

建筑工程中土建施工技术的现状与要点分析

杨 鹏

陕西恒昱房地产开发有限公司 陕西 咸阳 712000

摘 要:近年来,随着城市化进程的不断加快,建筑工程领域的需求也日益增长,土建施工技术在其中发挥着至关重要的作用。然而,在现实的施工实践中,土建施工技术仍然存在着不少问题和挑战,如施工质量不稳定、施工效率低下、安全隐患增多等。因此,对于土建施工技术的现状及其关键要点进行全面深入的分析,对于提高建筑工程的质量和效率、确保施工安全具有重要的意义。本文将对土建施工技术的现状及其要点进行详细阐述。

关键词:建筑工程;土建施工技术;现状;要点

Current situation and analysis of key points of civil construction technology in building engineering

Yang Peng

Shaanxi Hengyu Real Estate Development Co., LTD., Xian, Shaanxi 712000

Abstract: In recent years, with the accelerating process of urbanization, the demand in the field of construction engineering is also growing, civil construction technology plays a vital role in it. However, in the actual construction practice, there are still many problems and challenges in civil construction technology, such as unstable construction quality, low construction efficiency and increasing safety risks. Therefore, a comprehensive and in-depth analysis of the status quo of civil engineering construction technology and its key points is of great significance for improving the quality and efficiency of construction projects and ensuring construction safety. The present situation and key points of civil construction technology will be elaborated in this paper.

Keywords: Construction engineering; Civil construction technology; The status quo; Key points

引言

土建施工技术是建筑工程领域中不可或缺的一部分,它贯穿着建筑工程的基础施工、主体施工、装饰装修等诸多程序。因此,深入研究土建施工技术对于推动建筑工程领域的发展、确保建筑工程项目的质量至关重要。同时,加强土建施工技术在建筑工程中的应用能够提高技术人员的专业技能,提升施工单位的品牌形象,并有效减少由于土建施工技术问题引起的安全事故,从而维护社会的稳定和谐。因此,深入研究和强化土建施工技术的应用具有重要意义。

1 土建施工技术在建筑工程中的重要作用

1.1 保证建筑工程项目的质量

土建施工技术是建筑工程中最基础和最重要的一部分,其应用不仅能够保证建筑工程的质量和可靠性,还能够有效降低建设成本。例如,在地基处理方面,科学的土建施工技术能够准确判断地基情况,选择合适的地基处理方案,从而降低建筑物的沉降量。在混凝土浇筑方面,严谨的施工准则和规范可以确保混凝土的充分振实、密实和强度,保证混凝土结构的稳固和安全。此外,在建筑材料的运输、储存和使

用过程中,科学的土建施工技术也能够有效地防止建筑材料的污染、损坏和浪费。总之,合理和科学的土建施工技术不仅能够提高建筑工程项目的质量和可靠性,还能够优化施工过程、降低建设成本和减少环境影响。因此,在建筑工程中,土建施工技术的科学应用和不断发展是非常必要和重要的。

1.2 提高技术人员的施工技能

科学的土建施工技术是建筑工程中不可或缺的一部分,它需要高素质、高技能的技术人员来实现。在施工过程中,技术人员需要深入了解土建施工技术的相关知识和规范,掌握各种施工工艺、工具和设备的使用方法和技巧,有效地应对不同的施工场景和工程难题。这不仅需要技术人员具备扎实的理论基础和丰富的实践经验,还需要持续的技能培训和专业发展。通过不断提升施工技能,技术人员能够更好地掌控施工过程,有效地解决工程中出现的问题,提高建筑工程项目的质量和效率。在现代土建施工技术中,技术人员需要具备科学的施工技能,例如钢筋加工和布置、模板制作和拆除、混凝土浇筑和养护等方面的技能。科学的培训教育可以

有效地提高技术人员的专业技能和施工能力,让他们熟悉先进的施工工艺的同时,也能逐渐掌握新的技术方法和施工理念,不断创新和改进工作方式,提高自己的工作效率和质量,以及对整个施工过程的掌控力。提高技术人员的施工技能不仅符合施工现代化要求,还能够促进民族建筑文化,传承和发扬优秀的土建施工文化,推动建筑工程的可持续发展。因此,建造企业应该注重技术人员的培训和发展,加强人才队伍建设,保证施工技能的持续更新和提升,为建筑工程质量的提高和可持续发展做出贡献。

2 建筑工程中土建施工技术要点

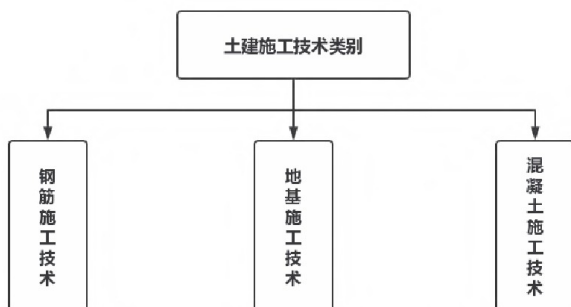


图1 土建施工技术类别

2.1 钢筋施工技术方面

在建筑工程中,土建施工技术中涉及到钢筋施工技术的部分非常重要。钢筋的加工和布置对于混凝土的性能和整个工程的质量极为关键。在钢筋施工中需要注意的要点包括以下几个方面:首先是钢筋的规格和品质。钢筋应符合国家标准和工程要求,同时还应该经过质量鉴定,确保品质合格,以保证施工后的建筑工程质量和安全性。其次是钢筋的加工和预留。钢筋加工应按照总图和构造设计要求进行,制定合理的加工方案和施工方案,避免对钢筋造成过度压力或损坏,以免影响混凝土的性能。预留应按照设计要求进行,确保预留孔洞位置准确无误,避免施工中出现不必要的误差和操作失误。再次是钢筋的布置。钢筋的布置应严格按照设计要求和规范进行,对于安全卫生要求高的场所应根据施工现场的实际情况,制定合理的施工措施,在施工中保证施工的安全性和实用性。同时要保证腰筋、间距、连接、卡扣、焊接等细节方面的要求,确保钢筋的布置符合应有的准确性和标准。最后是钢筋的防锈、验收和保护。施工后的钢筋应按照施工验收标准进行验收,确保钢筋符合建设工程质量标准。同时要对钢筋进行防锈处理,避免钢筋受潮和氧化,影响钢筋的性能和使用寿命。在保护方面,需要在进行混凝土浇筑之前,对钢筋进行绑扎、防护和覆盖等操作,避免对钢筋造成不必要的损坏。

2.2 地基施工技术

基施工技术是建筑工程中至关重要的一环,直接关系到建筑质量的稳定性和安全性。地基施工技术要点包括如下几个方面:首先是地基的勘探和处理。在施工前需要进行地质勘探,明确地质环境和岩土条件,然后采用合适的处理措施

来解决地下水位、土层稳定性、地基沉降等问题。施工过程中要严格按照设计图纸来进行处理,保证地基的承载力和稳定性。其次是地基桩基础的施工。地基桩基础是一种较为常见的地基处理方式,具有承载能力强、稳定性好、适应性广等优点。在施工中,需要严格按照设计图纸核实施工基准、验收材料,注意检查和调整容易出现问题的工艺环节,并进行好沉降观测和记录工作。再次是浅基础和深基础的施工。浅基础处理范围较大,适合于承受轻荷载和灵活性较强的建筑物。深基础则适用于建筑物承载能力要求较高的场合。施工中需要严格按照设计要求进行开挖、清理、垫层、浇注等操作,保证基础结构的稳定。最后是地基沉降的监测和处理。地基沉降直接影响建筑物的稳定性和安全性。施工过程中需要监控地基沉降情况,及时发现并处理地基沉降问题,如出现沉降裂缝可采用钢筋混凝土抗裂处理等方法进行修整。总之,地基施工技术要点需要细心、精确地执行,保证建筑物的稳定和安全,同时在施工中保证环保和文明施工。

2.3 混凝土施工技术

混凝土施工技术是建筑工程中不可或缺的一环,直接影响着建筑物的承载能力和使用寿命。混凝土施工技术要点包括以下几个方面:首先是混凝土材料的准备。混凝土中主要的材料是水泥、石子、砂子和水,它们的质量直接关系到混凝土的品质。施工中需要控制水泥的水分含量、石子和砂子的级配以及水的用量,保证混凝土的质量稳定。其次是混凝土的浇注和振捣。混凝土浇注需要严格按照设计要求和施工方案进行。在浇注过程中要注意保持施工现场的湿度、温度和风向等因素,避免混凝土表面出现过早干燥和裂缝。在振捣过程中要控制振动幅度和频率,使混凝土紧密结实、排气彻底。再次是混凝土养护。混凝土养护的主要目的是保证混凝土充分凝固、强度、抗渗、耐久等性能得到发挥。混凝土养护的要点包括:保湿,防止混凝土过早干燥;温度控制,避免出现温度过低或过高的情况;避免外部冲击和振动等干扰。最后是混凝土缺陷的处理。混凝土施工中可能会出现裂缝、起砂、局部空洞等缺陷,需要及时发现并采用对应的补救措施。如裂缝可采用灌浆补缝、纤维增强工艺进行处理;局部空洞则可采用钻眼注浆等处理方式。总之,混凝土施工技术要点需要严格遵守规范和标准,千万不可偷工减料、随意施工。只有保证混凝土施工的品质和稳定性,才能为建筑工程的质量和安全提供保障。

3 建筑工程中土建施工技术现状

3.1 土建施工技术的安全性不高

虽然土建施工技术在建筑工程中具有重要的应用前景,但在实际施工过程中,仍然存在多种问题需要注意。例如,部分建筑工程在材料选用方面没有掌握科学、合理的选择方法,导致建筑结构不稳固、难以保证建筑施工的质量和安全;同时,现场管理混乱、人员不足、安全意识淡薄等问题也会导致土建施工技术无法得到有效运用,为建筑工程施工

带来严重的安全隐患。

3.2 建筑使用的耐久性难以实现

建筑工程的质量和安全性是保障建筑项目长期稳定运营的关键,土建施工技术在其中扮演着重要的角色。然而,在实际施工中,土建施工技术的应用存在不少不足之处,使得建筑工程难以达到设计要求和工程标准。这不仅会导致工程质量不达标,还会给工程的顺利交付带来影响。

4 建筑工程中土建施工技术的应用优化要点

4.1 控制施工质量

为了实现优良的施工质量,需要加强质量验收标准的制定和执行,制定科学合理的施工工艺流程,进行质量把关。首先,施工企业应当根据建筑行业的规范和标准,制定相应的验收标准,明确各个工程环节的验收要求与标准。对于施工过程中发现的各种质量问题,及时整改、追踪和监管,确保每一道施工环节达到验收标准。其次,制定科学合理的施工工艺流程是关键。通过优化施工流程,减少施工过程中的人为失误和疏漏,降低工程质量隐患。在施工整个过程中,应当设置相应的工艺措施,并制定施工标准化操作规范。同时,施工过程中的实时记录、跟踪以及随时调整工艺措施,以确保工程质量的稳定性和可靠性。

总之,施工质量控制是建筑工程质量的保障,加强质量验收标准的制定和执行,制定科学合理的施工工艺流程,实行质量把关,才能够提高施工质量,降低质量问题的出现率,从而为客户提供更优质的建筑工程。

4.2 采用先进的施工技术和设备

随着科技的不断进步,先进的施工技术和工程设备被广泛应用于建筑领域,对提高施工效率和施工质量起到了重要作用。其中,机械化施工是一种重要的先进施工技术。它采用各种机械设备代替人力,可以大大提高施工效率,缩短施工时间。例如,混凝土搅拌车、挖掘机、起重机等机械设备可以快速完成各种工程任务,减少了人力成本和时间成本,

同时也缩小了实际施工时间和影响范围,保证了工程安全性和稳定性。另外,BIM技术应用也是一种重要的先进施工技术。该技术通过数字化建筑信息模型,可以实现工程的智能化管理和监控,提高工程的建造效率和准确性。BIM技术可以协调设计、施工、调试等工程环节,可以实现自动化施工,提高施工质量。同时,BIM技术还可以实现施工现场的实时监控和分析,及时发现和解决问题,减少工程质量问题的发生率。总之,采用先进的施工技术和工程设备,能够大幅提高建筑施工效率和质量。同时,机械化施工和BIM技术应用也能更好地保障施工过程中的安全性和可靠性。在今后的建筑施工中,应该更加积极地推广应用先进的施工技术,保证建筑施工的科学性和先进性。

5 结束语

综上所述,土建施工技术是建筑工程中至关重要的环节,质量的好坏将直接关系到整个建筑物的质量和安全,因此对于其技术要点的掌握和实际操作的技巧更为重要。我们需要不断追求技术创新,采用更加高效、可靠的施工技术,以更好地推进建筑工程的发展。

参考文献

- [1]李晓良,芦金凤.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点探究[J].农家参谋,2017,No.568(24):220.
- [2]赵秀源,陈栓练,林小杰,等.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点[J].城市建设理论研究(电子版),2017(21):00045-00045.
- [3]马杰.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点探究[J].商情,2017(25):171.
- [4]张桂武.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点探究[J].江西建材,2016.
- [5]薛思胜.建筑工程中土建施工技术的现状及其要点探究[J].当代化工研究,2019.