

例解工程量清单计价丛书

Exemplification of
Quantity Bill Pricing on
Municipal Engineering

例解 市政工程 工程量清单计价

杨伟 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustpas.com>

例解工程量清单计价丛书

例解市政工程造价清单计价

杨伟 主编

华中科技大学出版社
中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

例解市政工程工程量清单计价/杨伟 主编.

—武汉:华中科技大学出版社,2010.7

ISBN 978-7-5609-6156-9

I. 例… II. 杨… III. 市政工程—工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 067368 号

例解市政工程工程量清单计价

杨伟 主编

策划编辑:孙学良

责任编辑:许闻闻

封面设计:张 靖

责任监印:马 琳

录 排:北京鑫创录入排版有限公司
印 刷:天津泰宇印务有限公司
开 本:710mm×1000mm 1/16
印 张:19.75
字 数:506 千字
版 次:2010 年 7 月第 1 版
印 次:2010 年 7 月第 1 次印刷
书 号:ISBN 978-7-5609-6156-9 / TU·831
定 价:35.00 元

销售电话:(010)64155566(兼传真),(022)60266199(兼传真)

网 址:www.hustpas.com

(凡购本书,如有缺页、脱页、请向本社发行部调换)

编 委 会

主编：杨伟

参编：（按姓氏笔画排序）

刘晓伟	张宝成	白雅君	许 刚
张 斌	张 茜	赵 磊	田福发
曹宝柱	程 磊	董 梓	徐立东

内 容 提 要

本书根据现行市政工程概预算定额及最新规范文件,结合市政工程在建设工程中的实际应用问题编写而成。全书理论与实践相结合,给出规范及其说明的同时,辅以例题,便于读者运用规范解决实际问题。主要包括:工程量清单计价概述、土石方工程工程量清单计价、道路工程工程量清单计价、桥涵工程工程量清单计价、隧道工程工程量清单计价、市政管网工程工程量清单计价、地铁工程工程量清单计价、钢筋与拆除工程工程量清单计价。

本书可作为高等院校相关专业师生及社会相关行业人员的参考资料,还可作为市政工程造价人员、招投标编制人员及从事预算的业务人员的常备参考书。

前 言

随着国家经济建设的迅速发展,市政工程建设已经进入专业化的时代,发展规模不断扩大,建设速度不断加快,复杂性和技术性也不断增加,同时,市政工程的造价管理问题也不断得到重视。国家已制定了新规范和概、预算定额标准,怎样更好地利用这些规范和标准解决实际应用问题,已成为从事工程造价编制工作的概预算工作人员迫切需要解决的问题,基于上述原因我们编写了此书。

工程量清单计价是一种新的计价方式,与建设工程中定额计价不同,但两者又有着密切的联系。本书以《全国统一市政工程预算定额》(GYD—301 ~ 308—1999)、《全国统一市政工程预算定额》(GYD—309—2001)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为基本依据,全面地阐述了清单工程量和定额工程量的计算规则和方法,采用理论与实践相结合的办法,给出规范及其说明的同时,辅以例题,便于提高读者的实际操作水平。本书囊括了市政工程工程量清单计量的全部内容,包括:土石方工程工程量清单计量、道路工程工程量清单计量、桥涵工程工程量清单计量、隧道工程工程量清单计量、市政管网工程工程量清单计量、地铁工程工程量清单计量以及钢筋与拆除工程工程量清单计量。

本书由浅入深,从理论到实例,具有实用性和可操作性的特点。本书可作为高等院校相关专业师生及社会相关行业人员的参考资料,还可作为市政工程造价人员、招投标编制人员及从事预算的业务人员的常备参考书。

本书参阅和借鉴了许多优秀教材、专著和有关文献资料,在此一并致谢。由于水平有限,书中不妥之处或错误在所难免,恳请读者和同行给予批评指正。

编者

2010年3月

目 录

第一章 工程量清单计价概述	1
第一节 工程量清单	1
第二节 建设工程工程量清单计价	11
第三节 工程量清单计价的编制	24
第四节 工程量清单计价格式	27
第二章 土石方工程工程量清单计价	44
第一节 土石方工程工程量清单计算规则	44
第二节 土石方工程工程量计算常用公式	47
第三节 土石方工程工程量清单计价实例	53
第四节 土石方工程预算定额的应用	61
第三章 道路工程工程量清单计价	67
第一节 道路工程工程量清单计算规则	67
第二节 道路工程工程量计算常用数据	72
第三节 道路工程工程量清单计价实例	75
第四节 道路工程预算定额的应用	92
第四章 桥涵工程工程量清单计价	96
第一节 桥涵工程工程量清单计算规则	96
第二节 桥涵工程工程量计算常用数据	105
第三节 桥涵工程工程量清单计价实例	115
第四节 桥涵工程预算定额的应用	145
第五章 隧道工程工程量清单计价	164
第一节 隧道工程工程量清单计算规则	164
第二节 隧道工程工程量计算常用数据	172
第三节 隧道工程工程量清单计价实例	176
第四节 隧道工程预算定额的应用	185
第六章 市政管网工程工程量清单计价	207
第一节 市政管网工程工程量清单计算规则	207
第二节 市政管网工程工程量计算常用数据	220

第三节	市政管网工程工程量清单计价实例	226
第四节	市政管网工程预算定额的应用	246
第七章	地铁工程工程量清单计价	270
第一节	地铁工程工程量清单计算规则	270
第二节	地铁工程工程量清单计价实例	276
第三节	地铁工程预算定额的应用	279
第八章	钢筋与拆除工程工程量清单计价	299
第一节	钢筋工程工程量清单计算规则	299
第二节	拆除工程工程量清单计算规则	300
附录		301
附录 A	土壤及岩石(普氏)分类表	301
附录 B	每米管道土方量	304
参考文献		308

第一章 工程量清单计价概述

第一节 工程量清单

1. 工程量清单的定义、性质和作用

《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)中用“建设工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目、规费项目和税金项目的名称和相应数量等的明细清单”给工程量清单定义。其中分部分项工程量清单表明了建筑工程全部实体工程的名称和相应的工程数量。措施项目清单表明了为完成工程项目施工,发生于该工程准备和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的非工程实体项目的相关费用。

“工程量清单必须作为招标文件的组成部分”说明了工程量清单的性质,是招标投标活动的主要依据,是对招标人、投标人均具有约束力的文件。一经中标且签订合同,也是合同的组成部分。

工程量清单是工程量清单计价的基础,应作为编制招标控制价、投标报价、计算工程量、支付工程款、调整合同价款、办理竣工结算依据工程索赔等的依据之一,贯穿于整个施工过程中。

2. 工程量清单的组成

工程量清单应由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费项目清单、税金项目清单组成。

1) 分部分项工程量清单

(1) 分部分项工程量清单应包括项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。这五个要点在分部分项工程量清单的组成中缺一不可。

(2) 分部分项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。

(3) 分部分项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设置。统一招标工程的项目编码不得有重码。

当统一标段(或合同段)的一份工程量清单中含有多个单项或单位(以下简称单位)工程且工程量清单是以单位工程位编制对象时,在编制工程量清单时

应特别注意对项目编码十至十二位的设置不得有重码的规定。例如一个标段（或合同段）的工程量清单中含有三个单位工程，每一单位工程中都有项目特征相同的实心砖墙砌体，在工程量清单中又需反映三个不同单位工程的实心砖墙砌体工程量时，此时工程量清单应以单位工程为编制对象，则第一个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010302001001，第二个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010302001002，第三个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010302001003，并分别列出各单位工程实心砖墙的工程量。

（4）分部分项工程量清单的项目名称应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录的项目名称结合拟建工程的实际确定。

（5）分部分项工程量清单中所列工程量应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录中规定的工程量计算规则计算。

① 以“t”为计量单位的应保留小数点后三位，第四位小数四舍五入。

② 以“m³”“m²”“m”“kg”为计量单位的应保留小数点后二位，第三位小数四舍五入。

③ 以“项”“个”等为计量单位的应取整数。

（6）分部分项工程量清单的计量单位应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）中规定的计量单位确定。

当计量单位有两个或两个以上时，应根据所编工程量清单项目的特征要求，选择最适宜表现该项目特征并方便计量的单位。例如门窗工程有“樘/平方米”两个计量单位，实际工作中，就应该选择最适宜，最方便计量的单位来表示。

（7）分部分项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。

① 项目特征是区分清单项目的依据。工程量清单项目特征是用来表述分部分项清单项目的实质内容，用于区分计价规范中同一清单条目下各个具体的清单项目。若没有项目特征的准确描述，对于相同或相似的清单项目名称，就无从区分。

② 项目特征是确定综合单价的前提。由于工程量清单项目的特征决定了工程实体的实质内容，必然直接决定了工程实体的自身价值。因此，工程量清单项目特征描述得准确与否，直接关系到工程量清单项目综合单价确定得准确与否。

③ 项目特征是履行合同义务的基础。实行工程量清单计价，工程量清单及其综合单价是施工合同的组成部分，因此，如果工程量清单项目特征的描述不清甚至漏项、错误，从而引起在施工过程中的更改，都会引起分歧，导致纠纷。

（8）在实际编制工程量清单时，当出现《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录中未包括的清单项目时，编制人应作补充，在编制补充项目时应注意以下三个方面。

① 补充项目的编码必须按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—

2008) 的规定进行。即由《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008) 附录的顺序码 (A、B、C、D、E、F) 与 B 和三位阿拉伯数字组成。

② 在工程量清单中应附补充项目的项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则和工作内容。

③ 将编制的补充项目报省级或行业工程造价管理机构备案。

表 1-1 为补充项目举例。

表 1-1 桩基础

项目 编码	项目名称	项目特征	计量 单位	工程量计算 规则	工程内容
AB001	钢管桩	1. 地层描述 2. 送桩长度/单桩长度 3. 钢管材质、管径、壁厚 4. 管桩填充材料种类 5. 桩倾斜度 6. 防护材料种类	m/根	按设计图示尺寸以桩长 (包括桩尖) 或根数计算	1. 桩制作、运输 2. 打桩, 试验桩, 斜桩 3. 送桩 4. 管桩填充材料、刷防护材料

2) 措施项目清单

措施项目清单应根据拟建工程的实际情况列项。通用措施项目可按表 1-2 选择列项, 专业工程的措施项目可按附录中规定的项目选择列项。若出现《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008) 未列的项目, 可根据工程实际情况补充。

表 1-2 通用措施项目一览表

序号	项目名称
1	安全文明施工 (含环境保护、文明施工、安全施工、临时设施)
2	夜间施工
3	二次搬运
4	冬雨季施工
5	大型机械设备进出场及安拆
6	施工排水
7	施工降水
8	地上、地下设施, 建筑物的临时保护设施
9	已完工程及设备保护

措施项目中可以计算工程量的项目清单宜采用分部分项工程量清单的方式编制, 列出项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则; 不能计算工程量的项目清单, 以“项”为计量单位。

3) 其他项目清单

(1) 其他项目清单宜按照下列内容列项。

- ① 暂列金额。
- ② 暂估价：包括材料暂估单价、专业工程暂估价。
- ③ 计日工。
- ④ 总承包服务费。

(2) 暂列金额是招标人在工程量清单中暂定并包括在合同价款中的一笔款项。有一种错误的观念认为，暂列金额列入合同价格就属于承包人（中标人）所有了。事实上，即便是总价包干合同，也不是列入合同价格的任何金额都属于中标人的，是否属于中标人应得金额取决于具体的合同约定，暂列金额的定义是非常明确的，只有按照合同约定程序实际发生后，才能成为中标人的应得金额，纳入合同结算价款中。扣除实际发生金额后的暂列金额余额仍属于招标人所有。设立暂列金额并不能保证合同结算价格就不会再出现超过合同价格的情况，是否超出合同价格完全取决于工程量清单编制人对暂列金额预测的准确性，以及工程建设过程是否出现了其他事先未预测到的事件。

(3) 暂估价是指招标阶段直至签订合同协议时，招标人在招标文件中提供的用于支付必然要发生但暂时不能确定价格的材料以及需另行发包的专业工程金额。

一般而言，为方便合同管理和计价，需要纳入分部分项工程量清单项目综合单价中的暂估价则最好只是材料费，以方便投标人组价。以“项”为计量单位给出的专业工程暂估价一般应是综合暂估价，应当包括除规费、税金以外的管理费、利润等。

(4) 计日工是为了解决现场发生的零星工作的计价而设立的。计日工以完成零星工作所消耗的人工工时、材料数量、机械台班进行计量，并按照计日工表中填报的适用项目的单价进行计价支付。计日工适用的所谓零星工作一般是指合同约定之外的或者因变更而产生的、工程量清单中没有相应项目的额外工作，尤其是那些时间不允许事先商定价格的额外工作。计日工为额外工作和变更的计价提供了一个方便快捷的途径。

(5) 总承包服务费是为了解决招标人在法律、法规允许的条件下进行专业工程发包以及自行采购供应材料、设备时，要求总承包人对发包的专业工程提供协调和配合服务（如分包人使用总包人的脚手架、水电接剥等）；对供应的材料、设备提供收、发和保管服务以及对施工现场进行统一管理；对竣工资料进行统一汇总整理等发生并向总承包人支付的费用。招标人应当预计该项费用并按投标人的投标报价向投标人支付该项费用。

4) 规费项目清单

规费项目清单应按照下列内容列项。

- (1) 工程排污费。

- (2) 工程定额测定费。
- (3) 社会保障费：包括养老保险费、失业保险费、医疗保险费。
- (4) 住房公积金。
- (5) 危险作业意外伤害保险。

5) 税金项目清单

税金项目清单应包括下列内容。

- (1) 营业税。
- (2) 城市维护建设税。
- (3) 教育费附加。

3. 工程量清单的格式

工程量清单包括封面，总说明，分部分项工程量清单与计价表，措施项目清单与计价表，其他项目清单与计价汇总表，暂列金额明细表，材料暂估单价表，专业工程暂估价表，计日工表，总承包服务费计价表，规费、税金项目清单与计价表等内容。

1) 封面

封面格式如表 1-3 所示。

表 1-3 封 面

_____工程 工程量清单	
招 标 人：_____ (单位盖章) 法定代表人 或其授权人：_____ (签字或盖章) 编 制 人：_____ (造价人员签字盖专用章) 编制时间： 年 月 日	工 程 造 价 咨 询 人：_____ (单位资质专用章) 法定代表人 或其授权人：_____ (签字或盖章) 复 核 人：_____ (造价工程师签字盖专用章) 复核时间： 年 月 日

招标人自行编制工程量清单时，由招标人单位注册的造价人员编制。招标人盖单位公章，法定代表人或其授权人签字或盖章；编制人是造价工程师的，由其签字盖执业专用章；编制人是造价员的，在编制人栏签字盖专用章，应由造价工程师复核，并在复核人栏签字盖执业专用章。

招标人委托工程造价咨询人编制工程量清单时，由工程造价咨询人单位注册的造价人员编制。工程造价咨询人盖单位资质专用章，法定代表人或其授权人签字或盖章；编制人是造价工程师的，由其签字盖执业专用章；编制人是造价员的，在编制人栏签字盖专用章，应由造价工程师复核，并在复核人栏签字盖执业专用章。

2) 总说明

工程量清单总说明的内容应包括以下内容。

- (1) 工程概况：如建设地址、建设规模、工程特征、交通状况、环保要求等。
- (2) 工程发包、分包范围。
- (3) 工程量清单编制依据：如采用的标准、施工图纸、标准图集等。
- (4) 使用材料设备、施工的特殊要求等。
- (5) 其他需要说明的问题。

总说明如表 1-4 所示。

表 1-4 总说明

工程名称：

第 页 共 页

--

3) 分部分项工程量清单与计价表

编制工程量清单时，使用本表在“工程名称”栏应填写详细具体的工程称谓，对于房屋建筑而言，习惯上并无标段划分，可不填写“标段”栏，但相对于管道敷设、道路施工，则往往以标段划分，此时，应填写“标段”栏，其他各表涉及此类设置，道理相同。

“项目编码”栏应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录规定另加 3 位顺序码填写。

“项目名称”栏应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录规定根据拟建工程实际确定填写。

“项目特征”栏应按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）附录规定根据拟建工程实际予以描述。

分部分项工程量清单与计价表如表 1-5 所示。

表 1-5 分部分项工程量清单与计价表

工程名称:		标段:		第 页 共 页				
序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程 量	金额/元		
						综合 单价	合价	其中: 暂估价
			分部小计					
			分部小计					
合 计								

4) 措施项目清单与计价表

措施项目清单与计价表有两种表格, 分别适用于以“项”计价的措施项目和以分部分项工程量清单项目综合单价方式计价的措施项目。表格中的各项根据工程实际情况填写。

措施项目清单与计价表如表 1-6、表 1-7 所示。

表 1-6 措施项目清单与计价表 (一)

工程名称:		标段:		第 页 共 页	
序号	项目名称	计算基础	费率 / (%)	金额 /元	
合 计					

注: 1. 本表适用于以“项”计价的措施项目。
2. 根据建设部(现住建部)、财政部发布的《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003]206号)的规定,“计算基础”可为“直接费”“人工费”或“人工费+机械费”。

表 1-7 措施项目清单与计价表（二）

工程名称：		标段：			第 页 共 页		
序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额/元	
						综合单价	合价
合 计							

注：本表适用于以综合单价形式计价的措施项目。

5) 其他项目清单与计价汇总表

编制工程量清单，应汇总“暂列金额”和“专业工程暂估价”以提供给投标人报价，其他项目清单与计价汇总表如表 1-8 所示。

表 1-8 其他项目清单与计价汇总表

工程名称：		标段：		第 页 共 页	
序号	项目名称	计量单位	金额 /元	备 注	
合 计					

(1) 暂列金额明细表。

“暂列金额”在实际履约过程中可能发生，也可能不发生。本表要求招标人能将暂列金额与拟用项目列出明细，但如确实不能详列也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。暂列金额明细表如表 1-9 所示。

表 1-9 暂列金额明细表

工程名称：		标段：		第 页 共 页	
序号	项目名称	计量单位	暂定金额 /元	备 注	
合 计					

(2) 材料暂估单价表。

暂估价是在招标阶段预见肯定要发生,只是因为标准不明确或者需要由专业承包人完成,暂时无法确定具体价格。暂估价数量和拟用项目应当在本表备注栏给予补充说明。材料暂估单价表如表 1-10 所示。

表 1-10 材料暂估单价表

工程名称:		标段:		第 页 共 页
序号	材料名称、规格、 型号	计量单位	单价 /元	备 注

(3) 专业工程暂估价表。

专业工程暂估价应在表内填写工程名称、工程内容、暂估金额,投标人应将上述金额计入投标总价中。专业工程暂估价表如表 1-11 所示。

表 1-11 专业工程暂估价表

工程名称:		标段:		第 页 共 页
序号	工程名称	工程内容	金额 /元	备 注
合 计				

(4) 计日工表。

编制工程量清单时,“项目名称”“计量单位”“暂估数量”由招标人填写。计日工表如表 1-12 所示。