

中华人民共和国住房和城乡建设部

城市轨道交通工程概算定额

GCG 102-2011

第四册 通信、信号工程



中国计划出版社

城市轨道交通工程概算定额

GCG 102 - 2011

第四册 通信、信号工程

中国计划出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

城市轨道交通工程概算定额:GCG 102-2011. 第4册,通信、信号工程/住房和城乡建设部标准定额研究所主编. —北京:中国计划出版社,2011. 12

ISBN 978-7-80242-686-3

I. ①城… II. ①住… III. ①城市铁路-铁路工程-概算定额-中国②城市铁路-铁路通信-通信工程-概算定额-中国③城市铁路-铁路信号-铁路工程-概算定额-中国 IV. ①U239.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第194117号

城市轨道交通工程概算定额

GCG 102-2011

第四册 通信、信号工程

住房和城乡建设部标准定额研究所 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 10.75印张 279千字

2011年12月第1版 2011年12月第1次印刷

印数 1—8000册

☆

ISBN 978-7-80242-686-3

定价:38.00元

主编单位：住房和城乡建设部标准定额研究所

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 2 年 1 月 1 日

住房和城乡建设部关于印发 《城市轨道交通工程概算定额》的通知

建标〔2011〕99号

各省、自治区住房和城乡建设厅,直辖市建委(建交委),国务院有关部门:

为适应我国城市轨道交通工程建设的需要,合理编制城市轨道交通工程概算,我部组织制定了《城市轨道交通工程概算定额》,编号为 GCG 102-2011,现印发给你们,自 2012 年 1 月 1 日起施行。执行中有何问题和建议,请及时反馈我部标准定额司。

《城市轨道交通工程概算定额》由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一一年七月十三日

总 说 明

一、《城市轨道交通工程概算定额》(以下简称本定额)共七册,包括:

第一册 路基、桥涵工程;

第二册 车站、区间工程;

第三册 轨道、车辆段工程;

第四册 通信、信号工程;

第五册 供电工程;

第六册 智能与控制系统安装工程;

第七册 机电设备安装工程。

二、本定额是城市轨道交通工程建设项目初步设计阶段编制概算、进行设计方案比选、确定工程造价的依据,是编制估算指标、概算指标的基础。

三、本定额适用于新建、扩建的城市轨道交通工程。

四、本定额的编制依据:

1.《城市轨道交通工程预算定额》GCG 103 - 2008;

2.《全国统一建筑工程基础定额》GJD - 101 - 95;

3.《全国统一安装工程预算定额》GYD - 201 ~ 213 - 2000;

4.《全国统一市政工程预算定额》GYD - 301 ~ 308 - 1999、GYD - 309 - 2001;

5.《地铁设计规范》GB 50157 - 2003;

6.《地下铁道工程施工及验收规范》GB 50299 - 1999(2003 年版);

7.相关行业定额、典型工程资料等。

五、本定额的主要内容。

本定额包括规定计量单位定额项目所需的人工、材料、机械台班的消耗量和概算基价。

第一册 路基、桥涵工程包括:明挖土石方工程、围护工程、地基处理工程、桥梁下部工程、桥梁上部工程和箱涵工程等内容。

第二册 车站、区间工程包括:明挖、盖挖、暗挖结构工程,区间隧道暗挖和盾构工程等内容。

第三册 轨道、车辆段工程包括:铺轨、铺道岔、铺道床、轨道加强设备及护轮轨和线路有关工程等内容。

第四册 通信、信号工程包括:光(电)缆工程,有线通信系统设备、无线通信系统设备、光纤数字传输设备、时钟系统、电视监视系统、广播系统、电源及接地装置、计算机网络等安装及调试,信号机、道岔转辙机、轨道检测装置、室内信号设备和车载信号设备安装及调试等。

第五册 供电工程包括:变电所、杂散电流、电力监控、接触网、低压配电照明、电缆和感应板等安装及调试。

第六册 智能与控制系统安装工程包括:综合监控系统、环境与机电设备监控系统(BAS)、火灾报警系统(FAS)、旅客信息系统(PIS)、安全防范系统(SPS)、自动售检票系统(AFC)和电子信息机房工程等安装及调试。

第七册 机电设备安装工程包括:通风空调、给排水、屏蔽门及安全门、电梯及自动扶梯和人防门及防淹门等安装及调试。

六、本定额是按正常施工条件、目前多数施工企业的机械装备程度、合理施工组织和合理工期进行编制的。

本定额项目划分结合城市轨道交通工程建设项目初步设计阶段的工作要求,根据初步设计阶段编制深度所能提供的主要工程项目和工程量确定项目划分;以《城市轨道交通工程预算定额》GCG 103 - 2008 项目为基础,综合确定定额水平,并调整预算定额水平不相适应的部分。

七、本定额消耗量的确定。

1. 人工消耗量。定额人工分土建人工、安装人工、调试人工,不分技术等级,其消耗量综合考虑。

2. 材料消耗量。材料选用符合国家质量标准和相应设计要求的合格产品。

材料消耗包括主要材料、辅助材料、周转材料、零星材料,凡能计量的材料、成品、半成品均按品种、规格逐一列出用量并计入相应损耗。

混凝土除特别注明者外,一般按预拌混凝土考虑。

用量少、价值小的材料合并为其他材料费,以“元”表示。

3. 机械台班消耗量。机械台班包括施工机械和仪器仪表台班。

凡单位价值在 2000 元以上的机械按台班列入定额,单位价值在 2000 元以内不构成固定资产的机械列入费用定额工具用具使用费项下。

八、人工、材料、机械台班单价。

人工、材料、机械台班单价以北京地区 2010 年二季度信息价为基础确定。

1. 综合人工单价。土建人工以“综合工 1”表示,为每工日 55 元;安装人工以“综合工 2”表示,为每工日 55 元;调试人工以“综合工 3”表示,为每工日 90 元。

2. 材料、机械台班单价见各册附录。

九、其他说明。

1. 本定额使用中,人工、材料、机械台班消耗量一般不作调整,单价可根据有关规定调整;采用的主要材料不同时可抽换。
2. 本定额缺项的内容,可套用其他全国统一定额或其他相关定额。
3. 本定额中调试项目分为单体调试、子系统调试、系统调试、联调联试、试运行等,已单独列项或综合在概算定额中,见各册说明。
4. 本定额不适用于海拔 2000m 以上的城市轨道交通工程。
5. 定额中凡注明“××以内(下)”者,均包括××本身;“××以外(上)”者,均不包括××本身。
6. 本说明未尽事宜,详见各册说明。

册 说 明

一、《城市轨道交通工程概算定额》第四册“通信、信号工程”(以下简称本册定额),共 21 章 466 子目。

二、本册定额适用于新建、扩建的城市轨道交通工程。

三、本册定额主要的编制依据:

- 1.《地铁设计规范》GB 50157 - 2003;
- 2.《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373 - 2006;
- 3.《城市轨道交通通信工程质量验收规范》GB 50382 - 2006;
- 4.《固定电话交换设备安装工程设计规范》YD/T 5076 - 2005;
- 5.《通信电源设备安装工程设计规范》YD/T 5040 - 2005;
- 6.《基于 SDH 的多业务传送节点(MSTP)本地网光传输工程设计规范》YD/T 5119 - 2005;
- 7.《城市轨道交通信号系统通用技术条件》GB/T 12758 - 2004;
- 8.《地下铁道工程施工及验收规范》GB 50299 - 1999。

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、接线端子的压接等全部工作内容。室内外设备包括接地。

五、本册定额各种钢管、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按乘以下列系数执行(见下表):

超高系数表

操作高度	10m 以下	20m 以下	20m 以上
超高系数	1.25	1.4	1.6

六、通信光(电)缆预留长度:

1. 光缆预留量规定见下表:

光缆预留长度表

序号	项目	预留长度(m)
1	接续处	3
2	引入设备处	5
3	中继站两侧引入入口处	5
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
6	进出平拉隧道隔断门(或立转门)	5
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. 电缆预留量规定见下表:

电缆预留长度表

序号	项目	预留长度(m)
1	接续处	2
2	引入设备处	2
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
4	交接箱接头排(100 对电缆以上)	5
5	分线箱(盒)预留(50 对以下)	2.5
6	托架电缆敷设每 200m	3
7	进出平拉隧道隔断门(或立转门)	5
8	跨越绕行增加计算长度	12/2.5
9	其他特殊情况	按设计规定执行

七、信号电缆预留长度：

1. 直埋电缆预留长度见下表：

直埋电缆预留长度表

序号	项目	预留长度	说明
1	电缆敷设弯曲系数	2%	按电缆全长计算
2	电缆进入建筑物	5m	室内储备量
3	室内每端环状储备量	2m	20m 以下为 1m
4	每段出入土及做头	2m	—

2. 洞内架设电缆预留长度见下表：

洞内架设电缆预留长度表

序号	项目	预留长度	说明
1	电缆敷设弯曲系数	2%	按电缆全长计算
2	每个终端头	3m	—
3	引入分线柜	5m	—
4	垂直引向水平	0.5m	—
5	引入箱、柜	半周长	箱、柜的半周长
6	电缆井内	2m	—

八、本定额中不包括的信号器材,使用时另行计列。但其安装所需工、料、机消耗量已计入相应定额中,不应重复计列。

九、本册定额中使用的线、缆等材料与设计不符时允许换算。

十、方整道岔、调整轨缝等需配合时,每组联锁道岔按 5 个工日计列。

十一、未尽事宜见本册定额各章说明。

目 录

1 挖、填光(电)缆沟、敷设通信管道及电缆防护

说明	(3)
工程量计算规则	(3)
1.1 挖、填光(电)缆沟	(4)
1.2 敷设通信管道	(6)
1.3 人(手)孔砌筑	(9)
1.4 电缆防护	(11)
1.4.1 沙砖防护	(11)
1.4.2 电缆槽防护	(12)
1.4.3 过道钢管防护	(14)
1.4.4 过桥、道口、涵洞等防护	(15)

2 敷 设 光 缆

说明	(21)
----------	--------

工程量计算规则	(21)
2.1 敷设管道光缆	(22)
2.2 敷设托架光缆	(25)
2.3 控制中心、车辆段、车站的 光缆引入	(27)

3 敷 设 电 缆

说明	(31)
工程量计算规则	(31)
3.1 敷设埋式电缆	(32)
3.2 敷设管道电缆	(36)
3.3 敷设托架电缆及电线	(38)
3.4 电缆及电线钉固(吊挂)	(43)
3.5 控制中心、车辆段、车站的 电缆引入	(44)

4 站内光(电)缆和电线敷设

说明	(49)
工程量计算规则	(49)
4.1 天棚内光(电)缆和电线敷设	(50)
4.2 暗管光(电)缆和电线穿放	(55)
4.3 线槽内光(电)缆和电线敷设	(59)

5 程控电话交换机及附属设备

说明	(69)
工程量计算规则	(69)
5.1 程控电话交换机及附属设备	(70)

6 无线通信系统设备安装

说明	(79)
工程量计算规则	(79)
6.1 集群移动通信天线铁塔架设	(81)
6.2 集群移动通信天线和馈线安装 与调试	(85)
6.3 集群移动通信设备安装与调试	(87)

7 光纤数字传输设备安装

说明	(99)
工程量计算规则	(99)
7.1 辅助设备安装	(100)
7.2 光纤数字传输设备安装与调试	(104)
7.3 网管系统安装与调试	(107)
7.4 数字通信通道调试	(109)
7.5 同步数字网络设备安装与调试	(110)

8 时钟系统设备安装

说明	(113)
工程量计算规则	(113)
8.1 时钟系统设备安装	(114)

9 专用通信设备及配线设备安装

说明	(121)
工程量计算规则	(121)
9.1 专用通信设备安装	(122)
9.2 配线设备安装	(125)

10 电视监视系统设备安装

说明	(131)
工程量计算规则	(131)
10.1 摄像设备安装	(132)
10.2 彩色监视器安装	(135)
10.3 视频控制设备安装	(137)
10.4 模拟(数字)传输设备安装	(142)
10.5 录像设备安装	(144)

11 广播系统设备安装

说明	(147)
工程量计算规则	(147)
11.1 中心广播设备安装	(148)
11.2 车站及车辆段广播设备安装	(149)

12 电源设备及接地装置安装

说明	(157)
工程量计算规则	(157)
12.1 蓄电池安装及充放电	(158)

12.2 电源系统设备安装	(161)
12.3 信号电源屏安装	(166)
12.4 接地装置	(170)

13 计算机网络及附属设备安装

说明	(175)
工程量计算规则	(175)
13.1 计算机网络及附属设备安装	(176)

14 配管、托板托架、桥架及吊架安装

说明	(181)
工程量计算规则	(181)
14.1 镀锌钢管敷设	(182)
14.2 托板托架、桥架及吊架安装	(184)
14.3 吊棚内镀锌电线钢管安装	(186)
14.4 阻燃型 PVC 硬塑料管敷设	(187)

15 信号机及室外箱、盒安装

说明	(191)
工程量计算规则	(191)