



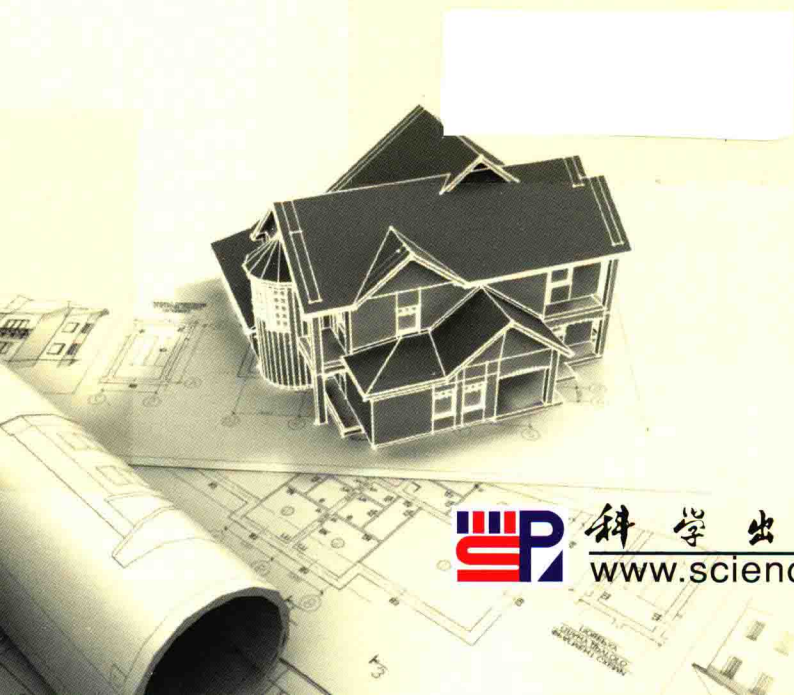
“十三五”职业教育课程改革项目成果
工程造价专业系列规划教材



建筑工程 清单计价编制实务

顾娟 □ 主编

危道军 □ 主审



科学出版社

www.sciencep.com

“十三五”职业教育课程改革项目成果
工程造价专业系列规划教材

建筑工程清单计价编制实务

顾娟 主编
李芬 杜丽丽 参编
叶晓容 金幼君 杨劲珍
危道军 主审

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书为高等职业教育“十三五”高职高专工程造价专业规划教材。书中运用最新规范《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)等,全面系统地介绍了建筑工程清单计价的基本理论和方法,重点介绍了其操作方法与实践应用,体现了我国当前工程造价管理体制改革的最新精神,反映了本学科的最新动态和教研成果,同时,书中对定额计价也做了简要介绍,使读者全面理解工程造价编制中清单计价与施工图预算(定额计价)两种不同方法。

本书可作为高等学校、高职高专建筑经济与管理类、建筑工程类相关专业的工程量清单计价、建筑工程计量与计价或建筑工程定额与预算课程的教材,也可作为工程造价人员岗位培训教材,还可供相关工程造价管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程清单计价编制实务/顾娟主编. —北京:科学出版社,2015
 (“十三五”职业教育课程改革项目成果·工程造价专业系列规划教材)
 ISBN 978-7-03-044658-9

I. ①建… II. ①顾… III. ①建筑工程-工程造价-职业教育-教材
 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第128023号

责任编辑:万瑞达 / 责任校对:刘玉靖
责任印制:吕春珉 / 封面设计:曹来

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号
邮政编码:100717
<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司印刷
科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年9月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2015年9月第一次印刷 印张:25

字数:560 000

定价:49.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换<骏杰>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135120-2005

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-62130784; 13521222660

前 言

本教材是根据 2013 版《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)及《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)进行编制。教材重点突出建筑工程清单计价的方法、特点,涉及建筑工程的各个项目,结合多个实例细致讲解建筑工程清单编制、招标控制价及投标报价的编制原则、方法及要点。同时,教材编写强化实践能力,通过工程实例以实际施工图纸完成建筑工程清单和清单计价编制的整套内容,突出了清单计价方法的实践需要。教材也讲述施工图预算(定额计价)的方法,并完成工程实例对施工图预算(定额计价)的编制内容,以方便读者对清单计价及施工图预算(定额计价)这两种工程造价编制的方法都能熟悉和掌握。

教材学时数为 112 学时,包括理论学时 76 和实践学时 36。具体分配如下:

| 序号 | 课程内容 | | 总学时 | 授课 | 练习 |
|--------|-------------|----------|-----|----|----|
| 项目 0-1 | 概述 | 建筑工程计价概述 | 2 | 2 | |
| | | 工程量清单计价 | 6 | 6 | |
| 项目 2 | 建筑面积计算 | 建筑面积计算规范 | 4 | 4 | |
| | | 建筑面积计算应用 | 2 | | 2 |
| 项目 3 | 土石方工程 | 工程量清单编制 | 3 | 2 | 1 |
| | | 工程量清单报价 | 3 | 2 | 1 |
| 项目 4 | 地基处理与边坡支护工程 | 工程量清单编制 | 1 | 1 | |
| | | 工程量清单报价 | 1 | | 1 |
| 项目 5 | 桩基工程 | 工程量清单编制 | 2 | 2 | |
| | | 工程量清单报价 | 2 | 1 | 1 |
| 项目 6 | 砌筑工程 | 工程量清单编制 | 6 | 4 | 2 |
| | | 工程量清单报价 | 4 | 2 | 2 |
| 项目 7 | 混凝土及钢筋混凝土工程 | 工程量清单编制 | 24 | 14 | 10 |
| | | 工程量清单报价 | 6 | 4 | 2 |
| 项目 8 | 金属结构工程 | 工程量清单编制 | 1 | 1 | |
| | | 工程量清单报价 | 1 | | 1 |
| 项目 9 | 木结构工程 | 工程量清单编制 | 1 | 1 | |
| | | 工程量清单报价 | 1 | | 1 |
| 项目 10 | 屋面及防水工程 | 工程量清单编制 | 5 | 3 | 2 |
| | | 工程量清单报价 | 3 | 2 | 1 |
| 项目 11 | 保温、隔热、防腐工程 | 工程量清单编制 | 2 | 2 | |
| | | 工程量清单报价 | 2 | 1 | 1 |
| 项目 12 | 单价措施项目清单计价 | 工程量清单编制 | 9 | 7 | 2 |
| | | 工程量清单报价 | 9 | 6 | 3 |

续表

| 序号 | 课程内容 | | 总学时 | 授课 | 练习 |
|-------|----------------|-----------------|-----|----|----|
| 项目 13 | 总价措施项目清单计价 | 工程量清单编制 | 2 | 1 | 1 |
| | | 工程量清单报价 | 1 | 1 | |
| 项目 14 | 其他项目及规费、税金清单计价 | 工程量清单编制 | 2 | 1 | 1 |
| | | 工程量清单报价 | 1 | 1 | |
| 项目 15 | 工程量清单计价调整 | 工程量清单计价调整的内容及方法 | 2 | 2 | |
| 项目 16 | 施工图预算编制 | 定额计价的相关知识 | 4 | 3 | 1 |
| 合 计 | | | 112 | 76 | 36 |

本教材由湖北城市建设职业技术学院工程造价教研室倾力编写，其中课程导入建筑工程计价概述、项目 1 工程量清单计价、项目 2 建筑面积计算、项目 3 土石方工程、项目 4 地基处理与边坡支护工程、项目 7 混凝土及钢筋混凝土工程中的混凝土工程、项目 12 单价措施项目清单计价中的混凝土模板及支架（撑）工程、项目 15 工程量清单计价调整由顾娟编写；项目 5 桩基工程、项目 6 砌筑工程、项目 12 单价措施项目清单计价中的脚手架、垂直运输、超高施工增加、大型机械设备进出场及安拆、施工排水降水工程由叶晓容编写；项目 8 金属结构工程、项目 9 木结构工程由李芬编写，项目 10 屋面及防水工程、项目 11 保温、隔热、防腐工程由杜丽丽编写；项目 13 总价措施项目清单计价、项目 14 其他项目及规费、税金清单计价、项目 16 施工图预算编制、工程实例由金幼君编写；项目 7 混凝土及钢筋混凝土工程中的钢筋工程由杨劲珍编写。本书由湖北城市建设职业技术学院院长危道军担任主审。

教材在编写过程中参考了广大师生的宝贵意见，特别感谢湖北城市建设职业技术学院华均老师的支持和指导。同时希望广大读者继续给予意见，以资我们在后续的教学持续提高，在此一并致以诚挚的谢意！

目 录

前言

| | |
|----------------------------------|----|
| 课程导入 建筑工程计价概述 | 1 |
| 导入 0.1 概述 | 2 |
| 0.1.1 工程造价概念 | 2 |
| 0.1.2 建设工程项目的划分与建设工程造价的组合 | 4 |
| 0.1.3 工程造价的计价特征 | 5 |
| 0.1.4 工程造价的确定方法 | 8 |
| 0.1.5 工程造价管理 | 10 |
| 导入 0.2 建筑工程计价费用构成 | 11 |
| 0.2.1 建筑安装工程费用划分 | 11 |
| 0.2.2 费率标准 | 12 |
| 0.2.3 工程量清单计价模式下的费用构成 | 14 |
| 0.2.4 施工图预算（定额计价）法模式下的费用构成 | 16 |
| 项目 1 工程量清单计价 | 18 |
| 任务 1.1 工程量清单的编制 | 19 |
| 1.1.1 相关知识：工程量清单编制的规定及内容 | 19 |
| 1.1.2 任务实施：某中心教学楼工程量清单的编制 | 24 |
| 任务 1.2 招标控制价 | 26 |
| 1.2.1 相关知识：招标控制价编制的规定及内容 | 26 |
| 1.2.2 任务实施：某中心教学楼招标控制价的编制 | 28 |
| 任务 1.3 投标报价 | 30 |
| 1.3.1 相关知识：投标报价编制的规定及内容 | 30 |
| 1.3.2 任务实施：投标报价的编制 | 31 |
| 任务 1.4 综合单价 | 34 |
| 1.4.1 相关知识：综合单价编制的内容及方法 | 34 |
| 1.4.2 任务实施：综合单价的编制 | 38 |
| 项目 2 建筑面积计算 | 54 |
| 任务 2.1 建筑面积概述 | 55 |
| 2.1.1 相关知识：建筑面积的概念、组成及作用 | 56 |
| 2.1.2 任务实施：确定建筑面积的范围和包括的内容 | 57 |

| | | |
|-------------|--------------------------|------------|
| 任务 2.2 | 建筑面积计算 | 58 |
| 2.2.1 | 相关知识：建筑面积的计算方法 | 58 |
| 2.2.2 | 任务实施：建筑面积的计算 | 69 |
| 综合实训 | ——建筑面积计算方法的运用 | 70 |
| 项目 3 | 土石方工程 | 71 |
| 任务 3.1 | 工程量清单编制 | 72 |
| 3.1.1 | 相关知识：土石方工程清单工程量计算 | 73 |
| 3.1.2 | 任务实施：土石方工程工程量清单的编制 | 81 |
| 任务 3.2 | 工程量清单计价 | 83 |
| 3.2.1 | 相关知识：计价工程量的计算方法 | 83 |
| 3.2.2 | 任务实施：土石方工程计价工程量与综合单价的编制 | 85 |
| 综合实训 | ——土石方工程清单工程量计算方法的运用 | 88 |
| 项目 4 | 地基处理与边坡支护工程 | 91 |
| 任务 4.1 | 工程量清单编制 | 92 |
| 4.1.1 | 相关知识：地基处理与边坡支护工程清单工程量计算 | 93 |
| 4.1.2 | 任务实施：边坡支护工程工程量清单的编制 | 98 |
| 任务 4.2 | 工程量清单计价 | 102 |
| 4.2.1 | 相关知识：计价工程量的计算方法 | 102 |
| 4.2.2 | 任务实施：土钉支护工程计价工程量与综合单价的编制 | 104 |
| 项目 5 | 桩基工程 | 105 |
| 任务 5.1 | 工程量清单编制 | 106 |
| 5.1.1 | 相关知识：桩基工程清单工程量计算 | 106 |
| 5.1.2 | 任务实施：桩基工程工程量清单的编制 | 108 |
| 任务 5.2 | 工程量清单计价 | 110 |
| 5.2.1 | 相关知识：计价工程量的计算方法 | 110 |
| 5.2.2 | 任务实施：桩基工程计价工程量与综合单价的编制 | 113 |
| 项目 6 | 砌筑工程 | 115 |
| 任务 6.1 | 工程量清单编制 | 116 |
| 6.1.1 | 相关知识：砌筑工程清单工程量计算 | 117 |
| 6.1.2 | 任务实施：砌筑工程工程量清单的编制 | 127 |
| 任务 6.2 | 工程量清单计价 | 132 |
| 6.2.1 | 相关知识：计价工程量的计算方法 | 132 |
| 6.2.2 | 任务实施：砌筑工程计价工程量与综合单价的编制 | 134 |
| 综合实训 | ——砌筑工程清单工程量编制方法的运用 | 136 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 项目 7 混凝土及钢筋混凝土工程 | 139 |
| 任务 7.1 工程量清单编制 | 140 |
| 7.1.1 相关知识: 混凝土及钢筋混凝土工程清单工程量计算 | 141 |
| 7.1.2 任务实施: 现浇混凝土与钢筋工程工程量清单的编制 | 172 |
| 任务 7.2 工程量清单计价 | 175 |
| 7.2.1 相关知识: 计价工程量的计算方法 | 175 |
| 7.2.2 任务实施: 混凝土及钢筋混凝土工程计价工程量与综合单价的编制 | 179 |
| 综合实训——混凝土及钢筋混凝土工程清单工程量计算方法的运用 | 181 |
| 项目 8 金属结构工程 | 189 |
| 任务 8.1 工程量清单编制 | 190 |
| 8.1.1 相关知识: 金属结构工程清单工程量计算 | 194 |
| 8.1.2 任务实施: 钢结构工程工程量清单的编制 | 194 |
| 任务 8.2 工程量清单计价 | 199 |
| 8.2.1 相关知识: 计价工程量的计算方法 | 199 |
| 8.2.2 任务实施: 钢结构工程计价工程量与综合单价的编制 | 200 |
| 项目 9 木结构工程 | 201 |
| 任务 9.1 工程量清单编制 | 202 |
| 9.1.1 相关知识: 木结构工程清单工程量计算 | 203 |
| 9.1.2 任务实施: 木结构工程工程量清单的编制 | 203 |
| 任务 9.2 工程量清单计价 | 205 |
| 9.2.1 相关知识: 计价工程量的计算方法 | 205 |
| 9.2.2 任务实施: 木结构工程计价工程量与综合单价的编制 | 206 |
| 项目 10 屋面及防水工程 | 208 |
| 任务 10.1 工程量清单编制 | 209 |
| 10.1.1 相关知识: 屋面及防水工程清单工程量计算 | 210 |
| 10.1.2 任务实施: 屋面及防水工程工程量清单的编制 | 215 |
| 任务 10.2 工程量清单计价 | 219 |
| 10.2.1 相关知识: 计价工程量的计算方法 | 219 |
| 10.2.2 任务实施: 屋面及防水工程计价工程量与综合单价的编制 | 221 |
| 综合实训——屋面及防水工程清单工程量计算方法的运用 | 222 |
| 项目 11 保温、隔热、防腐工程 | 224 |
| 任务 11.1 工程量清单编制 | 225 |
| 11.1.1 相关知识: 保温、隔热、防腐工程清单工程量计算 | 226 |
| 11.1.2 任务实施: 隔热、防腐工程工程量清单的编制 | 227 |

| | | |
|--------------|----------------------------------|------------|
| 任务 11.2 | 工程量清单计价 | 230 |
| 11.2.1 | 相关知识：计价工程量的计算方法 | 231 |
| 11.2.2 | 任务实施：保温、隔热、防腐工程计价工程量与综合单价编制 | 232 |
| 项目 12 | 单价措施项目清单计价 | 234 |
| 任务 12.1 | 脚手架工程 | 235 |
| 12.1.1 | 相关知识：脚手架工程工程量清单与计价工程量 | 235 |
| 12.1.2 | 任务实施：脚手架工程工程量清单与综合单价分析表的编制 | 238 |
| | 任务实训——脚手架工程清单工程量计算方法的运用 | 241 |
| 任务 12.2 | 混凝土模板及支架（撑）工程 | 241 |
| 12.2.1 | 相关知识：混凝土模板及支架（撑）工程工程量清单与计价工程量 | 242 |
| 12.2.2 | 任务实施：混凝土模板及支架工程工程清单与综合单价分析表的编制 | 246 |
| | 任务实训——混凝土及支架（撑）工程清单工程量编制方法的运用 | 249 |
| 任务 12.3 | 垂直运输 | 251 |
| 12.3.1 | 相关知识：垂直运输工程工程量清单与计价工程量 | 251 |
| 12.3.2 | 任务实施：垂直运输工程工程量清单与综合单价的编制 | 253 |
| | 任务实训——垂直运输工程清单工程量计算方法的运用 | 255 |
| 任务 12.4 | 超高施工增加 | 255 |
| 12.4.1 | 相关知识：超高施工增加工程清单工程量计算 | 255 |
| 12.4.2 | 任务实施：超高施工增加工程量清单的编制 | 256 |
| 任务 12.5 | 大型机械设备进出场及安拆 | 257 |
| 12.5.1 | 相关知识：大型机械设备进出场及安拆工程工程量清单与计价工程量 | 257 |
| 12.5.2 | 任务实施：大型机械设备进出场及安装工程工程量清单与综合单价的编制 | 258 |
| 任务 12.6 | 施工排水降水 | 260 |
| 12.6.1 | 相关知识：施工排水降水工程工程量清单与计价工程量 | 260 |
| 12.6.2 | 任务实施：施工排水降水工程工程量清单与综合单价分析表的编制 | 261 |
| 项目 13 | 总价措施项目清单计价 | 263 |
| 任务 13.1 | 总价措施项目工程量清单编制 | 264 |
| 13.1.1 | 相关知识：总价措施项目清单编制要求 | 264 |
| 13.1.2 | 任务实施：总价措施项目清单编制 | 265 |
| 任务 13.2 | 总价措施项目工程量清单计价 | 267 |
| 13.2.1 | 相关知识：总价措施项目费用的编制 | 267 |
| 13.2.2 | 任务实施：总价措施项目费的计算 | 267 |
| | 综合实训——总价措施项目清单编制方法的运用 | 268 |
| 项目 14 | 其他项目及规费、税金清单计价 | 270 |
| 任务 14.1 | 工程量清单编制 | 271 |
| 14.1.1 | 相关知识：其他项目及规费、税金清单编制 | 271 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 14.1.2 任务实施：总承包服务费的确定 | 275 |
| 任务 14.2 其他项目及规费税多工程量清单计价 | 276 |
| 14.2.1 相关知识：其他项目及规费、税金清单计价 | 276 |
| 14.2.2 任务实施 | 278 |
| 综合实训——其他项目及规费、税金清单编制方法的运用 | 279 |
| 项目 15 工程量清单计价调整 | 283 |
| 任务 15.1 合同价款调整内容 | 284 |
| 15.1.1 相关知识：合同价款调整内容 | 284 |
| 15.1.2 任务实施：施工过程中的合同价款调整办法分析 | 291 |
| 任务 15.2 合同价款调整方法 | 292 |
| 15.2.1 相关知识：合同价款调整的计算方法 | 294 |
| 15.2.2 任务实施：合同价款调整中综合单价调整表的编制 | 296 |
| 项目 16 施工图预算编制 | 297 |
| 任务 16.1 概述 | 298 |
| 16.1.1 相关知识：施工图预算的基本概念 | 298 |
| 16.1.2 任务实施：定额计价方法下人、材、机费用确定 | 300 |
| 任务 16.2 施工图预算编制方法 | 301 |
| 16.2.1 相关知识：施工图预算的编制方法 | 301 |
| 16.2.2 任务实施：施工图预算（定额计价）编制 | 304 |
| 综合实训——单位工程施工图预算的编制 | 305 |
| 附录 工程实例学习 | 307 |
| 参考文献 | 385 |

建筑工程计价概述

- **学习提示** 工程造价的直意就是工程的建造价格。工程计价的三要素：量、价、费。广义上工程造价涵盖建设工程造价（土建专业和安装专业），公路工程造价，水运工程造价，铁路工程造价，水利工程造价，电力工程造价，通信工程造价，航空航天工程造价等。工程造价是指进行某项工程建设所花费的全部费用，其核心内容是投资估算、设计概算、修正概算、施工图预算、工程结算、竣工决算等。工程造价的主要任务：根据图纸、定额以及清单规范，计算出工程中所包含的分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金等。
- **能力目标**
1. 能确定工程造价的计取方法。
 2. 能按照《湖北省建筑安装工程费用定额》（2013）取费程序和方法计算工程造价的全部费用。
- **知识目标**
1. 掌握工程造价的概念、特点。
 2. 熟悉工程造价的计价特征和确定方法。
 3. 掌握《湖北省建筑安装工程费用定额》（2013）工程造价的取费程序、内容和方法规范标准。
- **规范标准** 《湖北省建筑安装工程费用定额》（2013）。

- 【知识目标】**
1. 熟悉工程造价的概念、特点和职能。
 2. 掌握建设工程项目的划分与建设工程造价的组合。
 3. 熟悉工程造价的计价特征。
 4. 熟练掌握工程造价的确定方法。
- 【能力目标】**
1. 能对建设工程项目进行正确的分解。
 2. 能按照建设程序正确对应工程造价的计价类型。
 3. 能对两种工程造价的确定方法进行对比分析。

基本建设是指社会经济各部门固定资产的形成过程。即基本建设是人们使用各种施工机具把一定的建筑材料、机械设备等，通过建造、购置和安装等活动，转化为固定资产，形成新的生产能力或使用效益的过程，以及与此相关的其他工作，如土地征用、房屋拆迁、青苗补偿、勘察设计、招标投标、工程监理等也是基本建设的组成部分。

工程造价是某项基本建设项目建设所花费的全部费用，由于研究对象不同，工程造价有建设工程造价，单项工程造价，单位工程造价以及建筑安装工程造价等。

0.1.1 工程造价概念

1. 工程造价的含义

工程造价从不同的角度理解，有两种含义。

第一种含义：工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。也就是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需用一次性费用的总和。这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。在这个意义上，工程造价就是工程投资费用，建设项目工程造价就是建设项目的固定资产投资。

第二种含义：工程造价是指工程价格。即为了建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场，以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。这种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提的，它以工程这种特定的商品形式作为交易对象，通过招投标、承包或其他交易方式，在进行多次预估的基础上，最终由市场形成的价格。

关键点与要点：工程造价的第二种含义通常认定为工程承包价格。它是以承包商的角度来定义的，是在建筑市场上通过招投标，由需求主体投资者和供给主体建筑商共同认可的价格。

建设工程造价的这两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。从建设工程投资者的角度来看，面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资，是“购买”项目要付出的价格；同时也是投资者在作为市场供给主体时“出售”项目时讨价的基础。从承包商、供应商和



规划、设计等机构的角度来看，工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格总和，或是特指范围的工程造价，如建筑安装工程造价。

2. 工程造价的特点

1) 工程造价的大额性

能够发挥投资效用的任一项工程，不仅实物形体庞大，而且造价高昂。动辄数百万、数千万元、数亿元人民币。工程造价的大额性使它关系到有关各方面的重大经济利益，同时也会对宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位，也说明了造价管理的重要意义。

2) 工程造价的个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。因此对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装饰都有具体的要求，所以工程内容和实物形态都具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。同时每项工程所处地区、地段都不相同，使这一特点得到强化。

3) 工程造价的动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设周期，而且由于不可控因素的影响，在预计工期内，许多影响工程造价的动态因素，如工程变更，设备材料价格，工资标准以及费率、利率、汇率会发生变化。这种变化必然会影响到造价的变动。所以，工程造价在整个建设期中处于不确定状态，直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

4) 工程造价的层次性

造价的层次性取决于工程的层次性。一个工程项目往往含有多项能够独立发挥设计效能的单项工程（车间、写字楼、住宅楼等）。一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程（土建工程、电气安装工程等）组成。与此相适应，工程造价有三个层次：建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细，单位工程（如：土建工程）的组成部分——分部分项工程也可以成为交换对象，如大型土方工程、基础工程、装饰工程等，这样工程造价的层次就增加分部工程和分项工程而成为五个层次。即使从造价的计算和工程管理的角度看，工程造价的层次性也是非常突出的。

5) 工程造价的兼容性

造价的兼容性首先表现在它具有两种含义，其次表现在造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价中，首先成本因素非常复杂，其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性和规划设计费用、与政府一定时期政策相关的费用等占有相当的份额；其次，盈利的构成也较为复杂，资金成本较大。

3. 工程造价的职能

工程造价除具有一般商品价格的职能以外，还具有自己特殊的职能。

1) 预测职能

工程造价的大额性和多变性，无论是投资者或者建筑商都要对拟建工程进行预先测算。投资者预先测算工程造价不仅作为项目决策依据，同时也是筹集资金、控制造价的依据。承包商对工程造价的测算，既为投标决策提供依据，也为投标报价和成本管理提供依据。

2) 控制职能

工程造价的控制职能表现在两方面：一方面是它对投资的控制，即在投资的各个阶段，

根据对造价的多次性预估，对造价进行全过程多层次的控制；另一方面，是对以承包商为代表的商品和劳务供应的成本控制。在价格一定的条件下，企业实际成本开支决定着企业的盈利水平。成本越高盈利越低，成本高于价格就危及企业的生存。所以企业要以工程造价来控制成本，利用工程造价提供的信息资料作为控制成本的依据。

3) 评价职能

工程造价是评价总投资和分项投资合理性和投资效益的主要依据之一。在评价土地价格、建筑安装产品价格和设备价格的合理性时，就必须利用工程造价资料；在评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益时，也可依据工程造价。工程造价也是评价建筑安装企业管理水平和经营成本的重要依据。

4) 调控职能

工程建设直接关系到经济增长，也直接关系到国家重要资源分配和资金流向，对国计民生都产生重大影响。所以国家对建设规模、结构进行宏观调控是在任何条件下都不可或缺的，对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常必要的。这些都要用工程造价作为经济杠杆，对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

0.1.2 建设工程项目的划分与建设工程造价的组合

1. 建设工程项目的划分

按照基本建设管理工作和合理确定建筑安装工程造价的需要，将建设工程项目划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次（图 0.1）。

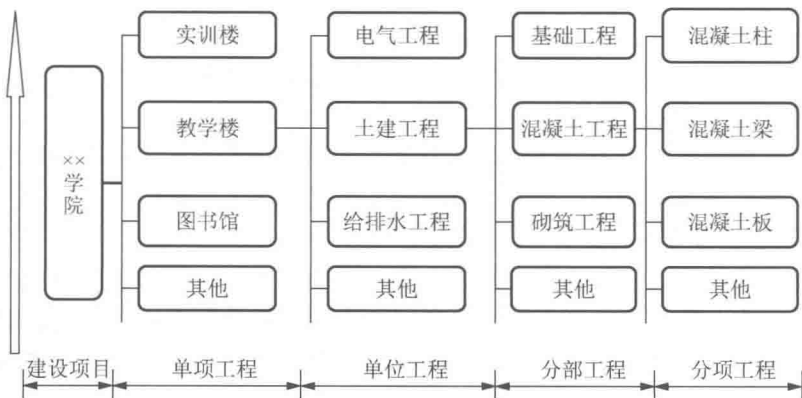


图 0.1 建设项目的分解

1) 建设项目

一个具体的基本建设工程，通常就是一个建设项目。它是由一个或几个单项工程组成。在工业建设中，建设一座工厂就是一个建设项目；在民用建设中，一般以一个住宅小区、一所学校、一所医院等作为一个建设项目。建筑产品在其初步设计阶段以建设项目为对象编制总概算，竣工验收后编制竣工决算。

2) 单项工程（又称工程项目）

单项工程是指在一个建设项目中，具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。它是建设项目的组成部分。如工业建筑中，一座工厂中的各个车间、办



公楼等；民用建筑中，一所学校里的一座教学楼、图书馆、食堂均为一个单项工程。

单项工程按其最终用途不同，又可分为许多种类。如工业建设项目中的单项工程可分为：主要工程项目（如生产某种产品的车间）；附属生产工程项目（如为生产车间维修服务的机修车间）；公用工程项目；服务项目（如食堂、浴室）等。

单项工程是建设项目的重要组成部分。单项工程建筑产品的价格，是由编制单项工程综合概预算来确定的。

3) 单位工程

单位工程是指在竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益，但具有独立设计文件，可以独立组织施工的工程。它是单项工程的组成部分。一个单项工程按专业性质及作用不同又可分解为若干个单位工程。例如，一个生产车间（单项工程）的建造可分为厂房建造、电气照明、给水排水、工业管道安装、机械设备安装、电气设备安装等若干单位工程。

单位工程一般是进行工程成本核算的对象。单位工程产品价格是通过编制单位工程施工图预算来确定的。

4) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，是单位工程的进一步细化。按照工程部位、设备种类和型号、使用材料的不同，可将一个单位工程分解为若干个分部工程。如房屋的土建工程，按其不同的工种、不同的结构和部位可分为土石方工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构及木装修工程、金属结构制作及安装工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程等。

5) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。按照不同的施工方法、不同的材料、不同的规格，可将一个分部工程分解为若干个分项工程。如砌筑工程（分部工程），可分为砖砌体、毛石砌体两类，其中砖砌体又可按部位不同分为外墙、内墙等分项工程。

分项工程是建设项目划分的最小单位，是计算工、料及资金消耗的最基本的构成要素。建筑工程预算的编制、工程造价的确定就是从最小的分项工程开始，由小到大逐步汇总而完成的。

2. 建设工程造价的组合

建设项目的划分与建设工程造价的组合有着密切关系。建设项目的划分是由总到分的过程，而建设工程造价的组合是由分到总的过程，其具体组合过程如下：确定各分项工程的造价，由若干分项工程的造价组合成分部工程的造价；由若干分部工程的造价组合成单位工程的造价；若干单位工程的造价组合成单项工程的造价；最后，由若干单项工程的造价汇总成建设项目的总造价。

0.1.3 工程造价的计价特征

工程造价的特点，决定了工程造价的计价特征。

1. 单件性计价特征

产品的个体差别性决定每项工程都必须单独计算造价。

2. 多次性计价特征

建设工程周期长、规模大、造价高，因此按建设程序要分阶段进行。相应地也要在不同阶段多次性计价，以保证工程造价确定与控制的科学性。多次性计价是个逐步深化、逐步细化和逐步接近实际造价的过程。其过程如图 0.2 所示。

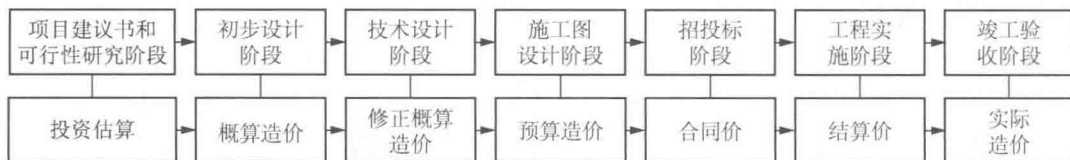


图 0.2 工程多次性计价示意图

注：联线表示对应关系，箭头表示多次计价流程及逐步深化过程。

1) 投资估算

在编制项目建议书和可行性研究阶段，对投资需要量进行估算是一项不可缺少的组成内容。投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段，通过编制估算文件，对拟建项目所需投资预先进行测算和确定的过程。也可表示估算出的建设项目的投资额，或称估算造价。就一个工程项目来说，如果项目建议书和可行性研究分不同阶段，例如分规划阶段、项目建议书阶段、可行性研究阶段、评审阶段，相应的投资估算也分为四个阶段。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

2) 概算造价

概算造价指在初步设计阶段，根据设计意图，通过编制工程概算文件预先测算和确定的工程造价。和投资估算造价相比较，概算造价的准确性有所提高，但它受估算造价的控制。概算造价的层次性十分明显，分建设项目概算总造价、各单项工程概算综合造价、各单位工程概算造价。

3) 修正概算造价

修正概算造价指在采用三阶段设计的技术设计阶段，根据技术设计的要求，通过编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。它对初步设计概算进行修正调整，比概算造价准确，但受概算造价控制。

4) 施工图预算造价

施工图预算造价指在施工图设计阶段，以施工图纸为依据，通过编制预算文件预先测算和确定的工程造价。它比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确。但同样要受前一阶段所确定的工程造价的控制。

5) 合同价

合同价指在工程招标投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同，以及技术和咨询服务合同确定的价格。合同价性质上属于市场价格，它是由承包发包双方，即商品和劳务买卖双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格，但它并不等同于实际工程造价。按计价方法不同，建设工程合同有许多类型。不同类型合同的合同价内涵也有所不同。按现行有关规定，三种合同价形式是：固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。



6) 结算价

结算价工程结算价是指一个单项工程、单位工程、分部工程或分项工程完工后,经建设单位及有关部门验收并办理验收手续,施工企业根据施工过程中现场实际情况记录、设计变更通知书、现场工程更改签证、预算定额、材料预算价格和各项费用标准等资料,在工程结算时按合同调价范围和调价方法,对实际发生的工程量增减、设备和材料价差等进行调整后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。结算一般有定期结算、阶段结算和竣工结算等方式。工程结算是结算工程价款、确定工程收入、考核工程成本、进行计划统计和经济核算及竣工决算等的依据。其中竣工结算是反映工程完工造价的经济文件。通过建设银行向建设单位办理完工程结算,标志着建设单位与施工单位所承担的合同义务和经济责任的结束。

7) 实际造价。

实际造价是指竣工决算阶段,在竣工验收后,由建设单位编制的反映建设项目从筹建到建成投产(或使用)全过程发生的全部实际成本的技术经济文件,是最终确定的实际工程造价,是建设投资管理的重要环节,是工程竣工验收、交付使用的重要依据,也是进行建设项目财务总结和银行对其实行监督的必要手段。竣工决算的内容由文字说明和决算报表两部分组成。

关键点与要点:从投资估算、概算造价、修正概算造价、施工图预算造价到工程招标承包合同价,再到各项工程的结算价和最后工程竣工结算价基础上编制的竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅入深,最后确定工程实际造价的过程。整个计价过程中,各个环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。

3. 组合性特征

工程造价的计算是分部组合而成,这一特征和建设项目的组合性有关。一个建设项目是一个工程综合体,这个综合体可以分解为许多有内在联系的独立和不能独立的工程。建设项目的这种组合性决定了计价的过程是一个逐步组合的过程。其计算过程和计算顺序是:分部分项工程合价——单位工程造价——单项工程造价——建设项目总造价。

4. 方法的多样性特征

多次计价有各自的计价依据,对造价的精确度要求也不相同,这就决定了计价方法有多样性特征。计算和确定概、预算造价有两种基本方法,即施工图预算(定额计价)法和工程量清单计价法。计算和确定投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。不同的方法利弊不同,适应条件也不同,所以计价时要加以选择。

5. 依据的复杂性特征

由于影响造价的因素多,故计价依据复杂,种类繁多。主要可分为七类:

- (1) 计算设备和工程量依据。包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。
- (2) 计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据。包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。
- (3) 计算工程单价的价格依据。包括人工单价、材料价格、机械台班费等。
- (4) 计算设备单价依据。包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。