

# 浅析建筑工程造价超预算的原因与控制措施

韩丽萍

昊金海建设管理有限公司 山东 青岛 266300

**摘要:**在经济不断发展的进程中,工程领域也在不断地进步,随之出现了巨大的变化。受传统单一化工程造价软件,已无法满足信息时代规模大、较为复杂的工程项目建设。随着BIM技术在发达国家的中的逐渐成熟,对传统的工程造价模式带来了巨大的挑战与影响,同时也将带来一系列的技术改革与创新。针对BIM技术发展的优势而言,应充分的借助优势并广泛应用到工程造价管理方面,不断扩大传统工程造价技术的优势,积极顺应时代发展的整体潮流,在信息时代应充分抓住机遇才能实现工程造价的高效管理。本文主要就BIM技术与工程造价管理的概念、工程造价存在的问题、BIM技术在工程造价管理中的应用进行分析。

**关键词:**建筑工程;造价超预算;主要原因;控制措施

随着建筑领域发展速度的不断壮大,建筑工作在整体环境中容易受不同程度的因素限制,在整体施工过程中容易造成不必要的资源浪费现象,对建筑领域的发展造成一定的阻碍<sup>[1]</sup>。BIM技术作为建筑领域的新型发展理念,能够全面促进工程造价管理方面的工作,并在一定程度上减少工程造价成本,保障工程造价管理工作的有效创新。

## 1 BIM技术与工程造价的概念分析

### 1.1 BIM技术的概念分析

BIM技术可以通过扫描不同看不见得详细数据,以线条或者曲线的形式逐渐划分成空间的部分点,并通过无数点形成坐标进而形成虚拟化的建筑模型<sup>[2]</sup>。工程设计人员能够通过BIM软件,随时随地摆脱时空限制去调节不同的角度,同时也需要对建筑构建的整体数据进行调整,并通过不同的颜色进行标明,进而形成一种虚拟的视觉效果,为建筑领域提供充足的数据支持,缓解工程造价管理工作上出现的问题,如表1工程预算对投资影响程度图表。

表1 工程预算对投资影响程度图表

工程项目	对投资影响程度	项目进行时间
施工图设计	35%	¼
技术设计	75%	½
决策和初步设计	95%	¾

### 1.2 工程造价管理的概念分析

工程项目设计人员能够逐渐将大型的建筑工程分解成多个子项目,并且不断的进行分解,从中能够准确的锁定项目设计方案中存在的问题和漏洞,并且逐步分解项目工程的同时,能够从中感悟各项目之间的联系,并正确锁定工程造价管理工组中存在的问题,相关部门需要重视工程造价的审查工作,增强造价工作的粘性。例如首都T3航站楼,已成为了国内外乃至世界上最大单体的航站楼,总占地面积为98.6万平方米,工程造价预算为270亿元人民币。工程造价作为工

程项目的整体环节,贯穿在工程项目整体当中,因此建筑企业可应该罗列出工程清单,随时关注建筑工程的变化,通过有效的方式来缓解松散的工程项目,并为其提供充足的数据信息,确保工程造价项目更加有规范性<sup>[3]</sup>。

## 2 BIM技术在工程造价管理中的优势

### 2.1 提升工程量计算和效率的准确性

在以往的工程计算环节主要是通过通过对整体工程的分布,形成一个或者多个工作人员能够根据相应的平面设计图纸进行工程量计算,且过程十分的漫长且枯燥,并且在人工计算过程当中难免会出现因素限制<sup>[4]</sup>。导致工程项目更加复杂,且在互相的关联作用之下要求相关数据更加准确和精准,同时对于计算效率的要求也比较高。再加上建筑工程本身的计算就很复杂,因此在建筑工程项目的计算效率与准确性问题上需要解决。

### 2.2 提升设计阶段的成本控制力

BIM技术的充分应用,主要是通过专业性较强的组织,对数据进行分析并建立三维立体模型并进行自动化算量的整体过程。即便随时进行方案的调整也会将整体工程量根据模型进行充分的核算,在此情况下能够制定出多元化的设计方案将最终的结果反馈给设计人员,并在设计前期对方案进行优化与整理,并且在工程造价的设计前期环节更容易进行控制,同时BIM模型的应用要充分结合不同阶段的设计进行对比分析,才能实现合理安排资源创新编制计划的目标。与此同时BIM技术的广泛应用,也能够提升设计阶段的成本控制工作,全面提升人力物力的应用,大大的提升了对于设计阶段的成本控制工作,体现出对人力和无力的高效率应用。

## 3 工程造价工作中存在的问题分析

### 3.1 造价数据的准确度不高

对于造价工作,分配中对于设计阶段的造价管理,很多企业甚至是忽略的,没有对其进行更加细致的考虑,从源头就造成了工程造价管理工作面临的困难。现阶段的建筑工程公司,在进行内部造价工作时,需要从工程管理部门和技

**作者简介:**韩丽萍,女,汉族,1980年2月3日,山东省青岛胶州市,本科,中级工程师,研究方向:土木工程。

术部提供全方位的技术数据,并在此基础上进行工程造价工作。因此对于工程造价领域数据的真实性和准确性有着更高的要求,需要全面的保障数据的真实性才能保障工程造价的工作效率。工程造价方案的整体质量决定了后期工程项目的运行方向。但现阶段国内工程质量依旧存在着数据不严谨、数据失效并且关联性较低的问题,以及造价部门收获信息的时间较长,进而影响整体工程造价工作的进度。一旦工作人员对数据掌握不充分,将会导致工程造价的施工方案与现状产生一定的差距,进而影响工程项目的投资方向,为后期开展工作产生一定的影响。

### 3.2 供货造价部门协调性较差

工程造价项目在对内部方案进行设定时,需要从多个建筑部门进行设计施工,需要负责人员全权参与到工程造价工作的设定当中。因此,工程造价公司需要创建全面的管理平台,来对建筑项目各环节的工作进行协调,进而制定出更加合理的方案确保工程造价工作的有效性。但现阶段工程造价公司的整体能力较差,各部门之间的协调性需要统一,导致工程造价工作未能在规定的时间内实现,协调能力差影响建筑施工项目的整体投资和建设。

### 3.3 造价标准存在着问题

随着我国建筑领域的不断发展,在不同地区需要制定不同的造价标准,因此在对工程项目进行估算的同时其计算方式也存在着一定的差距,在工程造价工作当中,工程项目的内部造价需要根据工作人员的工作经验和工程造价的标准进行,通过对工程质量的计算分析,容易产生计算失误的现象并且对工程施工的整体标准产生影响,一旦数据误差没有在合理的范围之内,则需要对工程项目进行一定合理设计,才能保障工程造价管理工作的合理性。

### 3.4 管理观念因素

市政工程造价管理工作采取管理方式为分阶段管理,其主要管理方向包括市政工程的质量管理以及施工管理对于造价管理的重要性没有正确的认识,也没有相关制度设立和资源上的倾斜。对于造价工作,分配中对于设计阶段的造价管理,很多企业甚至是忽略的,没有对其进行更加细致的考虑,从源头就造成了工程造价管理工作面临的困难。由于缺乏其他部门的支持,所以造价数据的收集会更加困难,对于一些专业性较强的数据难以进行有效收集,这样会直接影响到数据的整合处理。我们都知道工程成本管控,其中一个重要的环节就是对实际发生的工程量和合同工程量清单中所约定的工程量进行比对,判断是否存在差值,从而进行索赔或变更,而由于管理观念的影响,导致这部分工作在进行时受到的阻碍很多。

## 4 BIM技术在工程造价中的应用分析

### 4.1 在决策工作中应用BIM技术

工程公司在建设项目之前,需要在内部组织投资人员制

定出可行性的报告,并在对项目进行成本设计的过程中进行分析,决定是否受外界的影响,来思考建设项目是否拥有投资价值,并通过推算未来项目所收获的价值收益,推算出在建设过程中的未来收益。工程造价的工作人员可以在BIM技术的推动下,对数据库的数据信息进行分析,进而更加方便的推算出建设成本。因此BIM技术对工程造价的预算制定发挥着引导的作用。同时工程公司在进行项目设计的同时,可以通过BIM技术将对建设成本进行预测,并且BIM技术对工程造价预案发挥着关键作用,并通过BIM模型的造价分析,以此来建造充分的造价方案,确保BIM技术在建筑工程内部的优化和使用。

### 4.2 在设计环节中应用BIM技术

工程公司在进行工程造价项目设计的同时,设计环节则是整体工作的重心,并在设计图内部中明确各个细节,才能保障后期工程造价工作的顺利开展。同时现阶段的工程设计公司,在对建筑进行设计优化时,工程造价的方案需要根据实际的工程限额为标准。但在充分融入到BIM技术之后,则需要对工程建设实行预判和评估,并根据具体的报告开展工程建设活动,将人员制定成总体的施工方案,才能准确的推算出项目投资金额。并在项目建设环节项目建设资金的合理分配,则需要更加充分地分配到各环节的作业中,充分实现高效率的利用与配合,并在施工设计任务玩转才能之后,通过BIM技术将工程设计图进行校对,完成对施工图纸的重复处审查工作,如表2工程造价工程收支预算图表。

表2 工程造价工程收支预算图表

序号	收费项目	计算基数	项目收费≤500(万)
1	工程设计核算编制	项目总投资	1.5
2	编制工程量清单及计价	工程造价	4.3
3	工程量清单计价	工程造价	2.0
4	施工图预算编制	工程造价	3.8

### 4.3 在施工环节中融入BIM技术

工程建设公司在进行大型的项目建设时,在设计环节需要消耗大量的工程材料,也需要工程项目公司投入大量的资金,才能保障建筑项目的平稳运行。现阶段建筑领域的建设项目投资时间较长,如果造价人员的工作设计存在着不合理的现象,则会影响到后期的发展与建造。因此相关工作人员在充分使用BIM技术之后,才能够保障BIM技术的广泛应用,BIM软件的数据库能够翻阅历史的信息资料,并在BIM技术的支持下模拟,通过精确的计算能够在未来项目建设中能够准确的反映出各类建材的消耗情况,并通过对整体工程量的计算进行项目的汇总。造价工作人员通过BIM技术将推算的金额进行调整,并制定出最有效的工程方案,表3各类建筑工程造价图表。

表3 各类建筑工程造价图表

类别	结构形式	建筑面积 (m <sup>2</sup> ) /工日
多层住宅 (6层以下)	砖混	3650/4.46
小高层住宅 (12层以下)	框架	4560/5.27
高层住宅 (12层以上)	框剪	13690/4.65
商住楼	框架	7800/4.71

#### 4.4 在招标工组中融入BIM技术

在项目投资工作当中,需要通过应用招投标的模式进行采购工程建设与服务,如果单纯的采取人工的模式进行项目费用的计算,不仅会造成人力资源的浪费也会出现大量的资源浪费的问题,造成成本过高的现象,同时也会浪费更多的时间,造成不必要的经济损失。如果依据传统的计算方式只能根据工程单位的工作整体计算出项目所需的金额。但在BIM技术的支持下,其BIM技术强大的优势能够对数据进行良好的内部分析,并在很大程度上能够最大程度的减少内部招标单位的计算时间。并缩短一定的计算量。在BIM技术的支持下能够有效的缩短BIM技术在计算工程定额及其工程量时,更容易对造价工作人员造成巨大的工作量,逐渐减轻相关工作人员的实际工作压力和工作负担。因此投标单位可以在最短的时间内对工程建设情况及未来方案进行核定,为其提供更加合理的报价打好基础。

#### 4.5 BIM在工程竣工阶段中的应用

竣工阶段的管理工作关乎着工程建设的整体成本支出,同时竣工结算的价格决定着整个工程的实际结算情况,那么在此过程中就要合理编制相关结算文件,完成项

目资产移交工作。这对工程造价的最后确定以及企业的经济效益具有着重要的影响。那么通过BIM技术可以有效增强其成本结算准确率,也能够保证结算工程资料的准确性及完整性。在造价管理过程中,BIM数据要确保能够及时分析出来,并根据模型的合同及设计变更等情况进行更新,而到竣工结算时就可以充分表达工程的实际信息内容。通过BIM的准确记录,能够有效提高工程建设的结算效率,为其变更模型提出相应的分析,进而避免出现结算描述不准确,快速完成结算审核工作。

结束语:随着建筑领域的不断发展,BIM技术得到了广泛的应用,BIM技术的融入不仅提升了工程设计图纸的质量,同时也为建筑领域赢得了更准确的信息。充分挖掘BIM技术的潜力,有助于改善现行管理模式,同时对工程造价的管理工作提供了更加充足的发展平台,建筑领域摆脱了传统工作的束缚,实现在工程造价中的全面应用。

#### 参考文献:

- [1]李万泉,王小娟.建筑工程造价超预算的原因及控制分析[J].建筑与预算,2021(1):11-13.
- [2]刘静.建筑工程造价超预算原因分析及控制思路探索[J].建材与装饰,2021,17(5):207-208.
- [3]张水清.建筑工程造价超预算的原因与控制策略分析[J].建材发展导向(上),2021,19(8):69-70.
- [4]霍小静.建筑工程造价超预算原因分析及控制措施探究[J].建材发展导向(上),2021,19(3):72-73.