

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

第五册 供电工程



中国计划出版社

城市轨道交通工程概算定额

GCG 102 - 2011

第五册 供电工程

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 101-2011.第5册,供电工程/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 978-7-80242-682-5

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-铁路工程:电力工程-概算定额-中国 IV. ①U239.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第191071号

城市轨道交通工程概算定额

GCG 102-2011

第五册 供电工程

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 9.25印张 250千字

2011年12月第1版 2011年12月第1次印刷

印数 1—8000册

☆

ISBN 978-7-80242-682-5

定价:34.00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》第五册“供电工程”(以下简称本定额)适用于新建、扩建城市轨道交通工程中 35kV 及以下变电所、杂散电流、电力监控、接触网、低压配电照明、电缆、感应板、联调联试及试运行等,共 8 章 204 个子目。

二、本定额主要依据的标准、规范:

- 1.《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GBJ 147 - 90。
- 2.《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GBJ 148 - 90。
- 3.《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GBJ 149 - 90。
- 4.《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150 - 2006。
- 5.《地铁设计规范》GB 50157 - 2003。
- 6.《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168 - 2006。
- 7.《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169 - 2006。
- 8.《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》GB 50170 - 2006。
- 9.《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB 50171 - 92。
- 10.《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》GB 50172 - 92。
- 11.《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB 50173 - 92。
- 12.《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB 50254 - 96。

- 13.《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》GB 50255 - 96。
- 14.《地下铁道工程施工及验收规范》GB 50299 - 1999。
- 15.《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 - 1999。
- 16.《电力建设安全工作规程》DL 5009。
- 17.《民用建筑电气设计技术规范》JGJ/T 16 - 92。
- 18.《建筑照明设计标准》GB 50034 - 2004。
- 19.《铁路电力牵引供电施工规范》TB 10208 - 98。
- 20.《铁路电力牵引供电工程施工质量验收规范》TB 10420 - 2003。
- 21.《全国统一施工机械台班费用定额》(1998 年)。
- 22.《全国统一安装工程施工仪器仪表台班费用定额》GFD - 201 - 1999。
- 23.《全国统一安装工程基础定额》GJD - 209 - 2006。
- 24.《全国统一安装工程预算定额》GFD - 202 - 2000。
- 25.《全国统一市政工程预算定额》GYD - 309 - 2001。
- 26.《城市轨道交通工程预算定额》GCG 103 - 2008。

三、本定额中人工、机械、材料消耗量均按照正常施工条件下考虑。

四、关于下列各项费用的规定：

1. 室内脚手架搭拆费用按人工费的 5%，其中人工费占 25%。
2. 工程超高增加费（操作高度离楼地面 5m 以上、20m 以下的电气安装工程）：按超高部分人工费的 33% 计算。
3. 零星拆除工程（不考虑运营需要）：人工和机械消耗分别乘以以下系数，不计材料费。

(1)拆除混凝土支柱系数为 1.25,拆除钢支柱系数为 0.90。

(2)拆除设备、器材类、线材(包括电缆、光缆、汇流排、导线、绞线)类系数为 0.7。

五、限界检测执行第四章“柔性接触网”相应子目。

六、未尽事宜见本册定额各章说明。

目 录

1 牵引变电工程

说明	(3)
1.1 设备安装	(4)
1.1.1 高压开关柜	(4)
1.1.2 再生制动设备、配电盘、钢轨电位 限制装置	(7)
1.1.3 直流设备	(10)
1.1.4 400V 低压开关柜	(13)
1.1.5 动力变压器	(16)
1.1.6 整流变压器	(18)
1.1.7 蓄电池屏安装及充放电	(20)
1.2 电气试验	(23)
1.2.1 牵引变电所所内系统调试	(23)
1.2.2 降压(跟随)变电所所内系统调试	(24)
1.2.3 所间系统调试	(25)
1.3 其他	(26)

1.3.1 密集型母线槽	(26)
1.3.2 铜母排安装	(28)
1.3.3 防鼠板制作安装	(29)
1.3.4 模拟盘安装	(30)
1.3.5 试验、送电、开通	(31)
1.3.6 牵引变电所的临管值守	(32)
1.3.7 降压(跟随)变电所的临管值守	(33)
1.4 接地装置	(34)
1.4.1 垂直接地体安装	(34)
1.4.2 接地母线埋设	(36)
1.4.3 接地引出线安装	(38)
1.4.4 接地电阻测试	(40)
1.4.5 接地干线制作安装	(41)
1.4.6 接地母排制作安装	(43)
1.5 变电所设备运输	(44)

2 杂散电流工程

说明	(49)
2.1 设备安装	(50)
2.2 测防端子点连接、系统调试	(52)

3 电力监控工程

说明	(57)
工程量计算规则	(57)
3.1 设备安装	(58)
3.2 屏蔽双绞线	(60)
3.3 通信电缆	(61)
3.4 室内光缆	(62)
3.5 室外光缆	(63)
3.6 光缆接续及成端	(64)
3.7 系统调试	(65)
3.8 控制中心调试	(66)

4 接触网工程

说明	(69)
----------	--------

4.1 柔性接触网工程	(70)
4.1.1 支柱坑	(70)
4.1.2 拉线坑	(72)
4.1.3 立杆	(73)
4.1.4 硬横梁安装	(74)
4.1.5 车站吊柱安装	(75)
4.1.6 链型悬挂中间柱	(76)
4.1.7 链型悬挂非绝缘转换柱	(78)
4.1.8 链型悬挂绝缘转换柱	(80)
4.1.9 链型悬挂道岔柱	(82)
4.1.10 链型悬挂中心锚结	(84)
4.1.11 简单悬挂中间柱	(85)
4.1.12 简单悬挂道岔柱	(87)
4.1.13 双承力索全补偿下锚	(89)
4.1.14 双接触线下锚	(91)
4.1.15 单接触线下锚	(93)
4.1.16 单承单导并联补偿下锚	(95)
4.1.17 架空地线终端下锚	(97)
4.1.18 架空地线对向下锚	(98)
4.1.19 双馈线终端下锚	(99)

4.1.20	双馈线对向下锚	(100)	4.1.40	关节电连接	(122)
4.1.21	四馈线对向下锚	(101)	4.1.41	单承单导电连接	(123)
4.1.22	拉线	(102)	4.1.42	双承双导电连接	(124)
4.1.23	门型支架软横跨节点	(103)	4.1.43	接地跳线	(125)
4.1.24	库内软横跨节点	(105)	4.1.44	接地极	(126)
4.1.25	库内垂直悬挂节点	(106)	4.1.45	馈线底座安装	(127)
4.1.26	简单悬挂中心锚结	(107)	4.1.46	架空地线安装	(128)
4.1.27	承力索架设	(108)	4.1.47	标牌安装	(129)
4.1.28	导线架设	(109)	4.1.48	冷热滑实验	(130)
4.1.29	馈线架设	(110)	4.2	刚性接触网工程	(132)
4.1.30	地线架设	(111)	4.2.1	圆形隧道悬挂	(132)
4.1.31	悬挂调整	(112)	4.2.2	矩形隧道悬挂	(133)
4.1.32	链型悬挂分段绝缘器	(113)	4.2.3	高净空隧道悬挂	(134)
4.1.33	分段绝缘器	(114)	4.2.4	风管处悬挂	(135)
4.1.34	电动隔离开关	(115)	4.2.5	中心锚结安装	(136)
4.1.35	手动隔离开关	(116)	4.2.6	非绝缘锚段关节电连接	(137)
4.1.36	均回流箱安装	(117)	4.2.7	刚柔过渡	(138)
4.1.37	避雷器及放电间隙安装	(118)	4.2.8	其他	(140)
4.1.38	道岔处线岔	(120)	4.2.9	隔离开关安装	(142)
4.1.39	横向电连接安装	(121)	4.2.10	分段绝缘器安装	(144)

5.2.2 灯具安装	(210)
5.2.3 开关插座安装	(220)
5.2.4 变电所电气调试	(224)

6 电 缆 工 程

说明	(227)
6.1 电缆支架安装	(229)
6.2 电缆桥架安装	(231)
6.3 电力电缆敷设	(233)
6.4 控制电缆敷设	(237)
6.5 电缆中间头制安	(239)
6.6 电缆终端头制安	(243)
6.7 其他	(247)

6.8 跨座式单轨高架区间	(251)
---------------------	-------

7 感 应 板

说明	(257)
7.1 混凝土轨枕钻孔预植	(258)
7.2 感应板安装及调整	(259)

8 联调联试及试运行

说明	(263)
工程量计算规则	(263)
8.1 联调联试	(264)
8.2 试运行	(266)
主要材机附表	(268)