

# 公路工程与市政工程定额的差异性分析

郭世真

自贡市公源企业管理有限责任公司 四川自贡 643000

DOI:10.12238/ems.v7i6.13780

**[摘要]** 城乡建设推进,一些市政道路有公路功能,市政和公路定额体系的存在让造价编制碰到不少难题,为精准编制工程造价并减少争议,需研究这两种定额体系,对比分析它们在编制依据、项目划分、消耗量等方面的不同之处,探究差异产生的缘由,分析对工程建设各阶段的作用,进而提出应对办法。因为定额差异对工程投资估算、设计方案经济性等影响很大,所以提出统一管理、提升人员素质等举措,为处理市政与公路工程定额差异问题给出参考,助力提升工程造价管理水准。

**[关键词]** 市政工程;公路工程;定额差异;造价管理;应对策略

## 引言

城镇化飞速发展,城乡道路界限愈发不清晰,部分市政道路兼具公路属性,市政和公路工程定额的应用场景产生了交叉情况,现有的市政、公路定额体系在很多方面都有差别,致使同一工程因采用不同定额编制,得出的造价结果不一样,由此引发了争议,对工程建设的顺利开展造成了影响。深入探究这两者定额的差异,找寻行之有效的解决办法刻不容缓,这么做不仅能给造价编制提供精确的依据,帮助建设单位合理把控成本,还能为行业发展提供新的思路,推动工程建设领域在造价管理方面不断推陈出新、完善体系。

## 一、公路工程与市政工程定额概述

### (一) 公路工程定额概念及分类

交通运输部于2018年底下发了估算、概算、预算相关定额,根据建设项目的程序,对不同设计阶段发布不同定额,规范了项目的准确性使用。

公路预算定额路基、路面、桥涵、防护、临时工程、交通工程及沿线设施定额、监控收费、通信、供电照明、绿化工程等内容,建筑安装工程费包括直接费、设备购置费、措施费、企业管理费、规费、利润、税金和专项费用。

在公路预算定额中,建筑安装工程费除专项费用外,其他均按“价税分离”计价规则计算,而在市政预算定额中,没有专项费用内容,全部采用“价税分离”计价规则计算。即各项费用均以不含增值税可抵扣进项税额的价格(费率)进行计算,具体要素价格适用增值税税率执行财税部门的相关规定。

### (二) 市政工程定额概念及分类

住建部于2020年下发了最新市政定额,但仅限于预算定额,没有配套的估算、概算定额,建设项目基本程序中,估算及概算更多依赖于历史指标数据或直接使用预算定额执行。

市政工程定额面向城市基础设施建设,明确完成单位合格产品的资源消耗准则,从工程专业类别来讲,城市道路新建项目里,道路工程定额对路面铺设、路基处理等工作的资源耗用作出规定,桥梁工程定额适用于城市桥梁建造,排水工程定额则针对排水管道铺设等项目<sup>[1]</sup>。依据费用性质,直接工程费定额包含构成工程实体的费用标准,像污水处理厂建设中混凝土、钢材等材料,以及人工、机械的消耗额度;间接费定额涵盖规费、企业管理费等,确保工程建设间接成本支出合理规范。

## 二、公路工程与市政工程定额差异性表现

### (一) 定额编制依据差异

公路工程线路漫长穿越复杂地形,服务长途运输,定额

编制围绕复杂地形施工难点,山区修路爆破冻土处理等资源消耗多,编制必须重点考虑。市政工程处于城市建成区域,周边环境复杂,受建筑、地下设施和交通制约,定额编制围绕城市施工需求,地下管线探测保护、交通疏导等资源投入是关键。公路工程常因恶劣自然条件影响,进度受阻设备遭侵蚀,注重恶劣自然下施工降效与防护,市政施工中交通疏导和地下管线问题加大资源消耗,着眼城市环境应对,两者编制依据存在显著不同。

### (二) 定额项目划分差异

道路主体工程施工作业的内容一般包括路基土石方、道路垫层、道路基层、道路面层和附属工程。针对道路工程预算内容,公路与市政定额也编制了对应的相关定额,整体来看,两种定额章节体系大致相同,但在某些单位工程上有侧重和差异。

公路预算定额路基、路面、桥涵、防护、临时工程等章节主要内容基本一致。公路预算定额含有完整的交通工程及沿线设施定额,包括安全、监控收费、通信、供电照明、绿化工程等内容,而在市政定额中,将绿化工程独立一册编制,照明工程则在安装工程定额中包括,并未放入市政定额章节中,尤其交通安全设施部分,市政定额无专门交通安全设施部分定额,是市政定额的空白部分。

### (三) 定额综合程度不同

公路定额考虑费用的全面性大于市政定额,如实体工程量的结构物(混凝土路面、桥梁结构、涵洞结构等)综合考虑了模板消耗,其基本已经综合在相应混凝土定额中,可根据周转摊销的实际情况调整用量无论采用什么模板和措施类型不做调整,这使得预算编制人员在计算工程量时无需考虑模板的工程量计算,变得简单而又高效。市政定额中将施工工序分得更详细,考虑模板使用的不同、方案措施的不同,将实体工程定额和措施定额分开执行,把模板、脚手架等计入单价措施,这样更能体现定额的灵活性以及与实际实施的一致性,但同时加大了预算编制人员工程量计算的复杂性和定额运用的准确性。

### (四) 定额消耗量差异

公路定额中对人工、材料、机械消耗量有明确具体数字,但在应用中除可调整材料种类外,机械和人工耗量一般不予调整,而市政定额中仅能反映出定额人工费、定额机械费的具体金额,不能反映人工工日耗量和机械组成和耗量。

市政定额中混凝土有现浇、预制、商品外购3种主要方式材料多考虑采用到场预算价为准,并将拌和机、翻斗车等拌和运输台班综合在一条定额内,不需再另套。而公路工程大部分混凝土定额中采用现浇,且不包括混凝土的拌和运输,

需要另套混凝土拌和、运输定额;公路定额中各类混凝土均按施工现场拌和进行编制,当采用商品混凝土时,需将相关定额中的水泥、中(粗)砂、碎石的消耗量扣除,并按定额中所列的混凝土消耗量增加商品混凝土的消耗。

#### (五) 价格体系的差异

公路工程是先计算人材机市场价费用,综合其他工程费、企业管理费、规费、税金、利润各项费用,再汇总全费用综合单价;市政工程则先按原价计算人材机管理得出分部分项及单价措施清单的综合单价,再依次根据计算规则计取总价措施费、规费税金等,并汇总总价。

工料机价格计算操作有明显区别,如根据《四川省交通运输厅关于贯彻执行交通运输部2018年〈公路工程项目投资估算、概算预算编制办法〉及配套指标、定额有关事项的通知》四川省公路工程生产工人人工费按照101-135元/工日之间执行,不分普工、技工种类统一标准,且自以上通知发布以来,交通造价部门未根据市场的波动和人工单价的上涨及时更新人工、机械的市场涨跌情况,随着时间的推移,这将影响公路定额中的人工价格与市场价格背离,产生差异。而根据市政工程人工单价则在基础定额基础上采用每半年调整一次人工单价的原则。

### 三、定额差异性产生的原因分析

#### (一) 工程管理体制差异

公路工程资金多源于政府交通部门或高速公路公司,目的是搭建区域交通网络,着眼交通功能与长期运营收益,管理围绕交通战略布局展开,市政工程由城市政府部门出资,致力于提升居民生活质量,保障城市日常运行,管理聚焦城市综合规划与配套服务,投资主体和目标差异使得定额编制重点不一,公路工程看重大型交通设施成本,市政工程关注与城市环境融合及小型设施建设成本<sup>[1]</sup>。公路工程执行交通运输部标准,市政工程依据住房和城乡建设部规范,两者对道路平整度等要求不同,造成施工技术与管理管控有差异,这些都体现在定额制定里,公路工程侧重材料强度和机械精度,市政工程对环保、安全文明施工有特殊要求,影响定额实际应用。

#### (二) 施工技术与工艺差异

公路工程于大型桥梁、隧道等长距线性工程技术发展迅猛,可攻克复杂地形难题,大跨度桥梁建造技术持续革新,市政工程在城市地下空间开发与环保施工技术收获颇丰,综合管廊达成地下管线集中管理,城市道路降噪降尘技术优化环境。公路工程大量耗用大型机械设备与高性能材料,市政工程在地下探测及环保设施投入较大,这在定额中体现为资源消耗标准和费用构成各异,就基层施工工艺来说,公路工程半刚性基层养护周期长,市政工程鉴于交通需求,常运用快硬水泥稳定基层等快速工艺,两者在材料、机械台班消耗上的差别,对工程造价计算产生影响。

#### (三) 市场环境及地域因素影响

城市人工工资高昂,材料供应充足却价格起伏大,机械租赁费用不菲;偏远之地人工工资较低,材料运输成本高,机械租赁市场欠发达,公路与市政工程在各地建设,得考量这些价格差别,致使不同区域定额消耗量和基价有别,以此契合实际成本。山区公路工程因地形复杂,土石方开挖和边坡防护工程量庞大,加大材料消耗,多雨地区市政工程为确保排水顺畅,需配备更多排水设施,这些不同让公路和市政工程在定额项目设定和消耗量上存在差异,呈现出地域性特

点,从而满足各地建设需求。

### 四、定额差异性对工程建设的影响及应对策略

#### (一) 对工程建设各阶段的影响

项目决策时,两者消耗量与基价差异让同一项目投资估算结果大相径庭,公路定额重视大型机械及长距离运输费用,市政定额着眼城市配套设施开支,这种差别可能误导决策,使投资判断脱离实际,削弱项目科学性和合理性,工程设计若无视定额差异,会损害设计方案经济性,市政道路设计采用公路大型机械施工工艺,受城市市场制约,机械效率下降,人工和机械成本攀升,导致设计方案不经济,徒增工程成本。工程招投标中,定额差异给报价和评标带来难题,不同定额算出的工程造价不同,投标人选错易致报价失误影响中标。工程施工时,定额差异影响成本控制和进度管理,施工单位执行不同定额,人工、材料和机械调配计划各异。市区狭窄地段按公路定额调配大型机械,会因场地局限增加闲置成本,甚至延误工期。

#### (二) 应对定额差异性的策略

对公路和市政工程定额开展定期对比分析,定期组织专家研讨,对发现的差异,及时调整完善定额,更新人工、材料消耗标准,降低定额差异给工程建设带来的负面影响,保障工程顺利推进,帮助造价人员掌握公路和市政工程定额特点及差异,使其能根据项目实际,准确选用定额,在城乡结合部项目中精准确定适用定额,提升工程造价编制和管理精度<sup>[4]</sup>。完善工程造价信息平台,构建涵盖公路和市政工程的综合平台,实时收集发布不同地区、工程类型的人工、材料、机械价格信息,运用大数据技术,为定额动态调整提供数据支持,助力准确计算工程造价,方便造价人员及时获取最新信息合理定价。项目前期,建设和设计单位需充分调研分析,全面考察项目所在地环境与市场价格,结合公路和市政工程定额差异,对项目进行技术经济分析,规划城郊道路时,综合考量当地地形、交通流量等因素,选择合理建设方案和定额体系,防止后期因定额问题引发纠纷、增加成本。

### 结语

市政和公路工程定额于诸多方面有别,这些差别受工程管理体制、施工技术工艺、市场环境以及地域因素左右,对工程建设各个阶段意义重大,特别是在EPC项目里面面临的挑战更为显著。强化定额管理协调、提高造价人员素养、完善信息平台以及做好项目前期调研等举措,能有效加以应对,伴随城乡建设的不断推进,需始终关注并优化这两种定额体系,降低差异造成的不良影响,保障工程建设造价合理、高效开展,达成工程建设行业的高质量发展目标。

### [参考文献]

- [1]何晓燕,曹多,简亮,等.市政与公路路基及土石方造价编制的差异性分析[J].工程技术研究,2023,8(11):129-132.
- [2]何晓燕,张俊.公路定额在市政道路桥梁造价编制中的应用研究[J].建筑经济,2022,43(11):73-78.
- [3]黎瑶,王蓉.不同计价模式的公路工程造价差异性分析[J].工程技术研究,2021,6(22):182-183.
- [4]王蓉,龚平.公路工程与市政工程计价差异浅析[J].林业建设,2020,(05):69-72.
- [5]陈炳.路桥工程在公路与市政新颁定额计价模式下的造价差异性分析[J].福建交通科技,2019,(06):153-156.