

铁路工程概算指标

第五册

通信工程

铁道部

一九八七年一月一日

铁路工程概算指标

第五册

通信工程

主编单位: ~~铁道部通信信号公司~~

施行日期: ~~1987年1月1日~~

铁道部

1986年 北京

主 编 单 位：铁道部通信信号公司

协 编 单 位：铁道部第一勘测设计院

主要参编人员：谢银柱 徐光明 李佩玲 康纪云

郎玉洁 刘务义 王淑霞

曹婉艳 霍玉兰 辛小明

张雨芳

铁 路 工 程 概 算 指 标

通 信 工 程

能 源 出 版 社 出 版

铁 道 部 第 二 工 程 局 印 刷 厂 印 刷 发 行

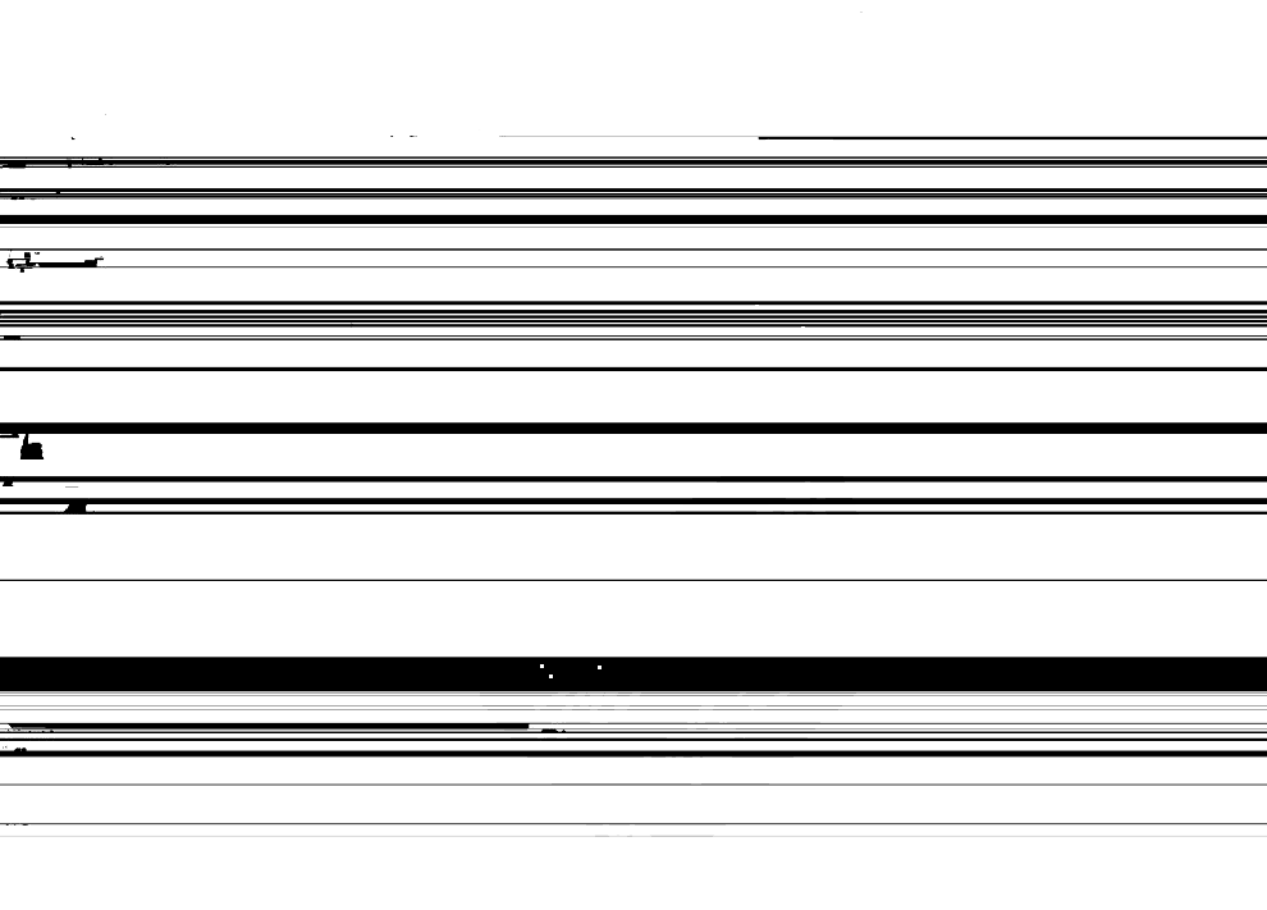
本 开 850×1168¹/₃₂ 印 张：2.38 字 数：66千 字

1986年12月第一版 1986年12月第一次印刷

书 号：15277.80 印 数 1—4000

定 价：1.17元 + 0.05 (内 部 发 行)

= 1.22元



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设备工程

第十三册 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、圬工类别、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、本册概算指标未包括改建工程中的设备利旧、拆除和移设的工程费，编制概算时应另行计算。

二、架空明线线路

(一) 长途和地区线路的指标分为立电杆(水泥杆、木杆)、装横担(木质、铁质)、架设电线三部分，分别以公里、对公里为单位。长途通信线路的立电杆应根据基本杆高、杆面型式和地形的不同选用指标；而地区通信线路的立电杆则按其杆高不同选用指标。

装横担的指标分为“木”和“铁”两种，根据容量(装横担数和线对数)的不同选用指标。

架设电线的指标，根据线质、线径的不同选用指标。

(二) 长途通信线路杆路：基本杆面型式第一型和第二型，均按同一基本杆高选用指标。

(三) 长途通信线路立电杆指标，其中劳动力已按预算定额规定的地形分类，考虑了相应增加地形系数。

地区通信线路立电杆指标的劳动力，系按市区地形系数综合考虑。

装横担、架设电线指标中劳动力则不另增加地形系数。

(四) 引入终端杆进局装置：三圈设备采用集中方式；进局电缆采用HEQ₂，分第二、第三型式；以外处为单位计列。

(五) 站内通信线路指标：分中间站、给水站两种，已综合了至两端扳道房、给水所至水源地点、站挂分线杆至站舍以及工区所在地的站内通信线路。

三、电缆线路

(一) 长途电缆线路指标, 分为直埋电缆、管道电缆、水线电缆三种: 对 14×4 以上大容量电缆已考虑了电化的要求; 地区电缆线路分为直埋电缆、管道电缆、架空电缆三种, 其中直埋电缆采用 HQ_2 型, 管道和架空电缆采用 HQ 型, 均为 0.5mm 线径的电缆。

电缆线路指标均以公里为单位, 使用时应根据不同的项目和电缆类型选用指标。若缆芯相同而型号不同或缆芯相近而作用相同时, 均可采用类似指标, 但应变更电缆费。

(二) 无人站建筑指标, 以站为单位, 按单式、复式、双复式三种类型。每种类型又分为混凝土和砖两种结构形式, 其墙厚分别为 200 和 490mm 。

(三) 小站电缆线路和广播线路的指标, 均以站为单位。小站电缆线路仅用于一般中间站, 而广播线路指标应按其不同站别及规模进行选用。

(四) 水线电缆指标, 适用于一般中、小河流, 系指这些河流能通过直接开挖、截流开挖或两边直接开挖而中间有水部分采用水枪冲槽方式施工者。属其他特殊施工方法的河流则需另行分析。

(五) 电缆线路指标, 未包括备用电缆 (包括配盘周转电缆) 费。

四、通信管道建筑指标, 分为管道建筑和管道人孔建筑两项, 其中管道人孔建筑按其结构又分为砖砌和混凝土两种, 均以通信管道长度 (公里) 为单位, 使用时按管道的孔数选用指标。

五. 长途通信设备安装

(一) 长途电缆线路设备安装指标, 包括无人增音机和充气设备 (留有地区电缆充气气路), 以干线电缆公里为单位。使用时应根据不同电缆的类型和开通的载波系统以及无人增音机的数量选用指标。

(二) 载波设备、电报设备和会议电话设备安装指标, 均以站为单位。载波设备安装应根据不同的载波系统 (明线 12 路、电缆 12 路、小同轴 300 路、小同轴 960 路) 以及通信站的规模 (端机站、分支站、增音站) 选用指标; 电报设备仅包括电报机械室 (或在载波室的电报设备) 和普报所的设备, 使用指标时根据载报机

的容量选用。

(三) 设备安装的指标仅考虑一个通信电缆(或明线)工程的设备安装。

端机站为一个方向引入,分支站、增音站为两个方向引入。当一个通信站的引入方向个数多于以上规定时,则应另按增加引入方向个数选用指标,但应扣除载波室的走线架(或走线槽道)等的安装工程费,以免重复。

(四) 长途通信设备安装工程部分,其安装费可采用相近似的指标,但设备费应按设计的设备数量进行调整。

六. 区段通信设备安装

(一) 小站(中间站)设备安装指标,以站为单位,按明线、电缆分为甲、乙两种,应根据站内安装设备类型及数量选用指标。

(二) 总机设备〔各站(养路)、调度〕和开通小站自动电话的载波设备(三路或短程12路)安装指标,以一个系统为单位,根据不同设备类型选用指标。

七. 地区自动交换设备安装

(一) 交换机分别以200、400、500、1000、2000、3000门为计列单位。使用时根据容量选用。

(二) 长途台指标以台为单位。除分枢纽2000门长途台选用上海新光电讯厂JT—11型产品外,其余均系选用哈尔滨通信信号器材厂的JT—73D产品,使用时可分别根据不同类型的通信站长途台选用指标。

(三) 长途自动系采用二七通信工厂生产的JZZ—1型(16线、32线、48线)自动电话载波中继机,使用时可根据不同类型通信站的长途自动单项指标,再乘以长途自动回线数(CZ—I/Ⅱ按双向计列)。

(四) 编码器仅考虑枢纽站局间通信,以端为单位,使用时即乘以采用的编码机的端数。

(五) 在使用交换机设备安装指标时,除200门、400门机架数固定,以本指标为准外,500门以上的交

换机，如机架总数与指标所列机架数出入在正负 2 架以上时，则可将安装费指标求出每机架的基价乘以具体机架数编制概算。

八、站场通信设备安装

(一) 站场通信设备安装指标，系根据站场作业的性质和规模编制。

(二) 指标包括比较齐全的设备安装内容，使用时可根据实际的站场规模所包括的内容与指标的内容进行比较、调整，一般情况下只需调整电话集中机、扩音机、扩音转接机、充气设备等主要设备的安装费和设备费即可。

九、通信电源设备安装

通信电源设备安装指标，以站为单位，包含有 24 V 和 60 V 两种电源，使用时应根据通信站的规模和铅蓄电池的容量选用。

十、无线通信

(一) 站场无线通信指标，分为设备安装部分和移动人员所配备的设备部分，指标均以系统为单位。由于各站场作业形式不统一、移动人员数量也不一致，其设备按每五部电台设备、十块电池组及一台充电器的配备作为一个基本单元，使用时每增加五部电台需增加十块电池组及一台充电器。机峰峰下系统移动人员使用 T F 型发射机，按一个发射机计算，设备配备按《铁路通信设计规范》的规定计算。

共用天线为各系统通用。当车站中几个系统的室外天线相距很近时（如两部电台在同一房舍或天线相距只几米时）应使用共用天线，以保证收发信间的去耦度。使用共用天线时应将指标中的安装室外天线部份扣除。

(二) 无线列调线路

1. 在平原区段，无线列调通信系统由大三角组成时，即由调度员、车站值班员、机车司机构成通信联

系（不包括车长），则采用“安装调度所设备”、“安装车站设备”、“安装机车设备”三项指标；当无线列调通信系统由小三角组成时，即由车站值班员、助理值班员和机车司机构成通信联系（不包括车长）时，则采用“安装车站设备”、“安装机车设备”二项指标。各种型号的机车设备安装，均可采用“安装机车设备”指标。

2. 无线列调线路指标，系根据地形条件与设施的不同而编制的，使用时应分别根据线路情况选用指标。

通 Z—234 为两隧道并行时，需共用一副中继天线时采用，而通 Z—235 则为漏泄电缆尾部终端不需要接中继天线时采用。

（三）无线列调设备

1. 调度所设备指标，是按一个调度段所需安装的设备计算，不包括安装备用设备。一个调度段除使用此项指标外，还需另加备用总机、录音机、设备柜各一套的设备费及安装费，当两个调度段共用一个调度工区机械室时，也只按一套备用设备计算。

2. 指标中的设备费是按工程项目中所使用的设备（未定型）估算的，在工程设计中可按所需设备的设计价格计算。

目 录

说 明	1
第一节 架空明线线路	1
一、长途通信线路	1
(一) 立电杆	1
(二) 装横担	26
(三) 架设电线	30
(四) 装引入终端杆进局装置	32
二、地区通信线路	34
(一) 立电杆	34
(二) 装横担	36
(三) 架设电线	40
三、站内通信线路	41
第二节 电缆线路	45
一、长途电缆线路	45
(一) 直埋电缆	45
(二) 管道电缆	65
(三) 水线电缆	75

二、地区电缆线路.....	87
(一)架空电缆.....	87
(二)直埋电缆.....	95
(三)管道电缆.....	106
三、无人站建筑.....	112
四、小站电缆线路.....	114
五、广播线路.....	117
第三节 通信管道建筑	124
一、通信管道.....	124
二、通信管道人孔.....	132
第四节 长途通信设备安装	138
一、长途电缆线路设备.....	138
二、明线12路载波设备.....	147
三、对称电缆12路载波设备.....	160
四、小同轴300路载波设备.....	174
五、小同轴960路载波设备.....	191
六、电报设备.....	204
七、会议电话设备.....	211
第五节 区段通信设备安装	215
第六节 地区自动交换设备安装	224

一、端站200门、400门·····	224
二、端站500门·····	231
三、分枢纽1000门·····	238
四、分枢纽2000门·····	247
五、枢纽3000门·····	257
第七节 站场通信设备安装 ·····	268
第八节 通信电源设备安装 ·····	286
第九节 无线通信 ·····	300
一、站场无线通信·····	300
二、无线列调线路·····	312
三、无线列调设备·····	318

第一节 架空明线线路

一、长途通信线路

(一) 立电杆

单位: km

指 标 编 号		通 Z-1	通 Z-2	通 Z-3	通 Z-4	
指 标 名 称		立水泥电杆(基本杆高7m)				
		第一、二杆面型式				
		轻便、普通型				
		平原	丘陵	山区	大山区	
其中	基 价	3000	3032	3548	3854	
	人 工 费	128	160	273	432	
	材 料 费	2872	2872	3275	3422	
	机 械 使 用 费					
材 料 总 重		t	14.88	14.88	17.34	19.65

I、工程量组成及基价比例

定额编号	工 程 项 目	单 位	单 位 重 量 (t)	单 价 (元)	数 量	基 价 比 例 (%)	单 价 (元)	数 量	基 价 比 例 (%)	单 价 (元)	数 量	基 价 比 例 (%)	单 价 (元)	数 量	基 价 比 例 (%)
通一24	立水泥电杆 7m	根	0.586	106.65	10.92	39.28	107.71	10.92	39.25	108.42	6.59	20.40	111.61	5.44	15.97
"	" 8m	"	0.586	106.65	3.30	11.84	107.71	3.30	11.86	108.42	4.44	13.74	111.61	4.65	13.65
"	" 8.5m	"	0.586	106.65	1.30	4.68	107.71	1.30	4.67	108.42	2.18	6.75	111.61	2.18	6.39
"	" 9m	"	0.586	106.65	1.92	6.91	107.71	1.92	6.90	108.42	2.65	8.20	111.61	2.78	8.16
通一25	" 10m	"	0.969	166.11	1.51	8.46	167.42	1.51	8.44	168.30	1.66	7.98	172.28	1.69	7.65
"	" 11m	"	0.969	166.11	0.39	2.18	167.42	0.39	2.18	168.30	0.93	4.47	172.28	1.00	4.53
通一26	" 12m	"	1.090	166.77	0.32	1.80	168.29	0.32	1.80	169.31	0.66	3.19	173.88	0.81	3.71
通B-1	" 13m	"	1.090	192.53	0.16	1.04	194.05	0.16	1.04	195.07	0.52	2.90	199.64	1.01	5.31
通一27	立H型杆 9m	"	1.394	363.71	0.18	2.21	367.56	0.18	2.21	370.12	0.19	2.01	381.66	0.14	1.41