

建筑工程施工安全风险管理与防范

张毅

北京城建集团有限责任公司

摘要：在国民经济的建设过程中，随着各个产业的持续发展，建筑行业逐渐突出了关键作用，且总体贡献力度相对较大。在建筑行业各方面的发展过程中，通过引起社会各界的高度关注，在施工安全风险管理方面，企业应注重对管理与防范等对策的创新，有效应对施工过程中可能出现的安全问题，避免施工安全风险，减少对工程建设质量产生不利影响。就当前发展背景来说，在建筑工程施工过程中，随着安全管理工作的开展，需要引起企业的高度重视，总结其中可能存在的问题与弊端，提出有针对性的管理对策，以便更好地应对安全风险问题。在加强风险防范力度时，提出有针对性的改进对策，确保建筑工程企业竞争能力随之提升，同时促进我国经济体系的建设与发展，进一步提高我国的竞争能力，逐渐形成较高的国际地位。

关键词：建筑工程；施工安全；风险管理；防范对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.15.106

引言：城市化建设进程日益加快，建筑行业在发展的过程中，通过加强企业的责任意识，结合施工环节出现的安全风险问题，在加强管理与防范力度的同时，减少大型安全事故的发生，避免产生人员伤亡或经济损失等现象，有利于促进建筑企业的持续发展，并在社会发展与建设中带来积极影响。在建筑工程项目建设阶段，企业为获得经济效益和社会效益，需要积极应对激烈市场竞争环境，有效落实施工安全风险管理工作。通过提出可行防范对策，进一步加强建筑工程企业的市场竞争能力。

一、建筑工程施工安全风险概述和要点

（一）基本概述

结合建筑工程的建设特点，可以看出具有复杂性，且整体建设比较庞大。由于缺乏整体性，且在移动的过程中缺乏便利性，所以在建筑工程施工环节，对于所设置的施工周期，通常比较长。在多数情况下，随着施工作业工作的开展，需要处于高空或露天等环境中，所以对于建筑工程项目的安全风险，与其他项目的安全风险之间，有着明显的不同和较大的差异，不仅会形成较高的管理难度系数，还会对管理人员造成影响干扰，最终对安全风险管理工作方式的选择。为此，在建设项目施工过程中，为了全面落实安全风险管理工作，应对建设项目的安全风险进行分析。通过总结工程的实际情况，制定科学、有效的防范措施，确保建筑工程质量能够顺利达标，并且能够为建筑企业带来良好的经济效益和社会效益。

（二）要点

一方面，在建筑工程项目的建设过程中，需要按照相关建设要求，制定与之相对应的风险规划。其中，所包含的内容具有多样性。例如：安全管理目标、管理计划执行方案、风险管控方案制定、安全意识强化措施等等。对于建筑企业而言，需要在工程项目的立项环节，派遣专业人员，使其能够结合施工现场的具体情况，以全面勘察和掌握的形式，进一步对风险管控方案内容进行细化处理，确保相关管控措施能够落实于施工细节中。与此同时，对于所策划的方案内容，还需要在分析、对比和研判的过程中，对其内容可行性做出客观、合理的判断。在各个施工环节，结合具体操作情况，对计划与步骤做出合理化的调整，确保施工计划和管理方案在实施过程中的灵活性。

另一方面，在建筑工程项目建设阶段，为促进安全风险管理工作高效落实，需要在现代化技术手段的加持下，保障技术应用的合理性，对风险因素做出准确识别。在各施工环节中，应确保风险识别工作能够充分融合，确保所识别的风险因素具备全面性。同时，将潜在性的风险因素包含在内，获得更加精确的风险识别效果。采用科学的整理和分析方法，确保所给出的风险评估结果具备明确性。在制定后续施工执行计划时，为其提供充足准确的参考依据。

二、建筑工程施工中影响施工安全的相关因素

（一）环境因素

在建筑工程施工阶段，对于环境条件的形成，容易受到外界干扰因素的影响，且自然条件所带来的干扰比较多。例如，当地基的承载量相对较大时，地面处于长时间的使用状态，若需要承受较大的压力时，容易发生塌陷等问题，使安全事故的发生概率随之提高。若处于恶劣的气候环境条件时，对于保温层的使用，若粘固性不强，会出现脱落等情况，容易形成严重的安全隐患风险。

（二）材料因素

对于施工材料的应用，与工程建设质量具有直接关系，若盲目地获得经济效益，而将质量不合格材料应用于工程建设阶段，会导致安全事故频发。例如，对于钢管扣件的使用，若厚度不达标，同时出现弯曲变形、锈蚀、打孔等现象时，由于钢管扣件属于支撑结构类型，会受到力的作用，无法确保质量达标，会出现严重的安全隐患。

（三）人为因素

在部分建筑工程施工企业中，施工人员的安全责任

意识不强，且部分分包队伍并不具备合格资质。在尚未办理安全许可证等生产手续时，难以建立完善、可行的安全管理体系。所以，会引发安全风险问题。当施工人员综合能力不强时，在工作期间，难以坚持严谨、认真的工作态度，不利于保障施工操作规范性，从而会增加安全事故发生概率。

三、建筑工程施工中管理与防范安全风险的相关措施

（一）管理方面的控制措施

1. 打造完善施工组织设计

在建筑工程施工过程中，对于相关施工组织设计的建设，需要遵循严格性与严谨性的基本要求，使设计人员能够按照安全施工规程，促进设计作业有序实行。结合建筑工程项目的基本概况，在引起施工单位重视时，对于所编制的施工部署方案，应使其具备合理性。同时，还应重视专项施工方案的打造，在科学化施工原则的指导下，进一步确定施工方案和安全技术措施。

在部分建筑工程项目建设阶段，由于设计的工期相对较紧，通常会采用日夜轮班倒换施工的方法。所以，在夜间施工中，为了保证作业人员的安全，必须结合现场的整体环境和夜间作业的安全需求，筛选与之相对应的安全防护措施。

在建筑工程主体项目中，应确保施工顺序设置的合理性，制定与机械安全操作相关的施工标准，使施工人员能够明确施工电力的使用要求。在打造完善的专业施工方案时，在各施工操作环节中，促进安全施工理念贯彻落实，并将其融入总体施工组织设计中，以便保障工程在施工阶段的安全性。

2. 持续完善施工安全管理体系建设

在建筑工程施工安全风险管理与防范阶段，管理人员需要具备长远化的发展目光，避免只注重眼前的少数利益，而需要从各施工环节入手，注重对安全隐患问题的排查。在安全管理工作推进阶段，需要与施工任务和进度安排相互结合，既要帮助企业实现利益最大化发展目标，还应促进安全管理水平提升。

根据建筑工程施工全过程，在开展风险管理与防范工作时，坚持“安全第一”这一基本原则，促进防范工作有效落实，获得良好的管理与控制工作成效。管理人员需要站在全方位的角度，根据建筑工程施工中可能存在的危险因素，结合各类危险因素类型，制定与之相对应的防护措施。对于可能出现的安全事故，通过做好应急预案，在处于危险施工场所时，应尽快打造危险标志。在上述一系列措施的影响下，形成更加完善的施工安全管理工作体系。

在建立建筑工程安全监督机制时，应遵循建筑化的基本原则，通过引起管理人员的重视，使其能够积极参与培训，注重对个人综合素质水平的提升，并在施工安全管理体系的建设阶段做出贡献，保障体系建设的完善性。与此同时，在施工过程中，还需要注重对人员的监

督，由管理人员提供指导，促进工程监理责任制度有效落实。一旦出现问题，能够将相关责任准确落实于部门或个人。

3. 加强政府监督力度

对于建筑工程项目的经济效益，以及施工人员的人身安全，通过进一步分析工程项目的社会影响力，可以看出在建筑施工现场，与实际所开展的安全管理工作之间具有紧密联系。

在落实安全管理工作时，不单单需要依靠与工程项目相关的施工、监理、投资等部门，还需要引起国家政府的高度重视。根据现有的安全管理规章制度，将其作为基本参考，进一步审视建筑行业的发展趋势。在明确工程项目建设实况时，对安全法律规章制度建设进行完善，有效发挥政府部门的管理职能与指导职能。

对于管理部门而言，需要在筛选监督手段时，确保监督方法应用的实效性。例如，在部分工地中通过实行“一卡通”制度，充分面向现场施工人员，使其能够主动参与国家安排的安全培训工作。在达到相应的专业要求后，才可以为其发放“一卡通”，便于施工人员顺利上岗。与此同时，对于政府管理这一形式，需要确保安全组管理人员能力做出反应。通过对施工单位的安全管理，保证各项管理措施的正确实施，从而推动建设项目的安全管理工作。

（二）技术改进措施

1. 完善工程施工方案

在建筑工程施工中，对于方案的指导作用不可或缺，对工程建设质量具有直接影响。通过派遣专业的管理人员，使其能够严格按照施工组织设计要求，加强对方案质量的控制。

在建筑工程施工环节，随着进度不断加快，在面临部分施工作业时，其难度相对较高，要求施工人员能够结合现场施工状况，搜集与之相关的数据信息，将其作用于施工方案的调整环节，以便保障方案内容的可行性。为确保所制定的施工方案具有可用性，可以利用现代化信息技术，采用模拟的形式，对施工方案可行性进行检测。

例如，在建筑工程施工过程中，可以使用BIM技术，根据工程建设过程进行模拟。由于BIM技术的应用，具有可出图性、模拟性和集成性的特点，在观察建筑整体状况时，可以获得直观、客观的效果。根据该类模拟结果，便于规划并制定最优施工方案，确保建筑工程项目顺利竣工。

2. 利用BIM技术落实空间冲突管理

在建筑工程的项目的施工过程中，所形成的作业内容各不相同，容易出现交叉施工这一现象。另外，在部分施工环节，还会涉及大型机械设备，随着施工作业的不断推进，人员的参与数量随之增多，所运用的机械设备，具有纷繁复杂的特性。所以，人员的活动范围具有局限性。如果交叉作业内容相对较多，容易产生矛盾、

冲突等问题。

为有效避免安全事故问题的发生，需要在建筑工程施工过程中，利用BIM技术，充分了解施工环节可能存在的各类潜在隐患。在交叉施工环节，总结各个专业模型中的静态数据，将其输入系统中。在处于不同的冲突和矛盾问题中时，根据可能发生的位置或信息，借助模型建设的形式，对其进行审核，并做出相应的修改，尽可能减少冲突行为。在动态调整的阶段，有效规避施工矛盾问题的出现。

3. 运用BIM技术落实安全管理工作

随着建筑行业的快速发展，逐渐朝着规模化、高层次的方向转型，对于施工安全这一问题，在管控阶段尤为重要。在应用BIM技术时，能够为安全管理工作的开展，提供更多的参考。在打造场地立体规划形式时，借助BIM技术的支持，采用模拟施工的形式，对施工场地做出合理分配。在设定施工位置和施工工序时，同样可以借助BIM技术的支持，采用仿真模拟的形式，全面掌握施工过程，进一步找出施工过程中所应注重的管理细节，尽量确定危险的来源，防止空间冲突。在进行试车时，选择最佳的施工方案，可减少工程的安全风险。

（三）建筑材料控制措施

在建筑工程项目的建设过程中，所运用的材料类型各不相同，在材料的入场阶段，应对其质量严格把控。从摆放空间、引进时间和摆放措施等三方面入手，对其作出明确的规定，避免出现材料乱堆、乱放等现象，减少对材料质量和性能的影响，确保其能够在施工中发挥作用。

对于大型物件而言，需要在放置过程中，为其创设合适的空间和位置，避免出现随意堆放的现象。通过加强对施工人员的管理，使其能够重视材料管理与保护工作的开展，避免出现疲倦、疏忽等问题，确保物料堆放的固定性，避免出现撞击、滚动、坍塌等事故，减少人员伤亡等问题。

在材料进入施工现场时，需要经过严密的检验，加强对材料质量的控制。当材料质量合格时，才能够允许进场。管理人员需要对材料质量密切关注，通过对进场顺序严格控制，确保所制定的材料摆放顺序具备合理性。按照安全摆放形式，妥善保管建筑材料。

（四）加强施工机械设备控制

在使用机械设备的过程中，通常需是以人为操作形式，使其作用于建筑工程施工环节。通过对施工人员提出明确要求，使其能够结合工程建设需求，筛选合适的机械设备类型。另外，在日常的管理工作中，还应重视对机械设备的维护与检修，通过创造良好的施工状况，以便机械设备能够高效运作。在规定的工期范围之内，使建筑工程项目能够保质保量的完成。

在施工人员操作机械设备时，还需要对其加强管理，促进施工部门与管理部

间的协调性，使项目责任得到准确落实。施工人员在操作机械设备时，应对其提出明确要求，并给予相应的约束，既要保障操作行为的规范性，还要求施工人员严格按照工程标准进行施工，减少由人为因素所带来的干扰。

结合施工项目施工条件，在设立监督、管理等工作机制时，加强对工程质量的监管，注重安全风险管理与防范工作的落实，确保机械设备中的基础构件，其质量符合安全标准要求，以便机械设备稳定运行，有效提高建筑工程施工可靠性。

（五）加强管理人员安全管理意识

对于个体意识的形成，对其行为产生了直接影响，所以在建筑工程施工阶段，通过培养施工人员的安全管理意识，使其日常工作行为更具规范性，利于工程建设质量的提升。在开展培训工作时，应引起施工单位的重视，充分面向施工安全管理工作人员，使其能够对安全管理工作工作的开展具备正确认知。

对于安全管理人员，通过加强指导，采用定期形式，落实教育、培训等工作，使管理人员具有较强的安全意识，同步加强管理人员的责任意识和

结束语

在科学技术的发展过程中，随着建筑行业的转型与升级，使工程施工技术水平随之得到提升，所引进的先进施工技术，其类型各不相同，并且能够加强对安全生产管理责任制度的建设，使建筑工程安全管理水平得到提升。当前，在建筑工程项目建设阶段，需要根据可能出现的安全风险问题，在加强管理的同时，针对工程设计方案进行优化，并尽快做好风险评估，提出有针对性的风险防范对策，以便减少建筑工程项目中的安全隐患。通过加强监督与管理，引起项目施工人员的重视，在做好安全管理与控制工作时，形成规范的施工操作行为，以便降低安全风险问题的发生概率。

参考文献

- [1]何德洪.关于建筑工程施工安全风险管理与防范研究[J].江西建材,2021,(20):2-3.
- [2]王培新.关于建筑工程施工安全风险管理与防范研究[J].商品与质量,2020,(29):142-144.
- [3]张伟.建筑工程施工安全风险管理与防范[J].建材发展导向,2022,(10):20-21.
- [4]陈怡.建筑工程施工安全风险管理与防范[J].企业科技与发展:下半月,2021.
- [5]李瑞娜.建筑工程施工安全风险管理与防范[J].中国科技博览,2022,(01):231-232.