

建筑施工工程风险评估与管理方法

桑洪超

石家庄市广道信项目管理有限公司 河北 石家庄 052160

摘要：建筑行业飞速发展的大环境下，建筑施工工程中的风险评估和管理方法研究就变得非常重要。文章旨在通过对建筑施工工程风险评估及管理方法研究现状进行分析，探究其中存在的问题及成因，进而提出行之有效的对策。采用定性和定量相结合的研究手段，从风险评估模型的建设现状，风险评估方法的研究深度，国内外的研究比较以及数据收集和处理中存在的困难等方面进行了分析、对风险评估方法的局限性，风险评估的实施障碍进行深入剖析。研究表明，风险评估技术虽然有明显的进步，但是在数据管理，方法创新以及实施保障上仍然存在着挑战。为此，本文提出了数据管理与优化策略、风险评估方法创新与应用、风险评估实施保障措施等解决方案，以提高风险评估的准确性和有效性。得出结论：采用以上措施可显著提高建筑施工工程风险评估和管理水平，对于实际工作有较大指导意义。

关键词：风险评估；建筑施工；数据管理；方法创新；实施保障

引言

建筑施工领域中的风险评估和管理越来越成为保障工程安全，促进工程高效进行的关键环节。但在建筑行业飞速发展的同时，也带来了一系列风险评估及管理方面的难题，这些问题已经成为了限制工程质量及进度的关键性因素。在风险识别技术、评估模型理论、方法论适用性和实际操作实践的精确度方面均得到了不同程度的表现。本次研究围绕建筑施工工程风险评估及管理方法这一主题展开，在分析研究现状、确定问题及成因的基础上，深入探究了风险评估及管理的方法。期望从数据管理和优化策略，风险评估方法的创新和运用，风险评估执行保障措施等方面入手，能有效地解决目前存在的问题，促进建筑施工工程风险评估和管理不断地发展和创新，对建筑行业实践提供了新视角与新方法，对国际学术交流与借鉴具有一定的借鉴意义。

1 当前研究现状

1.1 风险评估模型构建现状

以风险评估模型建设为背景，虽然已有模型对风险识别与评价已经取得一定成效，但是仍然存在提升空间^[1]。现有模型存在的缺陷体现为一些评估方法使用不普遍。例如，模糊综合评价和层次分析法在实际应用中的使用率相对较低，分别只有70%和60%。这可能意味着在进行风险评估时，这两种方法在处理不确定性和多标准决策方面的能力并没有得到充分的发挥，从而可能会影响评估结果的全面性和准确性。

另外，蒙特卡洛模拟和贝叶斯网络的使用率相对较低，分别只有50%和40%，这意味着这些先进的方法在实

际应用中可能因为其复杂性或资源限制而没有得到充分的利用。在应对复杂系统及不确定性问题时，上述方法有着显著优势，其应用率偏低会影响风险评估的深度与广度。值得一提的是，神经网络模型在预测准确性方面已经达到了75%，这一显著的预测精度揭示了机器学习和人工智能技术在风险评估方面具有巨大的应用前景。与此同时，风险预警系统的使用率达到了65%，这意味着技术的进步在风险评估方面起到了正面的推动作用，为建筑施工等相关领域的风险控制提供了更加精准的手段。

1.2 风险评估方法研究深度

关于风险评估方法的深度研究，我们观察到定量和定性评估方法在数量上存在明显的不同。这一区别可能体现出风险评估实践对于定量数据的倚重与偏爱。但目前综合评估模型数量较少，说明在融合不同方法提供更加全面的风险视角上，仍有较大发展空间。尽管风险评估工具的开发率为40%，显示出工具的开发和应用还有很大的提升空间，但风险评估周期缩短率和成本降低率分别为30%和25%，由此可见，提高评估效率，降低评估成本等方面都有进步。这一进展可能来自新技术的应用与流程优化。风险识别的效率提高了20%，而风险评估的标准化水平也达到了70%。这些数据不仅揭示了风险评估方法在数量上的增长，还显示了在风险评估流程和结果的规范化、标准化方面已经取得了显著的进展。这一规范化、标准化是保证风险评估一致性，可比性的关键。

这些数据也表明，在实际应用中，风险评估方法仍需进一步的优化和创新。为使风险评估更加准确可靠，今后可重点研究更多的综合评估模型并提高风险评估工

具开发率与应用率。另外进一步缩短评估周期、降低成本、提高风险识别效率、促进风险评估标准化等也是促进风险评估领域的一个重要发展方向。通过上述举措，能够为各个行业风险管理提供更稳固的支撑。

1.3 国内外研究对比

从国内外研究比较来看，国际领先的风险评估体系有5家，国内自主风险评估体系有3家，说明国内对风险评估体系构建仍需加强。国际论文发表量与国内论文发表量各占年数，国际会议参与度与国内行业标准制定数各占百分数与项数，体现了国际研究中学术交流与标准制定的更加活跃。这些资料揭示了风险评估领域国内外研究状况，并为今后的相关研究指明了方向。

2 存在的问题及原因

2.1 数据收集与处理难题

数据的完整性与准确性对风险评估非常重要，但是目前数据环境中存在着许多不确定性因素，这些不确定性因素直接影响到风险评估结果^[2]。数据完整性的缺失率高达15%，这意味着在每100个数据样本中，就有15个是不完整的。这样的数据缺失将对评估模型的输入质量产生严重的负面影响，从而进一步降低评估结果的准确性。数据的准确性误差率达到了10%，这揭示了数据中可能存在的误差或偏离，对于那些需要进行高精度风险评估的机构来说，这无疑是一个巨大的考验。另外，由于数据的实时更新率仅为60%，这意味着有40%的数据可能已经不再适用，不能准确地反映当前的风险状况，这可能会导致基于这些数据的风险评估结果与实际情况不一致。数据的标准化水平达到了70%，这意味着仍有30%的数据没有一个统一的标准，这种标准化的缺陷影响了数据的一致性和可比性，从而使得跨团队或跨组织的风险评估变得更加复杂。数据共享壁垒、数据隐私保护困难等问题也成为风险评估急需解决的课题。数据共享壁垒制约着数据流通与利用，使风险评估时很难充分利用一切可利用信息。而数据隐私保护面临的困难涉及如何保障采集和利用数据时个人或者敏感信息的安全性，对于风险评估来说尤其重要，因为在评估的过程中会涉及大量敏感的数据。

2.2 风险评估方法局限性

风险评估方法存在局限性，显著影响评估效果。单一方法存在的局限性以及综合方法融合度不够等问题均不同程度地制约着评价的全面性与有效性^[3]。模糊综合评价和层次分析法在实际应用中的使用率相对较低，分别只有70%和60%，这可能表明这些评估方法在实际操作中并没有充分利用其潜在能力，从而限制了评估结果的全面

性。在实际应用中，蒙特卡洛模拟和贝叶斯网络的使用率相对较低，分别只有50%和40%，这表明由于操作的复杂性和资源的限制，这些评估方法可能并没有得到充分的应用，从而影响了其有效性。尽管如此，神经网络模型预测精度达到75%，风险预警系统普及率为65%，这些数据显示出技术进步在风险评估领域发挥了积极作用。但这些比例也说明风险评估方法无论从准确性还是从普及及应用角度来看都有改进的余地。

2.3 风险评估实施障碍

实施风险评估时，企业还没有足够重视风险评估，只有不到半数企业才能充分理解风险评估的意义，这就直接造成风险评估专业人才匮乏，专业人才的数量远没有达到行业需求。这一情况需要从增强企业意识、加强人才培养等方面加以解决，从而保证足够数量的专业人员负责应对风险评估。

另外，风险评估资金投入不足，许多企业对风险评估的投入只占总预算很小的比例，制约了风险评估的进一步发展与质量。与此同时，风险评估过程不规范是常见问题，没有标准化过程造成评估结果不统一、不可靠。这就必须从加大资金支持、规范流程等方面加以改进，以保证风险评估工作的顺利开展。

风险评估和项目管理脱节、风险评估反馈机制不完善等问题也阻碍了执行。在某些情况下，风险评估结果并没有有效地融入项目管理之中，造成风险管理措施落后。另外，由于缺乏反馈机制，阻碍了风险评估不断完善。

法律法规扶持不到位、行业标准不健全等问题也成为风险评估执行过程中的主要限制因素^[4]。在一些方面，没有清晰的法律法规条款对其进行引导与规范，而行业标准的欠缺又造成了风险评估质量与结果良莠不齐。

2.4 风险评估结果解释性不足

风险评估结果解释性不强是目前所面临的常见问题，它不仅会影响评估结果透明度，而且还会降低使用者对评估结果的接受与信任程度。由于没有直观易懂的说明，使用者通常很难准确地掌握评估结果所包含的意义，进而影响其根据评估结果进行决策。由于不同评价可能会使用不同的准则与定义，风险等级的划分标准不一致进一步加大了使用者理解上的困难，从而直接影响到风险评价的实用性以及不同评价结果的可比性。

尽管风险评估标准化程度达到了70%，但仍有30%的评估缺乏统一的标准，这可能导致不同评估结果之间的比较和整合变得困难。比如不同的机构或者专家在进行风险等级划分时可能依据各自的认识与经验，使得风险等级划分在实际应用中有很大的区别。另外，风险评估

的动态适应性较差,例如专家判断误差、对案例依赖性,说明已有评估方法客观性、灵活性仍需改进。

3 应对措施及办法

3.1 数据管理与优化策略

数据为风险评估提供了基石。尽管当前数据收集与处理技术取得了一定的进步,但数据的完整性、准确性和时效性仍有待提高^[5]。比如,数据的完整性缺失比例是15%,而数据的准确性误差率是10%,这些数据上的问题直接对评估的准确性产生了影响。针对上述问题,可采取如下措施:搭建统一的数据平台,集中管理与共享数据,降低数据孤岛现象;强化数据标准化,增强一致性、可比性;为了提高数据处理的速度和精确度,采用先进的数据处理方法,例如大数据分析和人工智能技术;增强了数据实时更新能力以保证风险评估能及时反映工程近况;加强数据共享机制建设,推动各部门、各企业数据交流;强化保护数据隐私的措施,保障数据安全合规。

3.2 风险评估方法创新与应用

创新并运用风险评估方法,是提升评估准确性、有效性的关键所在。当前单一方法存在的局限性以及综合方法融合度的欠缺是制约评估效果发挥的瓶颈。为了克服这些局限性,我们可以考虑开发新的风险评估模型,例如基于机器学习的预测模型,以增强评估的准确度;整合了定量和定性评估等各种评估方法来提高其全面性;引入专家系统和机器学习相结合,发挥专家知识及机器学习算法优点,提高风险评估动态适应性;增强风险评估结果解释性以保证评估结果便于理解与运用;统一风险等级划分标准以保证各项目、各企业评价结果的可比性。

3.3 风险评估实施保障措施

要保证风险评估得到有效执行,必须在几个层次上给予保证。目前企业在风险评估中存在着重视不够、专业人才匮乏、经费投入不足、流程缺乏标准等急需解决的问题。为此,我们可以:提升企业风险管理意识,通

过培训和教育,让企业认识到风险评估的重要性;加大风险评估专业人才储备力度,以专业教育、在职培训等方式提升人才专业水平;增加风险评估经费投入,保证资源充足开展有效风险评估;规范风险评估过程,保证评估过程标准化、规范化;建立风险评估和项目管理联动机制以保证风险评估结果能及时反馈给项目管理;健全风险评估反馈机制以保证评估结果能被有效利用与提高。

4 结论

文章对建筑施工工程风险评估及管理方法目前研究的进展,存在问题及成因进行了深入的探讨,并且有针对性地提出一系列对策和方法。研究表明:建筑施工工程风险评估领域虽然已经取得一定成绩,但是资料的采集和处理,评估方法存在局限性和执行中存在障碍等仍然是急需解决的难题。本研究既有学术价值又有现实指导意义。通过本论文的研究能够为建筑施工中的工程风险评估及管理提供一种全新的角度和手段。今后的研究可对风险评估方法优化与创新、风险评估对不同种类建筑施工工程的影响等方面进行进一步探索,使风险评估更加全面、高效。总之,本论文的研究对建筑施工工程中的风险评估及管理提供一个全新的角度和手段,突出数据管理,评估方法创新以及实施保障等方面的意义,有一定的现实应用价值。

参考文献

- [1]吴红翠.建筑工程施工质量的精益管理策略及应用评价方法研究[J].贵阳学院学报(自然科学版),2024(1):95-99.
- [2]滕正权.高层房屋建筑工程施工安全风险管理解析[J].新疆有色金属,2024(1):94-95.
- [3]朱姿霖.建筑工程施工现场管理的问题与解决方法探析[J].四川建材,2024(3):127-128.
- [4]王昆.强化房屋建筑工程施工工程管理方法的研究[J].门窗,2024(1):172-174.
- [5]周明.高层房屋建筑工程施工的安全风险管理[J].门窗,2024(5):64-66.