

土木工程施工中的风险管理与控制策略

马振宇

(兰州现代职业学院,甘肃省兰州市,730500)

摘要 随着国内社会经济转向高质量发展,土木工程行业内的发展形势逐渐复杂,以至于土木工程施工质量已经成为决定发展质量的重要指标之一。在实际的土木工程施工中,施工过程涉及较多方面的内容,需要各专业协同参与施工作业当中。换言之,土木工程施工将会受到影响要素的作用,遭遇各个方面的风险问题,轻则影响施工质量和施工周期,重则引发安全生产事故,或是对土木工程施工所得效益产生不利的影响。因而在土木工程施工中,应当正确地认识并重视风险问题,采取与之相对应的有效策略予以管理和控制。为此,应当更加全面地把握土木工程施工中可能出现的各类风险,确保风险识别的实际效果,以便为后续采取策略切实完成管理与控制的实践过程提供必要的理论支持。

关键词 土木工程;工程施工;施工管理;施工风险;风险控制

中图分类号:TU71 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2025)10-0044-03

风险是指一种特殊的不确定性,同时有较大的概率带来不利的影响。在市场经济条件下,风险即各类不确定性因素,在社会各行各业均有体现,需要对风险的管理与控制引起重视,以期最大限度地降低风险的不利影响。在土木工程施工中也是如此,风险在施工成本、施工进度、施工质量、合同管理以及安全生产等方面均有可能出现,需要立足于施工全流程深入分析,以便确保土木工程施工各环节均可实现理想的风险管控成效。在不同的土木工程项下,施工风险的具体表现存在显著的差异,因而在对其开展管理与控制时还应重视风险识别,及时发现潜在的施工风险并正确评价其危害性,通过在早期阶段介入控制乃至规避施工风险的不利影响,确保施工风险可以得到妥善的管理与控制,进而保障土木工程项目整体的建设施工质量。

1 土木工程施工中的风险识别

1.1 设计技术风险

在具体的土木工程施工中,可能出现的风险类型较为丰富,诸如设计技术风险、施工技术风险、自然环境风险、安全生产风险以及合同风险等,需要

分别根据不同的风险深入分析,明确有效的风险识别思路。土木工程施工具有流动性强的特点,使得其施工地点、施工环境、施工条件千变万化,为安全管理带来一定的难度^[1]。尤其是设计技术风险,更是需要着重分析,识别并预防。设计技术风险主要是指围绕土木工程项目施工开展工程设计时,由设计不当引发的风险问题,主要有可能在后续施工中引发各类不确定性情况,诸如设计不准确引发的工程量增多,均会为土木工程项目整体的施工过程带来较为不利的影响。

1.2 施工技术风险

在针对土木工程项目施工完成工程设计后,还应根据项目状况和设计方案深入地分析研讨,以便拟定与之相对应的施工技术方案,确保工程设计可以在正确的施工作业支撑下得到有效的落实。而在该阶段,风险问题同样有可能出现,对后续的土木工程施工过程带来一定的不确定性。究其原因可以发现,根据既有工程设计拟定施工技术方案时需要考虑多方面的影响要素,难以从根本上完全规避变更和索赔,进而引发施工技术风险问题。因而在施工技术拟定阶段,应当多次研讨确认工程设计提出的要求,根据项目建设施工需求全面分析,以便尽可能地识别施工技术方案中可能存在的各类风险问题,做出相应的调整和优化。

1.3 自然环境风险

作者简介:马振宇(1982~),男,甘肃陇南人,本科,副教授,研究方向:建筑科技与施工技术。

土木工程包含的内容十分多,其中会涉及到很多的现场施工作业,难免在自然条件和环境因素的作用于出现风险问题^[2]。一般而言,很多土木工程项目的建设施工过程处在露天环境下,项目所在地周边的天气、气候、水文、地质以及地形等自然条件均会对土木工程施工产生一定的影响,诱发自然或环境风险问题。因而在土木工程施工过程中,应当对自然及环境可能引发的风险问题引起重视,在施工全过程保持跟进,常态化确认项目周边的自然生态变化,及时完成自然环境风险的识别,为后续的自然环境风险管理与控制提供必要的依据,尽量预防土木工程项目周边自然环境对施工过程的潜在不利影响,确保并提升各施工作业流程的实际质量。

1.4 安全生产风险

土木工程施工本身具备较为突出的危险性,因而安全生产历来是施工过程中必须予以践行的重点工作之一。土木工程施工需要各类施工原料、施工设备和施工工艺提供支持,而施工人员是施工作业的落实主体,施工人员可否从严依照安全生产规范运用原料、设备及工艺,可以在很大程度上决定施工作业中是否会出现安全生产风险。而分析有关土木工程施工安全生产事故的研究结论可以得知,难以在根本上杜绝施工作业中的安全生产风险。一旦发生安全生产事故,轻则影响施工作业的质量与进度,重则引发人员伤亡或设备财产损失。因而在土木工程施工中,应当高度重视安全生产风险并提高识别效果,为后续予以管理和控制的过程提供相应的支持。

1.5 合同风险

土木工程项目量逐步增加,同时项目规模逐步扩大,无形中加大了土木工程施工质量与风险管理的难度^[3]。在土木工程施工中,合同签订及管理也会引发一定的风险,对施工作业过程产生影响。工程合同是土木工程项目管理工作赖以实现的法律依据,同时也可以为工程施工过程的风险管理提供依据与支持。如合同计价,合同对施工过程约定的语言表达均有可能引发不必要的风险。在合同计价类型选取不当的情况下,施工条件、工程量变化以及施工工艺均会在施工中引发风险。而在合同文本的表达不够严密的情况下,一方面不利于索

赔,另一方面也会引发争议,对土木工程施工中引发本可避免的风险问题。

2 土木工程施工中的风险管理与控制策略

2.1 重视风险识别营造良好内部环境

在土木工程风险管理中,风险识别较为关键,可以在早期阶段发现潜在风险,为后续的管理与控制提供必要的依据^[4]。因而在针对土木工程施工风险组织管理与控制时,应当对风险识别引起高度的关注和重视,确保参与施工的人员均可正确认识施工风险管理,主动地在发现风险后及时上报,为早期介入处理施工风险创造条件。期间,应当优先确保管理层可以率先引起重视,以便带动各项目管理层同步对施工风险识别形成正确的认识和重视,在各专业施工人员的作业过程中全程跟进,有效地识别各类施工风险,敦促施工人员及时作出调整,以防施工风险的不利影响进一步扩大。与此同时,还应从企业文化建设的视角出发,常态化强调土木工程施工风险的识别、管理与控制,在内部营造更有利于土木工程施工顺利开展的良好环境。

2.2 根据工程施工情况把控设计施工

在不同的土木工程项目建设施工过程中,工程施工情况均存在较为显著的差异,同时会在设计和施工各阶段引发各有不同的风险问题。因而在面向土木工程施工开展风险管理控制工作时,应当始终以项目的实际情况与需求为基准,制定有效的风险识别方案,指导施工风险的管理与控制,以便确保工程施工的顺利推进。在设计阶段,主要需要关注土木工程项目建设需求是否在工程设计中得到充分的体现,同时组织人员反复研讨,确认工程设计中是否存在潜在风险。在施工阶段,应当确保项目管理人员保持良好的工作态度,主动地跟进各施工作业的落实情况,以风险管理控制为必要前提组织各项管理工作,尽其所能地识别施工风险并予以管理和控制。

2.3 制作风险清单预备有效应急预案

在土木工程行业竞争越发激烈的情况下,施工风险识别与控制研究同样越显关键,需要正确认识土木工程施工风险的管理与控制^[5]。在土木工程项目实际的建设施工过程中,部分施工风险在各类项目中均较为常见,因而在施工风险管理控制中还可以制作风险清单,总结常见施工风险的表现形式、

不利影响以及应对思路,以便基于既有经验指定明确的应急预案,帮助项目管理人员更好地识别施工过程中的各类风险,同时在风险发生时第一时间根据应急预案组织应对状况,尽量控制施工风险的不利影响,确保土木工程施工的顺利开展。在完成施工风险应急预案编订后,还应定期组织管理人员和施工人员参与应急演练,确保当风险实际发生时所有人员均可依照应急预案作出响应,发挥应急预案在施工风险管理控制中的积极作用。

2.4 围绕安全生产强化管理团队建设

在土木工程施工中可能出现的风险问题之中,安全生产风险所能引发的影响最为恶劣,因而在管理和控制施工风险时还应对此保持重视,确保安全生产风险可以最先得到有效的发现与控制,规避潜在的施工进度质量问题,同时预防人员伤亡与设备财产损失。在此过程中,项目管理人员所能发挥的作用较为可观,可以围绕安全生产意识培训教育,审视现有的管理人员团队建设状况,进一步提升这一方面的团队建设力度,确保所有管理人员均可树立安全生产观念,自觉地在项目管理工作识别安全生产风险,必要时采取相应的手段介入,通过有效的管理与控制尽量规避安全生产风险,保障各施工作业流程的顺利完成。与此同时,还应敦促项目管理人员在施工作业开始前常态化强调安全生产,带动更多施工人员从严按照施工标准完成作业,主动规避可能引发安全生产隐患的不当作业方式。

2.5 从严审核工程施工相关合同文本

在当前土木工程需要面临更高要求的情况下,应分析土木工程中的风险因素,并重点对其动态管理具体措施深入地研究和分析^[6]。经由上述分析可以得知,合同计价形式和合同条款表达均是常见的合同风险源头,因而在针对合同风险开展管理与控制时,可以着重由此出发实现管控,以便更好地控制合同风险可能产生的不利影响。一方面,应当根据土木工程项目的施工内容分析,选

取与之适配的合同计价类型,减少后期工程施工中可能出现的合同风险。另一方面,应当实现全面分析合同表达可能引发的争议,反复地检查并确认,以期减少表达不当引发的争议风险。

3 结语

综上所述,土木工程项目大多建设规模较为庞大,需要相对漫长的建设周期方可完成建设施工,以至于项目建设过程更容易在多方面影响因素的作用下遭遇风险问题。因而需要对土木工程施工风险的识别、管理与控制引起高度的重视,最大限度地控制各类风险实际带来的影响,确保并提升土木工程项目的建设施工质量。在此过程中,一方面需要立足于土木工程的具体过程,更加切实地识别各类施工风险,为后续的管理与控制提供充足的理论支持。另一方面,可以采取包含重视风险识别营造良好内部环境,根据工程施工情况把控设计施工,制作风险清单预备有效应急预案,围绕安全生产强化管理团队建设,从严审核工程施工相关合同文本在内的实践性策略,更加科学地确保土木工程中可能出现的各类风险均可得到妥善的管理与控制。

参考文献

- [1] 牛田新.土木工程施工安全问题与对策研究——评《建筑施工安全技术与管理研究》[J].中国安全科学学报,2023,33(09):243-244.
- [2] 王芮.土木工程施工安全管理存在的问题和思考[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(05):23-25.
- [3] 陈祁宇,王伟伟.基于BIM技术的土木工程施工质量与安全管理措施分析[J].中国建筑装饰装修,2023,(03):56-58.
- [4] 薛英杰.基于工程保险的土建工程施工安全风险管理模式分析[J].城市建筑空间,2022,29(S2):867-868.
- [5] 崔岩,付玉娇,强晓玉,等.土木工程深基坑施工中风险控制的动态管理研究[J].房地产世界,2022,(02):117-119.