

土木工程现场施工安全管理问题及对策探讨

赵欣

河北省保定市清苑区住建局

[摘要]近年来,我国的土木工程建设有了很大进展,其施工安全管理工作也越来越受到重视。目前土木工程安全管理问题时有发生,本文首先分析了建筑施工现场安全管理存在的问题,其次探讨了建筑施工现场安全管理水平提升策略,以期为同行提供参考。

[关键词]土木工程;建筑施工现场;安全管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.710

引言:

随着我国建筑行业的快速发展,建筑施工工艺、建筑工程质量等方面都有很大的提升,由于许多建设工程项目具有建筑结构复杂、建筑体量庞大、施工工艺复杂等特点,施工现场安全管理越来越重要,安全管理工作稍微松懈,就有可能出现安全责任事故,对建设项目的施工进度和施工质量造成影响。因此,必须改进施工技术和管理模式,引进新技术新方法,降低安全文明事故发生的概率。

一、建筑施工现场安全管理存在的问题

(一) 施工安全意识有待增强

作为施工建设的基本前提,安全生产能够提高施工建设产品质量,有利于保障施工现场人员的生命安全。但从实际的建筑工程施工情况来看,建筑施工现场的管理人员往往注重施工进度,缺乏安全生产意识,他们往往没有将施工现场的实际状况与施工安全生产中的监督管理内容相融合。在这种情况下,施工现场安全管理的质量往往不理想。

(二) 安全管理规章制度执行力度较低

目前大部分施工单位编制的施工现场安全管理规章制度主要借鉴其他施工单位所制定的内容,虽然内容比较齐全、制度条例比较细致,但很多施工单位不按项目实际情况进行调整和修订,不能满足实际施工现场安全管理的需求。即便一部分施工单位编制了比较系统的施工现场安全管理规章制度,但是安全管理人员无法严格落实,完全依靠个人主观意识开展安全管理工作,导致安全事故时有发生。从以上施工现场安全管理现象来看,安全管理存在执行力度较低的问题。

(三) 安全生产管理资金投入不够

大多数工程项目安全投资不足主要有两个原因:一是管理者对安全问题认识不足。特别是在运行效率不高的情况下,他们认为安全投资看不到效益,没有意外盈利,加急工期也不一定有人员伤亡,忽视安全生产。二是部分支付安保费用的项目未达到专项资金用途,存在挪用现象,导致安全生产缺乏保障。

(四) 施工材料,机械设备管控不力

施工材料、机械设备的管控,是施工现场安全管理的重点项目。从现状来看,在施工现场管理期间,部分工程项目存在材料、机械设备管控不力的情况。一方面,在施工现场,施工材料质量检验不严格,备用材料堆放管理不规范,使得施工材料质量难以保障。同时,部分工程项目在施工时使用一些质量不达标的建材,容易引发建筑物的质量问题。尤其是使用结构受力构件和承重构件时,若房建企业管控不力,将存在质量问题的重要零件投入到施工生产当中,则有可能引发施工安全事故。另一方面,如果房建企业对投入现场施工作业的机械设备缺乏有效管理与控制,未在使用前、使用后,进行故障检测与定期检修,就容易使施工机械设备在施工过程中发生故障,轻则影响施工进度,重则引发施工安全事故,造成人员伤亡。

(五) 安全知识传达不到位

土木工程建筑施工过程中人员流动性比较大,大部分施工人员安全防范意识较低,在施工过程中不能有效防范事故的发生,很容易出现安全问题,所以在工作人员进场前需要向其传达安全知识。目前大多数施工方为盲目提升施工效率,忽略了对施工人员进行安全教育培训工作,只是以口头的形式将施工安全知识进

行简单传达,因此会存在没有经过安全知识培训的人员直接进入施工现场的现象。施工作业人员并没有完全掌握安全知识,再加上大部分施工人员经验有限,在施工现场经常不听安全管理人员指挥,经常出现错误操作和冒险作业行为,因此现场安全管理效率较低。

二、建筑施工现场安全管理水平提升策略

(一) 提高施工现场人员安全意识

安全施工关系到人民的生命和财产安全,关系到工程项目的正常完工,关系到企业的稳定和发展,《建筑法》规定安全生产管理必须坚持“安全第一、预防为主”的方针,每个建设工程项目均必须把安全施工放在首位,提高现场施工人员安全施工意识,才能够保证现场施工人员的生命和财产安全。建设单位和施工企业必须强化现场施工作业人员的安全施工意识,特别是对新入职的农民工和应届毕业生时做好岗前安全施工教育。一方面,施工单位进场施工前,必须举办专题的安全文明施工教育,组织施工现场所有人员参加培训,并做好安全防护措施;另一方面,在企业内部,把安全施工管理工作与工资绩效联系起来,把安全施工管理工作纳入年度绩效考核范围,建立起安全施工考核制度,规定好考核实施细则和奖惩制度,激励现场施工人员重视安全文明施工。

(二) 完善安全管理制度体系

针对施工现场安全管理执行不到位的问题,该项目除加大对施工现场的安全监管力度外,还建立了完善的安全管理制度体系。该体系主要分为几方面内容:首先,在施工前的准备阶段,派遣安全管理人员对现场可能存在的问题进行严格排查,并划分出问题区域。结合LEC评价方法对各类危险源进行风险等级的划分,针对重大风险问题还设有明确的评价会议记录,杜绝施工现场出现严重的安全事故。其次,在管理的过程中,引入安全第一责任人这一概念,针对施工现场安全管理的职责进行明确,将项目经理作为施工安全责任首要负责人,并要求其对整个施工项目进行严格管理。当实际施工中发生安全事故时,相应的负责人需要承担一定连带责任,并将这一制度与其工作绩效挂钩,一旦出现安全事故则会直接影响到相关负责人的资格评定问题,以此促进其责任意识的提升。最后,采取一定奖惩措施,使施工企业中各级部门人员进一步增强对安全管理的重视程度,以此保障制度体系的持续运行。同时,使各个参与员工认识到施工生产与安全之间的关系,对违章指挥等行为明令禁止,并针对存在违章作业的班组或个人,按照惩罚规定进行处理。

(三) 强化安全文明施工管理

安全文明施工费包含环境保护费、文明施工费、安全施工费和临时设施费,要保证工程项目施工安全性,安全文明施工费必须投入足够的金额,各省市均对安全文明施工费的计取做了规定,安全文明施工费是由建设单位支付给施工单位的费用,此费用必须专款专用,不属于竞争性费用,而且在工程开工前必须由建设单位提前支付给施工单位,随着建筑工程投资额越来越大,安全文明施工费也越来越多,必须做好该项费用的管理工作。有经验的施工单位不会在安全文明施工费方面进行节约,反而会加大力度进行投入,以便确保工程项目按期实施。

(四) 加强施工现场材料,机械设备管理

在材料采购环节,房建企业的采购部门需采取货比三家的方

式,综合考核材料供应商的资质、信誉水平,再结合材料的性能、质量、规格,与货品优良、信誉水平高的商家进行合作。另外,房建企业还要加强材料入场前的质量检测。性能、质量、规格不达标的材料禁止拒绝入场。当质检合格的建筑材料运抵施工现场后,管理人员应将其放置在合理位置,以避免因建筑材料腐蚀、缺损而影响后续施工质量。此外,这些建筑材料投入施工之前,检测部门还应对其进行二次质检,以确保投入使用的各种建材在质量、性能、规格等方面均达标。对于施工现场的起重机、挖掘机、塔吊等相关施工机械设备,企业方面有必要构建健全的设备维护管理体系。比如,对于施工过程中容易造成安全事故的移动式起重机,工作人员需以相关法律法规规定为参考依据,做好机械设备的管理工作。若起重机的负载能力>(三)吨,则可判定为危险性施工设备。因此,在具体操作期间,企业需加强设备安全管理,并结合施工现场环境,及时督促施工人员安全操作施工机械设备。同时,建筑承包单位应严格执行与机械设备有关的管理条例,并做好机械设备的监督管理工作。在设备投入使用之前,建筑承包单位应对施工设备的生产厂家进行证件审查,只有确定审查合格之后,才能允许设备进入施工现场。此外,对部分危险性较低的机械设备,建筑承包单位也需定期维修保养,从而将这些机械设备的故障率降至最低。

(五) 企业安全评价体系优化与升级

一方面,原有的管理体制已不适应当今快速发展的社会,但很多项目工程建设者对此并不了解,为了不影响建设项目的安全,项目负责人应监控时间的演变,积极更新安全管理方法,确保管理质量。应采取持续增强施工安全质量水平,同时机械安全也是施工人员的有力保证。

(六) 合理应用现代化施工安全管理技术

在房建工程施工现场安全管理工作开展期间,房建企业的安全管理水平的有效提高,离不开施工安全管理技术的支持。首先,房建企业需要建立完善的施工安全管理技术应用体系,使各项安全管理技术得到合理、规范的应用。其次,施工管理人员需根据施工现场安全管理工作的实际需求,合理选用施工安全管理技术。BIM(建筑信息模型)技术作为建筑学领域的一种新兴技术,它具有可视化、协调性、模拟性、优化性等特点,可对施工现场安全管理进行场景模拟,预演施工过程中潜在的安全隐患。在BIM技术的支持下,施工管理人员通过对安全管理体的优化和改进,就能在实际管理工作中避免安全问题的发生。

结语:

加强施工现场安全管理工作,能够提高现场施工安全管理水平,保证施工项目顺利完成,从而进一步提升企业经济效益和市场竞争能力。但是,各房建企业的施工现场安全管理工作仍存在一些不容忽视的问题。因此,房建企业需构建完善的施工现场安全监管机制,加强施工现场材料、机械设备管理,并提高施工管理人员的综合素质水平,同时科学应用BIM技术、视频监控系统等现代化施工安全管理技术,使施工现场安全管理质量及技术水平得到同步提升,最终实现我国房建工程事业可持续发展的目标。

参考文献:

- [1]王文康.浅析土建工程施工现场安全管理中的问题及其优化措施[J].四川水泥,2019(7):191,195.
- [2]王庆海.浅谈建筑施工现场安全管理中存在的问题及解决途径[J].散装水泥,2018(1):35-36.
- [3]朱建勇.杭州大米厂某项目施工现场安全管理系统建设与应用[J].山西建筑,2019,46(14):187-189.

(上接第1402页)

挥高支模搭建的功能,为后续施工创造条件。

(五) 墙模板安装

在墙模板安装前,施工人员须清理墙模板表层,并标明弹线、轴线位置,以便后续拼接。墙模板接缝处需用砂浆进行填充处理,以保持模板的整体平整。根据规范要求,施工人员应优先安装预埋件,并根据墙体厚度调整钢筋焊接方式;钢筋安装遵循由墙体外侧到墙体内部的施工顺序,以确保墙体参数满足设计要求。在墙模板全部安装完成后,施工人员还应检查安装质量,积极消除漏浆、漏水等问题,同时排查隐蔽项目风险,比如零部件是否固定、螺栓是否紧固、接缝填补是否到位等。

(六) 混凝土浇筑

由于高支模区域混凝土柱子高度较高,在浇筑时随着临近的主体结构逐层浇筑且严格控制浇筑速度($\leq 1.5\text{m/h}$),以免因混凝土浇筑速度过大而导致涨模、爆模。当浇筑上部的板和梁时,为了确保混凝土浇筑时架体受力均衡,使用两台混凝土泵车从高支模区域两边向中间同时浇筑且要保持下料均匀避免混凝土出现堆积,并严格控制前后浇筑时间避免浇筑的混凝土出现冷缝。截面高度为900mm、1400mm、1600mm的梁应分层浇筑,当梁柱混凝土强度等级相差较大时,应在距柱子500mm处设置隔离网,将高等级混凝土和低等级混凝土分开浇筑,隔离网倾斜角度在 $30^\circ-60^\circ$ 之间,梁混凝土浇筑完成时间严禁超过柱子混凝土初凝时间。混凝土浇筑后要充分进行振捣,严格控制振捣时间避免出现因混凝土振捣不充分导致混凝土不密实或因过分振捣使混凝土离析,振捣时间以混凝土表面出现浮浆及不出现气泡、下沉为宜。

(七) 模板的拆除

1. 拆除顺序。在拆除楼板模板时,应按照“先小开间,后大开间;先外侧房,后内侧房;先入口,后内侧”的顺序依次完成拆除。同时,先支设的模板要留到后面拆除,后支设的模板需要优先拆除。在拆除梁模板、板模板时,应分段、分片拆除。特别

是大跨度梁的底部模板,需要先拆除跨中部位,然后再按照从中间向两侧的顺序依次拆模。2. 拆除要求。拆除模板前需要获得相关部门的审批,通常是由木工队的队长提出申请,然后由技术负责人根据试块的试验结果和现场情况决定是否同意拆模申请。获得审批后,按照“谁支设、谁拆除”的原则,安排班组进行拆模作业。在施工期间,每个施段都需要预留试块,并通过试块检验判断是否达到拆模的条件。

(八) 竣工验收

在完成高支模模板施工后,竣工验收前还需要对整体施工质量进行进一步检查,如果存在质量问题应当及时退回返工,确保无质量问题后才能进行下一步施工。在进行质量检测时需要检查杆件及结构撑的精准度以及水平性,审核施工误差,确保施工符合设计标准。此外,在进行检测时还需要对承载能力进行分析,并重点对连接部位的质量进行排查,同时所有检测过程中的数据信息都应该建立档案留存,以便于在后续施工中更精确地把握现场情况。

结语:

高支模施工技术是提高土建工程施工质量方面发挥着重要的作用,不仅可以降低土建工程施工风险降到最低,保证施工操作的安全性,还能提高工程施工效率,确保工程在规定时间内完成竣工,因此,高支模施工技术具有较高的应用价值和较好的应用前景,值得进一步推广和应用。

参考文献:

- [1]曾锋.房建工程中的高支模施工技术探讨[J].科技创新导报,2016,13(3):2.
- [2]陈财全.探讨房建工程中高支模施工技术的应用研究[J].四川水泥,2019(2):1.
- [3]罗延平,徐骏峰,陈科宇.房建工程中的高支模施工技术浅述[J].2019.