

ZHEJIANGSHENG
CHENGSHI GUIDAO JIAOTONG GONGCHENG YUSUAN DING'E

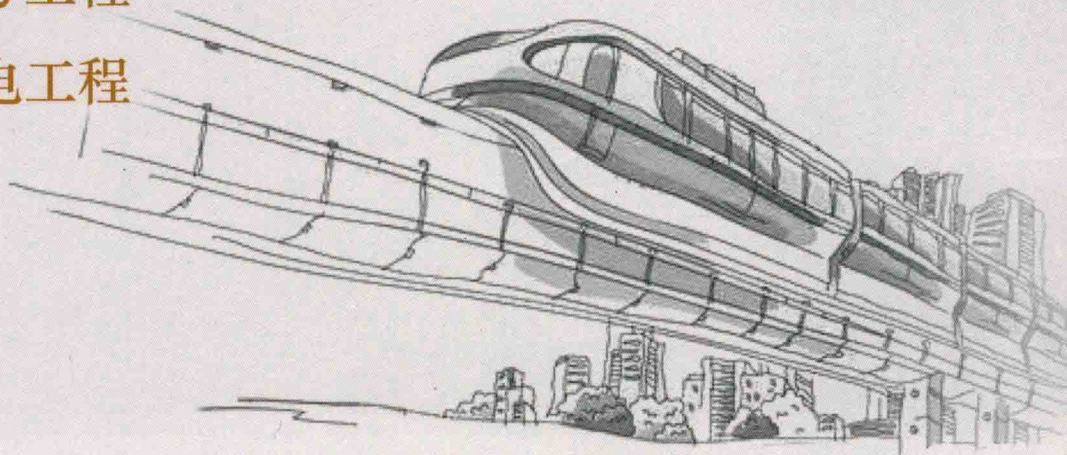
2018版


CHENGSHI GUIDAOJIAOTONG
CHENGSHI GUIDAOJIAOTONG
CHENGSHI GUIDAOJIAOTONG

浙江省 城市轨道交通工程预算定额

CHENGSHI GUIDAOJIAOTONG

- 第六册 通信工程
- 第七册 信号工程
- 第八册 供电工程



 中国计划出版社

浙江省城市轨道交通工程预算定额

(2018 版)

第六册 通信工程
第七册 信号工程
第八册 供电工程

中国计划出版社

2018 北 京

总 说 明

一、《浙江省城市轨道交通工程预算定额》(2018版)(以下简称本定额)是根据省建设厅、省发改委、省财政厅《关于组织编制〈浙江省建设工程计价依据(2018版)〉的通知》(建建发[2017]166号)、国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013及有关规定,在《城市轨道交通工程工程量清单计算规范》GB 50861—2013、《城市轨道交通工程预算定额》GCG 103—2008和《杭州市地铁工程预算定额》(2010版)基础上,结合本省实际情况进行编制。

二、本定额共分十三册,包括:

- 第一册 路基、围护结构工程;
- 第二册 高架桥工程;
- 第三册 地下区间工程;
- 第四册 地下结构工程;
- 第五册 轨道工程;
- 第六册 通信工程;
- 第七册 信号工程;
- 第八册 供电工程;
- 第九册 智能与控制系统安装工程;
- 第十册 机电设备安装工程;
- 第十一册 车辆基地工艺设备;
- 第十二册 拆除工程;
- 第十三册 措施项目。

三、本定额是完成规定计量单位分部分项工程所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准,是编制施工图预算的依据,是确定合同价、结算价、调解工程价款争议、工程造价鉴定以及编制本省城市轨道交通概算定额、估算指标与技术经济指标的基础,也是企业投标报价或编制企业定额的参考依据。

全部使用国有资金或国有资金投资为主的工程建设项目,编制招标控制价应执行本定额。

四、本定额适用于本省区域范围内城市轨道交通新建和改、扩建工程。

五、本定额是依据现行国家及本省城市轨道交通有关强制性标准、推荐性标准、设计规范、施工验收规范、技术操作规程、质量评定标准、产品标准和安全操作规程,根据合理的施工组织和正常的施工条件,并参考了有关地区和行业标准、定额,以及典型工程设计、施工和其他资料编制的,反映了本省区域的社会平均消耗量水平。

六、有关定额人工的说明和规定。

1. 本定额人工不分工种,但按定额用工的技术含量分为一类人工和二类人工,以综合工日表示,每日按8小时工作制计算。内容包括基本用工、超运距用工、人工幅度差和辅助用工。其中土石方工程人工为一类人工,其余均为二类人工。

2. 本定额中人工单价,按一类人工125元/工日,二类人工135元/工日计取。

七、有关建筑材料、成品及半成品的说明和规定。

1. 本定额采用的材料(包括构配件、零件、半成品、成品)均为符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品,定额中材料、成品及半成品的定额价格包括市场供应价、运杂费、运输损耗费和采购保管费,材料名称、规格型号及取定的价格详见附录三。

2. 本定额中的材料消耗量包括净用量和损耗量。损耗量包括:从工地仓库、现场集中堆放地点(或现场加工地点)至操作(或安装)地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗等,规范(设计文件)规定的预留量、搭接量不在损耗率中考虑。

3. 对于用量少、价值小的零星材料合并为其他材料费,在定额中以“其他材料费”形式表示。

4. 除各章另有说明外,定额中的周转性材料按摊销量编制,且已包括回库维修费及相关费用。

5. 本定额中的混凝土、沥青混凝土、砌筑砂浆、抹灰砂浆及各种胶泥等均按半成品考虑,消耗量以体积“ m^3 ”表示。定额中混凝土的养护,除另有说明者外,均按自然养护考虑。

6. 本定额中使用的混凝土均按商品混凝土编制。采用泵送商品混凝土的,其单价包括泵送费用。若实际使用现场搅拌混凝土时,除按混凝土单价换算外,另每立方米混凝土增加:人工 0.392 工日,500L 双锥反转出料混凝土搅拌机 0.03 台班。

7. 定额中混凝土已按结构部位取定泵送或非泵送,若定额所列混凝土形式与实际不同时,除混凝土单价换算外,人工消耗量调整如下:

(1) 泵送商品混凝土调整为非泵送商品混凝土:定额人工乘以 1.35;

(2) 非泵送商品混凝土调整为泵送商品混凝土:定额人工乘以 0.75。

8. 本定额中所使用的砂浆均按干混预拌砂浆编制,若实际使用现拌砂浆或湿拌预拌砂浆时,按以下方法调整:

(1) 使用现拌砂浆的,除将定额中的干混预拌砂浆调换为现拌砂浆外,另按相应定额中每立方米砂浆增加:人工 0.382 工日、200L 灰浆搅拌机 0.167 台班,并扣除定额中干混砂浆罐式搅拌机台班的数量。

(2) 使用湿拌预拌砂浆的,除将定额中的干混预拌砂浆调换为湿拌预拌砂浆外,另按相应定额中每立方米砂浆扣除人工 0.20 工日,并扣除定额中干混砂浆罐式搅拌机台班数量。

八、有关机械的说明:

1. 本定额中的机械按常用机械、合理机械配备和施工企业的机械化装备程度,并结合本省工程实际编制的,台班价格按《浙江省施工机械台班费用定额》(2018 版)计算。

2. 本定额的机械台班消耗量是按正常机械施工工效考虑,每一台班按 8 小时工作制计算,并考虑了其他直接生产使用的机械幅度差。

3. 本定额中未包括大型施工机械场外运输及安、拆费用,发生时,应根据经批准的施工组织设计方案选用的实际机械种类及规格,按附录二及机械台班费用定额有关规定计算。

4. 凡单位价值 2000 元以内、使用年限在一年以内的不构成固定资产的施工机械,不列入机械台班消耗量,作为工具用具在建筑安装工程费中的企业管理费考虑,其消耗的燃料动力等已列入材料内。

九、本定额与其他现行定额的界定关系:

1. 本定额未包括的项目,可按本省其他相应专业工程计价定额执行。

2. 轨道工程地下车站的装饰、装修套用《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》(2018 版)时,人工消耗量乘以系数 1.05;地下车站、区间的安装工程(除本定额已包括安装工程外)套用《浙江省通用安装工程预算定额》(2018 版)时,人工消耗量乘以系数 1.05。

十、本定额中的工作内容已说明了主要的施工工序,次要工序虽未说明,但均已包括在内。

十一、定额中用括号“()”表示的消耗量,其价格均未计入基价。

十二、本定额中遇有两个或两个以上系数时,按连乘法计算。

十三、定额中注有“ $\times\times$ 以内”或“ $\times\times$ 以下”者均包括 $\times\times$ 本身,“ $\times\times$ 以外”或“ $\times\times$ 以上”者,则不包括 $\times\times$ 本身。

十四、凡本总说明未尽事宜,详见各册说明和附录。

十五、本定额由浙江省建设工程造价管理总站负责解释与管理。

目 录

第六册 通信工程

册说明	3	四、安装总配线架	45
第一章 挖、填光(电)缆沟及 敷设通信管道		五、天棚内光(电)缆和电线敷设	46
说明	7	六、暗管光(电)缆和电线穿放	47
工程量计算规则	8	七、线槽内光(电)缆和电线敷设	48
一、挖、填光(电)缆沟	9	八、布放设备电缆	50
二、敷设通信管道	11	九、布放设备导线	51
三、人(手)孔砌筑	16	十、布放尾纤	52
四、地下定向钻敷管	17	十一、镀锌钢管敷设	52
第二章 光(电)缆敷设、接续及防护		十二、托板托架、桥架及吊架安装	53
说明	21	十三、零星小型金属构件制作、安装	54
工程量计算规则	22	十四、吊棚内镀锌电线钢管安装	55
一、敷设管道光缆	23	十五、阻燃型 PVC 硬塑料管敷设	55
二、敷设托架光缆	24	第四章 程控电话交换机、闭路电视、 广播等系统设备安装	
三、控制中心、车辆段、车站的光缆引入	25	说明	59
四、敷设埋式电缆	26	工程量计算规则	61
五、敷设管道电缆	26	一、程控电话交换机及附属设备安装	62
六、敷设托架电缆及电线	27	二、时钟系统设备安装	64
七、电缆及电线钉固(吊挂)	29	三、摄像设备安装	66
八、控制中心、车辆段、车站的电缆引入	29	四、彩色监视器安装	67
九、光(电)缆接续	30	五、视频控制设备安装	68
十、光(电)缆测试	33	六、模拟(数字)传输设备安装	70
十一、光(电)缆保护	34	七、录像设备安装	70
十二、光(电)缆防护	35	八、中心广播设备安装	71
十三、光(电)缆终端设备安装	37	九、车站及车辆段广播设备安装	71
十四、光缆检测设备安装	38	第五章 站内无线通信、光纤 数字传播等系统安装	
第三章 站内线路、线缆工程		说明	75
说明	41	工程量计算规则	77
工程量计算规则	42	一、集群移动通信天线铁塔架设	78
一、安装抗震基座	43	二、集群移动通信天线和馈线安装与调测	79
二、安装走线槽道、走线架	43	三、集群移动通信设备安装与调测	80
三、安装配线电缆线槽	45	四、辅助设备安装	83

五、光纤数字传输设备安装与调测	84
六、网管系统安装与调测	85
七、数字通信通道调测	85
八、同步数字网络设备安装与调测	86
九、专用通信设备安装	87

十、配线设备安装	88
十一、蓄电池安装及充放电	91
十二、电源系统设备安装	92
十三、接地装置安装	94
十四、计算机网络及附属设备安装	94

第七册 信号工程

册说明	97
-----	----

第一章 挖、填电缆沟与 电缆敷设、防护

说明	101
工程量计算规则	102
一、挖、填电缆沟	103
二、敷设电缆、光缆	103
1. 埋地敷设	103
2. 沿支架、墙面卡敷设	104
3. 沿桥架、线槽敷设	105
4. 电缆、光缆接续	106
三、电缆防护	106
1. 砂砖防护	106
2. 电缆槽防护	107
3. 过道钢管防护	107
4. 过桥、道口、涵洞等防护	108

第二章 信号机及室外箱、盒安装

说明	111
工程量计算规则	112
一、高柱信号机安装	113
二、矮型信号机安装	116
三、各种箱、盒安装	118

第三章 室外设备基础

说明	123
工程量计算规则	124
一、信号机、箱、盒基础	125
二、信号电缆、地线埋设标	126

第四章 道岔电动转辙机安装

说明	129
工程量计算规则	130
一、道岔电动转辙机安装	131

第五章 轨道检测装置安装

说明	135
工程量计算规则	136
一、轨道电路	137
二、传输环路电缆	138
三、计轴设备安装	138
四、无线天线、波导管安装	139
五、应答器安装	140
六、轨道绝缘	141
七、钢轨接续线及连接线	142
八、接近盘安装	143
九、LTE 基站安装	144

第六章 电源设备安装

说明	147
工程量计算规则	148
一、电源引入防雷	149
二、电源屏安装	150
三、UPS 电源及蓄电池安装	151

第七章 室内设备安装

说明	155
工程量计算规则	156
一、控制台安装	157
二、敷设室内电缆、电线	159
三、电缆、光缆引入室内防护	160
四、各种盘、架、柜安装	161
五、其他设备	167

第八章 车载设备安装及调试

说明	171
工程量计算规则	172
一、车载设备安装	173
二、车载设备调试	175

第九章 系统调试

说明	179
工程量计算规则	180
一、系统调试	181

第十章 其他

说明	185
----	-----

工程量计算规则	186
一、接地装置	187
二、各种反光标、牌	189
三、发车计时器、发车表示器、按钮及其他	190
四、检修测试设备安装	191
五、管线预埋	192

第八册 供电工程

册说明	195
-----	-----

第一章 变电所

说明	199
工程量计算规则	200
一、设备安装	201
1. 高压设备	201
2. 再生制动设备、配电盘、钢轨电位限制装置	201
3. 直流设备	202
4. 400V 低压开关柜	202
5. 干式变压器	203
二、蓄电池	204
1. 蓄电池防震支架安装	204
2. 碱性蓄电池安装	204
3. 固定密闭式铅酸蓄电池安装	205
4. 免维护铅酸蓄电池安装	206
5. 蓄电池充放电	207
三、电气试验	209
1. 变电所所内系统调试	209
2. 所用系统调试	210
3. 空载试运行	210
四、其他	211
1. 密集型母线槽	211
2. 铜母排安装	212
3. 防鼠板制作安装	212
4. 模拟盘安装	213
5. 绝缘垫制作安装	213
6. 屏柜接线	214
7. 孔洞封堵	215
8. 网栅制作安装	216

第二章 杂散电流

说明	219
工程量计算规则	220
一、单向导通装置基础制作安装	221
二、设备安装	222
三、系统调试	223

第三章 电力监控

说明	227
工程量计算规则	228
一、设备安装	229
二、通信电缆、光缆敷设	230
三、光缆接续及成端	232
四、系统调试	233

第四章 柔性接触网

说明	237
工程量计算规则	238
一、基坑开挖	239
二、基础浇筑	240
三、立杆	241
四、支柱悬挂安装	242
1. 链型悬挂中间柱	242
2. 车站吊柱链型悬挂	243
3. 非绝缘转换柱	244
4. 绝缘转换柱	245
5. 链型悬挂中心锚结	246
6. 道岔柱	247
7. 简单悬挂中间柱	248

8. 道岔处线岔	248
9. 硬横梁	249
五、隧道接触网悬挂安装	249
六、下锚装配及拉线安装	251
七、软横跨硬横梁节点安装	261
1. 门型支架软横跨节点	261
2. 库内软横跨节点	262
3. 库内垂直悬挂节点	263
4. 简单悬挂中心锚结	263
八、架线	264
九、悬挂调整	264
十、设备安装	265
十一、电连接安装	268
十二、接地极及接地跳线安装	269
十三、馈线安装	270
十四、架空地线安装	270
十五、其他	271

第五章 刚性接触网

说明	275
工程量计算规则	276
一、刚性悬挂安装	277
1. 打孔安装	277
2. 悬挂安装	277
3. 中心锚结安装	278
4. 非绝缘锚段关节电连接	278
5. 刚柔过渡	279
6. 其他	280
二、设备安装	281
三、汇流排架设	282
四、悬挂调整	283
五、其他	283

第六章 动力照明

说明	287
工程量计算规则	288
一、设备安装	290
1. 低压配电屏、柜安装	290
2. 基础槽钢、角钢安装	291
3. 铁构件制作、安装及箱、盒制作	292
4. 成套配电箱安装	293
二、普通灯具安装	294
三、开关、按钮、插座安装	303

1. 开关及按钮	303
2. 一般插座	305
3. 防爆插座	307
4. 地面插座	308
四、电气试验	308

第七章 电 缆

说明	313
工程量计算规则	315
一、电缆支架安装	316
二、电缆桥架安装	318
1. 钢制桥架	318
2. 玻璃钢桥架	323
3. 铝合金槽式	324
4. 组合式桥架及桥架支撑架	326
三、电力电缆敷设	327
1. 电力电缆沿夹层敷设	327
2. 电力电缆沿轨旁敷设	328
3. 电力电缆沿电缆沟敷设	329
4. 电力电缆沿竖直通道敷设	330
5. 电力电缆沿线槽敷设	331
四、控制电缆敷设	332
1. 控制电缆沿夹层敷设	332
2. 控制电缆沿轨旁敷设	333
3. 控制电缆沿电缆沟敷设	333
4. 控制电缆沿竖直通道敷设	334
5. 控制电缆沿线槽敷设	334
五、电力电缆中间头制作安装	335
六、电力电缆终端头制作安装	340

第八章 配管配线

说明	351
工程量计算规则	352
一、电线管敷设	353
二、钢管敷设	357
三、防爆钢管敷设	365
四、可挠性金属套管敷设	372
五、塑料管敷设	375
六、金属软管敷设	385
七、管内穿线	387

第九章 接地装置

说明	395
----	-----

工程量计算规则	396
一、垂直接地体安装	397
二、接地母线埋设	398
1. 沟槽开挖及回填	398
2. 水平接地体敷设	398
三、接地引出线安装	399
四、埋设降阻剂	399
五、接地电阻测试	400
六、接地干线制作安装	400
七、接地母排制作安装	401

第十章 感应板

说明	405
----	-----

工程量计算规则	406
一、混凝土轨枕钻孔预植	407
二、感应板安装	408
三、感应板调整	409
四、感应板检测	410

第十一章 其他

说明	413
工程量计算规则	414
一、设备运输	415
二、设备基础预埋	417
三、疏散平台安装	418

第六册 通信工程

册 说 明

一、本册定额包括挖、填光(电)缆沟及敷设通信管道,光(电)缆敷设、接续及防护,站内线路、线缆工程,程控电话交换机、闭路电视、广播等系统设备安装,站内无线通信、光纤数字传播等系统安装五章,共 494 个子目。

二、本册定额适用于新建、改扩建的城市轨道交通通信工程。

三、本册定额的主要编制依据:

- 1.《城市轨道交通通信工程质量验收规范》GB 50382—2006;
- 2.《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373—2006;
- 3.《城市轨道交通工程工程量计算规范》GB 50861—2013;
- 4.《通信电源设备安装工程设计规范》YD/T 5040—2005;
- 5.《固定电话交换设备安装工程设计规范》YD/T 5076—2005;
- 6.《基于 SDH 的多种业务传送节点(MSTP)本地网光缆传输工程设计规范》YD/T 5119—2005;
- 7.《城市轨道交通工程预算定额》GCG 103 -2008;
- 8.《信息通信建设工程预算定额》(工信部通信[2016]451 号);
- 9.《杭州市地铁工程预算定额》(2010 版)。

四、设备安装除另有规定外,均包括设备本身的安装固定,引入引出端子板的接线、端子的压接全部工作内容。不包括设备引出端子板以外的电缆、电线敷设及设备接地。

五、定额中各种钢管、塑料管的敷设、光(电)缆和电线的敷设以及设备安装的操作高度,均按 5m 以下编制;若设计超过 5m 时,其超过部分的人工工日乘以下表系数执行。

超高调整系数

操作高度	10m 以下	20m 以下	20m 以上
超高系数	1.25	1.40	1.60

六、通信光(电)缆预留长度规定。

1. 光缆预留量见下表。

光缆预留长度表

序号	项 目	预留长度(m)
1	接续处	3.0
2	引入设备处	5.0
3	中继站两侧引入口处	5.0
4	接续装置内光纤收容余长(每侧)	≥0.8
5	托架光缆敷设每 200m	3.0
6	进出平拉隧道隔断门(或立转门)	5.0
7	跨越绕行增加计算长度	12/2.5
8	其他特殊情况	按设计规定执行

2. 电缆预留量见下表。

电缆预留长度表

序号	项 目	预留长度(m)
1	接续处	2.0
2	引入设备处	2.0
3	总配线架成端预留量	
3.1	100 对成端(采用 1 条 100 对电缆成端)	3.5
3.2	200 对成端(采用 1 条 200 对电缆成端)	4.5
3.3	300 对成端(采用 1 条 300 对电缆成端)	5.5
3.4	400 对成端(采用 2 条 200 对电缆成端)	9.0
4	组线箱成端(50 对以下)	1.5
5	交接箱接头排(100 对电缆以上)	5.0
6	分线箱(盒)预留(50 对以下)	2.5
7	托架电缆敷设每 200m	3.0
8	进出平拉隧道隔断门(或立转门)	5.0
9	跨越绕行增加计算长度	12/2.5
10	其他特殊情况	按设计规定执行

七、定额中使用的线、缆等材料与设计不符时允许换算。

八、安装与生产同时进行的工作,安装工程的人工费增加 10%,本费用为降效增加费。

九、在有害环境(高温、多尘、噪声超标、有害气体)中施工时,安装工程的人工费增加 10%,本费用为降效增加费。

第一章

挖、填光(电)缆沟 及敷设通信管道

说 明

一、本章包括挖、填光(电)缆沟,敷设通信管道,人(手)孔砌筑,地下定向钻敷管四节,共 79 个子目。

二、人(手)孔工作按标准图编制。

三、挖、填光(电)缆沟及管道沟长度,应减去光(电)缆过桥涵、隧道及人(手)孔坑的长度。

四、挖、填光(电)缆沟定额按土、石质及沟深 0.8m、1.2m 分别编制,不包括地下、地上障碍物处理,发生时可另行计列。

五、通信管道沟和人孔坑抽水定额按用水泵抽水及人工将水淘干后,在施工中仍需继续淘水编制的,管道沟抽水系以两个人孔之间为一段。

六、地下定向钻敷管定额中当设计管材与定额不同时,材料可做调整,其他不变。当地下土层为以下情况时,人工、机械消耗量进行调整:

- (1) 地下土层为回填垃圾时,人工、机械消耗量乘以系数 1.2;
- (2) 地下土层为黏性土夹碎石土时,人工、机械消耗量乘以系数 1.5;
- (3) 地下土层为纯砂层或碎石土时,人工、机械消耗量乘以系数 2.0。

工程量计算规则

一、挖、填光(电)缆沟、挖、砌光(电)槽道、混凝土管道基础及底基、铺设管道等按设计图示长度以“m”计算。

二、挖管道沟及人孔坑、回填夯实按设计图示尺寸以“m³”计算。

三、清理路基道渣按设计图示以“m³”计算。

四、铺设引上混凝土管块、钢管、弯管按设计图示数量以“根”计算。

五、砌筑人(手)孔按“个”计算。

六、光(电)缆标桩按设计图示数量以“根”计算。

七、地下定向钻敷管按设计图示管道长度以“m”计算,即人(手)孔中心—人(手)孔中心计算,不扣除人(手)孔所占长度。