

新时期建筑施工技术及施工现场管理对策浅析

陈海彬

广东铭创建设工程有限公司, 广东 茂名 525000

[摘要]在我国建筑工程行业飞速发展的背景下,对建筑工程施工技术和施工现场管理工作也提出了更高要求,需要施工企业结合工程建设要求,采用先进的施工技术手段,并做好现场管理工作,消除质量和安全隐患,提高建筑工程施工质量和效率。在实际开展建筑工程项目时,应合理运用新时期下建筑施工技术,包括 BIM 技术、装配式建筑、智能化施工以及绿色节能施工等,并要优化现场管理,及时创新管理理念,建立起精细化管理体系,为工程施工筑牢安全防线,加大质量管理力度,加快信息化建设步伐,提高施工现场管理水平,实现建筑工程项目的建设目标,保障我国建筑工程行业的长期稳定发展。

[关键词]建筑工程;施工技术;施工现场;管理对策

DOI: 10.33142/ect.v3i12.18623

中图分类号: U41

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology and Construction Site Management Strategies in the New Era

CHEN Haibin

Guangdong Mingchuang Construction Engineering Co., Ltd., Maoming, Guangdong, 525000, China

Abstract: With the rapid development of Chinese construction industry, higher requirements have been put forward for construction technology and construction site management. Construction enterprises need to combine engineering construction requirements, adopt advanced construction techniques, and do a good job in site management to eliminate quality and safety hazards, improve construction quality and efficiency. In the actual implementation of construction projects, it is necessary to make reasonable use of new era construction technologies, including BIM technology, prefabricated buildings, intelligent construction, and green energy-saving construction. It is also necessary to optimize on-site management, innovate management concepts in a timely manner, establish a refined management system, build a solid safety line for construction, increase quality management efforts, accelerate the pace of information construction, improve the level of construction site management, achieve the construction goals of construction projects, and ensure the long-term stable development of Chinese construction industry.

Keywords: construction engineering; construction technology; construction site; management strategies

引言

在新时期,为了保证建筑工程施工质量,施工企业应加强施工技术管控,并强化现场管理工作,深入分析施工现场的各项影响因素,在此基础上采取管理对策,提升建筑工程施工管理水平。因此,现场管理人员应掌握先进的施工技术,并全面优化施工现场管理,提高建筑工程建设水平。

1 新时期建筑施工技术管理对策

1.1 革新管理理念,树立技术引领与创新发展思维

施工企业的管理人员需要及时转变管理认知,并将施工技术管理提高到战略管理层面,在企业年度发展规划中纳入新技术的研发和应用,实现技术创新目标,增强企业的核心竞争力。例如,可以采用装配式施工技术,如下图所示,其作为我国建筑工程行业工业化发展的一项核心表现,可以在工厂完成建筑构件的标准化预制,包括楼梯、墙体、梁板等,并在运输到现场后借助锚固、拼接、吊装等不同工艺有效组装。与传统现浇施工模式

相比,通过运用此类技术可以使现场施工周期得到缩短,并使现场建筑垃圾污染、噪声污染以及扬尘污染等问题得到减少,与绿色施工要求相符合。在工厂预制构件时,可以统一控制构件精度,使工程结构质量得到提高,并使现场人力成本消耗得到减少,使建筑领域的用工短缺问题得到解决。装配式技术可以用于多类工程项目中,包括保障房、写字楼以及住宅等,并能够持续提升装配率和预制率,是新时期建筑工程的一类主流施工技术。为了提升建筑施工技术管理成效,应主动适配全新的政策要求,包括装配式施工、智能建造以及绿色建筑等,并将以往的短视思维加以摒弃,树立起高效、绿色、优质、智能的技术管理理念,实现建筑工程项目的提质增效目标。同时,在技术管理期间应培养全员参与意识,具体可以采取宣传、培训等方式,使工程管理、技术以及施工等人员,对技术管理工作的重要性产生深刻认识,构建起全员参与的技术管理局面,提升建筑施工技术管理水平^[1]。



图1 装配式建筑施工示意图

1.2 加强人才队伍建设, 打造复合型、专业化技术管理团队

从技术管理角度来看, 归根结底为人员的管理, 因此施工企业应加强人才队伍建设, 打造一支专业化的复合型技术管理团队。为了实现此目标, 施工企业应做好人才引进工作, 针对性引进不同领域的专业管理和技术人才, 包括智能监测、绿色施工、BIM 技术应用以及装配式施工等方面, 使队伍短板得到弥补, 确保团队可以精准把控与充分应用行业前沿技术手段。同时, 企业应为员工建立起分层培训体系, 按照差异化原则制定培训计划, 确保可以覆盖所有员工。对于建筑施工技术管理人员, 应确保其充分掌握最新的管理理论知识, 并合理运用信息化技术, 加强人员的政策法规培训, 增强人员的管理与技术能力。对于工程施工人员, 应结合新工艺与设备的应用开展实操培训活动, 使施工人员的技术应用能力得到提高。在培训工作开展的同时, 应建立技术交流平台, 采取案例分享以及技术研讨等方式, 使企业内部能够和科研院所、高校之间加强合作交流, 促进产学研合作, 帮助企业员工掌握先进技术和管理经验, 使团队专业水平得到提高。除此之外, 企业应为员工建立激励和考核机制, 评选建筑工程施工中的优秀技术人员, 并提供技术创新奖励, 当员工在工程隐患排查、工艺优化以及技术创新等方面存在突出贡献时, 应分别从精神和物质两个层面为其提供奖励, 并在人员绩效考核体系中纳入技术管理成效以及创新成果等指标, 使技术管理与员工薪酬形成紧密联系, 调动人员的积极性, 使其充分参与到技术管理工作当中^[2]。

1.3 深化信息化应用, 构建数字化、智能化技术管理体系

在建筑工程施工中, 应做好 BIM 技术的推广和应用, 并要实现技术全流程应用, 使以往局限于图纸建模的情况

得到改善, 使 BIM 技术可以在图纸会审、施工模拟、方案优化以及质量验收等环节中得到充分应用。在建立 BIM 模型后, 可以协同各项专业设计, 使图纸的错漏问题得到减少, 如下图所示。与此同时, 还可以模拟工程施工工艺, 使专项施工方案得到优化, 确保可视化地管控施工过程, 做好各项技术参数的实时跟踪, 使施工技术的管理精准度得到提高。施工企业应加强智慧工地建设, 合理搭建一体化管理平台, 将视频监控、人工智能、大数据、物联网等技术充分整合, 为建筑施工技术构建智慧工地平台, 确保可以一体化的管理与控制施工现场各项要素, 如安全、技术、材料、设备、人员以及质量等。在此期间, 可以借助智能传感器对施工数据充分采集, 并智能监测起重机械、深基坑、模板支撑等关键部位, 确保可以提前预警技术风险问题。通过运用平台可以优化技术交底, 加快资料传递效率, 线上化开展审批流程, 使信息孤岛问题得到解决, 提高施工技术管理效率。除此之外, 应实现施工设备的智能化升级目标, 在建筑工程施工中引进智能化设备, 如智能测量仪器、无人机巡检、自动浇筑设备、智能张拉设备等, 可以进一步提高施工技术的精准度。在设备联网后, 可以实时监控设备运行状态, 保证设备运行的高效性与安全性^[3]。



图2 BIM 模型示意图

2 新时期建筑施工现场管理对策

2.1 筑牢安全管理防线, 构建全周期安全管控体系

在建筑工程施工现场管理过程中, 安全生产是其首要前提, 应将传统管控模式中的“重形式、轻落实”有效打破, 确保建立起完善的安全管理体系, 保证安全管理工作的全方位覆盖, 并实现全员参与目标, 确保全过程的开展管理和控制工作。施工企业应加强员工的安全教育和培训, 使全员安全责任得到充分落实, 为特种作业、施工班组以及管理人员合理实施分层分类培训, 掌握新工艺和新设备的实际操作规范, 严格防控高危环节, 通过案例警

示教育,提升员工的安全意识。与此同时,施工企业应充分落实安全生产责任制,对人员安全职责加以明确,使安全考核和员工绩效建立联系,建立起完善的责任链条。现场管理人员还应做好安全管控工作,使各类风险隐患得到严格防控。在建筑工程施工现场,应分级管控安全风险,并要做好安全隐患的排查和治理工作,确保可以防控重大风险点,包括高空作业、起重吊装、高支模以及深基坑等,使专项施工方案得到落实,建立专人监护制度。在施工现场的安全防护工作中,应加强标准化建设,使消防设施、临时用电以及临边防护配置得到规范,定期做好专项检查和安全巡检工作,并要进行突击抽查,使隐患排查可以形成闭环管理。除此之外,施工企业应采取先进的安全管理手段,使现场管控效率得到提升。通过运用智能安全管控设备,包括气体检测仪、智能安全帽、AI 视频监控以及人脸识别门禁等,做好现场人员的考勤工作,严格监控作业行为,自动化的预警风险问题,对违章操作进行实时捕捉,确保及时发现和整改隐患问题^[4]。

2.2 深耕质量管理内核,打造精品工程管控模式

在建筑工程项目实施过程中,工程质量是保障企业健康发展的重要基础,在现场管理过程中应严格按照精细化和标准化原则,并强化技术管控,做好过程监督,减少工程质量缺陷问题。管理人员应严格把控施工源头,加强质量控制,为工程设备、构配件、原材料合理构建进场验收制度,严格核查进场物资,做好抽样检测工作,一旦材料质量不合格禁止进场。与此同时,管理人员应做好施工图纸的会审工作,并加强技术交底工作,结合工程关键工序和复杂工艺,科学合理的编制施工方案,确定各项质量标准,掌握施工现场管控要点,使施工人员能够充分掌握各项技术要求。管理人员应严格管控工程施工质量,为现场各道工序合理构建质量报验制度,做好互检、自检、交接检工作,一旦前道工序不合格禁止开展后续工序。对于建筑工程的隐蔽工程、关键工序,应采取旁站监督机制,将影像资料充分留存,全面收集验收记录,确保可以追溯工程施工质量。在应用新技术和材料时,应安排专业人员开展现场指导工作,使施工工艺能够与各项规范相符合。除此之外,施工企业应健全质量考核和整改机制,为工程施工现场管理建立质量考核评价体系,在各班组绩效考核中纳入质量指标,当班组质量达标时应为其给予奖励,并要追责问题频发的班组。在建筑施工中一旦发现质量问题,应科学合理的制定整改方案,对整改时限加以明确,找准责任人,在完成整改工作后及时复核与验收。

2.3 推进智慧化管理转型,赋能现场管理提质增效

在新时期建筑施工现场管理过程中,应向着信息化和智能化方向转变,合理运用数字化技术,使传统管理壁垒

得到打破,使工程施工现场实现协同化、可视化以及数据化管理目标,使建筑工程施工现场管理水平得到提高。施工企业应建立智慧管理平台,将各项管理模块充分整合,包括人员、物资、成本、安全、质量以及进度等,并在此基础上建立管理平台,确保可以实时录入项目信息,并针对数据信息展开自动化分析。企业总部应和项目现场有效建立信息通道,确保对工程施工进展实现远程化监控目标,使各类管控风险得到降低,实现建筑工程项目的统筹管理,并对项目进行动态调度。与此同时,在施工现场管理工作中应做好智能技术和设备的推广与应用,尤其要加强BIM技术的应用,为施工图纸合理构建三维模型,充分模拟施工方案,并做好碰撞检测,使建筑工程施工流程得到优化,避免出现返工问题。施工企业应合理运用各类智能化系统,包括混凝土浇筑智能监测系统、施工电梯智能监控系统等,使施工设备的运行安全性得到提高,进一步保证施工精度。施工人员应合理运用无人机巡检技术,确保对现场展开全域巡查,将现场安全隐患充分排查,严格把控工程施工进度。除此之外,现场管理人员应高效管控现场数据,合理运用物联网技术,实时采集现场材料、机械、人员以及环境等数据,并运用大数据分析技术有效预警物资库存与施工进度,严格监测与分析能耗情况。对于移动终端的应用,可以线上化地完成各项工作,包括隐患上报、质量验收以及现场巡检等,使人工台账录入质量和效率得到减少,提高施工现场管理效率。

2.4 践行绿色施工理念,推动现场管理低碳转型

为了充分响应我国的“双碳”战略,并符合绿色发展要求,应在建筑工程施工现场管理中充分贯穿绿色施工理念,实现工程施工的绿色管控目标,包括环保、节材、节水、节地以及节能等,促进建筑工程行业的低碳化发展。在工程施工现场应做好污染排放控制,加强扬尘治理工作,并在现场设置扬尘监测仪、雾炮机以及喷淋系统等,确保可以全面覆盖裸土,并做好车辆冲洗工作。管理人员应做好建筑施工工艺的优化,对低噪音设备加以使用,并对隔音围挡加以设置,使噪音污染问题得到有效控制。与此同时,对于现场污水排放,应做好化粪池与沉淀池的设置,确保污水达标后排放。施工人员应做好建筑固废的分类收集工作,使建筑垃圾得到回收与利用,使资源浪费现象得到减少。在现场施工期间应节约利用施工资源,并做好节能型施工工艺和设备的推广工作,使工程施工方案得到优化,使建筑工程施工的能耗水平得到降低。在施工现场规划期间,应做好临时设施的布局工作,使土地资源利用率得到提升。施工企业应实施节水施工,对循环用水系统、节水器具加以使用,使工程施工的用水量得到降低。除此之外,应打造绿色文明施工现场,合理设置标识标牌,并在现场规范围挡,确保有效硬化场地,保证道路畅通,并

然有序的堆放物料。在现场应做好绿植种植工作，合理设置绿化区域，使工程施工环境得到改善^[5]。

3 结束语

综上所述，在建筑工程施工中应做好施工技术与现场管理工作，合理应用先进的施工技术手段，并优化现场管理措施，使工程施工效率得到加快，提高工程施工质量。与此同时，在建筑工程施工技术和现场管理中，应向着智能化和绿色化方向转变，充分采用智能化技术手段，并要践行绿色施工理念，促进我国建筑工程行业的可持续发展。

[参考文献]

[1]杜彦杰.建筑工程施工现场技术管理标准化建设研究[J].

产品可靠性报告,2025(9):179-181.

[2]郭栋.建筑给排水工程现场施工技术及管理分析[J].石化技术,2025,32(3):443-444.

[3]马俊文.加强建筑工程施工现场及技术管理的有效策略[J].建材与装饰,2025,21(16):124-126.

[4]张丽亚.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].全面腐蚀控制,2025,39(8):271-273.

[5]官国斌,张伟伟,张聪.建筑工程施工技术及现场施工精细化管理研究[J].智能建筑与工程机械,2025,7(3):77-79.

作者简介：陈海彬（1987.7—），男，毕业院校：广东石油化工学院，所学专业：土木工程，当前就职单位职务：广东铭创建设工程有限公司，现有职称级别：中级工程师。