

提高建筑工程管理及施工质量控制策略

李娜

上海第一测量师事务所有限公司广西分公司

[摘要]近年来,随着我国经济的快速发展,我国的建筑业的发展也突飞猛进。但与此同时,建筑行业之间的竞争逐渐加剧。因此,若想促进企业在市场中的竞争力进一步提升,必须强化施工过程中的管理,并提升控制能力。在当前新形势背景下,若仍然采用以往的管理模式,不仅会在市场中缺少竞争力,还会对企业发展造成严重阻碍。

[关键词]建筑工程管理; 施工质量; 控制策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.922

引言:

建筑工程管理中,施工单位需要从人员、技术、施工、管理、监测等环节加强管理,并有效管控设备、人员、材料、技术和施工环境等因素,提高建筑施工质量,保障建筑工程成品质量,进而为建筑行业健康持续发展起到促进作用。

一、建筑施工质量控制重要性

建筑工程施工质量受到地质条件、水文条件、施工技术、工程设计、施工工艺、设备等等因素影响,其余其他产业不同,质量影响因素难以控制,若是技术不成熟、更换材料和设备、气候变化大等问题,容易引发质量问题。工业产品在出现问题是可以替换部件、退换产品解决,但是建筑工程施工量大,一旦出现问题容易引发经济纠纷,因此,质量控制工作十分重要。

二、提高建筑工程管理及施工质量控制策略

(一) 组建人才队伍

当前建筑企业为提高质控管理水平,需要根据工程需求组建质量监管小组,全面把握工程阶段质量情况,并作出针对性管理决策。同时安排管理层人员和施工人员接受质量管理培训,全面落实治理管理认识。对于建筑工程项目而言,质量管控小组十分重要,办工程根据需求组建了质量管控小组,并在该小组指导下推行质量控制方案。对于工程而言,人员是施工质量控制的首要因素,通过合理化管理施工人员,可以提高施工技术水平,保障施工质量。在该质量管控小组中,管控小组成员需要具备质量管理和控制专业知识和丰富实践经验,并按照工程合同要求制定质量控制措施,明确相关文件,从施工设计、方案、方法以及工序等方面做好事前质量控制工作,帮助监理人员对工程做好事前控制,管理人员则需要做好事中控制,辅助验收人员做好事后控制。对于试验室人员而言,其需要具备专业水平,做好分项工程试验工作,并提供准确全面的试验结果和报告。对于测量人员而言,测量人员需要具备工程测量和管理专业知识,并按照工程要求做好施工前测量和施工证测量工作保证测量精度和控制点数据符合相关要求。

(二) BIM技术在建筑工程施工管理中的应用

1. 施工建设阶段应用。采用智能平台+BIM+动态等先进技术,全口、智能化监控管理,企业间数据综合互联互通、协同共享,根据施工进度以及建设成本目标的管理顺利完成施工建设。该项目采用了实名控制系统、网络定位系统,依托闸机,实现持卡人人脸识别进场、考勤。巡检人员每到一处发现隐患,现场语音、拍照采集,把检测信息通过无线网传输

到云端平台,开启整改流程。问题直接推送给具体人员,跟踪进展,提升管理效率。为充分了解现场各工序穿插节点及施工进度,项目建立工期预警系统,通过BIM模型与施工进度计划关联,根据工程进度表模拟展示工程进度,辅助进行施工工序与计划优化,通过数据中心采集项目各时段的形象进度,录入平台,实现工程数据的可视化。有利于控制现场高效施工。项目对大型机械(塔吊)设置照明与防碰撞系统,当两台及以上塔吊运行时,大臂距离较近时,塔吊会自动感应,紧急制动。利用大型机械设备智能巡检系统,实现对塔吊全方位无死角检查。

2. 竣工阶段应用。如今,随着建筑市场的发展,实施智能化建设项目管理的重要标准是满足施工质量标准,将工程造价控制在最优范围内,以实现整体效果的最大化。为实现这一目标,应加强BIM技术在建设项目智能化管理中的应用,在竣工前期专门建库,实现信息直接传递,避免信息传递过程中出现数据偏差,及时处理和保护数据,信息的真实性和客观性为计算成本和量化质量提供了依据。

3. 施工区块拆分。为了实现对建筑施工的智慧管理,利用BIM技术的Revit对构建模型进行拆分。为了最大化施工效率,在互不影响的前提下实施多元施工是极为有效的一种方式。而现阶段其未能充分发挥价值的关键在于对施工内容的拆分存在一定提升空间,错误的区块化施工不仅不能提高施工效率,还会由于区块之间的冲突使得施工进度被延误。为此,选取BIM技术的Revit对建筑模型进行参数化处理。这种管理方法的特点是能够充分体现出对建筑构件的精细化分析,相关参数的修改更新更加智能化。在具体实施过程中,首先利用BIM引擎对模型的参数值进行量化,当施工中的技术发生更改,或者技术使用户发生改变时,与之相关联的模型任何部分都会产生相应的变更,并自动映射到模型中对应的位置视图中,此时的关联关系决定着变更参量。为了确保这种变更覆盖建筑的所有施工细节,利用Revit对建筑中包括门、窗、墙、屋顶、楼梯等所有构件进行图元管理,其中关于建筑细节的表述,主要是通过修改构件的属性信息实现的,如柱子的截面尺寸信息、门窗的尺寸信息、墙体的高度、厚度信息等。

4. 施工过程中的碰撞管理。依靠传统的平面图施工,存在着返工率高的问题。为了在实际工程中正确引导工人正确下料与科学施工,通过对所建立的建筑模型进行碰撞检验,找出钢筋、管线、结构与预应力管道之间的碰撞交叉点,通过此种方式,进行施工中的碰撞管理。在NAVISWORKS软件中引入建筑构件及其构造位置,对其进行仿真和施工预

演。通过对潜在的冲突目标的碰撞分析，产生分析报告，从而找出施工中存在的问题，深化工程设计工作，降低或消除工程返工造成的时间和材料损耗。为了解决工程施工中的矛盾，提出了以下步骤的解决方案：1. 对工程中可能发生的碰撞点进行预测，并对各个部件进行定位和三维建模；2. 对可能发生碰撞的原因和结果进行总结与分析，并制订相应的检测方法；3. 向碰撞检查集合中单独增加可能的冲突物体；4. 工程中涉及的机械运行、吊装路径等动态施工行为，应在NAVISOFT软件中建立建筑动画，并在具体工艺过程中进行碰撞检测；5. 根据NAVISOFT的“Clash Detective”特性，设定检测规则和检测类型，以实现碰撞的检测；6. 生成测试报告，对节点发生碰撞的原因进行分析，并与有关部门负责人协商解决办法。

（三）建立科学的管理监督体系

在建筑工程项目施工过程中，由于施工的周期较长与项目较多，所以建立管理监督体系能够为项目的进展提供支持。建设单位除对建筑工程项目关键节点进行把控外，还应充分利用监理单位监督管理协调的职能，要求施工单位要建立管理监督体系，应该结合企业的发展情况，然后再充分地考虑建筑行业发展趋势，从而对管理监督体系进行不断完善，能够提升管理监督的综合水平，并且在施工中发现存在的质量问题，对质量问题进行详细分析与探究，制定科学合理的解决措施。除此之外，在建立管理监督体系的过程中，必须要求工程部门和其他部门进行有效沟通，将部门的岗位与职责严格划分，保证各部门开展建筑工程项目时，为建筑工程项目的顺利进行提供保障。

（四）制定完善的管理组织规划

在建筑工程施工现场管理中，必须将科学完善的施工管理组织规划作为重要依据。在施工管理组织规划的制定过程中，应当对项目建设过程中的各项因素进行全面细致的分析，根据项目建设质量控制要求合理分配所需应用的人力、物力以及财力等资源。施工单位需提前进入施工现场，对施工场地进行考察分析，详细了解施工现场地质条件、水文条件等，并结合实际情况制定现场管理方案。另外，加强施工现场环境组织规划管理，合理安排施工工序，保证在工期规定时间内完成项目建设，对关键分项以及关键施工环节，应当加强细节管控，保证项目建设能够顺利完成。

（五）精细化管理的应用

1. 施工进度的精细化管理。对施工进度进行精细化管理，就是要在保证工程质量的前提下，推进工程的进度。房建施工是各个环节连续作业的过程，实施进度精细化管理，就是要通过对设计资料和施工现场等多方面因素综合评估，确定材料设备的需求度，及时调整材料设备的供给方案，确保施工各环节紧密衔接上，促使工程施工进度加快。与此同时，要根据实际工作的完成情况不断修正施工流程，保持施工进度与计划相一致，保证按时有序地完成施工进度。

2. 统筹兼顾。建筑工程部分管理人员未按照规范要求执行的标准执行。对于这样的形势，需要对施工各环节实施精细化管理，统筹兼顾。首先要考虑工程的整体要求，不断加强对精细化管理的重视，完善施工中的各项规范，为工程的顺利

进行提供制度保障。同时还要从细节入手，结合实际工作不断优化方案，遇到施工问题及时修正完善，使精细化管理渗透到施工的每个细节。只有统筹兼顾，才能将精细化管理的作用充分发挥，确保施工过程每一个环节的顺利完成，实现行业的良性发展。

（六）重视材料与设备的管理

材料与设备管理工作是土建工程的重要部分，想要提升土建工程的总体质量和效率，就必须保证施工材料和设备符合规范与标准要求，才能为土建工程顺利开展提供保障。建筑企业在材料和设备管理工作中，还需要控制材料购置的价格，避免保证材料质量的同时增加成本投入情况。所以建筑企业需要以控制工程建设质量为主要基础，并且提升材料购买的质量，从而保证购买材料时具有相应的质量检测合格证明，保证购买的原材料有相关的质量检测合格性。除此之外，建筑企业可以通过原材料市场对比的方式，在既能够保证材料质量的前提下进行调查与分析，然后再将许多厂家进行分析对比，保证选择较优的厂家和材料质量，从而在保障建筑土建材料的情况下，将建筑企业的经济利益实现最大化。

（七）机械设备管理

工程建设体量比较大，建设周期长，为提升项目建设效率，需应用多种机械设备，包括挖掘机、塔吊设备、运输车等等。各类机械设备的使用性能、结构组成均有所不同，应当根据项目建设质量、工期等控制要求，选择租赁或者采购所需应用的机械设备。在将机械设备运输至施工场地后，定期开展维护管理，对各类机械设备的使用性能进行检查，保证所有机械设备均能够发挥应有的作用。

结语：

建筑工程项目想要顺利开展，就必须建立完善的施工质量管理体系，并不断提升施工人员的专业素质和质量控制意识，然后再优化建筑工程管理与质量控制的方法，才能够提高建筑工程管理和质量控制的综合水平，从而保证建筑工程项目顺利进行，为群众与施工人员的安全提供良好保障，这样可以促进建筑工程项目目标梳理达成，为投资企业的发展实现应有的贡献。

参考文献

- [1] 李成彬. 试论如何优化建筑施工管理以提高建筑工程质量[J]. 北方建筑, 2017 (1): 48-50.
- [2] 孙东峰, 郭惊, 张璐. 分析建筑工程施工管理中精细化管理的运用[J]. 建筑工程技术与设计, 2018 (17): 3774, 5377.
- [3] 梅楠. 房建施工安全管理问题研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2015 (31): 825.
- [4] 徐贵亮. 建筑工程施工的精细化施工管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2018 (19): 1557.
- [5] 陈航勇. 探究房建施工过程中的精细化管理[J]. 中国房地产业, 2019 (13): 92, 94.
- [6] 徐辉. 浅谈精细化管理在建筑施工管理中的应用[J]. 四川水泥, 2017 (11): 156.