

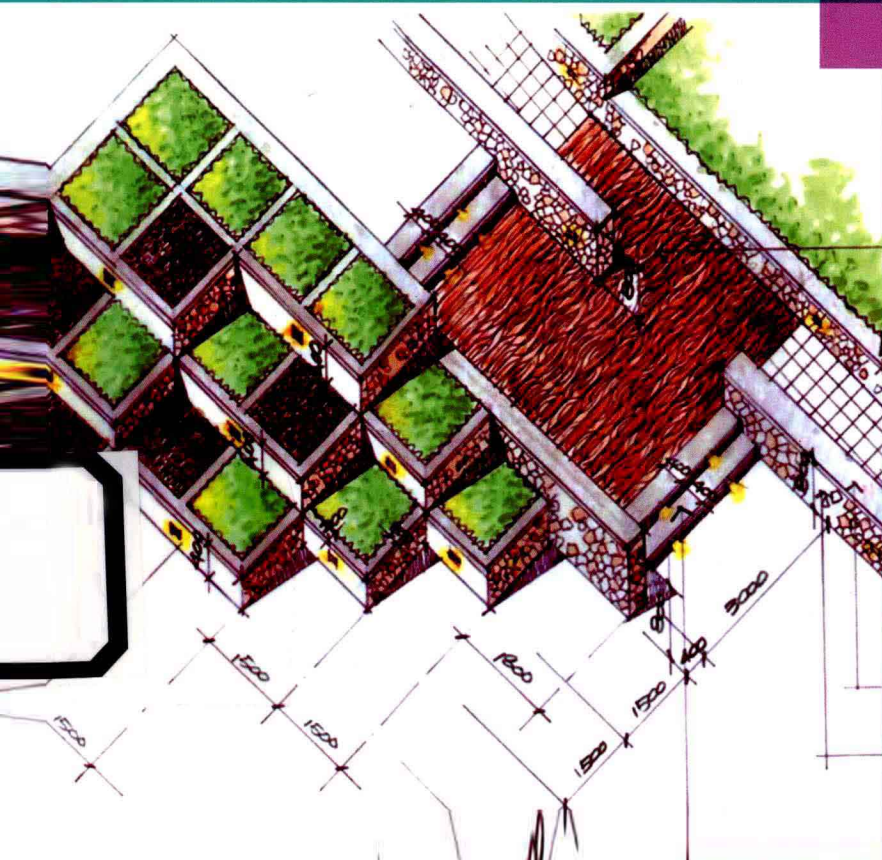
高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材
创意大师产学融合系列丛书
——总主编 刘维亚 吴国欣

创意大师
产学融合

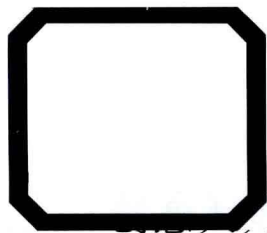
室外环境设计

SHI WAI HUA N JIAN
SHE JI

王 锋 编著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



设计类专业“十二五”规划教材

产学研融合系列丛书

总主编 刘维亚 吴国欣

室外环境设计



王 锋 编著

上海交通大学图书馆
藏书章

上海交通大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

室外环境设计 / 王锋编著. — 上海: 上海交通大学出版社, 2011

(创意大师产学研融合系列丛书)

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-313-07454-6

I. ①室… II. ①王… III. ①环境设计—高等教育—教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第208124号

责任编辑 陈一格 陈杉杉

设计总监 赵志勇

装帧设计 汤 梅

室外环境设计

王 锋 编著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路951号 邮政编码: 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海瑞时印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 8 字数: 162 千字

2011年10月第1版 2011年10月第1次印刷

ISBN 978-7-313-07454-6/TU 定价: 45.80元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-52711066

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材
创意大师产学融合系列丛书

编审委员会

■ 顾问

- 陈汉民 清华大学美术学院教授
秋山孝 日本多摩美术大学教授
白金男 韩国成均馆大学教授
韩秉华 香港美术家协会副主席
薛文广 同济大学教授
吴静芳 东华大学服装艺术设计学院教授
吴承麟 中国上海会展业协会会长
Jonathan Barratt 伦敦艺术大学中央圣马丁艺术学院教授

■ 主任委员

- 刘维亚 中国包装联合会设计委员会副主任
上海市原创设计大师工作室领衔大师
马新宇 上海工程技术大学艺术设计学院教授
吴国欣 同济大学设计创意学院教授
张 同 复旦大学上海视觉艺术学院教授

■ 委员 (按姓氏笔画排列)

- | | | | | |
|-----|----------|-----|---------|-----|
| 王如仪 | 王炳南 (台) | 许传宏 | 阴 佳 | 吕金龙 |
| 刘世声 | 刘昭如 | 安晓波 | 江 滨 | 吴飞飞 |
| 李文敏 | 佐井国夫 (日) | 沈 杰 | 汪尚麟 | 陈 浩 |
| 陈 健 | 陈原川 | 吴桂香 | 李淑君 (台) | 张 强 |
| 罗 兵 | 林采霖 (台) | 周美玉 | 周智诚 (美) | 周雅铭 |
| 胡文安 | 俞 英 | 席 涛 | 聂桂平 | 常利群 |
| 章 翔 | 彭 亚 | 葛艳玲 | 潘惠德 | |

高等学校艺术设计类专业“十二五”规划教材
创意大师产学融合系列丛书

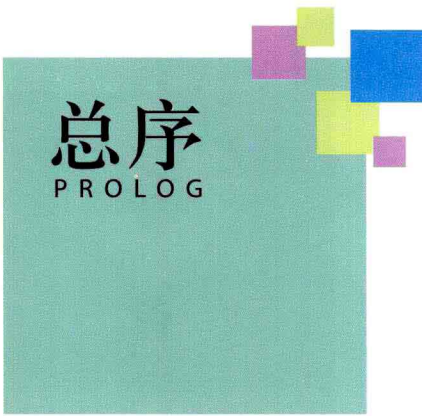
室外环境设计

编写委员会

总主编 刘维亚 吴国欣

编 著 王 锋

编 委 万 叶



总序

PROLOG

现代艺术设计应大工业生产的需求而诞生，伴随着社会现代化的进程而成长，所以其内涵既具有经典的人文艺术元素，又体现了当代科学、工程技术及市场营销的特质。现代艺术设计的活动，已渗透到人类生活相关的各个角落，粗可列为视觉传达设计、产品设计、空间设计几个大的类别，细则分成视觉识别体系、包装、展示、广告、书装、环境、建筑、公共艺术、室内装饰、工业、影视、服装、舞美、网络、动漫、游戏、会展、数码互动等具体设计形式。现代艺术设计种类与技术随着现代科学材料工程技术的发展仍在日新月异地增生与完善；其形象思维特征又启迪着科学的新发现与技术的新发生。

现代艺术设计是市场目的明确的应用型创意活动。它与纯艺术的根本区别在于：纯艺术是个体内心世界艺术形象的展示，存在价值为唯一性与独特性；设计艺术则是为受众服务的作品，其价值在于被服务群体的认可度。种类庞大的现代艺术设计系列已发展成为策划、设计并实施人类工作、交流、休闲的生存全状态趋向根本合理的软科学。

世界上的现代艺术设计教育不足百年，在我国的历史则更短。其中一个时期，教育背景的产业、市场、工程技术还处于不成熟状态，造成了本专业从培养计划、教材、教法上存在着重工艺轻设计、重艺术轻应用、重理论轻实践、重课堂轻市场的情况，难以培养出产业需求的现代设计人才。这种矛盾随着现代经济的发展日益尖锐，从而在创意产业发达的沿海设计类高校中掀起了教育改革的热潮。观上海交通大学出版社推出的这套教材，惊喜地发现它已跻身于这场改革的行列。首先，系列教材的作者既有高校资深专业教师，又有创意产业一线的著名设计师，以及科研单位的研究人员，产、学、研强强联手，三重角色结合，为教材铸造了不同凡响的创意灵魂。第二，实现了理论与案例相结合的内容特色。这是在教材形式上从高校象牙塔走向市场的可贵一步。第三，大部分教材加强了实践环节比重，从而彰显了学科应用型的性质。本人还注意到编著者的队伍中有国际上著名的专家，内容上也有意嫁接了国际上优秀教材的精髓，实在可喜可贺！对这套教材在教学使用后产生的优良评价，我充满信心。

清华大学美术学院教授

陈汉民

2011年2月20日

前言

FOREWORD

想要在日趋激烈的国际竞争中赢得发展的主动权，其根本还要靠科技，基础仍在于教育，关键则在于人才，由此可见“强国必须强教”。教育是一个国家现在和未来昌盛强大的基础。当前是全球经济信息化的发展时期，我们不是缺人员而是缺人才，培养人才的三个关键为“教材”、“教师”、“教法”，因而我们需要大力推动教育内涵式的发展，树立育人为本的理念。为此，上海交通大学出版社组织相关专业的专家、学者共同编写“高等学校艺术设计类专业‘十二五’规划教材·创意大师产学研融合系列丛书”，丛书共分六大类，包括专业基础、平面设计、包装设计、产品设计、环境艺术设计及会展设计，首期推出近50种。本套教材十分重视如何运用创新的思维方式去激发艺术灵感；利用新的解决手段去实现设计目标；对教育培养艺术设计人才的教材形式进行探索。

本套教材从不同的艺术设计专业角度，分类别册进行编著，使专业知识细化且深化，并以启发性教育的方法和实际需求为出发点，运用国内外成功的设计案例进行剖析，采用图文并茂的形式，描述创作过程。就艺术设计而言，它具有跨学科的特点，并受到其他门类学科思维的影响，如社会潮流、对纯艺术的追求、建筑风格的演变、新潮学术理论等多元文化的交融；新科学产生的三维的互联网信息结构、多媒体中动态音像处理；新材料和新技术涌现，不断变化的制作工具介入等，在这次编写的教材范例中均有所反映。

艺术设计的过程是集成创新的过程，只有创新精神和创新努力，才能使设计具有差异性，从而带来艺术设计活力；使学习者在国际化的概念中参与体会民族文化的精神，在复杂的设计中悟到清晰的规律。本套教材特别邀请高校资深的专业教师、创意设计一线的专家及国内外著名的专家、学者参与编写，目的在于提升教材质量水平，使其具有产学研相结合、国内外相结合、理论与案例相结合的三结合特色。

本套教材可以帮助学习者明晰自己应当做什么样的设计？为谁而设计？使他们在从设计到实现的过程中，培养良好的艺术素质、独特的创新能力及一流的设计技巧，成为集文化、美学、人际、市场、技术、传播等综合优势为一身的人才，使之学到的知识能融入社会、融入市场、融入生活，从而更好地为社会服务。

中国包装联合会设计委员会副主任
上海市原创设计大师工作室领衔大师



2011年3月



自序

PROLOG

室外环境设计研究的中心课题是以构筑人居建筑外环境为核心,采用自然、人文诸要素创造出宜人的生存环境。随着经济全球化和中国城市化的快速推进,我们面对的是城市在数十年间以急剧的人口膨胀和畸形的方式扩展,这使我们的生存空间越来越狭小。面对环境污染、生态失衡和生存空间日趋紧张的现实,如何营建和改善人类栖息地的环境,环境设计成为全新的课题。

关于环境设计的一系列专业名词也随时代的变迁被提出,诸如景观设计、地景设计等。这里,为了能够和建筑内部空间的室内设计进行对应,所以采用了室外环境设计的名称作为本书讨论所有内容的主题。但从研究的对象、内容和任务来看,景观设计就是室外环境设计。

室外环境设计是建立在综合性很强的环境设计系统之上的艺术设计。它在涉及艺术门类的同时,也涉及到与环境相关的传统专业建筑、园林与城市规划。室外环境设计的设计系统是以美术与建筑专业的构成要素为主体;它的环境系统以风景园林专业所涵盖的内容为基础;它的设计概念是以城市规划专业的思维方法为主导。

相比较艺术设计中的室内设计或工业设计,室外环境设计是一个相对很大的概念,说它大,是因为它所涉及的地理区域面积广大,它所涉及的设计内容庞杂繁多,为了使在理论研究与设计实践层面上可以使专业人员较好地把握不同尺度环境设计的特点。本书将室外环境设计划分为区域尺度、城市尺度、社区尺度、街区尺度、庭院空间尺度和细部尺度六种不同尺度的环境设计。

然而,无论讨论哪种尺度观下的环境设计,都必然会涉及到环境设计的昨天、今天和明天,对室外环境设计来源的探讨,将帮助我们关注过去有价值的根源,并将这些用于今天对于环境设计的理解上。

环境设计中诸如土地、植被、水等任何一个构成要素都可以被看做是一个相互联系系统中的一部分,这个系统构成了我们赖以生存的物质环境的结构。如果要了解环境设计专业和它的方法,我们就要学会全面系统的观察、思考和实践。

行走感知和理性图形的研究方法是本书阐释的另一重点。实质上,它们是通过设计实践来表达我们对自然、历史、文化的态度,因为当空间已不仅仅代表三维容器时,其重点转向场地的自然环境、地理位置,以及方案的可持续性,形成一种环境文化传承的脉络关系。这是环境设计实践中最重要的内容,也是研究的难点所在。

可以说,室外环境设计集合了社会、文化、环境等方面的知识,它在处理、设计、规划、研究空间的同时,也美化了我们赖以生存的地球,并将描绘我们美好的明天。

王 锋
2011年9月

内容介绍

室外环境设计作为一门跨学科的专业，具有艺术设计的专业特点以及建筑学、社会学、心理学等学科的实践和研究方法。本教材试图跨越、融合传统的专业研究方法，从行走感知和理性图形两个方面入手，阐述其设计理念和各自的设计要求，并图文并茂地阐释整个设计的过程。

本书针对室外环境设计专业师生、从业人员及对此有兴趣的相关工作者的学习需求，从室外环境设计概念、尺度、来源、原理、方法、应用6个方面展开，讲述深入浅出，具有较强的实践操作性。

作者介绍

王 锋

瑞士联邦理工大学Swiss Federal Institute of Technology Zurich (ETHZ) 建筑系访问研究员

清华大学设计艺术学硕士

国际城市研究与城市行动联合会会员

华东师范大学设计学院教师



目录

content

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第一章	概 念	1
	第一节	环境概述	1
	第二节	什么是环境设计	3
	第三节	室外环境设计	7
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第二章	尺 度	11
	第一节	室外环境设计的特点	11
	第二节	研究领域	15
	第三节	设计的职责	21
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第三章	来 源	23
	第一节	根	23
	第二节	沙漠绿洲	24
	第三节	神圣围地与人体	26
	第四节	秩序的世界	27
	第五节	东方与西方	29
	第六节	理性的审美	31
	第七节	几何的力量	33
	第八节	理想化的自然	34
	第九节	改革的思想	36
	第十节	乡愁与启程	37

目录

content

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第四章	原 理	39
	第一节	构成原理	39
	第二节	设计原则	55
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第五章	方 法	65
	第一节	工作计划	65
	第二节	研究方法	68
	第三节	表现技能	84
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	第六章	应 用	99
	第一节	城市开放空间设计	99
	第二节	公共艺术设计	105
	第三节	城市环境照明设计	108
	第四节	植物造景设计	110
	第五节	环境细部设计	112
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	参考文献		114
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	后 记		115

第一章 概念

第一节 环境概述

一、环境的定义

当被问到“什么是环境”时，多数人会指向自身所在的空间，或指向窗外的绿地或山峦。如果按照字面意思理解，环境指的就是“周围的地方”，而这个周围的地方不可能孤立存在，它总是相对于某一主体而言。比如：太阳系是以太阳为中心的外部空间环境；窗外的草地和河流是以人为中心的外部空间环境。

那么“环境”到底指的是什么呢？环境在不同的领域有着不同的内涵。牛津词典对环境本义的解释是：欲包围的行为和被包围的状态。生态学中，环境是包围任何事物的物体或区域。在环境科学中，环境是以人类社会为主体的外部世界的总称，它既包括未经人类改造过的自然要素，如阳光、水体、陆地、森林、草原、动植物等，也包括人类改造和创造过的事物，如水库、农田、园林、城市等，还包括由这些物理要素构成的系统及其所呈现的状态和相互关系。从设计的

角度来看，环境主要是指人们在现实生活中的所处的各种空间场所；而从广义上看，空间与场所可以涵盖我们所生存的整个世界（图1-1）。

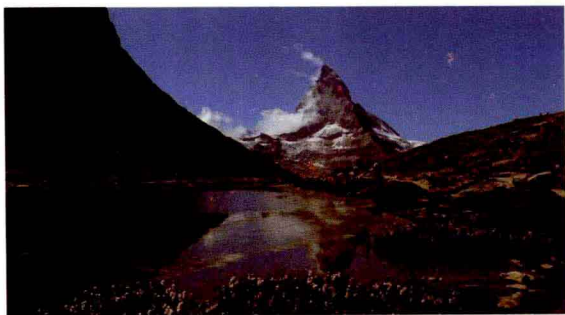


图1-1 马特洪峰所构成险峻的自然环境，成为欧洲最后一座被征服的阿尔卑斯山脉中的山峰

环境是一个极其广泛的概念，不同的中心或主体对应不同的环境范畴。我们所要讲的环境中心就是人类本身；我们所要进行的环境设计，就是人类生存空间的综合设计。这里所讲的环境是指由原生的自然环境、次生的人工环境、特定的人文环境组成的总体环境系统。

自然环境从属于自然界的范畴，它围绕不同的中心形成各异的环境，每个系统都依据自身的



图1-2 米兰帕科塔里格 (Parco) 城市公园源自传统的农业耕地，这里的土地、植物等自然要素已显现出人工的痕迹



图1-3 瑞士格吕耶尔 (Gruyeres) 小镇由人们建造的不同建筑实体构成了次生的人工环境



图1-4 水城威尼斯由于其特殊的地理环境，早在中世纪一度成为世界贸易中心。直至今日，水路交通仍是人们出行的重要方式，依水而居也构成了威尼斯别具特色的人文环境

规律运动变化着。我们所研究的这个环境就是以人自身为中心，赖以生存的地球生物圈，我们称之为原生的自然环境。

二、人工环境的生成

人工环境的形成自人类诞生起，人们便开始对自身的居住空间进行不懈地开拓。经过漫长的岁月，农种渔猎、开矿建筑，从传统的农牧业到近现代的大工业，在地球的表面建造起形式各异的房屋、桥梁和城市及乡村，这些在原生的自然环境中建成的物质实体便构成了次生的人工环境（图1-2、图1-3）。

人类的居住环境受到不同的自然、地域、气候条件的影响，形成了不同的生活习惯和地方风俗，造就出不同的民族文化和宗教信仰。在不同的生活交往中又组成不同的群体，甚至是政治派别。所有这些都构成了特定的人文环境（图1-4、图1-5）。



图1-5 威尼斯的面具文化有着悠久的历史，在欧洲文明中独具一格。威尼斯人已把佩戴面具作为日常庆典的一部分

第二节 什么是环境设计

一、环境设计的定义

以环境的内涵和外延作为我们理解的基础，那么探讨环境设计的问题就相对容易得多。

“设计”一词的理解并不是来自汉语，在大型的《辞海》中甚至没有这一词条的收录。我们所说的设计是源于英文“design”，它包括策划、企图、思考、创造、描绘、图样、工艺、装饰等多重含义。

那么，什么是环境设计？环境设计包括了以人类自身为中心的地球生物圈的自然环境设计（图1-6至图1-10）；以塑造和治理我们所居住的物质世界和生态系统的人工环境设计（图1-11），和以保持文脉的社会性、文化性、历史性特质的人文环境设计。



图1-6 面对挪威奥兰德峡谷最美丽的景色，设计师采取的是尽量保持现有的环境气氛，用最小扰动自然的方式来进行关于自然的环境设计

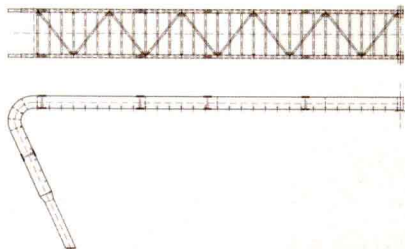


图1-7 木质坡道的设计创造了一种跳入峡谷、融入大自然的欲望，这也是设计的另一目的

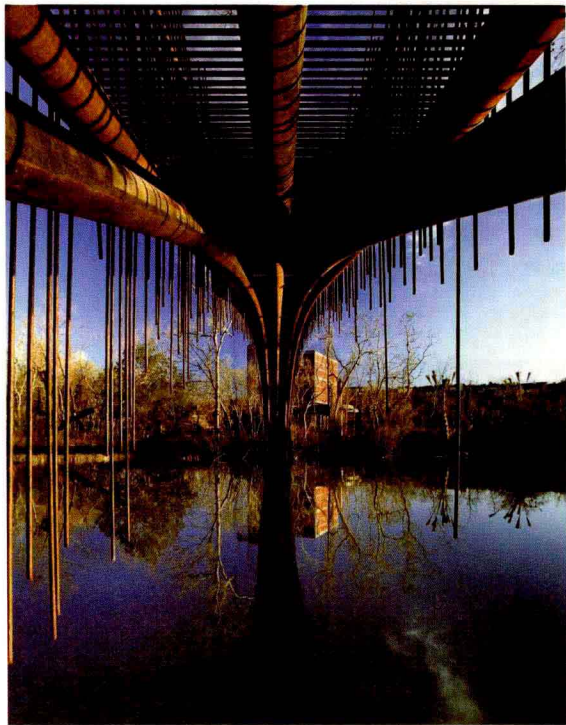


图1-8 设计师从湖边的芦苇获得设计形式的灵感，用竹子作为设计素材，将步行桥本身融入自然环境的生态系统中



图1-9 美国德州奥斯汀湖上的步行桥设计不仅连接两岸，并且成为当地自然风景的最佳观赏点，拱形的步行桥本身也成为自然环境的一部分



图1-10 在瑞士楚格（Zug）湖畔，设计师为天然浴场的疗养胜地做了最自然的设计，鹅卵石和木头的运用让设计很好地融入了周围的自然环境

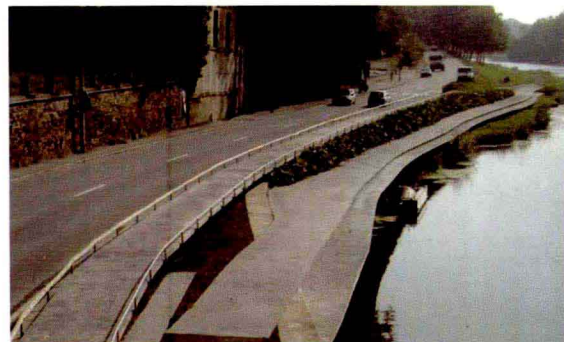


图1-11 法国雷东（Redon）河岸重建设计中，梳理原有的交通和保持河水的潮起潮落是设计最主要的两个目的

环境设计是以自然环境为出发点，以现代环境科学研究为指导，采用科学与艺术的手段协调自然、人工、社会三类环境之间的关系，创造合理生存空间，使其达到平衡运行的状态（图1-12）。

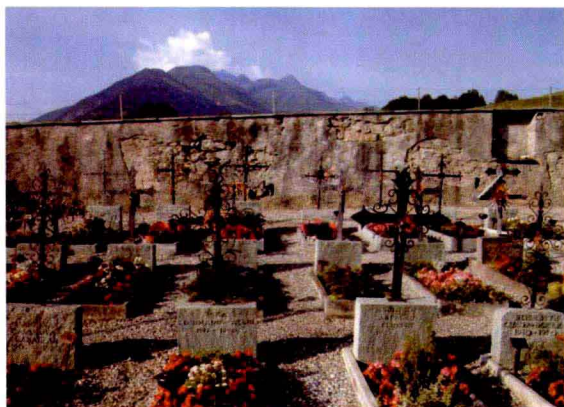


图1-12 墓地文化在欧洲文化价值观的影响下，已成为当代环境设计中不可或缺的公共空间领域。由于东西方文化的差异，在中国，墓地设计仍是被忌讳的话题

二、环境设计的意义

环境设计已不是某种停留在表现个人创意的最初层面上的艺术，而是将自然景观视为一种资源，并依据生态、社会与行为等科学原则进行的设计。它使人与环境之间建立起一种和谐、均

衡的整体关系，并符合人类对于精神上、生理健康上与福利上的基本需求。可以说，环境设计是一个参与控制并改善人们生活环境质量的设计过

程，也是一种改善人们使用与体验户外空间的艺术（表1-1、图1-13、图1-14）。

表1-1 美国主要环境组织成员的增长

	1970	1975	1980	1985	1990
National Wildlife Federation（国家野生动物协会）	2.6m	n/a	4.6m	4.5m	5.8m
Sierra Club（塞拉俱乐部）	114, 000	153, 000	182, 000	363, 000	566, 000
National Audubon Society（奥杜邦学会）	105, 000	255, 000	310, 000	425, 000	515, 000
Wilderness Society（荒野保护协会）	66, 000	n/a	63, 000	97, 000	363, 000
Environmental Defence Fund（环境保护基金会）	10, 000	40, 000	45, 000	50, 000	150, 000
Greenpeace（绿色和平组织）	*	6, 000	80, 000	450, 000	2.0m
Natural Resources Defence Council（自然资源保护委员会）	**	15, 000	35, 000	65, 000	140, 000
*founded 1971（*1971年成立） **founded 1970（**1970年成立）					
Source: 《The Economist》（来源：《经济学家》）					



图1-13 生物学家对剧烈地震后的美国阿拉斯加海岸进行勘察，因大量泄漏的石油污染了超过1000英里的海岸线自然环境



图1-14 能源的短缺致使风力发电厂遍布于加利福尼亚的大部分海岸

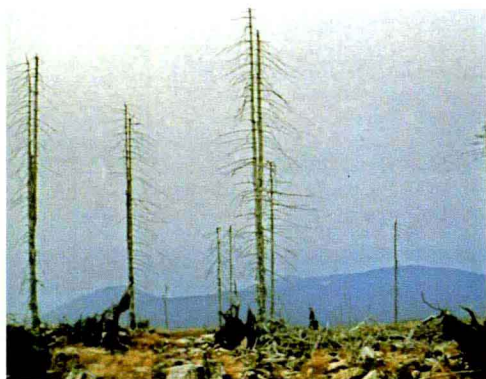


图1-15 由于酸雨的侵蚀，德国超过半数以上的森林遭到破坏



图1-16 填埋在地下的大量垃圾，由于化学物质的反应将导致有害物质渗入土壤，最终导致水体的污染



图1-17 西班牙加泰隆尼亚的半地下住宅，室外环境的植被、土壤保持了建筑内部的恒温

环境设计的产生完全是现代化建设的结果。工业化之前，城镇规模比现在要小的多，建筑的类型相对简单，由此形成的空间造型和它所在的环境容易取得协调。当人类进入21世纪的时候，世界将有超过一半的人口生活在城市，我们面对的是快捷的交通工具，拥挤的街道和比肩接踵的高楼大厦。城市在数十年间以急剧的人口膨胀和畸形的方式扩展，这使我们的生存空间越来越狭小。高效的工业化也以矿产、能源、土地等自然资源的快速消耗为代价来获得高速的经济发展，当今我们所面对的是因环境污染、生态失衡而使生存空间受到严重威胁的现实。关注环境就是关注人类自身，它已成为保护和改善环境作为保障人类生存的迫切任务。面对生存空间日趋紧张的现实，如何营建和改善人类栖息地的环境，已成为环境设计全新的课题（图1-15、图1-16）。

从广义来看，环境设计就如同一把大伞，它不仅包括自然生态系统和空间实体形态的布局营造，还更加注重人在时间状态下的行为环境。可以说，环境设计是比建筑范围更大、比规划意义更广泛、比技术工程更敏感的艺术，它包含了自然科学和社会科学的所有研究领域。从狭义上看，环境设计是指以建筑为代表的空间设计，其中：以建筑外部空间、地形、水体、植被诸要素进行的空间组合设计，我们称之为外部环境设计或室外环境设计；以建筑内部空间、家具、陈设诸要素进行的空间组合设计，我们称之为内部环境设计或室内设计（图1-17、图1-18）。