# **铁路工程项目标前成本测算分析**

**摘要：**标前成本测算工作与企业的经济效益息息相关。文章阐述了铁路工程标前成本测算的重要性，该工作能为投标报价决策提供依据和为标后成本管理提供基础等，围绕铁路工程中的标前成本测算工作展开了详细的研究，包括准备工作、测算步骤、依据和方法，测算结果的对比分析以及编制成本分析报告应包含的内容等，以此为测算人员提供借鉴与参考。

随着铁路建设的快速发展，投资规模不断扩大，越来越多的施工企业加入铁路项目的建设中，行业竞争变得异常激烈，再加上铁路建设的高标准、严要求及国家环保政策的影响，铁路项目的利润变得越来越低。如果在项目投标阶段不能保证合理的利润空间，施工企业最终只能保本微利。部分项目由于先天不足，管理不善，会造成施工企业的巨额亏损，影响企业的整体盈利水平，严重制约企业的壮大和发展，保持一定的利润水平是企业生存发展的先决条件[1]。因此，在项目投标前准确地测算出项目从投标到竣工、验收全过程的成本费用，计算出利润率的多少，为投标决策提供科学的依据，是成本管理事前控制的关键内容。

****1标前成本测算的重要性****

**1.1标前成本测算为投标报价决策提供依据**

施工企业为了提高中标率，应在招标控制价的基础上降造，降造率的大小由标前利润率决定。在同一个建设项目中，不同的标段利润率会有所差异，有些项目在标前是亏损的，如地形异常复杂或拆迁量大的工程。因此，施工企业需通过标前成本测算，在保证项目基本利润的前提下确定降造率，有选择性地交标，可以有效防止盲目投标、中标即亏损等现象的发生。

**1.2标前成本测算为标后成本管理提供基础**

标前成本测算是标后编制成本预控方案、责任成本预算、成本控制计划、成本控制目标的基础。项目开工前由企业主管领导带队、各部门参与，对项目进行详细的摸底调查，确定项目部机构的组建、工程分包模式，优化施工组织设计与施工方案并确定大小临建的标准与规模、工料机的预控目标等，比较开工前调查与标前调查，可以更加准确地编制合理的责任成本预算，使项目经理充分了解项目的风险和利润，为下一步制定成本控制计划和目标提供有效参考。

**1.3标前成本测算为二次经营策划明确方向**

通过前期的调查及对招标文件的理解和把控，可以使得企业项目部和相关部门充分了解项目的标前情况和风险点，有针对性地进行二次经营的分析和立项，在有利于己方又合法合规的前提下，通过增量、减量或替代方案等不同方式实现增盈减亏的目的，使得二次经营有可能变成现实，充分提高二次经营的可操作性。

****2标前测算的准备工作****

（1）熟悉招标文件。在成本测算前必须仔细阅读、研究招标文件，通过对招标文件中的投标人须知、评标办法、合同条款、技术标准和要求、工程量清单、设计图纸等资料的深入理解，掌握工程进度、工程质量、计量支付、强制性要求等相关内容，可以正确遵循招标文件的要求，增加成本测算的可靠性。（2）现场调查。主要是调查沿线的施工环境、取弃土场的位置、土石方运输距离以及施工用水用电、临时道路、便线便桥、混凝土拌和站、钢筋加工厂、制存梁场等临时设施的位置。当地料砂子、碎石、片石、燃油等的落地价格以及当地用工工资水平及周转料、施工机械设备租赁价格和临时用地及地面附着物的补偿标准等。（3）确定理论配合比。优先采用临近地区相同工程类别的配合比数据，可采用经验数据。例如，昌景黄铁路CJHZQJX-7标采用的是昌吉赣CGZQ-1标的施工配合比数据，由于铁路建设标准和工程属地相同、料源一致，提高了该工程数据的准确性。（4）确定施工方案。结合现场调查情况对设计图纸进行分析，在确保施工安全和工程质量的前提下，经过经济比选确定技术上可行的最合理施工方案。对大、小临工程进行规划设计，计算出工程数量。（5）资源配置。根据拟定的施工方案，选定各类施工机械设备及周转料的规格、型号，结合工期计算出施工过程各个阶段所需的主要机械设备、周转料数量和使用周期。（6）确定项目部方案。根据工程规模的大小、施工的难易程度，确定项目部的组建方案及员工的薪酬方案等。

****3标前测算的步骤****

（1）测算实体工程成本。主要是指铁路工程第一章至第十一章中的路基、桥涵、隧道及明洞、轨道、通信、其他运营生产设备及建筑物等构成工程实体的成本费用，包括施工措施费。（2）测算大小临及过渡工程成本。根据论证后的施工组织设计、施工方案计算大小临及过渡工程的数量，依照实体工程的标准测算成本费用，应注意不能漏项，如预制构件厂、钢筋集中加工厂等成本较大的小临工程。大、小临及过渡工程成本应包含临时征地费。（3）测算项目管理费成本。根据施工工期和项目部组建方案，结合企业的薪酬水平综合确定，应包括员工薪酬、车辆使用费、水电费、办公费、房屋租赁费等。其中上级管理费按有关文件规定计取。（4）测算其他应考虑的成本。其他应考虑成本主要是指涉铁涉河涉路施工配合费、安全生产费等，涉铁涉河涉路施工配合费受各铁路局和地方相关部门政策的影响较大，测算时应在充分调查的基础上保守考虑；安全生产费应根据企业的平均消耗水平综合考虑。（5）测算总承包风险费成本。主要是指施工图量差、非发包人原因引起变更设计的工程费用增减、由承包人承担的材料和设备价差、恶劣天气造成的停工损失、工程保险费等，由于总承包风险费存在一定的不可预见性，招标文件中的总承包风险费要少于实际发生，所以在测算时应考虑一定的风险系数[2]。例如昌景黄铁路CJHZQJX-7标招标文件分劈的总承包风险费为1170.9万元，而综合测定的总承包风险费却达到12643.2万元，两者相差悬殊。（6）测算税金进销项平衡情况。根据测算的工料机费用占比，按照国家有关税负政策计算进项税额，与销项税额进行对比，其差值可为标后税务策划提供参考。

****4标前测算的依据和方法****

成本测算应遵循“抓大放小、粗细得当、市场导向、价税分离”的原则，测算人员对成本要素要考虑周全，对可变因素按最不利情况考虑成本，以达到“宽备窄用”的目的。（1）编制依据：①招标文件；②施工组织设计；③铁路工程预算定额；④设计概算编制期材料价；⑤劳务分包指导价；⑥工程所在地材料、机械设备和周转料市场价格等。（2）编制方法。①人工费：根据当地市场行情及企业内部劳务分包价格综合确定；②材料费：材料消耗量：在定额消耗量的基础上，结合企业材料消耗控制水平，确定损耗率，计算材料用量；材料价格：编制时采用设计概算编制期价格，根据现场调查价计算价差。自购料价差及铁道部文件规定的不予调整的价格按±5%价差计入总承包风险费中。周转料费用按市场采购价扣除残值进行摊销，或按市场租赁价列入成本；施工机械使用费：自购设备按企业相关文件进行折旧摊销，外租设备按市场综合价计列成本。

****5成本测算的对比分析****

进行成本测算分析的方法有专家预测法、因素分析法、对比分析法等，测算人员必须根据掌握的资料情况选择合适的分析方法。在铁路工程项目中，通常采取测算价与招标控制价的对比分析法。招标控制价是指招标人根据国家或省级行业主管部门颁发的有关计价规则和办法，拟定的招标文件和工程量清单，结合项目特点编制的招标最高限价，是企业投标报价的最高红线，原则上不能突破，否则要承担废标的风险；标前成本测算价是企业投标报价的最低红线，原则上也不能突破，否则将面临亏损的风险[3]。通过测算价与招标控制价的对比，可以计算出项目的有效利润空间，投标决策人在此空间内确定降造比例，应保证了企业合理的利润，提高了中标概率。在昌景黄铁路CJHZQJX-7标的测算中，最终汇总的不含税成本为21.32亿元，招标不含税控制价为21.81亿元，该项目便有2.21%的利润空间，最终投标决策者决定降造1%进行投标报价。该项目作为战略标，保本微利不失为企业一种明智的选择。

****6标前测算分析报告****

标前测算分析报告应突出重点、简明扼要、有据可依，使投标决策者浏览后可以较快做出决断。一份完整的标前测算分析报告应由标题、文字说明及表格数据组成；文字说明重在以表格数据为依据，说明成本测算的情况，一般包括项目的整体盈亏情况及利润率、影响本项目盈亏的主要因素和金额、本项目的亏损点、盈利点、风险点、减亏增盈的主要措施和合理化建议等；表格数据一般包括成本测算汇总表、成本测算明细表、工料机单价表、理论配合比表、周转料摊销表、甲供料费用表、间接费计算表等。成本分析报告应重点对项目的主要亏损点进行研究，有针对性地提出减亏增盈的主要措施和合理化建议，对其可行性进行分析，确保减亏措施的准确性和可操作性。如在龙龙铁路LLZQ-2标的测算中，地材的价差对项目的亏损影响最大，测算人员参考铁路上常用的做法以及成功率较高的案例，提出了利用隧道弃渣加工碎石、片石和使用机制砂替代部分河砂的合理化建议，该项目目前已中标进场施工，这两项合理化建议得到了顺利实施，有效地达到了减亏增盈的目的。

****7结语****

综上所述，标前成本测算是施工企业成本管理的重要环节，详尽准确的标前成本测算能有效地为投标报价提供依据，是施工企业保证中标项目质量的前提，更是项目实施者挖掘潜力、加强施工成本控制的重要依据。

****参考文献****

[1]苗曙光，黎海明.建筑工程成本测算方法与实例[M].北京：中国电力出版社，2007.

[2]周超.分析铁路建设工程投标标前成本测算方法[J].黑龙江交通科技，2019（4）：202-203.

[3]马丽花.铁路工程标前成本测算与分析[J].决策与信息，2016（2）：72-76.