

时·尚·小·庭·院·设·计·完·全·手·册

小庭院

山石设计

李映彤◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



时·尚·小·庭·院·设·计·完·全·手·册

小庭院 山石设计

主编 李映彤



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书是“时尚小庭院设计完全手册”之一。本套丛书包括《小庭院山石设计》、《小庭院水景设计》、《小庭院绿化设计》和《小庭院构造设计》四册。小庭院设计是现代家居装饰设计的新概念,将以往随意性很强的庭院布置归入规范设计中来。本书为小庭院居住景观设计提供了有力参考,指导追求时尚的消费者积极发挥创意,打造出属于自己的个性化绿色起居空间。本书全面概括景观设计中山石的基本要素,内容新颖,图文并茂,大部分设计观点第一次向大众公开,具有较高的参考价值。本书适合家居装修消费者、园林景观设计者阅读,同时也是大中专院校园林景观设计专业师生的重要参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

小庭院山石设计/李映彤主编. —北京:机械工业出版社, 2010. 1
(时尚小庭院设计完全手册)
ISBN 978-7-111-29365-1

I. 小… II. 李… III. ①庭院—叠石—园林设计—手册②庭院—堆山—园林设计—手册 IV. TU986. 4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 002953 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: 宋晓磊 责任编辑: 肖耀祖

封面设计: 鞠 杨 责任印制: 李 妍

北京汇林印务有限公司印刷

2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

170mm × 230mm · 5 印张 · 122 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-29365-1

定价: 25.80 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

网络服务

社服务中心: (010)88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010)68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010)88379649

读者服务部: (010)68993821

封面无防伪标均为盗版

前言

跟随着自己的心灵，将想象中的花园加以描述，通过各种文字、符号、图纸，或者利用现代计算机软件使之视觉化后，接下来的事情就是将这一景象在现实空间中用各种材料进行围合、建造，使这种想象成为能够容纳身体和行为的具体空间，让身心能够在这个空间中获得体验。这个阶段的工作称为“造园”，涉及叠山、理水、绿化、构造等四个方面，以及各种园林的建筑知识。

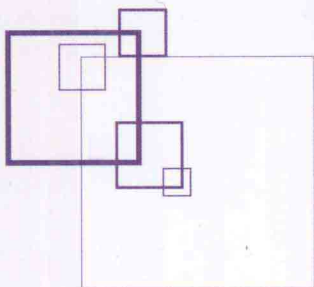
本书的内容重点围绕小庭院空间景观中涉及的四个要素进行详细介绍，给设计一个立足点，为景观设计者提供依据和解决之道。

本书中用了“建造”一词，一方面根据庭院景观涉及的内容沿用了“人工构建物”的涵义；另一方面也暗示了“创造、造型”的深层构想，因为住宅庭院是人与自然对话的空间。愿大自然启迪每个人的心灵，使想象给这个世界带来更多丰富、灿烂、和谐的东西。

最后，感谢湖北工业大学的领导、同事和同学，商业上的合作伙伴、业主，以及家人、朋友给予我的一贯支持和关怀。在本书撰写过程中，采用了许多朋友、企业的案例图片，在此一并感谢！

李映彤

2009年12月于武昌南湖·意研堂



目 录

前言

第1章 假山概述 2

1.1 假山的概念 3

1.2 假山的功能作用 6

1.3 假山的材料 11

1.4 山石的采运 17

第2章 传统假山及掇山 19

2.1 传统假山的类型 19

2.2 传统假山设计 20

2.3 掇山 30

2.4 塑山 44

第3章 置石 53

3.1 特置 53

3.2 对置、散置与群置 56

3.3 山石器具 59

第4章 岩石园景观设计 64

4.1 岩石园概况 64

4.2 岩石园的类型 66

4.3 岩石园的设计 68

4.4 岩石园的配植 70

附：上海市假山叠石工程施工规程 72

参考文献 76



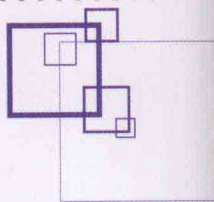


叠山，在我国历史悠久。假山石是具有中国园林特色的人造景观。位于城市中心的庭院，由于面积及其他条件所限，叠石造山的方式也各有不同。其中规模小的多在住宅的客厅或书房的前后庭院内，布置少数石峰，或累石为山，或依墙构石壁，或沿小池点缀少数湖石。

小型庭院布局不太复杂，往往以水池为中心，以假山石衬托水池、房屋和花木；或利用山坡、土阜建造园林，或以人工叠造假山作为园中主景。中型园林大都有山有池，与房屋、花木组合为若干景区，而在主要景区内设假山峦洞壑模拟真实的山林。有些则于临水一面构危崖峭壁，或叠成高低起伏的池岸，其下再建石矶、钓台，使山水的结合更为紧密。体形高大的假山，为了扩大视野，往往在假山上建造亭阁，以俯览园内或眺望园外的景物。假山既可划分园景，又可增加园内宁静的气氛，为降温、隔尘等提供了有利条件。在规模较大的大型园林，随各景区和庭院的大小，叠造假山、石峰、石壁或仅置少数湖石，也有的建假山，利用山势的连绵起伏互相呼应，将空间划分为几个部分，使园景有分有合，互相穿插，以增加风景的曲折和深度。



第1章 假山概述



小贴士

我国的造园方法根据古代传说中的瀛洲、方丈、蓬莱三座仙山而形成了“一池三山”之势。公元11世纪起，北宋汴京（今开封）以宋徽宗赵佶在位（1100~1125年）经营的汴京“艮岳”最为有名。他从东南遍搜名石奇卉运至汴京，这便是有名的“花石纲”。寿山艮岳是一座“括天下之美，藏古今之胜”的人工叠成的大假山。据《宋史·地理志》记载：“万岁山，山周十余里，其最高一峰九十步”。规模宏大，造园叠山工艺已相当成熟，包括采石、运石、安石，已形成一整套较为科学的方法，显示出古代劳动人民高超的叠石技术。

我国自然风景式园林在西汉初期就有了叠石造山的记载，由东汉到三国，造山技术不断发展。

据《后汉书》记载，梁冀“广开园囿，采土筑山，十里九陂，以像二嶠，深林绝涧，有若自然”；曹魏的芳林园具有“九谷八溪”之胜，可见汉魏时期的园林已不是单纯地模仿自然，而是在一定面积内，根据需要来创造各种自然山景。两晋南北朝时，士大夫们崇尚玄学，故作高深，以逃避现实。他们爱好奇石，寄情于山水田园之间的“高雅”，因而当时推崇自然野趣的园林，成为一种风习。这是在汉魏园林的基础上，对自然山水进行了更多的概括和提炼，才逐步形成起来的。唐、宋两代的园林，由于社会经济和文化的发展，不但数量比过去增多，而且从实践到理论都累积了丰富的经验，同时还受到绘画的影响，使叠石造山逐步具有中国山水画式的特点，成为长期以来表现我国园林风格的重要手法之一。这样的假山，其组合形象富于变化，有较高的创造性，是世界上其他国家园林所罕见的。这是由于古代工匠们，从无数实物中不断体会山崖洞谷的形象、各种岩石的组合和土石结合的特征，融会贯通，不断实践，才创造出来的意境。

总之，中国古代园林从整体布局到小空间的处理，大则叠石造山，小则布置少量湖石，创造了许多特有的手法，且具有较高的艺术价值。假山作为中国自然山水园林的基本骨架，对园林景观组合、功能空间划分起着十分重要的作用。假山石也是现代模拟化庭院设计的重要组成部分（见图1-1）。



图1-1 假山石

1.1 假山的概念

假山是指用人工堆起来的山，是从真山演绎而来，人们通常称为的假山实际上包括假山和置石两个部分。小庭院中的假山是以造景游览为主要目的，充分结合其他多方面的功能，以土、石等为材料，以自然山水为蓝本加以艺术提炼和夸张。它是人工再造山水景物的通称（见图1-2~图1-5）。

1.1.1 造假山与环境关系紧密

造假山与环境关系紧密，叠石造假山先根据需要，配合环境，决定假山的位置、形状与大小高低（见图1-6）。小庭院因面积有限，多以假山为房屋的主要对景，同时栽植花木，以增加生气和弥补没有水池的缺点。花木的大小与高低宜有层次，假山的形状要为这些需要提供条件。因此，假山的体量须与空间相称，形状宜前低后高，轮廓应有变化，忌最高点正对房屋间，更忌在其上建亭。此外，假山体中用石



图1-2 庭院假山石(一)



图1-3 庭院假山石(二)



图1-4 庭院假山石(三)



图1-5 庭院假山石(四)



图1-6 假山石样式



图1-7 假山石组合



图1-8 假山石水流(一)

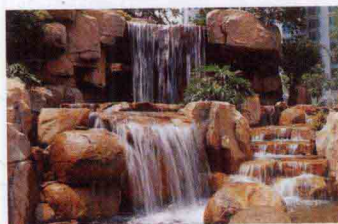


图1-9 假山石水流(二)

不在多，而在于使用得当。

1.1.2 假山的组合与轮廓变化

苏州古典园林中的假山以1~4座不等，其中，以1座的居多（见图1-7）。从造型来说，我国近百年内所建假山，优秀作品仅居少数，大多数由于组合单元不多，或组合不得当，致使形体缺乏变化，轮廓单调。这种现象，尤以园中只有一假山的最为明显。明末清初的假山组合主要为绝壁、峰、峦、谷、涧、洞、路、桥、平台、瀑布等。现存遗物虽不一定都具备这些单元，但是假山也有谷、洞、桥和绝壁。组合方法大抵临池建绝壁，壁下有路，转入谷中，盘旋而上，经谷上架空的桥，至假山顶有平台可以远望。峰峦的数目和位置，随假山形大小来定。洞则不过一二处，隐藏于山脚或谷中，也有在假山上再设瀑布，经小涧而流至假山下（见图1-8、图1-9），可以将假山分为三部分，前后左右互相衬托，显得有宾有主，并有层次和深度。同时，由于假山是实体而谷是虚体，形成了虚实对比，使假山形趋于灵活（见图1-10、图1-11）。



图1-10 假山石(一)



图1-11 假山石(二)

1.1.3 假山的位置

假山一般建于池侧，其高度不应只根据池面宽窄来决定，要考虑池水最高水位和对岸地平线的高度。但以一般情况往往忽略后两项因素，尤其是池的最高水位，以致池中水满（见图1-12），给人以山形低小的感觉。假山的衬托手法，首先是利用本身的组合单元，烘托主峰，而这些单元的位置和形体高低、大小又互相衬托，以产生虚实对比，增加山形的变化与立体感。体形较大的假山，如上海豫园假山，将主峰置于后侧，其前以盘曲的蹬道，错综的台、谷、涧，瀑布、绝壁等，自下而上构成层层叠叠的复杂形体，主峰自然显得高峻。反之，体形较小的假山，可以将主峰置于前部，利用左右峡谷、桥和较低的峰峦作陪衬，也能使主峰相当雄伟。但不论采用何种方式，主峰位置宜稍偏，假山山形较长者尤须如此。

1.1.4 置石

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

小贴士

假山的营建

设计假山要预先查勘现场，根据庭院环境的特点、方位、空间的大小，确定假山的石材、高度体量等。并画好假山的平面图、立面图，有条件可再画出假山的效果图，以便于施工。

施工人员要研究图纸，做好假山的基础。基础一般用钢筋混凝土，然后通过采石、运石、相石，自下而上地逐层进行叠砌。在叠砌过程中，做到质、色、纹、面、体、姿相互协调，预留植物种植槽，做瀑布流水的应预留水口和安装管线。叠完之后以灰勾缝，以麻刷蘸调好的水泥和石粉扑于勾缝泥灰之上，使之浑然一体。

叠石要注重整体的景观效果，远看近看都是大自然的缩影。山石本无生命，因其有自然的纹理、造型、色彩，朴实无华，所以在假山上栽些有生命的植物，赋予山石以生命和生机。通常栽植的植物有罗汉松、五针松、南天竺、黄杨球、雀梅、杜鹃等。



图1-12 假山石游泳池



图1-13 置石(一)

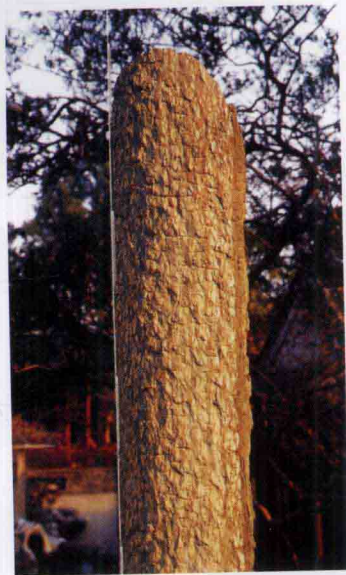


图1-14 置石(二)



图1-15 置石(三)



图1-16 置石(四)

完整的山形(见图1-13、图1-14)。一般而言,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。假山因材料不同可分为土山、石山和土石相间的山。一方面因造园用地内无山而叠山;另一方面造园用地范围内有山,但无法满足人们的审美要求,对原有自然山形进行加工、修整。置石则可分为特置(见图1-15)、对置(见图1-16)、散置和群置等多种。

我国岭南园林中早有灰塑假鱼的工艺,后来逐渐发展成为用水泥塑的置石和假山,成为假山工程的一种专门工艺。在我国悠久的历史中,历代有名的和无名的假山匠师们吸取了中国山水画的传统理论和技法,通过实践创造了我国独特、优秀的假山工艺。这些都值得我们发掘、整理、借鉴,在继承的基础上将这一民族文化传统发扬光大(见图1-17)。

1.2 假山的功能作用

中国古典庭院要求达到“虽由人作,宛自天开”的高超艺术境界。庭院主人为了满足游赏活动的需

要,必然要建造一些体现人工美的庭院建筑。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,并把人工美融合到自然美的环境中去。假山和置石有以下几方面的功能。

1.2.1 作为自然山水园的主景和地形骨架

以假山为主景或以假山石为驳岸的水池作为主景,整个庭院的地形骨架、起伏、曲折皆以此为基础来变化。诸如金代在太液池中用土石相同的手法堆叠的琼华岛、明代南京徐达王府西园、明代所建的上海豫园(见图1-18)、清代扬州个园(见图1-19)和苏州的环秀山庄等,总体布局都是以假山为主,以水为辅,其中建筑并不一定占主要地位。这类庭院实际上是假山园。在江南庭院中也常用孤置山石作为庭院空间环境的主景,如苏州留园的冠云峰(见图1-20)、上海豫园的玉玲珑所在的庭院空间等。



图1-17 假山石(三)



图1-18 豫园

1.2.2 作为园林划分空间和组织空间的手段

我国古代庭院善于运用“各景”的手法,根据用地功能和造景特色将庭院化整为零,形成丰富多彩的景区,这就需要划分和组织空间。划分空间的手法很



图1-19 个园



图1-20 冠云峰

小贴士

利用假山，可以对庭院空间进行分割和划分，将空间分成大小不同、形状各异、富有变化的形态。

通过假山的穿插、分割、夹拥、围合、汇聚，在假山区可以创造出路的流动空间、山坳的闭合空间、峡谷的纵深空间、山洞的拱穹空间等各具特色的空间形式。

假山还能够将游人的视线或视点引到高处或低处，创造出仰视或俯视的空间景象。

多，但是利用假山划分空间是从地形骨架的角度来划分的，更具有自然和灵活的特点。特别是用山水相映成趣的结合来组织空间，使空间更富个性。建于北京的圆明园和苏州的拙政园（见图1-21）、网师园（见图1-22）的局部就是运用假山来组织和划分空间的。

假山在组织空间时可以结合障景、对景、背景、框景、夹景等手法灵活运用（见图1-23），可以通过假山来转换建筑的空间轴线，也可以在两个不同类型的景观、空间之间运用假山实现自然过渡。例如，在颐和园仁寿殿和昆明湖之间的地带，是宫殿区和居住、游览区的交界，这里用土山带石的做法堆了一座假山，该假山在分隔空间的同时结合了障景处理，在宏伟的仁寿殿后面，将园路收缩得很窄，并采用“官”字形穿山而形成谷道，一出谷口，辽阔、明亮的昆明湖就展开在面前。这种“欲扬先抑”的造景手法取得了很好的实际效果。

1.2.3 作为点缀园林空间和陪衬建筑、植物的手段

山石的这种作用在我国大江南北均有所见，尤以江南私家园林运用最为广泛。山石作为建筑的配景与建筑紧密结合，相辅相成，或穿插在厅堂间



图1-21 拙政园



图1-22 网师园



图1-23 假山石障景

(见图1-24), 或置于建筑旁(见图1-25), 或与建筑构造相结合(见图1-26~图1-28)等。

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, 或将石峰凌空, 或借粉墙散置, 或以竹、石结合作为廊间转折的小空间和窗外的对景。游人环游其中, 一个石景往往可以兼作几条视线的对景。石景又以漏窗为框景, 增添了画面层次和明暗的变化。仅仅四五处山石小品布置, 却由于游览视线的变化而得到几十幅不同的画面效果, 足见利用山石小品点缀园景具有“因简易从, 尤特致意”的特点。运用山石陪衬植物在园林中得到广泛运用, 例如, 扬州的个园因山石与植物相映成趣, 而形成春、夏、秋、冬四景。

规整的驳岸、挡土墙、护坡和花台的人工痕迹太浓, 不易与自然山水环境相协调, 而自然山石挡土墙



图1-24 门厅假山石



图1-25 假山石与流水



图1-26 假山石与建筑(一)

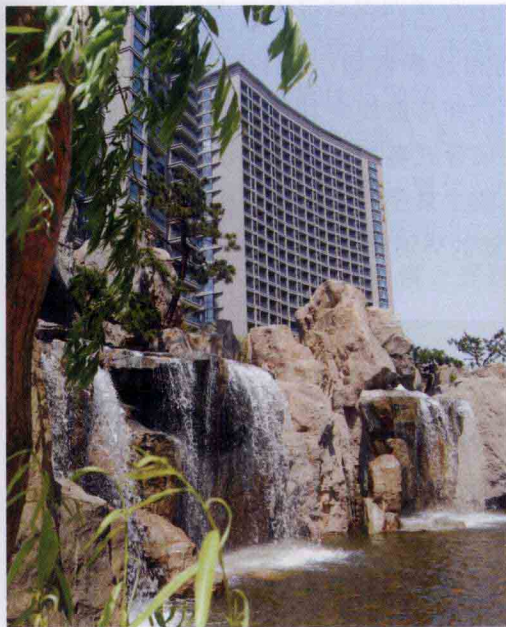


图1-27 假山石与建筑(二)



图1-28 假山石与建筑(三)



图1-29 假山石水景

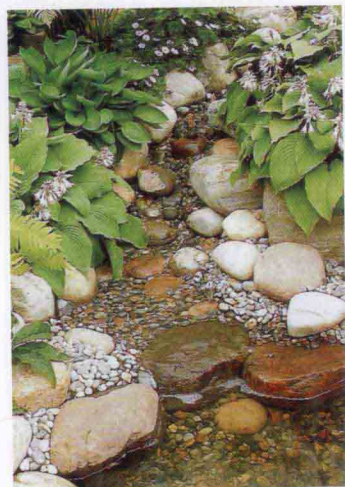


图1-30 山石分散水流



图1-31 石几



图1-32 石桌



图1-33 步汀石

的功能和整形而成的挡土墙的基本功能相同，外观上曲折、起伏、凸凹多致，极显自然形态。人工挖湖堆山时，在较陡的土坡上，为降低地表径流，减少水土流失，常散置山石来阻挡和分散地面径流（见图1-29、图1-30）。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，就可以缩小土山所占的底盘面积，同时又具有相当的高度和体量。江南私家庭院中还广泛地种植牡丹、芍药和其他观景植物，并用花台来组织庭院中的游览路线，或与壁山结合，或与驳岸结合，在规整的建筑范围内创造自然、疏密的变化。

1.2.4 作为室外自然式的家具或器设

在室外用自然山石作石几（见图1-31）、石桌（见图1-32）、石凳、石栏等，既不怕日晒夜露，又可结合造景，山石还用作室内外楼梯（称为云梯）、园桥、步汀石（见图1-33）等。假山和置石的这些功能与作用都是和造景密切结合的，它们可以因高就低，随形赋形，并与庭院中其他造景要素如建筑、道路、植物等组成各式各样的景观，使人工建筑物和构筑物自然化，减少某些住宅建筑平板、生硬的缺陷，增加自然、生动的环境氛围（见图1-34~图1-36）。

1.3 假山的材料

我国幅员辽阔,地质变化多端,这为各地掇山提供了优越的物质条件,为各地园林特色,打下了物质基础(见图1-37、图1-38)。明代林有麟著有《素园石谱》,记录石种百余类。宋代杜绾撰《云林石谱》所录有116种,其大多数是玩石。明计成的《园冶》收录15种山石,多数可作为造园叠山之用。在这里,根据其不同的石性及造形特点,分门别类进行介绍。

1.3.1 选石

选石是造景的基础,造石应掌握以下要点。

1. 选石应熟知石性 岩石由于地理、地质、气候、化学成分和结构不同,其肌理和色彩形态也有很大差异。不同的叠山造形,选择适合于自然环境的石形是很重要的。选石包括石质的强度、吸水性、纹理等。李渔论选石曰:“石纹石色,取其相同者,如粗纹与粗纹,当并一处,细纹与细纹,宜在一方,紫碧青红,各以类聚是也。然分别太甚,至其相悬接壤处,反觉异同,不若随取随得,变化从心之为便。至于石性,则不可不依,拂其性而用之,非止不耐观,且难持久。石性维何?斜正纵横之理路是也。”目



图1-34 假山石



图1-35 置石(一)



图1-36 置石(二)



图1-37 置石(三)



图1-38 石材铺地



图1-39 钟乳石(一)



图1-40 湖石(一)



图1-41 湖石(二)



图1-42 千层石(一)



图1-43 黄石(一)

前, 叠山较好的石料有沙积石、黄石、蓬莱石、宣石、鸡米石、砂片石, 龙骨石、钟乳石(见图1-39)、湖石(见图1-40)、斧劈石、灵壁石等。

2. 石形和纹理走向与造型的关系 如果要表现山峰的挺拔、险峻, 应选择竖向石型。斜向石型很适于表现危岩与山体的高远效果。不规则曲线纹理石型最适于表现水景, 使叠瀑更具动态美。横向石型具有稳定的静态美, 适于围栏、庭院叠山造型。作为造园叠山造型的表现技法既多又综合, 要交叉运用(见图1-41~图1-43)。

3. 石的色泽与叠山环境的关系 石的颜色很多, 置石的质和色对人的心理和生理的感觉是不可忽视的重要环节, 自然环境的大色调与叠山造型的小色调之间, 光源色、固有色、环境色之间的和谐关系是密不可分的。例如, 与竹林树丛及花圃组合的叠山造型为偏白灰色调, 既能与环境形成对比, 又能体现其和谐气氛。传统园林常作粉壁置石, 即以墙作背景。而避暑纳凉的环境应以偏冷的青绿色组合更为贴切。再如室内造景以及开放式空间相组合的叠山造型, 色相应对比强烈, 色调偏暖, 以暗、黄调为主(室内还应考