

“三边工程”存在问题及成本控制的管理办法分析

肖 微

中交(天津)轨道交通工程建设有限公司 天津市 300060

摘要: 三边工程一般指为了缩短施工工期而采用边勘察、边设计、边施工等的工程项目, 这些工程普遍都没有按照工程建设基本程序进行项目实施, 容易引发各方面的风险, 其中主要就包括成本控制风险。基于此本文从三边工程的特点出发, 探讨了三边工程存在的问题及费用失控的原因, 提出了如果遇到三边工程成本控制的管理策略, 希望为有关部门提供参考。

关键词: 三边工程; 成本控制; 管理问题; 管理策略

Analysis of the existing problems of "trilateral project" and the management method of cost control

Xiao Wei

CCCC (Tianjin) Rail Transit Engineering Construction Co., Ltd. Tianjin 300060

Abstract: Three-side project generally refers to in order to shorten the construction period and the use of side investigation, while design, while construction and other engineering projects, these projects are generally not in accordance with the basic procedures of engineering construction project implementation, easy to cause all aspects of the risk, mainly including cost control risk. Based on this, starting from the characteristics of the tripartite project, this paper discusses the existing problems and the causes of the cost out of control, and puts forward the management strategy of the cost control of the tripartite project, hoping to provide reference for the relevant departments.

Key words: trilateral engineering; cost control; management problems; management strategy

引言:

我国建筑行业长期发展中, 国家及相关部门对工程各项流程都出具了规章要求, 企业作为投资主体, 应在考虑到自身收益的同时, 积极把控工程质量, 规范建设活动, 而很多工程工期长, 导致资金占用时间长, 影响项目经济效益, 为此实施过程中企业通过同时进行多种施工流程, 缩减工期, 因此应加强对三边工程的成本管理力度, 降低各类资金风险。

1 三边工程的特点

三边工程首要的特点就是同步性, 是将立项、勘测、设计、采购、施工等流程重叠实施, 将原本应按照先后顺序进行的各个工程阶段同步实施, 前期准备阶段与施工阶段合并到一个阶段, 各阶段互相压缩时间, 从而起到压缩工期甚至节省资金的目的, 但这很容易导致项目工程出现失误, 如缺乏充分的论证指标及相关分析, 从项目立项到设计施工都没有做好充分准备, 就匆匆确定项目方案, 导致施工成果与市场需求不符。其次, 三边工程还拥有反复性, 由于在各个施工阶段中, 外界条件不断变化, 市场需求、技术要求和设备材料价格也随之发生变化, 而这些变化也会对工程设计造成影响, 容易引发反复修改施工方案, 对整个项目的效益造成不良影响。最后, 三边工程还有较大的不确定性, 由于各个阶段没有先后顺序, 同步进行, 从投资估算、设计概算、施工预算、施工图预算到竣工结算等方面缺乏连续性, 前一阶段不能作为后一阶段提供依据, 后一阶段不能参考前一段的成果文件, 给项目全过程资金控制带来困难。如在中车机车厂的 EPC 项目实施过程中, 项目可行性研究报告在 2016 年完成, 工程总承包中标于 2017 年 9 月, 而实际施工时间为 2019 年 10 月, 在此期间, 投资单位对厂房需求发生变化, 调整了厂房面积和厂房功能, 原本确定好的施工图纸和设计概算都要重新调整, 这样投资额便不易控制, 且实际施工时间延长两年为施工单位控制成本带来了更多挑战。

2 三边工程存在的问题

2.1 设计与施工交叉

设计阶段应根据投资方要求和项目技术、工艺要求绘制施工

图, 做好设计交底, 以便于施工单位能够充分了解图纸, 施工阶段则应做好施工组织设计, 按照施工顺序从地基基础到主体结构, 从装饰装修到设备安装, 按照施工方案流水施工, 保障施工的连续性。在很多三边工程施工中, 往往会出现设计阶段与施工阶段相互合并。例如, 在施工阶段, 工业设备制造厂的资料不能及时提供给设计单位, 设计单位很难在限定时间内做好工艺设计, 造成设备基础部分出图较晚, 影响正常工期, 或是工业设备升级导致设备基础调整, 已经出图的工艺设计需要更改, 还有可能在审批部门机构出具审批文件中存在问题并未解决, 为追求工期而直接开始了施工工作, 导致设计图纸与实际施工之间出现不相符的情况, 这些都大幅度增加了施工工程的不确定性^[1]。

2.2 采购与施工交叉

三边工程普遍容易出现施工顺序问题, 如物资采购与施工安排出现偏差, 设计变更导致材料和设备需求发生变化, 已经运抵施工现场的材料不能使用, 新增加的材料不能及时签订采购合同, 这不但增加了物资采购部门的工作量, 由于供货周期短, 物资采购价格也难以控制, 无法保障施工成本和整个项目的工程造价水平^[2]。这种情况在三边工程中尤为常见, 由于设计调整施工顺序发生改变, 物资供应中心难以准确把握施工进度, 无法做好充足的市场调研, 只能在最短的时间内匆忙调货, 难以控制工程成本。例如材料采购订单临时更改, 又碰上了市场物资缺口, 需要的材料难以满足, 而不需要的材料又已经进入施工现场, 出现物资存量过多不易保管的情况。物资的供求关系不平衡, 对工程施工进度也造成了较大的影响, 既难以满足施工工期要求, 又增加了工程整体的不确定性。在 2020 年, 中车机车厂工业厂房施工中, 由于厂房功能调整, 原设计中装修材料选型不再满足调整后的功能要求, 增加了耐酸砖、玻璃幕墙、防静电高架地板等装修材料, 物资采购部门对所需材料的考察时间短, 虽满足了工期要求, 但是没有充足时间了解市场价格。设计的临时更改既增加了设计单位的工作任务, 又使施工单位无法对供货商进行充分考察选择性价比最优的供货商, 造成了施工成本增加, 为项目成本控制增加难度和风险。

3 三边工程费用失控的原因

三边工程中的费用失控情况较为普遍,各阶段相互重叠、同时实施,相关单位难以做好协调与管理,而造成这种问题的根本原因,可从多个方面进行解答。

大型工程可通过霍尔三维结构进行成本控制,其中从时间方面来看,大型工程的成本控制贯穿项目的全生命周期,从项目立项到项目竣工,都应做好成本控制工作,各个阶段中应分明先后,且应依靠可参考文件对费用金额进行对比,包括前期概算预算价格、合同价格、进度款项、结算价格等进行控制。但在三边工程中,各个对象由于重叠实施,相互之间难以层层深入,造成大量的不稳定因素,难以做好过程价格管理。

从逻辑方面来看,逻辑维度在建筑成本控制模型中可根据时间阶段的各项施工顺序的逻辑关系,如设计、采购与施工三个阶段具有先后关系,而三边工程中将设计、采购与施工三个阶段相互交叉,导致三者之间缺乏逻辑关系的协调,从而也更容易出现施工主要工作与相应的成本控制之间的不协调,难以控制三边工程的费用。

最后从专业方面来看,工程项目应依托不同专业的人员,通过不同的专业知识共同组建起施工的整体流程,如时间维度的概预算编制、合同价格、进度款项、结算价格,逻辑维度的设计、采购与施工等顺序,专业维度的建安工程施工、材料购置、设备购置等,只有相互之间具有协调关系,才可以对各类费用进行控制。

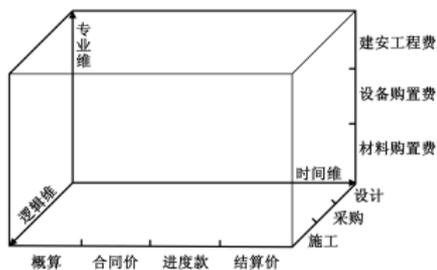


图3 三维模型中的费用控制模型

4 三边工程成本控制的管理策略

4.1 采用工程总承包模式

出现三边工程的根本原因就是赶工期,为此在进行三边工程的过程中,投资单位可在初始阶段采用工程总承包模式,只有在投资方确定设计方案,并将项目的施工设计、采购、施工任务规划等工作协调后,全部承包给具有资质的承包商,通过该承包商全权负责工程项目的进度、费用及质量等方面的管理,妥善解决设计、施工及采购等工作不协调的问题,切实维护好投资方的利益。而工程总承包模式中,业主方还应严格选择有执行能力承包单位,选择符合需求的设计方案和施工方案,避免中标后反复修改设计方案,缩短工期的同时,减少建设投资和施工成本^[9]。

4.2 优化组织体系

施工过程中采用总承包商模式还应优化组织体系,避免出现设计施工矛盾、图纸随意变更等情况,为此可建立起由项目管理单位带头,投资方、设计单位、施工单位等专家共同组成管理小组,作为项目的管理机构,并负责对项目图纸进行集中审核,解决设计与施工之间的分歧,同时还应开展施工例行会议,加强各方面的调度,强化各项施工顺序的衔接性。如在三边工程中,对于种类较多的协调任务可通过例行会议制定管理制度,并组织业主方、施工方、施工监理方及设计单位等联合,及时解决协调各方面的问题,并详细安排下一阶段施工计划,可确保工程有规划地进行,满足费用控制模型中在时间、逻辑及专业等方面的要求,强化成本控制工作效果。

4.3 加强施工程序管理

三边工程中,业主方、施工方等都应加强成本管理意识的建立,为此可通过完善的管理制度,提高项目人员的管理素质,管理人员应熟悉项目的整体开发流程,并通过系统性的培训与沟通机制提升全体人员的素质,通过专业角度指导所有成员,提高项目人员对成本控制的理理解,加强各方面的沟通与协调。而后还应加强施工程序管理,三边工程应建立起统一的关键节点负责人,把控相应项目的关键性监控点,并评估整体规划的合理性。在出现对于项目成本具有重大影响的关键性方案时,应进行多重方案比较,从技术与经济等方面进行论证与对比,确保决策的严肃性与执行力,避免出现设计单位及建设单位随意更改施工方案所造成的成本浪费情况。

4.4 加强信息化建设

项目实施过程中,相关单位也应积极建立信息管理系统,该系统应涵盖项目的立项、规划、勘测、设计、采购、施工及管理等多方面内容,通过建设单位、施工单位、监理单位等多方面联合,确保信息管理的标准化与规范化,确保与项目的施工进度及相关决策实施保持同步。三边工程本身随意性较大,逻辑性较差,因此也导致了许多的资金问题,如重复采购、项目图纸更改等。而信息管理系统则可以有效降低施工中的各类不确定因素,强化工程造价过程控制的水平,同时各方还可以将项目合同登记到信息系统中,通过信息化手段加强对合同的有效管理,如在设计需要变更时,可在系统中提出申请,审核方也可依据情况作出快速答复,并在系统中实时显示审批状况,提升审批与报备的时效性,如若审批通过可及时将变更发至各相关单位,以便快速调整施工进度和方案。

4.5 加强成本管控力度

三边工程的成本管理工作中,施工企业应建立针对设计阶段的目标成本测评体系,应对设计图纸中工程项目各个施工部位及结构,设定出完善的成本指标,并加强相关合同的签订及审批流程,提升程序审核控制的力度,并在整个项目的实施过程中,应将成本控制工作贯穿在施工项目的总体生命周期中,逐步加强成本控制力度,并形成相应的调控机制,提升成本核算工作的精准性。使用建筑工业化技术,在项目设计完成后,可采用BIM模型实现设计、采购、施工、成本控制等协同工作,一旦设计发生调整,可通过BIM模型重新调整施工流程,节省人力成本,优化资源配置,提高工作效率。

结语:

总而言之,项目实施过程中为了缩短施工工期,降低资金使用消耗,采用了边勘测、边设计、边施工的三边工程模式,这样更容易带来资金风险问题,为此各单位应加强相互沟通与协调,可采用工程总承包模式、优化组织体系、加强施工程序管理、提升成本控制意识,积极建设信息化管理,提升施工管理水平,降低资金风险,提升项目的成本控制水平。

参考文献:

- [1]刘筱攸. 建信理财总裁谢国旺:“硬币论”英雄 构建“三边工程”当好行业排头兵[N]. 证券时报, 2021-08-12 (A08)。
- [2]冯凯梁. 大型三边工程费用失控原因分析及对策研究——基于霍尔三维结构模型[J]. 建筑经济, 2017, 38 (12): 54-57。
- [3]张春雨. 杜绝“三边工程”,从策划开始——某勘察设计企业标准化管理体系策划实例[J]. 建筑设计管理, 2016, 33 (08): 21-23+26。

作者简介:肖微(1989.10-)女,汉,祖籍河北省廊坊市,本科,工程师,研究方向:成本合约。