

计价规范逐条释义 **深理解**
投标报价策略技巧 **全攻略**

清单编制由浅入深 **速领会**
典型实例应用详解 **宜参考**

工程量清单计价编制 与典型实例应用图解

市政工程

陈爱连 主编

根据 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)
《市政工程工程量计算规范》(GB 50857—2013) 编写

中国建材工业出版社

工程量清单计价编制与典型实例应用图解

市政工程

陈爱连 主 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

工程量清单计价编制与典型实例应用图解·市政工程/
陈爱连主编. —北京:中国建材工业出版社, 2014. 9

ISBN 978-7-5160-0853-9

I. ①工… II. ①陈… III. ①建筑工程—工程造价—
图解 ②市政工程—工程造价—图解 IV. ①TU723.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 119132 号

工程量清单计价编制与典型实例应用图解

市政工程

陈爱连 主编

中国建材工业出版社 出版

(北京市西城区车公庄大街 6 号 邮政编码 100044)

全国各地新华书店经销

北京紫瑞利印刷有限公司印刷

开本:880mm×1230mm 横 1/32 印张:20 字数:765 千字

2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

定价:55.00 元

本社网址:www.jccbs.com.cn 微信公众号:zgjcgyCBS

本书如出现印装质量问题,由我社营销部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:dayi51@sina.com

内容提要

本书依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《市政工程工程量计算规范》(GB 50857—2013)进行编写,通过市政工程工程量清单计价典型实例,采用以表格为主的形式详细阐述了市政工程工程量清单及其计价编制的方法及注意事项。全书共分为 11 部分,依次介绍了土石方工程、道路工程、桥涵工程、隧道工程、管网工程、水处理工程、生活垃圾处理工程、路灯工程、钢筋工程、拆除工程、市政工程工程量清单计价编制实例等内容。

本书内容由浅入深,从理论到案例,集全面与实务于一体,兼顾工程发包单位的清单编制和工程承包单位的投标报价,是进行市政工程招标文件编写、工程量清单及计价文件编制、工程造价文件审查的实用参考用书,也可供市政工程造价从业人员参加短期培训和继续再教育使用,并可作为高等院校相关专业师生学习时的参考资料。

出版说明

工程量清单计价是建设工程招标投标工作中,由招标人按照国家统一的工程量计算规则提供工程数量,由投标人自主报价,并按照经评审低价中标的工程造价计价模式。

推行工程量清单计价,有利于我国工程造价管理政府职能的转变;有利于规范市场计价行为,规范建设市场秩序,促进建设市场有序竞争;有利于控制建设项目投资,合理利用资源,促进技术进步,提高劳动生产率;有利于提高造价工程师素质,使其必须成为懂技术、懂经济、懂管理的全面复合型人才;有利于适应我国加入世界贸易组织和与国际惯例接轨的要求,提高国内建设各方主体参与竞争的能力,全面提高我国工程造价管理水平。

随着我国工程建设市场的快速发展,工程计价的相关法律法规也发生了较多的变化,为规范建设市场计价行为,维护建设市场秩序,促进建设市场有序竞争,控制建设项目投资,合理利用资源,从而进一步适应建设市场发展的需要,住房和城乡建设部标准定额司组织有关单位对《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)进行了修订,并于2012年12月25日正式颁布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)及《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)等9本工程量计算规范。

2013版清单计价规范是在全面总结2003版清单计价规范实施十年来的经验的基础上,针对存在的问题,以原建设部发布的工程基础定额、消耗量定额、预算定额以及各省、自治区、直辖市或行业建设主管部门发布的工程计价定额为参考,以工程计价相关国家或行业的技术标准、规范、规程为依据,对2008版清单计价规范进行全面修订而成。2013版清单计价规范进一步确立了工程计价标准体系的形成,为下一步工程计价标准的制订打下了坚实的基础。较之以前的版本,2013版清单计价规范扩大了计价计量规范的适用范围,深化了工程造价运行机制的改革,强化了工程计价计量的强制性规定,注重了与施工合同的衔接,明确了工程计价风险分担的范围,完善了招标控制价制度,规范了不同合同形式的计量与价款支付,统一了合同价款调整的分类内容,确立了施工全过程计价控制与工程结算的原则,提供了合同价款争议解决的方法,增加了工程造价鉴定的专门规定,细化了措施项目计价的规定,增强了规范的可操作性和保持了规范的先进性。

为使广大建设工程造价工作者能更好地理解 2013 版清单计价规范和相关专业工程国家计量规范的内容,更好地掌握建标〔2013〕44 号文件的精神,我们根据当前建设工程造价编制与管理的实际情况,组织有关方面的专家编写了本套丛书。本套丛书主要具有以下特点:

1. 深入阐述工程量清单计价体系,指导施工企业如何进行自主报价快速投标

丛书围绕工程量清单计价确定,企业自主报价快速投标这一主题,从工程量清单概述、工程量清单价格的构成、工程量清单计价依据、实行工程量清单下的如何快速进行投标报价、工程合同签订、工程计量与价款支付、合同价款调整、索赔和竣工结算等几个方面,阐述具有实际操作指导意义的工程量清单计价及快速投标编制的理论、思路、技巧和方法。

2. 突出实际操作能力的培养

丛书在编写过程中,重视对读者实际操作能力的培养,力争使读者阅读本丛书后,能够独立完成一套完整的工程量清单和投标报价书的编制。

3. 采用大量实例进行说明

本着使丛书具有实用性的目的,丛书在对清单计价规范内容进行全面详细介绍的同时,用大量的实例,对招标人如何编制工程量清单、投标人如何响应工程量清单进行投标报价以及工程量清单在工程招标投标活动中的作用,详细举例并加以阐述说明。

4. 适用范围广

丛书适用于初、中级工程造价(预算)人员。

本系列丛书在编写过程中得到了有关领导和专家的大力支持与帮助,并参阅和引用了有关部门、单位和个人书刊、资料,在此一并表示深切的感谢! 尽管编者已尽最大努力,但限于编者水平,丛中难免存在错误及疏漏之处,敬请广大读者及业内专家批评指正。

编 者

目 录

1 土石方工程	(1)	1-9 全统市政工程定额土石方工程编制说明	(58)
1-1 土方工程工程量清单项目设置及工程量计算规则	(3)	1-10 土石方工程清单计价有关问题的说明 ...	(62)
1-2 大型土方工程工程量计算	(4)	1-11 土石方工程工程量清单计价编制实例 ...	(67)
1-3 一般土方工程工程量计算	(11)		
1-4 石方工程工程量清单项目设置及工程量计算规则	(45)	2 道路工程	(83)
1-5 回填方及土石方运输工程量清单项目设置与工程量计算规则	(46)	2-1 道路工程常用图例	(85)
1-6 土石方开挖及运输施工简要说明	(47)	2-2 路基处理工程量清单项目设置及工程量计算规则	(97)
1-7 土石方回填施工简要说明	(49)	2-3 道路工程路基处理施工简要说明	(102)
1-8 全统市政工程定额土石方工程工程量计算规则	(51)	2-4 道路基层工程量清单项目设置及工程量计算规则	(118)
		2-5 路面基层施工简要说明	(120)

2-6 道路面层工程量清单项目设置及工程量计算规则..... (128)	3-2 桩基工程量清单项目设置及工程量计算规则..... (190)
2-7 路面面层施工简要说明 (130)	3-3 桥涵桩基施工简要说明 (194)
2-8 人行道及其他工程量清单项目设置与工程量计算规则 (148)	3-4 基坑与边坡支护工程量清单项目设置及工程量计算规则 (208)
2-9 交通管理设施工程量清单项目设置及工程量计算规则 (150)	3-5 桥涵基坑与边坡支护施工简要说明 (211)
2-10 路面工程附属构筑物施工简要说明 (155)	3-6 现浇混凝土构件工程量清单项目设置及工程量计算规则 (219)
2-11 全统市政工程定额道路工程工程量计算规则..... (164)	3-7 混凝土浇筑施工简要说明 (222)
2-12 全统市政工程定额道路工程编制说明..... (167)	3-8 预制混凝土构件工程量清单项目设置及工程量计算规则 (228)
2-13 道路工程清单计价有关问题的说明 (172)	3-9 砌筑工程量清单项目设置及工程量计算规则..... (229)
2-14 道路工程工程量清单计价编制实例 (173)	3-10 砌体结构工程施工简要说明 (230)
3 桥涵工程 (185)	3-11 立交箱涵工程量清单项目设置及工程量计算规则 (234)
3-1 桥梁的组成与分类 (187)	3-12 立交箱涵施工简要说明 (236)

3-13 钢结构工程量清单项目设置及工程量计算规则	(248)	量计算规则	(300)
3-14 钢结构防火涂料施工简要说明	(249)	4-3 隧道施工开挖方法简介	(301)
3-15 装饰工程量清单项目设置及工程量计算规则	(254)	4-4 岩石隧道衬砌工程量清单项目设置及工程	
3-16 其他工程量清单项目设置及工程量计算规则	(255)	量计算规则	(306)
3-17 全统市政工程定额桥涵工程工程量计算规则	(257)	4-5 盾构掘进工程量清单项目设置及工程量计	
3-18 全统市政工程定额桥涵工程编制说明	(269)	算规则	(309)
3-19 桥涵工程清单计价有关问题的说明	(280)	4-6 隧道施工掘进方式简介	(312)
3-20 桥涵工程工程量清单计价编制实例	(282)	4-7 盾构法施工简要说明	(314)
4 隧道工程	(297)	4-8 管节顶升、旁通道工程量清单项目设置及工	
4-1 隧道的分类与构造	(299)	程量计算规则	(325)
4-2 隧道岩石开挖工程量清单项目设置及工程		4-9 管节顶升施工简要说明	(327)
		4-10 隧道沉井工程量清单项目设置及工程量计	
		算规则	(329)
		4-11 隧道沉井施工简要说明	(330)
		4-12 混凝土结构工程量清单项目设置及工程	
		量计算规则	(335)
		4-13 混凝土结构施工简要说明	(336)

4-14 沉管隧道工程量清单项目设置及工程量计算规则	(344)	5-5 支架制作及安装工程清单项目设置及工程量计算规则	(421)
4-15 沉管隧道施工简要说明	(348)	5-6 管道附属构筑物工程量清单项目设置及工程量计算规则	(422)
4-16 全统市政工程定额隧道工程工程量计算规则	(356)	5-7 管道附属构筑物工程施工简要说明	(424)
4-17 全统市政工程定额隧道工程编制说明	(368)	5-8 全统市政工程定额给水工程工程量计算规则	(429)
4-18 隧道工程清单计价有关问题的说明	(390)	5-9 全统市政工程定额给水工程编制说明 ...	(433)
4-19 隧道工程工程量清单计价编制实例	(391)	5-10 全统市政工程定额排水工程工程量计算规则	(434)
5 管网工程	(397)	5-11 全统市政工程定额排水工程编制说明 ...	(451)
5-1 管道铺设工程量清单项目设置及工程量计算规则	(399)	5-12 全统市政工程定额燃气与集中供热工程工程量计算规则	(452)
5-2 管道铺设工程施工简要说明	(405)	5-13 全统市政工程定额燃气与集中供热工程编制说明	(458)
5-3 管件、阀门及附件安装工程量清单项目设置及工程量计算规则	(415)	5-14 市政管网工程清单计价有关问题的说明	(459)
5-4 阀门及附件安装施工简要说明	(417)		

5-15 市政管网工程工程量清单计价编制实例 … (460)	8 路灯工程 …… (513)
6 水处理工程 …… (485)	8-1 变配电设备工程工程量清单项目设置及工 程量计算规则 …… (515)
6-1 水处理构筑物工程量清单项目设置及工程 量计算规则 …… (487)	8-2 落地式变压器安装施工简要说明 …… (524)
6-2 水处理构筑物施工简要说明 …… (492)	8-3 成套配电柜安装施工简要说明 …… (531)
6-3 水处理设备工程工程量清单项目设置及工程 量计算规则 …… (500)	8-4 配电箱(盘)安装施工简要说明 …… (534)
6-4 水处理工程清单计价有关问题的说明 … (503)	8-5 10kV 以下架空线路工程工程量清单项目设 置及工程量计算规则 …… (536)
7 生活垃圾处理工程 …… (505)	8-6 架空配电线路施工简要说明 …… (537)
7-1 垃圾卫生填埋工程工程量清单项目设置及工程 量计算规则 …… (507)	8-7 电缆工程工程量清单项目设置及工程量计 算规则 …… (544)
7-2 垃圾焚烧工程工程量清单项目设置及工程量计 算规则 …… (511)	8-8 低压电缆敷设施工简要说明 …… (546)
7-3 生活垃圾处理工程清单计价有关问题的说明 …… (512)	8-9 配管、配线工程工程量清单项目设置及工程 量计算规则 …… (549)
	8-10 照明器具安装工程工程量清单项目设置及 工程量计算规则 …… (551)
	8-11 照明器具安装施工简要说明 …… (553)

8-12 防雷接地装置工程工程量清单项目设置及 工程量计算规则	(560)	10-2 拆除工程清单计价有关问题的说明	(586)
8-13 防雷建筑物的划分	(561)	11 市政工程工程量清单计价编制实例	(587)
8-14 电气调整试验工程清单项目设置及工程 量计算规则	(562)	11-1 市政工程工程量清单编制实例	(589)
8-15 建筑电气试验项目与调试简要说明	(563)	11-2 市政工程工程量清单计价编制实例	(605)
8-16 路灯工程清单计价有关问题的说明	(566)	参考文献	(625)
9 钢筋工程	(571)		
9-1 钢筋工程工程量清单项目设置及工程量计 算规则	(573)		
9-2 钢筋工程施工简要说明	(575)		
9-3 钢筋工程清单计价有关问题的说明	(582)		
10 拆除工程	(583)		
10-1 拆除工程工程量清单项目设置及工程量计 算规则	(585)		

1 土石方工程

土方工程工程量清单项目设置及工程量计算规则

土方工程(编码:040101)

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
040101001	挖一般土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度	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. 围护(挡土板)及拆除 4. 基底钎探 5. 场内运输
040101002	挖沟槽土方			按设计图示尺寸以 基础垫层底面积乘以 挖土深度计算	
040101003	挖基坑土方				
040101004	暗挖土方	1. 土壤类别 2. 平洞、斜洞(坡度) 3. 运距		按设计图示断面乘 以长度以体积计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 场内运输
040101005	挖淤泥、流砂	1. 挖掘深度 2. 运距		按设计图示位置、界 限以体积计算	1. 开挖 2. 运输

图名

土方工程工程量清单项目设置及
工程量计算规则

图号

1-1

大型土方工程工程量计算(1)

序号	项 目	内 容
1	横断面计算方法	横断面法适用于地形起伏变化较大或形状狭长的地带。具体方法是: 首先,根据地形图及总平面图,在要计算的场地上划出若干个横断面,相邻两横断面之间的间隔距离视地形变化而定。在起伏变化大的地段,布置密一些(即距离短一些);反之则可适当长一些。如线路横断面在平坦地区,可取 50m 间隔,山坡地区可取 20m,遇到变化大的地段再加测断面。 然后,实测每个横断面上各特征点的标高,量出各点之间的距离(如果测区已有比较精确的大比例尺地形图,也可在图上设置横断面,用比例尺直接量取距离,按等高线求算高程,方法简捷,就其精度来说没有实测的高),按比例把每个横断面绘制到厘米方格纸上,并套上相应的设计断面,则自然地面和设计地面两轮廓线之间的部分,即是需要计算的施工部分。 具体计算步骤为: (1)划横断面:根据地形图(或直接测量)及竖向布置图,将要计算的场地划分横断面 A—A'、B—B'、C—C'……。划分原则为垂直于等高线,或垂直于主要建筑物边长。横断面之间的间距可不等,地形变化复杂的间距宜小;反之宜大些,但最大不大于 100m。 (2)画断面图形:按比例画制每个横断面的自然地面和设计地面的轮廓线。设计地面轮廓线与自然地面轮廓线之间的部分即为填方和挖方的断面。 (3)计算横断面面积:按表 1 中的面积计算公式,计算每个断面的填方或挖方断面面积。 (4)计算土方量:根据断面面积计算土方量,即 $V = \frac{F_1 + F_2}{2} \times L$ 式中 V——相邻两断面间的土方量(m³); F₁, F₂——相邻两断面的挖(填)方截面面积(m²); L——相邻两断面间的间距(m)。 (5)汇总:按土方量汇总表

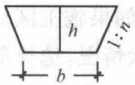
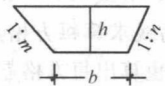
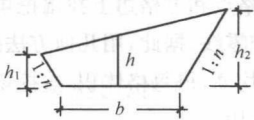
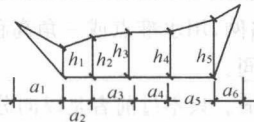
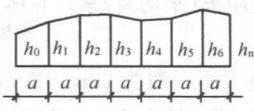
图名

大型土方工程工程量计算(1)

图号

1-2

大型土方工程工程量计算(2)

序号	项 目	内 容
1	横断面计算方法	常用断面计算公式
		表 1
		图 示
		面 积 计 算 公 式
		 $F = h(b + nh)$
		 $F = h \left[b + \frac{b(m+n)}{2} \right]$
		 $F = b \frac{h_1 + h_2}{2} + nh_1h_2$
		 $F = h_1 \frac{a_1 + a_2}{2} + h_2 \frac{a_2 + a_3}{2} + h_3 \frac{a_3 + a_4}{2} + h_4 \frac{a_4 + a_5}{2} + h_5 \frac{a_5 + a_6}{2}$
		 $F = \frac{a}{2} (h_0 + 2h + h_n)$ $h = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6$

图名

大型土方工程工程量计算(2)

图号

1-2