

关于石油化工工程建设项目 进度计划及控制的措施探讨

方 鑫

(德希尼布工程咨询(上海)有限公司, 上海 200030)

摘 要 石油化工工程建设项目, 尤其是大型项目的实施不仅是国家和地区繁荣发展的重要标志, 还是经济活力和力量的具体体现。然而, 这类项目的建设具有工期长、投资大、技术难度高、影响范围广等特点, 充满了各种各样的风险和挑战。其中, 进度计划与控制无疑是保证整个项目顺利进行的关键部分, 对于管理者们来说, 需要有一种科学的方法来预测并控制工程进度, 以实现项目在规定时间内完成, 而且可以在预算范围内达到预定的目标。本文将探讨石油化工工程建设项目的进度计划及控制措施, 以期为从事这一领域的专业人士提供有价值的参考信息。

关键词 石油化工; 工程建设; 项目进度; 预警机制

中图分类号: TE4

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)05-0079-03

对于大型的石油化工工程建设项目而言, 通过科学的进度计划和有效的控制措施, 可以使管理者有能力去处理和解决更多的问题, 从而更好地推动项目的顺利实施。项目进度管控可以保证项目的运行效率, 通过科学合理的项目管理, 避免了项目成本的浪费和过度投入, 从而实现了项目的高效运作和成本的有效控制。适当且及时的进度管理能够优化资源配置, 提高工作效率, 降低成本, 减少风险, 这是每一个项目管理者都需要考虑并持续实践的部分。

1 石油工程项目建设进度管控的重要性

石油工程项目由于其专业性强、技术性高、投资大、风险高等特性, 其建设进度的管控显得尤为重要。保障项目建设的整体质量是项目进度管控的重点之一。建设进度管控不仅可以从大的项目进度来跟踪, 也会对每一个小的工程任务进行跟进监控, 这样使得项目可以在规定的时间内完成, 并在满足工程建设的基本要求和标准的前提下, 提高了工作效能^[1], 包括提前预防可能出现的质量问题, 并在问题出现时及时改正, 从而使得项目的整体质量得到有力保障。有效的项目进度管控也有利于节省施工项目成本。按照规定的时间节点和进度完成工程任务, 可以保证资源的合理使用, 避免由于工期的延误而造成的资源浪费。

2 石油化工工程建设项目进度计划及控制的措施

2.1 建立具备专业素质的管理团队

在任何一个建设项目中, 专业素质的管理团队是决定项目效率和质量的关键因素。对于复杂、技术性

强、风险高的石油工程项目, 这个因素显得尤为重要。具有专业素质的管理团队不仅能保证项目顺利完成, 提高工作效率, 还能有效地控制项目成本, 减少不必要的浪费^[2]。

人员的选拔需要考虑的因素不仅包括个人的专业技术能力, 更包括其管理经验、决策能力、应变能力等。因为在项目实施过程中, 不可避免地会遇到一些突发情况, 这就需要管理团队能够迅速作出判断并做出决策, 将可能产生的风险降至最低。同时, 具备丰富的管理经验的人员, 可以更好地在复杂的环境中指导团队开展工作, 提高项目的执行效率。在石油工程项目中, 由于工作环节多、工序复杂, 如果无法确立明确的任务分工, 很可能会导致工作的重复甚至遗漏, 进而影响到项目进度的实施^[3]。因此, 项目管理团队需要根据项目的实际情况, 明确地分配每个环节的责任人, 确保每个环节都有专人负责, 可以有效地减少任务的重复和遗漏, 提高工作的效率。实现全面的统筹规划管理十分必要。这就意味着项目管理团队需要全面地掌握项目的所有信息, 包括项目的进度、成本、质量以及风险等, 通过综合的数据分析, 做出最有益于项目实施的决策。全面的统筹规划可以提前预见可能出现的问题, 以便及时做出调整, 防止可能产生的问题影响到项目的实施。

2.2 严格执行项目进度计划

严格执行项目进度计划对于石油工程项目的成功至关重要。为确保项目工程的有效推进, 项目管理部门必须对基层施工环节的人员提出明确的要求, 即严

格遵守相关的进度计划规定。这不仅意味着每个环节的完成要在规定的时间内，更重要的是它需要在保证质量的前提下完成。这就需要施工人员拥有专业的施工技术和经验，而这些都是选拔施工团队时需要考虑的因素。通过审查，管理部门可以了解到项目实施的实际状况，包括进度的提前或滞后，以及可能存在的问题。这就要求审查不仅是形式，更需要有实质的内容。例如，审查应当包括对项目的质量、安全和环保等方面的评估^[4]。

此外，还应组织专业管理团队对承包商所制定的专项施工计划进行可行性考察。专项施工计划可能涉及许多关键的环节，例如人力资源的调配、材料的采购和使用，以及可能遇到的困难和解决方案等。对这些方面的详细分析和考察，可以在项目开始前预见到可能的问题，从而做出及时的调整。项目的监理人员和承包商的高层管理部门应当定期开展专业研讨会。在这些会议上，他们可以共享项目的进展情况，讨论已经出现的问题，以及可能出现的问题和解决方案。通过这样的会议，项目的各个参与方可以及时了解到项目的整体情况。这既有利于解决项目中的问题，也有助于提高项目的效率。

2.3 定期进行进度抽检并且发布相关的报告

对于任何大型工程项目，尤其是石油工程项目来说，确保项目按计划进行并按时交付是至关重要的。在石油工程项目的执行过程中，定期进行项目进度抽检并发布相关的进度报告是评估项目执行状态，确保项目顺利运行的关键步骤。

进度抽检可以实时了解项目运行状态，与项目计划比较，检验项目的实际进度是否符合预定计划^[5]。这种定期性检查有助于发现可能出现的项目滞后以及任何可能影响最终出口的问题。这不仅可以及时寻找问题，而且可以采取必要的纠正措施，以确保项目恢复正常运行，避免在项目结束时才发现问题，可在早期阶段解决问题。定期发布的进度报告可以为项目的所有相关人员提供清晰、透明的信息，使他们了解项目的当前进度以及可能遇到的问题。这种透明度有助于建立所有当事人对项目管理团队的信任，并确保团队处于协调一致的状态。这样，大家就可以及时解决并防止这些问题升级。

进行项目进度检查和发布进度报告并不简单，它需要高度的专业知识，并且需要跨多个团队进行协调和合作。首先，检查进度需要特定的工具和技术，以

便于准确地跟踪和测量项目的进度。除此之外，管理团队还需要对这些工具和技术有足够的理解，以便能够正确地使用它们。同时，发布进度报告需要清晰、准确地传达关键信息。这需要有效的写作和通信技能，并需要对项目进度及其影响有深入的理解。此外，报告必须包含所有相关的细节，但又不能填满无用的信息^[6]。这是一个需要平衡的艺术。有效的进度抽检和报告还需要从高级管理人员到基层工人的全面参与。高级管理人员需要明确期望，确保所有团队都按计划进行，并对进度报告的结果做出反应。基层工人需要参与检查和报告的创建，以确保所有的信息都准确无误。

2.4 建立预警机制

在实施任何大规模项目，尤其是涉及大规模建设和复杂工程的项目时，预警机制的设定和实施就显得尤为重要。在不可预测的环境和不断变化的市场条件中，预警机制能够有效地辨别和防范可能影响项目进度的风险，从而及时调整项目计划，确保项目能够按照既定的目标和时间表进行。

预警机制的主要目的就在于预测、识别并提前处理可能影响项目进度的任何不确定因素。相较于等问题已经发生再去处理，预警机制能够在问题变得严重之前提供预警信息，使得项目团队有足够的时间和资源来处理这些问题。尽管实施预警机制可能会带来额外的短期成本，但是通过提前识别潜在的问题，预警机制可以保护项目免受严重延误和额外成本的影响。预警机制还需要结合过去的历史数据和经验进行调整和优化。这需要对过去的项目进行详细的回顾和学习，从中提取有价值的经验教训，并了解当初是什么导致了项目的延误或失败，这样才能制定有效的预警策略，对可能出现的问题进行科学的预判。

但是，制定预警机制并没有一成不变的模式可以遵循，因为每个项目都有其特殊性，存在的风险和面临的挑战亦有所不同。因此，定制化的预警机制应该根据项目的实际情况，考虑环境、项目规模、人力资源、技术难度、项目期限等多种因素。实施预警机制也需要得到全体成员的配合和参与，及时、准确的信息报告和反馈是预警机制能够起到作用的关键。同时，引导员工形成良好的风险意识，注重细节，做到在出现问题的第一时间采取措施，也是提高预警机制效能的重要方式。

2.5 加强施工前的资料搜集与整理

施工前的资料搜集与整理是建设工程项目的关键

环节。强调这点是因为全面的预先规划有助于项目的顺利进行,保障建设尽可能高效、顺利地完成。施工资料的预先整理和搜集,包括关于地形地貌、建筑材料等一系列重要的信息,对于制定全面科学的施工计划至关重要。

工作人员应当对项目所在地的地质安全性进行评估,对地下水位、土壤成分以及任何可能影响施工的因素进行检查。这些需要通过联合地质工程师、施工队伍和项目经理完成。地形地貌的调查可帮助确定施工方法和设备,也是对施工风险评估的重要部分。关于建筑材料的搜集和整理也是施工前不可忽视的一环。考察和选择适当的建筑材料,查阅并对比供应商提供的价格和产品质量,是保证建设项目质量和控制项目成本的重要手段。同时,根据施工计划,预测材料的需求量,制定出准确的采购计划,以确保施工过程中材料供应的及时性和充足性。根据实际施工情况和波动性合理设定施工工期目标,以保持施工进度连续性和流畅性。在此过程中,我们需要与所有参与施工的单位和技术人员进行有效的沟通,理解他们的需求和预期,合理分配资源,确保施工进度的顺利进行。

与此同时,项目的安全性指标、环保指标等也不能忽视。检查预计施工过程中可能出现的安全隐患,并设定相应的防范措施。根据环保法规和要求,进行环保影响评估,并制定执行方案。采取科学高效的施工规划策略能让整个施工过程更加有序,减少可能出现的风险。预先存储和识别的施工资料对施工队伍在现场工作的效率至关重要。这需要施工队伍要有经验丰富的工程师和项目经理,他们能熟练地处理这些施工信息,做出最佳决策来满足施工的要求。

2.6 加强进度计划管理的动态管控

在施工项目的管理中,进度管理是非常重要的一个环节,其中动态管控是一种有效的管理手法。这种方法是根据项目的实际施工情况,对原有的进度计划进行必要的调整,以实现项目目标。在大型的石油化工安装项目中,由于投资规模大,施工工期短,立体交叉施工情况常见,因此,施工进度的动态管理就显得尤为重要。

随着施工的推进,相关人员必须始终对施工进度保持敏感,此时,就需要制订一套有效的动态追踪体系,可以通过现代信息化技术来完成这一目标,例如建立电子表册、设置数据库等,实现施工动态资料的及时更新和传递。当发现材料设备状态和预期计划不一致,

工艺改变导致工期增长,或是因为各个施工单位施工管理水平和作业水平不一致,导致工序衔接出现问题时,都需要及时对进度计划进行修正或调整。调整计划需要根据当前的实际情况和未来的可能情形进行全面的考量和决策。实时的信息交流和沟通可以帮助项目团队更快地了解到项目的进度变化,同时也可以增加项目团队之间的信任,从而使得项目的执行更为顺利。在此过程中要配备合适的管理人员和有效的管理工具,以协助进度计划的动态管理。例如,需要有丰富经验的项目经理来负责监督和控制整个项目的进度,他们应当具有足够的专业知识和经验,能够从整体上掌控项目进度;同时,还需要现代化的管理工具,如 PMP、EVM 等,以支持项目经理进行有效的决策^[7]。

3 结束语

在未来的石油化工工程建设的过程中,随着科技的不断进步,进度控制将更加智能化、精细化,同时与成本控制、质量控制等更加紧密地结合,为石油化工工程建设项目的顺利实施提供更多可能性。石油化工工程建设项目进度计划及控制是项目管理中至关重要的一环,它需要综合考虑项目特点、风险因素、技术手段等多方面因素,确保项目按时、按质、按量完成。通过不断总结经验、引入先进技术,可以不断提高项目进度控制的水平,为石油化工工程建设项目成功实施提供有力保障。

参考文献:

- [1] 聂存良.石油化工工程建设项目进度计划及控制[J].化工管理,2023(32):165-168.
- [2] 孙杨.石油化工工程项目建设的安全管理策略[J].中国石油和化工标准与质量,2023,43(20):77-79.
- [3] 郭选政,陈华义.关于石油化工项目的工程项目管理和HSE管理研究[J].化工设备与管道,2023,60(05):43-47.
- [4] 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.
- [5] 刘海楼,汪涛,马宪华.关键链法在石油化工建设工程中的应用[J].化工设计通讯,2023,49(04):10-12.
- [6] 车骏.石油化工工程建设项目进度计划及控制[J].当代化工研究,2022(02):171-173.
- [7] 孟旭星.浅析石油化工工程建设项目施工进度计划管理及控制[J].新型工业化,2022,12(01):164-166.