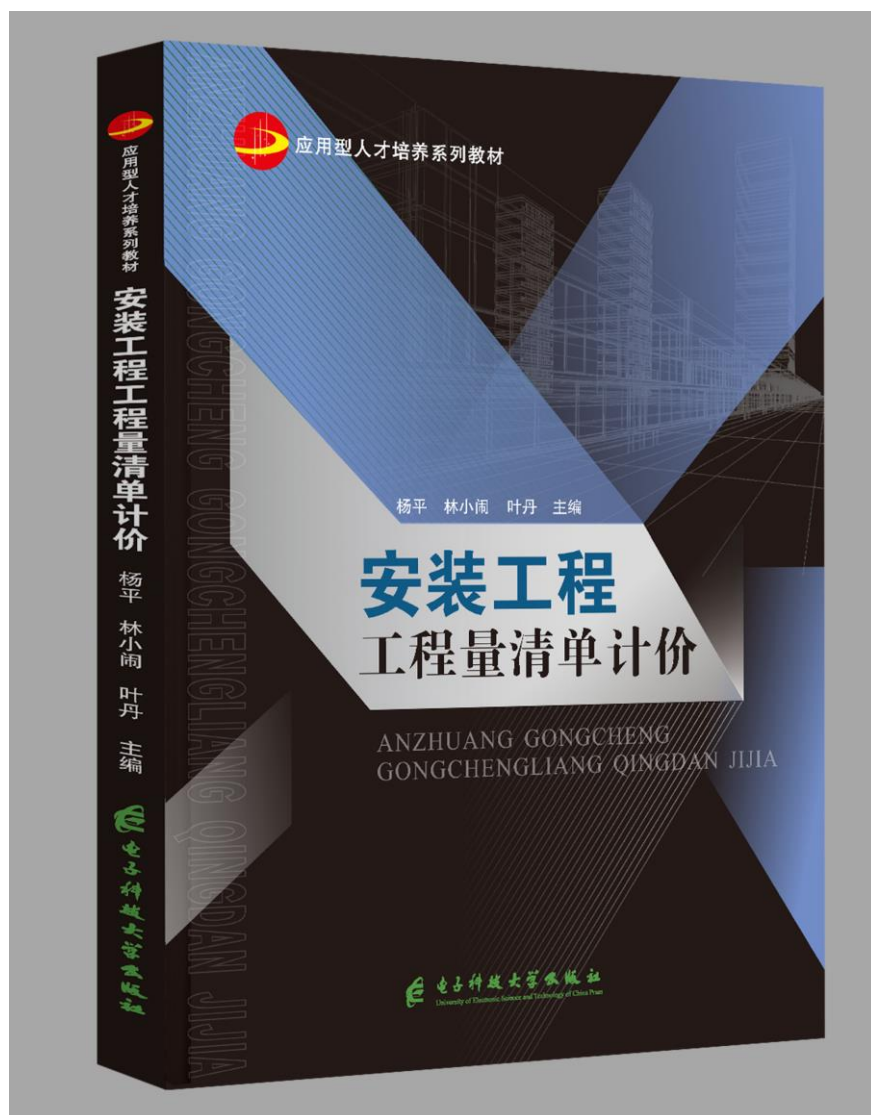




《安装工程工程量清单计价》

作者：杨平 林小闹 叶丹

开本：16 开

出版社：电子科技大学出版社

ISBN 978-7-5770-0275-0

价格：56.80 元

前言

PREFACE

本书是根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)及 2020 年以后的相关标准编制的。

本书通过多年的教学实践和学生的反馈,结合各地发布的《建设工程工程量清单计价定额》新规定,本书的出版适应了新的教学任务。

“安装工程工程量清单计价”是一门技术性、专业性和综合性极强的课程,本书以 2013 清单计价规范、2020 定额及相关文件为教学依据,采用理论与实践相结合的教学方法,在讲解清单规范及清单定额的同时,利用多媒体教学,采用清单计价软件,举例讲解具体的安装工程项目清单编制实例及定额组价应用。

本书中的“安全文明施工费”“规费”“税金”的取费计算采用了新定额的取费计算标准。各章节也根据新定额进行了修改,细化了多个项目工程量计算的方法,使各项目的清单编制及定额组价更加清楚明了。

本书在编写过程中参考了许多相关教材,主要参考文献列于书后,谨此向作者致以衷心的感谢。

由于编者的水平有限,书中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

目 录

CONTENTS

绪论

/ 001

第一章

安装工程工程量清单与定额

/ 003

第一节 建设工程造价的含义和组成

/ 004

第二节 建筑安装工程造价的组成

/ 005

第三节 工程量清单编制

/ 026

第二章

建筑给排水工程工程量清单与计价

/ 039

第一节 建筑给排水工程相关知识

/ 040

第二节 给排水工程工程量清单与计价

/ 050

第三章

电气设备工程工程量清单与计价

/ 081

第一节 电气安装工程相关知识

/ 082

第二节 电气设备安装工程工程量清单与计价

/ 088

第四章

通风空调工程工程量清单与计价

/ 145

第一节 通风空调工程相关知识

/ 146

第二节 通风空调工程工程量清单与计价

/ 154

第五章	消防工程工程量清单与计价	/ 177
	第一节 消防工程相关知识	/ 178
	第二节 消防工程工程量清单与计价	/ 188
第六章	刷油、防腐蚀、绝热工程工程量清单与计价	/ 205
	第一节 刷油、防腐蚀、绝热工程定额规定	/ 206
	第二节 刷油、绝热工程工程量清单计价	/ 207
第七章	建筑智能化工程工程量清单与计价	/ 215
	第一节 建筑智能化工程相关知识	/ 216
	第二节 建筑智能化工程工程量清单计价	/ 222
附录一	安装工程工程量清单计价附图	/ 235
附录二	招标控制价表格及定额组价表附图	/ 237
参考文献		/ 239

一、课程研究对象与任务

工程造价专业是当今社会的热门专业，市场需求旺盛，急缺安装工程造价专业人才。

安装工程工程量清单计价包括编制安装工程的招标清单及招标控制价、投标报价、竣工结算价等造价工作，是工程造价的重要组成部分。安装工程工程量清单计价是一门技术性、专业性和综合性极强的课程。它不仅与国家建设经济政策与相关法律法规密切相关，还涉及工程技术、生产管理、项目管理、价值管理、采购管理、监理咨询、招标投标、技术、国际惯例等学科和技术内容。

本课程涉及建筑工程、建筑电气、综合布线及弱电工程、水暖、通风空调和机械设备等工程的识图；安装施工技术和施工工艺；设备、材料与元件；施工组织设计与经营管理等知识。由于涉及的专业多、内容多、知识面广，所以要有关的课程知识有机地结合起来，综合运用，才能学好本课程。

本课程注重理论联系实际，具有通用性、实用性。本课程结合课堂实际练习，讲究实际操作，介绍本地区最新清单定额政策、规定及定额水平，介绍实际工程的清单编制及招投标方法。学生在学完本课程后能很快适应市场的要求，胜任实际工程的造价管理工作。

本课程的研究对象是建筑安装工程的清单定额和安装工程造价。其任务是熟练掌握定额的应用，掌握工程量清单及计价方法，以便为工程造价管理服务。

二、本课程重点、难点与学习方法

本课程安装工程工程量清单编制、定额的组价是重点，各专业工程量计算是难点。安装工程专业细分较多，点多面广，全部掌握有较大难度。掌握丰富的安装工程专业知识，才能熟练掌握清单编制及定额的应用。

本课程的学习方法：

- (1) 了解各专业基础知识、安装工程识图、安装材料特性、安装施工工艺；
- (2) 熟悉国家政策、规范；
- (3) 熟悉清单定额及相关文件；
- (4) 通过大量的系统的练习，掌握安装工程工程量清单的编制方法。



第一章

安装工程工程量清单与定额

课程思政

通过本章我们学习了建筑工程的工程量清单的概念，学习了关于工程量清单的各项政策规范。培养学生自觉遵守国家法律、法规和政策，培养学生的职业意识和职业道德，增强社会的责任感和使命感，培养了学生正确的世界观、人生观、价值观。激发学生爱岗敬业的职业情感和建设美好祖国的爱国热情。

第一节

建设工程造价的含义和组成

一、建筑工程造价

建筑工程造价是指工程建设所花费的全部费用。它由建筑安装工程费用、设备、工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设贷款利息、固定资产投资方向调节税、流动资金组成。

二、建设工程定额

建设工程定额是指工程建设中，在正常工作条件下，合理地进行劳动组织，合理地使用材料、机械、资金等而完成单位合格工程产品时，所必须消耗的资源数量的标准。这个数量标准，被称为“建设工程定额”或“建设工程消耗量定额”。

三、建设工程概算与基本建设各阶段的对应关系

建设工程概算与基本建设各阶段的对应关系如图 1-1 所示。

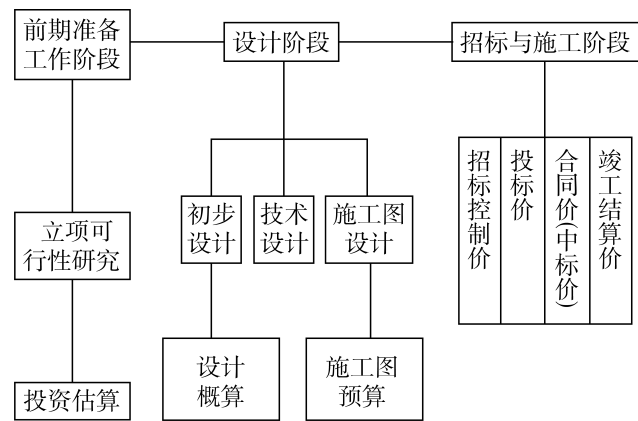


图 1-1 建设工程概算与基本建设各阶段的对应关系

四、名词解释

- (1) 招标控制价。招标人根据国家或省级、行业建设主管部门颁发的有关计价依据和办法，以及拟定的招标文件和招标工程量清单，编制的招标工程的最高限价。
- (2) 投标价。投标人投标时报出的工程合同价。
- (3) 签约合同价。发、承包双方在施工合同中约定的，包括了暂列金额、暂估价、计日工的合同总金额。
- (4) 竣工结算价（合同价格）。发、承包双方依据国家有关法律、法规和标准规定，按照合同约定确定的，包括在履行合同过程中按合同约定进行的工程变更、索赔和价款调整，是承包人按合同约定完成了全部承包工作后，发包人应付给承包人的合同总金额。

第二节

建筑安装工程造价的组成

一、工程费用的构成

2013 年 3 月 21 日，住房城乡建设部、财政部印发了《建筑安装工程费用项目组成》的通知（建标〔2013〕44 号），此文件对各项费用的构成要素进行了重要定义和调整，主要组成如图 1-2、图 1-3 所示。

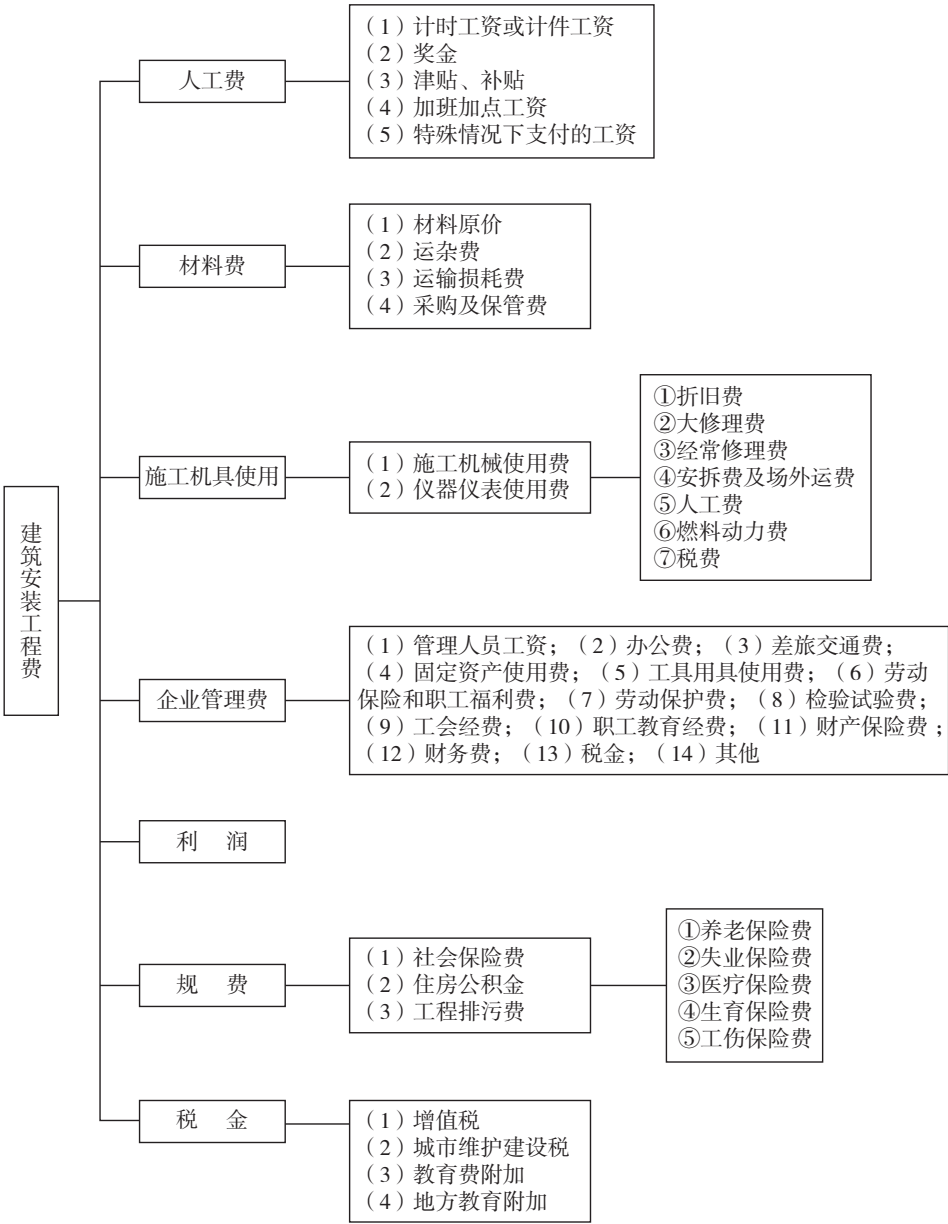


图 1-2 建筑安装工程费用项目组成表
(按费用构成要素划分)

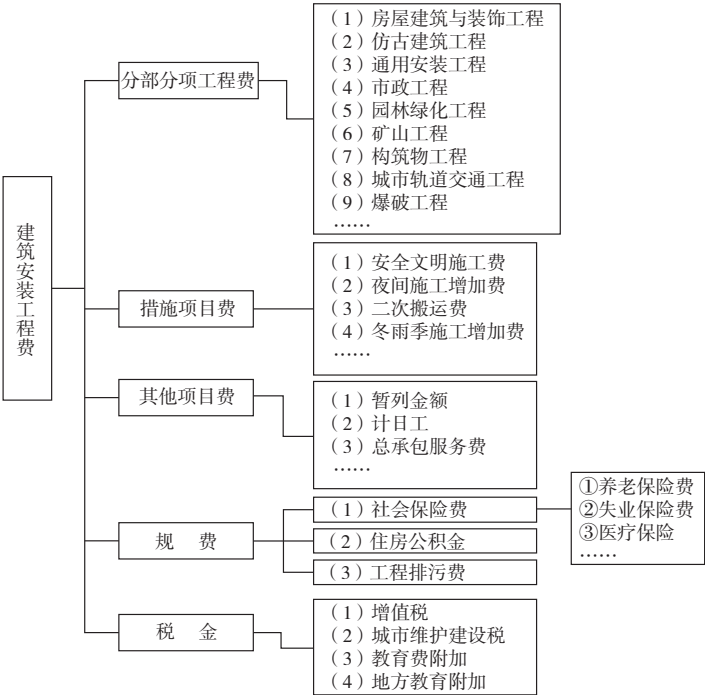


图 1-3 建筑安装工程费用项目组成表
(按造价形成划分)

二、2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》简介

2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》（以下简称“四川 2020 定额”）从 2021 年 4 月 1 日起执行。它是与中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）以及《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854—2013）等 9 本工程量计算规范相配套的定额。

“四川 2020 定额”，是编审建设工程设计概算、施工图预算、最高投标限价（招标控制价、招标标底）、调解处理工程造价纠纷、鉴定及控制工程造价的依据；是招标人组合综合单价，衡量投标报价合理性的基础；是投标人组合综合单价，确定投标报价的参考；是编制建设工程投资估算等指标的基础。

1. “四川 2020 定额”适用于四川省行政区域内的工程建设项目计价

- (1) 房屋建筑与装饰工程：适用于工业与民用房屋建筑工程以及建筑物和构筑物的装饰、装修工程及拆除。
- (2) 仿古建筑工程：适用于传统做法的仿古建筑物、构筑物和纪念性建筑以及现代建筑的仿古部分。
- (3) 通用安装工程：适用于工业与民用安装工程。
- (4) 市政工程：适用于市政建设工程。
- (5) 园林绿化工程：适用于园林绿化工程。
- (6) 构筑物工程：适用于构筑物工程。
- (7) 爆破工程：适用于建筑物、构筑物、基础设施等开挖石方爆破工程。
- (8) 城市轨道交通工程：适用于城市轨道交通的土石方、路基、围护结构、高架桥、地下区间、地下结构、轨道、通信、信号、供电、智能与控制系统安装、机电设备安装、车辆基地工艺设备以及

拆除工程等。

(9) 既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程：适用于既有及小区房屋改造的房屋建筑工程拆换、维修、零星修补、抗震加固工程以及局部改造，不包括改建、扩建。

(10) 城市地下综合管廊工程：适用于城市地下综合管廊本体（含标准段、吊装口、通风口、管线分支口、端部井等）工程。

(11) 绿色建筑工程：适用于绿色建筑工程。

(12) 装配式建筑工程：适用于建筑装配式品件、构件的安装工程。

(13) 城市道路桥梁养护维修工程：适用于城市道路桥梁养护、维修、应急抢险等工程。

(14) 排水管网非开挖修复工程：适用于市政排水管道非开挖修复工程。

(15) 建筑安装工程费用：适用于与工程建设项目各专业工程相配套的各项费用。

(16) 其他项目：适用于与工程建设项目各专业工程相配套的其他项目。

(17) 施工机具台班费用定额：适用于与工程建设项目各专业工程相配套的施工机械及仪器仪表使用台班费用单价。

(18) 混凝土及砂浆配合比：适用于与工程建设项目各专业工程相配套的混凝土及砂浆配合比。

2. “四川 2020 定额”通用安装工程组成

2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——通用安装工程》，共分为十三分册合订为四本，包括：

A——机械设备安装工程；

B——热力设备安装工程；

C——静置设备与工艺金属结构制作安装工程；

D——电气设备安装工程；

E——建筑智能化工程；

F——自动化控制仪表安装工程；

G——通风空调工程；

H——工业管道工程；

J——消防工程；

K——给排水、采暖、燃气工程；

L——通信设备及线路工程；

M——刷油、防腐、绝热工程；

N——通用项目及措施项目。

3. 定额的综合基价

定额综合基价是由完成一个规定计量单位的分部分项工程项目或措施项目的工程内容所需的人工费、材料和工程设备费、施工机具使用费、企业管理费、利润所组成。

定额综合基价 = 人工费 + 材料费 + 工程设备费 + 施工机具使用费 + 企业管理费 + 利润

(1) 人工费。

①人工费是指按工资总额构成规定，支付给从事建筑安装工程的生产工人和附属生产单位工人的各项费用。内容包括以下五个部分。

●计时工资或计件工资：是指按计时工资标准和工作时间或对已做工作按计件单价支付给个人的劳动报酬。

●奖金：是指对超额劳动和增收节支支付给个人的劳动报酬，如节约奖、劳动竞赛奖等。

●津贴补贴：是指为了补偿职工特殊或额外的劳动消耗和因其他特殊原因支付给个人的津贴，以及为了保证职工工资水平不受物价影响而支付给个人的物价补贴，如流动施工津贴、特殊地区施工津贴、高温（寒）作业临时津贴、高空津贴等。

●加班加点工资：是指按规定支付的在法定节假日工作的加班工资和在法定工作日工作时间外延时工作的加点工资。

●特殊情况下支付的工资：是指根据国家法律、法规和政策规定，因病、工伤、产假、计划生育假、婚丧假、事假、探亲假、期休假、停工学习、执行国家或社会义务等原因按计时工资标准或计量工资标准的一定比例支付的工资。

②定额人工工日消耗量包括基本用工、辅助用工、其他用工和机械操作用工（简称“机上人工”），每工日按8小时工作制计算。每工日人工单价包括计时工资或计件工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资、特殊情况下支付的工资等。综合计算人工单价基价如下：普工人工单价基价为90元/工日，一般技工（包括机上人工）人工单价基价为120元/工日，高级技工人工单价基价为150元/工日。

（2）材料费。

材料费是指施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、工程设备的费用。包括以下几个部分。

①材料原价：是指材料、工程设备的出厂价格或商家供应价格。

②运杂费：是指材料、工程设备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：是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。

④采购及保管费：是指为组织采购、供应和保管材料、工程设备的过程中所需要的各项费用，包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。

工程设备是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

（3）施工机具使用费。

施工机具使用费是指施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费。

①施工机械使用费：以施工机械台班耗用量乘以施工机械台班单价表示。施工机械台班单价应由下列7项费用组成。

●折旧费：指施工机械在规定的耐用总台班内，陆续收回其原值的费用。

●检修费：指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的检修间隔进行必要的检修，以恢复其正常功能所需的费用。

●维护费：指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的维护间隔进行各级维护和临时故障排除所需的费用、保障机械正常所需替换设备与随机配备工具附具的摊销费用、机械运转及日常保养所需润滑与擦拭的材料费用以及机械停滞期间的维护保养费用等。

●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、机械和试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施工地点运至另一施工地点所发生的运距 ≤ 25 km 的运输、装卸、辅助材料等费用。

●人工费：指机上司机（司炉）及其他操作人员的人工费。

●燃料动力费：指施工机械在运转作业中所消耗的燃料及水、电等费用。

●其他费用：指施工机械按照国家规定应缴纳的车船税、保险费及检测费等。车船税是指施工机械按照四川省有关规定应缴纳的车船使用税。保险费是指施工机械按照国家规定强制性缴纳的费用，不包含非强制性保险。

②仪器仪表使用费：是指工程施工所需使用的仪器仪表的摊销及维修费用。

（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。内容包括以下 14 个部分。

①管理人员工资：是指按规定支付给管理人员的计时工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资及特殊情况下支付的工资等。

②办公费：是指企业管理办公用的文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、办公软件、现场监控、会议、水电、烧水和集体取暖降温（包括现场临时宿舍取暖降温）等费用。

③差旅交通费：是指职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费，市内交通费和误餐补助费，职工探亲路费，劳动力招募费，职工退休、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的交通工具的油料、燃料等费用。

④固定资产使用费：是指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：是指企业施工生产和管理使用的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销等。凡单位价值 2 000 元以内使用年限在一年以内、不构成固定资产的施工机械，不列入机械费中，作为工具、用具在企业管理费中考虑，但其消耗的燃料动力等已列入本定额材料费中。

⑥劳动保险和职工福利费：是指由企业支付的职工退职金、按规定支付给离休干部的经费、集体福利费、夏季防暑降温、冬季取暖补贴、上下班交通补贴等。

⑦劳动保护费：是企业按规定发放的劳动保护用品的支出，如工作服、手套、防暑降温饮料以及在有碍身体健康的环境中施工的保健费用等。

⑧检验试验费：是指施工企业按照有关标准规定，对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料等费用。不包括新结构、新材料的试验费，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用和建设单位委托检测机构进行检测的费用，对此类检测发生的费用，由建设单位在工程建设其他费用中列支。但对施工企业提供的具有合格证明的材料进行检测，结果不合格的，该检测费用由施工企业支付。

⑨工会经费：是指企业按《工会法》规定的按全部职工工资总额比例计提的工会经费。

⑩职工教育经费：是指按职工工资总额的规定比例计提，企业为职工进行专业技术和职业技能培训、专业技术人员继续教育、职工职业技能鉴定、职业资格认定以及根据需要对职工进行各类文化教育所发生的费用。

⑪财产保险费：是指施工管理用财产、车辆等的保险费用。

⑫财务费：是指企业为施工生产筹集资金或提供预付款担保、履约担保、职工工资支付担保等所发生的各种费用。

⑬税金：是指企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等。

⑭其他：包括技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、保险费等。

(5) 利润。

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

(6) 综合基价调整。

① 人工费调整：定额取定的人工费作为定额综合基价的基价。编制设计概算、施工图预算、最高投标限价（招标控制价、标底）时，人工费按工程造价管理部门发布的人工费调整文件进行调整；编制投标报价时，投标人参照市场价格自主确定人工费调整，但不得低于工程造价管理部门发布的人工费调整标准；编制和办理竣工结算时，依据工程造价管理部门的规定及施工合同约定调整人工费。调整的人工费进入综合单价，但不作为计取其他费用的基础。

② 材料费调整：定额取定的材料价格作为定额综合基价的基价，调整的材料费进入综合单价。在编制设计概算、施工图预算、最高投标限价（招标控制价、标底）时，依据工程造价管理部门发布的工程造价信息确定材料价格并调整材料费，工程造价信息没有发布的材料，参照市场价确定材料价格并调整材料费；编制投标报价时，投标人参照市场价格信息或工程造价管理部门发布的工程造价信息自主确定材料价格并调整材料费；编制和办理竣工结算时，依据合同约定确认的材料价格调整材料费。

安装工程和市政工程中的给水、燃气、给排水机械设备安装、生活垃圾处理工程、路灯工程以及城市轨道交通工程的通信、信号、供电、智能与控制系统、机电设备、车辆基地工艺设备和园林绿化工程中绿地喷灌、喷泉安装等安装工程及其他专业的计价材料费，由四川省建设工程造价总站根据市场变化情况统一调整。

③ 机械费调整：定额对施工机械及仪器仪表使用费以机械费表示，作为定额综合基价的基价，定额注明了机械油料消耗量的项目，油价变化时，机械费中的燃料动力费按照上述“材料费调整”的规定进行调整，并调整相应定额项目的机械费，机械费中除燃料动力费以外的费用调整，由四川省建设工程造价总站根据住房和城乡建设部的规定以及四川省实际进行统一调整。调整的机械费进入综合单价，但不作为计取其他费用的基础。

④ 企业管理费、利润调整：定额的企业管理费、利润由四川省建设工程造价总站根据实际情况进行统一调整。

4. 措施项目费

措施项目费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护、扬尘污染防治、建筑工人实名制管理等方面的费用。

措施费根据工程的具体情况按实计取，并不是都要计算。

措施项目费分为总价措施项目费和单价措施项目费。其组成见图 1-4 所示。

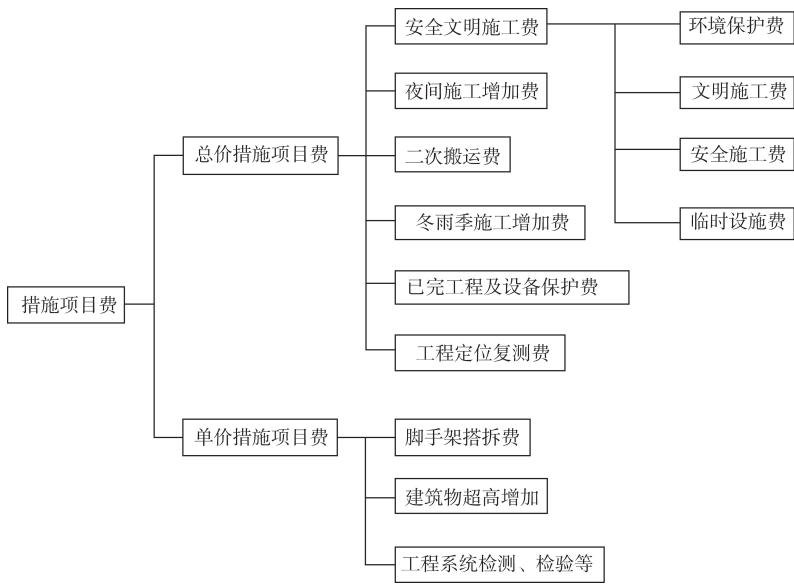


图 1-4 措施项目费组成

(1) 总价措施项目费。

总价措施项目费包括安全文明施工费、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、工程定位复测费。

①安全文明施工费

环境保护费：是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。

文明施工费：是指施工现场文明施工所需要的各项费用。

安全施工费：是指施工现场安全施工所需要的各项费用。

临时设施费：是指施工企业为进行建设工程施工所必须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的费用，包括临时设施的搭设、维修、拆除、清理费或摊销费等。

除“四川 2020 定额”另有规定外，安全文明施工费中的环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费计价按《四川省建设工程安全文明施工费计价管理办法》实施管理。

“四川 2020 定额”的安全文明施工费中已归并了工程扬尘污染防治、建筑工人实名制管理等措施费，扬尘污染防治费是指施工现场扬尘污染预防和治理所需要的各项费用，建筑工人实名制管理费是指施工企业为进行建筑工人实名制管理及硬件设施、设备配备所发生的费用。

“四川 2020”定额未列出的总价措施项目，可根据工程实际情况补充。

措施项目费用中的安全文明施工费应按规定标准计价，不得作为竞争性费用。

② 夜间施工增加费：是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

③ 二次搬运费：是指因施工场地条件限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用。

④ 冬雨季施工增加费：是指在冬季或雨季施工需增加的临时设施、防滑、排除雨雪，人工及施工机械效率降低等费用。

⑤ 已完工程及设备保护费：是指竣工验收前，对已完工程及设备采取的必要保护措施所发生的费用。

⑥ 工程定位复测费：是指工程施工过程中进行全部施工测量放线和复测工作的费用。

(2) 单价措施项目费。

具体内容详见各专业工程定额“措施项目”分部。定额未列出的单价措施项目，可根据工程实际情况补充。

(3) 总价措施项目费费用计算。

总价措施项目费按 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》建筑安装工程费用及附录规定的办法计算。

①四川省建设工程安全文明施工费执行文件时间线，如图 1-5 所示。

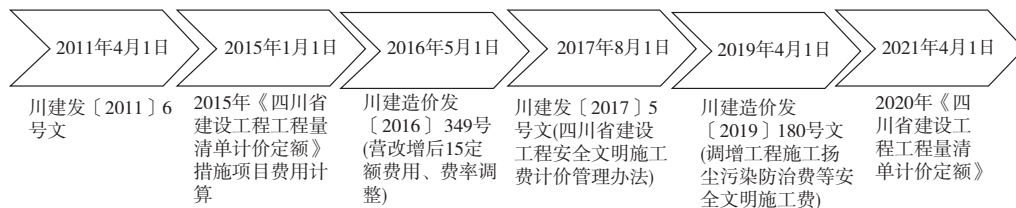


图 1-5 安全文明施工费执行文件时间线

②安全文明施工费不得作为竞争性费用。安全文明施工费中已归并了工程扬尘污染防治、建筑工人实名制管理等措施费。

③安全文明施工费分基本费、现场评价费两部分计取。

基本费为承包人在施工过程中发生的安全文明施工措施的基本保障费用，根据 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》规定的费率计算。

现场评价费是指承包人执行有关安全文明施工规定，经发包人、监理人、承包人共同依据相关标准和规范性文件规定对施工现场承包人执行有关安全文明施工规定情况进行自评，并经住房城乡建设行政主管部门施工安全监督机构（简称“施工安全监督机构”）核定安全文明施工措施最终综合评价得分，由承包人自愿向安全文明施工费费率测定机构申请并经测定费率后获取的安全文明施工措施增加费。

④安全文明施工费现场评价费费率计算（川建发〔2017〕5号）。

安全文明施工现场评价费费率依据施工安全监督机构核定的安全文明施工最终综合评价得分计算。计算方法如下。

●得分为 80 分者，现场评价费费率按基本费费率的 40% 计取，80 分以上每增加 1 分，其现场评价费费率在基本费费率的基础上增加 3%，中间值采用插入法计算，保留小数点后两位数字，第三位四舍五入。现场评价费费率计算公式如下：

现场评价费费率 = 基本费费率 × 40% + 基本费费率 × (最终综合评价得分 - 80) × 3%。

●最终综合评价得分低于 70 分（不含 70 分）的，只计取安全文明施工费中的临时设施基本费。

●施工期间承包人发生一般及以上生产安全事故的，安全文明施工费中的安全施工费按应计费率的 60% 计取。

●工地地面应做硬化处理而未做的，其安全文明施工费中的文明施工费按应计费率的 60% 计取。

●房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程、市政工程、综合管廊工程、城市轨道交通工程安全施工费已包括施工现场安装和使用视频监控系统的费

用以及专门的安全隐患排查等费用，如未安装和使用或经现场评价不符合《四川省住房和城乡建设厅关于开展建设工程质量安全数字化管理工作的通知》（川建质安发〔2013〕39号）规定，或未按要求组织专门的安全隐患排查的，其安全文明施工费中的安全施工费按应计费率的75%计取。



知识链接 1-1

“四川 2020 定额”措施费及其他项目工程费用计算

一、总价措施项目费

1. 安全文明施工费

安全文明施工费不得作为竞争性费用。环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费分基本费、现场评价费两部分计取。

(1) 在编制设计概算、施工图预算、招标控制价（最高投标限价、标底）时应足额计取，即环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费费率按基本费费率加现场评价费最高费率计列。

环境保护费费率 = 环境保护基本费费率 × 2

文明施工费费率 = 文明施工基本费费率 × 2

安全施工费费率 = 安全施工基本费费率 × 2

临时设施费费率 = 临时设施基本费费率 × 2

(2) 在编制投标报价时，应按招标人在招标文件中公布的安全文明施工费金额计取。

(3) 编制工程竣工结算时，安全文明施工费按如下规定计取。

① 对承包人向安全文明施工费费率测定机构申请测定费率，并出具《建设工程安全文明施工措施评价及费率测定表》的，按《建设工程安全文明施工措施评价及费率测定表》测定的费率办理竣工结算；承包人未向安全文明施工费费率测定机构申请测定费率的，只能按规定计取安全文明施工费基本费。

② 对因发包人原因造成施工安全监督机构未核定安全文明施工措施最终评价得分，承包人无法向安全文明施工费费率测定机构申请测定费率的，发包人、监理人、承包人共同对施工现场承包人执行有关安全文明施工规定情况进行检查和评分的结果，测定安全文明施工费费率，在《建设工程安全文明施工措施评价及费率测定表》中确认并说明原因，作为竣工结算的依据。

③ 对发包人直接发包的专业工程，未纳入总包工程现场评价范围，施工安全监督机构也未单独进行现场评价的，其安全文明施工费以发包人直接发包的工程类型，只能按规定计取基本费费率。

④ 对发包人直接发包的专业工程，纳入总包工程现场评价范围但未单独进行安全文明施工措施现场评价的，其安全文明施工费按该工程总承包人的《建设工程安全文明施工措施评价及测定表》测定的费率执行；纳入总包现场评价范围但该工程总承包人未测定安全文明施工费费率的，其安全文明施工费以该总承包工程类型，只能按基本费费率标准计取。发包人直接发包工程的安全文明施工纳入总承包人统一管理的，总承包人收取相应项目安全文明施工费的40%。

(4) 对采用工程总承包方式（含 EPC 方式）或按建筑面积平方米造价包干等方式发包的工程，在签订工程承包合同时无法确定安全文明施工费具体金额或未采用四川省计价依据确定工程造价的，房屋建筑工程和市政基础设施工程的安全文明施工费计取基础（分部分项工程量清单定额项目定额人工

费+定额机械费及单价措施项目清单定额人工费+定额机械费)分别暂按签约合同价中建安工程造价(含合同价款调整)的22.5%、17.5%计算,以此作为发包人与承包人在工程承包合同中明确安全文明施工费总费用以及编制费用预付计划的依据,并在结算时以此作为计算合同中安全文明施工费的依据。

表1-1~表1-2所列是工程安全文明施工费基本费费率标准。

表1-1 安全文明施工费基本费费率标准(工程在市区时)

序号	项目名称	工程类型	取费基础	基本费费率/%	说明
一	环境保护费			0.55	(1)表中所列工程均为单独发包工程。房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程
二	文明施工费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程	分部分项工程及单价措施项目(定额人工费+定额机械费)	2.30	包括未单独发包的与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装饰装修工程
		单独装饰工程、单独通用安装工程		1.25	(2)单独装饰工程、单独通用安装工程包括未单独发包的与其配套的工程以及单独发包的城市轨道交通工程中的通信工程、信号工程、供电工程、智能与控制系统安装工程
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		1.65	(3)市政工程、综合管廊工程包括未单独发包的与其配套的工程以及单独发包的市政给水、燃气、水处理、生活垃圾处理机械设备安装、路灯工程
		城市轨道交通工程		1.65	(4)城市轨道交通工程(不含单独发包的通信工程、信号工程、供电工程、智能与控制系统安装工程)包括未单独发包的与其配套的工程
		园林绿化工程、总平工程、运动场工程		1.35	(5)园林绿化工程包括未单独发包的园路、园桥、亭廊等与其配套的工程
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		1.35	(6)既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程包括未单独发包的与其配套的工程
		单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程		0.55	(7)单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程包括未单独发包的与其配套的工程
三	安全施工费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程	分部分项工程及单价措施项目(定额人工费+定额机械费)	3.95	(4)城市轨道交通工程(不含单独发包的通信工程、信号工程、供电工程、智能与控制系统安装工程)包括未单独发包的与其配套的工程
		单独装饰工程、单独通用安装工程		1.95	(5)园林绿化工程包括未单独发包的园路、园桥、亭廊等与其配套的工程
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		2.10	(6)既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程包括未单独发包的与其配套的工程
		城市轨道交通工程		2.10	(7)单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程包括未单独发包的与其配套的工程
		园林绿化工程、总平工程、运动场工程		2.10	
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		2.10	
		单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程		0.70	

续表

序号	项目名称	工程类型	取费基础	基本费率/%	说明
四	临时设施费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程	分部分项工程及单价措施项目（定额人工费+定额机械费）	3.00	(8) 房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、构筑物工程、市政工程、城市轨道交通工程安全施工费已包括施工现场设置安防监控系统设施的费用，如未设置或经现场评价不符合《四川省住房和城乡建设厅关于开展建设工程质量安全数字化管理工作的通知》（川建质安发〔2013〕39号）规定，安全施工费费率乘以系数0.75 (9) 承包人采取的扬尘防治措施不符合《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》要求的，安全文明施工费中的环境保护费、文明施工费、临时设施费乘以系数0.8 (10) 承包人未按规定采取建筑工人实名制管理措施的，安全文明施工费中的安全施工费乘以系数0.98 (11) 城市轨道交通工程 G.C 地下区间工程定额安全文明施工费取费基础中的定额机械费乘以系数0.15
		单独装饰工程、单独通用安装工程		3.20	
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		2.80	
		城市轨道交通工程		3.35	
		园林绿化工程、总平工程、运动场工程		2.95	
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		2.95	
		单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程		1.15	

表 1-2 安全文明施工费基本费费率标准（工程在县城、镇时）

序号	项目名称	工程类型	取费基础	基本费率/%	说明
一	环境保护费			0.57	(1) 表中所列工程均为单独发包工程。房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程
二	文明施工费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、构筑物工程	分部分项工程量清单项目定额人工费+单价措施项目定额人工费	2.32	包括未单独发包的与其配套的线路、管道、设备安装工程及室内外装饰装修工程 (2) 单独装饰工程、单独通用安装工程包括未单独发包的与其配套的工程以及单独发包的城市轨道交通工程中的通信工程、信号工程、供电工程、智能与控制系统安装工程
		单独装饰工程、单独通用安装工程		1.26	
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		1.66	
		城市轨道交通工程		1.66	
		园林绿化工程、总平、运动场工程		1.36	
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		1.36	

续表

序号	项目名称	工程类型	取费基础	基本费率/%	说明
二	文明施工费	单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程		0.55	(3) 市政工程、综合管廊工程包括未单独发包的与其配套的工程以及单独发包的市政给水、燃气、水处理、生活垃圾处理机械设备安装、路灯工程
三	安全施工费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、构筑物工程		4.14	(4) 城市轨道交通工程（不含单独发包的通信工程、信号工程、供电工程、智能与控制系统安装工程）包括未单独发包的与其配套的工程
		单独装饰工程、单独通用安装工程		2.04	(5) 园林绿化工程包括未单独发包的园路、园桥、亭廊等与其配套的工程
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		2.20	(6) 既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程包括未单独发包的与其配套的工程
		城市轨道交通工程		2.20	(7) 单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程包括未单独发包的与其配套的工程
		园林绿化工程、总平工程、运动场工程		2.20	(8) 房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、构筑物工程、市政工程、城市轨道交通工程安全施工费已包括施工现场设置安防监控系统设施的费用，如未设置或经现场评价不符合《四川省住房和城乡建设厅关于开展建设工程质量安全数字化管理工作的通知》（川建质安发〔2013〕39号）规定，安全施工费费率乘以系数0.075
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		2.20	(9) 承包人采取的扬尘防治措施不符合《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》要求的，安全文明施工费中的环境保护费、文明施工费、临时设施费乘以系数0.08
		单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程	分部分项工程量清单项目定额人工费+单价措施项目定额人工费	0.73	(10) 承包人未按规定采取建筑工人实名制管理措施的，安全文明施工费中的安全施工费乘以系数0.098
					(11) 城市轨道交通工程 G.C 地下区间工程定额安全文明施工费取费基础中的定额机械费乘以系数0.015
四	临时设施费	房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、绿色建筑工程、装配式房屋建筑工程、构筑物工程		3.16	
		单独装饰工程、单独通用安装工程		3.37	
		市政工程、综合管廊工程、城市道路桥梁养护维修工程		2.95	
		城市轨道交通工程		2.95	
		园林绿化工程、总平工程、运动场工程		3.53	
		既有及小区改造房屋建筑维修与加固工程、排水管网非开挖修复工程、拆除工程		3.11	
		单独土石方、单独地基处理与边坡支护工程、单独桩基工程		1.21	

2. 其他总价措施项目费

夜间施工增加费：是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销

及照明用电等费用。

二次搬运费：是指因施工场地条件限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用。

冬雨季施工增加费：是指在冬季或雨季施工需增加的临时设施、防滑、排除雨雪，人工及施工机械效率降低等费用。

已完工程及设备保护费：是指竣工验收前，对已完工程及设备采取的必要保护措施所发生的费用。

工程定位复测费：是指工程施工过程中进行全部施工测量放线和复测工作的费用。

(1) 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、工程定位复测费等其他总价措施项目费应根据拟建工程特点确定。

(2) 编制招标控制价（最高投标限价、标底）时，招标人应根据工程实际情况选择列项，按以上标准计取。

(3) 编制投标报价时，投标人应按照招标人在总价措施项目清单中列出的项目和计算基础自主确定相应费率并计算措施项目费。

(4) 编制竣工结算时，其他总价措施项目费应根据合同约定的金额（或费率）计算，发、承包双方依据合同约定对其他总价措施项目费进行了调整的，应按调整后的金额计算。制招标控制价（最高投标限价、标底）时，招标人应根据工程实际情况选择列项，按以下标准计取，见表 1-3 所列。

表 1-3 其他总价措施项目费计取标准

序号	项目名称	计 算 基 础	一般计税	简易计税	说 明
			费率/%		
1	夜间施工	分部分项工程及单价措施项目（定额人工费+定额机械费）	0.48	0.49	城市轨道交通工程 G.C 地下区间工程定额其他总价措施项目费取费基础中的定额机械费乘以系数 0.15（来源：2020 年《四川省建设工程工程量计价定额》勘误（一））
2	二次搬运		0.23	0.24	
3	冬雨季施工		0.36	0.37	
4	工程定位复测		0.09	0.10	

二、其他项目费

暂列金额：是指建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项。用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等费用。

暂估价：包括材料和工程设备暂估单价、专业工程暂估价。

计日工：是指在施工过程中，承包人完成发包人提出的工程合同范围以外的零星项目或工作所需的费用。

总承包服务费：是指总承包人为配合、协调发包人进行的专业工程发包，对发包人自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

1. 暂列金额

暂列金额应根据拟建工程特点确定。

(1) 编制招标控制价（最高投标限价、标底）时，暂列金额可按分部分项工程费和措施项目费的 10%~15% 计取。

(2) 编制投标报价时，暂列金额应按招标人在其他项目清单中列出的金额填写。

2. 暂估价

(1) 编制招标控制价（最高投标限价、标底）时，暂估价中的材料、工程设备单价应根据招标工程量清单中列出的单价计入综合单价；暂估价中的专业工程金额应分不同专业，按有关计价规定估算。

(2) 编制投标报价时，材料暂估价应按招标人在其他项目清单中列出的单价计入综合单价；专业工程暂估价应按招标人在其他项目清单中列出的金额填写。

(3) 编制竣工结算时，暂估价中的材料单价应按发、承包双方最终确认价在综合单价中调整；专业工程暂估价应按中标价或发包人、承包人与分包人最终确认价计算。

3. 计日工

(1) 在编制招标控制价（最高投标限价、标底）时，计日工项目和数量应按其他项目清单列出的项目和数量，计日工中人工、机械综合单价应包括综合费，综合费包括管理费、利润、安全文明施工费等，其综合费计取时不区分一般计税和简易计税。计日工中的人工单价（含规费）应按工程造价管理机构公布的单价计算，计日工中人工单价综合费按定额人工单价的 28.38% 计算。计日工中的施工机械台班单价按本定额“附录一 施工机械台班费用定额”为基础计算。计日工中机械单价综合费按定额机械台班单价的 23.83% 计算。若海拔高度 $> 2\text{km}$ 时，定额人工单价及定额机械台班单价计算按总说明的规定乘以海拔降效系数为基础计取综合费。

计日工中的材料单价应按工程造价管理机构发布的工程造价信息中的材料单价计算，工程造价信息未发布材料单价的材料，其价格应按市场调查确定的单价计算。

(2) 编制投标报价时，计日工按招标人在其他项目清单中列出的项目和数量，投标人自主确定综合单价并计算计日工费用。

(3) 编制竣工结算时，计日工的费用应按发承包双方确认的实际数量和合同约定的相应项目综合单价计算。

4. 总承包服务费

(1) 编制招标控制价（最高投标限价、标底）时，总承包服务费应根据招标文件列出的服务内容和要求按下列规定计算。

①当招标人仅要求总包人对其发包的专业工程进行施工现场协调和统一管理、对竣工资料进行统一汇总整理等服务时，总包服务费按发包的专业工程估算造价的 1.5% 左右计算。

②当招标人要求总包人对其发包的专业工程既进行总承包管理和协调，又要求提供相应配合服务时，总承包服务费根据招标文件列出的配合服务内容，按发包的专业工程估算造价的 3%~5% 计算。

③招标人自行供应材料、设备的，按招标人供应材料、设备价值的 1% 计算。

(2) 编制投标报价时，总承包服务费应依据招标人在招标文件中列出的分包专业工程内容和供应材料设备情况，按照招标人提出的协调、配合与服务内容和施工现场管理需要由投标人自主确定。

(3) 编制竣工结算时，总承包服务费应依据合同约定的金额计算，发、承包双方依据合同约定对总承包服务费进行了调整的，应按调整后的金额计算。

三、规费

根据国家法律、法规规定，由省级政府或省级有关部门规定，施工企业必须缴纳的，应计入建筑安装工程造价的费用。

(1) 定额的规费（包括社会保险费及住房公积金）内容如下。

① 社会保险费。

养老保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的基本养老保险费。

失业保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的失业保险费。

医疗保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

生育保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的生育保险费。

工伤保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的工伤保险费。

② 住房公积金。是指企业按规定标准为职工缴纳的住房公积金。

(2) 工程排污费：是指按规定缴纳的施工现场工程排污费，本定额综合基价中不包括，按有关规定计取。

出现上面未列的规费项目，应根据省级政府或省级有关部门的规定列项按实际发生计取。

(3) 规费的计算：按 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——构筑物工程、爆破工程、建筑安装工程费用、附录》有关规定计算。

(4) 规费按国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（QB 50500—2013）规定，不得作为竞争性费用。

(5) 使用国有资金投资的建设工程，编制设计概算、施工图预算、招标控制价（最高投标限价、标底）时，规费按“规费费率计取表”中Ⅰ档费率计算。

(6) 投标人投标报价按招标人在招标文件中公布的招标控制价（最高投标限价）的规费金额填写，计入工程造价。

(7) 发、承包双方签订承包合同和办理工程竣工结算时，按表 1-4 所列规费费率计取表计算。

(8) 工程排污费按工程所在地环境保护部门和国家有关规定收取标准，按实计入。

表 1-4 规费费率计取表

序号	取费类别	企业资质	计取基础	规费费率
1	Ⅰ档	房屋建筑工程施工总承包特级市政公用工程施工总承包特级	分部分项工程及单价措施项目定额人工费	9.34%
2	Ⅱ档	房屋建筑工程施工总承包一级市政公用工程施工总承包一级		8.36%
3	Ⅲ档	房屋建筑工程施工总承包二、三级市政公用工程施工总承包二、三级		6.58%
4	Ⅳ档	施工专业承包劳务分包资质		4.8%

注：无资质企业，规费费率按下限计取；同一承包人有多种资质，规费费率按最高资质对应的费率计取。

四、税金

税金是指按国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加等。

定额综合基价（包括组成内容）为不含税综合基价，税金应按 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——构筑物工程、爆破工程、建筑安装工程费用、附录》规定的费率标准及有关规定计取，不得作为竞争性费用。

税金应按规定标准计算，不得作为竞争性费用，税金包括增值税和附加税。

（一）增值税一般计税法

（1）销项税额=税前不含税工程造价×销项增值税率 9%

（2）附加税按以下规定计算。

①编制招标控制价（最高投标限价、标底）和投标报价时，按表 1-5 综合附加税税率表计算。

表 1-5 综合附加税税率表

项目名称	计算基础	综合附加税税率
附加税（城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加）	税前不含税工程造价	1. 工程在市区时为 0.313% 2. 工程在县城镇时为 0.261% 3. 工程不在县城镇时为 0.157%

②编制竣工结算时，按合同约定的方式计算。方式一：按国家规定附加税计取标准计算，见表 1-6 所列。方式二：按甲、乙双方约定综合附加税税率计算。

表 1-6 国家规定附加税计取标准

项目名称	计算基础	附加税税率
附加税（城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加）	增值税（销项税额—进项税额）	1. 工程在市区时为 12% 2. 工程在县城镇时为 10% 3. 工程不在县城镇时为 6%

（二）增值税简易计税法

（1）以“元”为单位的费用调整，见表 1-7 所列。

表 1-7 以“元”为单位的费用调整表

调整项目	机械费 (其他机械费)	管理费	其他材料费、安装定额计价材料费、轨道、市政定额等部分计价材料费	摊销材料费	调整方法
调整系数	1.1082	1.0091	1.11	1.1296	以定额项目综合基价中的相应费用乘以对应调整系数

（2）以“费率（%）”表现的费用标准详见定额《四川省建设工程工程量清单计价定额——构筑物工程、爆破工程、建筑安装工程费用、附录》。

（3）材料预算含税价格（含税信息价）。

①材料预算价格应是含税价格，“本定额”材料基价为不含税价格。

②材料含税价格计算公式。

材料单价= { (材料原价+运杂费) × [1+运输损耗率(%)] } × [1+采购保管费率(%)]

材料价格包括材料原价、运杂费、运输损耗、采购保管费等。其中，材料原价按本定额“材料分类及适用税率表”进行计算，见表 1-8 所列。运杂费均按交通运输业增值税税率 9% 进行计算。

表 1-8 材料分类及适用税率表

材料名称	依据文件	税率（征收率）/%
建筑用和生产建筑材料所用的砂、土、石料、商品混凝土（仅限于以水泥为原料生产的水泥混凝土）；以自己采掘的砂、土、石料或其他矿物连续生产的砖、瓦、石灰（不含黏土实心砖、瓦）、自来水	财政部、税务总局《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税〔2009〕9号），财政部、税务总局《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税〔2014〕57号）	3
苗木、草皮、农膜、暖气、冷气、煤气、石油液化气、天然气、沼气、居民用煤炭制品、农药、化肥、二甲醚	财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）	9
其余材料	财政部、税务总局《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》（财税〔2009〕9号），财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）	13

注：财税部门规定与本表不一致时，按财税部门的规定执行。

（4）简易计税方法下增值税及附加税费费率，见表 1-9 所列。

表 1-9 简易计税增值税及附加税费费率

项目名称	计算基数	增值税及附加税费费率/%		
		工程在市区	工程在县城、镇	工程不在城市、县城、镇
增值税及附加税费	税前工程造价	3.37	3.31	3.19

注：上表中的税前工程造价不包括按规定不计税的工程设备金额及甲供材料（设备）费。



知识链接 1-2

“四川 2020 定额”通用安装工程定额说明及计算规则

（1）2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——通用安装工程》，共分为十三分册合订为四本，包括：

- （一）

{

A ——机械设备安装工程

B ——热力设备安装工程

C ——静置设备与工艺金属结构制作安装工程
- （二）

{

D ——电气设备安装工程

E ——建筑智能化工程

F ——自动化仪表安装工程
- （三）

{

G ——通风空调工程

H ——工业管道工程

J ——消防工程
- （四）

{

K ——给排水、采暖、燃气工程

L ——通信设备及线路工程

M ——刷油、防腐、绝热工程

N ——通用项目及措施项目

(2) 安装与生产同时进行的增加费用按定额人工费的 10% 计取，全部为因降效而增加的人工费。

(3) 在有害身体健康的环境中施工增加的费用按定额人工费的 10% 计取，全部为因降效而增加的人工费。

(4) 为适应当前建筑安装工程的需要，本册定额已将某些未计价材料列入计价材料内，或将某些计价材料作为未计价材料处理，因此，在使用时未计价材料应以本册定额所列项目和数据为准。

(5) 本册定额及相关配套文件与《通用安装工程消耗量定额》（TY02—31—2015）及配套文件不符时，以本册定额为准。

(6) 各分册管道定额的执行界线如图 1-6 至图 1-9 所示。

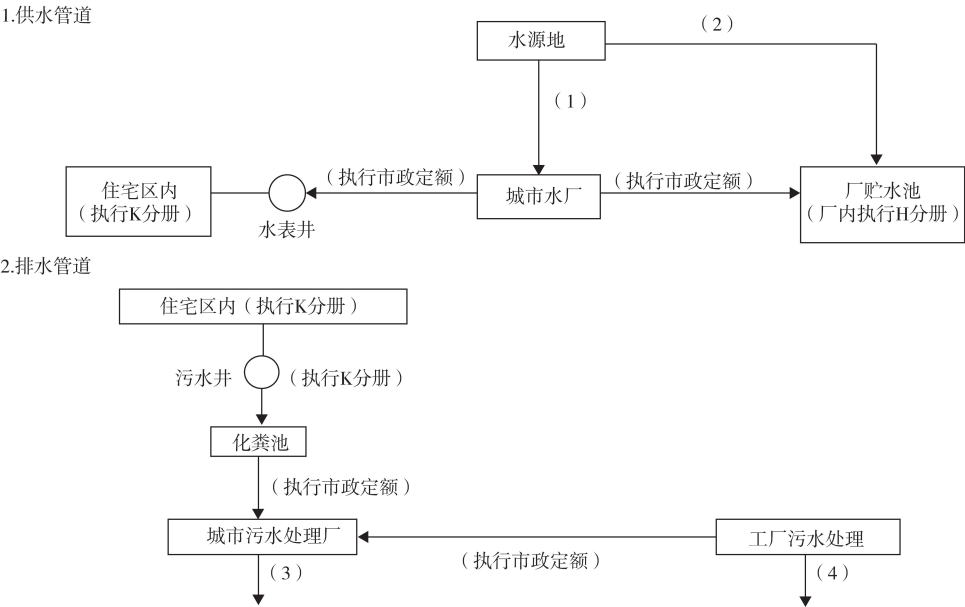


图 1-6 给排水管道定额执行分界线

图例说明：(1)、(2) 为水源管道；(3)、(4) 为总排水管道。

(1)、(2) 和 (3)、(4) 若为城市供、排水（住宅小区除外）管道时，应执行 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——市政工程》相应项目。

3.蒸汽管道

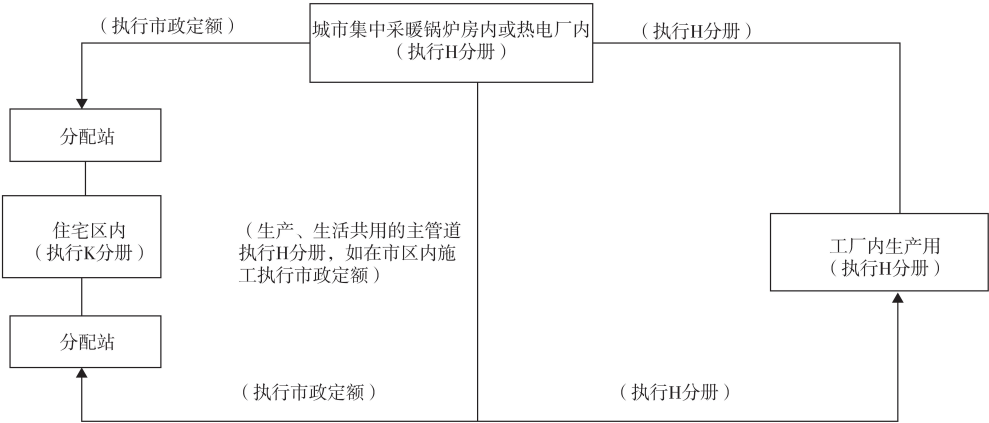


图 1-7 蒸汽管道定额执行分界线

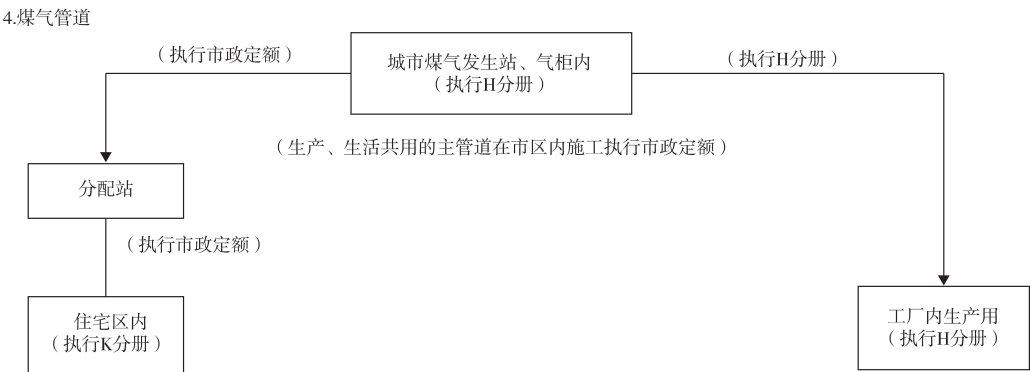


图 1-8 煤气管道定额执行分界线

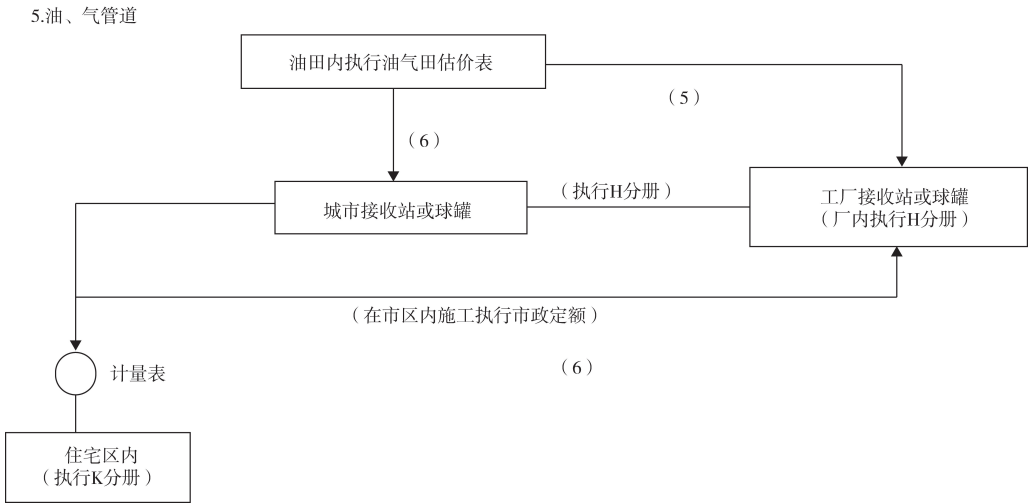


图 1-9 油、气管道定额执行分界线

图例说明：（5）、（6）为油、气管道。（5）、（6）若为城市煤气及油、气管道，应执行 2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额——市政工程》的相应定额（住宅小区外）。

（7）本册定额中涉及的有害身体健康的环境，可参考表 1-10 至表 1-13 的规定执行。

表 1-10 常见毒物的危害等级

毒物名称	危害等级	容许浓度
汞及其化合物、苯、砷及其致癌的无机化合物、氯乙烯、铬酸盐及重铬酸盐、黄磷、铍及其化合物、对硫酸、羰基镍、八氟异丁烯、氯甲醚、锰及其无机化合物、氰化物	一级（极度危害），人体致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度应小于 0.1 mg/m ³
三硝基甲苯、铅及其化合物、二硫化碳、氯丙烯腈、四氯化碳、硫化氢、甲醛、苯胺、氟化氢、五氯酚及其钠盐、镉及其化合物、敌百虫、氯丙烯、钒及其化合物、溴甲烷、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、砷化氢、甲苯二异氰酸酯、金属镍、敌敌畏、光气、氯丁二烯、一氧化碳、硝基苯	二级（高度危害），可疑人体致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 0.1 mg/m ³
苯乙烯、甲醇、硝酸、硫酸、盐酸、甲苯、二甲苯、三氯乙烯、二甲基甲酰胺、六氟丙烯、苯酚、氮氧化物	三级（中度危害），实验动物致癌物	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 1.0 mg/m ³
溶剂汽油、丙酮、氢氧化钠、四氯乙烯、氨	四级（轻度危害），无致癌性	在车间或作业场所空气中最高容许浓度为 10 mg/m ³

注：本表内容引自《职业性接触毒物危害程度分级》CBZ 230—2010。

表 1-11 工业企业的粉尘最高容许程度

序号	粉尘名称	最高容许浓度 (mg/m ³)
1	游离二氧化硅含量>10%的粉尘 (石英、石英岩等) ^①	2
2	石棉粉尘及游离二氧化硅含量>10%的石棉粉尘	2
3	游离二氧化硅含量≤10%的滑石粉尘	4
4	游离二氧化硅含量≤10%的水泥粉尘	6
5	游离二氧化硅含量≤10%的煤尘	10
6	铝、氧化铝、铝合金粉尘	4
7	玻璃棉和矿渣棉粉尘	5
8	烟草及茶叶粉尘	3
9	其他粉尘 ^②	10

注：①游离二氧化硅含量≤80%的生产性粉尘，不宜超过 1mg/m³。

②其他粉尘系指游离二氧化硅含量≤10%，不含有毒物质的矿物性和动、植物性粉尘。

表 1-12 常见有害气体对人体的危害程度

名称	空气中含	危害情况
一氧化碳 (CO)	30	工业卫生容许浓度
	50	一小时后就会发生中毒症状
	100	半小时后就会发生中毒症状
	200	15~20 分钟就会发生中毒症状
硫化氢 (H ₂ S)	10	工业卫生容许浓度
	30	危险浓度
	200~300	会使人流泪、头痛、呼吸困难
	>300	如抢救不及时，会使人立即死亡
氨 (NH ₃)	0.5~1	人会嗅到氨气味
	30	工业卫生容许浓度
	100	有刺激作用
	200	使人感觉不适
	300	对眼睛有强烈刺激

注：本表是参照《工业企业设计卫生标准》GBZ 1—2010 标准编制的。

表 1-13 氧气浓度对人体的影响

氧含量/%	影响程度
>21	使人兴奋、愉快
19~21	正常
17~18	心跳、发闷
13~16	突然昏倒
≤13	死亡

(8) 安装工程拆除 (除各册有规定外) 按相应安装子目 (人工+机械+管理费+利润) 的 50% 计算。

(9) 本册定额不包括配合负荷和无负荷联合试车费，若发生时，按批准的施工组织设计方案另计，且应在合同中明确。

(10) 关于水平和垂直运输。

①设备：包括自安装现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

②材料、成品、半成品：包括自施工单位现场仓库或现场指定堆放地点运至安装地点的水平和垂直运输。

③垂直运输基准面：室内以室内地平面为基准面，室外以设计标高正负零平面为基准面。

(11) 执行本册定额，按“以主代次”的原则，统一规定按主体分册系数计算。

工程量计算规则如下。

(1) 为统一通用安装工程预算工程量的计算，制订本规则。

(2) 本规则适用于安装工程施工图设计阶段编制工程预算及工程量清单，也适用于工程设计变更后的工程量计算。本规则与《四川省建设工程工程量清单计价定额——通用安装工程》相配套，作为确定通用安装工程造价及其消耗量的基础。

(3) 通用安装工程除依据《四川省建设工程工程量清单计价定额——通用安装工程》及本规则各项规定外，还应依据以下文件：

①经审定的施工设计图纸及其说明；

②经审定的施工组织设计或施工技术措施方案；

③经审定的其他有关技术经济文件。

(4) 本规则的计算尺寸，以设计图纸表示的或设计图纸能读出的尺寸为准。除另有规定外，工程量的计量单位应按下列规定计算：

①以体积计算的为立方米 (m^3)；

②以面积计算的为平方米 (m^2)；

③以长度计算的为米 (m)；

④以重量计算的为吨 (t)；

⑤以台（套或件等）计算的为台（套或件等）。

⑥汇总工程量时，其准确度取值：以 m^3 、 m^2 、 m 为单位的取小数点后两位；以 t 为单位的取小数点后三位；以台（套或件等）为单位的取整数。两位或三位小数后的位数按四舍五入法取舍。

(5) 计算工程量时，应依施工图纸顺序，分部、分项依次计算，并尽可能采用计算表格及计算机计算，简化计算过程。

第三节

工程量清单编制

一、工程量清单的概念

工程量是衡量工程建设规模的实物量，是预算编制的原始数据。工程量的多少，将直接影响到工程造价的高低，因此，工程量计算的精度与合理性，将直接影响到预算编制的准确性。

工程量清单是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。它是招标、报价、调整、结算及工程索赔等的依据，对承发包双方均具有约束力。

二、工程量清单表格组成

1. 工程量清单编制使用表格

工程量清单编制使用表格包括以下内容。

- (1) 封面，见表 1-14 所列。
- (2) 总说明，见表 1-15 所列。
- (3) 分部分项工程量清单与计价表，见表 1-16 所列。
- (4) 措施项目清单表。
 - ① 总价措施项目清单与计价表，见表 1-17 所列。
 - ② 单价措施项目清单与计价表，见表 1-18 所列。
- (5) 其他项目清单表。
 - ① 其他项目清单与计价汇总表，见表 1-19 所列。
 - ② 暂列金额明细表，见表 1-20 所列。
 - ③ 材料（工程设备）暂估单价表，见表 1-21 所列。
 - ④ 专业工程暂估价表，见表 1-22 所列。
 - ⑤ 计日工表，见表 1-23 所列。
 - ⑥ 总承包服务费计价表，见表 1-24 所列。

2. 招标控制价使用表格组成

招标控制价使用表格包括以下内容。

- (1) 封面，见表 1-25 所列。
- (2) 总说明，见表 1-26 所列。
- (3) 汇总表。
 - ① 工程项目招标控制价（投标报价）汇总表，见表 1-27 所列。
 - ② 单项工程招标控制价（投标报价）汇总表，见表 1-28 所列。
 - ③ 单位工程招标控制价（投标报价）汇总表，见表 1-29 所列。
- (4) 分部分项工程量清单表。
 - ① 分部分项工程量清单与计价表，见表 1-30 所列。
 - ② 工程量清单综合单价分析表，见表 1-31 所列。

- (5) 措施项目清单表。
- ①总价措施项目清单与计价表，见表 1-32 所列。
- ②单价措施项目清单与计价表，见表 1-33 所列。
- (6) 其他项目清单表。
- ①其他项目清单与计价汇总表，见表 1-34 所列。
- ②暂列金额明细表，见表 1-35 所列。
- ③材料（工程设备）暂估单价表，见表 1-36 所列。
- ④专业工程暂估价表，见表 1-37 所列。
- ⑤计日工表，见表 1-38 所列。
- ⑥总承包服务费计价表，见表 1-39 所列。

表 1-14 封面（一）

_____工程

工程量清单

工程造价

招标人： _____ (单位盖章)	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)	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

表 1-15 总说明

工程名称： _____

第 页 共 页

1. 工程概况 建设规模： 工程特征： 计划工期： 施工现场实际情况： 自然地理条件： 环境保护要求：
2. 工程招标和专业工程发包范围
3. 工程量清单编制依据
4. 工程质量、材料、施工等的特殊要求
5. 其他需要说明的问题

表 1-16 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
本页小计								

表 1-17 总价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
	安全文明施工费			
	夜间施工费			
	非夜间施工增加			
	二次搬运费			
	冬雨季施工增加			
	已完工程及设备保护费			
	高层施工增加			
	工程定位复测费			
合 计				

注：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。用于投标报价时，“调整费率”及“调整后的金额”无需填写。

表 1-18 单价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
本页小计							
合 计							

注：本表适用于以综合单价形式计价的措施项目。

表 1-19 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
	暂列金额			明细详见表 1-20
	暂估价			
	材料暂估价			明细详见表 1-21
	专业工程暂估价			明细详见表 1-22
	计日工			明细详见表 1-23
	总承包服务费			明细详见表 1-24
合 计				

注：材料暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

表 1-20 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				

注：此表由招标人填写，如不能详列明细，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。

表 1-21 材料（工程设备）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

注：此表由招标人填写“暂估单价”，并在备注栏说明暂估价的材料、工程设备拟用在那些清单项目上，投标人应将上述材料、工程设备暂估单价计入工程量清单综合单价报价中。工程结算时，依据承发包双方确认价调整差额。

表 1-22 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				

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。

表 1-23 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	综合单价	合价
一	人工				
人工小计					
二	材料				
材料小计					
三	施工机械				
施工机械小计					
合计					

注：①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。若采用一般计税法，材料单价、施工机械台班单价应不含税。

②此表综合单价中包括管理费、利润、安全文明施工费等。

表 1-24 总承包服务费计价表

工程名称：

标段：

第 页 共 页

序号	工程名称	项目价值/元	服务内容	费率/%	金额/元
	发包人发包专业工程				
	发包人供应材料				
合 计					

注：此表由招标人填写，投标人应将上述专业工程暂估价计入投标总价中。

表 1-31 工程量清单综合单价分析表

工程名称：		标段：				第 页 共 页					
项目编码				项目名称				计量单位			
清单综合单价组成明细											
定额 编号	定额名称	定额 单位	数量	单价				合价			
				人工 费	材料 费	机械 费	管理费 和利润	人工 费	材料 费	机械 费	管理费 和利润
人工单价		小计									
元/工日		未计价材料费									
清单项目综合单价											
材料 费 明 细	主要材料名称、规格、型号			单位	数量	单价 /元	合价 /元	暂估单价 /元	暂估合价 /元		
	其他材料费										
	材料费小计										

注：如不使用省级或行业建设主管部门发布的计价依据，可不填定额项目编号等。招标文件提供了暂估单价的材料，按暂估的单价填入表内“暂估单价”栏及“暂估合价”栏。

表 1-32 总价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	
	安全文明施工费				
	夜间施工费				
	二次搬运费				
	冬雨季施工增加费				
	大型机械设备进出场及安拆费				
	施工排水费				
	施工降水费				

表 1-33 单价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
本页小计								
合计								

注：本表适用于以综合单价形式计价的措施项目。

表 1-34 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
	暂列金额			明细详见表 1-35
	暂估价			
	材料暂估价			明细详见表 1-36
	专业工程暂估价			明细详见表 1-37
	计日工			明细详见表 1-38
	总承包服务费			明细详见表 1-39
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。

表 1-35 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				

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。

表 1-36 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

注：此表由招标人填写“暂估单价”，并在备注栏说明暂估价的材料、工程设备拟用在那些清单项目上，投标人应将上述材料、工程设备暂估单价计入工程量清单综合单价报价中。工程结算时，依据承发包双方确认价调整差额。

表 1-37 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					

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。

表 1-38 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	综合单价	合价
一	人工				
人工小计					
二	材料				
材料小计					
三	施工机械				
施工机械小计					
合计					

注：①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。若采用一般计税法，材料单价、施工机械台班单价应不含税。

②此表综合单价中包括管理费、利润、安全文明施工费等。

表 1-39 总承包服务费计价表

工程名称：		标段：		第 页 共 页	
序号	工程名称	项目价值/元	服务内容	费率/%	金额/元
	发包人发包专业工程				
	发包人供应材料				
合计					

注：此表项目名称、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。

三、工程量清单的编制

根据《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）相关规定，招标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或招标代理人编制。

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。

招标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、工程索赔等的依据之一。

1. 工程量清单编制依据

工程量清单编制依据包括以下几点。

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）和相关工程的国家计量规范。
- (2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法。
- (3) 建设工程设计文件。
- (4) 与建设工程有关的标准、规范、技术资料。
- (5) 拟定的招标文件。
- (6) 施工现场情况、工程特点及常规施工方案。
- (7) 其他相关资料。

工程量计算除依据本规范各项规定外，尚应依据以下文件。

- (1) 经审定的施工设计图纸及其说明。
- (2) 经审定的施工组织设计或施工技术措施方案。
- (3) 经审定的其他有关技术经济文件。

2. 工程量清单项目的设置

工程量清单项目组成如图 1—10 所示。



图 1-10 工程量清单项目组成

(1) 项目名称。原则上以形成工程实体命名，不能重复，一个项目一个编码，一个对应的综合单价，可以对规范的项目名称进行补充工程实体的规格、名称，使其更好地反映工程实体的特征。

(2) 项目编码。《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）规定工程量清单项目设置 5 级编码，用 12 位阿拉伯数字表示。

第 1 级编码共 2 位，表示规范附录中的专业工程分类顺序码。

第 2 级编码共 2 位，表示该专业工程（章）顺序码。

第 3 级编码共 2 位，表示专业工程分部工程（节）顺序码。

第 4 级编码共 3 位，表示专业工程分项工程（项）即清单分项目名称顺序码。

第 5 级编码共 3 位，表示清单项目名称顺序码，由编制人编制，从 001 开始。

例：031001001001 表示安装工程—给排水、采暖、燃气工程—给排水、采暖管道—镀锌钢管—顺序码

(3) 项目特征。构成分部分项工程量清单项目、措施项目自身价值的本质特征。它是影响造价的

因素，也是设置具体清单项目的依据。凡计价规范所列的项目特征未描述到其他独有特征，若要列出，编制人必须进行准确描述。

项目特征描述直接影响项目实体价值（或价格），是形成工程造价的主要因素。特征描述必须准确、清楚和完善，否则影响计价工作。

（4）计量单位。计量单位指根据清单项目的形体特征和变化规律以及能确切反映项目、工与料消耗量等要求进行选定。

计量单位：

- ①以体积计算的为立方米（ m^3 ）。
- ②以面积计算的平方米（ m^2 ）。
- ③以长度计算的为米（ m ）。
- ④以重量计算的为吨（ t ）。
- ⑤以台（套或件等）计算的为台（套或件等）。

工程数量规定：以“吨”为单位，应保留三位小数，第四位小数四舍五入；以“立方米”“平方米”“米”为单位，应保留两位小数，第三位小数四舍五入；以“个”“项”等单位，应取整数。

（5）工程内容。工程内容指完成该清单项目实体所涉及的相关工作或工程内容。

（6）工程量计算规则。工程量计算规则是以工程实体安装就位的净尺寸来计算，与国际通用做法是一致的，规范中每一个清单项目对应一个相应的工程量计算规则。

四、工程量清单及计价编制的步骤

工程量清单及计价编制的步骤如下：

- （1）熟悉图纸。
- （2）熟悉规范、定额及相关工程量计算规则。
- （3）确定项目名称、项目编码，计算分部分项工程量。
- （4）确定综合工程内容，形成分部分项工程量清单。
- （5）编制措施项目清单。
- （6）编制其他项目清单。
- （7）编制规费项目清单。

五、工程量清单及计价编制的要求

工程量清单计价编制要求：

- （1）熟悉图纸。
- （2）熟悉施工规范、清单规范。
- （3）熟悉工程量清单。
- （4）熟悉工程招标文件、合同条件。
- （5）熟悉施工组织设计。
- （6）熟悉加工订货情况。
- （7）明确主材、设备供货情况。
- （8）核算工程量。



习题与思考

- (1) 招标控制价、投标价、签约合同价、竣工结算价有什么区别？它们又有什么关系？
- (2) 总价措施费中安全文明施工费在工程的各个阶段如何计取？
- (3) 规费在工程的各个阶段如何计取？