

建筑工程施工技术及现场施工管理

黄泓萍

绍兴职业技术学院 浙江 绍兴 312000

摘要：本文深入探讨了建筑工程施工技术及现场施工管理。阐述了基础工程、主体结构工程和装饰装修工程中的关键施工技术，包括土方工程、桩基础、钢筋工程、模板工程、混凝土工程等。同时，详细介绍了建筑工程施工管理措施，如提升技术与管理人员素养、强化施工技术执行监督力度、加强施工质量管理、完善现场管理制度等。旨在提高建筑工程质量、保障施工安全、控制施工进度和成本，为建筑行业的可持续发展提供参考。

关键词：建筑工程；施工技术；现场施工管理

引言：随着我国经济的快速发展，建筑行业迎来了新的机遇与挑战。建筑工程的质量、进度和成本控制直接关系到国家经济建设和人民生活质量。施工技术的不断进步和现场施工管理的科学有效，是确保建筑工程顺利进行的关键。本文针对建筑工程施工技术及现场施工管理展开研究，分析其重要性及具体措施，以期为提高建筑工程的整体水平提供有益的借鉴。

1 建筑工程施工现场管理重要性

建筑工程施工现场管理具有极其重要的意义，主要体现在以下几个方面：（1）确保工程质量：施工现场管理可以确保施工过程中的每一步都符合预定的规范和标准。通过严格的监督和管理，可以避免施工质量问题的出现，从而确保建筑物的结构安全和使用功能。（2）保障施工安全：施工现场是一个充满潜在危险的环境，管理不善可能导致工人受伤甚至死亡。通过有效的施工现场管理，可以识别并消除潜在的安全隐患，为工人提供一个安全的工作环境，从而避免或减少安全事故的发生。（3）提高工程效率：施工现场管理有助于优化施工流程，合理分配资源，减少不必要的浪费。通过合理的规划和调度，可以提高施工效率，缩短工期，从而为客户和企业创造更大的价值。（4）降低成本：有效的施工现场管理可以帮助企业减少不必要的开支，如材料浪费、设备闲置、人力浪费等。通过精细化管理，企业可以更加精确地控制成本，提高盈利能力。（5）保障工人健康：施工现场的粉尘、噪音、振动等环境因素可能对工人的健康造成不良影响。通过施工现场管理，可以制定并执行相应的健康保护措施，为工人提供必要的防护设备，从而保障他们的身体健康。（6）维护企业声誉：施工现场是企业展示自身实力和管理水平的重要窗口。一个管理有序的施工现场不仅可以赢得客户的信任和尊

重，还可以提高企业的知名度和竞争力。相反，管理混乱的施工现场可能会损害企业的声誉和形象，影响企业的长期发展

2 建筑工程施工技术

2.1 基础工程施工技术

2.1.1 土方工程施工技术

土方工程施工技术是指对建筑场地进行开挖、运输、填充和压实等一系列工程活动的技术总称。这些活动通常包括使用挖掘机、推土机、卡车等机械设备对土地进行开挖和运输，将挖出的土方填充到需要填充的区域，并使用压路机、夯实机等设备对填充的土方进行压实，以提高土方的密实度和稳定性。

2.1.2 桩基础施工技术

桩基础是一种常用的基础形式，具有承载力高、稳定性好等优点。例如，某高层住宅楼的地基处理。该住宅楼位于地质条件复杂的区域，需要进行地基加固处理。施工单位采用了桩基施工和注浆加固的方法，确保了地基的稳定性和承载力。

2.2 主体结构施工技术

2.2.1 钢筋工程施工技术

在钢筋工程施工技术中，涵盖了钢筋的加工、连接以及安装等多个关键步骤。在加工钢筋时，必须严格遵循设计规范，保证钢筋的尺寸与形态精确无误^[1]。钢筋的联接手段包括焊接、机械联接及绑扎联接等，应根据钢筋的具体规格及现场施工环境，选取恰当的联接方式。安装钢筋时，需确保其位置精准、间隔一致且连接稳固。

2.2.2 模板工程施工技术

模板工程施工技术主要包括模板的设计、制作、安装和拆除等环节。在混凝土浇筑前，应对模板系统进行技术复核，确保模板的标高、轴线、截面尺寸、垂直度、平整度等满足要求。浇筑混凝土时，应防止混凝土

基金项目：绍兴市科技计划专项项目（2022A13007）

直接冲击模板,以免造成模板变形或损坏。例如,在高层建筑、核心筒、剪力墙等结构施工中使用智能液压爬模技术,适用于高度50m以上的高层建筑核心筒、剪力墙等结构施工。该技术顶升、安拆速度快,综合作业效率高,大大缩短了工期。

2.2.3 混凝土工程施工技术

混凝土工程的施工质量直接影响到结构的强度、耐久性和安全性。混凝土工程施工技术主要包括混凝土的配合比设计、搅拌、运输、浇筑和养护等环节。例如,某商业综合体的混凝土施工。该综合体采用了大量的混凝土结构,包括框架柱、梁板等。施工单位在混凝土的配合比、浇筑工艺、养护方式等方面进行了严格控制,确保了混凝土的质量和强度。

2.3 装饰装修施工技术

2.3.1 抹灰工程施工技术

抹灰工程是建筑装饰装修的重要环节,其主要作用是对建筑物的墙面、顶棚等进行表面处理,使其平整、光滑、美观。抹灰工程施工技术主要包括基层处理、抹灰材料的选择和配制、抹灰的施工方法等环节。在进行底层处理时,必须全面去除底面的尘埃、油脂及松散物质等杂质,以保证底层表面光滑、无水分。抹灰材料的选择应根据工程的要求和基层的性质进行,确保抹灰材料的质量和性能满足要求。抹灰的施工方法应按照规定的顺序和方法进行,确保抹灰的平整度和垂直度满足要求。

2.3.2 涂料工程施工技术

涂料工程施工技术主要包括涂料的选择、基层处理、涂料的施工方法等环节。涂料的选择应根据工程的要求和建筑物的使用环境进行,确保涂料的质量和性能满足要求。基层处理应彻底清除基层表面的灰尘、油污、松散物等,确保基层表面平整、干燥。涂料的施工方法应按照规定的顺序和方法进行,确保涂料的均匀性和美观性。

2.3.3 地面工程施工技术

地面工程施工技术主要包括基层处理、地面材料的选择和铺设、地面的养护等环节。基层处理应彻底清除基层表面的灰尘、油污、松散物等,确保基层表面平整、干燥。地面材料的选择应根据工程的要求和建筑物的使用环境进行,确保地面材料的质量和性能满足要求。地面的铺设应按照规定的顺序和方法进行,确保地面的平整度和牢固性。例如,某酒店的内装修施工。该酒店采用了高档的装修材料和精致的施工工艺,包括墙面装饰、地面铺设、吊顶安装等。施工单位在装修过程中注重细节处理,采用了先进的施工技术和设备,确保

了装修质量和效果。

2.3.4 屋面防水施工技术

屋面防水施工技术是确保建筑物屋面能够有效抵抗雨水渗透,保持室内干燥的重要措施。例如,某住宅楼的屋面防水施工。该住宅楼采用了防水卷材和防水涂料相结合的防水方式,施工单位在屋面找平、防水层铺设、细部处理等方面进行了严格控制,确保了屋面的防水性能和耐久性。

3 建筑工程施工管理措施

建筑工程施工管理的措施涉及多个方面,需要综合考虑施工人员管理、施工质量、现场安全、施工进度、成本和合同等多个因素。通过制定科学合理的施工管理措施并严格执行,可以确保工程的顺利进行和高质量完成。

3.1 确保技术与管理人员综合素养得以提升

(1) 加强专业技能培训。针对不同的技术岗位,如施工技术、质量管理、安全管理等,开展针对性的技能培训。通过多媒体教学、技术交流会、现场观摩等方式,提高管理人员的专业技能水平。加强工程管理知识的培训,包括项目管理、合同管理、风险管理等方面的内容。通过参加管理培训班或课程,学习最新的管理理念和工具。(2) 提升综合素质沟通与协调能力:提高管理人员的沟通技巧,包括口头和书面表达能力,以及跨文化沟通能力。加强协调能力的培养,确保各岗位之间的工作无缝衔接。培养团队合作精神,通过团队建设活动、团队协作训练等方式,增强团队凝聚力。强调共同目标,激发团队成员的积极性和创造力。培养批判思维和解决问题的能力,学会分析和评估情况,提出创新的解决方案。通过案例分析和模拟演练,提高管理人员应对突发事件的能力^[2]。(3) 完善管理制度。如明确职责与分工,建立完善的监督机制、奖惩制度注重内部人才的培养,为有潜力的技术与管理人员制定个性化的职业发展规划,提供晋升机会和发展空间。通过内部培养,可以增强员工的归属感和忠诚度,为企业的长期发展储备人才。

3.2 强化对建筑施工技术执行情况的监督力度

(1) 制定完善的施工技术监督管理制度,明确监督的目标、范围、职责和流程等。成立专门的技术监督管理部门,配备专业的技术监督人员。建立健全施工技术档案管理制度,对施工过程中的技术资料、图纸、变更记录等进行归档管理,为技术监督提供依据。(2) 在施工过程中,对施工技术的执行情况进行全程监督。加强对施工工艺、施工方法、施工质量等方面的监督检查,确保施工技术符合设计要求和相关标准。对于关键工序

和重要部位的施工,要进行旁站监督,及时发现和解决施工过程中出现的技术问题。(3)加强对施工技术的检测工作,采用先进的检测设备和方法,对施工材料、构配件、工程实体等进行检测,确保其质量符合要求。建立严格的技术验收制度,在分项工程、分部工程和单位工程完工后,按照相关标准和规范进行验收。对于验收不合格的工程,要责令施工单位进行整改,直至验收合格为止。(4)对施工过程中违反施工技术规范 and 标准的行为,要严肃处理。建立违规行为举报制度,鼓励员工对违规行为进行举报。对于发现的违规行为,要及时进行调查和处理,追究相关人员的责任。

3.3 强化施工质量管理

(1)根据建筑工程的特点和要求,制定明确的质量目标。质量目标应具有可衡量性、可实现性和挑战性,能够反映工程的质量水平和客户的需求。将质量目标分解到各个施工环节和岗位,明确每个环节和岗位的质量责任,确保质量目标的实现。比如在住宅项目中,制定的质量目标可以包括结构安全可靠、防水性能良好、装饰装修美观等方面,并将这些目标分解到基础工程、主体结构工程、装饰装修工程等各个施工阶段。(2)严格控制施工材料的质量,是保证工程质量的基础。加强对材料的进场检验,对材料的规格、型号、性能等进行严格检查,确保材料符合设计要求和相关标准。建立原材料使用台账,跟踪原材料的使用情况,防止不合格材料流入工程。(3)加强对施工过程的质量控制,是保证工程质量的关键。建立严格的施工工序管理制度,明确各道工序的施工工艺、质量标准和验收要求。建立质量责任制,明确各级管理人员和施工人员的质量职责。坚持“三检制”,即自检、互检和专检,确保每道工序的质量符合要求。加强对隐蔽工程的质量检查,隐蔽工程在隐蔽前,必须经过监理人员的验收,合格后方可进行下一道工序的施工。(4)建立质量问题处理机制,对施工过程中出现的质量问题,要及时进行处理。组织相关人员对质量问题进行分析,找出问题的原因,制定相应的整改措施。对整改情况进行跟踪检查,确保质量问题

得到彻底解决。再对质量问题进行总结和反思,吸取教训,避免类似问题的再次发生。

3.4 完善现场管理制度

(1)确保工程建设的安全生产是施工过程中的核心要求。必须构建完善的安全生产管理体系,明确各级别的安全生产职责,并强化对施工场所的安全监管。对施工人员进行系统的安全知识与技能培训,以增强他们的安全防范意识及自我防护能力。加强对施工现场的安全检查,及时发现和消除安全隐患。(2)加强文明施工管理,提高施工现场的文明程度^[1]。制定文明施工标准和规范,要求施工单位按照标准和规范进行施工。保持施工现场的整洁和卫生,定期对施工现场进行清理和打扫。加强对施工噪声、粉尘、废水等的控制,减少对周边环境的影响。(3)建立科学的进度管理体系,制定合理的施工进度计划。进度计划应包括各个施工阶段的开始时间、完成时间、关键节点等。加强对施工进度的监控,定期对实际进度与计划进度进行对比分析,及时发现和解决进度偏差问题。合理安排施工资源,确保施工进度的顺利进行。(4)成本管理:加强成本管理,提高项目的经济效益。建立成本管理制度,明确成本控制的目标和责任。对施工过程中的成本进行核算和分析,及时发现和解决成本超支问题。优化施工方案,降低施工成本。

结束语:建筑工程施工技术及现场施工管理是一个复杂而系统的工程。通过对基础工程、主体结构工程和装饰装修工程施工技术的分析,以及实施有效的施工管理措施,如提升人员素质、强化技术监督、加强质量管理、完善现场制度等,可以有效提高建筑工程的质量和效率,保障施工安全,降低工程成本。

参考文献

- [1]张文军.建筑工程装饰施工技术及其现场施工管理的研究[J].住宅与房地产,2020(12):117-117.
- [2]刘方.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].魅力中国,2020(72):0099-0099.
- [3]姚晓.建筑工程施工技术及其现场的施工管理探讨[J].中国科技期刊数据库.工业A,2023.10-15.