

# 化工 EPC 项目工程进度管理研究

张 恒 (中国天辰工程有限公司, 天津 300400)

**摘要:** EPC 指的是工程总承包管理模式, 该模式在化工项目工程中经常被运用, 它能够进一步提升管理的效益。本文通过分析化工 EPC 项目工程进度管理的内容, 进一步分析了化工 EPC 项目工程进度管理的有效经验, 希望能够为实际进度管理工作提供帮助。

**关键词:** EPC; 进度管理; 团队协作

工程总承包管理涉及到整个工程的设计、采购以及施工等多种内容要素, 工程总承包项目的进度管理与其质量管理和工期的有效控制息息相关, 为了保证化工 EPC 项目工程的顺利推进, 本文主要对化工 EPC 项目工程的进度管理进行了简要研究。

## 1 化工 EPC 项目工程的进度管理

### 1.1 项目初始阶段的管理

#### 1.1.1 对项目合同工期规定进行研究

EPC 项目的初始阶段就是指承包方与业主刚刚签订合同的时期, 承包方在签订承包合同后就会组建其项目的主要执行队伍, 项目前期所需要组织的人员包括项目经理、市场开发专业人员、合同负责人员、项目设计人员、费用管理人员、采购人员、项目进度控制人员以及施工经理等主要负责人, 将其组织起来并共同研讨项目合同, 主要研究合同中有关工期的规定内容。例如, 通过多项工作负责人的共同研究来发现合同中与工期有关的一些隐含条件, 深入分析影响工期的内外因素, 分析工作难点, 并针对性地制定防止工期延误的有效措施, 各负责人共同对合同进行研读, 增强团队合作的意识, 并共同为项目工程的开展制定规定, 保障项目后续能够顺利推进, 假设因无法避免的因素而导致工期延误, 各负责人之间也能够避免产生分歧, 让各主体在工程推进方面形成共同目标<sup>[1]</sup>。比如说, 一般在实际项目施工中, 会影响到工期的原因主要有三种, 一是人的原因, 包括施工人员或管理人员的配备问题、数量问题以及实际管理问题等, 人员之间要构成良好的团队模式才能够保证各项工序按时完成, 确保整个工程能够在规定的期限内完成; 二是作业周期的影响, 尤其是一些工期较长的项目, 在整个周期内可能会受到许多关键因素的影响导致工期延误, 这就需要管理团队对周期内的管理上心, 对一些重要的施工关键点加强监督。

#### 1.1.2 制定出项目进度管理的规章制度

化工项目工程的进度管理工作离不开可靠的章程和制度, 规章制度是约束进度管理, 提升管理效果的重要基础, 也是整个项目执行的重要策略, 进度管理的最终目标是保证项目按期交工, 而进度管理制度则是实现目标的重要措施, 其规章制度的制定也应当具有科学性。例如, 项目的相关规章制度当中应当包含了对进度管控的各项纲领性要求, 同时对这些要求的界定要十分明确,

另外还需要针对影响进度的因素和事件制定管理文件, 通过相关制度和文件的作用来进一步提升管理人员的进度管理理念, 让进度管理工作有章可循, 在遇到实际问题时能够切实解决。比如说在化工项目工程进度管理中制定责任制度, 整个进度管理有项目部门全面负责, 项目部门也负责与建设部门及时沟通, 对整个工程进行协调, 同时还要对检查工作、监督工作以及考核工作的执行情况进行全面协调, 监理部门则负责施工进度的主要审核工作, 必要时督促项目部门采取措施, 以保证工期目标的实现。

### 1.2 项目规划阶段的管理

#### 1.2.1 对合同中的管理范围进行界定

项目初期对合同研读后, 项目经理应当组织采购负责人、设计负责人以及施工负责人, 对合同中的管理内容进行梳理, 重点是梳理技术文件中与合同范围有关的内容, 通过合同规定来界定合同中的采购管理范围、设计管理范围以及施工管理范围等。例如, 对于采购管理范围来说, 采购负责人应当通过已经梳理的采购管理范围来进行细化, 确定材料的交付范围以及设备的交付范围等, 而施工负责人则应当细化出施工的服务范围。对合同中的管理范围进行梳理和界定, 能够进一步发现合同中存在的漏洞, 进而与业主或市场的开发人员进行商讨并完善合同, 也能够进一步落实合同中的责任。

#### 1.2.2 构建项目工作分解结构

项目工作分解结构也是项目进度管理规划中的核心内容, 其构建的过程主要依据范围界定的内容, 通过合理构建并划分项目工作分解结构, 能够让项目计划的编制更加有效、项目的执行更加有力、计划更新更加迅速、信息反馈更加及时, 构建项目工作分解结构为后续的进度管理工作奠定基础。例如, 实际构建结构的主要人员为施工负责人、设计负责人以及采购负责人, 通过综合设计、施工以及采购等多项工作, 对整体项目工作进行细分, 再经由进度负责人的引导来确保工作分解结构对进度管理有着积极作用, 一般来说, 构建结构需要从技术和管理两个角度来推进, 工作分解结构根据每个项目的特点来制定, 具有个性化的特征, 同时也与业主方的要求有着一定关系。

#### 1.2.3 制定项目进度基准计划

项目进度的计划包括项目工作分解计划以及项目里

里程碑计划,而项目里程碑计划则是指将合同中对项目一些重要节点的粗略规定进行细化,同时也包含了业主与总承包方所签订的一些附件内容,项目里程碑计划的制定工作通常由项目EPC总承包管理商负责,并在制定后交由业主方进行确认,其编制的细度一般为三级项目进度计划,最后将三级项目进度计划审批后作为项目进度的基准计划,为后续的项目进度管理工作提供帮助,除此之外还包括设计、采购以及设计部门所制定的四级项目进度计划,为更加细致的作业指导工作提供帮助。

### 1.3 项目执行和监控阶段的管理

在项目执行和监控阶段的管理内容首先是对执行信息进行收集,各部门将前期的进度数据报送,为项目的有效执行提供帮助,然后要确认数据信息的输入准确,能够确保其促进进行管理计划的有效落实。其次,对数据进行更新,这也是该阶段进度管理的关键工作,将实时输入的数据进行计算,并根据计算结果来总结EPC项目进度管理的预设完成日期,该措施能够进一步分析项目执行的情况,并了解各阻碍性问题,以便于采取措施,同时对执行产生的偏差进行详细分析,主要是分析偏差原因,一般来说,会影响到项目执行的主要原因也是包括人为原因、设备原因以及长周期作业三种<sup>[1]</sup>。

### 1.4 项目收尾阶段的管理

项目的规划和执行结束后就会进入到收尾节点,该阶段的进度管理内容较少,并不是进度管理整个周期的关键时期,但其作为最终环节,进度管理工作也是必不可少的。例如,该阶段仍然要求依据规章制度对数据进行采集和分析,并保证项目能够按期完成,实际上项目的收尾阶段也就是竣工时期,在这个时期,除了要保证按期将工程项目交付完,还要保证项目的质量达标,在确认工程质量的过程中,主要依照各法律法规以及设计文件和合同要求,进而开展工程验收,最后出具竣工报告,假设工期出现延误也应当根据竣工报告来分析项目延误的原因,一般由于质量问题直接导致工期延长的情况较多,这也是在收尾阶段才能够发现的,相关负责人要汇合在一起开展项目进度管理的经验总结工作,对前期累积的管理资料进行整理,分析出进度管理工作的经验教训。

## 2 化工EPC项目工程进度管理的有效经验

### 2.1 进度管理应当加强各部门的协作

通过实际项目进度管理工作经验分析可知,化工EPC项目工程的进度管理并不某个部门单打独斗就能够完成的工作,其应当是各部门相互协作的工作,因而在实际开展进度管理时,应当加强各部门之间的协作和配合。例如,实际管理过程中若是将进度管理当前管理部门一个部门的工作,则可能会导致数据的及时性较差、报送的质量较差,因而各负责人和各部门应当将该项工作当成集体工作,其数据的来源和审核首先应当通过各部门的主要负责人。

### 2.2 对长周期设备的监造加强重视

长周期设备的特点是制造的周期较长,且工艺较为复杂,在采购过程中不仅需要投入较大资金,也需要投入大量人力,因而要加强重视长周期设备的监造,重点是在保证设备质量的基础上对制造的工期进行有效管理。例如,除了在项目合同中对长周期设备的交付期限进行严格规定外,还应当安排专业人员对长周期设备的制造进行监管,并合理配置和调整,避免出现材料浪费的情况,加大设备延期交付的惩罚力度,以往的管理中由于延期罚款的金额不高,当出现设备延期交付情况时,即使是制造方案按照合同要求交付的罚款,其金额也难以弥补造成的损失,最终导致的项目延期难以满足业主方需求。

### 2.3 进一步提高专业配合度

化工EPC项目工程进度管理所涉及到的专业有许多,从大方向来看,在设计、采购以及施工等多项工作配合的过程中需要做好规划和管理,而各个专业的配合也需要采取动态化管理措施,确保数据能够在各个专业之间流通利用,这样才能够提升项目执行的质量。比方说在项目的施工时期,土建专业、管道专业、电仪专业等专业的配合是提高项目质量,保证项目进度目标达成的重要既定工作,由此可见提高各专业的配合度是一种有利的进度管理措施,而这也主要需要各部门和各专业之间紧密联系,其信息流通顺畅,避免出现延工现象。

### 2.4 对偏差进行跟踪式处理

项目工程进度管理除了日常所开展的管理工作外,还包含了周期性进度管理,主要是对项目的实际信息进行跟踪收集和反馈,然后对项目进度进行计算,对项目完成时间进行预测,同时对项目进度产生的偏差进行跟踪式监测和处理。例如,在周期管理时,若是发现项目工程进度产生的正负偏差,则可通过分析偏差原因进而采取针对性处理偏差的措施,不管是分析原因工作还是制定措施工作都是由专业人员来完成,也可以组织多方负责人进行探讨,更加具体和全面地分析偏差。

## 3 结论

综上所述,化工EPC项目工程进度管理主要包括项目初始阶段的管理、项目规划阶段的管理、项目执行和监控阶段的管理以及项目收尾阶段的管理。由本文分析可知,通过对实际进度管理分析并总结经验可知,进度管理应当加强各部门的协作,同时对长周期设备的监造加强重视,还要进一步提高专业配合度以及对偏差进行跟踪式处理。

### 参考文献:

- [1] 杨砾. 化工工程项目管理与进度控制策略分析[J]. 云南化工, 2019, 46(03): 137-138.
- [2] 刘健. 化工EPC项目工程进度管理分析[J]. 项目管理技术, 2016, 14(06): 127-132.