

建筑工程土建管理施工技术分析

赵瑞刚 李浩正

宝鸡建安集团股份有限公司 陕西 宝鸡 721000

摘要: 建筑工程土建管理施工技术是建筑工程施工中的关键环节,包括混凝土制作技术、钢筋加工技术、墙体砌筑技术和楼板浇筑技术等。在建筑工程中,采用全过程质量控制和安全管理,建立施工现场管理、人力资源管理和安全管理等方面的制度能够提高施工效率和施工质量,促进项目的顺利实施。

关键词: 建筑工程; 土建管理; 施工技术

引言: 建筑工程土建管理施工技术是建筑工程施工中的关键环节,其重要性体现在保证施工质量和安全、提高建筑物的稳定性和使用寿命、适应不同的施工条件和环境以及促进建筑行业的可持续发展等方面。因此,在施工过程中,需要掌握混凝土制作技术、钢筋加工技术、墙体砌筑技术、楼板浇筑技术等方面的技术,以确保施工质量和安全。

1 建筑工程土建管理施工技术的重要性

建筑工程土建管理施工技术是建筑工程施工中的关键环节,其重要性体现在以下几个方面:(1) 保证施工质量和安全。建筑工程土建管理施工技术可以保证施工质量和安全。通过合理的施工方案和技术的应用,可以避免施工过程中的错误和疏漏,保证施工进度和质量。同时,土建管理施工技术还可以提高施工安全,减少施工事故的发生,保障施工人员的生命安全。(2) 提高建筑物的稳定性和使用寿命。建筑工程土建管理施工技术可以提高建筑物的稳定性和使用寿命。通过采用合适的施工方案和技术,可以确保建筑物的结构稳定性和安全性,避免建筑物在使用过程中出现质量问题和平安事故。同时,合理的施工方案和技术还可以提高建筑物的耐久性,延长建筑物的使用寿命,减少维修和翻新成本。(3) 适应不同的施工条件和环境。建筑工程土建管理施工技术可以适应不同的施工条件和环境。在不同的地区和环境下,施工条件和环境会存在差异,通过采用合理的施工方案和技术,可以适应不同的施工条件和环境,保证施工的顺利进行。同时,土建管理施工技术还可以提高建筑的抗灾性能,减少自然灾害对建筑的影响。(4) 促进建筑行业的可持续发展。建筑工程土建管理施工技术可以促进建筑行业的可持续发展。通过采用先进的施工方案和技术,可以减少对环境的污染和资源的浪费,提高建筑物的节能性和环保性,促进建筑行业的可持续发展。同时,土建管理施工技术还可以提高建

筑物的经济效益,减少施工成本和资源浪费,提高企业的竞争力^[1]。

2 建筑工程土建管理施工技术

2.1 混凝土制作技术

混凝土制作技术的主要目的是将材料混合在一起,形成一种均匀的混合物,使其能够抵御水、风、火和地震等自然灾害,并为建造结构提供稳定的支撑。下面将介绍一些关于混凝土制作技术的知识。(1) 混凝土制作的原材料包括水泥、硅酸盐、砂子、骨料等。其中水泥是混凝土中最重要的一部分,它提供了混凝土强度的基础。硅酸盐和砂子主要用于填充混凝土中的空隙,使混凝土具有更好的压缩和抗拉强度。骨料则用于增加混凝土的密度和稳定性。(2) 混凝土制作过程需要严格的控制。制作混凝土时必须按照一定比例将原材料混合在一起。同时也要控制混凝土的水分含量,水分含量的不同会直接影响混凝土的强度。控制混凝土的温度也是制作过程的重要环节,过高或过低的温度都会对混凝土的质量产生不良影响。在混凝土浇筑前,还需要进行振动作业,以使混凝土更为均匀地分配,避免产生空隙。(3) 混凝土制作技术不断创新,新技术的应用使混凝土的质量得到了极大的提升。例如,高性能混凝土(HPC)是一种全新的混凝土,它的耐久性和强度比传统混凝土更好。随着研究者的不断探索,未来还可能会出现更为先进的混凝土制作技术。

2.2 钢筋加工技术

钢筋加工技术是将经过切割、弯曲、打孔等工艺处理的钢筋制成各种型号及规格的加工技术。在建筑中,钢筋主要用于加强混凝土结构,使其能够承受更大的荷载和风险。下面将介绍一些关于钢筋加工技术的知识。(1) 钢筋加工有很多种方法,其中最常见的是机械加工和手工加工。机械加工是一种通过机器设备进行加工的方式,可以做到高效、准确和精密。手工加工是一种

传统的方式,通常是由有经验的工人进行操作。在实际生产中,这两种加工方式常常结合使用。例如,机械加工可以用于大规模生产,而手工加工可以用于个性化加工。(2)钢筋的加工需要严格的控制。加工前需要预先确定钢筋的长度、形状以及其他技术细节,以便于精确地进行加工。在加工过程中,需要对钢筋进行精确的测量和切割,以便于制成所需的具体型号。钢筋的弯曲、打孔和联接等过程也需要严格控制,以确保钢筋加工质量的高效和安全性。(3)随着科技的发展,钢筋加工技术也在不断创新。例如,数控加工技术等建筑机器智能化的应用带来了钢筋加工自动化程度的提升,能够提高生产效率和提升加工质量。此外,在钢筋加工中,新材料的使用也在推动加工技术的更新和完善。例如,新型的钢筋材料可以使钢筋更轻、更强,同时提高了其加工的胶合性及可塑性。只有通过科学的加工过程,才能制作出安全可靠、质量优良的钢筋,保证建筑结构的稳定和安全^[2]。

2.3 墙体砌筑技术

墙体砌筑技术是建筑物构件组装的基本工艺之一,有很大的影响建筑的质量和稳定性。在建筑中,墙体砌筑主要用于构成建筑的骨架,承载其上方的压力和建筑物自身重量。下面将介绍一些关于墙体砌筑技术的知识。(1)墙体砌筑所用的一般是砖石、混凝土等材料,它的制备不仅在于材料的选用,砌图施工也是关键所在。施工前需要制定详细的施工图、平整基础、定位等,了解平整墙体斜度、水平高度和倾斜角度等。在砖石或混凝土砌筑过程中,需完全贴合设计图纸,严格按照图纸要求进行配砖和施工。(2)墙体砌筑的技术难度很大,需要高水平的专业技术。在施工中,墙面平整度、垂直度、水平度、墙头偏移和各砖缝口平效行度等均是施工的重点和难点。在施工过程中,墙面部分完之后,需要开窗口和门洞,还需要进行防水处理、防裂处理等。只有这样,才能保证墙体结构的稳定和质量,并达到美观的果。(3)在现代建筑施工中,数控加工、模板可以提高墙体砌筑工艺的精度和效率,也比传统的方法更加节约施工时间和成本。此外,使用新型的材料也在推动墙体砌筑技术的创新,使已有的建筑材料更加环保、轻便、隔音、保温。建筑从业人员需要了解墙体砌筑技术的基本知识,并在实际的操作过程中加以掌握和运用。只有用科学的方法操作,才能制造出美观实用的墙体结构,并确保建筑的稳定和安全。

2.4 楼板浇筑技术

楼板浇筑技术是将混凝土浇筑到楼板之上,形成地板或屋顶的过程。楼板在建筑中占据着很重要的位置,

而楼板浇筑的质量和精度对整个建筑结构的稳定性与安全性有着重要影响。以下是有关楼板浇筑技术的一些知识点。(1)楼板浇筑前需要进行精确的测量,以确定正确的施工高度和楼板厚度。测量过程需要考虑地平面高度、建筑物设计强度以及混凝土的种类和施工控制等因素。同时,施工前也要进行现场卫生整理,避免施工过程中遇到障碍。(2)施工过程中需要非常注意混凝土的浇筑。在浇筑之前,需要在楼板周围设置刚性支撑,在混凝土浇筑过程中,需要使用振动器或振动棒充分振动,使混凝土达到最佳均匀度。施工人员还需要检查混凝土的质量和密实性,以确保其符合建筑用途的需要。(3)在现代建筑施工中,采用预应力混凝土或钢筋混凝土结构可以增加楼板的稳定性和响应性,有效地减少楼板的塑性变形和热膨胀变形。同时,新型建筑材料的使用也在不断推动楼板浇筑技术的创新,更加注重材料之间切割和纤维状的材料的应用,提高楼板的抗裂和抗震性能。只有用科学的方法操作,才能制造出结实耐用、精准规整的楼板结构,并确保建筑的稳定和安全。

3 建筑工程中的土建施工技术管理措施

3.1 制定详细的施工计划和工艺流程

制定详细的施工计划和工艺流程是建筑施工过程中非常关键的步骤,这可以确保整个施工过程的顺利进行,提高施工效率和质量,避免不必要的浪费和错误。下面将从三个方面来阐述如何制定详细的施工计划和工艺流程。(1)制定施工计划需要考虑到施工的实际情况和各项基本要求,因为仅由实际情况出发,施工计划才能够更好的贴合实际情况,实现更高效的施工。在制定施工计划时,工程周期、材料供应、施工环境以及人员配置等因素都需要考虑到,来确保施工计划的合理性和可行性。然后,施工计划也需要考虑到施工参考标准和实际情况,这样才能确保施工质量和效率。(2)制定工艺流程也是关键步骤之一。制定详细的工艺流程可以确保施工过程安全、规范、高效进行。工艺流程需要考虑到每一个细节,包括材料的选择、安装方式、质量测试等,在实践中逐步验证和调整,从而确保施工方案真正符合设计要求,同时满足实际施工的条件。(3)制定施工计划和工艺流程需要加强各个部门和人员之间的沟通和协调。通过完善的沟通和协调,可以确保各个阶段之间的协调,并及时解决冲突和问题。这些交流和协调有助于提高施工效率和协调能力,加强二者之间的联系,确保每一步都不出差错^[3]。

3.2 加强现场管理

(1)完善规范管理制度,确保现场施工规范化、有

序化和科学化。建立施工管理制度和标准,包括施工时间、票据管理和质量保证等方面,确保施工质量和效率。通过规范管理制度,可以提高现场管理者和施工人员的质量意识和责任心,培养他们的文明施工和安全生产工作意识,推动施工现场规范化和文明施工。(2)加强协同管理,确保施工流程的协调和有序。协同管理是施工流程协调、有序进行的重要保障。施工现场中各个环节之间相互牵扯、相互影响,如果没有协调管理,就会出现见缝插针、抢时间、不顾质量等问题。而协同管理则是通过信息共享、协作配合等方式,协同各个环节之间的施工,从而提高施工效率和质量。(3)加强现场技术监管,提高施工技术水平和规范化程度。建立并落实现场监督管理制度,采用数字技术和信息管理手段,实现了对施工现场的及时、准确监管,发现问题和隐患,并及时加以纠正。可以通过实时监测施工进度、记录施工过程和改善时点,优化和提高施工流程,确保工程施工的质量和规范化程度。(4)加强员工培训和管理,提高员工质量和职业技能。现场管理者应及时了解工作进展,并注重员工培训和提高,加强安全生产、环保治理等方面的培训,提升员工技能和工作效率。实现员工素质的大幅提升,可以提高员工对施工管理的依从性,同时也提高他们的各项技能,从而提高施工效率和质量。

3.3 实行全过程质量控制

全过程质量控制包括建筑设计、材料采购、施工等环节,通过全过程监督,减少质量问题的发生,提高建筑的安全性、可靠性和耐久性,确保工程质量符合规定标准。(1)全过程质量控制可以确保建筑工程的顺利进行。建筑工程涉及的环节多、意外情况也多,如果没有全过程质量控制的监测和检验,就会出现不符合规定的情况,无法保证施工过程和质量的稳定。而全过程质量控制,则可以对进行建筑质量的全方位监测和检验,及时发现并解决问题,确保建筑工程能够安全顺利

地进行。(2)全过程质量控制可以提高建筑施工的效率。通过全过程质量控制,可以有效地掌握建筑工程的进度、质量和成本等方面的数据。及时排查、预防、纠正质量问题和问题隐患,避免发现问题问题而不得不再施工中间停顿、重修等问题。有效地提高施工效率,缩短施工周期,降低施工成本,提高投资效益。(3)全过程质量控制可以提高施工工人和管理者的质量意识和责任心。全过程质量控制要求施工工人和管理者积极践行安全、环保、质量等要求,严格执行各项制度和法律法规的规定,建立和规范施工现场管理,培养现场管理者和工人的质量意识和责任心,并落实到执勤和施工过程中,从而确保建筑工程的质量和安全性。(4)全过程质量控制需要利用现代数字化技术手段支撑,包括协同管理、信息管理、数据标准化等。在建设过程中,使用数字化工具可以实现随时监控和即时检查施工质量,减少人为干预,提高施工透明度和规范化。同时,不断提高信息化水平,借助数字化技术支撑全过程质量控制工作,打造一流建筑工程^[4]。

结语:建筑工程土建管理施工技术是构建建筑物的重要环节,它的质量将直接影响到建筑物的稳定性和使用寿命。制定详细的施工计划和工艺流程、加强现场管理、实施全过程质量控制以及选择合适的建筑材料,都是保证建筑工程土建管理施工技术质量的重要手段。

参考文献

- [1]刘永新.建筑工程土建管理施工技术研究[J].建筑 建材装饰,2020,(1),101,114.doi:10.3969/j.issn.1674-3024.2020.01.067.
- [2]王士国.土建工程建筑的施工技术和管理的探析[J].建材发展导向(上),2020,(3),243.doi:10.3969/j.issn.1672-1675.2020.03.217.
- [3]白云辉.建筑工程中的土建施工技术分析[J].商品与质量,2020,000(006):122.
- [4]田勇.建筑工程土建施工技术管理分析[J].装饰装修天地,2019,000(012):165.