

土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

苏建明

天津二建建筑工程有限公司 天津 300141

摘要: 在土木建筑工程项目的实施过程中,其施工技术的采用和工程现场的管理能够直接影响到土木建筑工程的整体建筑质量。先进施工技术的采用以及有效工程管理的实施,不仅能够很好的提升建筑的综合经济效益,还可以稳步地增强企业的核心竞争力,更可以有效地促进我国建筑行业的积极创新、稳健发展。因此,本篇文章对土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施进行研究,以供参考。

关键词: 土木建筑工程; 施工技术; 现场施工管理; 措施

1 加强土木建筑工程施工技术与现场施工管理的重要意义

1.1 完成工程建设目标

土木建筑工程作业开展前,会先结合具体要求、资金投入情况、物资建设等内容来确定建设目标要求,之后按照目标要求对现场实行科学管控。由此可知,施工技术及现场施工管理是保证目标达成、资源资金合理利用的关键。只有不断改善施工技术及现场施工管理水平,才可达成工程建设既定目标,为国家经济发展贡献力量。此外,土木建筑工程施工环境复杂,因此就更需要专业的管理人员对整个施工建设开展高效有序的管理,避免出现质量问题和施工安全问题,保证各项施工作业都在相关法律法规及行业标准约束下进行。只有通过严格的现场管理才能保证建筑工程的施工质量,并最终完成工程建设目标^[1]。

1.2 提升施工企业的经济效益

施工技术和现场施工管理能对现场材料、作业流程等进行科学分析和管控,在保证工程质量和安全的基础上,降低资金成本的消耗,避免不必要损失的形成,为企业创造更大的经济利润。与此同时,施工技术及现场施工管理可对材料加以严格把控,禁止不合格材料设备的混入,且控制材料用量,减少成本费用上的过多支出。

1.3 保障土木建筑工程建设质量

施工技术及现场施工管理的有效落实与提升是保障工程建设质量的关键措施和手段。做好施工技术优化、增强现场施工管理,能够维护各环节作业的可靠性、科学性,使工程设计内容与现场作业吻合,改善工程建设的整体水平。同时,施工技术及现场施工管理也可增强各环节作业的关联性,降低问题出现的几率,加快工程作业的进程,保证工程在规定时间内交付使用。

2 土木建筑工程施工技术分析

2.1 桩基础施工技术

在土木建筑工程当中,经常会使用到的两种施工技术,分别为振动成装以及静力成装。在这之中震动成装主要是借助重力或者振动力,将地表下层的密实度进行提高,这样地基就会有更好的稳定性,也有了良好的承载力。具体施工之前,工作人员需要对于施工现场进行全方面的查验。同时要根据振动沉桩技术的主要特点来制定工作的计划。大多数情况下这项技术的使用会在土壤粘性比较低的环境之中,而且在打桩力度方面要求非常的严格。静力沉桩技术一般会借助静力压自身的重量或者大型的压桩机来对土壤施加压力。这样才能够让整个地基变得更加密实也提高了良好的稳定性。在对这项技术进行使用期间,需要利用特定的技术减少对周边的噪音影响^[2]。

2.2 钢筋施工技术

土木建筑工程施工过程中,钢材是必不可少的材料之一,其消耗量非常大。而钢筋工程之所以能够保障建筑的安全性,是因为钢筋是重要的骨架支撑。钢筋工程的施工直接影响工程的整体质量。要想保证施工现场的安全,就必须提高加工技术,提高建筑工程的质量。在选择钢材时,要严格控制结构钢的质量和性能,确保施工现场的安全隐患得到控制。钢筋工程施工初期,由技术人员和质检人员对质量和性能进行复检,以确保工程所用的钢材符合相关要求。

2.3 混凝土施工技术

混凝土是土木建筑工程施工中常用的材料,也是大部分工程建设都需要使用的建材。混凝土的使用是由不同骨料、水泥和水按比例混合而成的材料。施工可以大批量订购混凝土,也可以在现场搅拌混凝土。要想制备出优质的混凝土,就需要具备较高的施工技术,掌握好材料的混合配比。工作人员使用的混凝土来自实验室,

在实验室经过实验,最终得到最优的材料配比,确保混凝土质量符合建筑工程施工标准的要求。此外,与常规混凝土相比,大体积混凝土对施工技术的要求更高。由于结构体积比大,混凝土容易开裂,由于混凝土的水化热,混凝土内的温度难以散发,在温差的影响下会产生裂缝。对于大体积混凝土施工复杂性的增加需要高水平的施工技术。因此,在大体积混凝土施工前,要做好准备工作,完成项目现场的技术交底,对大体积混凝土的设计图纸进行评审,保证大体积混凝土施工符合质量要求。在大体积混凝土施工中,做好温度的确定,加强温度控制,将其控制在合理的范围内,避免大体积混凝土施工质量问题。在进行大体积混凝土施工时,外部环境的变化会导致质量问题,因此加强维护措施。如果温度变化很大,很容易引起过热,导致混凝土结构开裂。为了对大体积混凝土进行冷却,需要喷水以将温度控制在合理范围内^[3]。

2.4 深基坑支护施工技术

深基坑支护技术的应用能够在提高了建筑施工建设质量的同时,也增强了建筑施工的稳定性。在实际工程建设过程中,深基坑支护技术种类繁多,例如地下连续墙技术、钢板桩支护技术、排桩支护技术等等,都必须以实际的深基坑施工的需求及现场施工的状况为基础,选用合理的深基坑支护技术,从而提高工程建设效果。

2.5 防水施工技术

土木建筑工程施工防水技术包括许多方面,如材料的选择和施工技术的应用,屋顶、地下室和浴室也是最常见的渗水部位。如果建筑物长时间发生漏水,很容易损坏建筑结构及室内设备,造成电路的短路。防水混凝土用于主体和附属结构,提高混凝土结构的抗水性和抗裂性。此外,还需要根据施工要求合理控制混凝土的水灰比,尤其是水泥和砂的用量,合理加入膨胀剂,以进一步提高混凝土的施工质量,减少混凝土的收缩率。需要使用水泥砂浆平整结构坡度,建立坡度引导水流到地漏。防水涂料用于防水层,当建筑防水系统浇筑完毕时,必须做好蓄水测试,防止后续使用发生结构泄露的情况。

3 土木建筑工程施工技术和现场管理中存在的问题

3.1 施工技术有待提升

在土木建筑工程施工中,施工现场的建设对时间的需求有限,但就施工技术发展而言,具有连续性的特点。从土木建筑施工中技术的使用来看,传统技术存在很多不足之处,因此在土木建筑工程施工中,需要针对项目分析基础建设、结构设计方案的优化。但是在施工程序方面,很难做好设备的检验、技术分析。由于施工

环境的恶劣,难以为现场维护、风险控制、施工质量和施工进度管理提供一定的保障。所以在现场施工管理中,需要动态调整实施计划,概述规划中的差距问题。而就目前现场施工管理水平而言,部分项目管理对现场控制情况并不是非常了解,对施工技术的理解也不准确,难以满足现场管理的需要。

3.2 施工现场监理不到位

施工监理是土木建筑工程施工技术准确应用的保障,同时也有助于工程项目顺利运行的保证,是基于技术应用的现场施工管理的重要内容。但部分管理人员对工艺和质量控制的监管不够,难以按照规章制度开展工作。没有对材料进行充分的检查,也没有做好材料的分类。由于施工现场意外组装、人员缺乏综合培训等,造成现场的混乱,影响整个施工进度,同时降低了土木建筑工程的施工质量。

4 加强土木工程现场管理的对策

4.1 加强前期的准备工作

在土木工程开始进行施工之前要做好准备,这样才能够保证项目可以更加顺利的进行开展,进而大大提高整体建设的施工效率。在前期进行准备工作当中,主要是对于工程造价进行分析,提前设计图纸,将之后的工期进行规划的。不仅如此,还需要提前准备好所使用的施工材料和设备,防止在后期进行工作的时候,因为准备不足而产生一些违规行为。将项目的调研工作做好,提前对施工场地进行研究,特别是土壤和水文等不同的状况,确保之后的建设不会存在任何问题。根据现场分析之后来制定具体的施工方案,防止后期进行施工的时候,产生过多质量问题,减少现场安全事故的发生。

4.2 不断完善施工管理机制

为了能够让施工现场管理的更加方便,需要制定科学合理的管理制度,保证整个项目能够顺利进行开展。构建一些监督和奖惩制度,监督的机制主要是确保整个项目能够持续推动。除此之外,必须要在施工过程当中严格进行监督,大大提高施工的质量。管理工作人员要按照建设的具体情况来完善制度,要定期对监督体系进行更新。在施工现场当中进行管理的难度相对比较大,需要用到很多的工作人员,也能够充分认识到在现场进行管理所存在的重要性^[4]。

4.3 加强材料管控,做好现场管理

土木建筑工程施工材料的质量会关系到整个工程的施工质量,是现场施工管理中较为重要的一个环节。因此,施工单位管理者也应该对材料管理进行充分关注,加大对材料管控的整体力度,使工程施工质量实现整体提高。施

工单位首先应对材料采购环节进行全面监督,确保采购人员能够根据具体采购需要完成科学采购,保证材料价格满足成本管理需要,也让材料质量与施工标准相契合^[5]。其次,建立起严格入场标准,管理人员会对各类材料的具体规格、产地与性能等情况进行严格审查,保证重要材料入场前会通过专业人员的现场审查,加强材料整体管控。例如,混凝土材料必须重视水泥与砂石配比情况是否合理,采用抽样检验方式并做好检查记录,保证其质量与具体施工标准相契合。最后,重视材料保管环节的管理。相关管理人员必须在材料已完成检验并成功入场之后,结合具体平面布局选择好材料存放位置,根据材料类型设置好相应的标识。材料堆放情况必须根据材料自身规格来决定,保证材料分类合理。管理人员要对材料防水管理工作加以优化,减少水泥受潮情况,通过科学方式避免钢筋材料呈现锈蚀情况。在材料投入施工之前,管理人员必须再进行认真与全面检查,确保材料各项指标满足土木建筑工程施工具体标准。

4.4 加强技术管理

为了确保现场管理的有效执行,进一步提高土木建筑工程管理效率,需要合理使用施工方法。在进行施工前,必须做好图纸的审查,根据图纸的内容,掌握各个环节的重点,选择合理的施工工艺,提高施工管理水平,减少现场施工出现问题的概率。同时,还要加强现场施工人员专业知识的培训工作,增强他们自身的专业技能。由于现场管理工作中需要大量的专业知识,要求工作人员了解土木建筑工程施工技术的应用,科学分析施工中的薄弱点,确保在施工管理时可以及时发现并解决问题,以此来实现施工管理目标^[6]。

4.5 落实相关责任制度

在具体的土木建筑工程施工过程中,有关人员必须不断总结自己实践经验,提高自身的管理水平与工作能力,确保现场施工管理效率得以提高。与此同时,相关管理人员要结合工程实际情况,合理构建出完善的责任制度,明确人员的具体职责,确保人员分工明确,能够各司其职,完成自身工作任务,进一步提高工程的建设质量。

4.6 秉承以人为本,提高团队素质

土木建筑工程现场施工管理人员是施工质量得以全面提升的关键要素,其专业素质水平直接决定着各阶段的管理效果,对整个土木建筑工程施工管理质量有深远

影响。在新时期下,土木建筑工程现场施工管理人员素质水平的提升可以从根本上将施工管理水平不断提升。施工单位必须重视管理团队人员的进一步培养,优化管理团队整体结构,确保管理工作开展价值充分凸显,解决管理人员团队素质不高的问题,让施工管理具有先进性与合理性。施工单位可以从以下几个方面入手,对管理团队整体素质有效提升。①对现场管理人员选用标准灵活调整,积极引入素质水平高,具有创新意识的复合型人才,确保人才能够对信息技术与先进软件做到灵活与熟练使用,让管理工作呈现出现代化与信息化。②开展定期交流活动,让管理人员能够将工作中遇到的各种管理问题进行总结,在集思广益方式下寻找到解决工作问题的多种途径,有利于现场管理水平持续提升,为工程质量带来最为有力的保障。现场管理人员可以在交流活动与日常工作中发现细节问题潜在实质,制定出合理的改善措施,实现土木建筑工程现场管理水平的持续提升。

结束语

总而言之,在土木建筑工程施工中,施工技术和现场管理对于项目整体管理来说起着重要的作用。因此,各相关部门需要密切沟通与配合,以此来提高土木建筑施工现场的管理水平。同时对各个环节进行管理,有助于提高土木建筑工程的整体质量,使企业获得更多的经济效益,树立了良好的外部形象,在市场竞争中占据有利位置。通过不断提高土木建筑工程施工质量和技术水平,为建筑业的发展做出必要的贡献。

参考文献

- [1]杨志杰.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].四川水泥,2020(07):134-135.
- [2]张玲.土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].建筑技术开发,2020,47(23):90-91.
- [3]安忠平.土木建筑工程施工技术及其现场施工管理的措施思考[J].科技与创新,2020(22):105-106
- [4]孙正红.土木工程施工管理中存在的问题及对策分析[J].中外企业家,2020(06):135.
- [5]苏堪庆.土建施工现场管理现状与优化措施探讨[J].建材与装饰,2018(6):208.
- [6]朱建平.建筑工程施工现场管理的优化策略研究[J].住宅与房地产,2020(30):120-121.