

建筑工程施工技术及其现场施工管理分析

江灵生

(铜陵华厦建筑安装有限责任公司, 安徽 铜陵 244000)

【摘要】在社会不断发展背景下,我国建筑施工技术类型增多,有效助推了建筑产业发展,但同时带来了诸多管理问题,例如,管理粗放、安全管控不足等,此类问题的出现,会严重削弱工程质量,甚至会带来严重的成本损失以及资源浪费。鉴于此,本文将重点围绕建筑工程施工技术与现场施工管控开展研究,先对管理必要性以及当前现状加以分析,之后针对性阐述技术使用关键点,并提出现场管理优化路径,以此为相关人士提供借鉴。

【关键词】建筑项目;施工现场;技术运用;施工管理

引言:建筑工程施工环节众多,且施工技术应用复杂。在此背景下,若想保障现场技术使用成效,可以达到预期,防止产生返工等问题,增加企业成本,需要科学完成技术分析,并优化现场管控,以此在保障工程质量的基础上,提升施工安全性与环保性,强化工程项目综合效益。由此可见,围绕建筑项目施工技术以及现场管控开展研究具有关键意义。

一、建筑工程施工现场管理的必要性以及当前现状

(一) 必要性

结合当前建筑工程施工现状而言,部分工程由于规模较大,因此在施工的过程中涉及内容更加复杂,需要工作人员从宏观的角度进行人员、技术、设备管控,这样才能够确保现场有序推进,减少资源浪费,防止产生返工,影响进度。目前施工现场仍然涉及大量的安全隐患,每一环节都有可能会出现异常,甚至带来连锁反应,影响整体施工。因此在日常的工作中,必须正确看待施工管理工作,这样才能够从源头上减少安全隐患,以此确保能够在合同约定内完成工程,保障项目安全^[1]。

(二) 现状

结合当前来看,建筑工程施工现场管控问题主要包括以下几方面:第一,管控力度不足。结合目前来说,施工效果由于规模较大,涉及内容较多,因此在日常工作中涉及大量的人力、物力资源投入,一旦人员管控不合理,则会出现同一人员多个现场施工的问题,进而影响工程效果。第二,缺乏科学完善的施工管控方案,且监督力度不足。建筑工程

涉及大量的隐蔽项目,因此管理人员应从宏观角度对方案落实进行全面监管,尤其是加大对隐蔽工程项目的关注,一旦管理力度不足或忽视此方面问题,则会影响工程质量,带来严重的危险隐患,甚至可能会加大资源和财产损失。第三,现场安全管控精细化不足,监督管控方式较为传统。在社会发展的过程中,建筑工程类型也要不断增多,尤其是高层建筑而言,在施工管理的过程中,必须及时进行更新,这样才能够满足时代发展需要,否则便会出现管理粗放、监督陈旧等问题,影响施工管理成效。

二、建筑工程施工技术应用关键点

(一) 软土地基处理技术

我国幅员辽阔,因此每一区域的土壤条件均不相同,建筑工程施工过程中通常会遇到软土地基等情况,若是针对软土地基没有进行精确的技术处置,则会导致整体结构稳定性不足,甚至会加大施工难度,出现安全隐患。因此,在日常工作中必须重视软土地基处理技术应用。在具体工作中,强夯法使用最为常见,工作人员需具体分析加以使用。首先,要做好地质勘察,了解软土地基的具体情况,包括土层厚度、承载力、均匀性等参数指标。其次,选择科学的填充土结构,进而形成完善的地基处理方案。最后,要按照前期设定的管控流程,运用强夯锤进行外力加固,确保地基的紧密程度,加强抗液化水准。在软土地基处理之后,还需要进行打桩操作,并结合实际状况科学确认木桩使用数量,以此保障工程稳定,强化排水成效^[2]。

(二) 防水抗渗技术

对于建筑工程而言,防水防渗是非常关键的技

术处理内容，其直接影响工程结构的整体质量和稳定性。若是技术运用不到位，则可能会受到水侵蚀作用，诱发各种病害，例如腐蚀、冻害或结构崩塌等，这些情况都会影响工程的使用年限。因此，在进行施工的过程中，需针对防水防渗进行科学管控、强化技术关键点处理。一方面在前期图纸审核中要加大对防水防渗工作的关注，科学进行细节检查落实，图纸设计不恰当，则应及时与设计单位进行沟通，完成后续修改和完善，确保防水防渗工作能够一次性稳步推进。另一方面，要强化材料检验，对施工中所用材料和配件进行严格的抽样检查与分析，在确保质量参数达到应用要求之后进行使用，进而从源头上减少渗漏等问题的产生。除此之外，在施工中还要科学根据施工方案设计要求开展作业管控，制定防水防渗交底书，明确设计要求，确保工作人员都能够合理进行协调与配合，保障防水防渗工作稳步推进。

（三）混凝土施工技术

混凝土是建筑工程中的主要材料，通常施工中都需要涉及此材料类型，因此也是决定施工质量的重要因素。为此，在技术运用的过程中，也要加强对混凝土施工技术使用的关注。在具体落实的过程中，需严格根据混凝土浇筑步骤进行处理。例如在前期要彻底进行目标区域清扫，处理好现场的杂物，保障目标区域的干净度，然后根据实际需求选择科学的浇筑手段。目前使用最为常见的为分层浇筑，分层浇筑对专业度的要求较高，需要确保浇筑高度在 2m 以内，这样才能够达到最佳成效。若是使用防水混凝土材料，则要具体问题具体分析，使其控制在 1.5m 以内，以此保障防水成效。除此之外，在浇筑的过程中，还要按照预定顺序科学操作，保障混凝土的均匀度，以此强化整体性能。

（四）电气接地技术

电气接地技术是建筑过程中施工重要类型，尤其是在智能建筑产业不断发展的背景下，人们对电气接地技术运用成效的关注度进一步提升。电气设备大量的用电安全保障问题，因此在具体施工的过程中，工作人员要科学进行线路布设，按照敷设规律进行宏观规划，确保设备安装以及电线敷设不会出现严重的线路交叉等情况。此外，在电压设计上也要合理规划等级，若是商务建筑则应该将电压设定在 380V，以此满足基本用电需求，民用建筑通常为 220V。在电气工程施工中，技术应用要严格遵循技术规范，基于实际情况判断接地处理的质量，防止线漏电等情况，

以此保障人员安全。

三、建筑工程施工现场管理优化路径

（一）完善施工技术管控体系

建筑工程涉及内容较多，需要运用多种技术，因此，为了进一步强化现场管控，满足预期成效，需要完善当前技术管控体系。具体工作中，首先，应遵纪守法，基于项目实际需求，制定科学合理的现场管控制度，以此确保施工技术管理以及现场规划能够按部就班、科学落实。其次，要制定作业指导书，强化各级人员专业培训，使其能够秉持专业意识，遵循行为准则，科学开展项目工作。除此之外，还要科学规划工作人员的具体职责，细化其工作内容，强化资源利用，这样才能够真正发挥技术成效，保障工程管理水准。最后，工作人员还要制定监督管控水准，要通过相互制衡等方式，确保监督管理人员能够认真落实项目管理方案，保障工程质量。表 1 为钢筋施工技术管理允许偏差^[3]。

表 1 钢筋施工技术管理允许偏差

内容	允许偏差	现场检验管理
捆扎钢筋	±20	钢尺测量
纵向钢筋	±10	钢尺两端与中间点进行样本分析，找寻最大偏差区域
钢筋骨架	±10	钢尺测量

（二）科学规划现场管理方案

为进一步发挥现场技术应用的实用价值，要科学开展施工管理，这样才能够发挥二者相互促进、相互呼应的作用。在此过程中，施工管控方案的制定十分关键。一般而言，管理人员需结合具体情况设计方案，并加大对技术关键点的标注，确保技术人员以及施工人员能够明确技术应用重点，相互配合，确保工程落实。在进行方案制定的过程中，工作人员首先要进行宏观数据考察，明确当地的土壤条件以及环境状况，之后才能够针对软土、地基等工作开展施工管理设计。此外，在施工中还要强化技术监管，使工作人员能够严格按照前期方案科学完成施工操作以及土方运输等内容，防止影响工期。在方案制定中，还要加大对岩土工程勘察工作的重视，建立完善的现场监管模式，从根源上减少安全隐患。必要时可以通过表格清单定期更新的方式，强化工作人员管控意识，保障现场管理水准。

（三）规范化管控施工质量

在建筑工程现场管控的过程中，质量管理为关键。质量是建筑管控的核心，若是质量不合格，则会直接影响验收成效，甚至可能会产生潜在隐患，危及人身安全。因此，科学的质量管理是基础内容，在管

控的过程中需加大对以下两方面的重视。一方面，要强化材料和设备质量管控成效。在材料设备入场前，必须科学进行材料检验与实验，通过质检等方式确认其型号与性能能够与工程设计相符合。除此之外，还要检查其质检报告单和出厂报告单，保障材料成效。在设备运用上，也要检查其参数状态，分析是否存在故障隐患，在无问题之后才能进行设备运用。入场之后，材料设备管控也十分关键，要强化监督，防止出现误用等问题。没有使用的材料和设备要按照要求进行监管，并针对不同材料特征进行设置空间规划，有效管控现场的环境湿度，防止出现质量受损问题。另一方面则是技术管理工作人员要科学制定技术方案，并严格监督其落实，防止出现消极怠工等问题。技术人员还要与施工人员做好协调，最大程度发挥技术成效，保障工程质量。

（四）强化施工安全管理成效

建筑工程是以安全管控为核心，这也是工程管理中非常关键的基本原则。对于建筑现场管理人员而言，要贯穿于工程全过程，对安全进行负责。各部门工作人员要严格根据相关条例做好安全管控，保障现场秩序。在材料、设备运用过程中要精准进行管理，制定相关责任制度，确保在发生问题时能够第一时间找寻责任人，落实责任追究，这样不仅可以约束工作人员施工行为，而且还能够确保现场管控成效，减少危险隐患。此外，管理人员还要制定完善的安全培训体系，并做好现场标语等工作。所有进入现场的工作人员必须通过安全培训考试，达到一定的专业水准，能够科学进行安全防护配置，这样才能够满足安全管理标准。

（五）优化现场资源、成本管理

资源管控是现场管理的关键策略，是指针对人力、物力、财力进行科学规划与分析，确保资源的合理优化配置，以此减少资源浪费和成本。首先，要建立完善的人力资源管控体系。稳定高效的管控团队是保障现场施工管理的基础，要结合不同项目的施工特点，科学配置人员，确保其在经验和技能上都能够达到管理标准。此外，还要定期开展人员培训，强化工作人员综合素质和道德理念。在此基础上，要针对性进行物资采购规划，及时预测需要涉及的设备和材料，防止产生资源浪费。其次，要与供应商搭建良好合作关系，及时保障材料供应。最后，在施工材料运用上，则要按照相关成本管控体系，在遵循质量、环保、节能的基础上，杜绝资源浪费等情况，必要时可以通过有效的监管和核算，

强化资源利用，并及时进行材料和技术更新，以此实现项目工程管理目标。

成本管理是投资方非常关注的现场管控问题，有效的成本管理可以减少不必要开支，确保工程能够按照前期预算顺利推进。在成本管理的过程中，一方面，要制定科学的预算计划，在启动前期要做好项目预算工作，科学规划工程费用以及材料、设备等成本内容，其次要做好现场管控。另一方面，施工中要制定成本管控体系，通过监督管理的方式减少超支等问题的产生，优化节约成效，降低成本。除此之外，要维持稳定的合作关系，尤其是在采购方面，科学稳定的供应商可以提供更有优惠力度的价格，以此帮助工程强化成本管控成效。若是出现了成本偏差，则要及时找寻其根本原因，及时提前做好预算调整，防止在后续出现更为严重的成本超支问题。总而言之，对于现场施工而言，一是做好技术管控，强化技术挑选，合理进行技术关键点管理。二是要制定完善监督管理体系，从人力、材料、设备运用、现场规划、监督管理等方面统筹规划，确保管理事无巨细，不会出现疏忽、遗漏等问题，为从根本上减少危险隐患，强化工程成效，延长项目年限提供保障^[4]。

结论：综上所述，建筑工程施工中，技术和现场管理是非常关键的质量管控因素，只有不断强化现场管控，积极引入并更新技术类型，才能够强化工程成效，保障项目进度，确保施工能够满足预期要求。目前市场上已经产生多种监测、智能管理以及模型搭建技术，在后续工作中，要求工作人员需正确看待技术运用，强化现场管控，完善工作制度，加强精细化管理，以此为建筑行业实现长远发展目标奠定良好的基础。

参考文献：

- [1] 张月玥.BIM技术在建筑工程施工中的可视化和数字化特性研究[J]. 中华建设, 2024, (04): 149-150.
- [2] 王炳监, 齐道正.线上教学对“建筑工程施工技术”课程辅助教学的创新发展分析[J]. 科技风, 2024, (08): 119-121.
- [3] 何天成.责任意识下建筑工程施工安全管理策略——评《建筑施工安全技术与管理研究》[J]. 安全与环境学报, 2024, 24(03): 1236.
- [4] 刘翠.以质量为导向的建筑工程施工技术及其现场施工管理浅谈[J]. 中国住宅设施, 2024, (02): 145-147.