

普通高等教育园林景观类『十二五』规划教材

园林工程

招投标与预决算

GLENCOE GOLF COURSE

EVERGREEN ISLAND (TRAILS, OVERLOOKS, PLANTINGS)

RESEARCH & PRODUCTION

LATH HOUSE

HOME LANDSCAPE CENTER

DEMONSTRATION VEGETABLE GARDEN

NURSERY

YUANLIN GONGCHENG
ZHAOTOU BIAO YU YUJUESUAN
主编 董仲国 李梅
副主编 赵春仙 李杰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

PUMPINO

SKOKIE LAKE

普通高等教育园林景观类『十二五』规划教材

园林工程

招标投标与预决算

主编 董仲国 李梅
副主编 赵春仙 李杰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

园林工程招投标与预决算目前已成为高等院校园林类专业的重要课程。本教材的编写以培养园林、景观专业应用型人才为目标,重点讲解园林工程招投标的知识园林,工程预决算的基础理论知识和基本应用方法,以及园林工程施工组织设计编制的基本知识。全书共分8章,包括园林工程预决算概述、园林工程预决算定额、园林工程量计算、园林工程施工图预算编制、园林工程量清单计价、园林工程招投标与商务标编制、园林工程施工组织与管理及园林工程竣工结算与决算。全书的编写简单易懂,针对性强,具有很强的实用性。

本书适合高等院校、高职高专、成人、函授、网络教育、自学考试专业培训等园林、景观专业的学生作为教材或教辅使用,也可供广大园林工作者学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林工程招投标与预决算 / 董仲国, 李梅主编. --
北京: 中国水利水电出版社, 2013. 10
普通高等教育园林景观类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5170-1310-5

I. ①园… II. ①董… ②李… III. ①园林—工程施
工—招标—高等学校—教材②园林—工程施工—投标—高
等学校—教材③园林—工程施工—建筑预算定额—高等学
校—教材④园林—工程施工—决算—高等学校—教材
IV. ①TU986.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第248900号

书 名	普通高等教育园林景观类“十二五”规划教材 园林工程招投标与预决算
作 者	主编 董仲国 李梅 副主编 赵春仙 李杰
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
规 格	210mm×285mm 16开本 11.5印张 381千字
版 次	2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	25.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

• 前言 Preface

近年来,随着我国城镇化水平的不断提高,作为城市建设重要一部分的园林工程建设市场蓬勃发展起来。园林工程招标投标工作作为组织城市园林工程建设的一种重要形式,越来越受到重视。本教材的编写主要按照园林工程招标投标工作对于商务标和技术标编制的基本要求,系统总结和论述了园林工程预决算和园林工程组织与管理的基本理论知识,并按照技能培养的有序性,遵循理论与技能并重的原则,力求为全面提高学生的综合实践能力、创新思维能力、组织管理能力和专业素养打下良好的基础。

本教材由董仲国(山东农业工程学院)、李梅(河南农业职业学院)任主编、赵春仙(山东农业大学)、李杰(山东农业工程学院)任副主编。其中第1~3章由董仲国编写,第4章和第5章由李梅编写,第6章和第8章由赵春仙编写,第7章由李杰编写。全书由董仲国统稿。

本教材在编写过程中,参考了一些相关的著作和材料,在此向有关书籍的作者表示感谢!同时,在编写过程中,窦群也参与了书稿的整理工作,在此一并致谢!

由于时间仓促,加之编者水平有限,不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

2013年6月

• 目录

Contents

前言

第1章 园林工程预决算概述	1
1.1 园林工程项目的划分	1
1.2 园林工程概预算的概念和作用	1
1.3 园林工程概预算的分类	2
1.4 园林工程概预算编制的依据和程序	3
第2章 园林工程预决算定额	5
2.1 园林工程定额概述	5
2.2 工程概算定额和概算指标	7
2.3 园林工程预算定额	9
第3章 园林工程量计算	15
3.1 建筑面积	15
3.2 土石方工程	16
3.3 绿化种植工程	19
3.4 绿化养护工程	22
3.5 假山工程	24
3.6 园路工程	25
3.7 园桥工程	27
3.8 园林小品工程	29
第4章 园林工程施工图预算编制	31
4.1 园林工程施工图预算编制的程序	31
4.2 园林工程施工图预算费用及计算方法	33
4.3 园林工程施工图预算编制实例	36
第5章 园林工程量清单计价	55
5.1 园林工程量清单计价概述	55
5.2 园林工程量清单计价编制	57
5.3 园林工程量清单计价编制实例	60
5.4 运用预算软件编制工程量清单计价	115
第6章 园林工程招投标与商务标编制	119
6.1 园林工程招标	119
6.2 园林工程投标	129
6.3 园林工程投标书的编制	131

第7章 园林工程施工组织与管理	134
7.1 园林工程施工组织设计.....	134
7.2 园林工程施工管理.....	144
7.3 园林工程施工进度管理.....	153
7.4 园林工程施工成本管理.....	156
7.5 园林工程施工材料管理.....	158
7.6 园林工程施工现场管理.....	162
7.7 园林工程施工安全管理.....	163
7.8 园林工程文明施工管理.....	167
第8章 园林工程竣工结算与决算	169
8.1 园林工程竣工结算.....	169
8.2 园林工程竣工决算.....	172
参考文献	175

第1章 园林工程预决算概述

1.1 园林工程项目的划分

园林工程泛指园林城市绿地和风景名胜区中涵盖园林建筑工程在内的环境建设工程，包括园林绿化工程、土方工程、园林筑山工程、园林理水工程、园林铺地工程、园林建筑工程等。它应用工程技术手段来表现园林艺术，具有工程内容丰富、工艺要求风格各异、工程产品种类繁多等特点。对各种园林工程经过层层分解后可归纳出许多共同特征，如各项工程工艺做法虽然不尽相同，但有统一的常用模式和方法，一般园林建筑构件虽然千差万别，但材料不外乎砖、木、石材、钢材、混凝土等。为了便于对园林工程项目的管理，通常根据这一特性对工程项目进行如下划分。

1.1.1 工程总项目

工程总项目是指在一个场地上或数个场地上按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总和。如一个公园，一个游乐园，一个动物园等。

1.1.2 单项工程

单项工程是指在一个工程项目中，具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力和工程效益的工程。它是工程项目的组成部分，一个工程项目中可以有几个单项工程也可以只有一个单项工程。如一个公园里的餐厅、水榭、喷泉广场等。

1.1.3 单位工程

单位工程是指具有单独的设计文件和独立的施工条件，但不能单独发挥作用的工程。它是单项工程的组成部分。如喷泉广场工程中的给排水工程、照明工程等。

1.1.4 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。一般是按单位工程的不同部位或是按照使用不同的工种、材料和机械设备而划分的工程项目。如一般园林工程可划分为园林绿化工程、土石方工程、园路工程、园林小品工程、园桥工程等分部工程。

1.1.5 分项工程

分项工程是分部工程中按照不同的施工方法、不同的施工材料、不同的规格等因素而进一步划分的最基本的工程项目。如一般园林绿化种植工程可划分为园林绿化地整理、人工换土、起挖栽植乔木、起挖栽植灌木、起挖栽植竹类、起挖栽植棕榈类、起挖栽植绿篱、起挖栽植攀缘植物、栽植花卉、栽植水生植物、苗木假植、大树移植以及植物保护措施等。

1.2 园林工程概预算的概念和作用

园林工程概预算是园林工程建设中不可缺少的一个重要环节。园林工程建设实施过程中需要消耗人力、物力、财力，占用土地、水、绿色植被等资源，这就需要一定的资金支出，无论是建设单位、设计单位，还是施工单位，为了合理使用资金，充分发挥投资效益，就必须按照基本建设程序，严格执行预算

制度。

1.2.1 园林工程概预算的概念

园林工程概预算是指在工程建设过程中,根据不同阶段的设计文件的具体内容和国家有关文件的规定及各省(自治区、直辖市)所制定的园林工程预算定额指标及取费标准预先估算和确定建设项目的全部工程费用的技术经济文件。

1.2.2 园林工程概预算的作用

园林工程项目多数属于艺术范畴,它不同于一般的民用建筑工程,每项工程各具特色、风格各异,工艺要求不尽相同,且零星项目较多、施工地点分散,工程面大,受施工地的地理环境条件、施工的季节、气候条件等因素影响较大,不能用简单的、统一的价格对园林工程产品进行精确核算。园林工程概预算依据设计文件的要求,按照园林产品的特点,对园林工程建设项目事先从经济上加以计算,从而获得合理工程造价,对于整个工程项目合理组织施工,保质保量完成,起着重要作用。

(1) 园林工程概预算是确定园林建设工程造价的重要依据。

(2) 园林工程概预算是建设单位进行工程招标的重要依据,也是施工单位投标、中标的重要依据。

(3) 园林工程概预算是建设单位与施工单位在施工前签订施工合同、施工中办理工程款拨付、工程完成后办理竣工结算的依据。

(4) 园林工程概预算是园林施工企业有效组织生产管理、编制施工组织计划、统计工作量和工程量的依据。

(5) 园林工程概预算是建设单位控制建设投资额的依据。

(6) 园林工程概预算是施工企业考核施工成本的依据。

(7) 园林工程概预算是设计单位对设计方案进行技术经济分析比较的依据。

1.3 园林工程概预算的分类

园林工程概预算按不同的设计阶段和所起的作用及编制依据的不同,主要分为设计概算、施工图预算和施工预算三种。

1.3.1 设计概算

园林工程设计概算是由设计单位在工程的初步设计阶段,根据初步设计图纸,按照一定的概算指标和取费标准等有关资料预先计算和确定工程费用的文件。它是初步设计文件的主要组成部分。

(1) 设计概算是建设单位编制园林建设工程计划的依据。

(2) 设计概算是控制工程建设投资规模的依据。

(3) 设计概算是对设计方案进行技术经济分析,鉴别设计方案的经济合理性的依据。

(4) 设计概算是考核园林产品成本的依据。

(5) 设计概算是进行建设投资包干的依据。

1.3.2 施工图预算

施工图预算是在施工图设计及施工方案确定后,在工程开工前由施工单位或投标单位按照有关预算定额、各项取费标准资料和已经批准的施工图、施工组织设计文件进行编制的,有如下作用。

(1) 施工图预算是确定园林工程造价的依据。

(2) 施工图预算是办理工程竣工结算及工程招投标的依据。

(3) 施工图预算是建设单位与施工单位签订施工合同的依据。

(4) 施工图预算是建设单位拨付工程款的依据。

(5) 施工图预算是施工企业考核工程成本的依据。

(6) 施工图预算是设计单位对设计方案进行技术经济分析比较的依据。

(7) 施工图预算是施工企业组织施工、编制计划、统计工程量和实物量指标的依据。

1.3.3 施工预算

施工预算是在施工阶段由施工企业在施工图预算的控制下,依据施工定额、施工组织设计文件等资料自行编制的一种预算,有如下作用。

(1) 施工预算是施工企业编制施工计划的依据。

(2) 施工预算是施工企业安排施工任务,进行材料设备管理掌握施工进度的依据。

(3) 施工预算是施工企业开展经济包干实行按劳分配的依据。

(4) 施工预算是施工企业进行经济活动分析实施成本控制的依据。

1.3.4 园林工程“三算”的关系

园林工程概预算中设计概算、施工图预算和施工预算通常称为“三算”。三者之间既有区别又有相互参考控制的内在联系。设计概算是在工程的初步设计阶段由设计单位编制,其编制依据除概预算定额外主要是初步设计文件,经济指标要求是不得超过计划任务书的投资额,否则就要调整设计文件。施工图预算在设计文件和施工方案确定后由施工单位编制,其编制依据有确定的施工图纸,还有确定的施工方案,因此在精确程度上要高于设计概算,同时数额要低于设计概算。施工预算也是由施工单位编制的,精确度更高,数额上应低于施工图预算。

1.4 园林工程概预算编制的依据和程序

为提高园林工程概预算的合理性与准确性,在编制概预算时就要综合考虑各种因素,如施工图纸、施工现场条件、施工工艺、工序,以及施工场地所在地区的相关法规、文件等。

1.4.1 园林工程概预算编制的依据

具体依据技术资料如下所述。

(1) 施工图纸。施工图纸是指经过会审的施工图,包括园林小品、山石水体、园林绿地、道路桥梁、门架栏围等工程项目的平、立、剖面图纸及所附的设计说明书。选用的通用图集和标准图集或施工手册、设计变更文件等,它们是确定尺寸规格,计算工程量的重要依据。

(2) 施工组织设计。园林工程施工组织设计是施工单位在组织施工进度计划、施工方法、劳动组织、主要技术措施、施工现场平面布局和其他有关准备工作的技术性文件。

(3) 园林工程概预算定额。预算定额是确定工程造价的主要依据,由国家或被授权单位统一组织编制和颁发,是编制园林工程概预算应遵循的基本执行标准。包括《全国统一仿古建筑及园林工程预算定额》、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)及各地方相关定额等。

(4) 市场建筑材料基本价格。劳动市场消耗量定额、施工机械台班消耗量定额等。

(5) 园林工程管理费及其他取费定额。

(6) 建设单位与施工单位签订的合同。建设合同对工程的工期和质量约定的标准是编制工程预算的重要依据。

(7) 国家及地区颁发的有关文件。国家或地区各有关管理部门,制定颁发的有关编制工程概预算的各种文件和规定都是编制工程预算时必须遵照执行的依据,是计算工程造价计费的执行文件。

1.4.2 园林工程概预算编制的程序

1.4.2.1 资料搜集与准备

1. 搜集资料

搜集资料包括施工图纸及说明、施工组织设计、相关概预算定额和各项取费定额、材料预算价格表、

地方预决算材料、预算调价文件和地方相关经济资料等。

2. 熟悉施工图纸及说明, 参加工程技术交底

施工图纸和施工说明书是编制工程概预算的重要基础材料, 它是套用定额项目、计算工程量的主要依据。因此, 在编制预算之前必须全面细致地熟悉和掌握施工图纸和施工说明书, 并要参加技术交底, 共同解决施工图中的疑难问题, 从而掌握建设和设计意图以及工程全貌, 为正确套用定额准确计算工程量打好基础。

3. 熟悉施工组织设计, 了解现场情况

施工组织设计是由施工单位根据具体的工程特点、现场情况、施工条件、工程要求等各种有关条件编制的, 是编制概预算的重要参考依据。所以, 必须完全熟悉施工组织设计的全部内容, 并深入现场了解实际情况, 才能准确地编制预算。

4. 充分理解和掌握工程概预算定额及有关规定

为了准确编制工程概预算, 正确地运用相关定额及有关规定, 必须熟悉相关定额的全部内容及相关规定, 了解定额的说明内容、定额项目的工作内容、施工方法、材料要求、工程量计算规则等, 以便熟练查找和正确应用。

1.4.2.2 编制工程预算

1. 确定工程项目和计算工程量

工程项目的划分及工程量计算, 必须根据设计图纸和施工说明书提供的工程构造、设计尺寸和做法要求, 结合施工现场的施工条件, 按照预算定额的项目划分、工程量的计算规则和计量单位的规定, 对每个分项工程的工程量进行具体计算。它是工程预算软件编制工程中最繁重、细致的重要环节, 工程量计算的正确与否将直接影响预算的编制质量和速度。

2. 编制工程预算书

(1) 确定单位预算价值。填写预算单价时要严格按照预算定额中的子目及有关规定进行, 使用单价要正确, 每一分项工程的定额编号、工程项目名称、规格、计量单位、单价均应相符, 要防止错套。

(2) 计算工程直接费。单位工程直接费是各个分部分项工程直接费的总和, 分项工程直接费则是用分项工程量乘以定额工程预算单价而求得的。

(3) 计算其他各项费用。单位工程直接费计算完毕, 即可计算其他直接费、间接费、计划利润、税金等费用。

(4) 计算工程预算总造价。汇总工程直接费、其他直接费、间接费、计划利润、税金等费用, 最后可求得工程预算总造价。

(5) 校核。工程预算编制完毕后, 应由有关人员对照预算的各项内容进行逐项全面核对, 消除差错, 保证工程预算的准确性。

(6) 编写“工程预算编制说明”, 填写工程预算书的封面装订成册。

1.4.2.3 工料分析

工料分析是根据分部、分项工程项目的数量和相应定额中的项目所列的用工及用料数量, 算出各项工程项目所需的人工及用料数量, 然后进行统计汇总, 汇总出整个工程的工料所需数量。

1.4.2.4 复核及审批

预算编制出来后, 由本企业的有关人员对所编制预算内容进行一次全面检查核对, 审核无误后按规定上报, 经上级机关批准后, 送交建设单位审批。

第2章 园林工程预决算定额

2.1 园林工程定额概述

2.1.1 园林工程定额的概念

定额就是规定的额度或限额，它是一种对事物、活动，在时间、空间上的数量规定，反映着生产与生产消费之间的客观数量关系。定额随着生产力水平的提高不断地发展变化，它是社会生产和劳动社会化的客观要求。定额是在一定的社会生产力水平条件下，通过对生产过程的观察、分析、研究然后再加以综合而制定的，能较为准确地反映社会生产技术和劳动组织的先进合理程度。

园林工程定额，是指在正常的施工条件下，完成园林工程中各分项工程单位合格产品或完成一定量工作所必需的或额定的人工、材料、机械设备的数量及其价值的数量标准。

2.1.2 园林工程定额的特性

我国工程定额具有法规性、科学性与群众性、相对稳定性和时效性、针对性和地域性、统一性等特性。

1. 法规性

工程定额是经国家或者其授权部门根据所在地域的生产力水平制定颁发的，凡是在定额规定范围内的所有建设工程，在执行和使用的过程中，任何单位都必须严格遵守和执行，不得擅自调整和改变定额的内容。因此，它具有严密的法规性特点。

2. 科学性与群众性

科学性是工程定额法规性的客观基础。定额是在认真研究并总结所在地域的当时实际生产力水平的基础上，经大量严密地观察、测定，广泛搜集和总结生产实践经验及相关资料，应用科学的方法对工时分析、作业研究、现场布置、机械设备应用情况以及施工技术组织的合理配合等方面进行综合分析、研究后制定的。因此，它不仅具有严密的科学性，而且具有广泛的群众基础。同时，工程定额的科学性包含两重含义：一重含义是指工程定额必须和社会生产力发展水平相适应，反映出工程建设中生产消耗的客观规律；另一重含义是指工程定额管理在理论、方法和手段上要适应现代科学技术和信息社会发展的需要。

3. 相对稳定性和时效性

定额中所规定的各项指标的多少，是由一定时期的社会生产力水平决定的。因而在一定时期内都表现出稳定的状态。只有当生产条件发生变化，技术水平有较大的提高，原有定额不能适应生产需要时，授权部门才会根据新的情况制定出新的定额或补充定额。所以，每一次制定的定额必须具有相对稳定性，决不可朝定夕改，以防定额脱离实际而失去意义。

一定时期内的定额，反应一定时期的社会生产力水平，劳动价值消耗和工程技术发展水平。随着社会经济的发展，新工艺、新材料的采用，技术水平的不断提高，各种资源的消耗量逐渐降低，往往会突破原有的定额水平，从而导致定额水平的提高，原来相对稳定的统一定额不再对工程造价的统一和调控发挥作用，在这种情况下，授权部门必须根据新的形势要求，重新编制或修订原有定额，制定出符合新的生产条件的新定额或补充定额，以满足管理和指导生产的需要，这就是定额的时效性。

4. 针对性和地域性

生产领域中，由于所生产的产品形形色色，成千上万，并且每种产品的质量标准、安全要求、操作方法及完成该产品的工作内容各不相同，因此，针对每种不同产品或工序为对象的资源消耗量的标准，一般

来说是不能相互袭用的。

同时,由于我国地域辽阔,气候条件、经济技术发展水平差异巨大,因而不同的地域根据当地情况采用不同的定额,因此定额具有地域性的特性。

5. 统一性

定额的统一性是指在全国范围内或在某一地域内必须执行统一的定额标准,统一性的第二层含义是指在某地域内承建工程的所有施工企业都必须执行该地域的规定定额,不得随意挑选对本企业有利的定额执行。

工程定额的统一性按照其影响力和执行范围来看,由全国统一定额、部门统一定额和地区统一定额等。

2.1.3 园林工程定额的分类

工程定额是一个综合概念,是工程建设中各类定额的总称。在工程建设过程中,由于使用对象和目的的不同,工程定额可以分为很多种。

1. 按生产要素分类

人们以一定的方式结合起来,通过自己的劳动,在改造自然并获取物质资料的生产过程中,劳动者和生产资料是必须具备的要素。为了适应建设工程施工需要,定额可按生产要素编制,即按照劳动定额、材料消耗定额和机械台班定额。其中,劳动定额分为时间定额和产量定额,机械台班使用定额分为机械时间定额和机械产量定额。

2. 按编制单位和执行范围分类

按编制单位和执行范围分类时,定额可分为全国统一定额、专业部定额、地方定额、企业定额和一次性定额。

3. 按编制程序和用途分类

根据不同的设计阶段,定额按编制程序和用途可分为工序定额、施工定额、预算定额、概算定额和概算指标。

4. 按专业不同分类

按专业不同划分,定额可分为建筑工程定额、设备安装工程定额、园林绿化工程定额、市政工程定额等。

定额的种类、含义及用途见表2-1。

表 2-1 定额的种类、含义及用途

序号	定额名称	含 义	表现形式	用 途
1	劳动定额	在合理的劳动组织和合理使用材料的条件下,完成单位合格产品所必需消耗的工作时间或在一定的劳动时间内所生产的合格产品数量的标准。包括准备与结束时间、基本生产时间、辅助生产时间、不可避免的中断时间及工人必需的休息时间	单位产品时间定额(工日) $=1 \div \text{每工产量}$ $\text{每工产量} = 1 \div \text{单位产品时间定额(工日)}$	1. 用于施工企业 (1) 考核劳动生产率。 (2) 编制施工任务书。 (3) 签发施工任务书。 (4) 定额计价承包。 2. 用于编制概预算定额及施工定额
2	材料消耗定额	在节约与合理使用材料的条件下,生产合格产品所必需消耗的一定规格数量材料的标准。包括材料的净用量和必要的施工操作损耗数量	材料消耗量 = (1 + 材料消耗率) × 材料净用量 材料消耗量以 m、m ² 、m ³ 、t 表示	1. 用于施工企业 (1) 编制材料用量计划。 (2) 签发定额(限额)领料卡。 (3) 实行定额承包。 2. 用于编制概预算定额及施工定额
3	施工机械台班使用定额	在正常施工条件下,规定某种机械设备完成单位合格产品所必需消耗的机械台班、台时数量的标准。包括准备与结束时间、运动时间、不可避免的中断时间	单位产品时间定额(台班) $=1 \div \text{台班产量}$ $\text{台班产量} = 1 \div \text{单位产品时间定额(台班)}$	1. 用于施工企业 (1) 考核机械设备生产效率。 (2) 编制施工作业计划。 (3) 按定额施行承包。 2. 用于编制概预算定额及施工定额
4	施工定额	确定施工单项单位产品所需合理的人工、材料、机械台班数量的标准	以单位综合(包括人工、材料、机械台班数量)计量,以 m、m ² 、m ³ 、t... 表示	用于施工企业内部核算,定额任务承包以及“两算”对比

续表

序号	定额名称	含 义	表现形式	用 途
5	预算定额	预算定额是确定建筑产品价格的重要依据,也是确定建筑工程或构件的人工、材料和机械台班社会平均消耗量的标准	以单位综合人工、材料和机械台班数量计量,以 m、m ² 、m ³ 、t...表示	(1) 是国家监督企业的依据。 (2) 是编制地区单位估计表,预算单价的依据。 (3) 是甲、乙双方付款、预结算的依据。 (4) 是设计单位编制设计概算、施工单位编制施工图预算的依据
6	概算定额	概算定额是估算投资建筑产品价格(造价)的依据,也是确定一定计量单位扩大的分项工程人工、材料和机械台班合理综合消耗数量的标准。建筑工程概算定额也叫扩大结构定额	以单位综合人工、材料和机械台班数量计量扩大,以 m、m ² 、m ³ 、t...表示	用于编制初步(或扩大初步设计)设计概算
7	概算指标	以实物量或货币为计量单位,确定某一建筑物或构筑物的人工、材料及机械消耗数量的标准	以 m、m ² 、m ³ ...用量或“万元”消耗量表示	用于编制初步设计或扩大初步设计概算书或用于物资分配、供应及编制计划
8	投标单价	以工程的某一分项,确定一个合理的人工、材料消耗数量,与地区材料价格组成投标单位	以单位单价货币表示	用于工程招投标

2.2 工程概算定额和概算指标

工程概算是建设项目实施开始阶段,由设计单位根据初步的内容和范围,执行概算定额或概算指标、各项费用取费标准进行编制的概略的计算和确定工程全部建设费用的经济文件,只有及时调整和修订概算定额,才能确保概算的准确编制。

我国预算制度规定,当初步设计或扩大初步设计具有一定深度,建设和结构的设计又比较明确,有关的工程量数据基本上能满足执行概算定额编制概算的要求时,可以用概算指标编制概算。

概算的工程量,很大一部分是通过想象和推断罗列的,按着概算定额或概算指标的规定,依据初步设计确定的,一方面需要概算人员丰富的实践经验,还需要概算人员熟练地掌握概算定额和概算指标。而部分工程的价格,以及构成项目三要素的人工、材料、机械台班的价格,都是不能凭想象和推断得出的,因为价格受到劳动力价格和设备、材料市场价格的影响,随着时间的推移而在不断变化。因此,概算人员要了解市场、熟悉市场,并根据当地当期的生产要素指导价格,合理确定工程总概算。

2.2.1 工程概算定额

1. 概念

概算定额是设计单位在初步设计阶段或扩大初步设计阶段确定工程造价、编制设计概算时的依据,是在预算定额的基础上进行项目归并,将计量单位扩大制定而成的一种定额。即确定完成合格的单位扩大分项工程或单位扩大结构构件所需消耗的人工、材料和机械台班的数量限额,概算定额又称为“扩大结构定额”或“综合预算定额”。

概算定额是预算定额的合并与扩大。它将预算定额中有联系的若干个分项工程项目综合为一个概算定额项目,如苗木栽植概算定额项目,就是以苗木栽植为主综合了绿地整理、换土、苗木起挖及运输、苗木支撑、苗木假植、苗木吊装及机械浇水等预算定额中分项工程项目。

2. 编制依据

概算定额是由国家主管部门或授权部门进行编制的,编制时必须依据:①有关文件;②现行的设计规范和施工文献;③具有代表性的标准设计图纸和其他设计资料;④现行的人工工资标准,材料预算价格,机械台班预算价格;⑤现行预算定额。

3. 作用

从 1957 年我国开始在全国试行统一的《建筑工程扩大结构定额》之后,各省(自治区、直辖市)根

据本地区的特点,相继编制了本地区的概算定额。为了适应建筑业的改革,国家计划委员会在计标[1985]352号文件中指出,概算定额和概算指标由省(自治区、直辖市)在预算定额基础上组织编制,分别由主管部门审批,报国家计划委员会备案。

项目建议书估算只是粗算,误差大,除了筹措资金参考外,主要是作为申请立项的依据。可行性研究报告预算虽然比项目建议书进一步地提出方案,但不能具体实施,只供决策和筹资使用。至于施工图预算受总预算控制,它必须在初步设计规定的原则范围内执行。预算分部分项很细,预算流程时间很长,也不能供上级主管部门决策使用。所以,概算无论从严肃性、使用性和编制工作复杂等方面考虑,都是预算业务中的关键环节,是核心。

概算定额的主要作用如下:①概算定额是编制设计概算的主要依据;②概算定额是编制概算指标的主要依据;③概算定额是设计人员对所设计项目负责,对设计方案进行技术经济分析与比较的依据;④概算定额是进行施工前准备,控制施工图预算的依据;⑤概算定额是控制工程投资、贷款、进行建设投资包干和编制年度建设计划的依据;⑥概算定额是编制固定资产计划,组织主要设备订货,建设工程主要材料计划的依据;⑦概算定额是签订工程承包合同的依据;⑧概算定额是工程结束后,进行竣工决算的依据。

4. 编制步骤

概算定额的编制一般分为三个阶段进行,即准备阶段、编制初稿阶段和审查定稿阶段。

(1) 准备阶段。

该阶段主要是确定编制机构和人员组成,进行调查研究,收集相关资料,了解并熟悉市场变化状况,了解现行概算定额执行情况和存在的问题,明确编制的目的,定制概算定额的编制方案和确定要编制概算定额的项目。

(2) 编制初稿阶段。

该阶段是根据已确定的编制方案和预算定额项目,收集和整理各种编制依据资料,对各种资料进行深入细致的测算和分析,考虑当期的生产要素指导价格,确定人工、材料和机械台班的消耗量指标,最后编制出概算定额初稿。

(3) 审查定稿阶段。

该阶段的主要工作是测算概算定额水平,即测算新编概算定额与原概算定额之间的水平。测算的方法即要分项进行测算,又要通过编制单位概算以单位工程为对象进行综合测算。概算定额水平与预算定额水平之间应有一定的幅度差,幅度差一般在5%以内。概算定额经测算比较后,可报送国家授权机关审批。

5. 概算定额手册的内容

现行的概算定额手册包括文字说明和定额项目表两部分。

(1) 文字说明部分。

文字说明部分有总说明和分章说明。在总说明中,主要阐述概算定额的编制依据、原则、适应范围、目的、编纂形式、应注意的事项等。分章说明主要阐述本章包括的综合工作内容及工作量计算规则等。

(2) 定额项目表。

定额项目表就是以部分(章)分项顺序排列的工程子项目表,它是概算定额手册的主要内容,由若干个分节组成。各节定额由工程内容、定额表及附注说明组成。定额表中列有定额编号、定额基价、计量单位、概算价格、人工、材料、机械台班消耗量指标,综合了预算定额的若干项目与数量。

概算定额的定额项目表一般按以下两种方法划分:①按工程结构划分,一般是按土石方、基础、墙、梁柱、门窗、楼地面、屋面、装饰、构筑物等工程结构划分;②按工程部位(分布)划分,一般是按基础、墙体、梁柱、楼地面、屋盖、其他工程部位等划分。

2.2.2 工程概算指标

1. 概念

概算指标是以整个建筑物或构筑物编制概算,进行设计经济分析,确定工程造价,考核建设成本的依据,同时也是建设单位申请投资拨款,编制基本建设计划的依据。

概算定额与概算指标的主要区别如下。

(1) 确定各种消耗量指标的对象不同。

概算定额是以单位扩大分项工程或单位扩大结构件为对象，而概算指标则是以整个建筑物（如：100m² 或 1000m³ 建筑物）或构筑物（如：座）为对象。因此，概算指标比概算定额更加综合与扩大。

(2) 确定各种消耗量指标不同。

概算定额是以现行预算定额为基础，通过计算以后综合确定出各种消耗量指标，而概算指标中各种消耗量指标的确定，则主要来自各种预算或结算资料。

(3) 适用于同阶段的深度要求不同。

初步设计或扩大初步设计阶段，当设计具有一定深度，可根据概算定额编制设计概算；当设计深度不够，编制依据不齐全时，可用概算指标编制概算。

2. 表现形式

概算指标的表现形式分为综合概算指标和单项概算指标两种。

(1) 综合概算指标。

综合概算指标是指按工业或民用建筑及其结构类型而制定的概算指标。综合概算指标的概括性较大，其准确性、针对性不如单项指标。

(2) 单项概算指标。

单项概算指标是指为某种建筑物或构筑物而编制的概算指标。单项概算指标的针对性较强，故指标中对工程结构形式要作介绍。只要工程项目的结构形式及工程内容与单项指标中的工程概况相吻合，编制出的设计概算就比较准确。

3. 应用

直接套用概算指标时，应注意以下问题。

(1) 拟建工程的建设地点与概算指标中的工程地点在同一地区；拟建工程的外形特征和结构特征与概算指标中工程的外形特征、结构特征要基本相同；拟建工程的建筑面积、层数与概算指标中工程的建筑面积、层数相差不大。

(2) 概算指标的调解。用概算指标编制工程概算时，往往不容易选到与概算指标中结构特征完全相同的概算指标，实际工程预概算指标的内容存在着一定的差异，这种情况下，需对概算指标进行调整，调整的方法如下。

1) 每 100m² 造价调整。调整的思路如同定额换算，即从原每 100m² 概算造价中，减去每 100m² 建筑面积需换出结构构件的价值，加上每 100m² 建筑面积需换入结构构件的价值，即得 100m² 修正造价调整指标，再将每 100m² 造价调整指标乘以设计对象的建筑面积，即得出拟建工程的概算造价。

2) 每 100m² 中工料数量的调整。调整思路是从所选定指标的工料消耗量中，换出与拟建工程不同的结构构件的工料消耗量，换入所需结构构件的工料消耗量。

关于换出、换入的工料数量，是根据换出、换入结构构件的工程量乘以相应的概算定额中工料消耗指标而得出的。

根据调整后的工料消耗量和地区材料预算价格，人工工资标准，机械台班预算单价，计算每 100m² 建筑面积的概算基价，然后依据有关取费规定，计算每 100m² 建筑面积的概算造价。

这种方法主要用于不同地区的同类工程编制概算。

用概算指标编制工程概算，工程量的计算工作很小，也节省了大量的定额套用和工料分析工作，因此，比用概算定额编制工程概算的速度快，但准确性会差一点。

2.3 园林工程预算定额

2.3.1 园林工程预算定额的概念和作用

1. 概念

园林工程预算定额，是指在正常的施工技术和组织条件下，规定完成园林工程一定计量单位的分项工

程或结构构件所需的人工（工日）、材料、机械台班以及资金合理消耗的量、价合一的计价标准。

园林工程预算定额是由国家主管部门，或授权部门组织编制并颁发的一种法令性指标，它规定了行业平均先进的必要劳动量，工程内容、质量和安全要求，是一项重要的经济法规。定额中的各项指标，反映了国家对完成单位产品基本构造要素（即每一单位分项工程或结构构件）所规定的人工、材料、机械台班等消耗的数量限额。目前，园林工程预算定额主要有：全国统一的园林工程定额和各省（直辖市、自治区）地方园林定额。

编制园林预算定额的目的在于确定园林工程中每一单位分项工程的预算基价（即价格），力求用最少的人力、物力、财力，生产出符合质量标准的合格园林工程建设产品，取得最好的经济效益。预算定额中的各项指标，应是体现社会平均水平的指标，应是行业平均先进的必要劳动量指标。

园林预算定额是以一种综合性定额，它不仅考虑了定额中未包含的多种元素（如材料在现场内的超运距、人工幅度差的用工等），而且还包括了为完成该分项工程或结构构件的全部工序内容。

2. 作用

园林工程建设是将一定数量的土地资源、建筑材料、绿化材料、机械设备和资金等，通过设计、建造、安装、种植等活动变成人们休憩、游赏、健身、娱乐、休闲的景观建设过程，它是应用工程技术来表现园林艺术，建设风景园林绿地的工程。

园林预算定额是园林工程建设中的一项重要的技术法规，它规定了施工企业和建设单位在完成施工任务时，所允许消耗的人工、材料和机械台班的数量限额，它确定了国家、建设单位和施工企业之间的一种技术经济关系，它在我国建设工程中占有十分重要的地位和作用。

园林工程预算定额就是对园林工程实行科学管理和监督的重要手段之一。它的实施为园林绿化建设工程造价管理提供翔实的技术衡量标准和数量指标，对推动园林绿化工程的市场化、法制化、专业化、系统化建设具有重要意义。园林工程预算定额的作用可归纳如下几点：①园林工程预算定额是编制地区单位估计表的依据；②园林工程预算定额是编制园林工程施工图预算，合理确定工程造价的依据；③园林工程预算定额是施工企业编制人工、材料、机械台班需要量计划，统计完成工程量，考核工程成本，实行经济核算，进行经济活动分析的依据；④园林工程预算定额是建设工程招标投标中确定标底和标价的主要依据；⑤园林工程预算定额是建设单位拨付工程价款和竣工结算的依据；⑥园林工程预算定额是编制概算定额和概算指标的基础资料；⑦园林工程预算定额是对新结构、新材料进行技术经济分析的依据；⑧园林工程预算定额是设计部门对设计方案进行技术经济分析的工具；⑨园林工程预算定额是控制投资的有效手段，也是有关部门对投资项目进行审核、审计的依据。

2.3.2 园林工程预算定额的内容和编排方式

1. 内容

要正确地使用园林工程预算定额，首先必须了解园林工程预算定额手册的基本结构。

园林工程预算定额手册主要由文字说明、定额项目表和附录三部分内容组成。文字说明包括总说明、分部工程说明、分项工程说明等。

(1) 文字说明。

1) 总说明。列在预算定额最前面，主要阐述预算定额编制原则，指导思想，编制依据，适用范围，使用定额遵循的规则及作用，定额中已考虑的因素和未考虑的因素，使用方法和有关规定。

2) 分部工程说明。分部工程说明附在各部分定额项目表前面，它是定额手册的重要组成部分，主要阐述该分部工程所包括的主要项目，编制中有关问题的说明，定额应用时的具体规定和处理方法等。

3) 分项工程说明。分项工程说明列在定额项目表的表头上方，说明该分项工程主要工序内容及使用说明。

上述文字说明是预算定额正确使用的重要依据和原则，应用前仔细阅读体会，不然就会造成错套、漏套及重套定额的错误。

(2) 定额项目表。

定额项目表包括了分项工程名称，计量单位，定额编号，预算单价，分项工程人工费、材料费、机械

费及人工、材料、机械台班消耗量指标。定额项目表是预算定额手册的核心内容。

(3) 附录。

附录编在定额手册的最后,其主要内容如建筑机械台班预算价格,混凝土、砂浆配合比表,材料名称规格表,门窗五金用量表及钢筋用量参考表等。这些资料供定额换算之用,也可供编制施工计划的参考,是定额应用的重要补充资料。

2. 编排形式

预算定额手册根据园林结构及施工程序等分部分项顺序排列。

分部工程为章,它是将单位工程中某些性质相近,材料大致相同的施工对象归在一起,如《山东省园林绿化工程消耗量定额》分为八章,包括土石方工程、绿化种植工程、绿化养护工程、假山工程、园路工程、园桥工程、园林小品工程、措施项目及其他。

分部工程以下,又按工程性质、工程内容、施工方法及使用材料,分成许多分项工程。如《山东省园林绿化工程消耗量定额》第二章绿化种植工程中,又分绿化地整理、人工换土、起挖栽植乔木,起挖栽植灌木、起挖栽植竹类、起挖栽植棕榈类、起挖栽植绿篱、栽植花卉、起挖栽植攀缘植物、栽植水生植物、起挖铺种草坪、苗木假植、植物保护措施、大树移植等十四节。

分项工程以下,再按工程性质、规格、不同材料类别等分成若干项目子目。如《山东省园林绿化工程消耗量定额》第二章绿化种植工程第三节起挖栽植乔木中,起挖乔木(带土球)项目按土球直径大小分为10个子目。

为了查阅方便并正确使用定额,定额的章、分项、子目都有统一的编号。《山东省园林绿化工程消耗量定额》采用三个符号编号方法,如2-3-1,第一个号码“2”表示分部工程编号,第二个号码“3”表示分项工程顺序号,第三个号码“1”表示子目顺序号。

2.3.3 园林工程预算定额的编制

1. 编制原则

(1) 技术先进,按社会发展要求制定定额。

定额的编制过程,实质上是一种立法工作。编制时应考虑发展趋势,制定出符合社会发展要求,贯彻各项经济方针,既要结合历年定额水平,又应考虑发展趋势,制定出符合社会发展需要的定额,以适应建设需要。

技术先进指的是定额的确定,以及施工方法和材料的选择等,应采用已经成熟并已推广的新结构、新材料、新技术和较先进的管理方式。

(2) 经济合理,按社会平均必要劳动量确定定额水平。

在市场经济条件下,确定预算定额的各项消耗量指标,应遵循价值规律的要求,按照产品生产过程中所消耗的社会平均必要劳动时间确定其水平。即在正常施工条件下,定额项目中的材料规格、质量要求、施工方法、劳动效率和施工机械台班等,既要遵循国家的统一规定,又要以平均的劳动熟练程度、平均的技术装备来确定完成每一单位分项工程或结构构件所需的消耗,作为确定预算定额水平的主要原则。

(3) 简明适用,严谨准确。

预算定额的内容和形式,除要满足各方面使用的需要(如编制预算,办理结算,编制各种计划和进行成本核算等),同时又要简明扼要,层次结构清楚严谨,并方便使用。这就要求定额项目的划分、计量单位的选择、定额工程量计算规则等,应保证在定额消耗量指标相对准确的前提下总额扩大。让定额粗细恰当、简单明了,以使定额在内容和形式上具有多方面的适应性。

预算定额的项目应尽量齐全完整,把已成熟和推广的新技术、新结构、新材料、新器具和新工艺项目编入定额。而定额项目的多少,与定额的步距有关。这里的步距是指同类型同性质的—组定额在合并时有所保留的间距。步距大时,项目减少,精确度随之降低;相反,布局小时,项目增多,精确度随之提高。因此,在确定步距时,对于主要的工种、项目,常用的项目,定额步距应小一些;对于次要工种、项目,不常用的项目,定额步距应适当大一些。

预算定额中的各种说明要简明扼要,还应注意定额项目计量单位的选择和简化工程量计算。