

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50861-2013

城市轨道交通工程工程量计算规范

Standard method of measurement for urban transit railway works

2012 - 12 - 25 发布

2013 - 07 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

城市轨道交通工程工程量计算规范

Standard method of measurement for urban transit railway works

GB 50861-2013

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

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 3 年 7 月 1 日

中国计划出版社

2013 北京

中华人民共和国国家标准
城市轨道交通工程工程量计算规范

GB 50861-2013



中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

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: (010) 63906433 (发行部)
新华书店北京发行所发行
三河富华印刷包装有限公司印刷

880mm×1230mm 1/16 8.5 印张 250 千字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷



统一书号: 1580242 · 008

定价: 70.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 1573 号

住房城乡建设部关于发布国家标准 《城市轨道交通工程工程量计算规范》的公告

现批准《城市轨道交通工程工程量计算规范》为国家标准,编号为GB 50861—2013,自 2013 年 7 月 1 日起实施。其中,第 1.0.3、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.6、4.3.1 条(款)为强制性条文,必须严格执行。

本规范由我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
2012 年 12 月 25 日

前　　言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发<2009年工程建设标准规范制订、修订计划>的通知》(建标函〔2009〕88号)的要求,为进一步适应建设市场计量、计价的需要,对《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008附录D隧道工程、地铁工程进行修订并增加新项目而成。修订过程中,编制组在全国范围内广泛征求意见,与正在实施和正在修订的有关国家标准进行了协调。经多次讨论、反复修改,先后形成了本规范“初稿”、“征求意见稿”、“送审稿”,经审查,报批定稿。

本规范是“工程量计算规范”之八,代码08。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和强制性条文的解释。住房和城乡建设部标准定额研究所负责具体技术内容的解释。为了提高规范质量,请各单位在执行中注意积累资料,总结经验,如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄住房和城乡建设部标准定额研究所(地址:北京市海淀区三里河路9号,邮政编码:100835),供以后修订时参考。

本规范主编单位:住房和城乡建设部标准定额研究所
　　　　　　　铁路工程定额所

本规范参编单位:四川省建设工程造价管理总站
　　　　　　　铁道第三勘察设计院集团有限公司
　　　　　　　北京中昌工程咨询有限公司
　　　　　　　北京市建设工程造价管理处
　　　　　　　广东省建设工程造价管理总站
　　　　　　　浙江省建设工程造价管理总站
　　　　　　　江苏省建设工程造价管理总站
　　　　　　　信息产业部电子工程标准定额站
　　　　　　　电力工程造价与定额管理总站

本规范主要起草人员:李成栋 王中和 白洁如 唐小平 李连顺 金强
　　　　　　　刘永俊 何燕 刘德起 朱红军 张建芳 李怀鉴
　　　　　　　张登峰 沈春燚 魏红鹃 郭怀君 叶石平 苏惠卿
　　　　　　　胡占荣

本规范主要审查人员:王海宏 胡传海 谢洪学 吴佐民 戴富元 张宗辉
　　　　　　　雷春林 刘智 陈彪

本规范英文翻译:林清锦 舒宇 郑玮皓

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 工程计量	(3)
4 工程量清单编制	(4)
4.1 一般规定	(4)
4.2 分部分项工程	(4)
4.3 措施项目	(5)
附录 A 路基、围护结构工程	(6)
A.1 土方工程	(6)
A.2 石方工程	(9)
A.3 地基处理	(10)
A.4 基坑与边坡支护	(14)
A.5 基床	(16)
A.6 路基排水	(17)
附录 B 高架桥工程	(19)
B.1 桩基工程	(19)
B.2 现浇混凝土	(22)
B.3 预制混凝土	(24)
B.4 箱涵工程	(25)
B.5 砌筑	(26)
B.6 钢筋工程	(26)
B.7 钢结构	(28)
B.8 其他	(29)
B.9 相关问题及说明	(29)
附录 C 地下区间工程	(30)
C.1 区间支护	(30)
C.2 衬砌工程	(31)
C.3 盾构掘进	(31)
C.4 相关问题及说明	(35)
附录 D 地下结构工程	(36)
D.1 现浇混凝土	(36)
D.2 预制混凝土	(37)
D.3 防水工程	(38)
D.4 相关问题及说明	(39)
附录 E 轨道工程	(40)
E.1 铺轨工程	(40)
E.2 铺道岔工程	(41)
E.3 铺道床工程	(41)
E.4 轨道加强设备及护轮轨	(43)
E.5 线路有关工程	(44)

E.6	相关问题及说明	(44)
附录 F	通信工程	(45)
F.1	通信线路工程	(45)
F.2	传输系统	(49)
F.3	电话系统	(50)
F.4	无线通信系统	(52)
F.5	广播系统	(53)
F.6	闭路电视监控系统	(55)
F.7	时钟系统	(56)
F.8	电源系统	(57)
F.9	计算机网络及附属设备	(58)
F.10	联调联试、试运行	(58)
F.11	相关问题及说明	(58)
附录 G	信号工程	(60)
G.1	信号线路	(60)
G.2	室外设备	(61)
G.3	室内设备	(64)
G.4	车载设备	(66)
G.5	系统调试	(67)
G.6	相关问题及说明	(67)
附录 H	供电工程	(68)
H.1	变电所	(68)
H.2	接触网	(70)
H.3	接触轨	(72)
H.4	杂散电流	(73)
H.5	电力监控	(74)
H.6	动力照明	(75)
H.7	电缆及配管配线	(76)
H.8	综合接地	(78)
H.9	感应板安装	(79)
H.10	相关问题及说明	(80)
附录 J	智能与控制系统安装工程	(81)
J.1	综合监控系统	(81)
J.2	环境与机电设备监控系统(BAS)	(82)
J.3	火灾报警系统(FAS)	(84)
J.4	旅客信息系统(PIS)	(86)
J.5	安全防范系统(SPS)	(88)
J.6	不间断电源系统(UPS)	(90)
J.7	自动售检票(AFC)	(90)
J.8	相关问题及说明	(91)
附录 K	机电设备安装工程	(92)
K.1	自动扶梯及电梯	(92)
K.2	立转门	(92)
K.3	屏蔽门(或安全门)	(93)
K.4	人防设备及防淹门	(93)

K. 5 相关问题及说明	(93)
附录 L 车辆基地工艺设备	(94)
L. 1 车辆段停车列检库工艺设备安装工程	(94)
L. 2 车辆段联合检修库设备安装工程	(94)
L. 3 车辆段内燃机车库设备安装工程	(96)
L. 4 车辆段洗车库、不落轮镟库设备安装工程	(96)
L. 5 车辆段空压机站设备安装工程	(96)
L. 6 车辆段压缩空气管路设备安装工程	(97)
L. 7 车辆段蓄电池检修间设备安装工程	(97)
L. 8 综合维修设备安装工程	(97)
L. 9 物资总库设备安装工程	(98)
L. 10 相关问题及说明	(99)
附录 M 拆除工程	(100)
M. 1 拆除路面及砖石结构工程	(100)
M. 2 拆除混凝土工程	(100)
附录 N 措施项目	(101)
N. 1 围堰及筑岛	(101)
N. 2 便道及便桥	(101)
N. 3 脚手架	(102)
N. 4 支架	(103)
N. 5 洞内临时设施	(103)
N. 6 临时支撑	(104)
N. 7 施工监测、监控	(104)
N. 8 大型机械设备进出场及安拆	(104)
N. 9 施工排水、降水	(105)
N. 10 设施、处理、干扰及交通导行	(106)
N. 11 安全文明施工及其他措施项目	(107)
本规范用词说明	(109)
引用标准名录	(110)
附:条文说明	(111)

Contents

1	General Provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Measurement of Quantities	(3)
4	Compilation of Bills of Quantities	(4)
4.1	General requirement	(4)
4.2	Work sections and trades	(4)
4.3	Preliminaries	(5)
	Appendix A Road Base and Hoarding Structure Works	(6)
A.1	Soil excavation	(6)
A.2	Rock excavation	(9)
A.3	Foundation	(10)
A.4	Shoring and retaining works	(14)
A.5	Foundation bed	(16)
A.6	Road base drainage	(17)
	Appendix B Elevated Railway Works	(19)
B.1	Pile foundation	(19)
B.2	In-situ concrete	(22)
B.3	Precast concrete	(24)
B.4	Culvert	(25)
B.5	Masonry	(26)
B.6	Reinforcement steel	(26)
B.7	Steel structure	(28)
B.8	Others	(29)
B.9	Related issues and notes	(29)
	Appendix C Underground Section Works	(30)
C.1	Sectional support	(30)
C.2	Tunnel lining	(31)
C.3	Tunnel boring	(31)
C.4	Related issues and notes	(35)
	Appendix D Underground Structural Works	(36)
D.1	In-situ concrete	(36)
D.2	Precast concrete	(37)
D.3	Waterproofing	(38)
D.4	Related issues and notes	(39)
	Appendix E Rail Works	(40)
E.1	Track laying	(40)
E.2	Intersection	(41)
E.3	Track ballast	(41)
E.4	Track reinforcement and ancillary rail	(43)
E.5	Rail related works	(44)

E. 6	Related issues and notes	(44)
Appendix F	Communication Works	(45)
F. 1	Communication line	(45)
F. 2	Transmission system	(49)
F. 3	Telephone system	(50)
F. 4	Wireless communication system	(52)
F. 5	Broadcasting system	(53)
F. 6	Closed-circuit TV monitoring system	(55)
F. 7	Timing system	(56)
F. 8	Power supply system	(57)
F. 9	Computer network and accessories	(58)
F. 10	Integrated testing and trial	(58)
F. 11	Related issues and notes	(58)
Appendix G	Signaling Works	(60)
G. 1	Signal line	(60)
G. 2	Outdoor equipment	(61)
G. 3	Indoor equipment	(64)
G. 4	Train equipment	(66)
G. 5	System testing	(67)
G. 6	Related issues and notes	(67)
Appendix H	Power Supply Works	(68)
H. 1	Substation	(68)
H. 2	Overhead line	(70)
H. 3	Power rail	(72)
H. 4	Stray current	(73)
H. 5	Power surveillance	(74)
H. 6	Lighting	(75)
H. 7	Cable, wire and duct	(76)
H. 8	Integrated earthing	(78)
H. 9	Induction board	(79)
H. 10	Related issues and notes	(80)
Appendix J	Intelligence and Controlling System	(81)
J. 1	Integrated monitoring systems	(81)
J. 2	Background Alarm System	(82)
J. 3	Fire Alarm System	(84)
J. 4	Passenger Information System	(86)
J. 5	Safety Protection System	(88)
J. 6	Uninterrupted Power System	(90)
J. 7	Automatic Fare Collector	(90)
J. 8	Related issues and notes	(91)
Appendix K	Electrical and Mechanical Installation Works	(92)
K. 1	Escalator and lift	(92)
K. 2	Revolution door	(92)
K. 3	Screen door	(93)
K. 4	Civil defense equipment and floodgate	(93)

K. 5	Related issues and notes	(93)
Appendix L	Train Depot Equipment Installation	(94)
L. 1	Parking and inspection equipment	(94)
L. 2	Integrated inspection equipment	(94)
L. 3	Combustion engine stock depot equipment	(96)
L. 4	Carwash, unloading wheel check equipment	(96)
L. 5	Air compressor station equipment	(96)
L. 6	Compressed air duct equipment	(97)
L. 7	Battery repairing equipment	(97)
L. 8	Integrated repairing equipment	(97)
L. 9	Material storage equipment	(98)
L. 10	Related issues and notes	(99)
Appendix M	Demolition Works	(100)
M. 1	Road and masonry structure	(100)
M. 2	Concrete	(100)
Appendix N	Preliminaries	(101)
N. 1	Cofferdam and island	(101)
N. 2	Assess road and bridge	(101)
N. 3	Scaffolding	(102)
N. 4	Bracing and supporting	(103)
N. 5	Temporary provision at tunnel	(103)
N. 6	Temporary shoring	(104)
N. 7	Site surveillance	(104)
N. 8	Large equipment loading, install and dissemble	(104)
N. 9	Water dispersion and dewatering	(105)
N. 10	Facility, treatment, interference and traffic guide	(106)
N. 11	Health, safety and environmental etc.	(107)
Explanation of Wording in this Code	(109)	
List of Quoted Standards	(110)	
Addition:Explanation of Provisions	(111)	

1 总 则

1.0.1 为规范城市轨道交通工程造价计量行为,统一城市轨道交通工程工程量计算规则、工程量清单的编制方法,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城市轨道交通的路基、围护结构、高架桥、地下区间、地下结构、轨道、通信、信号、供电、智能与控制系统安装、机电设备安装、车辆基地工艺设备以及拆除等公用事业工程的发承包及实施阶段计价活动中的工程计量和工程量清单编制。

1.0.3 城市轨道交通工程计价,必须按本规范规定的工程量计算规则进行工程计量。

1.0.4 城市轨道交通工程计量活动,除应遵守本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 工程量计算 measurement of quantities

指建设工程项目以工程设计图纸、施工组织设计或施工方案及有关技术经济文件为依据,按照相关工程国家标准的计算规则、计量单位等规定,进行工程数量的计算活动,在工程建设中简称工程计量。

2.0.2 城市轨道交通 urban transit railway

在不同类型轨道上运行的大、中量城市公共交通工具,是当代城市中地铁、轻轨、单轨、自动导向、磁悬浮等轨道交通的总称。

2.0.3 正线 main rail

列车载客运行的贯穿全程的线路。

2.0.4 护轮轨 ancillary rail

为防止车轮脱轨或向一侧偏移,在轨道上钢轨内侧加铺的不承受车轮垂直荷载的钢轨。

2.0.5 无缝线路 seamless rail

钢轨连续焊接的轨道结构。

2.0.6 整体道床 integrated rail bed

用混凝土等材料灌注的道床。

2.0.7 地下结构工程 underground structural works

保留上部地层(山体或土层)的前提下,在开挖出能提供某种用途的地下空间内修建的结构物,统称为地下结构工程。

2.0.8 车辆段 train depot

具有配属车辆,承担车辆的运用管理、整备保养、检查和较高级别的车辆检修的基本生产单位。

2.0.9 列车自动运行 automatic operation train

自动实行列车加速、调速、停车和车门开闭、提示等控制技术的总称。

2.0.10 列车自动控制 automatic control train

自动实现列车监控、安全防护和运行控制等技术的总称。

2.0.11 调度集中 centralized control

在控制中心调度室内,集中控制线路内各站信号和道岔,并指挥列车运行的设备。

2.0.12 轨道电路 railway electricity supply

以钢轨为导体构成电气回路,检测传递线路占用信息,并可实现地面与列车间信息传递的轨旁设备。

2.0.13 屏蔽门 screen door

设在站台边缘,使乘客候车区与列车运行区相互隔离并与列车门相联动的自动门。

2.0.14 防淹门 floodgate

防止洪水涌入车站、隧道的密封门。

3 工 程 计 量

3.0.1 工程量计算除依据本规范各项规定外,尚应依据以下文件:

- 1 经审定通过的施工设计图纸及其说明。
- 2 经审定通过的施工组织设计或施工方案。
- 3 经审定通过的其他有关技术经济文件。

3.0.2 工程实施过程中的计量应按照现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500 相关规定执行。

3.0.3 本规范附录中有两个或两个以上计量单位的,应结合拟建工程项目的实际情况,确定其中一个为计量单位。同一工程项目的计量单位应一致。

3.0.4 工程计量时每一项目汇总的有效位数应遵守下列规定:

- 1 以“t”、“km”为单位,应保留小数点后三位数字,第四位小数四舍五入。
- 2 以“m”、“m²”、“m³”、“kg”为单位,应保留小数点后两位数字,第三位小数四舍五入。
- 3 以“个”、“件”、“根”、“组”、“系统”为单位,应取整数。

3.0.5 本规范各项目仅列出了主要工作内容,除另有规定和说明外,应视为已经包括完成该项目所列或未列的全部工作内容。

3.0.6 城市轨道交通工程涉及通风空调、给排水及消防等安装工程的项目,按照现行国家标准《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856 的相应项目执行;涉及装修、房建等工程的项目,按照现行国家标准《房屋建筑工程量计算规范》GB 50854 的相应项目执行;涉及室外管网等工程的项目,按现行国家标准《市政工程工程量计算规范》GB 50857 的相应项目执行;涉及爆破法施工的石方工程按照现行国家标准《爆破工程工程量计算规范》GB 50862 的相应项目执行。

4 工程量清单编制

4.1 一般规定

4.1.1 编制工程量清单应依据:

- 1 本规范和现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500。
- 2 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法。
- 3 建设工程设计文件。
- 4 与建设工程项目有关的标准、规范、技术资料。
- 5 拟定的招标文件。
- 6 施工现场情况、工程特点及常规施工方案。
- 7 其他相关资料。

4.1.2 其他项目、规费和税金项目清单应按照现行国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500 的相关规定编制。

4.1.3 编制工程量清单出现附录中未包括的项目,编制人应做补充,并报省级或行业工程造价管理机构备案,省级或行业工程造价管理机构应汇总报住房和城乡建设部标准定额研究所。

补充项目的编码由本规范的代码 08 与 B 和三位阿拉伯数字组成,并应从 08B001 起顺序编制,同一招标工程的项目不得重码。

补充的工程量清单需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。不能计量的措施项目,需附有补充项目的名称、工作内容及包含范围。

4.2 分部分项工程

4.2.1 工程量清单应根据附录规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

4.2.2 工程量清单的项目编码,应采用十二位阿拉伯数字表示,一至九位应按附录的规定设置,十至十二位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置,同一招标工程的项目编码不得有重码。

4.2.3 工程量清单的项目名称应按附录的项目名称结合拟建工程的实际确定。

4.2.4 工程量清单项目特征应按附录中规定的项目特征,结合拟建工程项目的实际予以描述。

4.2.5 工程量清单中所列工程量应按附录中规定的工程量计算规则计算。

4.2.6 工程量清单的计量单位应按附录中规定的计量单位确定。

4.2.7 本规范现浇混凝土工程项目的“工作内容”中均已包括模板工程的内容。

4.2.8 本规范对预制混凝土构件按现场制作编制项目,“工作内容”中包括模板工程,不再另列。若采用成品预制混凝土构件时,构件成品价(包括模板、钢筋、混凝土等所有费用)应计入综合单价中。

4.2.9 金属结构构件按成品编制项目,构件成品价应计入综合单价中,若采用现场制作,包括制作的所有费用。

4.3 措施项目

4.3.1 措施项目中列出了项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则的项目，编制工程量清单时，应按照本规范 4.2 分部分项工程的规定执行。

4.3.2 措施项目中仅列出项目编码、项目名称，未列出项目特征、计量单位和工程量计算规则的项目，编制工程量清单时，应按本规范附录 N 措施项目规定的项目编码、项目名称确定。

附录 A 路基、围护结构工程

A.1 土方工程

土方工程工程量清单项目设置、项目特征描述的内容、计量单位及工程量计算规则，应按表 A.1 的规定执行。

表 A.1 土方工程(编码:080101)

项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量计算规则	工作内容
080101001	挖一般土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度 3. 弃土运距	m ³	按设计图示尺寸以体积计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 挡土板安拆 4. 基底钎探 5. 运输
080101002	挖沟槽、管道土方				1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 基底钎探 4. 运输
080101003	挖基坑土方				1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 基底钎探 4. 运输
080101004	围护基坑挖土方			按设计图示围护结构内围面积乘以基坑的深度以体积计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 基底钎探 4. 运输
080101005	暗挖土方			按设计图示初支结构外围面积乘以长度以体积计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 运输
080101006	盖挖土方			按设计结构外周断面面积乘以设计长度以体积计算 (其设计结构外周断面面积为地下围护结构里侧之间的宽度乘以设计顶板底至底板或垫层底的高度)	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 基底钎探 4. 运输
080101007	挖竖井土方			按设计图示尺寸以体积计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 基底钎探 4. 运输
080101008	挖淤泥、流砂	1. 挖土深度 2. 运距		按设计图示位置、界限以体积计算	1. 开挖 2. 运输