

# 大商务管理模式下中国铁建工程项目 成本管理实践

李泽祥 辛晓楠 何文姝

**摘要：**工程项目成本管理是建筑企业高质量发展的关键环节。本文以中国铁道建筑集团有限公司为例，首先以大商务管理模式为切入点，从成本预算、成本控制、成本核算、成本分析和成本考核五个层面介绍中国铁建工程项目成本管理的具体实践，总结成本管理流程、数智技术创效、合同成本管理和成本管理体系四个方面的实践成效，从而进一步探索大商务模式下中国铁建工程项目成本管理体系的优化路径，为建筑企业更好地进行责任成本导向的工程项目成本管理提供经验借鉴。

**关键词：**大商务管理；工程项目成本管理；责任成本；全过程成本控制；数智技术

**中图分类号：**F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2025)11-0018-06

面对日益激烈的全球市场竞争格局，建筑企业面临规模扩张与效益不匹配难题，项目成本管控薄弱。中国铁道建筑集团有限公司（以下简称中国铁建）作为国有特大型建筑施工集团企业，积极探索以项目为核心的大商务管理战略，融合传统成本管理与现代系统思维，进行了一系列工程项目成本管理实践，并取得显著成效。

## 一、中国铁建工程项目成本管理实践

大商务管理是一种涉及项目与企业全员参与、贯穿全过程、覆盖全周期、囊括全要素且相互联动的系统性管理模式。大商务管理模式紧紧围绕

“效益提升、价值创造”这一焦点，借助深化经营开发、成本管控、绩效激励、项目履约等诸多环节之间的深度融合与协同运作，达成跨职能、跨层级的全方位贯通，贯穿于从项目承揽直至竣工结算的全链条动态增值进程中，已成为中国铁建成本管理不可或缺的支撑力量。

（一）向成本预算要精细、谋全局：搭建工程项目成本管理流程，实施战略级预算筹划

建筑企业的工程项目成本管理，即在确保项目工期与质量达标的基础上，凭借成本计划、核算、控制以及监督等手段达成对成本的全面管控，并对项目整体实施综合性管理。中国

铁建以降低成本、提升效益为核心目标，运用量本利分析等成本管理工具，依照事前预防、事中控制以及事后监督这三个阶段，构建起涵盖成本预算、控制、核算、分析、考核这五大板块的工程项目成本管理框架蓝图（见图1）。具体来讲，在事前阶段，通过系统梳理项目资源与需求状况，精心编制成本预算方案；在事后阶段，深入剖析项目全过程中的实际成本与计划成本，全面复盘并明确相关人员的责任，据此考核成本绩效，随后依据评估反馈结果，持续优化并改进成本管理策略与方案，促使后续项目在事中控制阶段能够达成更为高效、精准的成本管理成效，塑造卓越的成本管

**作者简介：**李泽祥，云南省交通投资建设集团有限公司资产财务部，高级会计师；  
辛晓楠，中国财政科学研究院；  
何文姝，中国铁建财务有限公司财务部。

理流程机制,实现对项目规划、采购、施工过程中全员、全要素、全价值链以及全周期的全方位覆盖。

塑造具备总体性与前瞻性特征的成本管理体系,不仅是集团实现可持续经营的一项系统性工程,更是其战略发展进程中的关键构成部分。中国铁建的工程项目业务繁杂多样,对成本管理工作提出了更为严苛的要求,必须予以充分且系统的规划布局,否则难以构建起贯穿项目全生命周期的成本控制体系。基于此,中国铁建将全面预算管理视作项目成本控制的根基所在,秉持统筹规划、分层构建的理念,搭建起预算体系的三层级“金字塔”架构。其中,第一层级为集团全面预算系统,承担着整体统筹与战略规划的重任;第二层级为工程局资金预算体系,负责对资金的调配与管控;第三层级为项目部责任成本预算体系,专注于项目层面的成本责任落实。以工程项目日常成本预算为例,在中国铁建的项目成本管理流程中,历经工程项目评审环节并确定项目管理人员之后,随即开展组织设计以及施工预算编制工作,结合项目的独特属性制定责任中心划分方案、编制责任预算以及二次责任预算,采用“自上而下”与“自下而上”相互融合的预算编制方法,实施责任成本控制与核算工作,达成成本预算的战略层级筹划以及精细化编制目标,并向项目部层级传达“无预算不支出”的基本原则。鉴于建筑行业市场环境的错综复杂与变幻莫测以及客户需求的多元差异特性,部分工程项目预算管理往往会因缺乏清晰明确的战略导向以及深入透彻的市场调研而暴露出诸多不足之处。对此,中国铁建积极引入人工智能、物联网等前沿技术手段,大力

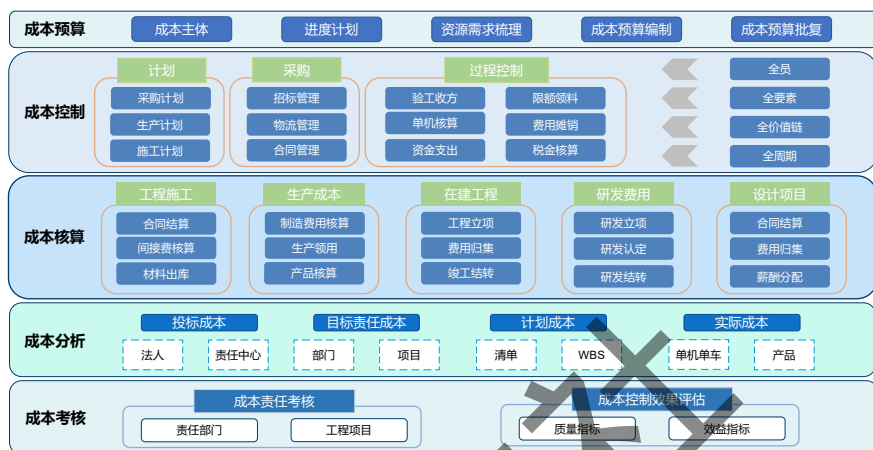


图1 中国铁建工程项目成本管理流程图

提升预算管理的科技含量与智能化水平,通过深度整合剖析内部资源,诸如设备、人工、材料等各类资源,同时充分兼顾考量项目的特殊性与复杂性,定期对预算管理策略进行监控并实施智能化调整,为工程项目成本控制确立了精准的基准参照与操作指南。

(二)向成本控制要效率、严过程:依托数智技术优化控制流程,实现量价协同

近年来,中国铁建积极推行“大成本”管理模式,牢牢锁定预控、开源、降本、治亏等核心环节,将降本增效理念深度融入项目经营的全流程。考虑到集团业务规模宏大、种类繁多,建筑工程项目周期漫长、地域分布广泛,涉及众多部门层级,且从投标至施工结束的成本控制链条较长等现实状况,亟需一套系统完备的管理机制来保障各环节间的协同运作与紧密配合。公司凭借模块化、数据存储技术、BIM(建筑信息模型)等数智化手段,把工程项目成本控制贯穿其全生命周期,在设计、采购、施工、验收等诸多环节展开了一系列深入探索与实践。例如,集团对混凝土叠合板自动生产线予以优化升级,成功达成叠合板与

IRF体系直墙构件的同线生产,并且借助自主研发成果,实现了不锈钢对铝制连接件的替换,促使生产成本显著降低。同时,在项目投标、建设施工、工程结算等工程项目建设阶段广泛应用BIM技术,有效达成技术资料的快速检索查询以及设计参数的自动更新,极大提升了工作效率与精准度。在材料构件成本管控之外,中国铁建持续强化机械设备成本管控力度,进一步推动量价协同管理模式的落地。集团自主研发的可视化监测平台采用分级授权模式,涵盖集团公司、分公司、项目部三级架构体系,通过对项目施工数据的全面收集整理、深度分析展示,达成对项目的远程实时监控目标。从物资设备管理层面来看,地磅称重系统分别统计每日、每月以及项目累计的运单重量与实际重量,并精准计算两者之间的差异。与此同时,对物资的预估量、合同规定量与最终结算量进行对比监测,建立预警机制。该模块能够自动依据重量计算材料数量,并运用体积密度转换方法,妥善管理以立方米、平方米、根数为计量单位的混凝土、钢筋、扣件等材料,成功攻克了主要材料在

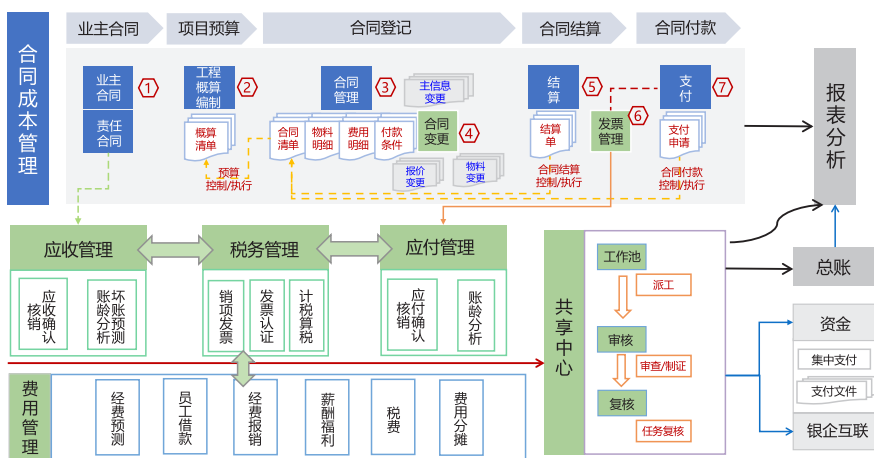


图2 中国铁建工程项目合同成本管理系统

接收环节的数量控制难题。此外，严格遵循结算量不超合同量、合同量不超预估量的基本原则，系统提前发出预警信号，实现对工程项目物资管理的过程精准控制，有效降低因管理不善引发的项目损失风险，为项目的顺利推进与效益提升奠定坚实基础。

（三）向成本核算要规范、促协同：以合同成本管理为支撑，模块化推动业财融合

中国铁建推行以责任成本为核心的工程项目成本管理策略，高度注重责任中心的分层管控机制。在大商务管理模式下，其重点聚焦于二、三级公司以及项目部层面。鉴于集团内部二、三级子公司在发展进程中尚存在不平衡的状况，实施成本核算体系的模块化管理举措，能够有力推动中国铁建从粗放型管理模式向精细化管理模式转变，从零散化管理状态迈向集约化管理境界，进而有效提升创效水平。集团的成本核算管理以成本与效益策划作为主线脉络，具体划分为会计核算与业务核算两大层面，涵盖收入核算、工程数量核算、材料/机械设备/临时工程成本核算、现场管理费核算、税负核算以及资金计划等多个

关键方面。从责任单元的细致划分维度审视，项目成本管理将责任成本精准细化至项目的各个细微环节中，以此实现对成本动态的精确把控。

合同成本管理是工程项目管理的核心一环，其有效性直接关乎项目预期收益的达成与否以及项目运行的稳定性。中国铁建搭建合同成本管理系统（见图2），运用全生命周期管理方法，紧密结合财务共享平台实施精细化管控操作，清晰界定各部门的职责范畴，大力强化合同执行过程中的监督力度，确保合同的法律效力与项目利益达成高度一致。首先，借助业主合同与责任合同的签订流程，精准明确项目的成本根基，深入展开预算编制以及工程概算的细化工作，进而形成详尽完备的预算清单。在合同登记环节，依托系统详实记录合同主信息以及成本数据，妥善管理合同清单及费用明细内容，全力保障成本核算的精准性。随后，依据工程进度与合同约定条款开展阶段性成本结算工作，并同步执行付款流程，同时将端口接入应收管理、税务管理、应付管理和费用管理四个核心模块，实施账龄分析、审核、复核等一系列关键控制点

操作，借助财务共享中心工作池发挥信息桥梁纽带作用，由报表分析模块汇总整合数据并编制总账，最终达成业财深度融合的目标。在实际业务操作过程中，以工程量计价清单为例，集团依据工程所需的材料、构件、设备、劳务等清单内容预估工程造价，针对每个清单项逐一进行精细预算，将工程量清单视作计价的根本依据，通过在项目建设进程中动态更新清单信息来实施成本管理策略，实现工程项目成本核算的规范协同运作。

（四）向成本分析要明细、控风险：合理归集成本费用，分析预算差异，实现数据可追溯

成本分析是中国铁建工程项目成本管理体系中极为重要的环节。集团所推行的精细化成本分析严格遵循“月重点、季全面、年综合”的规范要求，定期开展本单位的经济活动成本分析工作。其中，工程公司至少每季度组织召开一次分析会议，深度剖析盈亏状况及其内在原因。项目部则依据所构建的项目责任中心成本台账来实施成本归集核算工作，编制成本报表，并定期开展成本分析活动，全力查找成本节超的根源所在。在深入分析项目收支差额时，项目部着重关注各成本项目预算编制与实际执行之间的差异额度以及差异比率，运用连环替代法等专业分析方法剖析各因素对差异所产生的影响程度，针对过程亏损或者成本预算偏差较大的项目展开深入追溯，明确差异产生的具体原因以及责任归属，从而更为精确地分析预算执行状况，切实做到向科学管理要效益。

中国铁建实施收支分管、预控先行以及预算约束的管理策略。除了对成本差异进行深度分析外，还将收入

预算与目标成本、实际成本展开动态对比分析,细致区分经营效益(一次经营)、管理效益(二次经营)、结算效益(三次经营)、税务效益(四次经营),明确指出降本增效的核心关键环节在于以项目部为主导力量所实现的管理效益的二次经营。在此基础上,中国铁建积极引入ERP系统以及项目管理软件,成功实现工程项目从人工费、材料费、机械使用费直至间接费用的自动化归集操作,将成本费用支出精准记录并分类归入相应的成本科目中。中国铁建对成本动态核算表进行“适应化”改造升级,通过核对网格单元支出对比情况,进一步优化量控指标清单内容,对合同外收入、二次经营确认状况、劳务队伍已完工未计价情形、应列未列材料成本、临时工程征地拆迁费用及其摊销情况等实施详细记录,动态化盯控工程项目成本状况。以中铁十九局高铁项目为例,其所采用的WBS(工作分解结构)方法通过对建设项目进行单项工程细致分解,降低了项目单项工程成本超标概率,确保其在施工阶段能够严格按照预算顺利推进,同时有力保障了成本过程数据的可追溯性,减少了预算偏差风险。

(五) 向成本考核要质量、增效益:落实成本监督工作,构建全过程成本考核激励机制

由于中国铁建在施工工程中采用项目制的组织形式,项目经理往往被赋予较大的自主决策权。在实际应用场景中,若责任成本管理体系下施工项目经理的责权利未能得以充分落实与保障,将会致使成本责任难以实现有效的追溯与认定。因此,集团将切实贯彻落实成本监督工作视为推动工程项目管理模式变革与优化的关键保

障要素,致力于以高品质的管理理念与手段打造全周期管理链条,针对工程项目实施涵盖事前、事中、事后的全过程监督机制。特别是在工程项目合同签订环节,中国铁建通过逐级签订责任书或下达成本预算目标等具体形式,明确界定工程项目成本控制的责任单位以及责任人。依据与项目所签订的责任合同,项目经理会对既定的施工方案展开进一步的优化与完善工作,并针对项目部人员实施二次、三次任务分解操作,将责任与目标层层细化并加以落实。项目部通常被划分为技术中心、物资设备中心、生产中心、财务中心等多个责任中心,集团通过进一步明确各责任中心的责任边界范围,妥善解决各中心之间的权利界定、责任划分以及相互协调等问题,从而有效落实工程项目成本监督工作,确保成本管理工作在各个环节得以有序推进与有效执行。

中国铁建构建全过程成本考核激励机制,将工期管控确立为降本增效的关键举措,并编制了《项目内控工期标准计算表》,以此促使合同管理与施工实际情况紧密贴合、相互协同。集团的工程施工项目一般依照合同工期要求开展工作,借助自主研发的“可视化监测平台”,能够便捷地实现各项目部级平均履约率之间的精准对比分析,按照轻微、一般、严重三个不同等级精准识别出进度滞后的工程项目,并详细掌握其滞后天数以及产生滞后的原因,从而充分提升各层级对于项目进度履约情况的关注度与敏感性,切实达成工程项目过程监督控制的目标。在考核激励层面,中国铁建紧紧依托大商务管理模式中考核兑现的显著特色与优势,始终坚持定性与定量相统一的原则,建立健全成本管理考

核指标体系。其中,定性指标着重强化对关键环节以及重点内容的把控与评价;定量指标则突出强调责任成本管理的实际效果,且其权重占比不低于40%。同时,针对效益工资中当期的超额利润和责任亏损部分,依据各部门的工作性质以及成本类型,由部门人员相应承担对应的奖励或惩处措施,并严格执行以工程项目成本预算节超额为核心的成本管理专项指标考核制度,以此全方位确保成本控制工作的执行效果与质量水平,激励全体员工积极参与成本管理工作,推动工程项目成本管理工作朝着更加科学、高效、严谨的方向发展。

## 二、中国铁建工程项目成本管理成效

(一) 规范成本管理流程,实现精细化管控,筑牢风险防线

中国铁建以价值创造为核心,以过程管理为主线,绘制出涵盖成本预算、成本控制、成本核算、成本分析以及成本考核这五阶段的工程项目成本管理蓝图。通过将工程业务成本管理端口与全面预算管理平台进行紧密衔接,实现系统之间的高效互联互通以及流程信息的全面共享。鉴于传统成本控制模式存在链条冗长的弊端,中国铁建将成本控制全面贯穿于项目从最初规划直至最终交付的每一个环节中,并对其进行了有效的精简与优化处理。这一举措全面涉及项目的前期策划筹备、过程精细管理以及后期总结评估等多个阶段,实现了对项目全生命周期的精准把控。同时,中国铁建所推行的“量价分控”“收支分算”“成本分块”等一系列举措规范了各项目部级别的成本核算分析主体,统一了核算标准并明确了核算口径。通过对

项目前期策划、分包管理、进度管理以及竣工验收等关键环节实施全方位且深入把控,使其能够深度契合项目在实施过程中的动态变化需求,增强了企业应对各类风险的能力,有效降低了潜在风险发生的可能性。在施工项目业务实践中,工程承包业务(中国铁建的核心及传统产业)毛利率实现连续三年增长,从2021年的7.88%上升至2023年的8.87%。2023年,中国铁建工程承包营业收入达9 873.25亿元,较上年增长2.34%,营业成本达8 997.10亿元,较上年增长2.05%。营业成本虽同样有所增长,但增加一单位成本实际所获得的效益增加,意味着集团工程项目整体效益得到提升。

(二)数智技术创效引领成本管理,畅通信息渠道,推动优化资源配置

在传统成本管理框架基础上,中国铁建大商务管理模式下的成本管理体系引入大数据、云计算等先进技术手段,借助数字化助力工程项目从策划、设计、采购、施工至交付的全成本链精细化管控,推动技术创新与数字化转型深度融合。集团自主研发的综合智慧管控系统“156项目管理数智建造平台”,运用云计算、物联网等先进技术整合46项智能建造模块,汇聚现场巡检、进度管理、环境监测等30余项智慧工地内容,实现工程项目全方位、全要素、全过程的智慧管控,实现施工动态监控实时化与信息交互共享集成化,投入当年即在集团140个项目中成功应用。在工程施工阶段,平台新增BIM建造功能,采用“云服务+三层级管理+多方协同”的架构体系,把工程建设人力、资源、数据等与BIM模型相结合开展全方位联动数据分析,有效疏通信息流通渠道,依靠“BIM+GIS(地理信息系统)”宏观场景与微

观模型融合达成可视化监管,将工程项目成本控制在可控范围。

(三)合同成本管理预控量价,支持扩展融通业财,搭建全链路生态闭环

中国铁建深度推进责任成本主导的合同成本管理,在横向上构建以合同为脉络、涵盖“前—中—后”全周期的合同管控流程,在纵向上达成“战略管控—经营管控—作业管控”覆盖全层级的协同管理模式。合同成本管理嵌入多个子模块,借助BI数据分析提供决策支撑,实现数据集成、数据管理与数据呈现,搭建与财务共享中心的对接端口,依托ERP管理系统实现业务端与财务端的连通。以物料采购为例,中国铁建在合同物料环节施展集采优势、开展量价预控,仅西南公司的两级集采品类,自2022年起通过以量换价削减成本,实现节支超1 000万元。此外,运用合理摊销、提升周转率、现场打包退料等手段,有效降低运费支出,使工程项目所需周转材料每平方米成本降低约8.5元。在处理合同结算及物料采购付款等事务时,中国铁建采用的精细化报账单据管理流程不但与合同紧密相连,依据合同的完成进度或预算情形把控费用,并且在报账系统中还能够整合税务影像等关键信息,实现税务核算、总账核算及资金支付的自动化操作。集团合同成本管理覆盖合同全流程周期,构建成本全链路生态闭环,达成对成本控制严谨的前置管理。

(四)推行“1246”工程项目成本管理体系,全流程降本增效,促进发展可持续

中国铁建进入大商务成本管理阶段提出了“1246”工程项目大商务成本管理,“1246”工程的“一核心”以高质

量管理为依托,始终聚焦工程项目核心成本,力求降低成本且确保质量,把大商务成本管理贯穿于全流程,实现成本控制进程中全员参与、全要素涵盖、全价值链贯通、全周期覆盖;依循权责界定企业与项目部两层管理架构,“两管理”明确了项目权责归属,切实推动动态的工程项目全过程成本管控落地;构建包含项目经理责任制、合约交底策划制、分供招标遴选制、预警监督风险控制的成本管理“四机制”,实现工程项目闭环式管理;紧扣双预控管理、责任预算及其分解、过程动态管控、成本核算剖析、收入及二次经营、收尾及考核兑现等关键“六环节”,推进项目精细化管理。2024年上半年,集团持续秉持成本控制提升效益理念,销售费用与管理费用同比削减6.5亿元,降幅达4.7%,毛利率上升0.21个百分点。

### 三、大商务管理模式下工程项目成本管理优化路径

为贯彻“集约化发展、精细化管理、专业化运营”的要求,中国铁建应坚持推动实施大商务管理模式下工程项目成本管理,进一步探索其优化升级的新路径。

(一)以全面预算为抓手,完善成本管理创效顶层设计

中国铁建需树立成本管理战略思维,把成本控制与企业发展战略紧密相连,将集团战略导向全面预算当作有效工具,构建统一规划、逐级管理的责任预算管理体系。依据业务清单或项目工程量清单核定责任成本,编制年度产值进度计划,让成本控制贯穿生产经营全过程,形成“集团—工程局—项目部”分层管理,打造科学高效的成本管理框架。具体而言,

设定成本预算目标,由项目部运用百分比法、企业定额法或分包组价法编制项目层级成本预算,与工程公司编制的项目责任预算分开,依托大商务管理形成权责清晰、协同高效的成本管理体系。再者,明确集团和项目部两层权责利经济关系,界定各层级在成本管理中的职责与权限,构建责任成本预算管控平台,完善成本管理创效顶层设计。以合同为脉络,以过程控制为基础,依靠已有的信息技术实施预算数据源路径跟踪,关联合同签订、过程结算及物资消耗状况,如钢材、地材等过磅验收情形、物资点验后办理入库手续是否及时合规等,建立“责任红线”把控工程数量。

(二)以内控制度为依托,刚化工工程项目成本管理流程

中国铁建需积极探索物资材料成本管理流程的创新策略,落实比质、比价、比运距及采购成本核算的“三比一算”,使成本控制贯穿投标、开工前准备、施工及收尾阶段各环节。在此基础上,严守集团内控管理制度,确定成本责任的“责任人”与“责任田”,深入推进责任二次分解,设立成本预警与监控机制,实现对工程项目成本的实时监控与动态调整。中国铁建应将合同当作成本控制的起始点,以合同登记为先导,经由细化合同条款、严控合同审批与执行程序,推进业主和分包合同交底工作,规范合同登记、预算编制、执行跟踪、成本控制、发票管理及报表分析等诸多环节,保障成本预算的精确性及执行过程中的刚性限制。同时,提升数据驱动决策能力,把质量管理深植于价值工程,判别并剔除非增值作业,实现合理投标、精细管理、高效施工,进而提升项目整体价值,推动工程项目从“成本

节约”向“价值创造”转变。

(三)以标准精益为主线,搭建数字化成本核算模型

中国铁建以集团管控为核心,以精益化为牵引,秉承“向管理要效益”的理念,推动标准化、集约化、穿透式的精细化项目管理,加快构建世界一流财务管理体系。在此基础上,依托云计算、大数据等新兴技术,集团应深度融合智能化手段,搭建数字化成本核算模型,全方位采集工程目标前测算、量价预控、竣工决算等环节数据,细化成本定额标准,根据标准化作业流程划分作业单元,精确追踪资源消耗,推进目标成本管理。通过算法优化与模型迭代,集团可以对各系统模块实施定期维护,积极推动生产要素数据化、业务化,确保成本数据与财务数据同源共享,推进数字驱动的成本管理转型。在工程进度管控方面,中国铁建可运用PDCA(一种用于持续改进过程的管理方法)循环对工程项目进行实测实量,统计以季度为节点的工程项目合格率,依据实测数据分析和排序,识别出薄弱工序及项目,及时掌握关键工序的实体质量状态。同时,注重总额与成本科目之间的对比分析,通过对比不同时间段的成本构成,揭示成本结构变化趋势,识别成本控制薄弱环节。此外,集团还可进一步通过BIM标准应用平台探索实现智能费控功能,对工程项目费用实时监控和动态调整,进一步提升工程项目创效空间。

(四)以“1246”为引领,打造全生命周期成本管理体系

中国铁建要实现长期可持续发展,应以“1246”工程项目大商务成本体系为引领,搭建项目全生命周期的大成本管理控制架构,深入剖析工程

建筑潜在的创效点和损失流失点,形成“源头管控——过程管理——结果反馈”的成本管理闭环,推动建筑工程项目管理创新。全生命周期成本管理贯彻执行“成本分块”,通过模块化成本管理模式,清晰界定责任边界,进一步推动“法人管项目”下的“项目经理负责制”,并将目标成本、责任分解明确到项目各级管理人员,促进成本责任制的落实。依托“BIM+”技术以数智管理推进集约化管控,打通相关业务系统及作业工具之间的通路,实施全流程监督、全成本摸底,合理设定工期管理红线和高效建造基准线,搭建覆盖工程链条的成本数据池,借助实时汇聚、深度挖掘与智能分析,积累工程项目数据资产,挖掘成本优化潜力,落实事前成本策划、事中成本控制、事后成本分析的项目全周期成本管理,从而提升项目创效能力。□

责任编辑 李斐然

## 主要参考文献

- [1]王兆雨,陈会品,赵盼,等.大商务管理体系协同关系的构建[J].施工企业管理,2023,(9):59-62.
- [2]张洋.建筑施工企业工程项目成本管理的问题与对策[J].山西财经大学学报,2018,40(S2):28-29.
- [3]蔺文虎.建筑企业项目成本控制中的问题及防范对策[J].山西财经大学学报,2019,41(S2):69-70+73.
- [4]张洋.试论我国施工企业工程项目的目标成本管理[J].山西财经大学学报,2012,34(S2):37.
- [5]城云.“1246”工程项目大商务成本管理实践[J].施工企业管理,2022,(12):96-99.