

中华人民共和国铁道部

铁路工程建设估算指标

上册

线路工程建设项目及
分项工程项目综合指标

天津科学技术出版社

107.22

铁路工程建设估算指标

上册

线路工程建设项目及分项工程项目综合指标

主编单位：铁道部基建总局概算预算定额管理所

试行日期：1989年6月7日

铁道部

1989年

天津科学出版社

天津科学出版社

责任编辑：赵振忠
特邀编辑：严宝荃
特邀编辑：潘维成

铁路工程建设估算指标 上、下册

天津科学技术出版社出版、发行

天津市邮编 300 号

铁道部十八工程局印刷厂印刷

开本 850 × 1168 毫米 1/32 印张 22.5 插页 7 字数 677000

1999 年 8 月第 1 版

1999 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—2500

ISBN 7-5308-0769-2 / U.11

定价：(上、下册)34.00 元

铁道部文件

铁基[1989]64号

关于发布《铁路工程建设估算指标》的通知

各设计院、铁路局、工程局、通信信号公司：

为适应铁路基本建设改革形势发展的需要，进一步加强铁路工程建设投资的宏观控制，提高铁路工程建设投资估算的准确度，在广泛搜集整理分析我国铁路工程建设项目有关资料的基础上，部组织编制了《铁路工程建设估算指标》，现予发布试行（另发）。

《铁路工程建设估算指标》内容包括：线路工程建设项目综合指标、分项工程项目综合指标、专业工程单位指标及附录。主要作为编制铁路工程建设项目可行性研究报告（或设计任务书）以及项目建议书、投资估算的依据。亦可作为技术方案比选的参考。

希各单位在具体执行过程中，随时注意搜集积累资料，认真总结经验，提出改进意见报部，并抄送总局核算定额管理所。

一九八九年六月七日

总 说 明

铁路工程建设估算指标（以下简称本指标）系根据国家计委统一安排组织编制，为了适应铁路基本建设改革形势发展的需要，进一步加强铁路工程建设的宏观控制，不断提高铁路工程建设的投资估算的准确度。在广泛搜集、整理、分析我国铁路工程建设项目有关设计和概、预、决算的资料前提下，以现行的铁路设计规范、标准以及《铁路基本建设工程设计概算编制办法》（以下简称设计概算编制办法）、概算指标、概算定额等为基础，按照合理的施工组织，一般的施工条件下，运用数理统计方法，选定各项工程含量及有关指标进行编制

一、本指标适用于铁路基本建设的新建单线、增建第二线和电气化铁路工程，以及深水特大桥、铁路立交桥、隧道、编组站、区段站、中间站、机务段、车辆段、通信及信号等分项工程。是编制铁路工程建设项目可行性研究报告（或设计任务书）以及项目建议书投资估算的依据，亦可作为技术方案比选的参考。

二、本指标分三大类，即线路工程建设项目综合指标（简称Ⅰ类指标）、分项工程项目综合指标（简称Ⅱ类指标）和专业工程单位指标（简称Ⅲ类指标）。Ⅰ、Ⅱ类指标是在一定的技术条件、标准和工程含量下的综合指标，如条件基本相符，则可直接选用，作为编制投资估算的依据，亦可作为同等条件下评审、编报项目建议书、设计任务书投资估算的尺度；Ⅲ类指标系主要用于按工程类别编制投资估算和调整Ⅰ、Ⅱ类指标编制投资估算可视具体情况选用。另编有附录，其中单位工程和万元劳、材、机消耗指标作为调整各类指标中Ⅰ、料、机基价用；参考指标包括新建双线、既有线双线电力牵引（AT供电式）“电气化”、独立货场和特大型旅客站房等工程。

三、本指标分为两册，上册：线路工程建设项目及分项工程项目综合指标；下册：专业工程单位指标及附录。

四、指标的费用组成内容及其确定的原则。

(一) 费用的组成

本指标的费用种类分为建筑安装工程费（简称建安费）、设备工器具购置费（简称设备费）和其他费。

1. 建安费包括直接费、间接费、计划利润和税金。

直接费由人工费、材料费、施工机械使用费、运杂费和其他直接费组成。其中其他直接费仅包括冬雨季和夜间施工增加费。

间接费由施工管理费（包括利息支出）和其他间接费组成。其中其他间接费包括大型临时设施和过渡工程费、临时房屋及小型临时设施费、劳保支出和施工队伍调遣费。

税金包括营业税、城市维护建设税及教育费附加。

2. 设备费，包括需要安装与不需要安装的生产、动力、弱电、起重、运输等设备（包括备品备件）的以及工器具、生产家具的购置费及运杂费。

3. 其他费，包括征用土地补偿费、建设单位管理费、研究试验费、生产职工培训费、办公及生活家具购置费、勘测设计费、供电贴费、配合辅助工程费等费用。

(二) 各类指标的费用内容

1. I、II类指标，包括从勘测设计，施工准备到工程竣工的全部费用。即建安费（并含其他间接费及其计划利润）、设备费、其他费和预备费。

2. III类指标，包括建安费中的直接费、属间接费的施工管理费、及其相应的计划利润、税金和设备费，不包括属间接费的其他间接费及其相应的计划利润。

3. 各类指标，均不包括属于其他直接费的高原地区、风沙地区、原始森林地区施工增加费。由于上述施工增加费因涉及地区的不同，情况差异较大，难以综合，编制投资估算时，尚需按有关规定另行计算应增加的

费用。

(三) 各项费用确定的原则

本指标的各项费用，基本上均系以（82）铁基字 1394 号文公布的《设计概算编制办法》及有关规定为基础，并参照有关统计资料，经综合分析后进行编制。

1. I、II 类指标

(1) 施工准备费。主要是指因修建铁路各种建筑物，在施工界内原有各种建筑物等必须拆除或迁移所需的费用。此项费用系按指标的不同情况，根据统计资料，并考虑近几年来拆迁工程费的增长因素编制。

(2) 建安费。I 类指标系根据统计资料，应用数理统计方法，经过适当的调整、换算，合理选定各项工程的数量和单位指标进行计算。II 类指标系从统计资料中，选择有代表性的工程项目，合理选定各项工程含量，其单位指标选取相应的 III 类指标进行编制。

设备费则分别以统计资料和 III 类指标中的设备费为基础，经选择分析后确定的。

(3) 其他间接费。该项费用本属建安费组成，因考虑到其中的大型临时设施和过渡工程费难以分摊到各类工程单位指标内，故在 I、II 类指标中单列一项，主要根据统计资料及《设计概算编制办法》的有关规定计列。

(4) 其他费，该项费用在指标中分为征用土地补偿费、迁改及防护费、其他等三项。其中，征用土地补偿费，系根据统计资料取定的地亩数量和地亩单价计算。其单价系根据国家《土地管理法》，以选定的每前年产值按有关规定计算土地补偿费安置补偿费等费用之和。指标中所采用的地亩综合单价：平原地区为 5000 元/市亩，丘陵地区为 3700 元/市亩，山区为 2700 元/市亩，区段站、编组站为 6000 元/市亩。电气化工程指标中的迁改及防护费，系按有关规定及统计资料估列。以上两项费用，因各地区条件差异较大，所列费用仅供作为编制投资估算的参考。

(5) 预备费，鉴于受可行性研究报告阶段的设计深度所限，预备费按不包括预备费本身的估算指标总值的20%编制。

2. III类指标

(1) 人工、材料、机械使用费，基本上以概算指标或定额为基础，在进一步综合扩大计量单位后，按其工程量的组合，以北京铁路地区1986年预算综合价计列。

(2) 运杂费，系根据各类工程的统计资料，应用数理统计方法选定占工料机费小计的百分比后进行计算。

(3) 其他直接费及施工管理费。根据统计资料，并参照《设计概算编制办法》的规定，综合分析确定。

(4) 计划利润，按照国家计委计施[1987]1806号文的规定，按直接费与间接费之和的7%计列。

(5) 税金，按照铁道部铁财[1987]953号文的规定，按直接费和施工管理费及计划利润之和的3.18%计列。

(6) 设备费，根据各类工程设备组成，以1986年的设备标准价（包括设备出厂价加10%的业务提成费进行计算），并按设备费的3%计列运杂费。

五、指标的使用

(一) 本指标系按铁路基本建设的特点和需要，分别编制了不同类别的指标，是一项有“量”、有“价”、有费用内容和比重关系的技术经济指标。它对编制投资估算具有准确性、综合性、可调和实用性的特点。因此，在使用中必须紧密结合建设工程项目的特点、标准和根据其主要技术条件、工程含量及具体情况，首先应选择与建设项目、工程项目相同或类似的指标，对其不同的部分可视具体情况进行调整。但必须注意各项指标相互之间的关系及影响。

(二) II类指标中，以站为单位的编组站、区段站指标系与I类指标互为匹配的配套指标，可供组合或单

独使用。其余各类分项工程的Ⅱ类指标，则系以某一个专业工程为主，并将与其有关配套的其他专业工程组成，具有相对的独立性，与Ⅰ类指标不是组合、叠加的关系，可单独使用。

(三) 本指标中有按不同地形等级划分的指标，使用时当一个建设项目处于几种地形等级时，应分别采用不同指标进行编制。

(四) Ⅰ、Ⅱ类指标成果表的合价栏项内，本应在横向分为建安费、设备费、其他费三类，但由于指标有其他费的项目较少，为减少表格栏目，未单独列出其他费一栏，而是将属于其他费的直接列入合价栏项内，凡成果表中无建安费、设备费者，其合价栏中全部即为其他费。

成果表中“工程费用名称”栏下，基本上由下列五部分组成：施工准备费、各类工程费、其他间接费、其他费用和预备费。其中，仅各类工程费，因不同指标其组成的工程项目类别不同，名称内容各异，而其他各部分费用名称各项指标均相同。

(五) 各类指标的电气化工程，系按 BT 供电方式编制。其中变电所指标，其牵引变压器采用固定备用方式，容量为 31500kVA。供电段指标均未包括接触网检修车，公铁两用车，接触网测试车及防护电话和运动化装置的检修设备费用。

(六) 本指标的基价，均系按北京铁路地区 1986 年预算综合价作为计算基础，仅供分析投资的参考。

六、指标的调整

本指标系由“量”和“价”相结合所组成，而其“量”和“价”是根据工程技术条件、标准和指标所规定的內容、范围综合拟定。一般情况下可直接选用。同时亦为使用中进行分析、调整、补充创造了条件。对其具体量差、价差和地区差的调整，按以下原则：

(一) “量差”的调整，Ⅰ、Ⅱ类指标中的主要工程含量，可视具体条件进行调整、换算，而Ⅲ类指标均附有主要工程含量和设备费组成，一般情况下属直接选用，不存在调整问题。

(二)“价差”的调整

1. 三类指标

(1) 工、料、机费基价的调整。应按编制投资估算时的设计价调整，具体可按本指标附录中的单位工程和万元劳材机消耗指标求出工料机的调整系数进行调整。

(2) 运杂费，在指标中列有其占工料机费的百分数，一般情况下可不调整，如当地材料缺乏，需从本建设项目范围以外运入时，可按比例调整。

(3) 其他直接费、施工管理费、计划利润、税金等，当有关规定内容费率改变时，可按相应比例调整。

(4) 当对工料机费进行调整，并需相应调整指标内其他有关费用时，可按工料机的调整系数乘以成果表中的“ γ ”系数，调整各自的指标。

(5) 设备费，可按设备费组成表中的基价，按设计价求出设备费的调整系数，进行调整。

2. 1、II类指标

(1) 指标内的单位指标，可按工程类别分别采用其相应的III类指标的调整方法进行调整，也可按各项指标所附的主要劳材消耗指标的数量，以设计价对其工料机费进行调整。由于工料机费的调整，尚需调整建安费内有关费用和设备费时，可参照III类指标所述方法进行。但以正线公里或以站、段为单位的指标内，部分无具体工程数量者，可视具体情况不调或按其费用比重适当调整。

(2) 其他间接费，可视有关规定的变化或与实际情况的出入大小，以费用比重比例关系予以适当调整。

(3) 其他费用中的征用土地补偿费、迁改及防护费，需视使用时的具体情况予以调整。属该项费用的其他项，当其组成内容及有关规定无变化时，一般情况下可不再调整。

(三)“地区差”的调整

本指标系以寒冷地区气温条件为基础进行编制。但由于地区的气温条件不同，必将引起有关工程的技术标准差异和工程量的变化，以及施工条件的不同。如其他直接费中的冬、雨季施工增加费的增减等，由此因地区差别而使指标产生费用的差异，称为“地区差”。本着综合简化的原则，按最冷月的平均气温划分为三种不同气温地区即温和、寒冷、严寒，并分别求算了各类工程建安费地区系数见下表，地处不同地区时可按此表进行调整。

各类工程建安费地区系数表

工程类别 \ 温 度 区	温和地区 (5°C 以上)	寒冷地区 ($-5^{\circ}\text{C} \sim -15^{\circ}\text{C}$)	严寒地区 (-15°C 以下)
路基工程、附属工程	0.76	1.00	1.26
路基工程、路基加固及防护、挡土墙、桥梁	0.96	1.00	1.03
涵 洞	0.93	1.06	1.11
隧 道	0.97	1.00	1.15
给排水	0.97	1.00	1.17
房 屋	1.00	1.00	1.13
机务、车辆设备安装、站场设备	0.93	1.00	1.03
铁道、通信、信号、电力、电力牵引供电	1.00	1.00	1.00

为使用方便，在各类指标汇总表中均编制了三种不同气温地区的指标，并可利用不同地区指标求算不分工程类别的综合地区系数。

七、鉴于系初次编制铁路工程建设估算指标，尚缺乏经验，各单位在使用中，随时注意搜集积累资料，对发现的问题及时函告。

目 录

第一节 线路工程建设项目综合指标	(1)
说明	(3)
一、线路工程建设项目综合指标汇总表	(6)
二、线路项目建设项目综合指标	(13)
(一) 新建单线铁路工程综合指标	(13)
(二) 增建第二线铁路工程综合指标	(55)
(三) 电气化铁路工程综合指标	(67)
三、线路工程建设项目综合指标主要劳材消耗指标	(85)
第二节 分项工程项目综合指标	(110)
说明	(112)
一、分项工程项目综合指标汇总表	(118)
二、分项工程综合指标	(132)
(一) 编组站、区段站、中间站工程	(132)
(二) 深水特大桥工程	(167)
(三) 铁路立交桥工程	(192)
(四) 隧道工程	(196)

(五) 通信工程	(201)
(六) 信号工程	(210)
(七) 电气化工程	(220)
(八) 机务工程	(249)
(九) 车辆工程	(272)
三、分项工程项目综合指标主要劳材消耗指标	(285)

第一节

线路工程建设项目综合指标

说明

一、线路工程建设项目综合指标，包括：新建单线、增建第二线和电气化铁路工程等。分项工程综合指标，包括：编组站、区段站、中间站、深水特大桥、铁路立交桥、隧道、通信、信号、电气化、机务、车辆等工程。

二、新建单线铁路工程指标的项目划分，铁路等级系按国标 GBJ90—85 铁路线路设计规范有关规定分为 I、II、III 级。其中，I 级铁路按蒸汽、内燃、电力三种牵引方式。II、III 级铁路则按蒸汽、内燃两种牵引方式；地形条件分平原、丘陵、一般山区和困难山区四类。

三、地形划分是按国家计委设计[1984]863 号文颁发的《工程勘察收费标准》中地形困难类别划分表的五类合并为四类，具体划分对应如下：

困难类别	地形条件
I、II（平原）	地形平坦或起伏有规律，比高在 20m 以内
III（丘陵）	地形起伏大但有规律或比高在 21~80m 的大丘陵地。
IV（一般山区）	地形起伏变化很大或比高在 81~150m 的山地。
V（困难山区）	地形交错很厉害比高在 150m 以上的山地。

四、新建单线铁路工程每正线公里指标，系按包括中间站，而未包括区段站编制。但为反映含区段站后的综合指标，参照 II 类指标中相应的区段站指标，按区段站一般的设置距离，具体即根据其不同牵引类型：蒸汽 100~350km，内燃 150~400km，电力 250~550km 进行编制。并测算出含区段站的综合系数，在不