



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21世纪建筑工程系列规划教材

第3版

建筑工程计量与计价

丁春静 主编

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配电子课件

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21 世纪建筑工程系列规划教材

建筑工程计量与计价

第 3 版

主 编 丁春静
副主编 王新玲 陈为标
参 编 刘冬学 刘晓光
主 审 李永光



机械工业出版社

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,是根据建筑工程技术专业教学基本要求和编者多年教学实践编写的。

本书共包括建筑工程计量知识和能力教学、建筑工程计价知识和能力教学、工程量清单编制和投标报价编制能力训练3个课题。

本书可作为土建类相关专业高等职业教育、成人高等教育及专业培训教材,也可作为建筑工程造价人员业务学习的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/丁春静主编. —3版. —北京:
机械工业出版社, 2014.9(2015.1重印)

21世纪建筑工程系列规划教材

ISBN 978-7-111-47129-5

I. ①建… II. ①丁… III. ①建筑工程—计量—高等
职业教育—教材②建筑造价—高等职业教育—教材
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第134761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:覃密道 责任编辑:覃密道 王靖辉

责任校对:张征 封面设计:陈沛

责任印制:乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2015年1月第3版第2次印刷

184mm×260mm·17.75印张·426千字

3001—6000册

标准书号:ISBN 978-7-111-47129-5

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 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

本书是2010年5月第2版的修订版。作为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，本书自出版以来，被普遍选用为建筑类相关专业的教材。本书在2009年被评为辽宁省精品教材。2014年荣获辽宁省职业教育与成人教育教学成果奖二等奖。为了使本书紧密结合建筑市场的变化，及时反映建筑行业关于工程造价领域的新规范、新标准和新规定，在编者征求本书使用意见的基础上，进行了全面修订。

本次修订，全面体现了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)的应用。通过工程实例详细阐述了工程量清单的编制和工程量清单计价方法。对书中的大量例题和工程实例重新进行了调整，使内容与工程造价领域的运行模式接轨，体现教学内容的先进性和前瞻性。

本书由辽宁建筑职业学院丁春静任主编，新疆建设职业技术学院王新玲、辽宁建筑职业学院陈为标任副主编，内蒙古建设职业技术学院李永光对本书的修订稿进行了审阅。本书编写分工如下：丁春静(课题1)，王新玲(课题2的教学内容2)，陈为标(课题2的教学内容1、教学内容4)，辽宁建筑职业学院刘冬学(课题2的教学内容3、课题3的能力训练2)，辽宁建筑职业学院刘晓光(课题3的能力训练1)。

由于编者水平有限，书中难免有缺点和不妥之处，敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书配有电子课件，凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教育服务网：www.cmpedu.com 下载。咨询邮箱：cmpgaozhi@sina.com。咨询电话：010-88379375。

编 者

目 录

前言

课题1 建筑工程计量知识和能力教学 1

教学内容1 建筑与装饰工程量 清单编制概述 1

- 一、工程量清单编制的基本知识 1
- 二、工程量清单内容组成及格式 4

教学内容2 建筑面积的计算 18

- 一、相关术语 18
- 二、建筑面积的计算规则 19

教学内容3 分部分项工程量清单的 编制 24

- 一、土石方工程 25
- 二、地基处理与边坡支护工程 34
- 三、桩基工程 38
- 四、砌筑工程 40
- 五、混凝土及钢筋混凝土工程 52
- 六、金属结构工程 81
- 七、木结构工程 86
- 八、门窗工程 89
- 九、屋面及防水工程 94
- 十、保温、隔热、防腐工程 102
- 十一、楼地面装饰工程 105
- 十二、墙、柱面装饰与隔断、
幕墙工程 115
- 十三、天棚工程 121
- 十四、油漆、涂料、裱糊工程 124
- 十五、其他装饰工程 127

教学内容4 措施项目清单的编制 130

教学内容5 其他项目清单的编制 134

- 一、其他项目清单的内容 134
- 二、其他项目清单的编制和
注意事项 135

教学内容6 规费项目清单和税金项目 清单的编制 136

一、规费项目清单的编制 136

二、税金项目清单的编制 136

复习思考题 136

课题2 建筑工程计价知识和能力

教学 137

教学内容1 建筑工程计价概述 137

- 一、计价依据 137
- 二、工程量清单计价 153
- 三、工程量清单计价的分类和
编制格式 154

教学内容2 建筑工程费用构成 165

- 一、建筑工程费按费用构成要素划分 165
- 二、建筑工程费按工程造价形成划分 169
- 三、建筑工程计价程序 171

教学内容3 工程量清单计价编制 174

- 一、分部分项工程费的确定 174
- 二、措施项目费的确定 194
- 三、其他项目费的确定 198
- 四、规费、税金项目费的确定 200

教学内容4 工程价款结算 201

- 一、工程价款结算的概念、作用、
方式 201
- 二、工程价款结算的编制格式 203
- 三、工程价款结算的内容 218
- 四、工程价款结算的编制 218
- 五、合同价款争议解决 226
- 六、工程计价资料管理 229
- 复习思考题 229

课题3 工程量清单编制和投标报价编制

能力训练 231

能力训练1 工程量清单编制实例 231

能力训练2 投标报价编制实例 259

参考文献 278

课题1 建筑工程计量知识和能力教学

知识目标：工程量清单的基本概念、编制格式；建筑面积计算规则；建筑与装饰工程工程量计算方法；措施项目的概念和内容；其他项目清单的概念和内容；规费、税金的概念和内容。

能力目标：能计算建筑面积；能计算建筑与装饰工程工程量；会编制建筑与装饰工程工程量清单；会编制措施项目清单、其他项目清单；会编制规费、税金项目清单。

学习目标：了解“计算规范”编制的指导思想、原则、特点；熟悉“计算规范”关于工程量清单编制、工程量清单计价的有关规定；熟悉工程量清单的格式、组成，熟悉工程量清单编制的依据；掌握分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费和税金项目清单的编制方法。

教学内容1 建筑与装饰工程量清单编制概述

一、工程量清单编制的基本知识

（一）工程量清单的概念

根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》及《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》的要求，按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)(以下简称“计价规范”)的规定：全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的建设工程，施工发承包必须采用工程量清单计价；非国有资金投资的建设工程项目，可采用工程量清单计价，工程量清单应作为招标文件的组成部分。因此，对于实行工程量清单计价的建设工程，工程量清单的编制将是非常重要的环节。房屋建筑与装饰工程计量应按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)以下简称“计算规范”规定。

1. 工程量清单

工程量清单是建设工程分部分项工程项目、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。工程量清单应反映拟建工程的全部工程内容和为实现这些工程内容而进行的一切工作，并体现招标人需要投标人完成的工程项目及相应的工程数量，是招标文件不可分割的组成部分，是投标人进行报价的依据。采用工程量清单方式招标，工程量清单必须作为招标文件的组成部分，其准确性和完整性由招标人负责。

2. 工程量清单编制者

“计价规范”规定：工程量清单应由具有编制能力的招标人或受其委托，具有相应资质的工程造价咨询人进行编制。通常若招标人具有编制工程量清单的能力可由招标人编制，招标人如果不具有编制工程量清单的能力，可以委托具有相应资质的工程造价咨询人。工程造价咨询人是指取得工程造价咨询资质等级证书，接受委托从事建设工程造价咨询活动的企业。



3. 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。

4. 工程量清单的作用

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、办理竣工结算以及工程索赔等的依据之一。

(二) 工程量清单的编制依据

1. 招标文件及其补充通知、答疑纪要

1) 建设工程的招标范围明确了编制工程量清单项目的范围。

2) 清单编制人可以根据工程分包、材料供应情况和预留金额等条件，确定其他项目清单的项目内容。

3) 工程概况、工期和工程质量的要求，这些是确定合理施工方法的依据，是编制措施项目清单的基础。

2. 建设工程设计文件

设计文件包括施工图样及选用的标准图集和通用图集，还包括设计修改、变更通知等技术资料，并可以向工程量清单编制人提供下列内容：

1) 设计文件是确定清单项目施工过程、撰写清单项目名称及特征的依据，是计算分部分项工程量清单项目工程数量的依据。

2) 设计文件也是考虑合理的施工方法、确定措施项目的依据。

3. “计算规范”

1) “计算规范”中规定了编制分部分项工程量清单必须遵循的原则。

2) “计算规范”中规定了编制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、税金项目清单的统一格式等。

4. 施工现场情况、工程特点及常规施工方案

合理的施工方案是清单编制人根据工期要求、现场实际情况、地质勘察报告、常见工程做法等为拟建工程设想的，认为是合理的施工方案，是编制措施项目清单的依据。

5. 与建设工程项目有关的规范、标准及技术资料

6. 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法

由于地区的差异，有些省、自治区、直辖市根据本地区的实际，依据“计价规范”的规定，制定本地区的实施细则。

7. 其他相关资料

(三) 工程量清单的编制流程

工程量清单编制流程如图 1-1 所示。

(四) 工程量清单的编制步骤

1. 熟悉了解情况，做好各方面准备工作

掌握了工程量清单的编制要求后，要熟悉了解情况做好准备工作，具体做法如下：

1) 应掌握各省市有关规定、文件。

2) 熟悉了解施工图样、标准图集、地质勘察报告等资料，并对施工现场做好踏勘、咨询工作。

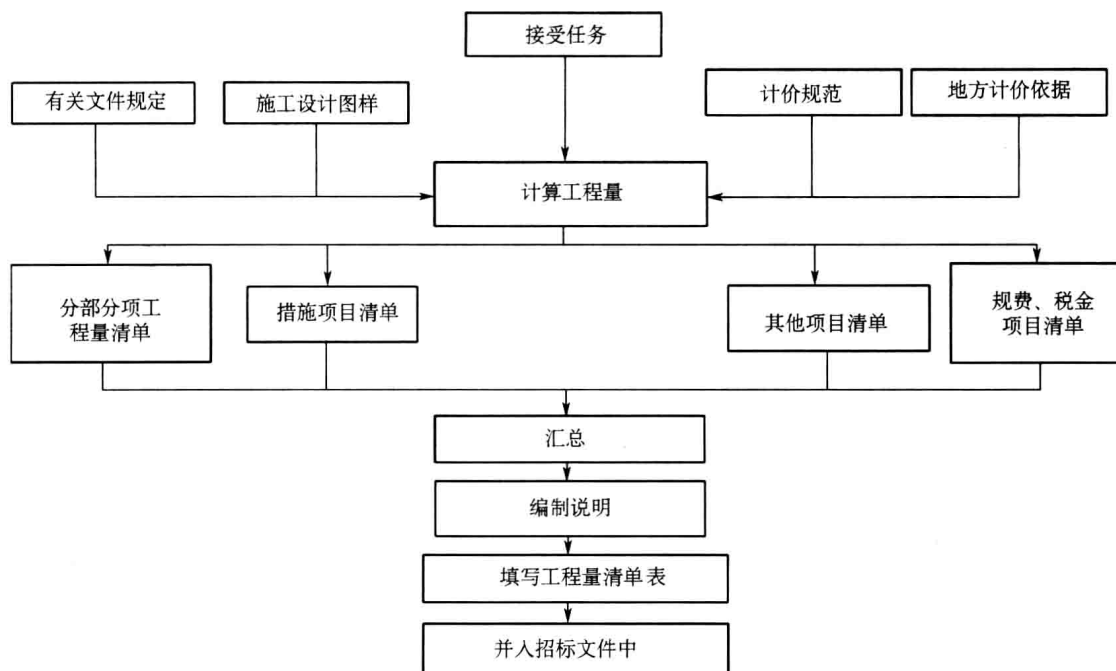


图 1-1 工程量清单编制流程示意图

3) 做好有关计算方面的准备工作。

2. 分部分项工程量的计算

工程量的计算依据是工程图样，按工程量计算规则计算，除另有规定外，所有清单项目的工程量都是以实体工程量为准。实体工程量是指图示尺寸，不外加任何附加因素和条件。

在计算分部分项工程量清单时，一定要按分部分项工程量清单要求的顺序和分部来汇总各个分项。

3. 汇总全部工程量清单

工程量计算后，应按规范的规定进行工程量汇总。在进行全部工程量清单汇总时，应按工程本身的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、税金项目清单进行归类整理，再按规定要求进行排序、编码、汇总。在汇总中尽量做到不出现重、漏、错工程量的现象。

4. 编制补充的工程量清单

根据“计价规范”及细则规定：编制工程量清单，出现了附录 A、B 中未包括的项目，编制人可作相应补充，并应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。

5. 编写总说明

在完成上述工作的基础上，编写总说明，以便将有关方面的问题、需要说明的共性问题阐述清楚。总说明一般包括：

- 1) 工程概况。一般包括建设规模、工程特征、计划工期、施工现场实际情况(如三通一平、构件加工等)、自然地理条件、环境保护要求等。
- 2) 工程招标和分包范围。一般说明工程总包、专业分包。
- 3) 工程质量、材料施工等的特殊要求。



- 4) 工程量清单编制依据。
- 5) 其他需要说明的问题。

6. 填写封面

封面的填写应按照“计价规范”要求的统一格式进行。

二、工程量清单内容组成及格式

“计价规范”规定了招标工程量清单的统一格式和填写要求。

(一) 内容组成

1. 封面
2. 招标工程量清单扉页
3. 总说明
4. 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表
5. 总价措施项目清单与计价表
6. 其他项目清单与计价汇总表
7. 暂列金额明细表
8. 材料(工程设备)暂估单价及调整表
9. 专业工程暂估价及结算价表
10. 计日工表
11. 总承包服务费计价表
12. 规费、税金项目计价表
13. 发包人提供材料和工程设备一览表
14. 承包人提供主要材料和工程设备一览表(适用于造价信息差额调整法)
15. 承包人提供主要材料和工程设备一览表(适用于价格指数差额调整法)

(二) 工程量清单格式

1. 封面(表 1-1)

表 1-1 招标工程量清单封面

_____工程

招 标 工 程 量 清 单

招 标 人: _____
(单位盖章)

造价咨询人: _____
(单位盖章)

年 月 日



2. 招标工程量清单扉页(表 1-2)

表 1-2 招标工程量清单扉页

_____工程

招 标 工 程 量 清 单

招 标 人：_____
(单位盖章)

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)

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)

复 核 人：_____
(造价工程师签字盖专用章)

编 制 时 间： 年 月 日

复 核 时 间： 年 月 日

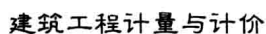
3. 总说明(表 1-3)

表 1-3 总 说 明

总 说 明

工程名称：

第 页 共 页





5. 总价措施项目清单与计价表(表 1-5)

表 1-5 总价措施项目清单与计价表

工程名称:

标段:

第 页 共 页

序号	项目 编码	项 目 名 称	计算基础	费率 (%)	金额 /元	调整费率 (%)	调整后 金额/元	备注
		安全文明施工费						
		夜间施工增加费						
		二次搬运费						
		冬雨季施工增加费						
		已完工程及设备 保护费						
合 计								

编制人(造价人员):

复核人(造价工程师):

- 注: 1. “计算基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”,其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。
2. 按施工方案计算的措施费,若无“计算基础”和“费率”的数值,也可只填“金额”数值,但应在备注栏说明施工方案出处或计算方法。



6. 其他项目清单与计价汇总表(表 1-6)

表 1-6 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	金额/元	结算金额/元	备 注
1	暂列金额			明细详见 暂列金额明细表
2	暂估价			
2.1	材料(工程设备)暂估价/结算价	—		明细详见 材料(工程设备) 暂估单价表及调整表
2.2	专业工程暂估价/结算价			明细详见 专业工程暂估价及结算价表
3	计日工			明细详见 计日工表
4	总承包服务费			明细详见 总承包服务费计价表
5	索赔与现场签证	—		明细详见 索赔与现场签证计价汇总表
合 计				—

注:材料(工程设备)暂估单价进入清单项目综合单价,此处不汇总。



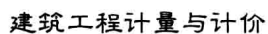
7. 暂列金额明细表(表 1-7)

表 1-7 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
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
合 计				—

注：此表由招标人填写，如不能详列，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。





9. 专业工程暂估价及结算价表(表 1-9)

表 1-9 专业工程暂估价及结算价表

工程名称:

标段:

第 页 共 页

序号	工 程 名 称	工 程 内 容	暂估金额/元	结算金额/元	差额 ±/元	备 注
合 计					—	

注：此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。结算时按合同约定结算金额填写。



10. 计日工表(表 1-10)

表 1-10 计 日 工 表

工程名称:

标段:

第 页 共 页

编 号	项 目 名 称	单位	暂定数量	实际数量	综合单价 /元	合价/元	
						暂定	实际
一	人工						
1							
2							
3							
4							
人 工 小 计							
二	材料						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
材 料 小 计							
三	施工机械						
1							
2							
3							
4							
施 工 机 械 小 计							
四、企业管理费和利润							
总 计							

注:此表项目名称、暂定数量由招标人填写,编制招标控制价时,单价由招标人按有关计价规定确定;投标时,单价由投标人自主报价,按暂定数量计算合价计入投标总价中。结算时,按发承包双方确认的实际数量计算合价。