

孙超◎主编

园林工程 从新手到高手系列

YUANLIN GONGCHENG CONG XINSHOU DAO GAOSHOU XILIE

假山、水景、景观小品工程

JIASHAN SHUIJING JINGGUAN XIAOPIN GONGCHENG

与上岗 “零距离” 接口

快速从新手到高手

精炼专业内容关键点 职场成功宝典



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

园林工程从新手到高手系列



假山、水景、景观小品工程

孙超 主编



机械工业出版社

本书将内容分为新手必懂知识和高手必懂知识，以帮助读者掌握专业内容关键点，快速提高从业技能。

本书共分为四章，内容包括：假山、水景、景观小品工程的基础知识，假山工程，水景工程，园林建筑小品工程。

本书内容简明扼要，通俗易懂，可作为园林工程现场施工人员的技术指导用书，也可作为园林相关专业的培训用书。

图书在版编目（CIP）数据

假山、水景、景观小品工程/孙超主编. —北京：机械工业出版社，
2015.7 (2017.10 重印)

（园林工程从新手到高手系列）

ISBN 978-7-111-50545-7

I. ①假… II. ①孙… III. ①园林建筑—工程施工
IV. ①TU986.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 132385 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：张 晶 责任编辑：张 晶 崔立秋

版式设计：霍永明 责任校对：张 征

封面设计：马精明 责任印制：李 洋

北京瑞德印刷有限公司印刷（三河市胜利装订厂装订）

2017 年 10 月第 1 版第 2 次印刷

169mm × 239mm · 13.75 印张 · 258 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-50545 -7

定价：35.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

封面无防伪标均为盗版

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

教育服务网：www.cmpedu.com

随着我国经济的快速发展，城市建设规模不断扩大，作为城市建设重要组成部分的园林工程也随之快速发展。随着人们的生活水平提高，生态环境越来越受到重视，园林工程对改善生态环境方面有重大影响。

园林工程主要是研究园林建设的工程技术，包括地形改造的土方工程，掇山、置石工程，园林理水工程和园林驳岸工程，喷泉工程，园林的给水排水工程，园路工程，种植工程等。园林工程的特点是以工程技术为手段，塑造园林艺术的形象。在园林工程中运用新材料、新设备、新技术是当前的重大课题。园林工程的中心内容是如何在综合发挥园林的生态效益、社会效益和经济效益功能的前提下，处理园林中的工程设施与风景园林景观之间的矛盾。

园林工程施工人员是完成园林施工任务的最基层的技术和组织管理人员，是施工现场生产一线的组织者和管理者。随着人们对园林工程越来越重视，园林施工工艺越来越复杂，导致对施工人员的要求不断提高。因此需要大量园林施工技术的人才，来满足日益扩大的园林工程建设需要。

编写组针对读者需要编写了“园林工程从新手到高手系列”丛书。丛书共6个分册，包括：《园林基础工程》《园路、园桥、广场工程施工》《假山、水景、景观小品工程》《园林种植设计与施工》《园林植物养护》《常用园林植物宝典》。

本丛书不仅涵盖了先进、成熟、实用的园林施工技术，还包括了现代新材料、新技术、新工艺等方面的知识，力求做到技术先进、实用，文字通俗易懂，能满足技术人员快速提高专业水平的需求。

由于编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，希望广大读者批评指正。

编 者

前言

第一章 假山、水景、景观小品工程的基础知识

第一节 假山工程概述	2
【新手必懂知识】假山的概念	2
【新手必懂知识】假山的作用	2
【新手必懂知识】假山的分类	10
【新手必懂知识】山石造景应用	12
第二节 水景工程概述	15
【新手必懂知识】水的概念	15
【新手必懂知识】水景类型	18
【新手必懂知识】水体的景观特点	18
【新手必懂知识】水景的作用	24
第三节 景观小品工程概述	25
【新手必懂知识】园林景观小品的作用	25
【新手必懂知识】园林景观小品的分类	26
【新手必懂知识】园林景观小品的特点	27
【新手必懂知识】园林景观小品的设计原则	28
【新手必懂知识】园林景观小品在园林中的布局	29

第二章 假山工程

第一节 假山材料	32
【新手必懂知识】山石种类	32
【新手必懂知识】基础材料	36
【新手必懂知识】山石选择	36
【新手必懂知识】山石采运	39
第二节 置石设计与施工	39
【新手必懂知识】置石的基本原则	39



【新手必懂知识】置石的注意事项·····	40
【新手必懂知识】置石设计形式·····	41
【新手必懂知识】置石的造型设计·····	47
【新手必懂知识】石景与周围环境的设计·····	48
【新手必懂知识】置石的施工流程·····	53
第三节 假山设计与施工 ·····	54
【高手必懂知识】假山平面布局·····	54
【高手必懂知识】假山立面布局·····	56
【高手必懂知识】假山造型设计的禁忌·····	58
【高手必懂知识】假山的设计手法·····	62
【高手必懂知识】假山施工·····	72
第四节 塑石、塑山工程 ·····	86
【高手必懂知识】塑石、塑山的种类及特点·····	86
【高手必懂知识】塑石、塑山施工·····	87
【高手必懂知识】塑石、塑山新工艺·····	89
第三章 水景工程	
第一节 水景设计 ·····	94
【新手必懂知识】常用方法·····	94
【新手必懂知识】水体设计形式·····	95
【新手必懂知识】水面的分割与联系·····	96
【新手必懂知识】水岸处理·····	98
第二节 静态水景工程 ·····	99
【高手必懂知识】湖·····	99
【高手必懂知识】水池·····	104
【高手必懂知识】小型水闸·····	116
第三节 动态水景工程 ·····	122
【高手必懂知识】溪流·····	122
【高手必懂知识】瀑布·····	127



【高手必懂知识】跌水	134
【高手必懂知识】喷泉	136
第四节 驳岸和护坡工程	152
【高手必懂知识】驳岸工程	152
【高手必懂知识】护坡工程	163
第四章 园林景观小品工程	
第一节 景亭、廊、水榭、花架	166
【高手必懂知识】景亭	166
【高手必懂知识】廊	175
【高手必懂知识】水榭	181
【高手必懂知识】花架	182
第二节 园门和景墙	191
【高手必懂知识】园门	191
【高手必懂知识】景墙	193
【高手必懂知识】洞门与景窗	195
第三节 栏杆与雕塑	198
【高手必懂知识】栏杆	198
【高手必懂知识】雕塑	201
第四节 其他	204
【高手必懂知识】园凳	204
【高手必懂知识】花坛、花池	207
【高手必懂知识】垃圾桶	208
【高手必懂知识】标示小品	210
参考文献	213



第一章

假山、水景、景观小品工程 的基础知识



第一节

假山工程概述

【新手必懂知识】 假山的概念

人们通常称呼的假山实际上包括假山和置石两个种类。

假山是以造景游览为主要目的，充分地结合其他多方面的功能作用，以土、石等为材料，以自然山水为蓝本并加以艺术的提炼和夸张，用人工再造的山水景物的统称。

置石是以山石为材料，作独立性或附属性的造景布置，主要表现山石的个体美或局部的组合，而不具备完整的山形。

一般地说，假山的体量大而集中，可观可游，使人有置身于自然山林之感。置石则主要以观赏为主，结合一些功能方面的作用，体量较小而分散。

【新手必懂知识】 假山的作用

我国园林要求达到“虽由人做，宛自天开”的高超艺术境界。园主为了满足游览活动的需要，必然要建造一些体现人工美的园林建筑。但就园林的总体要求而言，在景物外貌的处理上要求人工美从属于自然美，并把人工美融合到体现自然美的园林环境中去。假山之所以得到广泛的应用，主要在于假山可以满足这种要求和愿望。假山的作用表现在五个方面，见表 1-1。

表 1-1 假山的作用

作 用	内 容
作为自然山水园的主景和地形骨架	一些采用突出主景的布局方式的园林尤其重视这一点，或以山为主景，或以山石为驳岸的水池作主景。整个园子的地形骨架、起伏、曲折皆以此为基础来变化，这类园林实际上是假山园。例如：金代在太液池中用土石相间的手法堆叠的琼华岛（今北京北海白塔山）、明代南京徐达王府的西园（今南京瞻园）、明代所建今上海豫园、清代扬州个园和苏州环秀山庄等，总体布局都是以山为主，以水为辅，其中建筑并不一定占主要的地位



(续)

作用	内容
作为园林划分空间和组织空间的手段	对于采用集锦式布局的园林,假山的作用显得尤为重要和明显。用假山组织空间还可以结合障景、对景、背景、框景、夹景等手法灵活运用。我国园林善于运用“各景”的手法,即根据用地功能和造景特色将园子化整为零,形成丰富多彩的景区,这就需要划分和组织空间。划分空间的手段很多,但利用假山划分空间是从地形骨架的角度来划分,具有自然和灵活的特点。特别是用山水相映成趣地组织空间,使空间更富于性格的变化。例如:圆明园“武陵春色”为了表现世外桃源的意境,用土山分隔成独立的空间,其中又运用“两山夹水、时收时放”的手法做出桃花溪、桃花洞、渔港等地形变化,于极狭处见辽阔,似塞又通,由暗窥明,给人以“山重水复疑无路,柳暗花明又一村”的联想
运用山石小品作为点缀园林空间和陪衬建筑、植物的手段	置石的这种作用在我国南、北方各地园林中均有所见,尤以江南私家园林应用最广泛。例如:苏州留园东部庭院的空间基本上是用山石和植物装点的,有的以山石作花台,有的以石峰凌空,有的藉粉墙前散置,有的以竹、石结合作为廊间转折的小空间和窗外的对景
置石作驳岸、挡土墙、护坡和花台等	在坡度较陡的土山坡地常散置山石以护坡。这些山石可以阻挡和分散地面径流,降低地面径流的流速,从而减少水土流失 在用地面积有限的情况下要堆起较高的土山,常利用山石作山脚的藩篱。这样,由于土易崩而石可壁立,既可以缩小土山所占的底盘面积而又具有相当的高度和体量
作为室内外自然式的家具或器设	山石可作为室内外自然式的家具或器设,如石屏风、石榻、石桌、石几、石凳、石栏等,既不怕日晒夜露,又可结合造景 此外,山石还用作室内外楼梯(称为云梯)、园桥、汀石并用于镶嵌门、窗、墙等

假山和置石的这些功能都是和造景密切结合的。它们可以因高就低,顺势赋形。山石可与园林中其他组成因素,诸如建筑、园路、广场、植物等,组成各式各样的园景,使人工建筑物和构筑物自然化,减少建筑物某些线条平板、生硬的缺陷,增加自然、生动的气氛,使人工美通过假山或置石的过渡和自然山水园的环境取得协调的关系。因此,假山是表现我国自然山水园最普遍、最灵活和最具体的一种造景手段。假山在我国园林中的应用如图 1-1 ~ 图 1-13 所示。



图 1-1 留园冠云峰



图 1-2 留园石林小院



图 1-3 拙政园山石造景



图 1-4 环秀山庄假山



图 1-5 环秀山庄假山山洞



图 1-6 沧浪亭石室



图 1-7 沧浪亭山石景观



图 1-8 狮子林流泉飞瀑



图 1-9 沧浪亭九狮峰



图 1-10 狮子林山石景观 (一)



图 1-11 狮子林山石景观 (二)



图 1-12 耦园山石景观



图 1-13 苏州怡园山石景观

【新手必懂知识】假山的分类

根据不同的分类方法可将假山分为不同的类别，假山的分类见表 1-2。

表 1-2 假山的分类

分类方法	类 型	特 点
依堆山的主要材料划分	土 山	以土壤作为主要堆山材料，在陡坎、陡坡处，可用块石作护坡、挡土墙或蹬道，但一般不用自然山石在山上造景。这类假山占地面积往往很大，是构成园林基本地形和基本景观的重要构造因素。在实际造园中，常常利用建筑垃圾（废砖瓦、墙土等）堆积成山，外覆土壤而成
	石山	主要堆山材料是自然山石，只在石间空隙处填土配植植物。由于这类假山造价较高，故一般规模都比较小，主要用在庭院、水池等空间比较闭合的环境中，或者在挡土墙一侧作为瀑布、滴泉的山体来应用，取得事半功倍的景观效果
	带石土山	主要堆山材料是泥土，只在土山的山凹、山麓点缀有岩石，在陡坎或山顶部分用自然山石堆砌成悬崖绝壁景观，一般还有山石做成的梯级和蹬道。带石土山可以做得比较高，但其用地面积却比较小，多用在较大的庭院中