

探析建筑施工脚手架安全管理中存在的问题及解决对策

方明辉

河北省唐山市路北区建华东道91号

DOI: 10.12238/ems.v7i4.12639

[摘要] 建筑施工脚手架作为建筑工地上必不可少的重要支撑设施,在保证施工人员安全、提高施工效率方面起着至关重要的作用。然而,由于脚手架在施工过程中的高频使用及其特殊的工作环境,脚手架安全管理中的问题频频出现,导致了诸多安全事故的发生。本文通过分析当前建筑施工脚手架安全管理中存在的主要问题,探讨了其根源,并提出了相应的解决对策。研究发现,脚手架安全管理中存在的问题主要体现在设计不合理、搭设不规范、使用不当、维护不到位以及管理措施不完善等方面。针对这些问题,本文提出了从优化设计、加强搭设规范、提升施工人员安全意识、完善管理制度等多方面入手的解决对策。通过加强脚手架的安全管理,能够有效减少施工事故的发生,确保施工人员的生命安全,推动建筑行业的安全发展。

[关键词] 建筑施工; 脚手架; 安全管理; 问题分析; 解决对策

引言

建筑施工脚手架是施工过程中最常见且最重要的支撑工具之一,广泛应用于高层建筑、桥梁、隧道等施工项目中。脚手架为工人提供了作业平台,承载了施工材料,确保了施工人员在高空作业中保持稳定的作业环境。然而,由于建筑施工环境复杂、工序繁多、人员流动性大,脚手架安全问题一直是建筑施工中最容易引发事故的领域之一。

近年来,随着建筑行业的飞速发展,脚手架安全管理问题逐渐浮出水面。据统计,许多建筑施工事故的发生与脚手架的设计、搭设、使用及管理密切相关。例如,脚手架设计不符合规范、搭设不符合安全要求、维护不到位、人员安全意识淡薄等因素,都可能导致脚手架在施工过程中发生坍塌、倒塌、人员坠落等严重事故,严重时甚至会造成生命财产损失。

因此,加强脚手架的安全管理,不仅是保障建筑施工人员生命安全的必要举措,也是提高施工质量、降低施工成本、促进建筑行业可持续发展的关键措施。本文将分析当前脚手架安全管理中存在的主要问题,并提出相应的解决对策,旨在为提升建筑施工的安全水平提供理论支持和实践指导。

一、建筑施工脚手架安全管理中存在的问题

(一) 脚手架设计不合理

脚手架的设计是建筑施工过程中确保其安全性和稳定性的关键环节。脚手架不仅仅是一个简单的支撑结构,它承载着施工人员的工作平台和大量的建筑材料,因此,其设计的合理性直接关系到施工人员的生命安全和工程的顺利进行。许多建筑项目中的脚手架设计存在诸如荷载计算不准确、结构不合理、稳定性差等问题,这些问题往往是导致脚手架事故发生的主要原因。

首先,脚手架设计过程中存在荷载计算不准确的问题。设计人员往往低估了脚手架所需承载的实际荷载,忽视了施工过程中的动态负荷和瞬时荷载。例如,在施工过程中,施工人员需要频繁搬运重型材料,或者在脚手架上堆放大量建筑材料,这些都需要脚手架具有足够的承载能力。如果设计时未考虑到这些实际荷载,可能会导致脚手架在使用过程中因超载而发生坍塌。

其次,脚手架的结构设计不合理也是一个常见的问题。脚手架结构的稳定性对于整个施工过程至关重要,但在一些项目中,设计人员未能根据施工现场的实际情况进行合理设计,导致脚手架的结构不稳定。例如,脚手架的立杆间距过大,或者横杆的支撑点不合理,导致脚手架的结构无法均匀分配荷载,容易造成局部变形或倾斜,从而降低了脚手架的整体稳定性。

此外,脚手架设计时未充分考虑到施工环境的特殊情况,

如风力、地震等因素的影响,也可能导致脚手架设计方案不适应复杂的施工环境。尤其是在高空作业时,风力的作用可能使脚手架产生额外的横向力量,如果设计时未考虑到这一点,脚手架在强风条件下可能会失去稳定性,导致事故发生。

最后,脚手架的设计标准和规范未得到严格遵守也是常见的问题。设计人员往往在设计时忽视了国家和地方的建筑标准和规范,导致设计方案不符合安全要求。脚手架设计标准的缺乏执行可能会导致搭设不稳固,甚至在使用过程中出现超负荷情况,最终引发安全事故。

为了解决这些问题,建筑企业应严格遵循脚手架的设计规范,并在设计过程中综合考虑所有可能的负荷和施工环境因素。设计人员需要对脚手架的承载能力、结构稳定性和施工现场的实际情况进行充分的评估,确保设计方案的安全性和可操作性。同时,设计人员应及时更新知识和技术,跟进最新的设计标准和施工要求,避免因设计问题而导致安全隐患。

(二) 脚手架搭设不规范

脚手架作为建筑施工中的基础设施之一,是确保施工过程中的安全和高效的重要组成部分。脚手架搭设的规范性是保障施工安全的关键因素之一。然而,在当前建筑施工中,许多施工单位在搭设脚手架时存在诸多不规范操作的问题,这些问题不仅降低了施工效率,还极大地增加了施工中的安全隐患。脚手架搭设的不规范主要表现在以下几个方面:设计图纸未严格执行、关键部件不符合要求、搭设过程不按标准进行等。

首先,部分施工队伍为了提高施工进度,未严格按照设计图纸和施工规范进行脚手架搭设,甚至出现了以次充好的现象。为了节省时间和成本,一些施工单位可能会忽视脚手架设计的相关要求,使用不符合标准的材料或不合适的构件。例如,脚手架的立杆、横杆、剪刀撑等关键部件的设置不符合规范,导致脚手架的整体稳定性和承载能力大打折扣。在一些施工现场,搭设脚手架时未按照标准图纸提供的尺寸和高度搭设,造成结构不稳定,甚至出现了局部塌方或脚手架倾斜的现象。这类情况在施工现场可能不会立即显现出问题,但长期下去,脚手架的稳定性降低,一旦负荷过大,便可能发生严重的事故。

其次,施工现场的管理人员未能对脚手架搭设进行严格的质量控制和安全检查,导致搭设过程中的不规范行为得不到及时发现和纠正。许多施工现场缺乏必要的监督和检查机制,施工人员在搭设过程中,往往只注重操作的效率,而忽视了搭设的规范性和安全性。部分管理人员在现场没有对脚手架搭设进行专业性的检查,导致一些不符合规范的搭设方案未被及时发现和修正,增加了安全隐患。此外,一些现场

管理人员缺乏足够的安全管理经验和相关技术,未能有效识别脚手架搭设中的问题,造成了监管漏洞。

另外,施工人员在搭设过程中,往往没有经过足够的专业培训,对脚手架搭设的规范性和安全性缺乏足够的认识。在一些施工单位,脚手架搭设的技术性要求较高,需要经过专业培训的施工人员来完成。然而,部分施工人员由于工作经验不足、培训不到位或者未接受严格的技术培训,导致在搭设脚手架时不按规范操作,例如在搭设过程中忽视了构件间的连接、支撑点设置不合理等问题。

(三) 脚手架使用不当

脚手架的使用安全同样是建筑施工中不可忽视的问题。在施工过程中,许多工人为了图方便,存在擅自改动脚手架结构、乱堆乱放材料、使用不符合要求的工具和设备等不安全行为。脚手架的设计和搭设通常基于一定的施工要求,但在实际施工过程中,部分工人未严格遵守操作规程,擅自增减构件或更改使用方式,致使脚手架的结构和功能发生变化,增加了事故发生的风险。

此外,施工人员在使用脚手架时未能及时检查脚手架的稳定性和承载能力,尤其是在长时间使用后,脚手架可能出现松动、磨损、腐蚀等问题,施工人员没有及时进行修复和维护,导致脚手架的安全性降低,进一步增加了发生事故的风险。

(四) 脚手架维护不到位

在建筑施工过程中,脚手架的维护工作常常被忽视。由于施工现场的复杂性和人员流动性,脚手架使用一段时间后容易出现老化、磨损、腐蚀等问题。然而,许多建筑企业未能定期对脚手架进行检查和维护,导致安全隐患得不到及时消除。部分企业甚至未对脚手架进行必要的维护记录和追溯管理,使得在使用过程中无法有效掌握脚手架的实际状况,容易发生安全事故。

脚手架的长期使用和频繁的物理负荷使其容易受到损伤。如果没有进行定期的安全检查和必要的修复工作,尤其是高空作业时,损坏的脚手架可能导致施工人员发生坠落事故,给生命安全带来严重威胁。

(五) 脚手架安全管理措施不完善

尽管脚手架安全管理在一些建筑企业中已经有所重视,但仍存在不少问题。部分企业的脚手架安全管理制度不完善,缺乏针对性的安全管理措施。例如,缺乏对施工人员的安全培训,导致部分工人缺乏脚手架安全使用的基本知识;此外,一些施工现场的管理人员在脚手架搭设、使用和检查过程中未能严格履行职责,导致安全隐患得不到及时发现和处理。

部分建筑项目的管理人员对脚手架的安全问题重视不够,安全管理措施存在滞后性和片面性,未能从全局角度考虑脚手架的安全管理,导致各环节的安全管理未能有效衔接。

二、解决建筑施工脚手架安全管理问题的对策

(一) 加强脚手架设计阶段的安全把关

为了确保脚手架的设计合理、安全,设计单位应严格遵守国家及地方的设计规范和标准,尤其是对建筑脚手架的承载能力、稳定性以及在特殊气候条件下的抗风性能进行科学计算和分析。设计时,需充分考虑施工现场的实际情况,如施工环境、气候条件、施工负荷等因素,确保脚手架设计能够满足施工过程中各类负荷的要求。此外,设计单位应加强与施工单位的沟通,确保设计方案与施工实际相符,避免因设计与施工实际情况不匹配而造成安全隐患。

(二) 规范脚手架搭设流程

脚手架搭设过程中,施工单位应严格按照设计图纸和施工规范进行操作,确保每一个环节都符合法定要求。施工单

位需对脚手架的搭设进行专业培训,确保每位施工人员都能熟悉脚手架搭设的规范,并严格按照操作规程进行工作。此外,管理人员应对搭设过程进行实时监控,定期检查脚手架的搭设情况,确保其稳固性和安全性。对于一些特殊的施工环境,如高风速、大雪等天气条件下,脚手架的搭设应根据现场情况进行相应调整。

(三) 加强脚手架使用管理

在脚手架使用过程中,施工人员应严格按照安全操作规程使用脚手架,避免擅自更改脚手架的结构和用途。施工人员在每次使用前应对脚手架进行检查,确保其稳定性和安全性。若发现损坏或不稳定情况,应立即采取措施进行修复或停止使用。此外,施工人员应避免在脚手架上堆放过多材料,确保脚手架的负荷处于安全范围内。

(四) 强化脚手架的定期检查和维修

建筑施工单位应建立完善的脚手架检查和维修制度,定期对使用中的脚手架进行检查,及时发现并修复存在的安全隐患。检查内容应包括脚手架的构件、连接部位、支撑系统等关键部分,特别是长期使用后的脚手架,应重点检查其稳定性和承载能力。若发现有松动、腐蚀或变形等问题,应立即进行修理或更换,确保脚手架在使用中的安全性。

(五) 完善脚手架安全管理制度

建筑企业应制定完善的脚手架安全管理制度,明确各环节的安全管理职责。企业应定期组织员工进行脚手架安全操作培训,提高施工人员的安全意识和操作技能。同时,加强对现场管理人员的安全管理培训,确保其具备发现和处理安全隐患的能力。此外,项目经理和施工现场的管理人员应定期对脚手架的安全进行检查和监督,确保所有安全措施得到落实,杜绝安全隐患。

三、结语

建筑施工脚手架安全管理问题关系到建筑施工的整体安全,直接影响施工人员的生命安全和项目的顺利进行。通过对当前脚手架安全管理中存在问题的分析,我们可以看出,脚手架设计、搭设、使用、维护和管理等环节的安全问题,需要引起足够的重视。通过加强设计阶段的安全把关、规范搭设流程、强化使用管理、加强定期检查和完善安全管理制度等多方面措施,能够有效减少脚手架安全事故的发生,确保建筑施工的安全性。建筑企业应不断加强脚手架安全管理技术的应用和管理模式的创新,为建筑行业的安全发展提供坚实的保障。

[参考文献]

[1]陈洁.绿色建筑视角下的建筑工程管理技术[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(07):55-57.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202507019.

[2]陈小挺.论建筑施工中的安全管理创新[C]//中国智慧工程研究会.2024工程技术应用与施工管理交流论文集(上).杭州通达集团有限公司,2024:2.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.058619.

[3]陈金弟.建筑施工脚手架安全管理中存在问题及解决对策[C]//广西网络安全和信息化联合会.第三届工程技术与数字化转型学术交流会论文集.浙江展翼建设工程有限公司,2024:2.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.044098.

[4]伊明强.探析建筑施工脚手架安全管理中存在的问题及解决对策[J].散装水泥,2024,(05):151-153.

[5]张诗鹏.住宅建筑工程安全文明施工管理问题与优化对策[J].居舍,2024,(26):167-170+173.

本文作者身份证号码:13022319881010935X