

高寒地区施工项目全过程施工管理及目标控制

张铁军

(中铁二十四局集团有限公司, 上海 200433)

摘要: 高寒地区的自然环境、天气条件以及施工情况等方面与其他地区有所区别, 加强对高寒地区施工项目全过程的管理及控制, 可以确保项目的施工质量, 还能对施工环节开展全方位管控和监督, 降低工程成本, 发挥人力、物力资源的最大价值, 保障施工工序顺利进行, 在保质增效的同时最大限度地提升施工项目的经济效益。本文针对此开展分析和阐述, 仅供同行业相关人士作为参考。

关键词: 高寒地区; 全过程; 目标控制

中图分类号: TU71 **文献标志码:** A



为实现施工目标, 满足施工的具体要求, 应对施工项目管控的行为对象开展合理控制, 排除干扰因素, 保障完成施工目标。全过程施工管理包括项目的招标投标阶段、策划设计阶段、造价管控阶段、技术交底阶段、施工工艺阶段、质量监督阶段、竣工验收阶段等, 应对整个项目工程全生命周期内所有行为主体和行为对象进行科学、合理的管控, 规范项目施工流程, 严格制定施工标准, 保障各项施工如期完成。

1 高寒地区施工项目全过程施工管理的具体内容

高寒地区施工项目全过程施工管理主要针对所有施工中的行为对象, 其施工项目负责人则为施工过程管理的主体。在高寒地区施工项目的目标管控中, 主要对施工方案、管控主体、具体目标、实施过程、信息采集、隐患排查、纠偏行为等方面进行管理。详细的施工管理主要体现在技术管理和安全管理两个方面。

1.1 高寒地区施工项目的技术管理

首先需要加强对设计图的管控。掌握设计图是工程技术的第一步, 必须熟悉设计图, 然后根据设计、工程方和监理部门的要求, 提前对不适合在高寒区建设的工程进行沟通, 针对高寒地区的地形地貌、自然气候、天气情况以及施工重点与设计部门、参建单位、施工单位和监理部门进行沟通, 并给出合理的施工变更计划。在此期间, 要做好在高寒地区的技术交流, 确保每个工艺过程按照程序和制度稳定进行。同时, 要对高寒地区的工程管理和质量规范有全面认识, 及时开展质量检验和监督^[1]。

1.2 高寒地区施工项目的安全管理

在高寒地区项目工程建设中, 应对参加施工的全体人员进行技术和安全知识的培训, 同时应根据项目的具体工作, 做好技术交底工作, 并按照要求提供相应的安全保护措施。尤其是在施工现场要注意电力问题, 裸线不能用于工地, 以免线路被冰冻。众所周知, 在寒冷的地方, 天气情况非常糟糕, 在暴风雪后, 还要对电力系统进行彻底的检修, 避免因停电而引发电力故障。

2 全过程施工管理流程分析

2.1 工程总流程

在施工过程中, 需要对整个工程项目全过程开展精细化管理, 做到严格管控, 针对全过程施工项目具体流程, 可以按照以下几个阶段进行: 招标投标阶段、图纸设计阶段、前期准备阶段、技术交底阶段、正式施工阶段、质量监管阶段、竣工验收阶段。依次按照施工流程进行, 每个环节都应该依照施工标准进行, 确保施工质量。还需要将安全责任意识贯穿于整个建设生命周期, 提高施工安全系数, 加强施工过程中的安全运维监管, 保障安全生产和高效生产。

2.2 招标与签订合同

招标投标是整个工程项目的开始, 在这个阶段, 参建单位组织设计部门、工程管理部门、质量管理部门和施工现场各方, 根据相关法律法规及地方政府有关规定, 针对施工现场的特点开展质量管理工作。组织设计部门、质量管理部门编制项目总承包合同和施工合同(或分包合同), 明确双方权利、义务, 进行工程成本核算。项目经理开展工程施工组织设计

(包括项目前期策划、方案编制与优化、工程量清单编制与审核等)、项目进度计划编制、招投标及投标过程中项目的成本控制。组织工程施工,应按照招标合同和进度计划要求,对工程建设全过程进行计划、管理和控制,确保建设任务得以全面完成。项目部应根据总承包单位的生产任务及工期要求制定分部分项工程实施计划,并进行分解与落实。对现场重要部位及主要工序进行质量控制,保证产品质量。此外,应根据工程特点及工期要求制定合理的安全措施和文明措施^[2]。

2.3 方案设计

全过程项目工程施工管理设计阶段的技术服务,可采用技术输出的方式完成。例如:根据建筑方提出的工程设计要求,对施工方案、工序清单、质量标准、工艺工法等资料进行整理汇编。对施工组织方案、现场布置图、安全文明措施计划等内容进行整理汇总。根据业主对工程项目提出的设计要求,采用技术输出的方式完成,如针对各专业工序要求,将技术资料录入电子文档形成电子文件后存档。全过程项目工程施工管理软件以“数字化工地”为依托,实现建设项目管理的网络化和数字化,同时以“BIM (Building Information Modeling, 建筑信息模型)+GIS (Geographic Information System, 地理信息系统)技术”为基础,为建设项目提供信息化服务,优化工程项目的图纸设计、三维设计以及协调各个部门开展技术交流,全程跟进施工现状,制定施工变更计划,及时调整设计方案,确保后续施工稳定进行。

2.4 前期准备

全过程项目工程施工管理前期准备工作的实施是一个系统工程,包括:明确管理职责,健全规章制度,建立技术档案和信息资料收集网络,编制施工组织设计文件等一系列程序。由于建筑工程施工过程工期紧、任务重等原因,对工程施工前的准备工作不重视。因此,需要建立组织管理机构。为保证工程项目实施质量,必须设立专门机构对所有工作进行统一指挥、管理和协调。建立质量管理体系是实现质量目标的重要手段。建设单位应依据相关法律法规、地方政府规定的有关工程建设标准,以及业主和承包方确定的项目施工总目标和实施方案,结合工程实际,做好高寒地区项目工程建设的前期调查、现场勘测、数据采集、信息分析、风险因素排查以及方案优化等工作,确保建立完善的管理体系,推动整个项目工程如期进行。

2.5 施工技术

在进行建设的同时,要根据事先制定的建设方案做好施工技术交底工作,明确各个施工工艺,在此期

间,要对施工进行动态化管理。在施工过程中,必须严格按照合同要求和施工标准进行操作,确保项目正常进行。同时,要对一些记录、审核和分析的问题进行处理。

2.6 工程验收和结算

项目建设结束后,施工方要对部分验收资料 and 文件以及相关资料进行汇总,并且将项目的完工情况和交款记录下来。

2.7 全过程管理

进行项目管理时,要开展项目全程管理,必须对项目的各个方面进行综合考虑。在项目全过程管理中,要针对项目的现场管理、合同、信息以及风险进行管理。首先,开展项目现场管理时,主要考虑工地的建设和建筑的总体布局。现场管理主要以项目各个阶段的具体需求为管理基础,因为高寒地区施工现场的特殊性,所以在进行现场施工管理的同时,需要确保施工现场满足文明施工、绿色施工的要求。其次,开展合同管理时,主要针对项目建设合同中涉及的一些问题与现场管理问题。其中项目的信息管理,主要针对项目施工合同中涉及的一些问题以及现场管理方面的一些问题,比如项目的风险管理,不仅要对项目中的风险进行分析,而且应采取一些对策。在风险辨识方面,可以根据专家的一些资料和会计报告进行分析^[3]。

3 高寒地区工程建设目标控制研究

3.1 质量目标控制

在高寒地区建设工程质量管理中,应遵循下列原则:(1)“安全高质,客户至上。”(2)坚持“以人为中心”,在建设工程中,最大限度地发挥工作人员的主动性和参与性,提升职工的素质,防止人为因素造成错误,并形成“安全高质”的思想。(3)严格质量控制,强化项目建设质量的事前、事中控制和质量监督。众所周知,对高寒地区建设工程施工进行质量控制是一项包含施工工艺和施工质量控制的综合性工程。针对工程建设的各个环节,可将工程建设的整个过程分为事前、事中、事后三个环节,以此达到控制工程质量的目的。

工程正式开工前进行的品质管理,其关键在于做好前期准备工作,并且要贯穿工程全流程。其内容主要有场地准备、分项工程准备、设计准备、现场确认准备、工程前期准备、工程实施后的准备、技术准备、施工准备等。质量目标管控包括工程建设期间的工程质量管理。其实施措施包括:对全过程进行整体监控,对项目质量进行重点管理,检验各阶段交货期,保证各阶段进度、图纸审查、程序修改、品质控制、技术控制、隐蔽工程量的验收、产品的安全防护

等满足项目要求。高寒地区工程建设结束后,需要开展事后质量目标管控,其主要工作包括:对工程竣工验收资料进行前期检查和初步检查,同时按照制定的质量评价方法,对已建成的分项工程、分部工程、单位工程进行质量评价,并对工程的竣工进行全方位检查。

3.2 成本目标控制

如今,高寒地区项目参建单位和施工单位在进行工程建设时,加强对成本目标的管控,其目的在于既实现社会效益,又获取经济利益。所以,工程造价管理显得非常关键。施工前期可以采用预算的方式决定工程造价,由工程处按照图纸、施工定额等进行组织,并编制施工概算。施工预算包括对按照施工指标规定进行的分项、分段工作量,建设材料和机械设备使用情况进行分析,并列材料的种类、数量、型号、规格、施工预算和招标预算的比较等。开展项目管理,制定成本汇总,对采购入库、资金收付以及材料应用进行详细统计,增强对成本的控制。可见,做好建筑工程编制和预算管控是开展工程造价管理的关键环节。在施工中,采用先进的施工工艺、科学的施工方法和合理的人员配置可以使施工顺利进行。

在建设工程中,建筑经理经常采用成本控制的方法对费用支出进行控制。其中,关键在于对人员以及原材料的费用进行管理。建筑单位必须严格控制工程的定额人员,达到节约人工的目的。工程负责人应根据工程指标,将各工程的施工人员分成不同的部分,分项、分段开展成本造价管理,同时根据工程的时间安排,将其纳入工程的作业计划中,使工程的生产效率得到有效控制。针对施工现场实际的资金支出进行调整和分析。若超出预算,应及时对原因进行剖析。材料费用管理是企业经营管理的重点,其主要内容是编制适当、完整、精确的物料需求和定额领料系统。在高寒地区建设过程中,每个阶段的施工单位都要根据设计的月进度表制定物料的采购计划方案。制定该方案时,要写清每个环节的物料数量,这样才能让采购方有足够的时间进行市场调查和采购,并能有效减小采购过程中的物料消耗,节省大量时间和资金。另外,物料采购方案中的物料品种一定要完整,有效防止因一时采购而导致不合理采购出现的亏损。至于机器装备费用的管理,可以按机器的使用数量、时间、单价逐个进行,小型设备以及电力设备的使用都应根据施工具体情况进行管理。同时,应根据实际资金的收支情况,对场地资金的运用和其他开支进行综合预算管理。

3.3 进度目标控制

在具体施工过程中,要经常检查工程进展,并将其与原来的计划进行对比,一旦出现偏差,应立刻分析问题所在,跟进计划变更的具体内容,多个部门应相互协调直至保证沟通一致。在工程建设中,必须制定每月、每周施工计划和作业任务。主要按照工程整体开展设计,同时在实行过程中需要加大监管力度,以此满足工程建设需要。

众所周知,除按照工程进度表来制定计划外,每月、每周的工作计划应该按照工地的实际情况和每月、每周的特殊需求制定和实施。做好施工记录,了解施工现场的具体情况。在工程建设中,要真实记录工程的开工、进度和竣工日期,为工程实施检查、分析、调整和总结提供原始数据。依照要求开展信息跟踪,严格进行资料记录和整理。还需要根据高寒地区项目工程实施的具体进度调度和指挥工作,协调施工过程中各个部门之间的关系,以及各个工序的衔接与施行,排除施工过程中的各类冲突,解决施工中的软肋,达到动态均衡。调度工作主要对运行中出现的问题进行分析,发现问题并采取相应的处理方法,监督和催促供货方按照实际进度要求提供所需的建设物资,还应加强对施工现场机械设备、临时设备的合理利用,按照施工计划有序进行和统筹管理,并且可以为管理层的决策提供实际数据支撑。在施工现场发布调令,应协同指挥,安排转达,确保调度工作的及时、迅速和准确。

4 结束语

高寒地区项目工程的施工环境、自然因素、天气情况与其他地区有所不同,尤其是建设场地多处于室外,因受气温的影响,很多施工工艺需要充分考虑低温、防冻问题。因此,为确保施工安全,需要对施工工艺和施工过程进行严格管理,应加强施工项目全过程的管理和管控,保证施工人员、建设材料、机械设备、施工技术、施工条件等方面满足施工具体要求,达到改善施工效果的目的。

参考文献

- [1] 李彦辰.如何在建筑施工项目管理中实施全过程控制[J].居业,2022(6):188-190.
- [2] 董克山.建筑施工企业项目全过程的成本控制与管理措施[J].质量与市场,2021(24):106-108,111.
- [3] 石文民,邢小虎.建筑工程项目全过程施工管理及控制分析[J].住宅与房地产,2021(18):173-174.