

文章编号: 1000-5692(2000)03-0318-03

园林假山施工技艺初探

杨伯余¹, 唐宇力²

(1. 浙江省绍兴市园林建筑工程公司, 浙江 新昌 312500; 2. 浙江省杭州市植物园, 浙江 杭州 310013)

摘要: 假山是中国自然山水园中重要的组成部分之一。其形状变幻莫测, 轮廓起伏多致, 所以, 施工的正确与否对假山艺术具有巨大影响。假山施工要把握好全局与局部的关系, 一般采用桩基和砼基础, 并要求充分打实, 要分层堆叠, 注意各自特点。施工中, 山石码放要垫稳填实, 有浑然一体之感。参 3

关键词: 中国园林; 假山; 工程施工

中图分类号: TU986 **文献标识码:** A

假山对于形成中国园林的民族形式有重要的作用。通常称呼的假山包括假山和置石 2 部分。本文主要谈前者, 即以造景游览为主要目的, 充分结合各方面功能, 以土和石等为材料, 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^[1]。假山形状变幻莫测, 轮廓起伏多致, 非图文所能状清, 并且许多假山有一定体量。工程技术在掇山中举足轻重。笔者近年来参加了宁波丹凤公园和义乌孝子祠公园内的几处假山施工, 略有体会, 遂作初探。

1 总体布局, 成竹在胸

唐朝王维《山水论》云: “凡画山水, 意在笔先”。假山施工同此理。按照园林总体规划^[2], 结合自然山水地域变化, 设定假山主、次峰的位置、高度、体量和山势变化的方位, 同时还应考虑山和水的结合。山和水是自然景观中的主要组成部分, 山无水不活, 有水则灵。处理好山水关系, 使山水间互相依承, 相得益彰。假山上部的水可用瀑布形式来表现, 预定瀑布出口位置和宽度, 借山势转变来达到水随山转, 或露或藏的效果。

确立假山布局后, 绘制平面图和效果图, 有条件的可做成橡皮泥小样, 以便参照施工。

2 基础坚实, 宽打窄用

堆石叠山的基础必须坚实牢固, 范围应大于山体 50 cm 左右。为达到这一目标, 主要有以下 2 种做法。

2.1 桩基

这是一种古老的基础做法, 但至今还有实用价值, 特别是水中的假山或驳岸用得很广泛。木桩多选用松木桩或杉木桩。木桩顶面的直径约为 10~15 cm, 平面布置按梅花形排列。桩边至桩边的距离约为 20 cm。桩必须打到硬层, 顶端露出湖底十几厘米至几十厘米, 其间用块石嵌紧, 用条石压顶, 条石上面才是自然形态的山石。

收稿日期: 2000-05-15

作者简介: 杨伯余(1968-), 男, 浙江新昌人, 工程师, 从事园林设计与建设工作。

©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

2.2 混凝土基础

目前最常用的是浆砌块石或混凝土基础。这种基础耐压强度大, 施工速度又快。陆地上选用不低于 C₁₀ 混凝土, 水中采用 C₁₅ 混凝土浆砌块石或 C₂₀ 的素混凝土作基础为妥, 必要时还得采用钢筋混凝土基础。具体得根据山体的高度、体积、质量和土层情况而定。

3 分层处理, 融为一体

假山施工过程中, 要分层处理, 便于形成层次深远和富于变化的效果。一般分顶层、中层和拉底等 3 部分施工, 层次之间应相互衔接, 连贯相通。

3.1 拉底

拉底就是在基础上铺置底层的自然山石, 是叠山之本。因为假山空间的变化都立足于这一层, 这层山石大部分在地面以下, 只有小部分在地面以上, 所以不需要形态特别好的山石, 但它是受压最大的自然山石, 要有足够的强度。为使施工方便, 增加山体的稳定性, 最好用大块石头。安放基石要考虑好整座山的山势, 凡主要观赏面应重点照顾好, 非重点观察面也力求牢固。安放基石要灵活运用石料, 避免大小相同和形态近似的石块整齐排列在一起, 要做到犬牙交错, 高低不等, 首尾相连; 同一组的假山基石要并靠牢固, 互相咬茬; 基石顶须平, 大面朝上, 下部用质地坚硬的碎石支垫平放。整座山应有断有续, 疏密相间, 参差错落。

3.2 中层

即底石以上, 顶层以下的位置, 是体量最大, 触目最多, 最为重要的结构部分, 也是假山造型的主要部分。根据“漏、透、瘦、皱”的原则, 应注意以下几点。

3.2.1 接石压茬 山石上下的衔接要求严密, 上下石相接时除有意识地大块面闪进以外, 避免在下层石上面闪露一些很破碎的石面, 即“避茬”。但这也不是绝对的, 有时为了做出某种变化, 故意预留石茬, 待更上一层时再压茬。

3.2.2 偏侧借安 即力求破除对称的形体, 避免成四方形和长方形。要因偏得致, 错综成美; 要掌握各个方向呈不规则的三角形变化, 以便为向各个方向的延展创造基本的形体条件。

3.2.3 仄立避“闸” 山石可立, 可蹲, 可卧, 但不能像闸门板一样仄立, 因为它很难和一般布置的山石相协调, 而且往上接山石时接触面往往不够大, 影响稳定性。

3.2.4 等分平衡 掇山到中层以后, 平衡问题就很突出。如理悬崖必一层层地向外挑出, 这样重心前移了, 因而须用数倍于“前沉”的重力稳压内侧, 把前移的重心再拉回到假山的重心线上。

3.2.5 纹理通顺 山石最好按自然纹理码放。切忌不管横纵纹理, 随意乱堆。

3.2.6 错落有致 假山总体的垂直方向和水平方向都要有所错落, 不宜过于零碎, 最好是大伸大缩, 注意总体效果。安石错落得宜, 不仅美观, 而且由于石块之间搭拉咬茬, 从而提高山体稳定程度。

3.2.7 绿化相映 红花需绿叶相衬。同样, 没有花草和树木相映, 假山就会显得呆板, 缺少活力, 所谓“山无草不活”。堆砌假山时要按照整体造型要求在适当地方留置种植穴, 种植花草和树木, 使整座假山显得生机勃勃, 达到以假乱真的效果。

3.2.8 山水结合, 相映成趣 假山建成后, 在假山前面或左右, 可挖土筑池。以精巧细腻的艺术手法理好水景, 用太湖石和黄石驳岸, 把假山上的流水引入池中, 使水得山而活, 山得水而媚。

岸边还可配以置石, 石旁配植古梅和古松, 或临水, 或斜干。在动静结合的水上, 疏影横斜, 暗香浮动, 明月松间照, 清泉石上流, 平添游人诗意^[3]。

3.3 顶层

山的最上部位即顶层, 是山体最重要的观赏部位, 无疑在技术上和艺术手段方面都应作重点处理。在堆山前应预留出姿态和纹理最好的石块作收顶用。顶层用石, 特别是主峰顶的石块体积应大一些, 以便显示出山体气魄之大。收顶可以有多种山峰形式, 主要有以下几种。

3.3.1 剑立式 利用瘦长直立, 以竖向取胜的剑石矗立于山顶, 峭拔挺立, 有刺破青天之势。用石不宜过多, 尽量造成一峰突起的景象, 避免刀山剑树, 最忌“山、川、小”效果。剑立峰的基石必须

牢固,峰底必须与下部四周的石块落实卡牢,求稳定安全。

3.3.2 流云式 横石之上前蹲一石称“挑”。由于挑的质量就造成了前沉现象,为使重力回收,可在横石后部压一巨石作收头。形似云朵飞流,即可造成优美的外观景象,又可稳定山势。

3.3.3 斜劈式 势如倾斜岩石,斜插如削,有明显的动势。

3.3.4 悬垂式 主要用于某些洞顶,犹如钟乳倒悬,滋润欲滴,以奇取胜。

4 垫稳填实,浑然一体

码放山石力求亲靠牢稳,咬茬坚固,但也不可能完全严丝合缝。为保证石块受力均衡,山体稳定,必须采取以下填补措施。①石塞。码放山石,一般都将大而平坦的表面朝上。为使上下二石衔接牢固,保证上面水平,宜用石质坚硬的楔形小石垫在山石底部。在受力部位塞石,可以填高石块,传导和承受压力;在非受力部位,则可填补缝隙,便于勾缝。②撑。又称戗,竖向立石。为确保山石稳定,沿受力方向用石块支撑者称“戗”。戗石质地应与主石相同,并注意亲牢靠固,不留缝隙。③筑。山石堆放结构确定后,若内部视线不及之处仍有较大空隙,可以用混凝土,通过振捣,使之填放严密,连成一体,增强整体性。④抹。假山堆好后,表面缝隙用砂浆匀抹填严。颜色应用石色相同,勾缝越细越好,水泥砂浆的比例宜为1:1,待稍干后用毛刷刷光,并将粘在石头表面的砂浆刷净,尽量不留人工痕迹,力求整座山浑然一体,自然成趣。

中国园林有“无园不石”之说,且有“三分设计,七分施工”之谚,可见假山与中国传统园林的亲密关系及假山施工的重要性。假山施工要做好构思、定基、分层处理和总体整饰4项工作。

假山施工技术在不断发展。本文以总结传统方法为主,但笔者也在探索假山施工中的新手段、新技术及新材料,如计算机模拟等。这些新技术很快会得到应用。

参考文献:

- [1] 孟兆祯,毛培琳,黄庆喜,等.园林工程[M].北京:中国林业出版社,1996.201-232.
- [2] 汪菊渊,朱有介,朱均珍,等.中国大百科全书:建筑园林城市规划[Z].北京:中国大百科全书出版社,1998.219.
- [3] 金荷仙,华海境,周慕真,等.园名景名的取名方法及其文化内涵[J].浙江林学院学报,1999,16(3):303-307.

Construction techniques of artificial hill in park and garden

YANG Bo-yu¹, TANG Yu-li²

(1. Shaoxing Landscape Architecture Engineering Company, Xinchang 312500, Zhejiang, China;

2. Hangzhou Botanical Garden, Hangzhou 310013, Zhejiang, China)

Abstract: Artificial hill is an important part of Chinese natural mountain and water gardens. Whether artificial hill is constructed properly or not has a great influence on its artistic quality because of its various shapes and outlines. The construction of artificial hill requires the closest coordination of the whole and the part, and should adopt dolly and concrete base which must be firmed. Artificial hill must be piled up in stratification, and stones must be stabled so as to gear artificial hill to an integral whole.

Key words: Chinese gardens; artificial hill; engineering construction