

电厂建设工程项目的施工进度管理与控制分析

于国辉*

山东电力建设第三工程有限公司 山东 青岛 266000

摘要: 在电厂建设工程项目的开展过程中, 进度管理是一项非常必要的工作, 若该项工作的实施效果不佳将会极大地影响到工程质量和成本投入, 工程项目无法在规定时间内投入使用, 将会给电厂运营造成极为不利的影响, 电力生产的持续性和稳定性也将难以得到保证。本文首先介绍了电厂建设工程进度管理的概念, 随后对加强电厂建设工程项目进度管理的建议进行了分析, 希望能对电厂建设工程项目的进度管理和控制有所帮助。

关键词: 电厂建设; 进度管理; 建议

引言

在电厂工程的整个施工过程中, 施工的管理与进度的控制往往是相互影响、相互作用的。电厂工程合同管理目标的实现需要以有效的工程项目进度控制为前提。同时, 工程项目进度控制也是整个工程项目能否取得预期效益的关键, 是工程有效推进的推动力, 工程进度对于施工过程中的资源能耗、成本支出、总工期以及最终效益等都有着直接的影响。

1 电厂建设工程项目进度管理概述

项目进度管理是指项目建设过程中, 在保证安全的前提下, 制定合理的目标, 再根据目标来制定资源供应计划和进度计划, 协调项目目标(如成本和质量), 然后完成相应的进度目标。项目进度管理主要是对项目施工的时间和过程进行管理, 在施工安全前提下, 项目进度管理与成本、质量管理之间必须要协同一致, 这样才能保证其互补性, 提高工程建设的效率, 在规定的时间内完成建设项目目标。目前, 大部分电厂采用EPC总承包进行项目建设, 所谓EPC总承包, 是指总承包人在合同规定的期限内, 负责工程勘察及试桩、设计、采购(含监造)、施工、安装、调试、试运行、服务(如竣工验收、质保期服务及工程评优)、与发包人另行委托的子项设计接口的归口管理等全过程EPC总承包, 直至质保期满为止所应提供的全部服务。下面将以EPC模式下电厂建设工程项目的进度管理与控制分析做简要论述。

2 智能化技术

人工智能最显著的特点在于能够模拟人脑进行思考, 同时做出准确判断。借助智能化技术, 能够控制机器进行自主操作, 从而实现解放劳动力同时提升操作精确度的目的。智能化技术的实现, 需要借助传感技术、计算机技术等现代科学形式。近年来, 在智能机器人领域中对智能化技术的应用最为广泛, 并且应用效果也最为显著。在智能化技术的支持下, 智能机器人的自动化程度极大地得到提升, 甚至最终可以发展成为完全智能化的机器人。自动化程度高的机器人可替代人工完成大量高强度的工作, 实现了解放劳动力, 同时有效地推动作业效率和提升作业质量的目的。智能化技术的应用, 还能提升设备的可靠性, 降低故障几率, 减少设备维护成本投入。智能机器还可以替代人工完成风险高的作业, 避免造成人员伤亡。

3 进度控制的影响因素

3.1 实施过程中的变更管理

项目的主要变更包括项目的初期阶段、项目范围和细节更改。该项目有许多不确定因素, 可能需要在开发阶段初期时更改范围和细节。在规划阶段, 大多数变更都是由于漏洞、错误或必要的修正, 或者是根据雇主的要求或雇主的期望而做出的更改。在初始阶段, 这可能包括对安全、人力和健康等领域, 法律、雇用合同和供应商或团体的修改, 在这种情况下, 除了修改计划外别无选择; 随着最初需求的增加和计划的修改, 项目在完成之前随时面临变更, 即项

*个人简介: 于国辉 男 1986.03.26 汉族 烟台莱阳 建筑工程, 工程师 主任 本科学士。

目规模越大,修改次数就越多,这可能导致项目进度与原定时间表之间的差距越来越大。

3.2 进度协调问题

电厂建设工程项目通常会涉及到多专业工种的交叉作业,对施工单位的管理协调能力有着较高要求,指挥协调工作的不到位会引起各工种施工互不相让的问题,施工效率会随之下降。此外,电厂建设工程项目的施工还需要供应充足的资源,资源的分配是与进度管理密切相关的一项工作,如果资源配置不合理,施工环节衔接不畅,则施工进度管理工作的开展就会受到阻碍。

3.3 材料准备影响因素

建设工程项目在实际施工过程中,通常会受到多种因素的影响,尤其材料设备因素产生的影响较大。建设工程管理单位在设备制造阶段,要采取合适的解决措施,充分保障设备符合相关的质量要求。在施工单位与设备制造企业签订相关合同协约时,还需要明确供货时间及违约条件,对其中存在的问题进行合理规划。另外,建设工程项目施工单位,还需要安排相关的专业人员到材料设备制造厂家对其生产过程进行监督,从而保障材料设备能够具有较高的安全性能,为后续的施工安全奠定良好基础。

3.4 进度计划编制问题

由于电厂建设工程项目施工期间容易受到气候环境的影响,还经常会出现一些突发状况,因此在编制施工进度计划时需充分考量上述问题,才能保证施工进度计划具有较高的科学性。然而只有很少一部分施工单位能做到这一点,致使施工进度计划存在的不合理之处颇多,其应用价值有限,不能对电厂建设工程项目进度管理工作起到指导和规范的作用。

4 电厂建设工程项目进度管理的优化对策

4.1 结合工程特点,加强进度控制

因为电厂建设工程项目的特点,一些大型的施工会遇到各种各样的影响因素。在面对这种情况时,就要加强电厂建设工程项目的进度管理工作,结合工程的特点,规避风险或者使风险最小化。计划是指充分分析工程的要求以及施工的实际情况,施工材料与施工预算等,制定出最适合最安全的最佳计划;实施是指在实际施工过程中,对相应计划的实施与进程;检查是指在施工的过程中,将实际情况与原定计划进行比较,发现并确定具体施工过程与施工计划的偏差或困难;调整是指根据相应的偏差,调查清楚是施工出现问题偏离了计划,还是计划难以实施,并采取相应的措施,对施工进度或者施工计划进行相应调整,让进度得到控制。合理有序的流程进行,不仅是进度准确控制的保证,也是专业性的体现。

4.2 做好电线管路的布设工作

在施工作业之中,如想要进一步做好品质隐患的防控工作,就务必要注重每一个施工的细节,特别是一些关键的施工内容,更要加以重视。以电线管路的布设为例,在作业期间,必须要时刻遵循相关的规程要求来完成每项内容,绝对要杜绝任意为之的状况,不单要做好配管的制造与加工,还要详尽的检查配管的品质。此外,若是在遇到需要弯曲的位置时,则应该保证弯曲半径要大于配管外径的4倍以上,如果是两套配管,则应当大于6倍以上,唯有这样,才可以确保电气施工中电气管路的布设水准。在当所有施工细节的品质都得以保证之后,那么电气施工品质题的防控也自然会达到要求。

4.3 加强资源分配管理

资源分配管理对项目管理至关重要。设备、材料、图纸、人力、机械等重要资源与实现进度目标直接相关。为全面跟踪和控制重要资源,制定施工进度、人员配置、设计进度、招标采购计划根据项目总体进展计划,分析资源分配与进展之间的关系,监测相关资源是否及时到位,将资源管理系统与项目管理系统的进展管理系统相结合,以便对相关信息进行比较。进度管理在相应资源计划的开始和结束时转移到资源管理系统,通过系统界面在资源管理系统中确定每个项目的负责人,并在每项任务开始前提醒负责人。将进入进度管理系统的时间与计划时间进行比较,以便对进度和资源配置进行相关性分析,及时发现和解决问题。

4.4 采用先进的技术设备进行监控

现代社会已经逐步进入信息化时代,电厂建设工程项目建设也需要顺应时代的发展,逐步引入先进的信息化技术

进行系统监控。在项目进度管理环节,应用现代化的电子设备进行全面监管,选择符合管理需要的网络监督管理系统,实现高效监督与控制,简化整个管理程序,大大提升管理工作的效率和质量。同时还能够利用信息化技术及时发现工程实施阶段存在的问题,及时修正错误,以保证工程进度达到要求。

4.5 加强各单位之间的联系

在电厂建设工程项目进度管理工作实施过程中,项目全体参与方都要保持密切的沟通和交流,通过构建信息管理平台可以为其交流提供巨大便利,让各方对项目实施情况有具体的把握,当出现问题时也能得到及时处理,不会给项目进度带来过多的影响。除此之外,相关单位还应与政府部门进行沟通,取得政府部门的大力支持,协同做好宣传工作,让社会公众认识到项目建设的必要性,防止电厂建设工程项目施工受到公众的阻碍,尽可能地将项目施工对附近环境和居民生活造成的负面影响降到最低。

4.6 加强对资源分配的管理

每一项工程的进行,只有非常合理的施工计划和非常完善的进度管理措施是根本不能进行的。资源的到位与合理的分配,才是施工项目能够进展的保证。相关工作人员应该根据总体计划,对资源配置情况和进度计划进行分析,保证资源配置的合理性,以进度实际情况保证资源配置到位。合理到位的资源是工程能够正常开展与进行的基础,也是施工计划与进度管理能够发挥作用的保证。而资源的合理到位分配也就是责任的分配,确保每项任务的资源等都有相关的责任人,通过确保每项工程的资源合理到位,从而保证工程的有序进行,保证各项任务都能高效合理运行。

结束语

电厂建设工程项目管理工作中,施工进度管理在其中占据十分重要的地位,从而保障电厂建设工程项目能够严格控制工程造价,进而有效提高电厂建设工程项目的施工质量。因此,需要加强施工进度管理的重视程度,根据实际的施工情况,制定合理的进度管理计划,并且在实际操作中,严格落实管理计划,从而保障电厂建设工程项目能够按时完成任务。

参考文献

- [1]许小婷,朱建君,惠胜.建设工程施工进度延误影响因素分析及对策研究[J].建设科技,2019(20):88-92.
- [2]薛鸣,余波.电厂建设工程项目的进度管理及控制[J].山东工业技术,2018(24):220-221.
- [3]王爽,孔德铖.基于建设工程项目施工进度研究与应用[J].低碳世界,2018(09):128-129.