

→ 市政工程工程量清单工程系列丛书

市政工程工程量清单

编制及应用实务

上海市市政公路工程行业协会 编写

中国建筑工业出版社

市政工程工程量清单工程系列丛书

市政工程工程量清单编制及应用实务

上海市市政公路工程行业协会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

市政工程工程量清单编制及应用实务/上海市市政公路工程
行业协会编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008

(市政工程工程量清单工程系列丛书)

ISBN 978-7-112-10075-0

I. 市… II. 上… III. 市政工程-工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 062785 号

市政工程工程量清单工程系列丛书
市政工程工程量清单编制及应用实务
上海市市政公路工程行业协会 编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京天成排版公司制版
北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 27 $\frac{1}{4}$ 插页: 6 字数: 887 千字

2008 年 10 月第一版 2008 年 10 月第一次印刷

印数: 1—4500 册 定价: 85.00 元

ISBN 978-7-112-10075-0
(16878)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书是以原建设部第 119 号公告发布《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)为准绳,并结合市政工程工程量清单编制及应用实务的实际组织编写的,是《市政工程工程量清单工程系列丛书》的一分册。

这是一本关于市政工程工程量清单编制,工程量清单中工程数量的计算方法,工程造价的经济分析与确定,投标报价的策略及技巧运用的书籍。

本书内容包括:《建设工程工程量清单计价规范》概论,依法自由组价、制定适合自己企业的计价报价体系,工程量清单的编制及应用,工程量计算的原则与技巧,投标报价编制的技巧和方法,计价软件在工程量清单算量、报价中的应用,招投标编制及应用实例等。

本书的特点是:系统性较强,应用实务的计算公式、图表资料、示意图多,且具备索引表查询方便;在传承与创新上,注重理论知识与实际操作结合、理论课程与实际需求同步,通过对三项教案从多个视角的解析,诠释了《建设工程工程量清单计价规范》标准的应用,对提高工程量清单计价与施工图预算的编制质量和工作效率,能起到专业教材的作用;同时书中又详细说明和列举了道路工程,简支板梁及悬浇箱梁、护岸的桥涵护岸工程,盾构掘进、地下连续墙的隧道工程,管道铺设(开槽埋管)及井类、顶管(沉井工作井、SMW 工法接受井、 $\phi 1000$ TLM 管道顶管)的市政管网工程,提升泵房下部结构、SBR 池的污水处理构筑物工程等九个单位工程及其工程量清单招、投标编制与施工图预算对照应用的计算实例,对从事具体工作时,本书又能起到指导作用。

本书为读者在实践中提升预算技能、在应用中融会理论、在学习中积累工作经验提供必要的知识支持,具有很强的实用性和可操作性,是一本价值颇高的参考书。

本书可作为市政工程专业人员岗位培训教材,还可供业主单位、设计、施工、监理以及政府主管部门从事市政工程造价专业技术人员的工具书,及有关院校相关专业师生使用参考。

* * *

责任编辑:于莉 田启铭

责任设计:董建平

责任校对:孟楠 王金珠

《市政工程工程量清单工程系列丛书》

编委会名单

主任委员：陈明德

委 员：陆介天 戴富元 汪一江 龚解平 谭 刚

主 编：邝森栋

副 主 编：蒋明震 韩宏珠

序

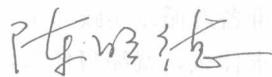
《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)于2003年7月以原建设部第119号公告发布执行。随着我国建筑市场日益规范,招投标制和合同制的逐步推行,尤其是我国加入WTO后工程造价管理体制改革的的要求,以及《建设工程工程量清单计价规范》的新结构、新理论的发展,广大市政工程造价人员迫切需要有一本切合实际应用的指导书。我们在上海市市政公路工程行业协会组织和指导下,于2005年11月正式成立了《市政工程工程量清单工程系列丛书》编写委员会,并组建了由上海市行业中既有丰富工作经验又有文字功底工程造价专业人员承担撰写、编纂工作的编写组,确定了编写《市政工程工程量清单编制及应用实务》及其姊妹篇《市政工程工程量清单“算量”手册》和《市政工程工程量清单常用数据手册》三本书为系列,为市政工程造价人员提供的实用性较强的工作用书。

《工程系列丛书》编写工作中,力求做到内容充实,文字叙述简明扼要,归类便查;指导在编制工程招标、投标清单时,既按部颁《建设工程工程量清单计价规范》、又按《市政工程预算定额》的计算规则,表述、引用准确,套用《市政工程预算定额》子目,计算过程及结论正确的方针;帮助从事市政工程造价人员提高实际操作动手能力,解决工作中遇到的实际问题。

《工程系列丛书》在编写工作中,得到了上海市市政公路工程行业有关领导、上海市市政工程定额管理站、上海市市政公路工程行业协会培训工作部、上海市市政行业岗位培训考核管理办公室、上海市第118国家职业技能鉴定所、上海市市政行业协会市政造价专业委员会、同济大学及上海市政工程设计研究总院的知名教授和上海市市政公路工程行业老专家等的支持、帮助与指导,并在书稿的审定工作中提出了大量的修改意见,很好的丰富和完善了本书内容,谨在此表示衷心感谢。

编写《工程系列丛书》是一次新的尝试,在传承与创新的选项中,涉及内容多、覆盖面宽,为便于广大读者查阅,在内容上力求保持系统性和完整性。但限于我们的水平,书中难免有缺点和错误,恳切希望广大读者提出批评和指正,敬请将意见寄至上海市市政公路工程行业协会。

编委会主任



前 言

《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)(以下简称《规范》)经反复修改,征求意见,多次审查,由原建设部第 119 号公告发布,从 2003 年 7 月 1 日起实施。

我国加入 WTO 后,全球经济一体化的进程加快,使我们更加深切地感受到境外市政建设业、咨询业在我国市场中造成的竞争压力。这一进程和压力在沿海开放城市中更为明显,这就在客观上要求每个造价工程师至少应该了解和掌握国际上通行的工程量计算规则与报价理论、国际工程项目管理惯例、国际工程合同、招标与投标(FIDIC 与 ICB)等,应该尽快掌握电子计算机与网络信息技术等新技术手段,极大地丰富自己的知识,以便在国际竞争中处于优势地位。

信息是现代社会发展的一个重要支柱,信息具有精神和物质的双重属性,“信息唾手可得”是信息处理的一个重要目标。

企图通过一本书就能全面而详尽地介绍这样庞大的知识系统是相当困难的。编写组考虑到现行的“量、价分离”《市政工程预算定额》系统已在国内得到相当程度的普及;况且目前我国市政产业的大部分企业不具备建立和拥有自己的报价定额系统,因此,消耗量定额仍然是企业进行投标报价时不可或缺的计算依据之一;同时,尽管有些读者对《规范》还比较陌生,但《规范》本身也是个庞大的知识系统,结合目前已有许多关于《规范》的书籍,所以本书不再对《规范》作详细介绍,对计价软件界面也不作详细讨论;编写组认为,在熟悉了本书介绍的“工程量清单”的编制和“工程量清单报价表”的报价投标的应用后,再在《规范》的《关于工程量清单计价软件》界面上进行操作应用应当是件容易的事;使《规范》这个既规范化又具有严谨性的国家标准,通过在平面的文字叙述且在图、文、表并茂的阐释中生出立体感;宗旨就是让任何一位读者都可以无障碍地了解《规范》,这是编写组的最大心愿。

本书不采用用户手册式的编写,也不采用学院式教科书写法,因为编写组在学习、研究应用及推广中认为它不能提供读者一种循序渐进的学习过程。鉴于目前造价工程师必须是懂技术、懂经济、懂商务、懂管理、懂法律,甚至会外语的全面发展的多面手编制及应用人员;同样,投标人的造价工程师亦应具备同样素质的复合型人才,才能实现较好的报价;而且报价投标班子的成员中亦应有经济管理类人才、专业技术类人才、商务金融类人才、合同管理类人才。为此,编写组根据上海市市政工程专业的特点,准备遵循以实践为主、理论课程与实际需求同步展开的原则;设身处地把自己看成实际操作者,实际需求什么,就编写什么,使理论知识与实际操作紧密联系起来,同时以一个前后关联的三项基本教案贯穿全书,读者可以通过上机操作加深对内容的理解,能准确、熟练地应用《规范》编制工程量清单暨编制工程量清单报价,适应目前发展的市政工程建设需要。

一位伟人讲过,“读书是学习,使用也是学习,而且是更重要的学习。”了解一个编制工程量清单及计价投标报价编制过程,了解一个电子计算机系统,学习一门算量、计价软件语言,必须经过从模仿到创造的过程,这个过程不是通过学习几本书能够完成的。为了更好地将市政工程编制工程量清单及计价报价编制涉及到的设计、施工和施工组织设计编制、施工和组织管理的最新技术、方法与实际操作技能系统地结合起来,同时为了便于读者加深理解,掌握和参照应用,收到举一反三、触类旁通的效果,本书还提供了九个典型的单位工程计算实例与上机操作循序渐进的步骤,希望能对读者学习本书起到引导作用,与此同时,帮助读者掌握招标文件编制、工程量清单编制、投标报价编制的一般原理及开拓造价工程师的新思路,意在提供实用性较强的工作用书,可以说本书是帮助广大读者全面了解《规范》的

著作。

本书对关于市政工程工程量清单算量、计价软件的工具和实用程序只作简单介绍，因这方面的内容本身就可构成一本内容翔实的书籍。

本书在上海市市政公路工程行业协会组织与指导下，由上海市市政公路工程行业工程造价专业人员承担编纂工作。编写组由邝森栋、蒋明震、韩宏珠三位组成，对全书进行统稿、纂辑、编排。在撰写过程中，得到许多同行的多方帮助和大力支持，其中张慧弟、谢钧、陈益梁、蔡慧芳等同志分别为道路、桥涵护岸、隧道、市政管网等工程实例的纂辑作了大量的审定工作，且给予宝贵的建议；同时，参考了国内大量的相关文献，在此一并致谢。对关心、参加、支持与审阅本书编纂工作的上海市市政公路工程行业领导及编委会各位市政公路行业老专家和大专院校老学者致以诚挚的谢意。

编纂的整个过程在传承与创新的选项中，虽然作了很大考量，但是本书这种安排方法在理论阐述上可能有些散乱之虞，在功能介绍上有重复之患，故在讨论中可能有遗缺和不当之处，这些都希望得到读者斧正。由于时间仓促，编写组水平有限，本书难免有疏忽、遗漏等不妥之处，敬请批评指正；编写组再一次衷心欢迎读者对本书提出批评和意见。

《市政工程工程量清单编制及应用实务》编写组

于上海市市政公路工程行业协会

目 录

第一章 《建设工程工程量清单计价规范》概论	1
第一节 工程量清单编制的概述	1
一、实行工程量清单计价的目的和意义	1
二、工程量清单投标报价的计价特点	2
三、投标报价的前期工作	2
第二节 《建设工程工程量清单计价规范》中的工程量清单	3
一、项目编码划分原则	3
二、《建设工程工程量清单计价规范》中工程的计价模式	4
三、运用《市政工程预算定额》，编制“附录 D. 市政工程道路项目编码对应《〈建设工程 工程量清单计价规范〉上海市市政工程操作指南》，便于工程量清单投标报价	5
第三节 工程量清单计价原则概况	6
一、工程量清单投标报价编制的原则和方法	6
二、《附录 D. 市政工程》内容及其适用范围	6
三、《附录 D. 市政工程》的章、节的划分原则	7
四、分部分项工程量清单编制与计价组成	7
五、措施项目清单计价组成	10
六、其他项目清单计价组成	11
七、各类费率	11
八、编制单位工程费汇总表	13
第四节 工程量清单计价运作	13
一、计价、报价的程序	13
二、工程量(计量)清单及计价报价的编制(举例)	15
第五节 工程量清单计价为共存于招标报价计价活动中的另一种计价方式	19
一、三项单位工程教案案例的设置说明	19
二、工程量清单计价模式的剖析	19
第六节 加强学习，转变观念	22
一、招标方及投标方(即建设业主、施工承包商)双方都必须遵守的准则	22
二、建立企业内部定额，精心选择施工方案，优化组合，发挥企业自己的最大优势	23
三、仔细研究清单“项目特征”的描述，“工作内容”的规定，真正把自身的管理优势、技术优势、 资源优势等落实到细微的清单项目报价中	23
四、投标报价中，做到不漏项、不缺项	23
五、编制技术标及相应报价，应避免重复，注意区分	23
六、掌握投标报价策略和技巧，提高企业的市场竞争力	23
第二章 依法自主组价、制定适合自己企业的计价报价体系	24

第一节 工程建设定额的分类和体系结构	24
一、工程定额的管理体制	24
二、工程建设定额的体系结构	25
三、工程建设定额的分类	26
四、市政建设工程的定额分类	29
五、作为工程造价计算的基础,消耗量定额还是有其不可取代的作用	30
六、市政建设工程性质划分分类	30
第二节 企业拥有《企业定额》是工程量清单计价的主线	30
一、积累企业的基础数据	30
二、建立完善的询价系统	31
三、企业自编《企业预算定额》与《建设工程工程量清单计价规范》衔接	36
四、依法自主组价,及时、迅速组建制定适合自己企业的计价报价体系	36
第三节 牢固树立定额三要素理念,最终建立企业自己的人工、材料、机械消耗量定额库	36
一、定额的基本数据管理是企业实现科学管理的基础	37
二、市政工程预算定额的内容	37
三、定额“三要素”取定的原则	39
四、定额“三要素”耗用量的确定原则	40
五、定额子目的换算和补充	44
第三章 工程量清单的编制及应用	46
第一节 工程量清单与《市政工程预算定额(量价分离消耗量定额)》的区别、比较	46
一、《建设工程工程量清单计价规范》与《上海市市政工程预算定额(2000)》区别	46
二、《建设工程工程量清单计价规范》与传统的定额预算计价法之比较	47
三、清单计价模式完全实现了量、价分离,招标人可以直接计算出十二位项目编码的工程量	48
第二节 合理、有效地运用《市政工程预算定额(量价分离消耗量定额)》与工程量清单关系 编制清单(教案一)	50
一、常规预(结)算方法	50
二、部颁-综合单价、工料单价法、全费用综合单价法方法	60
三、部颁-综合单价——道路工程单位工程(招、投标文件)	60
四、预(结)算子目与清单项目间关系对照表(单位工程直接费部分)	72
五、定额计价模式与部颁-综合单价、工料单价法、全费用综合单价法的内在联系	74
第三节 深入掌握工程结构、结合施工组织设计编制清单(教案二)	74
一、桥梁及护岸工程实例:简支梁单位工程(招标、投标文件)	74
二、通过本教案,剖析、掌握工程结构及结合施工组织设计的参与,对工程量清单编制,即 “分部分项工程量清单”、“措施项目”的重要性的认知	91
三、工程量清单报价与定额预(结)算模式的内在联系	94
第四节 注重《建设工程工程量清单计价规范》中“项目特征”的描述“工程内容”的 规定编制清单(教案三)	95
一、市政管网工程实例:开槽埋管单位工程(招标、投标文件)	95
二、通过市政管网工程的开槽埋管单位工程的招标、投标及定额预(结)算的教案,结合 工程量清单中“项目特征”的描述“工作内容”的规定,释义其重要性	114

三、工程量清单报价与定额预(结)算模式的内在联系	120
第四章 工程量计算的原则与技巧	122
第一节 工程量计算的原则	122
一、工程量计算的原则:三个一致、两个计算、一个统一	122
二、严格计量单位规定	123
三、对工程工作认真负责,凡事以务实精神去了解掌握,做到心中有数、下笔有据、言之有理	123
第二节 工程量计算规则是市政建设市场参与各方必须遵守的规则	125
一、熟悉、掌握各类工程结构、施工操作规程及验收规范	125
二、必须熟悉、掌握市政定额和《计算规则》及总说明、册章说明	125
三、掌握和结合工程《施工组织设计》	128
四、结合第三章第二节第一教案,“上海某某路道路新建工程”实际,浅释计算规律要点	131
五、全面、准确地计算“分部分项工程量清单”及“分部分项工程量清单综合单价计算表”,归纳以下几个方面的注意事项	138
第三节 工程量计算的技巧	140
一、灵活运用“统筹法计算”原理	140
二、充分利用《工程量的计算手册》和计算表格	141
第五章 投标报价编制的技巧和方法	143
第一节 剖析影响工程量清单计价因素	143
一、“量价分离、风险分担”符合风险合理分担与责、权、利关系对等的一般原则	143
二、“分部分项工程量清单”达到了投标计算口径统一	143
三、“量”是核心,是造价工程师人员的核心能力和竞争能力的体现	144
四、实物工程量算量、报价模式是衡量招、投标双方的一杆秤	144
五、投标人自己制定的工程实施计划	144
第二节 灵活运用投标策略与技巧,合理、合法提高企业的核心竞争力	145
一、投标谋略的基础资料准备工作	146
二、投标报价的技巧和方法	148
三、其他较有针对性的投标方略	151
四、工程投标与工程利润的辩证关系	152
第三节 市场经济对造价工程师的期望与展望	157
一、加速工作重点的转移,迎接加入WTO后的竞争压力	157
二、提高工程造价咨询单位的竞争力和工程造价从业人员的业务水平	157
三、巩固工程计量、计价基础知识结构,接受继续教育,向多元化发展	158
四、积极参与工程项目的施工和管理实践,拓展业务及知识,提升执业能力	159
第六章 计价软件在工程量清单算量、报价中应用	160
第一节 工程量清单计价软件概述	160
一、计价软件和网络运用	160
二、电子计算机早日成为造价工程师的好帮手	161

第二节 实物图形算量法在工程量清单中的应用	161
一、“图形算量”输入法	161
二、“图形算量”输入法在“工程量清单”的“分部分项工程量清单”中的应用	163
三、关于“图形算量”输入法应用软件设置的初步设想	166
第三节 《建设工程工程量清单计价规范》应用软件系统的可行性、可操作性	168
一、目标管理	168
二、目的	168
三、要求	168
四、基本数据库设置	169
五、操作运用程序	171
六、打印成果	174
第四节 《市政工程工程量清单“算量”手册》的问世	176
一、依据诸种公式资料、常用图集资料及《上海市市政工程预算定额工程量计算规则》等 计算资料,建立三位一体的“数据”库	176
二、根据市政工程通用图或标准图或常用构筑物特征,组建三类“算量”库	176
三、既满足物理和自然计量的要求,又达到并符合按《建设工程工程量清单计价规范》 《上海市市政工程预算定额工程量计算规则(2000)》及“总说明”所规定的准绳	177
第七章 招投标编制及应用实例	178
说明	178
第一节 道路工程招投标编制及应用的计算实例	179
一、道路交通管理设施工程	179
第二节 桥涵护岸工程招投标编辑及应用的计算实例	203
一、简支板梁及悬浇箱梁工程	203
二、护岸工程	276
第三节 隧道工程招投标编辑及应用的计算实例	295
一、盾构掘进工程	295
二、地下连续墙工程	312
第四节 市政管网工程招投标编辑及应用的计算实例	345
一、管道铺设(开槽埋管)及井类工程(按综合定额编制)	345
二、顶管工程:沉井工作井、型钢水泥土复合搅拌桩(SMW)工法接收井、 $\phi 1000$ TLM 推立模 管道顶管	350
第五节 排水构筑物工程招投标编辑及应用的计算实例	369
一、提升泵房下部结构工程	369
二、SBR 污水处理池工程	393
参考文献	416
《市政工程工程量清单编制及应用实务》计算公式、表格及示意图索引	417
《市政工程工程量清单工程系列丛书》之二《市政工程工程量清单“算量”手册》内容提要	423
《市政工程工程量清单工程系列丛书》之三《市政工程工程量清单常用数据手册》内容提要	424

第一章 《建设工程工程量清单计价规范》概论

第一节 工程量清单编制的概述

《建设事业“十五”计划纲要》提出,“在工程建设领域推行工程量清单招标报价方式,建立工程造价市场形成和有效监督管理机制。”随着我国建设市场的快速发展,招标投标制、合同制的逐步推行,以及加入 WTO 与国际接轨等要求,工程造价计价依据改革不断深化。工程量清单计价方法已得到各级工程造价管理部门和各有关单位的赞同,也得到了建设行政主管部门的认可。建设部标准定额研究所受建设部标准定额司的委托组织了几十位专家,按照市场形成价格,企业自主报价的市场经济管理模式,编制了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003),经反复修改,征求意见,多次审查,由原建设部第 119 号公告发布,从 2003 年 7 月 1 日起实施。

《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)是根据《中华人民共和国招标投标法》、原建设部第 107 号令《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》等法规、规定,按照我国工程造价管理改革的要求,本着“国家宏观调控、市场竞争形成价格的原则”制定,是我国深化工程造价管理改革的重要举措。

一、实行工程量清单计价的目的和意义

1. 工程量清单的涵义

(1) 工程量清单是把承包合同中规定的准备实施的全部工程项目和内容,按工程部位、性质以及它们的数量、单价、合价等列表表示出来,用于投标报价和中标后计算工程价款的依据,工程量清单是承包合同的重要组成部分。

(2) 工程量清单是按照招标要求和施工设计图纸要求,将拟建招标工程的全部项目和内容依据统一的工程量计算规则和子目分项要求,计算分部分项工程实物量,列在清单上作为招标文件的组成部分。供投标单位逐项填写单价用于投标报价。

(3) 工程量清单是表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应数量的明细清单。

2. 实行工程量清单计价的目的和意义在于适应市场定价机制、深化工程造价管理改革的重要措施,是规范建设市场秩序的治本措施之一。

由于现行的工程造价管理体系在工程发承包计价中调整发承包方利益和反映市场实际价格、需求,特别是在建立公开、公平、公正竞争机制方面还有许多不相适应的地方,如建设单位招标中盲目压级压价、施工企业在投标报价中高估冒算造成合同执行中产生的大量工程造价纠纷和扯皮。为了逐步规范这种不合理或不正当的计价行为,除了法律规范、行政监管以外,发挥市场规律中“竞争”和“价格”的作用是治本之策。实行工程量清单计价,将工程量清单作为招标文件和合同文件的重要组成部分,对于规范招标人的计价行为,在技术上避免招标中弄虚作假和暗箱操作以及保证工程款的支付结算都会起到重要作用。

这种计价方式有利于市场竞争机制的形成,符合社会主义市场经济条件下工程价格由市场形成的

原则。

二、工程量清单投标报价的计价特点

1. 量价分离，企业自主计价

招标人提供清单工程量，投标人除要审核清单工程量外还要计算施工图工程量，并按每一个工程量清单自主计价，计价依据由定额模式的固定化变为多样化。定额由政府法定性变为企业自主维护管理的企业定额及有参考价值的政府消耗量定额；价格由政府指导预算基价及调价系数变为企业自主确定的价格体系，除对外能多方询价外，还要在内建立一整套价格维护系统。

2. 价格来源是多样的，政府不再作任何参与，由企业自主确定

国家采用的是“全部放开、自由询价、预测风险、宏观管理”。“全部放开”就是凡与计价有关的价格全部放开，政府不进行任何限制。“自由询价”是指企业在计价过程中采用什么方式得到的价格都有效，价格来源的途径不作任何限制。“预测风险”是指企业确定的价格必须是完成该清单项的完全价格，由于社会、环境、内部、外部原因造成的风险必须在投标前就预测到，包括在报价内。由于预测不准而造成的风险损失由投标人承担。“宏观管理”是因为建筑业在国民经济中占的比例特别大，国家从总体上还得宏观调控，政府造价管理部门定期或不定期发布价格信息，还得编制反映社会平均水平的消耗量定额，用于指导企业快速计价，并作为确定企业自身的技术水平的依据。

3. 提高企业竞争力，增强风险意识

清单模式下的招投标特点，就是综合评价最优，在保证质量、工期的前提下，合理低价中标。最低价中标，体现的是个别成本，企业必须通过合理的市场竞争，提升施工工艺水平，把利润逐步提高。企业不同于其他竞争对手的核心优势除企业本身的因素外，报价是主要的竞争优势。企业要体现自己的竞争优势就得有灵活全面的信息、强大的成本管理能力、先进的施工工艺水平、高效率的软件工具。除此之外企业需要有反映自己施工管理水平的企业定额作为计价依据，有自己的材料价格系统、施工方案和数据积累体系，并且这些优势都要体现到投标报价中。

实行工程量清单就是风险共担，工程量清单计价无论对招标人还是投标人在工程量变更时都必须承担一定风险，有些风险不是承包人本身造成的，就得由招标人承担。因此，在“计价规范”中规定了工程量的风险由招标人承担，综合单价的风险由投标人承担。投标报价有风险，但是不应怕风险，而是要采取措施降低风险，避免风险，转移风险。

三、投标报价的前期工作

系指确定投标报价的准备期，主要包括：取得招标信息、提交资格预审资料、研究招标文件、踏勘施工现场、准备答疑会提问、准备投标资料、确定投标策略等(图 1-1)。这一时期是为后面准备报价的必要工作阶段，往往有好多投标人对前期工作不重视，得到招标文件就开始编制投标文件，在编制过程中会出现缺这缺那，这不明白那不清楚，造成无法挽回的损失。

1. 工程量清单分析与研究

为了正确地进行工程量清单计价，应对工程量清单进行认真地分析与研究，主要应注意以下三方面问题：

(1) 熟悉工程量清单的计算规则

由于不同的工程量计算规则，对应的分部分项工程的划分以及各分部分项所包含的工作内容不完全相同。因而，只有弄清这一点，才能避免漏项或重复计算，才可能对各分部分项工程作出正确的估价。为此，造价工程师人员应熟悉国际上常用的工程量计算规则和国内计算规则，及其相互之间的主要区别。

(2) 复核工程量清单中的工程量

当项目特征描述不够准确时，投标人应在招标答疑和投标前及时提出；当招标人提供的工程量清单漏

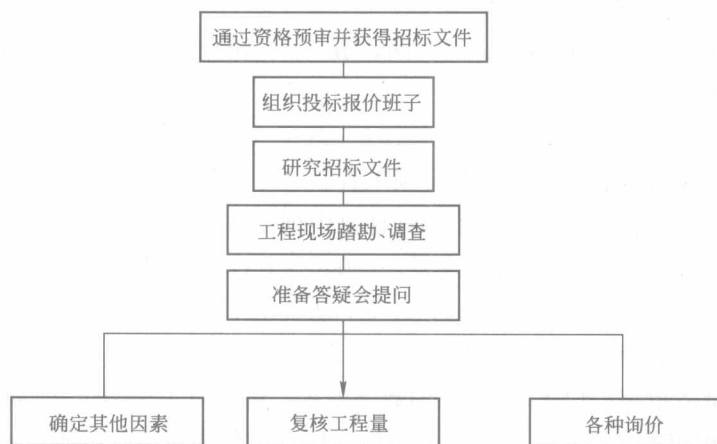


图 1-1 投标报价的主要前期工作示意图

项，且要求包干时，如果包干范围仅就招标人提供的工程量清单而言，出现漏项属于招标人提供的工程量清单漏项，应由招标人负责并补充计入相应费用；如果包干范围是指完成该项目，出现漏项投标人应及时提出，并与招标人协商计入相应费用；然而，有经验的投标人在计算施工工程量时就对工程量清单的工程量进行审核，这样可以知道招标人提供的工程量的准确度，为投标人不平衡报价及结算、索赔做好准备。

(3) 其他工作项目中关于暂定金额、计日工等规定，暂定金额一般是专款专用，不会损害承包商利益。但预先了解其内容、要求，有利于承包商统筹安排施工，可能降低其他分项工程的实际成本。计日工是指在工程实施过程中，业主有一些临时性的或新增的但未列入工程量清单的工作，需要使用人工、机械(有时还可能包括材料)。投标者应对计日工报出单价，但并不计入总价。造价工程师人员应注意工作费用包括哪些内容、工作时间如何计算。一般来说，计日工单价可报得较高，但不宜太高。

2. 积极准备投标资料

投标报价之前，必须准备与报价有关的所有资料，这些资料的质量高低直接影响到投标报价成败。投标前需要准备的资料主要有：招标文件；设计文件；施工规范；有关的法律、法规；企业内部定额及有参考价值的政府消耗量定额；企业人工、材料、机械价格系统资料；可以询价的网站及其他信息来源；与报价有关的财务报表及企业积累的数据资源；拟建工程所在地的地质资料及周围的环境情况；投标对手的情况及对手常用的投标策略；招标人的情况及资金情况等。所有这些都是确定投标策略的依据，只有全面地掌握第一手资料，才能快速准确地确定投标策略。

投标人在报价之前需要准备的资料可分为两类：

一类是公用的，任何工程都必须用，投标人可以在平时日常积累，如规范、法律、法规、企业内部定额及价格系统等；

另一类是特有资料，只能针对投标工程，这些必须是在得到招标文件后才能收集整理，如设计文件、地质、环境、竞争对手的资料等。

第二节 《建设工程工程量清单计价规范》中的工程量清单

一、项目编码划分原则

1. 分部工程(章)划分：(如：04-01)

(1) 将工程对象相同的尽量划归在供《附录 D. 市政工程》使用；如分部分项工程第一、七、八章

的土石方工程、钢筋工程和拆除工程。

(2) 按市政工程的不同专业,如第二、三、四、五、六章的道路工程、桥涵护岸工程、隧道工程、市政管网工程和地铁工程。

2. 子分部工程(节)划分:(如:0401-01)

(1) 每个分部工程中又分为若干个子分部分项工程。

(2) 各个分项工程名称,在分项工程的工程量计算中列出。第一、二位数为04,表示市政工程;第三、四位数为01,表示分部工程(章)工程的序号——04-01土石方工程;第五、六位数为01,表示该分部工程中子分部工程(节)工程的序号——04-01-01土石方工程;第七、八、九位数为001,表示该子分部工程中分项工程(项)工程的序号——04-01-01-001挖一般土。

(3) 分部分项工程量清单编码以12位阿拉伯数字表示,前9位为全国统一编码,编制分部分项工程量清单时应按附录中的相应编码设置,不得变动,后3位是清单项目名称编码,由清单编制人根据设置的清单项目编制。

3. 分项工程(项)划分:(如:040101-001)

(1) 每个分项工程中又分为若干个子目,子目有一个编码,编码由十二位数字组成。

(2) 最后3位数应根据拟建设工程清单项目名称编码,由清单编制人根据设置的清单项目编制,并应自001起顺序编制。

工程量清单项目编码示意如图1-2所示。

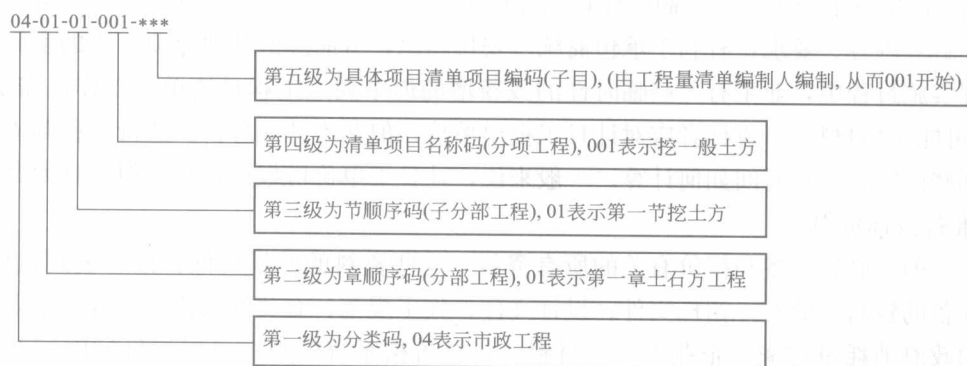


图 1-2 工程量清单项目编码示意图

二、《建设工程工程量清单计价规范》中工程的计价模式

1. 招标文件必须规定采用统一的计价模式报价,当采用《建设工程工程量清单计价规范》时必须采用综合单价法报价,根据建设部、财政部建标[2003]206号文《建筑安装工程费用项目组成》中规定:“综合单价法是分部分项工程单价为全费用单价,全费用单价经综合计算后生成,其内容包括直接工程费、间接费、利润和税金(措施费也可按此方法生成全费用价格)”。

2. 计价报价方法

(1) 部颁——综合单价法(部分费用单价):工料单价法+综合管理费+利润

部分费用单价只综合了直接费、管理费和利润,并依综合单价计算公式确定综合单价。该综合单价对应图纸分部分项工程量清单即分部分项工程实物量计价表,一般这部分费用属于非竞争性费用。我国目前非竞争性费用采用定额预算编制方法套用定额及相应的调差文件计算。而竞争性费用由投标人依据工程实际情况和自己的能力自由报价。

(2) 工料单价法(直接费单价):工料单价法

直接费单价由人工、材料和机械费组成。我国目前的单价是按照现行预算定额的工、料、机消耗标准及预算价格和可进入直接费的调价确定。其他直接费、间接费、利润、材料差价、税金等按现行的计算方法计取列入其他相应价格计算其中。这是我国目前绝大部分地区采用的编制方式。

(3) 完全费用单价法(国际惯例): 工料单价法+综合管理费+利润+规费+税金

全费用单价由直接费、非竞争性费用和竞争性费用组成。该工程量清单项目由工程清单、措施费和暂定金额组成。工程量清单由分部分项工程组成,措施费由各措施项目费组成:暂定金额即不可预见费,它包括工程变更和零星工程(计日工)。工作量清单不能单独使用,应与招标文件的招标须知、合同文件、技术规范和图纸等结合使用。

具体情况如何执行,由招标人在标书的总说明中明确指出、规定或确定。结合第三章教案二桥梁及护岸工程实例,详见表 3-32《预(结)算与工程量清单报价模式编制对照表(单位工程费汇总表)》及教案三市政管网工程实例表 3-57《单位工程各类计价方法及步骤区别》将作“计价报价方法”专案详细阐述。

三、运用《市政工程预算定额》,编制“附录 D. 市政工程道路项目编码对应《〈建设工程工程量清单计价规范〉上海市市政工程操作指南》,便于工程量清单投标报价

1. 分部分项工程量清单——即工程实体部分

采用《市政工程预算定额》编制工程量清单报价,其工、料、机等要素价格的信息要与招标文件指定的定额相适应,现行定额大多数为“量、价分离”的方式,其消耗量已由定额作了规定,所以投标人均按其规定执行。但实际上《市政工程预算定额》已存在许多与实物工程量清单不匹配的地方。例如:预算定额规定的施工机械类型和规格、实物消耗量、人工消耗量等都限制了投标人在施工技术、施工管理水平方面的竞争,约束了企业自主;由于《市政工程预算定额》的消耗量一般反映的是社会平均水平,现在施工企业一般以总承包方式进行施工项目的管理,因此每个投标人应根据企业内部消耗水平与定额消耗水平之间的空间,确定适度的间接费和利润,参与市场竞争。

投标人应根据招标人提供“工程量清单”计算综合单价,然而可作为消耗量的依据为:《企业定额》和《市政工程预算定额》。

但是由于目前大多数施工企业没有《企业定额》,一般都通过计价参照预算定额的消耗量来完成计价过程;再则,考虑到实际工作需要,为了便于编制标底和投标报价,根据上海市建委[沪建建(2003)829号]文件精神,依据《建设工程工程量清单计价规范》,结合上海市市政工程特点,上海市市政工程定额管理站编写了《〈建设工程工程量清单计价规范〉上海市市政工程操作指南》,同时补充了上海地区缺项的清单项目,通过对每一分部分项工程进行分部分项工程量清单综合单价的计算,以方便大家对《建设工程工程量清单计价规范》的熟悉、了解和操作,更好地贯彻执行《建设工程工程量清单计价规范》。

2. 措施项目清单(包括措施项目计量清单)——即辅助实体项目

在整个附录 D 的章节,仅仅解决了构成工程实体部分,而对于辅助实体项目完成并且必然要发生的手段、措施方法和构成工程完整价值的措施项目,没有在各实体项目中一一编列,个别实体项目也并不一定发生和需要;这就构成工程实体消耗项目与辅助实体项目完成的非实体消耗的措施项目的分开单列。

措施项目又分为施工技术措施费用及施工组织措施费用。

(1) 市政工程措施项目清单包含内容很多,所涉及面很广。由于《建设工程工程量清单计价规范》措施项目清单以项为单位,这在许多措施项目计量支付和招标评审中易产生困难。因此,上海市在大型机械设备进出场及安拆、混凝土模板及支架、脚手架、施工排水、降水、围堰、现场施工围栏、便道、便桥等方面,根据上海市市政工程的特点,严格按照《建设工程工程量清单计价规范》要求,在项目编