

Optimization of Petrochemical Management in China

Wei Liang

China Petroleum Engineering Construction Co., Ltd., Beijing, 100120, China

Abstract

The development of petrochemical projects in China has strong complexity and challenge, so it needs to use the modern project management mode in the new period, which can ensure the smooth development of the project and have the guarantee of stability and safety. By analyzing the specific content and characteristics of petrochemical project management, this paper summarizes the main problems in the process of project management, relying on the whole process management concept, formulated the project control plan, to ensure that it can provide reference for the sustainable construction and development of China's petrochemical projects.

Keywords

China petrochemical project; project management; optimization countermeasures

中国石油化工项目工程管理的优化

梁伟

中国石油工程建设有限公司, 中国 · 北京 100120

摘要

中国石油化工项目的发展具备较强的复杂性和挑战性, 需要借助新时期现代化的工程管理模式进行全过程管理, 能够确保项目顺利开展, 同时具备稳定安全的保障。论文通过分析石油化工项目管理的具体内容和特点, 总结了项目管理过程中存在的主要问题, 依托全过程管理理念, 制定了项目管控方案, 确保能够为中国石油化工项目的持续性建设和发展提供参考。

关键词

中国石油化工项目; 工程管理; 优化对策

1 引言

石油化工项目的建设和发展对于中国化工行业的建设有极强促进作用, 但是一部分传统项目在管理的过程中还存在着部分遗留问题, 因此全面探讨石油化工建设项目的工程管理特点, 为其提供多元化的工程管控方案, 不仅能够增强中国石油化工领域的发展稳定性, 也可以全面提升化工行业的社会影响力以及国际影响力, 这是提升中国化工工程发展质量的根本保障。

2 石油化工项目管理的基础理论分析

2.1 项目管理概述

石油化工项目管理主要是借助科学的项目工程管理手段进行规划和系统组织进一步提升项目的协调性以及灵活性, 确保项目开展期间能够顺利完成相关活动。但由于石油化工项目的复杂程度较高, 建设周期较长, 涉及较多领域, 在建设的过程中你会面临较多风险, 更容易受到多种因素的

影响, 因此项目的开展离不开多元化的管理方案^[1]。为此全面加强石油化工建设项目管理质量提升, 项目管控的系统性和专业性来解决项目开展过程中存在的各项问题, 是中国石油化工行业发展的重中之重。

从项目管理的层面来看, 石油化工类的项目管理与其他工程项目管理也有一定差异, 其本质在于确保项目顺利开展, 但需要将侧重点放在石油化工工程自身的性质和特点方面, 才可以让项目管理具备科学性; 并且基于石油化工业务的实际开展需求进行细节控制, 协调不同体系乃至不同专业之间的关系, 也有助于提升项目管控的水平^[2]。

2.2 石油化工项目的特点分析

首先, 石油化工项目涉及专业较多, 施工现场往往存在各专业交叉操作的现象, 往往同时存在土建施工、设备安装、管道焊接、电器仪表安装、暖通以及防腐作业等各项工序, 整体施工规模较大, 不仅需要具备全局性的战略安排, 部署还需要实现不同专业的深度交叉和协同合作^[3]。这对于工程现场管理以及安全管理的要求较高, 不仅要按照程序顺利推进工程项目, 还需要遵循标准进行细节管控, 一旦出现协调不及时的现象, 并有可能对工程的质量和安全隐患造成影响。

【作者简介】梁伟(1980-), 男, 中国河北沧州人, 本科, 工程师, 从事地面建设与油气储运专业研究。

其次,石油化工项目的投资规模较大。化工行业对于中国能源生产以及各产业建设有极强促进作用,属于资金密集型的行业,在化工项目经营投产的过程中,生产阶段投入的资金巨大,各阶段。也存在较多资金节约的空间。因此对于投资管理的要求较高,需要打造全过程资金管控方案,才可以避免遭受资金风险的影响;另外由于石油化工项目的生产工艺较为复杂,外界不利因素对于工程产生的影响较多,为了提升工程开展的质量和效率,需要严格落实生产进度管理和细节管理,而这样的要求也会增加现场管控的难度。

最后,石油化工项目的管理也会受到业务本质的影响,比如大部分的化工项目都存在易燃易爆或者有毒的原材料和成分,生产工艺较为特殊,也决定了石油化工项目的高危本质。那么在项目管理的过程中,就需要针对其中的新材料、新技术以及新设备进行全过程分析,确保工程项目管理方案的设计,满足各项材料或工艺的相应标准,避免恶性事故的发生。

3 石油化工项目管理的问题概述

石油化工项目的发展是中国市场发展体系中的重要一环,而随着新时期化工产业的不断创新,大量企业和项目不断兴起,在复杂的产业发展环境下,必然存在部分问题难以得到解决。

3.1 市场体系不成熟,缺乏完善的管控体制

随着近些年中国工程建设项目的不断发展,在计划经济的影响下,国家统一进行工程项目的安排和管理,是较为常见的模式,大部分的工程项目都会有标准的设计部门、物资供应部门以及施工管理部门,结合不同的分工进行工程项目管控^[4]。这种计划体制对于工程项目的开展有一定促进作用,但是也会存在不同环节或不同工序脱节和分割的问题。

比如石油化工项目的建设周期较长,过于单一的计划性管理会导致工程管控效率较低,工程投资存在失控情况,尤其会出现较多的概算超预算、决算超概算等现象,从而影响工程的综合效益。

3.2 石油化工项目全过程管理意识较为薄弱

国内现有的化工项目管理体系往往是阶段性的,一部分建设主体,在化工项目开展期间,普遍缺乏过程性管理以及全寿命周期管理的意识,尤其部分小型石油化工企业在投产的过程中,由于缺少专业人员的引导和管控,项目前期的管理体系较为薄弱,始终将重点放置在常规的标准建设以及效益建设方面,缺乏对化工项目开展期间的各项细节保供导致一部分盲区中的风险隐患,未能被发现。从而影响化工工程的开展,质量甚至会造成较为严重的经济财产损失。

3.3 石油化工项目管理的形式化问题较多

综合当前一部分石油化工企业的项目管理体系来看,存在较多的行政命令,涉及多元化组织会战,这些内容是项目管控必不可少的内容,但是部分企业的项目管理往往局限

在这些形式化的顶层架构上,在基层实践和管控的过程中存在力度不足的现象。这不仅会导致石油化工项目管控的重点偏移还会影响计划和合同执行的效果,从而导致引发安全问题。

4 中国石油化工项目管理的优化方向

石油化工项目是中国国民经济发展的重点项目,需要为其制定科学有效的项目管理方案。另外,石油化工项目的性质较为特殊,构建安全合理的项目管控体系至关重要。结合当前中国石油化工项目的整体开展情况,围绕着常规的工程项目管理问题进行分析,优化传统的项目管理模式,最终形成立体化的项目管控方案。

4.1 以安全意识引领项目质量管理

石油化工建设对于质量管控的要求较高,而进一步强化质量管理的力度,能够降低工程开展期间的各项隐患,因此将重点放置在安全意识塑造方面,通过安全意识引领基层实践,有助于提升项目管控的整体质量。

首先,加强对石油化工建设人员的意识引导和培育,强化基层人员团队的质量意识,不仅要认识到石油化工领域的安全生产标准,也需要引导管理人员本着安全至上的原则进行工程项目管理^[5]。比如在石油化工项目建设前期,要结合质量管理的需求,做好人员团队培训,进一步强化基层职工的质量意识以及安全意识;通过理论学习、线上学习、应急演练、外出学习等多种模式,强化建设主体的质量管控能力,从而有效应对石油化工项目管理期间存在的各项隐患和风险。

其次,打造完善的质量管控体系,石油化工项目的生产周期较长,涉及较多专业体系和环节,在落实项目管理的过程中,需要从质量管控体系的角度入手,落实好顶层设计。项目开展期间要做好各项技术标准和要求的宣传、科普、教育,依照标准进行项目各个环节的管理,避免出现偷工减料、滥竽充数等行为;完善项目安全管控审查机制,针对施工管理人员、责任人进行阶段性的审查,加强对不同环节的业务开展情况的评估。能够确保石油化工项目的落实具备稳定的保障。

最后,夯实全过程管理的基础。石油化工项目开展前期,在项目决策以及规划的环节,便需要做好整体项目的安全管控和细节分析;基于石油化工项目的各项业务,分析其中可能存在的安全问题,提前制定应急预案和处理方案,在不同环节强化质量风险管控的力度,规避部分风险。

4.2 落实好费用管控,科学把控项目进度

一方面,石油化工项目的开展需要投入较多成本,这就需要合理地进行资金管控,才可以提升项目的整体效益,也可以为工程后续的发展提供稳定的资金基础。比如管理人员在落实项目管控的过程中针对投资管理、成本管理,需要建立专业的管理体系加强,对各个阶段资金管控的合理性进

一步发挥价值工程的作用^[6]；在降低成本的基础上，维持工程原有的质量和标准，尤其要加强项目开展期间的不动弹了行政管理。避免外界风险对项目造成影响，而不必要的项目变更必然会带来资金浪费。

另一方面，在项目前期招投标的过程中，结合市场价格进行项目后续投资的管控，打造科学的招投标管控体系，尤其要落实到合同管理中，通过合同条款规定项目开展期间的各项内容，划分好各方主体的权责；通过合同进行工程项目监督以及管理，强化成本管控的质量，进一步规避资金风险。

与此同时，科学进行工程项目的进度管理，离不开智慧化和精细化的管控模式。石油化工项目的开展往往有大量的变量因素无法进行人为控制，那么就需要通过信息技术打造智慧化的项目管控方案。比如依托大数据技术落实项目数据分析，通过已有项目的经验总结，围绕当前市场的变化情况统计，收集各项数据信息，利用大数据挖掘技术以及云计算技术，针对施工进度进行可视化转型，建立立体化管控模型。不仅可以针对各类专业技术、工序进行管理，还能够规避其中的各项风险，从而提升项目管控的灵活性和多样性。

4.3 打造规范化的制度体系，强化基础工作创新力度

中国石油化工项目的发展与整体社会建设都有直接关联，在落实项目管理的过程中，通过规章制度以及相关条例进行基础工作的创新，能够为工程的管理提供最稳定的保障，也可以规避其中存在的部分风险，对于提升项目建设的科学性和合理性有较强促进作用。

首先，结合制度的具体要求，建立起完善的规章制度，落实好组织机构的建设，尤其要构建专业化的项目管理团队以及负责人员；通过相互协调配合的方式完成项目全过程管理，为项目的发展提供良好组织保障；鼓励相关人员通过继续教育的方式，不断了解专业知识，实现知识内化，熟悉石油化工建设项目的具体生产标准以及各项生产细节，最大限度地发挥项目管理的价值，通过内部控制来提升项目管控的规范性和标准性。

其次，落实好基础性工作的创新和转型。由于石油化工项目的建设周期较长，在落实全过程管理的过程中，更应该关注基础性工作的专业性和规范性，项目动态化管理，实现各方信息的收集和分析，不仅要在前期编制项目计划时做到前期预控，还需要结合项目开展的实际情况实现动态化管理。例如，化工项目的开展涉及大量的原材，在原材料质量管控的过程中，需要联合各方主体实现材料数量、型号、质

量、规格、生产厂家、性能等各项信息的统计，考虑其中的安全风险系数，进一步降低风险发生概率。

最后，建立在石油化工企业自身运行管理的角度激发各方主体的工作积极性，能够为工程的开展提供良好保障，尤其要强化人才队伍考核的质量和力度，确保企业能够提供科学规范的考核方案；适当进行权力下放，让基层负责人从项目开展的实际情况角度入手，实现基层人才的相互监督和评价；可以构建匿名管控体系和反馈体系，让石油化工项目上达决策者、下至基层人员都能够主动参与到项目的细节管理中，这不仅可以为化工项目的开展提供安全稳定的基础，还可以为中国能源行业的建设提供稳定保障。

5 结语

综上所述，结合中国目前石油化工行业的发展状态来看，由于能源产业的蓬勃发展，石油化工项目的建设正处于蓬勃发展的重要阶段，在这一阶段严格地控制各项问题，打造完善的项目管控体系，不仅是石油化工行业发展的任务，也是中国能源产业调整和建设的重中之重。针对化工项目打造的项目管理体系，需要将重点放置在制度建设、意识建设、成本以及进度管理、基层工作创新等层面，通过信息化技术构建智慧管控方案，依托内部控制体系和人员团队，制定科学的项目发展保障，不仅能够提升项目建设的整体水平，还可以增强石油化工全过程管控的科学性和合理性，促进建设项目的高质量发展。

参考文献

- [1] 王喜卫. 石油化工工程建设安全管理的现状分析与提升措施[J]. 石化技术, 2023, 30(6): 279-280+190.
- [2] 陈跃. 石油化工设备安装技术及项目管理[J]. 化学工程与装备, 2023(5): 163-164+131.
- [3] 方元. 优化石油化工建设项目工程造价管理的措施[J]. 化工管理, 2023(13): 16-18+25.
- [4] 卢仲杰, 王磊. EPC总承包模式下的石油化工项目管理及其优化[J]. 当代化工研究, 2023(7): 179-181.
- [5] 刘子越, 边晶梅. 石油化工建设项目风险管理研究[J]. 中国管理信息化, 2023, 26(4): 127-129.
- [6] 赵建光, 高杰. 基于石油化工建设工程施工现场管理的研究[A]. 上海筱虞文化传播有限公司. Proceedings of 2022 Engineering Technology Innovation and Management Seminar (ETIMS2022) [C]. 上海筱虞文化传播有限公司: 上海筱虞文化传播有限公司, 2022: 360-362.