

园林工程设计与施工必读系列丛书

庭园工程

设计与施工必读

肖 慧 王俊涛 主 编

张玫玫 桑曙光 宋玉凤 副主编



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

园林工程设计与施工必读系列丛书

庭园工程设计与施工必读

肖 慧 王俊涛 主 编
张玫玫 桑曙光 宋玉凤 副主编

图书在版编目(CIP)数据

庭园工程设计与施工必读/肖慧,王俊涛主编. —
天津:天津大学出版社,2012.1

(园林工程设计与施工必读系列丛书)

ISBN 978-7-5618-4256-0

I. ①庭… II. ①肖… ②王… III. ①园林设计 ②园林-工程施工 IV. ①TU986

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 000068 号

出版发行 天津大学出版社

出版人 杨欢

地址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)

网址 publish.tju.edu.cn

电话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742

印刷 北京紫瑞利印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

开本 185mm×260mm

印张 20

字数 487 千

版次 2012 年 1 月第 1 版

印次 2012 年 1 月第 1 次

印数 1—3000

定价 40.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书从设计原理到施工方法,详细讲述了庭园工程设计与施工方法及相关注意事项。全书主要内容包括概论、庭园地形设计与施工、庭园给水排水设计与施工、庭园山石设计与施工、庭园水景设计与施工、庭园绿化设计与施工、庭园细部设计与施工等。

本书语言通俗易懂,体例清晰,具有很强的实用性和可操作性,既可供园林庭园工程设计与施工人员使用,也可供庭园工程监理人员工作时参考。

前言

艺术品的创作是为了表达艺术家的精神、艺术诉求和满足观摩者的欣赏与共鸣。庭院设计这类特殊的艺术品会给人们创造一种“境”，使其成为人们的游乐之所，或惬意，或愉悦，或悲情。“情”与“景”的交融营造出“意境”，也许只有真正身临其境的到访者或是庭院的主人才能品味其中的味道吧。然而，艺术不是凭空地想象，更非随意地捏造，它需要真真实实地落于“物”的载体。绘画、雕塑等如此，庭院设计也如此所述，只是绘画中的单一工具“笔”，所涂抹的不同的“颜料”变成庭院设计中的山、石、花、草、水景罢了。

再唯美的艺术创造也要通过一砖一瓦、一草一木营造出来，所以庭园工程设计与施工，便成为美梦成真的“画笔”。基于这一最本质的需求，我们组织本专业领域具有丰富理论知识及实践经验的教师及学者编写了《庭园工程设计与施工必读》一书，以求满足广大专业工作者及高校师生工作及学习要求。然而“纸上谈兵”后还需要真正地付出行动，“实践出真知”，希望我们的梦中家园都能实现。

本书共分七章，由中国石油大学胜利学院肖慧、山东科技大学艺术与设计学院王俊涛担任主编并统稿，山东农业大学张玫玫、济南大学机械工程学院桑曙光、山东科技大学艺术与设计学院宋玉凤担任副主编。其中第一章、第五章由肖慧编写，第二章由桑曙光编写，第三章由张玫玫编写，第四章、第六章由王俊涛编写，第七章由宋玉凤编写。

由于科学技术的迅速发展，庭园工程设计与施工的新技术、新方法日新月异，加之编写时间仓促，编者学识有限，书中难免会有疏漏及不当之处，希望读者多提宝贵意见，以便进一步修订。

最后向关心、支持本书编写、出版的同仁挚友表示衷心的感谢！

编者

目录

第一章 概论	(1)
第一节 庭园概述	(1)
一、庭园的概念	(1)
二、庭园的类型	(1)
三、庭园的形式	(2)
四、庭园构图的原则	(2)
五、庭园的空间布局	(3)
六、庭园的发展史	(4)
第二节 庭园设计基础	(8)
一、庭园绘图常识	(8)
二、庭园设计原则	(21)
三、庭园设计分类	(21)
四、庭园设计过程	(22)
五、庭园设计要点	(25)
六、庭园景观设计实例分析	(26)
第三节 庭园施工和养护	(27)
一、庭园施工	(27)
二、庭园养护	(27)
第二章 庭园地形设计与施工	(30)
第一节 地形概述	(30)
一、地形的概念	(30)
二、地形的功能作用	(30)
三、地形的类型	(31)
四、地形造型特点	(32)
五、土壤的分类与性质	(32)
第二节 庭园地形设计	(35)
一、庭园设计中地形的作用	(35)
二、庭园地形设计的原则	(35)
三、庭园地形竖向设计	(36)
四、庭园土方工程量计算	(42)
五、庭园土方的平衡与调配	(47)
第三节 庭园土方工程施工	(48)
一、土方施工准备工作	(48)
二、土方开挖与转运	(50)
三、土方的填筑	(52)

四、土方的压实	(53)
五、土方放坡处理	(55)
六、常用土方施工机械	(57)
第三章 庭园给水排水设计与施工	(60)
第一节 庭园给水概述	(60)
一、庭园水源	(60)
二、庭园水质要求与标准	(61)
第二节 庭园给水工程设计	(74)
一、庭园给水工程相关概念	(74)
二、庭园给水方式与特点	(79)
三、庭园给水管网布置设计	(79)
四、庭园给水管网管道设计	(80)
第三节 庭园排水工程设计	(83)
一、庭园排水的特点	(83)
二、庭园排水方式	(83)
三、庭园排水设计相关概念	(85)
四、庭园排水管网布置形式	(91)
五、庭园排水管道设计步骤	(92)
六、庭园排水设计实例分析	(93)
第四节 庭园喷灌设计	(96)
一、喷灌的特点	(96)
二、喷灌系统的形式	(96)
三、喷灌的技术要求	(97)
四、喷灌系统的组成	(98)
第五节 庭园给水排水工程施工	(103)
一、给水管材和管网敷设	(103)
二、排水管材和管道敷设	(118)
三、排水管渠系统附属构筑物	(127)
第六节 庭园喷灌工程施工	(129)
一、施工准备	(129)
二、施工放样	(129)
三、沟槽开挖	(129)
四、管道安装	(130)
五、水压试验和泄水试验	(130)
六、土方回填	(132)
七、设备安装	(132)
八、工程验收	(133)
第四章 庭园山石设计与施工	(134)
第一节 假山概述	(134)
一、假山的概念	(134)
二、假山的功能作用	(134)
三、假山的类型	(135)
四、假山的材料	(135)
五、山石的采运	(137)

六、山石的画法	(138)
七、假山施工工具	(139)
第二节 假山设计	(141)
一、置石设计	(141)
二、山石设计	(144)
三、假山结构设计	(146)
第三节 假山工程施工	(148)
一、假山施工前期准备	(148)
二、假山定位与放样	(149)
三、假山基础施工	(149)
四、假山山脚施工	(150)
五、假山中层施工	(151)
六、假山收顶施工	(158)
七、山石胶结与勾缝	(158)
八、假山施工安全	(160)
第五章 庭园水景设计与施工	(161)
第一节 庭园水景概述	(161)
一、水景的概念	(161)
二、水景的类型	(161)
三、水景的作用	(162)
四、水景的表现形式与形态	(162)
五、水景设计常用方法及效果	(164)
第二节 溪流设计与施工	(167)
一、溪流的形态	(167)
二、溪流的平面设计	(167)
三、溪流的结构设计	(167)
四、溪流的剖面设计	(168)
五、溪流的水力设计	(169)
六、溪流施工	(171)
第三节 瀑布设计与施工	(171)
一、瀑布的分类	(171)
二、瀑布的组成	(172)
三、瀑布用水量设计	(172)
四、瀑布的设计	(172)
五、瀑布布置要点	(174)
六、瀑布的水体净化装置	(175)
第四节 水池设计与施工	(175)
一、水池的类型	(175)
二、水池设计	(176)
三、水池施工	(179)
第五节 喷泉设计与施工	(187)
一、喷泉概述	(187)
二、喷泉喷头与水造型	(190)
三、喷泉水力设计	(206)

四、喷泉系统设计	(207)
五、喷泉施工	(218)
六、喷泉工程验收	(234)
七、喷泉系统运行、维护与管理	(237)
第六章 庭园绿化设计与施工	(238)
第一节 庭园绿化概述	(238)
一、庭园绿化的作用	(238)
二、庭园绿化的要求	(238)
三、庭园绿化设计原则	(239)
四、庭园绿化种植设计过程	(239)
五、庭园绿化植物的画法	(240)
六、庭园绿化植物的选择	(246)
七、庭园中常用的绿化植物	(247)
第二节 庭园绿化配置设计	(269)
一、庭园绿化布局的格式	(269)
二、庭园绿化布局的原则	(270)
三、庭园植物配置的季相变化	(271)
四、庭园植物配置的类型	(271)
五、各种庭园植物的配置	(277)
六、庭园种植平面图的绘制	(281)
第三节 庭园绿化栽植与管理	(284)
一、乔灌木栽植与管理	(284)
二、花坛植物栽植与管理	(289)
三、垂直绿化栽植与管理	(291)
四、水生植物栽植与管理	(294)
五、草坪栽植与管理	(294)
第七章 庭园细部设计与施工	(298)
第一节 庭园地面铺装	(298)
一、庭园地面铺装的功能作用	(298)
二、庭园地面铺装的材料与选择	(298)
三、庭园地面铺装类型	(299)
四、庭园地面铺装设计原则	(302)
五、庭园地面铺装装饰方法	(302)
六、庭园地面铺装施工	(302)
七、庭园地面铺装质量标准	(304)
第二节 庭园构架搭设	(305)
一、花架	(305)
二、园亭	(308)
第三节 庭园边界处理	(309)
一、园墙	(309)
二、栅栏	(310)
三、大门	(311)
参考文献	(312)

第一章 概 论

第一节 庭园概述

一、庭园的概念

建筑物前后左右或被建筑物包围的场地通称为庭、庭园或庭院。庭园有两个主要的特点:一是有相对稳定的区域,并有围墙或栅栏围合;二是最大限度地满足功能要求,与建筑功能相辅相成。

庭园的侧重点在于建筑布局与规划,以及其中的叠山、理水、植物、小品、铺装等造园要素的组织。而在庭院间点缀适当的花木山石还不足已成为独立的景观,因此,没有景观意义的庭园,即使规模庞大,也不能成为庭园。

二、庭园的类型

庭园一般分为居住庭园、宾馆、会所等服务性庭园和医院、机关、学校、工厂等社区公共庭园。常见庭园主要有以下几种类型:

(1)私人宅邸庭园。庭园是私人小住宅建筑中不可或缺的一部分,可供房子的主人休息、活动或纳凉使用。作为个人居住生活的空间,私人宅邸庭园在规模上不宜太过庞大,以避免喧宾夺主,掩盖了住宅本身的风采。除了规模以外,私人庭园在布局和风格等方面没有太多的局限性,可以按照住宅主人的要求进行灵活设计,重点是要营造出一个既舒适又美观的生活空间。

(2)社区公共庭园。社区所指的是按照某种社会特征或地理位置而划分的功能性区域,是一个公共的场所。设立在社区中的庭园需要具有开放、美观、功能齐全等多种特征,同时还应该与其周围的建筑和环境相协调,从而营造出一种美好、和谐的视觉效果,带给社区居民一份好的心情。

(3)建筑附属庭园。建筑附属庭园在形式上相对复杂,所涉及的范围也比较笼统,这种庭园起初只是人们为了美化建筑、平衡视觉落差而设立的装饰性区域,在后来不断发展创新的过程中才逐渐演变成庭园类型。因此,这种类型的庭园通常都被设立在建筑的角落、屋顶或墙壁的外部等一些区域,通常只适合与建筑同时出现。

(4)建筑内部庭园。建筑内部庭园是由室外的庭园延伸而来的。室内庭园通常都设有顶盖,因此不会受到自然环境或天气的影响,可以方便地供人们随时使用。室内庭园的种类相对丰富多样,按照庭园所在位置的不同就可分为边庭、中庭、连接庭、多层庭和独立庭等多种形式。因此,可以根据庭园周边的环境、形式以及界面的不同来进行合理选择,从而在实

现发挥庭园本身功能的同时,还可起到美化室内环境的作用。

三、庭园的形式

(1)开放式。开放式庭园可以摆脱围墙的束缚,并与其周边的环境融为一体,开阔了人们的视野,从而带给人们一种一览无遗的美好感觉。开放式庭园的适用范围十分广泛,它既可以被设立在私人住宅的外部,又可以用来美化社区。此外,开放式庭园在造型和设计上的要求通常不是很高,并具有风格多样、布局灵活等特征,因此深受人们的欢迎。

(2)入口式。入口式庭园是指位于建筑入口前的庭园。这种庭园一般会被设立在建筑的外部,具有一定的开放性,能提升人们对建筑本身的关注程度,同时还能够产生一种过渡或缓冲效果,以此来拉近观者与建筑之间的距离。

(3)下沉式。下沉式庭园是为了避免建筑受地势影响而产生的不平衡感,而在地势较低的区域进行装饰和造景,以此来提升建筑整体上的美观效果,丰富建筑的使用功能,并最终形成一种庭园形式。由于地势不同,那些具有衔接作用的台阶或桥梁也往往会成为构成下沉式庭园内部环境必不可少的元素。但是,台阶和桥梁的形式必须因地制宜,既要满足人们在交通上的功能需求,还要与建筑本身及庭园内部的景观和设施相协调。

四、庭园构图的原则

1. 统一性的原则

统一性可以被看做贯穿庭园的线索或主题,即把没有联系的部分组成一个整体,如建筑、硬质或软质景观和植物等都组合在一起,形成独立的连贯实体。统一性是和谐性的一个表现面。

2. 对比与调和的原则

对比与调和是庭园构图的一个重要手法,它是运用布局中的某一因素(如体重、色彩等)中,两种程度不同的差异,取得不同艺术效果的表现形式,或者说是利用人的错觉来互相衬托的表现手法,差异程度显著的表现称对比,能彼此对照,互相衬托,更加鲜明地突出各自的特点;差异程度较小的表现称为调和,使彼此和谐,互相联系,产生完整的效果。

对比是把两种相同或不同的事物或性格作对照或互相比较。在创造庭园的形象时,为了突出和强调园内的局部景观,利用相互对立的体形、色彩、质地、明暗等使景物或气氛在一起表现,以造成一种强烈的戏剧效果,同时也给人一种鲜明的、显著的审美情趣。庭园中利用对比的手法很容易引起游人的惊讶、奇异、重视,因此可以突出某一局部或景物。

对于一些庭园来说,调和性是由起伏的线和曲线形成的;对于另一些庭园来说,又是对称性的表现。调和,作为一个概念,包含很多内容。它是各种要素间的合理的、平衡的协调,然后形成一个统一的整体。有时它是由对称性表现的;有时是用矩形、多边形的形态表现。总之,调和性是通过曲线形式得到的。

3. 韵律的原则

韵律就是艺术表现中某一因素做有规律的重复、有组织的变化。重复是获得韵律的必要条件,只有简单的重复而缺乏有规律的变化,就令人感到单调、枯燥,所以韵律节奏是庭园构图多样统一的重要手法之一。

庭园构图的韵律节奏方法很多,常见的有:简单韵律、交替韵律、渐变韵律、起伏曲折韵律、拟态韵律、交错韵律等。

4. 均衡的原则

庭园布局中要求景物的体量关系符合人们在日常生活中形成的平衡安定的概念,所以除少数动势造景外,一般艺术构图都力求均衡。均衡可分为对称均衡和非对称均衡两种。

(1)对称均衡。对称均衡是有明确的轴线,在轴线左右完全对称。对称均衡布局常给人庄重严整的感觉,如庭园公共建筑的前庭绿化等。

(2)不对称均衡。在庭园绿地的布局中,由于受功能、组成部分、地形等各种复杂条件制约,往往很难也没有必要做到绝对对称形式,在这种情况下常采用不对称均衡的手法。不对称均衡的布局要综合衡量庭园绿地构成要素的虚实、色彩、质感、疏密、线条、体形、数量等给人产生的体量感觉,切忌单纯考虑平面的构图。

5. 比例与尺度适宜的原则

庭园是由庭园植物、建筑、园路、水体、山、石等组成的,它们之间都有一定的比例与尺度关系。比例包含两方面的意义:一方面是指庭园景物、建筑整体或者它们的某个局部构件本身的长、宽、高之间的大小关系;另一方面是庭园景物、建筑物的整体与局部或局部与局部之间空间形体、体量大小的关系。庭园构图的比例与尺度都要以使用功能和自然景观为依据。

在一个庭园中适宜的比例和尺度是由许多因素决定的,包括相对于房屋和周围环境、平面图的大小和庭园与其内因素恰当的相互关系。在实际情况下,错误的尺度会影响构成因素。例如,夏天用的房子必须足够大,才能容纳许多人使用,并且藤架的支撑柱和横梁必须和总体的大小成比例。由于在某种尺度下这些因素不会起作用,因此在小面积的规划中就要剔除它们。

五、庭园的空间布局

1. 庭园空间的分隔与联系

(1)以地形地貌分隔联系空间。只有在复杂多变的地形地貌上,才能产生变幻莫测的空间形态,创造富有韵律的天际线和丰富的自然景观。如果庭园本身的地形地貌比较复杂,变化较大,宜因地制宜、因势利导地利用地形地貌划分空间,效果良好。如果是平地、低洼地,应注意改造地形,使地形有起伏变化,以利空间分隔和庭园排水,并为各种植物创造良好的生长条件,丰富植被景观。

(2)以园路分隔联系空间。在庭园内以园路为界限划分成若干空间,每个空间各具景观特色,同时园路又成为联系空间的纽带。

(3)利用植物材料分隔联系空间。在庭园中,利用植物材料分隔联系空间,尤其是利用乔灌木范围的空间,可不受任何几何图形的制约,随意性很大。若干个大小不同的空间通过乔木树空隙相互渗透,使空间既隔又连,欲隔不隔,层次深邃,意味无穷。

(4)以建筑物和构筑物分隔联系空间。在古典庭园中,习惯用云墙或龙墙、廊、花架、假山、桥、厅、堂、楼、阁、轩、榭等庭园建筑以及它们的组合形式分隔空间,但同时又利用门、洞、窗等取得空间的渗透与流动。

2. 庭园空间的组织

庭园空间组织的目的是在满足使用功能的基础上,运用各种艺术构图的规律创造既突

出主题,又富于变化的庭园景观。其次是根据人的视觉特性创造良好的景物观赏条件,使一定的景物在一定的空间里获得良好的观赏效果,适当处理观赏点与景物的关系。

(1)空间展示程序与导游线。风景视线是紧密联系的,要求有戏剧性的安排、音乐般的节奏,既有起景、高潮、结景空间,又有过渡空间,使空间主次分明,开、闭、聚适当,大小尺度相宜。

(2)空间的转折。空间转折有急转与缓转之分。在规则式庭园空间中常用急转,如在主轴线与副轴线的交点处。在自然式庭园空间中常用缓转,缓转有过渡空间,如在室内外空间之间设有空廊、花架之类的过渡。

(3)连续风景序列布局。庭园景观是由许多局部构图组成的,这些局部景观,经一定游览路线连贯起来时,局部与局部之间的对比、起伏曲折、反复、空间的开合、过渡、转化等连续方式与节奏是与观赏者的视点运动联系起来。这种随着游人的运动而变化的风景布局,称为风景序列布局。

六、庭园的发展史

庭园属于造园学的范畴,是园林的一种形态。庭园的发展史,便是园林的发展史。

(一)中国庭园的发展史

中国是世界四大文明古国之一,有着悠久的历史,中国的劳动人民用自己的血汗和智慧创造了辉煌的中国建筑文明。中国的古建筑是世界上历史最悠久,体系最完整的建筑体系。从单体建筑到院落组合,城市规划,园林布置等在世界建筑史中都处于领先地位。

在中国古代,园林又称作园、囿、苑、庭园、别业、山庄等。创造、营建园林环境的全过程我们称之为“造园”。造园是关系地理学、地质学、气象学、植物学、生态学、建筑学,乃至哲学、文学、绘画、动物学等多种学科的综合性的艺术创作。造园艺术在中国不仅有着悠久的历史,而且也取得了辉煌的成就。中国园林以自己特有的风格,在世界文明史中独树一帜,久负盛名。

中国园林大致可以分为自然园林、寺庙园林、皇家园林和私家园林四种类型。四种园林风格的实用需求不同,但其园林内涵则是基本相同的。园林的规模大小不一,小庭园多为单一空间,功能较为简单;中、大型园林则不然,独立性强,在功能上变化多样,可满足会客、读书、听戏、宴请、赏月等不同需要。少数私家园林,不仅独立于住宅之外,其面积远大于一般院落,形成一种集多种式样的建筑群、园中园的“集锦式”格局。

1. 皇家园林

(1)秦代皇家宫苑。秦代园林中最为知名的上林苑,北起渭水,南至终南山,东到宜春苑,西达沔河,建朝宫于苑中,其前殿即阿房宫。据说“规恢三百余里,离宫别馆,弥山跨谷,辇道相属”。除苑中恢宏的建筑外,对自然景观也十分重视。不仅“表南山之巅以为阙”、“络樊川以为池”,还修建了许多人工湖泊,如牛首池、镐池等。山明水秀,景色宜人,基本脱离了先秦在园林初创期的那种“蓄草木、养禽兽”的单一模式。

(2)汉代皇家宫苑。西汉初,在修复长乐宫后不久即建造了未央宫,作为朝宫及帝后居所。宫中国林在西掖庭宫之西,有沧池,是园中主要景观。池中筑渐台(即水中之台),池西有大殿名白虎殿。白虎是“西方之兽”(《礼记·曲礼上》),殿建在西部,显出五行方位之说的

影响。

(3)隋唐皇家园林。隋唐是一个国富民强的昌盛时代,园林的发展也相应地进入一个全盛时期。隋代洛阳的西苑是当时著名的皇家园林。西苑的规模很大,以周围十余里的大湖作为主体。湖中三岛高出水面,上建台、观、楼、阁。大湖的周围又有许多小湖,其间又以渠道相连通。苑内有十六院,即十六处独立的建筑群,它们的外面以“龙鳞渠”串联起来,园中有园。苑内大量栽植异花奇木,饲养动物。唐代长安大明宫、华清宫、兴庆宫也是当时著名的皇家园林。华清宫在长安城东面的临潼县,利用骊山风景和温泉进行造园。骊山北坡为苑林区,山麓建置宫廷区和衙署,是我国历史上最早的一座宫苑分置,兼作政治活动的行宫御苑。

(4)明清皇家园林。盛清康乾时代,在北京西北郊建成了称为“三山五园”的大片皇家园林群,以圆明园规模最大。但是,包括圆明园在内的北京园林,在1860年英法联军、1900年八国联军两次侵略战争中受到了严重的破坏,圆明园完全被毁,清漪园又经重修,还比较完整,即今颐和园。在承德保存着离宫避暑山庄,规模也相当大。

皇家园林运用了一整套中国园林构图手法,如对景、借景、隔景、透景等,其起承转合、含蓄委婉的精神,皆息息相通。清代的皇家园林更是有意地向私家园林学习,皇园中许多局部或园中小园,甚至是对江南私家园林大意的模仿。

2. 私家园林

西汉以来,中国开始出现私家园林,这是园林史上的大事,以后经魏晋的演化,从贵戚富户之园向士人园转化,再历经唐宋之发展而蔚为大观,成为与皇家园林并列的中国两大园林系统之一。两汉私家园林,造园手法多效法皇家园林,水平在皇家园林以下。到了唐宋时期,规模当然仍远不及皇家园林,而造园水平已在皇家园林以上。到了明清时期,以私园的精微细腻,窈窕曲折,已远超皇室,皇家园林转而要向私家园林取法了。

中国园林作为自然风景式园林的特点已经确立。公元3世纪到6世纪的两晋南北朝是中国园林发展史上的一个转折时期。由于文人和士大夫受到政治动乱及佛教、道教思想的影响,大都崇尚玄谈、寄情于山水,游山玩水成为一时风尚。讴歌自然景物与田园风光的诗文涌现文坛,山水画作为独立的画种也开始萌芽。对自然景物内在规律的揭示和探索,促进了自然风景式园林向更高水平上发展。官僚士大夫以隐逸野居为高雅,他们不满足一时的游山玩水,要求身居馆堂而又能长期地享用、占有大自然的山林野趣。

唐代是私家园林大发展的时代。私家园林园主主要是贵族和官僚,前者为皇亲国戚,虽身份高贵但不见得饱有才学;后者多进士出身,有高度文化修养,本身可能就是诗人或画家。因园主不同,私家园林的风格有所差别。大致说来,贵族园林偏重于华丽富贵,官僚而兼文人的园林则在意趣上更高一筹,尤其是经过他们的擘划,偏重于自然淡泊,拳石簑土,寄托情怀,往往小中见大,力求体现天地人生的真趣。

(二)国外庭园的发展史

1. 日本庭园

日本历史上早期虽有掘池筑岛、在岛上建造宫殿的记载,但主要是为了防御外敌和防范火灾。中国的造园艺术在公元6~8世纪随中国的佛教传入日本。日本园林在吸收中国文化和佛教文化时,有选择地吸收了与日本自然条件和社会条件相适应的部分。

在中国文化艺术的影响下,日本庭园中出现了游赏的内容。另外,日本宫苑中也开始造须弥山、架设吴桥等,朝廷贵族纷纷建造宅园。20世纪60年代,平城京考古发掘表明,奈良时代的庭园已有曲折的水池,池中设石岛,池边置叠石,池岸和池底敷石块,环池疏布屋宇。平安时代前期,庭园要求表现自然,贵族别墅常采用以池岛为主题的“水石庭”。到平安时代后期,贵族邸宅已由过去具有中国唐朝风格的左右对称形式发展成为符合日本习俗的“寝殿造”形式。这种住宅前面有水池,池中设岛,池上架桥,池周布置亭、阁和假山,是按中国蓬莱海岛(一池三山)的概念布置而成的。在镰仓时代和室町时代,武士阶层掌握政权后,武士宅园仍以蓬莱海岛式庭园为主。由于禅宗很兴盛,在禅与画的影响下,枯山水式庭园发展起来。这种庭园规模一般较小,园内以石组为主要观赏对象,而用白砂耙纹象征水面和水池,或者配置以简素的树木。桃山时期,园林建筑多为武士家的书院庭园和随茶道发展而兴起的茶室和茶庭。江户时期,发展了草庵式茶亭和书院式茶亭,其特点是在庭园中各茶室间用“回游道路”和“露路”联通,一般都设在大规模园林之中,如修学院离宫、桂离宫等。

明治维新以后,随着西方文化的输入,日本庭园出现了新的转折。一方面,庭园从特权阶层私有专用转为开放公有,国家开放了一批私园,也新建了大批公园;另一方面,西方的园路、喷泉、花坛、草坪等也开始在庭园中出现,使日本园林除原有的传统手法外,又增加了新的造园技艺。

2. 欧式园林

英国著名园林家杰利科曾经说过:“世界园林史上的三大动力,是中国、古希腊和西亚”。

(1)古埃及与西亚园林。埃及与西亚邻近,埃及的尼罗河流域与西亚的幼发拉底河、底格里斯河流域同为人类文明的两个发源地,园林出现也最早。

埃及早在公元前4000年就跨入了奴隶制社会,到公元前28~23世纪,形成法老政体的中央集权制。法老(即埃及国王)死后都兴建金字塔作王陵,成为墓园。金字塔工程浩大、宏伟、壮观,反映出当时埃及科学与工程技术已很发达。奴隶主的私园把绿荫和湿润的小气候作为追求的主要目标,因而树木和水池是园中的主要内容。

西亚地区的叙利亚和伊拉克也是人类文明的发祥地之一。早在公元前3500年时,已经出现了高度发达的古代文化。奴隶主在宅园附近建造各式花园,作为游憩观赏的乐园。在公元前2000年的巴比伦、大马士革等西亚广大地区有许多美丽的花园。尤其距今3000年前新巴比伦王国宏大的都城,有无数宫殿,这些宫殿不仅异常华丽壮观,而且还在宫殿上建造了被誉为世界七大奇观之一的“空中花园”(悬空园)。

(2)欧洲园林。古希腊是欧洲文化的发源地。古希腊的建筑、园林开欧洲建筑、园林之先河,直接影响着罗马、意大利及法国、英国等国的建筑、园林风格。后来英国将中国山水园的意境融入造园之中,对欧洲造园也有很大影响。

公元前3世纪,希腊哲学家伊壁鸠鲁在雅典建造了历史上最早的文人园,利用此园对门徒进行讲学。公元5世纪,希腊人渡海东游,从波斯学到了西亚的造园艺术,最终发展成了柱廊园。希腊的柱廊园改进了波斯在造园布局上结合自然的形式,而变成喷水池占据中心位置,使之符合人的意志,成为有秩序的整形园。它把西亚和欧洲两个系统的早期庭园形式与造园艺术联系起来,起到了过渡桥的作用。

欧洲中世纪时期,封建领主的城堡和教会的修道院中建有庭园。修道院中的园地同建筑功能相结合,例如在教士住宅的柱廊环绕的方庭中种植花卉,在医院前辟设药圃,在食堂

厨房前辟设菜圃。

1)意大利台式园林。在文艺复兴时期,意大利的佛罗伦萨、罗马、威尼斯等地建造了许多别墅园林。以别墅为主体,利用意大利的丘陵地形,开辟成整齐的台地,逐层配置灌木,并把它修剪成图案式的植坛,顺山势利用各种水法(流泉、瀑布、喷泉等),外围是树木茂密的林园。这种园林统称为意大利台地园。台地园在地形整理、植物修剪艺术和水法技法等方面都有很高的成就。

2)法国整体式园林。法国继承和发展了意大利的造园艺术。17世纪下半叶,法国造园家勒诺特提出要“强迫自然接受匀称的法则”。他主持设计的凡尔赛宫苑,根据法国这一地区地势较平坦的特点,开辟大片草坪、花坛、河渠,创造了宏伟华丽的园林风格,被称为勒诺特风格,后各国竞相效仿,如图1-1所示。

3)英国自然式园林。18世纪欧洲文学艺术领域中兴起了浪漫主义运动。在这种思潮的影响下,英国开始欣赏纯自然之美,重新恢复传统的草地、树丛,于是产生了自然风景园。18世纪中叶,中国造园艺术传入英国。18世纪末,英国造园家雷普顿认为自然风景园不应任其自然,而要加工,以充分显示自然的美而隐藏它的缺陷。他并不完全排斥规则式布局,在建筑与庭园相接地带也使用行列栽植的树木,并利用当时从美洲、东亚等地引进的花木,丰富园林色彩,把英国自然风景园推进了一大步。

(3)外国近代、现代园林。外国近代、现代园林沿着公园、私园两条线发展,而以城市公园、私园为主体,并且与城市绿化、生态平衡、环境保护逐渐结合起来,从而扩大了传统园林学的范围,提出了一些新的造园理论。

1)公园的出现与发展。从17世纪开始,英国就将贵族私园开辟为公园,如伦敦的海德公园等。欧洲其他国家也相继效仿,公园遂普及成为一种园林形式。19世纪中叶,欧洲各国及美国、日本等国家开始规划、设计与建造公园,标志着近代公园的产生。如19世纪50年代美国纽约建造的中央公园,19世纪70年代日本大阪建造的住吉公园和1872年建立的美国黄石国家公园等。

2)城市绿地。1858年美国建立纽约中央公园后,各方面的专家纷纷从事改造城市环境的活动,把发展城市园林绿地作为改造城市物质环境的手段。1892年,美国风景建筑师F.L.奥姆斯特德编制了波士顿城市园林绿地系统方案,将公园、滨河绿地、林荫道连接为绿地系统。以后不少国家也相继重视公共绿地的建设,国家公园就是其中规模最大的公共绿地。近几十年来,各国新建城市或改造老城都将公共绿地纳入城市总体规划之中,并且制定了绿化覆盖率、绿地规范等标准,以确保城市有适宜的绿色环境。

3)私园的新发展。人类为了进一步改善自身的居住环境,越来越重视园林建设,而且除继承园林传统外,特别注重园景的色彩与造型的艺术享受,建筑物富有自由奔放的浪漫情调,造景讲究自然活泼、丰富

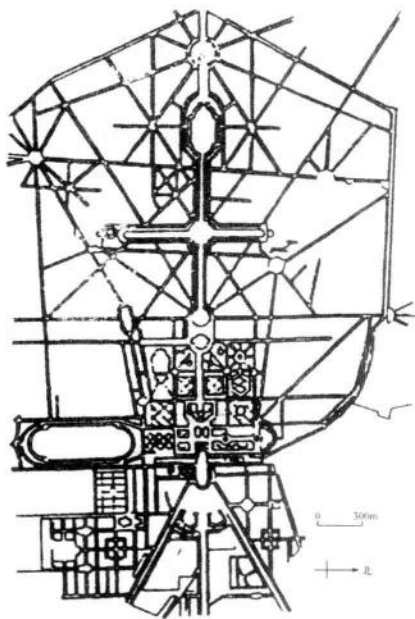


图1-1 法国凡尔赛宫苑平面图

多彩。

英国 19 世纪后,城内、郊外的私人自然风景园都比过去多,而且不再是单调的绿色深浅变化,并开始注重富丽色彩的花坛建造与移植新鲜花木。建筑物的造型、色彩也富有变化,漂亮美观。英国私园中花坛的基本格局是:坛形有圆、方、圆弧、多角等;组成花坛群,周围饰步道;坛中植红、蓝、黄各种花卉,以草类花纹图案为背景。除花坛外,园中多铺设开阔草地,周围种植各种形态的灌木丛,边隅以花丛点缀,另有露浴池、球场、饰瓶、雕塑之类。英国的这类私园是近代、现代西方私园的典型,对欧美各国影响极大,欧美私园基本仿英国建造。

第二节 庭园设计基础

一、庭园绘图常识

(一) 常用绘图工具

1. 绘图板

绘图板是庭园制图过程中经常使用的最基本的工具之一。一般用胶合板制成,主要用来铺放和固定图纸。常用绘图板的规格有 0 号、1 号、2 号、3 号等,其尺寸比同号图纸尺寸略大,在使用过程中我们可以根据需要选定。普通绘图板是由框架和面板组成,其短边称为工作边,面板称为工作面。绘图板板面要求平整、软硬适度;绘图板侧边要求平直,特别是工作边更要平整。绘图板不可受潮或高热,以防板面翘曲或破裂,不能用刀具或硬质器具在图板上任意刻画。固定图纸时,应用胶带纸粘贴,不可用其他任何对板面有破坏作用的方法固定。

2. 丁字尺

丁字尺又称 T 形尺,一般用有机玻璃制成。由互相垂直的尺头和尺身组成,尺身上有刻度的一边为工作边。丁字尺分 1200mm、900mm、600mm 三种规格,丁字尺主要用来画水平线或配合三角板作图,如图 1-2 和图 1-3 所示。

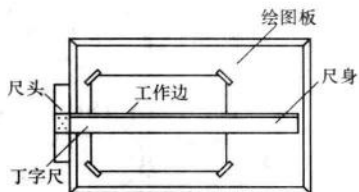


图 1-2 绘图板与丁字尺

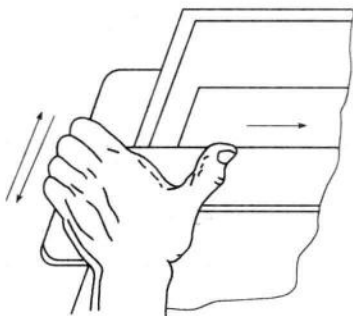


图 1-3 丁字尺的移动

为了保证所画线条的质量,作图时应注意丁字尺的尺头必须靠着绘图板的左边侧,右手大拇指轻压尺身,其余手指扶住尺头,稍向右按,使尺头靠近绘图板工作边。画线时,自左向右画水平线如图 1-4 所示。三角板靠在丁字尺工作边上自下向上画铅垂线,如图 1-5 所示。