

建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析

王鑫

中建六局土木工程技术有限公司(天津市)

DOI:10.12238/jpm.v3i12.5517

[摘要] 目前,随着城市化进程的不断加快,整个建筑业的发展空间越来越大,工程项目的数量越来越多,规模越来越大,施工企业的竞争也越来越激烈,为了在日益激烈的市场竞争中取得发展的机遇,就必须不断加强施工质量的管理,找准建设的发展规律,针对工程中出现的问题,采用先进的信息化施工管理技术,确保工程建设的安全性和时效性。在这一背景下,文章着重对我国建筑业的技术特征进行了分析,并就其在实际中的应用做了较为详尽的论述,并提出了相应的技术方案,以期为我国建筑业的可持续发展尽一份绵薄之力。

[关键词] 建筑工程;施工技术管理;信息技术;应用要点

Characteristics of Construction Technology Management and Application Analysis of Information Technology

Wang Xin

China Construction Sixth Bureau Civil Engineering Co., LTD. (Tianjin) Tianjin 300163

[Abstract] At present, with the acceleration of urbanization process, the development space of the whole construction industry is more and more large, the number of more and more, the scale is more and more large, the competition of construction enterprises is more and more fierce, in order to achieve development opportunities in the increasingly fierce market competition, we must constantly strengthen the construction quality management, find the development law of construction, in view of the problems in the project, using advanced information construction management technology, to ensure the safety and timeliness of engineering construction. In this context, the paper focuses on the analysis of the technical characteristics of China's construction industry, and discusses its practical application in more detail, and puts forward the corresponding technical scheme, in order to contribute to the sustainable development of China's construction industry.

[Key words] Construction engineering; construction technology management; information technology; application key points

建设项目建设离不开施工工艺管理,施工单位要想达到工程监理和验收的基本要求,就必须采取相应的工程管理措施,进行施工工艺的创新。由于信息化技术平台可以帮助施工单位准确地发现施工质量缺陷,便于工程管理人员实时接收工程施工进展信息与数据。同时,利用信息化技术进行工程管理,可以使监理人员对工程质量问题有一个直观的认识,并对其进行及时的整改,并通过信息化的方法来改进施工的管理模式和思路。

1 信息技术手段运用于建筑施工技术管理概述

1.1 意义分析

建设项目的质量不仅关系到施工单位的信用,也关系到居民的生命健康和生命安全。目前,一些建设项目由于缺乏对施工过程的监督,导致了施工质量不能满足行业的检验,从而导致了大量的建设事故。从本质上说,建设工程质量的一个重要

先决条件,既要看施工单位和施工人员的责任心,又要看施工管理方式和方法的应用。通过与人工进行施工管理的比较,可以判定信息技术手段对支持工程建设的科学化进程具有更大的促进作用,并从根本上杜绝工程质量隐患[2]。

目前,建设单位要用科学的思维去迎接建设市场的挑战,建设单位要意识到,施工技术的管理水平将直接影响到施工企业在工程市场上的竞争力。借助信息化技术平台,施工单位可以及时更新施工技术,指导施工人员正确地掌握和运用最新的施工技术,从而实现建筑施工的整体效果优化,降低工程成本。

1.2 建筑施工技术管理的特点

1.2.1 长期性

随着经济的不断发展,建设工程的数量也得到了极大的提高。在施工中,必须对其进行最优的管理,以保证工程的质量和进度。由于建筑工程具有长期性,其施工领域也比较广,因

此从项目的初期设计到后期的维修都需要施工方的关注,因此在施工中要投入大量的人力物力,才能保证施工的顺利进行。由于施工工艺管理的特殊性,在实施过程中往往会受到资金、人力、材料等方面的制约,因而施工管理人员要重视这些问题,使其达到合理的管理水平,使之发挥应有的作用[2]。

1.2.2 周期性

建筑项目本身就具有很强的系统性和固定的施工方式,所以在实施之前,施工单位要针对不同的环境,制订出相应的施工方案,进行组织和管理,确保项目的实施。施工和施工的各个环节是紧密相连的,工作的内容、材料和设备都是不同的,所以在施工工艺的实施中也会呈现出周期性的特征,为保证施工的质量和数量,必须通过技术管理的不断创新来保证项目的质量和数量。

1.2.3 危险性

众所周知,建设项目往往在户外进行,随着土地资源的日益匮乏,高层建筑日益增多,在建设过程中往往会出现一些高空作业等危险的问题。而且,施工过程中需要的设备和材料很多,很多时候都是由建筑工人来完成,因此,施工过程中会有一些安全隐患,这就意味着在施工中,施工人员要特别注意。

1.2.4 复杂性

以上提到的施工项目是一项系统性很高的工作,它涉及的项目很多,每一个项目都是由不同的部门构成,所涉及的内容也是复杂的,施工的设备、技术等因素也是千差万别,从而使施工更加复杂。

2 建筑工程信息化的存在问题

2.1 建筑工程信息化管理水平缺乏平衡性

随着信息技术的飞速发展,信息化已经成为了一个新的发展趋势,在建筑业也是一样,利用信息化技术,可以极大的解放建筑工人,从而推动地区的经济发展。然而,就我国当前建设项目信息化的发展状况来看,各地区发展差异较大,因此在建设项目信息化建设中存在着一定的差异,这就造成了建设项目信息化发展的不平衡。从我国目前的经济发展情况来看,东部沿海地区的经济发展要比西部地区好很多,因此,在资源和人才方面,东部地区要比西部强得多,可以利用自己的优势进行信息采集和筛选,从而获得更大的经济效益。在建设项目实施过程中,根据所获得的信息,进行下一阶段的计划,从而获得更好的发展。但与之形成鲜明对比的是,西部地区的经济发展滞后,各方面都很难提高,这就造成了建设项目信息化不平衡的问题。

2.2 建筑工程信息利用率不够彻底

在信息化时代,信息技术的交互作用越来越大,因此,在建设项目中,信息技术的运用必须将各单位联合起来,以达到信息资源共享的目的。单单凭借自身所获取的资源可能无法实现工程的优化发展。然而,由于各种原因,使得建筑企业在进行信息交流时出现了困难,不能有效地进行信息资源的整合,从而造成人力、物力等资源的浪费,使其不能充分利用[5]。

2.3 信息化管理的应用范围较窄

由于建设项目信息化建设的时间比较短,因此在实践中仍有一些问题。由于技术上的不足,使得信息化管理的运用受限,不能充分地运用于企业的管理,这就说明了信息化管理在施工项目中的应用还存在着一定的局限性,目前的技术还不能很好的将其运用于施工的信息化管理中。

3 信息技术手段运用于建筑施工技术管理的实例

某家大型房地产工程项目,包括教学楼主体结构、室外建筑和会议室结构。上述建筑工程总建筑面积为10610平方米,占地面积1680平方米;地上建筑面积7460平方米,地下建筑面积3150平方米,建筑层数:地上6层,地下1层,建筑高度为23.2m。本项目地面采用钢筋砼结构,地面采用现浇钢筋砼框架-剪力墙。建筑单位按照相应的结构措施进行地震反应。

就上述土建工程的施工工艺来说,其基本的使用功能在很大程度上取决于其施工的工艺和建材的质量。若要从根本上保证建筑的使用功能,最重要的是对施工作业的全程监控。

建设工程监理环节是否能够满足工程监理的基本执行标准,取决于其专业素质和制度的完善程度。建设监理单位要对建设项目的监督管理体制进行全方位的调整,及时地对施工质量进行监控。当前,建设监理单位要充分认识到建设项目的重要意义,健全建设项目管理制度。

施工质量管理要与项目前期规划、施工项目施工、施工验收等多个方面相结合,充分体现施工质量管理在提高项目施工质量、确保施工安全的必要性。当前,施工企业对施工质量控制和保证措施的重视程度逐渐提高,大部分施工企业都能与施工监理单位进行有效的合作,并及时改正存在的问题。

因此,施工质量控制是建设项目管理的关键环节,因此,建设单位和建设监理单位都应高度重视。施工单位要对施工质量进行全面的配合,加强工程施工的质量保证,并认真采纳施工监理单位提出的施工整改意见。

施工单位在施工过程中,若能有效地执行施工质量约束和管理机制,不仅可以最大限度地发挥工程的安全和建设效益,同时也能保证建筑物的基本安全使用功能。施工作业人员自身的技术水平和对工程质量的认知将对施工安全产生显著的影响。所以,施工人员要加强对施工质量的监督意识,在施工现场认真地进行操作,佩戴规定的施工防护设施。在建设项目的过程中,监理人员充分利用了网络数据库,将施工进度数据保存在数据库中,为建筑施工提供了科学的支持。同时,建设单位和建设监理单位通过微信进行沟通,可以有效地保障建设监理单位能够及时掌握工程进度,从而使施工单位能够自觉地接受监理单位提出的整改意见。

4 信息技术在施工技术管理应用保障措施

4.1 构建科学施工模式

在建设项目管理中,要使信息化技术更好地运用于施工,就必须根据自己的实际情况,建立一套合理的施工模型。由于传统的建筑方式大多是依靠人力进行管理,因此,在施工工作

中,要根据有关人员的实地考察和管理经验,制定详细的工作计划,在执行的时候,是非常固执的,如果项目出了问题,就不能及时的进行相应的调整,从而对整个项目的效果产生很大的影响。而利用信息技术,可以帮助技术人员收集和分析相关的资料,以客观的事实取代了他们的主观判断,从而为公司的决策提供了依据,这样才能提高工程的效率,保证工程管理的最大效益。

4.2 重视和加强专业人才培养建设

随着我国经济的快速发展,建筑业迎来了一个蓬勃发展的机遇,建筑公司的数量也在不断增加,这种变化也使得建筑业的竞争更加激烈。在当今社会发展的形势下,企业的竞争就是人才的竞争,因此,要保证公司的长期健康发展,必须大力引进和培训优秀的人才,形成一支高素质的现代化队伍。而要想继续发展,就必须要有技术和人才,而企业必须要不断地提高自己的技术水平,不断地提高自己的技术水平,不断地提高自己的应用能力。要达到这一目的,必须转变观念,注重人才的培训和教育,运用先进的思想,全面优化人力资源,提高施工技术管理的信息化水平。

4.3 运用信息化平台来增进各个施工专业人员的互动沟通

信息技术最大的作用就是加强人员之间的交流,尤其是在建设领域,施工单位和监理单位必须将实时的工程进度和信息上传到网络技术平台上,以便对施工单位进行全面的了解和掌握,从而有效地推动工程建设的整个过程。

从上述的观点来看,信息化技术平台对加强不同行业的建筑工人之间的沟通起到了至关重要的作用。一般来说,在建设工程中,施工过程中会有土木工程、水电等专业人士的参与,所以施工专业人士之间的沟通和互动是必不可少的。而且,建设项目监理单位应该定期监督和监督施工单位,在这个过程中,也会涉及到信息化平台的融合和应用。各有关单位要通过网络、网络等方式进行沟通,保证施工单位能够及时掌握施工进度。

4.4 完善建筑施工技术信息化管理的实施保障机制

比如,在大规模的装配式建筑项目中,建筑公司必须对每一个构件进行严格的材料质量检查,并通过专业的智能技术软件进行测试。因此,监理单位要确保各构件的组合施工质量符合较高的要求,并利用网络技术对存在人为错误的施工作业环节进行监控,并对其进行有效的改进和整改。

5 结束语

总之,随着时代的发展,建筑工程的发展面临着越来越复杂的发展形势,对工程技术和管理的要求也越来越高,在工程

建设中要抓住工程自身的特点,找出工程技术上的不足,合理运用现代化信息技术对现有工法进行合理改进和升级创新,确保项目实现有序化、科学化发展。同时,要根据建设项目的总体效果来设计相关的方案,确保信息技术能够充分地渗透到整个工程的各个环节,并在实践中积累经验,从而达到相应的创新,从而推动我国建筑业的健康、有序的发展。

[参考文献]

- [1]曹亮.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2020(13):177.
- [2]刘洋,何鑫.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].砖瓦,2020(5):110,112.
- [3]陈波.工程监理在建筑工程施工中的作用及质量控制研究[J].住宅与房地产,2019(33):130.
- [4]魏楚元,汪洋,海容,等.以信息化推进高校治理体系和治理能力现代化——北京建筑大学的经验与启示[J].北京教育(高教),2021(4):12-14.
- [5]白仲千.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].现代物业(中旬刊),2020(7):88-89.
- [6]王永堂.建筑工程施工技术管理的现状及控制措施[C].中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会.2020 万知科学发展论坛论文集(智慧工程一).中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会:中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会,2020.
- [7]郭福洲.探究电子信息与智能化技术在建筑工程中的应用[J].信息系统工程,2020(10):62-63.
- [8]陈春荣.建筑施工技术管理中的问题及对策分析[J].江西建材,2020(11):105+107.
- [9]刘键,吴章锋,曾振栩.关于建筑工程施工 SSGF 高质量建造体系的技术控制特征的研究[J].四川水泥,2020(11):145-146.
- [10]王聪.浅谈建设工程施工现场质量标准化示范工程监管[J].砖瓦,2020(11):136-137.
- [11]黄彩琼.建筑工程中机电设备安装技术管理存在的问题及应对方法研究[J].四川建筑,2020,40(05):366-367.
- [12]任利忠.现场建筑施工技术管理及质量控制要点[J].居舍,2019(27):147-148.
- [13]王礼花.建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J].科技经济导刊,2019,28(18):19-20.
- [14]刘连明.有效提升建筑工程施工技术管理水平的策略[J].住宅与房地产,2018(18):123-124.