

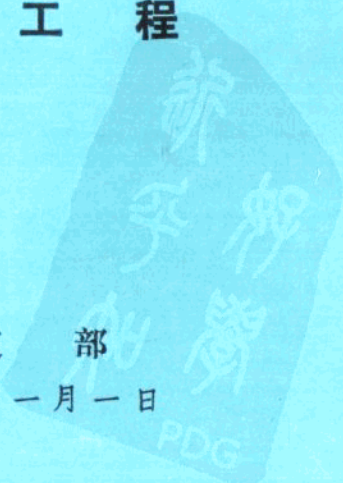
铁路工程概算指标

第三册

隧道工程

铁道部

一九八七年一月一日



铁路工程概算指标

第三册

隧道工程

主编单位：铁道部第二勘测设计院

施行日期：1987年1月1日

铁道部

1986 北京

主 编 单 位：铁道部第二勘测设计院

主要参编人员：缪如雨 韩盛占 张忠英 刘自忠

范旦琳 万 莉 尤钟元

铁 路 工 程 概 算 指 标

隧 道 工 程

能源出版社出版

铁道部第二工程局印刷厂印刷 发行

开本 850×1168¹/₃₂ 印张：4.69 字数：13万

1986年12月第一版 1986年12月第一次印刷

书号：15277.71 印数 1—4000

定价：2.04 + 0.05 (内部发行)

= 2.09元

铁道部文件

关于发布《铁路工程概算指标》的通知

铁基[1986]1063号

各设计院、铁路局、工程局，通信信号公司：

为了适应三阶段初步设计深度，统一概算编制依据，提高概算编制的质量，改进和简化设计概算工作，在现行的铁路工程概预算定额的基础上，进一步综合扩大计量单位，编制了《铁路工程概算指标》，计有路基、桥涵、隧道、轨道、通信、信号、电力、电力牵引供电、房屋建筑、给排水、机械设备安装、站场设备工程等十二册及附录，现予发布自一九八七年一月一日起施行。

《铁路工程概算指标》主要将作为编制三阶段初步设计概算的依据，但在满足《铁路基本建设工程设计文件编制规定》对不同设计阶段的设计文件编制内容和深度的前提下，可结合具体情况适当扩大使用范围，以补充现行概算定额。

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，并抄送基建总局概预算定额管理所。

本概算指标即将铅印发行，有关订购等具体事宜，请各单位届时按基建总局概预算定额管理所的通知办理。

一九八六年十一月三日

抄报：国家计委

抄送：中国人民建设银行，交通、冶金、煤炭、石油、化工、水电部，部工程指挥部，部内：计统、财务、工务、电务局，鉴定委员会，物资管理局，援外办公室。

总 说 明

一、铁路工程概算指标（以下简称本指标），是在现行的《铁路工程概算定额》和《铁路工程预算定额》的基础上进一步综合，按现行的有关规范、规程及标准图、通用图等设计资料确定的工程数量编制。

二、本指标适用于新建、改扩建与增建第二线和既有线技术改造等工程，是编制三阶段初步设计概算的依据。

三、本指标包括内容如下，

第一册 路基工程

第二册 桥梁、涵洞工程

上 桥涵工程

下 特大桥工程

第三册 隧道工程

第四册 轨道工程

第五册 通信工程

第六册 信号工程

第七册 电力工程

第八册 电力牵引供电工程

第九册 房屋建筑工程

第十册 给排水工程

第十一册 机械设备安装工程

上 机务设备工程

下 车辆设备及其他机械和设备工程

第十二册 站场设备工程

附 录： 铁路工程概算指标基价汇总表；

各类工程材料重量比重表；

补充定额缺项材料单价表。

四、本指标基价由建筑工程费、安装费和设备费组成。其中建安工程费，分别包括：人工费、材料费、机械使用费，并含工地小搬运费和（1983）铁基字1633号文规定的概算定额幅度差增加费。表中凡未注明费用类别者，均为建筑工程费。

五、本指标中的工资、材料及机械台班单价，系采用定额基价中的标准。使用时应按不同地区设计价进行编制或调整。各项费用应按有关规定计列。

六、设备价格分别采用铁路物资目录、机械工业部产品目录价以及产品出厂价、计算价等，作为计划原

价，另加10%业务费提成，作为设备的标准料价。

七、本指标除列有基价外，还有工程量组成及基价比例、主要劳材机消耗指标、设备费及建筑安装工程费组成等表。

八、本指标中的定额编号为采用的定额号，其中有“B”字者为补充单价分析编号。

本指标中各工程项目工作内容，系概预算定额的全部工作内容，其施工方法、施工机械类别、规格、圻工类别、标号等，使用中不准调整。

九、主要劳材机消耗指标或万元劳材机消耗指标，作为不同工资、料价的调整和统计主要劳材机数量之用。其人工系指标中所需全部工日数，材料及机械台班为主要项目数量，使用中不准变更。

十、附录中的各类工程材料重量比重表，可作为计算平均运杂费确定各项材料重量比重时使用。

说 明

一、本册概算指标包括隧长 6 公里以内的隧道洞身工程、洞身压浆、整体道床；明洞、洞门工程 等。其中明洞和洞门工程系按常用类型选编了代表性指标。

本指标按现行规范，将隧道围岩分为 I、II、III、IV、V、VI 五种类型进行编制。

二、编制依据

隧道及明洞的加宽值与现行概算定额采用值相同。

（一）隧道洞身工程

单线隧道按电化铁路次重型、碎石道床断面，隧道加宽值采用 0.415m。双线隧道按电化铁路次重型、碎石道床、双侧加中心水沟的断面，隧道加宽值采用 0.7m。

洞身指标包括：大、小避车洞，允许超挖及回填、施工误差和贯通误差，采用木支撑时的预留沉落及回填量，采用锚喷支护时的回弹和填平找齐等的工程数量。直、曲线隧道通用，不作调整。

洞外出碴运距，系按隧道长度，分别考虑了不同的运距。必须采用汽车接运时，可另行计列。

（二）拱形明洞洞身工程

单、双线均采用电化铁路次重型、碎石道床断面，加宽值分别采用 0.6m 和 1.3m。每延长米的明、暗开挖数量及其土石成份比，均与现行概算定额相同。

（三）洞门工程

隧道门和明洞门的挖基、仰坡、天沟、吊沟土石方数量、成份比以及天沟、吊沟、端、翼墙背防护加固回填等的浆砌、干砌片石数量，均按现行概算定额有关资料计算。

洞门指标包括：洞名牌、号标、检查梯、抹面、勾缝等附属工程费，每座洞门的基价按330元考虑，其中：人工费90元、材料费210元、机械使用费30元。设有耳墙的各式洞门亦可采用本指标。

（四）辅助坑道工程

辅助坑道中各类围岩比重，与现行概算定额同。

平行导坑采用单车道断面，并按不同隧道长度综合考虑了设置错车道、横通道的工程量，指标中包含封闭工程。

横洞综合了错车道和封闭工程的数量。通风洞亦可采用本指标。

斜井按井长300米、三轨双车道对称式断面编制，综合了错车道、井底车场、信号间、避车洞、集水井、水沟、人行步板、洞门及封闭工程等的数量。

（五）单线隧道支承块式整体道床工程

本指标系在现行定额基础上，按“专隧3205”通用图编制。支承块式整体道床采用双侧深水沟、次重型断面、300号钢筋混凝土道床，支承块按直线地段1760对/公里；曲线地段1840对/公里设置。并按不同的隧道长度和直、曲线分别编制。

指标中扣除了因设置整体道床轨面以下衬砌圬工数量减少的部分。

（六）双侧保温水沟的检查坑数量，已摊销在水沟指标中。

（七）单线隧道衬砌背后盲沟指标，是按纵向每隔20m设一条甲式环向干砌片石盲沟考虑，并计入了盲沟纵向联接的数量。

三、指标中各洞身工程指标，均为每延长米电化铁路隧道开挖和衬砌断面的全部工程。但遇有双线隧道

不设置双侧和中心水沟时；寒冷地区单线隧道设置保温水沟或衬砌背后设置盲沟时；单、双线隧道处于八、九度地震区时；电化铁路需在单线隧道内设置接触网锚段时；正洞出碴需通过斜井等情况时，应对其洞身基价按附表进行调整或另列增减费项目，劳、材、机数量不变。

四、非电化铁路隧道使用本指标时，其指标基价隧道洞身乘0.928系数；明洞洞身乘0.982系数。洞身以外的其他工程指标不另加系数。

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 说 明 | 1 |
| 第一节 洞身工程 | 1 |
| 一、单线隧道 | 1 |
| (一)洞身开挖锚喷支护模注衬砌、开挖不支撑锚喷衬砌 | 1 |
| (二)洞身开挖木支撑模注衬砌 | 18 |
| (三)洞身设置整体道床开挖基价差 | 30 |
| 二、双线隧道 | 36 |
| (一)洞身开挖锚喷支护模注衬砌、开挖不支撑锚喷衬砌 | 36 |
| (二)洞身开挖木支撑模注衬砌 | 51 |
| 三、明 洞 | 63 |
| (一)明洞洞身开挖衬砌 | 63 |
| (二)明洞洞身地震区加强衬砌 | 69 |
| 第二节 洞门工程 | 78 |
| 一、隧道洞门 | 78 |
| (一)非地震区 | 78 |
| (二)地震区 | 84 |
| 二、明洞洞门 | 89 |

| | |
|---------------------------------|------------|
| (一)非地震区..... | 89 |
| (二)地震区..... | 92 |
| 第三节 辅助坑道工程 | 98 |
| 一、平行导坑..... | 98 |
| 二、横 洞..... | 107 |
| 三、斜 井..... | 110 |
| 第四节 单线隧道支承块式整体道床工程 | 113 |
| 一、洞内道床..... | 113 |
| 二、过渡段..... | 122 |
| 第五节 隧道洞身压浆 | 123 |
| 附 表 | |
| 一、单线隧道..... | 125 |
| (一)洞身地震区加强衬砌增加费..... | 125 |
| (二)洞身电力接触网锚段衬砌增加费..... | 126 |
| (三)洞身保温水沟增加费..... | 127 |
| (四)洞身衬砌背后盲沟增加费..... | 128 |
| (五)洞身出碴通过斜井运输增加费..... | 129 |
| 二、双线隧道..... | 130 |
| (一)洞身地震区加强衬砌增加费..... | 130 |
| (二)洞身双侧水沟基价差..... | 132 |

| | |
|------------------------|-----|
| （三）洞身中心水沟基价差 | 136 |
| （四）洞身出碴通过斜井运输增加费 | 139 |

第一节 洞身工程

一、单线隧道

(一) 洞身开挖锚喷支护横柱衬砌、开挖不支撑锚喷衬砌

单位：延长米

| 指 标 编 号 | | 隧 Z-1 | 隧 Z-2 | 隧 Z-3 | 隧 Z-4 | |
|---------|-----------|----------|-------|-------|-------|------|
| 指 标 名 称 | | 隧长≤1000m | | | | |
| | | 机械开挖锚喷支护 | | | | |
| | | 模注衬砌 | | | | |
| | | I | II | IV | V | |
| 其 中 | 基 价 | 3599 | 3619 | 3149 | 3368 | |
| | 人 工 费 | 747 | 354 | 531 | 538 | |
| | 材 料 费 | 1633 | 1404 | 1094 | 1056 | |
| | 机 械 使 用 费 | 1219 | 1561 | 1524 | 1774 | |
| 材 料 总 重 | | t | 65.8 | 49.6 | 32.4 | 26.0 |

I、工程量组成及基价比例

| 定额编号 | 工 程 项 目 | 单 位 | 单 价 (元) | 单 位 重 量 (t) | 数 量 | 基 价 比 例 (%) | 数 量 | 基 价 比 例 (%) | 数 量 | 基 价 比 例 (%) | 数 量 | 基 价 比 例 (%) |
|----------|-------------|------------------|------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| 隧 B-079 | 洞身开挖 | 10m ³ | 199.68 | 0.03 | 6.076 | 34.7 | — | — | — | — | — | — |
| 隧 B-171 | 洞身混凝土衬砌 | " | 636.49 | 25.45 | 2.014 | 38.3 | — | — | — | — | — | — |
| 隧 B-81-1 | 网喷混凝土 | " | 2341.95 | 43.83 | 0.292 | 19.4 | — | — | — | — | — | — |
| 隧 B-82 | 砂浆锚杆(每根长2m) | 100根 | 1554.26 | 1.18 | 0.219 | 9.6 | 0.175 | 7.6 | 0.06 | 3.0 | — | — |
| 隧 B-004 | 洞身开挖 | 10m ³ | 334.77 | 0.04 | — | — | 5.496 | 52.0 | — | — | — | — |
| 隧 B-174 | 洞身混凝土衬砌 | " | 655.19 | 25.48 | — | — | 1.543 | 28.4 | — | — | — | — |
| 隧 B-338 | 素喷混凝土 | " | 1992.42 | 42.75 | — | — | 0.161 | 9.0 | 0.116 | 7.5 | 0.076 | 4.6 |
| 隧 B-81-2 | 网喷混凝土 | " | 2370.56 | 43.87 | — | — | 0.045 | 3.0 | — | — | — | — |
| 隧 B-006 | 洞身开挖 | " | 426.62 | 0.05 | — | — | — | — | 4.838 | 66.8 | — | — |
| 隧 B-177 | 洞身混凝土衬砌 | " | 668.65 | 25.17 | — | — | — | — | 1.055 | 22.7 | — | — |
| 隧 B-008 | 洞身开挖 | " | 548.74 | 0.05 | — | — | — | — | — | — | 4.588 | 76.1 |
| 隧 B-179 | 洞身混凝土衬砌 | " | 742.41 | 25.41 | — | — | — | — | — | — | 8.866 | 19.3 |
| | 洞外出碴增运 100m | " | 1.86 | — | 6.076 | — | 5.496 | — | 4.838 | — | 4.588 | — |

II、劳、材、机消耗指标

| 指 标 编 号 | | 隧Z-1 | 隧Z-2 | 隧Z-3 | 隧Z-4 | |
|--------------|-----------------------|--------------|------|------|------|------|
| 名 称 及 规 格 | | 单 位 | 数 量 | | | |
| 人 | 工 | 工日 | 214 | 187 | 152 | 154 |
| 钢筋 | 直径 $\leq 18\text{mm}$ | kg | 93 | 19 | 3 | 3 |
| 钢筋 | 直径 $> 18\text{mm}$ | kg | 134 | 107 | 37 | — |
| 铁 件 | | kg | 15 | 12 | 11 | 12 |
| 工具钢 | 实心 | kg | 3 | — | — | — |
| 工具钢 | 空心 | kg | 4 | 7 | 7 | 10 |
| 合金钻头 | | 个 | 1 | 2 | 4 | 6 |
| 电 焊 条 | | kg | 2 | — | — | — |
| 原 木 | | m^3 | 0.23 | 0.17 | 0.17 | 0.19 |
| 脚 手 杆 | | m^3 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.15 |
| 方 板 材 | | m^3 | 0.38 | 0.31 | 0.29 | 0.30 |
| 硝酸铵、抗水硝酸炸药 | 150~200g | kg | 19 | 36 | 48 | 60 |
| 小直径硝酸炸药 | 20×600mm | kg | 1 | 6 | 10 | 10 |
| 非电毫秒雷管(带导爆管) | 3m | 个 | 41 | 83 | 80 | 82 |
| 水 泥 | 325号 | t | 0.43 | 0.17 | 0.10 | 0.12 |
| 水 泥 | 425号 | t | 7.88 | 6.11 | 3.60 | 2.90 |
| 速 凝 剂 | 红星一型 | kg | 69 | 48 | 27 | 18 |
| 中(粗)砂 | | m^3 | 14.1 | 10.6 | 6.9 | 5.5 |
| 碎 石 | 最大粒径80mm | m^3 | 18.4 | 13.6 | 9.0 | — |

续表

| 指 标 编 号 | 隧 Z-1 | 隧 Z-2 | 隧 Z-3 | 隧 Z-4 | |
|-------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 名 称 及 规 格 | 数 量 | | | | |
| 单 位 | | | | | |
| 碎石 最大粒径40mm | m ³ | 0.2 | 0.7 | 0.8 | 8.0 |
| 碎石 最大粒径20mm | m ³ | 3.2 | 2.3 | 1.3 | 0.9 |
| 高压胶皮管 33×50 | m | 1 | 0.7 | 0.4 | 0.3 |
| 照明用电 | kW·h | 276 | 282 | 270 | 276 |
| 钢拱架 | 根 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| 钢模 | m ² | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.37 |
| 管线、运输折旧费、照明及其他材料费 | 元 | 143 | 131 | 114 | 108 |
| 水 | m ³ | 58 | 132 | 119 | 118 |
| 电动空压机 10m ³ | 台班 | 4.10 | 6.45 | 6.73 | 8.53 |
| 凿岩机 7655型 | ” | 5.14 | 16.98 | 18.97 | 24.92 |
| 锻钎机 GR-50 | ” | 0.56 | 1.51 | 1.61 | 2.08 |
| 磨钎机 电动691 | ” | — | 1.21 | 1.51 | 2.08 |
| 风动装岩机 0.2m ³ | ” | 1.77 | 1.83 | 1.79 | 1.80 |
| 电瓶车 7~8t | ” | 3.62 | 3.40 | 3.05 | 2.96 |
| 硅整流充电机 90A/190V | ” | 2.40 | 2.27 | 2.04 | 1.99 |
| 单级离心水泵 进水口径φ100mm | ” | — | 2.04 | 1.99 | 2.01 |
| 通风机 11kW | ” | 1.33 | 1.36 | 1.33 | 1.34 |
| 通风机 14kW | ” | 1.33 | 1.36 | 1.33 | 1.34 |
| 混凝土搅拌机 电动250L | ” | 2.78 | 2.13 | 1.46 | 1.20 |
| 混凝土搅拌机 电动375L | ” | 0.77 | 0.55 | 0.31 | 0.20 |
| 电动插入式捣固器 | ” | 5.56 | 4.26 | 2.91 | 2.39 |
| 混凝土喷射机 PH30 4~6m ³ | ” | 0.77 | 0.55 | 0.31 | 0.20 |
| 电动卷扬机 JJK-0.5t | ” | 5.56 | 4.26 | 2.91 | 2.39 |
| 皮带运输机 10m | 台班 | 0.77 | 0.55 | 0.31 | 0.20 |
| 其他机械使用费 | 元 | 31 | 5 | 2 | — |

— 3 —