

# 加油站改造的风险管理研究与经济效益评估

邓宜远（中国石化销售股份有限公司广东佛山石油分公司，广东 佛山 528000）

**摘要：**本文聚焦于加油站改造中的风险管理与经济效益评估。分析了改造过程中可能遇到的风险类型包括经济风险、技术风险、法律风险和运营风险，并提出了相应的风险管理策略。介绍了经济效益评估的原则与方法包括成本效益分析、净现值法和内部收益率法等，以评估改造项目的经济合理性。通过具体案例展示了改造前后的显著变化，以及通过有效的风险管理措施实现的经济效益。最后提出了政府和企业 在加油站改造方面的建议，并对未来研究方向进行了展望。

**关键词：**加油站改造；风险管理；经济效益评估

## 0 引言

当前加油站行业面临着前所未有的挑战与机遇。一方面，随着中国汽车保有量的持续增长以及交通基础设施的不断完善，加油站作为能源补给的重要环节，在民众生活中扮演着不可或缺的角色。另一方面，新能源汽车的快速发展对传统加油站构成了挑战，促使加油站必须转型升级以适应市场需求。在这种背景下，加油站不仅需要提供优质的燃油服务，还需要拓展非油品业务，以增强自身的竞争力。因此，加油站改造变得尤为必要。

通过改造，不仅可以提升安全性，还能增强加油站的服务水平和客户体验，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。开展加油站改造的风险管理与经济效益评估研究有助于揭示改造过程中可能遇到的风险，并提出有效的风险管理策略，同时评估改造带来的经济效益，为加油站经营者提供决策支持，确保改造项目的成功实施。

## 1 加油站改造概述

### 1.1 加油站改造的概念

加油站改造是指为了适应不断变化的市场需求和技术进步，对现有的加油站进行一系列设施更新、技术升级和服务拓展的过程。这一概念涵盖了从简单的局部改善到全面的技术革新。按照改造范围的不同，可以将其分为全面改造和局部改造两大类。全面改造通常涉及到加油站硬件设施的整体更换和技术系统的全面升级，以及服务模式的彻底转变。而局部改造则主要针对加油站的某个方面或某些特定设施进行改进，例如支付系统的升级、安全设施的更新等，目的是有针对性地解决现存的问题并提高特定领域的效能。

### 1.2 改造的主要内容

改造的主要内容包括设施更新、技术升级和服务拓展三个方面。设施更新是指对加油站的基础硬件设施进行更换和升级，比如更换老旧的加油机、储油罐，以及安装更先进的油气回收设施等，以确保加油站的安全性和可靠性。技术升级则是指引入现代化的技术手段，如智能支付系统、自动洗车机、智慧 AI 监控系统等，以提高运营效率和服务水平。服务拓展指的是在原有的燃油销售业务基础上，增加便利店、咖啡厅、休息区、充电区等非油品业务，为顾客提供更为丰富多样的服务选择，满足不同顾客的需求，进一步提升顾客体验。

### 1.3 改造的意义

加油站改造的意义在于全面提升加油站的安全性和环保性，同时增强其竞争力和服务水平。通过采用最新的安全标准和技术手段，可以有效地减少安全隐患，保障人员和财产的安全；使用环保材料和设备，则能够降低对环境的影响，符合可持续发展的要求。此外，通过提供更加便捷高效的服务和多样化的商品选择，加油站不仅能吸引更多顾客，提升品牌形象，还能在激烈的市场竞争中占据有利地位。

## 2 加油站改造中的风险管理

### 2.1 风险管理的基本理论

风险管理对于确保加油站改造项目的顺利进行至关重要。它主要包括风险识别、风险评估和风险控制三个核心步骤。风险识别是指通过系统的调查和分析，找出改造过程中可能出现的各种潜在风险。这一步骤通常包括对历史数据的回顾、专家咨询、现场考察等多种方式，目的是尽可能全面地了解潜在的风险源。风险评估是在识别出风险后，对其发生的可能性和影响程度进行量化分析，以确定哪些风险最需要优先考虑。风险评估可以通过定性和定量的方法来进行，例

如使用风险矩阵来评估风险的严重程度和可能性。风险控制则是制定相应的策略和措施，以减轻或消除已识别的风险，确保改造项目的顺利进行。风险控制措施可以是预防性的，也可以是应对性的，如通过合同条款来转移风险或制定应急计划来应对突发状况。

2.2 加油站改造过程中的风险类型

①经济风险。经济风险涉及成本超支、资金链断裂等问题，这些都可能项目延期甚至失败。例如，改造过程中可能由于材料价格上涨、人工费用增加等因素导致预算超出预期；②技术风险。技术风险则可能源于新设备或新技术的应用不当，导致改造效果不理想或出现安全问题。例如，新的加油机系统可能与现有的 IT 系统不兼容，或者新的环保设备可能无法达到预期的排放标准；③法律风险。法律风险通常涉及违反相关法律法规或未能获得必要的审批许可，这可能导致项目被叫停或受到罚款。例如，未遵守当地环保规定或建筑规范可能会导致项目面临法律诉讼；④运营风险。运营风险则包括改造期间对正常运营的影响，如客户服务中断、顾客流失等。例如，改造期间可能需要暂时关闭部分加油岛，这会直接影响顾客的加油体验。

2.3 风险管理策略

①预防措施。预防措施包括但不限于事先做好充分的市场调研、成本估算和可行性分析，确保改造方

案切实可行。例如，在改造之前进行详细的成本效益分析，评估不同改造方案的成本与收益比；②应急预案。应急预案则是为应对各种不可预见的情况而预先准备的计划，以便在风险发生时能够迅速响应并采取行动。例如，为应对材料短缺或供应商违约等情况，可以提前与多个供应商建立合作关系，确保关键物资的供应；③监控机制。监控机制则是建立一套持续跟踪和评估风险状况的体系，通过定期检查和报告来及时发现和解决问题，确保风险管理措施得到有效执行。例如，设立专门的风险管理小组，负责监督改造项目的进度和风险管理措施的执行情况，并定期向管理层汇报。

3 经济效益评估

3.1 经济效益评估的原则与方法

经济效益评估的原则与方法见下表 1。

3.2 经济效益评估指标

经济效益评估指标在衡量改造项目是否达到预期经济效益方面起着至关重要的作用。这些指标主要包括投资回报率（ROI），它通过比较项目的净利润与投资额来评估投资的效率；成本节约，即通过对比改造前后的成本来评估因改造而实现的成本降低；以及顾客满意度提升，这通常通过调查问卷等方式来评估顾客对改造后加油站服务的满意程度。这些指标共同构成了衡量改造项目经济效益的综合体系。

表 1

评估原则	
客观性原则	评估应基于客观事实和数据，避免主观臆断
全面性原则	评估需覆盖所有相关方面，包括直接和间接经济效益
可比性原则	评估时应确保不同方案之间具有可比性，便于做出合理的选择
时效性原则	评估结果应当及时反馈，以供决策者参考
评估方法	
成本效益分析（CBA）	通过比较项目的总成本与总收益来评估项目的经济合理性
净现值法（NPV）	将未来现金流量折现至当前价值，判断项目是否值得投资
内部收益率法（IRR）	计算项目的内部收益率，用于评估项目的盈利能力

表 2

改造效果	改造前	改造后
设施更新	原有的加油机和储油罐使用多年，外观老化且存在一定的安全隐患	全新加油机采用了更先进的安全技术和环保设备，采用了 SF 双层罐、双层管、加油机底槽，设置了三合一测漏系统。设置隧道式自动式洗车机、光储充管理系统。
技术升级	支付系统仅支持现金交易，缺乏现代支付手段，如移动支付等	引入了智能支付系统和智慧 AI 监控系统，提升了服务效率和安全性
服务拓展	除了提供燃油外，几乎没有其他服务项目，无法满足顾客多样化需求	增设了电动车充电区域、便利店、咖啡厅和休息区，提供非油品业务，满足顾客多样化的需求
环保提升	缺乏有效的油气回收系统，对周边环境造成一定影响	在原有一次油气、二次油气回收系统的基础上，增加了油气回收在线监测系统以及三次油气回收系统，减少了环境污染，并达到了最新的环保标准

## 4 案例研究

### 4.1 案例选择

①案例背景。蓝天加油站位于城市中心区域，自1995年成立以来一直服务于周边社区及过往车辆。随着城市发展步伐加快和客户需求的变化，原有的设施和服务已经难以满足现代顾客的需求。面对日益激烈的市场竞争和环保法规的要求，蓝天加油站决定进行一次全面的改造升级，以提升其竞争力和服务水平；

②案例特点。蓝天加油站地理位置优越，紧邻多条主干道，交通便利，是城市中心的一个重要能源补给点。该加油站历史悠久，开业近三十年，拥有稳定的客户群体，但由于设施陈旧，服务单一，面临着周边新建加油站的竞争压力。为了适应市场变化，蓝天加油站计划通过改造升级来提升服务品质，增加非油品业务，以吸引更多顾客并提高顾客满意度。

### 4.2 案例分析

#### 4.2.1 改造效果（见表2）

#### 4.2.2 风险管理实践

在改造过程中，蓝天加油站采取了一系列风险管理措施确保改造项目的顺利进行。经济风险：为了应对成本超支的风险，蓝天加油站制定了详细的预算计划，并与多家供应商谈判以获取最佳价格。此外，还通过优化施工流程和利用现有资源来降低成本。技术风险：为了减少技术风险，蓝天加油站选择了可靠的技术合作伙伴，并进行了充分的技术培训，确保员工能够熟练操作新设备。同时，还建立了技术支持团队，随时解决技术问题。法律风险：为了避免法律风险，蓝天加油站聘请了法律顾问团队，确保改造项目符合所有相关法律法规。此外，还获得了必要的许可证和批准，确保合法合规。运营风险：为了减少对日常运营的影响，蓝天加油站制定了详细的施工计划，并设立了临时加油点以保证服务不间断。同时，还加强了与客户的沟通，确保他们了解改造进度并理解可能造成的不便。

#### 4.2.3 经济效益变化

通过对改造前后的经济效益进行评估，可以清晰地看到蓝天加油站改造项目所带来的积极影响。投资回报率：改造完成后，加油站的日均销售额显著增加，净利润也随之提高。通过对改造前后的财务数据进行对比，计算出投资回报率为30%，远高于行业平均水平。成本节约：通过引入光储充能源管理系统，对电费削峰填谷，加油站的运营成本得到有效控制，尤其是电费和维护成本明显下降，成本节约率达到15%。

顾客满意度提升：改造后，加油站开展了顾客满意度调查，结果显示顾客对加油站的整体满意度提高了25个百分点，特别是在服务多样性和服务质量方面得到了高度评价。市场份额扩大：由于改造后提供的服务更加丰富多样，蓝天加油站吸引了更多顾客，市场份额也有所扩大。

## 5 结论

### 5.1 主要研究成果

①风险管理的关键因素。改造项目的成功与否很大程度上取决于风险管理的有效性。首先通过系统性的调查和分析，我们能够识别出改造过程中可能遇到的各种潜在风险，这是风险管理的第一步。其次对已识别的风险进行量化分析，确定其发生的可能性和影响程度，这有助于我们优先处理那些可能带来重大影响的风险。最后制定预防措施、应急预案和监控机制，以减轻或消除风险，确保改造项目的顺利进行。此外通过保险等方式将风险转移给第三方，也是减轻自身承担风险的一种有效手段；②经济效益评估的结果。经济效益评估显示改造项目不仅实现了较高的投资回报率，远高于行业平均水平，而且还通过引入新技术和节能设备实现了显著的成本节约。改造后顾客满意度显著提高，特别是在服务多样性和质量方面，这反映了改造对于提升顾客体验的重要性。此外服务和设施的提升吸引了更多的顾客，市场份额有所扩大，进一步证明了改造项目的经济效益。

### 5.2 研究局限性与未来展望

本研究只是聚焦于一个城市内的部分加油站，案例选择有限不足以代表所有加油站的情况。研究的时间跨度较短无法全面反映改造项目的长期效益。此外不同地区的市场环境和政策法规存在差异，研究结果的适用性可能受限。为了克服这些局限性，未来的研究可以扩大研究范围，选择更多不同类型的加油站进行案例分析，对改造项目进行长期跟踪研究评估其长期经济效益和社会效益。此外可以与其他领域的专家合作如经济学、管理学、工程学等，进行更深入的研究。最后探索新兴技术（如人工智能、大数据分析等）在加油站改造中的应用潜力，以促进加油站行业的创新发展。

#### 参考文献：

- [1] 牛程. 加油站改造项目施工过程中安全及质量管理探讨[J]. 当代化工研究, 2022(9):186-188.
- [2] 李智. 基于中部城市设计理论的加油站改造设计研究[J]. 当代化工研究, 2020(20):103-104.