

# 浅谈提高大型火电项目施工进度管控的有效性

李波

中国电建集团核电工程有限公司

**摘要:** 在我国大型火电厂项目建设中,一般会有多家承包商参与施工,这直接导致了工程施工的复杂性。在项目执行管理体系中,进度管理的执行情况往往受安全、质量、资源投入等诸多因素制约、影响而成为综合性最强的要素。因此,通过采取有效措施提高速度管控的有效性,从而达到进度管理的执行效果,使项目建设真正低成本、高质量、安全可靠高效,就变得至关重要。

**关键词:** 火电工程;施工进度;有效性

## 一、火电厂施工进度计划的主要影响因素

### (一) 人力因素

人力资源包括管理人员和施工人员,近年来,随着我国大容量、高参数火力发电机组的不断上马,电力建设任务日趋饱满繁重。项目执行单位管理人才资源尤其高端人才资源不足,整体管理水平稀释甚至弱化,分包项目大量增加,施工单位人力素质参差不齐。项目的快速推进与专业人才培养产生脱节,技术对施工进度的保障不到位。

再者,管理人员及施工人员在进度控制和执行中容易有拖延思想,积极性不足,习惯性地将工作拖到最迟允许完成的时间,造成进度管控的风险和难度提升。

### (二) 机具资源及现场条件

大型火电机组设备多、重量重且结构庞大,其吊装就位工作需要大型机械或专用装置的有效合理配备。由于施工单位实力不足,投入不够,组织或协调不力,造成关键的机具配置老旧低能甚至不能及时到位,将直接影响大件设备就位甚至工程节点目标实现。同时现场施工布置若不够合理,如现有资源紧缺、场地布置狭窄、交叉协调安排不当等,使机械进出或使用受到限制,也会大大影响施工进度。

### (三) 组织管理及内外部协调

火电建设工程是系统工程,施工进度控制是综合性的工作,强有力的组织管理和内外部协调是进度目标按期实现的关键保障。项目建设相关单位若对火电建设掌握不够深入清晰,管理工作容易存在弱项或盲区。没有合理的协调工作,就会使现场工作交叉和接口关系无法理顺甚至产生矛盾冲突,还会使业主、总包、监理、分包等各方之间的关系处理不当。各方若无法协同一致,配合就不会适当,工程进度目标自然难以按期实现。

### (四) 其他意外情况或事件

工程建设中如有重大安全质量事故、严重自然灾害等都会影响施工进度计划。

## 二、加快施工进度计划有效性的主要措施

### (一) 合理地确定工期,科学地分级管控

所谓计划,即是对未来行动的预测。要顺利实现预测的目标,就要有科学的控制措施。火电建设中制定施工进度计划时,要充分考虑外部环境对施工的影响,密切结合现场实际勘测条件,宏观掌握全局,灵活把握细节,制定合理的工期目标。

工程建设中一般采用分级进度计划的模式,总体工程施工进度计划(里程碑及一级网络进度计划)由业主单位制定并现场管控,主要单位工程施工进度计划(二级网络进度计划)由业主单位和施工单位共同制定,专业工程施工进度计划(三级进度计划)由施工单位编制,业主、总包、监理单位审核批准,专业工种施工进度计划(四级进度计划)由施工单位编制,业主、总包、监理单位审核批准,计划逐级细化。按照工程建设周期划分,还需编制年度计划、季度计划(季度滚动计划)、月度计划、周计划等,这些计划按编制细化程度要求,

根据不同时间周期进行分级控制。

### (二) 充足的资源配置,合理的施工方案

施工单位必须根据工程特点和业主要求建立高效的项目管理机构,配备足够有经验、有能力、具有相应资格的各级、各专业管理人员、工程技术人员和施工作业人员。对参与工程的所有人员,针对工程特点和岗位要求进行必要的培训,使其具备并保持相应的资格和能力。

大型施工机械和先进工器具的购置和配备是完成施工任务、推进施工进度必要条件,先进的施工、试验、检测工具和仪器如果有效地应用于工程建设,不仅能提高施工效率,还能保证施工质量。

施工方案的制定是施工技术管理工作的重点,特别应重视对工程中施工难度大、技术要求高的主要施工项目施工方案。重要项目尤其危大工程施工方案应经过反复比较、分析计算,必要时组织专家论证、经审批后实施,确保其科学合理切实可行。

### (三) 重点做好阶段性的工作

#### 1. 建筑工程阶段

工程第一方混凝土后,现场即进入建筑施工阶段。施工计划宜采用周、月为周期进行编制。进度计划一般在监理或总包方主持的周/月调度会上进行盘点,对于没有完成的作业项应该有明确的原因,并将问题责任到人,设定解决的期限。

建筑工程阶段进度管控的目标就是要使建筑工程交付安装节点满足后续安装工程进度要求,所以在进度计划中要加入主要项目的交安节点要求。在建筑工程阶段的后期,监理或总包方要每周召开建筑专业专题盘点会,监控建筑交安节点,协调施工资源投入和技术问题。

#### 2. 安装工程阶段

现场施工进入安装阶段高峰期后,进度监控焦点在于设备供货进度与现场安装之间的矛盾。此时施工单位要分专业至少每周进行一次专业盘点,将设备需求问题及时提交设备催交人员和仓储管理人员。

在安装阶段中后期,进度监控重点应转移至专项进度计划的管理。在关键节点目标前如化学制水、厂用电受电、锅炉水压、汽机扣盖前,应倒排专项的进度(调试)计划,此时调试单位也应及时介入,以此倒推安装工期,确保最终投产目标。

#### 3. 分部试运至机组投产阶段

厂用电受电完成后,现场将全面进入分部试运阶段。分部试运计划应至少每周盘点一次,重点在于敦促安装进度、消除系统缺陷、完善系统功能。整套启动后,试运计划要按天编制,在每天的试运会上进行盘点,关键问题要随时处理,一般缺陷集中处理,重点在于实现最终投运目标。

### (四) 充分调动全体人员的积极性

施工单位应根据工程特点和进度要求制定控制进度保证措施,建立内部激励机制和进度考核奖励措施,实现目标后应及时兑现予以鼓励。要鼓励和支持全体人员积极建言献策,提出合理化建议和技术革新方案,在保证安全和质量前提下加快施工进度,保证工期。

在施工高峰期,可适时组织劳动竞赛活动,设置奖励节点,激发参建人员的劳动热情,调动全员的积极性和竞争意识,以达到有效加快施工进度,确保预定工期的目标。

### 参考文献

- [1]徐旭东. 建筑工程进度控制的原理和有效措施探析.《建材发展导向》,2012
- [2]陆波. 浅谈EPC模式下火电厂项目建设进度管理与控制.《现代国企研究》,2018