中国农业大学

研究生论文开题报告

学 号 PS20233112597

姓 名 肖思勇

学 院 经济管理学院

专业 / 领域 工商管理

导 师 王玉斌

论 文 题 目 **B公司软件项目风险管理研究**

中国农业大学研究生院制

2024年 3 月 13 日

1. 立论依据（以下各项均可加页）

|  |
| --- |
| （包括课题的研究意义，国内外研究现状分析，附主要的参考文献。）   1. 研究背景   随着信息技术的快速发展，软件项目在生活中各个领域的应用越来越广泛，如企业信息化、政府信息化、医疗信息化等，都离不开软件项目的支撑。最近几年，软件系统已经占领了我们生活的方方面面，无论是乘车刷码，支付扫码，微信聊天，还是抖音快手小视频、线上学习等，每一个APP背后都有成千上万个软件项目。正是这些软件项目，让我们方便的依靠一个手机就完成了衣食住行。从宏观角度来讲，传统软件行业经过多年的发展，对于项目的风险管理已经有了成熟的理论指导。2024年政府工作报告里提到，深化大数据、人工智能等研发应用。这也意味随着互联网行业的兴起，对传统软件项目风险管理提出了更高的要求。  B公司作为一家专注于教育技术的创新型企业，自创立以来，一直以技术为驱动，通过不断创新，取得了显著的成就。随着教育行业数字化转型的加速，B公司的软件项目不仅在提高教学质量、拓宽教育资源的分布、增加学习的互动性和趣味性方面发挥了重要作用，同时也面临着日益复杂和不断变化的市场需求、技术更新迭代以及国际化经营中的多元文化和法规遵循等挑战。  随着项目规模的扩大和运营环境的多元化，项目风险管理成为保障项目成功的关键因素。B公司的软件项目涉及的风险类型繁多，包括但不限于技术风险、市场风险、管理风险、质量风险等。这些风险如果管理不当，可能会导致项目延期、超预算、甚至失败，从而对公司的品牌声誉、财务状况和市场地位产生负面影响。   1. 研究意义 2. 理论意义   互联网软件行业与传统软件行业存在显著差异，其特征表现为需求多元化、逻辑层次复杂、用户基数庞大以及软件版本高频更新，这种既要快速响应变化，又要满足多重需求，还需保证高效迭代升级的模式，使得原本在传统软件行业中广泛应用的项目管理方案，在应对互联网行业的挑战时，面临着全新的考验与压力。  B公司成立于2016年，主要业务是在线教育，涵盖了英语一对一、英语绘本、智学以及阅读营四大模块。无论任何一个模块，其核心都是软件系统，前期售卖、后期履约，用户学习，均基于线上系统完成。近几年互联网行业增速放缓，竞争日益加剧，如何减少软件项目风险，通过技术驱动增长，成为了B公司如何迎接新的机遇与挑战的重大难题。  软件系统在我们的生活中扮演着举重若轻的角色。随着信息技术的快速发展，软件项目在各个领域的应用越来越广泛，如企业信息化、政府信息化、医疗信息化等。乘车刷码，支付扫码，微信聊天，抖音快手小视频等等，如今我们无时无刻不在与软件系统打交道。当平时各系统平稳运行的时候，我们感觉不到软件系统的重要性，而一旦系统出现问题，比如近期先是阿里云故障导致上游各平台服务异常，接着滴滴打车服务故障导致部分用户不能用软件打车，才发现我们的生活已经严重依赖各个软件系统，这些软件项目的复杂性和不确定性使得风险管理变得尤为重要，因此，软件项目风险管理已成为项目管理领域的重要研究方向。项目管理理论过去一段时间得到了长足的发展，尤其是软件行业。项目管理理论为软件项目风险管理提供了理论依据和指导原则，使软件项目风险管理成为了独立的研究领域。  软件系统是B公司的核心，所有业务基于软件系统。B公司主要是做在线教育，英语一对一、英语绘本、智学以及阅读营，公司任何业务都离不开自营的软件系统。通过对公司软件项目的风险管理深入研究，可以有效识别项目中的潜在风险，并积极采取相应的措施，从而进行预防，避免或减少风险对项目的影响。通过对风险的管理和控制，可以降低项目失败的概率，提高项目的成功率，从而为企业带来更多的收益。  促进产业发展与推动学术研究进步。软件项目风险管理的研究不仅有助于单个项目的成功，也有助于整个软件产业的发展。通过推广和应用风险管理理念和方法，可以提升整个行业的风险管理水平，促进产业的健康发展。软件项目风险管理是项目管理领域的一个重要研究方向，对其进行深入研究可以推动项目管理理论的完善和发展，为学术界提供更多的理论和实践成果。  2、实践意义  通过对公司软件项目的风险管理深入研究，可以有效识别项目中的潜在风险，并积极采取相应的措施，从而进行预防，避免或减少风险对项目的影响。通过对风险的管理和控制，可以降低项目失败的概率，提高项目的成功率，从而为企业带来更多的收益。   1. 国内外研究现状分析 2. 风险识别 3. 风险规避 4. 风险识别理论 5. 研究评述   国外现状：国外在软件项目风险管理方面的研究起步较早，理论体系相对完善。风险管理作为一个独立的学科，在学术界得到了广泛的研究和发展。自从风险管理首次被美国风险管理协会提出以来，其在各个领域的应用和研究都得到了不断深入。在软件项目风险管理方面，国外的研究者已经提出了一系列的理论和方法，包括风险管理模型的构建、风险评估技术的开发以及风险管理实践的案例研究等。此外，许多软件企业也都有自己的一套风险管理的体制，积累了丰富的实践经验。  国内现状：国内在软件项目风险管理领域的研究尚处于起步阶段，尚未形成系统的理论体系。尽管一些学者尝试从管理信息系统和软件工程两大分支学科中探讨软件项目风险管理的理论基础，但在经典著作中，关于风险管理的内容相对有限，主要出现在可行性分析和项目管理环节。在风险管理方法上，国内的研究也在逐步探索中，包括定性风险管理和定量风险管理等方法的应用。然而，目前国内在软件项目风险管理方面的实践经验和理论深度都还有待提高。  参考文献：  [1]宫磊, 任向红, 寇玺, 洪宪文. 基于证据理论的软件项目风险评估方法[J]. 软件工程, 2023, 26 (12): 17 23.  [2]杨辉. 软件项目风险管理与控制研究分析[J]. 福建电脑, 2021, 37 (05): 60 62.  [3]王蔚. 基于熵权 TOPSIS 的软件项目风险评估[J]. 项目管理技术, 2022, 20 (02): 102 107.  [4]周逸宁, 池志杰. 对软件项目管理里及风险评估的研究与探讨[J]. 网络安全技术与应用, 2022, (02): 63 64.  [5]张涛. 软件项目管理问题与优化策略研究[J]. 中国管理信息化, 2023, 26 (18): 150 152.  [6]邵俊, 倪枫, 刘姜, 吴霞, 尹思淼. 基于熵权法的软件开发项目进度风险影响因素分析研究[J]. 项目管理技术, 2022, 20 (10): 7 10.  [7]赵金元, 佘元冠. 软件项目风险形成机制研究[J]. 科技管理研究, 2014, 34 (20): 103 107.  [8]张俊光, 杨芳芳. 软件项目风险管理方法研究[J]. 科技管理研究, 2011, 31 (08): 156 159+166.  [9]张婧文,刘新慧.软件研发项目需求复杂性及其与项目风险关系研究[J].科技管理研究,2015(24):182 185.  [10]于本海. 基于 AHP 的软件项目风险投资决策模型研究[J]. 科技管理研究, 2009, 29 (06): 394 396+372.  [11]毛明志,葛晓炜. 软件项目风险管理模型的分析与研究[J]. 科技管理研究, 2005, (06): 148 151.  [12]蒋国萍,陈英武. 基于关键链的软件项目进度风险管理[J]. 计算机应用, 2005, (01): 56 57+72.  [13]张珞玲,李师贤. 软件项目风险管理方法比较和研究[J]. 计算机工程, 2003, (03): 91 94.  [14]胡勇, 贺晓娟, 黄嘉星, 容振邦, 谢康. 软件项目风险的神经网络预测模型[J]. 管理学报, 2010, 7 (03): 391 394.  [15]詹红艳. 软件项目管理中风险控制策略研究 [J]. 软件, 2019, 40 (06): 230 232.  [16]俞蔚. 软件项目管理中的风险识别与管理分析[J]. 中国新通信, 2019, 21 (14): 172.  [17]蔡泉. 软件项目管理中的风险分析与管理[J]. 现代营销(下旬刊), 2018, (12): 108 109.  [18]吴马军,俞兴莉. 计算机软件项目管理中风险管理策略和模型 [J]. 数字通信世界, 2018, (10): 265 266.  [19]张培良,王见伟,崔锡霖等. 软件项目管理中的风险识别与管理分析 [J]. 数字通信世界, 2018, (09): 276+284.  [20]谭钊. 软件项目管理中的软件项目风险计划[J]. 电子技术与软件工程, 2017, (11): 58.  [21]杨会兰. 软件项目管理中的风险识别与管理分析 [J]. 无线互联科技, 2016, (04): 53 54+75.  [22]潘春光, 陈英武, 汪浩. 软件项目风险管理理论与方法研究综述[J]. 控制与决策, 2007, (05): 481 486+493.  [23]林关成. 软件项目管理中的风险分析与管理 [J]. 渭南师范学院学报, 2007, (02): 59 62.  [24]黄斐. 网络计划在软件项目进度管理中的应用 [J]. 计算机科学, 2006, (04): 85 87.  [25]冯楠,李敏强,寇纪淞等. 软件项目风险管理中的风险分析过程 [J]. 计算机工程与设计, 2006, (07): 1121 1123+1126.  [26]于进. 软件项目风险管理中风险分析方法的研究 [J]. 计算机与现代化, 2005, (08): 11 13.  [27]王梅源,鲁耀斌. 软件项目外包风险管理中的承包方评价与选择 [J]. 统计与决策, 2005, (08): 59 62.  [28]季年芳, 张宏书. 基于风险因子分析的软件项目管理模拟模型[J]. 科技进步与对策, 2005, (12): 172 175.  [29]Souza A F ,Robson L ,Victória L J B .A risk prediction model for software project management based on similarity analysis of context histories[J].Information and Software Technology,2021,131106497 .  [30]Hoque M M ,Haque T M N ,Anjum N M D A , et al.Software RiskPrediction: Systematic Literature Review on Machine Learning Techniques[J].Applied Sciences,2022,12(22):11694 11694.  [31]Chen, X.; Deng, Y. An Evidential Software Risk Evaluation Model. Mathematics 2022, 10, 2325.  [32]M. Pasha, G. Qaiser and U. Pasha, A Critical Analysis of Software Risk Management Techniques in Large Scale Systems, in IEEE Access, vol. 6, pp. 12412 12424, 2018  [33]Lei, H., Ganjeizadeh, F., Jayachandran, P. K., & Ozcan, P.  (2017). A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. Robotics and Computer IntegratedManufacturing, 43, 59 67.  [34]Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review ofrecent advances on their foundation. European Journal of Operational Research, 253(1), 1 13.  [35]Qazi, A., Quigley, J., Dickson, A., & Kirytopoulos, K. (2016). Project Complexity and Risk Management (ProCRiM): Towards modelling project complexity driven risk paths in construction projects. International Journal of Project Management, 34(7), 1183 1198.  [36]Khan, F., Rathnayaka, S., & Ahmed, S. (2015). Methods and models in process safety and risk management: Past, present and future. Process Safety and Environmental Protection, 98, 116 147.  [37]A.Cagliano,S.Grimaldi,andC.Rafele,‘‘Choosingprojectriskmanagement techniques. A theoretical framework,’’ J. Risk Res., vol. 18, no. 2, pp. 232 248, 2015.  [38]Carvalho, M. M. de, & Rabechini Junior, R. (2014). Impact of riskmanagement on project performance: the importance of soft skills. International Journal of Production Research, 53(2), 321 340.  [39]M.Chowdhury,A.Al,andS.Arefeen,Software risk management:Importance and practices, in Proc. IJCIT ISSN, 2011, pp. 2078 5828. |
|  |

1. 研究方案（以下各项均可加页）

|  |
| --- |
| （包括研究目标、研究内容、拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及可行性分析和预期的研究进展）   1. 研究目标、研究内容   研究目标：  本研究的主要目标是全面、系统地分析B公司软件项目风险管理的现状，识别其软件项目在实施过程中可能面临的主要风险类型，并评估这些风险对项目目标实现的潜在影响。通过深入探究风险管理的理论框架和实践策略，本研究旨在提出一套针对B公司软件项目的风险管理优化方案，以提高项目成功率、降低潜在损失，并为类似企业提供可借鉴的风险管理经验。  具体而言，本研究期望达到以下几个目标：   1. 识别B公司软件项目中的关键风险点，包括技术风险、市场风险、组织风险、资源风险等，并分析其成因。 2. 评估各类风险对软件项目的影响程度和可能发生的概率，确定风险的优先级。 3. 对比分析国内外先进的软件项目风险管理理论和方法，结合B公司的实际情况，提出适应性的风险管理策略。 4. 构建一套完整的风险管理框架，包括风险识别、风险评估、风险应对和风险监控等各个环节。   研究内容：  本研究将围绕B公司软件项目风险管理的核心问题展开，主要研究内容包括以下几个方面：   1. 风险识别：通过文献回顾、案例分析和实地调研等方法，系统梳理B公司软件项目可能面临的风险类型，构建风险识别指标体系，并对关键风险点进行深入剖析。 2. 风险评估：运用定量和定性相结合的方法，对识别出的风险进行量化评估，包括风险的概率分析、影响程度分析和风险优先级排序等，为风险应对提供决策依据。 3. 风险管理策略制定：基于风险评估结果，结合B公司的实际情况和资源条件，制定针对性的风险管理策略，包括风险规避、风险转移、风险减轻和风险接受等具体措施。 4. 风险管理框架构建：整合风险识别、风险评估和风险管理策略等内容，构建一套适合B公司软件项目的风险管理框架，明确风险管理的流程、责任主体和监控机制。 5. 实证研究与方案验证：选取B公司具体的软件项目作为案例，运用构建的风险管理框架进行实证研究，通过对比分析和效果评估，验证风险管理优化方案的有效性和可操作性。   通过以上研究内容的深入剖析和实证验证，本研究将为B公司软件项目的风险管理提供理论支持和实践指导，同时也为相关行业的风险管理实践提供有益借鉴。   1. 拟采取的研究方法   本研究将综合运用文献研究法、案例分析法、问卷调查法以及定量与定性分析相结合的方法，对B公司软件项目的风险管理进行深入研究。  文献研究法：通过查阅国内外相关文献，梳理软件项目风险管理的理论框架、实践经验和最新研究成果，为本研究提供理论基础和参考依据。  案例分析法：选取B公司典型的软件项目作为研究案例，深入剖析其风险管理的实际运作情况，识别风险点，评估风险影响，提出针对性的风险管理措施。  问卷调查法：设计问卷，针对B公司软件项目的相关人员以及行业内的相关人员进行调查，收集他们对项目风险的看法、经验和建议，以获取第一手资料，增强研究的实证性。  定量与定性分析相结合：利用统计软件对收集到的数据进行定量分析，评估风险的概率和影响程度；同时，结合定性分析方法，对风险类型、成因和应对策略进行深入剖析。  3、技术路线     1. 可行性分析。   本研究的可行性主要体现在以下几个方面：  数据可获得性：B公司作为研究对象，能够提供丰富的项目数据和人员信息，为研究的深入开展提供了有力的数据支持。  方法适用性：本研究采用的文献研究法、案例分析法、问卷调查法、访谈法以及定量与定性分析相结合的方法，在软件项目风险管理领域具有广泛的适用性和实用性。  技术可行性：本研究所需的技术手段和工具相对成熟，如统计软件、数据分析方法等，能够满足研究需要。  另外，作者本人为资深互联网研发人员，具有丰富的软件项目风险管理相关的从业经验。   1. 预期进展   2024年3月-5月:查阅相关文献、资料，和导师商讨确定论文方向。  2024年5月-6月:确定论文题目，收集相关资料和文献，完成开题报告。  2024年7月-8月:进一步收集资料，完成访谈和素材积累，进行整理分析，完成论文中期报告。  2024年9月-11月:撰写论文，完成论文初稿。  2024年12月-2025年1月:对初稿进行核对、检查和修改。  2025年2月-4月:论文定稿 |

1. 研究基础

|  |
| --- |
| (与本项有关的研究工作积累和已取得的研究工作成绩)  工作经验：本人本科所学专业为计算机科学与技术，自2013年本科毕业后，一直在互联网行业从事研发工作，期间经历过10多人的初创型公司，也经历过几千人的上市公司，积累了丰富的软件项目风险管理的相关经验。  项目实践经验：在B公司担任研发人员的期间，有幸参与了多个软件项目的全周期管理，从需求分析、设计、编码、测试到上线运维，均有深入的参与。这些项目涉及不同规模、不同复杂度，包括企业内部管理系统、客户定制化软件以及云服务平台等。通过实际参与，我深刻理解了软件项目在开发过程中可能面临的各种风险，如技术风险、进度风险、成本风险等。  风险管理流程学习：在项目中，我积极学习并实践了公司的风险管理流程，包括风险识别、风险分析、风险应对和风险控制等环节。通过不断地总结与反思，我逐渐形成了自己的风险管理思路和方法，并在后续项目中不断完善。  跨学科知识学习：在MBA的学习过程中，我系统地学习了管理学、经济学、项目投资与管理等多学科知识，特别是项目管理相关的课程，为我深入研究软件项目风险管理提供了坚实的理论基础。  行业资讯与案例分析：我定期关注软件行业的最新动态，收集并分析了大量软件项目风险管理的案例，包括成功案例和失败案例，从中提炼出有价值的风险管理经验和教训。  另外，去年读了软件项目风险管理相关的论文30多篇，对软件项目风险管理有了初步的认识。 |