

科学统筹、创新增效实现项目效益和企业信誉双赢

丁磊

(中铁二十三局集团第一工程有限公司,山东日照 276826)

摘要:工程项目是企业效益的源泉,超前谋划、重点管控是项目创造高效益的保证。本文从枣菏高速公路第三合同段全过程管理实践经验出发,总结出狠抓项目全过程管理,科学统筹“工程决策、工程策划、工程实施、工程收尾”四个阶段,超前谋划,突出重点,以打造“品质二十三局”为目标,聚焦项目管理,在保证安全、质量、进度、效益、信誉的前提下,完成交工验收。实现综合收益额 7500 万元,完成评估收益的 191.2%,超额完成 3578 万元,充分体现了科学统筹、创新增效,为其他项目管理实施提供了经验模式。

关键词:科学统筹;创新增效;效益;信誉;双赢

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2022.06.127

1 项目基本情况

1.1 工程概况

枣菏高速三合同段位于济宁市鱼台县境内,路线全长约 21.773Km,中标价 11.78 亿元。主要工程包含路基工程、路面工程、桥梁工程、枢纽工程、互通工程。主线共设桥梁 7874 米/53 座,占路线总长度的 36.2%;匝道桥梁 3119 米/24 座;箱涵、盖板涵 57 道/2001 延米;路基土方共 328 万方;路面水稳混合料 49.5 万吨、沥青混合料 26.5 万吨。枣菏项目自 2017 年 4 月 1 日中标,于 2020 年 8 月 15 日完工通车。

自 2017 年 4 月进场以来,全体参建人员积极贯彻落实“抓进度、保质量,有序开展、重点突击,文明施工、安全作业”方针,努力排除施工障碍,快速展开施工,卯足干劲掀起了一次次大干高潮,在枣菏高速 8 个标段中一直保持领先地位。

1.2 项目难点分析

1.2.1 人工费上涨导致劳务承包单价增加

由于近年工程项目较多,施工队伍大部分都有在建的施工任务,造成工人“供不应求”的现象。这种情况下,施工队靠增加工资来吸引工人,特别是进入 2018 年以来,工人工资增长较多,导致施工队伍成本增加很多,劳务单价呈直线上升的趋势。

1.2.2 材料价格的波动异常

自 2017 年底受国家环保政策的影响,各项原材料价格较投标价涨幅较大,导致资金紧张。

1.2.3 区域自然资源匮乏

施工段落处于微山湖流域,为冲击湖积平原地貌单元,该区域地下水位较高、地表水分布较广,沿线主要以水稻田为主,共有老万福河、白马河、鱼清河、小俞河等多条河流,在桥涵下部施工时难度较大。沿线区域内地表土层以粉土为主,地区土资源、地材资源匮乏。

1.2.4 工期压力较大

由于业主提供土场滞后、三电迁改等工作进展较慢,导致在 2017 年下半年与 2018 年上半年路基土方填筑进度滞后;受环保影响,施工期间我部多次收到济宁市及鱼台县大气污染预警信息及其他相关停工文件;受突发事件影响,人力、物资供应等方面受到影响。多重因素叠加对工期产生较大影响,压力巨大。

2 项目管理机构

枣菏高速三合同段由集团公司委托一公司实施。项目经理部设项目经理 1 名、党工委书记 1 名、项目总工 1 名、项目副经理 6 名(其中 2 名兼职),下设办公室、工程部、安质部、计划合同部、物资设备部、财务部、对外协调部、试验室等 6 部 2 室,项目部本级管理人员 62 人。

3 项目成本管控

3.1 项目指标完成情况

2017 年 6 月,经公司评估,明确该项目(含二次经营)综合收益率为 3.33%,收益额为 3922 万元,并与项目部签订《经济包保责任书》。截至 2020 年 10 月 31 日,项目开累完成工程收入 159300 万元,开累成本合计 151800 万元,项目已实现综合收益额 7500 万元,收益率 6.37%,超出责任评估额 3.04 个百分点。

3.2 项目责任成本控制措施

3.2.1 积极开展前期策划

“凡事预则立,不预则废”。项目的前期策划工作是落实集团公司项目规范管理的重要举措之一,每个工程项目都具有它的特性,如何把握好一个项目的施工前期策划工作,是该项目能否顺利实施的关键。我项目在进场以后,公司成立了项目前期策划工作组,对项目管理目标、施工组织、大临预算、成本预控、设备物资管理、二次经营规划、安全质量风险预控方面开展全方位的策划工作,形成项目上场策划报告,为施工过程中的项目管理工作奠定了基础。

(1)大临方案优化。目前项目管理中,很多项目亏损

原因之一是大临超支,为了增加投标竞争力,一般单位在投标时会降低大临费用报价,导致大临费用不足。枣菏三项目也面临此类问题,大临(包含临时道路、临时用地、驻地建设、场站建设、临时用电等)费用仅1600万元。通过项目前期策划,在征得业主同意的基础上,以山东省临建标准化指南为基础,在满足基本要求的前提下,以满足使用为标准,杜绝临建“高大上”,项目部采取租赁方式;采用混凝土拌合站、沥青拌合站改建为租的组织模式,在成本投入上,直接节约成本150万元;预制场、钢筋场设在红线用地范围内,临时用电结合当地电力设施情况,采用租、建结合的模式;临时道路用地充分结合当地改路改沟用地情况,合理布置临时道路位置;通过以上等举措,枣菏三项目实现在大临费用上共计节约400余万元。

(2)施工方案优化,施工方案优化,是项目管理中降本增效最直接有效的手段之一。第一,钢箱梁安装工艺优化。k59+026分离立交跨251省道设计上为55m钢箱梁,图纸设计分为(13.5+24+17.5)m三节架设,实际材料运输中,24m长的钢箱梁段运输困难。考虑运输问题、减少临时支墩的数量、保证焊缝质量、工程工期、符合桥梁受力原理等因素的前提下,向设计院申请将24m钢箱梁段分为9米与15米两节进行加工,运输至现场后在胎架上焊接后进行安装的工艺,并通过了设计院的验算、审核,同意按照该方案实施。最终通过方案优化缩短施工工期近1个月,同时节省了临时支墩等临时工程的投入费用,取得了较好的经济效益。第二,挂篮模板方案优化。本项目共有3座悬浇梁,主跨分别为(80+130+80)m、(45+70+45)m、(55+80+55)m,因工期紧、任务重,计划(80+130+80)悬浇梁左右幅同时施工,(45+70+45)m、(55+80+55)m单幅施工,需投入挂篮16套,共1200吨,如采购需800万元,经过分析,确定以租代购的方式购置挂篮,租赁费390万元,节约成本410万元。

(3)强化过程,严控成本。上场伊始,项目部就成立了以项目经理为组长,总工为副组长的责任成本领导小组。项目经理高度重视责任成本管理工作,负责统一领导和协调保障,总工主抓落实和各部门考核,由此形成了一个强有力的成本管理组织体系,实施了一系列行之有效的管理举措:

一是严控材料采购成本,所有满足招标采购条件的施工用料,严格按照公司要求集中招标采购。在招标采购之前,先进行详细的市场调研,准确测算材料成本,借助股份公司招标平台,充分发挥集团公司集采优势,切实做到“公开、公平、公正、择优”选择材料供应商,有效控制了材料采购成本。

二是严格主材消耗控制,按照限额台账控制对钢筋加工队伍的发料数量。加大对钢筋加工场的技术督导力度,优化下料套裁方案,减少损耗浪费,材料员根据进料情况和下料方案对边角余料进行重点监控。边角余料尽

可能二次利用。直径在12毫米以下的钢筋,应短于70厘米(即使短于规定尺寸,也要做到物尽其用);直径在12毫米以上的钢筋,应短于50厘米。超过以上标准的用作施工,严禁作为废料处置。且废旧钢筋头余料不得超过施工队实际使用钢筋数量的1%。按照上述要求,不仅实现了主材合理节余,且废旧钢筋回收利用约100吨,节省成本约40万元。

三是准确研判市场行情,适时进行地材备料。面对严控环保的形势,及时转变思路应对地材行情,与当地商砼、周边碎石加工场、物流、政府部门及时沟通信息,2018年、2019年地材行情下跌,经项目部研判,及时分批储备碎石累计约25万吨,与使用同期的单价相比,节省成本350万元左右。

四是项目部定期进行经济活动分析。各责任中心严格按照程序进行台账统计,各项统计数据做到了真实有效,能客观反映项目阶段性的实际经营状况,对取得的收益和存在的问题,及时调整管理思路,查漏补缺,扬长避短;定期召开工程例会,在项目经理的主持下,对照各项施工管控目标,从“大成本角度”协调解决项目管控中遇到的问题,有效控制项目成本;建立工程数量逐级审批机制,严控工程数量关,根据图纸工程量并结合现场实际情况严控对下计价,确保效益不流失。

五是严管善待、督导帮扶项目施工队伍管理。枣菏三合同段共有施工队伍51个,其中桩基队伍9个,桥梁队伍27个,路基队伍3个,防护队伍3个,路面队伍2个,预制梁队伍3个,凿桩头队伍3个。

六是合理组织施工生产,做到合理调配资源、均衡生产,减少施工资源投入,杜绝赶工而造成的大额投入损失。由于枣菏高速公路项目是我们在鱼台县的第二条高速公路,所以,利用地方关系较熟悉的有利条件,通过和业主、地方政府、乡政村庄积极沟通,共同推进了征地拆迁的工作。项目部征地拆迁工作能够内外配合、积极主动、灵活多样,使得施工生产得以顺利进行。

七是严格项目本级管理费用控制。项目部自进场以来,严格强化内部管理与内部沟通,在对涉及到项目重大事项及职工的切身利益时,项目部坚持集体领导、集体决策,完善议事规则,严格工作程序,严格执行“三重一大”制度。加强经济活动分析,积极采取措施压减间接费开支,减少不必要的开支。项目最终间接管理费支出3986万元,占项目结算金额的2.78%,远低于公司规定的3-5%。

4 项目二次经营创效控制措施

根据实际情况,在项目综合效益评估不高的情况下,项目部积极开展责任成本核算和二次经营创效,创新项目管理,在保证项目安全、质量、工期受控的情况下,通过优化设计、控制成本、开源节流、设计变更等措施最大限度地创造项目的效益。通过二次经营创效,共进行了33

项变更优化、2项材料调差、10项方案优化等,项目共增加投资约4亿元,主要体现在以下几个方面:

4.1 换填材料变更

本项目设计箱涵、盖板涵、圆管涵共55道,因地下水位高,地基承载力较差,设计图纸采用碎石换填的方案,碎石换填设计总量约14000方。考虑到受环保影响地材价格上涨幅度较大,为了节约成本,项目部积极与业主沟通并组织项目公司、设计院、总监办、驻地办进行了现场论证,最终确定可以使用煤矸石与风化砂按7:3的比例混合后代替碎石,用于涵底换填,按照碎石市场价格110元/吨,煤矸石28元/吨,风化砂51元/吨,经过优化方案后,每吨直接节省成本75.1元/t,节省成本约105万元。

4.2 强夯置换变更

本项目桥头处理为强夯施工,但鱼台地区以水田为主,为了满足施工要求,增强地基承载力、减小台后变形量、避免通车之后产生桥头跳车现象,积极努力征得项目公司、设计院的支持,将强夯施工变更成强夯置换施工,在保证工程质量的同时,增加了工程量、提高了效益。该部分二次经营收入增加约500万元,可实现利润约140万元。

4.3 路基边沟变更

本项目路基边沟总长度为41997米,此矩形边沟施工时分两部分施工:第一部分是在预制场预制砼底座,第二部分是现场安装完成底座后进行现浇砼侧墙,合同价格为265.95元/米,总造价为1117万元。为了加快施工进度、提高施工质量,我项目通过积极与业主沟通,在保持原清单单价不变的情况下,最终将该矩形边沟变更为U型现浇边沟,采用滑模法进行施工,使路基边沟的施工自动化、机械化程度更高,施工速度、施工质量、经济效益更高。共缩短工期近5个月,且在减少亏损约230万元的情况下,额外增加利润约124万余元。

4.4 路基土方改良变更

我项目部分路基土方采用由业主提供的鹿洼土填筑,该土场的图纸为底液限粘性土,不能直接用于路基填筑,经过向业主及设计院变更成石灰土改良,目前已确认变更改良工程量为67.5万方,该灰土改良变更为项目部创效近700万元。

4.5 超运距及土源费

业主提供的土场运距近,通过试验,属于高液限黏土,需要进行降水及改良,通过土质改良及降水等方面的测算,业主提供的近距离取土场将会发生大量的施工成本,同时也将导致施工周期延长。以此为切入点积极沟通业主采用我项目选定的远距离取土场。项目部采用嘉祥、丰县等四个取土场,业主已确认取土总方量约217万方,实现超运距、土源费等总额约10200万元,为项目部创造了比较可观的利润。

4.6 地材调差

我项目部于2017年5月份进场施工,由于受环保影响,地材价格大幅度上涨,导致材料成本大幅增加。根据山东省交通运输厅鲁交建管〔2018〕74号《关于做好高速公路建设项目材料价格调整工作的通知》文件内容,结合项目实际情况并经过多方努力,最终与业主签订了地材调差补充协议。地材调差总额约17000万元,为项目部二次经营创效中最大的减亏增效点。

5 项目创优管理

在项目管理过程中,我们一直坚持“目标引领、荣誉至上”的团队目标,重视项目的创优争先工作,积极倡导项目管理人员进行技术创新和管理创新,对新技术、新工艺、新材料积极进行推广,并及时总结创新成果。枣菏高速三合同段自开工以来被评为先进单位、四好领导班子、优秀项目部等荣誉称号;项目自进场开工以来共获得业主的综合检查排名奖励、节点奖励、进度奖励共320万元;在施工过程中通过技术人员的研究创新,我项目部共开发工法9项、发明专利4项、课题研究1项、论文18篇,施工工法9项;课题《潮湿多雨黄泛区高速公路快速施工关键技术研究》获得中铁建股份公司科技进步一等奖;共申报发明专利4项,分别为:一种全自动数控滑模机路基边沟施工方法、一种用于箱涵预制的内模系统、一种现浇路缘石施工方法、一种冷再生路拌机及冷再生路拌设备。

6 项目人才培养

项目是公司人才培养体系的基石。我们严格按照公司“夯实基础、规范管理、锻造一流团队、永葆企业长青”的管理思路,建立了导师带徒制度、优秀员工奖励制度、技术例会制度、专题讲座制度等,加快了年轻技术队伍的培养步伐。项目坚持把“育人”放在重要布局当中,每月举行2次技术培训会,培训覆盖了技术、安全、试验、测量、物资、计划等各个部门,使培训活动常态化进行。

7 结束语

枣菏高速公路第三合同段自进场施工以来,在逆境中寻找机遇,在困难中探寻出路,在业主组织的多次检查评比中赢得了建设单位的认可和好评,在枣菏高速公路施工中保证了综合收益指标的顺利实现,为公司树立了形象、开拓了市场,实现了项目效益和企业信誉双赢。

参考文献

- [1]张德群.建筑业信息化与信息交换标准的构成[J].建筑管理现代化,2000(01).
- [2]张水平,万映辉,卢潇,陈靖,邸晓奕.异构数据库的集成与互操作[J].计算机应用研究,2000(01).

作者简介:丁磊(1974,8-),男,汉,山东日照人,本科,安全总监,高级经济师,研究方向:工程经济、工程企业管理。