

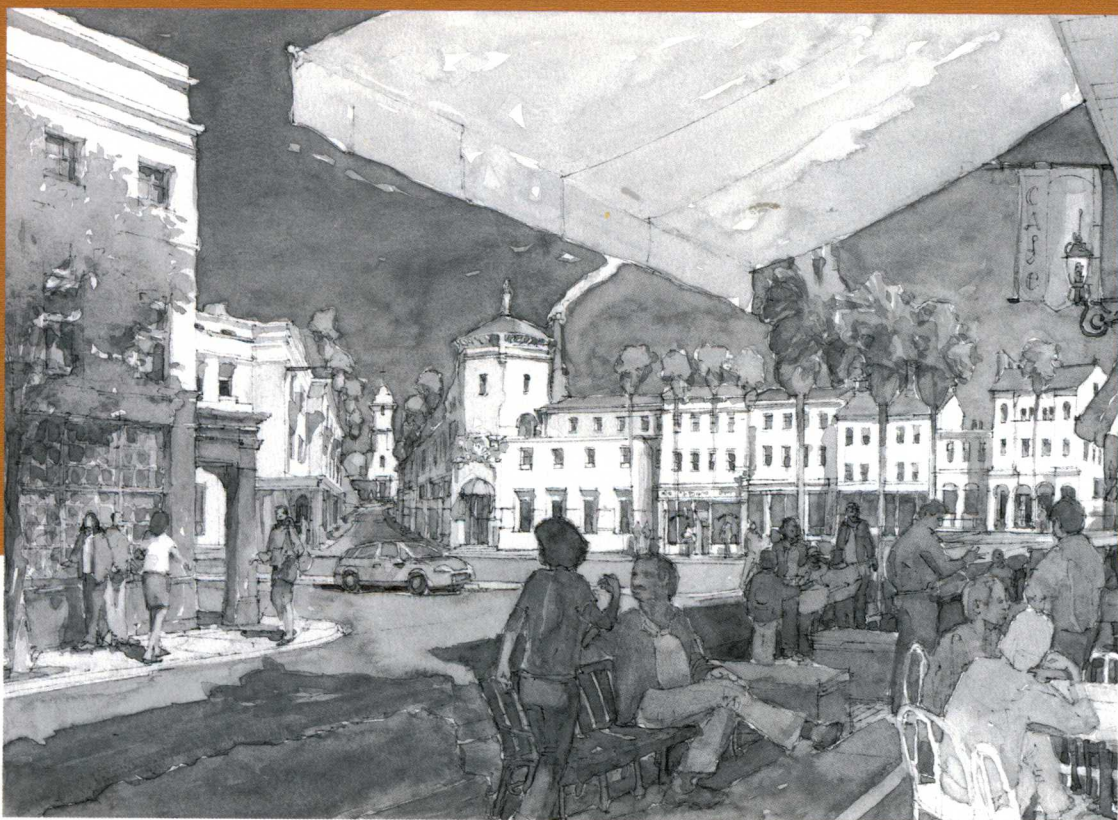
# 场地分析

可持续的土地规划与场地设计

Site Analysis: A Contextual Approach  
to Sustainable Land Planning and Site Design

〔美〕詹姆斯·拉格罗 (James A. LaGro Jr.) 著

杨至德 崔维玲 徐灵 译



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



# 场地分析

可持续的土地规划与场地设计

Site Analysis: A Contextual Approach to Sustainable  
Land Planning and Site Design

〔美〕詹姆斯·拉格罗 (James A. LaGro Jr.) 著

杨至德 崔维玲 徐灵 译

图书在版编目(CIP)数据

场地分析: 可持续的土地规划与场地设计 / (美) 拉格罗 著; 杨至德等 译.

—武汉: 华中科技大学出版社, 2015.4

ISBN 978-7-5680-0656-9

I. ①场… II. ①拉… ②杨… III. ①城市土地—土地规划—研究 ②城市规划—场地—建筑设计—研究

IV. ① F293.2 ② TU984

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第038959号

Copyright©2007 by John Wiley & Sons. All right reserved. The translation published under license.

简体中文版由 John Wiley & Sons, Inc. 授权华中科技大学出版社有限责任公司在全球范围内出版、发行。

湖北省版权局著作权合同登记图字 17-2015-020 号

场地分析: 可持续的土地规划与场地设计

〔美〕詹姆斯·拉格罗 著  
杨至德 崔维玲 徐灵 译

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)

地 址: 武汉市珞喻路1037号(邮编: 430074)

出 版 人: 阮海洪

责任编辑: 张淑梅

责任校对: 贺 晴

封面制作: 赵 娜

责任监印: 秦 英

印 刷: 北京润田金辉印刷有限公司

开 本: 787mm×996mm 1/16

印 张: 19.25

字 数: 335千字

版 次: 2015年4月第1版第1次印刷

定 价: 89.00元



本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换  
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务  
版权所有 侵权必究

# 前言

## 背景

全面可持续的环境分析方法，有助于保护公众健康、安全和福利。通过避免场地问题及约束，利用场地资源和条件，规划者可以控制长期场地维护成本。更重要的是，减少自然灾害带来的生命财产风险。全面分析场地环境，可以形成更好的开发计划，构建高质量的环境。合格的场地规划师和设计师，在这个过程中至关重要。面对市场、出租和销售费用的变化，谨慎的选址可能会获得更快的批准（布考特（Bookout）在1994年指出）。本书（英文版第二版）的重点，在于场地的规划过程及该过程中的组织、分析和沟通。本书保持了相同的结构和格式，但在每个阶段的规划过程方面讲述更加深入。

## 本书更新的部分

新书每一章都添加了新的内容。第一章（建筑环境塑造），第二章（空间信息可视化），第三章（场地选择），第六章（场地清单：生物属性），第七章（场地清单：人文属性），第八章（场地分析：集成与整合），第九章（概念设计）的内容都出现了实质性的变化。第十章和第十一章由第一版的第十章分解而成，更详细地探讨了场地条件之间的联系及可持续开发建设方面内容。本书更多地关注场地尺度及建筑设计、建设法规及设计评审过程，这些都会影响建筑环境的塑造。

## 本书构成

本书分为四部分。第一部分是过程与工具，包括第一章（建筑环境塑造）和第二章（空间信息可视化）。第一章介绍了场地规划设计的过程，在更广的范围内讨论可持续的规划与开发。第二章介绍了设计绘图及图形交流的基本原理。

第二部分是场地选择与项目规划，也包括两章。第三章（场地选择）讲述

了场地适宜性分析目标与方法，突出了场地比较与选择。第四章（项目规划）则重点介绍了项目规划的方法，如用户调查、讨论小组及市场分析。

第三部分是场地清单与数据分析，是本书的核心。第五章（场地清单：物理属性）和第六章（场地清单：生物属性）是根据项目独特性，在规划设计中广泛涵盖的物理和生物属性。第七章（场地清单：人文属性）着重记录相关的文化、历史和管理制度。第八章（场地分析：集成与整合）讲述了特殊项目的场地约束条件，是如何影响随后的规划设计阶段的。

本书最后三章是第四部分：项目设计与实施。第九章（概念设计）根据场地用途及行为活动，布置空间结构。第十章（设计开发）讲述了概念设计阶段建立的空间组织结构，探讨了设计理论和“基础形式”方面的建设法规，这些理论法规在社区被越来越多地采用，来改变环境的开发和形状。第十一章（项目实践），是本书的最后一章，讲述了建设批准程序、减少负面影响的技术、施工文件及合同管理。最后是附录和词汇表，附录中列出了商业、非盈利、政府数据资料及其他相关的规划设计信息。

## 教育学应用

1998年在北美，景观建筑注册委员会（CLARB）进行了一项关于风景园林专业的分析，分析的一个目标就是记录专业景观建筑师的工作形式。受访者被要求识别他们的工作任务，将他们在保护公众健康、安全及福利方面作出贡献时的感受进行排列。这是一个很重要的问题，因为国家注册景观建筑师、建筑师及其他职业的目的在于保护公众健康、安全和福利。完整的调查来源于2000年景观建筑师的随机抽查，15个中的6个最重要任务列举在协会调查表中，包括前3个中的两个：场地选择和场地分析如下表所示。

本书是学生建立设计工作室的入门知识，是景观建筑场地清单/分析课程及建筑与城市规划课程。在北美、欧洲、美国中部及南部、非洲和亚洲，这本书一直作为本科及研究生阶段的教材。这本书还可以作为从业者的景观学、建筑学和城市规划的职业考试书。尽管这本书与北美职业实践最相关，但它同样适用于欧洲、亚洲及其他发达国家和发展中国家。最后，这本书还可以作为竞选美国当地官员及市民的资源，职务服务于地方委员会，负责审查场地规划及土地开发提议。

景观建筑师调查表

等级	工作任务
2	确定相关法律、规则及项目规定
3	评估场地自然条件及生态系统（例如：斜坡、沼泽、土壤、植被及气候）
6	确定必要的项目许可
10	评估场地承载能力和现存基础设施，来支持项目要求
11	确定用户意图及需要
15	判断场地优势及约束条件

来源：1998年 CLARB 第7页。

# 致 谢

本书为英文第二版感谢在英文第一版书中慷慨提供地图和其他项目图纸的保罗·基辛格 ( Paul Kissinger )、小爱德华·D. 斯通 ( Edward D. Stone, Jr. ) 及其合作者、吉姆·费特曼 ( Jim Fetterman ) ( HOK 设计组 )、杰克·肖勒 ( Jack Scholl ) ( 环境规划 & 设计 )、弗兰·海格勒 ( Fran Hegeler )、华莱士 - 罗伯茨 - 托德有限责任公司 ( Wallace, Roberts & Todd, LLC )、梅格·康纳利 ( Meg Connolly ) ( 土地设计 ) 和鲍勃·索普 ( Bob Thorpe )、R.J. 索普 ( R.J. Thorpe ) 及其合作者。

感谢一些教育工作者对英文第一版书中要点和摘要提出的有见地的评论。感谢杰克·埃亨 ( Jack Ahern ) ( 马萨诸塞州大学 )、加里·克莱 ( Gary Clay ) ( 加州理工州立大学, 圣路易斯奥比斯波 )、兰迪·布利特 ( Randy Gimblett ) ( 亚利桑那州立大学 )、保罗·许 ( Paul Hsu ) ( 俄克拉何马州立大学, 大卫俄勒冈大学 )、大卫·赫尔斯 ( David Hulse ) ( 俄勒冈州立大学 )、内特·珀金斯 ( Nate Perkins ) ( 圭尔夫大学 )、罗伯·里伯 ( Rob Ribe ) ( 俄勒冈大学 ) 和彼得特·罗布里奇 ( Peter Trowbridge ) ( 康奈尔大学 )。感谢罗西·拉格罗 ( Rosi LaGro ) 和戴维·拉格罗 ( David LaGro ) 的全力协助。

对于本书第二版, 感谢吉姆·费特曼 ( Jim Fetterman ) ( HOK 设计组 )、弗兰·海格勒 ( Fran Hegeler )、吉姆·斯帝克里 ( Jim Stickley ) ( 华莱士 - 罗伯茨 - 托德有限责任公司 ) ( Wallace, Roberts & Todd, LLC ) 和保罗·莫耶 ( Paul Moyer ) ( EDAW, 亚历山大 ) 在其他地图及项目图纸方面的慷慨帮助。第一版的修订过程源于一些出版商的辅助评论, 作者第二版修订过程受益于三个匿名评论家的建设性意见。戴维·拉格罗 ( David LaGro ) 也提供了有用的意见建议。感谢布丽姬·朗 ( Bridget Lang ) 对整个手稿提供了经过缜密思考、有建设性意义的评论。

感谢玛格丽特·康明斯 ( Margaret Cummins ) 和约翰·威利 ( John Wiley and Sons ) 出版社, 他们促进了第一版和第二版书的出版。感谢出版商玛格丽特·康明斯 ( Jennifer Mazurkie )、詹姆斯·哈珀 ( James Harper ), 金·阿莱斯基 ( Kim Aleski )、劳伦·波普劳斯基 ( Lauren Poplawski )、艾米·扎尔科斯 ( Amy Zarkos ) 和文字编辑伊丽莎白·马洛塔 ( Elizabeth Marotta ) 的额外帮助。

# 目 录

前言

致谢

<b>第一篇 过程与工具</b>	<b>1</b>
<b>第 1 章 建筑环境塑造</b>	<b>3</b>
1.1 本章概述	3
1.2 构建可持续的建筑环境	5
1.3 场地及场地设计的重要性	12
1.4 场地规划过程	13
1.5 知识、技能和价值观	20
1.6 本章小结	21
<b>第 2 章 空间信息可视化</b>	<b>23</b>
2.1 本章概述	23
2.2 图形传达学	23
2.3 制图基础	26
2.4 有效的平面传播原则	33
2.5 基本地图	34
2.6 地理信息系统 (GIS)	37
2.7 本章小结	39
<b>第二篇 场地选择与项目规划</b>	<b>41</b>
<b>第 3 章 场地选择</b>	<b>43</b>
3.1 本章概述	43
3.2 场地选择范围	45
3.3 场地选择进程	47
3.4 本章小结	67



<b>第4章 项目规划</b>	<b>77</b>
4.1 本章概述	77
4.2 规划方法	79
4.3 方案档案	85
4.4 本章小结	88

### **第三篇 场地清单与数据分析** **97**

<b>第5章 场地调查：物理属性</b>	<b>99</b>
5.1 本章概述	99
5.2 场地规模和平面形状	101
5.3 地形	102
5.4 地质	106
5.5 水文	108
5.6 土壤	111
5.7 气候	115
5.8 自然灾害	121
5.9 本章小结	122

<b>第6章 场地清单：生物属性</b>	<b>123</b>
6.1 本章概述	123
6.2 生态群落	123
6.3 树木	129
6.4 野生生物	132
6.5 本章小结	133

<b>第7章 场地清单：人文属性</b>	<b>135</b>
7.1 本章概述	135
7.2 土地使用和使用权	136
7.3 土地使用管理	137
7.4 财产价值	142
7.5 公共基础设施	144
7.6 建筑和邻里建筑风格	145
7.7 历史资源	148
7.8 感官知觉	149
7.9 本章小结	158

<b>第 8 章 场地分析：集成与整合</b>	163
8.1 本章概述	163
8.2 场地承载力	165
8.3 适宜性分析	166
8.4 集成与整合	178
8.5 本章小结	189
<b>第四篇 项目设计与实践</b>	197
<b>第 9 章 概念设计</b>	199
9.1 本章概述	199
9.2 特殊场地环境设计	200
9.3 设计决定因素	201
9.4 创造力和概念设计	203
9.5 概念设计过程	205
9.6 概念设计剖析	207
9.7 概念设计制图	215
9.8 概念评估和提炼	219
9.9 本章小结	221
<b>第 10 章 设计开发</b>	237
10.1 本章概述	237
10.2 可持续和宜居	237
10.3 设计理论	238
10.4 开放空间	250
10.5 交通系统	255
10.6 建筑	267
10.7 本章小结	275
<b>第 11 章 项目实践</b>	279
11.1 本章概述	279
11.2 设计质量	280
11.3 施工档案	287
11.4 合同管理	289
11.5 批准与许可	289
11.6 本章小结	297

# 第一篇 过程与工具

场地规划设计往往是在某种环境和文化背景下进行的。随着人口的增长，人类对生态系统的影响逐渐加深。可持续性规划设计，就是试图把对场地及其周围环境的影响降至最低。只要行得通，重要的环境都应该加以保护，遭到破坏的生态系统都要进行修复。

本书的第一部分，对场地规划设计相关方法给以概述。第一章将讲述设计目的。根据这些设计目的，可以塑造出更好的场地形态，营造出更具可持续性的建成环境。第二章讲述绘图以及其他图形交流方式在场地规划和设计进程中的重要作用。



# 第一章 建筑环境塑造

可持续性规划设计目的是在人类需要(而非人类奢求)与环境承载能力之间,建立某种平衡关系。它使环境所受影响最小,最大限度减少商品能源与废物的产生。

——美国国家公园管理局

## 1.1 本章概述

### 1.1.1 自然的功能

陆地景观一直以来都被占据并开垦着,换种说法就是被人类改造着。然而,我们改造地球大气、海洋和陆地景观的能力,已经超过其自身恢复能力。通讯技术的发展、加上强大的交通运输网络和扩大土地利用的政策法规,使土地空间开发所受到的地理限制越来越小了。

选址方面的经济限制因为生产力的发展迅速得到缓解。对于地理环境的需求让位于对地理环境的选择。运输成本、市场以及原材料,不再是经济活动场所选择的决定因素。一种以资讯为基础的经济模式已经形成,在这种模式下,主导经济活动以及参与其中的人们享受着无与伦比的地理便捷。在这种空间环境下,相对于过去,舒适性与生态因素已成为更加重要的影响选址的因素。位

表 1-1 景观包含直接让人类获益的自然系统

功能	物品和服务
产品	氧气 水 食物和纤维 石油和能源 医疗资源
调节	有机物的存储和循环 人类粪便的分解和循环 当地和全球的气候调节
承载	供居住的空间 供农业活动的空间 供娱乐活动的空间
信息	美学资源 历史遗产 科学和教育信息

来源：Adapted from deGroot, 1992, Table 2.0 - 1.

于北美温带气候带的城市，比其他城市发展迅速，而且随着社会越来越开放，这种趋势也将越来越明显。

地球的环境系统有多种功能，这些功能对于人类的健康和幸福都是必须的。比如，大自然的“基础设施”，帮助保护我们呼吸的空气和饮用水的质量，还能提供许多其他环境“产品和服务”。在1992年初出版的《自然的功能》一书中，德·格鲁特（deGroot）将自然的服务功能分为四大类，即生产、调节、承载和信息（表1-1）。这些服务维持着地球上的各种生命。

然而下列指标显示，人类活动正破坏着我们的环境，对地球维持生命的能力产生严重影响：

- 热带雨林面积正在消减；
- 泥土流失的速度超过泥土形成的速度；
- 每年都有新的荒漠形成；
- 湖泊正在消失、枯竭；
- 随着用水需求超过含水层补给量，地下水位不断下降；
- 动植物物种灭绝的速度正在增长；
- 地下水持续被化学农药及其他污染物污染；

- 全球气候变暖（意味着温度上升）；
- 海平面在2100年之前预计会上升1.4~2.2m；
- 南极上空的臭氧层空洞面积逐渐扩张。

来源：<http://earthtrends.wri.org/>

另外，飓风、洪涝以及其他自然灾害，对人类的健康、安全与幸福的危害日益增强。据国家科学基金报告显示，自1989年以来，美国自然灾害平均每周带来1亿美元的损失。许多造成生命和财产损失的灾难，通过采取预防性措施，都是可以防止或者减缓的。1999年，在米莱蒂带领下，132名专家经过大量工作，得出如下结论。

真正的大灾难正在扩大，这种情况还在继续。部分原在于人们过去为了降低风险已经采取的一些措施——许多得到公众认可的处理灾难的方法，都是建立在这样一种共识之上，即人类可以通过科技控制自然，从而得到安全。

实际上，对于促进经济和社会发展，存在许多限制因素。某些场地比其他场地更适合于开发。例如，如果对已建成环境的开发建设，能够尊重自然格局和自然过程，因自然灾害所造成的生命和财产损失，就可以避免或者至少得以减轻。

## 1.2 构建可持续性的建筑环境

### 1.2.1 社区可持续性发展

联合国环境规划署将可持续性定义为：“通过环境保护、社会发展和经济繁荣三者之间的相互融合，以满足当代及未来世代的需求”。在加拿大渥太华，作为城市发展官方计划的一部分，该地区居民愿意遵守社区可持续性发展的一系列原则。一个可持续性发展的社区，应该做到如下几点：

- 减少对自然环境的破坏，认识到社区发展受到各种因素的制约，而且最终受环境承载能力的限制；
  - 尊重其他物种且支持生物多样性；
  - 使用可再生能源和可靠能源，促进原料循环使用；
  - 从地理角度讲，不能因为一个社区的活动而牺牲其他社区的可持续性；
- 从时空角度讲，不能牺牲后代的可持续性发展；

- 重视文化多样性；
- 采用保护生态的规划决策（如将环境保护标准融入到所有地方政府、企业和个人的规划决策制定过程中）；
- 以平衡、开放、灵活的方式制定政策，从社区的公共、卫生、经济及环境部门等多角度来制定政策；
- 从可持续性发展的角度进行教育，促进社区共同的价值观；依据当地水平制定解决方案，充分利用当地的劳动力与资源。

来源：[www.web.net/ortee/scrp/20/23vision.html](http://www.web.net/ortee/scrp/20/23vision.html)

公共政策在建成环境的构建中具有重要作用（本·约瑟夫（Ben-Joseph）和索尔德（Szold），2005）。比如，美国的分区制始于20世纪初，目的是为了为了保护公共健康、安全和社会福利。这些土地使用规则，对于新建居住区与工业污染源的隔离以及保证新建住房能够满足基本的卫生和安全标准方面，发挥了很好的作用。把不相匹配的土地分隔开来，在美国一直作为地方政府的法定“司法权力”，这在可持续发展方面是合理的。有些土地使用组合，如重工业与居住，本身就是不兼容的。有些分区管理制度将居民区与商店、饭店以及其他商业用地相分离，这都会给建成环境和公众健康带来不利影响。

通过低密度郊区的扩张，这种土地规划的方法会削弱社区认同。在联合运输政策与规划政策中，美国的许多分区管理制度不仅鼓励扩张，而且抑制可持续性的发展模式。虽然一些社区在可持续性发展和人性化发展方面做了很大努力，但在美国，土地利用规划和管理改革方面需求仍然很大（席琳（Schilling）和林顿（Linton），2005）。

### 1.2.2 社区资源

形成可持续性发展社区的一个重要步骤就是，首先要确认社区的自然与文化资源。保护自然资源和文化资源是场地规划设计中的一个基本问题（图1-1）。关于社区资源，黛蒙德（Diamond）和努南（Noonan）认为：

一个社区要更好地利用土地，需基于新的合作关系——把自然环境保护者、社会公平拥护者还有经济发展利益联系起来。围绕人们珍视的自然和文化资源来调动起这种新的合作关系。

据埃文德（Arendt）所言，在社区范围内，应该进行调查研究的自然和文



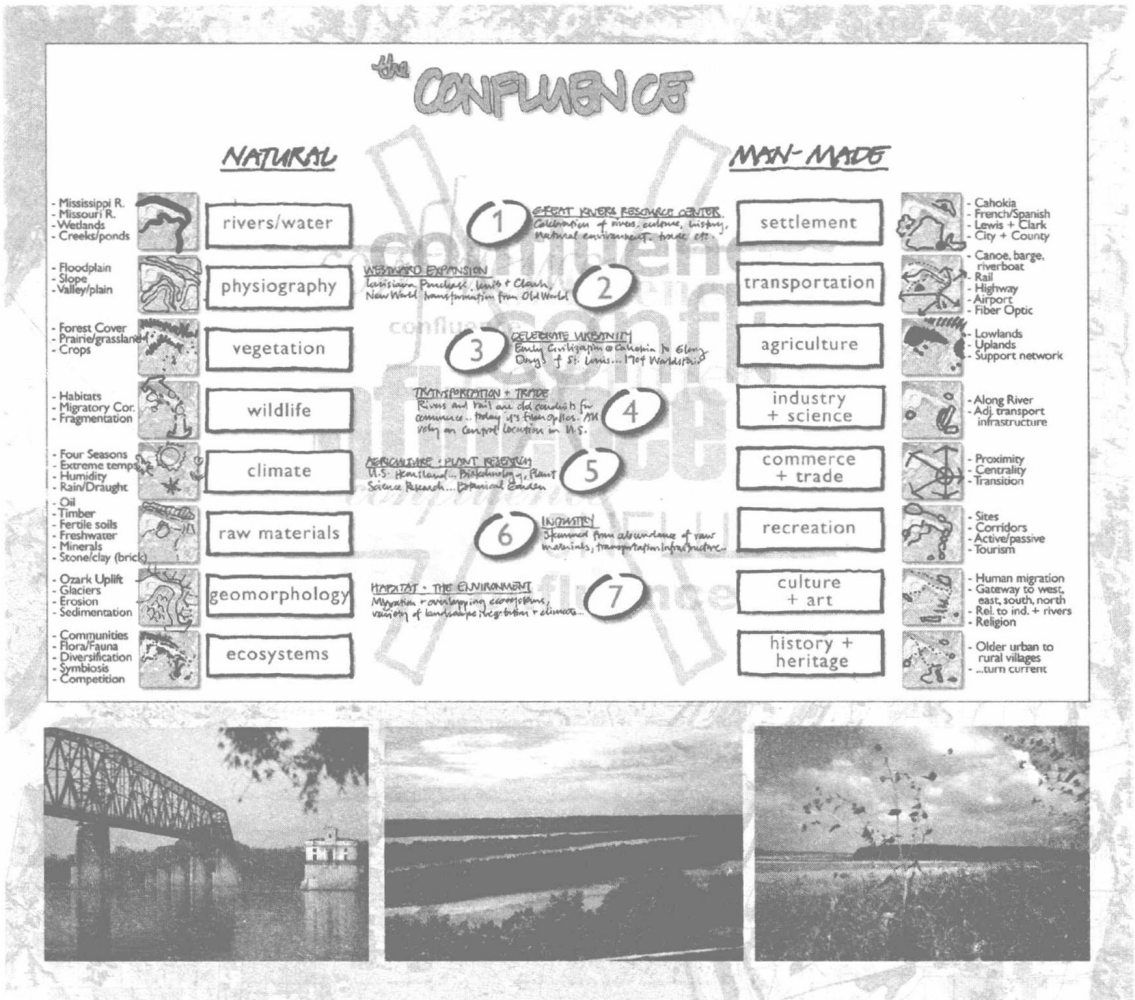


图 1-1 影响密西西比河沿岸绿道规划的自然和人工因素 美国，密苏里州，圣路易斯。来源：The HOK Planning Group

化资源有九种，分别为：

- 湿地与湿地缓冲区；
- 泄洪道和洪泛区；
- 中度和陡峭的斜坡；
- 地下水资源和蓄水层补给区；
- 林地；
- 高产农田；
- 野生动植物；