

建筑结构设计中的BIM技术的运用分析

张鹏

(辽宁盛融建设工程有限公司 辽宁 沈阳 110000)

[摘要] 由于BIM技术的运用,对工程建筑具有非常显著的价值效用,因此强化BIM技术在建筑结构设计中的应用尤其必要。设计师应时刻更新自身的设计思维,并积极在建筑结构设计期间有机运用创新技术、崭新方法等,从而更高效的提升建筑整体的综合性能。

[关键词] BIM技术;实践运用;探析

引言

BIM技术的应用,促进了数据共享的顺利实现。对于建筑工程结构设计来说,能够显著提升整体设计质量,为建筑行业发展提供支持。文章就BIM技术进行简要介绍,明确其技术特征,分析BIM技术在建筑工程结构设计中的应用,并指出应用过程中的注意事项,旨在全面提升建筑工程结构设计水平,仅供相关人员参考。

1 BIM技术特征

1.1 信息集成

BIM技术的显著特征在于信息集成,在设计信息集成和设计过程集成这两个方面有着鲜明的体现,作为信息模型,在整个建筑工程中是唯一的,因而信息设计专业性较高且任务较重。基于BIM技术信息集成特点出发,能够搭建专业设计平台,为建筑工程结构设计的顺利开展提供支持,令建筑工程结构设计过程集成化水平得到明显提升。在建筑信息模型中,以计算机三维模型所组成数据库为核心,其中包含众多数据信息,以建筑结构几何尺寸、空间信息等为重点,满足相关人员的差异化信息需求,与CAD技术相比更具应用优势,能够为建筑工程结构设计提供支持。

1.2 协同设计

通过BIM技术的应用,能够打造设计平台,满足设计与施工的沟通需求,能够结合实际情况对信息进行快速反应,促进建筑工程结构设计效率的提升。基于BIM技术能够对建筑构件之间影响实施自动化检测,令设计团队沟通效率得到明显提升,设计时间也明显减少。

1.3 工作传递

基于BIM技术能够对工作数据实施有效关联,在某项内容设计修改后,无需对连接进行更改或者单独对图纸进行处理,而是能够自动反馈信息,确保受影响构件能接收信息。通过BIM技术能够对施工进行模拟,模型构建更为便捷,设计效率明显提升。

2 目前BIM在建筑结构设计中的运用相关问题

2.1 标准体系亟待完善

当前社会发展阶段BIM技术在我国建筑结构设计中的运用尚处于摸索初期,目前我国BIM技术标准体系还较为“稚嫩”,具体的设计也缺乏进一步规范。而BIM技术要求实现多元信息间的有效传递,并在实践运用期间差异化专业之间应互相协调等,从而有机优化与完善相应的规范体系。

2.2 BIM技术的应用成本较高

在具体建筑结构设计期间不应适时采用BIM技术进行实践创设,还需充足的资金投入以及综合素质较高的专业实操人员。因此,在运用该项技术前期还不可缺少充足资金的投入使用以及必需设备的购置。另外,过程中还应对涉及人员进行定项培训,并根据时效性对系列软件进行实时更新。此外,对实践采买的软件设备等而言其体系化的配置也应一同购置,这样更便于存储更丰富的设计数据,而该方面会花费较大的资金数额。

3 BIM技术在建筑结构设计期间运用的对策性探析

3.1 创建全方位的项目样板

针对既定建筑结构设计施行全面化设计时全方位、完整化项目样板的价值效用十分显著,该项设计主要运用有限的标准化处理方法对各类型的族、线型、字体、符合以及表达方式进行优化。另外,BIM技术的最大化运用可有机创建一个完整的项目样板,该方式从基础“根源”处极大降低了工作的循环往复性。此外,还需特别

关注设计的速度,最大化地加快速率,逐步创建出一套契合于我国真实国情的设计标准,从而更好地为大多数普通或有特别要求的设计用户有效提供相对应的指导效用。

3.2 创设契合于相关限定标准的结构构件

在具体建筑结构设计过程中对结构构件的设计也同样属于一个十分重要的环节,比如基础性的横梁、立柱、墙体、架空楼板等结构都惯常运用现浇、预制构件或者钢结构构件的方式,即依据具体建筑的主观化设计形式更科学、合理的设计出各类结构的构件。随着社会经济建设的日益发展,创新装配式的应用方式更受青睐,而该BIM技术的应用也为结构构件的标准化发展奠定了坚实的基础。

3.3 钢筋混凝土构件中的平法展示

在既往建筑结构设计期间实际进行对钢筋混凝土相关施工图纸绘制时往往都惯常运用平法将具体内容呈现出来,该方式的实际应用可有效引导作业人员结合自身掌握的专业知识能动地进行钢筋放样。若选用BIM技术进行具体的结构设计可通过多样维度、多元方式将平面表示法的内容实践呈现出来。

4 BIM技术应用于建筑工程结构设计中的注意事项

4.1 建立完整的项目模板

项目模板在建筑工程设计过程中占据着重要的地位,发挥着基础性作用,与有限标准化处理的线型、字体、符号与方式等都存在一定关系。以BIM技术为支持,在建筑工程结构设计的过程中要致力于形成优质样本,保证设计质量和速度,降低工作重复性,并基于我国国情来对设计标准进行构建,从而为设计用户提供一定指导。

4.2 设计符合要求的结构构件

基础、墙、柱、楼板以及楼梯等,都是建筑工程结构设计中的主要构件。在建筑工程项目施工过程中,上述主要构件作为预制、现浇和钢结构构建,因此为保证设计的合理化,要以建筑主要设计形式为依据。就当前建筑工程结构设计的情况来看,常见结构形式为现浇构件,对于结构方案的选择和应用,需要关注功能要求和管线走向,确保布置的科学性和合理性,避免多种因素相互冲突,从而确保建筑工程结构设计质量得到明显提升。

4.3 钢筋混凝土结构中的平法表示

在对钢筋混凝土施工图纸进行绘制的过程中,相关事项的标示一般通过平法来实现,在图纸上标注出特殊的标点符号。此种方式下,以BIM技术为支持,能够促进样图的形成。在建筑工程结构设计中,通过BIM技术来对不同环节及不同角度的内容进行展示,对关键数据与核心信息进行提取,能确保与施工要求相符合,建筑工程结构设计质量和效率也会得到明显提升。

结语

在建筑结构设计运用BIM技术有利于提升设计工作的高效性及综合品质,也可显著降低工程承建单位在建筑材料加工期间实际产生的设计与生产环境成本,整体利于促进建筑企业的优化发展。

参考文献

- [1]徐鸿儒.BIM技术在建筑工程结构设计中的应用研究[J].化工管理,2018(21):147-148.
- [2]许海洋.BIM技术在建筑设计中的应用研究[J].建材与装饰,2019(26).
- [3]周旭婷.建筑结构设计中的BIM技术的应用分析[J].城市建筑,2019(12).

浅谈建筑工程造价的动态管理控制

赵育

(中土建设集团有限公司 辽宁 沈阳 110000)

[摘要] 在经济快速发展的背景下,为了使企业更好地适应社会发展,城市及周边环境对建筑的需求也在不断增加,这为建筑业的发展提供了广阔的发展前景。从建筑工程的特点来看,它具有工程量大、工期长、投资额高的特点,这也是建筑工程成本结果不确定的原因。可见,在此背景下要高度重视建筑工程造价的动态管理控制,尽可能满足建筑工程造价的发展需要。基于此,接下来从建筑工程造价动态管理控制存在的问题为切入点探讨了动态管理控制策略,以期能给相关研究者提供借鉴。

[关键词] 建筑工程;造价;动态管理;控制

1 建筑工程造价的动态管理现状及存在的问题

当前,建筑工程施工前、中、后期的整个过程,会根据实际施工场地、环境等因素复杂性,来及时更改施工计划,这很可能造成工程造价超出预算,影响施工质量和进度。其次,一些施工企业在施工前期缺乏准确的市场调研和定位,对施工环境、土质等条件缺乏全面分析,导致设计图纸与现状存在偏差,导致工程造价超出预算。针对这些问题,施工企业的施工成本动态管理仍然不足,难以达到资源优化、合理配置的目的,也难以满足行业发展的需要,主要体现在以下几个方面:

1.1 全过程工程造价管理责任意识不强

当前部分建筑企业在工程造价管理中,很多员工主体职能范围不明确,主体责任划分不清晰,甚至还缺乏科学的造价管理和超预算防控意识。其中主要体现在以下几点:(1)缺乏全过程造价的动态分析;(2)细节上造价管理欠缺;(3)全过程工程造价管理方式单一,缺乏差异性管理措施等。此外,部分建筑企业不同部门及人员自身职能范围和责任分配不清晰,容易出现责任重叠,或者责任推卸等状况,进而导致造价管理效率不高。

1.2 建筑材料价格调控失效

材料的选择是建设工程建设的根本,但目前受市场竞争趋势的影响,材料价格波动较大,给建设工程造价管理带来很大压力。其中,由于施工企业相关制度不完善,对材料成本缺乏控制,材料选用不规范、不科学,直接增加了施工成本;另一方面,在选材中采用的成本管理方法不科学,甚至使用不当的方法打价格战,对项目整体成本的动态管理产生了负面影响。

1.3 工程造价动态管理体制不健全

目前我国部分建筑企业,虽然制定了相应的工程造价管理体制,同时也满足国家的相关规定和法律制度,但是却与企业实际工程项目施工现状脱节,没有真正的考虑到建筑施工中所存在的工程造价影响因素和问题难点,例如突发事件的预算管理,不可控因素等,都会对工程造价动态管理水平造成一定影响,同时,也影响到工程造价管理体系的健全。其次,有的施工企业只考虑自身项目建设情况和标准,缺乏行业标准对成本管理体系和体系建设的支持。从建筑材料消耗水平、性能和指标要求来看,也都是以项目要求为依据的,没有建立以国家和行业标准为基础的理

念,同时制度和体系建设缺乏科学性和规范性,导致工程造价动态管理运行不畅。

2 建筑工程造价的动态管理控制策略

2.1 严格控制工程项目设计的变更

工程项目设计变更也将对工程造价的动态管理产生深远影响。如果工程造价人员不能与设计方达成一致,工程变更也会增加工程造价。大多数时候,工程变更也会存在资源或材料浪费的问题,这也相当难以控制,甚至给施工企业造成巨大损失。因此,建筑企业在实施工程造价动态管理控制策略时要有效的控制工程项目设计的变更,妥善解决施工过程中存在的问题,若施工中存在项目设计与规划问题则应立即修改并反工。时代不断发展,建筑行业落后的管理制度无法满足新时代发展的需要,因此必须要坚持与时俱进的原则合理调整管理制度。同时,细化施工现场的管理制度,将工作任务落实到个人身上,如此也能在工程出现问题时找到对应的负责人。

2.2 建立完善的建筑工程造价动态管理与控制体系

建设工程造价动态管理与控制系统是保证工程造价的合理性和科学性,提高施工效率和质量,保证施工人员在建设工程的各个环节合理有序进行的关键,使建筑工程企业具有竞争力。在完善建设工程造价动态管理控制体系的过程中,要在与外部条件相结合的前提下,建立与企业自身发展水平相适应的建设工程造价动态管理控制体系,关键是要建立和完善工程造价动态管理控制体系完善建设工程造价动态管理与控制体系,是为了满足企业自身的发展利益。站在建筑工程自身发展状况角度去考虑,完善的建筑工程造价动态管理与控制体系能够起到至关重要的作用,能够有效地提高建筑工程企业的自身管理水平。

2.3 施工阶段的工程造价动态管理控制

在施工的过程中进行造价管理控制也是相关重要的,在保证施工安全、工程进度与施工质量的前提下有效控制成本。企业在选择监理单位与施工企业时不仅要选择具有成熟与完善的管理制度,而且还要保证企业的信誉程度,如此才能优化施工

过程,减少不必要的成本支持。在施工过程中进行造价动态管理需要严格控制各个环节,如申请、采购、检验等,尽可能保证所采购材料的质量,降低材料成本。管理者要严格控制计划和计划施工材料,避免施工过程中出现挤出或缺缺问题,降低工程成本,提高企业经济效益。因此,企业应加大对管理人员和施工人员的成本控制力度,增强他们的成本控制意识,保证项目成本动态管理的效率。

2.4 加强对具体施工环节的控制。

动态管理就是为了适应环境中各种因素的不稳定性和市场的多变性,随时改进、修订控制。加强对具体工程施工环节的控制也就是调整施工过程中可能出现的不稳定因素,使得建造工程的实际成本在可控的范围内。在具体的施工环节中,由于建筑施工具有项目多样、规模庞大、环境复杂等一系列复杂的因素,因此,有必要从大局的角度界定各建设环节的变量,确保其在可控范围内,降低不可预见的成本,并做出合理的评估。此外,在评估过程中,应考虑预留资金空间,确保施工过程中发生变化时及时调整,避免不可预测的影响。不仅如此,工程造价相关人员要时刻关注市场的实际情况,通过市场的变化趋势,以及各部门反馈的因素,制定出适合市场发展趋势的工程造价预算评价方案,从而更好地为项目动态成本管理提供保障。

结束语

近年来,我国的建筑工程也得到了很好的发展。在此背景下,为了提高施工企业的社会效益和经济效益,相关人员应高度重视动态成本管理工作,针对存在的问题提出动态成本管理策略,在保证工程质量的前提下提高施工效率。

参考文献

- [1] 龙文婷. 动态管理控制在房屋建筑工程造价中的探讨[J]. 建材与装饰, 2019(24).
- [2] 刘永德. 建筑工程造价的动态管理控制分析[J]. 建筑与预算, 2017(1): 5-8.

浅谈国企科研单位如何加强思想政治教育

谢欣

(国网江西省电力有限公司电力科学研究院 江西 南昌 330096)

【摘要】 国企科研单位不仅是我国科研事业的主战场,同时也是促进我国科研事业发展,为我国开展现代化建设提供有力理论支持和技术保障的重点单位。高分子高度集中,员工思想活跃,因此加强国企科研单位的思想政治教育,也成为国企科研单位管理中的重要工作。只有能够顺应时代变化,符合国情需要,正视发展速度并端正科研态度,才能够持续改革创新科研单位的工作性质,为我国国企提供更加优质的服务。本文阐述了目前我国国企科研单位思想政治工作的现状,并有针对性的提出了思想政治建设的改革措施,以此为我国国有企业的未来发展提供相应帮助。

【关键词】 国有企业; 科研单位; 思政建设

引言

随着现代化经济建设的发展,科学技术已经成为了各行业、各企业的内在驱动力,在面对复杂的市场环境中,企业想要获得更加有利的竞争位置,在做好相应科研工作的同时,还需重视思想政治工作。随着我国施政方针的不断革新和现代化建设的飞速发展,对国企科研单位的思想政治教育工作如何进行决策和部署,是需要深研的课题。

一、国企科研单位思想政治工作的现状

(一) 重视程度需要提升

在面对现代化市场经济飞速发展的过程中,很多国企将更多的精力放在了企业发展和提升经济效益方面,集中力量搞科研,提高产能,提高经济效益,但同时也一定程度上忽视了科研单位思想政治教育工作。

虽然思想政治教育无法直接为国企科研单位创造经济效益,但良好的思政氛围能够促进企业的健康发展,为企业坚定信念,解放员工思想,坚持走中国特色社会主义道路。国企科研工作思想政治教育的开展,不仅是我国社会主义建设非常重要的组成部分之一,在不断进行自我改革和优化的过程当中,还能够营造良好的生产经营氛围,同时,也能够优化国企科研单位的组织体系和架构。

(二) 员工思想需要转变

自改革开放以来,受到市场经济理念的冲击,很多国企员工的思想观念也发生了转变。人们在商品经济的大环境下,过于追求住房面积的大小、私家汽车的品牌等物质的享受和攀比。很多意志不够坚定的国企员工,忽视了国家利益和企业利益,甚至个人信仰,只为追求在工作中的物质酬劳和权利。在趋利经济的不良风气影响之下,很多员工自身的价值观和世界观,乃至道德观都遭到了破坏,从而作出了有损企业利益甚至国家利益的事情,而有些原本没有出现政治错误的员工看到其他人得到了相应利益,思想也会出现波动,不仅有可能会对我国国企科研单位造成重大的影响,甚至还会破坏我国良好的经济发展势头。

(三) 教育模式需要优化

在改革开放之后,虽然我国的经济发展和市场氛围发生了极大的变化,然而很多国企科研单位在开展思想政治教育工作的时候,仍然沿用这传统的教育方法。从形式上说教和文件阅读为主要内容,不仅会大量的占用员工工作时间,另外这种学习模式也不利于员工深入理解国家和企业的相应政策,缺少新思想的灌入和新方法的利用。对于现在企业员工思想波动较大的情况,缺乏足够的渗透和情绪感染,无法深入员工内心,和我国以人为本的思想政治教育工作理念是不相符的。

(四) 团队建设需要加强

想要更好的开展国企科研单位的思想政治教育工作,就需要构建优秀的思政工作团队。而目前情况下受到市场经济的影响,很多国企在生产效益指标的控制下,忽视了对于思想政治教育工作团队的建设,不仅缺乏相应的思政教育人才,同时也缺乏有效的开展形式。由于很多科研单位都不在企业一线现场工作,尤其在思政团

队建设方面显得动力不足,甚至很多科研骨干在担任相应的思政工作时,由于缺乏经验而导致开展思政教育的效果不佳,质量无法叫人满意。

二、国企科研单位思想政治教育工作开展的优化策略

(一) 加强认知,提高重视

首先为了能够更好的开展思想政治教育工作,就需要国企科研单位加强思政教育的认知并提高重视程度。将思想教育和企业文化相结合,坚定企业员工的政治立场和思维立场,提高人们的思想觉悟,以帮助企业进入良性健康的发展。同时还需要充分利用企业内部的宣传功能来加强对思政教育的学习氛围,强化员工理论学习并提高员工的爱岗敬业精神。最为重要的是需要加强对员工的心理疏导,从本质上解决员工和企业之间的经济利益矛盾。

(二) 注重形式和内容的创新

为了能够让国企科研单位的员工更好的接受思想政治教育,就需要优化思政教育的形式和内容,根据我国社会主义市场经济的转型趋势,在严抓思政工作的同时,也需要尊重员工的思想波动和情绪波动,站在员工的角度出发,形成同理心。并结合以往的工作实际和工作经验来开展工作,调动员工的学习积极性,帮助员工对各类思想文化进行辨别式的吸收,不可一味追求功利、物质、金钱、权力的思想概念,而需要以更为踏实的精神投入到工作中去。坚持以党的领导为核心,做好本职工作,为国家和人民贡献出自身的力量。

(三) 加强政工团队的建设力度

最后,思想政治教育团队的建设也是我国国企科研单位开展思政工作的重要前提,想要真正将思政工作落到实处,避免形式主义的出现,就需要严格筛选思政人才,将具有较高专业技能和政治立场坚定的优秀人才吸纳到队伍中来。构建完善的企业日常管理机制和培训机制,全方位提高员工的政治觉悟和综合素质,并强化学习交流,分享专业知识体系和经验方法,推动国企科研单位的思政教育工作。

结论

综上所述,想要切实提高国企科研单位的思想政治教育工作,就需要企业领导能够加强对思政工作的重视程度,并丰富教育模式、教育内容,为员工树立正确的价值观和爱国情操。同时加强思政工作团队的建设,构建完善的管理机制,营造良好的思政教育氛围,为我国现代化建设贡献自己的力量。

参考文献

- [1] 杨永静. 新时期国有企业思想政治建设路径探索[J]. 产业与科技论坛, 2017, 16(13): 210-211.
- [2] 李瑞. 国企科研单位如何加强思想政治教育[J]. 经营管理者, 2017, 12. 作者简介:
谢欣, 32岁, 1988年2月, 汉, 江西九江, 大学本科, 工程师, 国网江西省电力有限公司电力科学研究院, 研究方向: 党建。