

基于 BIM 技术的建筑工程施工管理优化研究

韦德威

广西建工第一建筑工程集团有限公司，广西壮族自治区南宁市，530000；

摘要：建筑工程施工周期缩短技术，是在建筑工程项目实施过程中，通过有效运用缩短施工周期的技术手段，提升整个建设项目的效率，降低建设成本，从而达到缩短工程施工工期的目的。本文以建筑工程为研究对象，对施工周期缩短技术进行了概念分析和影响因素分析，并通过具体实例，对缩短施工周期技术在经济效益上的影响进行了分析。同时对建筑工程施工周期缩短技术的发展趋势和应用前景进行了展望。研究表明：建筑工程项目实施过程中合理运用施工周期缩短技术，可以有效降低项目成本、提高工作效率，进而实现社会效益和经济效益双丰收。

关键词：建筑工程；施工周期；缩短技术

DOI：10.69979/3060-8767.25.09.059

引言

随着社会经济的发展，人们对生活品质有了更高要求，而建筑工程作为城市建设的重要组成部分，对提升人们生活质量、满足社会需求具有重要作用。因此，在建筑工程项目实施过程中，需要综合考虑工程施工成本、施工质量等因素，合理运用施工周期缩短技术。建筑工程施工周期缩短技术是在建筑工程项目实施过程中，通过对影响建筑工程施工周期的因素进行分析和总结，进而采取有效措施来缩短建筑工程施工周期的技术手段。本文以某建筑工程为例，对其施工周期缩短技术进行研究，并对其经济效益进行分析，从而为相关从业人员提供参考。

1 建筑工程施工周期概念

建筑工程施工周期是指从项目正式开始施工到项目完工验收完成，整个过程的时间。建筑工程施工周期主要包括准备阶段、基础阶段、主体阶段、装修阶段和竣工验收等阶段，而建筑工程施工周期主要是根据建筑工程实际情况，通过有效运用缩短施工周期技术来缩短其施工工期的技术手段。具体来讲，在建筑工程项目实施过程中，将整个项目划分成若干个不同的子项目，并将这些子项目进行有效组织、管理和控制，确保各个子项目能够按照合理的计划和程序完成。而缩短建筑工程施工周期就是在保证质量的前提下，通过采取各种技术手段来缩短建筑工程施工周期的技术手段。建筑工程施工周期缩短技术主要包括四种：（1）运用计算机技术来实现建筑工程施工的进度计划；（2）通过采用网络计划技术来实现建筑工程施工的进度计划；（3）通过

采用平行作业法来实现建筑工程施工的进度计划；（4）通过运用网络图技术来实现建筑工程施工的进度计划。在建筑工程施工周期缩短技术的运用过程中，需要对影响建筑工程施工周期因素进行分析和总结，并对各种因素进行综合考虑，同时对缩短技术的经济效果进行评估，进而为建筑工程项目实施过程中选择和运用缩短技术提供参考依据，进而提升整个建设项目的效率、降低建设成本、提高工作效率。

2 施工周期影响因素分析

影响建筑工程施工周期的因素主要包括自然条件、组织管理、施工技术、机械设备、材料等。其中，自然条件是影响建筑工程施工周期的首要因素，自然条件的变化会直接导致施工周期的变化。组织管理是影响建筑工程施工周期的主要因素，组织管理对缩短建筑工程施工周期具有重要作用。施工技术是影响建筑工程施工周期的重要因素，其中，机械设备是影响施工技术的重要因素。材料是影响建筑工程施工周期的重要因素，材料在使用过程中会发生损耗，因此，需要对材料进行及时合理回收利用。此外，材料的性能和质量也会影响建筑工程施工周期。因此，在建筑工程项目实施过程中，需要对影响建筑工程施工周期的因素进行全面分析，然后根据具体情况采取有效措施来缩短施工周期。在建筑工程项目实施过程中，还需要注意加强对施工质量的控制，这对缩短施工周期也具有重要作用。建筑工程项目实施过程中，还需要加强对相关技术的应用。目前，在我国建筑工程项目实施过程中，很多企业都已经认识到了施工周期缩短技术的重要性，并积极应用到实际工程中。本文以某建筑工程为例，对其施工周期缩短技术进行了

研究和分析。

3 建筑工程施工周期缩短技术对经济效益影响分析

3.1 经济效益评价指标

对于建筑工程施工周期缩短技术的经济效益评价,应该从多方面进行分析,其经济效益评价指标主要有:投资回收期、净现值、内部收益率以及动态投资回收期等。在具体的评价过程中,应该将这些指标结合起来进行综合分析,并对其进行比较,从而对建筑工程施工周期缩短技术的经济效益进行评价。在实际的评价过程中,需要对以上几个指标进行详细地分析和比较。如果某一项技术具有投资回收期短、净现值高、内部收益率高以及动态投资回收期短等特点,就可以认为这一技术是比较理想的。如果某一项技术在实施过程中存在一定的风险,或者存在较多的不确定性因素,则该技术的经济效益就会受到一定的影响,其经济效益就会存在较大的波动。因此,在实际的评价过程中,应该以这些指标为依据,并结合实际情况进行综合分析和评价。在具体的分析过程中,应该首先确定某一项技术所处的阶段,然后结合其所处阶段的特点,并根据其所处阶段进行经济效益指标分析。对于建筑工程施工周期缩短技术来说,其经济效益评价指标主要包括:投资回收期、净现值、内部收益率以及动态投资回收期等。这些指标都能够反映出该技术对企业经济效益方面产生的影响。

3.2 施工周期缩短技术对成本影响分析

由于施工周期缩短技术对成本影响的关键因素在于建筑施工进度,因此在进行施工周期缩短技术的应用时,首先要对成本进行估算,以保证最终成本的准确性。在进行施工周期缩短技术的应用时,要以工程总造价为基础,再通过工期、质量、安全、环境保护等相关因素计算出相应的成本费用。在对成本进行估算时,应结合具体施工方案与相应的工程预算,才能对不同工程项目的总成本进行准确估算。在施工周期缩短技术应用后,需要根据相应的工期计划与工程预算,计算出相应工程项目在一定时间内完成施工所需的总成本,并对不同方案下的成本费用进行对比分析。由于建筑工程施工周期缩短技术应用后,能有效缩短工期,因此也可以减少相应的资源占用,从而降低工程成本。通过施工周期缩短技术的应用,能够提高施工人员的工作效率,并通过科学合理地安排施工人员工作,从而减少不必要的材料消耗。同时,在施工周期缩短技术的应用下,可以减少设

备、材料等相关资源占用,从而降低资源成本。此外,在进行建筑工程施工周期缩短技术的应用时,由于能够减少因资源浪费而产生的成本费用。因此可以通过合理利用施工周期缩短技术提高施工人员的工作效率等方式降低资源成本费用,从而为建筑工程项目获得更高经济效益。

3.3 施工周期缩短技术对投资回报影响分析

在建筑工程施工过程中,采用缩短施工周期的方法,其投资回报主要取决于缩短工期和使用材料的节约。施工周期缩短技术的应用,缩短了工期,相应地缩短了工程中使用的材料。所以在降低了成本的同时,也降低了材料消耗。例如在某建筑工程中,采用快速施工技术,其施工周期为一个月,其材料消耗主要是钢筋和水泥。因此,其材料成本与传统工艺相比要低很多,并且在施工过程中所使用的建筑材料数量也大大减少。除此之外,通过实施快速施工技术还能减少建筑垃圾的产生,增加了对环境的保护力度。综上所述,快速施工技术对投资回报具有重要意义。通过上文分析可以看出,施工周期缩短技术对于建筑工程经济效益有着重要影响。通过研究分析可以看出,施工周期缩短技术对成本影响较小,但是对于投资回报而言,施工周期缩短技术的应用能够使得建筑工程项目在前期投入一定的资金,并且通过对工期进行合理控制,使得施工周期得到有效缩短。但是从长远角度来看,建筑工程项目施工周期缩短技术的应用能够有效节约资金,提高资金利用率,同时也能使建筑工程的经济效益得到提高。因此在今后的建筑工程项目施工中,应该通过科学合理的方式来对施工周期缩短技术进行应用,以此来实现建筑工程经济效益最大化。

4 建筑工程施工周期缩短技术的发展趋势与展望

4.1 现阶段技术发展状况

在建筑工程施工过程中,技术的发展往往会对其产生一定的影响,虽然在一定程度上,技术的发展可以促进建筑工程施工周期的缩短,但是随着现代技术的不断进步与发展,其会受到社会、环境、经济等多种因素的影响,进而影响到建筑工程施工周期缩短技术的发展。因此,我们在对技术进行的过程中,要明确其发展趋势,明确其在建筑工程施工周期缩短过程中所起到的作用,进而对其进行深入研究与探讨。在现阶段,我国已经逐渐开始重视对建筑工程施工周期缩短技术的研

究工作,并逐步在实践过程中得到了良好地应用与发展。例如:在实际的应用过程中,人们将建筑工程施工周期缩短技术应用于工程建设项目的設計工作中,并在实际的使用过程中,逐渐建立起一个完善的建筑工程施工周期缩短技术体系,并且还开发了一系列的施工方法,从而有效地保证了工程建设项目在施工过程中,可以实现科学合理地控制工程进度与质量。从目前的情况来看,建筑工程施工周期缩短技术的发展已经逐渐从传统的手工操作向现代化自动化方向发展。因此,在未来的发展过程中,我们要注意对建筑工程施工周期缩短技术进行创新与改进,从而促进我国建筑行业的快速健康发展。

4.2 技术发展趋势预测

随着国家经济的快速发展,建筑业也迎来了快速发展的时期,建筑行业逐渐走向市场化,为了确保工程项目能够顺利开展,对施工周期进行科学合理的控制是十分必要的。为了实现这一目标,在今后的发展中需要加强对建筑工程施工周期缩短技术的研究与应用,将其作为一个重要的方向和目标,从而提升我国建筑工程施工效率。在建筑行业中,对建筑工程施工周期缩短技术进行研究是十分必要的。对其进行研究与分析可以有效地提高我国建筑行业的发展水平,使我国建筑行业能够走出国门,使我国在国际上更加具有竞争力,为我国经济发展做出贡献。在今后的发展中,建筑行业需要将建筑工程施工周期缩短技术作为一个重要的发展目标,以促进我国建筑业的快速发展。为了实现这一目标,需要不断地进行研究与分析,并将其应用于实践中。在实际应用中,要明确施工周期缩短技术的作用与价值,并制定相应的控制方案,以提高建筑工程施工效率。此外,需要不断地对该技术进行创新和优化,以确保其可以在建筑工程中得到更加广泛地应用。在今后的发展中,还需要对施工周期缩短技术进行深入研究,以促进该技术在建筑行业中发挥更加重要的作用。希望本文能够对今后的相关研究有所帮助。

4.3 技术应用前景展望

近年来,我国建筑工程的施工技术取得了长足的发展,但是在工程建设的实际应用中还存在很多不足,主要体现在:管理工作不规范,导致施工进度计划编制不合理、工期延误等问题;管理人员的技术水平和综合素质有待提高;施工计划编制人员专业知识不够丰富等。因此,我们应当加快技术研发,推动新技术、新工艺的研发与应用;积极培养人才,提高管理人员和技术人员

的专业素质;加大新技术、新工艺的推广应用力度,在建筑工程中广泛应用。同时,政府应完善管理制度、加大监督力度、发挥其宏观调控作用,从而提高我国建筑工程施工周期缩短技术水平。而建筑企业作为建筑工程施工周期缩短技术应用的主体,应当充分认识到施工周期缩短技术对于企业经济效益提升的重要性,重视建筑工程施工周期缩短技术的研发与应用,并在此基础上不断改进施工工艺,提高建筑工程施工质量和效率,从而降低建筑工程项目的施工成本。此外,建筑企业应当加强对先进施工技术和方法的研究,不断提高自身的技术水平和管理能力,并加强对技术人员的培训和管理工作,提高其专业素质和综合素质。同时,建筑企业应当注重新技术、新工艺的研发与应用,并根据具体情况选择适当的技术进行应用,从而进一步提升企业的经济效益。

5 结语

随着社会经济的发展,建筑业也迎来了快速发展的时期,在建筑工程施工过程中,如何提高施工效率,降低施工成本、提高经济效益成为行业关注的热点。而缩短施工周期技术作为一种有效地缩短施工时间、降低成本的方法,已经被广泛应用于建筑工程中。通过对某建筑工程案例进行分析可以看出,采用缩短施工周期技术对施工进度和成本控制均有明显的效果,可以有效提高施工效率和工作质量,同时降低成本。因此在今后的发展中,建筑行业需要不断加强对建筑工程施工周期缩短技术的研究与应用,从而保证建筑工程能够顺利开展,实现社会 and 经济效益双丰收。

参考文献

- [1]王在晨.建筑工程BIM技术在施工质量管理中的创新应用[J].价值工程,2025,44(23):80-82.
- [2]李欣博.建筑项目工程中电子信息和智能化技术的运用[J].新疆有色金属,2025,48(04):97-98.
- [3]彭艳.住宅建筑工程造价结算审核的主要内容及优化策略探讨[J].居舍,2025,(22):162-165.
- [5]何长河.BIM技术驱动的建筑工程智能建造管理应用分析[J].中国建筑金属结构,2025,24(14):190-192.
- [5]丰倩倩.BIM技术在建筑工程造价数字化应用的探索与实践[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(21):37-39.