

浅析电子信息工程项目的风险管理问题

朱茂胜

江苏微桔智能科技有限公司，江苏无锡，214142；

摘要：文章主要以电子信息工程项目的风险管理问题为重点，首先电子信息工程项目概述与特点进行分析，其次从技术风险、市场风险、管理风险、法律与政策风险四个方面分析风险来源，最后提出一系列应对措施，致力于提升电子信息工程项目的成功率和效益，更为相关研究提供参考资料。

关键词：电子信息工程；项目特点；风险管理问题；应对措施

DOI：10.69979/3041-0673.25.09.071

引言

随着信息技术的飞速发展，电子信息工程项目在各行各业中的应用日益广泛，成为推动社会进步和经济发展的重要力量。然而，电子信息工程项目的高投入、高技术含量以及复杂的开发过程，使得其风险管理成为项目成功的关键。本文旨在深入探讨电子信息工程项目的风险来源，并提出针对性的管理策略，以期为电子信息工程项目的顺利实施提供有力保障。

1 电子信息工程项目概述与特点

1.1 电子信息工程

电子信息工程以现代化技术为依托，进而完成电子信息控制、信息处理等工作，投身于信息获取、信息传输、信息应用等诸多方面^[1]。涵盖非常多的领域，如电子技术、集成电路设计、自动化控制等，致力于使用各种技术提升信息使用率，进一步提升管理成效。

1.2 项目特点

(1) 技术密集性。电子信息工程项目的本质是应用技术知识、专业技能，不管是硬件设计，还是软件编程方面，各个阶段对技术都要非常高的要求。同时伴随技术的更新换代，项目开展期间，必须要与时俱进，随时增加新技术，否则易出现技术之后，对项目进行起到阻碍效果。

(2) 系统复杂性。电子信息工程项目一般涵盖诸多子系统，每一个子系统都相互作用、关联，进而形成一个复杂整体。比如创建一个大型企业信息管理系统的时候，其中会涵盖数据库管理系统、用户界面设计系统等，一旦某一个系统出现故障，容易连带整个系统都不能正常工作。

(3) 环境动态性。当前市场环境千变万化，用户对电子产品、性能等提出更严格的要求，项目也必须随

之更新，才能吸引更多人的关注；一些技术标准的更新，如通信协议等，项目也需要持续更新^[2]。尤其一些政策法规的更改，对数据安全提出严格要求，也颁布相关环保理念，项目面对这些外部因素，必须做好灵活应对的工作，才能持续提升市场竞争力。

2 电子信息工程项目的风险来源

2.1 技术风险

由于电子信息技术的快速发展和更新换代，项目在研发过程中可能面临技术过时、技术难题无法解决等问题。新技术的引入和应用也可能带来未知的风险和挑战，技术人员的专业能力和经验水平也是影响技术风险的重要因素。比如人工智能芯片研发项目期间，人工智能算法不停进化，芯片制造工艺也在一直升级，若项目团队不能及时掌握最新的算法及工艺技术，研发出的芯片在性能、功耗等方面或许会比不上竞争对手，甚至存在研发失败的潜在风险。

2.2 市场风险

电子信息工程项目的研发周期较长，市场需求可能在项目研发过程中发生变化，导致产品上市后无法满足市场需求，且激烈的市场竞争也可能使得项目产品难以获得预期的市场份额和利润^[3]。就智能穿戴设备项目举例，从产品概念提出直至最终上市也许要1 - 2年时间，消费者对于智能穿戴设备功能偏好、外观设计等的需求大概会发生较大变动，并且市场上的竞争对手不断有新产品推出，若项目无法快速跟上市场变化的节奏，产品大概率会陷入滞销困境。

2.3 管理风险

管理风险主要涉及项目组织、人员管理、进度控制等方面。电子信息工程项目的开发过程复杂，需要多个部门和团队的紧密协作。如果项目组织不合理、人员分

工不明确或进度控制不力,都可能导致项目延期、成本超支甚至失败。当开展大型软件开发项目的时候,若开发团队、测试团队、运维团队之间的交流有阻碍,职责分工含混不明,或许会有开发进度迟缓、问题修复不迅速等情形,最终造成项目交付延期,成本大幅上扬。

2.4 法律与政策风险

电子信息工程项目可能涉及知识产权、数据保护、网络安全等法律问题,如果项目在研发过程中违反相关法律法规,将面临法律风险和处罚。再一个,政策的变化也可能对项目产生不利影响,如技术标准、进口限制等^[4]。以某半导体研发企业做例子,该企业跟多所高校的微电子专业构建起产学研合作模式,一起攻破高端芯片制造中的技术瓶颈,企业于内部组建起技术评估团队,在引入新光刻技术以前,实施了长达半年的论证与测试作业,制定了周全的技术路线图,促使企业在芯片制造技术上一一直维持行业领先地位,稳妥降低了技术面临的风险。

3 电子信息工程项目的风险管理策略

3.1 加强技术风险评估与应对

针对技术风险,企业应建立完善的技术评估体系,对新技术进行充分论证和测试。在研发过程中,要密切关注行业技术发展动态,及时调整技术路线和方案。一是要与高校、科研机构等建立长期合作关系,共同开展技术研发和创新活动;参加行业技术交流和研讨会等活动,了解行业最新动态和技术发展趋势,为项目研发提供有力支持。二是组建由行业专家、技术骨干和管理人员组成的技术评估团队,负责对新技术的论证和测试工作,确保技术的可行性和可靠性。三是要根据行业技术发展趋势和项目需求,制定详细的技术路线图和时间表,明确技术发展的关键节点和里程碑,确保技术路线的科学性和合理性。以某半导体研发企业做例子,该企业跟多所高校的微电子专业建立起产学研合作的关联,共同应对高端芯片制造里的技术难题,企业于内部组建起技术评估团队,在引入一项新的光刻技术前,开展了为期半年的论证及测试相关事宜,形成了周全的技术路线蓝图,促使企业在芯片制造技术上一一直维持行业领先地位,切实使技术风险有所降低^[5]。

3.2 灵活应对市场变化与需求

针对市场风险,企业应加强市场调研和分析工作,及时了解市场需求的变化和趋势。首先,在项目研发过程中,建立定期的市场调研机制,收集和分析市场信息、竞争态势和用户需求等方面的数据;建立客户反馈机制,

及时收集和处理客户意见和建议,为产品改进和升级提供依据。其次,根据市场调研结果和客户需求变化,灵活调整产品功能和定位;采用敏捷开发模式快速响应市场变化并进行产品迭代升级;注重产品的差异化和创新点打造独特的市场竞争优势。最后,制定有效的品牌推广和营销策略计划;利用社交媒体、线上广告等多种渠道进行产品宣传和推广活动;参加行业展会和论坛等活动提高产品知名度和美誉度吸引更多潜在客户关注。某智能家电厂商,投身于研发智能空调项目过程中,会定期开展市场调研工作,发现消费者逐步开始关注健康、节能功能,之后立刻优化、调整产品功能,针对性引入智能节能控制,及时推出各种智能空调产品类型,同时也开展多元营销活动,使产品上市后获得一定的市场占比^[6]。

3.3 优化项目管理流程与提升团队能力

针对管理风险,企业应建立完善的项目管理机制和流程,明确项目组织结构和人员分工。首先,根据项目需求和资源情况制定详细的项目计划和时间表明确各个阶段的任务和目标;建立有效的进度控制和质量保证机制确保项目按计划顺利进行。其次,组建由项目经理、技术骨干和管理人员组成的项目管理团队负责项目的整体规划和实施工作;明确项目团队成员的职责和分工确保项目顺利推进。最后,定期组织团队建设和培训活动提高团队成员之间的沟通与协作能力;邀请行业专家进行技术交流和培训活动提高团队成员的专业水平和技能素质;建立激励机制和绩效考核体系激发团队成员的积极性和创造力。例如软件项目启动前,管理团队就提前了解了项目实际规模,以及要达到的技术水平,设置了一个非常详细的方案,甚至确定了各阶段需要交付货品等^[7]。进入项目实施中,随时开展质量检查,若发现异常第一时间进行处理。每个季度约会邀请该领域精英,开展专项培训,鼓励团队成员主动学习、探索,最终在规定时间内之前就完成项目交付。

3.4 密切关注政策法规动态与合规性管理

针对法律与政策风险,企业应密切关注政策法规的变化和动态,及时调整项目策略和方案。在项目实施过程中,要加强合规性管理和风险控制工作,确保项目符合相关法律法规的要求。首先,建立政策法规监测机制密切关注政府部门发布的政策法规动态和通知公告;及时收集和整理相关政策法规信息为项目决策提供依据。其次,加强合规性审核工作确保项目符合相关法律法规的要求;建立健全的合规性管理体系和内部控制机制对项目各个环节进行全程监控和管理;定期对项目进行合

规性评估和审查及时发现和纠正存在的问题。最后,积极与政府部门保持沟通和协调工作争取政策支持和资源保障;参与行业协会和组织活动了解行业政策和法规动态;及时反馈项目进展情况和存在的问题寻求政府部门的指导和帮助。以某个互联网金融企业为例,该企业特地设立了政策法规研究部门,负责盯梢国内外金融监管政策与数据安全法规的转变,项目开发中依据法规规定开展合规性设计与审核,按周期开展内部合规性审查,及时修正业务模式和项目方案,促使企业始终保持稳定的发展态势。

4 风险管理案例分析

4.1 案例背景

某电子信息企业揽下了一个大型智能交通系统项目,目的在于打造一个包含城市交通信号控制、智能公交调度、交通流量监测等功能综合系统,项目的预算十分高昂,牵扯多个技术领域和大量合作单位,估计此次开发周期为3年。

4.2 风险识别与应对过程

(1) 技术风险方面:团队了解到智能交通系统中的信号控制算法也许会面临技术难题,且伴随5G技术的不断发展,最初计划采用的4G通信技术可能无法达到系统对数据传输实时性的要求,项目团队与高校科研团队一起合作,一起开展信号控制算法研发;持续留意5G技术的进展,事先规划往系统中引入5G通信技术的方案,赶快调整技术走向^[8]。

(2) 市场风险方面:处于项目研发的进程中,市场调研察觉到,其他竞争对手推出了部分功能类似的产品,并且部分城市对智能交通系统的功能需求呈现出新变化,更聚焦系统的环保节能特点,项目团队迅速对产品定位加以调整,强调系统的节能环保特性,添设了智能公交优化调度策略以降低能源损耗,且加大了针对市场推广的力度,展现产品的差异化亮点。

(3) 管理风险方面:由于项目牵扯多个合作单位和不同部门协同开展工作,项目前期显现出沟通不顺利、进度不相符的问题,项目管理团队马上设立了每周一次的跨部门沟通会议机制,界定了各合作单位及部门的职责分工,制定出详尽的项目进度计划及里程碑,进而借助项目管理软件实时跟进项目进度,立即对资源分配作出调整。

(4) 法律与政策风险方面:项目开展期间,国家出台了新的数据安全相关法规,对交通数据的收集、存

储及运用提出了更严格的规范,项目团队即刻组织人员去学习新法规,对项目的数据管理模块做全面审查及整改,建立起更为完备的数据安全管理体系,保证项目合规有序运营。

4.3 案例总结

依靠有效的风险把控,该智能交通系统项目最后实现成功交付,既满足了客户的需要,还在市场上赢得了不错的口碑,为企业创造了显著的经济利益和社会效应,该案例清晰地证明了全面、系统的风险管理对电子信息工程项目的重要性及有效性。

5 结论

电子信息工程项目的风险管理是一个复杂而重要的过程。通过加强技术风险评估与应对、灵活应对市场变化与需求、优化项目管理流程与提升团队能力以及密切关注政策法规动态与合规性管理等措施的实施,企业可以有效地降低项目风险并提高项目成功率。

参考文献

- [1] 邱雪娜,郑堂红.基于敏捷开发的复杂电子信息系统项目管理模式探索[J].信息系统工程,2024,(02):4-7.
- [2] 戚九寒,王刚.新旧雷击风险评估标准中PMS计算方法差异对比[J].标准科学,2018,(05):125-128.
- [3] 张洁,孙斌,关晓丹,赵振.电子信息类创新创业项目的可行性评估研究[J].北华航天工业学院学报,2022,32(06):40-42.
- [4] 吴燕秋.基于BIM信息模型技术的全过程造价风险控制探讨[J].北京印刷学院学报,2019,27(12):86-89.
- [5] 杨建民.通信信息工程项目的风险管理与控制解析[J].信息记录材料,2019,20(11):210-211.
- [6] 刘鹏燕.电子信息技术在电力工程总承包项目管理方面的应用[J].住宅与房地产,2019,(18):273-281.
- [7] 李立高.信息通信建设项目管理中风险认识与风险点确定研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2018,17(03):1-3.
- [8] 陈广友.PERT技术在电子信息工程项目进度评估和预测中的应用[J].电脑编程技巧与维护,2018,(08):125-127.

作者简介:朱茂胜(1995.07-),男,汉族,江苏省泗阳县人,本科,研究方向:嵌入式产品研发。