

建筑工程施工技术存在的问题与对策分析

王春华¹ 刘雪莲²

1. 山东宏麓建设有限公司 山东济南 250200

2. 天宇工程咨询有限公司 山东济南 250200

摘要：随着我国国民经济的快速发展，我国建筑业迎来了前所未有的发展机遇。其中，建设项目的施工技术不断更新换代，逐步向先进技术、智能化、信息化转变。然而，随着工程建设技术的飞速发展，建设项目的发展也出现了困难。施工工作是保证建设工程整体质量的重要环节，有效使用施工设备是提高建设工程质量的重要保证。现阶段，建筑施工过程中出现了很多问题，严重影响了工地的质量。因此，要在建筑工程中不断提高施工质量，就必须改变和改进施工技术。

关键词：建筑工程；施工技术；问题；对策

Analysis of problems and countermeasures in construction technology of building engineering

Chunhua Wang¹ Xuelian Liu²

1. Shandong Honglu Construction Co., LTD., Jinan 250200, China

2. Tianyu Engineering Consulting Co., LTD., Jinan 250200, China

Abstract: Along with the rapid development of Chinese national economy, Chinese construction industry has ushered in unprecedented opportunities for development. Among them, the construction technology of construction projects is constantly updated and gradually transformed to advanced technology, intelligence and information technology. However, with the rapid development of engineering construction technology, the development of construction projects also appeared difficulties. Construction work is an important link to ensure the overall quality of construction projects, and effective use of construction equipment is an important guarantee to improve the quality of construction projects. At present, there are many problems in the construction process, which seriously affect the quality of the site. Therefore, the construction technology must be changed and improved in order to continuously improve the construction quality in the construction project.

Keywords: Construction engineering; Construction technology; Problem; Countermeasures

建设项目的施工过程是将建设项目从蓝图转化为单元的过程。施工质量的高低直接影响施工组织的质量，施工设备对施工质量的影响比调查前后要大。由于施工过程的质量控制是决定产品质量的重要环节，因此在搭建施工对象时，应注意提高施工对象的搭建技术质量。国内的建筑技术虽然有了一定的进步，但与国外的建筑技术还有很大差距。因此，我国建筑业从业者应不断研究和改进施工技术，提高施工质量。

一、建筑工程施工技术的概述

与建筑工程相关的施工技术主要包括钢筋混凝土结构工程技术、工程测量技术、土方工程技术、钢结构安装工程技术和桩基础施工技术和防水工程技术等。随着我们社会的不断发展，越来越多的高层住宅、办公楼和其他建筑开发项目在城市中涌现，为建筑项目技术带来了进一步的挑战。各种建设项目都需要先进的、高技术的建设人员为建设计划提供技术支持。否则会极大地影

响施工质量和建筑物件的使用成本。在建设项目的建设过程中，土木工程师扮演着重要的角色。没有高级土木工程师，就无法建立建筑工程中的施工技术。即使拥有国际先进的机械设备，没有高素质、高技术含量的施工技术人员，也无法进行科学地操作与施工。因此，土木工程师的专业素质和技能水平是决定建筑材料质量的最重要因素。

施工技术主要有以下几点特点。首先，建筑技术涵盖了广泛的领域。严格来说，施工技术包括混凝土施工、工程测量技术、地震勘测等与施工相关的技能，如建筑材料和施工管理等。对此，我们作为施工技术人员，在大量的实践中也要不断学习和掌握多方面的知识，这样才能更好地投入到建筑工程建设中去。其次，施工技术专业性强，生产技术非常专业。所有的施工技术人员都经过多年的专业培训，不仅在培训过程中获得了大量的施工技术理论知识，而且将施工过程的理论知识付诸实

践。在实践中学习和理解专业技能,通过经验准确、专业地判断生产技术,掌握各种工程技能,实现先进专业人员的改进和质量提升^[1]。

二、建筑工程施工技术存在的问题分析

1. 基坑支护工程施工问题

首先,基坑支护工程理论依据资料较少。基坑支护的设计是一项复杂的岩土工程技术。基坑支护设计解决了土壤动力学的强度和稳定性的具体问题,以及在潮湿天气中的支护结构和接地连接的影响。目前,我国在建设工程建设过程中,要根据具体地质条件、自然环境及其配套功能的要求,选择合理、安全的开挖工程。为适应当前施工现场的需要,深基坑开挖正逐步向深、宽、复杂的方向发展,特别是在地基较软的地段,支护结构的合理选择和设计。其次,基坑施工质量低,事故多发。大多数情况下,修坑工程由建设部门自行实施。由于施工技术有限,参数计算取值不准确,技术设计错误,存在严重的安全隐患,建设工程的施工质量无法得到保证。

2. 混凝土施工技术问题

众所周知,混凝土的规格是完全不同的,根据混凝土的特性选择最佳的施工场地。建筑工地的建设,需要根据建筑的具体情况,根据建筑的类型和适当的施工作业,选择合适的混凝土特性。然而,在现代建筑工程的建设中,存在很多种规格不同的混凝土都是混合来用的情况,这极大地影响了设施的建设质量,给工程安全带来了意想不到的隐患。此外,为了加快施工进度,一些建筑公司在混凝土没有完全干燥的情况下进行下一步施工,这影响建设工程的整体质量。

3. 钢筋结构施工问题

首先,钢筋腐蚀。钢筋是一种通过高温下熔化最初稳定的铁矿石来脱氧的金属。在自然环境中,钢筋处于能量不稳定状态,它对空气和腐蚀很敏感。混凝土和钢筋的混合成分形成不均匀的混合结构,空气和水分会腐蚀钢筋。其次,加强钢筋的整体承受能力是个问题。长期以来,人们认为钢筋的承载能力随着接头强度的升高而增加,但事实并非如此。超强的接头可能会改变钢筋的性能,导致塑性铰位置发生转移,对整个钢筋结构的延展性和抗震性产生不良影响^[2]。

4. 电缆、母线安装技术问题

1、现象 (1) 安装后,电缆排列不均匀,电缆松散敷设在沟渠或斜拉桥内。(2) 在竖井中,电缆孔堵封不严密。垂直固定电缆的支架太小,太软,向下倾斜。(3) 电缆通过进水管后未密封。(4) 端子(线路延时)过长或过短,壁面过薄,或机头转动,都可能损坏。(5) 母线连接器安装不方便,母线各段过长,不便于运输和安装。2、原因分析 (1) 理线器调整不当,只有到位的线缆才能通过。(2) 与土建单位在封堵强电竖井时没有协调好,施工人员不掌握封堵的技术。(3) 材料不符

合标准的,买家不按标准采购扎带和端子(接线片)。(4) 为了在电头内形成强力电轴,结构头留下的面积太小,造成强电竖井布置困难。

5. 门窗安装施工问题

门窗的布置是建筑工程中经常出现质量问题的一个领域。主要质量缺陷:一是门与窗框与墙壁的接触不够紧密,导致漏水,而且门窗的隔温效果也有所不足。二是,施工时采购的门窗质量和特性不符合现行质量要求。三是建设项目部分建设工期较长,长期建设拖慢项目进度。因此,门窗的设计在施工时需要特别注意。

6. 建筑工程节能施工中的问题

在城市快速发展的背景下,建设部门必须根据实际情况评估可能影响建设项目建设的因素,采用节能材料、施工工艺和环境,以满足可持续发展的需要。为了达到节能环保的要求,可以通过提高节能效果、提高建筑物体的保温隔热、降低能耗来达到建筑节能减排的要求。由于建筑工程施工中未完全使用节能环保的施工材料,当施工工程竣工投入使用时,就会浪费大量的能源,无法发挥出节能环保的功能。

7. 给排水工程施工存在漏洞和问题

一直以来,客户对工程可视部分的验收质量较为关注。而对于地下工程例如排水管道系统等的竣工验收,却没有给予足够关注,这无形中大大增加了工程建筑的质量风险。地下污水管道工程的建设需要资质和条件,导致设计质量问题严重,延误竣工。

8. 模板安装问题

如果梁的跨度超过其所能承受的最大压力,则梁的底部模板必须设计有拱形,以防止梁在建筑物中的弱化。除上述梁模板外,模板问题还包括柱模板。圆柱部分的尺寸通常是中等的,应该相当高。因此,在安装柱模板的过程中,应重点关注柱的垂直度和混凝土强度产生的压力。但是,生产部门为了降低成本,忽略了填充模具的高效设计,只考虑了安装过程。因此,在建筑工地施工阶段拆除柱模板时,往往会导致混凝土出现严重缺陷,严重影响建筑物的安全稳定^[3]。

三、提高建筑工程施工技术的对策分析

1. 优化基坑支护工程施工技术

首先,排桩式围护结构优化设计分析。在基坑支护工程施工过程中采用排桩式围护结构将单个桩体并排组成竖直的坑壁挡土结构,其是维护基坑稳定的一个临时结构,在设计计算过程中,要根据施工现场的土层的实际情况,特别是基坑下部土层的性状和稳定性综合确定。如果坑底土层比较软,则采用自由修整法。优化结构参数化设计过程采用科学的设计参数,如支撑桩的深度、锚点支点的合理性、桩身弯矩、桩与混凝土的距离等。为了降低成本和费用,必须使弯矩尽可能小,并且不要过度拧紧螺栓。其次,水泥围护结构优化设计分析。这

种围护结构主要是利用水泥作为固化剂,通过相应的搅拌,利用相应机械在原地搅拌,然后形成具有一定强度、整体性和稳定柱状体。在围护结构设计过程中,结构的稳定性和造价主要与嵌入深度、水泥配合比、水泥粘土混合物的壁厚有关。由于施工过程中各种因素影响施工现场,单向分析的最优值并不是最优组合。因此,最大的经济效益是在实际对安全满意的基础上实现的。

2. 做好混凝土选用养护工作及砖砌施工

施工现场的施工,需要根据施工各方面的要求,选用特性最优的混凝土,以保证施工工程的整体质量。混凝土生产作业要求在混凝土完全固化后进行以下施工作业,以保证混凝土的预期质量和强度。此外,与混凝土一样,需要在施工开始后很长时间内进行日常维护,并做好定期维护,使混凝土的强度首先保持在最佳状态。通常,混凝土的养护期为7天,并且混凝土保持湿润。在砖块施工初期,促进砖块之间的紧密粘合,保证砖体含水率满足基本工程设计要求,进而建设高质量的建筑工程。

3. 钢筋结构施工技术优化

首先,焊接钢筋的接头。在装配过程中,建议在强度较低的地方安装一个接头,以避免梁端星壳和柱子凝结,并用同一钢材放置下接头,避免对钢筋的传力性能产生严重影响。接头位置应该相互错开,避免集中在一起。为了增加连接的防护能力,需要在加固连接内部采取必要的防护措施。那么就需要进行强力的防腐处理。在钢筋结构上安装后,不能存在空洞、蜂窝、麻面和李峰,混凝土水灰比例应该较小,水泥用量可以适当增加一些,提高钢筋混凝土结构的抗震能力,需要降低混凝土中的水灰比,相应增加水泥用量。混凝土的厚度对钢筋结构的张力有显著影响。因此,在确定混凝土的厚度时,要确保满足相关的设计要求^[4]。

4. 电缆、母线安装技术优化

(1) 电缆施工队必须适当调整和分别调整大小电缆的方向和位置。安装后应注明防潮防腐板、线号、型号、规格。您必须标记各种电缆槽的起点和终点。所示位置为电缆终端、角结构、夹层内部、两个轴端、电缆桥架上的手工钻孔等。(2) 用麻丝和沥青的混合物密封轴电缆穿过的孔。如果地下室有外部进水管,管子上的孔必须密封,这些技能应该与土木工程师职业密切相关。(3) 在采购圆形电缆支架、插芯(线)等材料时,必须按照采购部门的规范进行采购。按下密封件可选择适当的液压夹具和相关工具。(4) 订购母线槽时,确保每个轨道段不超过每层的高度。为便于在建筑物内操作和安装,一般不超过3米。

5. 门窗安装质量控制

如果是做门窗,需要先刷完漆再安装门窗。可以最大限度地提高建设项目的进度,提高项目的建设效率。门窗安装前应检查门窗的防风效果,确保不影响建筑工

地的防水保温功能。

6. 建筑工程的生态节能施工技术优化

节能型绿色建筑技术的开发和应用是世界经济发展、实现人类可持续发展和社会健康发展以及城市现代化进程不断加快的现实需要。也是一种有效的方法。可持续发展与生态系统资源保护相互促进、和谐发展。现代工业和城市的快速发展带来了许多环境退化和环境污染问题。人类社会必须与周围的自然和谐相处。因此,在生产和采购过程中原材料的选择应注重节能、清洁、环保的性能和质量,通过建筑技术的科学应用,适当发挥节能材料的作用。确保建设项目的整体建设质量体现绿色、清洁、自然、环保的科学理念^[5]。

7. 防水工程技术优化

防水工程竣工前,需要选择通过国家质量检测的产品认证证书和性能检测报告,材料种类、规格和特性必须符合国家产品标准和设计要求。不要在项目中使用劣质材料。屋面防水材料的选用应严格按照工程书中规定的防水材料的种类、规格和性能要求,只有在使用前经过仔细重新测试后才能使用。严禁使用未经国家检验局检测的防水材料。除了产品认证外,所选密封材料的耐用性还必须满足设计要求。防水工程的操作人员必须持证上的特殊类型的防水工程,没有证件的人员不能工作,以保证施工质量。

8. 模板工程技术的提升措施

模板基于架设梁、板、柱的技术。当模板布置正确并符合规范和设计要求时,可以保证梁、板和柱的施工质量。模板技术的要点是:使用前要仔细检查模板,严重变形或损坏的不要使用。安装后,请确保连接牢固,结构牢固。在浇注混凝土之前,仔细彻底地清洁模板。倾倒边缘后,技术人员测量梁、板和柱的位置和高度。一旦混凝土达到结构强度,就可以拆除模板。在脱模过程中,必须保护成品零件的边缘和角落,以确保完整性和美观性^[6]。

四、结语

总之,建筑施工技术是建筑企业管理中重要的组成部分,它关乎企业存亡,同时,也是影响国民经济发展及生命财产的重要因素。然而,由于施工技术的复杂性,许多一般性的施工问题严重影响了一个施工项目的整体质量。对此,施工企业应全面实施现代先进科学技术,同时继续使施工技术制度化、规范化,通过土木工程施工技术的不断提高,促进国家建筑业健康稳定发展。

参考文献:

- [1] 叶峰. 建筑工程施工技术管理存在的问题与优化措施[J]. 工程技术研究, 2021, 6(15): 187-188.
- [2] 徐建军. 建筑工程施工技术方面存在的问题及应对措施[J]. 门窗, 2016(09): 93.
- [3] 汤吉善. 建筑工程施工技术中存在的问题及解决

措施 [J]. 中国新技术新产品, 2015(20):131.

[4] 朱立新, 杨宁. 建筑工程施工技术中存在的问题与创新 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2017(34):130.

[5] 丁宇. 建筑工程施工技术存在的问题及解决之策

探析 [J]. 科技传播, 2013, 5(20):88+86.

[6] 孟祥宇. 建筑工程施工技术存在的问题及应对措施探究 [J]. 住宅与房地产, 2017(17):222.