



SENLIN GONGYUAN GUIHUA
SHEJI YUANLI YU FANGFA

森林公园规划设计 原理与方法

张 杰 邢守海 李雷鹏 编著



东北林业大学出版社

森林公园规划设计原理与方法

张 杰 那守海 李雷鹏 编著

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

森林公园规划设计原理与方法/张杰, 那守海, 李雷鹏编著. —哈尔滨:
东北林业大学出版社, 2004.8

ISBN 7-81076-615-5

I. 森… II. ①张… ②那… ③李… III. ①森林公园—规划—中国—高等学校—教材②森林公园—园林设计—中国—高等学校—教材 IV. TU 986.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 070000 号

责任编辑: 任丹婷

封面设计: 彭 宇



NEFUP

森林公园规划设计原理与方法

Senlingongyuan Guihua Sheji Yuanli Yu Fangfa

张 杰 那守海 李雷鹏 编著

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

东北林业大学印刷厂印装

开本 787 × 960 1/16 印张 22.625 字数 400 千字

2003 年 5 月第 1 版 2006 年 7 月第 2 次印刷

ISBN 7-81076-615-5

S·400 定价: 38.50 元

序

自 1982 年 9 月,我国建立了第一个森林公园——张家界国家森林公园,截至 2003 年底,全国已建立各类森林公园 1 540 处,总经营面积 1 400 万 hm^2 ,初步形成了以国家森林公园为骨干,国家、省区、地(市县)三级森林公园相结合的全国森林公园发展格局。以森林公园为依托的森林旅游事业得到了迅猛发展,并呈现出强劲的发展态势和美好的发展前景。实践证明,森林公园建设不仅是我国生态环境建设和自然资源保护的重要组成部分,而且通过森林公园体系的建立和森林旅游业的快速发展,促使森林资源在利用方式上发生了根本的转变,解决了长期困扰林业消极保护、单一利用难以满足现代社会需求的矛盾,走出了一条不以消耗资源为代价,充分发挥森林三大效益,可持续发展的新路子。

值得欣慰的是,在我国森林公园与森林旅游事业快速发展的同时,众多从事森林旅游学术研究的专家、学者以敢为人先的精神,进行着孜孜不倦的学术理论研究和探索。他们一方面积极借鉴、吸收国外先进的基本理论和学术思想,一方面联系实际,认真观察、分析、研究,提炼出有中国特色的森林旅游理论的框架体系,为推动这项事业的发展做出了积极贡献。张杰博士和那守海博士所编著的《森林公园规划设计原理与方法》一书的面世,正是理论研究和实践结合而形成的框架体系的一个范例。他们在长期的教学、科研实践中,凭借扎实的理论基础,以勇于探索、执著追求、锲而不舍的精神,完成了本书的撰写工作。该书的出版,其贡献至少有 3 个方面:

一是从理论到实践更加规范和完善了森林公园规划与设计的基本思路。自我国第一个国家森林公园建立至今,尚没有一本详尽的森林公园规划与设计的专著。该书可作为高等院校旅游专业的教材和森林旅游工作者具体工作的参考用书,使森林公园的规划与设计有了可操作性的依据。

二是抓住了重点。森林公园的开发建设是一项复杂的系统工程,在诸多工作中,森林公园的规划与设计当属重中之重。因为它是指导森林公园未来发展方向、经营方针和建设工作安排的纲领性文件,要求有很强的理论性、科学性

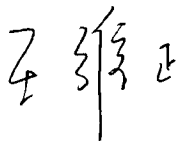
和政策性。在某种意义上，它决定着森林公园建设与发展的成功与否。这一研究框架体系的形成，在理论与实践上对森林公园的建设与发展具有重要的指导作用。

三是对国家林业局于 1995 年颁布的《森林公园总体设计规范》(LY/T5132-95)进行了具体化、系统化和规范化。

本书从选题到完成追求这样一个基本立意，即致力于森林公园规划与设计的科学体系研究，遵循理论研究源于实践，又高于实践、指导实践的原则，除了阐述森林公园的规划的基本理论和方法外，还介绍了大量的有关森林公园具体项目和设施的设计，这在国内尚属首创，因此它具有较高的创新性。

本书适应国际旅游市场的需求，在保护旅游资源和生态环境，发掘中华民族文化精髓，突出自然生态特色，展示中国森林公园的鲜明形象，以及实现森林的三大效益等方面进行了有益的探索，因此具有很强的专业性和实践性。

该书包含了作者在森林公园开发建设和森林旅游研究所付出的心血和艰辛，我愿借作此序的机会表示真诚的祝贺！并希望《森林公园规划设计原理与方法》一书的出版，能为这一领域的学术研究起到推波助澜的作用。



2004 年 2 月于北京

前 言

森林是陆地生态系统的主体，是人类文明的摇篮。森林文化是人类灿烂文化的重要组成部分，它反映了森林的盛衰与人类文明进程息息相关的历史，同时也造就了人类与自然顽强拼搏的精神，并形成了许多先进的思想与观念，成为不断推动人类文明进步的强大力量。在人们尽情享受着现代经济社会飞速发展所带来的前所未有的崭新生活方式和巨大物质财富的同时，追求人与自然的协调与和谐，在优美的生态环境中工作和生活，越来越成为现代文明的主旋律，并成为激励我们恢复与重建地球森林植被、再塑人类绿色文明、建设绿色美好家园的强大动力。建设与开发森林公园，开展森林旅游正是实现这一追求的有效途径之一。

我国森林公园的建立和开发，虽然起步较晚，但却以惊人的速度飞速发展，截至 2003 年底，全国各类森林公园总数达到 1 540 处，其中国家级森林公园 504 处，总经营面积 1 400 万 hm^2 ，已成为促进林业全面跨越式发展的重要支柱产业和林业生态文化建设的坚强阵地。作为一名森林旅游工作者，肩负着为中国森林公园发展推波助澜的责任。在本人主持和参加的 40 余个森林公园的总体规划 and 国家级森林公园的评审工作的过程中，越来越深刻地认识到：提高森林公园规划与设计水平至关重要。从某种意义上说，它决定着森林旅游资源的合理有效利用，决定着森林旅游精品路线与品牌产品的打造，决定着森林生态环境三大效益的充分发挥，也决定着森林旅游资源保护和森林旅游业能否可持续发展。这是作者编写本书的初衷。

为了不断地提高我国森林公园开发与建设的质量水平，早在 1994 年原林业部就成立了中国森林风景资源评价委员会，加强了对国家森林公园设立的技术评审工作。国家质量技术监督局于 1999 年颁发实施了《中国森林公园风景资源质量等级评定》（中华人民共和国国家标准 GB/T18005 - 1999），进一步为森林公园的建立与开发提供了有力的技术保障。但是还缺少一部具有可操作性与指导性的关于森林公园系统规划与设计方面的论著，这是我们编写此书的另一个出发点。

同时,笔者所在的东北林业大学于1995年就设立了森林旅游大学本科专业(后于2000年更名为森林资源保护与游憩专业),并开设了“森林公园规划与设计”课程,由于没有教材给教学带来了困难,从这一点出发,本书也算是填补了一个空白。本书可作为高等院校相关专业的教材,也可作为森林公园设计者、经营管理者和相关专业的研究人员的参考书。

本书的编写得益于编者多年的实际教学、科研经验的积累,更多的是受益于前辈及有关专家、学者的研究成果,在此向他们表示衷心的感谢。

本书上篇撰写分工如下:

第一章由张杰、姚永明编写;第二章由那守海、李雷鹏编写;第三章由张杰、那守海编写;第四章由那守海、李雷鹏编写。

下篇由张杰执笔编写。

本书在编写过程中,得到国家林业局森林公园管理办公室、黑龙江省林业厅、黑龙江森工集团及东北林业大学领导和同仁的关心、支持和指导,在此向他们表示诚挚的谢意。

由于编者水平所限,时间仓促,书中疏漏和不妥之处在所难免,祈盼读者不吝赐教。

张 杰

2004年1月于哈尔滨

目 录

上篇 森林公园总体规划

1 绪 论	(3)
1.1 森林公园概述	(3)
1.2 森林公园总体规划的指导思想和建设目标	(11)
1.3 森林公园总体规划的程序和内容	(13)
1.4 森林公园总体规划的基本理论	(18)
2 森林公园客源市场调查与评价	(27)
2.1 森林公园客源市场划分	(27)
2.2 森林公园客源区人口社会经济状况调查	(31)
2.3 调查方法与调查方式	(43)
2.4 客源区的旅游市场潜力预测	(47)
3 森林旅游资源调查与评价	(52)
3.1 森林旅游资源的概念与分类	(52)
3.2 森林旅游资源调查	(59)
3.3 森林旅游资源评价	(71)
4 森林公园总体规划	(88)
4.1 森林公园总体布局与功能分区	(88)
4.2 森林公园环境容量计算与游人规模预测	(91)
4.3 森林公园景点与游览线路规划	(95)
4.4 森林公园植物景观规划	(97)
4.5 森林公园保护工程规划	(99)
4.6 森林公园旅游服务设施规划	(120)
4.7 基础设施工程规划	(126)
4.8 森林公园开发建设效益估测评价	(137)

4.9 森林公园开发建设投资概算	(143)
------------------------	-------

下 篇 森林公园设计

5 交通设施设计	(149)
5.1 停车场设计	(149)
5.2 自行车道设计	(159)
5.3 桥梁设计	(168)
5.4 游步道	(172)
5.5 机动车道	(183)
5.6 简易码头	(192)
6 基础公共服务设施设计	(200)
6.1 游客中心	(200)
6.2 公 厕	(204)
6.3 休憩亭台	(208)
6.4 水岸护岸	(214)
6.5 照 明	(223)
6.6 挡土墙	(228)
6.7 休憩座椅	(234)
6.8 围篱、扶手	(240)
6.9 垃圾收集设施	(246)
7 解说标志	(253)
7.1 解说牌	(253)
7.2 管理标志	(262)
8 紧急救助设施	(267)
8.1 避难屋	(267)
8.2 直升机停机坪	(270)
8.3 通讯设施	(272)
8.4 水上救生设施	(275)
9 游憩设施设计	(279)
9.1 运动设施	(279)
9.2 温泉设施	(282)
9.3 露营设施	(286)

9.4	健身设施	(293)
9.5	游戏场	(296)
9.6	戏水设施	(299)
9.7	野餐烤肉设施	(304)
9.8	游钓设施	(308)
9.9	滑翔基地	(310)
10	森林公园主要旅游项目介绍	(314)
10.1	森林公园开发旅游项目的意义	(314)
10.2	森林公园开发旅游项目的原则	(316)
10.3	森林公园主要旅游项目介绍	(318)
	参考文献	(348)

上 篇

森林公园总体规划

1/ 绪 论

1.1 森林公园概述

1.1.1 森林公园的概念及类型

1.1.1.1 国家公园的概念

国家公园不等同于森林公园，但从森林公园的起源看，却可追溯到国家公园的建立，一般认为 1872 年美国黄石公园的建立为森林公园兴建的起点。从某种意义上讲，在西方国家，尤其是在美国，森林公园是国家公园的一种重要形式，因此在阐述森林公园概念之前，有必要对国家公园的概念加以探讨。

国家公园是自然保护和为人们提供野外游憩场所的一种重要形式，它包括各类保护区和荒野型公园及各种纪念地。国家公园兴起于美国，随后在世界范围内得到发展并逐步走向成熟。1969 年，国际自然及自然资源保护联盟（IUCN）对国家公园的定义得到了全球学术组织的普遍认同，即：“一个国家公园，是这样一片比较广大的区域：①它有一个或多个生态系统，通常没有或很少受到人类占据及开发的影响，这里的物种有科学的、教育的或游憩的特定作用，或者这里存在有高度保存价值的自然景观；②在这里，国家最高管理机构一旦有可能，就采取措施，在整个范围内阻止或取缔人类的占据和开发并切实尊重这里的生态、地貌或美学实体，以此证明国家公园的设立；③到此观光须以游憩、教育及文化陶冶为目的，并得到批准。”根据以上 3 条内容通常我们可以将国家公园定义为：“国家公园是一个土地所有或地理区域，该系统的主要目的就是保护国家或国际生物地理或生态资源的重要性，使其自然进化并最小地受到人类社会的影响，并可向人类提供游憩功能。”

根据上述定义，国际自然及自然资源保护联盟（IUCN）要求各国政府不能再以“国家公园”的名义划分各种自然保护区；同时，根据上述定义，那些由个人设立并管理或由地方机构设立并管理的自然保护实体，即使得到中央一

级政府的完全承认和控制,也不能算为国家公园。

但在实践中各国在执行国家公园的定义和标准上也不尽相同。例如,人口众多的国家,其自然环境受到人类影响较多,而人口稀少的国家,自然环境基本上保持自然进化状态。另外,各国对国家公园使用标准不一样,在有些国家符合上述标准的区域未必冠以国家公园,而不符合上述标准的区域却被称为国家公园。

尽管国家公园的定义和标准各国不一,但国家公园所具有的价值及功能相当一致,美丽的环境、安全的环境以及原始的环境,这种环境提供人们健康、美丽、安全及原始的生态系统和景观,这使得国家公园具备健康的、精神的、科学的、教育的、游憩的、环境保护的以及各方面的多种价值。

1.1.1.2 森林公园的概念

虽然从某种意义上讲,森林公园可视为国家公园的一种形式,但若将两者等同起来,尤其在我国,显然有许多不妥之处。从以上对国家公园概念的阐述来看,国家公园概念的内涵要比森林公园丰富得多。因此,需要对森林公园的概念加以进一步的分析和说明。在本书中只对我国的森林公园的概念作进一步的探讨。

我国的森林公园建设工作起步较晚,从1982年我国第一个森林公园建立以来,在相当长的一段时间里都没有对森林公园的概念做出明确的规定。进入20世纪90年代以来,人们开始对森林公园的概念日益关注。在1993年出版的《森林公园建设和森林旅游学交流会文集》中发表了王兴国先生的《中国森林公园建设与森林旅游学的发展》一文,在该文中王兴国先生认为:“森林公园是以森林景观为主体,融其他自然景观和人文景观于一体的生态型郊野公园。它是以保护为前提,利用森林的多功能为人们提供各种形式的旅游服务的特定的森林环境。”这里明确地界定了“森林景观为主体”同时不排除其他自然景观和人文景观,从对森林的保护功能,各种形式的旅游服务,阐述了“森林公园”的基本特征,而且文字简练,具有现实的指导性意义,也是较早对森林公园定义的明确阐述。

1995年12月东北林业大学出版社出版了由蒋敏元先生等合著的《森林旅游经济学》一书将森林公园界定为:“在具有一个或多个生态系统,通常没有或极少会受到开发的特殊地域内的自然环境和自然资源,以森林生态系统为主体,具有科学、教育或游憩乐园和美学价值的自然风景区。”由此可以看出森林公园的内涵具有两重性:一方面,森林公园是以大片森林为主体,适当配置景物,供人们避暑、休养、游憩,从而达到陶冶情操,增进人们身心健康的目

的。森林公园的显著特点就是以森林景观取胜,追求自然野趣,这便是森林公园的共性和根本。所有森林公园开发和建设都不能离开这一本质精髓。如毁林造景,大兴土木,将森林公园城市化的做法是不可取的。另一方面,不同森林公园的具体景观千差万别,有山脉、河流、湖泊、气象、色彩、典型动物群落以及地理景观、民俗民情等;组织林区活动的内容也多种多样,有野营、狩猎、观光、游憩、休闲疗养、科学考察、探险、采集、滑雪、科学研究等。公园内的人文景观应与自然界和谐统一,但建筑的具体风格、布局、选型装饰又各有差异。森林公园一旦开发建设,必须抓住共性,充分突出个性,才有生命力;反之,若不分主次,照抄照搬,千篇一律或自我封闭,盲目上马,都会制约森林公园的深入发展,不利于其综合效益的发挥。

2000年由高等教育出版社和施普林格出版社共同出版的,由杨桂华女士等人合著的《生态旅游》中认为:“森林公园是指以森林生态系统为主体的旅游区域,我国的森林公园是指由中华人民共和国原林业部、现国家林业局及各级政府批准建立的森林旅游区域。”并定义:“森林公园是以良好的森林景观和生态环境为主体,融合自然景观与人文景观,利用森林的多种功能,以开展森林旅游为宗旨,为人民提供具有一定规范的浏览、度假、休憩、保健疗养、科学教育、文体娱乐的场所。”该定义界定了森林公园旅游资源的基本特征,同时也从“功能、宗旨、规范”3个方面强调了森林公园的价值、运作和标准要求等,具有很强的指导意义。

不同学者从不同方面对森林公园的定义做出了论述,综合起来我们认为,森林公园的定义应从资源(森林景观、自然风光和人文景观)的特征、功能、价值和保护4个方面界定才比较严密、准确、系统和具有可操作性。因此,森林公园的定义可归纳为:“森林公园以良好的森林景观为主体,自然风光为依托,融自然景观和人文景观为一体,环境优美,动植物种类丰富,功能多样,景点景物相对集中,具有较高的美学、历史文化、科学研究价值,有一定规模的地域,经科学保护,合理经营和适度建设,并经各级林业主管部门批准建立的,可为人们提供旅游观光、休闲度假、消夏避暑、疗养保健或进行科学、文化、教育活动的特定场所。”根据这一概念的阐述我们可以看出,森林公园的建立必须具备以下条件:第一,具有一定面积和界线的区域范围,只有在一个明确的地理范围内才能建立森林公园;第二,以森林景观为背景或依托,是这一区域的特点;同时具有其他的景观资源类型;第三,该区域必须具有旅游开发价值,要有一定数量和质量的自然景观或人文景观,区域内可为人们提供游憩、健身、科学研究和文化教育等活动;第四,必须经法定程序申报和批准,

也就是说必须向各级林业主管部门申报并经其批准而建立。凡达不到上述要求的,都不能称为森林公园。

1.1.1.3 森林公园的类型

在每个森林公园的总体规划阶段,为了明确开发方向、选准优势开发项目和重点保护优势旅游资源等目的,应该对公园的旅游资源和环境条件等进行系统深入的研究与评价,认清公园所属类型,找出它在同一区域内的众多森林公园中最具特色之处,以吸引更多游客,同时也为游客选择旅游目的地提供便利。

对于森林公园分类出于不同目的,可以有不同的分类标准和方案。我国学者按功能、质量等级、区位、景观、林分特征等各种指标对森林公园进行了不同角度的划分。

森林公园是以森林为景观基调,融合了其他多种景观类型,但总体上是以自然景观为主。在自然景观中地貌景观又以其独立的构景作用和风景区形成的主体作用,在旅游资源中占有相当重要的地位,成为旅游风景区构成中最重要的要素之一。在这里,根据陈戈、夏正楷、俞晖等的分类方法,以方便游客选择旅游目的地和突出优势资源为目的,按地貌景观类型,将森林公园初步划分成以下10个基本类型:

(1) 山岳型森林公园:以奇峰怪石等山体景观为主的森林公园,如湖南张家界、山东泰山、安徽黄山、陕西太白国家森林公园等。

(2) 江湖型森林公园:以江河、湖泊等水体景观为主的森林公园,如浙江千岛湖、河南南湾国家森林公园等。

(3) 海岸—岛屿型森林公园:以海岸、岛屿风光为主的森林公园,如山东鲁南海滨、福建平潭海岛、河北秦皇岛海滨国家森林公园等。

(4) 沙漠型森林公园:以沙地、沙漠景观为主的森林公园,如甘肃阳关沙漠、陕西定边沙地国家森林公园等。

(5) 火山型森林公园:以火山遗迹为主的森林公园,如黑龙江火山口、内蒙古阿尔山国家森林公园等。

(6) 冰川型森林公园:以冰川景观为特色的森林公园,如四川海螺沟国家森林公园等。

(7) 洞穴型森林公园:以溶洞或岩洞型景观为特色的森林公园,如江西灵岩洞、浙江双龙洞国家森林公园等。

(8) 草原型森林公园:以草原景观为主的森林公园,如河北木兰围场、内蒙古黄冈梁国家森林公园等。

(9) 瀑布型森林公园: 以瀑布风光为特色的森林公园, 如福建旗山国家森林公园等。

(10) 温泉型森林公园: 以温泉为特色的森林公园, 如广西龙胜温泉、海南蓝洋温泉国家森林公园。

1.1.2 我国森林公园的发展历程及现状

截至 2003 年底我国已建立森林公园 1 540 余处, 其中国家级森林公园 504 处。其分布范围遍布全国各地, 为城乡人民提供了许多游憩与休闲的场所, 并成为我国森林旅游业发展的基础, 其中有些森林公园已蜚声海内外, 成为世界各地游客向往的场所。如张家界、九寨沟、黄龙、泰山、武夷山等已被列为世界自然与文化遗产。

根据我国森林公园的发展历程, 我们可以把我国森林公园的发展历史划分为 4 个阶段。

1.1.2.1 森林公园的萌芽阶段 (1980 年以前)

在该阶段中准确地说没有建立起一个正式的国家森林公园, 但却萌发了建立森林公园的思想。早在 1937 年, “森林公园”这一名词就在我国出现了, 那是在陕西的骊山, 时任陕西国民政府主席的邵力子在德国顾问的建议下准备把西安近郊的骊山建立为森林公园, 并做了初步规划, 只是后来由于战乱该规划未能实施。1960 年, 共和国第一任总理周恩来同志在视察贵州时, 曾建议在贵阳近郊的图云关林场建立森林公园, 同年 5 月, 图云关森林公园正式挂牌, 但因当时国家正处于困难时期, 该森林公园终未能建设而夭折。

1.1.2.2 森林公园的起步阶段 (1980 ~ 1992 年)

1980 年 8 月, 林业部发出了“风景名胜区、国营林场保护山林和开放旅游事业”的通知。1981 年 6 月, 国家计划委员会在北京召开国家旅游局、林业部等有关单位参加的开展森林旅游狩猎座谈会, 积极倡导各级林业主管部门建设森林公园, 开展森林旅游活动。1982 年 9 月, 我国的第一个国家森林公园——张家界国家森林公园建立, 开创了在国有林场基础上建立森林公园的先河。在此后的十几年中, 全国林业系统先后建立了几十处森林公园。1992 年, 在邓小平南巡谈话的鼓舞下, 林业部门审时度势, 深化改革, 全国各地建立森林公园的热情高涨, 尤其是 1992 年连续两次在北京和大连召开了全国森林公园暨森林旅游工作会议之后, 森林公园猛增, 发展形势极为看好。

1.1.2.3 森林公园的发展阶段 (1992 ~ 2000 年)

在该阶段中森林公园的数量迅速增长, 共建国家级森林公园 328 个, 其中