

绿色公路工程造价预算与成本控制优化策略研究

辛琰

(中交路桥华东工程有限公司, 上海 200120)

【摘要】随着环境保护意识的不断深入,绿色公路工程建设的过程中必须要根据绿色环境保护的要求做好每一个环节的控制,才能够减少对自然环境产生的影响。对于绿色公路工程而言建设规模非常大,如何提高工程造价预算以及成本控制效果,是公路企业需要研究的一个问题。因此,本文在探讨绿色公路工程造价预算以及成本控制要求的基础上,分别对工程造价预算控制以及成本控制内容进行深入探究,希望论述后能够给类似工程提供一些参考。

【关键词】绿色公路;造价预算;成本控制;优化策略

前言

2007年,我国政府首次在政府工作报告中提出了“构建节约型社会”的概念,这可视为绿色公路工程理念的初期体现。2009年12月,在哥本哈根气候变化大会上,中国政府宣布了减排目标,即到2020年单位国内生产总值(GDP)二氧化碳排放比2005年下降40%到45%的承诺,这标志着中国对绿色公路工程发展的承诺进入了一个新的阶段。此后,中国政府在多个重要文件和规划中明确了绿色公路工程发展的目标。2015年,中国发布了《增强应对气候变化国家自主贡献的行动计划》,进一步明确了2030年前碳排放达到峰值的目标。2020年9月,中国提出了“碳达峰”和“碳中和”的新目标,即力争于2030年前实现碳达峰,2060年前实现碳中和,这标志着中国绿色公路工程发展进入了一个全新的阶段。从这方面分析,公路工程开展过程中,需要把绿色低碳理念运用到实际中做好相关的工程造价与预算表成本控制,如此才能避免抗浪费满足绿色公路工程造价语段与成本控要求。

一、绿色公路工程造价预算与成本控制要求

造价预算与成本控制在工程推进中有着极为重要的作用,关系到各类物料的高效利用和工程的质量效益。为此,这方面的工作往往被放在企业经营管理的重要位置,而作为时下受到社会广泛关注的绿色公路工程同样如此。而在具体操作的过程中,相关主体应重点关注以下几点:首先,基于工程实际形成造价预算计划。需要注意的是,工程所涉及到的各项费用都要有详细的分类和测定,数据上要保证完整准确。其次,在上一阶段的基础上构建完善的成本控制体系。成本控制的目标以及各个阶段的责任等要清晰,确保各个施工阶段成本控制的规范高效。与此同时,

还要强化信息化技术的应用,推动工程相关各类数据的自动化处理,实现高效率高质量的控制效果。另外,在合同中应明确各方具体义务,以免施工过程中出现突发情况相互扯皮,影响工程的稳步推进^[1]。

二、绿色公路工程造价预算与成本控制现状问题

(一)各环节造价预算不连贯

作为一项系统性工作,工程造价预算涉及到的每个环节的处理,彼此之间往往有着极为密切的联系。然而,一些企业却将这方面的工作视为独立的个体,致使施工管理未能呈现系统效应,并最终造成了成本控制效果不佳的不利局面。常见的如设计与施工两个环节造价预算不一致的情况,使得工程很难按照既定要求稳定高效推进。

(二)预算编制不合理

对于绿色公路工程来说,预算编制对提升造价管控有着显著的作用。然而就现实性的情况来看,很多工程施工方所进行的造价预算与实际的情况不相协调,或者说在前期编制方案的过程中未深入了解项目的具体情况,这就使得所形成的方案不具有实践性,如此也就难以达到既定的管控效果。

(三)成本控制方法滞后

首先,当前大多数企业所开展的成本控制通常只关注事后的成本核算或是事中的成本控制,却忽视了事前的成本预测,如此就使得全过程管理的方法无法使用。与此同时,事中和事后的成本控制也没有制定精细规范的流程,很多处理都极为粗糙,很难达到比较精准的效果。其次,一些处理成本控制的工作人员业务能力较低。主要表现在,不了解现代化的管理方法,在具体分析上不能灵活运用经济数学模型、ABC分析法等先进的分析手段,使得管控的效果极不理想。最后,大多数企业仍旧采用的是人工管控的方

式。对 BIM 技术、大数据技术及信息系统等先进技术手段不了解，面对复杂海量的各类数据信息处理，仍旧采用低效的人工处理方式显然会浪费大量的人力和时间，而这方面的信息化建设无疑是推进成本控制的重点。

（四）缺少定额管理

作为一种当下比较新颖的工程项目，绿色公路工程实施定额管理显然是比较可行的，实践证明，通过这样的管理能够切实提升工程在造价预算和成本控制方面的水平。然而，该类工程所涵盖的工艺和技术以及材料等变动性较大，加之相关的各类技术以及设备处在加速更新换代的阶段，因此我国并未制定相应的定额体系。没有了官方层面的体系支持，很多企业也就无法在相应的工程中实施定额管理，如此也就无法使其价值得到充分地体现^[2]。

三、提升绿色公路工程造价预算控制水平策略

（一）转变传统思想观念

传统观念往往以降低成本为唯一目标，而忽视环保和可持续发展的重要性。但随着人们对环境问题的重视程度不断提高，为了更好地适应当今社会的需求，需要转变对公路工程造价预算进行控制的观念。第一，在成本预算控制的核心考虑上，需要将环境保护纳入其中。这意味着，在选择环保材料、降低能耗、减少污染排放等。同时项目规划设计阶段，必须考虑环保因素。第二，着重抓好项目全寿命周期的成本管理工作。由于传统的项目预算控制一般只把注意力集中在项目建设阶段的成本支出上，而对项目运营和维护阶段的成本关注较少。但是就公路工程的可持续发展要求而言，必须把项目全寿命周期中各阶段的成本综合起来考虑，既包括运营维护阶段的成本，又包括对环境的影响和社会影响，这样对项目经济效益和社会效益都能有一个比较全面的认识，也能更好地达到预算控制的目的。第三，公路工程造价预算控制过程中，预算控制工作方法与技术比较落后，在这种背景下，需要转变以往的传统思想，把精细化理念与标准化理念运用到实际工作中，同时也积极引导信息化技术开展工作。

（二）做好施工决策工作

绿色公路工程中做好施工决策工作非常重要，因为它关系到项目成本控制。第一，在决策阶段必须全面考虑各种建设方案的环保性和经济性，以选择最符合可持续发展要求的最佳方案。第二，运用 BIM 技术进行工程建模仿真，这样就能在三维模型系统中掌握工程预算的基本数据，能减少预算不到位引起成本增加等问题出现。

（三）提升施工过程中的造价控制水平

绿色公路工程中，提高建设过程中的造价控制水平，是保证工程顺利实施并最终达到预期效果的关键。第一，公路工程造价控制环节，要确立全员参与的成本意识，使项目各参与方充分认识到每一项决策都会直接或间接地影响到项目的造价，从而在决策过程中要更加注重成本效益。第二，在公路工程造价控制阶段，必须与供应商、承包商建立完善的合作机制，并通过谈判、协商获取更优惠的价格，以降低材料和人工成本的支出。第三，建筑工程造价预算控制阶段，也要考虑施工过影响因素，面对超支、浪费现象进行及时的纠正，确保施工过程中的成本始终在可控的范围内。

四、加强公路造价控制的有效对策与建议

（一）从设计阶段进行控制

在公路工程的设计阶段实施有效的造价控制是确保项目成功实施的关键，因此，在设计阶段进行造价控制可以从以下几个方面进行。第一，必须确立清晰的预算目标和限制条件，明确项目的经济可行性和可承受范围。第二，采用成本敏感的设计方法，例如选择设计优化、价值工程方法，通过对各种设计方案进行综合评估和比较，选择最经济、最合理的设计方案，以确保在不影响项目质量的前提下尽可能降低成本。同时，需要注重合理利用资源，避免不必要的浪费和过度设计，例如在材料选用、结构设计和施工工艺上寻求经济性和环保性的平衡。第三，在设计极端，充分考虑施工可行性成本影响元素，结合司机情况及时调整设计方案，避免设计变更和额外成本。同时也可以按照公路工程的基本要求，建立健全的设计审查和审批机制，加强对设计过程的监督管理，确保设计方案符合预算要求。

（二）从招投标角度严格控制造价

控制公路工程招投标过程中的造价，对项目经济效益和质量保障具有十分关键的作用。第一，必须在招标文件中对项目的预算范围和费用限制作出明确的说明，使各投标方在编制报价时做到心中有数，避免出现超支现象。第二，要建立起一整套完善的投标评审制度，从各投标方的资质技术价格等方面进行综合考虑，对报价的合理性和可行性进行综合评估，从而把符合项目要求且价格合理的承包商选定出来。第三，为加强对招投标过程的监管和审查力度，防止价格串通恶意竞争等不正当行为的出现，保证招投标结果的公正公平和透明。同时也为公路项目建设提供了更加规范透明的过程。第三在项目执行阶段，对中标方要建立灵活的谈判机制进行深入交流，并对合同

表 1 变更控制

序号	程变更项目	变更造价控制内容
1	设计图纸更改	- 加强前期设计审查，减少设计漏洞 - 严格控制设计变更范围 - 定期与设计方和施工方沟通，及时解决设计问题
2	材料规格更换	- 确保材料采购符合设计规格 - 控制材料采购成本 - 优化供应链管理，减少材料交付延误和损耗
3	工程施工方式调整	- 确保施工方案符合设计要求和标准 - 加强施工过程监控，及时发现问题 - 强化施工人员培训，提高工人技能
4.5	工期延长或缩短	- 合理调整工程进度计划 - 加强施工进度监控，确保工期准时交付 - 合理分配资源，提高施工效率
	其他工程调整	其他工程调整

条款和价格结构进行合理的调整，使项目的总造价有尽可能地降低；对中标方在工程建设中必须加强监管和管理，确保其按照合同约定完成项目建设工作；对施工过程中出现的成本问题必须及时发现和解决，以免出现额外的经济损失。通过上述措施，确保项目的顺利实施。

（三）从减少变更严格控制造价成本

对公路工程项目的造价控制而言，从设计完善的施工方案到按照公路工程施工方案进行施工等各个环节，都可以采取一系列的措施来有效减少因变更问题而引起的造价上升。第一，项目初期要充分进行前期规划和调研，保证设计方案的完善性和准确性，从而避免由于后期设计漏洞或不足而引出的施工变更。第二，建立完善的施工方案，并在实施过程中对设计方案和工程施工标准进行严格把关，保证施工过程的顺利进行和质量控制，进而减少由于施工不规范造成的后期调整和变更需求，如表 1 所示。同时，在合同管理和执行过程中加强对施工过程的监督和审查，对可能引发变更的问题进行及时的发现和处理，保证施工按照预定计划进行，并避免因不必要的变更带来的额外费用，从而达到控制成本的目的。

（四）决算阶段工程造价成本控制

公路工程造价控制阶段，决算阶段工程造价成本控制作为最后的内容，因此对每一个环节需非常分钟。一般而言，决算阶段工程造价成本控制内容有：费用核算、成本分析、预算控制三个方面的内容。因此，类似工程开展时，需通过对比实际支出与预算计划，对费用超支或预算不足的问题进行及时的发现

和解决，保证工程造价在合理范围内得到有效控制。此外，基于成本控制需求，也务必做好合同执行、结算情况监督管理，确保合同规定费用支付和结算程序得到严格执行。

五、结语

绿色公路工程项目在建设过程中，工程造价预算以及成本控制作为重点内容，同时也是影响公路企业经济效益的关键因素之一。因此，绿色公路工程造价预算以及成本控制过程必须把完善的预算管理体系、健全的成本控制方法落实到实际，如此才能够为绿色公路工程造价工作奠定基础。

参考文献：

[1] 毛瑞兵. 绿色公路工程造价预算与成本控制研究 [J]. 交通世界, 2021, (18): 158-159.

[2] 张硕, 廖瑾. 绿色公路工程造价预算与成本控制分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2018, 41(03): 177-178.

[3] 马刚. 影响公路工程造价管理的因素及优化对策初探 [J]. 城市道桥与防洪, 2022, (04): 246-248+26.

[4] 罗丽萍. 公路工程造价影响因素及控制思路分析 [J]. 运输经理世界, 2023, (17): 52-54.

[5] 钟雨妙. 高速公路工程造价的影响因素及控制对策分析——以佛开高速公路工程为例 [J]. 工程技术研究, 2023, 8(07): 139-141.

作者简介：

辛琰 (1991.06) , 女, 汉族, 内蒙古, 本科, 中级职称, 研究方向: 工程造价。