

土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

谭凯明

济南东顺建筑材料检测有限公司 山东 济南 250000

摘要: 土木建筑工程是社会基础设施建设的重要组成部分, 施工技术的优化和现场施工管理的有效实施对于工程质量的保障至关重要。论文结合实际案例对土木建筑工程中的施工技术和现场管理措施进行探讨, 提出了相关的优化建议和管理方法。

关键词: 土木建筑工程; 施工技术; 重要性; 施工管理

引言: 市场的结构逐步完善, 导致了建筑行业的竞争也更加剧烈。为了增强中小企业的市场竞争力, 就必须提升土木建筑工程的施工效能、减少建筑成本, 而更为重要的就是要改善施工技术、完善施工管理体系, 正是基于此, 本章重点介绍了土木建筑项目施工技术的重点问题, 对土木建筑项目施工技能和施工管理体系进行了理论剖析, 以力求提高土木建筑工程质量。

1 施工技术与现场施工管理的意义

1.1 施工技术的意义

1.1.1 保证工程质量

土木建筑工程的施工技术是工程质量的重要保证^[1]。工程的质量和施工技术有着密不可分的关系。只有通过施工技术的科学、规范、严谨实施, 才能确保工程的质量, 满足设计要求。在施工过程中, 工程技术人员需要重视细节, 严密控制各项指标, 落实施工质量的每一个环节, 并及时发现和纠正问题, 确保工程储能达到设计要求, 并具有长期的可靠性。

1.1.2 提高施工效率

现代土木建筑工程的施工需要统筹人、物、财等各种资源, 科学布局 and 合理统筹, 合理地采用新材料、新工艺和新技术, 并结合机械化、自动化等工程技术手段, 才能提高施工效率和质量。科学高效的施工技术可以缩短施工周期, 降低成本, 提高效益, 进一步提高工程竞争力, 为工程建设领域的发展奠定基础。

1.1.3 保障工程安全

土木建筑工程的安全问题是一个不容忽视的问题。通过科学的施工技术, 可以严格掌握工程各项指标, 合理配置施工人员和机械设备, 提高工程控制能力, 有效预防工程事故的发生。同时, 还能根据工程的特点安排专业技能人员进行施工, 提高施工过程中的安全性。

1.2 现场施工管理的意义

1.2.1 提高项目管理水平

现场施工管理通常包括项目计划、施工进度、质量控制、安全防护等^[2]。通过实时跟踪和掌握工程进度、质量、安全等各方面信息, 能够及时对工程进行手术式的管理, 避免延误和浪费。因此, 现场施工管理对提高项目的管理水平、优化项目资源的配置、降低成本、提高工程质量和团队协作的能力有着重要的意义。

1.2.2 加强沟通和协调

在土木建筑工程中, 参与者众多、工期长、难度大, 需要加强不同部门之间、不同人员之间的沟通和协调。现场施工管理可以帮助建立联系全面、紧密的管理体系, 实现协作合理化, 协调权责, 提升手术能力, 防范风险, 确保针对问题及时解决。

1.2.3 保证施工顺利进行

在土木建筑工程施工中, 现场施工管理是保障施工进展的基石。只有通过管理平台提前防范问题和风险, 合理规划施工进度, 设置各项指标和标准, 确保施工过程的监控调度和风险识别的能力, 才能保证施工进度顺利进行, 达到预期目标, 提高工程质量。

2 土木工程施工现场管理问题

2.1 监督机制不完善

土木工程的施工单位, 应正确合理的制定和设计土木工程方法, 并科学性的确定土木工现场程实施的具体时间。进度。为了规范施工现场的各种行为, 就需要由有关部门的人员建立科学的土木工程现场施工管理体系, 以约束现场施工人员的各种行为, 以防止土建工程中发生各类事故, 有效地提高工程建设效率^[3]。但是, 目前由于土木工程现场施工单位对项目各部门的监督不够完善, 无法对工程各部门产生有效的制约效果。

2.2 材料管理混乱

中国经济建设也处在一个蓬勃发展的特殊阶段, 土木工程建设项目的总量也在不断扩大, 它适应着中国当下的城市发展状况, 这使得不少土木工程公司因为赶时

间导致成品的购买、运输、储存以及使用等方面都存在着不同程度的困难并潜伏着一定数量的风险问题。监督力量的欠缺,导致部分施工单位采用相当数量质量不合格的建筑材料。而且,在原材料的管理也将伴随着管理制度的漏洞上,出现了更多的问题。在施工现场,土木工程建筑材料乱堆乱放、建筑安全措施缺失、对建筑材料的任意取用、建筑管理混乱等问题,这不但影响了施工进度、大量占用了施工资源、增加的施工成本,也给施工安全留下了安全隐患。

2.3 现场管理人员专业素质较低

当今,监理队伍、施工人员整体素质普遍较差的状况大量产生,其中大多数人对监理专业有着错误的理解,普遍认为监理人员的监管职权仅对施工期间有管理的作用。并且绝大部分的监理人员在监管过程中会敷衍了事,由于现场管理人员素质经验的不足导致他们不能在工程测量、规划和探究方面给出正确的指导监管。由于土木工程建筑需求量之大,直接导致越来越多的人投入到土木工程施工中去,但是从业人员受教育程度和技术掌握程度参差不齐。

2.4 土建施工现场管理的安全问题

建筑工程土建施工现场施工中,最关键的问题便是安全问题。现在不少建筑施工公司对建筑工程的经济性不够关注,往往容易造成建筑施工的安全疏忽,忽视了土建场地施工人员的安全管理工作,这也是场地建筑施工安全隐患和安全事故多发的根本原因^[4]。另外,施工公司在施工之前不对施工组织人进行必要的安全教育,导致施工人员缺乏安全生产的基本意识,也是安全事故发生的重要原因;现场施工管理的安全问题还有建筑施工安全管理工作没有安全管理意识和相关安全管理知识、企业内部没有设置和完善安全管理相关法律制度、施工方没有完善的安全管理机构等。

2.5 土建施工现场管理的质量问题

建筑工程在土建施工中现场施工的又一项主要问题,是工程质量问题。为了使建设工程施工的质量保证并提高质量,就需要实施更加严密的工程质量管理,而且现在施工中也缺乏一种科学健全的质量管理制度,而建筑施工公司也缺乏健全的现场施工质量管理体系,这也就很难做好工程质量管理;另外,施工和管理者有时为使施工按进度安排完成而轻质量的施工,这就会对建筑品质产生危害,故应该注意在土建现场施工管理中的工程质量问题。

3 建筑工程施工技术分析

3.1 软土地基施工技术

软土地基指的是土层结构较松散,稳定性差,易发

生沉降和失稳等问题的土地。在土木工程建设中,如何合理应对软土地基施工问题,实现土地基的稳定和持久,是一个非常重要的课题。以下介绍几种常用的软土地基施工技术。

3.1.1 土钉墙支护及加固技术

土钉墙支护及加固技术是一种针对软土地基进行加固的重要方法。该技术优点是施工相对简单、费用较低、可自由调整防护深度和防护范围。其施工方式主要采用加固块与土钉配合使用,固化形成抗拉束筋,以达到加固土体的目的。

3.1.2 钻孔灌注桩加固技术

钻孔灌注桩加固技术是另一种有效的软土地基加固方法。它通过挖掘钻孔并灌注适量的材料,将软土地基加固为坚固混凝土地基,以达到增强土体和加固土壤的目的。

3.2 防水技术

防水技术可以分为内防水和外防水两种,根据实际情况选择合适的防水技术。

内防水是在建筑结构内部进行的防水工程,通常适用于基础、立柱、墙体、屋面等部位。内防水技术包括生产厂家生产防水卷材后,施工人员将防水卷材直接铺贴在建筑物内部,以封住各个构件的缝隙,防止渗水。内防水工艺简单易行,但由于不可预测的外部元素影响防水效果,所以通常会与外防水技术一起应用,共同保障建筑物的防水性能。

外防水是在建筑物外部进行的防水工程,主要包括橡胶防水涂料、沥青防水涂料和防水卷材等,其施工方式通常是遮盖住建筑物的外表面,以形成阻隔水的屏障。在施工时,必须仔细检查墙体表面是否平整、有无裂缝、破损等,确保涂料或卷材能够完全覆盖墙面表面,形成完整的防水层。

3.3 钢筋施工技术

首先,在钢筋施工技术中,先要对钢筋进行加工和制作,这包括剪断、折弯、成型等工艺。在进行这些工艺的过程中,需要严格按照施工图纸和设计规范进行操作,确保钢筋制作的尺寸和形状符合要求。同时,钢筋的加工设备也需要定期检查和维修,确保设备正常使用。

其次,在钢筋施工技术中,需要对钢筋进行安装和固定。这是施工的关键环节之一。在安装钢筋的时候,需要按照设计图纸和安装要求进行操作,确保钢筋与混凝土的粘结牢固。在固定钢筋的时候,需要选择合适的连接件或钢筋焊接,确保钢筋之间的连接达到要求。

4 建筑工程现场施工管理策略

4.1 科学编制施工方案

建筑工程现场施工管理中,科学编制施工方案是非常重要的项工作。施工方案应该是具体、详细、可行的,对工程实施过程中的安全、质量、进度等方面有明确的规划和操作指导。具体来说,编制施工方案需要考虑以下几个方面:

4.1.1 对施工过程的全面考虑

施工方案需要考虑施工过程中的各个环节及其联系,考虑建筑工程整个周期中的各个阶段,并且要考虑各个难点问题的解决方案。

4.1.2 合理选择施工方法及设备

在施工方案中,应该根据具体的工程特点,合理选择施工方法及先进施工技术和设备,以满足不同施工条件下的施工需求。

4.1.3 明确进度计划与管理要求

施工方案还要确定各个施工阶段的具体进度计划和管理要求,明确并详细划分施工实施的时间、节点及各个工程、子工程和工序的时间节点,确保建筑工程的施工进度和交付时间。

4.2 加强土建施工现场材料管理

4.2.1 建立完整的物资细账台账系统

现场材料管理系统应当包括完整的物资细账台账系统,建立规范的材料记录方式,指导现场人员建立材料台账,记录每一种材料的来源、数量、计量单位、规格型号等等,确保每一份材料的去处历史记录清楚。

4.2.2 精准预测材料需求,合理安排供应商

要做好土建现场材料管理,首先需要合理预测材料需求量。在施工计划制定的同时,应承担起预测材料需求的责任,为现场提供长期稳定的物资保障,避免因材料不足而影响施工进度。

4.3 加强土建施工现场的质量管理

首先,在土建施工现场质量管理中,应加强对施工质量的监督。要每天进行现场巡查,定期检查各施工部位,发现问题及时处理,确保各施工环节按照要求进行,达到优质、快捷、高效的施工目标。还要落实质量保证责任制,建立质量档案,及时了解施工进度及完成情况,努力保证施工进度和质量的双管齐下。

其次,在土建施工现场质量管理中,要加强材料的管理。施工材料是施工过程中最为关键的一环,对建筑工程的质量直接影响很大。因此,要采取合理的材料采购策略,及时核实材料质量,加强材料的分类管理和标识。同时,要严格遵守材料加工和使用的流程,确保每一环节都能够做到规范、标准化。

4.4 加强土建施工现场的成本、进度控制

4.4.1 成本控制

在施工过程中,需要根据工程设计、工程量计算和所需人工、材料、机械等成本进行预算,建立合理的成本估算模型。同时,可根据现实情况根据施工进度和财务预算对施工成本现场进行实时监督和管控,并制定相应的节约成本措施,避免不必要的浪费,并且根据成本控制情况及时进行调整。

4.4.2 进度控制

在现场施工中,针对每个工程阶段及子流程制定相应的进度计划,明确施工任务和时间,进行实时监督和管控。需重点关注进度达成情况,并对延误或提前进行预警,及时采取措施进行弥补或调整,确保顺利完成工程建设任务。

4.5 不断提高施工人员的专业素质。

4.5.1 提供多方位培训机会

对于施工人员的培训,应该采用多种方式,包括教育、实践、技能培训等多方位途径,打造多级培训体系,确保实现整体进步。另外,应根据施工人员的实际情况,制定个性化的培训计划,注重实践培训和操作技能的练习,增加对施工人员的实际帮助和切实提高施工人员的工作能力。

4.5.2 普及安全知识

工程施工中安全是第一位的,施工人员必须身体力行地遵循安全规范。因此,应当在施工现场定期举办安全知识的普及活动,让施工人员明确安全意识;同时在操作上讲究安全标准,以确保人身安全。也可以采用常规的天天之音防范提示,加强对施工人员的宣传教育,一旦发现危险征兆,及时进行预防性教育和处理。

结语:综上所述,现场施工管理是土木建筑工程建设管理的重要内容,其对整个工程施工和建筑行业的可持续发展具有重要影响,并且加强土木建筑工程建设现场的施工管理可以使施工现场井然有序,有利于保障施工人员的安全及工程质量控制,因此必须加强对土木建筑工程建设的现场施工管理进行分析。

参考文献

- [1]张婷.浅析土木工程施工中的技术问题与措施[J].施工技术,2012(09)
- [2]李红艳.土木工程建筑中混凝土结构施工技术研究[J].中国绿色画报,2017(02)
- [3]庄锦江.关于土木工程建筑施工技术及创新的分析[J].科技风,2017(05)
- [4]徐箭等.试探建筑工程土木施工现场管理的优化策略[J].江西建材,2017