

公路工程设计施工总承包 (EPC) 项目造价管理分析

鄢则旺

开化县交通运输局 浙江 衢州 324300

摘要:为更好地控制政府投资项目工程造价,采用EPC模式实施的项目正逐步占据工程项目管理的前沿市场。本文深入探讨了公路工程设计施工总承包(EPC)项目造价管理的关键策略,通过严格的流程和控制,降低不必要的投资增加,分析了加强合同管理与风险控制的关键性,通过完善的合同机制和风险控制策略,确保项目的顺利进行和投资的有效控制。通过这两方面的有效管理,可以显著提升公路工程EPC项目的造价管理水平,实现项目的高效益完成。

关键词:公路工程;EPC项目造价;管理

引言:随着公路工程建设领域的快速发展,EPC设计施工总承包模式逐渐成为主流。在EPC项目中,造价管理贯穿始终,其成功与否直接关系到项目的经济效益和社会影响。本文旨在深入分析公路工程EPC项目的造价管理,探讨其存在的主要问题,并提出相应的管理策略,以此为相关项目提供有益的参考和借鉴,促进公路工程EPC项目造价管理的科学化、规范化和高效化。

1 公路工程 EPC 项目造价管理的重要性

公路工程EPC项目造价管理在项目的全过程中具有举足轻重的地位,其重要性不仅体现在对项目投资的有效控制,更关系到项目的经济效益、社会效益以及可持续发展等多个方面。第一,造价管理对于控制项目投资具有决定性作用。在公路工程EPC项目中,设计、施工等阶段及各参建方管理环节的都需要通过造价管理进行控制。通过经济合理的设计方案、预算编制、严格的投资控制和有效的变更管理,把投资控制在批准或既定的限额内,避免超预算或概算现象的发生。这不仅有利于项目的顺利进行,还能为业主节省大量的投资成本。第二,造价管理对于提高项目管理水平具有重要意义。在EPC项目中,造价管理贯穿项目始终,通过建立健全的造价管理体系和制度,可以加强项目团队成员之间的沟通与协作,提高项目管理的整体效率^[1]。第三,造价管理对于提升项目经济效益和社会效益也具有积极作用。通过合理的造价管理,可以确保项目在保证质量的前提下,实现投资成本的最小化,从而提高项目的经济效益。同时,造价管理还能优化资源配置,降低资源消耗和环境污染,为项目的可持续发展做出贡献。

项目投资管理的好或坏都会产生较大的社会影响,也是项目在资金预算的条件下能否顺利完成的关键。因此,加强政府投资项目的成本控制,对管好用好建设资

金,提高政府投资效益具有非常重要的意义。

2 公路工程 EPC 项目造价管理存在的主要问题

2.1 初步设计阶段设计深度不够

设计质量不高,深度不够。项目设计周期通常都比较短,时间紧任务重,设计工作的深度不够,导致初步设计质量不高。有的设计单位,在设计阶段缺乏深入细致的调查研究,审查制度不严等,结果在实施过程中发现有漏项错项,不得不增补或变更工程内容,因此后期容易增加投资。线外工程容易忽视。对线外工程、三改工程重视不够容易忽视,设计调查时与镇、村对接沟通不够,后期变更增加较多。设计概算编制不够精细。概算决定了项目的投资规模,但工程超概算的现象在我们的工程项目建设中时有发生,一些工程都会不同程度地出现超概算现象,项目征迁费用超概算征迁费更是非常普遍,说明概算编制时对项目征迁费用调查不够细致,特别是对涉及到房屋、苗木、国有土地、企业等征收的预判不足。

2.2 招标阶段合同条款设定不周

我国现有公路工程设计施工总承包缺乏制度的支持,相关的法律、法规体系,合同、管理体制等都不完善,项目参与各方对设计施工总承包模式认识不同,这就需要编制完善的招标文件予以指导。EPC项目采用总价包干,哪些风险责任由承包人承担不予以调整合同价,哪些风险责任由发包人承担可以调整合同价,公路为线性工程,三改工程复杂多变,都需针对项目特点在招标文件中予以清晰地明确总承包单位的风险情形,降低发包人风险,且需普遍大家对条款的理解相同。若招投标阶段合同条款设定不周全缺乏项目针对性,后期计量结算容易引起风险承担上的争议,不利于工程造价的管控。

2.3 清单结算编制审核能力不足

项目投资管理是一项专业性、技术性要求很高的工作,需要高素质、能把握全局的人才,但往往业主单位通晓法律知识懂设计又懂造价的复合型人才非常匮乏。监理单位人员配置上虽有专职合同监理,但往往不具有扎实的造价功底,对造价重视不够,业主单位更多地时候只能也只有依赖跟踪审计单位。设计施工总承包单位完成施工图设计后,需按照总价不变、形象进度支付的原则,编制分项工程量清单(小清单)和形象进度清单(大清单),这就需要跟踪审计人员具有较强的专业性、责任心和对EPC项目的理解能力来审核大小清单的数量和单价,特别是小清单的单价将作为变更工程量的结算单价,假若审核能力不足把关不严,该挤的水分没挤掉,很可能也会变相地提高了工程造价。

2.4 施工阶段的变更管理不规范

在公路工程EPC项目的造价管理中,施工阶段的变更管理不规范是一个显著的问题,它不仅可能增加项目投资,还可能影响工程进度和质量。在施工过程中,不管有没变更的必要性,总承包方会想方设法提出一些自己有利可图的变更,而对有损总承包方利益的优化变更,积极性不高。变更的提出往往是一个博弈的过程,在合同条款下进行分析,按程序进行审核审批尤为重要。对于提出的变更申请,有时缺乏严格的审核和批准机制,这可能导致一些非必要的变更被批准,或者对项目投资、进度和质量产生重大影响的变更未能得到充分考虑和评估。在变更被批准后,其具体实施和跟踪往往不到位,可能导致变更内容未能完全按照计划执行,或者变更后的效果未能达到预期。由于变更管理不规范,可能导致不必要的变更被批准,从而增加项目投资成本。变更管理不规范可能导致项目进度的延误^[2]。例如,由于变更申请处理不及时或变更实施不到位,可能影响后续工作的进行。

3 提高公路工程 EPC 项目造价管理的有效策略

3.1 强化设计阶段投资控制

设计阶段作为项目造价管理的起点,其投资控制的效果将直接影响到整个项目的经济效益和成功实施。但我们往往会忽视了对工程造价影响极大的设计阶段的控制,而在施工阶段和结算审核阶段来严卡,其实是一种本末倒置的行为。一是明确初步设计阶段的投资控制目标。按照批准的可行性研究报告和投资估算,在保证质量、功能要求的前提下,控制初步设计,并精准编制设计概算和EPC招标控制价。设计人员在设计前,要充分重视资料的收集工作,包括水文、工程地质条件,地形、地貌,周围环境等,并与沿线镇村对接进一步了解

当地情况,做实前期调查,提高设计工作深度,优化设计方案,尽量减少后期变更,严防因设计漏项、设计变更引起的超施工合同价,甚至超概算现象。二是鼓励设计优化、降低合同造价,在合同实施过程,鼓励总承包单位在施工图设计阶段通过技术创新、优化设计和施工组织,完成合同约定的各项任务,在不降低标准规模、工程质量、安全系数、耐久性和不增加合同工期的前提下,对初步设计进行优化,节约项目投资。对承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的,发包人可考虑按约定给予分成,提高承包人的积极性。三是加强设计与施工的衔接,设计与施工单位的深入融合,规避了设计与施工衔接问题,也可以减少部分工程变更。例如,初步设计文件中存在错、漏等问题,常规模式下可能项目开工了之后施工单位才发现问题,需要通过工程变更予以解决,从而影响了项目的推进,EPC模式可以在施工图设计阶段通过设计与施工的密切配合及时修正纠偏,同时施工阶段设计与施工的配合,也使工程在进度、质量和投资上得到充分发挥的协调,保证了项目的快速顺利推进。四是引入先进的设计理念和工具,如BIM(建筑信息模型)技术应用,充分利用其特有的可视化、协调性、模拟性、优化性等特征,创建各阶段BIM三维模型,建模碰撞检测进行图纸复核,可以提高设计效率和质量。BIM技术可以实现设计、施工和运维等各阶段的信息共享和协同工作,从而避免设计错误和重复工作,降低项目投资成本。

3.2 招标准备阶段充分研究

招标文件编制时,要针对项目特性充分考虑主动规避实施阶段可能会出现的一些问题。业主单位应组织交通、发改、财政、司法、审计、监管办等相关部门进行多轮讨论研究招标文件合同条款,经内审、联审后,再邀请专家对招标文件进行审查,确保招标文件合同条款具有项目针对性和可操作性。项目实施前,合理确定风险分担、利益分成、形象进度计量规则等。合理的招标文件设置有助于选择高质量的中标单位。

3.3 规范施工阶段变更管理

由于公路工程地形地貌、地质水文等条件的复杂性,发生变更是较常见的,是难以避免的。因各种原因产生的变更过多,也会使投资难以得到有效控制。为进一步加强和规范变更的管理,必须健全工程变更管理制度,明确变更程序,确保变更的必要性和合理性。EPC模式下,设计施工双方为利益共同体,因利益趋使,设计单位有可能采用设计极值,或在方案比选投资控制时更多地考虑总承包方利益。因此,对建设单位、监理单

位的管理人员专业技术要求更高,既要懂施工又要懂设计,但这样的复合型人才极少,对实施过程中的方案优化(特别是负变更)难以很好地研判,这就需要依托全过程设计咨询单位,给建设单位提供决策的意见、建议。一旦变更获得批准,就需要确保变更能够准确、有效地实施,施工单位需要按照批准的变更方案进行施工,并对变更实施过程进行严格的监控。同时,还需要关注变更对项目进度、质量和投资的影响,确保变更的实施不会对项目造成不利影响^[3]。最后,还需要加强变更管理的培训和引导,增强参建各方执行变更管理流程的自觉性和主动性,确保项目的顺利进行和投资控制。

3.4 严格合同管理健全机制

在提升公路工程EPC项目造价管理的有效策略中,加强合同管理与风险控制是不可或缺的一环。这不仅有助于确保项目的顺利进行,还能有效地控制投资成本,提高项目的整体效益。(1)严格合同管理。建设单位要编制项目的计量和变更管理办法,要求总承包单位一定要实事求是,严格按照规定进行清单编制、计量结算,监理单位、跟审单位根据招标文件、合同条款、计量办法等加强审核。建设单位必须牢牢把握支付关、变更关,对总承包单位提交的变更和计量支付,相关管理人员也要认真负责地进行审核把关,做实工程支付管理和总量预判控制,严防超前结算和超合同价、超概算的情况发生。(2)设计变更咨询。如EPC项目,因设计施工是一家,建设单位自身一般也不太懂设计,为加强对变更的研判,特委托初步设计单位对设计变更进行咨询核查,对每一个提出的变更进行严格把关,确保不降低原标准,做到安全可靠、经济合理。(3)全过程跟踪审计。选择有经验、有能力的跟踪审计单位,要求选派工作能力强、实践经验丰富、作风正派的人员跟踪项目,扎实做好对每一份变更,每一次计量支付的审核,充分发挥

好跟踪审计的作用,为实现投资控制目标做实过程控制。(4)强化人员的业务素质提升。合同管理人员的素质和能力直接影响合同管理的效果,首先要熟悉招标文件、合同条款、计价规范等,还要提高他们的专业素养和管理能力,这包括合同管理理论的学习、实践经验的积累、沟通协调能力的提升等方面。同时,要注重合同管理人员的职业道德教育,确保他们能够以高度的责任感和使命感履行合同管理职责。

结束语

总之,公路工程EPC项目工程造价的控制是一个动态过程,在项目实施的各个阶段,要加大投资控制的意识,从项目的各个环节入手,实施项目全过程的严格监控,使工程造价控制在理想范围内。但也并不是一味地追求投资控制而压缩投资,投资控制不能在削减规模、功能上做文章,更不能在工程质量、耐久性和安全度上打主意,如果是牺牲这些来换取投资控制的,必将得不偿失。通过深入分析造价管理的各个方面,提出一系列有效的管理策略和建议。这些策略不仅有助于提升项目的经济效益和社会效益,还能推动公路工程EPC项目的可持续发展。未来,随着技术的不断进步和市场环境的变化,公路工程EPC项目造价管理将面临新的挑战 and 机遇,需要持续创新和优化管理策略,以适应不断变化的市场需求。

参考文献

- [1]胡世玉,刘磊玉.浅析EPC工程总承包模式下工程项目的造价控制[J].房地产导刊,2019(26):191-192.
- [2]刘毅.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].工程建设与设计,2021(04):263-264.
- [3]黄志刚.EPC项目全过程造价控制方法[J].砖瓦,2020(07):142-143.