

城市建设项目中的风险管理与应对策略探讨

杨田林

广州市友谊对外服务有限公司 广东广州 510030

摘要: 随着城市电网升级、通信网络扩建等工程加速推进, 电缆制造作为城市建设的基础环节, 面临着原材料价格波动、技术迭代风险、质量管控失效等多重挑战。本文聚焦电缆制造项目, 深入剖析其在政策、市场、技术等层面的风险类型, 优化风险管理流程, 提出涵盖风险规避、转移、减轻等多维度的应对策略, 旨在降低项目风险, 保障电缆制造项目顺利实施, 为城市建设提供可靠的线缆保障。

关键词: 电缆制造; 风险管理; 风险识别; 应对策略; 项目管理

在城市建设高速发展的进程中, 电缆作为电力传输和信息传递的关键载体, 广泛应用于城市电网改造、轨道交通建设、5G 通信基站部署等领域。然而, 电缆制造项目周期长、工艺复杂, 从原材料采购到成品交付, 涉及多个环节, 在实施过程中面临诸多不确定性因素。铜铝等原材料价格的剧烈波动、环保政策收紧带来的生产限制、新型电缆技术应用的不成熟, 以及市场竞争加剧导致的价格战, 都可能致使项目出现成本失控、质量不达标、交付延迟等问题。传统的风险管理模式难以有效应对这些复杂多变的风险, 因此, 深入研究电缆制造项目中的风险管理与应对策略, 对保障城市建设项目顺利推进具有重要意义。

1 电缆制造项目风险管理研究的背景与意义

1.1 电缆制造行业发展趋势与项目风险特征

近年来, 电缆制造行业呈现出向高端化、智能化、绿色化转型的发展趋势。新能源电缆、特种通信电缆等高端产品需求激增, 智能制造技术逐渐应用于生产过程, 环保型电缆材料的研发与使用成为行业主流。与此同时, 项目风险也呈现出新特点。政策层面, 环保督察常态化、行业准入标准提高, 对电缆企业的生产合规性提出更高要求; 技术层面, 超导电缆、量子通信电缆等新技术的研发与应用, 存在技术突破困难、产业化周期长等风险; 市场层面, 原材料价格受国际形势影响波动频繁, 同行低价竞争导致利润空间压缩, 市场需求变化快, 容易造成产品滞销。这些风险具有隐蔽性、连锁性和动态性, 一旦发生, 可能引发企业资金链断裂、市场份额下降等一系列问题。

1.2 风险管理对电缆制造项目成功实施的重要性

有效的风险管理是电缆制造项目成功实施的重要保障。通过对项目全生命周期的风险进行识别、评估与应对, 能够提前预判潜在风险, 制定针对性措施, 避免风险转化为实际损失。例如, 在项目规划阶段识别出原材料价格波动风险, 通过签订长期采购协议或套期保值等方式锁定成本; 在生产阶段监控质量风险, 加强过程管理, 能有效减少因质量问题导致的返工和客户投诉。科学的风险管理能够合理分配资源, 降低项目成本, 确保产品按时交付, 实现项目经济效益与社会效益的最大化, 提升企业在电缆制造市场的竞争力。

1.3 开展相关研究的必要性价值

开展电缆制造项目风险管理研究十分必要且具有重大价值。从行业发展来看, 电缆制造市场竞争激烈, 风险不断升级, 传统管理模式已难以满足需求, 亟需系统性的风险管理研究来指导实践, 推动行业管理水平提升。对企业而言, 深入研究风险管理可帮助其识别风险、降低损失, 增强抗风险能力, 保障企业持续稳定发展。从城市建设层面, 有效管理电缆制造项目风险, 能保障城市电力供应和通信传输的稳定性, 提升城市基础设施建设质量, 为城市可持续发展奠定坚实基础, 具有显著的社会价值与现实意义。

2 电缆制造项目常见风险类型分析

2.1 政策法规与市场环境风险

政策法规风险主要源于国家及地方政策的调整。环保政策趋严, 对电缆生产过程中的废气、废水排放以及固体废物处理提出更高要求, 企业需投入大量资金升级环保设备, 否则可能面临停产整顿; 行业准入政策收紧, 提高了电

缆制造企业的资质门槛,部分中小企业可能因无法满足要求而被市场淘汰。市场环境风险体现在市场供需关系、原材料价格波动等方面。铜、铝等主要原材料价格受国际大宗商品市场影响较大,价格大幅上涨会导致项目成本难以控制;市场需求的变化,如城市电网建设放缓、5G 基站建设进度延迟,可能使电缆产品出现库存积压,影响企业资金回笼。

2.2 技术与质量安全风险

技术风险贯穿于电缆制造项目全过程。在研发阶段,新型电缆材料的研发存在技术瓶颈,如高温超导电缆的材料制备和工艺优化难度大,研发周期长,可能导致项目进度滞后;在生产阶段,智能制造设备的引入虽然提高了生产效率,但也面临设备调试困难、操作人员不适应等问题。质量安全风险方面,生产过程中若对导体绞合、绝缘挤出、护套包覆等关键工序控制不严,易造成电缆导电性能不达标、绝缘层厚度不均等质量问题;安全管理不到位,如生产车间防火防爆措施缺失、员工违规操作,可能引发火灾、爆炸等安全事故,严重威胁人员生命安全与企业声誉。

2.3 资金与合同管理风险

资金风险是电缆制造项目的主要风险之一。项目投资大、生产周期长,资金需求集中,若企业资金筹集渠道单一、资金计划不合理,易出现资金短缺,导致生产停滞。例如,应收账款回收不及时、银行贷款审批延迟,都可能引发企业资金链紧张。合同管理风险则体现在合同条款不完善、合同执行不严格等方面。合同中对产品质量标准、交付时间、价款调整、违约责任等条款约定不明确,会在项目实施过程中引发纠纷;合同履行过程中,双方对合同条款理解不一致,未严格按照合同约定执行,将影响项目正常推进,增加管理成本与法律风险。

3 电缆制造项目风险管理流程与方法

3.1 风险识别与评估体系构建

风险识别是风险管理的首要环节。通过专家调查法、德尔菲法、核对表法等,结合电缆制造行业特点与企业历史项目经验,全面识别项目潜在风险。同时,利用大数据分析技术,对原材料价格走势、市场需求变化、政策法规动态等数据进行深度挖掘,发现隐藏风险。例如,通过分析铜价历史数据和国际市场动态,预测原材料价格波动风险;借助行业政策数据库,及时捕捉政策变化风险。风险评估需建立科学的评估指标体系,从风险发生的可能性、影响程度等维度,

采用定性与定量相结合的方法,如层次分析法、风险矩阵法,对识别出的风险进行排序,确定风险等级。

3.2 风险预警与监控机制建立

建立风险预警机制,设置关键风险指标,实时监测项目风险状态。例如,通过监测原材料库存水平、生产成本、订单交付进度等指标,当指标偏离正常范围时,及时发出预警信号。利用物联网、传感器等技术,对生产设备运行状态、生产环境参数进行实时监控。如在电缆绝缘挤出工序中,通过温度传感器和压力传感器实时监测设备运行参数,一旦出现异常及时报警。同时,建立风险预警响应流程,明确不同级别预警对应的应对措施与责任主体,确保风险预警信息能够及时传递、有效处理。结合企业资源计划(ERP)系统,实现对项目风险的全面监控和动态管理。

3.3 风险管理方案的制定与实施

根据风险评估结果,制定针对性的风险管理方案。对于高风险事件,制定详细的应对预案,明确风险应对措施、责任部门与时间节点;对于中低风险事件,采取风险缓解、风险转移等策略。在方案实施过程中,加强组织协调,确保各部门协同配合。引入项目管理信息系统,实现风险管理方案的线上跟踪与进度监控。定期对风险管理方案的实施效果进行评估,根据项目实际情况与风险变化,及时调整优化方案,利用 PDCA 循环持续改进,确保风险管理措施有效落实,实现对项目风险的动态管理。

4 电缆制造项目风险的应对策略

4.1 风险规避与预防措施

风险规避是通过改变项目计划,避免风险发生。例如,在原材料采购阶段,优先选择信誉良好、供货稳定的供应商,避免因供应商问题导致原材料短缺或质量不合格;对于技术难度大、风险高的新型电缆产品研发项目,若企业技术实力不足,可选择与科研机构或高校合作,共同承担研发风险,或放弃该项目,选择更成熟的产品方向。风险预防则侧重于在项目实施过程中采取措施,降低风险发生概率。如加强员工培训,提高操作技能与质量安全意识,预防生产过程中的质量安全事故;建立完善的质量管理制度,加强原材料检验与生产过程质量控制,确保产品质量符合标准。

4.2 风险转移与分担策略

风险转移是将风险的后果连同应对责任转移给第三方。常见的方式有购买商业保险,通过购买财产一切险、产品质

量责任险等,将自然灾害、意外事故、产品质量问题等风险转移给保险公司;合同转移,在采购合同、销售合同中明确双方风险责任,将部分风险转移给供应商、客户等合作方。风险分担则强调项目参与各方共同承担风险。通过建立战略合作伙伴关系,与上下游企业共同协商制定原材料价格波动应对方案,实现风险共担、利益共享;在研发项目中,联合多家企业或机构共同投入研发资金,分摊研发风险,提高研发成功的概率。

4.3 风险减轻与应急处理方案

风险减轻是采取措施降低风险发生后的损失程度。在生产环节,优化生产工艺,采用先进设备,提高产品质量稳定性,降低因质量问题导致的损失;建立原材料和成品库存缓冲机制,应对原材料价格上涨或供应中断等风险。应急处理方案则针对突发风险事件,明确应急响应流程、责任分工与资源调配。制定生产安全事故应急预案,定期组织应急演练,提高企业应对突发安全事故的能力;针对市场需求突变导致的产品滞销问题,及时调整生产计划,开拓新的销售渠道,降低库存积压带来的损失。

5 电缆制造项目风险管理策略实施的挑战及对策

5.1 技术应用与人员能力的矛盾

电缆制造项目风险管理新技术不断涌现,但技术应用与人员能力之间存在矛盾。一方面,部分企业管理人员和生产人员对大数据、物联网、智能制造等新技术缺乏了解,难以有效运用技术手段进行风险识别与监控,例如面对智能生产设备的异常数据时,无法准确判断风险隐患;另一方面,新技术的实施需要专业技术人员支持,而企业内部此类人才储备不足,导致技术落地时出现操作失当或系统维护滞后等问题。解决这一矛盾,需加强人员培训,开展新技术应用专项培训课程,结合案例教学与模拟实操,提升管理人员和生产人员的技术应用能力。

5.2 多方主体协同管理的困难

电缆制造项目涉及原材料供应商、设备制造商、客户等多方主体,各方在利益诉求、管理理念上存在差异,协同管理困难。项目实施过程中,信息传递不畅、责任推诿等问题时有发生,例如原材料质量问题导致的生产延误,供应商与生产企业互相推卸责任,影响项目进度。为解决这一问题,需建立统一的协同管理平台,基于区块链技术

实现项目信息实时共享与不可篡改,确保各方获取一致数据;明确各方在风险管理中的职责与权利,通过合同条款细化风险应对责任边界,制定协同工作流程与考核机制,将协同效率与绩效挂钩。

5.3 应对挑战的优化建议与措施

针对风险管理策略实施中的挑战,提出优化建议与措施。在政策层面,政府应出台鼓励电缆企业应用风险管理新技术、培养专业人才的政策,提供专项资金用于企业技术升级与员工培训,并给予高新技术企业税收优惠;行业协会加强行业标准制定与技术指导,组织编写《电缆制造项目风险管理技术应用指南》,推动风险管理规范化。企业层面,建立健全风险管理组织架构,设立专职风险管理部门,明确各岗位职责;加大技术研发与人才培养投入,与高校共建产学研基地,引进先进的风险管理理念与技术。

6 结论

电缆制造项目风险管理是保障城市建设项目顺利推进的关键环节,对城市基础设施建设和城市高质量发展至关重要。通过系统分析政策法规、技术质量、资金合同等常见风险类型,构建科学的风险管理流程,制定涵盖规避、转移、减轻等多维度的应对策略,能够有效降低项目风险。尽管在策略实施过程中面临技术应用、多方协同等挑战,但通过政府引导、行业支持、企业自身努力,加强人员培训、完善协同机制、推动技术创新,可逐步克服困难。未来,持续深化电缆制造项目风险管理研究,不断优化管理策略,将为城市基础设施建设高质量发展提供可靠的线缆保障,助力城市基础设施建设迈向新台阶。

参考文献:

- [1] 刘剑梅,雷志斌.城市轨道交通建设项目环境管理风险及应对措施探究[J].环境保护与循环经济,2025,45(02):97-101.
- [2] 潘燕.G市海绵城市PPP建设项目风险管理研究[D].西安理工大学,2024.
- [3] 翟鹏.城市化背景下城市燃气工程项目建设风险管理[J].中国石油和化工标准与质量,2024,44(10):69-71.
- [4] 布优月.城市基础设施建设PPP项目全过程风险管理研究[D].中原工学院,2021.
- [5] 吕晶.城市地铁建设项目施工风险分析与管理研究[D].天津工业大学,2020.