

# 石油天然气长输管道工程项目风险管理

姜明 姜丁月 王珏 (中石油长庆油田分公司第三采气厂, 内蒙古 鄂尔多斯 017300)

**摘要:** 随着经济社会的发展, 石油天然气长输管道工程项目越来越多, 在项目建设过程中, 面临的风险也越来越多。因此, 加强对石油天然气长输管道工程项目风险管理的研究, 对保障工程顺利实施具有重要意义。基于此, 文章主要探讨了加强石油天然气长输管道工程项目风险管理的对策措施, 希望能为提高石油天然气长输管道工程项目风险管理水平提供有益参考。

**关键词:** 石油天然气; 长输管道; 工程项目; 风险; 管理

## 1 引言

石油天然气是现代工业发展的重要资源, 随着科学技术的发展, 石油天然气行业在国民经济发展中发挥着越来越重要的作用。石油天然气长输管道工程建设是一个复杂的系统工程, 具有高科技、高风险等特点, 在项目实施过程中面临着诸多风险因素。如: 项目前期工作不完善、施工准备不足、工程质量问题、资金投入不足、人员管理问题等都会对工程实施造成影响, 在一定程度上增加了石油天然气长输管道工程项目实施风险。因此, 加强石油天然气长输管道工程项目风险管理, 对于促进石油天然气行业可持续发展具有重要意义。随着我国经济的快速发展, 在国民经济中占有重要地位的石油天然气行业也迎来了新的发展机遇和挑战。石油天然气长输管道工程项目是一项高投资、高风险的工程项目, 在建设过程中会受到很多不确定因素的影响, 导致其建设周期长、施工难度大。所以, 在石油天然气长输管道工程建设过程中, 需要加强风险管理工作, 及时识别和分析存在的风险因素, 采取有效措施降低或消除这些风险因素对项目实施造成的不利影响。但目前很多企业在进行石油天然气长输管道工程项目风险管理时还存在一定问题, 如: 风险管理意识不强、缺乏有效的风险识别手段和方法等。因此, 在开展石油天然气长输管道工程项目风险管理时, 需要采取有效措施加强风险识别和分析工作, 充分发挥项目管理人员和专家在识别风险因素方面的作用。通过科学合理地评估、分析石油天然气长输管道工程项目中存在的风险因素及其带来的后果和影响, 制定相应对策措施来降低或消除这些因素对工程实施造成的不利影响。

## 2 加强石油天然气长输管道工程项目风险管理的对策措施

### 2.1 加强项目投资管理

在石油天然气长输管道工程建设过程中, 要

做好项目投资管理工作, 重点要把握好以下几点:

首先, 在项目投资管理过程中, 要不断完善投资决策机制, 将国家宏观经济政策、行业发展状况以及项目自身情况充分考虑进来。在项目投资决策时, 要坚持“先算后干”的原则, 全面考虑影响工程项目建设各种因素, 并进行科学的分析与评价。

其次, 在项目投资决策之后, 要组织相关人员对其进行深入分析研究, 并制定相应的工程风险管理方案。针对工程建设中可能出现的风险问题制定应对措施, 以便保障工程建设顺利实施。

再次, 在项目投资管理过程中, 要认真执行相关法律法规以及规范性文件规定。石油天然气长输管道工程建设涉及内容较多, 容易出现各种问题。因此要认真执行相关法律法规和规范性文件规定, 并对工程建设中可能出现的问题进行分析研究, 以便及时发现、解决问题。

最后, 在石油天然气长输管道工程建设过程中, 要加强对资金的管理工作。要积极应用现代信息技术手段进行资金管理和控制。要高度重视对工程建设资金的审核和监督工作。

### 2.2 加强项目风险识别

石油天然气长输管道工程项目的风险识别是指在石油天然气长输管道工程项目实施前, 对项目可能存在的风险进行识别, 明确项目风险类别及风险发生的可能性和后果。在进行石油天然气长输管道工程项目风险识别时, 要采用科学、有效的方法和工具, 对项目的各个阶段存在的风险进行全面识别。

首先, 要对项目相关的利益相关者进行访谈, 了解他们对项目可能存在的风险有什么看法。

其次, 要收集各种与项目有关的信息资料, 包括招标文件、合同文本、设计文件、业主指示和其他相关资料。再次, 要采用各种技术手段, 例如德尔菲法、

头脑风暴法等对收集到的信息进行分析。

最后，要将分析结果与专家们进行交流沟通，获取他们对风险的看法和意见。石油天然气长输管道工程项目实施过程中，存在着多种风险类型和表现形式。

在识别过程中，可以根据工程项目实施过程中可能存在的主要风险类型以及发生概率来进行分类。其中主要风险类型包括：技术风险、管理风险、环境风险和政治因素。根据对这些主要风险类型以及发生概率的分析，可以对不同类型的风险进行分类汇总，建立相应的风险数据库。通过分析这些数据和信息，可以了解石油天然气长输管道工程项目实施过程中可能存在什么类型的风险以及这些风险可能产生的后果是什么。

### 2.3 严格把控项目招投标环节

首先，完善招投标机制。在招投标环节，相关人员要严格按照招标文件及投标文件的要求开展工作，严格按照相关规定和程序进行评标。此外，还要建立健全招投标相关制度，从而实现对项目招投标活动的有效管理。

其次，严控项目招投标风险。在招投标工作中，要加强对招标文件及投标文件的审核力度，对不合理条款或存在倾向性条款的内容要及时纠正。在投标过程中，要严格按照相关法律法规要求执行，不得出现不正当竞争行为。再次，强化监督管理。在石油天然气长输管道工程项目招投标工作中，相关监督人员要充分发挥职能作用，对于招投标工作全过程进行监督管理。

最后，加强风险预警机制建设。在石油天然气长输管道工程项目招标过程中，相关人员要加强对项目投标文件、招标文件、评标标准和评标办法的审查力度，提高对工程造价的控制水平。此外，还要做好工程项目中标后的风险预警工作。

### 2.4 建立健全项目风险管理体系

石油天然气长输管道工程项目风险管理体系是项目风险管理工作的重要载体，是项目风险管理工作的核心。为了提高石油天然气长输管道工程项目风险管理水平，必须建立健全项目风险管理体系。

首先，全面开展风险识别工作。石油天然气长输管道工程项目中存在很多不确定因素，同时，有些因素比较复杂，不能通过简单的归纳和总结得到结论。因此，在开展风险识别工作时，必须从全面的角度出发，全面了解影响项目进展的各种因素。同时，必须

结合实际情况，对影响因素进行分析和研究，提高风险识别工作的准确性和科学性。

其次，严格按照要求进行风险评估工作。石油天然气长输管道工程项目在开展风险评估时，必须严格按照要求进行。首先要做好风险评估的准备工作，在收集资料、分析资料、制定方案和编制报告时，必须严格按照相关规定执行，确保评估结果客观、科学。

再次，加强对各类风险的控制管理工作。石油天然气长输管道工程项目的建设周期长、投资大、建设条件复杂。在开展项目风险控制时，必须明确项目的相关负责人和各个部门的职责分工和权限范围。要加强对各种影响因素的分析和研究，制定详细的风险应对措施，并根据实际情况调整实施方案，确保工程顺利实施。

最后要建立完善的评价指标体系。在开展风险评估时，必须严格按照相关规定制定科学、合理的评价指标体系和评价标准，根据评估结果制定应对措施，提高项目建设效益。

### 2.5 制定项目风险应急预案

石油天然气长输管道工程项目建设过程中，可能会发生一些不可预知的风险，一旦发生，后果十分严重。因此，在项目建设过程中，要制定应急预案，并定期组织员工进行演练。应急预案中包括：在项目建设过程中，一旦出现紧急情况时，员工应该如何应对。比如，当发现有明火或火灾发生时，应立即关闭电源和火源；当出现洪水或泥石流时，应立即关闭电源和火源；当发现有人触电时，应立即切断电源并将其及时送往医院治疗；当发现有人发生车祸时，应立即进行抢救等。

除此之外，还要定期组织员工进行培训和演练。通过不断的演练，能够提高员工的应急能力和风险防范意识。在演练过程中要严格按照应急预案进行操作，以检验应急预案的科学性、有效性和可操作性。通过制定应急预案来增强员工的风险意识、提高应对突发事件的能力、减少或避免突发事件对企业造成的损失。

### 2.6 做好项目工程监理工作

首先，对工程监理进行规范。石油天然气长输管道工程建设与其他行业不同，其涉及的技术多、投资大、工期长，因此，在工程施工阶段，必须要做好监理工作，对施工现场的安全、质量、进度等进行严格控制。在项目实施阶段，监理单位要对施工单位进行严格审查，对施工单位的资质、设备等进行严格审查，对工程项

目的设计图纸进行严格审查,确保项目符合国家相关规定和设计标准。同时,监理单位要与项目建设单位建立良好的沟通机制,及时了解工程进展情况。

其次,建立完善的监理体系。石油天然气长输管道工程项目具有较强的专业性和复杂性,施工技术难度大,并且涉及到很多专业性知识,对施工单位技术能力和管理能力要求较高。因此,在石油天然气长输管道工程建设中要建立完善的监理体系,从各个方面对施工全过程进行控制和管理。首先要制定完善的监理制度、明确监理工作流程、确定监理工作内容、制定监理工作制度以及明确各岗位职责等。其次要加强监理人员的培训教育,提高其业务水平和专业技能。最后要不断完善监理工作流程和程序,确保监理工作有章可循。

最后,提高工程质量控制能力。石油天然气长输管道工程项目建设过程中会出现很多不确定因素和风险因素,因此需要做好工程质量控制工作。首先要对项目施工工艺进行严格审查和监督;其次要做好原材料检验工作;第三要加强对工程现场的监督检查;最后要及时发现并处理质量问题。在项目实施阶段,需要加强对施工单位的监管力度,严格检查施工单位施工方案、质量控制措施等是否符合要求;同时要加强施工单位施工工序和技术要点的监督检查;在项目实施阶段还要加强对工程现场的监督检查。

## 2.7 强化施工过程控制

在施工过程中,施工单位必须要严格按照施工方案进行作业,确保施工人员能够按照操作规程进行工作,从而最大程度地避免安全事故的发生。此外,还要做好项目质量管理工作,确保质量管理制度能够落到实处。在实际的项目建设中,需要定期对工程进行质量检查,尤其是在隐蔽工程检查时,一定要保证检查次数和质量。其次,严格遵守项目建设程序。在开展石油天然气长输管道工程建设过程中,必须要严格遵守项目建设程序和相关法规的规定,按照程序和规定开展施工活动。再次,做好监督工作。在石油天然气长输管道工程建设过程中,施工单位要严格遵守相关规定,不能存在侥幸心理和投机取巧的行为。监督人员要对石油天然气长输管道工程施工中的各个环节进行监督和管理,对发现的问题及时反馈给相关负责人并督促其整改。最后,严格遵守质量责任追究制度。对于在项目建设过程中出现的不合格工程,要及时采取措施进行整改和处理;对于在施工过程中出

现的重大质量问题要及时上报上级管理部门并采取有效措施进行整改。

## 2.8 做好项目收尾工作

在项目收尾阶段,要做好各项收尾工作,包括完工报告、工程总结、竣工图纸、竣工资料等。在项目收尾阶段,要做好工程总结,对工程进行全面的审查,并进行竣工验收。通过对工程的审查与验收,可以更好地对工程的质量和使用情况进行评价,为石油天然气长输管道工程的持续发展奠定坚实基础。在项目收尾阶段,要做好竣工资料的整理与归档工作,对项目进行总结,并将相关资料进行归档,为今后的建设工作提供便利条件。在项目收尾阶段,要对工程的质量和使用情况进行审查,保证工程质量符合相关标准。同时,要做好质量检测工作,对各项指标进行检测,对管道是否存在渗漏问题、管道是否有破损等进行检查。对于存在问题的要及时予以解决。此外,要做好项目收尾工作,还需要做好环境保护工作。在工程完工后,要及时清理现场的垃圾与杂物,避免影响周边居民的正常生活与工作。在工程结束后,还要做好防火工作和环境保护工作。

## 3 结语

总之,在我国经济社会快速发展的背景下,石油天然气长输管道工程项目越来越多,风险管理工作的的重要性也愈发凸显。在项目建设过程中,需要重视工程项目风险管理工作,通过健全项目风险管理体系、加强风险识别能力、强化项目风险管控等方式,提高风险管理水平。同时,还需要注重从法律法规、施工组织、技术质量等方面加强对风险的控制,避免产生安全隐患。只有这样,才能切实提高工程项目风险管理水平,为企业带来更多经济效益。

### 参考文献:

- [1] 彭家立.消除天然气长输管道隐患[J].劳动保护,2021(5):22-24.
- [2] 牛立道.分析天然气长输管道建设的管理与控制[J].中国石油和化工标准与质量,2022(6):34-36.
- [3] 谭蕊;耿一臻;刘畅.天然气长输管道设计中输气规模确定的考虑因素分析[J].中国石油和化工标准与质量,2022(9):10-122.
- [4] 王志强.探析天然气长输管道运行维护措施[J].商,2023(12):23-25.
- [5] 张明.天然气长输管道运行安全风险及预防措施[J].中国石油和化工标准与质量,2024(9):90-92.