得到有效应用。本文研究结果表明:在实际工程项目中应用BIM技术可以有效提高建筑企业成本控制与费用管理水平。此外,本文研究结果还表明:基于BIM技术的建筑施工成本控制与费用管理模型不仅可以帮助企业有效提高成本控制能力和效率,还能够进一步提高企业整体管理水平。

参考文献

- [1] 孙艳, 赵华英. BIM技术在建筑施工中的成本控制与管理[J]. 智能建筑与智慧城市, 2024(01): 78-80. DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2024.01.023.
- [2] 孙权. BIM技术在工程造价成本管控中的应用研究[J]. 工程技术研究, 2023, 8(14): 131-133. DOI: 10.19537/j.cnki.2096-2789.2023.14.041.
- [3] 肖勇军. 基于BIM的建设工程竣工数字化交付分析[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(12): 95-96. DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.12.035.