

园林绿化工程设计 简明手册

虞德平 编著



中国建筑工业出版社

园林绿化工程设计简明手册

虞德平 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林绿化工程设计简明手册 / 虞德平编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009

ISBN 978-7-112-11078-0

I. 园… II. 虞… III. 绿化—园林设计—手册 IV. TU986.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 105512 号

责任编辑: 张 建

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 兰曼利 赵 颖

顾 问: 虞颂华

主 审: 吴振千

审 核: 赵锡维 秦启宪

摄 影: 赵敏珠 杨忆申 赵 静

录 入: 杨忆申 吴 建 吴晨光

校 对: 赵敏珠 虞艾平

园林绿化工程设计简明手册

虞德平 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 12¹/₄ 字数: 306千字

2010年6月第一版 2010年6月第一次印刷

定价: 79.00元

ISBN 978-7-112-11078-0

(18330)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

>>>序

本书作者虞德平是一个奋发有为的青年，现应说已进入中年。我是看他从青年逐渐成长起来的。上个世纪“老三届”的年代里，他和许多青年一样，未能按自己志愿进入高等学校进行深造，而是到安徽淮北农村插队落户。几年后，又进入合肥炮兵学院电化教育中心边工作边自修。由于他的勤奋努力和不断进取，在电化教育中心学有所成，曾有四项革新获得专利。“文革”结束后，他回到上海，在上海市园林管理部门下属单位工作。先是在某实业发展公司下属的园林绿化工程公司承担施工任务，之后随着上海市绿化事业的快速发展，又跨入园林绿化工程监理的行列，参与了多个公共绿地和附属绿地的施工监理。在这段时期中，虞德平不仅对园林绿化工程产生了浓厚的兴趣，还努力学习园林专业知识，他十分有心，做一行钻一行，结合自己的学习和实践，编写出版了《园林绿化施工技术资料编制手册》和《园林绿化工程监理简明手册》，两本书均由中国建筑工业出版社正式出版。现又编写了《园林绿化工程设计简明手册》，用深入浅出的文字、大量照片以及中国山水画风景图片来辅配，章节清晰、图文并茂、内容丰富、理论与实践相结合。作者又参阅了有关的技术规范，使用语言准确严谨，实用性强，无论对园林专业设计人员或爱好园林的业余人士都是一个很好的辅助性读物。

虞德平之父虞颂华是我多年的老同事，曾担任上海市园林局的副总工程师。如今，长江后浪推前浪，在改革开放的年代，在园林绿化又有新发展的同时，希望本书作者作出更大的贡献，我愿为本书写序以资勉励。

吴振千（原上海市园林局局长）

>>>前言

园林设计是一种有丰富艺术内涵的设计工作。艺术设计一定要符合美学原理,符合大多数人的审美观。中国的山水画和外国风景画都是我们设计的范本,画家是美学艺术大师,园林设计者是环境艺术的创造者。园林设计是一种意境的设计,通过对园林元素的适当布置,达到符合主题要求的环境景观效果。例如,设计一个公园,我们应当根据公园主题、功能要求、周边环境和立地条件、历史文化等要素,挑选适当的园林元素,布置适合人们游玩的休闲环境。设计一个居住区园林,我们应当根据住宅特点、功能要求和文化需求,种植人们喜爱的树木、花草和一些奇花异树,适当布置一些小型的山水景观,使住宅环境既悠闲又富有情趣。改造一个风景区,我们应当根据已有的风景特点、功能要求、人文典故,适当布置一些园林元素,掩盖一些自然景点的缺憾,选择适当的旅游路线,修建一些符合当地特点又不破坏自然环境的旅游道路和人文景观,提升风景区的价值。

因本人才疏学浅,不可能把所有园林元素推荐给大家,本书收集一些素材,供读者参考。书中提及较多的是中国园林元素,只希望能抛砖引玉,在传承中国传统园林艺术的基础上,创造、发展中国新的园林艺术。

>>>目录

本书不对大规模的园林规划理念进行讨论，仅对园林工程构成的几大元素进行分析，提供一些设计思路，从实际的工程出发，解释一些设计规程、规范。全书共分九章，重点介绍了植物造景设计的要点和园林艺术的表现方法。

本书介绍的设计方法既简单又实用，可以用在一定范围内园林景观的构思上，以利提高设计人员的工作效率。

本书在编写过程中，尽可能地将理论和设计实例相结合，生动、直接地把观点、效果展现出来。内容从实际出发，力求简练，专供城市规划、住区和风景园林的相关设计人员和工程技术人员参考。也可作为广大园林、环境艺术和建筑等专业学生的教学参考书。

序	iii
前言	iv
1 园林绿化设计	001
2 地形设计	006
3 水景设计	018
4 山石设计	035
5 道路设计	064
6 种植设计	079
7 建筑设计	126
8 设计理念的景观解读	157
9 传统景观种植设计小例	168
附录	178
参考资料	187
后记	188

1 园林绿化设计

1.1 园林绿化设计的特征

世界各国都有自己的园林风格,大体上可分归两大风格。一种是比较规整的几何形园林,以法国古典主义园林为代表;一种是体现自然山水形式的园林,以中国古典园林为代表。前者表现的是整齐一律、均衡对称,以一根明显的轴线来组织图案的分布,还把植物形状、规格都修剪和控制在规定尺寸内(这种园林的养护成本很高)。后者表现的是,来自于大自然、又精心加工或浓缩的自然美景。其中,还有一些其他特殊风格的园林,例如,希腊风格园林(图 1-1)、罗马风格园林(图 1-2)、文艺复兴园林(图 1-3),英国自然风景园(图 1-4),伊斯兰园林(图 1-5),法式园林(图 1-6)、意大利台地园(图 1-7)、日本枯山水园(图 1-8)等。



图 1-1 希腊风格园林



图 1-2 罗马风格园林



图 1-3 文艺复兴园林



图 1-4 英国自然风景园

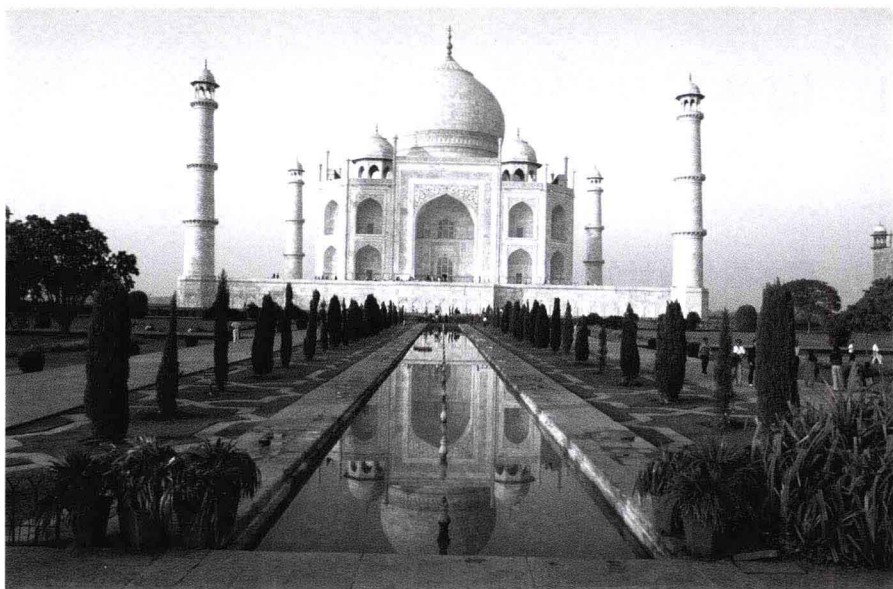


图 1-5 伊斯兰园林



图 1-6 法式园林



图 1-7 意大利台地园



图 1-8 日本枯山水园



图 1-9 浓缩的西湖景色在上海

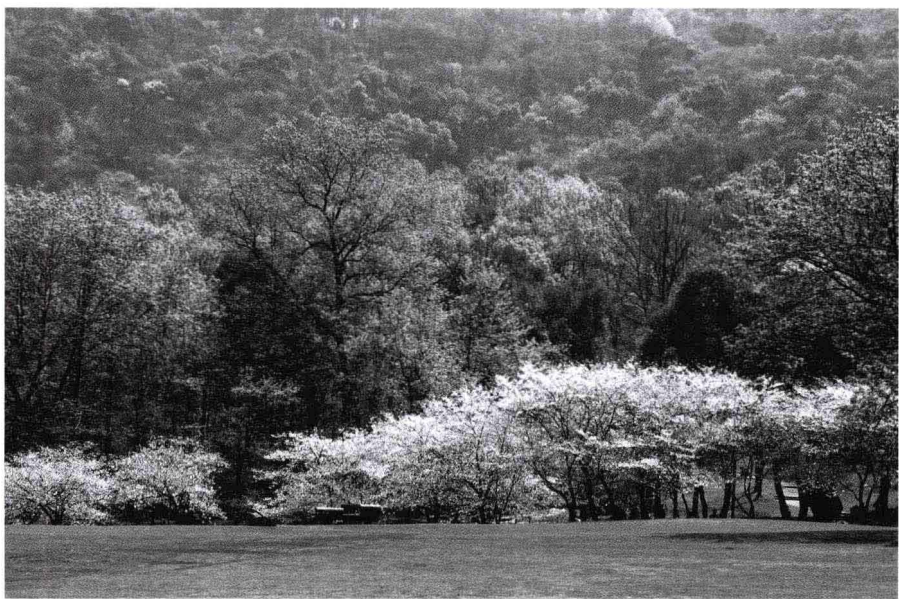


图 1-10 富士樱花美景在杭州出现

各种园林风格都深受绘画艺术的影响，园林设计者与画家有许多相同的地方，都是美景的收集家，并在有限的空间范围内表现出来；园林设计者与画家还有许多不同的地方，园林设计是掺入一些科学的内容，根据环境条件，用各种天然材料，特别是植物的各种品种，经过精心搭配，根据环境条件，创造一个生态的艺术景观（图 1-9、图 1-10）。

设计出好的园林景观，有许多自然因素，也与科学的安排、精心的管理分不开。

园林设计中绝大部分是艺术设计，就是有目的地组织好园林的各个组成要素，是以自然为特征的环境空间设计。

1.2 园林绿化设计的范围

1. 本手册所谓的园林绿化，是指部分的或局部的各种公共绿地、专用绿地、居住区绿地、休闲绿地及风景区等。

2. 园林绿化设计包括上述园林绿地中的栽植工程、土方工程、道路工程、园林建筑（雕塑、亭、廊、藤架、小桥、栈道、栏杆、围墙等）、水体喷泉工程、驳岸挡土墙、叠石工程以及花坛、游戏设备等工程。

3. 建筑、道路、桥梁、给排水及电气等体量较大的工程均有规范的设计要求。本手册只就这些形式在园林中的特点，并仅对与景观有联系的部分，提出相关的参考原则。

1.3 园林绿化设计的原则

1. 园林绿化设计必须因地制宜、因山就势，贯彻适用、经济、美观的原则。

2. 园林绿化设计应符合绿地功能的要求，充分改善环境，有利于服务、生产、生活。

3. 一切建设项目的绿地面积占用地总面积的比例必须符合各地的相关规定或《植树造林绿化管理条例》中的规定。

4. 园林绿化设计应以植物造景为主，宜简洁而不单调，变化而不杂乱；可按功能分区，各分区需有机结合，面积大的绿地宜有苗木补充基地。

5. 园林绿化设计需明确表示该园林的近期及远期效果。

6. 绿化范围内的原有树木，除依照《植树造林绿化管理条例》有关条文办理外，亦必须原地保留。

7. 绿地内生活、生产、服务及亭廊、花架等建筑设施应和环境协调，占地面积之和不得大于绿地总面积的 2%，花架面积以花架最外边线范围 1/5 计算。

8. 绿地大门、道路、厕所均应考虑无障碍设计。

9. 绿地中宜设废物箱（图 1-11），外形简单、平整，所用材料耐火、防雨。面积大的绿地宜设置简洁明了的指路牌（图 1-12）。

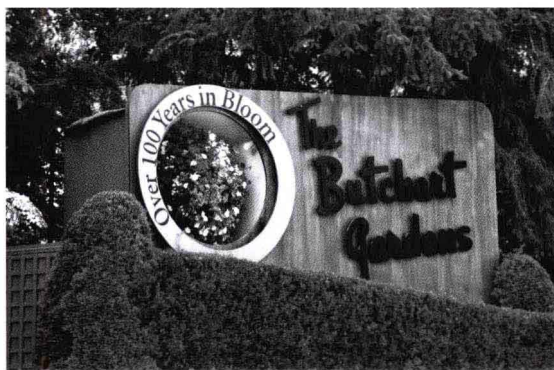


(a)



(b)

图 1-11 废物箱



(a)



(b)



(c)



(d)

图 1-12 指路牌

2 地形设计

自然风景是由江、河、湖、海、池塘、瀑布、溪流、山峦、丘陵、峡谷、山崖、奇石、草原、平川、沙漠等构成。除沙漠以外，其他所有的自然景观通过不同的加工，即可成为园林风景。从自然的地质地貌到旅游风景名胜地，从一片平地到一座公园，都要进行地形的规划利用和改造处理，这就需要地形设计。地形设计可分为齐整式（或称规整式）地形和自然式地形。欧式园林和建筑较多的园林，常采用规整式地形，此种形式一个平台接一个平台（图 2-1）；目前还有一种欧式地形，被称为“大地艺术”（图 2-2），地形的几何形状比较明显（图 2-3），但分布比较自然。中国园林基本上采用自然式地形（图 2-4），此种形式浓缩自然地形的起伏变化，形成身临其境、咫尺山林的感觉。园林中的地形设计，还应结合功能需要和排水要求。另外，高尔夫球场的球场地形是一种结合两种形式要求的地形设计（图 2-5、图 2-6）。

图 2-1 平台接平台的规整式地形





图 2-2 “大地艺术”



图 2-3 几何形状比较明显的地形



图 2-4 自然式地形

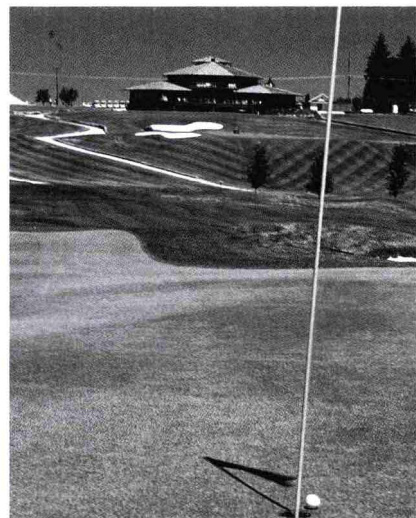
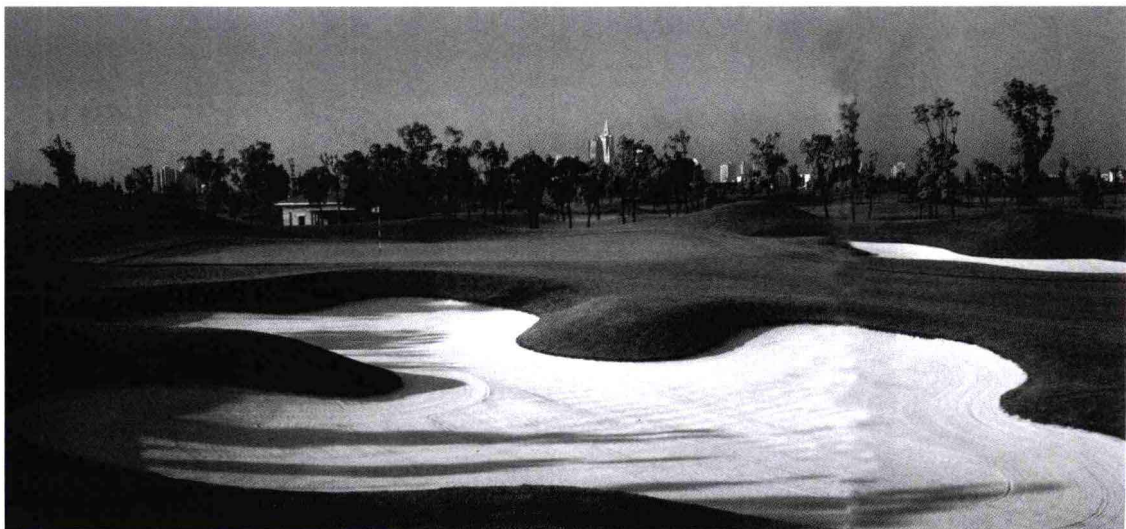


图 2-5 高尔夫球场 1

图 2-6 高尔夫球场 2



2.1 地形设计的原则

1. 利用或模仿自然风景（图2-7、图2-8）

自然界创造的风景，给我们留下这么多的样板，我们通过对地质结构的分析，了解地形和水系的关系，了解地貌形成的原因和地貌变化的过程，规划出可供使用的景观，设计合理的配套园林元素，进行人文化的建设，就可以形成一个园林风景区。或者以一些自然风景为样本，取其一段或几段较为精彩的，浓缩建造在一个规定的范围内，使之成为园林景观。

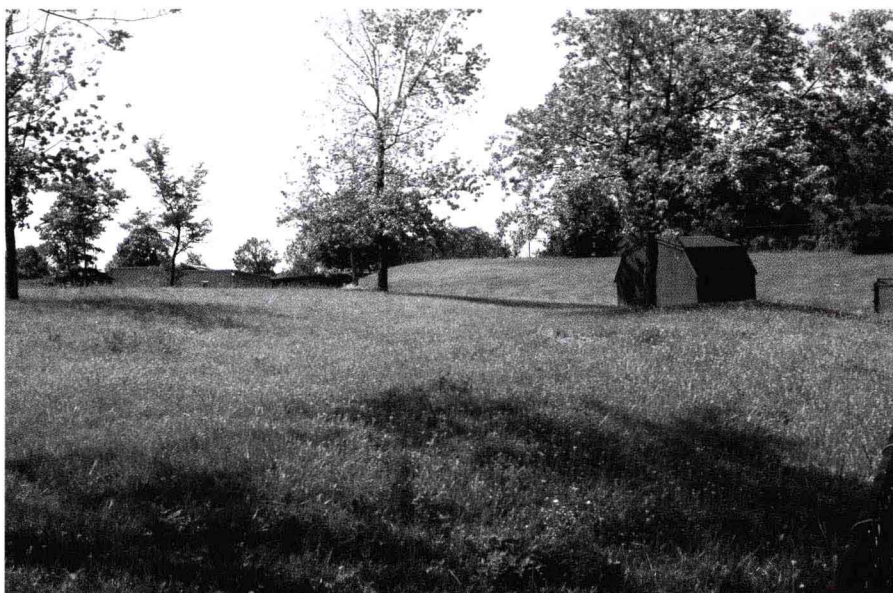


图 2-7 自然地形



图 2-8 坡、谷地形

2. 合理利用原地形 (图2-9、图2-10)

无论是园林景观、园林建筑,还是园林道路等的建造,只要属于园林环境的建设内容,都应该使原有地形的改动越小越好。“因地制宜,因山就势”是最重要的,也是最好的设计。

3. 景观地形以人为本

考虑容纳使用人员的设施和建筑,其中包括各种人文构景。在空间上要有远、近的不同视点,既可在近处观赏,又可在远处观赏到整体景观效果 (图 2-11、图 2-12)。



图 2-9 保留土丘



图 2-10 因山就势建造的梯道



图 2-11 用地形隔断远景



图 2-12 利用地形引人入胜

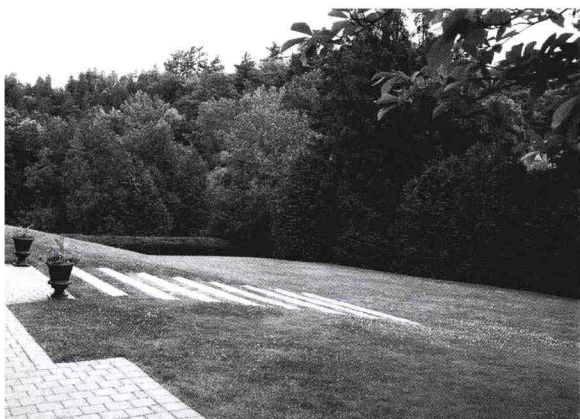


图 2-13 地形不足植物补充



图 2-14 保留树木

4. 有地形上的不足

可以用植物补充和改造（图 2-13）。要充分利用地形上原有树木，既可体现景观的历史，又可保护原有的生态环境（图 2-14）。

2.2 地形设计的功能

1. 增加艺术感

园林建设最理想的是利用自然界原有的地形，但事实上现在城市内需要建设的地块，已保存很少的原有地形。就是有原有的自然地形，也不能满足园林项目的观赏要求。增加地形起伏，增加自然地形的变化，可以提高园林的艺术感（图 2-15）。



图 2-15 园林艺术感



图 2-16 平衡土方

2. 平衡工程土方

山水结合是我国的园林上常用的传统手法。人工挖池建造人工湖泊时，常有大量的土方可以用来堆山。堆山时为了减少大量进土，而开挖一个湖池，平衡了土方，也降低了造价（图 2-16）；这也是设计上常用的手段。