

土木工程造价风险管理与控制策略研究

周萍

南京长江都市建筑设计股份有限公司, 江苏 南京 211000

摘要： 本文深入解析了土木工程造价风险理论，探讨了风险在土木工程造价领域的应用、风险特性及其影响机理。通过对招标、施工、结算等各阶段风险的详细分析，提出了针对性的风险控制策略。研究指出，建立健全的风险管理体系是关键，包括完善招标文件、强化投标报价管理、规范合同签订流程、加强设计变更管理、规范化工程索赔程序、构建材料价格风险预警机制、实施环境保护措施和加强安全生产管理。此外，本文还强调了结算阶段风险控制的重要性，包括规范竣工结算程序和加强工程款支付管理。研究结果为土木工程造价风险的有效控制提供了理论依据和实践指导。

关键词： 土木工程造价风险；风险管理；控制策略；风险评估；风险特性

Research on Risk Management and Control Strategies in Civil Engineering Cost

Zhou Ping

Nanjing Changjiang Dushi Architectural Design Co., Ltd. Nanjing, Jiangsu 211000

Abstract： This paper deeply analyzes the theory of civil engineering cost risk, explores the application of risk in the field of civil engineering cost, risk characteristics, and its influence mechanism. Through detailed analysis of the risks in various stages such as bidding, construction, and settlement, targeted risk control strategies are proposed. The research points out that establishing a sound risk management system is the key, including improving bidding documents, strengthening bid quotation management, standardizing contract signing procedures, strengthening design change management, standardizing engineering claim procedures, establishing a material price risk warning mechanism, implementing environmental protection measures, and strengthening safety production management. In addition, this article also emphasizes the importance of risk control in the settlement stage, including standardizing completion settlement procedures and strengthening project payment management. The research results provide a theoretical basis and practical guidance for effective control of civil engineering cost risks.

Keywords： civil engineering cost risk; risk management; control strategy; risk assessment; risk characteristics

引言

土木工程作为国家基础设施建设和经济社会发展的重要支柱，其项目规模和复杂性的日益增加使得工程造价管理面临诸多挑战。造价风险作为影响土木工程项目成本控制的关键因素，对项目的成功实施和经济效益具有重大影响。

随着市场经济的发展和全球化的进程，土木工程项目的实施环境日益复杂，各种不确定性因素如市场波动、政策变动、技术更新和自然环境变化等，都可能导致工程造价的风险。这些风险不仅会影响项目的成本预算，还可能威胁到项目的进度、质量和安全。因此，如何识别、评估、管理和控制这些风险，成为土木工程造价管理中的重要课题。

一、土木工程造价风险理论解析

在土木工程造价管理的研究与应用中，风险理论扮演着至关重要的角色。以下将对风险概念在土木工程造价领域的应用、土木工程造价风险特性以及风险类型及其影响机理进行深入解析。

（一）风险概念在土木工程造价领域的应用

风险，作为一个多维度的概念，其在土木工程造价领域的应

用涉及对潜在不确定性的识别、评估和控制。在这一领域，风险被理解为工程项目在预算执行过程中可能遇到地对成本、进度和质量等目标产生负面影响的事件及其发生的概率。这些事件可能源于市场波动、政策变动、技术难题、自然环境变化等多方面因素。因此，在土木工程造价中应用风险概念，不仅需认识到风险的普遍性，更需针对特定工程项目的特征，实施定制化的风险识别与评估。

（二）土木工程造价风险特性分析

土木工程造价风险的特性分析是理解和管理风险的基础。这些风险通常具有以下特性：首先，不确定性是风险的本质特征，它体现在风险事件的发生与否以及其影响程度都难以精确预测。在整个工程施工中，往往会因为各种因素导致工程造价出现问题，所以工程造价风险具有不确定性。这些风险并不会提前预知，也不是在施工过程中想要避免就可以找到相应的避免方法，简单来说，在整个施工过程中出现造价风险问题都是随机性的，没有规律可循，所以，针对这样的情况，相关的工作人员就要对工程造价风险管理进行详细的研究，极大程度地降低造价风险对工程的影响^[1]。其次，风险的潜在影响具有双向性，既可能带来成本的增加，也可能导致项目价值的损失。再次，风险具有时间依赖性，随着项目周期的推进，风险的表现和影响可能发生变化。此外，土木工程造价风险还呈现出相互关联性，即不同风险之间可能存在触发或加剧的关系。最后，风险的可控性，即通过有效的管理措施可以降低风险的发生概率或减轻其影响。

（三）风险类型及其影响机理

在土木工程造价中，风险类型多样，其影响机理复杂。根据风险的来源，可以将其分为市场风险、政治风险、技术风险、环境风险和金融风险等。市场风险主要涉及材料价格波动、劳动力成本变化等，其影响机理在于市场供需关系的不稳定导致成本控制难度增加。政治风险则包括政策变动、法律法规变化等，其影响在于可能改变项目的合规成本或运营环境。技术风险涉及设计缺陷、施工技术难题等，其影响机理在于技术的不确定性可能导致项目延误或成本超支^[2]。环境风险包括自然灾害、气候变化等，其影响在于可能对施工进度和成本造成不可预测的影响。金融风险则涉及汇率变动、融资成本变化等，其影响机理在于金融市场的波动可能影响项目的资金成本和资金流动性。通过对这些风险类型及其影响机理的深入分析，可以为制定有效的风险控制策略提供理论依据。

二、土木工程造价风险分析

在土木工程造价风险分析方面，以下是对各阶段风险的专业分析和扩展。

（一）招标阶段风险分析

招标文件的编制作为建设项目风险管理的起始环节，其风险主要源于文件的不完善或错误，这不仅可能引起后续合同执行过程中的争议，还可能导致额外的成本支出^[3]。在投标报价环节，风险则体现在投资者对项目成本的估算准确性上，这要求投资者深入理解项目需求，同时综合考虑市场条件、资源价格波动等多元因素。至于合同签订阶段，风险主要与合同条款的明确性和合理性相关联，含糊不清的合同条款有可能在合同执行过程中引发争议，甚至带来额外的财务压力。因此，这三个阶段的风险管理都要求高度的专业性和细致性，以确保项目整体的顺利实施。

（二）施工阶段风险分析

设计变更在施工阶段频繁出现，其风险在于可能引起成本上

升和工期延长，因此，有效的风险管理要求及时地识别和评估设计变更带来的影响。工程索赔往往源于合同执行中的分歧，而风险管理策略的成效依赖于合同管理的清晰性和沟通的及时性^[4]。物价波动，尤其是建筑材料和资源价格的变动，是施工阶段不可忽视的风险，通过市场分析和合同策略的运用，可以在一定程度上缓解其影响。施工技术的选择和应用对项目的成本和进度具有决定性作用，风险管理应涵盖对施工技术的全面评估。环境保护法规的遵守是建设项目必须考虑的因素，违规可能招致罚款甚至导致项目延期^[5]。安全生产风险不仅关乎工人的生命安全，也可能因事故而导致项目成本大幅增加。因此，对这些风险的识别、评估和控制是确保建设项目顺利进行的关键。

（三）结算阶段风险分析

在竣工结算阶段，风险主要集中在合同执行的实际情况、工程量的精确核算，以及最终成本的确认上，这些关键环节的任何偏差都可能导致结算流程的障碍。此外，工程款支付的及时性与否，直接关系到项目资金的流动性，以及是否存在支付延迟的风险，这些因素对项目的整体财务健康具有深远的影响。因此，对这一阶段风险的有效管理，不仅是确保项目财务稳健的必要条件，也是保障项目能够顺利结束的重要环节^[6]。这要求相关管理人员具备高度的专业素养，能够通过精确的核算、严格的合同执行监控，以及高效的资金管理策略，来防范和化解潜在的风险，确保项目能够按照既定目标圆满完成。

三、土木工程造价风险控制策略

在土木工程造价风险控制策略的研究领域，已有不少深入的探讨和分析。以下是基于相关学术论文的扩写内容，旨在深化对土木工程造价风险控制策略的理解。

（一）建立健全的风险管理体系

建立健全的风险管理体系是企业持续健康发展的关键。在此过程中，企业需从全面风险管理理论出发，深入研究和理解其理论基础及发展脉络。全面风险管理理论融合了风险管理理论和内部控制理论，这两个原本迥异的研究学科共同构成了全面风险管理理论体系^[7]。在此基础上，企业应关注如何继承和发展原有体系的理论基础，并探索全面风险管理的未来发展趋势。

国家开发投资公司在构建全面风险管理体系方面提供了宝贵的实践经验。该公司高度重视风险管理工作，从风险分析、监控、管理关系理顺、体系构建和总结提高等方面着手，逐步形成了适合公司特点的全面风险管理体系。特别是在风险分析方面，公司加大了对重大风险的分析力度，设计了合理、完善的风险监控指标和预警标准值，逐步形成了科学的全面风险监测预警体系^[8]。此外，公司还重视全面风险管理与其他管理活动的融合，确保风险管理真正融入公司各项经营管理过程中。

在构建全面风险管理体系的过程中，企业还需关注风险评估方法的研究和应用。结合国际风险管理标准如《巴塞尔新资本协议》和《COSO 框架》，企业可以运用模块化思路对风险进行评估，构建新的风险评估方法体系。通过这样的方法，企业不仅能

有效应对当前的风险，还能对未来潜在的风险进行预测和防范。

（二）加强招标阶段的风险控制

在招标阶段的风险控制实践中，完善招标文件是奠定坚实基础的关键步骤。招标文件的精确性与完整性是确保招标活动有效性和公正性的关键所在。在此环节，必须确保技术要求、合同条款、评标标准等内容的具体明确和合理设置，这是减少招标过程中潜在误解和争议的核心措施。进一步地，加强投标报价的管理显得尤为关键，因为合理的投标报价直接关系到项目成本的有效控制和合同执行的顺畅^[9]。因此，建立一套科学的投标报价审核机制，确保报价的合理性和透明度，同时有效遏制围标、串标等不正当竞争行为，是不可或缺的。

此外，规范化合同签订流程是招标阶段风险控制的重要环节。合同作为明确招标与投标双方权利与义务的法定文件，其签订流程的规范化对于降低合同执行过程中的风险具有显著作用。在这一阶段，应当特别重视合同条款的明确性、双方权责的清晰界定，以及风险分配与应对策略的周密规划。通过这些措施，可以有效地规避合同执行中的不确定性，保障招标活动的顺利进行，从而为项目的成功实施奠定坚实的法律和合同基础。

（三）加强施工阶段的风险控制

在施工阶段的风险控制中，强化设计变更管理扮演着关键角色。设计变更频繁发生于施工过程中，其有效管理能够显著降低由此产生的风险和成本上升。建立一套严格的设计变更审批机制，确保每一项变更都经过全面评估并获得正式批准，是管理工作的核心^[10]。同时，规范化工程索赔程序对于保障合同双方权益极为重要。合理处理工程索赔不仅是成本控制的一部分，也是确保合同顺利执行的关键所在。因此，确立明确的索赔流程和标准，以便在索赔事件发生时能够迅速且公正地予以解决，是必要的措施。

构建材料价格风险预警机制对于应对市场波动带来的挑战极为关键。通过持续监控材料价格动态，能够有效预测并应对潜在的经济风险，从而保障项目成本控制的稳定性。此外，提升施工技术管理的水平是确保施工质量和安全的核心。这包括对施工技术的选用、应用及其监控进行严格把控，确保施工活动符合技术规范和安全标准。

实施环境保护措施在现代化建筑工程中占据着不可或缺的地位。通过制定并执行环保策略，不仅能够减轻施工对环境的不利

影响，还能增强企业的社会责任感。最终，加强安全生产管理对于保障工人安全和项目的顺利推进具有决定性意义。这涉及制定和执行安全规章制度、提供安全培训以及建立安全文化等多个层面的工作。

（四）加强结算阶段的风险控制

规范化竣工结算程序是确保工程顺利交付与资金安全的关键环节。在此关键阶段，商业银行单位结算账户的管理及其风险控制显得尤为突出。研究指出，银行与客户之间的账户结算业务构成了银行业务运营体系的核心，它不仅涉及金融产品与服务，还关乎双方互利合作的持续发展。一个有效的账户结算管理体系能够确保资金流转的顺畅，同时有效预防逃税、躲债等风险，对于维护金融机构的稳定运营具有不可替代的作用。因此，在结算阶段，必须重视单位结算账户管理的优化，这包括但不限于组织结构的完善、流程的整合、制度的健全、管理措施的改进以及管理人员培训的加强。

与此同时，加强工程款支付管理对于保障工程项目资金透明度和使用效率同样至关重要。工程款支付管理涵盖了严格的支付流程、支付凭证的细致审核，以及对支付进度的实时监控，这一切都是为了确保每一笔款项的支付都严格遵循合同规定和工程实际完成情况。通过实施高效的管理措施，可以显著降低资金流转过程中的风险，确保工程项目资金的合理分配和高效利用，从而为整个项目的成功交付提供坚实的财务保障。

四、结束语

总之，土木工程造价风险的管理与控制是一个复杂而系统的过程，涉及招标、施工、结算等多个阶段。通过对风险理论的深入解析和各阶段风险的专业分析，本文提出了针对性的风险控制策略。这些策略的实施，不仅有助于降低工程造价的不确定性，保障项目顺利进行，还能提升企业的风险管理水平，为土木工程行业的健康发展提供有力支持。然而，风险管理是一个持续的过程，随着市场环境的变化和工程项目的不同，风险管理的策略和方法也需要不断调整和完善。未来，土木工程造价风险管理的研究和实践应更加注重动态性、前瞻性和创新性，以适应不断变化的建设环境，确保工程项目的成功实施。

参考文献

- [1] 金良杰. 施工阶段工程造价风险管理研究[J]. 纳税, 2018, (20): 143.
- [2] 吴蔚兰. 建筑工程施工阶段造价风险管理要点分析[J]. 中华建设, 2019, (09): 42-43.
- [3] 李莉, 赵财军, 秦炜. 土木工程管理与工程造价的有效控制策略[J]. 散装水泥, 2021, (03): 30-32+37.
- [4] 周学磊. 大型土木工程施工安全风险监测管理研究[J]. 黑龙江科学, 2023, 14(22): 153-155.
- [5] 李向轩. 土木工程管理与工程造价的有效控制策略研究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(19): 192-193. DOI: 10.19537/j.cnki.2096-2789.2019.19.094.
- [6] 黄茂英, 万家元. 土木工程管理与工程造价的有效控制策略研究[J]. 农家参谋, 2018, (24): 218.
- [7] 黄焯. 土木工程施工安全风险与管理措施探讨[J]. 散装水泥, 2023, (05): 80-82.
- [8] 李雯. 土木工程实验室建设及管理安全风险防控[J]. 贵州农机化, 2023, (01): 27-28+32.
- [9] 刘贻胜. 土木工程施工中分包管理技术风险分析[J]. 大众标准化, 2022, (06): 144-146.
- [10] 文春林, 胡军, 王海琳, 等. 土木工程施工安全风险与管理措施研究[J]. 科技风, 2022, (10): 77-79. DOI: 10.19392/j.cnki.1671-7341.202210026.