

房屋施工安全管理探究

孙克长

甘肃第三建设集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5198

[摘要] 在建筑领域,房屋施工工程占据了很大一部分,不同于其他工程形式,房屋建筑工程往往涉及到多种专业分项工程,且整个周期持续时间长,大型设备应用多。多种因素的相互影响下,也决定了房屋建筑工程安全管理的复杂性和困难性。本文从此角度出发,简要探究房屋施工安全管理对策,旨在规范行业安全管理工作为安全生产赋能。

[关键词] 房屋施工; 安全问题; 安全管理

中图分类号: TU714 **文献标识码:** A

Exploration of housing construction safety management

Kechang Sun

Gansu Third Construction Group Co., Ltd

[Abstract] In the field of construction, housing construction projects occupy a large part, different from other forms of engineering, housing construction projects often involve a variety of professional sub-projects, and the whole cycle lasts for a long time, many large equipment applications. Under the mutual influence of various factors, it also determines the complexity and difficulty of the safety management of housing construction engineering. From this point of view, this paper briefly explores the housing construction safety management countermeasures, aiming to standardize the industry safety management work to empower the safety production.

[Key words] housing construction; safety issues; safety management

1 探究背景与意义

城市化发展速度的加快和人们对高品质生活的追求,近年来越来越多的房屋工程项目被修建。房屋工程中涉及到地基开挖、模板工程、混凝土浇筑等多种工程类型,这其中难免进行地下作业、高空作业、临边作业等危险作业形式,同时为了工程的顺利开展,通常会借助多种大型机械设备与作业措施。上述多种因素的综合影响下,决定了房屋建筑工程中安全管理的复杂性与碎片化。

安全管理工作是个复杂的过程中,行业内对安全管理一般采取事前预防、事中监督的形式,通过各单位的积极引导和相互配合,建立监管体系。施工过程中的管理模式和力度也对工程安全性有着很大影响,整个过程中,涉及到多个人员、不同组织的监管,并进行有序协同和协调,同时要求安全专职人员有过硬的管理素质和防范意识。整个过程和体系中,因工程项目的复杂多变特性,也会存在较多的预案外问题。在这样的背景之下,对房屋施工安全管理体系进行分析并探究有效可行的管理办法就成为了行业内亟待解决的问题。

房屋施工安全管理具有重要意义。工程项目体量大、周期

长,在房屋施工现场往往有较多人员的参与,其涉及到的经济效益也是很大的。对于施工安全问题,若存在不稳定的安全因素,则可能造成严重的安全事故。工程安全事故后果严重,对于人员生命健康、设备经济效益、建筑稳定牢固均可能产生影响。而后果如此重要,波及范围如此广泛的管理问题却存在诸多纰漏,一方面安全管理工作复杂,造成了工作过程中毫无头绪、执行不规范;另一方面安全管理的对象是人,而人员众多且流动性大,结合其素质不一的背景,造成了安全管理难度极大。

对于房屋施工安全进行规范化管理,直接意义就是保障施工现场的安全,能够对现场人员的生命健康进行保障,同时对设备、建筑等财产类加以防范,能够确保现场的顺利运营。另一方面在建筑行业内,因工程项目众多,难免的有个别项目中出现安全问题,其后果和影响力较大,通过对房屋施工安全进行规范化管理也能提高行业影响力。

2 房屋施工安全管理难点

2.1 人员问题

房屋施工现场中会有较多人员的参与,主要包括管理人员、技术人员、操作工人,而技术人员和操作工人又分为多个工种。

虽各个人员负责业务不同,但均为工程的发展和推行共同努力。房屋建筑项目中往往有多家平行单位进行施工,而每个单位下又有多个平行班组,在管理上并不是上下级管理,就会造成管理难度大。对于操作工人而言,其大部分的受教育水平不高,加以安全意识不足,在管理过程中很难传达安全相关细则,在进行操作时也难以进行监管。人员的分散与意识问题,对房屋施工项目中的安全管理造成难度。

2.2 材料与施工问题

材料的性能指标与规格直接决定了房屋建筑质量,而现场安全因素与原材料质量有一定关系。在进行安全管理的过程中,需密切关注建筑质量带来的安全问题。材料的规格与性能指标往往在设计阶段加以确定,在施工阶段由施工单位进行采购,而材料占据整个工程成本的极大部分,同时材料进场分散、批次多,对材料进行监管难度较大。同时材料的使用和施工过程的质量控制又与各单位的利润与经济收益相关,也会造成较大的监管难度。

2.3 施工机械设备问题

为了保障工程项目的有序推进和实现施工需求,在施工现场不可避免的有大型机械设备使用。因现场的复杂性,机械设备的参与会使危险源增加,机械设备自身的质量情况对项目安全运营有较大影响,在进行垂直运输或高空作业阶段,操作工人往往依附于设备进行操作施工,在该过程中若存在机械设备不稳定的问题可能会有严重事故的发生。此外因设备种类各异、数量众多,因管理因素和成本投入控制,对于机械设备的检修和维护工作可能执行情况不佳,从而为安全管理埋下隐患。

2.4 施工环境问题

房屋施工的大部分工作均在室外进行,而房屋施工中又有较多的垂直作业形式,环境的复杂性也给安全管理带来很大挑战。露天环境作业最直接的影响就是天气问题,如材料的存放会受到环境的影响进而造成施工质量问题,给未来工程施工造成隐患;如受到大风天气影响,高空作业设备的稳定性难以保障可能造成设备问题;如在低温影响下现场结冰,地面摩擦力的下降对人员安全造成威胁。此外使用的水、电等资源暴露在室外也可能出现安全隐患等。除自然环境外,施工现场的内部环境对于工程安全造成影响,如基坑塌陷、高空掉物等问题。自然环境和现场环境是无法改变的,也会对安全管理造成困难。

3 房屋施工现场常见安全问题形式

3.1 高空作业问题

房屋建筑施工现场高空作业主要有两个阶段,阶段一是在进行主体施工时高层位置的施工工作,阶段二是在主体施工完成之后,对外立面进行防水、保温、装饰等后续工作过程。两个阶段所借助的设备措施稍有不同,一般而言,阶段一大都使用外架进行施工,阶段二使用高空作业吊篮进行施工。高空作业阶段可能出现的问题有高空坠落,即人员从高处坠落至地面,伤害后果非常严重;或可能出现高空坠物问题,构件、垃圾等从高空掉落至地面,对地面上的人造成伤害。问题发生的构成原因可分为

机械原因和人为因素两种,因施工人员自身安全防范不到位或操作不当可能导致人员或物品的坠落,设备自身问题或安全保障措施的影响也会造成此类问题。

3.2 机械相关问题

机械问题可大致分为两类,一是机械自身原因造成的安全问题,二是机械伤人问题。大型机械均有安全操作规程,若不按照规程使用和操作,可能会造成伤害,如搅拌机、挖掘机等需要人配合使用的设备,若不进行规范控制,不按指定规程规范施工,就有可能造成安全问题。另一方面,机械自身内部的强度、连接稳定性等若存在问题,则对于操作人员会造成直接伤害,如塔吊、吊篮等自身强度不足,则对于使用人员会造成巨大安全威胁。

3.3 施工质量带来的衍生问题

此问题与上两类问题存在交叉。施工质量最直接的问题就是自身强度不足,如基坑塌陷或地下室坍塌对内部作业人员造成伤害,建筑物自身倒塌产生安全问题等。施工质量问题还可能体现在构件、附着物连接不佳自高空脱落,而对地面人员造成伤害。部分施工设备和机械依附于建筑主体,若建筑主体强度不足,也可能造成设备固定不牢靠,从而带来安全隐患。

4 房屋施工安全管理现存缺陷

4.1 安全专项施工方案不详尽

安全管理作为建筑施工组织设计中的重要组成部分,能够明确施工项目中的危险源,安全问题种类和防范方式以及安全保障应用等,但目前大部分施工项目对施工组织方案编制工作并不重视,对于该部分也通常采取照搬其他项目的形式,由于施工组织设计均为内部自行审核,对该部分有没有明确的标准。实际施工中的安全影响因素有很多,通过施工专项方案的形式能够对安全问题进行规范化管理和控制,也能取得相关成效。而目前在项目的决策和筹备阶段,往往将中心放在工期和成本上,对于安全问题并没有相关管理方案,在项目实际运营阶段,仅能通过临时发生临时补充的管理形式,久而久之就会使现场安全管理不成规程。在安全专项方案中,还应明确大机械的搭设方式、使用性能需求等,且根据现场实际情况进行差异化编制,进行套用或抄袭可能导致方案不适用最终埋下安全隐患。不详尽的方案在进行安全排查和防范阶段也没有参考依据,可能会造成安全排查和管理的遗漏。

4.2 安全管理体系混乱

房屋建筑项目中,通常有业主方、总承包方、专业分包方、监理方至少四个组织构成,而专业分包方又会许多平行单位,其分管着不同专业分项的分包工作,每个施工方下属会有多个劳务单位或班组,负责实际施工工作的开展进行。上述所有单位和班组中均为合作关系,大部分业务类型不交叉,整个施工现场的人员体系是复杂而庞大的。又因为多种外部因素,管理大都采取层层传达的形式,不同单位不同组织之间也没有相互监督和管辖的权利,这就造成了管理线路的增加。

在该组织架构下,通常各个单位和组织均有安全管理人员

负责安全管理工作,但分管的内容并不同。业主方对整个施工现场的整体管理具有决策权和监督权,但对于下属分包单位或末端班组难以进行直接沟通和监管,监理方面面临同样的安全管理问题,而各个分包单位下通常没有专职的安全负责人员,总承包方通常也有自身的施工内容其安全人员仅对自身施工部分负责。这样的监管模式下,会出现无效的安全监管,而部分工程又成为安全监管真空区。

此外在工程现场,因分项工程众多,各个工序之间存在交叉和次序性,在进行交接的过程中也会出现使用同一批施工设备的情况。而工序交接中,往往仅对工程内容的质量方面和材料进行交接,对机械设备相关不进行交接,通常该过程中对于安全监管处于空白期。这样的管理模式会提高安全隐患的发生,问题发生后的责任认定也难以进行。

安全管理工作与整体统筹决策往往由同一组织发起,工程项目的运营除安全外,成本和进度往往更受关注,决策者在进行安全管理动作时也需同时考虑其他运营指标。而因为体系混乱,也可能过分追求成本与进度,造成安全管理的忽视和弱化,在这样的体系之下,现场安全隐患也会增加。

4.3 外部监督力度不足

施工现场安全管理是十分重要的,因其具有后果严重的特性,为了保障现场的安全生产,对于安全管理需要采取事先预防的形式,通过排查整改降低安全隐患,减少事故的发生。目前外部监督的工作思路并不是该模式,通常是在事故已经发生之后才介入,而介入的形式往往是处罚、追责等形式,对于事故已经发生的事实无任何帮助。在管理过程中,采取的事前管理仅由施工现场内部管理体系进行,而上文中已经简单说明施工项目内部的管理体系处于混乱的状态,在施工过程中外部不进行监管,则内部问题高频发生也在意料之中。此外外部监管对于安全问题秉持态度不够严谨,即使存在严重的安全隐患或已经发生安全事故,处理原则一般也以解决当前问题为主,而对可能存在的安全漏洞和管理问题并不在考虑之中。在不参与过程管理,管理体系不严格的外部监管体系之下,也会造成内部安全管理的松懈。

5 房屋施工安全管理措施

5.1 优化现场安全管理体系

现场安全管理体系是进行安全管理的直接发起者,针对体系庞大而又混乱的情况,可采取分级统筹、扁平化管理的形式,由建设方、施工方、监理方各委派安全相关负责人,同时分包单位需有安全负责人员对自身分管工程的设备和人员安全负责。优化后,安全管理的最长线路仅通过分包单位安全负责人一人

即可实现管理层对基层操作人员的监管。同时体系内可采取互相督查的安全监管办法,安全问题随时发现随时纠正,避免冗长的提报、决策、执行过程。此外对于项目内交叉施工和工序交接位置的安全问题,应体现在交接工作之中。通过管理体系的梳理和完善,能够提高现场的安全管理效率。

5.2 增强安全防护措施管理

安全防护措施是保障作业人员安全的重要举措,常见的安全措施有临边防护措施、安全带、安全帽、防护装备等,这些简单的防护措施通常能够在安全事故发生时起到保障作用,降低或避免安全事故造成的伤害。安全防护措施通常属于项目内公共措施,也是在传统体系中容易出现监管真空的位置,可由总承包方或建设方指派单位进行现场公共安全措施与维护,同时收取其他受益单位相关费用对承担维护的单位进行支付,或建立现场安全小组,对安全监管的同时维护安全防护措施。现场的易燃易爆品、消防安全、用水用电安全等公共安全内容也需进行明确监管和维护,能够减少因措施防护不到位造成的安全事故。

5.3 设备操作标准化教育

机械设备相关问题是房屋施工中安全问题的重大影响因素,而大部分问题的发生均是由设备操作不规范所致。大型机械设备的使用应由专人进行,且应具有相关资质,根据设备类型的不同必要时进行安全教育工作。受教育者不仅仅是直接操作人员,配合机械进行工作的相关人员同样需进行规范化教育工作。设备的标准化操作和应用对于提高现场安全有很大作用,能够有效防止因机械带来的安全问题。

6 结语

房屋施工安全对于项目健康运营起到很大作用,房屋施工项目中因体系的复杂和影响因素众多,通常也是安全监管的难点所在。通过管理体系的优化。外部体系的完善及对施工设备的规范化操作,能够降低安全管理风险。房屋建筑项目的安全生产和规范化管理,对整个建筑行业的推进具有积极意义。

[参考文献]

- [1]周学军.房屋建筑工程施工安全管理方案研究[J].化学工程与装备,2011(1):2.
- [2]石玮,郭敏.高层房屋建筑工程施工安全风险研究[J].门窗,2015(6):2.
- [3]杨传春.基于模块化的房屋建筑工程施工安全管理体系构建[J].山东工业技术,2019(05):124.
- [4]赵明.高层房屋建筑工程施工安全控制要点[J].住宅与房地产,2020(09):206.