

土木建筑工程施工技术及其现场施工管理措施浅探

祖秋华

天津市建设工程监理公司 天津 301700

摘要: 随着经济的发展,土木工程的技术应用和质量管理也逐渐受到重视。随着工程规模的扩大,各种新技术工艺在土木建筑工程中得到广泛的应用,这也增加了工程管理的复杂性。土木工程施工中涉及各个环节的技术应用和现场管理。施工技术应用水平对施工质量和工程的功能发挥关键的作用。加强对土木建筑工程技术应用的分析,有利于做好现场管理工作。基于此,本文分析了土木建筑工程中常见的施工技术,讨论了现场施工管理的对策,希望为相关的工程项目提供一定的参考。

关键词: 土木建筑工程; 施工技术; 现场施工; 管理措施

引言

由于土木建筑工程与人们的生活工作有着非常紧密的联系,优质的土木工程、先进的土木工程施工技术能够从一定程度上确保人们的居住安全,提高人们在居住过程中的舒适程度。特别是近些年来,随着人们对工程项目的建设要求越来越高,土木工程在施工过程中的难度也在不断提升。随着一些全新的工艺、技术、材料的出现,整个工程项目在未来的发展中有了更大的空间所以从这个角度来说,对土木工程的施工技术还有其在未来发展中的主要趋势进行相关的分析研究,同样是一项必不可少的重要工作。

1 土木工程建筑施工技术的特点

1.1 复杂性

土木工程施工技术具有复杂性。我国地域辽阔,不同区域地质条件与环境因素也存在较大的差异。工程建筑的中间环节内容繁多,在建筑施工技术过程中,需要根据实际的工程施工环节作出综合考虑。根据工程需要,制定标准化的需求方案。不同地区的建筑项目工程都有各自不同的建设需求。还会受到多种外界因素的干扰,例如外在天气情况的变化,会增加施工难度,使施工工艺复杂。这就导致施工技术自身具备复杂的特点^[1]。

1.2 整体性

土木工程施工技术具有整体性。在土木工程建筑施工过程中,需要将整个工程项目作为一个整体进行考虑从而选择施工技术,确保各个施工环节所采用的施工技术的协调性与合理性,并且要求各个施工部门能够做好协调工作配合施工。同时由于土木工程建筑的工程项目工程量大,所涉及的范围较大,在所有的施工环节中需要工作人员做出全面的准备,在准备的过程中了解设备运用的原理和程序,深入学习各类设备运用操作注意事项。

2 土木建筑工程施工技术分析

2.1 地基基础施工技术

地基工程由基槽、底板和地下室组成,全面扩建场地施工,应合理设置施工场地道路,以方便材料运输。地下室完工后,搅拌砂浆和存放区域可合理布置在施工附近,位置应尽量靠近现场,便于物料的装卸。在整理阶段,场地占用由砂、石、水泥等材料组成。为了配合外部施工,保留沙石等材料的存放空间。由于工程占地面积大,大规模土方后形成大坑,地基施工应充分考虑排水。基础施工技术是建筑工程中的关键技术,其不仅影响工程的质量,也对后续的稳定造成限制。因此,有必要进行集中分析。基于分析地基条件,通过信息整合,借助注浆、回填等提高地基的承载能力水平。对于承载力不足、流动性大的砂基,采用密封注浆机构,以保持地基加固的完整性,提高填充效果。在注浆过程中,保证测量和定位的效率,确认夯实点的位置,以便在注浆前预压和振捣作业。可以通过降低地下水位,从而消除强夯产生的压力。在分段施工时,应由边向中间夯实,用挖掘机整平场地,保证地基处理效果的有效性。此外,注浆方法的控制点必须仔细分析,准确记录相关数据,未加筋土层必须在1m后用加筋土层作支撑。此外,浆液的压力控制在0.2~0.4MPa^[2],硬化需要基于实际情况进行改进,以有效提高整体地基结构的性能。分析泥浆混合比、性能参数、孔径和深度等参数,钻探及时准备后,变形问题可得到解决。

2.2 钢结构施工技术

在对钢结构零部件进行使用的时候,需要对具体的型号、位置进行检查与判断,做好必要的清洁工作,将钢结构施工技术的优势与特征充分发挥出来。在利用钢结构施工技术时,施工人员需要对钢结构连接的部位进

行处理,利用焊接的方式优化完善工程施工建设。同时需要注意连接的位置,熟悉技术应用的具体方式,确保整个工程施工的质量与安全性^[3]。除此之外,相关的管理人员需要第一时间对施工人员的操作行为进行监督与管理,保证所有的行为都能够符合规范的标准要求,尽可能地地为工程建设的质量和安全性提供保障。

2.3 钻孔灌注技术

在施工过程中施工单位需要及时加强对钻孔灌注桩基础施工的重视,加强对施工技术、施工材料以及设备的规范化管理,从而确保钻孔灌注桩基础施工技术不断完善优化。在土木工程建设中容易出现位置偏差,因此需要确定中心位置以及按照标准来对钻孔机进行安装。在挖掘过程中,确保垂直程度避免套管垂直度受到影响,利用水平仪进行调整。按照施工顺序进行钻孔,并及时将预制好的钢筋笼垂直吊入成孔内,并对钢筋笼进行定位和固定,然后用导管进行混凝土的灌注。在技术创新基础上要培养专业人才,解决相应问题。技术人员是一个土木建筑企业健康、科学发展的重要基础,要求他们有责任意识,有处理问题的能力。对于建筑施工前需要在问题发生之前具有科学的预测、预案和防范措施;事故发生时要及时作出反应、提出解决办法;事故发生后要做出科学化的总结,总结经验避免下次发生类似的错误。同时在土木工程行业中对于施工人员以及管理团队具有严格要求,施工人员要有安全责任意识,能够在良好完成项目质量基础上同时保障自身甚至同伴的生命安全。施工人员要有安全意识,建筑企业在人员选择时考虑的不仅仅是人员劳动能力,同时要对相关知识做到普及、考察,可以定期对施工人员进行测试考核^[4]。

2.4 基坑支护技术

基坑支护技术是一项在土木工程中非常常用的技术,其主要是可以帮助土木工程将土方的坡度与施工实际场地进行匹配。通常在使用这项技术时,都会对挖掘技术、挖掘深度、基坑使用时间等进行充分的考量,因为这些都是影响施工的必要因素。尤其是进行混凝土施工时,通常施工人员还要进行更缜密的分析,要将土方开放区域的湿度以及均匀性等考虑在内,还要确认沟槽的地面高度始终高于地下水水位。只有做到这些,在施工过程中才能有效减少斜坡的工作量。

3 加强土木工程现场管理的对策

3.1 建立健全现场管理制度体系

在对土木工程施工项目进行全面管理的过程中,需要首先建立健全施工现场管理制度体系,才能够将施工现场的各项基础数据信息同步到项目管理系统中,并

在多个管理部门进行沟通与协调的过程中,逐步优化与完善各项管理规程和评估标准。在土木工程项目的施工作业现场,沟通协调工作的开展形式比较多样化,并且需要对各项技术资源、物料资源以及人力资源的具体组织调配过程进行全面管理和监督监控。建立健全现场管理制度体系,可以从进度质量成本安全等多个维度进行全面规划与详细设计,并对各项组织资源和物料资源的具体调配过程进行全面监管,还能进一步深化安全生产目标和文明施工目标,实现节能高效的土木工程建设成果。建立健全现场管理制度体系,还能够有效约束各个部门的具体责任划分形式,并及时组织人力物力进行施工作业管理和安全协管。

3.2 提高对施工设备的管控力度

土木工程项目施工过程中,需要用到各类型的施工设备,这些施工设备的规范使用,能够保障工程施工的顺利开展。符合施工要求、质量较高的施工设备不仅能提高施工效率,同时能保证施工安全。因此应选择质量较好的施工设备,同时选择具备相应职业资格的操作人员进行设备操作,在施工过程中需严格遵守相应施工设备的使用规范,并于施工结束后,及时完成相应设备的检修与维护工作。在施工现场,为避免出现由于施工设备问题或操作不当导致的安全事故,施工单位应加强施工设备,尤其是大型机械设备的管控力度。在施工现场中建立一支专门的机械维修组,对施工设备进行定期的检修、维护工作,避免在因施工设备发生故障而引起安全事故发生。另外,规范施工中用电设备的使用,降低漏电事故的发生几率,确保施工过程中的用电安全。

3.3 提升施工人员素质水平

施工人员是土木工程的直接建设者,因此施工人员素质的高低会直接影响到土木工程最终的质量。在施工过程中,必须要对施工人员制定一系列的培训计划,因为土木工程的施工周期非常久,完全可以对施工人员进行全面的培训,帮助施工人员获得更加全面的提升,如通过技能培训增加施工人员的专业水平,通过安全培训,增加施工人员的安全意识,通过规则培训,使施工人员明白所有的施工行为都必须符合规章制度。施工人员的素质可以不断上升,土木工程的质量也可以随之上升^[5]。在进行浇筑、入模方面的工作时,同样需要保证工作人员的专业素养,为了能够更好地保证工作的进行,工作人员本身的综合素养是十分重要的,良好的综合素养能够保证在出现突发情况的时候,工作人员能够做出正确的处理决定,从而在最大程度上保证土木工程以及混凝土本身的质量不受到影响,或者尽可能减少因为故

障而导致的损失。

结束语：总之，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。各相关部门需要密切沟通和配合，以此来提高建筑施工现场的管理水平。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]黄温洁.项目管理在土木工程建筑施工中的应用分

析[J].江西建材, 2020(10): 183-184.

[2]李焕凤.有效提高土木工程项目施工管理水平的路径探索[J].居舍, 2021(21): 140-141.

[3]裴育苗.土木工程施工管理关键问题探讨[J].建材与装饰, 2020(16): 169, 172.

[4]王飞.项目管理在土木工程建筑施工中的应用[J].住宅与房地产, 2020(5): 121-122.

[5]刘方震.项目管理在土木工程建筑施工中的应用[J].居舍, 2021(2): 125.