

大型炼化建设项目管理工作探讨

闫岩

吉林梦溪工程管理有限公司, 吉林 吉林 132000

[摘要]近年来大型炼化建设项目不断发展, 逐步形成了多种发展模式, 不同发展模式中, 施工方、设计方、监理方发挥的作用也不尽相同, 各有优劣。文中针对当前炼化建设项目中主要的管理模式, 对其施工特点和工程优劣进行列举, 并分析当前在大型炼化建设项目管理工作中的有关问题, 针对这些问题对建设项目提出改进意见。进而促进大型炼化建设项目管理工作的有效开展, 保证项目的运行质量和工作效率, 进而更好完成项目建设。

[关键词]大型炼化; 建设项目; 项目管理

DOI: 10.33142/ec.v7i2.11102

中图分类号: F426.72

文献标识码: A

Discussion on Management of Large-scale Refining and Chemical Construction Projects

YAN Yan

Jilin Mengxi Engineering Management Co., Ltd., Jilin, Jilin, 132000, China

Abstract: In recent years, large-scale refining and chemical construction projects have been continuously developing, gradually forming various development models. In different development models, the roles played by the construction party, design party, and supervision party are also different, each with its own advantages and disadvantages. The article lists the main management modes in current refining and chemical construction projects, their construction characteristics and engineering advantages and disadvantages, and analyzes the relevant problems in the management of large-scale refining and chemical construction projects. Based on these problems, improvement suggestions are proposed for construction projects. Furthermore, it promotes the effective management of large-scale refining and chemical construction projects, ensuring the operational quality and work efficiency of the projects, and ultimately achieving better project completion.

Keywords: large-scale refining; construction projects; project management

引言

在大型炼化建设项目的复杂环境下, 项目管理的有效性对于项目的成功实施至关重要。这涉及到众多因素的综合协调, 包括技术创新、资源优化、成本控制、风险管理等多个方面。本文旨在深入探讨大型炼化建设项目管理工作的关键问题和挑战, 以及寻找改进和优化的有效途径。通过对各种管理模式、项目特点和问题的分析, 我们旨在为大型炼化建设项目的管理提供有益的见解和实用的建议, 推动这类项目取得更好的执行效果和经济效益。在这个日益竞争激烈的行业背景下, 深入研究项目管理的理论和实践, 不仅对于当前的项目实施具有积极的推动作用, 也对未来炼化建设领域的可持续发展提供了有益的经验积累。

1 炼化工程项目建设管理模式

1.1 工程项目管理承包商 PMC

工程项目管理承包商 (PMC) 是一种常见于炼化工程项目的管理模式。在这种模式下, 公司会聘请专业的工程项目管理承包商来负责项目的规划、组织、协调和控制。PMC 通常由经验丰富的项目管理专业人员组成, 他们具备全面的项目管理知识和技能。在 PMC 管理模式中, 项目管理承包商与业主公司紧密合作, 协同推动项目的顺利实施。他们负责监督和指导项目的各个阶段, 包括项目启动、前

期规划、设计、施工、调试和交付阶段。此外, PMC 还负责协调各专业、监督施工进度、控制项目成本, 并确保项目符合法规和标准要求。这种管理模式的优势在于专业性强, 项目管理承包商通常具备丰富的行业经验, 能够有效应对项目中的各种挑战。此外, 通过外包项目管理, 业主公司可以专注于核心业务, 将专业的项目管理任务交由专业团队执行, 提高项目的执行效率和成功率。然而, 也需要注意在与 PMC 的合作中建立良好的沟通机制, 确保双方对项目目标和期望有清晰的理解, 以共同推动项目的成功实施。

1.2 一体化项目管理团队 IPMT

一体化项目管理团队 (IPMT) 作为炼化工程项目建设管理模式的一种形式, 强调集成化和协同作业, 通过将各专业领域的专业人员集成为一个紧密协作的团队, 以实现项目目标。在 IPMT 模式中, 不同专业的团队成员共同工作, 形成高效的整体项目管理结构。IPMT 的关键特点在于项目管理的综合性和协同性。各专业领域的专家和技术人员共同参与项目的规划、设计、施工和运营阶段, 通过紧密协作, 有效地解决跨领域的技术难题和协调问题。此外, IPMT 还强调项目团队成员之间的沟通和协同合作, 以确保项目各阶段的无缝衔接和高效推进。在一体化项目管理团队中, 项目管理责任由项目整体团队负责, 而非分散给不同的承包商。这有助于减少信

息流失、提高决策效率，并降低项目管理的复杂性。

1.3 EPC 发包模式

EPC 发包模式是一种常见的炼化工程项目建设管理模式，它在项目实施过程中将工程设计、采购和施工等环节整合为一个整体进行发包。这一模式的理念是通过将工程设计、采购和施工任务委托给同一家承包商，以提高项目的整体协同性和效率。在 EPC 发包模式下，一家综合性的承包商负责从项目的最早阶段到最后的交付阶段的所有工作。这包括项目前期的工程设计、物资采购，以及实际的工程施工等任务^[1]。这种一体化的承包模式旨在简化项目管理流程，降低项目实施的复杂性，并减少业主方与多个独立承包商之间的协调难度。EPC 发包模式的优势在于整体性的项目管理，通过由同一家承包商负责工程设计、采购和施工，可以降低项目的风险和提高项目的执行效率。同时，EPC 模式下的项目管理也更容易实现全过程的一体化控制，有助于确保项目的质量和进度达到预期目标。然而，需要注意的是，在选择 EPC 发包模式时，合同的制定和签订非常关键，需确保合同明确各方的责任、权利和义务，以及充分考虑到项目的特殊性和风险。此外，对于业主方而言，也需要具备足够的项目管理经验和技能，以确保能够有效监控和管理整个 EPC 项目。

2 大型炼化建设项目管理工作的特点

大型炼化建设项目的管理工作具有独特的特点，这些特点往往涉及到项目的规模、复杂性以及行业特殊性，对于项目管理者而言提出了更高的挑战。首先，大型炼化建设项目的规模庞大，涉及到众多的工程子系统和专业领域，从而使得项目管理面临多方面的复杂性。项目管理者需要在规划、设计、采购、施工等多个阶段中协调各个专业领域的工作，确保整个项目能够协同运作，达到预期目标。其次，技术和工艺的复杂性是大型炼化建设项目管理的另一个特点。炼化工程往往涉及到先进的化学工艺和技术，需要高度专业的团队来应对各种技术挑战。项目管理者需要确保在技术层面的协调与沟通，以保证项目的技术实施达到最佳水平。此外，大型炼化建设项目通常伴随着巨额的投资和复杂的法规要求。项目管理者需要高度的财务管理能力，以确保项目能够在预算范围内完成，并需要密切关注法规的变化，以保持项目的合规性。最后，大型炼化建设项目的压力也是管理工作的一大特点。项目通常有严格的时间表，需要在尽可能短的时间内完成，以确保项目的经济效益。因此，项目管理者需要善于制定合理的工期计划，高效协调各个阶段的工作，确保项目按时交付。

3 大型炼化建设项目管理工作的主要问题

3.1 管理的费用过高

大型炼化建设项目管理工作中普遍存在的主要问题之一是管理的费用过高。这一问题主要体现在项目运作过程中，涉及到各个阶段的规划、协调、监督和执行所需资源和费用相对较高。由于项目的庞大性质以及技术、法规等多方面的要求，导致了管理工作的复杂性，从而使得相

关费用成本相应增加。高昂的管理费用可能来自于多个方面，包括专业人才的招聘与培训、先进的项目管理工具和系统的采用、监理和咨询服务费用等。此外，大型项目中对质量、安全和环保的高标准要求也会增加管理成本，因为需要投入更多资源来确保项目的合规性和可持续性。管理费用过高可能对项目的整体经济效益造成一定的影响，因为这增加了项目总成本，可能导致预算超支或资源分配不合理。在竞争激烈的市场环境中，管理费用的高昂也可能使得项目在市场中的竞争力受到挑战，影响项目的商业成功。

3.2 企业的项目管理人才及技术设备得不到有效发挥

首先，企业在项目管理人才方面可能面临匮乏或不合适的情况。拥有炼化工程项目管理经验、技术背景和全局视野的专业人才是关键要素，但其招聘、培训及保留可能受到各种因素的制约，如市场竞争、薪酬福利等。缺乏足够数量和高质量的项目管理人才可能影响项目的整体协调和执行效率。其次，技术设备在项目中未能得到充分发挥可能是因为技术设备的配置不当、维护不及时或者缺乏有效的更新和升级^[2]。这可能导致在项目实施各个阶段中，技术设备未能最大程度地提高效率、降低成本或确保质量。这种情况可能对项目的进度、质量和成本控制带来负面影响。未能充分发挥项目管理人才的专业经验和技能，以及技术设备的潜在能力，可能阻碍了企业在大型炼化建设项目中取得更好绩效的能力。

3.3 责任不明确

首先，在项目团队内部，责任不明确可能导致项目成员在执行任务时存在模糊的职责边界。缺乏清晰的责任划分可能导致工作重叠、遗漏或者出现沟通不畅的情况，进而影响到项目的协调和执行效率。其次，不同专业领域之间的责任划分也可能存在问题。大型炼化项目通常涉及多个工程子系统和专业领域，例如工程设计、采购、施工等。如果各专业领域之间责任划分不明确，可能导致协同合作不畅、信息交流困难，从而影响整个项目的协调进行。此外，责任不明确也可能涉及到项目管理者和相关利益方之间的关系。如果项目管理者未能明确阐述项目目标、交付物和相关职责，可能导致项目利益方对项目进展和成果的期望不一致，增加了项目风险和不确定性。

3.4 项目管理存在多头管理的现象

多头管理的现象可能来源于项目内部的组织结构复杂性，涉及到多个专业领域、多个承包商或多个职能部门。在这种情况下，不同专业领域或团队可能各自为政，进行独立的决策和管理，缺乏整体协同的效果。这可能导致信息传递不畅、资源分配不合理、工作冲突等问题。此外，多头管理还可能源自项目外部的因素，如业主方与监理单位、设计单位、施工单位等多方之间的关系。不同方面的管理者可能对项目有不同的期望、目标和利益追求，导致项目管理过程中出现多个管理层次的干预，难以形成统一的管理决策。

4 大型炼化建设项目管理工作的改进总结

4.1 精细成本控制

在大型炼化建设项目管理工作的改进总结中，精细成

本控制是一个至关重要的方面。精细成本控制涉及对项目经济的全面考量,能够在整个项目生命周期中有效管理和优化成本,为项目的可持续发展提供有力支持。首先,通过精细成本控制,项目管理团队能够更加深入地了解项目的开支情况,对各项费用进行细致的分析和核算^[3]。这有助于发现潜在的成本风险和浪费,及时采取相应措施,以避免项目因成本超支而受到负面影响。其次,精细成本控制还能够提升项目团队的预测和规划能力。通过对各个阶段的成本进行详细的预测,项目管理者可以更好地掌握项目资金的使用情况,及时调整预算和资源分配,确保项目能够在可控的范围内推进。此外,精细成本控制也有助于优化资源利用。通过深入分析项目的各项费用,可以找到资源利用效率不高的环节,并采取有效措施,提高资源的利用率,降低项目的整体成本。最后,精细成本控制有助于提高项目的竞争力。在市场竞争激烈的环境下,项目成本的控制直接关系到项目的商业成功。通过合理的成本控制,项目管理团队能够在保证项目质量的前提下,提供更有竞争力的报价,赢得市场份额,实现项目的可持续发展。

4.2 定期培训, 设备定期更新

首先,通过定期培训项目团队成员,可以不断提升其专业技能和管理水平。在炼化工程项目中,技术和管理的快速发展要求项目团队不断更新知识和应对新技术、新方法。定期培训有助于使团队成员保持敏锐的专业视野,提高对新技术和行业趋势的把握能力。其次,设备的定期更新对于项目的高效运作至关重要。在炼化建设项目中,使用先进、高效、环保的设备可以提高生产效率、降低运营成本,并提高项目的整体竞争力。通过定期更新设备,项目管理团队可以确保项目始终使用最先进的技术和设备,有效应对市场的变化和新的挑战。此外,定期培训和设备更新也有助于降低项目的风险。员工通过持续的培训可以更好地适应新的管理模式和操作规程,减少人为因素引起的错误。而设备的定期更新则有助于避免老化设备引发的故障和安全隐患,提高项目的运行可靠性和稳定性。

4.3 制定明确的责任矩阵

首先,明确的责任矩阵有助于建立清晰的组织结构和沟通渠道。通过明确定义每个团队成员的职责和任务,项目管理团队可以确保项目各个方面的工作都有专人负责,避免了责任模糊和工作交叉的问题。这有助于建立高效的组织结构,提升团队的整体协作水平。其次,责任矩阵有助于减轻项目管理者的工作负担。项目管理者可以通过责任矩阵明确了解每个团队成员的职责范围,更加集中精力于项目的整体协调和决策,提高了管理效率。此外,责任矩阵也为项目成员提供了明确的工作方向,使得每个成员更好地理解自己的角色和职责。另外,制定明确的责任矩阵有助于降低项目的风险。通过细致的责任划分,项目团队可以更早地发现问题、减少错误发生的可能性,提高项目的整体质量。责任矩阵还可以为项目的变更管理提供依据,确保在项目变更时能够迅速调整团队的职责和任务,保持项目的稳定运行。

4.4 建立清晰的指挥结构, 强化跨部门协作机制

首先,建立清晰的指挥结构有助于明确各个管理层次的职责和权责关系。通过明确指挥结构,可以确保信息传递的迅速、高效,减少管理层次之间的沟通阻碍,提高决策的准确性和及时性。这为项目的整体协调提供了坚实的组织基础,使得项目管理更具有层次感和逻辑性。其次,强化跨部门协作机制能够有效应对大型炼化建设项目中涉及的多个专业领域和部门之间的协作需求。不同专业和部门之间的高效协作对于项目的成功至关重要^[4]。通过建立协作机制,可以促使各部门更好地共享信息、资源和经验,充分发挥各自专业优势,提高项目整体执行力。此外,清晰的指挥结构和强化跨部门协作机制还有助于加强项目团队的整体凝聚力和协同能力。项目管理者能够更好地引导团队成员,明确每个成员的职责和贡献,使得团队的工作更加有序和高效。同时,团队成员在跨部门协作中能够形成更紧密的工作关系,提高团队的整体综合素质。

5 结语

在大型炼化建设项目中,技术创新、资源协调、成本控制等方面的复杂性要求项目管理者具备高度的专业素养和灵活应变能力。通过对项目管理模式、特点和问题的全面剖析,我们希望为项目管理实践提供实质性的见解和实用的建议。建议中包括建立清晰的指挥结构、强化跨部门协作机制、精细成本控制等举措,旨在提高项目执行效率、降低风险,并确保项目能够按期交付。这些改进措施不仅是对当前项目管理现状的回应,更是为了适应未来炼化建设领域的不断变化和挑战。在项目管理的不断探索和实践中,我们认识到项目管理者需要不断更新自己的知识体系,保持对新技术和管理方法的关注。随着行业的不断发展,项目管理理论和实践也将持续演进。在未来的项目管理中,我们期待项目管理者能够充分发挥创新能力,灵活运用项目管理理论,不断提升管理水平,推动大型炼化建设项目取得更好的业绩。我们相信积极的改进和创新将为项目的成功实施和行业的可持续发展带来积极的影响。

【参考文献】

- [1] 韩庆国,王光宗,江长宇. 炼油化工建设项目管理模式的选择与应用[J]. 建设监理,2022,12(3):25-27.
- [2] 肖晓冬. 大型炼化项目建设中开展支部攻坚,凝聚合力推进工程进展实践[J]. 当代化工研究,2020,23(3):141-142.
- [3] 任军革,徐文清,白云仙,等. 大型炼企实施油气主业扁平化管理的实践与思考[J]. 中国石油企业,2022,33(12):70-76.
- [4] 张欣. 论大型炼化一体化项目费用控制的方法与重点[J]. 化工管理,2021,12(18):11-12.

作者简介: 闫岩(1982.2—), 毕业院校: 本科: 吉林建筑工程学院, 专业: 工程管理, 硕士: 北京理工大学, 专业: 项目管理, 当前工作单位: 吉林梦溪工程管理有限公司, 职务: 副总经理、安全总监, 职称级别: 高级工程师。