

土建施工现场管理与土建施工技术控制研究

王依锋¹ 刘颖²

1. 浙江康达建设有限公司萧山分公司 浙江 杭州 310000

2. 浙江省送变电工程有限公司 浙江 杭州 310000

摘要: 本文围绕土建施工现场管理与施工技术控制展开研究, 阐述二者相关理论基础及关联性, 结合12个不同类型土建项目调研结果, 分析当前现场管理与技术控制的现状、主要问题及成因, 明确基础、主体结构等关键环节技术控制要点, 提出优化管理与技术控制体系、提升从业人员素养等对策, 旨在实现二者协同联动, 保障施工质量、安全、进度与成本目标协同达成, 为土建工程施工管控提供实践参考。

关键词: 土建施工; 现场管理; 技术控制

引言: 随着土建工程规模扩大、工艺升级, 施工现场管理与技术控制的重要性愈发凸显, 二者的协同水平直接决定工程整体效益与安全。当前部分土建项目存在现场管控松散、技术标准不统一、人员素养不足等问题, 易引发质量隐患与安全事故。基于此, 本文结合相关理论与实际调研, 深入分析现存问题及成因, 探索科学可行的优化对策, 对提升土建工程施工管控水平、推动行业高质量发展具有重要的现实意义。

1 土建施工现场管理与施工技术控制相关理论基础

1.1 土建施工现场管理核心内涵与原则

(1) 核心内涵: 土建施工现场管理是围绕施工全流程, 对现场人员、材料、机械设备、施工工序及安全环境等要素进行统筹协调、规范管控的活动, 核心是通过科学管控, 保障施工有序推进, 实现质量、安全、进度、成本四大目标的协同平衡, 杜绝现场混乱、违规操作等问题。(2) 管理原则: 遵循安全第一、预防为主原则, 将安全管控贯穿全程; 坚持全员参与、权责明确原则, 落实各岗位管理职责; 秉持科学合理、因地制宜原则, 结合工程实际优化管控方案; 恪守动态管控、持续改进原则, 及时调整管控措施, 提升管理效能。

1.2 土建施工技术控制的核心要求与核心内容

(1) 核心要求: 以工程设计图纸和规范标准为依据, 确保施工技术合规、可行; 注重技术交底的全面性和准确性, 保障施工人员掌握核心技术要点; 强化技术复核, 及时发现并纠正技术偏差, 确保施工质量达标。(2) 核心内容: 涵盖施工工艺控制、施工参数管控、隐蔽工程技术控制, 以及原材料、构配件的技术检验; 同时包括施工过程中的技术创新与优化, 结合工程特点优化施工方案, 提升施工效率和质量^[1]。

1.3 施工现场管理与技术控制的关联性分析

(1) 相互支撑关系: 施工现场管理为技术控制提供良好环境和保障, 规范的现场管理能确保技术方案顺利落地; 技术控制为现场管理提供科学依据, 先进合理的技术能优化现场管控流程, 降低管理难度。(2) 协同作用机制: 二者协同发力, 实现施工质量、安全、进度的统筹管控, 技术控制解决“怎么干”的问题, 现场管理解决“有序干”的问题, 协同推动工程高效推进。

1.4 相关理论支撑

(1) 全过程管理理论: 贯穿工程施工准备、施工实施、竣工验收全阶段, 强调对各环节的全面管控, 为施工现场管理和技术控制提供系统性思路, 确保管控无遗漏。(2) 质量控制理论: 以预防为主、全程管控为核心, 通过设定质量标准、实施质量检验、纠正质量偏差, 为施工技术控制提供理论指导, 保障工程质量符合规范要求。

2 土建施工现场管理现状及存在的问题

2.1 土建施工现场管理现状调研与分析

(1) 调研概况: 本次调研选取不同规模、不同类型的土建工程项目12个, 涵盖住宅建筑、公共设施建筑等, 通过现场勘查、资料查阅、人员访谈等方式, 重点调研施工现场人员、安全、材料、设备等管控环节, 全面掌握当前土建施工现场管理的实际情况, 为后续问题分析和对策制定提供真实数据支撑。(2) 现状总结: 当前土建施工现场管理整体呈现“两极分化”态势, 大型标杆项目管理规范, 能落实各项管控要求, 质量、安全、进度管控成效较好; 但中小规模项目普遍存在管控松散问题, 部分项目能基本保障施工有序推进, 但在细节管控上存在不足, 少数项目存在违规操作、管控缺失等情况, 整体管理水平有待提升。

2.2 施工现场管理存在的主要问题

(1) 人员管理不规范：现场作业人员流动性大，未建立完善的人员登记和培训机制，部分作业人员未持证上岗，操作不规范；管理人员职责划分不清晰，存在推诿扯皮现象，对现场作业的监管力度不足。(2) 安全管理存在漏洞：安全防护设施配备不齐全、不规范，部分临边防护、高空作业防护不到位；安全培训和交底流于形式，作业人员安全意识薄弱，违规操作、冒险作业现象时有发生，安全隐患排查不及时、整改不彻底。(3) 材料与设备管理不到位：材料进场验收不严格，部分不合格材料流入现场；材料堆放混乱，未按规格分类存放，易造成损耗和误用；施工机械设备未定期检修保养，存在设备老化、故障频发等问题，影响施工效率和安全^[2]。

2.3 问题产生的原因分析

(1) 管理体系不完善：部分施工企业未建立健全施工现场管理体系，管控流程不清晰，缺乏针对性的管理方案，对各管控环节的衔接和监督不足，导致管理工作有序开展。(2) 人员专业素养不足：现场管理人员缺乏系统的专业培训，管理理念落后，管控能力不足；作业人员多为临时聘用，文化水平和专业技能偏低，安全意识和责任意识薄弱，难以适应规范化管理要求。(3) 管理制度执行不到位：虽部分企业制定了完善的管理制度，但在实际执行过程中流于形式，缺乏有效的监督考核机制，对违规行为处罚力度不足，导致制度失去约束力，各类问题反复出现。

3 土建施工技术控制要点及现存问题

3.1 土建施工关键技术控制要点

(1) 基础工程技术控制要点：重点把控基坑开挖坡度、深度，结合地质条件做好支护措施，防止坍塌；严格控制地基处理质量，确保承载力达标；浇筑混凝土时把控配合比、振捣工艺，做好养护工作，避免出现裂缝、蜂窝等质量缺陷。(2) 主体结构工程技术控制要点：钢筋工程需严格核对规格、间距、绑扎质量，确保连接牢固；模板工程控制安装精度、支撑稳定性，防止变形、漏浆；混凝土浇筑需分层进行，把控浇筑速度和振捣质量，养护过程符合规范要求，保障主体结构强度和整体性。(3) 装饰装修工程技术控制要点：把控墙面、地面基层处理质量，确保平整、牢固；严格控制饰面材料的规格、质量和施工工艺，避免出现空鼓、脱落、色差等问题；做好防水工程施工，重点检查节点密封，防止渗漏^[3]。

3.2 土建施工技术控制现存问题

(1) 技术标准不统一：不同施工班组、不同工序采

用的技术标准不一致，部分环节未严格遵循行业规范和设计要求，甚至存在随意简化施工工艺的情况，导致各工序衔接不畅，施工质量参差不齐。(2) 技术交底不彻底：技术交底多流于形式，仅简单告知施工流程，未结合工程实际细化操作要点、质量标准 and 注意事项，作业人员对技术要求理解不透彻，导致施工过程中出现技术偏差。(3) 施工过程技术管控不严格：对施工工序的技术复核不及时，隐蔽工程验收不规范，未及时发现和纠正施工中的技术问题；对施工参数、工艺执行情况的监管不到位，违规操作现象时有发生。

3.3 技术控制问题对施工质量的影响

(1) 对工程质量的直接影响：技术控制不到位会直接导致工程质量不达标，如基础沉降、主体结构裂缝、装饰面脱落等，不仅影响工程美观，还会降低工程结构安全性和耐久性，留下安全隐患。(2) 对工程进度与成本的间接影响：技术问题会导致施工返工、停工整改，延误施工进度；返工需额外投入人力、材料和机械设备，增加施工成本；同时，质量隐患后期整改难度大，进一步增加运维成本，影响工程整体效益。

4 完善土建施工现场管理与技术控制的对策建议

4.1 优化施工现场管理体系

(1) 健全人员管理制度：建立完善的人员准入、登记和考核机制，明确作业人员持证上岗要求，对进场人员进行严格审核，杜绝无证操作现象。合理划分管理人员岗位职责，明确各岗位的工作内容和权责边界，避免推诿扯皮，建立全员参与的管理模式。同时，完善人员激励与约束机制，将工作绩效与薪酬、评优挂钩，提升从业人员的责任意识和工作积极性，减少人员流动性。(2) 强化安全管理措施：全面排查施工现场安全隐患，建立隐患排查、登记、整改、复查的闭环管理机制，确保隐患及时清零。规范安全防护设施配备，确保临边防护、高空作业防护、用电防护等设施齐全、规范，定期检查维护，杜绝设施损坏、失效现象。加强安全培训和教育，定期组织管理人员和作业人员开展安全知识、应急处置技能培训，提升全员安全意识，杜绝违规操作、冒险作业行为^[4]。(3) 规范材料与设备管理流程：建立严格的材料进场验收制度，对进场材料的规格、质量、性能进行全面检验，不合格材料严禁进场使用。规范材料堆放管理，按照材料种类、规格分区存放，做好标识，采取防潮、防晒、防损耗措施，减少材料浪费。建立施工机械设备全生命周期管理体系，定期对设备进行检修、保养和调试，及时淘汰老化、故障设备，确保设备正常运行，同时规范设备操作流程，杜绝违规操作导

致的设备损坏和安全事故。

4.2 完善施工技术控制体系

(1) 统一技术标准与规范: 结合行业规范、设计图纸和工程实际, 制定统一的施工技术标准 and 操作规范, 明确各工序的技术要求、质量标准和施工工艺, 确保各施工班组、各工序严格按照统一标准施工。加强技术标准的宣传和落实, 组织从业人员学习技术标准, 确保人人掌握标准、遵守标准, 避免因技术标准不统一导致的施工质量参差不齐、工序衔接不畅等问题。(2) 优化技术交底流程: 建立“分层交底、精准交底”机制, 技术管理人员向施工班组交底, 班组向作业人员交底, 确保交底层层传递、无遗漏。交底内容需结合工程实际, 细化操作要点、质量标准、安全注意事项和应急处置措施, 采用书面交底与现场演示相结合的方式, 确保作业人员清晰理解技术要求, 避免流于形式。同时, 建立交底复核制度, 确保交底内容准确、全面, 交底落实到位。(3) 加强施工过程技术管控: 强化施工工序技术复核, 对关键工序、重点环节实行全程旁站监管, 及时发现和纠正施工中的技术偏差。规范隐蔽工程验收流程, 验收合格后方可进入下一工序施工, 确保隐蔽工程质量。加强施工参数、工艺执行情况的监管, 严格按照技术方案和规范要求控制施工过程, 杜绝随意简化工艺、更改参数的行为, 确保施工技术落实到位^[5]。

4.3 提升从业人员专业素养

(1) 加强管理人员培训: 定期组织施工现场管理人员参加专业培训, 内容涵盖现场管理、安全管控、技术规范、应急处置等方面, 邀请行业专家授课, 分享先进管理经验和要点。鼓励管理人员参加行业交流、职称评定和技能考核, 提升专业能力和管理水平。建立管理人员学习考核机制, 将培训学习情况与岗位晋升、绩效挂钩, 激发管理人员的学习积极性, 推动管理理念和方法的更新。(2) 强化施工人员技术培训: 针对施工人员专业技能偏低的问题, 开展针对性的技术培训, 重点讲解施工工艺、操作规范、质量控制要点和安全操作技能, 结合现场实操教学, 提升作业人员的实操能力。对新进场作业人员实行岗前培训, 考核合格后方可上岗; 对在岗人员进行定期复训, 及时更新知识和技能, 适应施工技术发展需求。同时, 加强职业道德教育, 提升施

工人员的责任意识和质量意识, 杜绝敷衍了事、违规操作的行为。

4.4 强化现场管理与技术控制的协同联动

(1) 建立协同管理机制: 成立现场管理与技术控制协同小组, 由项目经理牵头, 整合管理人员和技术人员力量, 明确协同职责, 定期召开协同会议, 沟通解决施工过程中出现的管理和技术问题。建立信息共享机制, 实现现场管理数据与技术控制数据的实时共享, 让管理人员及时掌握技术管控情况, 技术人员了解现场管理动态, 确保二者协同配合、无缝衔接。(2) 完善监督考核机制: 建立健全监督考核体系, 将现场管理成效和技术控制质量纳入考核范围, 制定科学的考核指标, 实行常态化考核。加强对各岗位人员履职情况的监督检查, 对严格执行管理制度、技术规范的人员给予表彰奖励, 对违规操作、管控不到位的人员进行处罚。同时, 建立考核结果反馈机制, 及时将考核意见反馈给相关人员, 督促其整改提升, 推动现场管理与技术控制协同提升, 确保工程质量、安全、进度和成本目标的实现。

结束语

综上所述, 土建施工现场管理与施工技术控制相辅相成、协同发力, 是保障工程质量安全、提升施工效益的核心环节。本文通过理论结合调研, 明确了二者现存问题及优化路径, 为土建工程管控提供了思路。后续可结合具体工程案例进一步细化对策, 持续完善协同管理机制, 不断提升管控的科学性与针对性, 助力土建行业实现规范化、高质量发展, 更好地满足工程建设的实际需求。

参考文献

- [1]徐健.建筑工程土建施工现场管理有效途径分析[J].绿色环保建材,2020,(11):147-148.
- [2]董天舒.土建施工现场管理土建施工技术质量控制解析[J].华东科技,2021,(6):91-95.
- [3]张华.土建施工现场管理土建施工技术质量控制解析[J].建材发展导向,2021,19(5):282-283.
- [4]贾朱辉.土建施工现场管理与技术质量控制[J].建材发展导向,2023,21(8):35-38.
- [5]史中杰.土建施工现场施工技术质量控制研究[J].中国建筑装饰装修,2023,(1):109-111.