

高等院校建筑类
“十三五”规划教材

景观建筑

刘叶舟 编著

Principle and Application of
landscape
Architecture Design

设计原理与应用

影响景观建筑构成的主要因素

The main factor which is affecting the landscape architecture

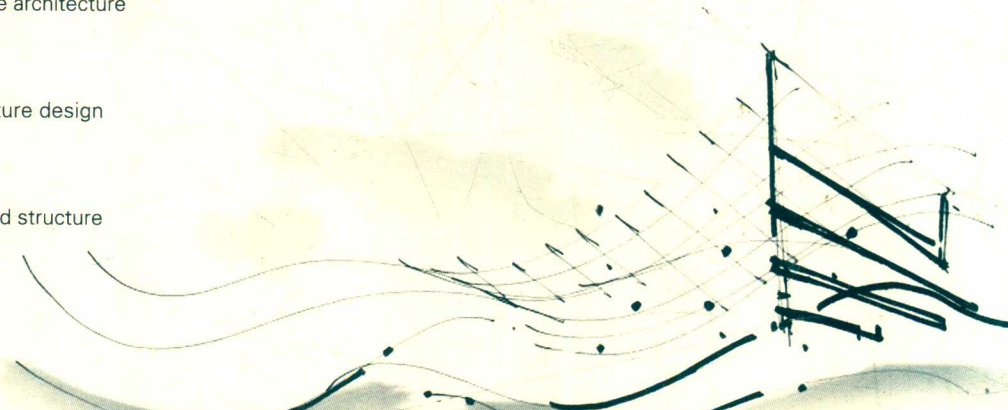
景观建筑设计原理与应用

Principle and application of landscape architecture design

景观建筑材料与结构选型

Selection of landscape architecture materials and structure

出版社



高等院校建筑类
“十三五”规划教材

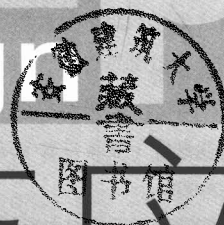
景观 建筑

刘叶舟

编著

Principle and Application of
landscape
Architecture Design

设计原理与应用



中国林业出版社

内容简介

本书主要从景观建筑的定义、主要景观建筑类型的设计方法及结构形式与材料等几个方面介绍景观建筑设计的特点。

全书分为4章,其中景观建筑的概念、发展脉络、景观建筑教育、影响景观建筑设计因素分别在前2个章节阐述。在阐述过程中结合大量实例,讲解了景观建筑设计的基础知识,在后面2章重点阐述了不同类型景观建筑的设计特点,全书图文并茂,内容深入浅出,易学易教。

本书可作为普通高等教育院校建筑学、风景园林、城乡规划、环境艺术等相关专业课程的低年级教学用书,也可为上述相关专业设计人员和管理人员提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

景观建筑设计原理与应用 / 刘叶舟编著. — 北京:中国林业出版社, 2019.8

高等院校建筑类“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5038-8025-4

I. ①景… II. ①刘… III. ①景观-建筑设计-高等学校-教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第123185号

景观建筑设计原理与应用

刘叶舟 编著

策划编辑 吴 卉

责任编辑 吴 卉 高兴荣

出版发行 中国林业出版社

邮编: 100009

地址: 北京市西城区德内大街刘海胡同7号 100009

电话: 010-83143552

邮箱: jiaocaipublic@163.com

网址: <http://lycb.forestry.gov.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京雅昌艺术印刷有限公司

版 本 2018年9月第1版

印 次 2018年9月第1次印刷

开 本 889 mm × 1194 mm 1/16

印 张 14

字 数 380千字

定 价 49.00元

凡本书出现缺页、倒页、脱页等问题, 请向出版社图书营销中心调换

版权所有 侵权必究

前 言 FOREWORD

景观建筑设计是一门实践性很强的专业课程，涉及风景园林、规划设计、建筑概论、建筑构造、建筑材料等众多学科内容。由于景观建筑设计的学习内容繁多，初学者通常感到无从下手，本书从理论与实践结合的角度出发，将相关景观建筑设计理论与设计实践进行整合，以实践设计资料来阐述理论，希望以浅显精简的叙述与解释，力求把一些景观建筑设计的基本问题深入浅出地表述清楚，达到方便易用的目的。

全书分为4章，第1章分述景观建筑概念及发展历程，使初学者具备初步的概念知识；第2章通过对影响景观建筑设计的诸多因素的分析讲解，帮助初学者构建正确、完善的设计思路；第3章以景观建筑设计实践为主，在理论指导下进行实践分析，通过大量实例图片，对服务类、管理类、游憩类、小品类、墓园类5种景观建筑类型进行全面介绍，使初学者初步掌握常规的设计思路和解决问题的方法；第4章讲述了景观建筑材料与结构类型，这部分内容是目前景观建筑设计教材中的薄弱之处，但却是设计实践中的要点，编者从建筑学科基础知识中整合补充了本章内容，选用案例丰富新颖，以增加初学者对材料和工艺美学的意识及运用。

本书在编写过程中，得到刘云碧、张琛、张雁鸽、邓小杰、周川、曹斐、李天宇等人的帮助，在此表示谢意。限于作者水平，也苦于缺乏系统编写景观专业教材的经验，书中的错误与不足在所难免，尚望得到各方面的批评指正。

编 者
2018年1月

目录 CONTENTS

前 言

01 总论 PANDECT

1.1	景观建筑	003
1.1.1	景观概念	003
1.1.2	景观建筑	006
1.2	景观建筑发展历程	016
1.2.1	中国古典园林的发展与特点	016
1.2.2	西方古典园林的发展与特点	024
1.2.3	现代景观建筑的发展	029
1.3	景观建筑教育	037
1.3.1	西方景观建筑教育发展	037
1.3.2	中国景观建筑教育发展	037
1.3.3	景观建筑教育特点	038

02 影响景观建筑构成的主要因素 THE MAIN FACTOR WHICH IS AFFECTING THE LANDSCAPE ARCHITECTURE

2.1	自然因素	043
2.1.1	气候	043
2.1.2	地形	046
2.1.3	水体	058
2.1.4	植物	068
2.2	人工因素	074
2.2.1	建筑物与构筑物	074
2.2.2	道路	075
2.2.3	场地	079
2.2.4	环境设施	082
2.3	人文因素	083
2.3.1	地域文化	084
2.3.2	民风民俗	085
2.3.3	宗教信仰与宗教建筑	085
2.4	人为因素	087
2.4.1	行为与环境	087
2.4.2	环境感知与行为	090

03 景观建筑设计原理与应用

PRINCIPLE AND APPLICATION OF
LANDSCAPE ARCHITECTURE DESIGN

3.1	服务类景观建筑设计	099
3.1.1	餐饮建筑	099
3.1.2	旅馆建筑	103
3.1.3	博览建筑	112
3.2	管理类景观建筑设计	118
3.2.1	入口景观建筑	118
3.2.2	办公管理	123
3.3	游憩类景观建筑设计	127
3.3.1	亭	127
3.3.2	廊	135
3.3.3	水榭	139
3.3.4	舫	141
3.3.5	观景台	143
3.4	小品类景观建筑设计	145
3.4.1	景墙	145
3.4.2	花架	148
3.4.3	雕塑	149
3.4.4	桥	153
3.4.5	公共厕所	158
3.5	墓园类景观建筑设计	164
3.5.1	中西方墓园景观建筑发展概述	164
3.5.2	墓园景观建筑分类及设计要点	170

04 景观建筑材料与结构选型

SELECTION OF LANDSCAPE ARCHITECTURE
MATERIALS AND STRUCTURE

4.1	木材与木结构	179
4.1.1	木材	179
4.1.2	木结构	180
4.1.3	建筑实例	183
4.2	砖石与砌体结构	185
4.2.1	砖、瓦	185
4.2.2	石材	190
4.2.3	砌体结构	194
4.3	混凝土与钢筋混凝土结构	195
4.3.1	混凝土	195
4.3.2	装饰混凝土	197
4.3.3	钢筋混凝土结构	199
4.3.4	建筑实例	200
4.4	钢材和钢结构	201
4.4.1	钢材	201
4.4.2	钢结构的特点及适用范围	201
4.4.3	建筑实例	202
4.5	大跨度景观建筑结构形式	203
4.5.1	折板结构与建筑造型	205
4.5.2	网架结构与建筑造型	206
4.5.3	悬索结构与建筑造型	207
4.5.4	薄壳结构与建筑造型	209
4.5.5	膜结构与建筑造型	210
	参考文献	215

01

PANDECT
总论



图1-1 自然地理学之父A·V·洪堡

1.1 景观建筑

1.1.1 景观概念

“景观”概念在不同领域有着很大的差异,我们主要从地理学、生态学、文化景观三个方面的含义进行讲述。

1.1.1.1 地理学概念

景观一词作为一个专门的学术用语原为自然地理学概念,最早源自自然地理学之父A·V·洪堡(Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt,图1-1)的著作。他从地理生物发生学角度,综合划分地理面类型,归纳起来,有三种含义:

- ① 一般概念。源指地表自然景色或自然-人文的综合景色;
- ② 特定区域概念。指发生相对一致和形态结构同一的区域;
- ③ 类型概念。指相互隔离的地段,按其外部特征的相似性划分的类型单位。从景观建筑领域研究的景观,一般是指地表的自然景观或自然-人文的综合景色(图1-2)。

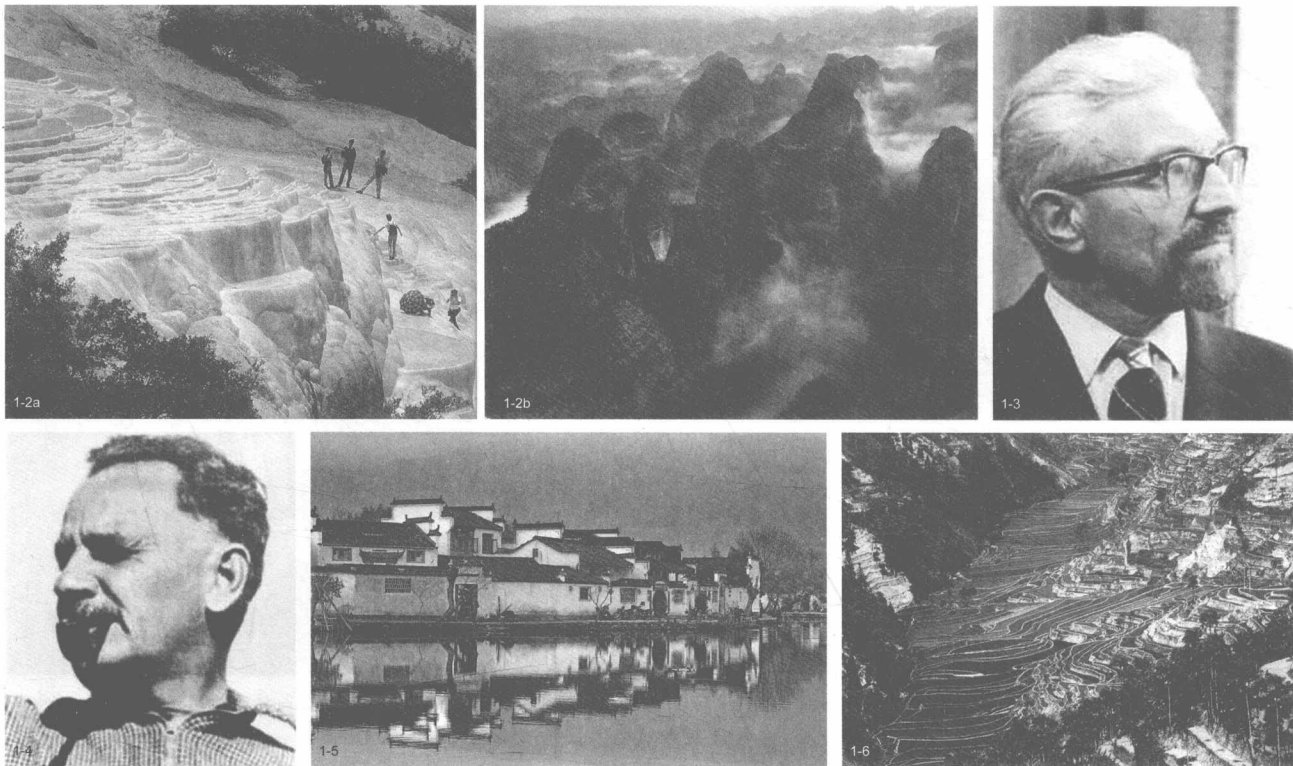


图1-2 综合景色
 图1-3 景观生态学家C.特罗尔
 图1-4 美国地理学家C. O. 索尔
 图1-5 安徽宏村
 图1-6 元阳梯田

1.1.1.2 生态学概念

景观生态学家特罗尔 (Carl Troll, 图1-3) 将地理学与生态学相结合, 将空间与时间相结合, 真正把“景观”和“生态”联系在一起, 进而提出了“景观生态”的概念。^① 他于1939年正式提出“景观生态学”一词, 并在1968年将其定义为: “研究一个给定景观区段中生物群落和其环境间的主要的、综合的、因果关系的科学。这些关系在区域分布上具有一定的空间结构(景观镶嵌体与组合), 在自然地理分布上具有等级结构。”^② 从生态学角度所定义的景观是一个广义的人类生存空间的“空间和视觉总体”, 包括地圈、生物圈和智能圈的人工产物。从空间构成上看, 景观由斑块、廊带和衬质镶嵌而成, 这三部分构成了景观的空间格局。

1.1.1.3 文化景观概念

文化景观论者则强调文化对自然景观的作用和影响, 20世纪20年代, 美国地理学家C. O. 索

① 夏婕. 从景观生态学角度论土壤破碎化过程及其影响[J]. 城市规划, 2011(11): 48-49.

② <http://zhidao.baidu.com/link?url=oBIVqy2ZgzPr8cDJg118IncvtkQzD271I2tUP0lwzI0ouEygVuU25DpRKZ4pE-dihuBraUSwkGISBff6CwWfRa>.

尔(C. O. Sauer, 图1-4)创立了文化景观学派。关于文化景观的概念,索尔给出了经典的定义。他在1925年发表的《景观的形态》一文中指出,文化景观是任何特定时期内形成的构成某一地域特征的自然与人文因素的综合体,它随人类活动的作用而不断变化。人文地理学的核心是解释文化景观。^③此后,他又在1927年发表的《文化地理的新近发展》中进一步阐释了文化景观是附加在自然景观上的各种人类活动形态。^④它是由自然景色、田野城市、公路、建筑以及人物等所构成的文化现象的复合体,在这一层面,景观成为承载人类传统文化的物质符号。它使得作为客体存在的景观具有了主观情感上的因素,而区别于纯粹的自然景观。文化景观具有区域性特点,不同的文化形成差异的文化景观(图1-5、图1-6)。

通过上述对景观概念多角度的观察,可以看出景观内涵具备以下3层含义:

① 景观既是一种视觉景象,也是一种知觉景象。在视觉这一层面,景观视觉质量对于人的空间体验起到至关重要的作用。视觉是人类获取外界信息最重要的方式,其他各种因素在很大程度上要通过视觉空间得以呈现,并以视觉符号的形式存储。在视觉层面,景观设计通过营造可视景象来传达信息,不断发现和创造具有审美特征的自然或人工景物。在知觉这一层面,景观包含两部分内容。一部分是作为客体的“景”,另一部分是作为主体的“观”。“景”即是景象,“观”即是人的观察、体验,是一个视觉印象与心理体验的综合过程。景观是客观存在且被人感知的结果。其中不仅包括人通过视觉系统的感知,同时还涉及人的其他各种感觉,如听觉、嗅觉、触觉等。虽然人的这些感觉系统具有一定的洞察力,但感受过程还是存有局限性,而且每个人对于空间的感知能力不尽相同,所以观者通常并不能完全准确感知外界事物。同时由于每个人的记忆、个性、知识结构以及传统文化民族背景等方面的差异,其对同一景物获得的空间体验会有所不同,甚至相去甚远。这就意味着景观作为知觉对象,不同于单纯视觉层面的景观,它和人的知觉特性有着直接关系。因此,作为景观设计,对于环境中人的关注是不可或缺的。

② 景观生态。景观作为人类赖以生存的空间环境,景观的生态对于人们的生活品质甚至环境安全都至关重要。因为“人和自然的关系问题不是一个为人类表演的舞台提供一个装饰性背景,或者改善一下肮脏的城市问题,而是需要把自然作为生命的源泉、社会的环境、诲人的老师、神圣的场所来维护……”。^⑤景观生态层次就是科学综合利用土地、水体、动植物、气候等自然资源,使环境整体协调,保持有序的生态平衡。

③ Sauer C. O. The morphology of landscape[J]. University of California Publication in Geography, 1925(2): 19-54.

④ Sauer C. O. Recent development in cultural geography[C]// Hayes E. D. Recent Development in the Social Sciences. New York: Lippincott, 1927: 98-118.

⑤ 麦克哈格. 设计结合自然[M]. 芮经纬,译. 北京: 中国建筑工业出版社, 1992: 32.

③ 景观文化。景观和文化是密切相关的,这不仅包括景观中积淀的历史文化内涵、艺术审美倾向,还包括人的文化背景、行为心理带来的景观审美需求。其景观的可行、可看、可居住往往与各种文化背景有着广泛的联系。因此,景观要想真正成为人类理想的栖居场所必须在文化层面进行深入的思考。

1.1.2 景观建筑

景观建筑(Landscape Architecture)一词是吉尔伯特·密森(Gilber Meason)在其1828年《论意大利伟大绘画中的景观建筑》一书中,首次使用该词,随后被弗雷德里克·奥姆斯特德(Frederick Olmsted)和沃克斯(Vaux)在1858年纽约中央公园的规划中借用。景观建筑成为描述特定的环境设计行业的世界通用词汇。尽管“景观建筑”已经出现了近200年,并且已经成为专门的设计行业,然而它的定义依然含混不清,对景观的理解也总是随着对待环境问题的态度变化而改变。作为学术命题和实践的对象,其原理的探究已然拓宽了范围,设计实践中也牵涉了更多的环境问题。^⑥

1.1.2.1 景观建筑定义

根据《牛津园艺指南》,“景观建筑是将天然和人工元素设计并统一的艺术和科学。运用天然的和人工的材料——泥土、水、植物、组合材料——景观建筑师创造各种用途和条件的空间”。景观建筑其最重要的功能在于创造并保存人类生存的环境与扩展乡村自然景观的美,而同时借由大自然的美景与景观艺术,提供给我们丰富的精神生活空间,使生活舒适和便利。

由此可知,景观建筑是将土地及景观视为一种资源,并依据自然、生态、社会、行为等科学的原则从事规划与设计,使人与资源之间建立一种和谐整体的关系,并给人以生命感和归属感,使人得到充分地享受。我们将这些在空间环境中具有造景功能,同时又能供人游览、观赏、休息的各类建筑物称之为景观建筑。景观建筑在空间环境中具有景观与观景的双重身份。

1.1.2.2 景观建筑分类

在人类的发展历史中,建筑始终充当着人与自然及环境沟通的媒介,而人与自然及环境沟通主要体现在两个层面上,即物质层面和精神层面。景观建筑作为形成景观环境的重要因素之一,在功能上既要满足景观的使用要求,又要与所处的景观环境密切结合、融为一体。从这层意义上讲,景观建筑也分为两大类,即满足人与自然环境在物质需求方面沟通的景观建筑和满足人与

⑥ 本小节内容主要在吴家骅《景观形态美学》基础上加以归纳整理。

自然环境在精神需求方面沟通的景观建筑。景观建筑从不同的角度,可以有多种划分,这里从比较常见的角度讲述一下景观建筑依据其功能、性质不同划分的分类。

(1) 景观建筑的功能分类

设计的最终目的是为了使用,景观建筑按使用功能可分为:服务类、管理类、游憩类、综合类、小品类、墓园类六种类型。

① 服务类。即指类景观建筑主要包括餐厅、茶室、小卖部、接待室、展览室、旅馆、公共厕所等,一般来讲这类建筑在景观环境中,体量不大,但与人群关系密切,融使用功能与艺术形式为一体。

② 管理类。即指景观建筑主要包括办公室、门房、设备用房等,这类建筑在景观环境中为管理提供服务。

③ 游憩类。即指景观建筑主要包括亭、廊、榭、枋、码头、观景台等,这类建筑在景观环境中为游客的娱乐、观光等提供服务。

④ 综合类。即指景观建筑指包含两种及两种以上使用功能的建筑。这类景观建筑一般依据景观功能布局要求来设置。

⑤ 小品类。即指景观建筑主要包括景墙、花架、雕塑等,这类景观建筑一般是在外部环境中供休息、装饰、照明、展示和为管理者及游人使用的小型建筑设施。

⑥ 墓园类。墓园不仅是逝者灵魂安息的地方,也是生者对逝者纪念与缅怀的场所,其景观建筑主要包括墓碑、墓墙、雕塑、铺地等。

(2) 景观建筑的性质分类

在物质生活及其丰富的现代社会,人的生产目的已经不仅是为了满足物质层面的需求,而更注重的是精神方面的价值。景观建筑在景观环境中具有一定的约束、导向、启发等各种意向的特征,是功能和精神的共同载体。依据景观建筑在景观环境中的不同性质,景观建筑可分为下面三类:

① 物质功能与精神功能并重的景观建筑。即指那些本身具有较强的实用功能,同时造型、设计、立意等方面极具特色,使之能够成为环境中极为抢眼的视角主角,能够烘托气氛点染环境的建筑。例如,坐落于浙江平湖东湖之畔的李叔同纪念馆,以莲花为外形,旨在再现李叔同(弘一大师)横溢的才华,展示大师在佛学、文学、戏剧、音乐、书法、绘画等领域的非凡艺术成就,体现大师宽广的胸怀和高洁的品质(图1-7)。

② 精神功能超越物质功能的景观建筑。这类景观建筑的特点是对环境贡献较大,具有非必

要性的使用功能,多为休闲,娱乐之用。例如,濒临昆明滇池草海北滨的大观楼建成后,成为当时达官显贵临湖宴饮,文人墨客登楼歌赋的场所。著名的大观楼长联,便是清康熙年间名士孙髯翁登大观楼有感而作(图1-8)。

③ 以精神功能为主导,附带某些使用功能但主要起装点环境作用的景观建筑。其主要作用是造景、愉悦人们的精神。例如,俄罗斯圣彼得堡夏宫的喷泉群,顺应环境地势沿线性设计的园林景观,集雕塑、喷泉、水池、花坛为一体,置身其中,给人以舒适之感(图1-9)。

1.1.2.3 景观建筑设计原则

(1) 整体性原则

景观建筑设计是一项复杂、完整的系统,除了包含视觉、功能、技术、心理等因素,还包含社会、经济、人文、自然等方面的因素。因此,景观建筑不是独立的游赏空间,而是人造景观与自然景观的有机结合体,应作为人类生活空间和自然环境的整体体系来设计。例如,伦佐·皮亚诺设

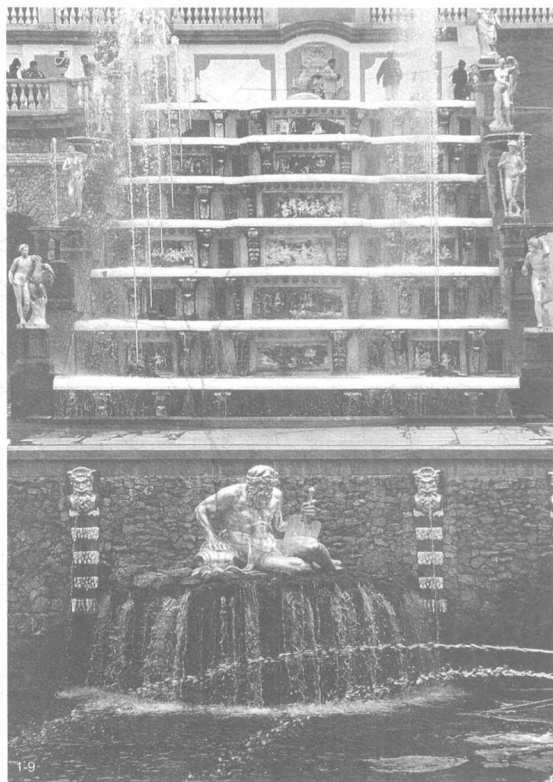
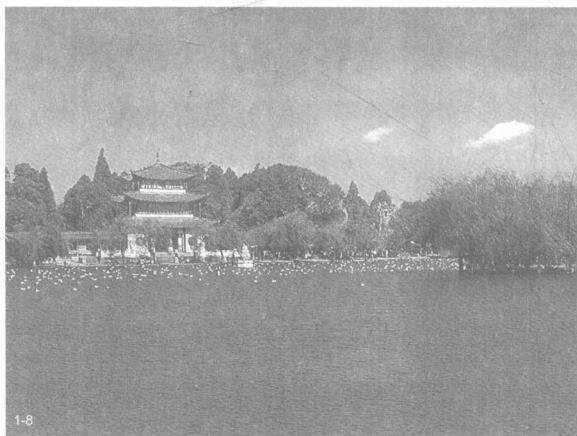
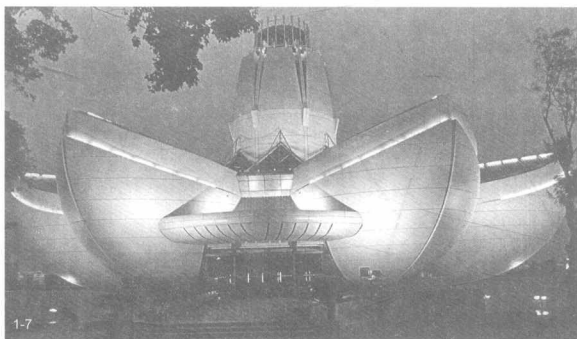


图1-7 李叔同纪念馆

图1-8 大观楼

图1-9 俄罗斯圣彼得堡夏宫的喷泉群

计的新卡里多尼亚吉巴欧文化中心,在尊重当地文化、环境、风俗的基础上将建筑的各种使用功能——图书馆、多媒体中心、咖啡馆、书店、会议室、演出空间等装进十个大小不一的豆荚状“容器”中,这些建筑高低不等、错落有致,与半岛微曲的轴线相协调,形成了新型的半岛景观。由玻璃、不锈钢和外层薄木屏风组成的曲线结构形式,既能阻挡太阳的照射,又可分散风力。每当风吹过,薄木会发出软柔悦耳的声音,整个建筑与周围的环境仿佛融为了一体,形成了独特而富有魅力的建筑形象(图1-10)。

又如墨西哥阿卡普尔科山的日落小礼拜堂(图1-11),是观看日落的最佳位置,但建设用地周围的大树及庞大的巨石遮挡了日落景观,针对用地周边的敏感特征(图1-12),设计师将抬高

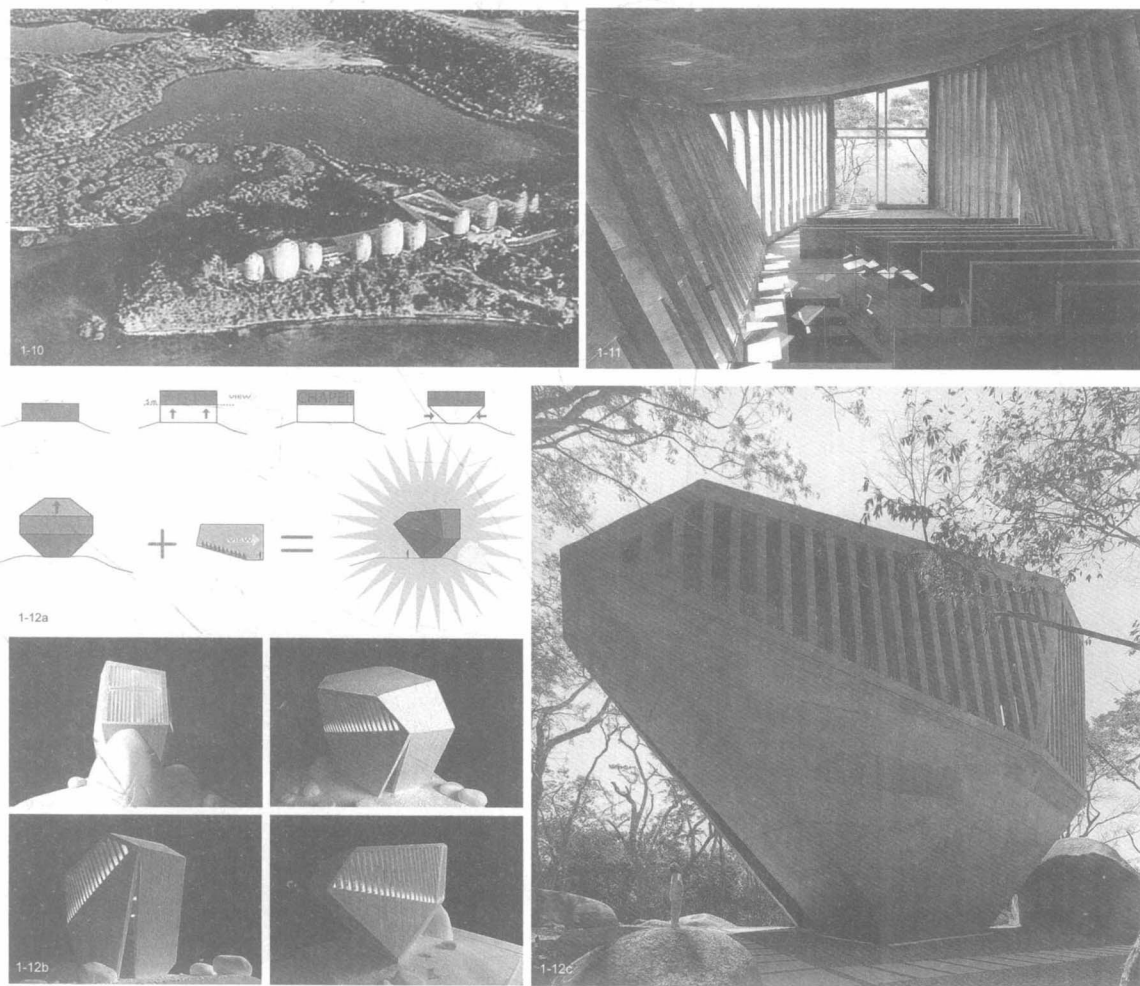


图1-10 新卡里多尼亚吉巴欧文化中心

图1-11 墨西哥阿卡普尔科山的日落小礼拜堂

图1-12 建筑与环境融为一体

的建筑接地面积尽量减少,以降低对场地的影响,力求使建筑与环境融为一体,成为山顶上的“另一块巨石”。

(2) 环境性原则

景观建筑与所处的景观环境有着密切的关系,因此在进行景观建筑设计时,对景观建筑周边各种因素的关注显得尤为重要,贴切环境的景观建筑设计能使整体的景观环境品质得到提高。例如,北京市怀柔区小村庄的图书馆外部设计,设计师采用当地村民们常年收集堆放在每个房屋周围用于生炉子烧火的树枝条,作为建筑外立面材料,用它们巧妙地覆盖在建筑外立面,使建筑呈现出极其熟悉的肌理,将图书馆柔和低调地融入自然景观中,变成完全自然的状态(图1-13)。

坐落在扬州体育公园内的新体育馆设计,也是注重建筑环境化思维的设计体现。建设基地本身高低起伏,绿化成林,有着很好的环境品质。依据地势走向,设计师将容纳4万人的体育场利用地形高差将体育场设置在地势的低处,观众由上而下进入,座位则利用原来土坡加工成台阶形状,呈草坡状设置看台,在建筑造型上以朴素无华的形象与山势和整体环境取得协调,成为扬州新区的一个城市景观的新标志(图1-14)。

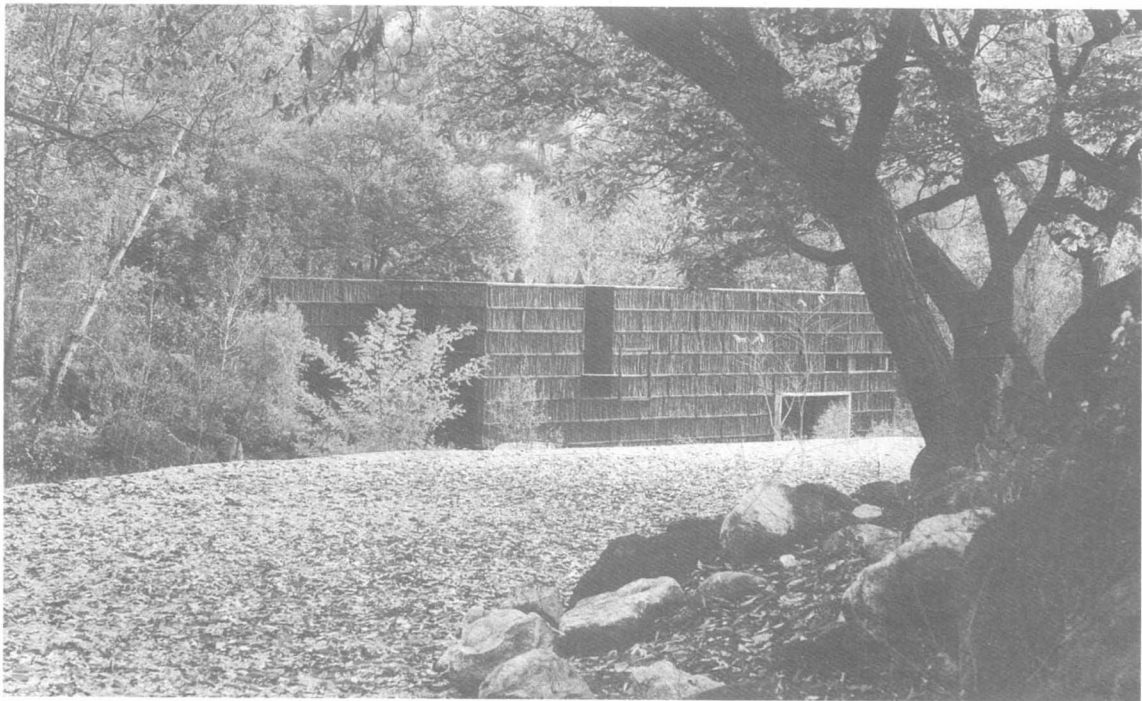


图1-13 北京市怀柔区小村庄图书馆

(3) 时代性原则

优秀的景观建筑对于一个时代来说代表着人类的进步,往往具有特别的意义,具有很高的学术价值,是人们生产与生活的结晶。因此在进行景观建筑设计时,应体现出当下时代的风貌。例如,贝聿铭设计的苏州博物馆,在充分研究和理解当地文化的基础上,用现代的建筑语言诠释了苏州传统园林建筑的内涵。新馆建筑采用了钢结构技术,极大解放了空间。建筑得以自由布局,明亮

图1-14 扬州体育公园内的新体育馆

图1-15 苏州博物馆

