

建设工程预算一例通

公路工程预算 一例通

GONGLU GONGCHENG YUSUAN
YILITONG

《公路工程预算一例通》编委会 编



Building



NLIC 2970698905

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



建设工程预算一例通

公路工程预算一例通

《公路工程预算一例通》编委会 编



NLIC 2970698905



机械工业出版社

本书以《公路工程标准施工招标文件》(2009年版)为依据,以快速学会预算为主线,以一个例子说明预算过程,分为某高速公路工程工程量清单编制实例、某高速公路工程工程量清单招标标底编制实例、某高速公路工程工程量清单投标报价编制实例、某高速公路工程工程量清单竣工结算编制实例和某高速公路工程相关工程图样共5章。

本书适用于建设工程造价人员、造价审核人员,也可供公路工程工程量清单编制、投标报价编制的造价工程师、项目经理及相关业务人员参考使用,同时也可作为相关专业院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程预算一例通/《公路工程预算一例通》编委会编. —北京:机械工业出版社, 2011.4

(建设工程预算一例通)

ISBN 978-7-111-33583-2

I. ①公… II. ①公… III. ①道路工程—预算定额 IV. ①U415.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第031811号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:关正美 责任编辑:关正美

责任校对:肖琳 封面设计:张静

责任印制:杨曦

北京中兴印刷有限公司印刷

2011年5月第1版第1次印刷

210mm×285mm·9.25印张·10插页·271千字

标准书号:ISBN 978-7-111-33583-2

定价:38.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前言

本书编委会成员名单

主任：方明科

副主任：朱桃杏

编委：李金凤 王忠礼 贺训珍 蔡泽森 汤清平

沈宇 李俊华 王玉松 谢慧平 陈龙

耿保池 汤艳红 谢振奋 段坤 王冰

翟红红 刘凤珠 张建波

前 言

随着经济体制改革的深入和对外开放政策的实施,我国基本建设概预算定额管理的模式已逐步转变为工程造价管理模式。社会各界越来越重视和加强项目决策阶段的投资估算工作,并努力提高可行性研究报告投资估算的准确度,切实发挥其控制建设项目总造价的作用。为了方便建设工程造价工程师执行《公路工程概算定额》、《公路工程标准施工招标文件》(2009年版),提高建设工程工程量清单计价和定额预算计价的编制质量与工作效率,根据建设工程的特点,同时结合广大建设工程造价工程师在实际工作中的需要,编委会成员利用自己在这面积累的实践经验,编写了本书。本书实用性强,通篇为实际工程预算的一个例子,读者可以通过本书快速掌握预算过程。为了方便读者,本书在每章的第一节对基本预算知识作以简要介绍,并在实例中提出以下四点:

(1) 基本点。主要是对实例涉及的问题与《公路工程预算定额》、《公路工程标准施工招标文件》(2009年版)一一对应,便于读者清晰找到知识点的出处。

(2) 提示。解释实例结果的来龙去脉,使读者不必绞尽脑汁。

(3) 难点。归纳实际工作中的难点,使读者在工作中可以事半功倍。

(4) 深化。从以往建设工程造价领域中总结经验、积累资料和收集信息。

为了帮助广大建设工程造价工程师提高自己实际操作动手能力,解决工作中遇到的实际问题,本书在例子中详细列出了应该注意的事项和容易犯错的地方,以帮助读者快速掌握。

本书还参考和引用了有关部门、单位和个人的资料,在此一并表示感谢。由于编者的水平有限,书中错误及疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

本书编委会

目 录

前言

第一章 某高速公路工程工程量清单编制实例	1
第一节 公路工程预算的基础知识及工程招标投标的基本流程	1
第二节 公路工程工程量清单计价的基本知识及工程量清单编制要领	6
第三节 某高速公路工程工程量清单实例	9
第二章 某高速公路工程工程量清单招标标底编制实例	25
第一节 招标标底编制要领	25
第二节 公路工程定额概述	28
第三节 某高速公路工程工程量清单招标标底实例	31
第三章 某高速公路工程工程量清单投标报价编制实例	46
第一节 投标报价编制要领	46
第二节 某高速公路工程工程量清单投标报价实例	48
第四章 某高速公路工程工程量清单竣工结算编制实例	122
第一节 竣工结算编制要领	122
第二节 某高速公路工程工程量清单竣工结算实例	124
第五章 某高速公路工程相关工程图样	139
第一节 工程量计算中的识图问题	139
第二节 某高速公路工程施工图样（节选）	139
参考文献	140

第一章 某高速公路工程工程量清单编制实例

第一节 公路工程预算的基础知识及工程招标投标的基本流程

一、公路工程预算的基本概念

公路工程是指有关公路固定资产的建筑、购置、安装活动以及与其相关的征地拆迁、勘测设计、施工监理等工程。公路工程预算是指根据拟建公路工程的设计图样（建筑图、施工图）、公路工程预算定额（国家、地方标准）、费用定额（即间接费定额）、建筑材料预算价格以及有关规定等，预先计算和确定每个项目所需的全部费用。

二、公路工程预算的组成

我国现行公路工程造价主要由设备及工具、器具购置费用，建筑安装工程费用，工程建设其他费用，预备费，建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税等几项组成。其中，建筑安装工程费用的组成包括：直接费、间接费、利润和税金。其中，直接费由直接工程费及措施费组成。

1. 直接工程费

直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。计算公式如下

$$\text{直接工程费} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{施工机械使用费}$$

(1) 人工费。人工费是指直接从事建筑安装施工的生产工人开支的各项费用。

(2) 材料费。材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件和半成品的费用。主要内容包括以下几个方面：

1) 材料原价（或供应价格）。

2) 材料运杂费：材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

3) 运输损耗费：材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。

4) 采购及保管费：为组织采购、供应和保管材料所需的各项费用。主要有采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。

5) 检验试验费：对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设实验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用。新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求的检验试验的费用不包括在内。计算公式如下

$$\text{材料费} = \sum (\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$$

$$\text{材料基价} = \{(\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times [1 + \text{运输损耗率}(\%)]\} \times [1 + \text{采购保管费率}(\%)]$$

$$\text{检验试验费} = \sum (\text{单位材料量检验试验费} \times \text{材料消耗量})$$

(3) 施工机械使用费。施工机械使用费是指施工机械作业所发生的人工劳务费、机械使用费、机械安拆费和场外运费。施工机械台班单价应由下列几项费用组成：

1) 折旧费：施工机械在规定的使用年限内，陆续收回的原价值及购置资金的时间价值。

2) 大修理费：施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复正常功能所需的费用。

2 公路工程预算一例通

3) 维护修理费: 施工机械除大修理以外的各种保养和临时故障排除所需的费用。它包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附件的摊销和维护费用, 机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等。

4) 安拆费及场外运费: 安拆费是指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用; 场外运费是指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

5) 人工费: 机上驾驶员和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

6) 燃料动力费: 施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等。

7) 养路费及车船使用税: 施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税、保险费及年检费等。

2. 措施费

措施费是指为完成工程项目施工, 发生于工程施工前和施工过程中的非工程实体项目的费用。主要包括以下内容:

(1) 环境保护费。施工现场为达到环保部门要求所需的各项费用。

(2) 文明施工费。施工现场文明施工所需的各项费用。

(3) 安全施工费。施工现场安全施工所需的各项费用。

(4) 临时设施费。施工企业为进行建筑工程施工所需搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等。

临时设施主要包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物、仓库、办公室、加工厂以及规定范围内道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。

临时设施费用包括临时设施搭设、维修、拆除或摊销费用。

(5) 夜间施工费。因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降噪声、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

(6) 二次搬运费。因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运费用。

(7) 大型机械设备进出场及安拆费。机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点所发生的机械进出场运输及转移费用以及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。

(8) 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费。混凝土施工过程中所需的各种钢模板、木模板、支架等的支、拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用。

(9) 脚手架费。施工所需的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销(或租赁)费用。

(10) 已完工程及设备保护费。竣工验收前, 对已完工程及设备进行保护所需的费用。

(11) 施工排水、降水费。为确保工程在正常条件下施工所采取各种排水、降水措施而发生的费用。

3. 间接费

间接费由规费和企业管理费组成。其中, 规费是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用。主要包括以下内容:

(1) 工程排污费。施工现场按规定缴纳的工程排污费。

(2) 工程定额测定费。按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额测定费。

(3) 社会保障费。

1) 养老保险费: 企业按照国家规定标准为职工缴纳的基本养老保险费。

2) 失业保险费: 企业按照国家规定标准为职工缴纳的失业保险费。

- 3) 医疗保险费: 企业按照国家规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。
- (4) 住房公积金。企业按照国家规定标准为职工缴纳的住房公积金。
- (5) 危险作业意外伤害保险。按照《中华人民共和国建筑法》规定, 企业为从事危险作业的建筑安装人员支付的意外伤害保险费。

4. 企业管理费

企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。内容主要包括:

- (1) 管理人员工资。管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费和劳动保护费等。
- (2) 办公费。企业管理办公用的文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、会议、水电、烧水和集体取暖(包括现场临时宿舍取暖)用煤等费用。
- (3) 差旅交通费。职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费、市内交通费和午餐补助费, 职工探亲路费, 劳动力招募费, 职工离退休、退职一次性路费, 工伤人员就医路费, 工地转移费以及管理部门使用交通工具的油料、燃料、养路费及牌照费。

(4) 固定资产使用费。管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备仪器等的折旧、大修、维修或租赁费。

(5) 工具、用具使用费。管理使用的不属于固定资产的生产工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。

5. 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

根据 2001 年原建设部第 107 号令《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》的规定, 发包与承包价的计算方法分为工料单价法和综合单价法两种。

(1) 工料单价法计价程序。工料单价法是以分部分项工程量乘以单价后的合计费用作为直接工程费, 直接工程费以人工、材料、机械的消耗量及其相应价格确定。直接工程费汇总后另加间接费、利润、税金生成工程发承包价, 其计算程序分为以下三种:

- 1) 以直接费为计算基数。
- 2) 以人工费和机械费为计算基数。
- 3) 以人工费为计算基数。

(2) 综合单价法计价程序。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)。同

各分项工程量乘以综合单价的合价汇总后, 生成工程发承包价。

由于各分部分项工程中的人工、材料、机械含量的比例不同, 各分项工程可根据其材料费占人工费、材料费、机械费合计的比例(简称为 C) 在以下三种计算程序中选择一种来计算其综合单价。

1) 当 $C > C_0$ 时 (C_0 为本地区原定额测算所选典型工程材料费占人工费、材料费和机械费合计的比例), 可采用以人工费、材料费、机械费合计为基数计算该分项的间接费和利润。

2) 当 $C < C_0$ 时, 可采用以人工费和机械费合计为基数计算该分项的间接费和利润。

3) 如该分项的直接费仅为人工费, 无材料费和机械费时, 可采用以人工费为基数计算该分项的间接费和利润。

6. 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等。

(1) 营业税。营业税的税额为营业额的 3%。根据从 1994 年 1 月 1 日起执行的《中华人民共和国营业税暂行条例》规定, 营业额是指纳税人从事建筑、安装、修缮、装饰及其他工程作业收取的全部收入, 还包括建筑、修缮、装饰工程所用原材料及其他物质和动力的价款在内, 当安装设备的价值作为安装工程产值时, 也包括所安装设备的价款。但建筑业的总承包人将工程分包或转包给他人的, 以工程的全部承包额减去付给分包人或转包人的价款后的余额作为营业额。

4 公路工程预算一例通

(2) 城市维护建设税。纳税人所在地为市区的，按营业税的 7% 征收；纳税人所在地为县城（镇）的，按营业税的 5% 征收；纳税人所在地不为市区、县城（镇）的，按营业税的 1% 征收，并与营业税同时交纳。

(3) 教育费附加。一律按营业税的 3% 征收，也与营业税同时交纳。即使办有职工子弟学校的建筑安装企业，也应当先交纳教育费附加，教育部门可根据企业的办学情况，酌情返还给办学单位，作为对办学经费的补贴。

根据上述规定，现行应缴纳的税金计算公式如下

$$\text{税金} = (\text{税前造价} + \text{利润}) \times \text{利率}(\%)$$

税率(%)的计算方法如下：

1) 纳税地点在市区的企业

$$\text{税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 7\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$$

2) 纳税地点在县城（镇）的企业

$$\text{税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 5\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$$

3) 纳税地点不在市区、县城（镇）的企业

$$\text{税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 1\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$$

三、有关建设工程招标投标的基本流程

1. 工程招标(包括招标代理)

下面以招标代理公司代理业主招标的形式来介绍一个完整的招标流程
流程简述如下：洽谈业务，签证代理合同（合同登记存档）；办理招标备案（市建设委员会工程科）；取招标编号（市建设委员会招标办公室和政府采购办公室）；发布招标公告（报市建设委员会招标办公室和交易中心）；编制招标文件（报市建设委员会招标办公室和政府采购办公室）；报名和资格预审（地点在交易大厅、资料报市建设委员会招标办公室和政府采购办公室）；出售招标文件（报市建设委员会招标办公室、政府采购办公室）；召开开标预备会（招标文件答疑、图样会审、现场踏勘）；组织开标会议；组织评标会议；中标结果公示（市建设委员会招标办公室、政府采购办公室和交易中心）；发出中标通知书（市建设委员会招标办公室、政府采购办公室、业主及中标单位）；签订廉政合同（甲、乙双方签订，报甲、乙双方监察机关、建设委员会招标办公室和政府采购办公室）；拟写工程招标情况综合报告，整理招标全部资料装订成册（报市建设委员会招标办公室、政府采购办公室和委托方）。

2. 工程投标

以施工单位委托造价咨询公司编制投标文件为例说明其流程（图 1-1）。如施工单位自编投标文件，则可省去前期委托过程。

3. 招标投标工作中基本的法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》。
- (2) 《中华人民共和国建筑法》。
- (3) 《中华人民共和国合同法》。
- (4) 《工程建设项目施工招标投标办法》。
- (5) 原建设部颁布的《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》。
- (6) 其他相关法律、法规及管理办法。

4. 招标投标工作中一般需要的表格、数据及资料

- (1) 招标。招标文件应当包括下列内容：
 - 1) 投标须知及投标须知前附表。包括工程概况，招标范围、资格审查条件，工程资金来源或落实

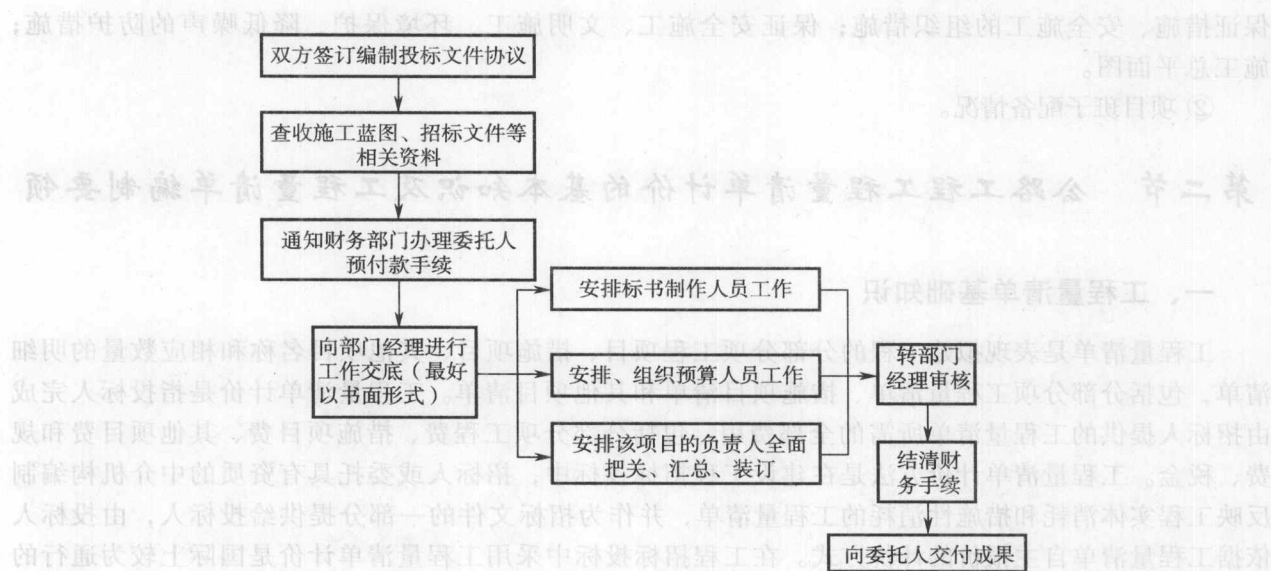


图 1-1 某地工程投标流程图

情况，标段划分，工期要求，质量标准，现场勘察和答疑的时间安排，投标文件编制、提交、修改、撤回的要求、投标报价的要求，投标有效期，开标的时间和地点，评标的方法和标准等。

- 2) 主要合同条款。
- 3) 合同文件格式。
- 4) 工程验收规范。
- 5) 施工图样。
- 6) 采用工程量清单招标的，应当提供工程量清单，编制预算标底。
- 7) 投标格式函。
- 8) 投标文件商务标部分格式。
- 9) 投标文件技术标部分格式。
- (2) 投标。投标文件应当包括下列内容：
 - 1) 投标函部分。
 - ① 法定代表人（或负责人）的身份证明书。
 - ② 授权委托书。
 - ③ 投标函，即投标人对招标文件的具体响应，主要内容有：投标报价、质量保证、工期保证、安全文明施工保证、履约担保保证、投标担保、对招标人的其他承诺。
 - ④ 投标函附录，即投标人以表格形式汇总对投标函中的有关内容作出的承诺。
 - ⑤ 投标保证金银行保函。
 - ⑥ 招标文件要求投标人提交的其他投标资料（例如：电子文档、U 盘、光盘等）。
 - 2) 商务标部分。
 - ① 招标文件中有关报价的规定：报价格式、报价定额（执行定额的标准或清单报价）。
 - ② 市场价格信息（执行何时、何地的价格信息）。
 - ③ 商务标编制说明。
 - ④ 其他资料（投标人营业执照、企业资质、项目经理资质、主要业绩等）。
 - 3) 技术标部分。
 - ① 施工组织设计，包括综合说明或工程概况；施工现场平面布置和临时设施布置；完整、详细的施工方法；计划开工、竣工日期，施工进度计划网络图；施工机械设备的使用计划；施工现场平面图；冬期、雨期施工措施和防护措施；地下管线、地上建筑物、古建筑的保护措施；质量

保证措施、安全施工的组织措施；保证安全施工、文明施工、环境保护、降低噪声的防护措施；施工总平面图。

② 项目班子配备情况。

第二节 公路工程工程量清单计价的基本知识及工程量清单编制要领

一、工程量清单基础知识

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，包括分部分项工程量清单、措施项目清单和其他项目清单。工程量清单计价是指投标人完成由招标人提供的工程量清单所需的全部费用，包括分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和规费、税金。工程量清单计价方法是在建设工程招标投标中，招标人或委托具有资质的中介机构编制反映工程实体消耗和措施性消耗的工程量清单，并作为招标文件的一部分提供给投标人，由投标人依据工程量清单自主报价的计价方式。在工程招标投标中采用工程量清单计价是国际上较为通行的做法。

工程量清单计价办法的主旨就是在全国范围内，统一项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则。

二、工程量清单计价的基本过程

工程量清单计价的基本过程可以描述为：在统一工程量计算规则的基础上，制定工程量清单项目设置规则，根据具体工程的施工图样计算出各个清单项目的工程量，再根据各种渠道所获得的工程造价信息和经验数据计算得到工程造价。其编制过程可分为两个阶段：工程量清单格式的编制和利用工程量清单来编制招标标底和投标报价；标底价格或投标报价的计算过程基本一致。

三、《公路工程标准施工招标文件》（2009 年版）简介

1. 项目设置

工程量清单是招标文件的组成部分，主要由分部分项工程量清单、专项暂定金额清单和计日工清单组成，是编制标底和投标报价的依据。已标价、经算术性修正无误且施工单位已确认的最终工程量清单是签订合同、调整工程量和办理工程结算的基础。

工程量清单应由有编制招标文件能力的招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询机构、招标代理机构，依据有关计价方法、招标文件的要求、设计文件和施工现场实际情况进行编制。

工程量清单的项目设置规则是为了统一工程量清单项目号、项目名称、计算单位、工程量计算而制定的，是编制工程量清单的依据。在《公路工程工程量清单计量规则》中，对工程量清单项目的设置作了明确的规定。

(1) 项目编号。项目编号以五级编码设置，用阿拉伯数字或英文字母表示，一级、二级、三级编码统一；第四级编码根据不同情况，对已有细目的项目可在其后增列细目，没有细目的项目可以直接列细目；第五级编码由工程量清单编制人区分具体工程的清单项目特征而分别编码。各级编码代表的含义介绍如下：

1) 第一级表示项顺序码（一位）总则为 1，路基为 2，路面为 3，桥梁、涵洞为 4，隧道为 5，安全及预埋管线为 6，绿化及环境保护为 7，房建工程为 8。

2) 第二级表示目顺序码（两位），用阿拉伯数字表示，不足两位数前面补零。

3) 第三级表示节顺序码（一位或两位）用自然数表示。

4) 第四级表示细目顺序码（一位或两位）用英文字母 a、b、…表示。

5) 第五级表示子细目顺序码(一位或两位)用自然数表示。

(2) 项目名称。项目名称以工程和费用名称命名,如有缺项,招标人可按相应的《公路工程工程量清单计量规则》所述原则进行补充;项目名称不能重复,完全相同的项目只能相加后列一项。

(3) 项目特征。项目特征是按不同的工程部位,施工工艺或材料品种、规格等项目所作的描述,是设置清单项目的依据,且不能有遗漏。

(4) 计量单位。计量单位采用基本单位,除各章另有特殊规定外,均按以下单位计量:以体积计算的项目—— m^3 ,以面积计算的项目—— m^2 ,以质量计算的项目—— t 、 kg ,以长度计算的项目—— m ,以自然体计算的项目——个、棵、根、台、套、块等,没有具体数量的项目——总额。

(5) 工程量计算规则。工程量计算规则是对清单项目工程量的计算规定。除另有说明外,清单项目工程量均按设计图以工程实体的净值计算;材料及半成品采购和损耗、场内二次运转、常规检测、试验等均包括在相应的工程项目中,不另计量。

(6) 工程内容。工程内容是对拟完成项目的主要工作的描述。凡工程内容中未列的其他工作,为该项目的附属工作,应参照各项目对应的招标文件范本章节的规定或设计图样综合考虑在报价中。

2. 工程量清单内容

工程量清单应采用统一格式,一般应由封面、说明、工程细目、专项暂定金额汇总表、计日工明细表及工程量清单汇总表组成。

(1) 封面。

(2) 说明。

(3) 工程量清单表。

(4) 计日工劳务单价表。

(5) 计日工材料单价表。

(6) 计日工施工机械单价表。

(7) 计日工汇总表。

(8) 材料暂估价表。

(9) 工程设备暂估价表。

(10) 专业工程暂估价表。

(11) 投标报价汇总表。

(12) 工程量清单单价分析表。

3. 工程量清单编制要求

(1) 招标文件中要求工程量清单签字、盖章的地方,必须由规定的单位和人员签字、盖章。

(2) 工程量清单中的任何内容不得随意删除或涂改。

(3) 工程量清单中所有需要招标人明确的单位或数量,招标人应填写;工程量清单列明的所有需要填报的单价和合价,投标人均应填报,未填入单价或总额价,其费用视为已包括在工程量清单的其他单价或总额价中,施工单位必须按监理工程师指令完成工程量清单中未填入单价或总额价的工程细目,但不能得到结算与支付。

(4) 工程数量按照计量规则中的工程量计算规则计算,其精确度按下列规定执行:

1) 以“ t ”为单位的,保留小数点后三位,第四位小数四舍五入。

2) 以“ m^3 ”、“ m^2 ”、“ m ”为单位的,保留小数点后两位,第三位四舍五入。

3) 以“个”、“棵”、“ kg ”等为单位的,取整数。

4) 以“总额”为单位的,按金额数量。

4. 工程量清单计量规则

(1) 计量总则。总则包括:保险费、竣工文件、施工环保、临时道路、临时用地、临时供电设施、电信设施、承包人驻地建设费用。

1) 保险费分为工程一切险和第三方责任险。

① 工程一切险是永久工程、临时工程和设备及已运至施工工地用于永久工程的材料和设备所投的保险。

② 第三方责任险是对因实施本合同工程而造成的财产(本工程除外)的损失和损害以及人员(业主和承包人雇员除外)的死亡或伤残所负责任进行的保险。保险费费率按议定保险合同费率办理。

2) 竣工文件编制费是承包人对承建工程在竣工后按我国交通运输部发布的《公路工程竣工验收办法》的要求,编制竣工图表并计算资料所需的费用。

3) 施工环保费是承包人在施工过程中采取预防和消除环境污染措施所需的费用。

4) 临时道路(包括便道、便桥、便涵、码头)是承包人为实施与完成工程建设所必须修建的设施,包括工程竣工。

5) 临时用地费是承包人为完成工程建设、临时占用土地的租用费。工程完工后承包人应自费负责恢复到原来的状况,不另行计量。

6) 临时供电设施、电信设施费是承包人为完成工程建设所需要的临时电力、电信设施的架设与拆除的费用,不包括使用费。

7) 承包人的驻地建设费是指承包人为工程建设必须临时修建的承包人住房、办公房、加工车间、仓库、实验室和必要的供水、卫生、消防设施所需的费用,其中包括拆除并恢复到原来的自然状况的费用。

(2) 注意事项

1) 计算工程量应按照一定的顺序依次进行,既可节省时间加快计算速度,又可避免漏算或重复计算。

① 按施工顺序计算法:按施工顺序计算法是按照工程施工顺序的先后次序来计算工程量。如桥梁按照基础、下部、上部、附属结构等顺序进行。

② 按图样分项编号顺序计算法:此法就是按照图样上所注结构构件、配件的编号顺序计算工程量。如计算混凝土结构、门窗等分项工程,均可以按照此顺序进行计算。

2) 工程量计算的步骤。

① 根据工程内容和计算规则中规定的项目列出需要计算工程量的分部分项工程。

② 根据一定的计算顺序和计算规则列出计算式进行数值计算。

③ 根据施工图样的要求确定有关数据代入计算式进行数值计算。

④ 对计算结果的计量单位进行调整,使之与计量规则中规定的相应分部分项工程的计量单位保持一致。

3) 施工图列出的工程项目(工程项目所包括的内容及范围)必须与计量规则中规定的相应工程相一致,这样才能准确地套用工程单价。计算工程量除必须熟悉施工图外,还必须熟悉计量规则中各个工程项目所包括的内容和范围。

4) 必须按工程量计算规则计算。工程量计算规则是综合和确定各项消耗指标的基本依据,也是具体工程测算和分析资料的准绳。

5) 必须按图样计算。工程量计算时,应严格按照图样所注尺寸进行计算,不得任意加大或缩小,也不得任意增加或减少,以免影响工程量计算的准确性。图样中的项目,要认真反复清查,不得漏项少算或重复多算。

6) 必须列出计算式。在列计算式时,必须分清部位并详细列项标出计算式,注明计算结构构件的所处部位和轴线,同时保留工程量计算书作为复查依据。工程量计算式应力求简单明了,醒目易懂,并按一定的顺序排列,以便审核和校对。

7) 计算必须准确。工程量计算的精度将直接影响到造价的精度,因此,数量计算要准确。一般工程量的精度应按计量规则中的有关规定执行。

- 8) 计量单位必须一致。工程量的计量单位，必须与计量规则中规定的计量单位一致，这样才能准确地套用工程量单价。有时由于所采用的制作方法和施工要求不同，其计算工程量的计量单位是有区别的，应予以注意。
- 9) 必须注意计算顺序。为了计算时不漏项目，又不产生重复计算，应按照一定的顺序进行计算。
- 10) 力求分层分段计算。要结合施工图样尽量做到按结构层次，或按施工方案的要求分段计算，或按使用的材料不同分别进行计算。这样，在计算工程量时既可避免漏项，又可为编制人工、材料、机械分析和安排施工进度计划提供数据。
- 11) 必须注意统筹计算。了解各个分项工程项目的施工顺序、相互位置及构造尺寸之间存在内在联系，通过了解这种内在联系之间的关系，寻找简化计算过程的途径，以达到快速、高效的目的。
- 12) 必须自我检查复核。工程量计算完毕后，必须进行自我复核，检查其项目、算式、数据及小数点等有无错误和遗漏，以避免预算审查时返工重算。

第三节 某高速公路工程工程量清单实例

工程量清单说明^①

(1) 本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图样以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制的。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图样所标示尺寸的理论净量计算。计量采用我国法定计量单位。 (2) 本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术规范及图样等一起阅读和理解。 (3) 本工程量清单中所列工程数量是估算的或设计的预计数量，仅作为投标报价的共同基础，不能作为最终结算与支付的依据。实际支付应按实际完成的工程量，由承包人按技术规范规定的计量方法，以监理人认可的尺寸、断面计量，按本工程量清单的单价和总额价计算支付金额；或根据具体情况，由监理人确定的单价或总额价计算支付额。 (4) 工程量清单各章是按“技术规范”的相应章次编号的，因此，工程量清单中各章的工程子目的范围与计量等应与“技术规范”相应章节的范围、计量与支付条款结合起来理解或解释。 (5) 对作业和材料的一般说明或规定，未重复写入工程量清单内，在给工程量清单各子目标价前，应参阅“技术规范”的有关内容。 (6) 工程量清单中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响合同条款的效力，也不免除承包人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。 (7) 图样中所列的工程数量表及数量汇总表仅是提供资料，不是工程量清单的外延。当图样与工程量清单所列数量不一致时，以工程量清单所列数量作为报价的依据。

基本点：① 工程量清单总说明的内容应包括：工程概况，工程发包、分包范围，工程量清单编制依据，使用材料设备、施工的特殊要求等，其他需要说明的问题。其中，关于暂估价和专业分包工程对工程报价有直接影响的部分的说明应列明，在编制招标控制价和投标报价以及以后进行竣工结算的编制时，都需以此为依据。

深化：由于在措施项目清单中，规范规定的许多费用是以“项”为单位的，如果总说明中无具体说明，投标人很难准确测算相关费用并报价；为了与国际建设工程招标投标市场接轨，施工图已不再随招标文件发放给投标人，则没有准确的描述，在无施工图的情况下，投标人对例如脚手架搭设、垂直运输机械等措施项目的报价时，只能根据此总说明中的结构形式、建筑面积、总高、层数等技术参数，而不能只是简单地描述建筑面积。

工程量清单表

合同段：×××高速公路第 11 合同段

第 100 章 总则

细目号	细目名称	单位	数量	单价	合价
101-1	保险费				
- a	按合同条款规定，提供建筑工程一切险	总额			
- b	按合同条款规定，提供第三方责任险	总额			
102-1	竣工文件	总额	1.000		
102-2	施工环保费	总额	1.000		
102-3	安全生产费	总额	1.000		
103-1	临时道路修建、养护与拆除（包括原道路的养护费）	总额	1.000		
103-2	临时工程用地	亩	80.000		
103-3	临时供电设施	总额	1.000		
103-4	电信设施的提供、维修与拆除	总额	1.000		
103-5	供水与排污设施	总额	1.000		
104-1	承包人驻地建设	总额	1.000		

第 100 章 合计 人民币 元

基本点：工程量清单表是按“技术规范”的章节顺序，将各细目的工程数量置于表中。表中有子目号、子目名称、单位、工程数量、单价及合价，其中单价及合价栏由投标人在投标时填写，其余各栏由招标人在编写招标文件时填写。

工程量清单表

合同段: ×××高速公路第11合同段

第200章 路基

细目号	细目名称	单位	数量	单价	合价
202-1	清理与掘除				
-a	清理现场	m ²	83146.100		
-b	砍伐树木	棵	6400.000		
-c	挖除树根	棵	6400.000		
202-2	挖除旧路面	m ²			
-a	水泥混凝土路面	m ²			
-b	沥青混凝土路面	m ²			
-c	碎石路面	m ²			
202-3	拆除结构物				
-a	钢筋混凝土结构	m ³			
-b	混凝土结构	m ³			
-c	砖、石及其他砌体结构	m ³			
203-1	路基挖方				
-a	挖土方	m ³	93701.300		
-b	挖石方	m ³	656819.800		
-c	挖除非适用材料(包括淤泥)	m ³	4919.000		
203-2	改河、改渠、改路挖方				
-a	开挖土方	m ³	3644.626		
-b	开挖石方	m ³			
-c					
204-1	路基填筑(包括填前压实)				
-a	换填土	m ³			
-b	利用土方	m ³	49632.700		
-c	利用石方	m ³	602775.100		
-d	利用土石混填	m ³			
-e	借土填方	m ³			
-f	粉煤灰路堤	m ³			
-g	结构物台背回填碎石土	m ³	48046.000		
-h	结构物台背土方	m ³	1828.000		
-i	换填石渣	m ³	6289.000		
204-2	改路、改河、改渠填筑				
-a	利用土方	m ³	1224.388		
-b	利用石方	m ³			
-c	借土填筑	m ³			
205-1	软土地基处理				
-a	抛石挤淤	m ³			
-b	砂垫层、砂砾垫层	m ³			
-c	灰土垫层	m ³			
-d	预压与超载预压	m ³			
-e	袋装砂井	m			
-f	塑料排水板	m			
-g	粉喷桩	m			
-h	碎石桩	m			
-i	砂桩	m			