

» 高等教育工程造价系列规划教材

园林绿化工程估价

ENGINEERING COST

● 王俊安 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等教育工程造价系列规划教材

园林绿化工程估价

主 编 王俊安
参 编 杨会云 吴信平 郑子艳
 宋海风 张树德
主 审 阎西康



机械工业出版社

本书详细介绍了园林绿化工程估价的核心内容——园林绿化工程工程量清单、园林绿化工程承包价格估算,重点是园林绿化工程估价的理论和应用。本书以市场经济理论为基础,以招标、投标基本过程为主线,以最新发布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为依据,涉及园林绿化工程估价的准备工作、对估价项目的研究、工程量清单的编制原理、工程量清单计价原理、承包商的工程估价、承包商的投标报价、施工图预算的编制原理以及工程估价资料的分析与利用等方面的内容。此外,本书还专门对园林绿化工程估价涉及的相关工程知识进行了简要介绍。对《建设工程工程量清单计价规范》的附录 E 所涉及的清单项目也进行了详细释义。

本书可作为工程造价专业、工程管理专业、园林工程专业园林绿化工程估价课程的教材,也可作为各类从事工程估价人员的参考书及培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

园林绿化工程估价/王俊安主编. —北京:机械工业出版社, 2009.5

(高等教育工程造价系列规划教材)

ISBN 978-7-111-27027-0

I. 园… II. 王… III. 园林建筑—工程造价—高等学校—教材 IV. TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 066722 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:冷彬

版式设计:霍永明

责任校对:张晓蓉

封面设计:张静

责任印制:乔宇

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·17.75 印张·342 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-27027-0

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379720

封面无防伪标均为盗版

高等教育工程造价系列规划教材

编审委员会

主任委员：齐宝库

副主任委员：陈起俊

委 员：（按姓氏笔画排序）

于英乐	于香梅	马楠	王东欣	王秀燕
王俊安	王炳霞	王赫	白丽华	刘亚臣
刘迪	刘钦	庄丽	朱峰	闫瑾
齐宝库	冷彬	吴信平	张国兴	张爱勤
李旭伟	李希胜	李锦华	杨会云	邵军义
陈起俊	季顺利	房树田	郑润梅	赵秀臣
都沁军	崔淑杰	曹晓岩	董立	赖少武

序

伴随着人类社会经济的发展和物质文化生活水平的提高，人们对工程项目的要求，一方面体现在对其功能和质量要求越来越高，另一方面又体现在期望工程项目建设投资尽可能少、效益尽可能好。随着经济体制改革和经济全球化进程的加快，现代工程项目建设呈现出投资主体多元化、投资决策分权化、工程发包方式多样化、工程建设承包市场国际化以及项目管理复杂化的发展态势。而工程项目所有参建方的根本目的都是追求自身利益的最大化。因此，工程建设领域对具有合理的知识结构、较高的业务素质和较强的实作技能，胜任工程建设全过程造价管理的专业人才需求越来越大。

高等院校肩负着培养和造就大批满足社会需求的高级人才的艰巨任务。近年来，全国开设工程管理专业的300多所高等院校几乎都设有工程造价专业方向，并且已有近50所院校已经独立设置工程造价（本科）专业。要想保证和提高专业人才培养质量，教材建设是一个十分关键的因素。但是，由于高等院校的工程造价人才培养还刚刚起步，尽管许多专家、学者在工程造价教材建设方面付出了大量心血，但现有教材存在诸多差强人意之处，并且均未形成能够满足对工程造价专业人才培养需要的系列教材。

机械工业出版社审时度势，于2007年下半年在全国范围内对工程造价专业教学和教材建设的现状进行了广泛的调研，并于年底在北京召开了“工程造价系列规划教材编写研讨会”，成立了“高等教育工程造价系列规划教材编审委员会”。本人同与会的各位同仁就该系列教材的体系以及每本教材的编写框架进行了讨论。随后的两三个月内，详细研读了陆续收到的各位作者提供的教材编写大纲，并提出自己的修改意见和建议。许多作者在教材编写过程中与我进行了较为充分的沟通。

通过作者们一年多的辛勤劳动，“高等教育工程造价系列规划教材”的撰写工作即将全面告竣，预计于2009年5月起陆续正式出版。该套系列教材是作者们在广泛吸纳各方面意见，认真总结以往教学经验的基础上编写的，充分体现了以下特色：

（1）强调知识体系的系统性。工程项目建设全过程造价管理是一个十分复杂的系统工程，要求其专业人才具有较为扎实的工程技术、管理、经济和法律四大平台知识。该套系列教材注重四大平台知识的融合、贯通，构建了全面、

完整、系统的专业知识体系。

(2) 突出教材内容的实践性。近年来,我国建设工程计价模式、方法和管理体制发生了深刻的变化。该套系列教材紧密结合我国现行工程量清单计价和定额计价并存的特点,注重以定额计价为基础,突出工程量清单计价方法,并且对2008年新出台的GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》,在工程造价专业教学与工程实践中的执行与应用进行了较好的诠释;同时,教材内容紧密结合并充分反映我国造价工程师等执业资格考试和注册制度的要求,较好地体现出培养工程造价专业应用型人才的特色。

(3) 注重编写模式的新颖性。作者们结合多年对该学科领域的理论研究与教学和工程实践经验,在该套系列教材中引入和编写了大量工程造价案例、例题与习题,力求做到理论联系实际、深入浅出、图文并茂和通俗易懂。

(4) 兼顾学生就业的广泛性。工程造价专业毕业生可以广泛的在国内外房屋建筑和土木工程项目建设全过程的投资估算、经济评价、造价咨询、房地产开发、工程承包、招标代理、建设监理、项目融资与项目管理等诸多岗位就业,同时也可以政府在、行业、教学和科研单位从事教学、科研和管理工作。该套系列教材所包含的知识体系较好地兼顾了不同行业各类岗位工作所需的各方面知识,同时也兼顾了本专业课程与相关学科课程的关联与衔接。

在本套系列教材即将面世之际,我谨代表高等教育工程造价系列规划教材编审委员会,向在教材撰写中付出辛劳和心血的同仁们表示感谢,还要向机械工业出版社高等教育分社的领导和有关编辑表示感谢,正是由于他们的适时策划和精心组织,为我们教学一线上的同仁们提供了施展才能的平台,也为我国高等院校工程造价专业人才教育做了一件好事。

工程造价在我国还是一个年轻的学科领域,其学科内涵和理论与实践知识体系尚在不断发展之中,加之时间有限,尽管作者们做出了极大努力,但该套系列教材仍难免存在不妥之处,恳请各高校广大教师和读者对此提出宝贵意见。我坚信,该套系列教材在大家的共同呵护下,一定能够成为极具影响力的精品教材,在高等院校工程造价专业人才教育中起到应有的作用。

齐宝琛

2009年3月于沈阳

前 言

本书作为高等教育工程造价系列规划教材之一，详细介绍了园林绿化工程估价的核心内容——园林绿化工程工程量清单、园林绿化工程承发包价格估算，重点则放在园林绿化工程估价的理论和应用方面。

园林绿化工程是美化生活环境，提高人民身心健康水平的重要工程，是生态建设的重要组成部分，是有生命的基础设施，对保持经济社会发展和改善人民生活质量具有重要作用，已成为衡量城市文明和地区可持续发展能力的重要标志。随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，居民对居住环境条件的要求越来越高，园林绿化工程将具有更大的发展空间。

本书是为适应园林绿化工程推行招投标，通过市场竞争确定工程承发包价格的需要而编写的；内容侧重于园林绿化企业和工程造价咨询企业的工程估价业务。本书对同类工程估价教材中普遍介绍的投资估算、设计概算、工程结算、竣工结算等内容，不作重点介绍，而是专注于与招标、投标直接相关的工程量清单、工程承发包价格的估算。本书以招投标基本过程为主线，涉及园林绿化工程估价的准备工作、对估价项目的研究、工程量清单的编制原理、工程量清单计价原理、承包商的工程估价、承包商的投标报价、施工图预算的编制原理以及工程估价资料的分析与利用等方面。

全书以市场经济理论为基础，依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(建设部令第107号)、全国《园林绿化工程定额》以及国家有关部门最新颁布的园林绿化工程估价方面的规定(定额)，紧密结合园林绿化工程的特点，系统阐述了园林绿化工程专业知识、工程量清单、工程量清单计价、施工图预算以及投标报价的理论和操作方法。读者通过研读本书，能够基本掌握园林绿化工程估价的一般规律和技巧。

园林绿化工程是《建设工程工程量清单计价规范》中一个独立的专业工程，其特点十分突出。为了照顾一些非园林工程专业的教学需要，本书专门对园林绿化工程估价涉及的相关工程知识进行了归纳。为了帮助读者正确理解《建设工程工程量清单计价规范》，本书还对其附录E涉及的相关清单项目名称进行了详细释义。

全书共分为绪论、工程估价依据、工程量清单编制、工程量清单计价、施



工图预算、信息技术在工程估价中的应用六章。按照注重理论联系实际,加强通用性、实用性、操作性,力求学以致用为指导思想进行编写,以适应工程造价/工程管理专业教育的要求,将知识性和实用性融为一体,编写时力求内容先进、概念清楚、结构合理、方法实用、叙述简明。

本书由天津商业大学王俊安担任主编,负责大纲拟定和全书统稿工作。参加编写人员的分工如下:第1章、第3章由王俊安编写,第2章由平顶山工学院吴信平和王俊安合编,第4章由天津中联工程咨询公司郑子艳和王俊安合编,第5章由东北林业大学杨会云和王俊安合编,第6章由天津商业大学宋海风和天津商业大学张树德合编。郑子艳提供了相关的实例,并对例题进行了校核。配套电子课件由宋海风和王俊安制作。本书由河北工业大学阎西康教授担任主审。

本书在编写过程中进行了系统的资料检索,主要参考文献列于书末,谨此向作者和资料提供者致以衷心谢意。

虽竭尽全力,但书中难免有不尽人意之处,恳请读者及同行批评指正。

编 者

目 录

序

前言

第1章 绪 论

【引导案例】 北京奥林匹克森林公园	1
1.1 园林绿化工程的特点	2
1.2 工程估价的特点	5
1.3 园林绿化工程市场价格形成机制	11
1.4 工程估价方法	18

第2章 工程估价依据

27

【引导案例】 荒唐的工程计量方式	27
2.1 工程估价依据类型	28
2.2 园林绿化工程市场价格的组成	32
2.3 工程定额	34
2.4 工程量清单计价规范	49
2.5 工程估价的其他依据	52

第3章 工程量清单编制

66

【引导案例】 某小区局部绿化工程	66
3.1 工程量清单的编制原理	67
3.2 绿化工程	74
3.3 园路、园桥、假山工程	91
3.4 园林景观工程	112
3.5 园林绿化工程工程量清单编制示例	134

第4章 工程量清单计价

146

【引导案例】 冒失的投标	146
4.1 工程量清单计价原理	146
4.2 承包商的工程估价	151
4.3 承包商的投标报价	164
4.4 工程量清单计价的管理	176
4.5 工程量清单计价示例	181



第 5 章 施工图预算	198
【引导案例】 倍受争议的 × × 国防渗工程	198
5.1 施工图预算编制原理	199
5.2 编制准备工作	200
5.3 施工图预算的计量	218
5.4 施工图预算的计价	221
5.5 施工图预算示例	234
第 6 章 信息技术在工程估价中的应用	247
【引导案例】 工程造价信息网	247
6.1 工程估价与信息技术	248
6.2 工程估价系统的开发	250
6.3 工程估价应用系统	253
6.4 工程造价数字化信息资源	260
参考文献	270

第 1 章

绪 论



引导案例

北京奥林匹克森林公园

“绿色奥运”是北京 2008 年奥运会的三大理念之一，绿化美化是“绿色奥运”的重要内容。北京奥运场馆主要绿化建设项目是奥林匹克森林公园绿化建设工程。

北京奥林匹克森林公园绿化建设工程总面积约 680 万 m^2 ，2008 年奥运会召开之前预计总投资额约 18.3 亿元，新植苗木约 30 万株。该公园分南北两园（中间以五环路隔开），北园区总面积 300 万 m^2 ，主要以栽植树木、调整植物为主。南园区总面积 380 万 m^2 ，主要突出景观为“一山一水一中央”，其中人造景区绿化山体高 48m，面积 42 万 m^2 ，湖面面积 40 万 m^2 。

该公园分 5 批次 10 个标段在北京市园林绿化市场公开招标。

奥林匹克森林公园南区 1 号地面积约 29.7 万 m^2 ，投资额约 4400 万元。该工程分两个标段，2006 年 4 月 3 日发布公开招标公告后，评标委员会对 30 家京内外园林绿化施工企业进行了投标资格预审，最后确定了 7 家企业入围进入投标阶段。5 月 10 日，评标委员会针对 II 标段工程对 7 家投标企业进行细致评审，最终确定北京乾建绿化工程公司中标，并在网上公示中标结果。

5 月 24 日，评标委员会在针对 I 标段工程对 7 家投标企业的商务投标文件进行核实时，发现其中 6 家投标企业的工程清单均存在与招标文件条款不符之处，遂严格依照有关规定，确定此次投标活动的投标文件为废标，建议招标人重新组织招标。

2007 年底，在施工的 11 项园林绿化工程建设中，已完成栽植乔灌木约 48 万余株，占全国乔灌木绿化总量的 95% 以上。公园主景区“天境”及“林泉高致”景点的山石堆砌工程已于 2007 年上半年全部完成。“林泉高致”山石溪谷景观和其他景区陆续建成。剩余 5% 的绿化种植任务计划于 2008 年 6 月底前完成。全国照明工程中，2008 年初南国管路敷设完成工程总量的 90%；北园完成



工程总量的 50%。

思考问题：园林绿化包括哪些内容？园林绿化工程与一般建设工程比较，有哪些特点？

1.1 园林绿化工程的特点

1.1.1 园林绿化工程的含义

园林绿化工程是建设工程中的一类重要工程，是生态建设的重要组成部分，是有生命的基础设施，对保持经济社会发展和改善人民生活质量具有重要作用，它已成为衡量城市文明和地区可持续发展能力的重要标志。2006 年 3 月建设部发布的《建设事业“十一五”规划纲要》指出，城市绿化工作是一项服务当代、造福子孙的伟大事业。“十五”期间，全国城市建成区绿化覆盖率已经达到 33%，城市人均公共绿地达到 8.13m^2 。到 2010 年，全国要基本建成总量适宜、分布合理、植物多样、景观优美的城市绿地系统，节地、节水型绿化得到推广，城市建成区人均公共绿地面积要达到 10m^2 以上，城市建成区绿化覆盖率要达到 40%。随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，居民对居住环境条件的要求越来越高，园林绿化工程有了更巨大的发展空间。

一般而言，“园林”是对各种各样公园、绿地概念的总称；“绿化”是指栽种植物以改善环境的活动。建设部《园林基本术语标准》（CJJ/T 91—2002）中定义，园林工程（garden engineering）为园林中除建筑工程以外的室外工程，包括土方工程、筑山工程、理水工程、园路工程、种植工程等；绿化工程为有关植物种植的工程。“园林绿化”有时作为一个名词使用，其意思与“园林”的内涵相同。比如，北京市地方标准《园林绿化工程监理规程》（DB11/T 245—2004）将园林绿化工程定义为“园林、城市绿地和风景名胜区内除园林建筑工程以外的室外工程”。

园林绿化是为人们提供良好的游乐、休息、亲近大自然、满足人们恢复精神和体力需求以及回归自然愿望的场所，是保护生态环境、改善城市生活环境的重要措施。几千年来，人们一直在利用自然环境，运用水、土、石、植物、动物、建筑物等素材来创造游憩境域，进行营造园林的活动。

现代园林包括庭院、宅园、小游园、公园、附属绿地、生产防护绿地等各种城市绿地。随着园林学科的发展，其外延扩大到风景名胜区、自然保护区的游览区以及文化遗址保护绿地、旅游度假休闲、休养胜地等范围。从物质形态来看，山（地形）、水、植物（生物）和建筑是园林组成的四大要素。因地制宜地改造地形、整治水系、栽种植物、营造建筑和布置园路等是园林营建的主要方法。



1.1.2 园林绿化工程的内容

园林绿化工程包括体现园林地貌创作的土方工程、园林筑山工程（如叠山、塑山、置石等）、园林理水工程（如驳岸、护坡、喷泉等工程）、园林小品工程、园林道路桥涵工程、园林景观照明工程、园林铺地工程、种植工程（包括种植树木、造花坛、铺草坪等）。

景是园林的主体，欣赏的对象。通过人工手段，利用环境条件和构成园林的各种要素使环境具有观赏价值或更高观赏价值的活动称为造景。造景方法主要有：①挖湖堆山，塑造地形，布置江河湖沼，辟径筑路，造山水景；②构筑楼、台、亭、阁、堂、馆、轩、榭、廊、桥、舫、照壁、墙垣、梯级、磴道、景门等建筑设施，造建筑景；③用石块砌叠假山、奇峰、洞壑、危崖，造假山景；④布置山谷、溪涧、乱石、湍流，造溪涧景；⑤堆砌巨石断崖，引水倾泻而下，造瀑布景；⑥按地形设浅水小池，筑石山喷泉，放养观赏鱼类，栽植荷莲、芦荻、花草，造水石景；⑦用不同的组合方式，布置群落以体现林际线和季相变化或突出孤立树的姿态，或者修剪树木，使之具有各种形态，造花木景；⑧在园林中布置各种雕塑或与地形水域结合，或单独竖立，成为构图中心，以雕塑为主体，造塑景。

随着人民生活水平的提高，人们对环境质量的要求越来越高，对城市中的园林绿化要求亦多样化，工程的规模和内容也越来越大，工程中所涉及的面更加广泛，高科技也已深入到工程的各个领域，如光-机-电一体的大型喷泉、新型的铺装材料、新型的施工方法以及施工过程中的计算机管理等，无不给从事此项事业的人带来新的技术与手段。

园林绿化工程建设的施工程序，一般是先理山水，改造地形，辟筑道路，铺装场地，营造建筑，构筑工程设施，然后实施绿化。

1.1.3 园林绿化工程的特征

城市对园林绿化的需求分为两个方面，一是作为基础设施；二是作为休闲娱乐设施。前者应由市政当局作为公共产品提供给全体市民，后者则可以由企业作为法人产品提供给部分市民。因此，园林绿化工程作为一个建设项目或建设项目的一部分，既可能是政府投资的公益性建设项目，也可能属于企业投资的竞争性建设项目。所以，其数量和分配，可能是独占性、垄断性的，也可能是市场性、竞争性的。

作为工程建设的一个专业分类，园林绿化工程，包括了园林小品工程和绿化工程两个主要部分。据《园林基本术语标准》定义：园林中供人游览、观赏、休憩并构成景观的建筑物或构筑物统称为园林建筑；对园林中供休息、装饰、



景观照明、展示和为园林管理及方便游人之用的小型设施称为园林小品。东方和西方对园林建筑一词的理解是不同的。以我国为代表的东方自然山水园林是由山、水、植物和建筑组成的。专用于园林的如园亭、园廊、台、水榭、园桥等固然是园林建筑，其他如厅堂、殿宇、寺塔等只要在园林中起造景作用有得景效果的也是园林建筑。西方的园林建筑一般是指不包括主体建筑的小型建筑物以及人造喷泉、花台、装饰雕塑、园灯、座椅等。

园林小品与园林建筑相比结构简单，一般没有内部空间，体量小巧，造型别致，富有特色，并讲究适得其所。根据其功能分为：供休息的小品、装饰性小品、结合照明的小品、展示性小品和服务性小品。如园灯、园椅、园桌、园凳、汲水器、垃圾箱、指路牌和导游牌等。有些体量较小的园林建筑、雕塑、置石等也被泛称为园林小品。

园林小品工程与一般民用建筑工程相比，除了有彼此相同相近的一面之外，还另有其自身所特有的建筑特色。这主要体现在园林建筑项目架构繁杂（分别有亭、台、楼、阁、廊、榭、舫、牌坊、景墙、园路、假山、园林景观小品等）、体形小巧玲珑、形体线条富于变化、施工环境复杂、单体项目施工量少且施工中作业环节转换相对频密，施工中机械化施工程度比其他建筑项目要低，其人工、材料的损耗率相对较大。同样地，绿化工程作为建设工程中的一个专业方面来考虑，它也有该专业不同于其他建设项目的特殊方面，尤其是作为该专业的主要材料——绿化苗木而言，它虽然也和其他建设工程材料一样有其品种、规格方面的要求，但作为自然界的生物，在品种、规格相同的前提下，它还存在生长区域、季节、长势、成活率等本专业自有的特殊方面。

园林绿化工程项目的这些特点，在工程估价中的工程量清单项目的设置、计算规则、定额的适用范围等方面，都有所体现。

1.1.4 城市园林绿化企业

根据国务院《城市绿化条例》的规定，城市绿化工程的施工，应当委托持有相应资格证书的单位承担。建设部《城市园林绿化企业资质标准》（建城[2007] 27号）规定，承担园林绿化工程施工的园林绿化企业分为一级企业、二级企业和三级企业三个资质等级，并规定了具体的资质标准和经营范围。

1. 一级企业经营范围

可承揽各种规模以及类型的园林绿化工程。包括：综合性公园、植物园、动物园、主题公园、郊野公园等各类公园，单位附属绿地、居住区绿地、道路绿地、广场绿地、风景林地等各类绿地。

可承揽园林绿化工程中的整地、栽植、建筑及小品、花坛、园路、水系、喷泉、假山、雕塑、广场铺装、驳岸、桥梁、码头等园林设施及设备安装项目。



可承揽各种规模以及类型的园林绿化综合性养护管理工程。

可从事园林绿化苗木、花卉、盆景、草坪的培育、生产和经营。

可从事园林绿化技术咨询、培训和信息服务。

2. 二级企业经营范围

可承揽 8 万 m^2 且工程造价在 800 万元以下的园林绿化工程。包括：综合性公园、植物园、动物园、主题公园、郊野公园等各类公园，单位附属绿地、居住区绿地、道路绿地、广场绿地、风景林地等各类绿地。

可承揽园林绿化工程中的整地、栽植、建筑及小品、花坛、园路、水系、喷泉、假山、雕塑、广场铺装、驳岸、桥梁、码头等园林设施及设备安装项目。

可承揽 20 万 m^2 以下的园林绿化养护管理工程。

可从事园林绿化苗木、花卉、盆景、草坪的培育、生产和经营，园林绿化技术咨询和信息服务。

3. 三级企业经营范围

可承揽 3 万 m^2 且工程造价在 300 万元以下园林绿化工程。包括：单位附属绿地、居住区绿地、道路绿地、风景林地等各类绿地。

可承揽园林绿化工程中的整地、栽植、建筑及小品、花坛、园路、水系、喷泉、假山、雕塑、广场铺装、驳岸、码头等园林设施及设备安装项目。

可承揽 10 万 m^2 以下的园林绿化养护管理工程。

可从事园林绿化苗木、花卉、草坪的培育、生产和经营。

1.2 工程估价的特点

1.2.1 工程估价的含义

1. 成本、价格和价值

成本（也可称为费用）是指为得到某种商品或服务必须付出的代价，成本表现为一种支出（费用），通常按市场交易货币计算。

对于生产厂家来说，总成本可分为可变成本（它和产出呈直接且经常是线性的关系）和固定成本（无论有没有产出，都会发生的成本）。固定成本经过一个较长的时间才会发生变化，但是可变成本在短期内就会发生变化。在极短的时间内，所有的成本都保持不变；而在一个相当长的时间内，所有的成本都会改变，连技术都会改变。

有时把成本分成直接成本和间接成本。直接成本和可变成本相似，间接成本则和固定成本相近。

价格是“卖方”的事情，就交换而言，体现了一种交易，它是卖方为了出售或交易一项商品或服务时提出或获得的货币数量。在承包商提交的报价文件



中，“技术”或“非财务”部分的作用是说明服务的质量，价格信息的作用是说明物有所值。

市场经济学里的经济理性行为可以简单地认为是效用最大化行为，即个人谋求满意的最大化，而组织则谋求利润的最大化。市场价格就是商品或服务在市场中的暂时价格。大多数市场都要遵循正常价格，即长期均衡的价格。作为在市场经济中运行的“卖方”而言，必须能够获得正常的利润，这是最起码的生存要求。正常利润就是“投资”能获得的回报，保证“卖方”的投资按照“总成本 + 利润 = 价格”的公式运行。

价值在概念上比价格和成本更微妙、更有意义。在进行一项交易的过程中，市场价格就是卖方得到的金额和买方支付的金额，它可以视为一项物品（商品或服务）在交易过程中的交换价值。交易能否实现取决于双方（买方或卖方）给物品确定的使用价值，将他们确定的使用价值转换成什么样的货币量以及货币量之间的关系。

价值的效用理论认为，物品价值取决于它对人们（机构）的用处。更准确地说，是人们认为物品自身拥有的可用性。还有一种理论，即劳动价值论，它提出以物品生产过程中消耗的劳动时间来确定其价值。马克思通过分析资本主义生产方式发展了劳动价值原理，指出物品的价值由物品本身所含的社会平均必要劳动时间决定。

几乎所有的经济学体系都把商品和服务按照货币形式进行定价，基本都是按照当前市场所确定的交换价值来定价的。

2. 工程估价的概念

工程估价的概念来源于国外，“估价”在英文文献中使用“estimate”一词，其基本含义是“粗略地计算和大致的估价，如价值、数量或尺寸”。词典中特别注释“estimate”表示的“估价”或“估计”只是猜测，甚至只是一种想法。美国造价工程师协会将工程估价定义为：运用科学理论和技术，根据工程判断和经验，解决成本估算、成本控制和盈利能力等问题的活动。在国外，工程估价有数量级估算（order of magnitude estimate）、研究性估算（study estimate）、预算性估算（budget estimate）、项目控制用估算（project control estimate）、详细估算（detailed estimate）等。

在国内，对工程项目造价估算有两种说法，即工程估价和工程计价，而且两者往往没有严格的区分，存在混用的情况。一般说来，工程计价突出的是全过程的工程估价，该概念涵盖了工程造价规划（即在拟建项目的项目建议书、可行性研究、设计等阶段对项目的投资费用进行的估算）、工程合同价格的形成、工程计量支付、竣工结算等阶段的计价依据和计价方法。而对工程估价的理解则较为不同：有的认为工程估价就是业主方在发包前的估价，也有人认为



工程估价就是业主方的全过程估价，将之等同于工程计价，还有人认为工程估价是指在施工总进度计划、主要施工方法和资源安排确定之后，承包人根据自身实际的消耗水平计算的投标报价。

本书按照对工程估价的狭义理解，仅讨论园林绿化工程交易价格的估算问题，即在市场经济环境下，交易双方为在建筑市场形成工程价格（即建设工程承发包价格），实现交易而进行的估价活动。这是目前我国园林绿化工程估价的主要业务所在。

因此，可以这样来理解工程估价：工程估价是利用历史数据、个人经验、行业惯例以及项目范围描述来预测项目的资源消耗和总费用的一门技术，是工程承包中一个重要环节。

可以说，无论对于业主还是承包商，工程估价都直接影响到工程的成功与否。没有准确的估价，业主不可能以合理价格获得好的承包商，而承包商则可能失去承包权，或者即使获得承包权但却无利可言，甚至赔本。

1.2.2 工程估价的内容

工程估价的主要工作就是把业主的需求表达为建设项目的指标和数据，其过程一般包括三大部分：工程量计算、资源消耗量计算和定价。

1. 工程量计算

计算工程量，也称工程计量，就是按一定规则把项目范围（或称需求说明）定量描述清楚，即把设计方案（施工图、技术规范及说明）和建设方案予以分解、分项描述并数量化的过程。它反映拟建工程的全部内容及为实现这些工作内容而进行的其他工作。

工程量是指以物理计量单位或自然计量单位所表示的建筑工程的建筑面积、分部分项工程的数量。物理计量单位（公制）是指以某种物理属性为计量单位，如长度 m 、面积 m^2 、体积 m^3 、质量 kg 或 t ；自然计量单位是指以施工对象本身在自然状态下的组成情况（件）为计量单位，如个、组、套、台、根、支、块、株、丛、座。

根据工程量计算的内容，一般可以把工程量分成建筑面积和分部分项工程量两类。建筑面积是表示房屋建筑自然层水平平面面积大小的量。分部分项工程量是表示工程基本构成要素大小的量。工程基本构成要素是按施工过程、工种、材料品种、构件类型、工程部位等因素对工程对象的细分。

计算工程量要遵循一定的规则。目前我国分部分项工程的工程量计算规则并行着两个体系，一是预算工程量计算规则，如全国《仿古建筑及园林工程预算定额》工程量计算规则，二是工程量清单工程量计算规则，如《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）。