

工程管理

建筑施工技术管理中的项目风险管理探究

赵海鑫

浙江联达工程项目管理有限公司绍兴分公司 浙江绍兴 312000

【摘要】本文从风险识别、风险评估和风险管理方面详细分析了施工技术管理中的项目风险，通过风险因素分析，提出了提高风险意识，完善风险管理体系，并采取适当措施，积极防范施工过程中可能出现的风险。

【关键词】建筑施工；技术管理；风险管理

Investigation on project risk management in construction technology management

Zhao Haixin

Zhejiang Lianda Project Management Co., LTD. Shaoxing Branch, Zhejiang Shaoxing 312000

【Abstract】This paper analyzes the project risks in construction technology management from the aspects of risk identification, risk assessment and risk management in detail. Through the analysis of risk factors, it puts forward to improve the risk awareness, perfect the risk management system, and take appropriate measures to actively prevent the risks that may appear in the construction process.

【Key words】construction; technical management; risk management

前言：

随着市场竞争的日益激烈，建设项目管理不仅保证了建设工程的质量，而且高度重视项目风险管理在建设中的重要地位，建设项目不可避免地会产生各种风险，通过有效的管理降低风险，从而降低建设成本。

项目的实际情况，并运用定量研究方法对项目风险因素进行识别和评估，制定切合实际的风能风险管理指标体系，利用该工具防范潜在风险和控制已知风险，从而减轻项目团队的投资压力，加快施工进度，最终实现项目目标。

二、项目风险管理流程

一、研究背景

经济和技术的快速发展直接促进了我国基础设施的建设和完善。以建筑工程技术为代表的建筑业不断发展，成为经济增长的主要部门。随着人们生活水平和建筑消费需求的提高，行业市场对大型建筑项目的需求也在增加。不断变化的内部和外部环境和创新正在影响企业的管理活动，特别是在复杂的经济，自然和技术环境的影响下，导致企业无法预测建筑施工项目实施的各个阶段的结果，并确保所有流程和设计阶段事先达成一致。由于这些干扰，项目团队成员在遇到新的施工问题时失去对大局的控制，或者轻易地延迟施工进度，消耗不必要的资金，最终导致项目的预期目标与实际施工条件不符，从而带来风险。这些风险可能导致项目经理的决策失误，延长施工周期破坏一线施工人员的人身安全。对技术风险管理了解较少的人员，在项目建设中对风险管理重视不够，而项目风险管理制度和措施往往复制了延续以往已完成项目的风控系统。经常出现不相容的情况，相关的财务和时间问题增加了项目建设的复杂性。因此，本研究

项目风险管理是指项目经理利用专家意见和自身经验，利用风险管理知识了解现阶段是否存在风险，如果存在风险，则开始识别项目风险及其产生的因素，确定风险规模，并采取措施消除或预防风险，以实现预期的项目目标。项目风险管理过程分为风险识别、风险评估、风险应对阶段详细流程如下图1所示：结合其他相关的调查结果，项目风险监测也可以归入应对策略的验证阶段，因此建设项目的风险管理过程分为三个阶段：风险识别，风险评估和风险应对。首先，项目风险识别，管理者借用相关的技术工具和方法，如德尔菲法、核对应表法等。全面分析，识别和计算项目目标，环境，参与者，技术水平和市场需求和供给的风险；其次，风险评估。深入分析和评估已识别的潜在风险，通过使用方法和层次分析，模糊综合评估等进行量化。考虑到专家判断和经验以及数学模型的定量数据，评估风险因素的重要性，发生的可能性和可能的损失，进一步识别风险因素并对其进行排序，直到确定其发生的可能性和后果，以便小组确定每个风险的优先级；第三是应对风险，根据风险评估的结果，管理者必须考虑应对风险的策略和措施，从众多决策中选择

最佳方式,对于他们可能承担的风险,选择积极或消极的保留,对于他们无法承担的风险,是保险或非保险转移,直到风险减少或消除。

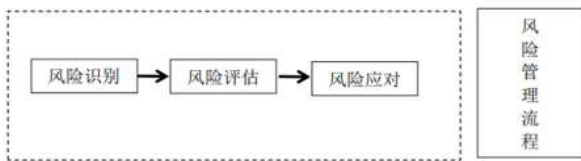


图1 风险管理流程图

三、建筑施工技术管理中的项目风险主要来源

环境因素。与施工进度相关的风险源于不确定的外部环境,天气条件,洪水,地震等自然灾害都可能导致施工暂停或延误,严重影响施工进度。此外,原材料价格的波动,劳动力市场的变化以及政策法规的调整直接影响建筑项目的成本。市场价格的上涨伴随着项目成本的增加,从而产生超支的风险。施工过程中使用的建筑材料不符合设计要求或不符合质量要求,如使用不合格的水泥、配筋等材料可能导致结构强度不足,存在安全隐患,整个工程质量将受到严重影响。另外,由于建筑项目本身的特殊性,其施工现场经常存在粉尘、噪音、高温等不利环境因素,可能对施工人员的健康产生不利影响,同时增加施工的复杂性和安全隐患。

资源和技术问题。建筑工程涉及大量的材料、设备和人员,在这些资源不能及时提供、数量充足或管理不当的情况下,造成资源利用效率低下,如材料短缺、设备故障或人力不足等,可能导致施工中断或延误,进而影响施工进度。此外,混凝土浇筑过程中的不均匀振动会导致混凝土出现空隙,影响结构的密度和强度,在施工过程中造成质量问题。同时,技术问题和变化也会给施工进度带来风险。建筑工程通常涉及复杂的技术和工艺。如果在施工过程中出现复杂的技术问题或设计,施工标准等发生变化。这可能会破坏原始施工计划并影响施工进度。施工过程不合理或施工人员技术水平不够,如在混凝土浇筑过程中振动不均匀会导致混凝土出现空洞,影响结构的密度和强度,在施工过程中造成质量问题。

管理问题。错误的管理决策,不良的沟通和劳动力的变化给施工进度带来了风险。如果项目经理无法准确评估项目的复杂性和持续时间,可能会导致时间表过于乐观;项目团队内部沟通不畅可能导致工作重复或遗漏;关键岗位的突然解雇导致了工作进展不顺利。项目管理团队未能建立有效的成本控制系统,以及对成本预算、会计和控制缺乏有效的管理和监督,都可能导致成本超支或资源浪费。

安全保障不足。作为项目高效工作的基础,项目管理团队如果不能建立可靠的安全管理体系,安全体系实施不力,缺乏安全培训,导致施工人员的安全意识不强,安全作业规

则不明确,从而增加了事故发生的可能性。在建筑工程施工过程中一些施工人员可能会因为匆忙、进度方便等原因而违反安全操作规则,如缺少头盔、缺少安全带等增加建设项目的安全风险。在这方面,施工现场应配备所有必要的安全设施,如安全网,防护栏,警告标志等为了保证建筑工人的安全。

施工技术管理项目的人事变动。建筑项目需要大量的人力资源,包括熟练的工人,管理人员等。在项目实施过程中,关键岗位的人员流动频繁或劳动力供给不足很容易导致工作效率下降和成本增加。此外,施工中涉及大量的体力劳动,施工人员缺乏必要的技能和责任,容易导致施工过程中出现质量错误,如焊工技能的缺乏导致焊缝质量不佳,影响结构的连接性能。

四、建筑施工技术管理中的项目风险成因

分析的主要原因是,由于项目规模大,施工队伍众多,技术水平不均衡已成为技术风险管理的主要问题。面对复杂的技术操作,不合格的施工人员可能对技术解决方案的细节没有准确的了解,或者在施工过程中存在偏差,导致施工质量下降或施工延误。即使是较熟练的施工人员,如果不了解操作规范或在实际工作中粗心大意,不严格按照技术规范和操作要求工作,也可能造成技术风险。这不仅会导致施工质量的波动,还会增加安全事故的可能性,从而对项目的整体安全构成潜在威胁。

技术风险是一个重要方面,在很大程度上取决于设计师的业务素质和设计能力。如果设计人员的专业素质不严格,则可能导致设计施工图不符合施工要求,因此需要修改设计图,这无疑会导致项目实施的延误。建筑商的风险尤其高。这主要体现在施工过程中的不当行为,如游戏,高空作业等。同时,安全管理体系的脆弱性也是一个严重的风险点,如安全措施执行不当,施工人员忽视安全制度,高空作业时没有安全带,进入施工现场时没有头盔。如果施工人员在使用机器和设备时没有遵循正确的程序 and 标准,或者没有充分考虑施工现场的安全问题,可能会导致机器和设备以及人员的损坏。

此外,如果项目安全管理导致安全事故,如果施工现场的安全风险识别和控制不足。其中包括以下几点:(1)设计错误。该机构在该项目没有足够的独立性。由于该项目必须完全按照某种风格进行规划,因此设计策略可能会不断变化,从而减慢整个过程。此外,在施工期间,仍然存在大量的设计错误和缺陷,导致施工延误。(2)施工工艺方案不能满足需求。在设计建筑项目和特殊策略时,可能会对项目所需的资源分配和时间表做出错误的预测,这可能导致技术规划不能达到预期。此外,由于无法控制的因素,相关战略和

时间表可能会被取消或推迟。施工管理方案涵盖了许多方面,如选择合适的施工方式,确定合理的施工速度,选择合适的机械工具,合理组织劳动力等。一旦这些方案存在缺陷,就会对项目成本和施工周期产生重大影响。(3)一直以来,施工技术问题一直是业内普遍存在的问题。在项目实施过程中,过度追求速度和严格的施工方法可能会导致需要重新考虑的质量,技术和工艺问题,这对未来的质量,进展和安全生产构成潜在风险。(4)施工技术能力不足。与建筑项目相关的潜在风险与以下事实有关:承包商无法快速响应承包商要求客户解决的技术问题,因为其项目更多地依赖于技术而不是自己的技能,诸如建筑设备和相关辅助设备不完整或操作环境有限等因素,以及由于客户缺乏管理能力而未得到适当解决的问题。

五、建筑施工技术管理中的项目风险管理

施工技术风险管理措施包括以下几个方面:设计规划事先严格设定了材料界限:为保证施工质量,进口材料需要严格审批,优质材料是施工质量的根本保证,特别是大型建筑项目,必须保证施工所用各种管材的厚度和周长符合设计标准,外观光滑,无安全隐患,颜色均匀,产品无缺陷,此外,还必须检查材料制造商的证书和其他相关证明材料,以确保所用材料的质量。提高技术人员的技能:一是加强对现有技术人员的培训,包括定期的再培训和建立相应的考核制度,以确保他们始终具备足够的专业知识和技能。二是引进先进的专业技术人员,通过他们的经验和知识,提高整个团队的技术水平,确保专业施工的有效工作。完善施工工艺规章制度:制定详细的施工规章制度,包括施工工艺、质量标准、安全标准等,为施工工艺的每个阶段提供明确的指导和依据。施工人员应严格遵守既定的安全规章制度,确保施工过程的标准化和规范化,提高施工人员的安全意识。做好应急预防工作:施工过程中不可避免地会出现各种突发事件,因此预测和评估可能发生的突发事件,制定相应的应对措施和计划是非常重要的。如果能加强对施工现场的监控和管理,确保施工过程符合规范,施工质量符合相关标准的要求,并及时发现和处理施工过程中的紧急情况,确保施工顺利进行。

技术交底理由。技术转让是指施工组织在项目施工过程中

中传达有关设计意图、技术要求和施工方法的信息的过程。技术文件含糊不清或误解,可能导致施工质量问题、安全事故等风险,应采取以下应对策略明确技术文件的内容和要求。合同中明确规定了具体内容、标准和技术交付要求,确保施工单位能够准确了解设计意图和技术要求。建立技术转让确认机制。技术转让后,建立确认机制,再次确保施工单位按照预期要求理解和掌握技术要求。加强对施工现场的技术指导。在施工过程中,根据相关内容和过渡要求,加强对施工现场的技术指导和监督,确保施工质量符合设计意图和技术要求,同时控制施工现场的安全问题。组织管理技术有助于明确员工的角色和职责,在合理分配组织资源以实现组织目标方面起着至关重要的作用,也是确保施工工作顺利进行的关键。在建设项目建设中,不仅要重视组织管理技术在建设过程中的作用,还要结合实际情况,消除和更新一些不合理的组织管理规章制度,提高项目管理的效率和效果。具体可采取以下措施建立项目信息管理系统:通过引入先进的项目管理软件建立项目信息管理系统,建立项目信息管理系统,实时更新和共享项目信息,提高项目管理的透明度和协同效应。同时,利用项目管理软件实时监控和预警施工进度,及时发现和解决问题。

合理优化资源配置。根据项目进度和实际需求合理分配人力、物力和财力资源。通过科学的资源分配和管理,避免一定岗位人员短缺或人满为患,最大限度地合理配置资源,加快项目实施提高团队工作效率。对于大型房地产建设等建筑工程,涉及到复杂的人员,因此如何利用团队工作的力量来加快施工进度,影响很大。特别是,定期对项目管理团队进行培训和培训,以提高他们的专业素质和管理技能。同时,加强团队建设,提高团队凝聚力和执行力,确保项目管理的有效运作。

结论:

建筑项目风险无处不在,可能导致施工时间、资源和金钱的潜在损失,在当前我国建筑企业风险意识薄弱、风险体系落后的形势下,对建筑项目中的风险进行分类识别和控制,毫无疑问,建筑项目合理规避风险,减少损失,提高效益,也有利于提高企业的风险抵御能力,提高企业的风险管理水平。

参考文献

- [1]王博,王荣鹏,辛永军.黄土湿陷地区管道设计技术与发展趋势[J].内蒙古石油化工,2023(4).
- [2]傅生.建筑工程施工风险管理对策[J].工程技术研究,2022(12):141-157.
- [3]张娟.如何加强房屋建筑施工中的风险管理[J].城市建筑,2024,(8):174.