

# 普通公路工程项目开办和运行维护资金测算报告要点分析

吴云鹏

北京市交通基础设施建设项目管理中心 北京 100161

**摘要:**为切实落实《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》(国办发〔2018〕33号)、《北京市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》(京政办发〔2018〕36号)等文件精神,进一步做好建设项目审批制度改革试点工作,提升“放管服”水平。同时充分发挥政府投资作用,提高政府投资效益,实现市政府投资项目科学决策、高效审批和成本有效管控。北京市印发了《关于加强市级政府性投资建设项目成本管控的若干规定(试行)》(京发改〔2019〕990号),要求对重大政府投资项目进行运行维护资金测算分析,鉴于此,本文以普通公路工程为例,详细探讨了建设项目开办和运行维护资金测算报告的要点分析,以供参考。

**关键词:**成本管控;审批制度;运行维护;资金测算

近年受突发新冠肺炎疫情等多种因素影响,北京市内外部投资发展环境发生重大变化,综合北京市新增政府专项债券资金、中央抗疫特别国债等情况,北京市政府性基金预算支出规模逐年增加。在这种情况下,为进一步加强政府投资成本管控,提高投资效益,做好政府投资建设项目审批制度改革工作,对普通公路工程项目开办和运行维护资金进行分析具有重要意义。

## 1 项目基本情况的描述

普通公路工程项目基本情况应包含以下大致内容:项目地理位置、项目概述、设计速度、路线起终点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路,与沿线大型桥梁、隧道、交叉、服务设施的设置位置、间距,设计方案之间的相互关系及协调情况。重要结构物,如路线交叉的分布及设置概况;桥梁的结构、形式、规模,隧道的结构、数量、长度等基本要素。

也可按照普通公路项目道路、桥梁、排水、交通、照明、绿化及沿线设施工程专业来分别描述工程整体,例如普通公路:国道230(国道104-马朱路)道路工程位于北京市大兴区、通州区,设计范围西起国道104,东至马朱路,全长约7.8公里,规划为一级公路,设计速度80公里/小时,道路红线宽60米,横断面为两幅路形式,机动车三上三下,路基全宽32.5米。全线共设置结构物三座,包含市郊铁路亦庄线跨线桥,全长778.84米,桥梁形式为(8×35+27.84)m预制小箱梁+(52+80+52)m变截面现浇连续箱梁+8×35m预制小箱梁。凤河位置新建巡河路跨凤港减河桥两座,桥梁全长110米,桥梁形式为(2×35+1×36)m预制小箱梁,全线采用边沟排水,同时

道路边沟外侧及立交区域设置绿化工程。

在描述完项目基本情况后需跟进描述项目前期所处阶段,项目来源,必要性及项目背景,其主要作用是为了加快项目建设前期手续审批工作,以便市财政部门以资金测算分析和市场预测为基础,依据相关投资政策要求,明确项目阶段,同时按照审批权限审查项目运行维护资金测算报告的内容。

## 2 开办构成明细及测算依据

开办费指企业在企业批准筹建之日起到开始生产、经营(包括试生产、试营业)之日止的期间(即筹建期间)发生的费用支出。包括筹建期人员工资、办公费、培训费、差旅费、印刷费、注册登记费以及不计入固定资产和无形资产购建成本的汇兑损益和利息支出。《企业会计准则—基本准则》(中华人民共和国财政部令第三3号)规定开办费直接计入管理费用,当月转入损益。按照税法相关规定,按5年摊销此费用。因此,按照开办费计入管理费用,年终要按税法规定做纳税调整。

普通公路项目属于政府性投资城市建设基础设施项目,一般不需要新成立相关公司企业等,不涉及筹建人员开支、法律费用、办公费用、发起人费用以及取得执照等相关开办费用。

## 3 运营维护资金构成明细和测算依据

### 3.1 道路养护维修主要构成

根据《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)、《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2018)等文件要求,日常养护项目一般包含以下几方面:

#### 3.1.1 公路路网技术状况

国道在PQI大于90的基础上,有所提升;市道PQI至少维持不变;县道根据实际情况,结合路线分类,设定合理养护指标。

### 3.1.2 桥涵技术管理

国市干线公路一、二类桥梁比例达到95%,当年新发现四、五类桥梁处治率应达到100%。

### 3.1.3 交通工程:

施完好率不低于98%。

### 3.1.4 绿化工程

绿化苗木成活率达到98%,林木保存率达到95%。

### 3.1.5 公路设施、道路巡查

满足《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)要求。影响行车安全的病害24小时内发现并处置完毕。

### 3.1.6 发现、处置养护事件

养护报表及时上报,养护事件全年按期完成情况,按期完成率达到99%。

### 3.1.7 养护道班设置:

应急抢险与公路服务满足“两个一小时”要求,其中,应急抢险一小时,即要满足由道班行驶一小时可覆盖道班管养范围内全部公路;公路服务一小时,即要满足由公路网任一点行驶一小时可以到达至少一处服务站。

### 3.1.8 抢险保通

一般自然灾害下,国市干线公路应急救援1小时内到达、应急抢通12小时内完成,县级公路应急救援1小时内到达、应急抢通24小时内完成。

### 3.1.9 清扫保洁

满足《普通公路清扫保洁质量与作业要求指南(试行)》要求。

### 3.1.10 专项指标

全年管养道路尘负荷均值小于等于0.7克每平方米、路域环境整洁、路基轮廓线规范化。管养道路万车死亡率低于全市平均水平。

普通公路的日常养护工作是力争达到道路畅通、安全、舒适、美观的养护目标,确保服务更加人性化、无痕化,同时提高群众对道路出行的满意度,道路养护内容不止包含养护目标要求,还包含养护人员与机械、设备的配备要求,质量、安全、环保和重要项目、重要指标等是否符合法律法规、规范标准的要求,日常养护巡查、养护专业巡查工作的管理要求,道路养护过程中交通导改的工作要求,道路病害修复时限的要求,应急工作的管理要求,工程承包期内的考核与处罚等要求。

## 3.2 普通公路养护维修内容

普通公路工程在申请可行性研究报告前编制的开办

和运行维护资金测算报告要点可根据历年普通公路日常养护(路面、桥隧、绿化、交通工程)费用(预)计划、《北京市普通公路日常养护预算定额》、《北京市普通公路交通工程日常养护预算定额》来确定普通公路项目日常养护内容:

### 3.2.1 道路(含附属设施、交通设施、检测等)

道路部分日常养护内容大致包括经常巡查及检查费、定期检查及评定费、日常维护修复、日常保障、应急保障、交通工程及沿线设施等费用,同时依据普通公路项目批复的道路长度及标准横断面宽度来确定项目每平方米每年的养护费用。例如国道230(国道104-九德路)道路工程经常巡查及检查费约2432.89元/(公里·年),定期检查及评定费包含路面工程(路况)费及路基工程(弯沉)约2400元/(公里·年),日常维护修复费包含路面工程约7147.91元/(公里·年)及路基工程约36910.21元/(10000平方米·年),日常保障费约139.64元/(公里·年),应急保障费(铲冰除雪+防汛)约5960.27元/(公里·年),交通工程及沿线设施等包含防护设施(护栏类)费约6696.23及其他附属设施费约1067.73元/(公里·年)。批复道路横断面为两幅路形式,机动车道三上三下,路基全宽32.5米,其中需要养护的实际路面宽约28.5米,道路部分全长约6934.16米,综合得出养护单价约为8.73元/(平方米·年),道路养护费用为28.5米\*6934.16米\*8.73元=172.5万元/年。

### 3.2.2 桥梁(含附属设施、交通设施、检测等)

桥梁部分日常养护内容大致包括日常维护修复、定期检查及评定费等费用,同时依据项目批复的桥梁部分面积及桥梁结构宽度来确定项目每延米每年的养护费用。例如国道230(国道104-九德路)道路工程桥梁部分日常维护修复约2916.31元/(10延米·年),定期检查及评定费约119.3元/(延米·年)。批复桥梁全宽32.5米,桥梁结构全长约821.84米,综合得出养护单价约为410.9元/(延米·年),桥梁养护费用为822米\*410.9元=33.78万元/年。同时针对于不同项目的桥梁、立交匝道等结构物通常宽度、结构类型、规模标准等不一样,其综合养护单价成本也不尽相同。

桥梁的定期专项检查是评定桥梁的使用功能,按规定周期,对桥梁主体结构及其附属构造物的技术状况进行定期跟踪的全面检查。专项检查及评定费桥梁特检一般约180000元/座,按8年一次,折合单价45000元/(座·年),此项费用虽然为桥梁养护管理范围内,但是不属于桥梁日常养护项目之一,普通公路工程项目运行维护资金测算报告中也不应含有该测算项。

### 3.2.3 隧道（含附属设施、监控中心运营、检测等）

隧道部分日常养护内容包括土建维修及经常性检查和监控中心运营费用两部分，土建维修及经常性检查包含照明维护费、机电维护费、土建养护费、机电定期检测费、土建定期检测费、电费等，按照运营隧道面积计算，综合费用标准为：70元/（平方米·年）起，各工程依据具体项目情况计算。

监控中心运营费用分配可参照相关运营维护管理单位历年下发的公路道班日常运行和维护费用计算方法，费用主要包括物业费和人员工资，物业费标准为64元/（平方米·年）（按照后勤标准物业费约100元/（平方米·年），因电费在机电维护费用中实报实销，参照指南核减电费约36元/（平方米·年）；值守人员工资标准为每个监控中心约49万元/年。监控中心运营费的列支不纳入基本养护费用。该费用由建管单位汇同别的项目运营经费统一编制维护费用计划，再申请工程维护运营费专款解决或由建设单位自行解决。例如南山环线三期青龙桥隧道工程，该隧道长约2825米，路基宽9米，面积约25425平方米，土建维修及经常性检查费用按照《北京市普通公路日常养护预算定额》、《北京市普通公路交通工程日常养护预算定额》计算：照明维护费约10.81万元/公里，机电维护费约8.64万元/公里，土建养护费约70元/米，土建定期检测费约115元/米，电费约12.4万元/公里，综合小计约269.33万元/公里，折合约105.93元/（平方米·年）。

### 3.2.4 清扫保洁

清扫保洁是维护公路整洁而进行的环境卫生作业，包括人工清扫、人工保洁、机械清扫、机械保洁、机械捡拾、机械冲刷、机械清洗、小广告清除、过街天桥保洁等，同时参考北京市当前城市道路等相关行业清扫保洁作业情况及北京市交通委员会《普通公路清扫保洁质量与作业要求指南》清扫保洁类别的基础上，根据项目情况按平方米及项目本身所属清扫保洁类别划分计算年度清扫保洁费用。

目前随着城市的发展，机械清扫逐步代替人工作业，但是对于山区道路较多、清扫要求较高等原因，清扫保洁主要还是依赖人工作业推动及运作，随着社会的发展，物价上涨，供需关系、应急清扫管理机制等原因，人工成本逐年增加，在进行清扫保洁资金测算的基

础上可参照历年《北京市城镇居民人均可支配收入》中人均GDP增长率计算。例如大兴区魏永路道路工程道路清扫保洁单价约17.38元/（平方米·年）（建成区公路，一类），取历年5%的人工成本，按照等比公式进行计算，30年道路清扫保洁费用为223751平方米\*17.38元/平方米=25836万元（已包含递增率）。

### 3.2.5 道路大修

道路大修是指对公路及其沿线设施的较大损坏进行周期性的综合修理，以全面恢复到原技术标准的工程，道路大修内容主要包含处理路基软弱段、检修排水工程、修补路面基层、清理旧路面、修整防护工程、重新路面施工、清理现场绿化工程等。按照《公路沥青路面养护设计规范》相关要求，路面设计寿命15年计算，平均30年2次大修，同时沥青路面大修单价折合按照约385元/平方米进行计算，综合计算路面面积\*单价385元\*周期内两次大修计算出周期内道路大修整体费用。

### 3.2.6 桥梁大修

桥梁大修是指对公路桥梁及附属设施较大的损坏进行综合治理，全面恢复到原有技术水平和标准的工程及对桥梁结构维修改造的工程。桥梁大修主要内容为封闭裂缝、修补构件破损、更换或者修补附属工程（桥面铺装、伸缩缝、防撞墩、排水设施）等内容。按照《城市桥梁养护技术标准》相关要求。桥梁大修按照30年大修一次计算，桥梁大修单价按照约1500元/平方米进行计算，每次大修费用桥梁面积\*1500元/平方米计算。例如国道230（国道104-九德路）道路工程中桥梁7座，合计面积约56244平方米，经计算30年1次桥梁大修费用约8436.56万元。

### 结束语

综上所述，通过对普通公路工程养护大致内容的分析及梳理，不难得出普通公路工程后期开办和运行维护主要包括：道路养护（含附属设施、交通设施、检测等）、桥梁养护（含附属设施、交通设施、检测等）、隧道养护（含附属设施、监控中心运营、检测等）、清扫保洁、道路大修、桥梁大修这几大方面。在前期方案推进过程中及时分析并测算出相应工程项目所需要的运行维护资金有利于估算项目全周期投资，更有利于项目后期的运行及维护计划安排。