

中华人民共和国铁道部

铁路工程预算定额

第四册

信号工程

中国铁道出版社

F607.9
0337
1.4

中华人民共和国铁道部

铁路工程预算定额

第四册

信号工程

(83)铁基字 1633 号部令公布
一九八四年一月一日起实行

中国铁道出版社

1985年·北京

中华人民共和国铁道部
铁路工程预算定额

第四册

信号工程

中国铁道出版社出版、发行

中国铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092毫米 横 $\frac{1}{16}$ 印张：8.25 字数：200千

1985年12月第1版 第1次印刷

印数：0001—15,000册 定价：2.50元

铁道部文件

(83)铁基字 1633 号

关于公布《铁路工程概预算定额》的通知

各工程局、铁路局、设计院、铁道兵指挥部、通信信号公司：

为加强基建管理，改进工程建设概预算工作，合理确定工程造价，严格控制工程项目投资，逐步推行投资包干、承包合同制和经济责任制，提高投资效益，对铁路工程预算定额进行了修订和补充，并编制了概算定额。现公布《铁路工程概预算定额》(实行本)路基工程、桥涵工程、隧道工程、轨道工程、给水工程、站场设备工程、通信工程、信号工程、电力工程、电力牵引供电工程、设备安装工程和基本定额等共十二册，自一九八四年一月一日起实行。原交通部公布的有关预算定额同时作废。实行办法规定如下：

- 一、凡属新开展的勘测设计项目，按本定额编制概预算。设计概算已经批准，但未开工的建设项目，按规定需编制施工图预算者，则应按本定额进行编制。
- 二、在建项目，凡已经批准的概预算，原则上不再重编和调整。尚未批准概预算的建设项目，一九八三年末由施工单位进行一次清理，对尚未编制概预算的剩余工程，按本定额重新编制概预算，并上报原批准单位审批。

三、希各单位在实行后，随时注意搜集资料，认真总结经验，提出改进意见报部。

四、这次公布的概预算定额，先印发油印本(另发)，并交中国铁道出版社铅印发行，届时将以电报通知各单位送该出版社订购。

一九八三年十一月十五日

抄报：国家计委、国家经委。

抄送：中国人民银行，漳泉铁路指挥部，中国铁道出版社，部内计统局、财务局、工务局、物资管理局、鉴定委员会、援外办公室、电务局。

总 说 明

一、《铁路工程预算定额》(以下简称本定额)系根据国家计委、国家建委、财政部联合颁发的《关于加强基本建设概算、预算、决算管理工作的几项规定》的要求,由原国家建委(78)建发设字第 609 号《关于一九七八年至一九八〇年修订或编制一般通用、专业通用和专业专用建筑安装工程概、预算定额和施工管理费用定额的通知》的安排,组织有关单位进行编制、修订补充的。

二、本定额适用于新建、增建复线和既有技术改造等工程。是编制施工图预算的依据。

三、本定额包括内容如下:

- 第一册 路基、桥涵、特大桥、隧道、轨道工程
- 第二册 给排水、站场设备工程
- 第三册 通信工程
- 第四册 信号工程
- 第五册 电力工程
- 第六册 电力牵引供电工程
- 第七册 设备安装工程
- 第八册 基本定额

四、本定额基本上纳入了已在铁路工程中应用的新技术、新工艺。它是按照合理的施工组织和一般正常的施工条件编制的。定额中所采用的施工方法和工程质量标准,主要是根据铁路现行工程施工技术及验收规范、质量评定标准及安全操作规程取定的。

定额中未包括的项目可以编制补充定额,由各单位按照本定额的编制原则、方法自行补充,随同概、预算文件一并送审。

五、本定额工作内容,除在定额中扼要说明施工的主要工序外,均已包括各该项目的全部施工过程的内容和辅助工天。

六、本定额遇有下列情况,可增列规定的系数或按有关规定办理。

(一) 高原地区, 根据海拔高度, 采用下列气候影响系数:

| 海拔高度 (米) | 各类工程综合系数 | |
|-----------|----------|------|
| | 工天定额 | 机械定额 |
| 2500~3000 | 1.13 | 1.29 |
| 3001~4000 | 1.25 | 1.54 |
| 4001~5000 | 1.37 | 1.84 |

(二) 东北原始森林地区气候影响, 路基土方工程的工天和机械台班定额增加系数为 1.3。

(三) 在不封锁营业线路 (即维持行车) 通车情况下, 施工时, 如在行车线或邻线上进行建筑安装工程以及跨越轨道作业, 因受行车影响造成局部停工或妨碍施工, 所需增加劳动力、机械台班, 应按有关工程项目的预算定额计算下列行车干扰系数:

| 每昼夜行车对数 | 行车干扰系数 (%) |
|------------|------------|
| 6 对及 6 对以下 | 不增加 |
| 7 ~ 18 对 | 13 |
| 19 ~ 36 对 | 29 |
| 37 ~ 60 对 | 42 |
| 61 以上 | 55 |

(四) 凡在内蒙古及西北地区的非固定沙漠地带, 风力经常在四级以上的风沙季节 (每年 3~5 月) 进行室外建筑, 安装工程时, 劳动工天定额可增列 12% 的风沙施工系数。

(五) 本定额未包括冬、雨季及夜间施工所增加的费用, 应根据一九八二年铁道部颁布的《铁路基本建设工程设计概算编制办法》中的规定办理。

(六) 本定额中运距均按水平距离考虑, 如重载方向有上下坡时, 应分别按斜距乘以表列折算系数计算实际运距。

1. 人力挑抬折算系数

| 项 | 上 坡 坡 度 % | | 下 坡 坡 度 % | |
|----------|-----------|-------|-----------|--------|
| | 4 及以内 | 5 ~30 | 15 及以上 | 16 ~30 |
| 重载坡度折算系数 | 1.0 | 1.8 | 3.5 | 1.3 |
| | | | 1.0 | 1.9 |

2. 手推车(架子)运输折算系数

| 项 | 上 坡 坡 度 % | | 下 坡 坡 度 % | |
|----------|-----------|-------|-----------|--------|
| | 2 及以内 | 3 ~10 | 11 及以上 | 10 及以上 |
| 重载坡度折算系数 | 1.0 | 2.5 | 4.0 | 1.0 |
| | | | | 2.0 |

3. 轻轨斗(平)车运输折算系数

| 项 | 上 坡 坡 度 % | | 下 坡 坡 度 % | |
|----------|-----------|----------|-----------|--|
| | 0.3 及以内 | 0.4 ~1.5 | 1.6 及以上 | |
| 重载坡度折算系数 | 1.0 | 1.7 | 2.4 | |

4. 铲运机、推土机坡度折算系数

| 项 | 上 坡 坡 度 % | | 下 坡 坡 度 % | |
|----------|-----------|-------|-----------|--------|
| | 5 及以内 | 6 ~10 | 11 ~20 | 21 ~30 |
| 重载坡度折算系数 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 3.5 |

七、本定额中的人工定额、除路基土石方及挡土墙工程、桥涵工程、特大桥工程和轨道工程未包括工地小搬运外，其余工程均已包括工地小搬运。

八、本定额中周转性的材料、模板、支撑、脚手杆和挡土板等的数量，已考虑了材料的正常周转次数，计算在定额内，不得因实际周转次数不同调整定额消耗量。

九、本定额中混凝土、钢筋混凝土、浆砌石及砂浆的水泥用量，系按中(粗)砂编制的，如使用细砂，则应按基本定额进行

调整，增加水泥用量。

十、本定额中圬工用砂的用量，系按配合比中含水率为零的干砂制定的。使用自然湿度的砂子，其体积膨胀系数，综合按1.21计，把因体积膨胀而产生的差额考虑在砂子的预算单价中，而不修改本定额的砂子消耗定额及重量。

十一、本定额在材料消耗定额中所列砂、石料，均不包括开采的工天和材料消耗。如施工单位自行开采时，则按砂石备料的基本定额分析单价。

十二、本定额中的材料消耗定额，已包括工地小搬运及操作中的损耗率。

十三、本定额中各项目的施工机械的种类、规格是按一般情况确定的，如施工中实际采用机械的种类、规格与定额规定不同时，除定额说明允许换算外，一般不换算。

十四、本定额中只列工程所需的主要材料用量和主要机械台班数量。对于次要、零星材料和小型施工机具未一一列出，分别列入“其他材料费”及“其他机械使用费”内，以元表示，编制预算不予调整。

十五、本定额中所列材料重量，为建筑安装材料重量，但不包括水及施工机械的动力消耗(油料及燃料)的重量。

十六、本定额中的人工部份，一般系以《铁路工程劳动定额》为基础，并考虑了定额水平经过努力是可以达到或超过的原则而综合制定的。它包括：基本用工，即完成定额项目内容的用工；其他用工，即劳动定额未包括的辅助用工和工序衔接、工种交叉配合、单位工程之间转移，临时停电停水以及其他必要的零星用工。

十七、本定额的基价是人工费、材料费、机械使用费的合计价值。其中：人工费是按第三工程局建安工人工资标准计算的，材料费是按第三工程局一九八三年材料目录标准价格计算的；机械使用费是按基本定额第十五表施工机械台班(台天)费用定额计算的。少数材料和机械单价缺项则采用(74)交铁基字第2004号部令附录和大桥局单价。

十八、按本基价编制预算时，应按有关地区的工资、料价进行调整，调整方法本着保证质量，简化工作的原则，各单位可自行考虑。

机械台班单价，除“不变费用”不作调整外，“可变费用”应按地区工资，料价另行分析，作为地区机械台班单价。砂石等备料的地区料价，按各有关建设项目实际采用的单价调整，即：自行开采的，按地区工资、料价分析的单价，采购的按购入的单价。

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 说 明..... | 1 |
| 一、室内设备安装..... | 3 |
| (一) 控制台..... | 3 |
| (二) 继电半自动闭塞..... | 4 |
| (三) 电源设备..... | 5 |
| (四) 室内敷设电缆、电源线..... | 6 |
| (五) 组 合 架..... | 10 |
| (六) 综合架、分线盘..... | 12 |
| (七) 人工解锁按钮盘..... | 14 |
| (八) 轨道测试盘、电缆绝缘测试、熔丝报警..... | 15 |
| 二、组装信号机..... | 16 |
| (一) 矮型色灯信号机..... | 16 |
| (二) 高柱色灯信号机..... | 17 |
| (三) 表 示 器..... | 21 |
| (四) 臂板信号机..... | 23 |
| (五) 电动臂板信号机..... | 25 |
| (六) 电动臂板继电器箱及配线..... | 27 |
| (七) 组装信号短柄..... | 28 |

| | |
|--------------------------|----|
| (八) 导线装置 | 29 |
| 三、安装转辙装置 | 31 |
| (一) 电动转辙装置 (包括电空) | 31 |
| (二) 机械转辙装置 | 33 |
| (三) 道岔表示器 | 35 |
| (四) 导管装置 | 36 |
| 四、轨道电路 | 37 |
| (一) 交流轨道电路设备 | 37 |
| (二) 25 周相敏轨道电路设备 | 38 |
| (三) 移频轨道电路设备 | 39 |
| (四) 移频自动闭塞区间箱(非电化区段) | 40 |
| (五) 移频自动闭塞区间箱(电化区段) | 42 |
| (六) 交流计数电码自动闭塞区间箱(非电化区段) | 44 |
| (七) 半自动闭塞轨道电路 | 45 |
| (八) 安装道岔跳线、钢轨接续线 | 46 |
| (九) 安装轨道绝缘 | 48 |
| 五、电缆工程 | 49 |
| (一) 挖沟、敷设电缆 | 49 |
| (二) 防护<砂砖>(1) | 52 |
| 防护<钢管、陶瓷管>(2) | 53 |
| 防护<钢管桥上防护>(3) | 53 |
| 防护<钢槽桥上防护>(4) | 54 |
| (三) 安装电缆盒(1) | 55 |
| 安装电缆盒(2) | 56 |

| | |
|----------------------------|-----|
| 六、基础工程..... | 57 |
| (一) 制作、埋设 100 级混凝土制品 | 57 |
| (二) 制作、埋设 150 级混凝土制品 | 59 |
| (三) 制作、埋设 200 级混凝土制品 | 61 |
| (四) 制作、埋设 100 级混凝土制品 | 63 |
| 150 级混凝土制品 | 63 |
| 七、其 他..... | 64 |
| (一) 安装继电器箱、变压器箱 | 64 |
| (二) 安装道口信号 | 65 |
| (三) 安装发车表示器 | 67 |
| (四) 信号设备加固砌石 | 69 |
| (五) 安装低压接地装置 | 70 |
| (六) 安装信号机托架及色灯信号机 | 71 |
| (七) 安装机车信号测试所设备 | 73 |
| (八) 安装机车信号(连续式) | 74 |
| (九) 安装机车信号(双频点式) | 76 |
| (十) 信号设备的联锁导通试验 | 78 |
| 八、驼峰专用设备..... | 79 |
| (一) 减速器 | 79 |
| (二) 测长雷达装置 | 81 |
| (三) 电空传输装置 | 82 |
| (四) 空压、液压及控制装置 | 83 |
| (五) 各种管路及阀门安装 | 91 |
| (六) 管路基础及砌沟 | 102 |
| 附：(一)材料损耗率表..... | 108 |
| (二)施工机械台班费用定额表..... | 109 |

说 明

一、编制依据及资料

1. 定额资料：依据原交通部(73)交铁基字第2012号部令公布的《铁路工程预算定额》(试行本)及铁道部(83)铁基字264号部令公布的《铁路工程劳动定额》；并参考了电化工程局82年公布的《铁路信号工程劳动定额》及上海、广州局、通号公司研究设计处现行的工程单价分析。

2. 技术标准：依据铁道部(1974)交铁基字2960号部令公布的《铁路工程技术规范》，并参考了现在编写的《设计规范》和《施工规则》征求意见稿，并按照国家颁9006、9007、9022安装标准图及结合现有工厂产品情况编制，大站电气集中控制台与组合架另层间采用电缆配线方式，电缆绝缘测试是安置在分线盘上考虑的。

混凝土制品，是参照电号—9026、电号—9035《混凝土制品》《混凝土电缆槽》等通用图及参考73年原电务工程总队所编的混凝土图册编制。

二、劳力定额中的工地搬运，平均按500米考虑的。

三、挖电缆沟与挖基坑的劳力定额土质系数，按松土10%，普通土与硬土各占45%综合编制；石质系数，按软石、次坚石(永久冻土)综合编制；在编制概预算时不再调整，但如系坚石须用爆破法开挖时，则应另行补充定额。

四、非定型及数量不固定的器材(如组合及继电器等)以及需在具体工程设计时才能确定规格类型的(如电缆、电源线)等。在编制概预算时应按设计所需数量另行计算其费用，但其安装的工料定额已综合在各有关定额内，不应另行调整。

五、混凝土制品中所需模板费用已按倒用次数摊销，列在其他材料费内。

六、道岔各部绝缘按新标准不需再增设道岔绝缘，但遇有旧道岔需增设绝缘时，则应自行补充定额。

七、机车信号车上安装工程，所有管路及配线均按机车出厂时装配，在使用中因旧有机车结构变化与本定额考虑的分工不符时，可另行补充定额。

八、拆除原有设备、建筑物，其拆除劳力定额(包括集中到适当地点的工作在内)，按本定额中相应项目的劳力定额乘以下列系数。

拆除设备、器材

0.4

拆除架空电缆、电线路 0.6
拆除地下电缆线路 0.7

移设工程的劳力定额按新设加拆除合并比列，材料定额则根据具体情况编列。

九、信号工程中引起需方整道岔，调整轨缝等工作，须工务配合进行，按下列定额编列工费。

站内联锁 5 工/每组联锁道岔
区间自动闭塞 5 工/每一站间

关于定额基价的补充编制说明

1. 人工费：按原北京地区四级工基本工资每工日 2.21 元。

2. 材料费：按铁道部电气化工程公司 1977 年材料目录(包括 1977 年至 1984 年 7 月底前全部调整价格)的供应价格比列。其中目录价缺项的按(83)铁物字 1137 号部令铁路路物资目录或调查价格比列。

3. 机械台班费：

① 人工费：日工资按 2.21 元比列；津贴按以下标准比列，流动施工津贴 1.02 元/工日，付食补贴 0.20 元/工日，粮煤补贴：0.14 元/工日。

② 材料费：按电力每度 0.30 元，柴油每公斤 0.51 元，汽油每公斤 0.82 元，煤每吨 40 元，水每吨 0.30 元比列。

③ 根据部(84)铁基字 781 号部令《工程机械台班费定额》的规定，在机械台班费的可变费中比列了台班管理费。

二、室内设备安装 (一) 控制台

工作内容: 1. 安装、配线 2. 导通测试

单位: 台

| 顺序号 | 电算代号 | 项 目 | 定额编号 | | 信-1 | | 信-2 | | 信-3 | | 信-4 | | 信-5 | | 信-6 | | 信-7 | |
|-----|------|-------------------|------|------------|--------|-------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-----|-----|--|-----|--|-----|--|
| | | | 单位 | 单 价 (元) | 横向60块 | 直型40块 | 每增加横向 20块时 | 小板电气集中 色灯电锁器 | 面板控制台 | 臂板电锁器 | 峰 顶 | 峰 下 | | | | | | |
| | | 人 工 | 工天 | 2.21 | 30 | 20 | 7 | 7 | 5 | 1.5 | | | | | | | | |
| | | 铜芯聚氯乙烯软线23×0.15mm | 百米 | 9.05 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.15 | 0.06 | 0.1 | 0.4 | | | | | | | |
| | | 表示灯泡 | 个 | 0.25 | 100 | 70 | 40 | 10 | 5 | 8 | 30 | | | | | | | |
| | | 焊锡 (线型代松香) | 公斤 | 17.60 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.15 | 0.05 | 0.1 | 0.4 | | | | | | | |
| | | 焊锡 (条型) | 公斤 | 9.20 | 0.3 | 0.2 | | | | | | | | | | | | |
| | | 铜 端 头 | 个 | 0.10 | 12 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| | | 平型线环 | 个 | 0.10 | 20 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | 塑料管 | 米 | 0.08 | 12 | 10 | 4 | 3 | 1.5 | 1 | 4 | | | | | | | |
| | | 塑料绑线 | 公斤 | 4.70 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.05 | 0.1 | 0.1 | | | | | | | |
| | | 钩头螺栓带帽 M12×200 | 公斤 | 1.95 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | 其它材料费 | 元 | | 4.70 | 3.50 | 1.50 | 1.70 | 0.20 | 0.10 | 2.50 | | | | | | | |
| | | 基 价 | 元 | | 122.03 | 84.81 | 33.09 | 26.33 | 16.23 | 18.32 | 56.55 | | | | | | | |
| | | 工 费 | 元 | | 66.30 | 44.20 | 15.47 | 15.47 | 11.05 | 11.05 | 33.15 | | | | | | | |
| | | 材 料 费 | 元 | | 55.73 | 40.61 | 17.62 | 10.86 | 5.18 | 7.27 | 23.40 | | | | | | | |
| | | 机械使用费 | 元 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 重 量 | 吨 | | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | | | | | | | |

注: 控制台按设计另列

(二) 继电器半自动闭塞

单位: 个

工作内容: 1. 安装配线 2. 导通试验

| 顺序号 | 电算代号 | 项 目 | 定额编号 | | 信-8-1 | 信-8-2 | 信-8-3 | 信-9 |
|-----|------|--------------------|------|------------|----------|----------|--------|-------|
| | | | 单位 | 单 价 (元) | | | | |
| | | 人 工 | 工天 | 2.21 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 0.5 |
| | | 半自动闭塞继电器箱 (64D) | 个 | 1,123.50 | 1 | | | |
| | | 半自动闭塞继电器箱 (64F) | 个 | 1,000.50 | | 1 | | |
| | | 半自动闭塞继电器箱 (64Y) | 个 | 913.00 | | | 1 | |
| | | 铜芯聚氯乙烯软线23×0.15mm | 百米 | 9.05 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | |
| | | 木柜 (700×400×800mm) | 个 | 60.00 | 1 | 1 | 1 | |
| | | 焊锡 (线型代松香) | 公斤 | 17.60 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | |
| | | 操纵箱 | 个 | 85.60 | | | | 1 |
| | | 其它材料费 | 元 | | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.10 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 基 价 | | | 元 | | 1,192.56 | 1,069.56 | 982.06 | 86.81 |
| | | 工 费 | 元 | | 3.98 | 3.98 | 3.98 | 1.11 |
| | | 材料费 | 元 | | 1,188.58 | 1,065.58 | 978.08 | 85.70 |
| | | 机械使用费 | 元 | | | | | |
| 重 量 | | | 吨 | | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.003 |

(三) 电 源 设 备

单位: 个

工作内容: 1. 安装 2. 配线 3. 导通试验

| 顺 序 号 | 电 算 代 号 | 项 目 | 定 额 编 号 | | 电 源 | 借-10 屏 |
|-------------|------------------|---------------------|---------|---------------|--------|-----------|
| | | | 单 位 | 单 价 (元) | | |
| | | 人 工 | 工 天 | 2.21 | 6 | |
| | | 铜 端 头 | 个 | 0.10 | 30 | |
| | | 平 型 线 环 | 个 | 0.10 | 4 | |
| | | 焊 锡 (条 型) | 公 斤 | 9.20 | 0.3 | |
| | | 焊 锡 (线 型 代 松 香) | 公 斤 | 17.60 | 0.1 | |
| | | 塑 料 管 | 米 | 0.14 | 1.2 | |
| | | 钩 头 螺 栓 代 帽 M12×200 | 公 斤 | 1.95 | 1 | |
| | | 其 它 材 料 费 | 元 | | 2.50 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 基 价 | | | 元 | | 25.80 | |
| 其 中 | | 工 费 | 元 | | 13.26 | |
| | | 材 料 费 | 元 | | 12.54 | |
| | | 机 械 使 用 费 | 元 | | | |
| | | 重 量 | 吨 | | 0.400 | |

注: 1. 电源屏按设计列。
2. 电源屏间配线用电缆, 绝缘线按设计另列。