

铁路工程概算指标

第七册

电力工程

铁道部

一九八七年一月一日

PDG

铁路工程概算指标

第七册

电力工程

主编单位：铁道部第三勘测设计院

施行日期：1987年1月1日

铁道部
1986年 北京

主 编 单 位：铁道部第三勘测设计院

协 编 单 位：铁道部通信号公司

主要参编人员：周常英 杨树恩 李素贞 侯景学 董怀恩 陈玉璋 霍振升

朱小兴 包坚根 王凤绥

铁路工程概算指标

电 利 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 × 1168 $\frac{1}{32}$ 印张 13.75 字数：383千字

1986年12月第一版 1986年12月第一次印刷

书号：15277.75 印数：1—4000

定价：5.80元 + 邮费 (内部发行)

二五. 行入

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，随时注意收集、积累资料，认真总结经验，提出改进意见报部，并抄建总局概预算定额管理所。

AXX60/10

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：统计、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 and 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，可作为计算平均杂运费确定各项材料重量比重时使用。

说 明

一、本册概算指标，其材料和设备的划分，系按现行铁路工程预（概）算定额中的原则。

二、架空电力线路指标中，除自动闭塞电气化区段和非电气化区段架空线路分平原、山区两类地形，其中山区考虑了劳动定额地形调整系数外，其余架空电力线路指标系按一般平原地形编制，使用中如遇丘陵、山地、大山区等地形时，应按下列系数调整人工工天。

地 形	丘陵、水田、沙漠	山地、沼泽	大 山 区
调整系数	1.3	1.6	2.4

三、电缆截面划分的原则，按现行铁路工程预（概）算定额的规定，即电力电缆为 35mm^2 以下、 150mm^2 以下、 240mm^2 以下；控制电缆为6芯、14芯、24芯等（24芯指标中未使用）。本指标只含电缆敷设工程费，使用时尚应另计电缆费及材料重量。

四、分节说明

第一节 发、变、配电所

（一）柴油发电机发电所

1. 柴油发电机所分单机组和双机组、消音器、消音坑等型式，起动方式根据容量不同又分电启动（10~120KW）和空气压缩机启动（160~200KW）等方式。

2. 主要工程内容包括柴油发电机, 空气压缩机安装, 基础制作, 各种水、油、气管路安装, 燃油箱及托架、冷却水塔安装、电力管线敷设及电气设备安装和试验。

(二) 变、配电所

1. 变配电所的类型, 系按进(出)线方式, 设置的变压器台数, 回路数, 开关柜形式和保护方式的不同组合而成。

2. 本指标建筑工程部分, 包括室内高低压电缆, 控制电缆和接地装置。不包括变压器基础, 开关柜基础, 电缆沟。但自动闭塞变电所不含建筑工程。

3. 主要工程内容包括高低压开关柜(屏)、高低压电容器柜(屏)、控制屏(台)、保护屏、交直流屏、变压器、调压器等设备安装, 避雷器、穿墙套管、高低压绝缘子、母线等固定, 以及上述设备的调整试验和开通试验, 电力管线敷设, 干包电缆头。

(三) 指标中的定额编号如有“电概—2*”者系指高压柜不带断路器; “电概—4*”者系指高压手车柜不带断路器, “电概—104*”者系指集控台。其单价较原定额编号中的基价均有变化。

第二节 架空线路

(一) 高压架空线路

1. 10(6)KV架空线路有: 自动闭塞线路、电源线路、贯通线路、站内线路以及站内高低压合架线路, 均按公里为单位。

2. 杆顶组装分瓷横担和铁横担两种; 基本档距为70~80m, 基本杆高为10~12m。

3. 10KV自动闭塞线路、10(6)KV电源线路和贯通线路考虑了隔离开关、负荷开关、避雷器和保护间隙等。

4. 主要工程内容包括挖坑, 立杆, 杆顶组装, 拉线, 隔离开关, 柱上油开关, 避雷器, 跌落式熔断

器, 保护间隙, 防震锤, 底盘, 卡盘安装等。

(二) 导线架设

1. 本指标按导线截面规格不同作了分档合并, 均取最大值计算。使用时按需要选择导线截面。单位为条公里。

2. 主要工程内容包括放线, 架线, 缠铝护带, 导线连接, 紧线, 绑线, 固定跳接线等。

(三) 低压架空线路

1. 0.38KV 架空线路分区段站, 中间站 I 型, 中间站 II 型, 其他线路, 电气接触网柱上合架等。现分述如下:

(1) 区段站按公里计算。

(2) 中间站 I、II 型分别以站和公里两种, 其中以站为单位的指标, 系按站场股道有效长为 850m 计算, 使用时可任选一种。

(3) 其他线路系指给水动力、小型货场或专用低压供电线路等, 均以公里为单位。

(4) 电气化接触网柱上合架电力线路, 其中以站为单位的指标, 包括弯灯、进户线、重复接地、发车站(箱)、站台灯柱及站内其他低压架空线路, 以公里为单位的指标, 仅限于接触网柱上横担、弯灯及顺接触网线路增加终端杆。

2. 10(6)KV、0.38KV 架空线路指标均不包括架空导线、电缆线路、投光灯塔、灯桥以及接地装置(低压架空线路重复接地除外), 需另选指标列入概算。

3. 主要工程内容包括挖坑, 立杆, 杆顶组装, 引户线安装, 弯灯及站台灯组装, 发车站铃, 底盘, 卡盘, 拉线安装等。

第三节 变电台

(一) 变电台分杆架式和落地式两种。

1. 杆架式变电台分单杆和双杆两种，其变压器容量单杆为10KV A、双杆为10~200KV A。
2. 落地式变电台分电缆进线和架空进线，其变压器容量为200~500KV A。

(二) 变电台的设备费，可根据选用不同型号的变压器调整设备费。

(三) 本指标的接地装置，未列接地极和接地母线（只列入接地引下线），应根据变压器容量和土壤电阻率，另选相应项目的指标计入。

(四) 主要工程内容：包括挖坑、立杆、配件组装、避雷器、跌落式熔断器、接线、变压器吊装、基础、围墙、检修台及电气设备试验等。

第四节 高低压电缆线路

(一) 高低压电缆线路的指标按敷设方式和用途不同，分为电缆地下直埋，室内电缆沟内敷设、室外电缆穿管敷设、电缆沿隧道（桥梁）敷设、电缆沿桥梁铁质槽敷设、小站电线路电缆敷设、信号电缆地下直埋等方式，单位均按百米计。

1. 小站电线路电缆敷设指标，分电化区段和非电化区段，该指标内容是综合其他小站电线路中选用的各类电缆敷设费用组合而成，供电化区段和非电化区段直接使用。以站为单位。该指标不包括高压电缆。

2. 在现行概、预算定额中，无电杆上电缆保护管，因此已在电缆顶过轨、顶过路保护管中，适当增加了工程数量。

(二) 主要工程内容包括挖坑，铺沙盖砖，水泥桩埋设，顶过轨，电缆头包干，电缆敷设，电缆头杆上安装以及高压电缆试验。

第五节 室外照明

(一) 室外照明分三种类型。

1. 灯柱灯具安装, 适用于站台照明。
2. 站场照明投光灯塔, 分钢筋混凝土塔和铁塔两种。电力设备有812型, TG7型400W高压水银投光灯。
3. 站场照明灯桥, 由灯桥结构和电气设备安装二部分组成, 其中灯桥结构分型钢桁架式和钢管桁架式两种。

(二) 主要工程内容

1. 立杆、找正, 填土夯实, 灯具组合安装接线等。
2. 电杆焊接, 杆塔组合, 装配, 起吊, 基础安装制作, 挖填土, 地脚螺栓制作, 拉线, 梯子, 底盘, 卡盘、电气设备安装等(接地装置另行计算)。
3. 挖基、回填, 现浇钢筋混凝土基础, 预制、安装钢筋混凝土柱, 钢桁架、走道栏杆、铁梯、维修设备制作及安装, 油漆, 接地装置。

第六节 接地装置

(一) 接地装置分四种类型:

1. 接地母线敷设和接地极制作安装; 按土质分砂粘土和黄土两种, 其土壤电阻率分别为 $1 \times 10^4 \Omega/\text{cm}$ 和 $25 \times 10^4 \Omega/\text{cm}$ 。接地电阻值为 4Ω 、 10Ω 、 30Ω , 变电所、配电所接 4Ω 编制。
 2. 独立避雷针制作安装, 分电杆上和金属构架上两种。
 3. 烟囱上, 建筑物上避雷针制作安装。
 4. 重复(设备)接地及交叉跨越防护接地。
- (二) 主要工程内容包括: 挖、填土, 接地极制作; 接地母线焊接, 避雷针制作安装, 保护管焊接, 刷漆等。

第七节 动力配线

(一) 动力配线指标以KW为单位, 分为建筑工程费及设备安装工程费两种。

(二) 指标中除已列出的项目名称外, 其余均采用其他动力配线指标。

(三) 动力配线基价中建筑工程材料费, 由定额中的安装材料费和定额以外的安装材料费二部分组成(详见动力配线定额以外材料表)。

(四) 主要工程内容包括测位, 划线, 开箱, 管线敷设, 端子板支架安装, 电气设备安装, 接地设备调试等。

第八节 隧道照明

(一) 隧道照明指标系按采用聚氯乙烯硬棒支架配线及全塑灯具作检修照明和指示灯照明编制。

(二) 主要工程内容包括: 测位, 划线, 打孔, 支架安装配线, 配电箱安装, 插座箱制作安装, 灯具组合等。

目 录

说 明.....	1
第一节 发、变、配电所	1
一、柴油发电机所.....	1
二、10K V变电所.....	48
三、自动闭塞变电所.....	59
四、10K V配电所.....	70
第二节 架空线路	174
一、10K V自动闭塞架空线路.....	174
二、10(6)K V架空线路.....	247
三、导线架设.....	271
四、低压架空线路.....	274
第三节 变电台	292
一、杆架式变电台.....	292
二、落地式变电台.....	304
第四节 高低压电缆线路	312

一、 电缆地下直埋(10K V 及以下).....	312
二、 室内电缆沟内敷设.....	320
三、 室外电缆穿管敷设.....	323
四、 电缆沿隧道(桥梁)敷设.....	330
五、 电缆沿桥梁铁质槽敷设.....	335
六、 小站电线路电缆敷设.....	341
七、 信号电缆地下直埋.....	344
第五节 室外照明	347
一、 灯柱、灯具安装.....	347
二、 站场照明投光灯安装.....	352
三、 站场照明灯桥.....	361
四、 站场照明灯桥电气设备安装.....	365
第六节 接地装置	369
一、 接地母线敷设和接地极制作安装.....	369
二、 独立避雷针制作安装.....	371
三、 烟囱上、建筑物上避雷针制作安装.....	373
四、 重复(设备)接地及交叉跨越防护接地安装.....	377
第七节 动力配线	381
第八节 隧道照明	409
附表 发、变配电所万元劳材机消耗指标	424

第一节 发、变、配电所

一、柴油发电机发电所

单位：所

指标编号	柴油发电机发电所														
	电Z —1	电Z —2	电Z —3	电Z —4	电Z —5	电Z —6	电Z —7	电Z —8	电Z —9	电Z —10	电Z —11	电Z —12	电Z —13	电Z —14	
指 标 名 称	单 柴 油 机							双 柴 油 机							
	10 KW	12 KW	15 KW	20 KW	24 KW	36 KW	40 KW	2×10^2	2×12^2	2×15^2	2×20^2	2×24^2	2×36^2	2×40^2	
基 价	人工费	240	240	240	240	240	240	240	474	474	474	474	474	474	474
	材料费	569	569	509	569	569	569	569	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120
价 小 计	机械使用费	128	128	128	128	128	128	128	250	250	250	250	250	250	250
	设备购置费	6554	10074	8534	14045	14364	15574	18874	13108	20148	17068	28090	28728	31148	37748
设备总重(t)	0.6	0.6	0.6	0.9	0.9	1.8	1.7	1.1	1.2	1.3	1.8	1.8	3.6	3.2	
材料总重(t)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	