

★ 服务热线: 400-615-1233
★ 配套精品教学资料包
★ www.huatengedu.com.cn

高等职业教育土建系列创新教材

▶ “互联网+”新形态教材

工程量清单计价

GONGCHENGLIANG QINGDAN JIJIA

工程量清单计价

工程量清单计价

GONGCHENGLIANG QINGDAN JIJIA

主编 万小华 万巨波

主审 梅国元

主编
万小华
万巨波

北京邮电大学出版社



策划编辑: 刘建
责任编辑: 许青
封面设计: 刘文东

ISBN 978-7-5635-7032-4



9 787563 570324 >

定价: 59.90元



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

高等职业教育土建系列创新教材

▶ “互联网+”新形态教材

工程量清单计价

GONGCHENGLIANG QINGDAN JIJIA

主 编 万小华 万巨波
副主编 孙 丽 王 菊 舒灵智
刘宏勇 范红辉
主 审 梅国元



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书共包括3个模块,具体包括建设工程计价认知、工程量清单编制和工程量清单计价实务。其中,建设工程计价认知模块包括初识建设工程计价1个项目,工程量清单编制模块包括工程量清单编制基础、建筑工程工程量清单编制、装饰工程工程量清单编制和措施项目工程量清单编制4个项目,工程量清单计价实务模块包括工程量清单计价认知、建筑工程清单组价、装饰工程清单组价、措施项目清单组价和单位工程工程量清单计价文件编制5个项目。

本书不仅可作为中、高职院校工程造价、建设工程管理、建筑施工技术等专业的教材,亦可作为工程造价从业人员的学习和考试用书。

图书在版编目(CIP)数据

工程量清单计价 / 万小华, 万巨波主编. -- 北京: 北京邮电大学出版社, 2023. 9
ISBN 978-7-5635-7032-4

I. ①工… II. ①万… ②万… III. ①建筑工程—工程造价 IV. ①TU723.3
中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第 183923 号

策划编辑: 刘 建 责任编辑: 许 青 封面设计: 刘文东

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号

邮政编码: 100876

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市骏杰印刷有限公司

开 本: 880 mm×1 230 mm 1/16

印 张: 23.5

字 数: 632 千字

版 次: 2023 年 9 月第 1 版

印 次: 2023 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-7032-4

定 价: 59.90 元

· 如有印装质量问题, 请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

服务电话: 400-615-1233

本书以教育部职业教育与成人教育司 2018 年发布的高等职业学校工程造价专业教学标准为依据,根据高职高专院校土建类及中高职衔接中职土建类专业的人才培养目标、教学计划、工程量清单计价课程的课程标准,并以《建筑工 1—程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)、《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)、《住房城乡建设部 财政部关于印发〈建筑安装工程费用项目组成〉的通知》(建标〔2013〕44 号)、《湖南省建设工程计价办法》(2020)、《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》(2020)等为主要依据编写而成。

本书在编写过程中力求体现如下特色。

(1)新颖性。本书是根据房屋建筑行业、工程造价行业最新颁布的规范、标准、计价办法、定额编写而成的,紧跟时代发展的步伐。

(2)紧贴工程造价岗位与工程实际。

①本书以工程造价岗位工作过程为导向,遵循高等职业学校学生认知规律,将内容分为建设工程计价认知、工程量清单编制、工程量清单计价实务三个模块。

②本书以精选的某供水智能泵房成套设备生产基地项目施工图为载体,以该项目的工程量清单编制与清单计价为目标与纽带,按工作过程设计了 10 个学习型工作项目 50 个学习型任务。每个任务由“任务描述”“任务目标”“知识链接”“任务实施”四个方面的内容组成,学习任务具体、目标明确、资料详细、实施可靠、可评可测,使学习过程即工作过程。

(3)根据 1+X 证书制度的书证融通要求,本书融入造价员技能等级证书考核的相关内容。

(4)本书贯彻教育部于 2020 年 5 月 28 日印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》,以立德树人为目标,融入思政元素。

(5)本书是以学生为中心的工单式新形态教材。

本书在编写过程中,力求做到语言精练、通俗易懂、博采众长、理论联系实际。本书推荐学时安排见下表。

模 块	项 目	内 容	学 时
模块 1 建设工程计价认知	项目 1 初识建设工程计价	任务 1.1 认识基本建设	1
		任务 1.2 认识工程造价	1
		任务 1.3 认识建设工程计价	2
模块 2 工程量清单编制	项目 1 工程量清单编制基础	任务 1.1 工程量清单认知	1
		任务 1.2 基数计算和应用统筹法计算工程量	1
		任务 1.3 建筑面积的计算	2
	项目 2 建筑工程工程量清单编制	任务 2.1 建筑工程列项与计量认知	1
		任务 2.2 土石方工程工程量清单编制	2
		任务 2.3 地基处理与边坡支护工程工程量清单编制	2
		任务 2.4 桩基工程工程量清单编制	2

续表

模 块	项 目	内 容	学 时
模块 2 工程量清单编制	项目 2 建筑工程工程量清单编制	任务 2.5 砌筑工程工程量清单编制	2
		任务 2.6 混凝土及钢筋混凝土工程工程量清单编制	4
		任务 2.7 金属结构工程工程量清单编制	2
		任务 2.8 木结构工程工程量清单编制	2
		任务 2.9 屋面及防水工程工程量清单编制	2
		任务 2.10 保温、隔热、防腐工程工程量清单编制	1
	项目 3 装饰工程工程量清单编制	任务 3.1 门窗工程工程量清单编制	1
		任务 3.2 楼地面装饰工程工程量清单编制	2
		任务 3.3 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程工程量清单编制	2
		任务 3.4 天棚工程工程量清单编制	2
		任务 3.5 油漆、涂料、裱糊工程工程量清单编制	1
		任务 3.6 其他装饰工程工程量清单编制	1
	项目 4 措施项目工程量清单编制	任务 4.1 单价措施项目工程量清单编制	6
		任务 4.2 总价措施项目工程量清单编制	1
		任务 4.3 绿色施工安全防护措施项目费清单编制	1
模块 3 工程量清单计价实务	项目 1 工程量清单计价认知	任务 1.1 建筑业增值税认知	1
		任务 1.2 建设工程工程量清单计价认知	4
	项目 2 建筑工程清单组价	任务 2.1 土石方工程清单组价	2
		任务 2.2 地基处理与基坑支护工程清单组价	2
		任务 2.3 桩基工程清单组价	2
		任务 2.4 砌筑工程清单组价	2
		任务 2.5 混凝土及钢筋混凝土工程清单组价	4
		任务 2.6 金属结构工程清单组价	2
		任务 2.7 木结构工程清单组价	2
		任务 2.8 屋面及防水工程清单组价	2
		任务 2.9 保温隔热、吸声、防腐工程清单组价	2
		任务 2.10 构筑物及建筑物室外附属工程清单组价	1
	项目 3 装饰工程清单组价	任务 3.1 门窗工程清单组价	1
		任务 3.2 楼地面装饰工程清单组价	2
		任务 3.3 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程清单组价	2
		任务 3.4 天棚工程清单组价	2
		任务 3.5 油漆、涂料、裱糊工程清单组价	1
		任务 3.6 其他装饰工程清单组价	1

续表

模 块	项 目	内 容	学 时
模块 3 工程量清单 计价实务	项目 4 措施项目清 单组价	任务 4.1 脚手架工程清单组价	2
		任务 4.2 模板工程清单组价	2
		任务 4.3 垂直运输工程清单组价	1
		任务 4.4 超高施工增加清单组价	1
	项目 5 单位工程工 程量清单计价文件 编制	任务 5.1 土建工程招标控制价的编制	2
		任务 5.2 土建工程投标报价的编制	1
		任务 5.3 合同价款的调整与结算	1
总计			90

本书由湖南工程职业技术学院万小华、湖南三一工业职业技术学院万巨波担任主编，湖南工程职业技术学院孙丽、王菊、舒灵智，汨罗市职业中专学校刘宏勇、湘阴县第一职业中等专业学校范红辉担任副主编，长沙市鹏基工程项目管理有限公司总经理梅国元、佳邦建设集团有限公司谭科参与了部分内容的编写任务。全书由湖南工程职业技术学院万小华统稿，由长沙市鹏基工程项目管理有限公司总经理梅国元担任主审。

本书在编写过程中参考了国内外同类教材和相关教材的资料，在此一并向原作者表示感谢！由于编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

模块 1 建设工程计价认知	项目 3 装饰工程工程量清单编制	150
项目 1 初识建设工程计价	项目引入	2
项目引入	任务 3.1 门窗工程工程量清单编制	150
任务 1.1 认识基本建设	任务 3.2 楼地面装饰工程工程量清单编制	161
任务 1.2 认识工程造价	任务 3.3 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程工程量清单编制	171
任务 1.3 认识建设工程计价	任务 3.4 天棚工程工程量清单编制	180
	任务 3.5 油漆、涂料、裱糊工程工程量清单编制	186
	任务 3.6 其他装饰工程工程量清单编制	193
模块 2 工程量清单编制	项目 4 措施项目工程量清单编制	200
项目 1 工程量清单编制基础	项目引入	200
项目引入	任务 4.1 单价措施项目工程量清单编制	200
任务 1.1 工程量清单认知	任务 4.2 总价措施项目工程量清单编制	215
任务 1.2 基数计算和应用统筹法计算工程量	任务 4.3 绿色施工安全防护措施项目费清单编制	217
任务 1.3 建筑面积的计算		
项目 2 建筑工程工程量清单编制	模块 3 工程量清单计价实务	
项目引入	项目 1 工程量清单计价认知	220
任务 2.1 建筑工程列项与计量认知	项目引入	220
任务 2.2 土石方工程工程量清单编制	任务 1.1 建筑业增值税认知	220
任务 2.3 地基处理与边坡支护工程工程量清单编制	任务 1.2 建设工程工程量清单计价认知	225
任务 2.4 桩基工程工程量清单编制		
任务 2.5 砌筑工程工程量清单编制	项目 2 建筑工程清单组价	230
任务 2.6 混凝土及钢筋混凝土工程工程量清单编制	项目引入	230
任务 2.7 金属结构工程工程量清单编制	任务 2.1 土石方工程清单组价	230
任务 2.8 木结构工程工程量清单编制		
任务 2.9 屋面及防水工程工程量清单编制		
任务 2.10 保温、隔热、防腐工程工程量清单编制		

任务 2.2 地基处理与边坡支护工程 清单组价	239	任务 3.4 天棚工程清单组价	306
任务 2.3 桩基工程清单组价	245	任务 3.5 油漆、涂料、裱糊工程 清单组价	310
任务 2.4 砌筑工程清单组价	253	任务 3.6 其他装饰工程清单组价	314
任务 2.5 混凝土及钢筋混凝土工程 清单组价	258	项目 4 措施项目清单组价	318
任务 2.6 金属结构工程清单组价	269	项目引入	318
任务 2.7 木结构工程清单组价	273	任务 4.1 脚手架工程清单组价	318
任务 2.8 屋面及防水工程清单组价	276	任务 4.2 模板工程清单组价	324
任务 2.9 保温、隔热、防腐工程 清单组价	281	任务 4.3 垂直运输工程清单组价	329
任务 2.10 构筑物及建筑物室外附属 工程清单组价	285	任务 4.4 超高施工增加清单组价	334
项目 3 装饰工程清单组价	288	项目 5 单位工程工程量清单计价文件的 编制	337
项目引入	288	项目引入	337
任务 3.1 门窗工程清单组价	288	任务 5.1 土建工程招标控制价的编制	337
任务 3.2 楼地面装饰工程清单组价	293	任务 5.2 土建工程投标报价的编制	353
任务 3.3 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程 清单组价	300	任务 5.3 合同价款的调整与结算	358
		参考文献	367

1

模块1

建设工程计价认知

本模块为本书的基础模块,初步认知建设工程计价,从基本建设、工程造价、建设工程计价等方面认识建设工程清单计价的基础知识,从而为后续的学习奠定基础。

项目 1

初识建设工程计价



项目引入

根据国家统计局发布的统计数据,我国全社会固定资产投资额 2020 年为 527 270.30 亿元,2021 年为 552 884.20 亿元;建筑业企业签订的合同总额 2020 年约为 595 538.37 亿元,2021 年约为 656 886.49 亿元。为了保护国家利益、社会公共利益和招标投标活动当事人的合法权益,提高经济效益,保证项目质量,我国于 2000 年 1 月 1 日颁布了《中华人民共和国招标投标法》(2017 年 12 月修正,以下简称《招标投标法》)。根据《招标投标法》第四十一条,中标人的投标应当符合下列条件之一。

(1)能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准。

(2)能够满足招标文件的实质性要求,并且经评审的投标价格最低;但是投标价格低于成本的除外。

此外,建设项目在不同的工程建设阶段具有不同的造价文件类型,包括投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算、工程决算等。由此可见,建设工程计价是工程建设过程中的一项不可或缺的重要工作。

知识目标	技能目标	思政及素质目标
(1)了解基本建设的概念、内容和程序。 (2)了解基本建设程序与工程造价的联系。 (3)掌握建设项目的分解方法。 (4)掌握建设项目总投资的构成。 (5)掌握建设项目建筑安装费用的组成	(1)能进行建设项目的分解。 (2)能说明建设项目总投资的构成。 (3)能说明建设项目建筑安装费用的构成。 (4)能准确地说明不同建设工程计价模式下的计价步骤、计价依据	(1)具有精益求精的工匠精神。 (2)具有节约资源、保护环境意识。 (3)具有爱岗敬业精神。 (4)具有较强的团队协作能力。 (5)具有查找资料、利用资料的能力。 (6)具有法治意识

任务 1.1 认识基本建设



任务描述

识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图(见资料包),说明该项目的建设程序,并对该项目进行逐级分解。



任务目标

(1)了解基本建设的概念、内容,理解基本建设程序与工程造价的联系。

(2)能准确地说明基本建设的程序,能对建设项目进行逐级分解。

(3)具有精益求精的工匠精神,具有查找资料、应用资料的能力,具有节约资源、保护环境意识,具有较好的表达沟通能力,具有较强的团队协作能力。

知识链接

1.1.1 基本建设的概念

基本建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之有关的其他工作。实质上,基本建设就是人们使用各种施工机具对各种建筑材料、机械设备等进行建造和安装,使其成为固定资产的过程。

1.1.2 基本建设的内容

基本建设的内容主要如下。

- (1) 建筑安装工程,包括各种土木建筑、矿井开凿、水利工程建筑,生产、动力、运输、实验等各种需要安装的机械设备的装配,以及与设备相连的工作台等装设工程。
- (2) 设备购置,即购置设备、工具和器具等。
- (3) 勘察、设计、科学研究实验、征地、拆迁、试运转、生产职工培训和建设单位管理工作等。

1.1.3 基本建设的程序

基本建设程序指建设项目从策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个过程中各项工作必须遵循的先后次序。按照建设项目发展的内在联系以及过程,可将建设项目分成若干阶段,它们之间存在着严格的先后次序,对它们可以进行合理的交叉,但不能任意颠倒次序。

基本建设的程序如图 1-1 所示。

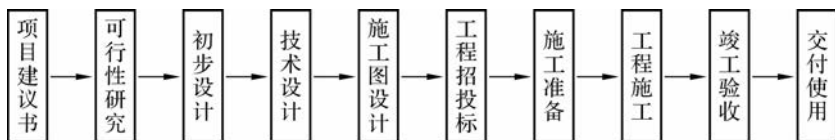


图 1-1 基本建设的程序

基本建设应遵循先研究立项后勘察设计,先施工准备(含招投标)后施工,先验收后使用的程序,但基本建设程序的内容不是一成不变的,需要不断地加以充实和完善。

1.1.4 基本建设程序与工程造价的联系

工程项目从筹建到竣工验收的整个过程中,工程造价不是固定的、唯一的、静止的,这是一个随着工程不断进展而逐步深化、逐步细化和逐渐接近工程实际造价的动态过程,如图 1-2 所示。建设工程造价管理的基本内容包括工程造价的确定与控制两个方面。不但要合理地确定工程造价,更要有效地控制工程造价。这要求造价管理人员在工程建设的各个阶段采取一定的措施,把工程造价控制在计划的造价限额内,及时纠正发生的偏差,以保证工程取得较好的投资效益。

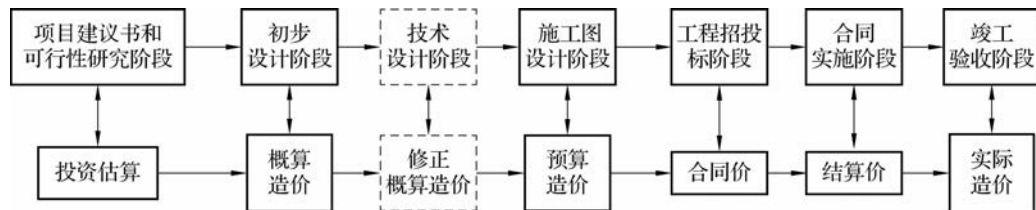


图 1-2 基本建设程序与工程造价的联系

1.1.5 建设项目的分解

工程造价计价是指按照规定的计算程序和方法,用货币的数量表示建设项目(包括拟建、在建和已建的项目)的价值。工程造价计价的基本原理在于项目的分解与组合。建设项目具有单件性与多样性组成的特



点,每一个建设项目的建设都需要按业主的特定需要进行单独设计、单独施工,因而不能批量生产和根据整个项目确定价格,只能采用特殊的计价程序和计价方法,即将整个项目划分为可以按有关技术经济参数测算价格的基本构造要素(或称分部、分项工程),这样就很容易地计算出基本构造要素的费用。一般来说,分解层次越多,基本子项也越细,计算结果越精确。按照我国对工程造价的有关规定和习惯做法,建设项目按组成内容可以被分解为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程四个层次,如图 1-3 所示。

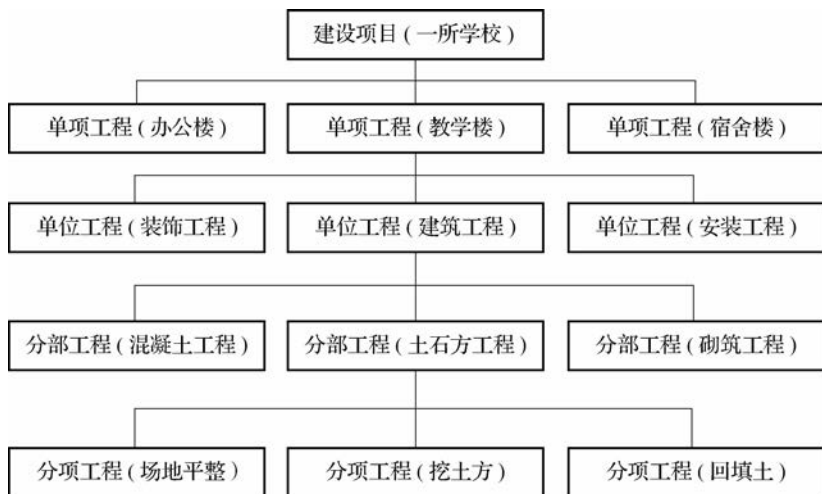


图 1-3 建设项目的分解



微课
建设项目分解

1. 建设项目

建设项目是指按照同一个总体设计,在一个或两个以上的工地上进行建造的单项工程之和。作为一个建设项目,一般应有独立的设计任务书,是经济上实行独立核算、行政上实行独立管理且具有法人资格的建设单位,如一家工厂、一所医院、一所学校等。

2. 单项工程

单项工程是指具有独立的施工条件和设计文件,建成后能够独立发挥生产能力或工程效益的工程项目,如办公楼、教学楼、食堂、宿舍楼等。它是建设项目的组成部分。

3. 单位工程

单位工程是具有独立的设计图纸与施工条件,但建成后不能单独形成生产能力与发挥效益的工程。它是单项工程的组成部分,如土建工程、给排水工程、电气照明工程、设备安装工程等。单位工程是编制建设项目总概算、单项工程综合概算的基本依据。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,是按照建筑物的结构部位或主要的工种划分的工程分项,如基础工程、墙体工程、脚手架工程、楼地面工程、屋面工程、钢筋混凝土工程等。分部工程费用组成单位工程价格,也是按分部工程发包时确定承发包合同价格的基本依据。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的细分,是构成分部工程的基本项目,又称工程子目或子目,是通过较为简单的施工过程就可以生产出来并可用适当计量单位进行计算的建筑工程或安装工程。一般按照选用的施工方法、所使用的材料、结构构件规格等因素划分施工分项。例如,砌筑工程可划分为砖基础、砖墙、砖柱、砌块墙、钢筋砖过梁等分项工程,土石方工程可划分为挖土方、回填土、余土外运等分项工程。这种以适当计量单位进行计量的工程实体数量就是工程量,不同步距的分项工程单价是工程造价最基本的计价单位(单价)。每个分项工程的费用即该分项工程的工程量和单价的乘积。



图文
夯基训练



图文
夯基训练答案



任务实施

表 1-1 任务 1.1 任务单

任务 1 说明建设项目的建设程序

【任务内容】识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图,说明该项目的建设程序。

【任务要求】每三人为一个小组(一人为编制人,一人为校核人,一人为审核人)。

任务 2 分解建设项目

【任务内容】识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图,完成该项目的分解。

【任务要求】每三人为一个小组(一人为编制人,一人为校核人,一人为审核人)。

表 1-2 任务 1.1 评价表

姓名: _____ 组号: _____ 任务: _____				
评价内容	评价标准	自评	小组互评	教师评价
职业素养 (20分)	(1)学习积极、主动,能有计划地组织小组成员完成工作任务,有良好的团队合作意识,遵章守纪,计 20 分。 (2)学习比较积极、主动,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 15 分。 (3)学习态度端正,学习能力欠缺,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 10 分。 (4)学习态度不端正,不参与团队任务,计 0 分			
成果 (80分)	任务 1(共 40 分): (1)逻辑正确,字迹工整,要素齐全无误,计 40 分。 (2)逻辑正确,字迹工整,要素不齐全,缺 1 个扣 5 分,直至扣完为止。 (3)逻辑不正确,计 0 分。 任务 2(共 40 分): (1)层级正确,字迹工整,项目齐全无误,计 40 分。 (2)层级正确,字迹工整,项目不齐全,每缺 1 个扣 2 分,扣完为止。 (3)层级不正确,计 0 分			
综合得分				

备注:综合得分=自评分×30%+小组互评分×40%+教师评价分×30%



任务 1.2 认识工程造价



任务描述

识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图,说明该项目的总投资构成及该工程的建筑安装费用构成。



任务目标

- (1)了解工程造价的概念、特点。
- (2)能准确地说明建设项目总投资的构成和建筑安装费用的组成。
- (3)具有精益求精的工匠精神,具有查找资料、应用资料的能力,具有节约资源、保护环境意识,具有较好的表达沟通能力,具有较好的团队协作能力,具有公正、廉洁的工作作风。



微课
认识工程造价



知识链接

1.2.1 工程造价的概念

从不同的角度看,工程造价具有不同的含义,通常有如下两种定义。

(1)从投资者-业主的角度看,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,包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费、预备费、建设期贷款利息与固定资产投资方向调节税。

(2)从市场的角度看,工程造价是指工程价格,即要建成一项工程,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。这种定义是将工程项目作为特殊的商品形式,通过招投标、承发包和其他交易方式,在多次预估的基础上,最终由市场形成价格。

工程造价的上述两种含义之间的关系是:第一种含义体现的是工程项目的个别成本,第二种含义体现的是市场价值规律。当投资者生产的建筑产品工程造价低于市场平均价格时,市场竞争优势大;当投资者生产的建筑产品工程造价高于市场平均价格时,则没有竞争优势,可能被市场淘汰。

1.2.2 工程造价的特点

工程造价具有以下特点。

1. 大额性

建设项目的体积庞大,而且消耗的资源巨大。因此,一个建设项目少则花费几百万元,多则花费数亿元乃至数百亿元。工程造价的大额性一方面事关各个方面的重大经济利益,另一方面使工程承受了巨大的经济风险,同时会对宏观经济的运行产生重大影响。因此,应当高度重视工程造价的大额性。

2. 个别性和差异性

任何一个建设项目都有特定的用途、功能、规模,这导致了每一个建设项目的结构、造型、内外装饰等都会有不同的要求,直接表现为工程造价上的差异性,即不存在造价完全相同的两个建设项目。

3. 动态性

建设项目从决策到竣工验收直到交付使用有一个较长的周期,而且由于来自社会和自然的众多不可控因素的影响,必然会导致工程造价的变动。例如,物价变化、不利的自然条件、人为因素等均会影响工程造

价。因此,工程造价在整个建设期内都处在不确定的状态之中,直到竣工决算后才能最终确定实际的工程造价。

4. 层次性

与建设项目的分解类似,工程造价也可以被分解为单项工程造价、单位工程造价、分部工程造价和分项工程造价四个层次。

5. 兼容性

工程造价的兼容性特点是由其内含的丰富性所决定的。工程造价既可以指建设工程项目的固定资产投资,也可以指建筑安装工程造价;既可以指招标的招标控制价,也可以指投标的报价。同时,工程造价的构成因素非常广泛、复杂,包括成本、建设用地支出费用、项目可行性研究和设计费用等。

1.2.3 建设项目总投资的构成

建设项目总投资是为完成工程项目建设并达到使用要求或生产条件,在建设期内预计或实际投入的全部费用总和。生产性建设项目总投资包括建设投资、建设期贷款利息和流动资产投资三部分;非生产性建设项目总投资包括建设投资和建设期贷款利息两部分。其中,建设投资和建设期贷款利息之和对应固定资产投资,固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价的基本构成包括用于购买工程项目所含各种设备的费用、用于建筑施工和安装施工所需支出的费用、用于委托工程勘察设计应支付的费用、用于购置土地所需的费用,也包括用于建设单位进行项目筹建和项目管理的费用等。总之,工程造价是按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等将工程项目全部建成,在建设期预计或实际支出的建设费用。

工程造价中的主要构成部分是建设投资,建设投资是为完成工程项目建设,在建设期内投入且形成现金流出的全部费用。建设投资包括工程费、工程建设其他费和预备费三部分。工程费是指建设期内直接用于工程建造、设备购置及其安装的建设投资,可以分为建筑安装工程费和设备及工器具购置费;工程建设其他费是指建设期发生的与土地使用权取得、整个工程项目建设以及未来生产经营有关的构成建设投资,但不包括在工程费用中的费用;预备费是在建设期内为各种不可预见因素的变化而预留的可能增加的费用,包括基本预备费和价差预备费。建设项目总投资的构成如图 1-4 所示。

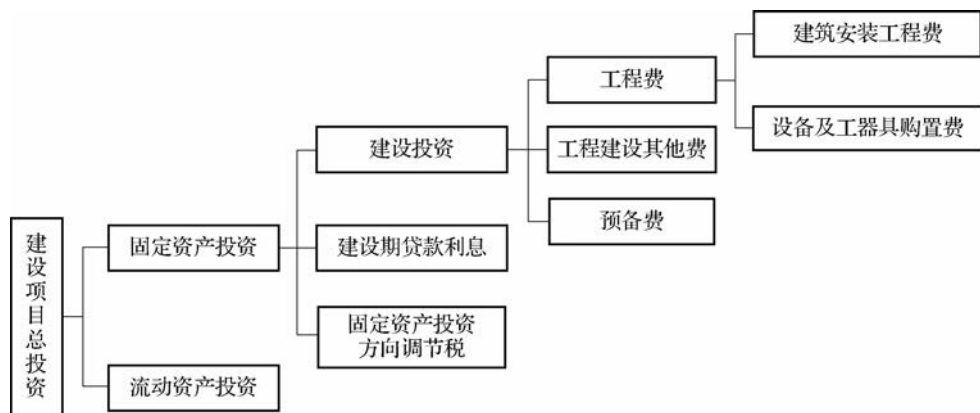


图 1-4 建设项目总投资的构成

1.2.4 建筑安装工程费用的组成

在工程建设中,建筑安装工程是创造价值的生产活动。建筑安装工程费用作为建筑安装工程价值的货币表现,也被称为建筑安装工程造价。

《住房城乡建设部 财政部关于印发〈建筑安装工程费用项目组成〉的通知》(建标〔2013〕44号)、《湖南



省建设工程计价办法》(2020)都规定了建筑安装工程费用的构成。此处介绍《湖南省建设工程计价办法》(2020)规定的建筑安装工程费用的构成。

1. 按费用构成要素划分

按构成要素,建筑安装工程费用由人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润和增值税组成。

(1)人工费。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、五险一金。

(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,内容包括材料原价、运杂费、运输损耗费、采购及保管费。

(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、仪器仪表使用费或其租赁费。

①施工机械使用费。施工机械使用费包括折旧费、检修费、维护费、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费、其他费用。

②仪器仪表使用费。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,内容包括管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保险和职工福利费、劳动保护费、自检验费、工会经费、职工教育经费、财产保险费、财务费、其他。

(5)利润。利润是指承包人完成合同工程获得的盈利。

(6)增值税。增值税是以商品(含应税劳务)在流转过程中产生的增值额作为计税依据而征收的一种流转税。在增值税条件下,计税方法包括一般计税法和简易计税法。

2. 按工程造价形成划分

按工程造价的形成,建筑安装工程费用由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和增值税组成。

(1)分部分项工程费。分部分项工程费是指各专业工程(或单位工程)的分部分项工程应予列支的各项费用。

(2)措施项目费。措施项目费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工准备和施工过程中的技术、生活、安全、绿色施工(节能、节地、节水、节材、环境保护)等方面的费用。

①单价措施项目费。单价措施项目费包括大型机械进出场及安拆费、大型机械设备基础措施费、脚手架工程费、二次搬运费、排水降水费。各专业工程措施项目及其包含的内容详见国家工程量计算规范。

②总价措施项目费。总价措施项目费包括夜间施工增加费、冬雨季施工增加费、压缩工期施工措施增加费、已完工程及设备保护费、工程定位复测费、专业工程中有关的措施项目费。

③绿色施工安全防护措施项目费。绿色施工安全防护措施项目费包括安全文明施工费和绿色施工措施费。其中,安全文明施工费包括安全生产费、文明施工费、环境保护费、临时设施费;绿色施工措施费是指施工现场为达到环保部门绿色施工要求所需要的费用,包括扬尘控制(场地硬化、扬尘喷淋、雾炮机、扬尘监控和场地绿化)措施费,施工人员实名制管理及施工场地视频监控系统、场内道路、排水沟及临时管网、施工围挡等费用。

(3)其他项目费。其他项目费由其他项目清单内的费用组成,包括暂列金额、计日工、总承包服务费、优质工程增加费、安全责任险、环境保护税、提前竣工措施增加费、索赔与现场签证。

(4)增值税。同“按费用构成要素划分”中的“增值税”。



图文
夯基训练



图文
夯基训练答案



任务实施

表 1-3 任务 1.2 任务单

任务 1 说明项目建设总投资的构成

【任务内容】识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图,列出该项目总投资的构成。

【任务要求】每三人为一个小组(一人为编制人,一人为校核人,一人为审核人)。

任务 2 说明项目建筑安装工程费用的组成

【任务内容】识读某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程施工图,根据《湖南省建设工程计价办法》(2020)规定的建筑安装工程费用的组成(按工程造价形成划分)列出该项目建筑安装工程费用的组成。

【任务要求】每三人为一个小组(一人为编制人,一人为校核人,一人为审核人)。

表 1-4 任务 1.2 评价表

姓名: _____ 组号: _____ 任务: _____				
评价内容	评价标准	自评	小组互评	教师评价
职业素养 (20分)	(1)学习积极、主动,能有计划地组织小组成员完成工作任务,有良好的团队合作意识,遵章守纪,计 20 分。 (2)学习比较积极、主动,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 15 分。 (3)学习态度端正,学习能力欠缺,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 10 分。 (4)学习态度不端正,不参与团队任务,计 0 分			
成果 (80分)	任务 1(共 40 分): (1)逻辑正确,字迹工整,要素齐全无误,计 40 分。 (2)逻辑正确,字迹工整,要素不齐全,缺 1 个扣 5 分,直至扣完为止。 (3)逻辑不正确,计 0 分。 任务 2(共 40 分): (1)费用划分正确,字迹工整,费用要素齐全无误,计 40 分。 (2)费用划分正确,字迹工整,费用要素不齐全,每缺 1 个扣 2 分,扣完为止。 (3)费用划分不正确,计 0 分			
综合得分				

备注:综合得分=自评分×30%+小组互评分×40%+教师评价分×30%



任务 1.3 认识建设工程计价



任务描述

现采用工程量清单计价方式编制某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程的招标控制价,试写出其编制依据和计价步骤。



任务目标

- (1)了解建设工程计价的概念、特点。
- (2)能准确地说明不同建设工程计价模式的计价步骤、计价依据。
- (3)具有精益求精的工匠精神,具有查找资料、应用资料的能力,具有节约资源、保护环境意识,具有较好的表达沟通能力,具有较强的团队协作能力。



知识链接

1.3.1 建设工程计价的概念

建设工程计价就是计算和确定建设项目的工程造价,是建设工程造价计价的简称,也称建设工程估价。工程造价人员在项目实施的各个阶段,根据各个阶段的不同要求,遵循计价原则和程序,采用科学的计价方法,对投资项目最可能实现的合理价格进行科学的计算,从而确定投资项目的工程造价,编制工程造价的经济文件。

业主或其委托的咨询单位编制的工程项目投资估算、设计概算、招标控制价,承包商及分包商编制的投标报价都是建设工程计价的不同表现形式。对于不同的建设工程,计价的内容、方法及表现形式各不相同。

1.3.2 建设工程计价的特点

1. 单件性

建筑产品的多样性决定了对每项工程都必须单独计算造价。

2. 多次性

建设项目的建设周期长、规模大、造价高,需要按建设程序分阶段进行,才能保证工程造价计算的准确性和进行有效的实施控制。

(1)投资估算。投资估算是指在整个建设投资决策阶段,由建设单位或可行性研究单位依据现有的资料和一定的方法,对建设项目的投资数额进行的估计。一般针对一个建设项目编制投资估算。

项目建议书阶段编制的初步投资估算可作为相关部门审批项目建议书的依据之一,可行性研究阶段的投资估算可作为对项目是否可行做出初步判断的依据,可行性研究报告评审阶段的投资估算可作为对项目是否真正可行进行最终判断的依据。

(2)设计概算。设计概算是指在初步设计阶段,由设计单位根据初步设计图纸,预先对工程造价进行的概略计算。设计概算是设计文件的组成部分,内容包括建设项目从筹建到竣工验收的全部建设费用。

经批准的设计概算是确定建设项目造价、编制固定资产投资计划、签订建设项目承包合同和贷款合同的依据,是控制拟建项目投资最高限额。按编制的工程对象,设计概算可分为建设项目总概算、单项工程综合概算和单位工程概算。

(3)修正概算。当对建设工程采用三阶段设计时,在技术设计阶段,随着对初步设计的深化,对建设规

模、结构性质、设备类型和数量等方面可能要进行必要的修改和变动,因此对初步设计概算需要随之做出必要的修正和调整。一般情况下,修正概算造价不能超过原已被批准的初步概算造价。

(4)施工图预算。在施工图设计阶段,根据施工图纸、各种计价依据和有关规定编制的施工图预算是施工图设计文件的重要组成部分。经审查批准的施工图预算是签订建筑安装工程承包合同、办理建筑安装工程价款结算的依据,比概算造价更为详尽和准确,但不能超过概算造价。

(5)招投标。合同价是指在工程招投标阶段,在签订总承包合同、建筑安装工程施工承包合同、设备材料采购合同时,由发包方和承包方共同协商一致作为双方结算基础的工程合同价格。合同价具有市场价格的性质,是由承发包双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格,但它不等同于最终结算的实际工程造价。

(6)工程结算。工程结算是指一个建设项目、单项工程、单位工程或分部工程完工,并经建设单位及有关部门验收后,施工企业根据工程合同条款的规定,结合施工过程的设计变更通知,施工变更,材料代换,现场签证,地方现行人、材、机价格和各项费用标准等,在合同价的计价文件基础上,按规定编制的反映工程实际造价的文件。

(7)竣工决算。竣工决算是在整个建设项目或单项工程完工并经验收合格后,由建设单位根据竣工结算等资料编制的反映整个建设项目或单项工程从筹建到竣工交付使用全过程实际支付的建设费用的文件。

综上所述,工程的各计价过程之间是相互联系、相互补充、相互制约的关系,前者制约后者,后者补充前者。

3. 组合性计价

工程造价是逐步组合而成的。一个建设项目的造价由各个单项工程的造价组成,一个单项工程的造价由各个单位工程的造价组成,一个单位工程的造价由各个分部分项工程的造价组成。其计价顺序为分部分项工程造价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目造价。

4. 计价方法的多样性

工程的多次计价有各不相同的计价依据,每次计价的精确度要求也各不相同,由此决定了计价方法的多样性。例如,投资估算的确定方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。

5. 计价依据的复杂性

由于影响造价的因素很多,因而计价的依据具有复杂性。计价的依据主要可分为以下7种。

(1)设备和工程量计算依据。设备和工程量计算依据包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。

(2)人工、材料、机械等实物消耗量计算依据。人工、材料、机械等实物消耗量计算依据包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。

(3)工程单价计算依据。工程单价计算依据包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。

(4)设备单价计算依据。设备单价计算依据包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

(5)措施费、间接费和工程建设其他费用计算依据。措施费、间接费和工程建设其他费用计算依据主要是相关的费用定额和指标。

(6)政府规定的税、费。

(7)物价指数和工程造价指数。

工程计价依据的复杂性不仅使计价的过程变得复杂,而且需要计价人员熟悉各类依据,并正确地加以应用。

1.3.3 建设工程计价的模式

1. 定额计价模式

定额计价模式是采用国家、部门或地区统一规定的工程定额和取费标准进行工程计价的模式。在定额计价模式下,由国家制定工程定额,并且规定各项费用的内容和取费标准。建设单位和施工单位均先根据

定额中规定的工程量计算规则、定额单价计算人工费、材料费、施工机具使用费,再按照规定的费率和取费程序计算企业管理费、利润、规费和增值税,汇总得到工程造价。在传统计价模式下,工程计价方法有两种,即预算单价法和实物法。定额计价模式的计价步骤如图 1-5 所示。

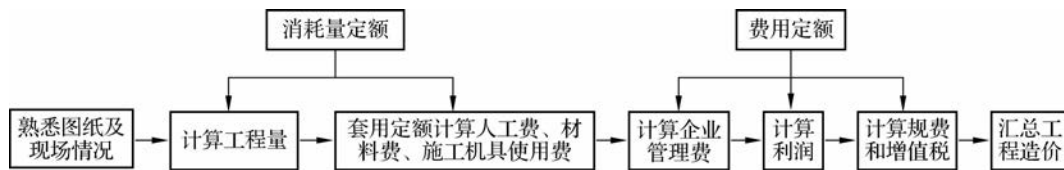


图 1-5 定额计价模式的计价步骤

2. 清单计价模式

为了使我国工程造价管理与国际接轨,2003年,我国颁布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)(以下简称“03规范”)。“03规范”实施以来,在各地和有关部门的工程建设中得到了有效的推行,但也存在一些不足之处,经过两年多起草和多次修改论证,2008年7月9日我国发布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)(以下简称“08规范”),从2008年12月1日起开始实施,要求“全部使用国有资金或国有资金投资为主的工程建设项目,必须采用工程量清单计价”,全面推广工程量清单计价方式。

随着我国建设市场的不断成熟和发展,总结“08规范”实施的经验,针对执行中存在的问题,住房和城乡建设部与国家质量监督检验检疫总局(现为国家市场监督管理总局)于2012年12月25日联合发布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013),自2013年7月1日起开始实施,“08规范”同时被废止。

工程量清单计价模式是指按照《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)规定的全国统一工程量计算规则,由招标方提供工程量清单和有关技术说明,投标人根据自身的技术、财务、管理能力和市场价格进行投标报价的一种计价模式。工程量清单计价模式的计价步骤如图 1-6 所示。

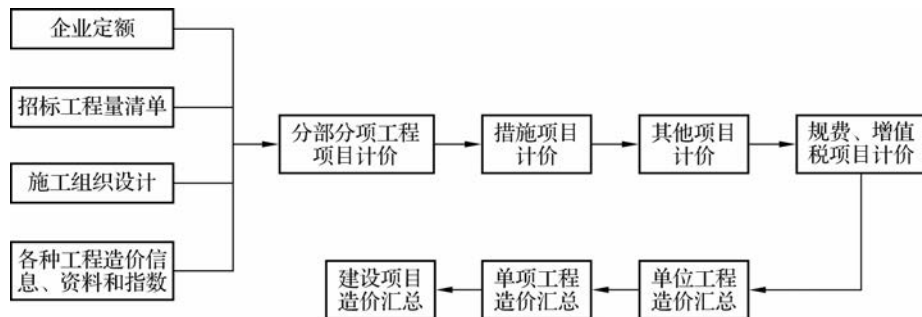


图 1-6 工程量清单计价模式的计价步骤

工程量清单计价能够直观、准确地反映工程的实际成本,符合招标投标竞争定价的要求;单价清晰明了,能够直观地反映各清单项目所需的消耗和资源及控制造价,有利于公平、公开、公正的市场竞争机制的形成,减小因合同价的不明确产生的纠纷。

在招标投标中,采用工程量清单计价,施工承包企业可根据自身的技术力量、施工方案、实力、成本、预期的利润、采用的施工技术措施及市场状况进行竞争报价。

工程量清单单价具有相对的固定性和一定的综合性。一方面,工程量清单报价一经合同确认,单价不能改变。另一方面,工程量清单计价采用的综合单价包含了清单项目所需的人工费、材料费、施工机具使用费、管理费、利润以及风险因素。中标单位确定后,以单价形式签订施工合同。施工过程中,按实际完成工程量清单所列内容及分项,依据合同单价和有关合同条款计算付款;出现工程变更或索赔时,可参照确认的工程量清单单价,计算新增项目单价和索赔价格。

1.3.4 建设工程造价计价的依据

1. 工程造价计价依据的概念

工程造价计价依据是用以计算工程造价的基础资料的总称。由于影响工程造价的因素很多,对每一项工程的造价都要根据工程的用途、类别、结构特征、建设标准、所在地区和坐落地点、市场价格信息,以及政府的产业政策、税收政策和金融政策等具体计算。因此,就需要将与确定上述各项因素相关的各种量化的定额或指标等作为造价的基础计价依据。

2. 工程造价计价依据的分类

工程造价计价依据的种类较多,依据不同的标准,可进行不同的分类,按用途分类和按使用对象分类是常用的两种方法。

(1)按用途分类。工程造价的计价依据按用途可以分为7大类18小类,具体如下。

①规范工程计价的依据:《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)。

②计算设备数量和工程量的依据:可行性研究资料,初步设计、扩大初步设计、施工图设计的图纸和资料,工程变更及施工现场签证。

③计算分部分项工程人工、材料、机械台班消耗量及费用的依据:概算指标、概算定额、预算定额,人工单价,材料预算单价,机械台班单价,工程造价信息。

④计算建筑安装工程费用的依据:间接费定额、价格指数。

⑤计算设备费的依据:设备价格、运杂费率等。

⑥计算工程建设其他费用的依据:用地指标、各项工程建设其他费用定额等。

⑦计算造价相关的法规和政策:包含在工程造价内的增值税、税率,与产业政策、能源政策、环境政策、技术政策和土地等资源利用政策有关的取费标准,利率和汇率,其他计价依据。

(2)按使用对象分类。

①规范承包商计价行为的依据:施工组织设计、施工方案、企业定额。

②规范建设单位(业主)和承包商双方计价行为的依据:《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013),初步设计、扩大初步设计、施工图设计图纸和资料,工程变更及施工现场签证,概算指标、概算定额、预算定额,人工单价,材料预算单价,机械台班单价,工程造价信息,间接费定额,设备价格、运杂费率等,包含在工程造价内的增值税税率,利率和汇率,其他计价依据。



图文
夯基训练



图文
夯基训练答案



任务实施

表 1-5 任务 1.3 任务单

【任务内容】现采用工程量清单计价方式编制某供水智能泵房成套设备生产基地项目 2# 配件仓库工程的招标控制价,试写出其编制依据和计价步骤。

【任务要求】每三人为一个小组(一人为编制人,一人为校核人,一人为审核人)。

表 1-6 任务 1.3 评价表

姓名: _____ 组号: _____ 任务: _____				
评价内容	评价标准	自 评	小组互评	教师评价
职业素养 (20分)	(1)学习积极、主动,能有计划地组织小组成员完成工作任务,有良好的团队合作意识,遵章守纪,计 20 分。 (2)学习比较积极、主动,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 15 分。 (3)学习态度端正,学习能力欠缺,能配合小组成员完成工作任务,遵章守纪,计 10 分。 (4)学习态度不端正,不参与团队任务,计 0 分			
成果 (80分)	1. 编制依据(共 40 分) (1)编制依据完整无误,字迹工整,计 40 分。 (2)字迹工整,编制依据要素不齐全,每缺 1 个扣 10 分,扣完为止。 2. 编制步骤(共 40 分) (1)编制步骤完整,要素齐全无误,字迹工整,计 40 分。 (2)编制步骤、逻辑顺序正确,字迹工整,要素不齐全,每缺 1 个扣 10 分,扣完为止。 (3)编制步骤、逻辑顺序不正确,计 0 分			
综合得分				

备注:综合得分=自评分×30%+小组互评分×40%+教师评价分×30%