

# 目 录

## Contents

### 第一章 景观规划设计思想与认知 / 01

|                |    |
|----------------|----|
| 第一节 景观规划设计基本思想 | 2  |
| 第二节 景观规划设计场地类型 | 14 |
| 第三节 案例分析及实训    | 19 |

### 第二章 土地景观规划设计 / 26

|              |    |
|--------------|----|
| 第一节 土地景观设计基础 | 28 |
| 第二节 土地景观场地设计 | 40 |
| 第三节 案例分析及实训  | 46 |

### 第三章 水体景观规划设计 / 52

|              |    |
|--------------|----|
| 第一节 水体景观设计基础 | 54 |
| 第二节 水体景观场地设计 | 60 |
| 第三节 案例分析及实训  | 69 |

### 第四章 小品景观规划设计 / 76

|              |    |
|--------------|----|
| 第一节 小品景观设计基础 | 78 |
| 第二节 小品景观场地设计 | 89 |
| 第三节 案例分析及实训  | 94 |

## **第五章 植物景观规划设计 / 100**

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 植物景观规划设计基础 | 102 |
| 第二节 植物景观场地设计   | 117 |
| 第三节 案例分析及实训    | 125 |

## **第六章 可持续性景观规划设计 / 130**

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 可持续性景观设计基础 | 132 |
| 第二节 可持续性景观场地设计 | 138 |
| 第三节 案例分析及实训    | 145 |

## **参考文献 / 153**



# 景观规划设计



## 第二章 土地景观规划 设计

土地是一个群落，这是一个基本的生态学概念，而土地被爱护和尊敬，则是一个伦理学范畴。

—— 奥尔多·利奥波德 (Aldo Leopold)

景观的设计归根结蒂就是土地的设计，我们眼前所看到的景观，从某种意义上来说，就是脚下这片赖以生存的土地的分析、规划、设计、改造、保护和管理。它本身就具有自然属性和社会属性的双层含义，驾驭着整个生态系统的结构与功能。

本章内容，从土地景观系统入手，用科学的方法去理解和分析，了解中国的地形特征、土地资源的分布和利用情况等；讲解土地景观设计基础理论，包括土地景观的主要功能、设计原则、设计方法。本章分别按地形、设计要求和土地用途的不同将土地景观进行分类，并总结其特征；结合地理资源以及社会发展趋势，从生态学思想出发，着重剖析山地景观设计、和棕地景观修复。

土地与人类生存息息相关，除了科学的理性思维，还需要人的感性思想去创造，将自然地貌与建筑、水体、动植物以及人类活动融为一体。在实训模块中针对土地的基本情况确定研究方向，提出问题，通过分析进行具体的设计实践，保护原有地表机理，提倡对土地之本的尊重，发挥土地资源的可持续利用。

中国目前面临的危机，是人与土地的不和谐关系的危机，在景观设计中，回归土地的全部，土地是美的，是生命的系统，是人文和历史的印记，是值得敬畏的神。尊重土地就是尊重自然，尊重自然原有的格局，也就是尊重人类自己。



## 课前预习

学习本章内容前要求学生了解我国土地系统基本情况并进行分析，主要包括以下内容：

- 1、我国的地形特征及种类
- 2、我国土地资源的分布
- 3、我国土地资源的利用情况

# 第一节

## 土地景观设计基础

### 要点 提示

- 1、土地景观功能的主要表现方面
- 2、土地景观设计基本原则
- 3、区分按不同形式的土地景观种类分类



## 理论模块

### 一、土地景观的主要功能

土地依附于地形而生，是所有景观要素的载体，因此土地在景观设计中发挥着重大的功能，主要表现在生育功能、景观功能、生态功能和产业功能。

#### 1. 生育功能

自古以来，人类的祖先在和大自然博弈、抗争的过程中，逐渐和土地建立了一种相对和谐而又微妙的共生关系。土地是万物之本，土地中的各种养分、水分、空气、阳关及各种化学、物理力量，都是形成动植物与人类的繁育条件。（如图 2-1、2-2）



## 2. 景观功能

土地本身就是一种景观，而景观意义上的土地是一种环境资源，保持原有土地用途的基础上，对土地功能的一种叠加。土地的景观功能主要表现在构成骨架、形成背景、塑造空间和大地艺术四个方面。

### (1) 构成骨架

土地地形是构成园林景观的骨架，在高处，我们所看到的所谓“土地马赛克”就是无数骨架的拼接，一切生物在这个基面上赖以生存，繁衍生息。土地在结构与变化，对景观要素的安排与设置有不同的影响和限制。例如，地形的坡度大小，破面朝向决定了建筑的选址；地形的高低落差，决定了水体的布置及形态，落差大的地形常以动态水景为主，而平缓的地形则可以以静态水景为主；地形的凹凸感对植物的配置也有考究，将植物种于凹地有削弱地形的作用，反之植物种于凸地则更加强调地形。（如图 2-3）地形对道路的规划也十分重要，一般来说，在坡度较大的地形上，道路应该沿等高线布置。（如图 2-4）因此在景观设计中，要依据地形的骨架功能合理安排布置建筑、水体、植物、道路等景观要素，做到因地制宜。

↗ 图 2-1 土地是万物之本

↗ 图 2-2 土地的生育功能

↗ 图 2-3 山脉是地形的骨架

→ 图 2-4 沿等高线布置的道路





## (2) 形成背景

土地作为所有景观设计的底界面，在景观效果上它充当了场地的背景作用，将一系列的景观节点联系在一起。(如图 2-5)

图 2-5 土地形成景观背景

## (3) 塑造空间

土地的形状决定了景观空间的形状，地形因素制约了景观空间的形成，土地的平面和竖向变化，直接影响园林空间的平面和立面变化。在设计中，利用地形的高低变化可以有效地、自然的划分空间，控制视线，使之形成不同功能和景观特点的区域。例如，在带状的土地上，必然形成长条形的景观空间；(如图 2-6) 在块状的土地上，景观空间则相对开阔；(如图 2-7) 在山林地带随地势起伏，景观空间变化相对较大。(如图 2-8) 因此，合理地把握土地的形态对景观空间的塑造具有积极的作用。

↗ 图 2-6 带状土地形成长条形景观空间

↗ 图 2-7 块状土地形成开阔景观

→ 图 2-8 西湖山林景观空间变化较大





#### (4) 大地艺术

土地景观从某种意义上来说，也是一种视觉传达，不同的造型产生不同的视觉效果。近年来，艺术家以土地作为创造媒体，把艺术与大自然有机结合创造出一种富有艺术整体性情景的视觉化艺术形式，称为“大地艺术”(Earth Art)又称“地景艺术”(如图 2-9~图 2-12)。大地艺术是中国庄子的“天人合一”哲学思想的具体实践物。



图 2-9 大地艺术

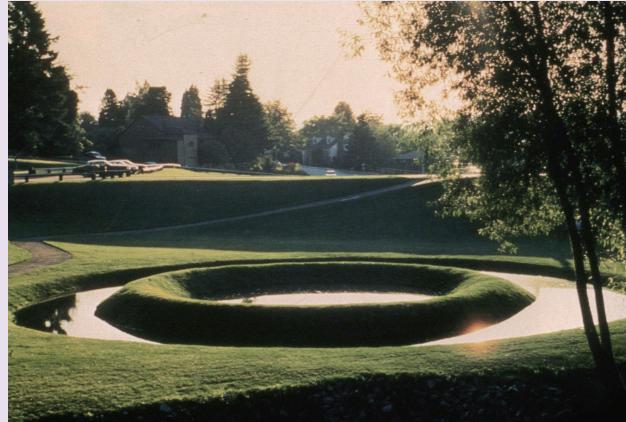


图 2-10 大地艺术



图 2-11 云南元阳哈尼梯田艺术



图 2-12 云南元阳哈尼梯田局部效果

### 3. 生态功能

土地的生态功能包括排水、改善小气候、自我修复功能。

#### (1) 排水

景观设计中排水工程至关重要，而土地的形态直接影响到地表的径流量、径流方向和径流速度。地形过于平坦，不利于排水，容易积涝；地形坡度太大时，径流量和径流速度都大大增加，容易引起地表冲刷和水土流失。因此景观设计中各种使用性质的地块都应满足适当的排水坡度，并不能超过最大坡度。(如表 2-1)



表 2-1 景观规划设计各项建设用地适用坡度

| 项 目    | 坡 度 (%)    |
|--------|------------|
| 工业     | 0.5 ~ 2    |
| 居住建筑   | 0.3 ~ 10   |
| 主要道路   | 0.3 ~ 6    |
| 次要道路   | 0.3 ~ 8    |
| 铁路站场   | ≤ 0.25     |
| 对外主要公路 | 0.4 ~ 3    |
| 机场用地   | 0.5 ~ 1    |
| 绿地     | 依实际而定，可大可小 |

### (2) 改善小气候

土地景观可以改善局部地区的小气候条件，地形不仅会引起太阳热辐射的不同，而且也会引起气温、湿度、地方风甚至降水的不同。我国民间早有“一山有四季，十里不同天”的谚语，就是指复杂的地形能使极短距离内的气候产生显著的差异。例如，朝南坡向的区域能够接受到冬季阳关的直接照射；再寒冷地区，场地中面向冬季寒风那一边堆积土方，可以阻挡冬季寒风；在炎热地区，通过地形引导夏季风，改善通风条件，降低温度。

### (3) 自我修复

土地生态系统有严密的结构和自我修复能力，不仅可以生长万物，还能对一切废物进行净化、扩散、过滤、降解。其中很多成分可以更新，通过物质和能量循环，保持土地资源的可持续性。

## 4. 产业功能

土地景观不仅仅只是艺术的追求，它承载着整个生命系统，土地作为最基本的生产要素，对经济发展起到了基础性作用，土地被称为“财富之母”，它的价值就在于它强大的产业功能。对土地的利用进行优化的同时，也对产业的规模、结构和布局产生影响。例如，农业观光园就是将农业和旅游业有机结合的多产业一体化的形式，是传统农业向现代农业转变的一个重要特征，也是充分合理提高土地利用率的高校土地利用模式，以达到最大的产业经济效益。

## 二、土地景观设计原则

### 1. 保持土地的原始属性

土地景观设计在场地中具有很强的原始属性，土地的初始状态，原始的地形地貌是承载各景观要素的背景，它维系着整个基址与周边的环境关系。在景观规划设计中，应该站在更宏观系统去研究土地问题，充分发挥地形优质开发场地，构建合理的景观空间。

### 2. 尊重土地原有生态系统

生态学是土地生态规划、管理、设计和开发的首要因素。在地球表面进行任何的改造都会对其



造成影响，但这并不表明人类就退出生物圈不再进行建设了，而是应该认识到人类的建设行为对生态系统影响的成因与大小，通过设计来减少或避免这种影响，保持生态系统的恢复能力。任何景观生态系统都有特定的物质结构与生态特征，呈现出空间异质性，而正是通过对空间特异性的保持，才有利于促进生物的多样性以及土地生态系统的稳定和平衡。在景观规划设计中，将土地景观作为一个整体来考虑，分析生态环境因子对植物的影响，协调人与环境、生物与生物，生物与非生物及生态系统之间的关系。尊重土地生态环境特征，尽量减少人为干扰与破坏。

### 3. 提高土地产业综合效益

马克思称土地为“一切生产和一切存在的源泉”，是人类“不能出让的生存条件和再生产条件”，所以土地的开发与经济发展的情况密不可分。在景观规划设计中，应注重多元化、全方位发展，提高土地的利用率，与当地产业相结合，充分发挥项目的综合效益。

### 4. 发挥土地资源可持续利用

土地资源是人类社会赖以生存和发展的最基本的物质基础，是创造其他社会财富的主要源泉。随着可持续发展理论的兴起，土地资源可持续利用已成为人类社会可持续发展的重要依托和核心内容。从生态学意义上来说，是保持特定地区的所有土地均处于可用状态，并长期保持其生产力和生态稳定性；从社会—经济学意义上来说，是保持特定地块特定用途，农民的观点和行动在确定现有土地利用方式是否具有持续性问题上起着重要作用；从时空上来看，土地资源的可持续利用不仅具有当下性，还具有长远性，着眼于全体人类；从系统论看，土地可持续利用是在人口、资源、环境和经济协调发展战略下进行的，这就意味着土地可持续利用是在保护生态环境的同时，要促进经济增长和社会繁荣。

## 三、土地景观的种类

### 1. 按地形分

土地景观按地形分分为高原、平原、盆地、丘陵和山地五种类型。（如表 2-2）

表 2-2 土地景观按地形分类及特征

| 地 形 | 海拔 (m)         | 特    征                     |
|-----|----------------|----------------------------|
| 高原  | $\geq 1000$    | 地势起伏不大，边缘陡峭，山峦起伏，凹凸不平      |
| 平原  | $\leq 200$     | 表面宽广、地平，分布在大河两岸和濒临海洋的地区    |
| 盆地  |                | 四周高，中间低，四周高原或山地围绕，中部是平原或丘陵 |
| 丘陵  | $100 \sim 500$ | 坡度较缓，由低矮山地组成               |
| 山地  | $\geq 500$     | 起伏大，坡度陡峭，沟谷幽深，多呈脉状分布       |

### 2. 按设计要求分

土地景观按设计要求大致可以分为平地、坡地和山地三种形式。



图 2-13 米拉贝尔花园平地视野开阔



图 2-14 平地广场

### (1) 平地

平地是在景观规划设计中相对平整的地面，一般较为开敞，视野开阔，通风条件良好，适合人群的集散活动，建筑和道路可自由布置，但需要注意排水。平地坡度一般在 3% 以下，为避免水土流失及提高景观效果，单一坡度的地面不宜延续过长，应有小的起伏或设计成多面坡。平地坡度的大小，可视植被和铺装情况以及排水要求而定。用于种植的平地，如游人散步草坪的坡度可大些，介于 1%-3% 较理想，以求快速排水，便于安排各项活动和设施；用于构筑物的平地，如广场、建筑物周围、平台等坡度可小些，宜在 0.3% ~ 1.0% 之间，但排水坡应尽可能多向，以加快地表排水速度。（如图 2-13、2-14）

### (2) 坡地

坡地是在景观规划设计中有一定坡度的地形，一般与山地、丘陵或水体并存，景观层次较为丰富，景观节点有藏与露的变化，视线引导较强。通风条件好，自然采光能有效利用，易调节场地小气候。

坡地在景观设计中的用途十分广泛，坡向和坡度大小视土壤、植被、铺装、工程措施、使用性质以及其它因素而定。根据坡地的高程变化和朝向可以灵活开展设计，构建不同的空间形式。如用于种植、提供界面、引导视线、塑造台地、围合空间等。当坡地坡角超过土壤自然安息角时，为保持土体稳定，应当采取护坡措施，如砌挡土墙、种植地被植物及堆叠自然山石等。（如图 2-15 ~ 图 2-18）坡地景观的设计要求及功能根据坡度的大小而定，可分为缓坡地、中坡地、陡坡地、急坡地和悬崖陡坎。（如表 2-3）



图 2-15 秦王太后行宫坡地花园



图 2-16 绿化护坡



图 2-17 坡地花园

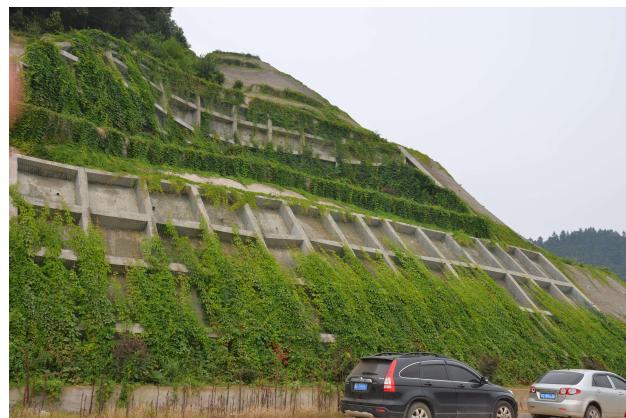


图 2-18 悬崖陡坎种植采取特殊措施, 防止水土流失

表 2-3 坡地景观的设计要求及功能

| 坡地类型 | 坡度(坡角)                               | 设计要求   | 景观功能             |
|------|--------------------------------------|--|------------------|
| 缓坡地  | 3%~10% ( $2^\circ$ ~ $6^\circ$ )     | 道路建筑群布置不受地形约束可以                                    | 活动、休闲、散步、种植等     |
| 中坡地  | 10%~25% ( $6^\circ$ ~ $14^\circ$ )   | 建筑群布置受一定限制, 建筑区需要设置台阶, 通车道路不易垂直于等高线布置, 坡道过长时设台阶或平台 | 睡、滑、滚、跳、游戏等      |
| 陡坡地  | 25%~50% ( $14^\circ$ ~ $26^\circ$ )  | 建筑群布置受较大限制, 道路与等高线斜交布置, 不易布置活动场地                   | 滑、读书、观看、登山, 种植田地 |
| 急坡地  | 50%~100% ( $26^\circ$ ~ $45^\circ$ ) | 建筑设计需作特殊处理, 土壤自然安息角的极限范围, 道路曲折盘旋而上, 台阶梯步与等高线成斜角布置  | 登山、攀岩、种植林破       |
| 悬崖陡坎 | 100% ( $\geq 45^\circ$ )             | 种植需要采取特殊措施, 防止水土流失, 已超出土壤的自然安息角, 道路及梯步布置困难, 工程费用大  | 登山、攀岩            |



### (3) 山地

山地是地貌设计的核心，山地空间的变化非常丰富，形成的自然景观具有很强的观赏性。山地景观主要包括山峰、山脊、山腰、峭壁、峡谷和洞穴等。

山峰是山体最突出的部分，山峰能控制视线，规范空间，视野开阔，深远。成为景观设计的竖向中心点和视觉中心，标志性强，塑造整个山体的轮廓线，表现出绝佳的意境。山峰的面积越大，景观利用的可能性越大。（如图 2-19、2-20）



图 2-19 中国佛教名九华山山顶景观



图 2-20 山顶标志性景观

山脊是上地中连续延伸的峰脊线，具有一定的导向性，对山脊两侧的空间有分割作用。由于山脊特有的特殊地理位置，对小气候有明显的调节作用，同时具有良好的观赏条件，设计中一般可选择合适的位置布置节点，观赏景色。山脊是线状的，人们很容易被山脊吸引而沿着山脊移动，因而山脊线常形成一条动态人流线，理所当然的就会被设计成道路。因此，山脊应该说是设置大小道路，以及其它涉及流动要素的理想场所。（如图 2-21、2-22）



图 2-21 山脊呈线状，具有导向性



图 2-22 山脊设计成道路

山腰空间方向明确，在自然风景中规模较大，视野开阔，可在水平方向上形成“收”和“放”的空间，地理与气候条件都比较好。由于地形的起伏，空间的层次感比较强，所以山腰常是景观设计中建筑要素的选址。山腰的宽度越大，坡度越缓，景观利用率越大。（如图 2-23、2-24）

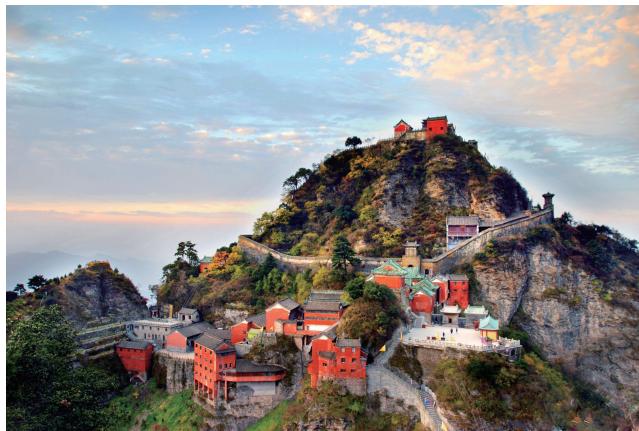


图 2-23 山腰常为建筑的选址

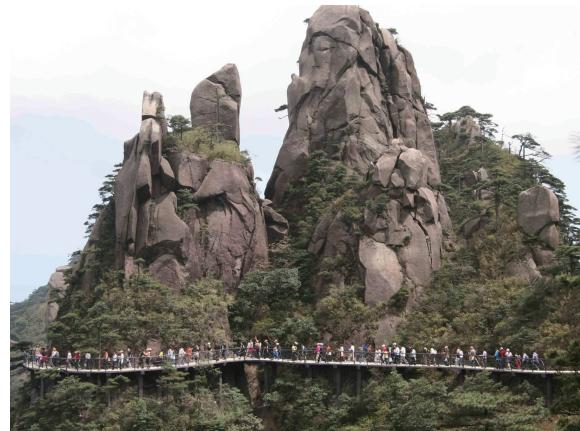


图 2-24 山腰的栈道



图 2-25 半悬在峭壁之上的米纳克露天剧场

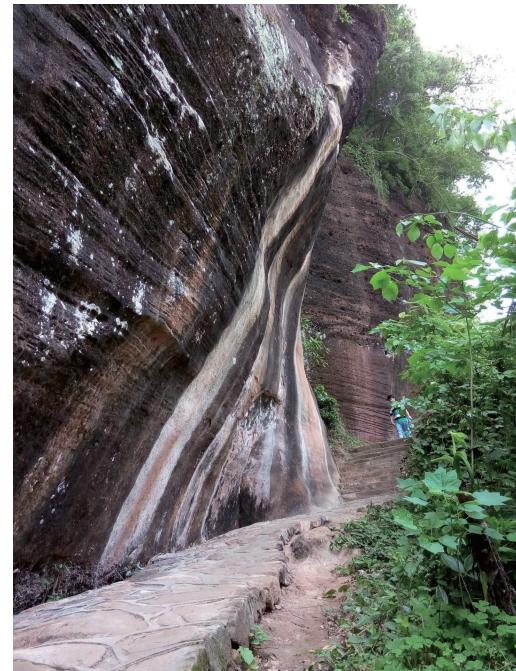


图 2-26 半悬在峭壁之上的米纳克露天剧场

峭壁由地壳升降、断裂风化形成，具有一定的视觉紧张感，离心力强，因地形特征，常给人“惊”、“险”、“奇”的景观，也常因此作为设计的主题和特色。在景观设计中，景观要素多采用竖向设计与峭壁自然形态相呼应，随地势而建，创造出奇特的艺术景观。(如图 2-25 ~ 图 2-28)



↑ 图 2-27 重庆云阳龙岗栈道与峭壁自然形态相呼应



↑ 图 2-28 峭壁景观



山谷是地形大断裂的产物，地势常是两旁高山对峙，中间山泉流水，徜徉山水之间，空气清新。山谷空间具有内向性、内敛性和一定程度的封闭感，视域范围有限。在景观设计中峡谷景观一般追求深邃、幽静，与自然融为一体。（如图 2-29、2-30）



图 2-29 美丽的绿色田园山谷

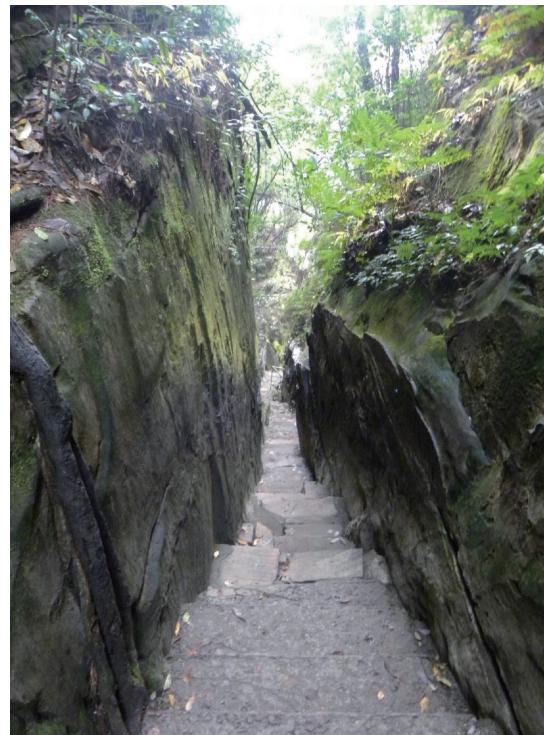


图 2-30 像线一样的山谷空间具有内向性、内敛性和一定程度的封闭感



洞穴是山体景观里一个神奇的空间。著名的喀斯特地形石灰岩溶洞仿若地下水晶宫，湖北神龙架冰洞山有风洞、雷洞、闪电洞等。在景观设计中，洞穴往往可以利用自然特色打造设计主题效果，随自然变化，设计的层次感强，重在引导视线，洞内空间变化可以很丰富。（如图 2-31 ~ 图 2-34）

图 2-31 山洞景观

图 2-32 冰洞



图 2-33 天然石灰岩溶洞



图 2-34 天然石灰岩溶洞

### 3. 按土地用途分

根据土地利用总体规划规定，土地用途主要分为农用地、建设用地和未利用地。不同的土地用途有不同的景观功能（如表 2-4）

表 2-4 土地景观按土地用途分类

| 种类   | 说明  | 景观功能   |
|------|---|--|
| 农用地  | 直接用于农业生产的土地   | 耕地、园地、林地、牧草地、畜禽饲养地、设施农业用地、农村道路、坑塘水面、其他农用地等       |
| 建设用地 | 建造建筑物、构筑物的土地，付出一定投资，通过工程手段，为各项建设提供的土地。利用土地的承载能力或建筑空间，不以取得生物产品为主要目的的用地 | 城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、能源、交通、水利、通信等基础设施用地、旅游用地、军事设施用地等 |
| 未利用地 | 农用地和建设用地以外的土地，还未利用的土地，包括难利用的土地。未利用土地一般需要治理才能利用或可持续利用。                 | 荒草地、盐碱地、沼泽地、沙地、裸土地、裸岩石砾地、田坎、苇、冰川、永久积雪和其他等        |



## 第二节

# 土地景观场地设计

### 要点 提示

- 1、山地景观设计的设计思想及要点
- 2、棕地景观修复的设计思想及要点

### 理论模块

土地作为地球整个生态系统的载体，在景观设计中土地应该遵循自然演替的规律而发展，各种植物相互竞争，逐步适应，从而构成适宜当地环境的群落，并形成稳定和优越的生态系统。近几年来人地危机日益严重，土地资源的开发与修复已成为景观设计工作们一个重要的课题。本节内容从生态学思想出发着重剖析山地景观设计和棕地景观修复两大热点。

### 一、山地景观设计

我国是一个多山的国家，有约 2/3 的国土位于山地地势之上，地理资源极为丰富，塑造山地景观是景观规划设计中的对生存空间的诉求，因此山地景观设计日益受到关注。

#### 1. 概念

山地，是指海拔在 500 米以上的高地，起伏很大，坡度陡峻，沟谷幽深，一般多呈脉状分布。山地的规模大小也不同，按山的高度分，可分为高山、中山和低山。海拔在 3500 米以上的称为高山，海拔在 1000 ~ 3500 米的称为中山，海拔低于 1000 米的称为低山。

山地景观设计，属地质学与景观设计学相交融的范畴，是在地表形态海拔 500 米以上，相对高差 200 米以上的地形上进行风景和园林的规划设计，包括自然景观和人工景观两大要素。

#### 2. 设计思想

山地景观设计的思想是在设计中追求发展的同时，处理好山体、植物、水体、建筑四要素之间



的关系，尽量保持原有地表机理，而非盲目改造，维系人与自然的共生互惠，与自然和谐相处，维护和建设好地球的良性生态系统，并保持可持续发展。

### 3. 设计要点

#### (1) 分析处理地形变化

地形是地物形状和地貌的总称，山地景观是一种依附于地形的特殊景观环境。山由山顶、山坡和山麓三部分组成，山地地形通过等高线、坡度和山位来进行限定，往往具有地质部稳定，形态复杂、落差大、气候多变、生物多样性等特征。在山地景观设计中应分析地形起伏的变化，可利用台阶、坡面、挡土墙、假山、景墙、建筑小品等景观要素处理高差，协调好景观的形态、交通、空间组织、技术以及土方工程等诸多方面的因素，以发挥山地景观特殊的地理条件及优势。（如图 2-35）

#### (2) 寻找体现地域特色

人文地理学者曼宁 (D.W.Meinig) 说：“地景环绕着我们，它与环境相关，但又不完全相等。环境支持的是作为生物的我们，地景展现的是作为文化的我们。”山地景观的地域性包括自然条件和社会文化两个方面，因自然条件的不同而造成的行为规范差异，称为“风”；因社会文化的差异所造成的行为规则不同，称为“俗”，这就是所谓的“风俗”。不同的山地景观都具有明显和特殊的地域特征，有因地而异的风俗。山地景观特征与所处地域的技术水平及生活方式相关联，因此在景观设计中寻找山地景观的地景文化，让景观与地域之间建立一种相互依存的关系，往往成为表现设计主题的一种方式。（如图 2-36）



图 2-35 梯田景观发挥山地特殊的地理条件及优势



图 2-36 山地文化风俗



### (3) 设计发挥景观功能

山地景观的发展是多元化的，可以结合旅游、休闲、娱乐、产业发展等诸多项目开发。在山地景观设计中，不同的功能需求导致了不同的设计策略和方法，但都必须尊重山地的地形地貌、自然条件等因素来进行研究，合理开发，提高山地景观的设计价值。

### (4) 维护优化生态环境

在山地环境中，山地生态系统具有多样性和复杂性。在山地实际开发中，山地的自然环境，如地形、地肌、气候、水文、植被等因素都对山地景观的形成起着重要的作用，这种作用更多的是一个整体的生态系统作用。据统计，目前地球表面的陆地已有 83% 的土地被人类改造利用，这种改造都影响着地球的生态系统，在不同程度上导致了生态功能的退化，甚至丧失。因此山地景观设计的初衷应是维护生态系统的平衡，在这个系统中深入分析每个景观要素，最终优化人类生存环境并稳定持续发展。

## 二、棕地景观修复

近年来，中国正处在工业化、城市化快速发展的时期，棕色地块的清洁、利用和再开发问题，越来越受到各地政府的极大关注，政府出台各种政策措施，以整治棕色地块为契机，推动城市及区域在经济、社会、环境等方面的协调和可持续发展。因此棕地景观修复是在社会发展中景观设计师们不容推卸的责任。

### 1. 概念

棕地 (Brownfield Site)，根据美国最早权威概念界定，棕地是一些不动产，因为现实或潜在的有害或危险物的污染而影响到它们的扩展、振兴和重新利用。从用地性质上看，棕地以工业用地居多，可以是废弃的，也可以是还在利用中的旧工业区，规模不限，但与其他工地的区别主要是都存在一定程度的污染或环境问题。

英国对棕地的定义要广一些，指曾经用于开发建设，但是又被遗弃的荒地，无论是否受到污染。从用地性质上看，棕地不一定是工业工地，还包括旧商业区、加油站、港口、码头、机场等工业化过程中所遗留下来，已经不再使用的设备、建筑、工厂或整个地区。这类用地也不一定有污染物，侧重于指曾经被利用，现在闲置的土地。

加拿大棕地被定义为被遗弃的、闲置的或者未充分利用的商业或工业不动产，虽然这些不动产由于之前的利用含有或可能含有环境污染物，但这些房地产具有巨大的潜在开发价值。

棕地概念引进我国不久，目前尚未形成专门针对棕地再开发的法律体系。中国棕地追溯到 50 多年前“大跃进”时期甚至更早的一些高污染工业企业的建设。由于经营管理粗放，环境保护意思不强，措施不完善，土地污染状况严重。据统计，我国目前至少有 5000 处棕地，并且数量还在不断增加。

### 2. 棕地的分类

(1) 根据污染类型不同，可将棕地分为：重金属污染场地、有机污染场地、持续性有机污染场地、符合型污染场地。



重金属污染场地：主要来源于钢铁冶炼企业、尾矿、以及化工行业的固体废物的堆存场，包括粗放的电子垃圾拆解和回收过程。这类场地污染物以重金属为主要污染特征。

有机污染场地：以有机污染为主的石油、化工、焦化等污染场地，污染物以有机溶剂类，如苯系物、卤代烃为代表。

持续性有机污染物(POPs)污染场地：主要是历史上使用但目前已经禁止的杀虫剂类的使用，主要有滴滴涕、六氯苯、氯丹及灭蚁灵等，这些农药尽管已经禁用多年，但土壤中仍有残留。此外，还有含多氯联苯(PCBs)的电力设备的封存和拆解场地等。

复合型污染场地：主要是非正规填埋场，由于缺乏进场控制，废弃物来源复杂，有生活垃圾、工业废料、建筑垃圾等，没有配备任何的防渗及处理措施，污染波及范围广，治理难度和风险较大。

(2) 根据污染源的不同，可将棕地分为：物理性棕地、化学性棕地、生物性棕地。

物理性棕地：是由于埋藏在地下的有害固体物质而引起的，如铅、汞等重金属污染物、医疗垃圾；

化学性棕地：是由于化学物质引起对人类、动植物存在的危害，由于一些化学物质的特性，它对环境的危害不是立即表现出来，有的需要经历较长的时间才能显现；

生物性棕地：是由于在分解动植物的尸体中，产生了气体等物质，他们对环境或建筑物有一定的危害。

(3) 根据棕地的改造目的不同，可将棕地分为：工业性棕地、商业性棕地、住宅性棕地、公众性棕地。

工业性棕地：主要是指棕地适合改造成工业性用地；

商业性棕地：主要是指棕地适合改造成商业场所；

住宅性棕地：主要是指棕地适合改造成居民居住地；公众性棕地主要是指棕地适合改造成公众设施，方便公众日常生活。

(4) 根据土地症状的不同，可将棕地分为：实事棕地和疑似棕地。

实事棕地：经过专家评估，存在的症状已被确诊为棕地。

疑似棕地：经过专家评估，存在的症状未能肯定是否符合棕地的标准，存在着不确定性。

(5) 根据土地污染程度的不同，可将棕地分为：轻度污染棕地、中度污染棕地和重度污染棕地。其划分标准可根据环保局制定的统一标准进行污染等级度量。

### 3. 设计思想

棕地景观修复的设计思想是，在生态原则的基础上，以最小的土地投入，最大程度提升环境质量。合理安排土地功能，提高土地效率，最终实现土地资源的可持续利用。

### 4. 设计要点

(1) 打造景观特色

大多数棕地看起来都是衰败的景象，外表上不仅有生产活动留下的建筑物或设施，也有人类为了生产活动，对地形地貌进行改造的人工痕迹。如厂房车间、烟、人工水渠、切削的山体等。在棕地修复的同时，结合原始场地的遗留物，根据现有场地的功能需求，再造景观特色。(如图 2-37、2-38)

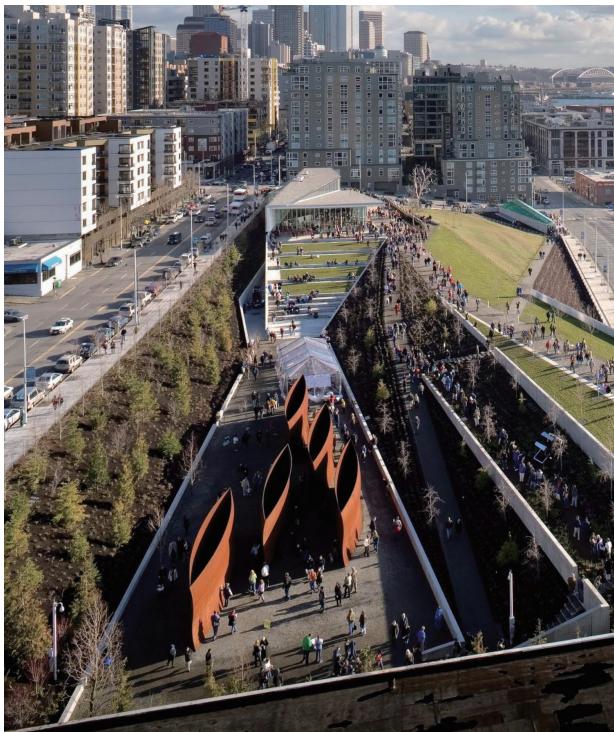


图 2-37 华盛顿奥林匹克雕塑公园设计用连续的 Z 字形绿色平台连接起了被割裂开来的三个地块

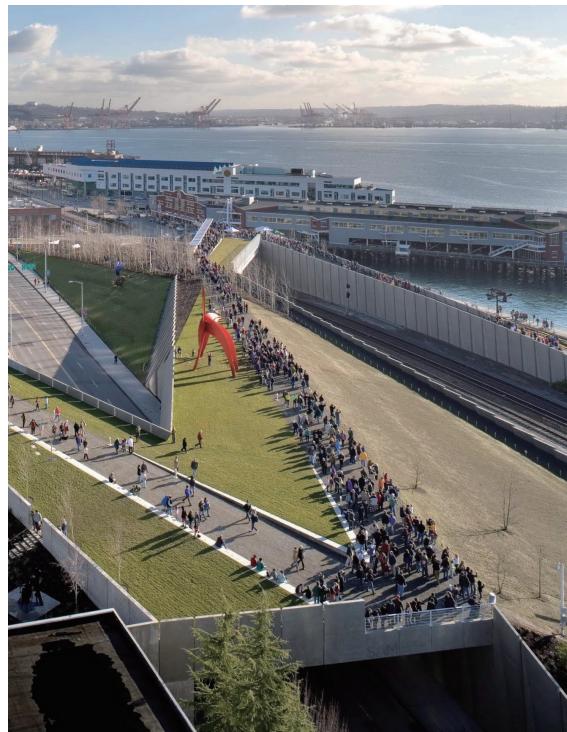


图 2-38 华盛顿奥林匹克雕塑公园景观



## (2) 保留工业文化

人类社会历经农耕时代、工业时代、后工业化时代，体现了人类社会的进步以及工业文明的进程，特别是工业时代可谓现代文明的摇篮。从而作为工业化产物的棕地，也就有了自身的文化意义，尤其是有划时代意义的工业遗产，将是人类文化历史中的宝贵片段。因此，在棕地景观的设计中，因尽量保留原有的工业痕迹，将工业遗产与生态绿地交织在一起，体现悠久而深远的设计内涵。（如图 2-39、2-40）

图 2-39 美国华盛顿州西雅图煤气厂公园内工业设备被作为巨大的雕塑和工业遗迹而被保留了下来

图 2-40 美国华盛顿州西雅图煤气厂公园内机器被刷上鲜艳的颜色，成为游戏室内的器械



### (3) 重建生态平衡

人类生产活动造成的有害物质进入土壤、大气等自然环境中，对棕地及周边生态环境造成破坏，使植被和生物多样性受到严重威胁。再者，由于棕地的闲置，土壤在自我生态恢复中，植物会大量生长，能吸引至一些野生动物，从而形成简单的生物链，重新达到生态平衡。棕地景观设计因以修复自然生态平衡为出发点，保障土地资源的可持续利用。

### (4) 发挥多重效益

棕地不是孤立区域，而是存在城市内部，并与周边甚至整个城市都密切相连的，棕地的再造会影响周边或整个城市的开发。从而，棕地再利用将能带动周边及整个城市的发展，产生经济、环境和社会多重效益。



## 第三节

# 案例分析及实训

### 一、流水别墅

流水别墅是世界著名的建筑之一，它位于美国匹兹堡市郊区的熊溪河畔，是由弗兰克·L·赖特为考夫曼家族设计的别墅设计。

别墅共三层，面积约380平方米，以二层（主入口层）的起居室为中心，其余房间向左右铺展开来，别墅外形强调块体组合，使建筑带有明显的雕塑感。两层巨大的平台高低错落，一层平台向左右延伸，二层平台向前方挑出，几片高耸的片石墙交错着插在平台之间，很有力度。

在瀑布之上，赖特实现了“方山之宅”(house on the mesa)的梦想，悬的楼板锚固在后面的和自然山石中。溪水由平台下怡然流出，建筑与溪水、山石、树木自然地结合在一起，整个建筑看起来象是从地里生长出来的，但是它更象是盘旋在大地之上。流水别墅这个建筑具有活生生的、初始的、原型的、超越时间的质地，为了越过建筑史的诸多流派，它似乎全身飞跃而起，坐落于宾夕法尼亚的岩崖之中，指挥着整个山谷，超凡脱俗，建筑内的壁炉是以暴露的自然山岩砌成的，瀑布所形成的雄伟的外部空间使落水山庄更为完美，在这儿自然和人悠然共存呈现了天人合一的最高境界。（如图2-41）



图2-41 建筑与溪水、山石、树木自然地结合在一起



## 二、凤鸣山公园

凤鸣山公园位于重庆市沙坪坝经济开发区，占地面积 16000 平方米。公园南部是旧住宅小区，北面是华誉城项目，西边是上桥路，东侧是枫溪路（即公园主入口及最高点所在地）。凤鸣山公园于 2013 年春天向公众开放，游客可以依次观赏到标志性的山形雕塑、广场、绿化景观、水景等，最后到达万科金色城市发展销售中心。

公园的主要设计点是建造一个具有独特标志的示范园区和城市公共空间，促进未来经济的发展。公园应能将目光从上部主干道和枫溪路入口吸引到万科发展销售中心；同时还能根据周边未来发展的需要进行改造和整合。

从入口广场的雕塑，“Z”形小道，再到蜿蜒的水景、拐角平台最终到达销售中心，整个公园就是一个连续的快乐旅程。凤鸣山公园已成为洋溢着快乐、活力和备受喜爱的重庆城市景观。（如图 2-42 ~ 图 2-45）



图 2-42 凤鸣山公园景观



图 2-43 凤鸣山公园休闲场地



图 2-44 凤鸣山公园水体景观

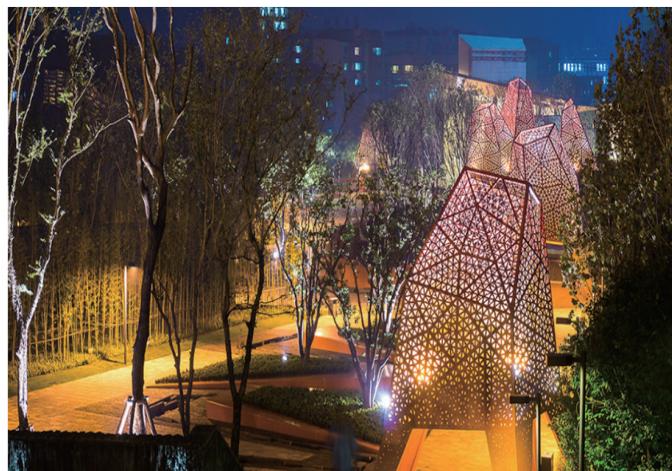


图 2-45 凤鸣山公园夜景



图 2-46 北杜伊斯堡工业遗址被改造为生态公园



图 2-47 园内工业建筑高塔可以攀登



图 2-48 煤气厂原有的储煤仓与生态绿地交织在一起

高差明显的特殊地形为  
人行步道的设计带来挑战，  
但同时为上部停车场到最底  
层售楼中心的汽车通道提供  
了便利，形成一道独特的  
“山地”动态景观。

### 三、德国北杜伊斯堡 公园

北杜伊斯堡景观公园位于杜伊斯堡，原址是一个集采煤、炼焦、钢铁于一身的大型工业基地，周边地区严重污染，于 1985 年废弃。现在被改造为以煤、铁工业背景为主的大型工业旅游主题公园，使公园设计与其原用途紧密结合，将工业遗产与生态绿地交织在一起。

园内的休闲旅游活动丰富多样，例如，废旧的贮气罐被改造成潜水俱乐部的训练池；用来堆放铁矿砂的混凝土料场，被已经设计成青少年活动场地，墙体被改造成攀岩者乐园；一些仓库和厂房被改造成迪厅和音乐厅，甚至交响乐这样的高雅艺术都开始利用这些巨型的钢铁冶炼炉作为背景。（如图 2-46 ~ 图 2-28）



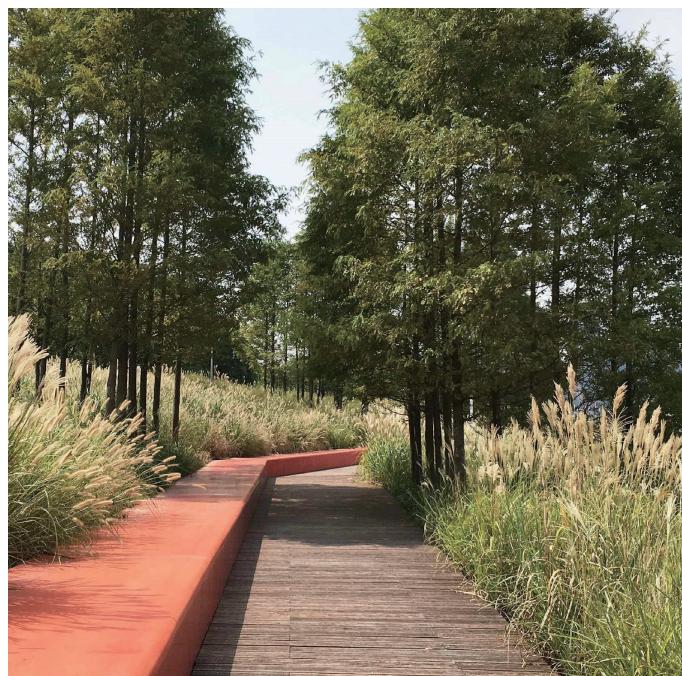
## 四、上海世博后滩湿地公园

上海世博后滩湿地公园由北京大学教授俞孔坚领衔“土人设计”团队设计，2009年10月建成。为上海世博园的核心绿地景观之一位于黄浦江之东岸之与浦明路之间，南临园区新建浦明路，西至倪家浜，北望卢浦大桥，占地18公顷。场地原为钢铁厂（浦东钢铁集团）和后滩船舶修理厂所在地，是块原工业棕地。

上海世博后滩湿地公园的地形与两岸的乡土乔木相结合，创造了丰富的溪谷景观，在喧闹的环境中，营造了一片僻静的场所。溪谷纵向由上游而下，蜿蜒曲折，空间开合多变；横向自陆而江，一波三折，在狭窄的断面上，创造了丰富空间层次。（如图2-49～图2-50）

为解决土壤的修复，设计师建造了1.6千米(1英里)长的人工湿地，横穿整个公园，净化被污染的河水。建造一个漂亮、安全的区域，解决水质净化、生态防洪等系列问题。

- ↗ 图2-49 后滩湿地公园景观
- ↗ 图2-50 后滩湿地公园林荫小道
- 图2-51 后滩湿地公园景观走廊





## 实训模块

山地景观规划设计

### 一、实训目的

本次实训是土地景观规划设计的实践性教学环节。通过本实训练习，让学生了解山地景观设计发展动态及社会诉求，掌握山地景观规划设计的基本思路和设计要点，理论联系实际，培养学生对特殊地形的灵活处理能力以及实践操作能力。倡导学生关注土地的修复以及土地的可持续利用。

### 二、实训内容

针对当地市场实际情况，可以由老师提供山地景观设计的场地类型来供学生选择，例如：山地公园设计、谷地景观设计等。

实训内容主要包括：调研山地景观设计的研究现状、项目场地分析、设计图纸、设计说明和方案汇报。

### 三、实训要求

参加项目实训的学生应从实际出发，把握社会发展需求，在设计思想上有正确的价值观，推动山地景观的可持续发展。对设计者的要求：

- 1、遵守实训纪律
- 2、应用最新山地园林用地设计要求
- 3、按规范完成设计图纸
- 4、按统一规定，装订图纸进行展览

### 四、实训步骤

1、通过对参考文献的收集和整理，对国内外的山地景观的研究现状进行分析和比较，了解目前研究的方向和动态，以及已经获得的成果，并从中学习和借鉴优秀的设计思路和方法。

2、由老师安排学生完成场地的现场勘测和考察，以及对周边关系调研，让学生对实际项目的尺寸有明确的概念，对现场的山地地形和自然条件有真实的了解和直观的感受。

- 3、在选定的设计区域里，让学生明确这次设计研究的重点和难点，有针对性地解决问题。
- 4、学生通过与老师的沟通，完成设计的草图构思，并通过思维图表现出来，手绘和电脑均可。
- 5、学生制定出详细的设计方案，包括：总平面图、植物配置图、功能分析图、节点分析图、视线分析图、交通分析图、竖向分析图等，老师在此过程中交流指导。
- 6、学生严格按工程制图标准完成施工图设计，包括：景观轴横、纵剖面图，景观节点平面图、立面图、剖面图、大样图等，老师在此过程中交流指导。



- 7、学生完成设计表现图纸，包括：手绘效果图、电脑效果图、动画展示等。
- 8、学生检查设计方案，完成设计说明，包括：场地概况、设计依据、设计思想、设计原则、具体设计、植物设计、技术经济指标等。
- 9、学生整理好完整的设计方案，制作成 PPT 文件，进行设计的方案汇报讲解。



## 思考与练习

### **一、简答题**

- 1、土地景观的主要功能表现在哪些方面？
- 2、土地景观规划设计的原则是什么？

### **二、操作题**

- 1、选择身边的一处坡地地形环境，完成该环境内的景观规划设计或景观改造设计。
- 2、选择一处具有台地地形的景观环境，完成该地形上的景观规划设计。