

信息技术在建筑施工技术管理中的应用

任观波

(山东巨霖建筑安装有限公司, 山东 聊城 252000)

摘要: 建筑工程是国家的基础建设, 为国家经济发展做出巨大的贡献。在建筑施工过程中, 技术管理尤为重要, 这将直接影响工程的整体质量。将信息技术应用于施工技术管理, 可以有效提升施工企业的施工管理能力, 对各种管理内容进行分类管理, 提高管理效率。同时, 信息技术作为一种现代技术, 是未来的主要发展趋势。信息技术的应用可以促进建筑企业的现代化建设, 提升建筑企业的信息化管理能力, 在激烈的市场竞争中占据一席之地。

关键词: 信息技术; 建筑施工技术管理; 应用
中图分类号: TU712-39 **文献标识码:** A

建筑工程的项目具有技术要求严格、操作难度大、工程量大以及施工周期长等特点。具体施工期间, 要采取科学和有效的方法落实施工技术管理, 确保施工准备阶段、施工阶段、竣工阶段技术管理工作良好进行, 这样才能确保施工作业的顺利开展。因此, 为了实现施工管理的最大目标, 建议相关工作人员在施工管理期间, 不断提升自身的技术操作以及管理能力, 合理、科学地制定施工的技术方案, 并督促工作人员做好施工技术和安全技术二者的交接底工作, 创新施工技术的管理, 规范施工工序, 以此确保施工技术管理的质量, 为后续的项目施工作业打好基础。

1 建筑施工技术管理的特点

1.1 长期性

在经济发展的推动之下, 我国建筑工程项目在数量上有很大的提升。在施工过程中, 为了确保工程的施工质量以及进度, 需要对其进行优化管理。建筑工程本身具备长期性特点, 而且所涉及的施工范围较为广泛, 从工程初始的设计阶段直至后期的维护保养都需要建筑单位予以重视, 所以在建设过程中需要大量的人员参与, 以此来确保建筑施工的顺利完成。正是由于建筑施工技术管理的这一特点, 在实际落实中, 常会受到来自外部因素的影响, 譬如资金投入、人力、材料等方面的限制, 因此施工管理人员必须对此加以注意, 实现合理化的施工管理, 确保其发挥出相应效果^[1]。

1.2 周期性

建筑工程本身具备较强的系统性, 有固定的施工模式, 施工单位在开展施工之前需要根据具体情况制定出相应的施工计划, 并且落实组织

管理等工作, 以此来保证施工的各个环节顺利进行。对施工建设而言, 各个施工环节之间环环相扣, 在工作内容以及所需要用到的材料、设备上却有所不同, 因此在施工技术管理的实践过程中会体现出周期性的特点, 为了确保这一特点不会对建筑工程施工进度造成影响, 需要对技术管理进行优化革新, 确保其满足建筑工程的整体发展, 为建筑工程的顺利完成提供保障。

1.3 危险性

众所周知, 建筑工程活动一般都是在露天场所开展的, 而且伴随着土地资源的日渐紧张, 高层建筑越来越多, 因此在施工过程中, 会涉及高空作业等危险环节。不仅如此, 在施工中需要用到大量的器械材料, 大部分施工操作都是需要建筑工人来开展的, 所以在施工中存在一定的安全隐患, 这也就表示在建筑施工技术管理中还存在一定的危险性, 需要建筑单位格外留意^[2]。

1.4 专业性

建筑工程中施工技术管理的第一个特征就是具有较强的专业性, 因为无论是从施工技术管理的角度还是技术方面的负责人, 施工测量工作者以及资料员和方案的工程师角度, 各项工作都需要具有很强的专业性, 要熟悉施工的各项标准, 掌握施工全过程的质量管理要点, 做好各种岗位的工作, 履行自己的工作职责, 并且在不断工作中, 积累经验和提升专业性, 以此促使建筑工程施工作业的顺利开展。

2 建筑施工过程中存在的不足之处

2.1 建筑施工管理制度存在的不足

现阶段, 建筑施工过程中存在很多问题, 其中管理制度的问题是非常明显的——不完善的管理制度将导致各种安全事故的发生。随着城市化

水平的不断提升,城市中的建筑绝大多数是几十层的高层建筑,甚至有上百层的建筑。建筑物的楼层越高,其施工难度就会越大,施工过程也会非常复杂,可能出现的危险因素也较多。众所周知,建筑施工过程中存在一些高层户外作业。例如,玻璃的安装和防护窗的安装等都是非常危险的,施工过程中可能存在施工人员坠落的情况。另外,对高层建筑施工而言,其施工设备的安全性也是至关重要的,一旦施工设备在施工过程中出现问题,就会给施工单位造成无法估量的损失。例如,高空作业的升降设备一定要定期进行安全维护和及时保养,一旦发现问题,施工单位一定要在第一时间解决,尽量避免因施工设备的问题而造成安全事故。

2.2 建筑施工过程的自身特点存在问题

不同于短期施工项目,建筑工程施工的时间较长且施工过程较为复杂,有时需要同时进行不同的工作,各种施工工艺也需要交叉作业或同时作业。因此,在建筑施工过程中,多个施工部门可能要同时作业,并且存在很多室外作业、立体化作业和施工位置变动较大的作业等。这就造成施工过程中需要不断移动运输设备的位置,如果作业操作的层级之间出现通信联络不畅通的情况,可能导致较大的安全事故。另外,施工项目的时间较长,少则几个月,多则几年。由于施工的时间较长,施工管理人员就会越来越不重视施工安全的重要性,而安全意识的不断降低,势必增加安全事故的发生概率;施工的设备也会逐渐老化或变质,从而导致各种安全问题。相关调查发现,大部分建筑施工的安全事故都发生在整个施工的后期或接近竣工的时期,其主要原因是:施工周期长,造成施工人员的安全意识不断降低、施工设备老化。

2.3 信息技术应用问题

部分建筑企业没有充分认识到信息技术在施工技术管理中的重要作用,现存的信息技术应用问题无法有效解决。建筑工程施工技术管理信息化是一个系统化工程,容易出现各个环节之间衔接中断问题,因此对各个部门和人员要求比较高,如部门和人员职责划分不明确,将降低项目管理的效果。同时我国部分企业缺乏有效监管,且由于在信息化管理中缺乏完善的系统,各个环节无法保持一致的步伐,没有有效利用大量的施工数据和施工信息,不能为建筑项目的顺利实施提供足够的数据和信息支持,因此企业支出增加、工程进展慢,建筑企业在施工和管理中经常出现信息混乱、信息错误等问题,最终无法实现

信息化建设。

2.4 人员素质问题

如前文所述,如今信息技术在建筑工程施工及管理中的应用是整体趋势,其前提在于从施工人员到技术、管理人员都需要具备信息化意识,并掌握相关信息技术知识。但是,受到传统施工管理理念及模式的影响,部分施工及管理人员对信息技术的应用不重视,不能很好地对各类数据、信息进行有效识别分析,导致信息技术的应用效果不理想。另外,相关单位没有就信息化技术管理配备相应的人力、物力资源,用到的信息化管理系统落后,无法满足当代建筑工程施工技术管理的需求。

3 信息技术在建筑施工技术管理中的应用方法

3.1 构建科学、合理的管理系统

由于建筑工程施工涉及的内容和环节较多,所需要管理的工作内容也比较复杂,施工过程有大量的数据信息需要及时统计汇总、构建信息数据库,为后续施工有序开展提供支撑。所以,需要遵循相关的法律法规以及管理要求完成对各种数据的收集、管理、整合等,通过将信息技术应用其中,则可以将繁杂的数据信息进行准确分类,合理储存,有效避免出现遗失问题,还可以方便相关工作人员的调阅。同时,有利于各个施工环节的有效衔接,加强施工中各个部门之间的沟通和联系,保障工作顺利完成^[3]。

3.2 优化计算机设备,提高大数据处理质量

计算机技术的出现给人们的生活带来了极大的便利,尤其是在大数据时代,其所发挥出的作用越发重要。就目前而言,在大数据时代下想要使计算机技术充分发挥出其作用,必须确保计算机设备的先进性,保证其能完成大数据的处理工作。在实现设备优化时,可以从两方面着手,分别是硬件设备的更新发展与软件设施的系统优化。对计算机硬件设备而言,在更换上主要以计算机本身对数据的处理能力以及储存功能为关键点。随着云计算的出现,其凭借着自身优势逐步替代了原有的计算机内部存储设备,而且云计算的使用能实现对所需要信息的快速处理,能够大幅度提升工作效率,这样一来,既节约时间,又减少成本上的支出,实现企业利益的最大化^[4]。

3.3 提高对建筑材料以及施工设备的管理水平

信息技术在建筑材料以及施工设备的管理工

作中，也发挥良好的作用。在传统的技术管理工作中，存在很多的漏洞。尤其是对建筑材料以及施工设备进行管理时，传统的人工式记录容易出现疏漏，导致出现大量不必要的支出，增加施工成本。而将信息技术应用其中，对每天出入的各种建筑材料以及施工设备进行统一而完善的记录，可以最大限度地避免出现疏漏，从而防止出现损失。同时，施工设备作为现代建筑工程中的关键，利用信息技术能对其使用情况有充分的了解，这样就能科学、合理地对施工设备进行分配使用。同时，相关人员通过信息技术对施工设备进行有效监测，能更好地确认设备的稳定性以及使用性能，及时对存在问题的施工设备进行更换和修理，切实保障施工效率不受影响^[5]。

3.4 有效控制施工进度

在施工过程中保证按时完工尤为重要。而信息技术在控制施工进度方面能发挥重要作用。首先，利用信息技术对每一个施工环节所需要耗费的时间进行统计，在施工过程中就能及时发现在哪一个环节出现进度较慢的问题，从而采取有针对性的措施进行处理，保障施工进度不受影响。其次，可以利用信息技术对施工中每一个部门的具体工作任务进行细化，这样每一个部门都能对自己的任务有充分的了解，并由专人负责监督管理，这样一旦出现任何不合理的情况或问题，就可以及时进行解决，保证施工进度不受影响^[6]。

3.5 搭建智慧管理系统

因为建筑项目本身涉及的学科领域非常广泛，需要了解和掌握的技术要点也相对复杂，所以在具体施工建设环节会遇到各种类型的难点问题，因此，要求施工单位必须明确不同施工项目之间存在的主要关联，将管理和实际操作工作与信息技术进行有效衔接，完成信息化管理体系的发展建设。首先，要求企业不断加强对大数据和相应信息技术的应用，构建起崭新的信息管理框架，实现信息化、数字化管理模式，对施工现场进行实时动态监控，有效降低施工安全风险。其次，做好对已经建立完成的信息系统的管理维护工作，为技术管理打下坚实基础。最后，培养优秀的信息化建设人才。企业可以通过与对口的高校进行合作，为在校大学生提供专业的实训基础，培养具有信息化能力的发展人才，同时，企业员工在上岗之前，也要对他们统一就信息化发展问题进行培训，如此便于实现企业内部信息资源的共享，提升工作效率^[7]。

3.6 重视人才培养和团队培训

在建筑工程的施工技术管理方面，需要对相关人才的储备和培养引起足够的重视。首先，要基于信息化技术管理的基本目标，引进掌握信息化管理知识并熟悉当代建筑工程施工技术的管理人才，基于此，搭建一套适合该工程项目施工管理的信息化技术管理硬软件体系。其次，由管理部门牵头，组织相关施工技术负责人进行交流，明确信息化技术管理的标准和目标。最后，组织所有施工、管理人员接受专业培训，提升全员信息化识别、管理及应用能力。唯有如此，才能更好地促进建筑工程施工技术信息化管理机制的构建，为信息技术的有效应用奠定可靠基础。

4 结束语

建筑工程借助信息技术执行施工技术管理有重要的作用，其能采取措施有效解决工程建设中的各类问题，并结合实际施工情况健全管理制度和体系、控制建设单位行为、明确施工质量隐患，并在此基础上积极跟随科学技术的发展进程选择适合的技术，从而使工程建设符合预期要求。

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, 2021(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), 2021(7): 88-89.
- [6] 张宝银. 建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J]. 建筑技术开发, 2021, 46(4): 74-75.
- [7] 辛健, 王霞. 建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J]. 砖瓦世界, 2021(8): 84.
- [8] 邓江. 建筑施工技术管理特点及信息技术的应用分析[J]. 建筑与装饰, 2021(17): 62-64.