

# 浅析高速公路改扩建工程造价文件编制应注意的事项

陈 洁

内蒙古交通设计研究院有限责任公司，内蒙古 呼和浩特

收稿日期：2022年5月25日；录用日期：2022年6月20日；发布日期：2022年6月28日

---

## 摘 要

近年来由于高速公路改扩建工程需求增大，但现有的公路工程概预算编制办法和定额以及各省市自行编制的养护工程定额无法满足扩建工程的建设特点等实际需求。因此，在进行高速公路改扩建工程前，需要在施工图设计阶段对项目进行交通组织专项设计，在交通组织费用、废旧材料再生利用、建设用地使用费等方面均需做出明确规范和要求。

## 关键词

高速公路，改扩建，工程造价，造价管理

---

# Preliminary Analysis of the Matters Needing Attention in the Cost Compilation of Expressway Reconstruction and Expansion Projects

Jie Chen

Inner Mongolia Transportation Design and Research Institute Co., Ltd., Hohhot Inner Mongolia

Received: May 25<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jun. 20<sup>th</sup>, 2022; published: Jun. 28<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

In recent years, due to the increasing demand for highway reconstruction and expansion projects, the existing highway project budget preparation methods and quotas, as well as the maintenance

project quotas prepared by each province and city itself, cannot meet the actual needs of the construction characteristics of the expansion project. Therefore, before carrying out the expressway reconstruction and expansion project, it is necessary to carry out a special design of traffic organization for the project in the construction drawing design stage, and to make clear specifications and requirements in terms of transportation organization costs, recycling of waste materials, and construction land use fees.

## Keywords

Expressway, Reconstruction and Expansion, Project Cost, Cost Management

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 背景

近年来随着我国经济快速高质量的发展，物流业的迅猛发展，家庭小客车保有量的增加，造成公路交通量迅猛增加，部分国省道主干线实际交通量往往超出设计交通量。高速公路作为交通出行的一种方式，承载着主要运力。我国高速公路建设行业经历了高速跨越式发展，不论是高速公路里程和公路总里程都位居世界前列。为了适应交通量的快速发展，在一些交通量大的重要通道，各省市也逐渐对既有高速公路进行改扩建。但受国家定额体系的局限性，造价文件在编制过程中常常与实际支出差异较大。目前我国高速公路改扩建工程仍使用的是交通运输部颁布的公路工程概预算编制办法和定额，以及各省市自行编制的养护工程定额，这些定额中，多数未针对改扩建工程的建设特点，对交通组织费用、废旧材料再生利用、建设用地使用费等问题做出明确的要求。这些费用在改扩建工程中，起着至关重要的作用[1]。

在发达国家工程造价管理已形成一套科学标准的程序化管理流程。但由于实际情况不同，不同国家间存在不同的管理模式。我国由于工程造价行业发展起步较晚，管理模式相对落后。并且由于经济发展模式不同，我国的工程造价主要是在计划经济体制下形成的工程造价管理方式。在国家宏观调控之下，围绕预算价格和工程计价方法等为主体形成概预算管理。通过计划经济体制的制约和调整，实现对工程的概算、预算、结算的管理[2] [3]。

工程造价需要在建设的各个阶段采取一定的方法和措施，把工程造价控制在合理的范围和核定的造价限额内，以达到人力、财力的合理分配，并取得良好的经济效益。在前期项目决策阶段、项目设计阶段和中期项目施工阶段，需要全面有效地控制工程造价并及时纠正建设项目过程中可能发生的偏差。在高速公路改扩建工程中，工程造价管理中既要学习外部优秀的经验，也需要根据自身实际情况进行调整，形成一套完善且适用性高的速公路改扩建工程造价管理方案[4] [5]。

## 2. 改扩建工程造价存在的主要问题

### 2.1. 交通组织费用列支不足

高速公路改扩建首先它既要考虑对现有通行道路的影响，又要充分发挥改扩建道路的社会效应、经济利益和百姓的出行方便，需要在施工图设计阶段对项目进行交通组织专项设计。施工图阶段的设计应详细了解周边路网结构的构成和通行能力，特别是针对半幅施工半幅封闭的交通组织形式，还应充分论

证其可操作性。先封闭左幅还是先封闭右幅,要考虑车流、车型等问题的同时,更要考虑道路两侧管网、管线的敷设走向,这将直接影响改扩建工程征地拆迁的进度和封闭左右幅的问题。

## 2.2. 大宗固废材料再利用问题

高速公路改扩建工程不可避免地会产生大量固废材料。如沥青面层、水稳定基层铣刨的混合料,原有道路的护栏板、标志标牌、收费站票亭、照明、机电等设施。如何妥善处理废旧路面铣刨的废料,如何更好地利用原有道路的交安设施,一直是近年来高速公路改扩建工程造价文件编制过程需要考虑的重点[6]。

## 2.3. 建设用地使用费

近年引起公路造价逐年攀升的原因中,建设用地使用费的增长是一个非常很重要的原因,编办中固定编制造价文件时,应以各省级人民政府颁布的土地征拆标准执行,但在项目实施过程中,更多的是因地域、地块和土地的使用功能不同差异很大,这个标准往往低于各地方政府制定的征拆地价。建设单位在建设用地征拆过程中,往往迫于无奈只能按照各市县制定的地价征收,导致建设用地使用费超概现象频繁。

# 3. 改扩建工程造价文件主要问题的解决方案

## 3.1. 交通组织费用需充分调研周边路网

编制改扩建工程造价文件时应针对交通组织方案,现场调研线路所经过得市县区周边路网情况,分别对大型货车、小客车通行方向、行车习惯,车流量等指标进行调查,了解车辆出入高速口的车型和车流量,针对不同车型出入不同匝道收费站,制定相应的分流措施。以内蒙古自治区近年来高速公路改扩建工程为例,呼包改扩建受路网分流影响只能采取“边施工边通车”即施工过程中不中断交通,半幅加宽4车道完成后,在半幅4车道采用混凝土隔离墩等隔离设施分双向2车道通行,同时加宽另外半幅,进而完成双向8车道改扩建。这种交通组织形式主要问题在于交通事故较多,投入交通组织导改的费用较大,大量的临时设置如混凝土水马、反光牌等设施用完后无处堆放,造成资源浪费,造价成本增加。

而2018年开工建设的包茂高速公路包东改扩建工程在施工图设计中考虑包头至东胜段以运煤车辆为主,设计时采取的是先行封闭右幅即包头至东胜方向,不至于给运煤车辆外运造成交通压力。但在进场施工后经实地勘察,包头至东胜的管线、管网等设施多数敷设在右幅加宽红线内,如先封闭右幅,势必要等到管线(网)迁改后才可实施,工期至少要延期1年。最终决定变更交通组织设计,先行封闭左幅施工的方案,大大提高了工程进度。上述两个项目对比,用在交通组织的费用呼包:包茂为3:2,显然交通组织方案和对现场的充分调研,对交通流的有效研判,是降低改扩建工程交通组织造价的主要措施。

## 3.2. 大宗固废材料再生利用可有效降低造假成本

改扩建工程实施过程产生的大量铣刨料,可通过集中拌合利用热再生技术使其再利用,对于水稳基层、底基层铣刨的混合料,可通过添加粘合料再利用。以内蒙古第一条高速公路改扩建工程呼包改扩建为例,由于当时工程实施的时间紧任务重的原因面对废旧铣刨料直接作为路基填料,未加以再生利用,致使每公里造价增加约10万元。而包茂改扩建工程在设计之初即考虑将铣刨的废旧沥青混合料利用冷再生技术,再加工后用作新路面的上基层,为项目节约造价近4000万元。

对于再生利用的混合料在编制项目造价文件时,因现行公路概预算定额均未列厂办冷再生定额,故造价编制人员仅能通过询价、现场调查等方式向相关冷再生混合料生产企业或施工单位咨询报价情况。当然,也可通过调整相近定额工料机的消耗计算单价,或是借用其他省份的补充定额适当调整后直接应

用。在调整定额时应注意厂拌冷再生定额的消耗量应以设计提供的工程量为准，特别是设备消耗过程中厂拌冷再生设备的改进费用，要综合考虑新增设备、专用设备的费用，在机械工作效率上，厂拌冷再生设备的工作效率一般是沥青混凝土拌合设备的70%~85%。考虑设备工效的同时还要考虑冷再生混合料前期强度增长很慢，要特别注意防水，下雨时务必将路面及时覆盖，否则钻心取样强度很难保证。

### 3.3. 建设用地使用费

如何有效预估建设用地使用费，确保工程实施时不超过工程造价相应的部分，主要在估算和概算阶段就应参考各地方政府制定的标准，结合省级颁布的标准，适当预留出项目建设实施时的地价上涨幅度，便可有效地避免建设用地使用费超概现象发生。

## 4. 结束语

高速公路改扩建工程是近年乃至将来我国公路行业面临的主要工作，如何做好造价管理是体现社会主义市场经济的优势所在。实施全面精细化管理对高速公路建设尤为重要。同时，还要制定具体的质量标准体系，形成完善的高速公路改扩建工程造价管理方案。随着国家交通主管部门对编办和定额完善，以及各省市对养护定额的补充，改扩建工程的造价管理逐步会走上合理合规，适应市场的轨道上。

## 参考文献

- [1] 张劲文, 张起森. 高速公路项目管理[J]. 中外公路, 2001, 21(5): 43-46.
- [2] 刘影. 国内外工程造价管理模式分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2013(16): 1-4.
- [3] 甘甜. BIM技术在工程设计概预算管理中的应用分析[J]. 建材发展导向, 2019, 17(9): 132-137.
- [4] 东方毅. 杭金衢高速公路改扩建工程设计方案研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 长安大学, 2014.
- [5] 冯芝媛. 公路工程造价管理技术发展趋势与对策分析[J]. 商业经济, 2014(11): 104-105.
- [6] 齐琳, 魏斌, 陈立春, 王乐. 高速公路建设对环境的影响[J]. 绿色科技, 2016(20): 89-90.