

项目 1 认识园林工程预决算

知识目标

1. 理解园林工程概预算的概念、作用和分类，了解园林工程概预算编制的依据和程序，系统掌握园林工程概预算方面的基本知识。
2. 掌握园林工程特点 and 建设程序。
3. 掌握园林工程造价特点和计价方法。
4. 理解工程定额的概念和特性；掌握园林预算定额的组成内容；了解园林工程概算定额和概算指标，掌握运用概算定额和概算指标进行工程概算和设计概算的基本方法。
5. 了解园林工程工程量清单计价的内容。

能力目标

能进行园林工程的设计概算、施工图预算、施工预算和竣工决算的准确分类。

1.1 课程定位与学习目标

1.1.1 课程的重要性

园林工程预决算是园林工程技术专业的核心课程之一，将园林学、造价学和经济管理学融为一体，具体研究园林工程招投标、工程量清单的编制与计价、工程量的计算规则与应用、施工图预算与清单计价的编制等。通过学习本课程，学生能够全面了解或掌握园林工程招投标与预决算的基本知识和技能，为未来的职业发展打下坚实的基础。

1.1.2 课程与职业发展的关系

园林工程预决算作为一个专业技术领域，与园林工程师的职业发展密切相关。掌握该领域的知识和技能将使学生在园林工程领域更有竞争力，并能在未来的职业发展中争取到更多的机会。本课程旨在培养学生在园林工程招投标与预决算方面的专业素养，使其成为合格的园林工程专业人才。

1.1.3 学习目标的设定

1. 素质目标

具备信息收集、交换能力，具备团队合作和组织协调能力。

2. 知识目标

- (1) 掌握园林绿化工程工程量计算规范的内容。
- (2) 掌握园林工程中绿化工程、园路、园桥假山等工程量的计算方法。
- (3) 掌握园林绿化工程造价的计价程序，以及编制经济标与技术标的方法。

3. 能力目标

- (1) 能够根据图纸快速准确地计算工程量。
- (2) 能编制园林工程量清单，并通过计价表查询定额或综合单价等。
- (3) 能结合园林绿化工程造价计算程序和相关取费标准计算园林绿化工程的组价。
- (4) 能结合招标文件的内容和要求编制园林工程投标书（技术标和经济标）。

1.2 课程对应的职业资格

1.2.1 建设工程造价员

建设工程造价员（以下简称“造价员”）是指经过统一考试合格，取得《全国建设工程造价员资格证书》（以下简称“造价员资格证”），从事建设工程造价业务活动的人员。造价员资格分为土建、安装、市政、装饰等专业，每个专业设初级、中级、高级三个等级。取得造价员初、中级水平资格证须通过统一考试。一个人可同时报考两个专业，但土建和安装专业、市政和装饰专业不能兼报。造价员资格考试一般每两年举行一次。考试科目为《工程造价基础知识》和《工程计量与计价实务》（分土建装饰、安装、市政三个专业）两个。高级水平资格认定需实行考评制，通过本人申请、单位推荐、案例考试合格、造价业绩突出、经高级造价员评审委员会认定相结合的方式进行。

造价员应遵守国家法律、法规和行业技术规范，维护国家和社会公共利益，恪守职业道德，诚实守信保证工程造价业务文件的质量，接受工程造价管理机构的从业行为检查。造价员应受聘于一个工作单位，在本人承担的相关专业工程造价业务文件上签名和盖造价员专用章，并承担相应的岗位责任。不同级别造价员只能从事以下与专业水平相符合的工程造价业务。

- (1) 高级水平：可以从事各类建设项目的相关专业工程造价的编制、审核和控制。
- (2) 中级水平：可以从事工程造价 5 000 万元人民币以下建设项目的相关专业工程造

价编制、审核和控制。

(3) 初级水平: 可以从事工程造价 1 500 万元人民币以下建设项目的相关专业工程造价编制。

1.2.2 注册造价工程师

注册造价工程师是指通过全国造价工程师执业资格统一考试或者资格认定、资格互认, 取得中华人民共和国造价工程师执业资格, 并按照本办法注册, 取得中华人民共和国造价工程师注册执业证书和执业印章, 从事工程造价活动的专业人员。

1996 年, 依据《人事部、建设部关于印发〈造价工程师执业资格制度暂行规定〉的通知》(人发〔1996〕77 号), 国家开始实施造价工程师执业资格制度。1998 年 1 月, 人事部、建设部下发了《人事部、建设部关于实施造价工程师执业资格考试有关问题的通知》(人发〔1998〕8 号), 并于当年首次在全国实施了造价工程师执业资格考试。报考科目为“工程造价管理基础理论与相关法规”(100 分)、“工程造价计价与控制”(120 分)、“建设工程技术与计量”(100 分)(分土建和安装两个专业, 考生可根据工作实际选报其一)、“工程造价案例分析”(140 分)四门。全国造价工程师执业资格考试由中华人民共和国住房和城乡建设部与中华人民共和国人力资源和社会保障部共同组织, 考试每年举行一次。

2006 年 12 月 25 日, 建设部发布了《注册造价工程师管理办法》(建设部令第 150 号)自 2007 年 3 月 1 日起施行, 2000 年 1 月 21 日发布的《造价工程师注册管理办法》(建设部令第 75 号)同时废止。新办法规定了注册造价工程师执业范围, 包括以下几方面。

(1) 建设项目建议书、可行性研究投资等的编制和审核, 项目经济评价, 工程概算、预算、结算、竣工决算的编制和审核。

(2) 工程量清单、标底(或者控制价)、投标报价的编制和审核, 工程合同价款的签订及变更、调整、工程款支付与工程索赔费用的计算。

(3) 建设项目管理过程中设计方案的优化、限额设计等工程造价分析与控制, 工程保险理赔的核查。

(4) 工程经济纠纷的鉴定。

拥有相关的职业资格将对个人的就业和职业发展产生积极影响, 能够提升个人竞争力, 获得职业发展机会。学生在学习本课程期间, 可以了解不同职业资格的要求和取得途径, 为将来获得相关资格做好准备。

1.3 建设工程招投标

建设工程招投标是园林工程领域中一个重要的环节，涉及项目的选择、合同的签订以及承包商的选拔。本节将介绍建设工程招投标概念、招投标主体、招标方式和招投标程序。

1.3.1 建设工程招投标概念

建设工程招投标是指由建设单位或委托的招标代理机构，通过发布招标公告，邀请具备相应资质和条件的承包商参与竞争，最终选择合适的承包商进行工程的实施。

1.3.2 招投标主体

在建设工程招投标过程中，主要涉及以下主体。

(1) 建设单位: 负责规划和组织建设工程的实施，并发布招标公告，承担项目的经济、技术和法律责任。

(2) 招标代理机构: 由建设单位委托负责组织和管理招投标活动，包括编制招标文件、发布招标公告、组织评标等。

(3) 承包商: 参与招标竞争，提供相关资料和报价，并最终与建设单位签订合同，承担工程实施的责任。

1.3.3 招标方式

建设工程招标可以采用不同的方式，常见的招标方式包括以下几种。

(1) 公开招标: 通过公开发布招标公告，任何符合资格条件的承包商都可以参与竞争。

(2) 邀请招标: 建设单位邀请特定的承包商参与竞争，要求其提供投标文件和报价。

(3) 议标招标: 在招标过程中，建设单位与承包商进行一系列谈判和协商，最终确定合同条件。

1.3.4 招投标程序

建设工程招投标一般包括以下基本程序。

(1) 招标准备阶段: 建设单位确定招标方式和条件，编制招标文件，发布招标公告，组织预审等。

(2) 投标阶段: 承包商购买招标文件，提交投标文件，包括技术方案、报价等。

(3) 评标阶段: 招标代理机构组织评标委员会对投标文件进行评审，评选出中标候选人。

(4) 中标和合同签订: 建设单位与中标候选人进行商务谈判，最终确定合同条件，并签订合同。

1.4 园林工程预决算

1.4.1 基本建设程序

1. 基本建设程序的概念

基本建设程序是指建设项目从策划、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建设过程中各项工作必须遵守的先后顺序。按照建设项目发展的内在联系和发展过程,将建设项目分成投资决策、建设实施、生产运营和总结评价四个发展阶段,这些发展阶段有严格的先后次序。

2. 基本建设程序的内容和步骤

1) 编制项目建议书

项目建议书是建设某一具体项目的建议文件。项目建议书是工程建设程序最初阶段的工作,业主根据区域发展和行业发展规划要求,结合各项目自然资源、生产力状况和市场预测等,经过调查分析,说明拟建项目建设的必要性、条件的可行性、获利的可能性,而提出的立项建议书。

2) 进行可行性研究

项目建议书一经批准,即可着手进行可行性研究,在现场调研的基础上,提出可行性研究报告。可行性研究是运用多种科研成果,在建设项目投资决策前进行技术经济论证,以保证取得最佳经济效益。可行性研究是项目前期工作中最重要的一项工作。

3) 编制计划任务书

计划任务书是根据可行性研究的结果向主管机关呈报的立项报批的文件,是确定建设项目规模、编制设计文件、列入国家基本建设计划的依据。计划任务书应包括规划依据、建设目的、工程规模、地址选择、主要项目、平面布置、设计要求、资金筹措、工程效益、项目组织管理等主要内容。

4) 编制设计文件

计划任务书批准后,经地方规划部门划定施工线后,方可开始进行勘测设计。设计文件一般由主管部门或建设单位委托设计单位编制。一般建设项目设计分为三阶段设计和两阶段设计两种。

(1) 三阶段设计:初步设计(编制初步设计概算)、技术设计(编制修正概算)、施工图设计(编制施工图预算),适用于技术复杂且缺乏经验的大中型项目。

(2) 两阶段设计:初步设计、施工图设计,适用于一般小型项目。

一般项目采用两阶段设计,有的小型项目可直接进行施工图设计。

5) 建设准备

建设准备主要内容有征地、拆迁、场地平整,施工用水、电、路准备工作,组织设备、

材料订货,准备招标文件和必要的施工图纸,组织施工招标。

6) 建设实施

建设实施前须取得当地建设主管部门颁发的施工许可证方可正式施工。一般情况下,合理的园林工程建设施工程序为:整地→安装给水排水→修建园林建筑→铺装广场、道路→大树移植→种植树木→种植草坪→达到竣工验收标准后,由施工单位移交给建设单位。

7) 竣工验收、交付使用

建设项目按批准的设计文件所规定的内容建完后,便可以组织勘察、设计、施工、监理等有关单位参加竣工验收。验收合格后,施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续,并把项目交付建设单位使用。

8) 工程项目后评价

工程项目后评价是指工程建设完成并投入生产或使用之后所进行的总结性评价。

1.4.2 园林工程预决算的概念、意义及作用

1. 园林工程预决算的概念

园林工程预决算是确定园林工程项目造价的依据,贯穿工程项目全程,是园林工程建设中不可缺少的工作。所谓的园林工程预决算,是指在工程建设过程中,根据不同设计阶段设计文件的具体内容和有关定额、指标及取费标准,预先计算和确定建设项目的全部工程费用的技术经济文件。

2. 园林工程预决算的意义

园林工程预决算贯穿园林建设项目的全过程,包括从筹建到竣工验收的全部费用,认真做好预决算是关系到合理组织施工、按时按质量完成建设任务的重要环节,同时又是对园林工程建设进行财政监督、审计的重要依据,因此做好园林工程预决算工作有着深远意义。

(1) 园林工程预决算是确定园林建设工程造价的依据。

(2) 园林工程预决算为实施工程招标、投标和双方签订施工合同提供依据和保证。

(3) 园林工程预决算是掌握园林建设投资金额,办理拨付工程款、办理贷款的依据。

(4) 园林工程预决算是园林施工企业生产管理、编制施工组织计划、统计工程量的依据。

(5) 园林工程预决算是施工企业核算工程成本的依据。

(6) 园林工程预决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) 园林工程预决算是办理工程竣工结算的依据。

3. 园林工程预决算的作用

园林工程不同于一般的工业、民用建筑等工程,具有一定的艺术性,由于每项工程各

具特色、风格各异,工艺要求不尽相同,而且项目零星、地点分散、工程量小、工作面大,又受气候条件的影响较大,因此不可能用简单、统一的价格对园林产品进行精确的核算,必须根据设计文件的要求、园林产品的特点,对园林工程先从经济上加以计算,以便获得合理的工程造价,保证工程质量。

1.4.3 园林工程预决算的分类

园林工程预决算按不同的设计阶段和所起的作用及编制依据的不同一般可分为设计概算、施工图预算、施工预算及竣工决算等多种。

1. 设计概算

设计概算是初步设计文件的重要组成部分,它是由设计单位在初步设计阶段,由设计单位编制的建设项目费用概算总造价。其编制依据主要是初步设计图纸、概算定额、概算指标和取费标准等有关资料。其主要作用如下。

- (1) 设计概算是编制园林工程建设计划的依据。
- (2) 设计概算是控制工程建设投资的依据。
- (3) 设计概算是对设计方案进行技术、经济分析的依据。
- (4) 设计概算是控制工程建设拨款或贷款的依据。
- (5) 设计概算是进行工程建设投资包干的依据。

2. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计阶段,当施工图设计和施工方案完成后,在施工前,由施工单位(或投标单位),依据预算定额、已批准的施工图、施工组织设计及国家颁布的相关文件进行编制。其主要作用如下。

- (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文件的依据。
- (3) 施工图预算是建设单位和施工单位签订施工合同的依据。
- (4) 施工图预算是建设银行拨付工程款或贷款的依据。
- (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生产、编制计划、统计工作量和实物指标的依据。

3. 施工预算

施工预算是指在施工阶段,施工企业内部自行编制的预算。其主要编制依据是:施工图计算的工程量、施工定额、单位工程施工组织设计及相应的费用取费表。施工预算结果不应超过施工图预算。其作用如下。

- (1) 施工预算是施工企业编制施工作业计划的依据。

- (2) 施工预算是施工企业安排施工任务、限额领料、掌握施工进度的依据。
- (3) 施工预算是开展定额经济包干、实行按劳分配的依据。
- (4) 施工预算是劳动力、材料和机械调度管理的依据。
- (5) 施工预算是施工企业进行施工预算与施工图预算对比的依据。
- (6) 施工预算是施工企业控制成本的依据。

4. 竣工决算

工程竣工决算分为施工单位竣工决算和建设单位竣工结算两种。

施工企业内部的单位工程竣工决算，是以单位工程为对象，以单位工程竣工结算为依据，核算一个单位工程的预算成本、实际成本和成本降低额，所以又称为单位工程竣工成本决算。它是由施工企业的财务部门进行编制的。通过决算，施工企业内部可以进行实际成本分析，反映经营效果，总结经验教训，以利于提高企业经营管理水平。

建设单位竣工结算，是在新建、改建和扩建工程项目竣工移交后，由建设单位组织有关部门，以竣工结算等资料为基础编制的，一般是建设单位的财务支出情况，是整个建设项目从筹建到全部竣工的建设费用的文件，它包括建筑工程费用、安装工程费用、设备购置费用和其他费用等。

竣工决算的主要作用如下。

- (1) 竣工决算是确定新增固定资产和流动资产价值，办理交付使用、考核和分析投资效果的依据。
- (2) 竣工决算是及时办理竣工决算，能够准确反映基本建设项目实际造价和投资效果。
- (3) 竣工决算是通过编制竣工决算与预决算的对比分析，考核建设成本，总结经验，积累技术资料，提高投资效果。

设计概算、施工图预算和竣工决算简称“三算”。设计概算是在设计初步阶段由设计单位主编的。单位工程开工前，由施工单位编制施工图预算。建设项目或单项工程竣工后，由建设单位（施工单位内部也编制）编制竣工决算。它们之间的关系是：概算金额不得超过计划任务书的投资额，施工图预算和竣工决算不得超过概算金额。三者都有独立的功能，在工程建设的不同阶段发挥各自的作用。

1.4.4 园林工程预决算编制的依据

园林工程预决算是一项十分严肃、重要的工作，同时也是一项非常细致和复杂的工作。概预算是确定工程造价的文件，对指导园林绿化工作有着重要的作用。为了提高预算的准确性，保证预算质量，在编制预算时，主要依据下列技术资料 and 有关规定。

1. 施工图纸

施工图纸是指经过会审的施工图，包括设计说明书、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、计算工程量的主要依据，是编制预算的基本资料。

园林施工图设计图纸所含内容一般有园林建筑及小品、山石水体、园林绿化、道路桥梁等工程项目的平、立、剖面图。

(1) 园林建筑及小品工程包括园林建筑及小品的平、立、剖面及局部构造图。

(2) 山石水体工程包括假山、置石、小溪、湖、瀑布等的平、剖面及局部构造图。

(3) 园林绿化工程包括绿地的地形整理及平整，花坛、草坪和树木的栽植等的平面规划布置图。

(4) 道路桥梁工程包括园林建设中的各种道路，园桥的平、立、剖面及局部构造图。

(5) 门架围栏工程包括门楼、门坊、栏杆、花架、围墙、挡墙和有关构筑物等的平、立、剖面及局部构造图。

以上是一般园林工程项目所常用的各类图纸，由于园林工程所处的建设环境各异，还会有一些其他特殊的工程项目图纸。另外，园林水电安装工程应另行处理。

2. 施工组织设计

施工组织设计又称施工方案，是确定单位工程进度计划、施工方法、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文件，是有序进行施工管理的开始和基础，也是园林工程建设单位在组织施工前必须完成的一项法定的技术性工作。在编制工程预算时，某些分部工程应该套用哪些工程项目（子项）的定额，以及相应的工程量是多少，要以施工方案为依据。

园林工程施工组织设计是以园林工程（整个工程或若干个单项工程）为对象编写的用来指导工程施工的技术性文件。其核心内容是如何合理地安排好劳动力、材料、资金、设备和施工方法这五个主要的施工因素。根据园林工程的特点和要求，以先进的、科学的施工方法与组织手段使人力和物力、时间和空间、技术和经济、计划和组织等诸多因素合理优化配置，从而保证施工任务依质量要求按时完成。因此，编制科学、实际、可操作的园林工程施工组织设计，对指导现场施工、确保施工进度和工程质量、降低成本等都有着重要的意义。

园林工程施工组织设计首先要符合园林工程的设计要求，体现园林工程的特点，对现场施工具有指导性。在此基础上，要充分考虑施工的具体情况，并完成以下内容。

(1) 依据施工条件，拟定合理的施工方案，确定施工顺序、施工方法、劳动组织和技术措施等。

(2) 按施工进度做好材料、机具、劳动力等资源配置。

(3) 根据实际情况布置临时设施、材料堆置及现场实施。

(4) 协调好各方面的关系，统筹安排各个施工环节，做好必要的准备和及时采取相应

的措施,确保工程顺利进行。

3. 工程预算定额

工程预算定额是确定工程造价的主要依据,它是由国家或被授权单位统一组织编制和颁发的一种指令性指标,具有极大的权威性。

由原建设部统编和颁发的《全国统一仿古建筑及园林工程预算定额》共四册,其中第一册为《通用项目》,适用于采用现代建筑工程施工方法进行施工的仿古建筑及园林工程的有关项目;第二册为《营造法原做法项目》,适用于按《营造法原》要求进行设计建筑的仿古建筑工程和其他建筑工程中的仿古部分;第三册为《营造则例做法项目》,适用于按《工部工程做法则例》风格进行设计而施工的仿古建筑工程及绿化工程、假山叠石和其他园林小品等有关项目;第四册为《园林绿化及小品项目》,适用于园林绿化工程、堆砌假山工程、园路园桥工程和园林小品工程等项目。以上四册中,第一册应与第二、三、四册配套使用,属于一般建筑工程的不能套用本定额,需要按《建筑安装工程基础定额》执行。

由于我国幅员辽阔,各种材料价格差异很大,因此各地均将统一定额经过换算后颁发执行。

4. 材料预算价格、人工工资标准、施工机械台班费用定额

材料预算价格、人工工资标准和施工机械台班费用因各地区市场情况不同和施工企业不同,其价格标准也不同,各省区市及企业都有各自的定额标准。

5. 园林工程建设管理费用及其他费用取费定额

园林工程建设管理费用和其他费用,因地区和施工企业不同,其收费标准也不同,各省区市及企业都有各自的取费定额。

6. 建设单位和施工单位签订的合同或协议

合同或协议中双方约定的标准也可称为编制工程预算的依据。

7. 国家或地区颁布的有关文件

国家或地区各有关主管部门制定颁布的有关编制工程预算的各种文件或规定,如某些材料调价、新增各种取费项目的文件等,都是编制工程预算时必须遵照执行的依据。

8. 工具书及其他有关手册

以上依据都是编制预决算所不能缺少的基本内容,但其中使用时间最长、使用次数最多的是工程预算定额和施工设计图纸,它们也是编制工程预决算中应用难度最大的两项内容。

1.4.5 园林工程预决算的编制方式

1. 定额计价方法

定额计价方法即工料单价法,是指项目单价采用分部分项工程的不完全价格(即包括