

Safety Control Measures of Safety Supervision in Construction Engineering

Weidong Wang

Xi'an Changqing Engineering Construction Supervision Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710086, China

Abstract

Safety supervision plays a crucial role in construction engineering, which not only ensures the safety of personnel and assets, but also affects the progress and quality of the project and maintains the reputation of enterprises. However, the complex construction environment, improper operation of personnel and lagging regulations and standards also bring a series of safety risks and challenges. In order to solve these problems, this paper will focus on technical control measures, training and education, and the updating of regulatory standards, so as to provide a comprehensive solution for the safety supervision in the construction of construction projects.

Keywords

construction engineering; safety supervision; safety control

建筑工程施工中安全监理的安全控制措施

王渭栋

西安长庆工程建设监理有限公司, 中国·陕西 西安 710086

摘要

安全监理在建筑工程中扮演着至关重要的角色, 不仅保障人员和资产的安全, 同时影响工程进度与质量, 维护企业声誉。然而, 复杂的施工环境、人员操作不当以及法规标准的滞后等问题也带来了一系列安全隐患和挑战。为解决这些问题, 论文将重点探讨技术控制措施、培训和教育以及法规标准的更新, 从而为建筑工程施工中的安全监理提供全面的解决方案。

关键词

建筑工程; 安全监理; 安全控制

1 引言

在建筑工程领域, 安全一直是一个备受关注的议题。随着建筑工程规模的不断扩大和复杂性的增加, 安全问题变得愈发突出。安全事故不仅可能造成人员伤亡和财产损失, 还可能对整个工程进度和企业声誉造成严重影响。因此, 安全监理作为一项关键工作, 在建筑工程中具有不可替代的地位。

2 建筑工程施工中安全监理的必要性

2.1 人员和资产保障

在建筑工程施工过程中, 施工人员和员工处于高风险环境之中。例如, 高处作业、吊装重物、机械操作等都可能造成严重的人身伤害。安全监理的重要性在于确保在施工现场的每位从业人员都能够遵循严格的安全操作规程, 佩戴适当的个人防护装备, 从而最大限度地减少意外伤害的可能

性。此外, 建筑工程涉及大量的机械设备、原材料和工程资产, 这些都是企业重要的投资。通过安全监理, 可以采取保障措施保障这些资产的完整性, 避免由于安全事故造成的损失。

2.2 影响工程进度与质量

安全问题与工程进度和质量密切相关。一方面, 安全事故可能导致工程停工, 造成工期延误。例如, 一起严重的事故会触发调查和审查程序, 使项目进度受到影响。另一方面, 安全问题也会影响工程质量。在追求快速施工的情况下, 可能会忽略安全规程, 从而导致施工质量下降。例如, 未经妥善保护的施工现场可能导致材料受损, 影响整体工程的质量。安全监理通过确保施工符合标准和规定, 有助于维护工程的进度和质量^[1]。

2.3 维护企业声誉

企业声誉是企业长期发展的重要资产之一。在建筑工程中, 安全问题不仅可能带来直接的经济损失, 还可能对企业的声誉造成不可逆的影响。频繁的安全事故会在业界和社会中引起广泛关注, 损害企业形象。而一旦声誉受损, 将会影响到企业的业务合作、投资以及员工招聘等方面。通过严格的安全监理, 企业能够表现出对员工和社会责任的重视,

【作者简介】王渭栋(1978-), 男, 中国甘肃渭源人, 本科, 注册监理工程师, 从事工程数智化管理研究。

建立良好的社会形象，从而维护企业声誉，为长期可持续发展创造有利条件。

3 建筑工程施工中的安全隐患与挑战

3.1 复杂的施工环境

建筑工程施工环境的复杂性常常成为安全隐患的源头。现代建筑涵盖了高层建筑、地下工程、大型基础设施等多种场景，每一种场景都有其独特的风险因素。高处作业、狭小空间、复杂的机械操作等，都增加了事故发生的可能性。此外，施工现场通常存在材料堆放、电缆布线等临时设施，这些设施增加了人员行走和操作的困难程度。因此，安全监理需要在各种复杂的施工环境中合理规划和实施安全控制措施，以应对不同的风险挑战。

3.2 人员操作不当和培训不足

施工现场的安全隐患常常与人员操作不当和培训不足有关。一些从业人员可能缺乏必要的安全意识，未能全面了解危险源和安全操作规程。例如，在高处作业时未正确使用安全带，或在机械设备操作中忽略了关键步骤，都可能导致事故发生。此外，新员工可能因缺乏经验而面临更高的安全风险。因此，安全监理应着重加强培训和教育，确保每位从业人员都具备必要的安全知识和技能，能够正确应对各种风险情境。

3.3 法规和标准落后

安全监理的有效性也受到法规和标准的影响。在一些情况下，现有的法规和标准可能无法完全适应新兴的施工技术和复杂的施工环境。例如，一些新型建筑材料和工程设备可能在现有标准中没有明确的安全要求。此外，法规和标准的更新可能滞后于行业的发展，导致监管不足^[2]。安全监理需要持续关注法规和标准的变化，及时调整安全控制措施，以确保施工的全面安全性。

4 建筑工程施工中的安全控制措施

4.1 技术控制措施

从安全监理的角度来看，技术控制措施是确保建筑工程施工安全的基石。安全监理人员在履行职责时，需要对施工现场进行全面的风险评估，充分了解不同施工环境和任务的特点，然后提出相应的技术控制方案，以最大程度地降低事故发生的可能性。

在复杂的施工环境下，安全监理的职责是根据不同工程的特点，精准地选择适当的安全设备，并将其合理配置，从而确保施工过程的安全性。例如，在高风险的高处作业情境中，安全监理必须着重考虑防止人员从高处坠落的安全措施。

例如，在高处作业时，人员面临着严重的坠落风险。为了应对这种风险，安全监理需要要求施工方配备适当的安全设备。安全带是一种常见的个人防护装备，能够将工人牢固地连接到安全锚点，防止他们坠落。同时，防护网也是防

范高处坠落的有效措施，可以设置在高处作业区域的周围，作为额外的防护屏障。在某些情况下，脚手架也是必要的，为工人提供稳定的工作平台。安全监理需要确保这些安全设备的选择、使用和安装都符合相关的标准和规定。在危险区域，如挖掘施工现场，安全监理需要确保工人和其他人员不会误入这些区域，从而避免潜在的伤害。为此，安全监理应要求施工方设置明确的隔离栏杆、围栏或警示标识。这些措施可以帮助界定危险区域的范围，防止未经授权的人员进入。此外，安全监理还需要确保这些隔离设施的稳固性和可见性，以确保其能够有效地提醒人员注意危险。在复杂的施工环境下，安全监理的任务不仅是指导施工方遵守安全规定，还要根据具体情况制定适合的安全措施。通过选择适当的安全设备，合理配置安全措施，以及严格监督执行，安全监理能够在复杂环境中确保从业人员的安全，降低事故风险，保障建筑工程的顺利进行^[3]。

此外，随着科技的不断发展，安全监理也需要引入新的技术手段来提升施工安全。例如，使用无人机进行巡视。无人机技术的引入为安全监理带来了全新的视角。在传统施工监理中，安全监理人员可能需要进入危险区域进行检查，但这会增加人身安全风险。然而，现在可以利用无人机进行远程巡视，从高空全面了解施工现场的情况。无人机可以搭载高分辨率摄像头，捕捉各个角度的图像和视频，以及实时传输数据。例如，在高处作业施工中，安全监理可以通过无人机检查工人是否正确佩戴安全带，是否存在不安全的操作行为，以及是否有悬挂的材料或工具可能引发的风险。通过无人机的及时监测，安全监理人员可以在不接触危险区域的前提下，及早发现潜在的安全隐患，从而采取预防措施，避免事故发生。还可以应用建筑信息模型（BIM）技术的应用。BIM技术是另一个在安全监理中具有潜力的工具。BIM是一种数字化的建筑信息模型，可以在虚拟环境中模拟整个建筑工程的设计、施工和运维过程。安全监理可以在BIM中集成安全方面的信息，识别潜在的危险因素并制定相应的应对策略。例如，在施工前，通过BIM模拟可以准确预测可能的危险情景，如高风险区域的通行问题、机械设备的冲突等。在规划阶段，安全监理人员可以利用BIM对施工过程进行模拟，找出可能的冲突点和危险区域，从而制定更科学的安全操作方案。通过BIM技术，安全监理能够在施工实际开始之前就对安全问题进行全面的规划和预测，有助于提前消除潜在的安全风险。

4.2 培训和教育

在建筑工程施工中，安全监理在培训和教育方面扮演着关键的角色，通过系统性的培训和教育，有效地提升从业人员的安全意识和操作技能，从而最大程度地降低潜在的事故风险。

4.2.1 制定全面的培训计划

安全监理在施工前应制定全面的培训计划，确保所有

从业人员都能接受必要的安全培训。这包括不同岗位的工人、管理人员以及监理人员。培训计划应根据工作特点和安全风险程度进行细分,确保培训内容的针对性。例如,高风险作业(如高处作业、危险化学品操作)的从业人员需要接受更加深入的培训。

4.2.2 涵盖全面的培训内容

培训内容应涵盖安全操作规程、个人防护装备的使用方法、急救技能、应急预案以及危险品处理等。安全监理应该详细讲解每项规程的重要性,以及不遵守规程可能带来的危害。通过直观的案例说明,能够更加深刻地教育从业人员如何正确操作,防范潜在的危險。

4.2.3 定期的安全会议和示范

安全监理可以定期组织安全会议,让从业人员交流经验、分享安全教训。这不仅可以加深从业人员对安全问题的认识,还能激发他们参与安全改进的积极性。通过实际操作示范,安全监理可以让从业人员亲自体验正确的安全操作方法,培养他们对安全规程的深刻理解。

4.2.4 紧急演练和模拟训练

安全监理应与施工企业合作,定期开展紧急演练和模拟训练,以应对突发事件。通过模拟火灾、坍塌、紧急撤离等场景,从业人员能够在模拟环境中学习正确的应急处理方法。这样的实际演练能够增强从业人员的应急意识,使他们在实际情况下能够更加冷静地应对紧急事件。

通过培训和教育,安全监理能够激发从业人员对安全的高度关注,并赋予他们正确的安全知识和操作技能。这不仅能够减少由于人为疏忽引发的事故,还能够为建筑工程的安全顺利进行提供有力支持。同时,这种安全文化的建设也能够为施工企业树立良好的企业形象,增强企业的可持续发展能力。

4.3 法规和标准的更新

在建筑工程施工中,安全监理需要紧密关注法规和标准的变化,以确保施工过程中的安全控制与最新的要求保持一致。这一过程对于维持施工安全的合规性和有效性至关重要。

4.3.1 确保最新法规和标准的应用

安全监理应定期跟踪国家和地方的法规、标准以及行业指南的更新情况。随着安全技术和理念的不断演进,法规和标准也可能会有所调整。安全监理人员需要及时了解

这些变化,并将其应用到施工过程中。例如,如果有新的安全要求出台,安全监理需要确保施工方及时了解并调整安全控制措施^[4]。

4.3.2 整合法规和标准至安全计划

安全监理可以将最新的法规和标准纳入施工的安全计划中,确保施工方对这些变化有足够的认识。这可以包括法规和标准的摘要、要点和适用范围。将法规和标准整合到安全计划中,可以为从业人员提供明确的操作指南,使他们能够在工作中遵循最新的要求,减少违规操作的风险。

4.3.3 制定可操作的操作规程

安全监理可以与施工企业合作,将法规和标准的要求具体化为可操作的操作规程。这些规程应该具体指导从业人员如何实施安全措施,包括具体的步骤、注意事项以及可能遇到的问题及应对方法。通过制定这些操作规程,安全监理能够帮助从业人员更好地理解和应用法规和标准,从而确保施工过程的安全性和合规性。

4.3.4 参与法规和标准的修订

安全监理可以参与相关法规和标准的修订过程,为其提供实际经验和建议。这有助于确保法规和标准与实际施工现实相符。安全监理可以通过分享实际案例、提供建议和反馈,帮助制定更加切实可行的法规和标准要求,以适应不断变化的施工环境和技术。

5 结语

总而言之,安全监理不仅能够在施工过程中减少事故风险,更能够为从业人员营造良好的安全文化,提升整体施工质量,确保建筑工程顺利、安全、高效地进行。只有通过持续的努力和合作,我们才能够共同推动建筑工程安全监理的发展,为每一个从业人员创造更安全的工作环境。

参考文献

- [1] 吴志彬.建筑工程施工中安全监理的安全控制措施[J].砖瓦,2021(8):138-139.
- [2] 郑历.浅探建筑工程施工中安全监理的安全控制措施[J].建材与装饰,2019(12):175-176.
- [3] 史强.建筑工程安全监理的作用与控制措施[J].绿色环保建材,2018(5):217.
- [4] 李琴.建筑工程施工中安全监理的安全控制措施探讨[J].决策探索(中),2017(10):35-36.