

# 建筑工程设计风险的控制管理

杨 润

天津市房检技术工程有限公司 天津 300380

**摘 要:**近年来,随着我国社会经济的繁荣、城市现代化建设速度的加快,建筑行业迎来了高速发展的黄金时期,建筑工程建设规模不断扩大,极大地改善了人们的居住环境质量。为了营造宜居的建筑环境,必须不断提高建筑的施工质量,而建筑工程的设计工作对施工质量有着决定性影响。建筑工程设计环节牵涉后续各个生产制造环节的安全生产与全面质量管理,所以,对建筑工程设计风险及其管理的研究十分重要。

**关键词:**建筑工程;设计风险;管理

## 1 建筑工程设计风险管理

建筑工程设计风险管理是确保建筑工程项目顺利进行的重要环节。在建筑工程设计阶段,存在各种风险,如设计变更、施工事故等,这些风险如果不加以管理和控制,会给工程项目带来严重的损失和影响。因此,进行建筑工程设计风险管理非常必要。首先,建筑工程设计风险管理需要建立完善的风险管理制度和流程。建筑企业应该结合自身的实际情况,制定适合的风险管理制度和流程,包括风险识别、风险评估、风险控制、风险监控等方面。在设计阶段,应该对工程项目进行全面的风险评估和分析,确定可能存在的风险和隐患,并制定相应的风险控制措施和应对方案。其次,建筑工程设计风险管理需要加强设计变更管理。设计变更是建筑工程项目中常见的问题之一,如果不加以控制和管理,会给工程项目带来严重的损失和影响。因此,建筑企业应该加强对设计变更的管理和控制,制定设计变更管理制度和流程,规范设计变更的申请、审核、批准等流程,确保设计变更的合理性和科学性。再次,建筑工程设计风险管理需要加强施工安全管理<sup>[1]</sup>。施工安全是建筑工程项目顺利进行的重要保障,如果不加以管理和控制,会发生各种安全事故,给工程项目带来严重的损失和影响。因此,建筑企业应该加强对施工安全的管理和控制,制定施工安全管理制度和流程,规范施工现场的安全管理和监督,确保施工现场的安全和稳定。

## 2 建筑工程设计风险管理特征

### 2.1 复杂性

首先,建筑工程设计风险管理需要建立多专业的风险管理制度和流程。建筑企业需要结合自身的实际情况,制定适合的风险管理制度和流程,包括风险识别、风险评估、风险控制、风险监控等方面。在设计阶段,需要对工程项目进行全面的风险评估和分析,确定可能

存在的风险和隐患,并制定相应的风险控制措施和应对方案。其次,建筑工程设计风险管理需要加强各专业之间的协调和配合。由于涉及多个专业领域,建筑工程设计风险管理需要加强各专业之间的协调和配合,确保各个专业之间的设计和施工能够顺利衔接和配合。再次,建筑工程设计风险管理需要加强设计变更管理。设计变更是建筑工程项目中常见的问题,如果不加以控制和管理,会给工程项目带来严重的损失和影响。因此,建筑企业需要加强对设计变更的管理和控制,制定设计变更管理制度和流程,规范设计变更的申请、审核、批准等流程,确保设计变更的合理性和科学性。

### 2.2 不确定性

首先,材料的质量是不确定性因素。在建筑工程设计中,设计师需要明确材料的质量和性能,以确保设计方案的可行性和安全性。但是,材料的质量受到多种因素的影响,如生产工艺、原材料的质量、施工条件等。因此,建筑企业需要加强对材料的质量管理和控制,制定相应的管理制度和流程,确保材料的质量和稳定性。其次,施工条件也是不确定性因素。施工条件包括施工现场的环境、基础设施、施工队伍等。施工条件的好坏直接影响到工程项目的质量和安全。因此,建筑企业需要加强对施工现场的管理和控制,制定相应的管理制度和流程,确保施工现场的安全和稳定。再次,气候条件也是不确定性因素。气候条件包括气温、湿度、风力等,会对建筑工程的设计和施工产生影响<sup>[2]</sup>。因此,建筑企业需要加强对气候条件的监测和分析,根据当地的气候特点,设计相应的应对方案,确保工程项目的安全和稳定。

### 2.3 风险性

首先,设计变更是建筑工程设计过程中的常见风险之一。设计变更可能是由于设计缺陷、业主需求变化、

施工条件变化等原因引起的。建筑企业需要加强对设计变更的管理和控制,制定设计变更管理制度和流程,规范设计变更的申请、审核、批准等流程,确保设计变更的合理性和科学性。同时,建筑企业还需要加强对设计变更执行过程中的监控和管理,及时解决设计变更带来的问题和风险,确保工程项目的质量和安全。其次,施工事故是建筑工程设计过程中的另一个重要风险。施工事故可能是由于施工条件不良、材料质量不合格、施工工艺不合理等原因引起的。建筑企业需要加强对施工条件的监控和管理,制定相应的管理制度和流程,确保施工现场的安全和稳定。同时,建筑企业还需要加强对建筑材料和设备的质量管理和控制,加强对施工过程的监控和管理,确保施工过程的质量和安

#### 2.4 专业性

首先,建筑设计、结构设计、暖通设计等专业知识和技能是必不可少的。专业人员需要进行风险评估和管理,制定相应的风险控制措施和应对方案。同时,专业人员还需要加强对设计变更、施工事故等风险的管理和控制,确保工程项目的安全和稳定。其次,遵循相关的法律法规和标准规范是确保建筑工程设计风险管理科学性和合法性的基础。建筑企业需要加强对相关法律法规和标准规范的学习和掌握,确保风险管理工作的合法性和科学性。同时,建筑企业还需要加强对风险管理工作的监督和检查,确保风险管理工作的有效性和准确性。

#### 2.5 动态性

首先,在设计阶段的初期,需要进行初步风险评估,确定工程项目的整体风险水平,并制定相应的风险控制措施和应对方案。随着设计进度的推进,需要不断进行风险评估和监控,及时更新风险评估结果和风险控制措施。在设计阶段的中后期,需要进行详细风险评估,对工程项目的各个专业领域进行详细的风险评估和分析,并制定相应的风险控制措施和应对方案。其次,外部环境的变化也可能对风险管理工作的准确性和有效性产生影响。例如,政策变化、市场变化、自然灾害等可能会对工程项目的风险水平产生影响,需要及时进行调整和优化<sup>[3]</sup>。因此,建筑企业需要加强对外部环境的监测和分析,及时获取相关信息,并对风险管理措施进行适时调整和优化。

### 3 建筑工程设计风险管理

#### 3.1 做好工程设计风险识别

(1) 了解项目的基本情况。在进行工程设计风险识别之前,需要先了解项目的基本情况,包括建设规模、建设周期、技术要求、环境条件等。只有充分了解项目

的基本情况,才能更好地识别出可能存在的风险因素。

(2) 分析项目的设计要求和规范。在了解项目的基本情况之后,需要分析项目的设计要求和规范,包括技术标准、安全标准、环保标准等。通过对设计要求和规范的解读,可以更好地识别出可能存在的风险因素。(3) 收集相关资料和信息。在进行工程设计风险识别之前,需要收集相关资料和信息,包括类似项目的经验教训、技术文献、专家意见等。通过收集相关资料和信息,可以更好地了解可能存在的风险因素。(4) 进行现场调查和勘测。在进行工程设计风险识别之前,需要进行现场调查和勘测,了解项目所在地的地形、地貌、气候、交通等实际情况。通过现场调查和勘测,可以更好地识别出可能存在的风险因素。(5) 组织专家进行评估。在识别出可能存在的风险因素之后,需要组织专家进行评估,确定风险因素的危害程度和影响范围。通过专家评估,可以更好地了解风险因素的实际情况,为后续的风险评估和风险控制提供基础。(6) 建立风险管理档案。在完成工程设计风险识别之后,需要建立风险管理档案,记录识别出的风险因素、危害程度、影响范围等信息,为后续的风险评估和风险控制提供依据。

#### 3.2 设计风险规避

(1) 遵循法律法规和标准规范。在设计过程中,必须遵循相关的法律法规和标准规范,确保设计符合基本的安全、环保、质量要求,降低设计风险。(2) 进行设计审查和评估。在设计完成后,需要进行设计审查和评估,检查设计中存在的不合理、不准确、不完整等问题,及时进行修正和改进,降低设计风险。(3) 引入先进的技术和经验。在设计过程中,可以引入先进的技术和经验,降低设计风险<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 建立内部控制制度

(1) 建立内部控制体系。建立内部控制体系是建立内部控制制度的第一步。这个体系应该包括内部控制的目标、原则、要素、关键控制活动等方面。这个体系应该能够确保公司的各项活动符合法律法规和公司内部规定,同时保障公司资产的安全和稳定。(2) 明确内部控制责任。在公司内部,应该明确各部门的内部控制责任。公司应该设立内部控制责任制,明确各部门和员工的内部控制职责和责任,同时建立相应的考核和监督机制,确保各部门和员工能够认真履行职责。(3) 建立内部控制文档。建立内部控制文档是建立内部控制制度的重要环节。这个文档应该包括内部控制体系、关键控制活动、内部控制责任等方面。这个文档应该能够清晰地记录内部控制制度的内容和执行情况,方便公司内部的

人员查看和使用。(4)加强内部控制监督。建立内部控制监督机制是确保内部控制制度有效执行的重要手段。这个监督机制应该包括内部审计、自我评估、外部审计等方面。公司应该定期对内部控制制度进行审查和评估,发现和纠正存在的问题,同时将审查和评估结果报告给公司高层管理人员和董事会。(5)不断提高内部控制水平。随着公司业务和规模的发展,内部控制制度也需要不断改进和完善。公司应该不断学习和掌握最新的内部控制理论和实践,根据实际情况调整和完善内部控制制度,提高内部控制水平和效果。

### 3.4 对应排序,实施工程设计风险评估

(1)确定评估目标和范围。在进行工程设计风险评估之前,需要确定评估的目标和范围。这个目标可以是评估工程项目的整体风险水平,也可以是评估某个专业领域的风险水平。范围可以是整个工程项目,也可以是某个阶段或某个具体的设计方案。根据确定的目标和范围,可以制定相应的评估计划和评估指标。(2)收集相关数据和信息。在进行工程设计风险评估之前,需要收集相关数据和信息,包括工程项目的设计要求、技术标准、环境条件、类似项目的经验教训等。这些数据和信息将为评估提供基础资料和参考。(3)进行风险识别和评估。在收集相关数据和信息之后,需要进行风险识别和评估。这个过程可以是定性的、定量的或者是综合的。识别和评估的风险因素包括技术风险、质量风险、进度风险、成本风险等。通过风险识别和评估,可以确定这些风险因素的危害程度和影响范围。(4)制定风险控制措施。在完成风险识别和评估之后,需要根据评估结果制定相应的风险控制措施<sup>[5]</sup>。这些措施可以是技术措施、组织措施、管理措施等。措施的制定应该考虑到风险的性质、危害程度、影响范围、控制成本等因素。(5)持续进行风险监控。在工程设计阶段,需要持续进行风险监控。这个监控可以是定期的、不定期的或者是对重要节点的监控。监控的对象包括已识别的风险因素、新出现的风险因素、风险控制措施的执行情况等。通过持续进行风险监控,可以及时发现和解决潜在的风险问题。

### 3.5 应对建筑工程设计风险

(1)强化风险管理意识。建筑工程设计风险管理需要全员参与,从设计人员到管理人员都需要具备足够的风险管理意识。企业应该加强培训,提高员工对设计风险的认识和应对能力。(2)建立设计风险管理机制。建立设计风险管理机制是有效应对设计风险的重要手段。这个机制应该包括风险识别、风险评估、风险控制、风险监控等方面。在设计过程中,需要不断进行风险识别和评估,及时采取控制措施,确保工程项目的安全和稳定。(3)加强设计质量管理。设计质量是影响建筑工程项目质量、进度和成本的关键因素。企业应该加强设计质量管理,制定设计质量标准 and 规范,建立健全的设计质量保证体系。在设计过程中,需要进行设计评审和质量控制,确保设计质量和效果的符合要求。(4)引入风险管理软件。风险管理软件可以帮助企业进行快速、准确、高效的风险管理。企业可以根据实际情况选择适合自己的风险管理软件,提高风险管理效率和精度。(5)加强与专业机构的合作。企业可以加强与专业机构的合作,引进先进的设计理念和技术手段,提高设计水平和应对风险的能力。同时,可以借助专业机构的力量,对设计过程中遇到的技术难题进行研究和解决。

### 结语

建设工程设计是实施建筑工程项目管理的龙头,是落实项目决策的核心,实现建筑自身价值和功能以及保障进度管理的关键。因此,建设工程设计管理影响到整个工程的成功与否,所以,要注重建筑工程设计管理,保证建筑工程质量。

### 参考文献

- [1]姚建新.建筑工程设计风险分析及管理探究[J].房地产世界,2021(01):13-15.
- [2]刘灵平.建筑工程设计风险分析及管理[J].建材与装饰,2018(20):81-82.
- [3]高福生,周莹.建筑工程设计中常见问题及应对措施[J].居舍,2020(13):80.
- [4]康玲.浅谈建筑设计风险管理相关技术[J].中国高新技术企业,2019(24):34.
- [5]颜海艳.建筑工程设计风险的控制管理[J].产业与科技论坛,2018(14):45.