

建筑工程施工技术及现场施工管理

付 兴

河北建设集团股份有限公司 河北 保定 071000

摘 要：随着当前我国社会经济水平的提升，人民生活水平日益提升，建筑行业规模不断扩展，但在建设过程中，建筑工程施工技术与现场施工管理很容易出现问题，阻碍施工进度，不利于建筑行业的发展。因此，施工技术及现场施工管理对建筑工程而言是至关重要的。

关键词：建筑工程；施工技术；现场施工管理；控制措施

1 建筑工程施工技术及现场施工管理的概述

建筑工程施工技术及现场施工管理是指借助合理的管理手段，对建筑工程决策阶段、施工阶段、竣工验收阶段所涉施工工艺及施工组织活动进行管理。在实际的建筑工程施工中，施工技术与现场管理的重点不在于管理技术本身，而在于对建筑项目施工建设期间的所有要素进行管理，如对技术信息、技术要求、技术装配、技术规程、技术责任制、技术型人才等进行全方位管理。当前的建筑工程施工技术活动涵盖了图纸会审、施工组织设计编制、施工人员调配、施工方案编制等环节的所有工作，对其进行有效管理，能够达到为建筑项目选择合理施工工艺与施工方案、利于建筑工程质量的提升、推进新工艺与新技术的实际应用、提升企业经济效益等目的^[1]。

2 建筑工程施工技术与现场施工管理的意义

第一，保障建设质量。在建筑施工过程中，优化管理制度，加强施工现场管理，可有效保障建设各项工作的完整性，从而保障建设质量。施工现场技术经理的职责主要有：审查工程质量、评估工程中是否有问题或是安全隐患。遇到安全隐患，现场技术经理需及时将其消除。遇到问题，现场技术经理需进行检测，而后报告相关管理部门。合理运用施工技术，加强施工现场管理可确保施工过程的标准化，提升施工过程的安全性。

第二，提升建设效率。在建筑施工前，建筑工程单位需从实际情况出发，了解建设相关内容，确定建设目标，将建筑目标作为导向，调整优化各个环节的监管工作，重视施工技术的运用，制定科学可行、步骤详细的建设计划，从而保障资源配置的合理性，实现资源利用最大化。采用以上方式，建筑工程单位可在保障建设质量的前提下，提高建筑施工速度，有利于降低建设成本。

第三，把控项目资金。对建筑工程单位而言，建筑项目施工过程中的每个环节都要增加成本开支，对每个

环节进行专业技术管理与现场管理可降低施工过程中因技术问题或是其他因素导致的非必要开支，有助于增加建设期间的经济效益^[2]。施工现场管理可对建筑项目建设的全过程进行监管，可减少施工过程中的物料耗用，降低成本开支。建筑工程单位想要加强施工现场管理，需有效管理施工过程中所使用原料数量、建设进度、物料存放等内容，减少项目建设的预算，以追求更多的经济效益。

3 建筑工程施工技术分析

3.1 深基坑支护施工技术

在深基坑支护施工技术中，以灌注桩施工技术最为常见。在施工前，工作人员需整平施工现场，挖掘排水沟，明确轴线定位点与水准点，开展放线工作，确定桩位坐标，之后进行桩柱钻孔、混凝土浇筑等步骤。当工作人员进行钻孔时，需按照现场的具体情况，科学架设桩架和水泵，确定地下水位在泥浆液面下方。如果碰见淤泥层，工作人员需增加泥浆的浓度，放慢钻孔的速度，防止出现缩孔、塌孔等不良现象^[3]。工作人员每隔一段时间还要进行清孔，严格把控泥浆的密度，从而保证灌注桩施工技术的实际效果。

3.2 软土地基处理技术

在建筑工程中，软土地基处理技术是一项重要的技术，它可以确保地基的稳固和可靠性。软土地基处理技术主要分为以下三种：加筋方法、置换沉降法和改良加固法。其中，加筋法是最常见的方法，它使用钢筋网、注浆钢管或钢筋混凝土桩等材料来强化地基。置换沉降法是通过将软土替换为稳定的填充材料，比如砾石、碎石和砂，来增加地基的承载能力。改良加固法则是在软土地基上施加一定的荷载，通过压实、振动和冻结技术来加固地基。除了这些方法之外，还有一些其他的技术也可以使用。比如，可以使用挖深桩加固技术，这种技术类似于改良加固法，但使用的是深井套管或固定基

础,可以更加有效地加固地基。另外,也可以使用灰浆压注、水泥土协同固化等技术,这些技术也可以有效地加固地基。总之,软土地基处理技术是建筑工程中不可或缺的一部分。通过使用这些技术,可以确保地基的稳固和可靠性,避免施工过程中的不良影响,并提高整个工程的质量和效率。当然,在选择方法时,需要根据实际情况采取不同的方法和技术,以保证最佳效果。

3.3 打桩技术

在建筑工程中,打桩技术是一种常见的地基处理技术。打桩技术主要是指利用桩来加固地基,将桩打入地下,以增加地基的承载能力。以下是打桩技术的一些具体内容。首先,打桩前需要对施工地点进行详细的勘察和设计,包括土层结构、土层厚度、荷载特征等信息。打桩时需要首先准确的找出桩位,并使用钢管或钢板制作临时钻孔桩,以确保桩的垂直度和桩顶的平整度。其次,为了保证施工的效率和质量,需要使用专业的打桩设备,如打桩机、振动锤、压路机等,以控制打桩速度和力度,并确保桩的深度和间距。同时,还需要配合使用一些监测设备,如水平仪、倾角仪等,对打桩的情况进行实时监测,以判断是否需要进行调整。最后,施工完成后,还需要进行一些后续工作,包括对桩的质量和裂缝情况进行检查和维护,评估桩的承载能力和稳定性等等。

3.4 电气接地施工技术

在建筑工程中,电气接地施工技术是保障人身安全的重要措施。它通过将建筑物的电气设备和系统接地,可以使人身保持在相对安全的电势下,从而减少因电击等事故导致的伤害。首先,电气接地施工前需要进行详细的勘察和设计,包括考虑地形、土壤性质、设备特性等因素,选择适合的接地方案。施工过程中还需要保证施工现场的安全,防止触电事故的发生。其次,施工过程中需要使用专业的工具和设备,如接地极、接地网、接地线等,以确保接地电阻的符合电气设备的要求。同时,还需要进行一些工艺措施,如接地极的深度、板材厚度、接地方式等等,以保证接地电阻的持久稳定。最后,施工完成后需要进行一些检测和维护工作,包括对接地电阻的检查、记录和维护,以确保其符合规定要求。同时,还需要对接地系统的连通性、漏电情况进行监测,及时进行处理和维护。

3.5 建筑防水施工技术

防水施工技术是在建筑工程中为保护建筑物内外部结构、设备和建筑材料不受水的侵害,采用各种材料和方法进行防水处理的一种技术。常用的建筑防水施工技

术如下:(1)屋面防水施工技术:在建筑物屋面进行防水处理,主要使用防水卷材、防水涂料和防水涂膜等材料。涂膜和涂料能够起到防水作用,便于施工。(2)地下室防水施工技术:在地下水平面或地下室防水施工,主要使用防水材料如防水涂料、专用防水卷材和防潮隔离层等,这些防水材料可粘贴、承重,使用方便。(3)套管防水施工技术:在管道的穿越处使用套管防水技术,先在管壁插入一段胶圈,再将套管嵌入胶圈中使之紧压在管道上。然后将防水材料涂在套管外部防止水的渗漏。(4)裂缝防水施工技术:在建筑物的裂缝处采用裂缝修补和防水材料补救措施,如使用填缝材料、聚合物水泥砂浆等,这种防水材料有良好的黏接性和韧性,能够防止裂缝继续扩展。以上是一些常见建筑防水施工技术,这些技术都有其适用范围和优缺点,需要结合实际情况进行选择 and 施工,并遵循相关防水标准和规定

4 建筑施工现场管理的有效策略

4.1 建立健全现场管理制度

全面应用现场施工管理工作制度,可以更好地降低整个施工中存在的安全隐患及问题,为后续施工奠定坚实基础。对施工企业来说,在进行项目施工管理中,要提高对施工现场管理的重视,依照具体情况设计和落实施工现场管理工作制度。在该过程,施工部门应对以往管理方式进行创新,依照施工基本要求完成各项工作,保证一旦发生问题,施工部门可以利用现场施工管理制度对其有针对性的管控和处理,工作人员要遵循施工作业标准开展规范性操作,只有这样才能达到预期目标,降低施工中面临的安全风险等问题^[4]。此外,要形成一定的良性竞争,保证建筑施工质量可以达到一定的预期目的,对施工企业经济发展产生一定的促进作用。

4.2 合理编制施工方案

建筑工程施工涉及多个领域的专业知识,在对施工方案进行编制时,工作人员必须明确建筑工程施工目标及需求,了解建筑工程各项目间的差异与关联,而后做好前期现场的勘察及规划工作,对施工所涉工艺、技术、设备等有清晰的认知,结合国家规定的相关法律法规,编制科学合理的施工方案,并在施工方案中明确各个施工项目及关键部位的具体施工细节,确保施工方案的科学合理性及切实可行性。在施工方案编制完毕后,应提交各部门进行审核,审核通过,施工方案才能正式作为施工作业的指导。在开展建筑工程施工前,相关的负责人还应再次对施工图纸进行审核,判断施工图纸内容是否符合实际的作业需求,如果发现施工图纸存在问题,应立即上报,避免因施工图纸不合理,导致工程施

工建设出现重大问题。同时,对施工图纸中没有明确说明的内容,施工方应与设计单位围绕这部分内容进行沟通交流,确定最终的施工方案。如果建筑工程施工因不可抗力因素需要进行工程变更,应快速组织相关人员对变更前后的施工作业需求进行商讨,而后向相关部门提交工程变更申请,申请通过后,及时调整施工计划,确保工程项目的顺利完工。

4.3 加强工程施工技术管理

在正式开始施工前,施工团队应充分了解施工图纸的各项技术要求,做好施工前的技术交底工作,并以此对各环节的施工作业进行统筹安排,综合考虑各方影响因素后,制定科学、合理的施工组织方案。同时,做好施工技术管理工作,由于建筑工程施工过程中会涉及到多种施工技术,为了确保施工技术应用的合理性,管理人员应围绕施工技术,对施工人员进行系统化、专业化的培训工作,确保施工人员能够熟练掌握施工所需的各项施工技术,并能够在实际的施工中合理应用各项施工技术,确保建筑工程的有序施工与施工质量。

4.4 完善监督机制

监督体制的完善工作是实现当代建筑现场施工质量管理的措施之一,也是施工企业不可缺少的工作内容,在具体操作过程中,施工部门应掌握和了解现场施工作业实际状况,依照实际状况完成各项内容的规范与处理。在该过程,施工部门要不断强化人员监督管控力度,结合工程项目施工其概况完成监督机制工作的设计和落实,提升各个岗位间的协同管理,制定更为完善且健全的监督管控方式与手段,只有这样,才可以有效提升人员操作安全性和可靠性,同时也可对建筑最终质量产生更为积极的影响。如派遣专业人士对整个建筑现场施工状况进行监督管理,并对现场材料和设备储备进行监控,要尽量避免发生放置不当引发各类安全问题的情况,确保施工作业人员生命和健康安全可以得到保障^[5]。

4.5 使用信息技术

在工程建设中合理运用信息技术可有效提升施工水平,促进现场施工管理向着系统化、科学化的道路前进。现场施工的工作人员数量众多,管理难度较大,且我国建筑行业的工作人员有着相对较强的流动性,许多人属于短工形式,未熟练掌握施工设备的使用方法,不

够熟悉建材的分类与运用。建筑工程单位的管理人员可在施工现场管理中运用信息技术,借助科学手段选取适用的建设模式与建筑材料,加快建设进度,提高管理水平。建筑工程单位还可结合自身状况制定信息技术发展计划,包括研发网上办公系统,构建信息共享平台等。

4.6 提升工作人员的专业能力与综合素养

建筑工程单位需重视工作人员素养问题,遵守国家与行业的相关规定,对工作人员开展培训工作,增加安全教育力度,让工作人员的专业能力与综合素养可满足建筑行业的相关要求。当工作人员到达施工现场时,需先检查其证件,保证工作人员属于持证上岗。除此之外,在施工开始前,需有专业的技术人员与工作人员做好技术交底工作,详细说明施工过程中的操作方法与相关质量标准,明确数据标准与验收要求,如果不能用文字形式准确表述,可附加图片,尽可能提升建筑施工过程的规范性与专业性。想要保证施工水平,建筑工程单位需组建一支高素质的专业施工管理团队,加强团队管理,培养具有管理能力、可掌握建筑施工新技术的优秀人才。同时,组建高素质的专业施工管理团队可有效增强建筑工程单位的综合实力。

结束语

综上所述,加强建筑工程施工技术及其现场施工管理工作,可以在确保建筑工程施工有序开展的基础上,提高建筑工程材料利用率,最大限度上消除各种外界因素对施工质量的负面影响,从而优化建筑工程施工质量,提高工程项目的经济利益。

参考文献

- [1]张健辉. 建筑工程装饰施工技术及其现场施工管理分析[J]. 建材与装饰, 2021, (12):114-115.
- [2]孙旭波. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探究[J]. 门窗, 2022, (8):88-90.
- [3]董远超,张田庆,庞拓,张洪远,陈俊. 建筑施工技术中存在的问题与创新[J]. 中国住宅设施, 2022, 8:49-51.
- [4]常文杰. 建筑工程的施工技术与现场管理探讨[J]. 居舍, 2022, (03):94-96.
- [5]崔凯. 建筑工程施工技术及现场施工管理探讨[J]. 四川水泥, 2022(01): 182-183.