

Discussion on the Causes of High Fall in Construction Site and Preventive Measures

Chuntao Wang

Shenzhen Quality Safety Supervision Station for Architectural Engineering, Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract

At present, almost all construction projects in China have high work content. In Beijing, Shanghai, Guangzhou, Shenzhen and other first-tier cities, construction projects are often large in quantity, large in scale and tight in construction period, so the safety risk of high work is higher, which seriously threatens the life safety of site workers. This paper mainly takes Shenzhen construction project as the research object, analyzes the cause of the fall accident on the construction site, and puts forward the concrete preventive measures.

Keywords

construction site; high fall; safety management; protective measures; safety “three treasures”

浅谈建筑工地高处坠落原因及预防措施

王春涛

深圳市建筑工程质量安全监督总站, 中国·广东 深圳 518000

摘要

当前, 中国建筑工程几乎都有高处作业内容。在北京、上海、广州、深圳等一线城市, 建筑工程往往数量多、规模大、工期紧, 因此高处作业的安全风险更高, 严重威胁工地现场作业人员的安全。论文主要以深圳市建筑工程为研究对象, 对建筑工地高处坠落事故原因进行分析, 并提出具体的预防措施。

关键词

建筑工地; 高处坠落; 安全管理; 防护措施; 安全“三宝”

1 引言

近年来, 建筑工地高处坠落事故频发, 已引起工程参建单位、安全监督机构、行业主管部门以及社会各界的广泛关注。针对建筑工地高处坠落事故的原因分析以及对策均有不少文献及报告, 论文借鉴当前的相关理论研究及高处坠落事故分析, 着重以工程监督管理人员的视角, 多方位剖析高处坠落事故, 寻求预防事故发生的有效措施。

2 建筑工地高处坠落事故概述

国家标准《高处作业分级》(GB/T 3608-2008)对“高处作业”的定义为: 在距坠落高度基准面 2m 或 2m 以上有可能坠落的高处进行的作业。建筑工地高处作业既有室外作业, 也有室内作业, 若施工现场未做防护措施、防护措施不足或

者作业不当, 均可能发生作业人员坠落情况。

论文所述的“高处坠落事故”, 指工地作业人员从高处坠落导致伤亡的事故。临边洞口作业、悬空作业、操作平台作业、登高作业、拆除作业等, 均有可能导致高处坠落事故的发生。据统计, 高处坠落事故是这些年来建筑工地发生率最高的事故类型, 一般占当年事故总数的 50%^[1]。

3 建筑工地高处坠落的原因分析

建筑工地高处坠落事故的发生原因, 与人、物、环境以及管理等多方面因素均有密切关系。

3.1 人的方面

这里的“人”主要指作业人员。原因主要有: 作业人员存在生理缺陷或疾病; 过度疲劳、注意力涣散、酒后作业; 安全意识薄弱, 没有严格按照安全规范要求佩戴安全帽、安全带等防护用品; 违反规定无证上岗; 没有熟练掌握安全操

【作者简介】王春涛(1987-), 男, 中国广东梅州人, 硕士研究生学历, 工程师, 从事工程监督管理方面研究。

作技术；存在违规操作行为等。

3.2 物的方面

原因主要有：个人防护用品质量不合格；未按要求设置安全网或安全网损坏、质量不合格；未按要求设置水平兜网；“四口五临边”未设置安全防护设施、设施损坏或质量不合格；脚手架、模板支架、操作平台等设施的材料存在质量问题；未搭设安全装置、安全装置搭设不规范或失效等^[2]。

3.3 环境方面

原因主要有：光线不足；遇到风、雨、雾、霾等恶劣天气。

3.4 管理方面

原因主要有：缺乏完善的安全规章制度；未严格落实三级安全教育及安全技术交底；未编制相关专项施工方案或方案未经审批；安全措施投入不足；作业人员劳动组织安排不合理；施工、监理单位现场安全管理工作不到位；安全监督机构监督力度不够等。

4 建筑工地高处坠落的预防措施

4.1 筑牢管理架构体系

高处坠落事故的发生看似偶然，实际上是工地现场多重隐患叠加的必然后果。做好预防措施、降低事故伤害，首先要重视工程管理架构体系及制度的建设。

(1) 建设、施工及监理单位应搭建完善的安全管理机构，严格根据工程规模配备相应资质及数量的管理人员，明确及落实岗位责任制。

(2) 施工单位应进行规范化管理，同一个施工许可证的工程中有分包单位的，总承包单位应对各分包单位进行统一管理，不能采取以包代管的方式“一包了之”。

(3) 结合工程实际，建章立制并严格执行，例如关键岗位人员岗履职、请假以及 AB 角制度等。

(4) 针对高处坠落事故，应编制应急预案，组织应急演练，以便在高处坠落事故发生后能及时救援到位，减轻事故伤害。

4.2 落实安全教育及技术交底

安全教育及技术交底既能增强现场人员的安全意识，又能提高作业人员的安全操作技能，是预防建筑工地事故发生的最根本措施。

(1) 工程管理、施工人员均应参加安全教育培训，通

过培训考核后方可正式上岗。

(2) 安全教育及技术交底工作应落到实处，不能流于形式应付检查，尤其要杜绝相关记录弄虚作假的行为，另外定期要根据作业人员的情况加强培训。

(3) 教育及交底应具有针对性，面对施工人员，其内容不宜太多太杂，应充分考虑个别作业人员文化水平不高的实际情况，尽可能抓住重点，使用生动形象、深入浅出的语言或文字，让作业人员能快速理解，深刻认同并主动执行。

(4) 推进实名制安全教育培训工作，将实名制安全教育与三级安全教育相结合，以实名制为抓手，确保工地人员都接受安全教育培训并通过考核^[3]。

4.3 加强安全“三宝”管理

安全帽保护人的头部，安全带防止人坠落或达到危险区域，安全网可兜住人或物不令其坠落，安全“三宝”尤其是安全带、安全帽对预防高处坠落事故、降低事故对人的伤害程度起着重要作用。

回顾近几年建筑工地高处坠落事故，不少是因作业人员在高处临边洞口作业时未使用或未正确使用安全带导致；或者因作业人员使用的安全带陈旧、老化，抗冲击能力严重不足，在人员失稳坠落时断裂导致；或者因作业人员不正确佩戴安全帽，坠落时安全帽被甩落导致。可见，关于安全“三宝”方面，一是要让作业人员正确佩戴安全帽及安全带，同时正确搭设安全网；二是要严格把关安全“三宝”的材料质量。

材料的进场与使用应严格执行报审及报度制度。施工单位应采购符合技术标准的材料，不能以次充好，同时及时淘汰老旧破损的材料。监理单位应查验每一批进场材料的合格证及厂家送检报告，核对无误方能在报审表上签字盖章。目前，全新的安全“三宝”，除了安全帽有标准（《安全帽》GB2811-2007）明确规定需进货单位送检外，安全带及安全网尚无此明确规定，但为了确保材料质量，施工单位应提高自我要求，将每一批进场的安全“三宝”送检合格，并经监理审核同意后方可使用。

4.4 控制设施设备及作业面的不安全状态

预防高处坠落事故，除了作业人员自身的安全防护外，关键要做好现场的施工安全管理，尤其是脚手架、模板支架、幕墙安装、起重吊装及安装拆卸等容易引发高处坠落事故的危大工程的管理，控制物的不安全状态。

设施设备的不安全状态,主要体现在其自身材料质量、安装质量三个方面:一是操作平台、脚手架及模板支架的材料(钢管、扣件等)进场之前,应加强其质量查验;高处作业时,必须对整个体系进行质量验收,合格后方可使用。二是对电动葫芦、手拉葫芦、限位装置等设备,应在使用前进行检查,避免由于设备不安全而引起高处坠落事故。三是加强对各种安全防护设施的质量验收和维护,确保可以充分发挥防护作用。

作业面的不安全状态,主要体现在安全防护方面,例如脚手架、洞口、临边等。搭设脚手架时,必须严格遵循相关规范标准的要求,随着脚手架的加高,应及时搭设防护栏杆、安全兜网(或硬质板)、密目式安全网,安全兜网(或硬质板)必须封闭到建筑结构边,密目式安全网四周必须封闭严实。“四口”(楼梯口、电梯井口、预留洞口、通道口)及“五临边”(楼板边,楼梯段边,屋面边,阳台边,各类坑、沟、槽等边沿)应按规定采用标准化定型式防护,且防护严密、固定牢靠,临边处还应设置硬质踢脚板,洞口处应封闭严实。

4.5 加大检查、惩处及警示力度

施工、监理单位应落实好“三层三级”安全检查工作,在节假日和特殊气候条件下,项目经理等关键岗位人员应带班值守和带队检查。遇到大雨大风等恶劣天气,或者夜间施工光线达不到作业要求的情况,应及时叫停高处作业;检查发现作业人员未正确使用安全防护用品、违规操作,现场防护措施不足等隐患,应及时教育、纠正及处罚。企业纠察队、项目巡查队组织开展现场检查不能流于形式,且应将检查发现的隐患及整改情况及时上传至信息化系统,供参建单位负责人及安全监督人员查看跟踪^[4]。

安全监督机构执法人员应充分利用信息化手段,加大监督检查力度,采用现场检查及远程视频检查相结合的方式,定期组织各种形式的预防高处坠落专项检查,如邀请专家一同巡查、部门联合检查、交叉检查等。对检查发现的安全隐患应立即责令限期整改,同时依法依规对责任单位或责任人员进行惩处,如红黄牌警示、诚信扣分、行政处罚等。同时,加强施工安全、应急救援等知识的宣传教育,以及安全生产事故的警示力度,以案说法,督促建筑工程参建单位落实好安全生产主体责任。

5 结语

综上所述,建筑工地高处坠落事故的预防措施并不复杂,只要充分重视并切实履行安全管理要求,是可以进行有效防范的。工程参建单位不能因抢占工期及追求效益而忽视施工安全,应重视安全教育及技术交底,并做好各项防护措施;安全监督机构应当加大执法检查力度及惩处警示力度;行业主管部门、相关安全管理部门应加强安全生产考核工作;社会各界也应加大安全宣传力度。相信在各方的共同努力下,可以有效防范建筑工地高处坠落事故的发生。

参考文献

- [1] 邰江淼,徐荣,张胜兵,等.遏制高处坠落事故刻不容缓[J].建筑安全,2020(02):70-72.
- [2] 郑霞忠,王晓宇,陈述.高处坠落事故的人因失误与干预策略研究[J].中国安全生产科学技术,2017(06):139-144.
- [3] 唐迅.建筑施工高处作业安全风险度量及应用研究[D].南京:东南大学,2015.
- [4] 李华波,袁丽.建筑施工高处坠落事故的特点及成因与预防[J].经营管理者,2011(16):332-332.