

ICS 65.020.99
B 65



中华人民共和国国家标准

GB/T 20416—2006

自然保护区生态旅游规划技术规程

Technical regulations for the nature reserve ecotourism plan

2006-05-25 发布

2006-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

GB/T 20416—2006

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 生态旅游资源调查与评价	3
6 环境容量分析	4
7 客源和市场分析	5
8 总体布局与旅游路线安排	6
9 资源、环境及社区文化保护	8
10 生态旅游设施工程	8
11 生态环境监测与评价	11
12 管理机构与经营管理机制	12
13 投资估算与资金筹措	12
14 社会经济效益分析	12
15 保障措施	12
16 规划文件组成	12
附录 A(规范性附录) 自然保护区生态旅游规划附表格式	13
附录 B(规范性附录) 自然保护区生态旅游规划专题附图制图要求	17
附录 C(资料性附录) 主要生态旅游区的容量指标	18

前 言

自然保护区开展生态旅游是增强自养能力实现可持续发展的有效途径,为使自然保护区生态旅游走上科学化、规范化发展的轨道,促使自然保护区统一组织、管理、开展生态旅游活动,规范对自然保护区生态旅游规划设计的要求,切实提高自然保护区开展生态旅游活动的成效,特制定本标准。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录,附录 C 为资料性附录。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准由国家林业局负责解释。

本标准起草单位:国家林业局调查规划设计院、国家林业局野生动植物保护司、北京林业大学。

本标准主要起草人:李忠、唐小平、李云、王志臣、翁国庆、郭红燕、安立丹、崔国发、李俊清、武立磊。

自然保护区生态旅游规划技术规程

1 范围

本标准规定了自然保护区生态旅游规划的基本准则,以及旅游资源调查与评价、环境容量测算、生态旅游区划与生态旅游基础设施建设等技术性指标和原则性要求。

本标准适用于中华人民共和国范围内除海洋类型外的自然保护区内开展的生态旅游规划。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 3095—1996 环境空气质量标准

GB 3838—2002 地表水环境质量标准

GB 15618—1995 土壤环境质量标准

GB/T 18005—1999 中国森林公园风景资源质量等级评定

GB/T 20399—2006 自然保护区总体规划技术规程

LY/T 5132—1995 森林公园总体设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

生态旅游 ecotourism

在生态学和可持续发展理论指导下,以自然类型、自然区域或某些特定的文化区域为对象,以享受大自然和了解、研究自然景观、野生生物及相关文化特征为旅游目的,以不改变生态系统的结构和功能及保护自然和人文生态资源与环境为宗旨,并使游人得到生态学知识和社区受益为基本原则的旅游行为。

3.2

生态旅游资源 ecotourism resource

以自然生态、人文生态为特色,具有较高观光、欣赏价值,可以吸引游客前来进行旅游活动,为旅游业所用,并在保护的前提下,能够实现资源的优化组合、物质能量的良性循环、环境与经济和社会的协调发展,能够产生可持续的旅游综合效益的旅游活动对象物。

3.3

生态旅游规划 ecotourism plan

自然保护区的生态旅游规划是以自然保护区总体规划为基础的专项规划,是在对自然保护区生态旅游资源调查、评价以及对生态旅游环境容量和市场潜力分析的基础上,明确生态旅游区范围和开展生态旅游的宗旨、规模,以及一定时期内的旅游产品类型、路线安排、设施建设、环境保护和经营管理等方面的行动计划与措施的过程,它是长期指导自然保护区开展生态旅游区建设和组织、管理生态旅游活动的主要依据。

3.4

生态旅游环境容量 ecotourism environment capacity

某一生态旅游目的地在特定的时期内,在保证该地旅游资源与环境的可持续发展,保证该地生态的完整性和文化的连续性的前提下,所能承受的旅游者人数或旅游活动的强度。

3.5

生态旅游规划容量 ecotourism planning capacity

指计划承载容量,是具体时期和空间内计划承载的特定生态旅游活动的强度,统一以“人次”来度量。

3.6

现状容量 existing capacity

指现状承载容量,是在目前管理所允许的空间、时间和活动形式范围内,生态旅游环境与设施所能承载的标准旅游强度,统一以“人次”来度量。

4 一般要求

4.1 规划宗旨

自然保护区生态旅游规划应以自然保护和景观保护为前提,以适度进行景点、景区的开发建设与利用和旅游服务设施建设为手段,通过开展丰富多彩的具有自然保护区特色的生态旅游活动,探索自然保护事业和当地社区经济可持续发展的有效途径,将旅游区建设成为生态保护、科普教育和资源可持续利用示范基地。

4.2 规划原则

自然保护区生态旅游规划应遵循以下原则:

- 保护性:规划必须突出积极保护自然资源,旅游区的开发建设服从于保护的主体,将保护自然贯穿于整个旅游活动中;旅游活动规划仅限于实验区,确保旅游活动的开展不对自然保护区内主要保护对象、保护目标产生任何不利影响。
- 合理性:规划应根据旅游资源分布、交通状况和管理需要,对旅游区、旅游线路进行合理布局。
- 自然性:旅游区景区景点规划必须以自然景观、自然生物和自然环境为基本对象,保护旅游区域的自然完整性,充分发挥景源的美学、文化及艺术价值;通过适度的景点开发和旅游服务设施建设,突出自然特色和山野情趣。
- 科普性:规划应突出旅游与科普的结合,通过规划以自然生态为主要内容的科普旅游活动,促使游客自然保护的知识、思想和行动的获得和实现,充分发挥生态旅游区科普考察、宣传教育和观光旅游的多种功能。
- 协调性:规划必须处理好保护与开发、短期与远期、整体与局部的关系,促进生态旅游业与自然保护事业和地方经济的协调发展。
- 阶段性:本着一次规划、分期建设、逐步实施的原则,分别不同建设分期进行景区景点和旅游项目规划,突出重点、兼顾一般,先急后缓、先易后难。

4.3 规划目标

自然保护区生态旅游规划的目标可分为总目标和分目标。总目标是生态旅游规划的总参考点,规定了生态旅游规划对象的发展总水平和总方向;分目标是根据规划分期,以总目标为方向,以基础条件和可能的手段为依据,预测生态旅游规划对象的阶段性发展状态。

4.4 规划依据

自然保护区生态旅游规划编制应依据:

- 国家有关法律法规;
- 有关自然保护的国际公约;

- 地方各级政府的相关行政法规文件；
- 当地国民经济与社会发展规划、旅游发展规划；
- 经行政主管部门批准的自然保护区总体规划；
- 自然保护区生态旅游资源专项调查资料；
- 国家、地方、行业有关技术标准和规定；
- 国家与地方有关建筑工程定额指标和实地调查收集的主要技术经济指标。

4.5 规划期

生态旅游规划的规划期可根据建设期限具体确定，一般应与自然保护区总体规划的规划期及其划分保持一致。

4.6 规划编制程序

自然保护区生态旅游规划编制一般应包括以下程序：

- 立项与准备：由自然保护区管理机构向主管部门提出申请，由主管部门批准立项；自然保护区管理机构负责委托有资质的规划设计单位进行生态旅游规划编制工作。国家级自然保护区的生态旅游规划须由具有甲级资质的规划设计单位进行编制工作。
- 专项调查与评估：由规划设计单位与自然保护区管理机构共同进行外业专项调查，收集有关资料 and 文件；对调查收集的资料进行整理、分析、评价，形成规划编制的原则方案。
- 规划编写：规划设计单位负责编写规划文本，绘制必要的规划图件。
- 送审与修改：规划设计单位向自然保护区管理机构提交规划送审材料，包括规划文本、附表、附图，以及必要的附件，并根据审查论证意见进行规划文本修改，形成报批稿。

4.7 规划内容

自然保护区进行生态旅游专项规划，内容应包括：

- 评价自然保护区的生态旅游资源；
- 明确自然保护区开展生态旅游的范围；
- 分析环境容量、游客规模预测；
- 阐述自然保护区生态旅游发展方向、思路和应达到的目标；
- 进行生态旅游区的功能区划与建设布局；
- 确定游览路线、旅游项目；
- 规划旅游基础设施、服务设施的建设内容、规模与重点；
- 进行影响评价，提出对主要保护对象和生态环境的保护与控制措施；
- 估算投资、确定资金筹措渠道和方式；
- 规划管理机构与经营管理体制；
- 提出保障措施；
- 进行效益评价。

5 生态旅游资源调查与评价

5.1 专项调查

5.1.1 调查内容

- 生态旅游资源分布区域的环境调查；
- 自然旅游资源与人文旅游资源的数量、类型、质量、分布、组合状况、成因、规模、生态旅游功能；
- 邻近地区相关旅游资源的调查；
- 旅游现状调查。

5.1.2 调查步骤

- 充分收集现有资料，包括林业、园林、气象、水利、地矿、文物、统计等部门及行业积累的具有一

- 定专业系统性的资料和图纸；
- 通过考察、访问、观测、测量、摄影摄像、注记、标本采集、样方调查等方法，进行实地踏勘、挖潜、校核；
- 进行地图编制(旅游资源分布、景点所在位置)、资料归纳整理(自然与环境资料、社会与经济资料、现有经营与设施资料)、生态旅游资源资料汇总。

5.2 资源评价

5.2.1 评价要求

- 以美学和科普相结合的观点，以及生态旅游多功能需要为主要评价依据；
- 坚持实事求是的原则，评价应充分反映客观实际；
- 对自然景观资源和人文景观资源，应按景观和功能需要，描述景物的种类、数量、形态、体量、科技含量、生态功能、艺术特征及其对游客的吸引度，评价其开发利用价值。

5.2.2 评价内容

5.2.2.1 自然风景资源评价

- 地文资源：包括对典型地质构造、标准地层剖面、生物化石点、自然灾变遗迹、名山、火川、熔岩景观、蚀余景观、奇特与象形山石、沙(砾石)地、沙(砾石)滩、岛屿、洞穴及其他地文景观的评价。
- 水文资源：包括对风景河段、漂流河段、湖泊、瀑布、泉、冰川及其他水文景观的评价。
- 生物资源：包括对各种自然起源或人工栽植的森林、草原、草甸、古树名木、奇花异草等植物景观，野生或人工繁育的动物及其他生物资源的评价。
- 天象资源：包括对雪景、雨景、云海、朝晖、夕阳、佛光、蜃景、极光、雾凇及其他天象景观的评价。

5.2.2.2 人文风景资源评价

包括对历史古迹、古今建筑、社会风情、地方产品及其他人文景观的评价。

5.2.2.3 可借景观资源评价

包括对不在旅游区内，但具备观赏条件，对旅游区具有影响力的自然与人文景观的评价。

5.2.2.4 开发建设条件评价

包括对旅游区的地理位置以及与周边景区景点的地域组合、区内和区外交通条件、区域经济状况、已开发建设景点、已有服务设施与基础设施等方面的评价。

6 环境容量分析

6.1 目的

本着在保证旅游资源和生态环境可持续发展的条件下，能够取得最佳经济效益，同时满足游客的舒适、安全、卫生和方便等旅游要求的原则，计算环境容量和游客数量，按照科学合理的环境容量控制游客规模，达到人与自然的和谐共处。

6.2 环境容量测算

6.2.1 可分别按景区、景点可游面积测算日环境容量，并结合旅游季节特点，计算旅游区年环境容量。

6.2.2 环境容量一般采用面积法、卡口法、游路法三种测算方法，可因地制宜加以选用或综合运用。

6.2.2.1 面积测算法[见式(1)]

$$C = \frac{A}{a} \times D \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- C——日环境容量，单位为人次；
- A——可游览面积，单位为平方米(m²)；
- a——每位游人应占有的合理面积，单位为平方米(m²)；

D ——周转率, $D = \text{景点开放时间} / \text{游完景点所需时间}$ 。

6.2.2.2 卡口法[见式(2)]

$$C = D \times A \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

C ——日环境容量,单位为人次;

D ——日游客批数, $D = t_1 / t_3$;

A ——每批游客人数;

t_1 ——每天游览时间, $t_1 = H - t_2$,单位为小时(h);

t_3 ——两批游客相距时间,单位为小时(h);

H ——每天开放时间,单位为小时(h);

t_2 ——游完全程所需时间,单位为小时(h)。

6.2.2.3 游路法

完全游道[见式(3)]:

$$C = \frac{L}{l} \times D \quad \dots\dots\dots(3)$$

不完全游道[见式(4)]:

$$C = \frac{L}{l + (l \times t_2 / t_1)} \times D \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

C ——日环境容量,单位为人次;

L ——游道全长,单位为米(m);

l ——每位游客占用合理游道长度,单位为米(m);

D ——周转率, $D = \text{游道全天开放时间} / \text{游完全游道所需时间}$;

t_1 ——游完全游道所需时间;

t_2 ——沿游道返回所需时间。

6.2.3 游客容量测算[见式(5)]

$$G = \frac{t}{T} \times C \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

G ——日游客容量,单位为人次;

t ——游完某景区或游道所需的时间;

T ——游客每天游览最舒适合理的时间;

C ——日环境容量,单位为人次。

容量参考标准见附录 C。

7 客源和市场分析

7.1 客源地地理结构分析

根据已掌握的基础资料,通过对目前的客源地地理分布、客源地社会经济状况、游客数量等因素的分析,预测进入旅游区的游客来源、数量及其停留时间。

7.2 客源地市场潜力分析

通过对游客地理分布区域的社会经济条件分析,预测规划期内各年游客数量和消费水平。

7.3 游客规模分析

7.3.1 根据旅游区所处的地理位置、景观吸引能力、旅游设施改善后的旅游条件及客源市场需求程度,按年度分别预测国际与国内的游客规模。

7.3.2 已经开展旅游活动的旅游区游客规模,可在充分分析旅游现状及发展趋势的基础上,按游人增长速度变化规律进行推算;未开展旅游活动的新建旅游区可参照条件类似的森林公园及风景区游客规模变化规律推算,也可依据与游客规模紧密相关诸因素发展变化趋势预测旅游区的游客规模。

7.4 旅游市场定位

在对客源、市场潜力和游客规模进行分析的基础上,与当地旅游规划相衔接,明确自然保护区生态旅游发展方向、思路和要达到的目标,本着重在自然、贵在和谐、精在特色、优在服务的原则,选择主题旅游产品,进行旅游市场定位。

8 总体布局与旅游路线安排

8.1 总体布局

8.1.1 旅游区范围

保护区内的生态旅游区建设要避免核心区和缓冲区,旅游设施建设、旅游参观活动的线路、范围要严格限制在实验区或保护区的外围。

8.1.2 旅游区划

8.1.2.1 功能分区

生态旅游区域可按不同功能区划为游览区、景观生态保育区和服务区。其中:

- 游览区为适合各种野外观景、游憩活动开展的区域。游览区内可进行二级区划;
- 景观生态保育区为以涵养水源、保持水土、维护旅游区生态环境为主要功能的区域;
- 服务区为管理服务机构、服务接待设施集中分布的区域,面积可视保护区面积大小而定。服务区宜建在自然保护区外,最好与保护区管理局局址建设工程合建。

8.1.2.2 旅游方式分区

旅游区按不同的游览方式区划为非机动车区和步行区,确有必要可增划机动车区。其中,非机动车区为限制机动车进入区域;步行区为仅允许游客徒步游览的区域,旅游区宜特别鼓励设置步行区;机动车区为允许机动车、船进入区域。

8.2 游憩活动

8.2.1 游憩活动

充分发挥自然保护区景观资源的优势或特色,围绕保护对象,兼顾观景、游览、休憩、疗养、保健、科普等多种功能,依据旅游资源与环境的分布特点,规划资源性游憩活动和娱乐性游憩活动。

8.2.2 资源性游憩活动

包括以自然保护区不同生态系统、保护物种、地方特色物种等生态旅游资源景观的观察、生态研究、史绩研究及环境教育为目的的旅游活动,其系列产品和景观类别见表1。游憩方式包括徒步、骑自行车、骑马、自驾车船、坐气球或滑翔机、登山、攀岩、探险等。

表1 资源性游憩活动系列产品

产品系列	景观类别
森林生态旅游 (登山、健行和森林浴)	生物景观:森林、古树名木、奇花异草、野生动物 水域风光:风景河段、漂流河段、瀑布、泉、湖泊
草原生态旅游 (观鸟和自然放牧观赏)	生物景观:草原、沼泽、野生动物、奇花异草
高山生态旅游 (登山、野营、专题观赏)	气候天象景观:雪景、云海、佛光 地文景观:山岳风景环境 生物景观:野生动植物

表 1(续)

产品系列	景观类别
近海生态旅游 (赶海、专题观赏)	水域风光:海水、海潮、小型岛屿、港湾;红树林 气候天象景观:海市蜃楼 生物景观:浅海生物
湿地生态旅游 (观水禽、水生生物考察)	生物景观:水生和陆栖生物、草甸、蒲苇草荡 水域风光:滩涂、沼泽、地下溶洞水系
乡村旅游及 生态农业旅游	乡村景观:特色城镇与村落、民俗街区、乡土建筑、民风民俗、农林牧渔和手工业产业景观
科普考察游	地文景观:山岳风景环境、典型地质构造、标准地质剖面、生物化石点、自然灾害遗迹、火山 熔岩景观、侵蚀景观、洞穴、沙漠、风城、砾石(滩) 生物景观:野生动植物
古迹鉴赏游	历史存遗景观:文化遗迹、军事遗迹、古城遗址、宗教圣地、古塔、牌坊碑碣、古桥、陵寝陵园、 石窟摩崖石刻、历史街区

8.2.3 娱乐性游憩活动

是指配合生态旅游资源提供的游憩性活动,其系列产品包括野餐、野营、骑马、垂钓、戏水、潜水、冲浪、漂流、泛舟、温泉浴、民俗活动等。

8.3 旅游路线

8.3.1 旅游路线规划原则

8.3.1.1 旅游路线规划应以游客中心为起点,将所有景点串联起来,其间有鲜明的阶段性和空间序列变化的节奏感,逐渐引人入胜。

8.3.1.2 旅游路线应便捷、安全,使游客在尽可能短的时间内,观赏到景观精华。

8.3.1.3 沿途合理安排游人的行、食、住、购、娱等旅游服务设施和休息、卫生、安全设施。

8.3.2 旅游路线种类

8.3.2.1 机动车道

机动车道一般为沟通服务区与游览区,以及远距离景区的干线道路,可规划为一条或几条直线或环状线。在有水运条件的情况下,也可设置游艇、客船通过的水路。

8.3.2.2 步行道

步行道一般为沟通距离较短的景区或景区内部各景点之间的支线道路和游憩小道。为增添地方特色,根据当地人力、畜力等资源情况,也可设置雪橇、冰爬犁以及马、驴、骆驼、大象等通过的专用道路。

8.3.3 旅游路线形式

旅游路线布设一般规划为三种形式,即:环状、线状和辐射状。三类旅游路线视不同的条件可组合成多种方式。

8.3.3.1 环状旅游路线一般为旅游区内或游览区内的干线道路,沿线旅游设施可规划:游客中心、旅游支线道路、游憩步道、马道、自行车道、观景台点、休息处、环境解说设施、野营、野餐区、停车场、码头、安全、卫生、商业设施等。

8.3.3.2 线状旅游路线一般为旅游区内、游览区内的干线道路或游览区内的支线道路,沿线旅游设施可规划:游客中心、游憩步道、环境解说设施、野营、野餐区、安全、卫生、商业设施等。

8.3.3.3 辐射状旅游路线主要是在无法循环的地方布设,如峡谷、断崖,以及连接孤立景点或旅游支线的道路。其中,登山步道和健行步道是辐射状旅游路线的主要形式。

——登山步道沿途旅游设施可规划:游客中心、登山步道、环境解说设施、方向指示牌、安全设施、救

助设施等。

——健行步道沿途旅游设施可规划：游客中心、环境解说设施、方向指示牌、休闲娱乐设施、安全、卫生设施等。

9 资源、环境及社区文化保护

9.1 资源保护

9.1.1 重点保护对象的保护

——预测生态旅游对自然保护区的自然资源和主要保护对象的影响部位、大小、时段、周期；

——分析自然资源和主要保护对象对影响因素的反映程度；

——提出消除或控制影响因素的措施。

9.1.2 旅游景点建设原则

——旅游区内的一切景物和自然环境，要予以严格保护，不得损毁、破坏或随意改变。

——旅游区宜根据环境容量确定合理的游览接待规模，有计划地组织游览活动，不得无限制地超量接纳游览者。

——旅游景点建设和游憩活动应避开野生动物的繁育场所和繁育季节。

——旅游区内新建的各类设施要考虑与周围的景观和环境相和谐。景观恢复和重建应采用原生植被和乡土树种，尽可能反映周围自然环境的特征。

——旅游区内森林病虫害的防治，宜采用生物防治为主的措施，防止环境污染。

9.2 环境保护

旅游区环境保护规划除满足一般的环境保护要求外，还要增加对旅游环境的特殊要求：

——大气环境质量宜达到 GB 3095—1996 规定的一级空气质量标准；

——地面水宜达到 GB 3838—2002 规定的Ⅰ类水体标准，饮用水水质应 100% 达标；

——土壤宜达到 GB 15618—1995 规定的Ⅰ类土壤质量标准。

——噪声震动达到特殊住宅区的要求，交通噪声控制在 60 dB 以下。

9.3 社区文化保护

旅游区社区文化保护规划可针对文物古迹、传统文化明确相应的保护措施。

9.3.1 文物古迹

文物古迹是极有价值的历史文化资源，宜在保护的基础上，有重点、有选择地开发，使其完整性得到妥善保护与管理，以有利于延续历史和相关文化研究工作的进行。对一切文物、遗址的修复，应遵循“修旧如旧”的原则，避免在风格上出现几代同堂、不伦不类的局面。

9.3.2 传统文化

开展生态旅游的自然保护区可结合当地社区的民风、民俗等传统文化开发相应的文化活动项目，并将其介绍给游客，以有利于社区传统文化价值的保留。

10 生态旅游设施工程

生态旅游设施建设工程规划内容主要包括基础设施建设工程、服务设施建设工程、其他设施建设工程。

10.1 基础设施建设工程

10.1.1 道路系统建设

10.1.1.1 车行道路

——旅游区内的车行道路可在不破坏自然景观、不破坏空间环境、不破坏应有的比例尺度关系的前提下，在机动车游览区布局选线。

——车行道路宜达到林Ⅲ级道路标准，符合安全行车的基本要求。

——车行道路沿途宜依据地形设置路旁眺望点,以便游客路旁停车、眺望、赏景或摄影。

10.1.1.2 游憩步道

在非机动车区和步行区依据不同的旅游功能和地形条件建设步道系统,将游憩步道划分为健行步道和登山步道两类。

10.1.1.2.1 健行步道

——健行步道可提供大众化的游憩、健身和观光功能,应避免坡度过陡,并且自行车与行人应分道而行。

——铺设路面宜适合残疾人员游览的需要。险情易发地段宜铺设石阶、水泥路面或栈道,并要规划设置安全扶手。

——步道原则要求环行闭合,以6h完成往返为最长限度;宽度以1.2m~1.5m为宜。

——在步道两侧,可针对不同教育程度及不同年龄的游客分别设计游览的主题。

——在步道转弯或分道处设置路旁指示牌,按平均距离1km设置公共厕所、500m设置垃圾桶等卫生设施,并视实际需要设置观景台、休憩平台、风雨亭等休闲设施,以供游客停歇、赏景或摄影。

10.1.1.2.2 登山步道

为满足游客以健行登山方式观赏景观资源的要求,必要时可依据旅游区地形、资源承载力布置登山步道。登山步道宜尽量在已有的巡护道路、兽径的基础上加以维护,最好不建专用道路。

依据生态旅游发展潜力和旅游路线将登山步道划分为一般性登山步道和专业性登山步道。

——一般性登山步道

在路况较好,坡度不超过 25° ,且便于维修的缓坡山区,根据需要设置一般性登山步道,以便于大众化登山旅游活动的进行。

一般性登山步道路面可顺应地形,以碎石自然材料铺设,并可视地形选择铺设石阶、栈道。

——专业性登山步道

在坡度超过 25° ,路窄且攀行难度较大的山区设置专业性登山步道。

原野性登山步道要定时巡逻维修,并配设安全设施与指示标牌。

10.1.2 供电工程

10.1.2.1 生态旅游区供电要实现平稳、充足、持续的目标,特殊场合(如岩洞等)要规划配备备用电源。

10.1.2.2 供电工程建设要注意不破坏景观资源,且安全可靠。

10.1.2.3 供电工程规划的内容包括:

——用电量指标测算,包括总用电负荷、最大用电负荷、分区负荷密度;

——供电电源选择;

——变电站位置、变电等级、容量,输配电系统电压等级、敷设方式;

——高压走廊范围、防护要求。

10.1.3 供热工程

供热工程规划的内容包括:

——测算供热负荷,确定供热方式;

——布置热力网系统,确定敷设方式。

10.1.4 给排水

10.1.4.1 给水工程

给水工程内容包括:

——按照当地用水量标准,以水资源供需平衡为原则,测算供水能力;

——选择水源地,确定取水方式、净水方案;

——输水管网及配水干管布置;

——水源地防护措施。

10.1.4.2 排水工程

排水工程规划内容包括：

- 确定排水制度；
- 确定污水类型、污染源位置；
- 测算污水总量，按照当地污水排放标准，划分排水区域；
- 确定排污管、渠系统及污水处理设施布局、规模、处理等级和综合利用的措施。

10.1.5 通信

通信工程规划内容包括：

- 各项通讯设施的标准和发展规模(包括长途电话、市内电话、蜂窝式移动通讯、电视接收与中转、无线电台、微波通讯、光缆等)；
- 确定通讯线路布置、用地范围、敷设方式。

10.2 服务设施工程

服务设施建设工程包括生态旅游管理站、游客中心、自然生态教育中心、住宿设施、商业设施、环境解说及其配套设施建设等。为减少人工设施，宜集中布设、合并建设。

10.2.1 服务设施规划要求

10.2.1.1 旅游服务设施可根据游客容量进行规划，不得设在脆弱敏感的生态区域，除直接服务于旅游或以应对紧急情况、提供考察实习为目的的设施外，均可建在自然保护区外围的服务区。

10.2.1.2 所有建筑宜采用最大限度地利利用资源，减少设备数量和能源消耗的生态建筑。

10.2.1.3 建筑物造型、色彩和体量要与当地传统建筑及自然环境和景观相协调。

10.2.2 生态旅游管理站

为适应旅游活动管理的需要，自然保护区宜在旅游区设置生态旅游管理站。生态旅游管理站依据有关法律法规对旅游区实施管理。

10.2.3 游客中心

游客中心是帮助游客了解景区、提供服务、解决困难，购买各种资料和物品的场所。游客中心一般设在旅游区的入口处，并为残疾人专设无障碍通道。

游客中心规模见表 2。

表 2 游客中心及自然生态教育中心规模表

自然保护区规模	游客中心面积/m ²	自然生态教育中心面积	
		建筑面积/m ²	室外占地面积/hm ²
大型	600	600~800	1
中型	400	400~600	0.8
小型	200	200~300	0.5

10.2.4 自然生态教育中心

自然生态教育中心是生态旅游区实施实地环境教育的基地，具备系统解说、自然博物馆和科学教育的功能，宜设置于交通便利、场地充裕且具有实际野外教学资源、特色景观区域。

自然生态教育中心基本设施包括标本展示、陈列室、图书室、阅览室、视听室等，室外可配合设置野生动植物等科教基地。

自然生态教育中心规模见表 2。

10.2.5 住宿设施

10.2.5.1 依据生态旅游活动的内容、区内景观资源特色以及最适资源承载量等因子进行住宿设施规划。

10.2.5.2 住宿设施以简便经济型为主，建设地点要具备景观眺望良好、交通便利、腹地充裕、地势平

坦、水源充足等条件,并应能避免野生动物的袭击。

10.2.6 商业设施

10.2.6.1 商业设施主要建在管理服务区内的住宿设施附近,游览区内可分设部分网点。

10.2.6.2 经营内容要以游客游乐需要为主,包括纪念性商品、摄影材料、户外登山健行用品、餐饮服务、日常生活必需品及生态保护书籍等,其中,饮食及旅游纪念品应以地域产品为主。

10.2.7 管理服务设施

10.2.7.1 生态旅游管理处要选择交通便利、位置明显且便于提供行政监督协调功能的地点进行建设,一般宜建在服务区。

10.2.7.2 生态旅游管理站宜建于旅游区的重要出入口或游览区内交通便利之地,以满足日常管理工作的需要。

10.2.8 户外解说展示设施

户外解说展示设施是为游客进行自导式旅游而设置的,包含设置在游憩步道旁侧、特殊资源分布地区边缘的解说牌、实体标本、人工仿造缩景等解说展示资料,其用材、造型要与周围自然环境协调。

10.3 其他设施工程

10.3.1 安全设施

为保证旅游安全,规划中要按照有关部门的要求,设置安全设施。安全设施要坚固耐久且采用不易攀登的构造,在具体做法上不宜采用锐角、利刺等形式。

10.3.2 防火设施

根据野营、野炊等野外用火和室内活动的不同需要,规划设置相应的防火设施。

10.3.3 急救系统

为满足游客急难救助需要,旅游区可规划设立紧急救助系统。主要包括:

——防灾中心:及时发现旅游区内存在的安全隐患,以便及时采取措施避免灾害发生。

——救助队伍:可由管理处组编救助小组,其成员由管理处职员、森林警察、专业向导和具有急救经验的医务人员组成。

11 生态环境监测与评价

11.1 生态环境监测

11.1.1 生态旅游环境影响监测是自然保护区生态旅游规划的重要组成部分,为给生态旅游环境影响评价提供科学依据,自然保护区可对旅游区内的生态环境实施动态监测。

11.1.2 监测内容包括对旅游区内的生物资源、自然景观、水环境、空气环境、土壤环境等方面。

11.1.3 生态环境的监测可结合当地的生态特征,选择具有指示性、代表性的指标和固定监测点,建立相应的监测程序。在森林类型的旅游区,指标可包括植被结构、土壤及区内动植物种群等,监测方法可按有关标准执行。

11.1.4 自然景观、水环境、空气环境、土壤环境等方面的监测指标应能有效跟踪、反映旅游活动所造成的影响。技术复杂或所需仪器设施昂贵的监测项目,可委托当地专门机构进行。监测方法可参照相关标准执行。

11.2 游客监测

11.2.1 自然保护区生态旅游管理部门宜建立日常游人指标监测体系,指标可包括游客人数、客源地、满意度以及停留时间等。

11.2.2 监测方法可采用游客登记以及游客问卷调查等。

11.3 生态环境影响评价

生态旅游规划草案上报审批前,应组织进行对主要保护对象的影响评价与环境影响评价,并向规划审批机关提出主要保护对象影响报告书和环境影响报告书。

规划中应当对规划实施后可能造成的对主要保护对象和环境影响作出分析、预测和评估,提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施,作为规划草案的组成部分一并报送规划审批机关。

12 管理机构与经营管理机制

12.1 管理机构

旅游管理机构的职能是负责管理计划的执行和考核、旅游区域内的生态环境保护、旅游区建设与监督、旅游秩序维护以及与旅游区内各部门之间的协调等工作。

旅游规划中要明确自然保护区进行生态旅游的管理机构、管理机构的隶属关系和内部管理体系等。

12.2 经营机制

自然保护区生态旅游活动的经营管理为事业单位体制下的企业化管理,在保证自然保护区对旅游管理权限的情况下,注重引进专业旅游经营公司和当地社区的参与,与社区利益和区域经济发展相结合,实现推动自然保护事业与经济发展相结合的市场经济的运行机制。

13 投资估算与资金筹措

13.1 投资估算

投资估算应根据当地建筑工程造价、园林和旅游等有关部门现行的经济技术定额、有关市场参考价以及银行贷款利率等确定估算技术经济指标,按照工程项目分类、工程性质、费用构成和建设阶段分别进行计算。

勘察、规划、设计等前期工作费用,按建设项目投资总额的 2% 计算;不可预见费,按建设项目总额的 5% 计算。

13.2 资金筹措

积极鼓励自然保护区采取招商引资、股份合作、申请银行贷款等方式募集建设资金。

14 社会经济效益分析

14.1 社会效益

生态旅游规划对发展生态旅游所获得的社会效益应着重从以下几方面进行分析:

- 对提高人们的生活质量、促进国民素质提高所起到的作用;
- 对唤醒人们的环保意识、增强民众参与环保的信心所起到的作用;
- 对民族传统文化的发展与保护所起到的促进作用;
- 对加强科技文化交流、友好往来所起到的促进作用。

14.2 经济效益

根据预测的生态旅游服务项目、游客规模和各类预期投入、税费标准,分别测算计算期内旅游区的年旅游收入、成本投入、税费以及利润额,并据此进行财务分析。财务分析主要包括:静态分析、动态分析、风险分析和还贷能力分析。

15 保障措施

• 根据对自然保护区生态旅游规划实施过程中可能遇到的主要障碍性因素的分析,有针对性地提出解决途径,以保证旅游规划的顺利实施。

16 规划文件组成

生态旅游规划文件由以下四部分组成:

- 生态旅游规划说明书;
- 规划附表。主要附表格式见附录 A;
- 规划附图。主要附图格式见附录 B;
- 规划附件。包括:建立及规范自然保护区的有关法律法规和政策文件,生态旅游规划专家评审意见等附件。

附录 A
(规范性附录)

自然保护区生态旅游规划附表格式

A.1 范围

本附录确定了自然保护区生态旅游规划文本附表的名称、内容与格式。

A.2 附表种类

自然保护区生态旅游规划应有以下附表：

- 风景资源质量评价表；
- 生态旅游区功能区划表；
- 生态旅游区建设投资估算汇总表；
- 生态旅游区建设投资估算明细表；
- 经营收入及税费估算表；
- 折旧及摊销费用估算表；
- 总成本费用估算表；
- 损益表；
- 现金流量表；
- 贷款偿还分析表。

A.3 附表内容与格式

风景资源质量评价表参照 GB/T 18005—1999 附录 B 的表 B1、附录 C 的表 C1、附录 D 的表 D1 执行。

表 A.1 生态旅游区功能区划表

功能区	景区	面积	占总面积/(%)	占功能区/(%)
合计				
游览区	小计			
景观生态保育区				
服务区				

表 A.2 生态旅游区建设投资估算汇总表

序号	项目名称	合计				近期				远期			
		合计	建安	设备	其他	合计	建安	设备	其他	合计	建安	设备	其他
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

表 A.3 生态旅游区建设投资估算明细表

项目名称	单位	数量	单价	合计				近期				远期					
				合计	建安	设备	其他	合计	建安	设备	其他	合计	建安	设备	其他		
总投资																	
一、建设投资																	
(一) 工程投资																	
1. 景区景点工程																	
2. 旅游服务与管理设施工程																	
3. 基础设施工程																	
4. 环境保护工程																	
5. 其他工程																	
(二) 其他费用																	
(三) 预备费																	
(四) 建设期利息																	
二、流动资金																	

表 A.4 经营收入及税费估算表

项目	合计	年 度															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
一、经营收入																	
二、税费及附加																	

表 A.5 折旧及摊销费用估算表

项目	合计	年 度															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
一、固定资产																	
1. 原值																	
2. 折旧费																	
3. 净值																	
二、无形及递延资产																	
1. 原值																	
2. 摊销费																	
3. 净值																	
三、折旧摊销费合计																	

GB/T 20416—2006

表 A.6 总成本费用估算表

项目	合计	年 度														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
总计																
资源保护及恢复																
燃料及动力																
工资及福利																
.....																
其中:经营成本计																

表 A.7 损益表

项目	合计	年 度														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
一、经营收入																
二、总成本费用																
三、营业税金及附加																
四、利润总额																
五、所得税																
六、税后利润																
七、企业留利																
八、未分配利润																
九、累计未分配利润																

表 A.8 现金流量表

项目	年 度															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
一、现金流入																
1. 经营收入																
2. 回收固定资产余值																
3. 回收流动资金																
二、现金流出																
1. 固定资产投资																
2. 流动资金																
3. 经营成本																
4. 税金及附加																
5. 所得税																
三、净现金流量																
四、累积净现金流																
五、所得税前净现金流量																
六、累计所得税前净现金流量																

项目	所得税后	所得税前
财务内部收益率		
净现值($I=10\%$)		
投资回收期		

表 A.9 贷款偿还分析表

项目	年 度							
	建设期				经营期			
	1	2	3	4	5	6	7	8
一、贷款及还本付息								
1. 年初借款本息合计								
本金								
建设期利息								
2. 本年借款								
3. 本年应计利息								
4. 本年还本								
5. 本年付息								
二、偿还贷款本金的资金来源								
1. 可用来还款的利润								
2. 可用来还款的折旧								
3. 可用来还款的摊销								
三、还款合计								
贷款偿还期/年								

附录 B (规范性附录)

自然保护区生态旅游规划专题附图制图要求

B.1 总则

B.1.1 为了统一自然保护区生态旅游规划专题附图制图要求,保证制图质量,适应保护区生态旅游规范化开展的需要,制定本附录。

B.1.2 本附录适用于计算机制图方式绘制的图样。

B.1.3 本附录适用于下列专题附图的制图:

- a) 自然保护区生态旅游区位置图;
- b) 自然保护区生态旅游区功能区划图;
- c) 自然保护区生态旅游规划布局图。

B.2 一般规定

按 GB/T 20339—2006 附录 B 第 B.2 章执行。

B.3 专题附图规范

B.3.1 自然保护区生态旅游区位置图

在自然保护区功能区划图的基础上表明旅游区在自然保护区内的位置。旅游区以淡蓝色填注。自然保护区功能区划图按照 GB/T 20339—2006 附录 B 的 B.3.5 执行。

B.3.2 自然保护区生态旅游区功能区划图

- a) 划定旅游区的游览区(属于二级区划的景区)、景观生态保护区和服务区范围;
- b) 三区分别以深粉、深绿和土黄色填注,并以不同颜色显著标明二级区划的各景区。

B.3.3 自然保护区生态旅游规划布局图

- a) 标注各景点和游览路线;
- b) 标注生态旅游管理站、游客中心、自然生态教育中心及主要服务设施和基础设施等位置;
- c) 各标注应清晰可见,容易区分。

附 录 C
(资料性附录)
主要生态旅游区的容量指标

表 C.1

生态旅游区(点)	单 位	容量指标
水浴区	m ² /人	50
游泳岸线	m ² /人	10
滑雪场	m ² /人	100
划船	m ² /艘	250
垂钓区	m ² /人	80
自行车道	m/辆	30
骑马场	m/人	30
游步道	m ² /人	30(或 15 m/人)
登山步道	m ² /人	20(或 10 m/人)
观鸟区	m ² /人	500
动物观赏区	m ² /人	1 000
植物观赏区	m ² /人	300
露营地	m ² /人	200
停车场(小车)	m ² /台	25
停车场(大车)	m ² /台	80

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
自然保护区生态旅游规划技术规程
GB/T 20416—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

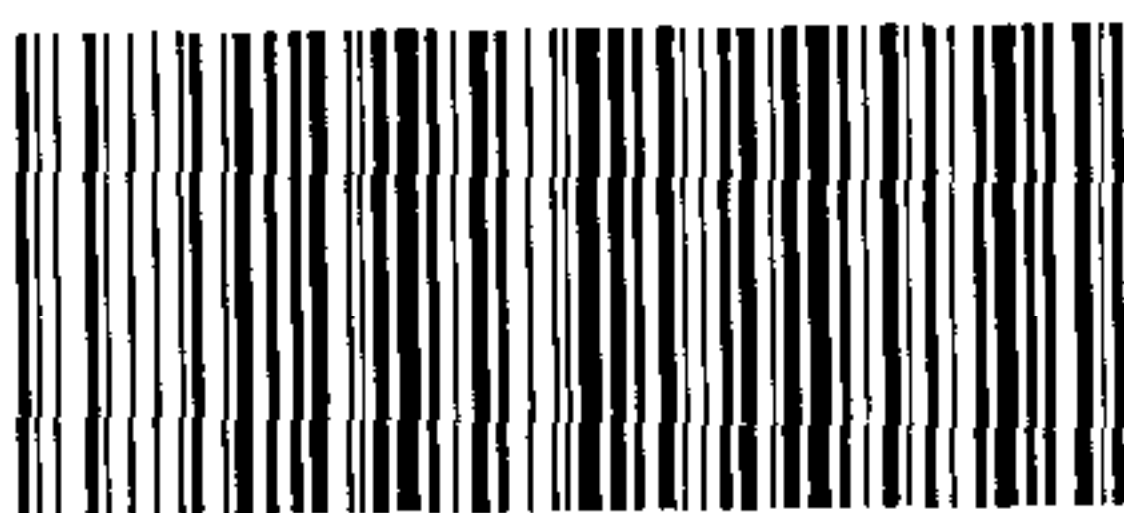
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 39 千字
2006年11月第一版 2006年11月第一次印刷

*



GB/T 20416—2006

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533