

土木工程施工质量与安全管理措施

韦凤贤

(广西融达建设工程有限公司, 广西 百色 533000)

摘要:随着生活水平的不断提高,人们对建筑物外形和功能的要求增多,建筑物的结构越来越多样化,涌现出新的结构形式。为了适应新的发展与改革形势,建筑施工企业需要在发展过程中紧随时代发展的步伐,不断的技术、工艺和材料,从而保证建设的工程项目能够始终满足人们的需求且保证建筑物的建设质量。因此,本文重点研究房屋建筑施工技术与现场施工管理措施内容,为建筑行业的可持续发展贡献力量。

关键词:土木工程 施工质量 安全管理 措施

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.26.160

一、土木工程施工控制难点

1.建筑施工项目的施工范围扩大,不同施工小组同时开展工作,在技术管理上涉及的内容繁复冗杂,需要现场施工负责人员了解施工建设的各个方面,与质量监理人员进行配合保障每一项施工步骤的规范与合理,施工单位在施工过程中为了保障对土木工程的技术管理与质量控制,对管理型技术人才的需求量增大,要求其具备丰富的建筑施工相关知识以及科学规范的管理能力,为施工单位的人员管理工作带来挑战^[1]。

2.现今要求施工建设要提高其环保性,合理利用建设施工材料并提高环保材料的使用比例,建筑施工单位为了达到环保要求,不断提高建筑设计的多样性与合理性,根据建筑项目的使用目的选择合适的建筑材料,因此,对于土木工程的施工技术管理以及质量控制来说,如何提高施工技术能力来保障建筑结构的稳定性与牢固性是施工单位需要重视的内容。

3.建筑施工过程中存在着多线并存的施工方式,甚至存在着进度不一的情况。在这个过程中,施工材料的定量采购以及质量检查,甚至是施工步骤都需要按照施工要求规范进行,避免由于施工质量不合格造成的重新施工问题,因此,施工单位在原材料的质量检查以及规范施工人员的日常工作等方面需要提高重视,提高施工人员的安全意识,为建筑施工的进度以及安全做保障。

4.在建筑施工过程中,由于现场气候变化等因素带来的影响需要现场施工负责人及时与质量监理人员把控施工方式以及进度,及时将问题上报,施工单位提高问题处理效率,采用备用建筑设计方式,因此,及时解决由于图纸内容变化对建筑施工技术管理以及质量控制带来的影响是施工单位需要关注的问题,以此降低对施工进度影响。

二、土木工程施工控制存在的问题

(一) 施工过程中监理的欠缺

土木工程项目施工过程中,监理工作是整个施工开展中保证施工质量和施工安全以及施工技术操作规范性的重要途径,对整个工程项目的质量保证有着十分重要的意义。我国监理工作主要是依靠第三方企业合作来完成的,在管理和监理制度方面虽然问题较小,但对于监理企业自身队伍建设方面却往往存在很多问题,尤其高素质人才相对较为匮乏,导致工程项目监理在实质性进展方面存在一定的问题,监理不到位情况时有发生。

(二) 现场施工管理存在不足

1.现场施工的管理工作需要负责人具有随机应变的能力,及时根据现场环境变化等外界因素为建筑设计以及施工技术进行调整与管理,保障建设施工的顺利进行,为施工人员的安全负责。部分施工单位的现场管理人员责任感不强,存在工作态度问题,需要施工单位提高对施工现场管理人员的重视。

2.施工现场的管理人员以及质量监理人员等不同工作环节的人员调配没有进行合理规划。例如,施工现场质量监理人员的工作调配没有达到对施工人员的技术监督以及纠正的作用,造成施工人员不了解质量检查的具体内容,影响施工质量。施工人员在漏洞百出的现场管理制度中,造成施工人员的工作态度懒散。

3.建设施工相关设备的运行状态影响着施工技术操作以及建设质量。例如,搅拌机的运行质量下降影响混凝土的搅拌完全度,降低混凝土浇灌的密度与阴干速度,容易造成混凝土表面裂缝问题。施工现场没有完善的施工管理制度,设备使用结束后没有及时进行清洁与整理,没有对施工人员培训设备的规范使用方法,既对设备的使用寿命造

成伤害，也由于施工技术不规范为后续工作带来质量控制方面问题。

4.施工材料的质量很大程度上决定着土木工程的质量，影响着施工技术的操作与发挥，部分施工单位没有提高对施工材料的质量要求，在施工材料出厂时没有完善的质量审查流程，在施工现场的储存方式不规范。例如，建筑项目的不同环节对钢筋的硬度以及直径等要求存在不同，施工单位没有进行严格的审查，容易造成采购人员与原材料供应厂存在以次充好的行为，并且由于现场储存方式不规范，造成钢筋生锈的问题，综合影响土木工程的施工技术管理与质量控制。

（三）施工管理技术偏低

土木工程项目施工当中，施工人员与管理人员是支撑起整个工程项目施工进度、施工成本、施工质量得以有效控制的重要载体。可以说，管理人员与施工人员的专业能力与职业素质，直接决定着整个土木工程项目施工的质量和效果。而目前很多土木工程项目施工的人员与管理人员在综合素质与专业能力方面相对较低，而且缺乏丰富的施工经验与管理经验。管理人员对于专业化管理理论的掌握并不扎实，且缺乏丰富的管理经验作为导向，仅依据自身所积累的经验与现有知识来开展精细化管理，往往会存在一定不足。

三、土木工程施工质量安全控制策略

（一）落实管理重点

土木工程项目施工管理过程中，有必要加强对施工人员安全意识的培养和教育工作。进入施工现场前，操作人员需要全面佩戴相应的安全防护措施，针对部分岗位特殊、安全风险系数高的施工人员，需要对其进行特殊培训。项目施工阶段，必须严格按照相关标准开展操作，提前进行施工现场安全风险影响因素的排查工作，保证施工的安全性和稳定性，有效提升施工质量和效率，还要设置相应的警示牌和标语^[2]。

（二）成本管理

在传统土木工程项目施工当中，很多建筑施工单位往往是将管理重点放在施工进度和施工质量方面，却忽视了对工程项目施工成本的有效管控。事实上，工程项目施工当中，施工成本管理是其重要的组成内容，直接决定了施工单位的经济效益。所以，在精细化管理过程当中必须要注意土木工程项目施工的成本管理，施工方案的选择与优化时，首要考虑其经济效益，参照工程项目施工之前所编制的可行性报告以及施工预算与工程量计算进行各项施工环节中材料成本、设备成本、人力成本的合理管控，要

优选具有较高可行性的施工方案，对于各项估算指标要进行全面仔细的收集，确保各项指标的实用性和真实性。

在进行各项数据收集时，不但要注意对原始数据的采集和整理，同时还要依据实际施工方案来展开勘察与调研，对原始数据予以全方面补充，从成本管理角度来讲，需深入工程项目的各个施工阶段和施工环节，针对施工方案的设计与施工技术的选择以及施工图纸的改进都要参照相关预算成本来予以控制，如此才能够确保施工企业的经济效益与土木工程项目社会效益的最大化。本工程项目在预、结算成本审核及申报方面不断加大力度，同时还实时进行材料进出场管控，对于变更签证管理及维护进行了重点的管理，严格按照材料需求计划进行协调及使用情况的记录，并做好进度款的维护。

（三）完善施工技术标准体系

施工单位提高对技术管理以及质量控制的重视，丰富对施工技术的认识与了解，根据建设项目使用目的的不同采用不同的施工技术标准，严格按照施工图纸内容要求开展施工建设，对施工人员进行建筑项目的交底，提高施工人员对重点部分施工技术操作的重视，保障施工质量。该技术标准体系需要不断细化每一项施工技术的操作步骤，对施工人员培训规范的施工流程，设置严格的责任制，将每一项操作落实到具体的施工人员身上，提高施工人员的工作认真感。提高对质量监理人员重视，监督质量监理人员的工作内容，发挥其指挥或者纠正施工人员技术操作的作用，保障土木工程的施工质量^[3]。

（四）优化监督工作

土木工程项目施工管理工作应紧跟时代发展步伐，不断改革和创新现有管理模式，在施工现场引入多元化监督管理发展理念，实现全面监控，提升整体监督效果。各监督主体必须严格按照规章制度操作，明确自身的管理责任和应尽的职责，做好建筑项目全过程监督控制工作，同时监督主体必须协调与监理方、业主方、建设方、施工方等不同主体之间的发展关系，针对现场实际情况，制定科学合理的监督管理制度，形成多方合力监督的发展态势；监督主体应不断提升自身的业务能力和综合办事效率，优化监督管理体系，强化对监督手段的创新工作，建立事前、事中、事后全过程控制体系，实现全面动态化监督，及时制定和调整监督目标，及时处理监督过程中发现的问题，并做好相应风险防控预案，不断提升监督管理工作的时效性和准确性。

（五）施工质量精细化管理

一方面，相关施工方需与设计方进行设计较低和图纸

会审,其是保证施工质量的根本前提,审查后,各单位以书面形式列出相关调整意见,并进行图纸和施工方案修正。另一方面,施工过程中需从多方面入手进行施工质量管理要点的细化,施工管理人员与监理人员要采取旁站或全景监控方法来进行施工过程中的各项施工技术与施工操作要点监管。工程项目主要采取全过程质量精细化管控模式,贯穿施工设计图纸会审、施工准备阶段、施工主体部分、施工竣工质量验收等全过程。以主体施工为例,针对钢筋隐蔽工程、模板拼装、混凝土浇筑进行了精细化管理,其中包括施工材料质量管控、施工技术操作管控、混凝土加工质量管控等多项要点,并从材料优选、细部节点优化等多个要点进行了细化,设专人专岗,随时进行技术指导和质量检测,以确保施工质量的控制^[4]。

(六) 增强安全意识

土木工程施工建设工作的危险性较高,涉及高空作业等高危环节,为了减少安全事故的发生,需要相关人员加大对施工安全的重视力度,增强安全意识。(1) 加强管理人员的安全意识。管理人员需要了解施工安全的重要性,要求施工人员在工程开展过程中严格按照相关制度开展工作,管理者应对施工人员的操作进行监督管理,全方位落实安全管理理念。(2) 实施岗前培训。施工前培训能够帮助施工人员熟练掌握施工安全防护措施,严格按照施工标准完成工作。(3) 强化施工人员的安全意识。需要增强施工人员对安全事故后果的认知程度,帮助施工人员不断强化自身的专业能力,按照安全标准完成项目的操作,将安全隐患的发生概率降到最低,从而保证施工的安全进行,提高土木工程施工质量。

(七) 加强对工地施工安全技术的提升

在施工过程中,除基本管理机制以外,必须融合施工工地的地质环境特点、地表水分布、温度、地理坐标等众多客观原因给予目的性地搭建,从而对各类细节方面的工地施工安全技术给予明确指导。比如,在对路基与主体工程联接的过程中,所涉及到的基本工地施工安全技术性具备的多样化且复杂的特点。需要融合施工工地的情形及本地的客观原因开展剖析。实际来讲,施工队伍在对水泥混凝土钻孔开展作业的环节中,在对各类基础工程施工前,必须对工程的施工顺序给予确立,以合理的方法进行桩机的组装工作,而且必须对其开展有效且合理的结构加固,避免在工程施工流程中存有坍塌的风险,在进行打孔工作中时,必须立即对工程机械设备是否存有跑浆状况进行严格查验,当施工工地为溶岩的地质环境时,要对工程机械设备立即开展补浆工作,保证打孔内的水位线可以与作业

的客观性规定相符。除此之外,在起重吊装灌注桩的安装使用过程中,施工队伍必须在现场开展辅导及指引,必须开设监管职位,为此保证建筑项目在建设中的质量检验水平得到提升。在吊装灌注桩的过程中,必须运用横向吊装的方法,使工艺流程的合理性得到提高,避免在吊装过程之中存有形变的风险。在对水泥混凝土开展拌和时,必须对水泥混凝土的砂石的水分含量配制开展剖析,融合实际工程施工的特性,对混和占比开展配制实验,确保其塌陷处可以操纵在22cm以内,保证其混和比可以与当今的施工规定相符合,从而以细腻化的建筑施工安全技术,保证工程项目品质获得提升^[5]。

(八) 优化技术管理

技术管理必须对各类技术的规章制度贯彻落实,保证每一专业技术人员均可对其所负责的工作明确管理,并使其明确施工过程中的义务。使每一位工作人员在施工过程中可以各司其职。技术管理者必须详尽的完成工程施工日志,针对施工工地所存在的各种安全风险及其产生的各种安全事故,必须对其时间、位置及其所产生的问题给予详尽纪录,促使工程项目在完工时可将详细的工程施工日志作为品质鉴定的规范,并作为工程验收过程中查验的根据。除此之外,在施工过程中针对各类技术问题均必须搞好技术安全交底工作,对施工过程中每一项工程项目所必须运用的技术必须规范化,并在工地开展技术核查的工作中,保证施工过程中人为因素造成的各类工程施工安全事故可以获得合理地控制。

四、结语

建筑施工技术管理及质量控制措施内容包括施工前期的现场勘察,施工过程中的监督与协调,严格按照建筑设计图纸开展工作,提高施工人员对土木工程的了解与认识,提高其工作责任感,保障其按照规范要求施工,提高对质量监理人员的重视,达到土木工程质量控制的目的。

参考文献

- [1]刘岩,姚翠.土木工程施工技术管理及质量控制探讨[J].中国建筑装饰装修,2022(10):150-152.
- [2]刘景峰.房屋建筑施工技术管理及质量控制措施分析[J].四川水泥,2022(5):127-129.
- [3]任利忠.现场建筑施工技术管理及质量控制要点[J].居舍,2020(27):147-148.
- [4]孙建鑫.简析房屋土木工程施工技术管理及质量控制措施[J].居舍,2020(15):146.
- [5]俞东海.土木工程施工质量控制的有效策略研究[J].住宅与房地产,2021(34):133-134.