

建设工程造价知识树丛书

园林绿化 工程造价

韩秀君◎主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

建设工程造价知识树丛书

园林绿化工程造价

主 编 参 编	韩秀君			
	王志力	王晓东	王 艳	刘云鲲
	刘 奔	张晓曦	张润骁	李少伟
	周建华	姜维松	郭 健	高美玲
	高艳明	常 伟	裴玉栋	卜泰巍



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书主要依据建设工程造价最新规范编写而成,以“知识树”的形式系统介绍了园林绿化工程定额计价、工程量清单计价的基础理论与方法,并配有大量实例。全书共分为六个主干,内容包括:园林绿化工程造价基础与识图、园林绿化工程概预算与定额知识、园林绿化工程工程量清单计价、园林绿化工程定额工程量计算规则与应用、园林绿化工程清单工程量计算规则与应用、园林绿化工程竣工验收。

本书内容翔实,通俗易懂,可供从事园林绿化工程造价编制、咨询、审计和管理等专业技术人员培训、自学使用,也可作为高等院校相关专业师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

园林绿化工程造价/韩秀君主编. —北京:中国电力出版社,2011.11

(建设工程造价知识树丛书)

ISBN 978-7-5123-2369-8

I. ①园… II. ①韩… III. ①园林-绿化-工程造价 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第236887号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:未翠霞 电话:010-63412611

责任印制:蔺义舟 责任校对:闫秀英

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2012年4月第1版·第1次印刷

700mm×1000mm 1/16·15.25印张·282千字

定价:38.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



前言

随着经济的不断发展，人们对生活环境的要求也越来越高，园林绿化工程的发展也日新月异。园林绿化工程的目的是为人们提供一个良好的休息、娱乐场所，满足人们亲近大自然、回归自然的愿望，也是人们保护环境、改善城市生活环境的重要举措。

面对目前园林绿化工程造价工作形势的严峻挑战，要求广大园林绿化工程造价工作者不断学习，努力提高自己的业务水平，以适应园林绿化工程造价领域发展形势的需要。同时，园林绿化工程造价管理与编制工作十分重要，对从事园林绿化工程造价工作的人员提出了更高的要求。这不仅要求管理人员具有技术技能与管理能力，还需具备良好的职业道德和文化素养，能够在一定的时间内高效率、高质量地完成园林绿化工程造价工作。为了培养广大工程造价人员的实践能力、提高其业务水平和综合素质，我们编写了本书。

与市面上已经出版的同类书籍相比，本书具有如下特点：

(1) 应用新规范。本书主要依据《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2008）进行编写。为突出本书的实用性、科学性和可操作性，本书还通过列举大量的工程造价计价计算实例的方法，更好地帮助读者理解吸收工程造价知识。

(2) 理论联系实际。本书的编写注重理论与实践的紧密结合，汲取以往建设工程造价领域的经验，将收集的资料和积累的信息与理论联系在一起，以更好地帮助建设工程造价工作人员提高自己的工作能力和解决工作中遇到的实际问题。

(3) 体例新颖，实用性强。本书采用“知识树”的体例形式，它看起来简单却又极其有效，主要运用图文并茂的技巧，把园林绿化工程造价的理论与应用通过一棵棵树进行有效连接，真正做到“枝繁叶茂”。

本书共分为六个主干，具体内容包括：园林绿化工程造价基础与识图、园

林绿化工程概预算与定额知识、园林绿化工程工程量清单计价、园林绿化工程定额工程量计算规则与应用、园林绿化工程清单工程量计算规则与应用、园林绿化工程竣工验收。

本书在编写过程中参阅和借鉴了多种文献资料，在此对资料搜集人员表示衷心的感谢。限于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者



目 录

前言

本书结构树

主干一 园林绿化工程造价基础与识图 1

- 分支一 工程造价的分类与特点 2
- 分支二 工程造价的构成 11
- 分支三 园林绿化工程造价计价管理 22
- 分支四 园林绿化工程分部分项工程划分 32
- 分支五 园林绿化工程施工图的识读 34
- 分支六 园林景观绿化图例 45

主干二 园林绿化工程概预算与定额知识 49

- 分支一 园林绿化工程概预算基础 50
- 分支二 园林绿化工程施工定额 58
- 分支三 园林绿化工程预算定额 71
- 分支四 园林绿化工程概算定额与概算指标 83

主干三 园林绿化工程工程量清单计价 90

- 分支一 园林绿化工程工程量清单编制 91
- 分支二 园林绿化工程工程量清单计价编制 101
- 分支三 某园区园林绿化工程工程量清单计价编制实例 111

 主干四 园林绿化工程定额工程量计算规则与应用	133
---	-----

分支一 绿化工程定额工程量计算规则与应用	134
分支二 园路、园桥、假山工程定额工程量计算规则与应用	146
分支三 园林景观工程定额工程量计算规则与应用	153

 主干五 园林绿化工程清单工程量计算规则与应用	174
---	-----

分支一 绿化工程清单工程量计算规则与应用	175
分支二 园路、园桥、假山工程清单工程量计算规则与应用	185
分支三 园林景观工程清单工程量计算规则与应用	197

 主干六 园林绿化工程竣工验收	216
---	-----

分支一 工程竣工验收的依据、标准及时间	217
分支二 工程竣工验收的程序	222
分支三 工程竣工验收准备	226
分支四 工程竣工验收方法	230
分支五 工程竣工技术资料档案验收	232

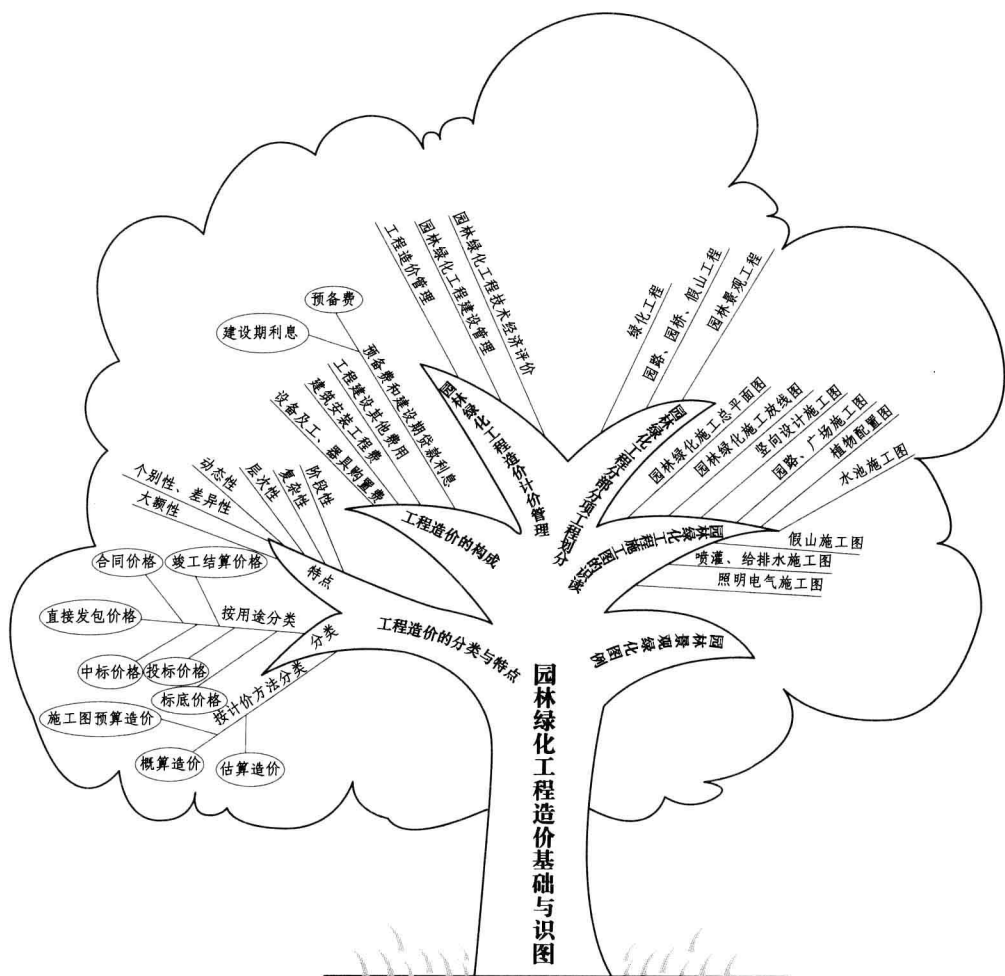
参考文献	234
-------------------	-----



主干一

园林绿化工程造价基础与识图

知 识 树



分支

一

工程造价的分类与特点

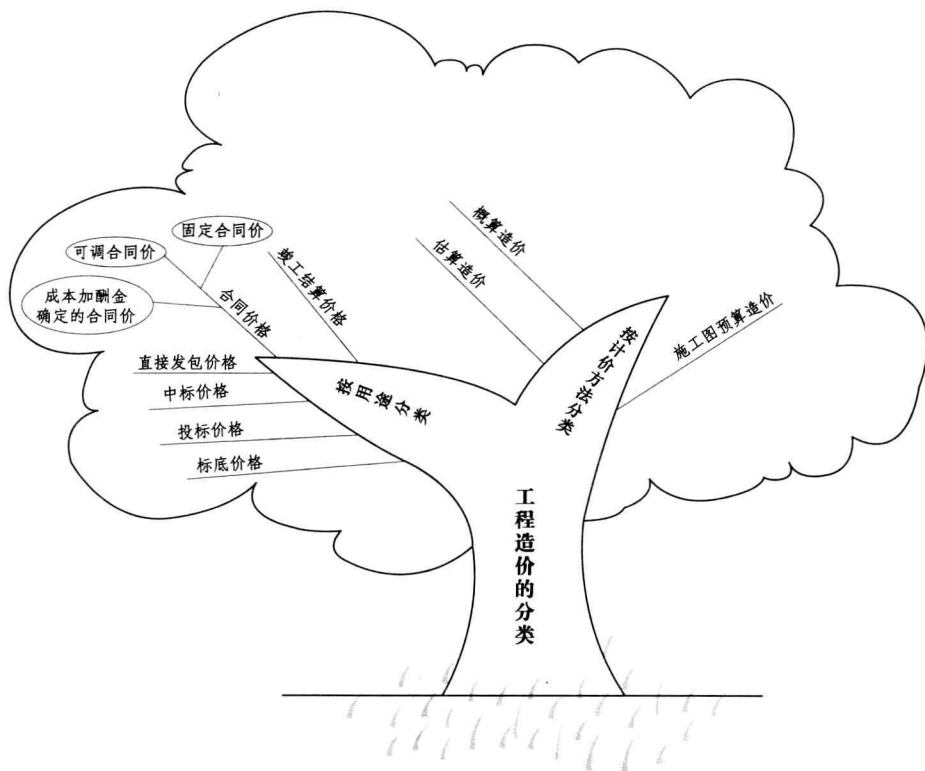
分支要点

园林绿化工程造价是指进行一个工程项目的建造所需要花费的全部费用，即从工程项目确定建设意向直至建成、竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用。

分支详解



工程造价的分类



1 按用途分类

园林绿化工程造价按照用途分为标底价格、投标价格、中标价格、直接发包价格、合同价格和竣工结算价格。

(1) 标底价格

标底价格是招标人的期望价格，并不是交易价格。招标人以此作为衡量投标人投标价格的尺度，也是招标人控制投资的一种手段。

编制标底价可由招标人自行操作，也可委托招标代理机构操作，由招标人作出决策。

(2) 投标价格

投标人为了得到工程施工承包的资格，按照招标人在招标文件中的要求进行估价，然后依据投标策略确定投标价格，以争取中标并且通过工程实施取得经济效益。所以投标报价是卖方的要价，若中标，这个价格就是合同谈判和签订合同确定工程价格的基础。

若设有标底，投标报价时要研究招标文件中评标时标底的使用。

1) 以靠近标底者得分最高，这时报价就不需追求最低标价。

2) 标底价只作为招标人的期望，但是仍要求低价中标，这时，投标人就要努力采取措施，既使标价最具竞争力（最低价），又使报价不低于成本，即能获得理想的利润。由于“既能中标，又能获利”是投标报价的原则，故投标人的报价必须以雄厚的技术和管理实力做后盾，编制出既有竞争力、又能盈利的投标报价。

(3) 中标价格

《招标投标法》第四十条规定：“评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较；设有标底的，应当参考标底。”所以评标的依据是招标文件和标底（设有标底时）。

《招标投标法》第四十一条规定，中标人的投标应符合下列两个条件之一：一是“能最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准”；二是“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，但是投标价低于成本的除外”。第二项条件主要是说的投标报价。

(4) 直接发包价格

直接发包价格是由发包人与指定的承包人直接接触，通过谈判达成协议签



订施工合同，而不需要像招标承包定价方式那样，通过竞争定价。直接发包方式计价只适用于不宜进行招标的工程，例如，军事工程、保密技术工程、专利技术工程及发包人认为不宜招标而又不违反《招标投标法》第三条（招标范围）规定的其他工程。

直接发包方式计价首先提出协商价格意见的可能是发包人或其委托的中介机构，也可能是承包人提出价格意见交发包人或其委托的中介组织进行审核。无论由哪方提出协商价格意见，都要通过谈判协商，签订承包合同，确定为合同价。

直接发包价格是以审定的施工图预算为基础，由发包人与承包人商定增减价的方式定价。

（5）合同价格

《建设工程施工发包与承包计价管理办法》第十二条规定：“合同价可采用以下方式：① 固定价。合同总价或者单价在合同约定的风险范围内不可调整。② 可调价。合同总价或者单价在合同实施期内，根据合同约定的办法调整。③ 成本加酬金。”

1) 固定合同价。它可分为固定合同总价和固定合同单价。

① 固定合同总价。它是指承包整个工程的合同价款总额已经确定，在工程实施中不再因物价上涨而变化，所以，固定合同总价应考虑价格风险因素，也须在合同中明确规定合同总价包括的范围。这类合同价可以使发包人对工程总开支做到大体心中有数，在施工过程中可以更有效地控制资金的使用。但是对承包人来说，要承担较大的风险，如物价波动、气候条件恶劣、地质地基条件以及其他意外困难等，所以合同价款通常会高些。

② 固定合同单价。它是指合同中确定的各项单价在工程实施期间不因价格变化而调整，而在每月（或每阶段）工程结算时，根据实际完成的工程量结算，在工程全部完成时以竣工图的工程量最终结算工程总价款。

2) 可调合同价。

① 可调总价。合同中确定的工程合同总价在实施期间可随价格变化而调整。发包人和承包人在商订合同时，以招标文件的要求及当时的物价计算出合同总价。若在执行合同期间，由于通货膨胀引起成本增加达到某一限度时，合同总价则作相应调整。可调合同价使发包人承担了通货膨胀的风险，承包人则承担其他风险。一般适合于工期较长（如1年以上）的项目。

② 可调单价。合同单价可调，通常在工程招标文件中规定。在合同中签订的单价，根据合同约定的条款，若在工程实施过程中物价发生变化，可作调整。有的工程在招标或签约时，因某些不确定因素而在合同中暂定某些分部分项工

程的单价,在工程结算时,再根据实际情况和合同约定对合同单价进行调整,确定实际结算单价。

常用的可调价格的调整方法如下:

a. 按主材计算价差。发包人在招标文件中列出需要调整价差的主要材料表及其基期价格(一般采用当时当地工程造价管理机构公布的信息价或结算价),工程竣工结算时按竣工当时当地工程造价管理机构公布的材料信息价或结算价,与招标文件中列出的基期价比较计算材料差价。

b. 主料按抽料法计算价差,其他材料按系数计算价差。主要材料按施工图预算计算的用量和竣工当月当地工程造价管理机构公布的材料结算价或信息价与基价对比计算差价。其他材料按当地工程造价管理机构公布的竣工调价系数计算方法计算差价。

c. 按工程造价管理机构公布的竣工调价系数及调价计算方法计算差价。

另外,还包括调值公式法和实际价格结算法。

调值公式一般包括固定部分、材料部分和人工部分三项。当工程规模和复杂性增大时,公式也会变得复杂。调值公式如下:

$$P = P_0 \left(a_0 + a_1 \frac{A}{A_0} + a_2 \frac{B}{B_0} + a_3 \frac{C}{C_0} + \cdots \right) \quad (1-1)$$

式中

P ——调值后的工程价格;

P_0 ——合同价款中工程预算进度款;

a_0 ——固定要素的费用在合同总价中所占比重,这部分费用在合同支付中不能调整;

a_1 、 a_2 、 a_3 ……代表有关各项变动要素的费用(如人工费、钢材费用、水泥费用、运输费用等)在合同总价中所占比重, $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + \cdots = 1$;

A_0 、 B_0 、 C_0 ……签订合同时与 a_1 、 a_2 、 a_3 ……对应的各种费用的基期价格指数或价格;

A 、 B 、 C ……在工程结算月份与 a_1 、 a_2 、 a_3 ……对应的各种费用的现行价格指数或价格。

各部分费用在合同总价中所占比重在许多标书中要求承包人在投标时提出,并在价格分析中得到论证。也有的由发包人在招标文件中规定一个允许范围,由投标人在此范围内选定。

实际价格结算法。有些地区规定对钢材、木材、水泥三大材的价格按实际价格结算的方法,工程承包人可凭发票按实报销。虽然此法操作方便,但是容易导致承包人忽视降低成本。为避免其发生,地方建设主管部门要定期公布最高结算限价,同时合同文件中应规定发包人有权要求承包人选择更廉价的供应



来源。

采用哪种方法，应按工程价格管理机构的规定，经双方协商后在合同的专用条款中约定。

3) 成本加酬金确定的合同价。合同中确定的工程合同价，其工程成本部分按现行计价依据计算，酬金部分则按工程成本乘以通过竞争确定的费率计算，将两者相加，确定出合同价。通常分为以下几种形式。

① 成本加固定百分比酬金确定的合同价。这种合同价是发包人对承包人支付的人工、材料和施工机械使用费、措施费、施工管理费等按实际直接成本全部据实补偿，同时按照实际直接成本的固定百分比付给承包人一笔酬金，作为承包方的利润。其计算方法如下：

$$C = C_a (1 + P) \quad (1-2)$$

式中 C ——总造价；

C_a ——实际发生的工程成本；

P ——固定的百分数。

从算式中可以看出，总造价 C 将随实际发生的工程成本 C_a 而水涨船高，不能鼓励承包商关心缩短工期和降低成本，对建设单位是不利的。所以，目前很少采用这种方式。

② 成本加固定酬金确定的合同价。工程成本实报实销，但是酬金是事先商定的一个固定数目。其计算公式如下：

$$C = C_a + F \quad (1-3)$$

式中， F 代表酬金，通常按估算的工程成本的一定百分比确定，数额是固定不变的。这种承包方式虽然不能鼓励承包商关心降低成本，但是从尽快取得酬金出发，承包商将会关心缩短工期。为了鼓励承包单位更好地工作，也有在固定酬金以外，再根据工程质量、工期和降低成本情况另加奖金的。奖金所占比例的上限可大于固定酬金，以充分发挥奖励的积极作用。

③ 成本加浮动酬金确定的合同价。这种承包方式要事先商定工程成本和酬金的预期水平。若实际成本恰好等于预期水平，工程造价就是成本加固定酬金；若实际成本低于预期水平，则增加酬金；若实际成本高于预期水平，则减少酬金。其计算公式如下：

$$\begin{aligned} C_a &= C_0, \text{ 则 } C = C_a + F \\ C_a &< C_0, \text{ 则 } C = C_a + F + \Delta F \\ C_a &> C_0, \text{ 则 } C = C_a + F - \Delta F \end{aligned} \quad (1-4)$$

式中 C_0 ——预期成本；

ΔF ——酬金增减部分（一个百分数或一个固定的绝对数）。

采用这种承包方式，当实际成本超支而减少酬金时，以原定的固定酬金数



额为减少的最高限度。即在最坏的情况下, 承包人将得不到任何酬金, 但是不必承担赔偿超支的责任。

理论上, 这种承包方式既对承发包双方都没有太多风险, 又能促使承包商关心降低成本和缩短工期; 但是在实践中准确地估算预期成本比较困难, 所以要求当事双方具有丰富的经验并掌握充分的信息。

④ 目标成本加奖罚确定的合同价。在仅有初步设计和工程说明书, 即迫切要求开工的情况下, 可根据粗略估算的工程量和适当的单价表编制概算, 作为目标成本; 随着详细设计逐步具体化, 工程量和目标成本可加以调整, 另外规定一个百分数作为酬金; 最后结算时, 若实际成本高于目标成本并超过事先商定的界限 (如 5%), 则减少酬金, 若实际成本低于目标成本 (也有一个幅度界限), 则加给酬金。计算公式如下:

$$C = C_a + P_1 C_0 + P_2 (C_0 - C_a) \quad (1-5)$$

式中 C_0 ——目标成本;

P_1 ——基本酬金百分数;

P_2 ——奖罚百分数。

此外, 还可另加工期奖罚。

这种承包方式可以促使承包商关心降低成本和缩短工期, 而且目标成本是随设计的进展而加以调整才确定下来的, 故建设单位和承包商双方都不会承担多大风险。当然也要求承包商和建设单位的代表都须具有比较丰富的经验和充分的信息。

在工程实践中, 合同计价方式采用固定价还是可调价, 应根据建设工程的特点, 业主对筹建工作的设想, 对工程费用、工期和质量的要求等, 综合考虑后进行确定。

(6) 竣工结算价格

工程竣工结算是指施工企业按照合同规定的内容全部完成所承包的工程, 经验收质量合格, 并符合合同要求之后, 向发包单位进行的最终工程款结算。但是, 合同确定的价格不是一成不变的, 随着工程施工的展开, 追加合同价格的情况时有发生, 这些情况基本上可以概括为工程变更、价格调整、索赔和其他调整四个方面。

1) 工程变更。工程变更包括设计变更、施工条件变更、进度计划变更、新增减工程内容等。《建设工程施工合同 (示范文本)》要求, 承包人在工程变更确定后 14d 内, 提出工程变更价款报告, 经工程师确认后调整工程价款。

2) 价款调整。合同价格反映的是某一时点的静态价格。但由于价格的大幅上涨, 引起工程用建筑材料、工程设备以及人工工资、机械台班费用 (或租

赁价)大幅涨价时,动态与静态的价差理应得到追加补偿。即使是含有风险系数的合同价格,当上涨指数超过合同约定的对施工期间价格预测指数时,也应得到应有的追加。在价格不稳定,起伏幅度很大的市场环境中,价格调整所带来的追加费用尤其频繁。

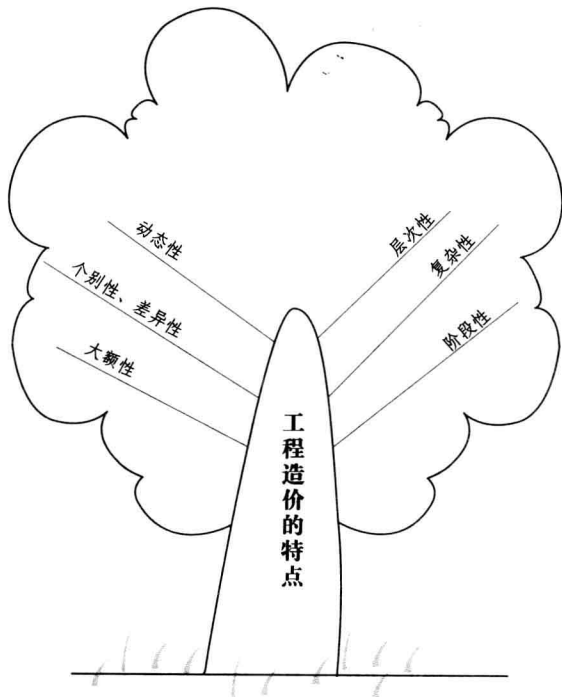
3) 索赔。索赔是指由于一方违反合同约定,另一方就此提出索取追加价款的行为,既包括承包人向发包人的索赔,也包括发包人向承包人的索赔。

4) 其他价格调整。其他价格调整主要指工程施工承包价格以外的,由发包人委托承包人办理某些工作引起的价格调整。

2 按计价方法分类

园林绿化工程造价按计价方法可以分为估算造价、概算造价和施工图预算造价等。

工程造价的特点





(1) 大额性

园林绿化工程建设本身就是一个建筑与艺术相结合的行业，能够发挥一定生态和社会投资效用的一项工程，不仅占地面积和实物形体较大，而且造价高昂，动辄数百、数千万，特大型综合风景园林绿化工程项目的造价可达几十亿元人民币。工程造价的大额性使其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。这就决定了园林绿化工程造价的特殊地位，也充分说明了造价管理的重要意义。

(2) 个别性、差异性

任何一项园林绿化工程都有其特定的功能、用途和规模。所以，对每一项工程的结构、造型、空间分割和设备配置都有具体的要求，从而使每项工程的实物形态具有个别性，也就是项目具有一次性特点。园林产品的个别性与园林施工的一次性决定了园林绿化工程造价的个别性与差异性。同时，园林每项工程所处地区、地段均不相同，更加增强了这一特点。

(3) 动态性

任何一项园林绿化工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设时间，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，例如，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，直到竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

(4) 层次性

工程造价的层次性取决于园林绿化工程的层次性。一个园林建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程，如绿化工程、园路工程、园桥工程和假山工程等。一个单项工程又是由若干个能够发挥专业效能的单位工程，如土建工程和安装工程等组成。与工程的层次性相适应，工程造价也有三个层次，即建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。若专业分工更细，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，如土方工程、基础工程和装饰工程等，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，如图 1-1 所示。

(5) 复杂性

构成工程造价的因素十分复杂，涉及人工、材料、施工机械等多个方面，

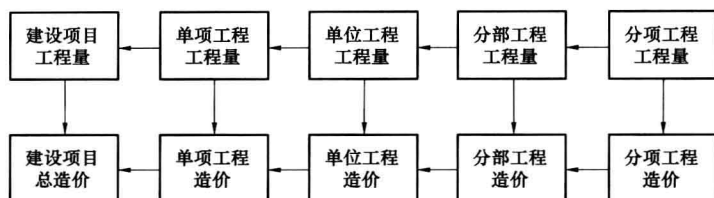


图 1-1 工程计量计价的层次顺序

需要社会的各个方面协同配合。在园林绿化工程造价中，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（特别是产业政策和税收政策）相关的费用占有相当的份额。其次，盈利的构成也较为复杂，资金成本较大。

（6）阶段性

根据建设阶段的不同，对同一园林绿化工程的造价，在不同的建设阶段，有不同的名称和内容，如图 1-2 所示。可以看出，工程造价的阶段性十分明确，在不同的建设阶段，工程造价的名称、内容和作用是不同的，这是长期大量工程实践的总结，也是工程造价管理的规定。

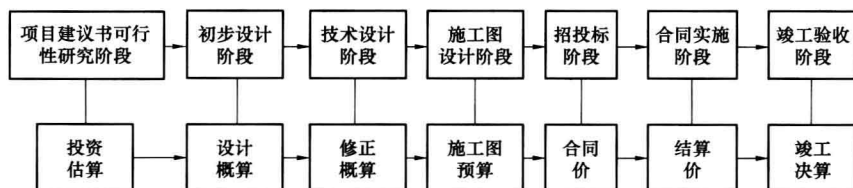


图 1-2 园林绿化工程建设阶段性计价示意图
(连线表示对应关系，箭头表示多次计价流程及逐步深化过程)