



园林山石工程设计与施工

Yuanlin shanshi
gongcheng sheji yu shigong

◎ 邢洪涛 王 炼 韩 媛 编著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

江苏建筑职业技术学院品牌专业建设项目:园林工程技术专业(PPZY2016A03)

江苏建筑职业技术学院 2018 年度立体化教材(18284B)

园林山石工程设计与施工

邢洪涛 王 炼 韩 媛 编著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

• 南京 •

图书在版编目(CIP)数据

园林山石工程设计与施工 / 邢洪涛, 王炼, 韩媛编
著. —南京: 东南大学出版社, 2019. 5
ISBN 978-7-5641-8379-0

I. ①园… II. ①邢… ②王… ③韩… III. ①叠石—
园林艺术—工程施工 IV. ①TU986.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 073887 号

园林山石工程设计与施工(Yuanlin Shanshi Gongcheng Sheji Yu Shigong)

编 著	邢洪涛 王 炼 韩 媛
出版发行	东南大学出版社
社 址	南京市四牌楼 2 号 邮编:210096
出 版 人	江建中
责任编辑	马 伟
经 销	全国各地新华书店
印 刷	江苏扬中印刷有限公司
版 次	2019 年 5 月第 1 版
印 次	2019 年 5 月第 1 次印刷
开 本	787 mm×1092 mm 1/16
印 张	9.5
字 数	214 千
书 号	ISBN 978-7-5641-8379-0
定 价	39.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话(传真):025-83791830

前 言

随着生态文明城市建设、城乡一体化和旅游业的快速发展,我国的园林景观工程如雨后春笋。人们物质生活水平提高后,对身边的环境开始有更高的追求,对美的欣赏要求也越来越高,园林景观工程的设计与施工在当下就显得更加重要。

优美的园林景观工程,不仅仅是施工组织与管理,还有园林景观工程的设计。鉴于此,本书编者结合教学、实践及实际问题,特别是通过对一些园林工程设计与施工方面的书籍进行梳理与归纳,以园林山石工程设计与施工为主,理论与实际相结合,并辅以实际案例进行编写。编者录制了园林山石工程设计与施工方面的视频,读者可以扫描二维码进行观看。本书可以作为高等院校园林专业的教材使用,也可供园林爱好者参考。

全书共有 6 章内容:包括山石基础知识,假山石置石技艺,假山造型设计与图纸表现,传统假山营造技术,现代塑石假山营造技术,山石工程教学案例等。书后还配备了试题库、优秀案例等内容。本书采用图文结合的方式,致力于通俗、易懂、实用。作为教材时,任课老师可根据专业特色、实际要求,引导学生理解把握山石设计方法、掇山艺术和施工方法,尤其应该注意在山石空间、山石意象、山石意境和假山综合布置等内容教学时循序渐进、因势利导,切实让学生达到闻于耳、观于目、会于心、熟于手。

本书在编写过程中得到西北农林科技大学园林艺术学院陈敏、曹宁老师,杨凌职业技术学院陈祺老师的指导,为编者撰写书稿提供了大量的文献资料,在此表示感谢。还有部分参考书籍详见书后的参考文献,如有疏漏,敬请谅解。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中错误在所难免,恳请广大读者批评指正,提出宝贵意见,以便及时改正,在此深表谢忱。

编者
2019 年 1 月

目 录

第一章 山石基础知识	1
第一节 自然山石	1
第二节 假山石的历史沿革	5
第三节 假山景观概述	6
第四节 假山常用石材	10
第二章 假山石置石技艺	19
第一节 置石技术	19
第二节 掇山艺术	24
第三节 假山与其他要素结合	28
第三章 假山造型设计与图纸表现	36
第一节 假山平面布局与设计	36
第二节 假山立面造型与设计	42
第三节 假山意向与模型案例	48
第四章 传统假山营造技术	50
第一节 假山施工前期的准备	50
第二节 假山基础和山脚施工	58
第三节 假山山体结构施工	63
第五章 现代塑石假山营造技术	77
第一节 钢筋混凝土塑山石	77
第二节 砖骨架塑山石	82

第三节 塑造假山石新工艺	85
第六章 山石工程教学案例	90
第一节 山石工程项目化教学	90
第二节 基于德国双元制的山石工程教学模式	119
试题库	124
优秀案例(施工案例、师生作品)	141
参考文献	146

第一章 山石基础知识

第一节 自然山石

一、山体形态构成

在漫长的造园历史进程中,山石景观在园林中发挥了重要作用,以至于达到“山无石不奇,水无石不清,园无石不秀,室无石不雅”的境界。不管是宫苑,还是私家园林,山石的引用都是追求自然之美,增加其野趣。造园师们通过丰富的想象,用艺术夸张的手法,使石景形象化,做到“片山多致,寸石生情”。通过对假山石景的巧妙利用和装置,体现出中国园林独特的山水自然景观,营造出具有诗意的园林空间。假山石景是以自然山水为蓝本的艺术创作,是自然山水的人工再现。因此,观赏假山、营造假山首先得了解自然之真山。



假山的赏析文化 1

1. 自然山体的组成

自然山体造型可以说是千变万化,或冈峦圆缓,或山峰巍峨,或孤山独立,或群山蜿蜒。但根据山体要素和地貌分析,其组成包括以下几部分,如图 1-1 所示。

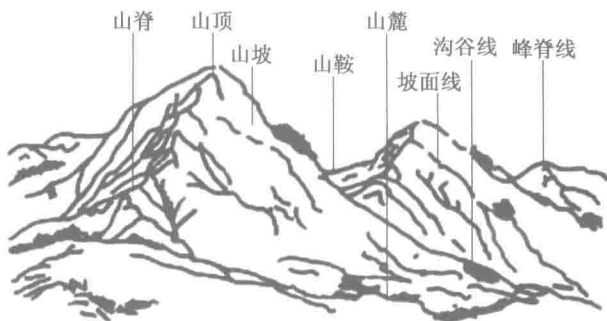


图 1-1 自然山体

(1) 山顶 山顶是山岳的最高部分,按其形态有尖顶、圆顶和平顶之分。山岳两坡顶部相交形成山脊,山脊起分水岭的作用,主干山脊往往代表山岳的走向。山脊每个转折处常是次一级山脊的起点。

(2) 山坡 峰脊线以下、山麓带以上的部分为山坡。山坡为山体露出的主要部分,按其倾斜程度可分为陡坡、凹坡和梯形坡。

(3) 山麓 山坡下部过渡到其他地貌单元的地段叫山麓。

(4) 山脉 由多个山麓的个体组合形成的条带状持续延伸的部分称为山脉。

(5) 山系 多个山脉的组合称为山系。

2. 自然山体的审美特征

自古以来,中国就有“五岳归来不看山,黄山归来不看岳”之说,对自然山体美的评价不胜枚举,可概括为“雄、奇、险、秀、幽、奥、旷”等形象特征。

(1) 雄:指山的形象高大,姿态雄伟,神韵威壮,气势磅礴,如泰山(图 1-2)。雄伟的另一特征是山坡陡峭、线条挺直,同样能构成高大形象,如一座百米高、 60° 坡的山比千米高、 20° 坡的山雄伟得多。



图 1-2 泰山

(2) 奇:形态出人意料,峰峦奇特。奇特是指相对于一般的山体地貌现象而言,具有典型的特殊地貌类型,如我国安徽省的黄山(图 1-3),奇峰叠嶂、山道险峻、奇石兀立、山雾腾云,千米以上的山峰有 70 座之多,千姿百态、变化无穷。



图 1-3 黄山

(3) 险:是指山势陡峭险峻,径窄坡陡,我国的西岳华山较为典型。常言道:“自古华山一条路”,足以说明华山的险峻。华山是在花岗岩随地壳运动过程中,由于上升比较快,并有断层和节理发育条件下形成的。其主峰高达 2 100 m,峰顶和谷底高差达千米。鸟瞰

华山犹如一方天柱拔起于秦岭山脉诸峰中,四壁陡立,成 $80^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 角。游人登山,必须攀铁索、上“天梯”,才能到达各峰景点。所谓“无限风光在险峰”就是这个道理。

(4) 秀:主要是指有茂密的植被覆盖,山地很少裸露,色彩葱绿、线条柔美,或自然造型精巧别致。山能成秀丽者离不开水,无水或少水都不能使花草树木生长繁茂。我国南方雨量充沛,植被茂密,有不少秀丽的山岳,如四川峨眉山之“雄秀”(图 1-4),杭州西湖莫干山之“娇秀”,广西桂林山之“奇秀”,福建武夷山之“青秀”等,都因山水花草树木配合有致而成为秀丽之山。



图 1-4 四川峨眉山

(5) 幽:崇山幽谷,辅以铺天盖地的高大乔木构成半封闭空间,又辅以参天大树而形成幽深之景象。这种山麓的视域比较狭窄,空气洁净,层次丰富,有深不可测之奥秘。可形成“曲径通幽”之美景,如庐山的白鹿洞、四川的青城山。

(6) 奥:空间更封闭,景深莫测,洞穴奥秘,如雁荡之灵岩、武夷之茶洞。

(7) 旷:视野开阔,登高远眺,“孤帆远影碧空尽”,如登岱顶“一览众山小”。

3. 自然山体的形态特征

园林中的假山是人工模仿大自然而堆筑起来的。假山的构成要成为真山的艺术再现,必须依照真山的规律加以创造,成为自然的缩影,才具有自然之趣。假山在外形上除了模仿自然山体的审美特征外,其组成的细部还要借助自然山体如下的形态特征:

(1) 峰、岭、峦:山头高而尖出者称峰,给人以高峻的感觉;岭为连绵不断的山脉形成的山头;山头圆浑者称峦。

(2) 悬崖、壁、岫:悬崖是山陡岩石突出或山头悬于山脚以外,给人险奇之感;峭立如壁,陡峭挺拔者;不通而浅的山穴称岫。

(3) 洞府、谷、壑:有浅有深,深者空转上下,穿通山腹。有水者为洞,无水者为府;两山之间的窄道称谷;山中的深沟称壑。

(4) 阜:起伏不大,坡度平缓的小土山称为阜。

(5) 麓:山脚部。

(6) 岗:四周陡峭、顶上平坦为山。

(7) 坳:山洼。

二、我国名山

以下为我国各大地区著名的洞天福地。

1. 东北地区

千山、长白山、高尔山、凤凰山、大孤山、医巫闾山、望儿山、五女山、棋盘山、大兴安岭、小兴安岭、天华山、龙潭山等。

2. 华北地区

香山、玉泉山、万寿山、八达岭、恒山、太行山、五台山、阴山、百花山、方山、王莽岭、芦芽山、雾灵山、苍岩山、天桂山、祖山、天龙山、武周山、九峰山、阿尔山、灵空山、绵山、苏木山、大青山、乌拉山、贺兰山、红山等。

3. 华中地区

武当山、岳麓山、昭山、韶山、张家界、苏仙岭、老界岭、衡山、武陵源、嵩山、龙门山、老君山、娘娘山、崛围山、崑山、石柱峰、鸡公山、云台山、龟峰山、大洪山、莲花山、磨山、大别山、神农架、鹿溪山、玉皇山、笔架山、天堂山、九宫山等。

4. 西南地区

峨眉山、翠屏山、乌龙山、云顶山、鹤鸣山、青城山、三神山、墨尔多山、剑门山、百灵山、金成山、蒙顶山、卧龙沟、大雪山、贡嘎山、跑马山、泸山、西岭雪山、四姑娘山、枇杷山、缙云山、北山、仙女山、宝顶山、石门山、南山、钓鱼山、金佛山、歌乐山、黔灵山、雷公山、扶峰山、六龙山、龙泉山、西凉山、香炉山、云台山、月亮山、梵净山、西山、文笔山、秀山、无量山、玉龙雪山、梅里雪山、苍山、鸡足山、巍宝山、贡山、药王山、唐古拉山脉、珠穆朗玛峰、冈仁波齐峰等。

5. 华东地区

栖霞山、黄山、芒砀山、武夷山、九里山、会稽山、九仙山、小九华山、庐山、花果山、蓬莱山、齐云山、琅琊山、普陀山、天台山、天门山、孔望山、紫金山、狼山、焦山、虞山、惠山、茅山、虎丘山、姑苏山、梅花山、灵岩山、天平山、青峰山、天池山、天竺山、灵隐山、北高峰、栖霞岭、葛岭、南高峰、五云山、吴山、天目山、玲珑山、桐君山、鹤山、四明山、大明山、龙泉山、雁荡山、仙岩山、莫干山、顾渚山、金华北山、仙华山、方岩、白露山、兰阴山、大慈岩、东白山、南明山、括苍山、太鹤山、凤阳山、仙都、九龙山、大蜀山、翠螺山、小孤山、天柱山、大冈山、鼓山、寿山、云居山、青芝山、敬亭山、五老峰、罗拔山、清源山、万佛山、八公山、云洞岩、浮山、灵通山、九峰山、相山、皇藏峪等。

6. 华南地区

越秀山、白云山、莲花山、莲花峰、丹霞山、金鸡岭、南昆山、罗浮山、七星岩、鼎湖山、伊岭岩、鱼峰山、独秀峰、宝积山、虞山、隐山、月牙山、七星岩、叠彩山、伏波山、画山、书童山、屏风山、白石山、桂平西山、太平山、凤凰山、莲峰山等。

7. 西北地区

贺兰山、六盘山、五泉山、白塔山、兴隆山、麦积山、仙人崖、崆峒山、仇池山、文殊山、祁连山、红山、火焰山、扎木尔峰、博格达山、日月山、五峰山、终南山、骊山、五丈原、岳山、太

白山、盘龙山、清凉山、宝塔山、少华山、华山、天荡山等。

第二节 假山石的历史沿革

关于假山石在园林景观中的应用,应先从我国赏石文化开始谈起。我国赏“石”,最早可追溯到3 000多年前的春秋时期,当时的人们就把石景置在案上或列置在园墅中供玩赏。《山海经》记载:黄帝乃我国之“首用玉者”。由于玉产量太少而十分珍贵,故以“美石”代之。因此,中国赏石文化最初实为赏玉文化。但是真正造园意义上的堆山应是从秦汉开始的。秦始皇统一全国后在咸阳“作长池,引渭水,……筑土为蓬莱山”(《三秦记》),汉武帝在长安城西建章宫区域内开凿太液池,池中堆土为蓬莱、方丈、瀛洲诸山,以像东海神山。据《三辅黄图》载,梁孝王刘武于河南商丘建“兔园”,“园中有百灵山,有肤寸石,落猿岩,栖龙岫”。而家住茂陵陵邑的富户袁广汉在北邙山下筑园,“东西四里,南北五里,激水流注其中。构石为山,高十余丈,连延数里。”东汉大将军梁冀在洛阳筑园,园中采土筑山,十里九坂,以像二嶠。(注:东西二嶠山在洛阳之西,其间有数里石坂,多峻阜深涧。《后汉书·梁冀传》。)由此可见,秦汉时期的自然山水园林中已经开始有意识地以自然山水为蓝本并对其进行初步的模仿。



假山的历史沿革

六朝时期,人工堆山更为兴盛。此时堆山不再是对自然山水的简单模仿,而以追求“仿佛丘中”“有若自然”为目的的写意堆山法逐渐占主导地位。如徐勉“为培塿之山”“以娱休沐”“以托灵性”,齐宗室肖映将宅园土山取名为“栖静”。北魏张伦造景阳山,“其中重岩复岭,嵌崿相属;深溪洞壑,迢迢连接。高林巨树,足使日月蔽亏;悬葛垂罗,能令风烟出入。崎岖石路,似壅而通,峥嵘涧道,盘纡复直,是以山情野兴之士,游以忘归”(《洛阳伽蓝记》)。洛阳城内的帝王园苑华林园中,亦有景阳山之作,“体量较大,已非模拟自然山川体势的远景造型,而具近景造型之悬崖绝涧的形象和意境”(张家骥《中国造园史》)。

唐代是风景园林全面发展时期,唐代园林虽然亦挖池堆山,但园林更趋向小型化发展,园林欣赏也出现了近观、细玩的喜好。园林中以小见大的手法在唐代园林中逐步建立,因此,在假山方面,唐代人不但堆山,还更喜石,欣赏怪石成了某些人的癖好。例如牛僧孺、李德裕、白居易都爱收罗各地奇石于园中,大石立于水侧,小石置于案头。牛僧孺还分石为九等,分刻于石阳,并铭之曰“牛氏石”;李德裕石则刻“有道”二字;白居易曾在《太湖石记》中提到丑石,“如虬如凤,若踉若动,将翔将踊,如鬼如兽……”指石有动静之势,在动态中呈现美的精神。这时太湖石引入庄园。

宋代园林最为著名的是艮岳(图1-5)。宋徽宗兴艮岳寿山大役,积时六年,建成历史上罕见的大假山,使用大量石材,构成土石混合的山体。据宋人张洎《艮岳记》所述,其峰峦叠起,千叠万复,几乎达数十里之方圆,这种大量用石堆山的作风对后世追求奇险的造山风气产生了一定影响。大量用石叠山也造就了一批专业匠人,当时的吴兴出现了一种称为“山匠”的假山工。对于奇石的追求,宋人不亚于唐人。如苏轼嗜石,家中以雪浪、仇池二石最为著名。宋代米芾竟对石具抱笏而拜,并呼之为“石丈”。他对奇石所定“瘦、皱、



图 1-5 艮岳

漏、透”四字品评标准久为后人所沿用。南宋杜绾编撰的《云林石谱》第一次系统完整地记载了中国园林使用的各种石材类型及特点。

明清时代是我国古代园林的最后兴盛时期,其叠石造山理论与技法已全面成熟。并且还出现了一批堆山专家,著名的有计成、张南垣、戈裕良、李渔等。其中,明代计成所著《园冶》,是中国古代造园史上唯一一部造园专著,其中“掇山”“选石”等章专论叠石造山。戈裕良堆叠苏州环秀山庄假山,山势雄浑,谷壑奇险,极具自然神韵,为现存中国假山中艺术水准首屈一指之作。明代文震亨在《长物志》中提道:“石以灵璧为上,英石次之,然二种品甚贵,购之颇艰,大者尤不易得,高逾数尽者更属奇品”,灵璧石作为盆景或是庭院置石可见。石景在庭院中有着重要的造景素材,有“园可无山,不可无石”一说,可见园林中对石景的运用是很讲究的。

第三节 假山景观概述

假山是我国古典园林造园不可或缺的元素之一,也是最具有民族特色的工程,代表中国园林的主要特征。在漫长的造园历史进程中,石景在园林中发挥了重要作用,以至于达到“山无石不奇,水无石不清,园无石不秀,室无石不雅”的境界。不管是宫苑,还是私家园林,假山的引用都是追求自然之美,增加其野趣。通过造园师们的丰富想象,用艺术夸张的手法,使石景形象化,做到“片山多致,寸石生情”。通过对石景的巧妙利用和装置体现出中国园林独特的山水自然景观,营造具有诗意的园林空间。



假山的赏识文化 2

一、石景的艺术特性

石景既有具象之美,又有抽象之意的造园元素;既能够构置实在的园林空间,又有灵性的语言符号。石景正是因为具备这样的表现能力,从而成为园林意境营造的理想元素。它既是园林的建筑材料,也是造景材料、装饰材料,以天然的肌理、色彩,追求人工中透出自然的韵味:“天人合一”观念在园林材料使用上得到体现。建筑与造景,又在园境营造中发挥着

独特作用。园林石景讲究形式上的“丑、瘦、漏、皱、透”，在设置这些观赏石时要根据它的体量大小、形貌特点，因地制宜地配置它周围的空间环境。如苏州留园的“冠云峰”，为了展示它的独特艺术，运用石景的特置手法展示出它的美，并在周围建造了空阔的庭院空间，以“冠云峰”为主景，四面建有亭、台、楼、廊围绕观赏，使山石景观具有乡土特色和文化特征。

二、假山的类型

假山，是以造景游览为主要目的，充分结合其他要素的功能作用，以土、石等为材料，以自然山水为蓝本并加以艺术提炼与夸张，用人工再造的山水景物的统称。根据假山使用的山石材料，可将其分为以下五种：



假山的类型视频

(1) 土山。土山是以泥土作为基本材料，在陡坡处用石材作为护坡、挡土墙或蹬道形成的假山。这类假山占地面积往往很大，是构成园林基本地形和景观背景的重要因素。

(2) 石山。石山的堆山材料主要是自然石材，只是在空隙处填土和栽种植物。这种假山体量一般都比较小，主要用于庭院、水池等比较封闭的环境中，或作为瀑布、山泉的载体。

(3) 带石土山。带石土山是土多石少的山，主要堆山材料是泥土，只在山脚、山坡点缀有岩石，还可以用山石做成蹬道。带石土山可以做得比较高，同时占地面积却较小，多用在较大的庭院或者公园中。

(4) 带土石山。带土石山是石多土少的山，从外观看主要是用自然山石造成的，由山石墙体围成假山的基本形状。这种土石结合而露石不露土的假山，占地面积小，山体特征尤为突出，在我国江南园林中应用最多。

(5) 人工塑山。人工塑山采用石灰、砖、水泥等非自然材料经过人工塑造而成。园林塑山又可分为塑山和塑石两类，现已成为一种专门的假山制作工艺。图 1-6 是人工塑山的施工现场。

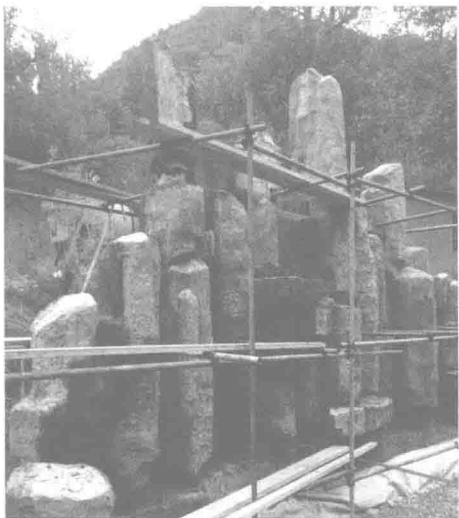


图 1-6 人工塑山

三、假山的功能与作用

假山是中国写意山水园林的主要特色之一。中国园林要求达到“虽由人作，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观赏要素(假山、建筑、植物、水等)。园林的营造要求把人工美融合到自然美之中，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，假山的功能有以下几种：

1. 地形和骨架功能

通过假山产生地形的起伏，形成全园骨架。整个园子的地形骨架、起伏、曲折皆以此为基础来变化。总体布局都是以山为主，以水为辅，其中建筑并不一定占据主要地位，这类园林实际上是假山人。例如，南京的瞻园、上海的豫园、扬州的个园和苏州的环秀山庄等，总体布局都是以山为主，以水为辅，整个园子的地形骨架、起伏、曲折皆以假山为基础(图 1-7)。



图 1-7 假山景观

2. 空间组织功能

利用假山，可以对园林空间进行分隔和划分，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、分隔、夹拥、围合和汇聚，创造出路和溪流的流动空间、峡谷的纵深空间、山洞的拱弯空间等各具特色的空间形式。用假山组织空间还可以结合障景、对景、漏景、框景、借景、夹景等手法灵活运用。如北京的圆明园、颐和园的某些局部，苏州的网师园、拙政园的某些局部，承德的避暑山庄等。

中国园林善于运用各种构景的手法，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来组织空间，使空间更富于性格的变化。假山还能将游人的视线或视点引到高处或低处，创造仰视

或俯视的条件。

3. 造景功能

假山作为中国古典园林中最具文化特色的一部分,已成为中国园林的象征。自然界的奇峰异石、悬崖峭壁、层峦叠嶂、深峡幽谷、泉石洞穴、海岛石礁等景观形象,都可以通过假山石景在园林中再现出来。在庭院中、园路边、广场上、墙角处、水池边,甚至在屋顶花园等多种环境中,假山和石景还能作为观赏小品,用来点缀风景、增添情趣。各式各样的假山与置石,可以减少建筑物线条生硬、平淡的弊端,增加自然、生动的气氛,使人工美通过假山之石与自然山水相协调。因此,假山是中国园林最普遍、最灵活和最具体的一种造景手段。

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,或以石峰凌空,或借粉墙前散置,或以竹石结合作为廊间转折的小空间和窗外的对景。例如“揖峰轩”这个庭院,在大天井中部立石峰,天井周围的角落里布置自然多变的山石花台,就是小天井或一线夹巷,也布置以适宜体量的特置石峰。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变化。

作为附属性的景物成分,山石还被广泛用于陪衬、烘托其他重要景物。例如,在草坪上的孤植风景树下半埋两三块山石,在园林、湖泊、溪涧边作山石驳岸,用自然山石作花台的边缘石,或作为其他特置景物的基座石,在亭廊前放置山石与建筑相伴等,都可以很好地陪衬主景。

4. 工程功能

在陡坡或湖泊、溪流岸边散置山石可以作为护坡、驳岸和挡土墙,或作为花台、蹬道、汀步和云梯等。在坡度较陡的土山坡常散置山石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。例如北海琼华岛南山部分的群置山石、颐和园龙王庙土山上的散点山石等都有减少冲刷的效用。在坡度更陡的山上往往开辟成自然式的台地,在山的内侧所形成的垂直土面多采用山石作挡土墙。自然山石挡土墙的功能和规则式挡土墙的基本功能相同,而在外观上曲折、起伏,凸凹多致。例如颐和园的“圆朗斋”“写秋轩”,北海的“酣古堂”“亩鉴室”周围都是自然山石挡土墙的佳品。

5. 使用功能

山石也可以进行加工,做成室内外的家具或器设,如石榻、石桌、石凳、石琴、石栏和石屏风等,石材家具不怕日夜暴露,也不怕风雨侵蚀,同时可以结合造景。例如现置无锡惠山山麓唐代之“听松石床”(又称“偃人石”,图1-8),床、枕兼得于一石,石床另一端又镌有李阳冰所题的篆字“听松”,是实用结合造景的好例子。此外,山石还用作室内外楼梯(称为云梯)、园桥、汀石和镶嵌门、窗、墙等。

山石布置在草坪上、树下,可以代替园林桌凳,具有自然别致的实用效果。此外,山石上还可以刻字,作为景名、植物名的标牌石,指引路线的指路石和警示游人的劝诫石等。



图 1-8 听松石床

第四节 假山常用石材

我国幅员辽阔,地质条件复杂,全国各地有不同种类的石材出产。在古代,假山石名称一是根据产地命名,如产于太湖的太湖石、产于安徽灵璧的灵璧石等;二是根据石头的颜色或是特征来命名,如北京青石、常熟黄石等。下面我们就介绍造园中常用的假山石材的种类。

1. 太湖石



太湖石在江南

园林中的应用

太湖石因原产于太湖一带而得名,真正的太湖石原产于苏州所属太湖中的西洞庭山,江南其他湖泊区也有出产,其中消夏湾一带出产的太湖石品质最优良。太湖石是一种多孔、玲珑剔透的石头,色泽于浅灰中露白色,比较丰润、光洁,紧密的细粉砂质地,质坚而脆,纹理纵横、脉络显隐。轮廓柔和圆润,婉约多变,石面环纹、曲线婉转回还,穴窝(弹子窝)、孔眼、漏洞错杂其间,使石形变异极大。李斗的《扬州画舫录》中记载“太湖石乃太湖石骨,浪击波涤,年久孔穴自生”。太湖石的形成,首先要有石灰岩。苏州太湖地区广泛分布 2 亿~3 亿年前的石炭纪、二叠纪、三叠纪时代形成的石灰岩,成为太湖石丰富的物质基础。尤以 3 亿年前石炭纪时,深海中沉积形成的层厚、质纯的石灰岩为最佳,往往能形成质量上乘的太湖石。丰富的地表水和地下水,沿着纵横交错的石灰岩节理裂隙,无孔不入,溶蚀或经太湖水的浪击波涤,使石灰岩表面及内部形成许多漏洞、皱纹、隆鼻、凹槽。不同形状和大小的洞纹鼻槽有机巧妙地组合,就形成了漏、透、皱、瘦,玲珑剔透、蔚为奇观,犹如天然的雕塑品,观赏价值比较高。苏州留园的“冠云峰”(图 1-9)、苏州第十中学的“瑞云峰”、上海豫园的“玉玲珑”、杭州西湖的“绉云峰”被称为太湖石中的四大珍品。

2. 易州怪石

易州怪石亦称北太湖石,产于易县西部山区,其石质坚硬、细腻润朗,颜色为瓦青,以奇秀、漏透、皱瘦、浑厚、挺拔、秀丽为特征。由于大自然的造化,太湖石千姿百态,玲珑剔透,形态荒诞怪异,别具特色。有的像飞禽,形似孔雀梳羽;有的小巧可爱,像小狗静卧,憨态可掬;有的像玉兔,活灵活现;有的浑厚、壮观,酷似骏马奔腾;有的挺拔如山峰,雄伟宏



图 1-9 “冠云峰”

大。这一幅逼真美丽的图画,引人遐想,令人陶醉,成为建造园林假山、点缀自然景点理想的天然材料。

3. 房山石

房山石产于北京房山大灰厂一带山上,也是石灰岩,但为红色山土所渍满(图 1-10)。新开采的房山岩呈土红色、橘红色或更淡些的土黄色,日久以后表面带些灰黑色。质地不如南方的太湖石那样脆,但有一定的韧性。这种山石也具有太湖石的涡、沟、环、洞的变化,因此也有人称它们为北太湖石。它除了颜色与太湖石有明显区别以外,容重也比太湖石大,扣之无共鸣声,多密集的小孔穴而少有大洞。因此,房山石外观比较沉实、浑厚、雄壮,与太湖石外观轻巧、清秀、玲珑是有明显差别的。和房山石比较接近的还有镇江所产的硯山石,其形态颇多变化而色泽淡黄清润,扣之微有声;也有灰褐色的,石多穿眼相通。



山石的种类 1 视频



图 1-10 房山石

4. 英石

英石,始拓产于英德,故又称英德石。岭南园林中有用这种山石掇山,也常见于几案石品。英石质坚而特别脆,用手指弹扣有较响的共鸣声。多为灰黑色,但也有灰色和灰黑色中含白色晶纹等其他颜色。由于色泽的差异,英石又可分为白英、灰英和黑英。灰英居多而价低。白英和黑英甚为罕见,这种山石多为中、小形体,但多为盆景用,很少见有较大