

房屋建筑土建施工技术与质量控制分析

孔祥博

(山东天齐置业集团股份有限公司, 山东 淄博 255086)

摘要: 建筑施工的质量对企业的发展至关重要, 同时是居民日常生活、健康和安全的保障。因此, 必须认真对待建筑施工过程的质量管理, 确保建筑物的安全性、可靠性和可持续性。加强对施工人员技能的培训, 以及严格的安全控制, 可以大大提升住宅建设的质量。为此, 本文将探讨如何有效改善住宅建设的施工工艺、质量控制, 同时提出一系列有助于推动住宅建设持续发展的措施。

关键词: 房屋建筑; 土建施工; 质量控制

中图分类号: TU74; TU712.3 **文献标志码:** A



土建工程作为房屋建设的核心组成部分, 具有至关重要的意义。它不仅是房屋建设的基石, 而且能影响整个项目的成败^[1]。因此, 当今社会越来越重视土建工程质量, 为建筑行业的发展提供较大的潜力和机遇。

1 房屋建筑土建施工技术

1.1 土方施工技术

随着机械工业的飞速发展, 土方挖掘已经成为土建工程施工中不可或缺的重要环节, 它不仅提高施工效率, 而且降低工程成本, 使项目能获得更多的经济回报。机械设备的出现, 使土方挖掘的过程变得更加简单、高效, 从而有效改善施工质量。在土方施工过程中, 机械设备的选择至关重要, 其中包括推土机、铲土机等, 因此, 在组织实施各项施工工作时, 应根据实际情况和需求, 科学、合理选择机械设备, 以期达到最佳的施工效果。沟槽推土方法的最大优势在于它的应用范围较为广泛, 铲运机尤其适用于宽阔的施工现场, 能大大提高施工效率, 发挥至关重要的作用^[2]。

1.2 混凝土施工技术

在大体积混凝土施工中, 由于水泥发生放热反应, 使水化过程变得更加复杂。如果温度应力超出混凝土的抗拉极限值, 就会导致裂缝出现。因此, 控制水泥水化带来的温度变化, 以及控制混凝土砌块内外温差, 防止混凝土出现收缩裂缝, 是施工技术中的关键环节。根据施工条件和温度变化, 需要考虑采用分

段或整体浇筑的方式完成混凝土施工。这种方式通常包括使用泵送或塔式起重机完成, 同时必须保证混凝土的高度相同。此外, 需要考虑运输、浇筑设备和劳动力的选择。在室外温度较低的情况下, 混凝土的浇筑温度必须保持在适当范围内。在大体积混凝土施工完成后, 应该立即进行振捣, 去除表面的水分, 避免出现裂缝。硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥混合物在潮湿环境下的养护期限可达7 d。

1.3 排降水技术

经过深入研究发现, 施工环境中的地下水会严重影响基坑的开挖和支撑, 甚至危及基础建设的安全。因此, 必须采取行动消除这种潜在的危险, 在进行建筑施工前, 必须确保排水系统的完备性。应用有效的降排水施工技术, 可以有效改善地表环境。其中, 明排法是将清水引入基坑, 建立清水渠道, 将清水引入基坑, 达到净化地表环境的目的。另外, 井点降水法则是安装滤水管, 将清水引入基坑, 确保地表环境的稳定性^[3]。

1.4 填土压实施工

在施工中, 填土压实作业是一种常见的方法, 其中碾压法可以满足较高的平整度和宽度要求, 夯实法则更适用于范围较小的施工现场, 振动压法则在非黏性土体施工中发挥至关重要的作用。因此, 在施工中, 应根据实际情况, 选择合适的填土压实方法, 保证施工质量。

1.5 桩基础施工

根据工程项目的实际情况，可以将桩基的受力状态划分为两种：端承桩和摩擦桩。此外，根据施工方法的不同，端承桩可以分为混凝土预制桩和混凝土灌注桩。在组织实施各项施工工作时，应根据实际情况，采取有效的成孔技术，精准地选择合适的桩基结构，确保工程施工质量，最大限度延长工程使用寿命，同时有效提升工程项目的经济效益。

2 提高土建施工技术的重要性

随着时代的发展，土建施工技术的进步已成为当今社会的重要组成部分。为满足人们对建筑日益增长的需求，增强竞争力，提升土建施工技术水平已成为当务之急。因此，加强土建施工技术的研究和改进，将为建筑行业的可持续发展提供有力的支撑。当前，土建施工技术仍然存在一些挑战，其中最突出的是安全方面的问题。由于项目组缺乏安全意识，违反操作规程，施工过程中经常出现意外事故，而且有些承包方为提高施工效率，不惜进行疲劳作业，从而导致人员伤亡。由于施工质量的欠缺，以及技术操作的不规范和管理工作的欠缺，导致建筑物不稳定。因此，为提升土建施工水平，应该紧跟国内高科技的发展步伐，同时要积极吸收国外先进的技术。为提升土建施工技术，人才至关重要。因此，企业应该不断提高工作人员的理论和技能，引导他们掌握最新的技术，同时加强质量控制，确保施工现场的安全性和有效性^[4]。

3 房建工程中土建施工技术的应用

3.1 土建施工技术配合建筑工程的应用

在建筑施工过程中，为提升工程质量，土建施工技术必须与实际情况相结合，因此，应从两个方面着手：（1）在设备进入施工现场后，应采取有效的技术措施，对其进行保养和封存，防止损坏和零部件丢失。（2）在施工过程中，每个施工人员都应清楚地了解机械设备的用途和施工范围，同时由专业管理人员对其进行严格的审查，确保施工的安全性、准确性和可靠性。必要时重新设计计划，以便在紧急情况下能迅速采取有效的应对措施。

3.2 土建施工技术在外墙结构施工中的应用

在土建外墙结构施工开始前，必须仔细研究并熟悉有关技术，确保施工质量。此外，在施工过程中，必须牢记施工技术要点，同时严格遵守施工技术标准，特别是在风道口处，必须采用外墙结构保证送风

效果。在建造消防通道时，应特别注意卫生间的排气和排烟通道的施工技术，确保钢丝网被固定在指定位置，然后按照一定比例混合胶水和水泥，最后进行粉刷。

在房建施工过程中，应特别注意机械设备的使用方式和管口截面，同时要仔细比对建筑物楼挡板上的孔孔和设计图纸上的位置，确保重要数据的准确性，以便在需要时能及时找到。除了遵守上述注意事项，在安装管口时，应尽可能确保焊接质量达到设计要求，并且要仔细检查上风口是否符合设计方案的内容和要求，如果发现不符合质量标准，应立即采取有效措施进行整改。

4 房屋土建工程质量的控制措施

4.1 施工前期考察工作的监控

在开始房屋土建施工前，施工企业应该全面考察施工场地的环境、土质及其周边的管线布局，同时结合实际情况，精心绘制图纸、制定详尽的施工计划，明确施工目标。此外，施工企业应该加强对施工人员的培训，提高他们的专业水平和技能，使他们更好地完成施工任务。业主应负责监督，确保房屋在入住后达到质量标准。在施工开始前，企业应与技术人员一起对地形进行详尽的勘测，并且提供精确的计算仪器，确保勘测结果的准确性。

4.2 健全建筑施工技术管理监管制度

在建设项目监督过程中，所有的监督者都应承担责任，并接受专业培训，提高专业水平。在施工期间，必须严格执行各项规定，以确保项目的质量。此外，应明确监督者的职责和任务，使所有的工作者都能发挥自己的潜力，并严格执行各项行为准则。如果发现工作人员未遵守相关规章制度，应迅速采取行动，进行严格的监督，才能确保项目的安全与质量。

4.3 加强质量管控，建立监控系统

首先，为确保建筑工程的质量和效率，应该根据实际情况建立完善的管理组织机构和质量管理机制，并且建立有效的监控制度，确保监管工作有效实施。此外，各部门之间应该建立有效的分工协作机制，确保在遇到重大技术问题时，能及时采取有效的会议制度，对会议报告进行优化完善。在会议上，监管部门应对承包单位的社会责任意识进行严格的检查，确保工程施工质量达到最佳水平。同时，为提升工作效率，双方应该建立有效的沟通渠道，实现信息的及时传递。其次，监管部门应该逐渐渗透到承包单位内

部,以便充分发挥其监管职责。在实施监督管理工作时,必须严格遵守规范标准,检查施工工作是否符合规范,是否存在违规行为。如果发生严重的问题,承包单位应立即采取措施,完善和修正施工方案,同时进行严格的审查,确保其可以在实际操作中得到有效运用。此外,施工过程中,涉及的工序繁多,必须按照精心设计的方案进行,并由专业的监督机构实时监督。在施工材料运抵现场后,必须经过严格的质量检查,监督机构必须对其质量进行管控,只有确保质量符合要求,才能继续进行后续工作。为保证监管工作的有效性和公正性,监管部门应该对每项监管工作进行综合评估,并完整地记录下来。此外,为确保内部工作人员的职责明确,避免腐败和混乱,监管部门应该定期对其进行考核,提高其权威性和公信力^[5]。

4.4 施工过程中的监控工作

为确保建筑物的质量,必须定期给技术人员进行辅导,增强他们的专业能力。此外,应该给予技术人员充分的培训,确保他们在施工过程中熟练掌握所需的技能和设备。为确保建筑施工的高效性和安全性,应该加大对施工材料的管控力度,选用优质的施工材料,以确保它们不会被滥用或掺入其他不良成分,从而确保施工质量,提升企业的声誉。为有效地节约施工材料,应该严格控制成本,在施工现场,应对所有领取材料的人员进行详细登记,同时定期检查其使用情况。企业应建立完善的管理体系,严格控制施工材料的质量,充分发挥优质材料的优势,同时要精确控制成本,避免产生资源浪费,确保施工过程的高效性和安全性。

4.5 竣工后的工程验收管理

在工程完成后,监理组织应对其进行严格的验收,确保其质量达到最高标准。此外,应检查施工设计是否符合合同规定,并确保施工单位按照规范进行施工,确保施工质量达到最高要求。为此,监理组织应将所有检查数据编制成报告和资料,并由相关负责人签字。在施工过程中和结束后,为确保工程质量,企业应制定完善的检查报告,包括技术档案、施工管理资料 and 使用的材料的质检报告,以便日后查验。此外,建设单位应在所有检查工作完成后,按照合同规定支付相应的费用。在完成所有的管理工作后,企业才能开始对工程进行验收。

4.6 加强对施工人员的管理和培训

企业采取一系列有效措施:(1)严格控制施工人员的职责,增强其责任心、预见性,提升其专业素质。(2)施工团队的领导者要不断深入学习和探索施工技术,确保其能有效指导基层施工人员,并定期进行质量检测。(3)为了确保施工质量,施工单位应该积极推广BIM(Building Information Modeling,建筑信息模型)技术,并且给施工人员提供充分的培训,以便他们更好地掌握最新的施工技术和材料,防止出现违规操作的情况。

4.7 加强施工安全管理

在施工现场,安全至关重要。为确保安全,必须建立完善的安全管理制度,并严格遵守相关法律法规。这些措施不仅能防止火灾、人员伤亡和财产损失,而且能有效保障施工顺利进行。另外,施工现场应避免存在以下安全隐患:电线混乱接头,安全帽未按规定佩戴,脚手架搭建材料缺乏质量标准,安全检查组织缺乏有效性等。

5 结束语

随着经济的发展,土建施工的质量已成为影响建筑牢固性的关键因素。因此,加强对土建施工的监管和督查,确保建筑施工的质量,已成为当务之急。在这样的背景下,各行各业都开始重视土建质量,同时制定完善的质量监管制度,确保施工顺利进行。同时,监督人员应具备良好的职业道德,将提高工程建设质量作为自己的首要任务,努力实现建筑施工的安全、可靠、高效、环保的目标,以及实现建筑行业持续健康发展的愿景,从而获得更高的经济效益。

参考文献

- [1] 陈秀良.房屋建筑施工现场技术质量管理[J].江西建材,2021(5):121,123.
- [2] 王永亮,丁文俊,孙红强.房屋建筑施工技术与质量管理分析[J].工程技术研究,2021(6):164-165.
- [3] 钟意.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].工程建设与设计,2020(15):250-251.
- [4] 刘志刚.房屋建筑现场施工技术质量管理的分析思路[J].工程建设与设计,2020(5):255-256,259.
- [5] 赵红兵.论房屋建筑现场的施工技术质量管理与控制[J].建材与装饰,2020(5):201.