

基于 BIM 的建设工程施工合同风险控制研究

王彦

江西财经大学旅游与城市管理学院

DOI:10.12238/btr.v3i9.3389

[摘要] 随着我国科技以及经济快速发展,建设工程领域取得良好成绩。现阶段,我国建设工程的项目越来越多,此外,在建设施工中管理以及控制还会变得更加的困难。在建设施工过程中,施工双方能够通过施工的合同,以此明确责任以及义务,保证各自利益不能够受损。所以,在本文中会对在建设施工中,以BIM作为施工合同管理进行分析,并且给出对应管理控制的对策。

[关键词] BIM技术; 建设工程; 施工合同管理; 风险控制

中图分类号: TE54 **文献标识码:** A

引言

建筑工程具有耗时长、规模大以及风险高等特点,施工十分容易受到各种因素的影响。不利因素能够影响到建筑施工,会使得建设工程延期,严重就会使得工程很难在合同约定期间内完成,从而给建筑相关方带来不必要的经济损失,因此,在应用BIM技术的建设工程项目中,研究施工合同风险控制,提出科学风险评估的方法,以便判断出来建设项目当中合同管理风险的等级。

1 BIM 的特点

1.1 交互性

在传统的项目建设过程中,在项目的众多参与方所应用的软件间,信息的互用其实是很难实现的,主要原因有三点:第一,项目的建设会产生很多文件,例如,一个大型项目中图纸就能堆放一个

办公室,项目中各参与方相互之间签署的合同文本及签证就能放几个书架,另外还有政府部门、环境监测等部门的审批文件,整个工程下来,项目的文本、图纸多不胜数。第二,项目建设过程中来自各参与方、各个阶段、各监管部门的信息很多,庞大的信息量也并非集中的收录在一起,而是分散贮存在各单位自己手中,没有做到信息共享。

1.2 参数化建模

根据何关培对参数化建模的解释,参数化建模的概念可以从宏观和微观两个方面来看。首先,从宏观上理解参数化建模,参数化建模的对象是具有专业性特征,其呈现效果是由行业常识来驱动,行业常识表现为建筑对象行为,参数化建模对行业常识广度和深度反应决定了参数化的智能水平。其次,从微观上理解

参数化建模的概念是,几何模型的创建可以通过对其进行附加几何模型之间参数的关系,对不同的几何模型也可以通过施加约束创建,各参数都经过编辑设定,利用某个几何模型的其中一个参数就可以来推导其他几何模型的参数建立,当一个几何模型的参数发生变化时,相关几何模型自动做出调整。

1.3 建设过程统一

建设持续时间长是建设工程的一个特点,在整个项目的建设过程中,包含了不同的阶段,每个阶段都由相应的参与单位负责完成,比如,设计单位主要负责设计阶段的工作,不参与工程施工。因此,每个阶段都有较明显的界限,项目的信息也是相对脱节的,想要做到良好的沟通实则不易。BIM能够很好的解决这种脱节的现象,BIM通过参数化记录了项目中

行评价与考核。避免光环效应,导致不干事的人变多。

5 结语

就未来而言,项目上绩效考核更像是一串代码,规章制度也是一串代码。对于工作效率高的企业而言,他们会是专业好更高效地去工作。但是绩效考核并不是唯一的标准,我们一定要注重员工和公司整体的工作氛围。绩效考核也是为了让我们更好的为企业乃至国家创造价值。通过文中与时俱进的工作方法,

科学的设置绩效标准,强化人才培养工作。才让我们的企业透明,会让整个企业进入一种良性循环。未来的绩效考核一定是更加具有量化数据的可视化图形,我也相信不久未来一定会看到。中国特色现代企业制度也一定能够引领世界潮流,对于工程类企业的管理也会更加的完善。

[参考文献]

[1]张玮.基于职位和绩效的薪酬体系优化研究[D].安徽财经大学,2019.

[2]郭瑛.甘肃省高速公路服务有限公司薪酬体系优化方案[D].兰州大学,2019.

[3]王海玥,焦琳致.基于层次分析法和熵值法对高铁站选址的研究[J].中国集体经济,2020(04):70-72.

[4]罗芳.大数据时代企业人力资源管理变革策略[J].中外企业家,2020(4):133.

[5]朱蕊.企业人力资源薪酬激励机制的构建途径[J].现代经济信息,2019(24):115.

的全部信息,能够帮助不同阶段的参建单位方便调用需要的信息,减少项目中的孤岛现象,极大的提高工作效率,并且,各软件间能够相互对接,减少模型在个软件间的转换次数。

2 建筑工程施工合同概述

建筑工程的施工合同就是在施工期间,想要更好地明确施工双方义务以及责任和义务签署的合同。在工程施工过程当中,施工双方务必按照合同中要求,以此完成一系列工程的任务。已签订建设工程合同具有一定的法律效应,任何一方均不可以任意更改合同中的内容,否则将会承担相应法律的职责。因为建设工程在施工期间牵涉内容很多,而且施工的过程较复杂,涉及经济利益较大,因此在管理上比较困难。通过签订施工的合同,在最大限度上减少施工期间的麻烦,而且使得施工双方合法的权益获得保障,对整个工程质量还会提供更好保障,防止在施工期间各种纠纷的存在,能够有效提升施工单位经济效益。

3 BIM对建筑工程施工合同管理的影响

3.1 4D进度管理避免合同工期拖延

4D进度管理是BIM备受施工方欢迎的一大因素,施工单位可以通过4D技术进行工程的施工进度模拟,在进度动画中切换到时间点,以此查看工程完成的情况,同时,相关技术人员通过观看动画,发现进度计划编制期间,没有发现工序搭接的错误,此外,通过实时录入工程的进度,能够清晰了解项目施工的进度,及时地分析出现的偏差,进而能够对工程施工的进度进行控制,确保在合同工期内竣工。此外,进度控制就是项目控制三大目标之一,由于工期问题所存在的风险比较多,因施工方原因造成的工期延误是不能向发包方进行索赔的,因此给工程质量、成本控制带来很大的风险隐患,若是因发包方原因造成工期延误,承包单位索赔未必一定能够实现。因工期延误造成的损失非常常见,因此产生的合同纠纷问题也非常多。而BIM-4D进度管理能够很大程度上的减少工期延误的现象,进而能够减少因工期延误而产生

的合同纠纷。

3.2 文本信息的存储受到云计算的影响

现阶段,随着云计算快速发展,能够为人们工作带来极大便利。BIM技术采用的就是云计算,所以,倘若使用到BIM技术,来展开建设工程施工合同的管理,需要储存全部资料,同时还需要设定好权限,只允许有关工作人员进行下载阅读,这样一来,就能够最大限度地确保资料安全性。而且BIM技术通过与网络之间有效的配合,可以及时缓存所收到的文件,这就避免在机器出现故障过程中文件丢失的现象。

3.3 5D施工管理控制工程的成本支出

在建设施工过程当中采购建筑材料,这是一笔很大成本的支出,为获得更高经济利益,就应当确保质量前提之下尽可能降低成本。在施工过程当中运用到5D计价的软件,以此计算出来相应成本的支出,避免在施工期间超出预算。而且,运用5D施工管理,来记录每项费用的信息,还可以有效避免由于工程结算发生问题而导致纠纷的发生。

4 基于BIM建筑工程施工合同管理的风险

4.1 合同本身引发的风险

合同条款遗漏、缺少书面协议以及合同条款变更等问题,才是使得多数工程施工合同纠纷比较常见的问题,使用BIM技术之后在此方面问题能够得到控制,然而,因为BIM技术在应用过程当中知识产权缺少保护,缺少BIM专用合同文本,即标准的合同示范文本,能够影响BIM技术的发展。

4.2 社会环境及现场环境引发的风险

社会环境就是一项客观影响的因素,其中,价格波动对合同管理影响才是最直接的,价格高低,直接能够关系到合同成本。与此同时,施工现场的信息化不够以及安全管理,在使用到BIM技术之后可以获得提高,但能否构成一定的风险,还决定于施工企业自身重视的程度。

4.3 企业和管理人员引发的风险

在不应用BIM情况之下,时常会出现因为其中的一方私自对工程量进行改变,从而影响到整个工程进度的现象。在使用到BIM之后,能够有效防止出现这种情况,但同时还会具有由于相关管理人员工作的失误而带来风险。譬如,倘若他们在收录数据时候出现了问题等,就会增加工程施工合同当中的风险。

5 相关控制对策

5.1 合同本身风险控制对策

第一,合同条款存在变更的风险。合同条款变更的原因很多,可以是债务人、债权人、合同价款、履行地点变化等,也可以是施工工艺变化、政策变化导致的合同当事人义务、权利的变化等,为了控制好合同变更带来的风险,除了要减少工程变更之外,还需要保管好合同洽商后变更材料,工程的索赔,甚至是产生纠纷的诉讼都需要工程变更的签证,BIM-5D可以记录历次合同条款的变更,可以借助5D技术进行合同条款变更的风险控制。

第二,合同条款遗漏风险。合同条款遗漏是合同中常会出现的问题,合同条款遗漏可能会给施工过程中的变更和后期的索赔埋下隐患,可以从以下几个方面避免合同条款遗漏:一是使用标准合同示范文本,通过查看类似的合同、法律书籍,聘请律师提供法律建议;二是合同条款遗漏通常可以通过后期的补充来降低风险,只要合同双方达成一致意见,签字、盖章即可,若其中一方不同意补充遗漏的合同条款,那另一方则要采取其他措施来降低由于合同条款遗漏带来的风险;三是通过BIM合同管理软件录入合同,避免遗漏合同条款。

5.2 社会环境及现场环境风险控制对策

第一,价格波动风险。经济变化对工程的成本会造成直接的影响,在建设工程施工合同中,材料价格的波动达到投标基准单价5%时,可以调整单价,如果是由不可抗力导致,也可主张不可抗力来免除责任。可以从以下几个方面控制价格波动带来的风险:一是施工单位在投标报价时,要考虑到价格波动的影响,要

适当的将风险转移或降低;二是施工单位要关注国内外的经济变化和政策变化,以及时的采取应急措施;三是利用BIM-5D技术对工程计价进行计算和分析,发现超过成本预算时,要及时的向监理发出索赔意向,并做好价格变更的相关记录。

第二,施工现场安全管理风险。施工现场的安全管理能够体现一个施工单位的实力,工程发生安全事故会对工程产生极其严重的负面影响。可以从以下几个方面控制施工现场安全风险:一是通过传统的方法,建立安全管理体系、封闭式管理、做好已完成工程的设施保护、做好环境保护、对设备定期的进行安全检查与维护等;二是通过信息化的管理办法,对现场实施监控,及时发现施工中的违规现象,或在施工区设置门禁,工作人员刷卡进入施工现场,可以有效避免发生安全事故。

5.3 企业及人员风险控制对策

为了降低由于合同管理人员工作失

误而带来的风险,要对合同管理人员进行相关的培训,提高他们的工作水平,同时还要彼此之间相互监督。在对管理人员进行培训的时候,包括对相关软件的使用的培训,BIM技术的使用会涉及到一些软件的利用,有些管理人员由于对软件不熟悉,在使用的过程中由于不当操作可能会使得数据丢失、文件损坏等,所以对管理人员进行软件培训还是非常必要的。其次,还要对管理人员进行管理方面的培训,这能够在一定程度上提升管理人员的管理控制能力。

6 结论

建筑信息模型(BIM)作为可以为建设工程的项目,全生命期每一个环节提供决策管理的技术,正改变建筑领域的发展,其运用出现一些全新风险的形式。本文通过合同本身风险控制对策、社会环境及现场环境风险控制对策以及企业及人员风险控制对策这几方面,提出建设施工合同管理风险控制对策。

[课题项目]

江西财经大学2020年校级教育教学改革研究项目,基于BIM技术的《工程合同与招投标》课程建设研究,JG2020038。

[参考文献]

- [1]张静.建设工程施工合同管理与风险控制[J].居舍,2020(25):171-172.
- [2]李润鱼.工程合同管理风险防范与控制研究[J].建材与装饰,2019(11):196-197.
- [3]谢江杰.建筑工程施工中的安全风险研究[J].绿色环保建材,2018(07):167-168.
- [4]周丽琴.基于BIM的建设工程施工合同风险控制研究[J].中国住宅设施,2018(01):78-79.
- [5]李闰岩,吴诗慧.基于BIM的建设工程施工合同风险控制研究[J].辽宁经济,2016(10):82-83.

作者简介:

王彦(1979--),男,汉族,辽宁丹东人,博士,江西财经大学旅游与城市管理学院讲师,研究方向:工程合同管理。