

建筑工程监理如何确保施工安全的探究

申石剑

北京赛瑞斯国际工程咨询有限公司

DOI:10.12238/bd.v7i5.4089

[摘要] 社会经济的不断进步以及城市化建设的持续推进,促进了建筑业的健康发展,同时现代建筑工程项目建设及其结构形式也变得日趋复杂,所以为了确保建筑工程质量以及施工人员作业安全,必须有效开展建筑工程监理工作,以达到保障施工安全目的。但是在实际的建筑工程建设时,由于受限于不同条件的影响(比如自然气候、材料设备、工艺技术、工期长、施工作业环境以及建设资金等条件的影响),导致建筑工程建设过程中容易发生施工安全事件问题,并且施工安全事件存在危害性大、容易重复发生等特点,使得施工安全管理工作难度非常大。而建筑工程监理工作是保障施工安全的重要手段之一,其通过结合工程项目实际以及国家规定与行业规范,编制贯彻安全监理工作计划、加强施工现场安全巡查以及旁站监理等监理工作的有效实施,能够预防安全隐患、减少施工安全风险、科学制订安全防范策略、提升工程建设效益以及为建筑工程建设安全施工提供保障等。因此在现代建筑工程建设过程中,为了保障施工安全,必须结合工程实际和相关规定,有效开展建筑工程监理工作,以实现建筑工程建设质量安全等目标。

[关键词] 建筑工程监理; 施工安全; 作用; 职责; 安全风险; 安全管理; 措施

中图分类号: TU714 **文献标识码:** A

Exploration on How to Ensure Construction Safety in Construction Engineering Supervision

Shijian Shen

Beijing Sairuisi International Engineering Consulting Co., Ltd

[Abstract] The continuous progress of the social economy and the continuous promotion of urbanization have promoted the healthy development of the construction industry. At the same time, modern construction projects and their structural forms have become increasingly complex. Therefore, in order to ensure the quality of construction projects and the safety of construction personnel, it is necessary to effectively carry out construction project supervision work to achieve the goal of ensuring construction safety. However, in actual construction projects, due to the influence of different conditions (such as natural climate, materials and equipment, process technology, long construction period, construction operation environment, and construction funds), construction safety incidents are prone to occur during the construction process. Moreover, construction safety incidents have the characteristics of high harm and easy repetition, making construction safety management work very difficult. And construction engineering supervision work is one of the important means to ensure construction safety. By combining the actual situation of the project, national regulations and industry standards, formulating and implementing safety supervision work plans, strengthening construction site safety inspections, and on-site supervision, the effective implementation of supervision work can prevent safety hazards, reduce construction safety risks, and scientifically formulate safety prevention strategies, to improve the efficiency of engineering construction and provide guarantees for safe construction of construction projects. Therefore, in the process of modern construction engineering, in order to ensure construction safety, it is necessary to effectively carry out construction engineering supervision work in combination with actual engineering conditions and relevant regulations, in order to achieve the goals of construction quality and safety.

[Key words] construction engineering supervision; construction safety; function; responsibilities; safety risks; safety management; measures

随着建筑结构形式的日趋复杂以及先进施工机械的普及应用等,使得施工安全已然成为建筑事业发展的关键。并且现代建筑工程建设会受到材料设备、工艺技术、自然气候以及建设资金等因素制约,增加了施工安全管理难度。然而建筑工程监理工作的有效开展是降低施工安全风险、制定施工安全防范策略以及提升施工安全水平的重要举措。所以现代建筑工程建设时,需要结合建筑工程实际概况、国家安全规定以及监理行业规范等,科学编制监理工作计划与流程,并且严格贯彻执行,对发现的建筑工程施工安全问题,需要结合相关处理规定,采取相应的解决措施,以实现建筑工程施工安全目标。

1 建筑工程监理与施工安全的相关概述

1.1 建筑工程监理概述。建筑工程监理关系到工程质量与从业人员的生命安全,其具有科学性、公正性以及服务性等特点,主要是指受建设单位委托的监理单位,依据国家规定与行业规范,结合相关合同与工程实际,对工程建设质量、安全、进度等全方面实施监督管理。其中建筑工程安全监理是指监理单位依据国家的法律法规、安全生产制度,以及结合业主的建设要求,对施工过程中涉及的安全工作内容实施监督管理,比如加强安全施工教育培训、严格施工安全检查等。

1.2 施工安全管理的概述。施工安全管理是为了保障施工安全以及预防控制安全事故发生开展的安全管理工作,其要求遵循预防、全面以及连续性管理原则;并且要求组建安全管理组织机构、明确安全管理责任、制定安全管理制度与流程、加强安全培训教育以及合理配置安全防护设施等。

2 建筑工程监理作用及其在施工安全中的主要职责

2.1 建筑工程监理作用。建筑工程监理与工程质量安全等方面密切相关,并且有效开展建筑工程监理具有提升施工质量、规范工程建设、控制与减少建设成本、按期完成工程建设、确保施工安全等,其对于促进建筑工程建设的顺利实施具有重要作用。

2.2 建筑工程监理在施工安全中的主要职责。主要包括:(1)编制安全监理计划。主要包括安全监理目标、安全检查工作内容等,并且保障其与国家的法律法规相符;同时依据监理计划,做好安全技术交底工作,增强从业人员的安全意识,并采取相应的安全风险防范措施;(2)采取现场巡查、检测、旁站监理等工作形式贯彻落实监理计划。主要包括加强施工现场环境、施工机械设施、施工工艺技术、安全防护设施以及施工作业行为等方面的安全检查工作。比如就施工现场环境的安全监理工作,主要有对施工场所的临时道路、危险区域设置、建材堆放等方面的安全巡视检查工作

3 建筑工程建设的主要安全风险及其监理中的安全管理问题

3.1 建筑工程建设的主要安全风险。安全风险是影响建筑工程建设施工安全的主要因素,其主要包括:(1)高空坠落安全风险。现代建筑工程都比较高,所以在其实际建设过程中,容易出现高空坠落安全事故;(2)坍塌安全风险。建筑工程的基坑工程

建设过程中,如果开挖与支护不合理,就会导致基坑发生坍塌安全事件;(3)施工机械作业存在的安全风险。现代建筑工程施工机械作业导致的安全风险,主要由于施工机械操作不规范、作业环境恶劣以及安全防护设施布设不合理等原因;(4)触电安全风险。现代建筑工程建设都需要电力资源进行辅助施工,一般都会临时架设电力线路,以保障施工机械设备的正常作业,而基于施工机械设备故障及其带电作业的环境中,导致其存在触电安全风险。

3.2 建筑工程监理的安全管理问题。主要有(1)制度方面的问题。由于监理市场的恶性竞争,使得部分监理单位为了降低成本,存在缺乏诚信、管理体系与培训机制不健全等问题,制约了监理行业的健康发展;(2)安全管理不全面问题。现代建筑工程监理的安全管理工作重点是在施工阶段,忽视了建筑工程建设其它阶段存在的安全隐患,导致其安全管理工作不全面,并且还会造成安全事件频繁发生;(3)从业人员问题。部分从业人员掌握的安全监理知识不深刻,未能依据监理流程与规范开展监理作业,不能及时发现施工过程中存在的安全风险,导致施工安全得不到保障。

4 建筑工程监理确保施工安全的相关措施

4.1 建立安全监理管理制度。安全监理管理制度的监理要求结合建筑工程安全监理工作(包括安全监理范围、监理工作流程、监理内容等要求),以及国家法律和行业规范。比如建立岗位安全责任制以及安全技术操作规程规章制度等,其中就岗位安全责任制而言(主要包括考核机制、奖惩机制、检查验收机制等),明确其监理职责,并贯彻落实安全监理管理制度,同时对相关从业人员及时实施考核,以对其实施客观评价;对于安全技术操作规程规章制度来说,需要通过培训教育,将其布设在岗位工作位置,指导施工作业,以确保施工安全。

4.2 健全监理组织结构。基于不同原因的影响,比如安全意识不够、现场巡查以及现场安全管理工作不到位等,使得现阶段建筑工程监理组织结构仍然存在不健全问题,严重影响施工安全。所以需要健全监理组织,同时要求加大安全监理工作的投入、严格安全监理工作的开展、加强全员施工安全知识的培训等,以增强从业人员安全意识以及确保施工安全。

4.3 建筑工程施工准备监理的相关措施。充分做好施工准备监理工作,有助于建筑工程建设的顺利开展与施工安全。并且建筑工程施工准备监理工作内容比较多,比如审核相关资质、制定安全监理工作方案与流程、建材设备监理、图纸会审以及测量资料审核检查等。具体包括:(1)严格施工单位及从业人员的资质审核,以及对监理工作方案与流程的严格检查,以确保施工安全;(2)加强建材设备监理。在建材与施工机械进场前,需要做好建材相关检测工作以及检查施工机械的应用资质等,以防止劣质建材与未达标的施工机械进场作业,从而施工安全得到保障;(3)做好图纸会审与技术交底工作。图纸会审是施工前的重要工作,做好图纸会审工作,有助于发挥图纸对施工安全的指导作用以及减少工程变更;此外施工前还需要做好技术交底工作,

从而为施工安全创造条件;(4)强化施工现场测绘资料的审查。施工前,为了保障其施工质量安全,必须强化施工现场测绘资料的审查,比如定位放线、标高、垂直度等测绘资料审查。如果发现测绘资料存在问题,则需要重新测绘,在保证测绘资料准确性的同时,确保施工安全。(5)加强安全监理队伍建设。首先加强相关人员的安全监理知识培训教育,使其了解国家规定的安全法律法规,掌握安全技能以及安全设施的使用,熟悉新材料新工艺技术等方面的操作。此外可以实施轮岗制度,以提升安全监理人员的综合能力,确保安全监理从业人员能力达到监理工作要求。

4.4 防范与控制危险源。建筑工程建设涉及的工艺技术比较多,比如基坑开挖支护、土方爆破、起重吊装等,其危险源主要是由于工艺操作不规范、施工机械作业违章、安全防范不到位等原因导致,常见的安全事件有基坑工程坍塌、吊物脱钩等,严重影响施工安全,所以必须有效开展防范与控制危险源工作。(1)预防危险源。首先需要加强安全生产教育,增强从业人员安全意识,规范安全作业,加强安全生产与绩效考核挂钩等,以预防危险源的产生;其次加强安全检查,比如实施平时检查与定期检查的结合,有效开展特殊工程专项检查(例如深基坑工程建设、高空作业、爆破作业等)与重点检查(例如电气线路、施工机械等);同时在有关区域布设安全提示标志,以达到预防危险源造成安全事件目的。(2)控制危险源。建筑工程建设的危险源控制时,首先要掌握其影响的范围,辨别评估其发生安全事件的概率,然后结合工程建设标准以及相关规定,科学制定处理方案,以达到控制危险源目的;其次在确定危险源及其影响后,需要对其进行跟踪检测,根据危险源的变化发展,采取针对性的措施进行控制,以确保施工安全。

4.5 加强安全监理工作的创新与制定应急预案。(1)安全监理工作的创新。科技的进步发展,使得新建材、新施工机械、新工艺技术等得到广泛应用,同时对其安全管理工作要求也不断提高,所以为了发挥这些新事物的功能价值以及确保施工安全,必须加强安全监理工作的创新;(2)科学制定应急预案。基于建筑工程建设的特点,导致其容易发生安全事件,所以为了最大化的减少损失,需要结合实际与分工要求,科学制定应急预案,比如组建抢救小组、物资保障小组、通信小组以及善后处理小组等,以提升应急处置能力。

4.6 充分运用先进技术。本文以计算机技术与BIM技术为例,对其在安全监理工作中的应用进行简要说明:(1)计算机技术在安全监理工作中的应用。利用计算机技术实施安全监理工作有助于确保施工安全,其可以结合具体的工程项目构建数据库,把

涉及到安全方面的数据信息导入到数据库中,以达到远程监控建筑工程安全监理工作目的,并且能够减少安全监理工作量与工作难度;(2)BIM技术在安全监理工作中的应用。BIM技术的合理应用能够预防安全风险,以确保施工安全。首先利用BIM技术建立模型,并且通过仿真技术,对施工材料、施工机械以及施工工艺等安全操作应用进行模拟,以实现安全防范目的;其次通过BIM技术的协调设计与碰撞检测功能等,能够提前预测风险,为制定风险防范措施提供参考,以确保施工安全。

5 结束语

综上所述,建筑工程监理工作的有效开展,对于保障施工安全具有重要意义。基于此,本文从建筑工程监理与施工安全的相关概述出发,阐述了建筑工程监理作用及其在施工安全中的主要职责、施工安全风险以及安全管理问题等内容,比如施工安全风险方面有高空坠落安全风险、坍塌安全风险、机械伤害安全风险以及触电安全风险等;并提出了建筑工程监理确保施工安全的相关措施,主要有建立安全监理管理制度、健全监理组织结构、建筑工程施工准备监理的相关措施、防范与控制危险源、加强安全监理工作的创新与制定应急预案、充分运用先进技术等,旨在确保建筑工程建设施工安全。

[参考文献]

- [1]焦东陆.浅谈房屋建筑工程监理管理存在的问题与解决策略[J].绿色环保建材,2021(09):196,198.
- [2]廖文宏.房屋建筑工程监理管理存在的问题与创新策略探究[J].四川建材,2021(10):193,195.
- [3]武孟凯.确保建筑工程施工安全的建筑监理措施研究[J].大众标准化,2017(21):67-69.
- [4]郑顺达.建筑工程施工安全监理的风险管理与防范路径[J].中华建设,2019(8):40-42.
- [5]白振华.建筑施工安全监理工作存在的问题及解决办法思考[J].建设监理,2018(2):32-34.
- [6]钟国泉.建筑工程施工安全监理的风险管理与防范措施研究[J].居舍,2018(08):133-134.
- [7]华亮.建筑监理如何确保建筑工程施工安全研究[J].中国设备工程,2020(11):230-232.
- [8]陈云露.建筑工程监理安全管理的现状及对策[J].住宅与房地产,2021(05):136.
- [9]余丽敏.探究建筑工程施工安全监理的风险管理与防范措施[J].居舍,2022(04):115-117.
- [10]王永东.建筑工程监理如何确保施工安全的探究[J].建材发展导向,2022(24):47-49.