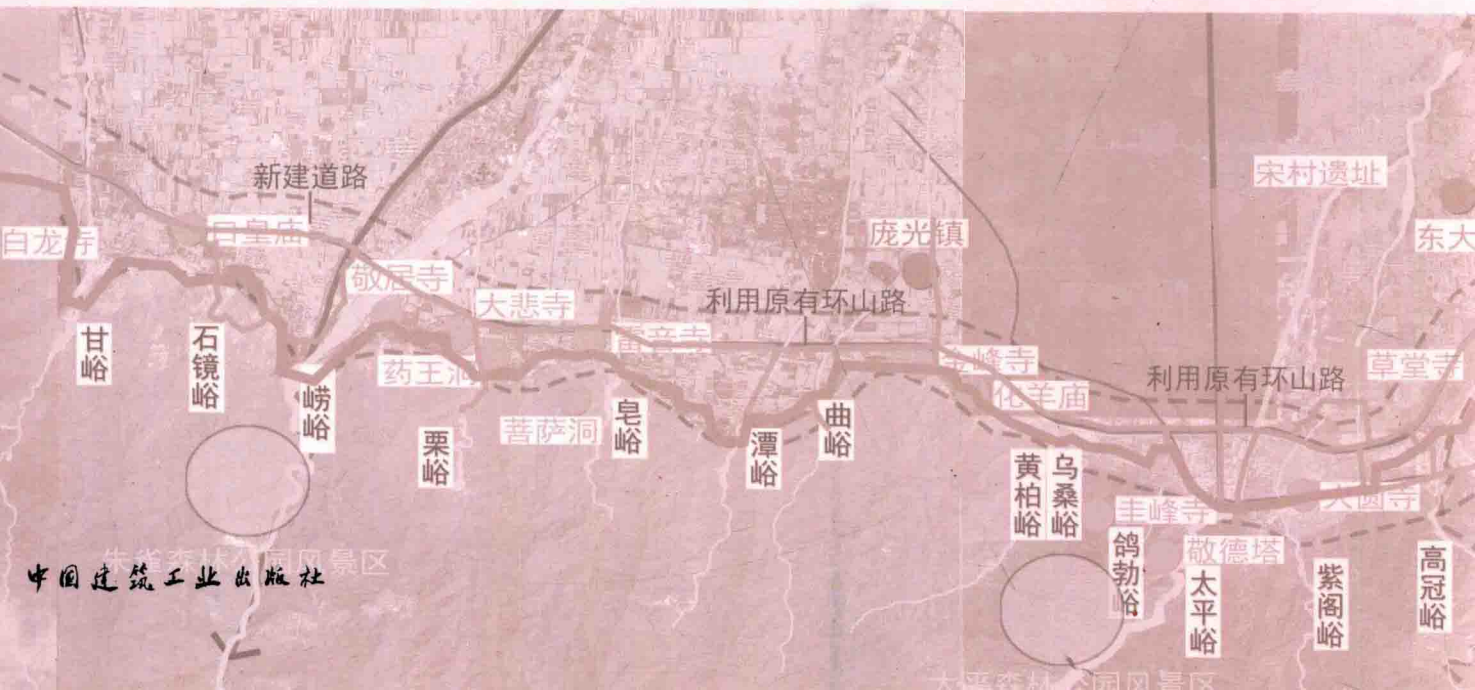


大秦岭

山麓区绿道网络 规划与建设

The Greenways Network Planning
and Construction
of the Piedmont of Qinling

西安建筑科技大学 陈磊 岳邦瑞
西安绿岭规划设计咨询有限公司 潘嘉星 潘卫涛 著



陕西省自然科学基金研究计划项目(2014JM9379)资助
陕西省教育厅专项研究计划项目

大秦岭

山麓区绿道网络 规划与建设

The Greenways Network Planning
and Construction
of the Piedmont of Qinling

西安建筑科技大学 陈磊 岳邦瑞 著
西安绿岭规划设计咨询有限公司 潘嘉星 潘卫涛



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

大秦岭山麓区绿道网络规划与建设 / 陈磊等著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2014.7
ISBN 978-7-112-17058-6

I. ①大… II. ①陈… III. ①山麓—道路绿化—绿化规划—研究—西北地区 IV. ①TU985.18

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第150322号

责任编辑: 张 建 焦 扬
装帧设计: 锋尚设计
责任校对: 姜小莲 陈晶晶

大秦岭山麓区绿道网络规划与建设

西安建筑科技大学 陈磊 岳邦瑞 著
西安绿岭规划设计咨询有限公司 潘嘉星 潘卫涛

*

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
北京锋尚制版有限公司制版
北京顺诚彩色印刷有限公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/20 印张: 7²/₅ 字数: 300千字
2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

定价: 58.00元

ISBN 978-7-112-17058-6

(25222)

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)

前言

秦岭，中国南北气候分界线，是中国生态格局的重要脉络，是西安这座千年古城的生态屏障和后花园。2011年，西安市成立西安市秦岭生态保护管理委员办公室（西安市秦管办），划定了生态保护区域，作为西安山城一体格局的重要构成，将有效地让公众享受这片绿色海洋，推动区域保护利用工作，建立生态安全格局。在此背景下，建立慢行系统成为其中的一项主题，而绿道承载了该项功能，融合自行车骑行、休息驿站、生态绿化等内容。在西安市政府副秘书长、西安市秦管办党组书记焦维发“一根绿线穿到底”的建设理念指导下，由西安市秦管办副主任王聪林主抓此项工作，带领各主要处室负责人共同组织秦岭北麓西安段的绿道建设工作。工程由西安秦岭生态保护有限公司负责实施，西安绿岭规划设计咨询有限公司联合西安建筑科技大学建筑学院风景园林系负责规划和设计工作。自该项工作启动以来，先后完成了总体规划和部分绿道的详细设计，实施完成7公里示范段，正在实施超过百公里的工程。从绿道的实施效果来看，大大提升了秦岭西安段北麓的生态环境和整体形象，有效提高了公众对于生态环境的认识，并使“慢生活”的理念得到了广泛的宣传和实践。

本书通过对大秦岭山麓区绿道网络的规划、设计、实践的整理，集成成册，与读者分享山麓型绿道的实施经验。

潘嘉星 潘卫涛

二〇一四年六月

骑行之始



曲径通幽



南山悠现



大隐圭峰

神秀圭峰



颠簸骑行





层峦叠翠

目 录

1 概述篇

1.1 绿道研究概况	2
1.1.1 绿道概述	2
1.1.2 绿道发展现状	5
1.2 大秦岭绿道研究背景	8
1.2.1 大秦岭绿道概况	8
1.2.2 太平峪片区绿道网及秦岭绿道示范段概况	9
1.2.3 秦岭绿道建设的必要性	10
1.3 大秦岭绿道研究目的与意义	11
1.4 大秦岭绿道研究内容与框架	12
1.4.1 大秦岭绿道研究内容	12
1.4.2 大秦岭绿道研究框架	12

2 总规篇——大秦岭绿道总体规划

2.1 绿道选线理论概述	14
2.1.1 绿道选线方法概述	14
2.1.2 绿道游径布局形态	17
2.2 大秦岭绿道总体规划研究过程与方法	18
2.2.1 大秦岭绿道选线规划	18
2.2.2 大秦岭绿道驿站规划	21
2.2.3 大秦岭绿道游径规划设计	22
2.2.4 大秦岭绿道标识系统规划	24
2.3 大秦岭绿道总体规划方案	25
2.3.1 选线规划	25
2.3.2 驿站规划	29

3 示范篇——太平峪片区绿道网设计与建设

3.1 山麓型绿道设计理论研究..... 32

3.1.1 山麓型绿道设计内容研究 32

3.1.2 山麓型绿道设计原则 32

3.1.3 地形设计研究——自然式 33

3.1.4 植被设计研究——团块式 35

3.1.5 游径设计研究——本土化 40

3.1.6 设施设计研究——乡土化 42

3.2 太平峪片区绿道网及秦岭绿道示范段项目研究..... 44

3.2.1 项目概况 44

3.2.2 太平峪片区绿道网规划结构 45

3.2.3 规划理念 45

3.2.4 规划策略 47

3.3 秦岭绿道示范段项目建设..... 47

3.3.1 基地现状 47

3.3.2 设计方案 48

3.3.3 建设成果 51

3.4 太平峪片区7公里绿道示范段建设对比分析 58

3.4.1 绿道建设纵向对比 58

3.4.2 绿道建设横向对比 62

4 评价篇——秦岭绿道（太平峪段）7公里示范段建设评价

4.1 POE研究背景 66

4.2 使用后评价（POE）概念及调查方法、内容..... 66

4.2.1 POE概述 66

4.2.2 POE调查对象及范围 66

4.2.3 POE调查程序、内容及方法 67

4.3 秦岭北麓西安段绿道示范段综合设施现状调研..... 68

4.3.1 慢行系统 68

4.3.2 绿化系统 69

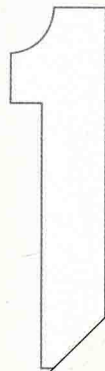
4.3.3 服务设施系统	69
4.3.4 交通换乘系统	69
4.3.5 标识系统	70
4.3.6 照明系统	70
4.3.7 管理系统	70
4.4 秦岭北麓西安段绿道示范段调研问卷分析	70
4.4.1 五大类使用主体总述	70
4.4.2 骑行者调查 (POE-A)	71
4.4.3 村民调查 (POE-B)	76
4.4.4 风景园林专家调查 (POE-C)	79
4.4.5 管理者调查 (POE-D)	83
4.4.6 权属单位调查 (POE-E)	85
4.4.7 五大类使用主体综合汇总分析	86

5 总结篇

5.1 绿道之于秦岭交通史的全新探索意义	92
5.2 山麓型绿道的规划设计框架	92
5.3 山麓型绿道的六大功能特性	93
5.4 山麓型绿道总体规划的四大要点	94
5.5 游憩主导的山麓型绿道设计的四大要点	94

附录一：五大主体调研问卷单项分析	96
附录二：访谈分析	129
附录三：秦岭绿道建设大事记	132
附录四：基地原貌、建设过程与建设成果展示	133

参考文献	135
图、表来源	136
后记	137



概述篇 >>>>>

“十八大”明确提出大力推进生态文明建设，建设美丽中国，实现中华民族永续发展的战略构想。绿道作为区域性生态廊道，是城乡绿色基础设施的重要组成部分，绿道建设是实现美丽中国的重要举措之一。本篇中，将在梳理绿道相关概念及国内外研究发展现状的基础上，引出城郊“山麓型”绿道的概念，阐述山麓型绿道建设的必要性、目的及意义。

1.1 绿道研究概况

1.1.1 绿道概述（图1.1）

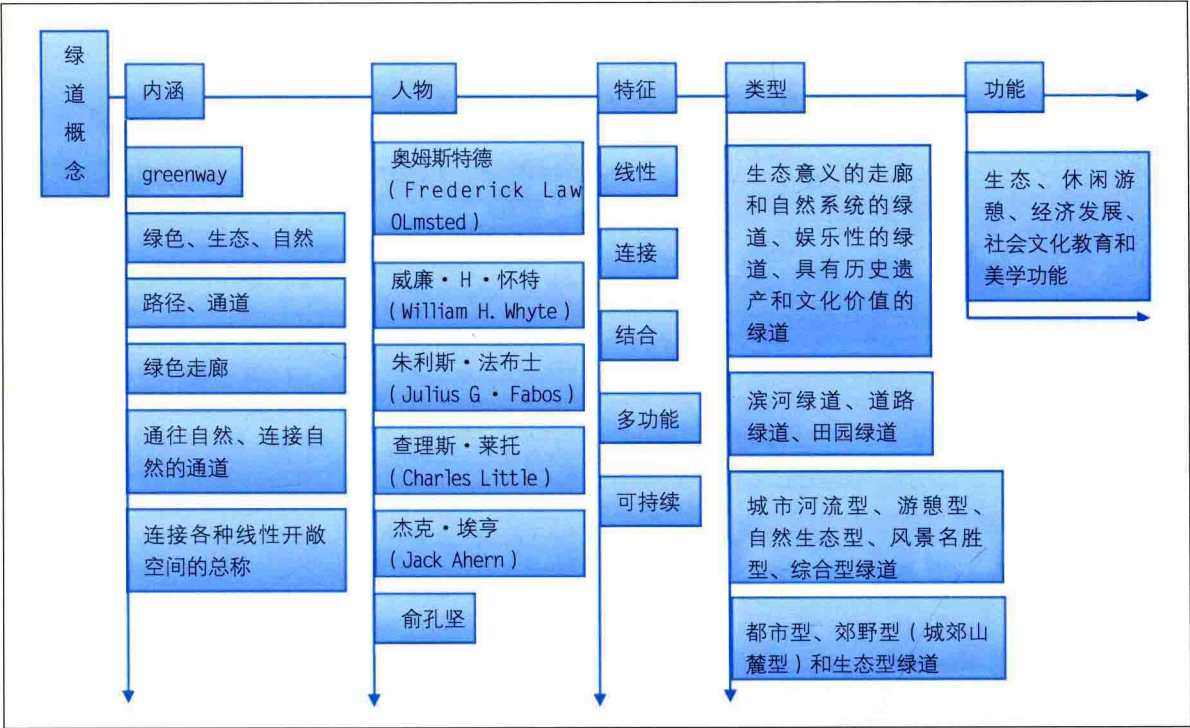


图1.1 绿道概述

1. 绿道的源流及概念

“绿道”是由英文“Greenway”翻译而来的，在西方已有近150年的历史。现代绿道的最早实践可追溯到1867年由奥姆斯特德（Frederick Law Olmsted）完成的著名的波士顿公园系统规划（Boston Park System）（图1.2）。

1959年，绿道（greenway）一词首次出现并被威廉·H·怀特所用。

1987年，美国户外游憩总统委员会（President’s Commission on Americans Outdoor）首次将绿道定义为提供人们接近居住地的开放空间，连接乡村和城市空间并将其串联成一个巨大的循环系统，向人们描述一种充满活力的绿道网络。

20世纪90年代，绿道成为保护生物学、景观生态学、城市规划和风景园林等多个学科交叉的研究热点，国际绿道运动迅速发展。^[1]

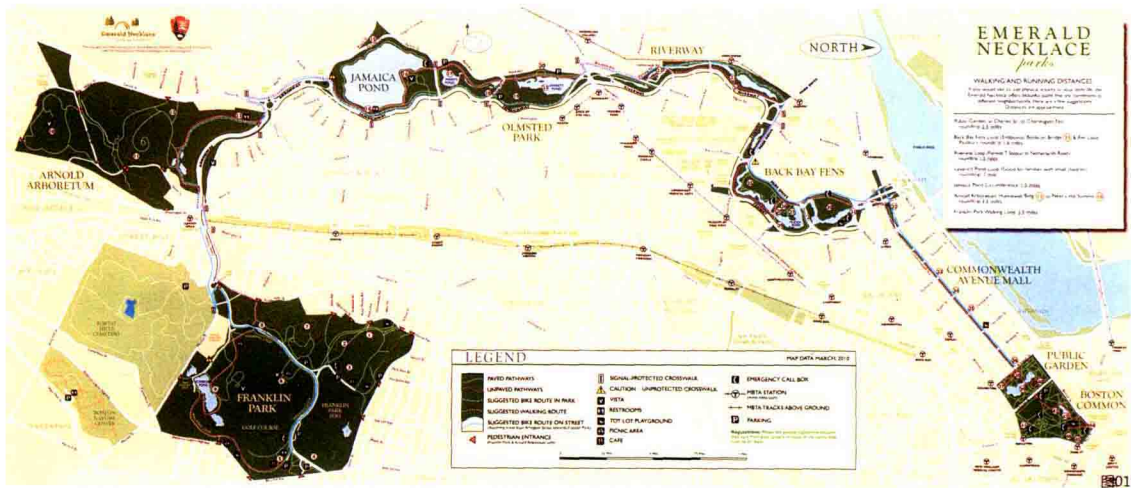


图1.2 第一个多功能绿道——奥姆斯特德设计的马萨诸塞州波士顿“绿宝石项链”

查理斯·莱托在其经典著作《美国的绿道》(Greenway for American)中所下的定义:“绿道就是沿着诸如河滨、溪谷、山脊线等自然走廊,或是沿着诸如用作游憩活动的废弃铁路线、沟渠、风景道路等人工走廊所建立的线形开敞空间,包括所有可供行人和骑车者进入的自然景观线路和人工景观线路。”它是连接公园、自然保护地、名胜区、历史古迹及其他与高密度聚居区之间进行连接的开敞空间纽带。从地方层次上讲,就是指某些被认为是公园路(parkway)或绿带(greenbelt)的条状或线形的公园。

埃亨在文献综述的基础上,结合美国的经验,将绿道定义为由那些为了多种用途(包括与可持续土地利用相一致的生态、休闲、文化、美学和其他用途)而规划、设计和管理的由线形要素组成的土地网络。

2. 绿道的特征

绿道主要由人行步道、自行车道等非机动车游径和停车场、游船码头、租车店、休息站、旅游商店、特色小店等游憩配套设施及一定宽度的绿化缓冲区构成。根据需要,绿道外围可以划定一定范围的生态敏感区或农业生产用地作为城市生态廊道或组团隔离带。

绿道具备线性、连接性、结合性、多功能性及可持续性五大特征。

(1) 线形:绿道的空间形态是线形的,各种线形的开敞空间,从引导动物进行季节性迁徙的栖息地走廊到风景名胜区的观赏走道,从绿野山林的登山道、栈道到社区、公园的自行车道、步行道,各种线形的宽敞空间都可以称为绿道。

(2) 连接性:绿道最主要的特征是连接性。绿道是把公园、自然保护地、名胜区、历史古迹及其他与高



图1.3 世界文化遗产碉楼绿道骑行



图1.4 田园绿道

密度聚居区进行连接的开敞空间纽带。

(3) 结合性：绿道由绿廊系统和人工系统两大部分构成，是自然与人工的结合。绿廊系统由地带性植物群落、水体、土壤等具有一定宽度的绿化缓冲区构成；人工系统由节点、慢行道、标识系统及基础设施构成。

(4) 多功能性：绿道作为线性开敞空间，有机串联各类有价值的自然和人文资源，兼具生态、社会、经济、文化等多种功能。

(5) 可持续性：绿道建设基本不需要占用建设用地指标，具有投资少、见效快的特点，符合建设低碳城市的发展要求，也是扩大内需、刺激消费、推动经济发展的有效举措之一。绿道的建设既有利于保护生态环境，又能促进经济发展，符合人类社会的可持续发展战略，具有可持续性。

3. 绿道的类型

根据不同的角度，绿道有下述不同的分类方式：

法布士认为绿道可分3种类型：具有生态意义的走廊和自然系统的绿道、娱乐性的绿道、具有历史遗产和文化价值的绿道（图1.3）。

俞孔坚认为按照绿道的形式与功能，中国存在着3种类型的绿道，即沿着河道或水域边界分布的滨河绿道、公园道路绿道

或具有交通功能的道路绿道、沿田园边界分布的田园绿道（图1.4）。

按照形成条件和功能的不同，绿道可以分为城市河流型、游憩型、自然生态型、风景名胜型、综合型绿道等，根据地域特征和功能的不同，绿道可以分为都市型、郊野型和生态型绿道。^[2]

本书侧重研究的对象为城郊山麓型绿道（简称“山麓型”绿道），通过归纳总结不同学者对各类绿道的研究，可以发现山麓型绿道与各类绿道的异同，这对山麓型绿道研究有至关重要的作用。

城市绿道更多强调的是人工环境下的开放空间系统，是城市建成环境背景下线形、带形要素的连接，更多强调的是人工环境。城市游憩型绿道是城市绿道的一种类型，体现的是游憩功能。城郊游憩型绿道是以建成环境为依托的游憩空间，其环境属性具有多样性和复杂性。山地城市绿道强调的是特殊空间环境下的城市绿道，其环境属性多为山地地形，但仍属于城市绿道范畴。

城郊山麓型绿道立足于“山”与“城”一体化关系的背景，更多强调的是在山麓区这类特殊地形地貌、特殊资源、特殊视觉场、特殊风景边界效应的空间内，作为具有特殊空间形态和视觉场的人工干预缓冲带，它是一种有别于城市绿道的具有丰富自然资源和自然气息的特殊绿道类型。

4. 绿道发展阶段

绿道的发展划分为3个阶段：

第一阶段：绿道的萌芽阶段（约公元前1700~1960年）。主要有连接开放空间的各种轴线、林荫大道、公园道、河流廊道等形式，其历史至少可以追溯到古罗马时期的景观轴。

第二阶段：以休闲为主要功能的绿道（约1960~1985年）。以休闲为主要目的的各种小径提供了人们通往河流、山脉等自然廊道的非机动车交通方式。

第三阶段：多目标的绿道（约1985年以后），其功能通常包括野生动物保护、防洪、水源保护、教育、城市美化及休闲等功能。

1.1.2 绿道发展现状

自19世纪绿道产生以来，经过一百多年的发展，绿道已经成为一种全球化的运动。在北美、欧洲及部分亚洲地区，绿道已经发展到比较成熟的阶段。我国引入绿道的时间较短，但发展迅速（图1.5）。

1. 国外绿道现状

各个国家的绿道建设模式与侧重点有所不同：美国绿道在户外空间规划方面的研究和实践处于世界领先水平，绿道建设更加注重游憩功能的开发。欧洲的绿色网络思想在20世纪初就得到了发展。在东欧和西欧的大都市区域内，绿带系统的建设连接了城市与其外围的自然区域或林带。伦敦、莫斯科、柏林、布拉格和布达佩斯等都做了这方面的规划。

亚洲的绿道研究和建设起步较晚。新加坡于1991年开始建设一个串联全国的绿地和水体的绿地网络（图1.6），连接山体、森林、主要的公园、隔离绿带、滨海地区等。通畅的、无缝连接的绿道为生活在高密

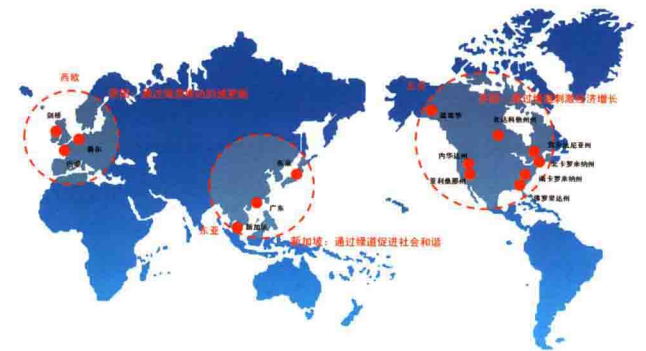


图1.5 世界范围内绿道发展状况

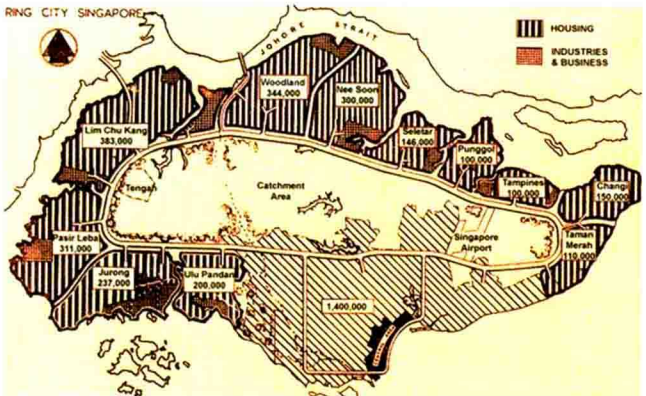


图1.6 新加坡绿道理念图

度建成区的人们提供了足够的户外休闲娱乐和交往空间，为多民族社会的和谐融合创造了物质基础，使新加坡成为一个“城市建在花园中”的充满情趣、激动人心的城市。

日本国土面积狭小、自然资源匮乏，但仍通过绿道网的建设来保存珍贵、优美、具有地方特色的自然景观。日本对国内的主要河道——编号，加以保护，通过滨河绿道建设，为植物生长和动物繁衍栖息提供了空间。同时，绿道串联起沿线的名山大川、风景胜地，为城市居民提供了体验自然、欣赏自然的机会和一片远离城市喧嚣的净土。

2. 国内绿道现状

我国的思考与实践主要致力于三个方面：一是国外绿道理念与国内原有概念的融合；二是与绿道相关的具有中国特色的理念；三是借鉴国外绿道理念进行思考与实践。

其中与游憩、文化功能型绿道相关的研究成果主要有：北京大学吴必虎教授在对旅游活动的系列研究中^{[3][4]}，于1998年提出了环城游憩带（ReBAM，Re-creational Belt Around Metropolis）的概念^[5]，并在以上海市为例的文章中深化了环城游憩带的概念。^[6]苏平、党宁和吴必虎（2004年）以北京市14个区县的235处旅游地为研究样本，运用旅游计量地理方法得出了北京环城游憩带旅游地的空间结构特征。^[7]吴必虎（2001年）在观察自驾车旅游的趋势后，开拓了国内对风景道的研究，规划设计了黑龙江伊春小兴安岭风景道^[8]和福建宁德滨海风景道^[9]。风景道的概念是具有中国特

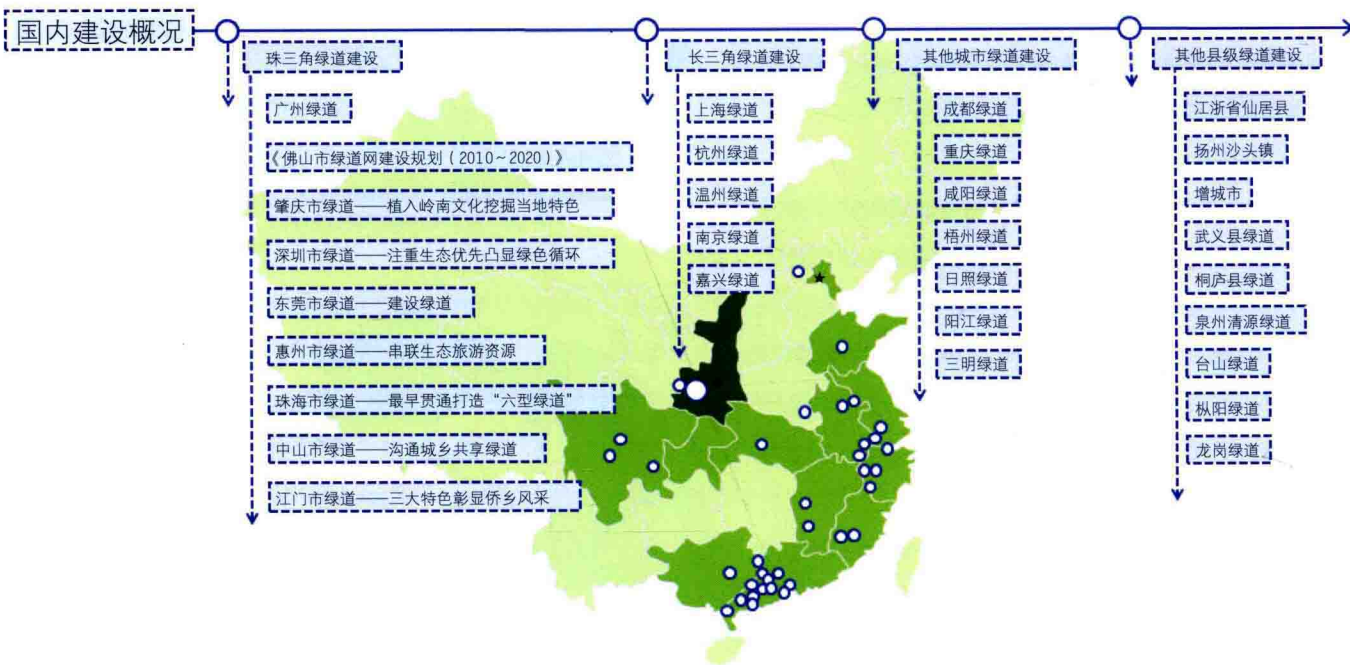


图1.7 我国绿道建设概况