

炼化化工项目进度管理与控制措施研究

赵东阳 王锡之

吉林梦溪工程管理有限公司, 吉林 吉林 132021

[摘要]在社会主义市场经济条件下, 石油化工在国民经济中的作用越来越突出。炼化化工是石化行业的一个不可缺少的部分, 其项目的进度管理与控制好坏将直接关系到炼化化工产业能否正常发展。文中首先炼化化工项目进度管理相关理论概述, 阐述炼化工程施工特点和难点, 结合炼化化工项目施工现状, 对实际工作中出现的问题进行了剖析, 并提出了相应的防治对策, 具有一定的借鉴意义和参考价值。

[关键词]炼化化工; 项目进度; 管理与控制; 措施

DOI: 10.33142/ec.v6i1.7681

中图分类号: F426.7

文献标识码: A

Research on Schedule Management and Control Measures of Oil Refining and Chemical Projects

ZHAO Dongyang, WANG Xizhi

Jilin Mengxi Engineering Management Co., Ltd., Jilin, Jilin, 132021, China

Abstract: Under the conditions of socialist market economy, petrochemical industry plays an increasingly prominent role in the national economy. Refining and chemical industry is an indispensable part of the petrochemical industry, and its project schedule management and control will directly affect the normal development of the refining and chemical industry. At first, the paper summarizes the relevant theories of the progress management of the refining and chemical projects, expounds the characteristics and difficulties of the refining and chemical project construction, analyzes the problems in the actual work in combination with the current situation of the refining and chemical project construction, and puts forward the corresponding prevention and control measures, which has certain reference significance and reference value.

Keywords: oil refining and chemical industry; project progress; management and control; measures

近几年, 我国石化工业迅速发展, 竞争日趋加剧, 提高石化炼化工程技术水平已成为提升我国石化工业竞争力的一个主要途径。炼化企业根据自己的具体情况, 正确地选取工程项目的经营方式, 运用科学的管理手段对其进行有效的管理, 可以极大地提高工程施工进度, 从而提高企业的效益。如何做好工程进度的管理, 及时了解和掌握各个环节的进展情况, 为制订行之有效的控制对策, 是当前炼化项目进度管理最重要的工作。

1 炼化化工项目进度管理相关理论概述

1.1 炼化化工项目进度管理含义

炼化化工项目进度管理是指在有限的资源条件下, 由管理人员运用系统方法、技术和手段, 实现对整个炼化项目进行组织、计划、协调、指挥和调控等过程。项目建设的顺利进行是炼化企业进度管理的最终目标, 其主要任务就是确保项目的按期完工; 把工程项目投资控制在预算内; 保证项目的品质与绩效目标相一致^[1]。

1.2 炼化化工行业项目进度管理的意义分析

炼化工程进度控制是石油化工企业实施项目计划的关键环节, 也是企业控制工程进度的一种有效手段。炼化化工行业中, 由于其所涉及的专业知识和领域众多, 给炼油工业的经营带来了很大的负面效应, 因此, 通过实施项

目进度管理, 可以提高炼化工业在炼油过程中的工艺、设备信息、设备状况和机械设备等方面的信息, 从而提高炼化工业的经营管理效率和质量, 从而在激烈的竞争中提高企业的核心竞争力, 也对于我们国家整个石油化工企业的发展具有重要意义。

2 炼化工程施工特点和难点

2.1 涉及专业多, 逻辑关系复杂

石化项目的施工进度管理, 必须与各个行业密切合作, 并制订出合理的进度安排, 以便于后续的跟踪和纠正。

石化专业涉及到工艺、管道、仪表、电气、设备、机械、加热炉、结构等专业, 这些专业间的联系十分紧密, 假如前面的某个专业或者环节的作业做不好, 很有可能会对下一个甚至多个专业造成一定的冲击。因此, 工程管理人员必须具备高度的逻辑性观念, 并运用严密的程序管理, 有效地运行和控制项目工程, 并能在一定的时限内达到整体的目的^[2]。

按照工程的要求和项目管理的特點, 设计出一套切实可行的工程进度方案, 并对其进行实时的追踪, 通过动态的监控原则, 进行定期的检验和修正, 将实际的状况与规划进行比较, 发现造成与计划不同的地方, 并加以记录, 通过分析产生的原因, 制订相应的对策和纠正。在纠正方

面,有两种情形:一种是加速施工,缩短工期,将偏差的地方迅速弥补,不足之处是提高了危险性;二是资金的投入增加,但代价却会提高。如果在实施了相应的改进措施后,仍然无法按照原来的进度计划实施,则应重新制定相应的进度安排。

2.2 对计划的严肃性不够

项目进度的管理控制并不限于对工程管理人员的即时跟进和实施,而是由各专责部门的高度关注,若没有充分的关注,计划无法得到切实实施,只能是错上加错。如果把进度推迟,或者不按照原方案的进度,就会导致工期的延迟,此外,管理规划常会出现粗放性编制,以及方案审批不细致^[3]。

2.3 非强矩阵型组织

因为工程设计的人员是从不同的专业部门中挑选出来的,他们要同时受到设计部和专业部主管的双重领导,因为缺少一种切实可行的矩阵型管理手册和严密的考评与监控体系,所以很难进行有效的协调配合;此外,进行各部门各专业人员的管理协调工作,对项目管理者专业知识和管理能力都有很高的要求,同时,施工进度控制团队的数量和质量都不能满足工程设计矩阵的需求,加之又没有直接的行政隶属,这使得管理者的所承担的责任常常比权力更重大。

2.4 总承包项目设计的管理特色

(1) 确定的时限。在工程总包中,设计、采购、施工的三个环节都是重要环节。设计期:从设计方案的对比、确定到施工图的编制;从询价、签约到付款的过程;施工期:从平整场地到设备的装配,再到工程完工,需要一个长期的施工过程,更是最细致的工作,因为技术的繁杂,需要专业化的队伍进行工作,这就造成工程的工作结构分解更加的复杂,同时还要协调业主、政府部门、监理、设计、供货商、施工队伍等诸多利益相关方,造成工程进度无法按期完工。因此,理顺人员、组织、系统的交叉关系,并在一定的时限内对整个项目进行全面的管理控制,从而使工程的绩效最大化。

(2) 限额设计。在项目总承包的管理中,项目的质量、进度、费用由承包人承担,在完成项目的过程中,如何使自己的利益最大化,这是所有的承包商都非常关注的问题,所以限额设计作为造价控制的较为行之有效的管理办法。

(3) 高度的设计、采购和施工的联系。在项目造价管理中,设计费在项目总投资中占有很小的比重,但是它对项目的投入有很大的作用。因此,要准确地掌握这三种因素的联系就显得特别的关键。首先要做好计划,按照设计进度进行各项工作,工程施工前的策划工作内容有:设计实施计划、进度计划、专业规范、图纸计划目录(包含图纸的复用);其次,要注意到文件的文件审核,例如:完成项目的30%、60%、90%的文件审查和100%施工后的文件评审,预先提交60%的前期准备(设计预算),以及对

超规格的装备的设计。按阶段出图纸,在完成工程之前完成图纸的设计和变更。这些对总承包项目的提前进度、节省费用和保证现场最佳工期施工、减少现场成本投入等都非常有^[4]。

3 炼油厂项目施工进度控制原理

3.1 动态控制原理

建设工程的进度控制管理既是一个持续的、又是一个周期的过程。这是项目工程的开端,即计划进入执行的动态工程。当实际的进度与预定的时间一致时,两者吻合度最高,反之就会出现提前或滞后的偏离,因此炼化企业需要执行动态控制。

3.2 系统原理

要实现建设工程项目的进度计划控制,就需要制定工程的各项进度安排。包括工程总计划、单位工程计划、分部分工程计划、季度计划和月计划,构成工程计划体系。工程项目负责人及相关人员调配、材料设备采购、运输等相关职能单位,均按工程进度规范,严格执行并履行相关工作职责。要确保工程建设的计划执行,必须建立一个工程的进度监控体系。各层级的工作人员负责进度管理,并负责各部门的工作,确保项目按时完成。在工程建设中,信息的回馈是一个重要的过程。工程的实际进展是由工程管理部门的相关信息反馈至各部门,由各部门负责,对其进行处理,并将其上报至总控制室。总控制室负责对各个部门的数据进行汇总,通过对比和分析做出决定,对项目的进度进行相应的调节,以达到预期的工期指标。在没有使用信息回馈原则的情况下,项目的进度计划控制是不可能实现的^[5]。

4 炼油化工工程项目进度管理中的弊端

4.1 进度管理的方法及程序缺乏科学性

(1) 工程项目规划体系意识薄弱。在制定工程进度规划时,由于大量的数据来自工程实际的累积,因此,要构建一个完整的工程进度计划的管理体系,必须循序渐进地进行。但是在实际操作中,由于缺乏人手,特别是专业人士的稀缺,或是土壤条件差等诸多原因,使计划的制定显得形式主义,无法形成体系,使计划的引导功能无法得到完全的体现。

(2) 动力控制和优化环节的不足。由于石油化工的工程规模巨大,其在计算机上的运用还不够广泛,程度也一直处在较低水平。因此其进度计划的最优层次也比较低下。在实际工作中,大部分的领导都是根据以前的工作经历来进行规划的。

4.2 项目计划控制具有盲目性

施工企业盲目地降低指标,忽略了成本和时间的的重要性,使工程的进度无法达到预定的目标;对缩短施工进度的盲目进行,将造成的影响因素排除在外;任意变更决策会导致经常变更的设计决定,给工程建设带来很多问题。由于工程建设部门的工作人员编制过于粗放简陋,没有重

视确定工程工期,而设计中心缺少对编制的关键要素的考虑,常常以工作经历作为对照标准,对工程计划与控制缺少专人监督,信息反馈缺乏及时性和准确性。

4.3 缺少完善的风险控制系统

在实际工作中,石油化工的建设项目面临着经济、资金、设计、采购、合同、技术等诸多风险。许多炼化企业对工程风险意识不够,没有设置专门的人员进行风险评价,更没有建立完善的、行之有效的风险管理控制系统,使得工程进度管理出现了一些安全隐患问题,给炼化企业带来了巨大的经济损失。所以,执行好项目的进度风险控制是保证项目计划顺利进行的關鍵。

4.4 缺乏专业的人才队伍

在工程建设中,工程建设的进程相对滞后,工程建设中的专业化管理人员十分匮乏。与国外的某些先进国家比较,无论是理论研究,实践实践,还是管理体制,都存在着许多缺陷。尽管现在我国炼化企业越来越注重工程建设中的项目进度管理,很多高等院校都开设了工程建设项目管理专业课程,但从整体上看,工程建设专业队伍的规模和质量都无法适应工程建设的需要。

5 炼化工程项目进度控制的有效措施

5.1 建立科学的项目进度管理模式

采用科学的工程项目进度管理,可以有效地提高工程建设的成功率,从而为炼化企业带来更大的经济利益。根据炼油行业的市场竞争力和社会大背景,确定专业的工程管理决策机制,并通过科学的决策手段来进行工程项目管理理论论证。如果公司的专业技术人员实力不够,可以从外部咨询,也可以雇佣业内的专家来补充^[6]。

5.2 强化工程预算控制组织建设

在炼化工程的进度控制中,要充分认识和掌握企业自身的长处和短处,并加强对其弱点的监督管理,采取行之有效的改进措施,更好地发挥其自身优势;组建管理、财务、技术等专业的预算管理部门进行项目工程的财务预算;制定完善的规章制度,详实全面的标准流程和基础;要建立一个切实有效的财政预审制度,保证审计工作的正确性和严谨性,认真对待工程质量问题,主要对项目工程的价格,费用,技术标准及工程质量进行细致审查,严格管控每个项目的预算情况。

5.3 强化施工成品质量保护

制定有关的措施,加强对施工产品的强制防护;面对日益加剧的产业竞争,如何提高产品的品质是影响炼化企业能否占领市场的重要条件,必须根据市场发展需要和自身的具体情况,制定切实可行的管理战略,以保证产品的品质,赢得客户的认同,从而进一步拓展市场占有率。

5.4 建立健全管理制度及激励机制

建立炼化化工的工程主管部门,制定科学的管理体系

和管理规范,明确各部门的责任和职权,使之有法可依,有章可依。在项目实施过程中,要把项目的经营与项目激励和科技创新有机地联系起来;可以从国外先进的化工生产企业的管理实践中吸取有益管理办法,提高炼化化工企业的经营能力;通过实施项目激励、奖励措施来强化人才的培训,采用对管理层的物质奖励、精神奖励、职务晋升等方式来促进管理人员的工作热情和增强管理责任心。

5.5 建立完善的风险管理体系

要想使炼化化工企业工程管理工作取得圆满,前提就是项目管理人员必须对风险进行有效的管理,必须对整个工程建设的各个环节进行风险管理,通过组织管理、经济、技术和合同约定等手段,对风险进行全面、全过程以及全要素的整合管理,最大限度地降低风险损失,确保项目进程顺利实施,促进投资效益的最大发挥。

5.6 加强管理队伍的优化建设

继续强化与石化专业高等院校的校企合作,通过与炼化企业的主营业务相结合的方式,通过订单班及培养专业对口的方式,为学生提供有针对性的培训,降低工作适应的时间,提升工作的工作效能;此外,还可以从各部门中挑选出一些优秀的工程项目进度管理人才,到石化专业高等院校进行短期培训,以提升他们的专业知识和技术水平。炼化企业可采取多种措施,强化工程进度控制人员的素质管理,为炼化企业平稳发展打下坚实的人力资源基础。

6 结语

总之,我国炼化化工企业的现代化进程不断加快,其工程进度管理日趋复杂、集约性和社会的挑战也越来越大。要实现可持续发展,必须打破常规管理模式,创新管理方法。在炼化化工企业的经营管理中,项目的进度控制管理是一个非常关键的环节,因其科学性和合理性的存在,使工程的进度管理得到有效的控制,既是实现现代化工程管理的目标,又是实现其社会 and 经济效益的一个重要标志。

[参考文献]

- [1]涂华.新形势下化工企业安全管理路径探讨[J].工程技术研究,2018,12(6):151.
- [2]田永利.炼化化工工程项目管理研究[J].装饰装修天地,2019,22(5):7.
- [3]李良才.石油化工工程项目施工风险及管理[J].化工管理,2020,13(18):195-195.
- [4]李长伟.石油工程项目管理的问题及对策探讨[J].经营管理者,2021,11(8):22-23.
- [5]向辉,甘祥元.炼化化工工程项目管理研究[J].现代经济信息,2012,12(30):15.

作者简介:赵东阳(1986-),男,吉林省吉林市人,汉族,大学本科学历,中级工程师,研究方向大型炼化化工建设进度管理。