

关于优化建筑施工技术与加强建筑工程管理的思考

李文晓

中煤第六十八工程有限公司 山东 邹城 273500

摘要:我国在城市规划建设已投入大量资源,建设形成各类规模的工程项目,在促进社会经济发展、改善人民生活品质方面发挥着十分重要的作用,为此,施工单位更应当关注项目建设质量,制定科学合理的施工方案,推广应用新型施工技术,同时加强施工现场管控,保证项目建设能够达到质量控制要求。

关键词:建筑工程;施工技术;管理思考

引言

社会的高速发展推动着建筑工程事业的进步,传统的建筑工程施工技术及工艺存在着一定的不完备之处,严重影响建筑工程事业的健康发展。对此,广大建筑企业一定要注重施工技术与施工工艺的创新,在工程施工中对各个环节的施工技术进行改良,力争提升整个建筑工程各个环节的施工质量。施工单位要加强建筑工程施工技术的应用和现场施工管理,提高建筑工程施工质量与效率,节约施工成本,从而实现经济效益的最大化。除此之外,相关管理人员在开展管理工作时,应积极履行职责,不断督促施工技术人员优化或升级当前的建筑工程施工技术,从而进一步提高建筑工程的施工质量,促进我国建筑行业的可持续发展。

1 建筑施工技术分析

1.1 基础工程施工技术

随着科学技术的不断发展,建筑行业的桩基施工技术得到了快速的发展。作为基础工程施工技术的重要组成部分,桩基施工技术已经广泛应用于一些土质条件较差的建筑工程项目中。当前,灌注桩施工技术、沉管灌注桩施工技术以及钻孔灌注桩施工技术都是较为常见的桩基施工技术。

1.2 混凝土施工技术

在建筑工程施工中,混凝土浇筑为十分重要的施工技术。在混凝土施工技术质量控制中,关键点如下:第一,在混凝土制备环节,对各类原材料的质量、配合比进行严格控制,根据项目建设要求加入一定量的其他材料,改善混凝土材料的使用性能;第二,在混凝土混合料制备完成后,应当及时投入使用,避免放置时间过长而影响其使用效果;第三,在混凝土浇筑施工过程中,及时进行振捣施工,包括机械振捣、人工振捣;第四,在混凝土浇筑施工中,必须保证一次浇筑完成,避免中断而影响混凝土结构质量;第五,在混凝土浇筑完成后,及时做好养护管

理,定期浇水,在混凝土结构强度达到设计要求后即可停止养护作业^[1]。比如,在本工程施工中,在混凝土浇筑方面,采用分层浇筑施工方式,为保证混凝土结构强度能够满足施工要求,在混凝土结构养护过程中,将棉毡覆盖至混凝土结构表面,避免水分流失严重,或者混凝土结构内外温差较大而产生裂缝。

1.3 防水工程施工技术

施工技术人员在防水施工过程中,首先应对基层进行抹平压光处理。在此过程中,基层不能出现松动、凹凸不平等现象。同时,施工技术人员还应根据施工设计图来控制排水坡度,并确保地漏、排水口低于整个防水层,以免影响积水排出。另外,施工技术人员可将阴角调整为小圆角,以便后续涂刷施工。在涂膜防水施工前,施工技术人员应仔细清除基层表面的杂物,并重点清理阴阳角以及地漏等部位。在涂刷防水涂料时,施工技术人员应采用先低后高、先局部后整体的涂刷方法。第一层防水涂料不宜过厚也不宜过薄,通常以涂刷后不会暴露出基层表面为理想状态^[2]。如果遇到面积较大的基层,那么施工技术人员可使用滚涂的方式来提高施工效率。对于排水口或地漏等部位,施工技术人员直接涂刷防水漆即可。除此之外,施工技术人员还应确保建筑工程中所有地漏以及排水口等部位的部件安装牢固,并且无松动现象,以免影响防水层的防水效果。

2 加强建筑工程管理的优化对策

2.1 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，合理规避各类风险隐患。

2.2 完善施工工序

首先，控制好施工工序和方法。施工工序和方法质量控制过程中，先要使用专业测量设备检测施工工序质量，之后使用直方图或排列图等图形分析处理检测结果，了解施工工序相关规律，在此基础上判断其是否满足正态分布曲线要求，了解差异值所处范围，以及异常情况存在与否等，若是发现异常需要分析其原因并提出处理措施。其次，明确施工工序质控内容，其主要包括：施工工序规程质量要求、主动控制施工工序、及时开展控制活动、明确质量控制要点。最后，明确质量控制要点^[3]。通过全面分析施工工序对象，确定控制点设置合理与否，深入分析其所引发的质量问题及其原因，提出可行性预防方案。施工工序控制点设置并不受限，其是根据控制点对像质量影响程度来设置的。根据实际案例调查得到，人和物的不安全行为是质量影响主要关键点。因此在设置质量控制关键点时，可以参考物的状态对工序质量影响程度。

2.3 做好施工场地机械设备管控工作

在开展建筑工程土建施工之前，相关施工人员应当结合工程特征、预算成本等合理选取机械类型，明确机械设备具体数量，科学规划设置安全区域。当实际选择机械设备的时候，施工人员应当在确保施工质量的基础上，实现施工成本最小化。各种机械设备正式进入施工现场之前，施工人员应当严格检查是否具备合格证与其他文件。正式设置机械设备之前，施工人员应当保证安置区域达到图纸要求，由此确保安置稳定性^[4]。除此之外，当使用机械设备时，相关管理人员应当以机械设备为对象建立健全管控机制。相关工作人员不仅需要有效进行机械设备租赁与采购，而且需要从各个方面贯彻渗透巡检制度，及时做好机械设备维修保养。另外，技术人员应当以机械设备为对象第一时间完成安全技术交底，严格监管机械设备操作者，确保其具有操作证、参与安全技术培训，可以快速准确识别危险源且选用合适的应急预案。

2.4 改善施工环境

建筑市场环境与施工作业环境对建筑施工安全的影响特别大，因此，要改善建筑市场环境，政府与企业必须从根本上解决建筑市场环境的不正常现象。针对建筑市场环境恶化的问题，政府应加大监管力度，出台相

关法律法规，将建筑行业的不正当行为扼杀在萌芽中。建筑施工环境复杂，建筑施工企业必须按照国家有关规定，认真执行各项规章制度，严格按照图纸设计要求进行施工，使建筑施工作业环境达到安全文明施工的要求，提高我国建筑行业的整体水平。

2.5 施工进度管理施工进度管理水平

会对项目建设经济效益产生直接影响，对此，在施工进度管理方面，可采取以下措施：第一，建立健全施工进度管理组织架构，负责施工现场进度检查和管理；第二，采取有效的预防控制措施，合理安排施工流程，比如，在本工程基础施工中，施工单位综合考虑施工技术条件、机械设备投入使用情况以及施工规模等因素，采用先支护后开挖施工流程；第三，严格执行施工计划方案，并定期组织开展调度会，对重点工序进行优化调整^[5]，对各类施工资源进行科学合理的分配，确保能够达到进度管理目标。

2.6 现场施工技术人员管理

现场施工管理工作的重点始终是现场施工技术人员管理。对此，管理人员必须树立以人为本的管理理念，同时充分认识到施工技术人员是建筑工程施工计划的设计者、施工建设的实际执行者。在落实现场施工管理工作时，施工单位应当充分重视施工技术人员的主观能动性，并通过主动构建完善的激励机制来激发与调动全体施工技术人员参与建筑工程质量控制工作的积极性。同时，施工单位还应建立健全建筑工程施工质量控制体系，并明确划分现场各施工技术人员的职责。此外，施工单位还要针对部分岗位开展专业技能培训，以提高现场施工技术人员的综合素质以及业务水平^[6]。在正式施工前，施工单位必须做好施工技术交底工作，对于一些特殊岗位，施工单位也要在现场施工技术人员上岗前，仔细检查其是否具备相应的资质，从而保证现场施工管理的效果。

2.7 施工现场安全管理

施工现场环境复杂，存在诸多安全隐患，对此，应当制定适宜的安全管理目标，最大限度降低事故发生率。在本工程施工中，施工单位所采取的施工现场安全管理措施如下：第一，在建筑施工前，组织施工人员参加安全知识培训，提高施工人员安全管理意识，掌握专业的安全技能，同时熟练掌握安全生产制度规范；第二，将国家安全标准作为依据，制定完善的安全管理计划方案，据此开展施工现场安全管理，比如，施工单位可将周作为单位，定期开展安全例会，总结施工现场安全管理中所暴露出的不足，并提出针对性调整策略；第

三,建立健全安全生产责任制度,并制定完善的安全管理体系,保证施工现场各个岗位工作人员都能够明确自身工作职责以及在安全管理方面的责任;第四,在本工程施工之前,由技术人员对施工图纸进行审查,对施工人员做好技术交底工作^[7],尽量避免出现返工问题。另外,鼓励各个部门之间相互沟通交流,共享信息数据,及时发现安全隐患,并采取有效的防控措施。

2.8 合理应用新技术

工作人员应当灵活有效使用多样化技术,主要包括BIM技术、GPS技术等。这些新兴技术既可方便施工队伍施工,也可减轻施工人员施工压力。通过发挥BIM技术作用和优势,工作人员可以第一时间完成数据传递与共享。那么,工作人员应当提高对土建施工技术的利用率,比如在设计环节借助BIM技术科学合理建立三维立体模型,从而尽早直观发现现场问题且选用合适的处理措施,确保土建施工有序进行。针对传统建筑施工存在的问题,通过BIM技术对施工的辅助能够得到有效解决。根据专业、实践经验对BIM技术所得数据进行反复优化、修正,更进一步提高了施工安全、可靠性,也是对施工建筑物稳定的一种保障。其中,BIM技术在现场施工安全管理中的应用主要有以下几类:(1)场地规划方面应用。首先,应用BIM技术进行现场施工环境、空间的扫描收集,构建同条件下三维模型,通过计算机后台的运算快速将现场结构进行把控,继而对现场施工进行规划,以动画的形式呈现,生动、真实将施工环节展现在参建方、技术方、用户方面前,针对细节的不合理可以进行及时的修缮、建议,进而实现建筑目标物的规划。除对建筑目标物的规划之外,也对现场施工流程进行规划,比如根据施工次序对物料通道、人员通道、加工物料区、原料放置区、成料放置区、吊塔作业允许空间、竖直方向运料区、危险物品区等各作业段区域进行有效的划分,甚至还需要考虑临时办公、讨论区,以及根据周边环境进行合理的作业时间管控,实现对场地的整体把控。

2.9 构建安全管理指标

施工前,构建安全管理指标是必备环节,通过BIM技术对施工目标进行精确地计算、布局、制定相关施工方案,真实模拟现场施工环境,进而列出各环节需要遵守

的安全指标基础。当然,出于安全风险考虑施工过程中不可完全依赖BIM技术,更需要技术人员针对BIM技术所得到的安全指标进行演算,验证之后方可确定安全管理指标的可靠性。

2.10 加强施工现场协调配合

当开展土建施工现场管控工作时,管理人员应当积极协调不同专业的关系,及时有效完成对接工作。要提高施工效率和质量,相关管理人员应当科学合理组建管理组织机构,以此统一进行协调管控,总结整合各个参与方在施工质量方面的意见,在更大程度上提升现场管控水平。另外,管理人员还应该加强对先进科学技术的应用,比如仿真模拟技术等,有效处理协调配合问题,避免人为失误影响现场管控。

结束语

综上所述,随着经济的发展与社会的进步,人们的生活水平日益提高。由于建筑工程的施工质量直接关系到人们的日常生活以及生产安全,因此人们也对建筑工程的施工质量提出了更为严格的要求。基于此,在实际施工过程中,施工管理人员应切实做好现场施工管理工作,不断加强建筑工程施工技术的优化与升级,保证建筑工程施工质量,进而促进施工单位的可持续发展。

参考文献:

- [1]郭海辉.建筑工程施工技术及其现场施工管理对策分析[J].居舍,2022(13):8-9.
- [2]朱一庆.建筑工程土建施工现场管理有效对策研究[J].中华建设,2020(05):44-45.
- [3]常云山.建筑工程施工技术及其现场施工管理[J].建材发展导向,2022(8):10-11.
- [4]窦强.建筑工程土建施工现场管控的重要性及措施[J].房地产世界,2022(02):122-124.
- [5]王小文.建筑工程土建施工现场管理措施研究[J].中国建筑金属结构,2021(06):30-31.
- [6]杨建平.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J].建材发展导向,2022(8):25-26.
- [7]蔡敏.建筑施工现场技术质量问题及现场管理[J].智能城市,2020(13):25-27.