

中华人民共和国交通部

公路工程估算指标

(试 行)

(85)交公路字2121号通知公布

自 1986 年 5 月 1 日起 试行

一九八六年四月

中华人民共和国交通部

公路工程估算指标

(试 行)

(85)交公路字2121号通知公布

自 1986 年 5 月 1 日起 试 行

一九八五年十二月

交通部文件

(85) 交公路字 2121 号

关于发布《公路工程估算 指标》(试行)的通知

兹批准《公路工程估算指标》(试行),编号为JTJ081—85,作为部颁标准,自一九八六年五月一日起试行。

为进一步做好公路基本建设前期投资估算工作,希各有关单位在试行过程中,认真积累经验,并将发现的问题及修改补充意见函告我部公路工程定额站,以便修订时参考。

特此通知。

一九八五年十二月六日

编 制 说 明

《公路工程估算指标》是我部根据国家计委的统一安排，为做好公路基本建设项目可行性研究中的投资估算工作，为经济效益评价提供建设项目造价成本的计算依据而编制的。

本指标是由我部公路工程定额站主编，各省、自治区、直辖市交通厅（局）和部属公路设计单位参加共同编制的。在完成初稿后曾征求过各省、自治区、直辖市交通厅（局）的意见，最后根据各单位的意见修改定稿。

本指标包括规划项目指标和工程项目指标两部分，分别供编制项目建议书和设计任务书估算投资使用。附录部分列有指标中各项目数据的计算依据，供按规定对指标进行调整时使用。

目 录

说明	1
第一部分 规划项目估算指标	9
1-1 高速公路	9
新建工程 I. 平原微丘区	9
1-2 一级公路	10
新建工程 I. 平原微丘区	10
改建工程 I. 平原微丘区	14
1-3 二级公路	18
新建工程 I. 平原微丘区	18
II. 山岭重丘区	22
改建工程 I. 平原微丘区	26
II. 山岭重丘区	30
1-4 三级公路	34
新建工程 I. 平原微丘区	34
II. 山岭重丘区	38
改建工程 I. 平原微丘区	42
II. 山岭重丘区	46
1-5 四级公路	50
新建工程 I. 平原微丘区	50
II. 山岭重丘区	54
第二部分 工程项目估算指标	58
路基工程	58
1-1 路基土方	58
1-2 路基石方	59
1-3 路基排水与防护	60

1-4 特殊路基处理	60
I. 软土处理	60
II. 治砂防护路基	61
路面工程	62
2-1 高速公路	62
2-2 一级公路	63
I. 平原微丘区	63
2-3 二级公路	65
I. 平原微丘区	65
II. 山岭重丘区	67
2-4 三级公路	69
I. 平原微丘区	69
II. 山岭重丘区	72
2-5 四级公路	75
I. 平原微丘区	75
II. 山岭重丘区	76
隧道工程	77
3-1 隧道工程	77
涵洞工程	78
4-1 高速公路	78
I. 平原微丘区	78
4-2 一级公路	79
I. 平原微丘区	79
4-3 二级公路	80
I. 平原微丘区	80
II. 山岭重丘区	81
4-4 三级公路	82
I. 平原微丘区	82
II. 山岭重丘区	83
4-5 四级公路	84

I. 平原微丘区·····	84
II. 山岭重丘区·····	85
小桥及标准跨径小于20m的中桥·····	86
5-1 小桥及标准跨径小于20m的中桥·····	86
标准跨径大于20m的中桥及大桥·····	87
6-1 预应力混凝土空心板桥·····	87
6-2 钢筋混凝土T形梁桥·····	88
6-3 预应力混凝土T形梁桥·····	89
6-4 预应力混凝土T形刚构桥·····	90
6-5 预应力混凝土连续梁桥·····	92
6-6 预应力混凝土斜拉桥·····	94
6-7 钢筋混凝土双曲拱桥·····	96
6-8 钢筋混凝土箱形拱桥·····	97
6-9 石拱桥·····	98
6-10 钢筋混凝土斜腿刚构、桁架拱桥·····	99
6-11 钢索吊桥·····	100
交叉工程·····	101
7-1 交叉工程·····	101
安全设备·····	102
8-1 安全设备·····	102
服务设施·····	103
9-1 服务设施·····	103
附录一、材料预算价格的规格取定表·····	104
附录二、各等级公路路面的面层结构厚度、总厚度及每增 减1cm取值表·····	105
I. 各等级公路路面面层结构厚度取值表·····	105
II. 各等级公路路面总厚度表·····	106
III. 每增减1cm取值表·····	107

附录三、全长1000m及以上的特大桥其他工程、其他 费用、征用土地、拆迁赔偿等指标表	108
附录四、规划项目估算指标所含主要工程项目工程量及 其他费用明细费率表	109

说 明

一、《公路工程估算指标》（以下简称本指标）系根据国家计委统一安排组织有关单位总结近几年全国公路建设项目的设计和竣工文件，选用合理的工程量，以现行的《公路工程 技术标准》、技术规范、《公路工程概算定额》、各项费用定额为依据而制定的。

二、本指标分为规划项目估算指标和工程项目估算指标两大部分。

规划项目估算指标是以人工、主要材料、其他材料费、机械使用费消耗量及各项费用指标等全部工程造价为表现形式的指标。它是编制建设项目建议书前可行性研究和编制规划估算投资的依据。

工程项目估算指标是以各项工程的人工、主要材料、其他材料费、机械使用费消耗量和施工管理费指标为表现形式的指标。它是编制设计计划任务书前工程可行性研究估算投资的依据，也可作为技术方案比较的参考。

三、本指标为全国公路专业工程指标，适用于公路基本建设新建、改建工程。对于公路养护大、中修工程，可参考使用。

四、本指标是以现行的《公路工程概算定额》和各项费用定额的水平为依据分析综合编制的，反映了我国当前公路建设的实际情况。因此，除指标中未包括的项目可以编制地区补充指标以及指标中规定允许换算的以外，一般均不得变更指标。

五、指标的地区价格和地区补充指标应按照本指标的编制原则、方法进行编制，由各省、市、自治区交通厅(局)批准执行，抄交通部备案。

六、本指标是根据正常的施工条件编制的，工作时间除潜水工作每工日六小时，隧道工作每工日七小时外，其余均按每工日

八小时计算。

七、本指标的公路路基宽度是按《公路工程技术标准》中的一般值取定的。如路基宽度不同时，规划项目估算指标及工程项目估算指标中的涵洞、特殊路基的软土处理指标除按费率百分数计算的以外，可按比例进行调整。

公路路基宽度取定值(m)

公路等级	高速公路	一级公路	二级公路		三级公路		四级公路	
地 形	平微区	平微区	平微	山岭	平微	山岭	平微	山岭
取定值	26	23	12	8.5	8.5	7.5	6.5	6.5

八、高原地区施工困难，根据海拔高度，采用下列气候影响系数：

海 拔 高 度 (m)	气 候 影 响 系 数	
	人 工 费	机械使用费
2,500以下	1.00	1.00
2,501—3,000	1.10	1.20
3,001—4,000	1.20	1.40
4,001—5,000	1.40	1.80
5,000以上	1.60	2.50

九、边施工边维持通车的工程，受到行车影响部分，其人工费和机械使用费乘以下列系数：

施工期平均每昼夜双向行车次数 (交通量 辆/昼夜)	增加系数
50 以下	1.00
51—100	1.10
101—500	1.15
501—1,000	1.20
1,000 以上	1.30

十、指标表中注明“某某数以内”或“某某数以下”者，均包括某某数本身，而注明“某某数以外”或“某某数以上”者，则不包括某某数本身。

十一、本指标的基价，其中人工费是按北京市建筑安装工人工资标准计算的，并包括附加工资、粮贴、副食品价格补贴；材料费是按一九八五年北京地区建筑材料预算价格计算的；机械费是按一九七八年交通部公布的《公路工程机械台班费用定额》计算的。征用土地费按平原微丘区每亩5000元，山岭重丘区每亩3000元计。指标中的基价仅供分析投资的参考，不作为投资估算的依据。估算投资应采用地区价格。

十二、工程项目中的路面工程、涵洞工程未列北京市的指标，北京市应采用河北省的指标。规划项目估算指标和工程项目估算指标中的路面工程、涵洞工程均未列天津市、上海市的指标，天津市、上海市可采用邻近省份的指标，或通过测算编制新的指标报交通部批准后执行。

十三、本指标所列的人工、主要材料及机械使用费的数量仅为建设项目中的主要工程项目的工、料、机械消耗量，未包括其他工程和其他费用中的工、料、机械的消耗量。如采用本指标作建设项目的工、料数量消耗计划时，应根据建设项目实际所综合的其他工程、其他费用的组合情况予以增列。

十四、本指标的第一、二、三部分费用中未包括施工企业流动资金银行贷款利息及供电贴费的费用。由于这两项费用系新增项目，尚缺乏具体资料，暂时列在预备费中，采用本指标估算建设项目投资时，不再增列这两项费用。

十五、指标工程量计算规则

（一）规划项目估算指标

指标计算单位为1公里，工程量按建设项目公路公里总长度计。但不包括路线中1000m及以上特大桥（以下简称特大桥）的桥长。特大桥需按有关项目另计。

桥梁长度系指有桥台的桥梁为两岸桥台侧墙或八字墙尾端间

的距离，无桥台的桥梁为桥面系行车道长度。

(二) 工程项目估算指标

1. 路基工程：包括土方、石方、排水与防护、特殊路基处理等四项指标。

(1) 路基土方：指标单位为 $1,000\text{m}^3$ ，按计价方数量计算，即填方数量加挖方数量扣除利用方数量。如果只提供断面方数量时，则断面方应乘以0.8系数折成计价方。如平原区断面方绝大部分是借土填方时，则不乘折减系数。指标内机械施工项目不分机械种类均适用，当平均运距超过指标规定的运距时，其超过部分可按增运指标计算。

(2) 路基石方：指标单位为 $1,000\text{m}^3$ ，以开挖天然密实断面方计。

(3) 路基排水与防护：指标单位为 100m^3 圬工，按挡土墙、护岸墙、护坡、边沟、急流槽等圬工实体数量计算，非圬工的防护工程，如铺草皮等，则已综合在指标内不再计算。“叠石路基”项目，系指利用路基开山石方的检清片石作路基填方，先砌基础和边坡而后填心的项目，按叠石路基断面方计。

(4) 特殊路基处理：指标单位为1公里，按需要处理的路基长度计。

2. 路面工程：指标单位为 $1,000\text{m}^2$ ，包括挖路槽、培路肩、垫层、基层、面层、镶边等全部路面工程。工程量按面层的面积计算。如需设置人行道、路牙（缘石）时应另行计算。

3. 隧道工程：按洞身和洞门分别计算。

(1) 洞身：指标单位为 100m^2 ，工程量按隧道正洞长度(m)乘宽度(m)（行车道加人行道）计算。

(2) 洞门：指标单位为每端，一座隧道应按两个洞门计算。

4. 涵洞工程：指标单位为1道，工程量不分涵洞类型按总数计，但工程量中不包括跨径小于 0.5m 的灌溉涵。⁵跨径小于 0.5m 的灌溉涵已摊入指标内。

5. 桥梁工程：指标分小桥及跨径小于 20m 的中桥和大、中

桥两项。均包括基础、下部、上部、桥台锥坡等工程。

(1) 小桥及跨径小于20m的中桥:指标单位为 100m^2 桥面,不分结构类型。工程量等于各种结构的桥长(m)乘以桥面宽(m)(行车道加人行道或安全带)。

(2) 大、中桥:指标单位为 100m^2 桥面。分结构类型,工程量等于桥长(m)乘以桥面宽(m)(行车道加人行道或安全带)。

桥梁全长:有桥台的桥梁为两岸桥台侧墙或八字墙尾端间的距离;无桥台的桥梁为桥面系行车道长度。

6. 交叉工程:指标单位为1处,分互通式立体交叉、分离式立体交叉、平面交叉三项,均包括立交桥和匝道的路基、路面、构造物以及其他附属设施等全部工程。工程量按需要设置的交叉处数分别类型计算。

7. 安全设备:指标单位为1公路公里,按建设项目路线总长度公路公里计。

8. 服务设施:指标单位为1公路公里,按建设项目路线总长度公路公里计。

十六、指标使用说明

(一) 人工费、材料费、机械使用费计算:

1. 指标内人工、折合一级工工日数量是人工费的计算依据。人工费包括基本工资、附加工资(未冲减部分)和工资性质的津贴(包括副食补贴,煤粮差价补贴)。基本工资以建设项目所在地国家规定的工资标准计算,如有地区津贴及生活补贴应按有关规定一并计入。

2. 指标的材料费按所列主要材料数量乘预算价格加其他材料费计算。主要材料规格的取定,按附录中“材料预算价格的规格取定表”选用。材料预算价格的采用,除自采材料按《公路工程预算定额》分析计算外,其他属于调拨及购买的材料,一般应按当地政府规定的材料预算价格计算。材料实际价格超出预算价格的价差,可单列项目计算,但不应计算施工管理费和各项其他费用。

指标内其他材料费以元表示,估算投资时应直接采用。“其他材料费”下面列有其中水的用量,一般不再计算费用,仅当工程用水运距较远时,扣除 $0.21\text{元}/\text{m}^3$ 后允许作为增加水费计算的依据。

3. 指标内机械使用费以元表示,除青海、新疆、西藏边远地区,由于维修工资、配件材料等差价较大而需调整机械台班费用定额的第一类费用时,指标内的机械使用费可乘 1.15 系数外,其他地区应直接采用。“机械使用费”下面列有其中用电数量一般不再计算费用,仅当工程用电系自行发电时,扣除 $0.10\text{元}/\text{度}$ 后,允许作为增加电费计算的依据。

(二) 规划项目估算指标

1. 本指标包括建设项目前期工作至竣工的全部造价,除不包括桥长在 $1,000\text{m}$ 及以上的特大桥外,包括路基、路面、隧道、桥涵、交叉、安全设备、服务设施等全部工程。附录中列有“规划项目估算指标所含主要工程项目工程数量表”,如已知建设项目所含工程数量同指标含量有较大出入时,可按“工程项目估算指标”进行增减。

2. 特大桥可根据结构类型按“工程项目估算指标”中大桥项目计算主要工程的工、料、机械费用,再根据附录“全长 $1,000\text{m}$ 及以上特大桥其他工程、其他费用、征用土地、拆迁补偿等指标表”计算全部造价。桥长 $1,000\text{m}$ 以下的独立大桥也采用上述方法计算全部造价。

3. 指标中“其他工程”以直接费加施工管理费之和为基数按规定的费率百分数计算。其他工程中已包括冬季、雨季、夜间施工增加费,清除场地,拆迁建筑物、构造物,绿化工程,公路交工前养护费,养路备用材料费,临时轨道铺设,便道,便桥,临时电力线路,临时电讯线路,改河土方,其他零星工程等,估算投资时不得另计。

4. 指标中“其他费用”以直接费加施工管理费之和为基数按规定的费率百分数计算。其他费用系按部属及省、市、自治区

直属施工企业承担建设项目编制的，包括临时房屋和小型设施，远征工程增加费、劳保支出、施工企业法定利润、施工机构迁移费、施工单位技术装备费。附录中列有各地区、各等级公路“规划项目估算指标其他费用指标明细表”，以便由地方市、县专业队伍施工的建设项目某些规定发生变化，如少列或不列某项费用时，作为抽换使用的依据。

5. 建设项目如需设置辅道工程、支线工程，则应按相应等级公路的规划项目估算指标另计。

6. 指标内征用土地列有亩数，其费用按当地政府规定的单价计算。如建设项目亩数有较大出入时，可以抽换。

7. 规划项目估算指标中的高速公路项目由于资料不多，仅参考部分地区资料编制的。使用本指标时，可结合本地区建设项目具体情况，对工程量及费用指标进行调整。

(三) 工程项目估算指标

1. 工程项目估算指标仅列有路基、路面、隧道、桥涵、交叉、安全设备、服务设施等主要工程项目的工、料、机数量和费用以及施工管理费（当进行特大桥投资估算时，施工管理费应改为16%）。主要工程项目以外的工程，均属“其他工程”。“其他工程”、“其他费用”以及第二部分“设备及工具器具购置费”、第三部分“其他基本建设费用”、预备费按以下规定计算：

(1) 其他工程：以主要工程项目的工、料、机费用加施工管理费之和为基数按费率的百分数计。各地区、各等级公路及独立大桥的“其他工程”的费率百分数的计算依据同规划项目估算指标。

(2) 其他费用项目以及第二部分“设备及工具器具购置费”、第三部分“其他基本建设费用”，一般应根据实地调查，结合具体情况，按设计概算要求，分项目具体估算。

(3) 预备费：以第一、二、三部分费用合计数7%计。

2. 估算高速公路硬路肩投资采用高速公路路面指标。其他等级公路需铺硬路肩时，则采用三级公路路面指标估算。

3. 四级公路采用行车道宽净—4.5m时,隧道、桥梁指标乘以1.3系数。

4. 大桥指标包括基础、下部构造、上部构造、桥台锥坡等工程,如设计需设置导流坝、丁坝等调治构造物时,其圬工及土方投资,分别按防护工程及路基土方指标另行估算。至于改河土方的投资则已包括在“其他工程”指标内。

5. 附录中列有“各等级公路路面的面层结构厚度、总厚度及每增减1cm取值表”,以备路面工程采用分期修建和某些特殊要求需要抽换时使用。

(四) 其他

1. 路基借土需赔偿土地费时,其费用计入“拆迁补偿费”项目内。

2. 本指标施工管理费系按交通部直属及省、市、自治区直属施工企业在一般地区施工条件下编制的,如建设项目属于高寒地区时(即冬季施工分区中的冬五区、冬六区及因气候关系施工期在七个月以内的地区),其工程项目估算指标的施工管理费率,按下列数增加:

人工土方	6 %	机械土方	2 %
人工石方	4 %	机械石方	3 %
路面	3 %	构造物	4 %
特大桥	3 %	钢桥、汽车运土	0 %

规划项目估算指标的综合施工管理费率增加3.7%。

如建设项目安排由各地、市、县所属公路施工企业施工时,其施工管理费定额按各省、市、自治区的规定计算。

(五) 地区价格的编制

由各省、区根据工资标准、主要材料预算价格情况,划分地区编制。在使用指标地区价格时,应按国家计委、中国人民建设银行计标(1983)1038号试行《关于改进工程建设概、预算工作的若干规定》通知的精神,根据有关部门发布的价格调整指数,考虑建设期间的价格变动因素。

第一部份 规划项目估算指标

1-1 高速公路

新建工程

I. 平原微丘区

单位: 1km

序号	项 目	单位	一般平原区	江河三角洲及水网地区
			1	2
1	一、建筑安装工程费	万元	436.26	660.25
2	(一) 直接费	万元	296.99	449.47
3	人 工	工日	93,201	162,904
4	折 合 一 级 工	工日	131,588	230,585
5	原 木	m ³	108.8	202.9
6	锯 材	m ³	245.0	435.0
7	强 筋	t	23.6	76.9
8	高 钢 水	t	243.2	492.2
9	泥	t	2,785.6	3,874.9
10	石 油 沥 青	t	615.4	623.0
11	生 石 灰	t	43	39
12	砂、砾 石	m ³	20,200	24,030
13	碎 (砾) 石	m ³	18,363	19,802
14	片、块 材	m ³	6,601	8,065
15	其 他 材 料	元	625,663	823,836
16	其 中: 费	m ³	(15,152)	(19,790)
17	机 械 使 用 费	元	663,886	1,274,939
18	其 中: 电	度	(274,670)	(615,310)
19	(二) 综合施工管理费	%	21.2	21.2
20	合 计	万元	359.95	544.76
21	(三) 其他工程费	%	3.7	3.7
22	(四) 其他费用	%	17.5	17.5
23	二、设备及工具器具购置费	万元	5.49	5.49
24	三、其他基本建设费用	万元	67.80	61.43
25	建设单位管理费	%	0.2	0.2
26	征 用 土 地 费	市亩	83	64
27	拆 迁 赔 偿 费	元	171,900	171,900
28	勘 察 设 计 费	%	1.2	1.2
29	科学试验费	元	30,000	30,000
30	一、二、三部分总计	万元	509.55	727.17
31	预 备 费	%	7	7
32	基 价	万元	545.22	778.08
33	地 区 价 格	万元		