

建筑工程施工技术与现场施工的管理策略探究

李凤林

山东省菏泽市牡丹区王浩屯镇人民政府

DOI:10.12238/jpm.v4i4.5790

[摘要] 最近几年,我国社会经济飞速发展,城市化建设进程中明显提速,建筑行业就在这一背景下发展壮大起来。但是现阶段建筑工程施工中频繁发生安全施工及建设质量问题,严重制约了建筑行业的可持续发展。对此,建筑企业应该结合工程要求及施工情况持续优化施工技术,并加强现场施工管理,保障好建筑工程最终质量。故此,本文针对现代建筑工程中应用的施工技术进行分析,并提出了几点现场施工管理策略,旨在提高建筑工程质量,助力建筑行业持续发展。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 施工管理

Research on construction technology and management strategy of on-site construction

Li Fenglin

Wang Haotun Town People's Government, Mudan District, Heze City, Shandong Province

[Abstract] In recent years, China's social and economic development has been rapid, and the urbanization construction process has significantly accelerated. Against this background, the construction industry has developed and expanded. However, at this stage, safety construction and construction quality issues frequently occur in construction engineering construction, seriously restricting the sustainable development of the construction industry. In response, construction enterprises should continue to optimize construction technology based on project requirements and construction conditions, strengthen on-site construction management, and ensure the final quality of construction projects. Therefore, this article analyzes the construction technology applied in modern construction engineering, and proposes several on-site construction management strategies aimed at improving the quality of construction engineering and assisting the sustainable development of the construction industry.

[Key words] construction engineering; Construction technology; construction management

建筑工程施工技术与现场施工管理直接决定着建筑工程的整体施工质量与后续使用安全性,有利于推动我国建筑行业持续发展壮大。但是就现阶段我国建筑工程施工情况分析,部分建筑企业及施工单位并未采用合理施工技术开展施工作业,并且存在现场施工管理混乱、形式化等问题,不仅影响施工效率,还埋下了重大安全隐患^[1]。对此,建筑企业要想在激烈的市场竞争中谋求长远发展,就必须积极优化施工技术,并加强现场施工管理,在建筑工程质量的基础上提高施工效率,以获取最佳经济效益。

1 建筑工程施工技术分析

1.1 现场勘探技术

通过现场勘探技术能够深入了解和掌握建筑工程的实际施工环境,为工程方案设计以及具体的施工作业提供数据参考。在实际勘探作业中,不仅要求工作人员到施工现场实地勘察,同时还需要利用GPS等现代化信息技术。通过使用互联网

及计算机技术,工作人员可以全面采集施工现场数据信息,然后使用三维建模对施工方案进行还原进一步提高施工方案合理性^[2]。工作人员还可以利用地质勘探仪器对施工现场土地的物理承载力进行检测,并在仿真软件中输入数据信息,分析地质承载力。如果该地符合施工可以纳入到备选方案中,经过多次对比选择最佳施工场地。

1.2 混凝土浇筑技术

混凝土是建筑工程施工中最常使用的施工材料,而混凝土浇筑技术则能够最大限度上确保混凝土材料与建筑构件之间的契合度,保障其中没有木屑等杂质。第一,在实际技术应用过程中,施工人员应该明确好混凝土各项数据参数,以确保所使用的混凝土材料符合施工需求。此外,施工人员还应该结合施工要求明确好是否需要增加其他添加剂以提升混凝土性能。这一过程中,施工单位需要提前对添加剂的质量进行检测,避免影响整体混凝土的质量;第二,在混凝土浇筑施工中,浇筑

模板是关键。模板应该结合工程对混凝土浇筑的需求进行参数设定,同时还应该提高模板的安装与拆卸便捷性^[3];第三,在混凝土浇筑过程中,施工人员应该保障一次性浇筑成功,这样能够强化混凝土机构的整体性和稳定性,防止出现变形问题。如果突发意外不得不停止浇筑作业,施工人员还应该做好混凝土保护工作,避免混凝土干掉影响后续浇筑;第四,混凝土浇筑完成后,施工人员还应该及时根据混凝土的体积及具体的浇筑深度对其进行振捣作业。在这一过程中,应该保持匀速振捣,避免过快或过慢导致混凝土离析。针对较为复杂的混凝土结构,施工人员则需要进行人工手动振捣;第五,很多建筑工程在施工或者投入使用阶段会出现混凝土结构不稳定问题,这主要是由于施工单位在施工中未做好养护工作。对此,施工单位应该在施工完毕后及时开展养护作业。例如在夏季进行施工,需要做好遮阳降温工作,针对刚施工完成的混凝土结构及时进行洒水,避免气候温度过高造成混凝土开裂。

1.3 地基处理技术

地基是一项建筑工程的最为基础且重要的组成部分,地基质量与稳固性关乎着整个建筑工程的质量与使用安全^[4]。由于我国不同地区的地质条件存在一定差异,而建筑工程的地基施工与地质条件息息相关,对此在实际建筑工程施工之前,施工单位应该对施工现场的地质类型进行勘察。只有保障地基施工技术与施工现场土壤类型相符,才能够切实提供地基施工质量。此外,施工单位在开展地基施工作业之前,还需要对施工现场的地势地形、周边的交通情况、地下建筑物等进行调查,合理制定地基挖掘深度。

以水泥搅拌桩技术举例,在实际建筑工程地基施工过程中,施工人员需要使用水泥、砂石等建筑原材料进行地基基层搅拌作业,进而确保水泥搅拌桩施工紧密。具体操作流程如下:第一,施工人员需要做好桩基定位,并下沉钻杆进行搅拌;第二,待到钻杆下沉到一定程度之后,施工人员需要借助机械将其匀速提起,并在提杆过程中进行搅拌。在这样过程中应该保障停浆面高于水泥搅拌桩柱顶部;第三,搅拌喷浆工作告一段落之后,再次进行下沉搅拌;第四,停止搅拌并拔出钻杆。

1.4 钢筋施工技术

钢筋是建筑工程重要的施工原材料之一,也是建筑工程的主要组成部分。施工单位只有合理应用好钢筋施工技术,才能够保障整体建筑工程的物理承载力与稳定性,提高建筑工程质量^[5]。通常情况下,建筑工程多使用大量的钢筋材料构架施工,以确保建筑工程结构的稳定性。由此可见,钢筋施工技术质量与应用有效性直接决定着建筑工程的施工质量与投入使用后的社会效益。首先,施工人员在开展钢筋绑扎工作时,应该结合钢筋实际结构、使用部位等对钢筋绑扎形式进行灵活调整。通常情况下,钢筋绑扎的形式可以划分为冷压连接、搭链两种方式。在具体钢筋绑扎方式选择中,施工人员需要结合施工要求、钢筋规格等进行具体选择。此外,施工人员还需要控制好钢筋长度及绑扎的松紧度,进而提高建筑工程整体结构稳定

性。在钢筋焊接过程中,施工单位需要对焊接技术人员的专业能力进行审核,确保其“持证上岗”。此外还需要明确好焊条规格与参数等,以提高建筑工程整体质量。

2 建筑工程现场施工管理策略

2.1 加强施工安全管理

建筑工程的施工安全管理不仅决定着建筑工程的质量与施工效率,同时关乎着施工人员的生命安全。对此,建筑企业及施工单位应该全面考虑建筑工程实际现场施工中存在的诸多不安全因素,在保质保量开展施工工作的基础上做好施工现场安全管理工作^[6]。首先,施工现场安全管理内容较多,政府部门应该充分发挥好管理制度对当前建筑施工企业中存在的安全施工管理漏洞进行补充,并完善好我国有关建筑安全施工方面的法律法规及政策等。而建筑企业则需要深刻解读好各项安全施工政策及规章,并将其深化落实到施工管理工作中,建立健全安全管理制度,做好安全宣传工作;其次,建筑企业还应该成立专门的现场施工安全监管小组,对施工现场中的各项安全防护设施、应急手段、施工人员的安全施工行为等进行有效监管。例如在建筑工程实际施工中不可避免会进行高空作业,一旦施工人员距离地面超出三米以上,施工单位则需要搭建安全防护网,避免意外发生;最后,建筑企业需要明确好施工安全管理目标,并落实好各施工环节负责人的管理职责,营造良好的安全施工氛围,以提升建筑工程整体施工质量与安全。

2.2 创新现场施工管理模式

在实际建筑工程现场施工安全管理过程中,施工单位还需要正视当前管理模式中存在的问题,并积极应用先进的施工管理模式进行管理工作创新,以加强建筑工程施工各环节的精细化管理,保障建筑工程施工质量符合符合国家制定的建筑标准^[7]。现阶段,我国部分建筑工程存在工期紧、技术要求高等情况,因此实际施工中出现“时间紧任务重的问题”,给施工单位施加了极大压力。这一情况下,就有部分施工单位为了抢工不顾工程质量,进而在施工及后续投入使用中出现大量质量问题等。对此,建筑企业应该积极应用精细化管理模式对各施工环节进行统筹布局,并细分好各部门的工作内容与职责,以推动施工工作顺利开展,提高建筑工程施工质量。

2.3 加强建筑施工规划管理

建筑工程施工规划主要是为实际施工提供行动指南,在把握好施工进度的基础上,提高施工质量^[8]。对此,建筑企业应该结合实际施工难度、施工要求、规定的施工期限等将建筑工程施工规划精细到每月、每周。同时还应该结合可能发生的突发因素、气候条件影响、市场环境变化等因素对工程施工规划进行灵活调整。这样既能够保障建筑工程如期或者提前交工,还能提高建筑工程现场施工管理水平与效率,保障建筑工程施工质量。此外,建筑企业应该对现场施工人员进行合理调配,并完善好施工监管体系,在明确施工单位严格按照施工规划开

下转第 11 页

记和清理,保证桩位的准确性和稳定性。并且需要进行桩的下沉和垂直度的检查,确保桩的垂直度和承载力符合要求。

再次,在桩的检验阶段,需要进行桩的静载试验和动态荷载试验,以确定桩的承载力和桩的动态特性。同时,进行桩的超声波检测和桩身纵向裂缝检测,以检查桩的质量和强度。

最后,在桩的验收阶段,需要对桩的外观、尺寸、垂直度、承载力、超声波检测和桩身纵向裂缝检测进行综合评定,以确定桩的质量是否符合要求。

3.5 安全保障

安全是施工头等大事,施工现场安全防护工作包括施工现场的安全措施和安全设施的设置。施工现场应设置明显的安全标志,警示施工人员注意安全,特别是需要设置防护栏杆、防护网等安全设施,以防止施工人员从高处坠落、被物体砸伤等事故的发生。同时,对施工人员进行安全培训,包括施工安全规范、施工过程中的安全措施和应急措施等,提高施工人员的安全意识和安全技能,以避免安全事故的发生。同时,为了确保施工过程的安全性,需要制定相关的安全管理制度,并对施工人员进行管理和监督,以确保施工人员严格遵守安全规范和安全管理制度。对违反安全规定的行为进行处理,以保证施工过程的安全性。

3.6 现场准备

先将场地上的树木、草丛、石头、杂物等清理干净,确保施工区域的平整、干净。对于需要挖掘土方的场地,先进行土方开挖,并清理好挖出来的土方渣,在此过程中,整平处理场地,使其平整光滑,以便进行后续施工。然后,进行地基处理,包括填土、夯实、加固等工作,并在桩基施工区域内安装沉降观测点,以便后续对施工过程中的沉降情况进行监测。与此同时,施工人员要预埋好暗管、明管、电缆等管线,并在场地上

拉好线,确定桩的位置和布置方向,以便后续施工的进行。

3.7 质量记录和验收

桩基的安装应按照设计要求进行,安装完成后,必须进行必要的检测和测试,包括桩的垂直度、偏位、竖向承载力和横向摆动等方面的检测,及时记录和汇总相关的质量数据和信息,以确保相关人员对桩基的质量进行验收,确保符合设计和规范要求。

结束语:

综上所述,桩基施工技术是建筑施工中非常重要的一部分,它直接关系到建筑工程的质量和安全性。本文介绍了桩基施工技术的基本概念、分类以及重要性。施工过程中,工作人员一定要遵循相关的流程规定,提高安全防范意识的同时提高自身的基本知识和操作技能,为建筑施工的高质量和安全提供帮助。

[参考文献]

[1]侯雅东,陈庚德,陈亮.建筑施工中桩基施工技术的应用探析[J].建筑与预算,2022(07):65-67.

[2]宋永刚.试析建筑施工中桩基施工技术的应用[J].房地产世界,2022(08):84-86.

[3]张文功.建筑施工中桩基施工技术的应用探析[J].居舍,2021(27):81-82+118.

[4]闫艳清.建筑施工中桩基施工技术的应用分析[J].低碳世界,2021,11(06):188-189.

[5]王争光,王帅,刘泽飞,肖鹏,杨肖伟,沈永红.建筑施工中的桩基施工若干技术维度思考[J].中国新技术新产品,2021(12):91-93.

[6]刘成.关于房屋建筑施工中桩基施工技术的应用探讨[J].四川水泥,2018(09):174.

上接第8页

展作业的基础上,规范施工人员的工作行为,助力施工工作顺利开展。

2.4 建立健全奖惩机制

建筑企业需要在实际现场施工管理工作中细致划分好施工人员及各项目负责人的工作内容,制定完善的奖惩激励。针对施工质量及效率较高的施工小组、个人给予奖金奖励。针对施工行为不规范、施工态度不端正的施工人员进行罚款处理,进而调动起施工人员的工作热情,提高建筑施工质量。

结束语:

综上所述,建筑工程是推动我国城市化建设与发展的重要基础。现阶段我国土地资源日益紧缺,城市中土地资源更是“寸土寸金”。建筑企业要想提高市场占有率,实现长远发展,就必须合理优化施工技术,并加强现场施工管理。只有这样才能发挥好建筑工程相关技术优势,提高施工效率,保障工程质量,进而助力我国建筑行业持续发展。

[参考文献]

[1]黄丹青.建筑工程施工技术及其现场施工管理探析[J].居业,2022(12):136-138.

[2]马玉英,关学林.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].工程建设与设计,2022(22):192-194.

[3]孙永振.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].居业,2022(10):34-36.

[4]彭涛,王波.关于建筑工程施工技术及其现场施工管理策略[J].城市建设理论研究(电子版),2022(29):55-57.

[5]江宏伟.探析建筑工程施工技术及其现场施工管理对策[J].城市建设理论研究(电子版),2022(29):34-36.

[6]单卫星.建筑工程施工技术和现场施工管理分析[J].房地产世界,2022(19):101-103.

[7]叶利庚.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施[J].城市建设理论研究(电子版),2022(28):10-12.

[8]秦海东,祝捷.建筑工程施工技术及其现场施工管理对策分析[J].工程建设与设计,2022(18):179-181.