

铁路工程概算指标

第八册

电力牵引供电工程

铁道部

一九八七年一月一日



铁路工程概算指标

第八册

电力牵引供电工程

主编单位：铁道部电气化工程研究所

施行日期：1986年1月1日

铁道部

1986年 北京

主 编 单 位：铁路部电气化工程局

主要参编人员：杨培玉 姜志坚 江丽云

史殿武 赵世珍 王沧海

刘爱琴 华显志 王凤绥

铁路工程概算指标

电力牵引供电工程

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 1/32 印张：5.69 字数：158千字

1986年12月第一版 1986年12月第一次印刷

书号：15277·76 印数：1—4000

定价：2.40元+0.06（内部发行）

=2.50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，改进和高化设计概算工作，在现行的铁路工程概算定额的基础上，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》对不同设计阶段设计的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，并抄基建总局概算定额管理所。

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1683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、本册概算指标是按 B T 供电方式编制，由接触网工程、牵引变电所工程、供电段工程三部分组成。

二、接触网工程

(一) 指标主要用于补偿弹性简单悬挂 (正线 $GLCA \frac{100}{215}$ ，站线 $GLCB \frac{80}{173}$) 和全补偿简单链形悬挂 (正线 $GJ-70+GLCA \frac{100}{215}$ ，站线 $GJ-70+GLCB \frac{86}{173}$)。

(二) 指标中凡带“/”符号者，分子表示该项指标的工费或机械使用费，分母表示指标中立杆、架线、桥隧打孔所需费用。

(三) 接触网工程的立杆、架线、桥隧打孔三项作业需封闭线路施工，本指标是按每天出车二次及以上考虑，如每天只允许出车一次则劳动工天和机械台班乘 2 的系数。

(四) 在通车线路上施工的行车干扰，除按现行预算定额总说明规定办理外，接触网工程中除立杆、架线、桥隧打孔外的其他工程，则按下表规定计算。

每昼夜行车对数 (对)	行车干扰系数 (%)
6 及以下	不增加
7~18	40
19~36	69
38~60	129
61以上	160

(五) 接触网工程安装列车的数量由设计单位根据工期和工程数量, 在施工组织设计时按需要确定, 编制概算时, 根据确定的列车数量和工期编制机车、车辆费用。

1. 立杆安装列车组成: 蒸汽机车一台, 平板车六辆, 水槽车一辆, 棚车二辆, 宿营车二辆, 守车复线二辆、单线一辆。

2. 桥隧打孔安装列车组成: 轨道车 (160 马力) 一台, 平板车一辆。

3. 架线安装列车组成: 轨道车 (160 马力) 一台, 平板车二辆。

(六) 其他说明

1. 立杆指标: 综合了基坑开挖、立杆、整正回填等工程内容。钢筋混凝土柱为预留地线, 并计入经火花间隙接钢轨的单接地安装。桥钢柱的支架及接腿均按三节计算。

2. 支柱装配指标:

(1) 简单悬挂支柱装配指标, 综合了装配、吊索安装、定位器调整等工程内容。

直线及曲线 $R > 1200\text{m}$ 中间柱装配指标，适用于直线、曲线 $R > 1200\text{m}$ 中间柱，道岔柱（LY）装配指标适用于道岔柱（L）、（Y）及道岔定位柱。

（2）链形悬挂支柱装配指标，综合了装配、定位器调整等工程内容。

直线中间柱正定位装配指标，适用于 $R > 1000\text{m}$ 曲外中间柱，直线中间柱反定位装配指标适用于 $R > 1000\text{m}$ 曲内中间柱，道岔柱（LY）型装配指标适用于道岔柱（L）、（Y）及道岔定位柱。

3. 下锚装配指标，综合了拉线、底板、锚板、下锚装配等工程内容。

简单悬挂补偿有制动（1:3）下锚装配指标适用于补偿无制动下锚（1:3）；链形悬挂全补偿有制动下锚装配指标适用于全补偿无制动下锚。

4. 隧内悬挂装配指标，综合了打孔、浇注、悬挂装配、接地等工程内容。

5. 软横跨、硬横梁节点安装指标，综合了上、下部定位绳、横承力索、节点安装及定位器调整等工程内容。指标系按正常节点安装考虑，如遇到中间站台或道岔较多的情况应另行调整。

6. 回流线安装指标，综合了肩架及绝缘子清洗等工程内容。回流线安装指标适用于与接触网导线合架同一支柱或单独支柱。

柱顶安装可按单支肩架安装指标。双支的肩架、转角、下锚、下锚转换安装均用相应的单支指标乘2系数。隧内单支终端下锚可用隧内对向下锚指标乘0.5的系数，隧内双肩架安装可用单肩架安装指标各乘2的系数。

7. 供电线安装指标：综合了肩架及绝缘子清洗等工程内容。双支供电线安装指标适用于单独支柱，其余的供电线安装指标适用于与接触网导线合架同一支柱或单独支柱。

不论供电线与线路并行长度为多少，因受行车影响而造成局部停工或阻碍施工，所需增加劳动力、机械台班时，其计算均按供电线全部人工和机械台班数量的50%计列。

8. 架线指标：综合了架线、粗调、细调、涂油及调整开通试验等工程内容。架线列车费用在编制概算时按说明规定数量统一编列费用，单项中不再发生费用。

9. 附属装配指标：吸流变压器、隔离开关、避雷器安装指标包括了电连接及双接地。

三、牵引变电所工程

指标系根据设备种类、用途及安装环境划分的。

(一) 一次设备指标除电容器组安装外室内、室外安装。其中室内设备安装指标以间隔为单位，包括所属指标的所有设备及全部工程量；室外设备安装指标以设备为单位，包括所属指标的所有设备及全部工程量。电容器组安装指标以相为单位，包括所属指标的室内、外所有设备及全部工程量。

(二) 二次设备包括牵引变电所、开闭所、分区亭的控制、保护盘安装等指标，以处为单位。

(三) 附属工程指标：包括施工配合、受电前试验、设备喷漆等有关附属工程，以处为单位。

(四) 其他说明

1. 指标中的设备基础，一般是按土壤承载力 $1.0\text{kg}\cdot\text{f}/\text{cm}^2 \leq R < 1.5\text{kg}\cdot\text{f}/\text{cm}^2$ 考虑的，当 $R \geq 1.5\text{kg}\cdot\text{f}/\text{cm}^2$ 时可不再调整。

2. 指标中的基坑均按普通土考虑，如遇软土和硬土时，不再调整。

3. 开挖基坑已考虑了边坡及操作裕度和回填余土的运出。

四、供电段工程

(一) 本指标是以牵引变压器采用固定备用方式为基础，并按供电段规模、性质分别以车间和段为单位。

(二) 以车间为单位的指标，包括段内起重运输设备、移动检修设备，汽车库及轨道车库、油库、综合车间（按真空开关考虑）、辅助车间、仪表继电器间的概算指标。

(三) 以段为单位的指标系按以下各种类型的供电段进行编制。

甲型供电段是与电力合并的供电段。除了在段管内承担标准供电段的各项任务外，还负责对管内电力设备的运营管理、维修（包括恢复性大修）和测试。

乙型供电段即标准供电段。除了在段管内承担丙型供电段各项任务外，还担负同一铁路分局所属各丙型供电段内的一般电气设备的恢复性大修（35KV级1000KVA以下变压器）以及部分机械配件的制造和供应工作（不包括另件的翻砂和镀锌作业）。

丙型供电段即运营管理段。仅能承担段管内电气化铁路的运营管理、材料供应、电气设备的预防性试验、日常维修等作业。

以上指标与设计内容、工程技术条件一致时，可直接采用。否则可采用以车间（处）为单位的有关指标。

(四) 本指标未包括下列内容：

1. 防护电话及远动装置的检修设备。
2. 国外引进设备加公铁两用车、接触网测试车。
3. 30 t 轨道平板车。

目 录

说 明

第一节 接触网工程

一、立杆.....	1
二、支柱装配.....	20
三、下锚装配.....	37
四、隧内悬挂装配.....	43
五、软横跨、硬横梁节点安装.....	50
六、回流线安装.....	57
七、供电线安装.....	62
八、架线.....	67
九、附属装配.....	73
十、其他.....	81
第二节 牵引变电所工程	
一、钢结构独立避雷针安装.....	84
二、母线架构安装.....	85

三、室外变压器安装.....	89
四、室外断路器安装.....	96
五、室外隔离开关安装.....	98
六、户外互感器安装.....	101
七、耦合电容器安装.....	103
八、电容器组安装.....	105
九、避雷器安装.....	109
十、支持绝缘子安装.....	112
十一、不良地质处理工程.....	113
十二、27.5KV高压室设备安装.....	114
十三、10KV高压开关柜安装.....	123
十四、控制、保护盘安装.....	125
十五、所用交、直流电源安装.....	131
十六、室外照明.....	134
十七、电缆敷设.....	135
十八、接地装置及回流轨焊接.....	139
十九、附属工程.....	140
第三节 供电段工程	
一、段内起重运输设备.....	142
二、移动检修设备.....	143

三、综合车间.....	144
四、辅助车间.....	153
五、化验间.....	157
六、仪表继电器间.....	158
七、汽车库及轨道车库.....	160
八、油库.....	163
九、供电段.....	163
附表 万元劳材机消耗指标.....	166

第一节 接触网工程

一、立杆

(一) 硬土、人工开挖，机械立杆

单位：根

指 标 编 号	网Z-1	网Z-2	网Z-3	网Z-4	网Z-5	网Z-6
基 价	H3.8	H7.8	H4.8-25	H9	H13	H17
人 工	368	454	436	816	854	872
材 料	19/1	19/1	19/1	42/3	42/3	42/3
机 械 使 用 费	343	429	411	752	790	808
材 料 总 重	6/6	6/6	6/6	22/22	22/22	22/22
	1.8	2.2	2.3	4.4	4.4	4.4

I、工程量组成及其价比例

定 额 编 号	工 程 项 目	单 位	单 价 (元)	单 位 重 量 (kg)	数 量	基 价 比 例 (%)	数 量	基 价 比 例 (%)	数 量	基 价 比 例 (%)	数 量	基 价 比 例 (%)	数 量	基 价 比 例 (%)
网-1	H18~H9.3柱坑开挖	坑	32	68	1	8.84	1	7.16	1	7.45	—	—	—	—
网-2	H9~H17	”	58.12	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
网B-13	立杆H3.8	根	254.56	1364.4	1	70.31	—	—	—	—	—	—	—	—
网-70	H7.8	”	339.22	1772	—	—	1	75.94	—	—	—	—	—	—
网B-14	H4.8-25	”	321.88	1885	—	—	—	—	1	74.97	—	—	—	—
网B-16	H9	”	640.95	3751	—	—	—	—	—	—	1	79.68	—	—
网B-17	H13	”	678.69	3751	—	—	—	—	—	—	—	1	80.59	—
网-71	H17(17-25)	”	697.05	3751	—	—	—	—	—	—	—	—	1	81.01