



高职高专土建施工与规划园林
系列“十二五”规划教材



林工程招投标

与预决算

主审 刘晓东
主编 李丹雪 于立宝 陶良如

华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

内 容 提 要

本书根据高等职业教育园林类专业培养方案和教学大纲进行编写。全书内容共分为六个项目十个任务,主要内容包括园林工程招标,园林工程投标,园林工程开标、评标、定标,园林工程施工合同管理,园林工程竣工验收与结算,预算软件的应用等。

本书可作为高等职业技术教育园林工程技术专业、园林技术专业、环艺专业等学生的教材,也可作为开设该课程的相关专业学生的教材。中职院校的园林类专业也可选用本书作为参考资料。本书还可为从事园林工程技术专业工作的人士提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林工程招投标与预决算/李丹雪,于立宝,陶良如主编. —武汉:华中科技大学出版社,2013.4
ISBN 978-7-5609-8859-7

I. ①园… II. ①李… ②于… ③陶… III. ①园林-工程施工-招标-高等教育-教材 ②园林-工程施工-投标-高等教育-教材 ③园林-工程施工-建筑预算定额-高等教育-教材 ④园林-工程施工-决算-高等教育-教材 IV. ①TU986.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 080512 号

园林工程招投标与预决算

李丹雪 于立宝 陶良如 主编

策划编辑:袁 冲

责任编辑:史永霞

封面设计:刘 卉

责任校对:李 琴

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中理工大学印刷厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:17.75 插页:2

字 数:469千字

版 次:2014年1月第1版第1次印刷

定 价:39.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前 言

近年,园林建设事业飞速发展,但园林工程招投标与预决算的发展却相对较慢,为了培养社会需求的园林工程招投标与预决算人才,更好地开展专业教学工作,更好地增强学生的职业能力,更好地解决学生就业问题,我们编写了这本以工作过程为导向的教材。

加大课程建设与改革的力度,增强学生的职业能力,是本教材编写的宗旨。本教材编写组结合当前职业教育现状,在教材的内容选择和组织安排上,改变了以往以知识体系结构为主、知识本位、以章节为层次的传统教材编写模式,而是以园林工程招投标全过程的真实案例作为载体,以完成招投标任务为依托,以完成园林工程项目造价管理工作过程为主线来进行课程内容的选择。

在教材的每个项目中都提出完成该项目所需的技能要求、知识要求,并在具体的施工任务中让学生明确能力目标、知识目标。课程内容采用“基本知识—学习任务—任务分析—任务实施—任务考核—知识链接—复习提高”的体例结构,在保证基本知识“必需、够用”的前提下,以工作过程导向来组织整个学习内容,充分体现学生职业能力的培养。

全书由李丹雪统稿,项目一任务1由于立宝编写,任务2由李艳萍编写,任务3由李永进编写;项目二任务1由李刚、李丹雪、陶良如编写,任务2由陶良如、刘春祥(学习任务)编写;项目三由文雅、李丹雪编写,项目四由于立宝编写;项目五任务1由姚飞飞编写,任务2由李宏星、王创、陶良如、潘振江编写;项目六由于立宝编写;附录A由潘振江提供;附录B由刘春祥提供。

东北林业大学园林学院副院长、硕士研究生导师刘晓东教授担任了全书的主审工作,王亚玲、陈秀波给予了热情的帮助,部分案例由刘洋提供,在此向各位老师深表感谢。

由于编者水平有限,加之时间仓促,疏漏和不妥之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2013年8月

目 录

项目一 园林工程招标	(1)
任务 1 园林工程项目工程量计算	(1)
任务 2 园林工程招标标底的编制	(24)
任务 3 园林工程施工招标	(67)
项目二 园林工程投标	(85)
任务 1 技术标书的编制	(85)
任务 2 商务标书的编制	(98)
项目三 园林工程开标、评标、定标	(148)
任务 1 园林工程开标、评标、定标	(148)
项目四 园林工程施工合同	(163)
任务 1 园林工程施工合同管理	(163)
项目五 园林工程竣工验收与结算	(182)
任务 1 园林工程竣工验收	(182)
任务 2 园林工程结算与竣工决算	(192)
项目六 预算软件的应用	(207)
任务 1 预算软件的应用	(207)
附录 A 《建设工程施工合同(示范文本)》(GF 2013—0201)	(245)
第一部分 合同协议书	(245)
第二部分 通用合同条款	(247)
第三部分 专用合同条款	(247)
附录 B 园林绿化工程工程量清单项目及计算规则	(265)
主要参考文献	(278)

项目一 园林工程招标

园林工程采用招标投标的承发包方式,在提高工程经济效益、保证工程建设质量、保证社会及公众利益等方面具有明显的优越性。我国对建设工程招标范围进行了界定,即国家规定了必须招标的工程项目范围,而在此范围之外的工程项目是否招标,业主可以自愿选择,任何组织和个人都不得强制要求招标。按照工程招标的内容不同,招标的种类也较多,如建设工程勘察招标、建设工程设计招标、建设工程施工招标、建设工程监理招标等,本书主要介绍园林建设工程施工招标的内容。

园林工程招标的主要内容包括园林工程项目工程量的计算、园林工程招标标底的编制、园林工程施工招标等任务。

技能要求

- 能看懂园林工程施工图纸并划分园林工程项目
- 能进行园林工程项目工程量的计算
- 能进行园林工程预算定额计价
- 能够编制园林工程招标标底
- 能够进行招标文件的编制
- 能进行园林工程招标的组织管理

知识要求

- 明确园林工程量计算的规则及计算步骤
- 了解园林工程量计算的特点
- 掌握园林工程预算定额计价的编制程序
- 了解园林工程标底的组成与申报程序
- 明确园林工程招标的程序
- 明确园林工程招标文件的内容
- 掌握园林工程招标文件的编写要点

任务 1 园林工程项目工程量计算

☆ 能力目标

1. 能够进行园林工程项目的划分
2. 能够根据工程量计算规则进行园林工程项目工程量的计算
3. 能够对园林工程项目工程量计量单位进行换算

☆ 知识目标

1. 掌握园林工程项目工程量的计算规则
2. 掌握工程量计算的基本原则



3. 掌握工程量计算的具体步骤

☆ 基本知识

园林工程项目工程量是园林工程活动的一项重要内容。它是编制施工图预算的重要依据,工程量计算的准确性直接关系到工程造价的准确性;工程量是施工企业编制施工作业计划,合理安排施工进度,组织和安排材料和构件、物资供应的重要数据;它还是基本建设财务管理和会计核算的重要依据。因此,园林工程项目工程量的计算尤为重要。

一、工程量的含义

工程量就是以物理计量单位或自然单位来表示的各个具体工程和结构配件的数量。物理计量单位一般用来表示长度、面积、体积、重量等,如栽植绿篱、管道、线路的长度用米(m)表示,整理绿化用地、园路的面积用平方米(m^2)表示,堆筑土山丘、砌筑工程、混凝土梁等的体积用立方米(m^3)表示,堆砌石假山、金属构件的重量用吨(t)表示。自然单位,如栽植乔灌木以株计算,喷泉喷头安装以套计算,园桥石望柱以根计算,喷泉安装管道煨弯以个计算等。

工程量是依据设计图纸规定的各个分部分项工程的尺寸、数量以及设备明细表等具体计算出来的。计算工程量是确定工程直接费用、编制单位工程预算书和编制工程量清单的重要环节。

二、工程量的计算概述

为了准确地计算工程量,要明确建设工程总项目中单项工程、单位工程、分部工程、分项工程的概念及其界定,提高施工图预算编制的质量和速度,防止工程量计算中可能出现的错误、漏算和重复计算。

(一) 工程项目的划分

一个工程项目是由多个基本的分项工程构成的。为了便于对工程进行管理,使工程预算项目与预算定额或《建设工程工程量清单计价规范》中项目相一致,就必须对工程项目进行划分。

1. 建设工程总项目

建设工程总项目是指在一个场地上或数个场地上,按照一个总体设计方案进行施工的各个工程项目的总和。如一个公园的建设项目就是一个建设工程总项目。

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或工程效益的工程。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。如一个公园里的绿化工程、园林景观工程等均可为一个单项工程。

3. 单位工程

单位工程是指具有单列的设计文件,可以进行独立施工,但不能单独发挥作用的工程。它是单项工程的组成部分。如单项工程绿化工程中的绿地整理、栽植花木、绿地喷灌等均可为一个单位工程。

4. 分部工程

分部工程一般是指按单位工程的各个部位或是按照使用不同的工种、材料和施工机械



而划分的工程项目。它是单位工程的组成部分。如栽植花木工程中的栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、栽植花卉、铺种草皮等均可为一个分部工程。

5. 分项工程

分项工程是指分部工程中按照不同的施工方法、不同的材料、不同的规格等因素而进一步划分的最基本的工程项目。如栽植乔木中不同规格的苗木栽植等均可为一个分项工程。

(二) 工程量计算的基本原则

在计算工程量时,通常要遵循以下原则。

1. 计算口径要一致

所计算分项工程项目的工作内容和范围,必须同预算定额或《建设工程工程量清单计价规范》中相应项目的工作内容和范围一致。不仔细阅读其中的工作内容,势必会造成重复列项、漏项等错误,影响工程量计算的准确度。因而,在计算工程量时,除了熟悉施工图纸外,还要熟练掌握其中每一个分部工程、分项工程所包含的工作内容及工作范围,从而避免重复列项及漏项。

2. 工程量计算规则要一致

计算工程量时必须遵循本地区现行的预算定额(或单位估价表)中的工程量计算规则。由于我国各地区的具体情况不相同,因而各地区之间的定额及计算规则、各地区与全国基础定额及计算规则都不尽相同,所以在计算工程量时使用定额(或单位估价表)一定要按与定额(或单位估价表)相配套的工程量计算规则。只有这样,才能有统一的计算标准,保证工程量计算的准确。

3. 计量单位要一致

按施工图计算工程量时,所列的各项工程的计量单位,必须与定额中相应项目的计量单位一致。比如,《黑龙江省建设工程计价依据(园林绿化工程计价定额)》中露地花卉栽植工程量的单位是“ 10 m^2 ”,那么在工程量表中就应该用“ 10 m^2 ”作为计量单位,而不是用“ m^2 ”作为计量单位。

4. 计算尺寸的取定要准确

在计算工程量之前,要核对施工图尺寸,如有错误应及时向设计人员质疑。在计算工程量时,要按照定额的计算规则要求取定计算尺寸。

例如,在计算栽植绿篱工程量时,应按“中心线”长度计算绿篱,如果以篱宽的任意一侧计算,就可能发生多算或少算工程量的现象。

分项工程量计算通常采用三种顺序:一是按顺时针方向,先从平面图(基础平面图)左上角开始向右进行,绕一周回到左上角止;二是先横后竖,先上后下,先左后右;三是按图上分项编号顺序依次计算。

(三) 工程量计算的具体步骤

1. 确定分部分项工程名称

根据施工图纸,并结合施工方案的有关内容,按照一定的计算顺序逐一列出分项工程项目名称,所列的分项工程项目名称与采用的预算定额中对应项目名称要一致。

2. 列出工程量计算式

分项工程项目名称列出后,根据施工图纸所示的比例、尺寸、数量和工程量计算规则(详



见相关工程的工程量计算规则与定额中有关说明),分别列出工程量计算式。工程量通常按表格进行填写。

3. 算出工程量计算式的结果

根据所列工程量计算式,准确地计算其结果。

4. 调整计量单位

工程量计算通常用物理计量单位和自然单位来表示,如米(m)、平方米(m^2)、立方米(m^3)、株等,而预算定额中往往以 10 米(10 m)、10 平方米(10 m^2)或 100 平方米(100 m^2)、10 立方米(10 m^3)或 100 立方米(100 m^3)、10 株或 100 株等为计量单位。因此,必须将计算的工程量单位按预算定额中相应项目规定的计量单位进行调整,使计量单位统一,以便各项工程量的计算。

将以上 4 项内容按上述程序分别填入表 1-1-1,即完成工程量的计算。

表 1-1-1 工程量计算表

工程名称:

序号	分部分项工程名称	单位	工程量	工程量计算式(工程量表达式)

工程量清单的计算须按照现行的《建设工程工程量清单计价规范》中所列的工程项目和计算规则进行计算。

三、园林绿化工程量的计算

(一) 绿化工程量计算

1. 绿化工程量计算应明确的几个名词

- (1) 胸径。胸径应为地表面向上 1.2 m 高处的树干直径。
- (2) 株高。株高(苗高、冠丛高)一般为地表面至树顶端的高度。
- (3) 冠幅。冠幅一般指苗木垂直投影面的直径。
- (4) 篱高。篱高应为地表面至绿篱顶端的高度。
- (5) 地径。地径是指苗木的根际直径,实生苗,移植苗即为苗干基部土痕处的直径。

2. 绿地整理

1) 伐树、挖树根

- (1) 工作内容:包括伐树、砍树枝、截树头、集中堆放、清理现场等操作过程。
- (2) 工程量计算规则:根据树木的胸径或区分不同胸径范围,以树木的株数计算。

2) 砍挖灌木丛

- (1) 工作内容:包括灌木挖除、清理场地、就近堆放等操作过程。
- (2) 工程量计算规则:根据灌木丛高或区分不同丛高范围,以灌木丛数计算。

3) 清除草皮

- (1) 工作内容:包括清除草皮、废弃物清理、就近堆放整齐等操作过程。
- (2) 工程量计算规则:以清除的面积计算。



4) 整理绿化用地

(1) 工作内容:包括清理场地,±30 cm 内的挖、填、初步找平,绿地整理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:以整理的面积计算。

3. 栽植花木

1) 栽植乔木

(1) 工作内容如下。

① 起挖乔木(带土球)。工作内容包括起挖、出坑、包装、搬运集中、回土、填坑等操作过程。

② 栽植乔木(带土球)。工作内容包括挖坑、栽植(落坑、扶正、回土、捣实、筑水围)、浇水、覆土、保墒、整形、清理等操作过程。

③ 起挖乔木(裸根)。工作内容包括起挖、出坑、修剪、打土、搬运集中、回土填坑等操作过程。

④ 栽植乔木(裸根)。工作内容包括挖坑、栽植(扶正、回土、捣实、筑水围)、浇水、覆土、保墒、整形、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:按照乔木土球直径或区分不同土球直径范围、裸根胸径或区分不同胸径范围划分项目,以乔木的株数计算。

2) 栽植灌木

(1) 工作内容如下。

① 起挖灌木(带土球)。工作内容包括起挖、包装、出坑、搬运集中、回土、填坑等操作过程。

② 栽植灌木(带土球)。工作内容包括挖坑、栽植(扶正、回土、捣实、筑水围)、浇水、覆土、保墒、整形、清理等操作过程。

③ 起挖灌木(裸根)。工作内容包括起挖、出坑、修剪、打土、搬运集中、回土填坑等操作过程。

④ 栽植灌木(裸根)。工作内容包括挖坑、栽植(扶正、回土、捣实、浇水)、覆土保墒、整形、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:按照灌木土球直径或区分不同土球直径范围、裸根冠丛高或区分不同冠丛高的范围划分项目,以灌木的株数计算。

3) 栽植绿篱

(1) 工作内容:包括栽植针叶绿篱、栽植灌木绿篱、片植绿篱。

具体的工作内容包括开沟、排苗、扶正回土、筑水围、浇水、覆土、整形、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:

① 按照栽植绿篱高度或区分不同篱高范围,以单排绿篱或每增加一排绿篱的长度计算;

② 片植绿篱按照绿篱高度或区分不同篱高范围,以片植绿篱的面积进行计算。

4) 栽植攀缘植物

(1) 工作内容:包括挖坑、栽植、回土、捣实、浇水、覆土、修剪牵攀、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:根据攀缘植物地径或区分不同地径范围,以栽植的株数计算。

5) 栽植露地花卉

(1) 工作内容:包括草本花、球块根类花卉、五色草的栽植。



具体工作内容包括翻土整地(细平)、清除杂物、施基肥、放样、栽植、浇水、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:根据不同植物类别、栽植形式,以栽植的面积计算。

6) 栽植水生植物

(1) 工作内容:包括清理泥土、种植、搬运、施肥、防水养护等操作过程。

(2) 工程量计算规则:区分塘植和盆栽,以栽植的株数计算。

7) 铺草皮

(1) 工作内容:

① 草皮起挖的工作内容包括草皮起挖、搬运集中等操作过程;

② 满铺草皮的工作内容包括铺设、拍紧、洒水、培土、场内运输等操作过程;

③ 嵌草栽植的工作内容包括分苗、挖垄穴、散栽、培土、踩实、浇水等操作过程。

(2) 工程量计算规则:按不同的草皮铺种形式,以铺种的面积计算。

8) 草坪播种

(1) 工作内容:包括翻土整地(细平)、清除杂物、播草籽等操作过程。

(2) 工程量计算规则:以草坪播种的面积计算。

9) 大树移植

(1) 工作内容:包括大树起挖和大树栽植两项工作。

① 大树起挖具体工作内容包括起挖、修剪、土球包扎、树干清理、出穴装车、场内运输、回土填穴等操作过程。

② 大树栽植具体工作内容包括土球落穴、栽植、扶正、回土、筑水围、浇水、覆土封穴、整形、清理等操作过程。

(2) 工程量计算规则:按照起挖、栽植大树土球直径或区分不同土球直径范围,以大树的株数计算。

10) 树木支撑

(1) 工作内容:包括制杆、运杆、绑扎、校正等操作过程。

(2) 工程量计算规则:按照不同的树木支撑形式(单桩、扁担桩、三角桩、四角桩、铅丝吊桩),以树木支撑的株数计算。

11) 人工换土

(1) 工作内容:包括带土球乔灌木换土、裸根乔木换土、裸根灌木换土、针叶绿篱换土、灌木绿篱换土。

具体工作内容包括装、运土方到坑边等操作过程。

(2) 工程量计算规则:

① 带土球乔灌木换土按照其土球直径或区分不同土球直径范围,以株计算;

② 裸根乔木换土按照其胸径或区分不同胸径范围,以株计算;

③ 裸根灌木换土按照其冠丛高或区分不同冠丛高范围,以株计算;

④ 绿篱换土按其植物品种不同、篱高不同或区分不同篱高范围,以长度计算。

12) 在计算栽植花木工程量时需要注意的事项

① 栽植花木包括栽植前的准备工作;

② 起挖或栽植树木定额均以一类、二类土为准,如为三类土或冬季起挖和栽植,需要进行系数换算;



- ③ 栽植以原土回填为准,如需换土,工程量另行计算;
- ④ 绿篱、攀缘植物、花草等如需要计算起挖,则按灌木起挖定额执行;
- ⑤ 栽植绿篱高度指剪后高度;
- ⑥ 五色草栽植未含五色草花坛抹泥造型,若发生则另行计算;
- ⑦ 起挖花木项目中带土球花木的包扎材料,定额按草绳综合考虑,无论是用稻草、塑料编织袋(片)或塑料简易花盆包扎,均按定额执行,不予换算;
- ⑧ 嵌草栽植定额工程量按铺种面积计算,不扣除空隙面积。满铺草皮按实际绿化面积计算。

4. 抚育

1) 浇水

(1) 工作内容:包括行道树浇水、绿地内树木浇水、绿篱浇水、纹样篱浇水、攀缘植物浇水、草坪及花卉浇水。

- ① 攀缘植物浇水的具体工作内容包括中耕施肥、整地除草、灌溉排水、修剪、分枝移植、枯叶清除、加土扶正、环境清理、地勤安全、设施围护等操作过程;
- ② 草坪及花卉浇水的具体工作内容包括水车喷水或人工浇水等操作过程;
- ③ 其他几项的具体工作内容包括开坑(沟)、围水圈、浇水、封坑、扶正等操作过程。

(2) 工程量计算规则:

- ① 行道树浇水、绿地内树木浇水中,阔叶乔木按照其胸径或区分不同胸径范围,以株计算,针叶乔木和灌木按照其株高或区分不同株高范围,以株计算;
- ② 绿篱浇水须明确浇水方式(水车、人工塑胶管),按篱高或区分不同篱高范围,以长度计算;
- ③ 纹样篱浇水须明确浇水方式(水车、人工塑胶管),按篱高或区分不同篱高范围,以面积计算;
- ④ 攀缘植物浇水须明确浇水方式(水车、人工塑胶管),按地径或区分不同地径范围,以株计算;
- ⑤ 草坪及花卉浇水须明确浇水方式(水车、人工塑胶管),按不同植物类型,以面积计算。

2) 修剪

(1) 工作内容:包括树木整形修剪、乔木疏枝修剪、亚乔木及灌木修剪、绿篱修剪、纹样篱修剪、草坪和五色草花坛修剪。

- ① 树木整形修剪的工作内容包括将树冠人工修剪成多种形状(如圆形、椭圆形)、树上作业、维护清理现场等操作过程;
- ② 阔叶乔木疏枝修剪的工作内容包括修剪树冠过多的枝丫及徒长、枯死、病折、交叉枝条,保持树形,现场维护,清理现场等操作过程;
- ③ 亚乔木及灌木修剪的工作内容包括修剪多余枝条、萌发枝芽及枯死枝、保持树形、清理现场等操作过程;
- ④ 绿篱修剪的工作内容包括修剪绿篱的两侧及顶端、集中堆放、清理现场等操作过程;
- ⑤ 纹样篱修剪的工作内容包括修剪成形、集中堆放、清理现场等操作过程;
- ⑥ 草坪和五色草花坛修剪的工作内容包括修剪不平的草坪等操作过程,还包括修剪五色草花坛(按图案、分层次、彩纹突出、将花坛中杂草拔除)、清理场地、将剪下残叶等运至 50



m 以内指定地点等操作过程。

(2) 工程量计算规则:

① 树木整形修剪按照不同类型树木(阔叶乔木、针叶树、灌木)树高或区分不同树高范围,以株计算;

② 阔叶乔木疏枝修剪按照树木冠幅或区分不同冠幅范围,以株计算;

③ 亚乔木及灌木修剪按照不同类型树木(亚乔木、灌木)冠幅或区分不同冠幅范围,以株计算;

④ 绿篱修剪须明确绿篱类型(针叶绿篱、灌木绿篱)及修剪方式(人工、机械),按篱高或区分不同篱高范围,以长度计算;

⑤ 纹样篱修剪按照篱高或区分不同篱高范围,以面积计算;

⑥ 草坪修剪须明确郁闭度(85%以上、85%以下)及修剪方式(人工、机械),以面积计算;

⑦ 五色草花坛修剪须明确五色草花坛类型(平面、立体),以面积计算。

5. 其他

(1) 工作内容:其他项目包括摘除蘖芽、草坪、花卉除杂草及绿地松土、树木松土、施肥、草坪施肥、药剂涂抹、注射、喷洒、树木涂白、防腐、堵洞、防风、防寒、汽车运苗木等内容。

(2) 工程量计算规则:各项工作内容可以按照不同规格、不同操作方式,以株、米、平方米、吨等计算。

(二) 园路、园桥、假山工程量计算

1. 园路工程量计算

园路工程通常包括路床整形、园路基础垫层、园路面层、路牙铺设等。

1) 路床整形

(1) 工作内容:通常包括放样、厚度在 30 cm 以内的挖高填低、找平、碾压或夯实、修整及弃土 2 m 以外等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照整理路床的面积计算。

2) 园路基础垫层

(1) 工作内容:通常包括运料、配料拌和、上料、找平、碾压、人工处理碾压不到之处、清理杂物、养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照不同垫层材料,以基础垫层的体积计算;或者根据不同厚度的垫层材料,以面积计算。

上述两种计算垫层工程量的方式,均须按设计宽度两边各放宽 5 cm 计算。

3) 园路面层

(1) 工作内容:通常包括清理底层、放线、砂浆调运、坐浆、铺设或安砌面层、找平、灌缝、扫缝、清扫等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照不同的面层材料(如卵石、石板、预制混凝土块料、现浇混凝土等)、面层花式(如卵石素漫、卵石拼花等)、面层厚度,以面层的面积计算。

4) 路牙铺设

(1) 工作内容:通常包括放样、开槽、运料、调配浆、安砌、勾缝、养护、清理等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照不同材料(如石质、混凝土等)、不同铺设形式(如立铺、侧铺



等),以单侧长度计算。

5) 在计算园路工程量时需要注意的事项

- ① 园路为坡路的,园路以斜面面积进行计算,路牙以斜线长度计算。
- ② 坡道园路设置台阶的,台阶部分扣除,另行计算。
- ③ 用卵石拼花或拼字的,应按照花或者字的最小外接矩形或圆形计算。
- ④ 园林定额中未包括的项目,可参考市政道路工程量计算规则。

2. 园桥工程量计算

这里以石券桥为例进行工程量计算的说明。

1) 石券

石券是指用于通水洞(桥洞)的石砌圆弧形拱券。从石券一边的拱脚券到另一边拱脚,所形成的券石为一路单券券石,一个石券由若干路单券券石所组成。石券洞内的券石称为内券石。

(1) 工作内容:通常包括内券石的放样,安拆样架、样桩,配拌砂浆,砌筑,养生等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照石券的石材不同,以体积计算。

2) 券脸石

石券最外端的一圈券石称为券脸石。

(1) 工作内容:包括砂浆调运,截头打眼,拼缝安装,灌缝净面,搭拆烘炉、券胎及起重架等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照券脸石的石材不同,以体积计算。

3) 金刚墙

金刚墙是指券脚下的垂直承重墙,即现代的桥墩,又叫平水墙。

(1) 工作内容:包括砂浆调运、截头打眼、拼缝安装、灌缝净面、搭拆烘炉和起重架等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照砌筑金刚墙的石材不同、厚度不同,以体积计算。

4) 石桥面

桥面是指桥梁拱券顶部、衔接道路通行交通的顶面,它是在桥身拱券填平后所铺砌的路面面层,一般采用耐磨性好的条石。

(1) 工作内容:包括砂浆调运、截头打眼、拼缝安装、灌缝净面、搭拆烘炉和起重架等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照铺筑石桥面的石材不同、厚度不同,以面积计算。

5) 石桥面檐板

石桥面檐板是指石桥面檐口处起封闭作用的石板。

(1) 工作内容:包括砂浆调运、截头打眼、拼缝安装、灌缝净面、搭拆烘炉和起重架等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照石桥面檐板的石材不同,以面积计算。

6) 石望柱

石望柱是寻杖栏板的主要构件,俗称柱子,柱子分柱身和柱头两部分。柱身上有盘子(池子);柱头的形式种类较多,一般有莲瓣头、复莲头、石榴头、龙凤头、狮子头等。

(1) 工作内容:包括砂浆调运、截头打眼、拼缝安装、灌缝净面、搭拆烘炉和起重架等操



作内容。

(2) 工程量计算规则:按照石望柱高,以根计算。

7) 栏板

寻杖栏板即禅杖栏板,以透瓶栏板为常见。透瓶栏板由禅杖(寻杖)、净瓶和面枋组成;罗汉栏板只有栏板不用望柱的栏杆,其栏板从横断面看上窄下宽,栏板无扶手也无过多的花饰,栏杆端头用鼓石封头,具有防护功能,兼起装饰作用。

(1) 工作内容:包括砂浆调运、截头打眼、拼缝安装、灌缝净面、搭拆烘炉和起重架等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按照栏板形式及有无扶手,以块计算。

8) 地袱

地袱一般用于台基栏杆下面或须弥座平面栏杆板下面的一种条石,地袱表面须按望柱和栏板的宽度凿出线槽,即落槽,又叫止口,槽内还应凿出栏板和柱子的榫眼,并在安装时凿出过水沟。

(1) 工作内容:包括调制灰浆、接缝、安装、灌浆等操作内容。

(2) 工程量计算规则:以体积计算。

9) 铁扒铜、铁银锭的安装

扒铜相当于木架工程中的蚂蟥钉,俗称马钉,施工中将石件表面按铁件的现状凿出窝后,将扒铜子放入,空隙部分用砂浆灌实;铁银锭两端成燕尾状,主要用来连接边缘比较平直的硬质石,连接时,先将两块石头对接,按铸铁银锭大小划线凿槽,使槽形如银锭,然后将铸铁银锭安进槽内,并用砂浆将空隙部分灌实,使石件连接更加牢固。

(1) 工作内容:包括调制灰浆、打拼头缝、打截头、成品石料安装、灌浆等操作内容。

(2) 工程量计算规则:以个计算。

3. 假山工程量计算

1) 堆筑土山丘

(1) 工作内容:包括人工取土、堆筑、修整清理等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计图示以体积计算。

2) 堆砌石假山

(1) 工作内容:包括放样、相石、运石、混凝土砂浆调运、吊装堆砌、清理养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:应区分湖石、黄(杂)石,按设计图示重量(单位:吨)计算。

3) 塑假山

(1) 工作内容如下。

砖骨架、钢骨架塑假山的工作内容包括放样划线、砂浆调运、砌骨架、焊接挂网、安装预制板、预埋件、留植穴、造型修饰、着色、堆塑成型、材料校正、划线切断、平直、倒楞钻孔、焊接、安装、加固等操作内容。

山皮料塑假山的工作内容包括:山皮料制作——造型制模、上石膏托、面层处理、填充材料、成品面层上蜡、打磨、养护、运输等;安装——放样、划线、焊接块材、钢骨架的现场制安(制作与安装)、焊接埋件、刷防锈漆、布网加固、填充造型、勾缝、装饰、上蜡打磨、清理等操作内容。

(2) 工程量计算规则:应区分骨架材料、高度的不同,按设计外围展开表面,以面积计算。



4) 石笋

(1) 工作内容:包括定位放线、相石、运石、混凝土砂浆调运、吊装、稳固、清理、养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计高度不同,以支计算。

5) 点峰景石

本书中,峰石是指天然孤块的竖向石,由形状古怪奇特的一块大石独立构成的石景;景石是指天然孤块的非竖向石。

(1) 工作内容:包括定位放线、相石、运石、混凝土砂浆调运、吊装、稳固、清理、养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:峰石区分高度,景石区分石重,按实际使用石料,以重量(单位:吨)计算。

峰石、景石工程量计算公式:

$$W_2 = LBHR$$

式中: W_2 ——为山石单体重量(t);

L ——长度方向的平均值(m);

B ——宽度方向的平均值(m);

H ——高度方向的平均值(m);

R ——石料密度,如黄(杂)石 2.6 t/m^3 ,湖石 2.2 t/m^3 。

6) 池石、盆景山

盆景山是指仿照真实的水山,将大型的山水景观微缩在盆景中。

(1) 工作内容:包括放样、相石、运石、混凝土砂浆调运、吊装、堆砌、清理、养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按使用石料重量计算。

7) 山石台阶、山石护角

山石台阶是指独立的、零星的山石台阶踏步;山石护角是带土假山的一种做法,为使假山呈现预定的轮廓而在转角用山石设置的一种措施。

(1) 工作内容:包括放样、相石、运石、砂浆调运、堆叠、勾缝、清理、养护等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按使用石料重量计算。

4. 驳岸

驳岸亦称护岸,通常指园林水景岸坡的处理,本书按石砌、木桩、砂卵石等三种材料形式编制。

1) 石砌驳岸

通常将石砌驳岸分为料石驳岸和山石驳岸两种。料石驳岸为普通形式驳岸,主要起加固水岸或护坡功能;山石驳岸是为了丰富岸边景观,用山石砌成凹凸相间、纹理相顺、体态各异的护岸。

(1) 工作内容:包括石料加工、调运砂浆、砌石、勾缝等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计图示尺寸以体积计算。

2) 木桩驳岸

(1) 工作内容:包括制作木桩、安装桩箍、吊装定位、打桩校正、拆卸桩箍、锯桩头等操作内容。



(2) 工程量计算规则:按设计图示尺寸以桩长(包括桩尖)乘以桩截面积(即体积)计算。

3) 铺砂卵石护岸

(1) 工作内容:常指满铺卵石护岸,不适用于点布大卵石护岸,包括调运砂浆、洗石子、摆石子、灌浆、清水冲洗等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计图示尺寸以平均护岸宽度乘以护岸长度(单位:平方米)计算。

(三) 园林景观工程

1. 原木构件

1) 柱、梁、椽、檩

柱是工程结构中主要承受压力(有时也同时承受弯矩)的竖向杆件,用以支承梁、桁架、屋面等。

梁由支座(或柱)支承,承受的外力以横向力和剪力为主,承受弯曲变形的构件。

椽是屋面基层的最底层构件,垂直安放在檩木之上。

檩是承托屋面荷重并将其均匀传递给梁柱的构件。

(1) 工作内容:包括放样、选料、运料、画线、凿眼、挖底、拔亥、铜榫、汇榫、吊线、校正、临时支撑、防腐等操作内容。

(2) 工程量计算规则:原木构件中柱、梁、椽、檩按设计图示尺寸以体积计算,包括榫长。木材断面均以毛料为准,如设计图纸注明的断面或厚度为净料时,应增加刨光损耗,板及方材一面刨光增加 3 mm,两面刨光增加 5 mm,圆木每立方米体积增加 0.05 m³。

2) 树皮墙

(1) 工作内容:包括定位弹线、木棱制安、树皮刮边、钉树皮墙面等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计图示尺寸以面积计算。

3) 倒挂帽子和坐凳帽子

帽子是安装于檐柱间由边框和棍条组成的装饰构件,有倒挂帽子和坐凳帽子两种。倒挂帽子安装于檐枋下,帽子下面两端须加透雕的花牙子。坐凳帽子安装于靠近地面部位,帽子上加坐凳板,供人小坐休憩。

(1) 工作内容:包括制作安装、抹边、心屉、白菜头、落地腿及外框外的延伸部分等操作内容。

(2) 工程量计算规则:根据帽子的级别(普通级、中级、高级)按设计图示尺寸以面积计算。

2. 亭廊屋面

1) 草屋面

(1) 工作内容:包括整理、选料、放样、选草、铺草等操作内容。

(2) 工程量计算规则:根据草的不同按设计图示尺寸以斜面面积计算。

2) 树皮屋面

(1) 工作内容:包括整理、选料、放样、选树皮、树皮搭结、铺树皮等操作内容。

(2) 工程量计算规则:按设计图示尺寸以斜面面积计算。

3. 花架

1) 木花架

(1) 工作内容:木花架柱、梁、檩包括放样、画线、下料、拼装、安装、配铁件、刷防腐油等