

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 51046 – 2014

---

# 国家森林公园设计规范

Code for design of national forest park

2014 – 12 – 02 发布

2015 – 08 – 01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部  
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

国家森林公园设计规范

Code for design of national forest park

**GB/T 51046 - 2014**

主编部门：国 家 林 业 局

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 5 年 8 月 1 日

中国计划出版社

2014 北 京

# 中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 652 号

## 住房城乡建设部关于发布国家标准 《国家森林公园设计规范》的公告

现批准《国家森林公园设计规范》为国家标准,编号为 GB/T 51046—2014,自 2015 年 8 月 1 日起实施。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2014 年 12 月 2 日

## 前 言

本规范根据原建设部《关于印发〈2006 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标〔2006〕136 号)的要求,由国家林业局调查规划设计院编制完成。

本规范在编制过程中,编制组进行了广泛的调查研究,认真总结多年来国家森林公园设计实践经验,参考有关国内和国际标准,并广泛征求意见,最后经审查定稿。

本规范共分 10 章和 3 个附录,主要内容包括:总则、术语、总体布局、环境容量与游客规模、景点与游览方式设计、植物景观工程设计、保护工程设计、旅游服务设施工程设计、基础设施工程设计和设计文件组成等。

本规范由住房城乡建设部负责管理,国家林业局负责日常管理工作,国家林业局调查规划设计院负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中,如发现需要修改和补充之处,请将意见和建议寄至国家林业局调查规划设计院(地址:北京市东城区和平里东街 18 号,邮政编码:100714),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、主要起草人和主要审查人:

**主 编 单 位:**国家林业局调查规划设计院

**主要起草人:**刘德晶 闫 平 翟洪波 张 志 张志东  
樊晓亮 魏晓霞 李 云 刁鸣军 刘 明  
宋子刚 涂 琼 杨开良 邓立斌 李 怡  
王文波 慕晓炜 邹全程 梦 莉 桑轶群  
吴 锐 郭立新

**主要审查人:**张 军 王恩苓 张志强 崔国发 谢宝元  
于宁楼 桑和会 李显玉 何时珍 刘绍娟  
张义军

# 目 次

1	总 则 .....	( 1 )
2	术 语 .....	( 2 )
3	总体布局 .....	( 4 )
3.1	一般规定 .....	( 4 )
3.2	森林公园区划 .....	( 4 )
3.3	竖向控制 .....	( 5 )
3.4	制图 .....	( 6 )
4	环境容量与游客规模 .....	( 7 )
4.1	环境容量 .....	( 7 )
4.2	游客规模 .....	( 7 )
5	景点与游览方式设计 .....	( 8 )
5.1	景点设计 .....	( 8 )
5.2	游览方式设计 .....	( 9 )
6	植物景观工程设计 .....	( 11 )
6.1	一般规定 .....	( 11 )
6.2	植物景观设计 .....	( 11 )
7	保护工程设计 .....	( 13 )
7.1	一般规定 .....	( 13 )
7.2	生物资源保护 .....	( 13 )
7.3	景观资源保护 .....	( 14 )
7.4	生态环境保护 .....	( 15 )
7.5	民俗风情旅游资源保护 .....	( 16 )
7.6	安全卫生工程 .....	( 16 )
8	旅游服务设施工程设计 .....	( 19 )

8.1	一般规定 .....	(19)
8.2	生态文化及科普宣教设施 .....	(20)
8.3	餐饮 .....	(20)
8.4	住宿 .....	(20)
8.5	娱乐游憩 .....	(20)
8.6	购物 .....	(21)
8.7	医疗保健 .....	(21)
8.8	导游标志及信息化管理系统 .....	(21)
9	基础设施工程设计 .....	(22)
9.1	一般规定 .....	(22)
9.2	道路交通 .....	(22)
9.3	给水排水 .....	(24)
9.4	供电 .....	(25)
9.5	供热 .....	(26)
9.6	通信 .....	(26)
9.7	广播电视 .....	(27)
10	设计文件组成 .....	(28)
10.1	一般规定 .....	(28)
10.2	设计说明书 .....	(28)
10.3	设计图纸及附件 .....	(30)
附录 A	容量测算推荐公式与环境容量 .....	(32)
	本规范用词说明 .....	(35)
	引用标准名录 .....	(36)
	附:条文说明 .....	(37)

# Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	Overall arrangement .....	( 4 )
3.1	General requirement .....	( 4 )
3.2	Forest park regionalism .....	( 4 )
3.3	Vertical control .....	( 5 )
3.4	Charting .....	( 6 )
4	Environmental capacity and tourist scale .....	( 7 )
4.1	Environmental capacity .....	( 7 )
4.2	Tourist scale .....	( 7 )
5	Design of sight spot and sightseeing pattern .....	( 8 )
5.1	Design of sight spot .....	( 8 )
5.2	Design of sightseeing pattern .....	( 9 )
6	Design of plant landscape project .....	(11)
6.1	General requirement .....	(11)
6.2	Plant landscape design .....	(11)
7	Design of protection project .....	(13)
7.1	General requirement .....	(13)
7.2	Protection of biological resources .....	(13)
7.3	Protection of landscape resources .....	(14)
7.4	Protection of ecological environment .....	(15)
7.5	Protection of tourism resources of folk custom .....	(16)
7.6	Safety and hygiene project .....	(16)
8	Design of tourism service facilities project .....	(19)



8.1	General requirement .....	(19)
8.2	Ecological culture and education facilities .....	(20)
8.3	Catering .....	(20)
8.4	Hotel .....	(20)
8.5	Entertainment .....	(20)
8.6	Shopping .....	(21)
8.7	Health care .....	(21)
8.8	Guide signs and information management system .....	(21)
9	Design of infrastructure project .....	(22)
9.1	General requirement .....	(22)
9.2	Traffic .....	(22)
9.3	Water supply and drainage .....	(24)
9.4	Power supply .....	(25)
9.5	Heat supply .....	(26)
9.6	Communication .....	(26)
9.7	Radio and television .....	(27)
10	Composition of designing document .....	(28)
10.1	General requirement .....	(28)
10.2	Design specification .....	(28)
10.3	Design drawing and attachment .....	(30)
Appendix A	Recommended formula for capacity calculation and environmental capacity .....	(32)
	Explanation of wording in this code .....	(35)
	List of quoted standards .....	(36)
	Addition: Explanation of provisions .....	(37)



# 1 总 则

**1.0.1** 为适应森林旅游与森林公园建设的需要,规范森林公园开发建设和工程设计,确保设计质量,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于国家级森林公园的设计。

**1.0.3** 森林公园设计应对生态环境、森林资源进行科学保护、合理开发,并应做到生态环保、节能减排、安全美观,工程设施应合理布局、精心设计。

**1.0.4** 森林公园设计应符合下列规定:

1 应根据批准的可行性研究报告和总体规划进行设计,其深度应能控制工程投资,并应满足编制施工图设计的要求;

2 应以保护为前提,并做到开发与保护相结合;

3 应以森林旅游资源为基础,科学控制建设规模和旅游客源,游客规模应与建设规模相适应;

4 应以森林生态环境为主体,并突出“重在自然、贵在和谐、精在特色、优在服务”的生态旅游方针;

5 应贯彻安全第一的思想,设计中应有切实有效的措施和方案,并应保障森林资源、生态环境和人员安全,同时应设计突发事件的应急处置设施。

**1.0.5** 国家森林公园的设计,除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 森林生态环境 forest eco-environment

森林资源及其景观与环境要素的聚合空间。

### 2.0.2 森林旅游资源 forest tourism resources

森林生态环境中,能对旅游者产生吸引力,并可开发利用而产生相应社会、经济和生态效益的有形和无形的各类资源。也称森林风景资源或森林景观资源。

### 2.0.3 森林景观 forest landscape

从不同的视觉轴线上,通过心灵和感觉对森林的色彩、形态、质地、结构和功能构建的感官形象和思维形象。

### 2.0.4 森林公园 forest park

具有一定规模和质量森林旅游资源及良好的环境条件和开发条件,以保护森林生态系统为前提,以适度开发利用森林景观资源获得社会、经济、生态效益为宗旨,并按法定程序申报批准的开展森林旅游的特定地域。

### 2.0.5 景物 scenic attraction

具有独立欣赏价值的森林风景资源个体,森林公园构景的基本单元。

### 2.0.6 景素 factor

能吸引游人的景物、自然与社会现象或意境,构成景观的基本要素。

### 2.0.7 景观 landscape

可以引起视觉和心灵感受的景素,或一定区域内具有代表性或特征性的景素。

### 2.0.8 景观资源 landscape resources

可构成景观并具有观赏或科学文化价值的一切资源,其中包括自然景观资源和人文景观资源,也称旅游资源或风景资源。

**2.0.9 景点** sight spot

由一个或多个独立、完整的景物所构成,并具有审美特征的基本境域单位。

**2.0.10 景区** scenic zone

为便于森林旅游管理和组织,根据景观资源特征及游赏需求而区划的一定用地范围,包含较多的景物、景点,形成相对独立的分区特征。

**2.0.11 环境容量** environmental capacity

在保证旅游资源质量不下降和生态环境不退化的条件下,一定空间和时间范围内,可容纳游客的极限数量。

**2.0.12 游客容量** tourist capacity

在保持生态平衡与森林风景资源质量,保障游客游赏质量和舒适安全,以及合理利用资源的限度内,一定空间和时间范围内所能容纳的游客数量。

**2.0.13 完全游道** complete way

环形游道及进口与出口不在同一位置的非环形游道。

**2.0.14 不完全游道** incomplete way

进口与出口在同一位置的非环形游道。即游客游至终点,必须按原路返回。

**2.0.15 生态文化** ecological culture

人类在科学认识与正确处理人与自然关系方面所积累的精神与物质财富的总和,主要包括生态哲学、生态伦理、生态科技、生态传媒、生态文艺、生态美学、生态宗教文化等。

## 3 总体布局

### 3.1 一般规定

- 3.1.1 总体布局应有利于保护和改善生态环境,并应处理好开发利用与保护、游览、服务及生活等方面之间的关系。
- 3.1.2 总体布局应从森林公园的全局出发,统一安排;同时应合理利用地域空间,因地制宜地满足森林公园多种功能需要。
- 3.1.3 总体布局应在分析各种功能特点及其相互关系的基础上,以森林旅游区为核心,合理组织各种功能系统。
- 3.1.4 总体布局应符合原生态保护与景观、环境相和谐的原则,并应协调园区的竖向控制。
- 3.1.5 总体布局应为今后的发展留有空间。

### 3.2 森林公园区划

3.2.1 森林公园的功能分区应根据性质和功能发展需求划分,主要包括核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区,各区的功能划分应符合下列规定:

1 核心景观区应进行严格保护,除必要的保护、解说、游览、休息和安全、环卫、景区管理等设施外,不得设计住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。

2 一般游憩区应包括游览区、游乐区、野营区、休(疗)养区、接待服务区等,各区功能应符合下列规定:

1)游览区是游客游览观光的区域,可建设景区、景点;在不降低景观质量的条件下,可根据需要设置服务与游憩设施。

2)对于距城市 50km 内的近郊森林公园或交通极为方便的

森林公园,在条件允许的情况下,需建设大型游乐与体育活动项目时,可单独划分游乐区。

- 3)野营区应为游客野营、露宿、野炊等活动提供必要的服务设施。
- 4)休(疗)养区应为游客较长时期的休憩疗养提供必要的服务设施。
- 5)接待服务区应相对集中建设餐饮、住宿、购物、娱乐、医疗等接待服务项目及其配套设施。

3 管理服务区应包括行政管理区和居民生活区,各区建设应符合下列规定:

- 1)行政管理区应建设管理用房、游客中心、停车场、仓库等设施。
- 2)居民生活区应建设森林公园职工及森林公园境内居民的住宅及其配套设施。

4 生态保育区应以涵养水源、保持水土、维护森林公园景观和生态环境为主要功能,并应能满足生物多样性保护的需要,不应游客开放。

3.2.2 景区规划应符合下列规定:

- 1 应根据景观资源的地域分布、时空关系和内在联系进行综合布局;
- 2 景区内的景观资源应具有完整性且景点相对集中;
- 3 景区的主题应鲜明且具有特色;
- 4 应利于游览组织,并应便于安全游览和管理。

### 3.3 竖向控制

3.3.1 竖向控制应维护原有地貌特征和地景环境,并应保护地质遗迹、土层与地被、水体与水系,不得在景点可视范围内采石取土、乱挖滥填。

3.3.2 竖向控制应利用地形要素和地景素材,不得大范围改变



地形。

**3.3.3** 竖向控制应保护与展示大地标志物、主峰最高点、地形与测绘控制点、森林植被分布的垂直带谱,并应根据海拔高度、高差、坡度、坡向、海河湖岸、水网密度、地表水与地下水进行分区。

**3.3.4** 竖向控制应在保护景观与环境,确保和谐与安全的前提下,设计园路主要转折点、交叉点和变坡点的高程,主要建筑物的位置与高度、体量与造型、底层和室外地坪、各出入口内外地面的高程,地下工程管线及地下构筑物的埋深,以及佳景相互因借的观赏点高程等。

### **3.4 制 图**

**3.4.1** 森林公园总体布局图应采用 1:10000~1:100000 比例尺地形图,结合现地绘制。

**3.4.2** 总体布局图应按功能分区、景区基本情况、功能利用特征、主要建筑内容和控制高程以及采取的主要措施绘制。

## 4 环境容量与游客规模

### 4.1 环境容量

#### 4.1.1 环境容量的确定应符合下列规定：

- 1 在保证旅游资源质量不下降、生态环境不退化的条件下，取得最佳的经济效益；
- 2 满足游客舒适、安全、卫生、方便等旅游需要。

#### 4.1.2 环境容量测算应符合下列规定：

- 1 分别按景区和景点可游面积测算一次性环境容量，并根据周转率或日游客批数计算日环境容量，同时结合旅游季节的淡、平、旺特点，计算森林公园年环境容量；
- 2 环境容量测算应符合本规范附录 A 的规定。

#### 4.1.3 游客容量的确定应符合下列规定：

- 1 游客容量应小于环境容量，并随规划期限的不同而变化，同时与当地淡水供给、用地、相关设施及环境质量等条件相适应；
- 2 在环境容量测算基础上，按景区和景点换算森林公园日、年游客容量；
- 3 游客容量的测算应符合本规范附录 A 的规定。

### 4.2 游客规模

#### 4.2.1 设计前应核实总体规划的游客规模。

#### 4.2.2 根据森林公园所处地理位置、景观吸引力、森林公园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游客规模。

#### 4.2.3 已开展旅游的森林公园的游客规模，可在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；未开展旅游的新建森林公园，可按条件类似的森林公园及风景区游客规模紧密相关诸因素发展变化趋势预测森林公园的游客规模。



## 5 景点与游览方式设计

### 5.1 景点设计

**5.1.1** 景点设计内容应包括景点平面布置,景点主题与特色,以及景点内各种景物和建筑设施及其占地面积、体量、风格、色彩、材料及建设标准等。

**5.1.2** 组景应符合下列规定:

- 1 组景应与景点布局统一构图。
- 2 应利用已有景点,并根据开发利用价值进行修整、充实和完善。
- 3 新设景点应以自然景观为主,并应以人文景观作必要点缀。除特殊功能需要外,景区内不得设置大型人造景点。确需设置时,不应破坏自然景观,并应与自然景观相协调。
- 4 景点应主题突出、个性鲜明;各景点主题之间应相互连贯,且不应雷同。

**5.1.3** 景点布局应包括景点布局原则、静态空间布局、动态序列布局等内容。

**5.1.4** 景点布局应符合下列规定:

- 1 应突出森林公园主题,从森林公园整体到局部均应围绕森林公园主题安排;
- 2 景区内应突出主要景点,并应运用烘托与陪衬等手段安排背景与配景;
- 3 静态空间布局与动态序列布局应紧密结合,并处理好动静之间的关系。

**5.1.5** 静态空间布局应符合下列规定:

- 1 应依据风景透视原理确定景点视场,并应综合借用对景、

透景、障景、夹景、框景、漏景、借景等多种艺术手法,处理画面与景深;

2 对景的运用应结合河流、道路、疏林、草地等自然地形、地物设置,不应滥伐林木开辟透视线;

3 应根据闭锁空间与开朗空间的条件要求,组织开朗风景与闭锁风景。

#### 5.1.6 动态序列布局应符合下列规定:

1 运用“断续”、“起伏曲折”、“反复”、“空间开合”等手法,构成多样统一的鲜明连续风景节奏;

2 在整个演替过程中,连续布局不应平铺直叙,除应自始至终有主调、配调和基调外,还应有阶段性,并突出开始、发展、高潮和结束的时空艺术构图特征;

3 景点的连续序列布局应沿山势、河流水系、干道的走向展开;

4 季相交替布局宜根据具体条件,利用植物干、叶、花、果的形态和色彩的季节变化在形成四季景观的同时,重点突出具有特色的季节景观。

#### 5.1.7 景点命名应符合下列规定:

1 应概括景点特点,主题恰如其分,并应充分揭示景观的内涵精髓;

2 应满足各层次多数游人游览需要,不得单纯追求艺术、片面标新立异、古僻、抽象、令人费解;

3 应具有新颖性、知识性与趣味性,并能激发游人的探索和游赏兴趣;

4 景名构思应虚实并举,达到意境与景物形体的完美结合。

### 5.2 游览方式设计

5.2.1 游览方式设计应利用各类交通设施和地形、地势等自然地理条件,充分体现景点特色,并应紧密结合游览功能需要,因地制宜

宜、统筹安排。

**5.2.2** 游览方式可包括陆游、水游、空游和地下游览等,各游览方式的设计应符合下列规定:

- 1 陆游应为步行或利用必要的代步工具进行游览;
- 2 水游应为利用自然或人工水体进行游览;
- 3 空游应为乘直升飞机、滑翔机、热气球、缆车等开展空中游览,空游设施选址应以不降低景观质量和有利于资源保护为原则;
- 4 地下游览应利用溶洞或人防工事等进行游览,当利用人防工事进行游览时,应取得相关主管部门的同意;
- 5 各种游览方式的设计应采取严格保护人员安全的措施。

## 6 植物景观工程设计

### 6.1 一般规定

- 6.1.1 植物景观工程设计应保护森林景观和生态环境,采取的各种经营措施应与游览观光及各种旅游功能需要相适应。
- 6.1.2 植物景观工程设计应根据需要,因地制宜、合理布局、统一安排。
- 6.1.3 植物景观工程设计应逐步形成多树种、多层次、乔灌藤草相结合的较完整的区系植物群落,并应提高游览观光价值和生态功能。
- 6.1.4 植物景观工程设计应对不同景观植物的植被盖度、林木郁闭度、层次结构、种间结构、季相变化等确定分级控制指标。
- 6.1.5 植物景观工程设计内容应包括植物景观平面布置、竖向带谱、面积、植物配置、景观特色、采取的技术措施,以及种苗与花卉需要量和来源等。

### 6.2 植物景观设计

- 6.2.1 植物景观设计应以森林景观为主体,并应包括主景、配景和衬景设计。
- 6.2.2 森林植物景观应以现有森林植被为基础,按景观需要,结合造林(种草、种花)、封育、改造和抚育等措施进行设计;应保持森林植被原始状态,不应大砍大造。
- 6.2.3 对于森林公园内尚存的宜林地,应结合景观需要进行人工植物造景。
- 6.2.4 对于生长不良且无景观价值的残次林或由于景观单调而确实需要调整的林分,应进行改造。改造后的景观应突出特色,并

与总体相协调。

**6.2.5** 建(构)筑物周围和道路两侧,应根据功能需要,在借森林自然景观配景、衬景的同时,采用园艺手法因地因景制宜进行创意设计。

**6.2.6** 植物景观设计应突出植物区系的地带性植物群落特色,并利用森林植物群落结构及林相特色和植物干、花、叶、果等形态、色彩和芳香,形成不同结构景观与季相景观。

**6.2.7** 植物景观布局应以景区为重点,并应点、线、面相结合,突出局部特色和多样性,总体上应合理搭配、相互协调。

## 7 保护工程设计

### 7.1 一般规定

7.1.1 森林公园设计应保护景观多样性和生物多样性,并确保生态环境的良性循环。

7.1.2 森林公园保护工程应结合地区特点,确定建设方案,并根据保护对象的特性和科学管理的技术要求,采取保护措施。

7.1.3 保护工程设施的设置应符合下列规定:

- 1 应因地制宜、就地取材、便于施工;
- 2 应坚固、适用,并应与周围景观相协调;
- 3 保护工程设施宜进行艺术处理。

7.1.4 保护工程应包括生物资源保护、景观资源保护、生态环境保护、民俗风情旅游资源保护和安全卫生工程等。设计内容应包括保护对象分类、方案制定、保护技术措施设计和保护设施设计等。

### 7.2 生物资源保护

7.2.1 生物资源保护设计应包括森林防火工程、林业有害生物防治工程设计等内容,并应符合下列规定:

1 瞭望塔(台)、观测站等巡视瞭望工程的设置,应通视良好、视野宽阔、无盲区、控制范围广,其设置位置、结构形式、色彩和高度,均应与森林公园景观相协调。

2 在游人集中场所和森林火险高的区段,应设置安全、防火预警的监控探头。

3 野营、野炊等野外用火的旅游场所,应设置防火设施。

4 在高火险地段,应设置防火隔离带或防火线。隔离带宽度



应为 20m~30m,最低宽度不应小于树高的 1.5 倍。

5 林业有害生物的防治,宜采用生物防治措施;所选用的天敌,应为本地区或附近地区具有的种类,需引入外地天敌时,应经过本地试验后再采用。

6 化学防治应保证人畜安全,并应减少杀伤有益生物。

7 预测预报、检疫检验等设施的建立,应根据目的和任务确定其规模及设置位置,并应与景观相协调。

8 森林公园工程建设不得破坏或影响自然植被和植物种群的生长、繁衍环境。

9 对珍稀植物和古树名木,应根据各自特点,确定恢复和保护措施。

10 在森林公园内采集标本、野生药材和其他林副产品,应经管理机构同意,并应在指定区域内限定数量采集。

**7.2.2 野生动物资源保护设计应符合下列规定:**

1 在森林公园开发建设中,应监视、监测环境对野生动物的影响。森林公园建设项目不得对国家或地方重点保护野生动物及其生存环境产生不利影响。

2 森林公园除狩猎、垂钓、放生等特定区域外,不得猎捕和进行其他妨碍野生动物生息繁衍的活动。

3 对保护对象有逃散可能的地段,以及适宜圈养、半圈养的场所,应根据需要设置围墙、隔网、栅栏等防护设施。

4 野生动物引入应以引入适合本区生长的种类为基本原则,不得因物种引入而影响本区生境或野生动物生存。

### **7.3 景观资源保护**

**7.3.1 对景观资源的利用应根据景观资源珍稀程度设置相应级别的景观资源保护区,并应坚持“严格保护、统一规划、合理开发、永续利用”的原则。**

**7.3.2 景观资源保护区的设置,应符合下列规定:**



1 珍贵特殊的自然景观和人文景观,以及珍稀濒危物种分布区域和具有重大科学文化价值的区域,应设置特级保护区,并应采取特殊保护,游人不得进入,不得建设任何建筑设施;

2 核心景观区应设置一级保护区,并应采取重点保护措施,可设置游览步道和相关设施,不应建设与风景无关的设施,不得安排旅宿床位,机动交通工具不得进入;

3 一般游憩区应设置二级保护区,并应采取常规保护措施,可安排少量旅宿设施,但应限制与风景游览无关的建设,并应限制机动交通工具进入;

4 游览区内的其他地域应设为三级保护区,可有序控制各项设施建设,并应与环境相协调。

7.3.3 森林公园内的各项设施建设应与自然景观相协调,应控制道路、索道及大型永久性接待服务设施的建设规模和数量。

7.3.4 珍贵景物和重要景点,应根据需要设置保护设施,但不得增建其他工程设施。

7.3.5 对游览区及游人有效视野范围内的林木,采取的经营措施应符合景观要求。

7.3.6 景观资源保护应维护园内有价值的原有建筑及其环境,并应保护有特点的民居、村寨和乡土建筑。

7.3.7 对园区内的建筑保护,应保持其历史原貌。

7.3.8 森林公园内确需的各类新建筑,应服从风景环境的整体要求,并应在人与自然协调融合的基础上,创造建筑景观和景点。

7.3.9 景观资源保护应根据环境容量确定游览接待规模。

## 7.4 生态环境保护

7.4.1 森林公园的环境质量标准应符合下列规定:

1 大气环境质量标准应按现行国家标准《环境空气质量标准》GB 3095 规定的一级标准执行;

2 水环境质量应符合下列规定:

- 1) 地面水应按现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838规定的二类标准执行;
- 2) 生活饮用水应按现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定执行;
- 3) 游泳用水应按现行国家标准《游泳场所卫生标准》GB 9667的有关规定执行;
- 4) 海滨浴场水质应按现行国家标准《海水水质标准》GB 3097规定的二类以上标准执行。

3 土壤环境质量应按现行国家标准《土壤环境质量标准》GB 15618规定的一级标准执行;

4 室外允许噪声应低于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096规定的“特别住宅区”的环境噪声标准。

7.4.2 森林公园建设应采取保护生态环境的措施,防止植被破坏、水土流失、水源枯竭、种源灭绝,以及其他生态失调现象的发生和发展;同时应防止废气、废水、废渣、粉尘、异味气体、放射性物质,以及噪声、振动、电磁波辐射等对环境的污染和危害。

7.4.3 森林公园内不得建设污染环境的生产、生活设施。

7.4.4 森林公园建设项目中防治污染的设施,应与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

7.4.5 森林公园建设项目不得直接或间接向水体排放污染物。

7.4.6 森林公园的居民生活区,宜建在山区空旷地带。

## 7.5 民俗风情旅游资源保护

7.5.1 民俗风情开发应保护与民俗旅游相关的现有各类设施。

7.5.2 民俗风情开发确需新建或扩建时,应在保持原风貌的基础上,采用当地各种文化元素进行创意设计。

## 7.6 安全卫生工程

7.6.1 森林公园的游览内容及设施的设置,应确保游人安全。

**7.6.2** 森林公园应设置安全救护中心,并应配备专职的救护人员,同时应组建救护队伍。

**7.6.3** 易发生跌落、淹溺等人身伤害事故的地段,园路的地形险要地段,以及易发生地质灾害的危险地段,均应设置警示牌和安全防护设施。

**7.6.4** 通往孤岛、山顶等卡口的路段,宜设通行复线;必须沿原路返回时,宜加宽路面,并应根据路段行程及通行难易程度,设置游人短暂休息的场所及护栏设施。

**7.6.5** 凡游人正常活动范围边缘临空高差大于 1.0m 处,均应设置护栏设施。护栏设施应坚固耐久且采用不易攀登的构造。各种装饰性、示意性和安全防护性护栏的构造作法,不应采用锐角、利刺等形式。

**7.6.6** 电力设施、猛兽类动物展区以及其他专用防范性设施,应根据实际需要设计和制作。

**7.6.7** 游人进出的溶洞,其结构应稳固,并应有采光、通风、排水等措施,同时应保证通行安全。

**7.6.8** 森林公园应根据需要,因地制宜设置避难屋、直升机停机坪、通信设施、水上救生设施等紧急救助设施。

**7.6.9** 森林公园内较高建(构)筑物、配电设施等均应设置防雷装置。园内较高的游乐设备、制高点的护栏等,应设置防雷设施或提出相应管理措施。

**7.6.10** 森林公园内垃圾投放应有规定地点,并应妥善处理。垃圾存放场及处理设施应设在隐蔽地带。

**7.6.11** 森林公园的厕所,应隐蔽卫生且方便使用,并应安装方便残疾人使用的无障碍设施。厕所设置应符合下列规定:

- 1 应按日环境容量的 2%设置厕所蹲位(包括小便斗位数);
- 2 厕所的服务半径不宜超过 500m;
- 3 各厕所内的蹲位数应与森林公园内的游人分布密度相适应。

**7.6.12** 森林公园的生活污水,应与城市污水处理系统联网。不能与城市污水处理系统联网时,应进行污水处理,并应达到排放标准后进行排放。

**7.6.13** “三废”设施应与森林公园建设同时设计、同时使用,不得影响环境卫生和自然景观。

## 8 旅游服务设施工程设计

### 8.1 一般规定

8.1.1 旅游服务设施建设应与游客规模和游客需求相适应,应高、中、低档相结合,并应季节性与永久性相结合。

8.1.2 旅游服务基地选址应有利于保护景观,方便旅游观光,并应为游客提供畅通、便捷、安全、舒适、经济的服务条件。

8.1.3 旅游服务设施应满足不同文化层次、职业类型、年龄结构和消费层次游人的需要。

8.1.4 休憩、服务型建筑物的位置、朝向、高度、体量、空间组合、造型、色彩及其使用功能,应符合下列规定:

1 宜与地形、地貌、山石、水体、植物、人文等景观要素和自然环境统一协调。

2 宜小,不宜大;宜低,不宜高;宜隐,不宜露;宜疏,不宜密。层数不宜超过林木高度。观览和点景作用的建筑高度和层数应服从景观需要,并应做好竖向控制设计。

3 亭、廊、花架、敞厅的楣子高度,应符合游人通过或赏景的要求。

4 亭、廊、花架、敞厅等供游人坐憩处,不应采用易刮伤肌肤和衣物的构造和材料。

8.1.5 休憩、服务建筑用地,不应超过森林公园陆地面积的2%。

8.1.6 森林公园内景观最佳地段,不得设置餐厅及集中的服务设施。

8.1.7 旅游服务设施工程应包括餐饮、住宿、娱乐、购物、医疗、导游标志等。设计内容应主要包括设施布局,占地面积计算,建筑物位置、等级、高度、体量、风格、造型、色彩及其使用功能等。单项或单体工程应达到初步设计的深度。



## **8.2 生态文化及科普宣教设施**

**8.2.1** 生态文化及科普宣教设施设计内容应包括宣教中心(游客中心)、博物馆、展览馆、标本馆、解说步道、解说牌、警示牌、指示牌等。

**8.2.2** 生态文化及科普宣教设施的建筑风格应与周边环境相协调。

## **8.3 餐 饮**

**8.3.1** 森林公园餐饮服务点规模和布局,应按游览里程和实际条件统筹安排,凡是游人集散地和较集中的休憩点,均宜设置餐饮服务设施。

**8.3.2** 饮食点建筑应造型新颖、独特,并应与自然环境协调。

**8.3.3** 餐饮建筑设计应按现行行业标准《饮食建筑设计规范》JGJ 64 的有关规定执行。

## **8.4 住 宿**

**8.4.1** 森林公园的住宿服务,应根据游客规模和需求,确定宾馆、饭店、特色旅店的接待房间、床位数量及档次比例,并应根据森林旅游业的发展,预留扩建条件。

**8.4.2** 森林公园设计应根据森林公园总体布局确定旅馆的位置、等级、风格、造型、高度、色彩、密度、面积等。

**8.4.3** 住宿服务设计,应按现行行业标准《旅馆建设设计规范》JGJ 62 的有关规定执行。

## **8.5 娱乐游憩**

**8.5.1** 娱乐游憩设施主要应包括运动设施、温泉设施、营地设施、健身设施、游乐设施、戏水设施、野餐烧烤设施、游钓设施、狩猎场、森林浴场、滑翔基地等。交通方便、城市近郊的森林公园,可根据实际需要设置游乐区。

**8.5.2** 娱乐游憩设施和项目应体现森林公园的特点,并应集知识性、趣味性于一体。

**8.5.3** 森林公园设计应根据森林公园的地形条件和现有设施,因地因园布设娱乐游憩服务项目。

**8.5.4** 森林公园的娱乐游憩服务场所选址和建设,不得破坏森林公园景观和自然环境。

**8.5.5** 娱乐游憩服务设施设计,应按现行国家标准《游乐设施安全规范》GB 8408 等的有关规定执行。

## **8.6 购 物**

**8.6.1** 购物服务网点布局,应在不破坏环境和景观的前提下,因地制宜、统筹安排。

**8.6.2** 购物服务网点建筑物宜以临时性、季节性为主,其体量、造型、色彩应与周围环境相协调。

## **8.7 医 疗 保 健**

**8.7.1** 森林公园可建立医疗保健设施。

**8.7.2** 医疗保健建筑及其布局,应与森林公园景观和自然环境相协调。

**8.7.3** 医疗保健设施和用品,应根据森林公园的性质、特点和自然条件因地制宜地设置和匹配。

## **8.8 导游标志及信息化管理系统**

**8.8.1** 森林公园境界、出入口、交叉路口、功能区、景区、重要景点、景物、游径端点和险要地段,应设置导游标志。

**8.8.2** 导游标志的色彩和规格,应根据设置地点、揭示内容和具体条件进行设计,并应与景观和环境相协调。

**8.8.3** 导游标志应采用中文、英文等两种以上文字说明;公共设施标志应采用国际通用的标识符号。

**8.8.4** 森林公园可建设信息化管理系统,信息化管理系统的设计应符合实际。



## 9 基础设施工程设计

### 9.1 一般规定

9.1.1 森林公园内道路、水、电、通信、供热等线路布置,不得破坏景观和环境,同时应符合安全、卫生、节约和便于维修的要求。电气、上下水工程的配套设施,应设在隐蔽地带。

9.1.2 森林公园基础设施工程宜与附近城镇联网。

9.1.3 森林公园不宜设置架空线路,必须设置时,应符合下列规定:

1 应避开中心景区、主要景点和游人密集活动区;

2 不得影响原有植被生长。植被配置设计时,应提出解决新植被与架空线路矛盾的措施。

9.1.4 采暖地区的各种建筑物或动物馆舍,宜采用集中供热。

9.1.5 森林公园基础设施工程应包括道路交通、给排水、供电、供热、通信和广播电视等。

### 9.2 道路交通

9.2.1 道路网设计应符合下列规定:

1 道路布设应满足森林旅游、护林防火、环境保护及森林公园职工或居民生产、生活等的需要。

2 森林公园内部道路可采用多种形式组成网络,并应与外部道路合理衔接。有水运条件的地区,宜利用水上交通。

3 森林公园内道路所经之处,两侧应做到有景可观。

4 道路线形应顺从自然,不得进行大填大挖,不得破坏地表和自然景观,对于形成的竖向创面应设计恢复补救措施。

5 应根据森林公园的规模、各功能分区的活动内容、环境容

量、运营量、服务性质和管理需要,确定道路建设标准和建设密度。

**6 道路线形设计,应符合下列规定:**

- 1)宜与地形、水体、植物、建筑物及其他设施结合;
- 2)宜创造连续展示风景景观的空间或欣赏前方景物的透视线;
- 3)路的转折、衔接应流畅,并应符合游人的行为规律。

**9.2.2** 森林公园内主要道路应具有引导游览的作用。通向建筑集中地区的园路应有环形路或回车场地。通行养护管理机械的园路宽度应与机具、车辆相适应。生产管理专用道路不应与主要游览道路交叉。

**9.2.3** 社会公路不宜通过森林公园,确需通过时应在公路两侧设置 30m~50m 宽的防护林带,并应设置动物种群的生态通道。

**9.2.4** 森林公园道路应包括干线、支线和人行道,并应符合下列规定:

1 外部干线应按相应的国家公路等级设计。内部干线路基宽度应按 7.0m~10.0m 设计,其纵坡不得大于 9%,平曲线最小半径不得小于 30m。

2 支线路基宽度应按 5.0m~7.0m 设计,其纵坡不得大于 13%,平曲线最小半径不得小于 15m。

3 人行道可根据自然地势设置自然道路或人工修筑阶梯式道路。人行道宽度应按 1.0m~3.0m 设计。阶梯宽度不宜小于 0.3m,高度宜为 0.12m~0.19m;不设阶梯的人行道纵坡宜小于 18%。

**9.2.5** 森林公园应根据不同功能要求和当地筑路材料确定其结构和饰面。面层材料应与森林公园风格相协调。

**9.2.6** 道路网设计的主要内容应包括图面布线,起止点、走行方位、中间控制点、道路里程和建设标准及相关设计图等。

**9.2.7** 森林公园设置架空索道,不得破坏或影响森林公园景观和自然环境。

**9.2.8** 森林公园出入口的门区以及其他相关部位应设置集散广

场、停车场。

**9.2.9** 在森林公园路网建设中,穿越水体、沟壑及环境敏感地段架设桥涵时,应满足景观、环境和功能的要求。

**9.2.10** 森林公园内有可供游船航行的自然水体或人工水体时,应设计具有点景作用的码头和驳岸,并应与园区路网系统衔接。

### **9.3 给水排水**

**9.3.1** 森林公园给水工程应包括生活用水、景观用水、生产用水和消防用水的供给。

**9.3.2** 森林公园给水方式应包括集中管网给水、简易管线自流引水和机井给水等。

**9.3.3** 给水水源选定应符合下列规定:

- 1 供水距离应短,水量应充足;
- 2 水质应良好,并应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定;
- 3 给水应方便可靠、经济适用;
- 4 水源地应位于居民区和污染源的上游。

**9.3.4** 排水工程应满足生活污水、生产污水和雨水分开排放的需要。

**9.3.5** 排水方式宜采用暗管(渠)排放。

**9.3.6** 生活、生产污水,应经处理达标后排放,不得直接排入水体或渗入地下。

**9.3.7** 在旅游区内不得布设露于地表的大体量给水和污水处理设施。

**9.3.8** 在居民生活区或行政管理区宜采用集中给排水系统,并可设置主要给水设施和污水处理设施。

**9.3.9** 给排水工程设计内容应包括用水量测算、选定水源、确定给排水方式以及布设给排水管网和相关设施等。给排水工程设计应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《室外排

水设计规范》GB 50014 的有关规定执行,并应绘制给排水总平面图、给排水局部平面图、建筑给排水平面图。

## 9.4 供 电

**9.4.1** 森林公园的供电工程应根据电源条件、用电负荷和供电方式进行设计,并应做到安全适用、维护管理方便。

**9.4.2** 森林公园供电容量设计应处理近期和远期发展的关系,并应做到以近期为主,同时应预留远期发展空间。

**9.4.3** 供电电源应利用国家或地方现有电源。当无现有电源可利用或利用现有电源不经济合理时,可自备电源。在水力或风力资源丰富地区,可自建小型水力或风力发电站。

**9.4.4** 供电方案应运行可靠、简单灵活,并应方便维修、技术先进、经济适用。

**9.4.5** 供电电压应以地区电压等级为准。自建电厂(站)时,应采用国家标准电压等级。

**9.4.6** 变(配)电设施的设置,应符合下列规定:

- 1 输电距离应短,并应接近负荷中心;
- 2 应便于电压质量的提高和线路的引入、引出;
- 3 应选择地质稳定安全的地区;
- 4 不得受积水或洪水淹没的威胁;
- 5 不得影响临近设施;
- 6 不得破坏生态环境和森林公园景观。

**9.4.7** 用电负荷较小且分散的地区,宜采用独立变电所或变压器。在变电所和变压器的周围,应设置安全防护设施。

**9.4.8** 当电力负荷所引起的电压波动超过照明或其他用电设施电压质量要求时,应分别设置动力和照明变压器。

**9.4.9** 供电线路敷设,不宜采用架空线路。必须采用时,应避开中心景区和主要景点,不得跨越建筑物或其他设施。高压线路不应穿越旅游区和动物集中活动区。



**9.4.10** 供电工程设计内容应包括用电负荷计算,供电等级、电源及供电方式确定,变(配)电所设置,以及供电线路布设等。森林公园供电工程设计应按现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定执行,并应绘制变、配电系统高低压供电系统图,变、配电系统平面布置图,以及照明系统平面图。

## **9.5 供 热**

**9.5.1** 森林公园的供热工程应贯彻节约能源、保护环境、技术先进、经济合理的原则。

**9.5.2** 森林公园的热源应根据当地热源和燃料供给条件选择。其供热方式应以区域集中供热为主,除电力资源丰富地区或高寒地区可采用具有地方特色的分散供热方式外,不宜采用分散供热方式。

**9.5.3** 森林公园公共民用建筑的热负荷,应采用热指标计算。当缺少有关资料时,可根据实地调查或比照类似的单位确定。

**9.5.4** 供热管网的敷设方式,应根据地形、土壤、地下水等各种因素,通过技术经济比较后确定。对于温度不超过 120℃ 的热水采暖管网,宜选用直埋敷设的方案。

**9.5.5** 森林公园公用与民用建筑采暖热媒,宜选用高温水或温水。

**9.5.6** 供热宜选择热值高、污染小的燃料。集中供热锅炉产生的废渣、废水、烟尘应按工业“三废”排放标准处理和排放。

**9.5.7** 供热工程设计内容应包括热负荷计算,热源和供热方案确定,热平面布置,以及锅炉房主要参数确定等。森林公园供热工程设计应按现行行业标准《锅炉房设计规范》GB 50041 的有关规定执行,并应绘制采暖系统流程图、采暖平面图、设备布置平面图。

## **9.6 通 信**

**9.6.1** 通信应包括电信和邮政。森林公园的通信工程,应根据其经营布局、用户数量、开发建设和保护管理工作的需要统筹设计,并应组成完整、统一的通信网络。

**9.6.2** 森林公园的电信工程,应以有线为主,有线与无线应相结合。电信设计应符合下列规定:

- 1 森林公园电信系统应与外部联网;
- 2 电信网点的设置应便于开发建设、旅游服务和保护管理等活动的开展;
- 3 设备选型宜满足传真、移动电话、互联网、光纤和数字外部系统的应用,并宜使用方便、功能可靠;
- 4 设施应坚固适用,工程量应小。

**9.6.3** 森林公园应根据自身发展的需要设置邮政业务。邮政设计应符合下列规定:

- 1 邮政网点的设置应方便职工生活,并应满足游客要求,同时应便于邮递传送;
- 2 邮政设施宜起到点景、美景的作用;
- 3 邮政设施建设工程量应小。

**9.6.4** 森林公园的通信应利用地方现有通信网络。园址宜根据通信业务量设邮电局(所)或通信中心,各功能分区、景区、景点可设邮筒和分机。

**9.6.5** 有线通信宜选用光缆通信,不应选用架空明线通信,临时性和防火通信可采用无线通信。

**9.6.6** 通信工程设计内容应包括方案选定、通信方式确定、线路布设、设施设备选型等。森林公园通信工程设计应绘制通信系统图、站房设备布置图。

## **9.7 广 播 电 视**

**9.7.1** 森林公园的有线广播,应根据实际需要,设置在游人相对集中的区域。

**9.7.2** 在当地电视覆盖不到或不能满意收看电视的地方,应建立电视差转台。

**9.7.3** 森林公园广播电视工程设计应绘制有线广播电视系统图。

## 10 设计文件组成

### 10.1 一般规定

10.1.1 森林公园设计文件应由设计说明书、设计图纸和附件组成。

10.1.2 设计文件应按要求进行责任签章。

### 10.2 设计说明书

10.2.1 森林公园设计说明书应包括设计总说明书和专业工程(或单项工程)设计说明书。当涉及的专业工程(或单项工程)说明书篇幅不多时,可并入设计总说明书。

10.2.2 设计总说明书编写提纲主要内容应符合下列规定:

1 “总论”应包括下列内容:

1)项目提要,应包括项目名称、建设地点、项目法人(建设单位)名称、项目法人代表、项目主管单位、项目建设目标、项目主要建设内容及规模、项目建设期及建设进度安排、项目投资总概算与资金来源等;

2)设计依据;

3)自然地理与社会经济概况和森林旅游资源与开发建设条件综述等项目基本情况概述;

4)设计的指导思想。

2 “森林公园总体布局”应包括下列内容:

1)森林公园的性质与范围;

2)功能分区;

3)竖向控制;

4)总体布局;



- 5)环境容量与游客规模。
- 3 “景点与游览线路设计”应包括下列内容：
  - 1)景点设计；
  - 2)游览线路设计。
- 4 “植物景观工程设计”应包括下列内容：
  - 1)设计原则；
  - 2)植物景观设计。
- 5 “保护工程设计”应包括下列内容：
  - 1)设计原则；
  - 2)生物资源保护；
  - 3)景观资源保护；
  - 4)生态环境保护；
  - 5)民俗风情旅游资源保护；
  - 6)安全卫生工程。
- 6 “旅游服务设施工程设计”应包括下列内容：
  - 1)生态文化及科普宣教设施工程；
  - 2)餐饮工程；
  - 3)住宿工程；
  - 4)娱乐游憩工程；
  - 5)购物工程；
  - 6)医疗保健工程；
  - 7)导游标志及信息化管理系统工程。
- 7 “基础设施工程设计”应包括下列内容：
  - 1)道路交通工程；
  - 2)给水工程；
  - 3)排水工程；
  - 4)供电工程；
  - 5)供热工程；
  - 6)通信工程；

- 7)广播电视工程。
- 8 “设计概算”应包括下列内容：
  - 1)概算依据；
  - 2)投资概算；
  - 3)资金筹措；
  - 4)开发建设顺序。
- 9 “效益评价”应包括下列内容：
  - 1)经济效益评价；
  - 2)生态效益评价；
  - 3)社会效益评价。
- 10 说明书附表。

### 10.3 设计图纸及附件

#### 10.3.1 森林公园现状图应符合下列规定：

- 1 比例尺应为 1 : 10000~1 : 100000；
- 2 主要内容应包括森林公园境界及四邻、地理要素(山脉、水系、居民点、道路交通等)，森林资源植被类型及景观资源分布，以及已有景点、景物及主要建(构)筑设施和基础设施等。

#### 10.3.2 森林公园总体布局图应符合下列规定：

- 1 比例尺应为 1 : 10000~1 : 100000；
- 2 主要内容应包括森林公园境界及四邻、主要地理要素、功能分区、景区、景点、游览线路、植物景观布局、保护工程设施布局、旅游服务设施和基础设施布局等。

#### 10.3.3 功能分区总平面图应符合下列规定：

- 1 比例尺应为 1 : 500~1 : 10000；
- 2 主要内容应为对森林公园总体布局图的细化和补充；
- 3 图种应包括下列内容：
  - 1)游览区总平面图；
  - 2)游乐区总平面图；

- 3) 狩猎区总平面图;
- 4) 野营区总平面图;
- 5) 休、疗养区总平面图;
- 6) 接待服务区总平面图;
- 7) 生态保育区总平面图;
- 8) 生产经营区总平面图;
- 9) 行政管理区总平面图;
- 10) 居民生活区总平面图。

**10.3.4 专业(或单项、单体)工程设计图应符合下列规定:**

1 比例尺总图应为 1:500~1:2000, 单项工程应为 1:200~1:500, 单体工程或主要建(构)筑物工程应为 1:100~1:200;

2 图种应包括下列内容:

- 1) 景区景点工程设计图;
- 2) 植物景观工程设计图;
- 3) 各类保护工程设计图;
- 4) 道路交通工程设计图;
- 5) 给水工程设计图;
- 6) 排水工程设计图;
- 7) 供电工程设计图;
- 8) 供热工程设计图;
- 9) 通信工程设计图;
- 10) 广播电视工程设计图;
- 11) 各类旅游服务设施工程设计图;
- 12) 其他工程设计图。

**10.3.5 设计文件附件应包括下列内容:**

- 1 森林公园可行性研究报告及批复文件;
- 2 森林公园总体规划及批复文件;
- 3 有关会议纪要和协议文件;
- 4 设计基础资料。

## 附录 A 容量测算推荐公式与环境容量

### A.1 容量测算推荐公式

#### A.1.1 环境容量测算应符合下列规定：

##### 1 面积法可按下列公式计算：

$$C = \frac{A}{a} \times D \quad (\text{A. 1. 1-1})$$

$$D = \frac{\text{景点开发时间}}{\text{游完景点所需时间}} \quad (\text{A. 1. 1-2})$$

式中：C——日环境容量(人次)；

A——可游览面积(m<sup>2</sup>)；

a——每位游人应占有的合理面积(m<sup>2</sup>)；

D——周转率。

##### 2 卡口法可按下列公式计算：

$$C = P \times S \quad (\text{A. 1. 1-3})$$

$$P = t_1 / t_3 \quad (\text{A. 1. 1-4})$$

$$t_1 = H - t_2 \quad (\text{A. 1. 1-5})$$

式中：C——日环境容量(人次)；

P——日游客批数；

S——每批游客人数；

t<sub>1</sub>——每天游览时间(min)；

t<sub>3</sub>——两批游客相距时间(min)；

H——每天开放时间(min)；

t<sub>2</sub>——游完全程所需时间(min)。

##### 3 游路法应符合下列规定：

###### 1) 完全游道可按下列公式计算：

$$C = \frac{M}{m} \times D \quad (\text{A. 1. 1-6})$$

2) 不完全游道可按下式计算:

$$C = \frac{M}{m + (m \times E/F)} \times D \quad (\text{A. 1. 1-7})$$

式中:  $C$ ——日环境容量(人次);

$M$ ——游道全长(m);

$m$ ——每位游客占用合理游道长度(m);

$D$ ——周转率;

$F$ ——游完全游道所需时间(min);

$E$ ——沿游道返回所需时间(min)。

A. 1. 2 游客容量测算可按下式计算:

$$G = \frac{t}{T} \times C \quad (\text{A. 1. 2})$$

式中:  $G$ ——日游客容量(人次);

$t$ ——游完某景区或游道所需的时间(min);

$T$ ——游客每天游览最舒适合理的时间(min);

$C$ ——日环境容量(人次)。

A. 1. 3 容量计算宜采用下列指标:

1 用面积法计算容量宜符合表 A. 1. 3 的规定。

表 A. 1. 3 面积法测算环境容量

景点类别	指标范围(m <sup>2</sup> /人)	备 注
主要景点	100~400	景点面积
一般景点	400~600	景点面积
专用浴场	20~30	浴场面积
浴场海域	10~20	海拔 0~-2m 以内水面
浴场沙滩	5~10	海拔 0~+2m 以内沙滩

2 应以每个游人所占平均道路面积和道路宽度计算所占游道长度。所占平均道路面积指标应为 5m<sup>2</sup>/人~10m<sup>2</sup>/人。

## A.2 环境容量

A.2.1 环境容量应为每位游客游憩时平均所占用地生态允许面积。

A.2.2 环境容量宜符合表 A.2.2 的规定。

表 A.2.2 环境容量

用地类型	允许容人量和用地指标	
	人/公顷	m <sup>2</sup> /人
针叶林地	2~3	5000~3300
阔叶林地	4~8	2500~1250
疏林草地	20~25	500~400
草地	<70	>140
森林公园	<15~20	>660~500
城镇公园	30~200	300~50



## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《室外排水设计规范》GB 50014
- 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 《锅炉房设计规范》GB 50041
- 《供配电系统设计规范》GB 50052
- 《环境空气质量标准》GB 3095
- 《声环境质量标准》GB 3096
- 《海水水质标准》GB 3097
- 《地表水环境质量标准》GB 3838
- 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
- 《游乐设施安全规范》GB 8408
- 《游泳场所卫生标准》GB 9667
- 《土壤环境质量标准》GB 15618
- 《旅馆建筑设计规范》JGJ 62
- 《饮食建筑设计规范》JGJ 64

中华人民共和国国家标准

国家森林公园设计规范

GB/T 51046 - 2014

条文说明

## 制 订 说 明

《国家森林公园设计规范》GB/T 51046—2014,经住房城乡建设部 2014 年 12 月 2 日以第 652 号公告批准发布。

本规范在制订过程中,编制组进行了深入的调查研究,总结了多年来国家森林公园设计实践经验,同时参考了国内外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定,《国家森林公园设计规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明,对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

# 目 次

1	总 则 .....	(43)
2	术 语 .....	(44)
3	总体布局 .....	(45)
3.1	一般规定 .....	(45)
3.2	森林公园区划 .....	(45)
3.3	竖向控制 .....	(45)
3.4	制图 .....	(45)
4	环境容量与游客规模 .....	(47)
4.1	环境容量 .....	(47)
4.2	游客规模 .....	(48)
5	景点与游览方式设计 .....	(49)
5.1	景点设计 .....	(49)
5.2	游览方式设计 .....	(49)
6	植物景观工程设计 .....	(50)
6.1	一般规定 .....	(50)
6.2	植物景观设计 .....	(50)
7	保护工程设计 .....	(52)
7.1	一般规定 .....	(52)
7.2	生物资源保护 .....	(52)
7.3	景观资源保护 .....	(53)
7.4	生态环境保护 .....	(54)
7.5	民俗风情旅游资源保护 .....	(54)
7.6	安全卫生工程 .....	(54)
8	旅游服务设施工程设计 .....	(56)

8.1	一般规定 .....	(56)
8.5	娱乐游憩 .....	(57)
8.7	医疗保健 .....	(57)
8.8	导游标志及信息化管理系统 .....	(57)
9	基础设施工程设计 .....	(58)
9.1	一般规定 .....	(58)
9.2	道路交通 .....	(58)
9.3	给水排水 .....	(59)
9.4	供电 .....	(60)
9.5	供热 .....	(60)
9.6	通信 .....	(60)
10	设计文件组成 .....	(61)
10.1	一般规定 .....	(61)
10.2	设计说明书 .....	(61)
10.3	设计图纸及附件 .....	(61)



# 1 总 则

**1.0.1** 森林公园是国家保护生态环境,发展生态旅游的重要载体。但其工程建设的国家标准却严重滞后,造成森林公园建设前期工作缺位,严重影响了森林公园的有序建设和良性发展。编制《国家森林公园设计规范》对于规范森林公园的设计和建设,确保设计质量,促进森林生态旅游事业的发展具有重要意义。同时,本规范的编制定位于通用标准,对于森林公园工程的基础标准和专用标准具有承上启下的作用。因此,对于所涉及的众多专业设计只作出原则规定。一是便于为逐步建立和完善森林公园工程标准体系做好铺垫;二是针对很多专业设计规范日臻完善,并归入国家标准系列,亦不必再过细赘述。

**1.0.2** 本条规定了本规范的适用范围。目前森林公园主要是按景观特色、地貌形态、旅游功能、地理区位、经营面积和管理级别等六种方式进行分类。本规范采用按管理级别的分类方式。国家森林公园由国家林业局审定公布,省级和市级、县级森林公园及其他类型的生态公益林组成的森林旅游区由地方各级政府审定公布。

**1.0.4** 为保证森林公园设计指导思想付诸实施,本条规定了设计必须遵循的原则要求。尤其是在设计深度上提出了要达到初步设计的深度,应能控制工程投资,满足编制施工图设计、主要设备定货、招标及施工准备的要求。

**1.0.5** 森林公园是涉及多学科、多专业综合性的建设工程。虽然在各章、节作了相关规定,但不可能全部列出。因此,设计除执行本规范外,还应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

森林公园设计工作和术语不仅有其自身特点,还涉及许多自然科学、社会科学和工程技术的定性、定量与规律性内容。而且随着社会进步和科学技术发展,许多领域、许多学科相互渗透形成一些边缘行业和边缘学科。因此,许多术语和专业概念也不断由狭义向广义、由绝对向相对、由微观向宏观转化和延伸,术语的移置和概念的转化也时有发生。

本章内容是对本规范所涉及的基本术语给予统一用词、统一含义,或将使用成熟的词汇纳入、肯定,以利于对本规范内容的正确理解和使用。例如,对“森林公园”这一术语的概念和内涵从1982年9月我国建立第一个国家森林公园——张家界国家森林公园以来,许多专家、学者作了大量研究和探讨。其中虽然文字表述方式不同,但对所依托的主体和特有的旅游功能内涵的认识是基本一致的。存在的共同问题是忽略了按法定程序申报批准这一管理方面的内涵。到1999年11月发布《中国森林公园风景资源质量等级评定》GB/T 18005—1999才弥补这一不足。本规范在2011年5月颁布的《森林公园管理办法》和上述国家标准所赋予的定义基础上,进行了综合、补充和完善,给予了新的概念和内涵。又如,“环境容量”这一术语,本来是广义环境保护的专业术语,在编制本规范过程中为体现促进人与自然和谐共荣,实现森林公园和森林生态旅游业的可持续发展,必须确定合理的旅游规模。因此,本规范中的“环境容量”是从生态角度专指游人的环境容量,并以此来计算游客容量,确定合理的游客规模。再如,因社会发展,学科交叉,中外交流和责、权、利关系调整等因素,对同一事物或现象的描述常出现多种用语,比如森林旅游资源、森林风景资源、森林景观资源等。本规范为避免因所用词汇不同引起理解上的偏差,规范为相同语义和内涵的同义词。

## 3 总体布局

### 3.1 一般规定

3.1.2~3.1.5 这四条规定总的要求是以保护为前提,处理好各方面之间的关系。必须从森林公园总体的角度,根据各功能需要及其特点,因地制宜、统一安排,既要突出各功能区特点,又要满足总体协调的要求。在功能区地域区划上应为今后发展需要留有余地。

### 3.2 森林公园区划

3.2.1、3.2.2 森林公园区划系统,实际上是按功能需要进行地域土地利用划分。森林公园下划功能区;一般游憩区中可区划景区。

规定中列举了四个功能区,应按要求因地制宜加以设置,森林公园中凡涉及四个功能内容,均应分别设置,一般不应混设。功能区内的建设内容应符合功能要求。

### 3.3 竖向控制

3.3.1~3.3.3 森林公园的竖向控制设计,对于保护景观资源和生态环境是至关重要的。这三个条款规定了竖向控制设计的基本要求,突出了维护原地貌特征和地景环境、合理利用地形形象素和地景素材、有效保护与展示大地标志物。同时指出了竖向开发必须注意的相关事项。

### 3.4 制图

3.4.1 在功能区、景区按需要区划并进行合理布局之后,持 1:10000 或 1:100000 比例尺地形图,结合现地勾绘,进行定界。定

界时应照顾行政界线,与行政界线不一致的地段应以自然区划为主。并按有关技术标准、规范绘制森林公园现状图和森林公园总体布局图。

**3.4.2** 在编制森林公园总体布局图的基础上进行分区论述,并按有关技术标准、规范绘制功能分区总平面图,其主要内容是对森林公园总体布局图的细化和补充。

## 4 环境容量与游客规模

### 4.1 环境容量

**4.1.1** “环境容量”是广义环境保护的专业术语。本条明确专指森林公园游人的环境容量,同时提出了确定环境容量的原则。景区、景点可容纳的游人数是有限度的,合理的环境容量应同时满足两个方面的要求:第一,必须满足森林公园自身的要求,即在保证森林旅游资源持续利用的前提下取得最佳的经济效益,也就是力争容纳最多的游人;第二,满足游客的旅游要求,即应为游人提供舒适、安全、卫生、方便的旅游环境。

**4.1.2** 本条规定了环境容量的测算方法。在剖析我国森林公园和风景名胜区规划设计的基础上,提出了比较通用的三种测算方法及其适用条件,供设计人员选用。为了使环境容量起到应有作用,规定了应分别按景区、景点,按可游览面积测算环境容量,在此基础上合理累加后,即为森林公园的环境容量。针对森林公园的不同情况,有可能采用几种方法综合测算,累加时应避免重复计算。

**4.1.3** 游客容量是环境容量中一个重要指标。对于景点等较小范围的游览环境,瞬时与日环境容量起主要控制作用,而对于景区和森林公园就需要用游客容量加以控制,才能保证景点游览环境的正常运转。从实践监测结果看,游客容量必须低于环境容量。

环境容量和游客容量在森林公园总体规划中已经进行了测算,但由于是森林公园设计主要的基础数据,直接关系到游客规模和旅游服务设施、基础设施的建设规模。因此,在设计阶段必须加以核对。



## 4.2 游客规模

4.2.1~4.2.3 游客规模决定着森林公园的建设规模。虽然总体规划中作为市场条件已经论证,但可能由于设计阶段中一些因素发生了变化而影响到游客规模,所以规定了应进行核实,必要时可作一定调整。

游客规模预测,必须首先详尽分析森林公园与客源地两大方面影响游客来源的主要因素,明确游客来源渠道,在此基础上根据森林公园不同情况和基础资料具备的程度,选择适合的方法进行测算。也可做多种测算比较,以期接近客观实际。



## 5 景点与游览方式设计

### 5.1 景点设计

**5.1.2** 组景是景点设计的重要环节。为了达到总体协调,组景必须与景点布局统一构图。本条分别对已有景点和新设景点作了原则规定。对于已有景点应首先审视其利用价值,然后采取相应的措施;对于新设景点,重点强调了必须以自然景观为主、突出自然野趣等要求。城市近郊森林公园可结合功能需要设计,必须设置大型人造景点时,应以不破坏自然景观和达到总体协调为前提条件。

**5.1.3~5.1.6** 提出了景点布局应遵循的一般原则,强调了从森林公园总体控制出发,层层突出主题、紧密结合静态与动态布局,合理安排。条文提到的一些艺术手法,只是在森林公园景点布局中的借用,严禁形成城市纯园林的模式。

### 5.2 游览方式设计

**5.2.1、5.2.2** 规定了游览线路设计内容、游览方式选择及游路组织。规范中提出的四种游览方式应因地制宜加以选用。目前有些较大型森林公园已采用直升飞机、热气球或缆车等设施,既为交通工具,又兼备游览功能。值得强调的是对于缆车等空游设施选址,必须遵循不降低景观质量和有利于资源保护的原则。

## 6 植物景观工程设计

### 6.1 一般规定

**6.1.2** 园区的森林兼顾景观、休憩、疗养、保健、保护生态环境等多种功能。由于所处位置与需要不同,功能应各有侧重。因此,在布局上应因地制宜、统一安排。

**6.1.3** 园区森林经营总的指导思想,应该是在宏观上保护好森林生态环境,这样就需要不断地充实、完善乔灌藤草森林植被,逐渐形成比较完整的地带性森林植物群落;而在微观上应该突出森林的特点,为游人提供丰富多彩的观赏内容。

**6.1.4** 对植物景观的各类景观要素要落实到功能分区,并提出相应的控制性指标和调控的技术措施。

### 6.2 植物景观设计

**6.2.1** 植物景观是森林公园景观的主体,包含主景、配景和衬景。主景是指具有植被特色、专供游人观赏的森林植被。其中,可以是林相景观,例如垂直郁闭型或水平郁闭型等结构景观;也可以是具有季节特色的植被景观,例如赏花、赏叶、观果等。配景一般指景点或建筑物周围起美化作用的植被。主景与配景之外的植被均为衬景,一般为森林公园、功能区、景区外围起远景衬托作用的森林植被。

**6.2.2~6.2.5** 森林植物景观设计应以原有森林植被为基础。为了突出自然野趣,保持原始状态,提出了不应大砍大造的要求。但是,对于新建的森林公园,已有的森林植被条件不可能尽善尽美,为了优化植物景观配置,应该采取必要的人工调整措施,因此提出了结合造林(种草、种花)、封育、改造和抚育等措施进行设计的要

求,同时对宜林地的造林(种草、种花)与林相改造和重点需要绿化美化的区域或部位作了规定。

**6.2.6、6.2.7** 植物景观设计成功与否,关键在于是否具有特色。首先,在总体上应该体现地带性植被特点,使游人能够观赏到其他地方看不到的植被;其次,应充分利用植物群落结构、树种,植物的干、花、叶、果等形态与色彩,塑造典型的结构景观与四季景观,特别应突出当地具有代表特色的植被景观。在布局上应注意多样性与协调性的关系。

## 7 保护工程设计

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 森林公园不但具有其他风景名胜区的一些主要功能,而且具有山野情趣和原生态的自然环境及气候条件,其生态系统的大部分属于封闭循环型,生态环境要素的聚合在这里得到了完美的体现。因此,保护森林公园的自然环境,使其地形地貌不受破坏,山石水体不受污染,动植物生长不受到人为的干扰和阻碍,生态系统的平衡不受到破坏,这是建设森林公园必须遵循的原则。同时,在森林公园建设中,正确处理好保护与开发利用的关系,是贯穿于设计的一条红线。不能把保护与开发利用二者截然对立开来。开发是为了充分利用森林资源,发挥森林的综合效益;保护则是为了使森林景观多样性和生物多样性得到可持续利用。故规定应将保护放在首位,坚持开发与保护相结合的原则。

### 7.2 生物资源保护

**7.2.1** 生物资源系指被子植物、裸子植物、蕨类、苔藓、地衣、藻类、真菌等。生物资源(尤其是森林)是森林公园的主体。生物资源受到破坏,建设森林公园便失去了基础。故保护生物资源尤为重要。

森林防火工作必须以预防为主,防患于未然,千方百计减少森林火灾的发生。同时充分做好扑救火灾的各项准备,一旦发生森林火灾,积极扑救,做到早预防、早发现、早扑灭。

林业有害生物防治实行“预防为主,综合治理”的方针和“谁经营,谁防治”的责任制度,是多年来林业有害生物防治工作的经验总结。要从维护自然生态平衡的观点出发,造就一种有利于林木

生长而不利于林业有害生物发生的森林生态环境,这是控制林业有害生物严重发生的根本措施。

古树系指树龄在百年以上的树木;名木系指珍贵、稀有或具有历史、科学、文化价值和重要纪念意义的树木。古树名木是珍贵文物,又可成为森林公园中的主要景点,应与有文物价值的古建筑同等对待,严禁砍伐或者迁移。同时,古树名木是活的文物,需要一定的生长条件,因此需要采取积极的措施保证其健壮生长。

**7.2.2 野生动物系**指非人工驯养的兽类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类、昆虫类和其他动物等。野生动物是宝贵的自然资源,和其他资源一样,过度地开发和利用都会造成难以弥补的损失。尽管影响野生动物生存的因素是多方面的,但危及野生动物生存的根本因素是人类对自然界的无止境开发。因此,野生动物保护的最关键问题就是如何控制这种开发,不能竭泽而渔。

对于行将灭绝的野生动物,人们已经开始挽救和保护。对于其他众多的野生动物,也必须坚持长期有效地保护、管理及合理利用的方针。野生动物是依靠自然条件而生存繁衍的,所以首先应加强保护和管理,同时只有积极驯养繁殖、合理开发利用,才能保证狩猎业、森林旅游业和其他相关产业的可持续发展。

本条规定是为了有效地限制人们对野生动物资源的过度利用,制止乱捕滥猎,保护野生动物免受人类的伤害,合理而永续地利用这一资源。

### **7.3 景观资源保护**

**7.3.1 景观资源**分为自然景观资源和人文景观资源。自然景观系指由于各种自然力作用而形成的景观,主要包括地文、水文、生物和天象四类景观;人文景观系指由人类历史发展所形成的各种有形或无形的景观,主要包括历史古迹、古今建筑、社会风情、文化传统、土特产品等。景观资源是旅游业的基石,因此对景观资源的利用必须坚持“严格保护、统一规划、合理开发、永续利用”的原则。



## **7.4 生态环境保护**

**7.4.1** 森林公园不仅以优良的自然风光和舒适的森林环境吸引旅游观光者,而且在运动健身、休憩疗养、科学研究、考察探险等方面具有一般风景名胜区不可替代的作用。因此,保护生态环境,确保环境质量才能发挥森林公园的优势。为此,本条规定了森林公园的环境质量标准。

**7.4.2** 在森林公园建设中,必须把保护自然生态平衡放在首位,以不破坏原有景观和自然风貌为基本原则。并采取有效措施,积极改善生态环境,防治污染和其他公害,保障游人身心健康,促进森林旅游业的发展。为此,本条规定了必须防治的危害项目。

**7.4.6** 居民生活区建在空旷地带,有利于废气的排放。对于各种用途的烟囱排放的烟尘、粉尘、有害气体,必须采取有效措施,安装除尘设备。烟囱设置高度必须符合环境保护的要求。

## **7.5 民俗风情旅游资源保护**

**7.5.1、7.5.2** 民俗风情资源具有突出的地方色彩和强烈的精神震撼力,是重要的人文旅游资源,主要包括社会风俗、民族风情、生活习俗等。由于我国很多森林公园分布在边远山区或少数民族聚居地区,粗犷浓郁的民俗风情、神奇恬静的环境氛围、多彩奇异的风景资源令人十分憧憬。因此,把民俗风情旅游资源列为森林公园保护工程的一项十分重要的内容。

## **7.6 安全卫生工程**

**7.6.1** 开展森林旅游,首先应考虑安全。因此,森林公园设计必须以保障游人安全为前提,使游人顺利到达各个景点,乘兴而来,尽兴而返。

**7.6.4** 通往孤岛、山顶的路段,容易形成卡口。游人上岛、登山往返都用一条道路时,如果人流量较大,容易造成通行不畅,地形陡

峭更易发生危险。为避免游览中走回头路,规定孤岛和山顶的园路宜设复线。在地形复杂、高差较大、坡度较陡的地方设置供游人作短暂休息的场地,是为了使游人恢复体力和在人流较多时作临时避让,以免过于拥挤,发生危险。

**7.6.5** 护栏设施泛指森林公园中能够起到栏杆作用的设施,可以是栏杆、矮墙或花台等。设置护栏设施的起始高差 1.0m,系参照现行行业标准《民用建筑设计通则》JGJ 37—1987 第 4.2.2 条第二款的规定。

**7.6.8** 为防范意外事故,森林公园应制定紧急救助预案。本条所提出的各项紧急救助设施,应根据森林公园的具体情况,因需选择设计。

**7.6.10** 建设森林公园的目的在于创造良好的旅游环境,把游人带入场地清洁、空气清新的园中,使其尽情投入大自然的怀抱,流连忘返。因此,规定森林公园内不得随意丢弃和堆放垃圾及污物。垃圾存放及处理设施应设于隐蔽处,不应有碍观瞻。

**7.6.11** 厕所的设置数量,应与森林公园的日环境容量相适应。经对全国 46 个森林公园的重点调查,并参考现行行业标准《公园设计规范》CJJ 48,综合确定按日环境容量的 2% 设置厕所蹲位数;男女蹲位比为(1~1.5):1。厕所的服务半径是根据实地调查,本着既方便使用又不致影响景观的原则,规定为不宜超过 500m。

森林公园厕所设计在执行现行行业标准《城市公共厕所设计标准》CJJ 14 和现行国家标准《粪便无害化卫生标准》GB 7959 等相关技术标准、规范的同时,其造型和色彩可根据所处位置和周边风景环境进行创意设计。

## 8 旅游服务设施工程设计

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 我国森林旅游业起步较晚,且各地区发展亦不平衡,森林公园建设应适合中国国情,因地制宜。因此,旅游服务设施的建设标准不能搞一刀切,而应根据游客不同的消费水平和实际需要,做到高、中、低档相结合,季节性与永久性相结合。

**8.1.2** 人们游览森林公园,主要目的是欣赏森林幽雅的景色和大自然风光,享受空气清新的森林环境,满足渴望和回归大自然的生理需求。因此,旅游服务基地选设最根本的原则是有利于保护自然景观和森林环境,并应因势利导为游人创造畅通、便捷、安全、舒适、经济和低公害的服务条件。

**8.1.4** 休憩、服务性建筑应与自然景物协调、亲和,融于自然之中,实现使用功能和整体风景构图的完美。例如亭、榭、廊、敞厅、台阶、石级等应与风景环境协调生辉。同时,保证游人安全舒适,克服设计中单独突出建筑的倾向。

**8.1.5** 森林公园内的水面大小差别很大,有的没有水面,有的水面占总面积一半以上,且森林公园内的建筑大都建于陆地上,其建筑用地比例只能与陆地面积相比,无法与总面积相比。故采用随陆地面积大小确定比例。水上建筑数量极少,其用地也列入陆地中计算。

休憩、服务建筑用地比例,是根据全国 46 个森林公园的调查资料并参考我国风景名胜区的有关规定制定的。

**8.1.7** 规定了旅游服务设施工程的建设项目、设计内容和设计深度。单项工程应绘制总平面图,比例尺一般采用 1:200~1:500,绘出现有和设计的建筑物、构筑物、主要管渠、道路及相关位置,标注与外部配套设施的关系;绿化景观布置示意图;竖向布置;

列出建筑物、构筑物、主要技术经济指标和工程量表。其中主要建筑物、构筑物应绘制建筑图,包括平面图、立面图和剖面图,比例尺一般采用 1:100~1:200,图上表示出主要结构和建筑配件、基础做法、建筑材料、室内外主要装修、建筑结构、门窗以及主要构件截面尺寸等。

## 8.5 娱乐游憩

**8.5.1** 由于森林公园所处地理位置和旅游资源的差异,其娱乐游憩设施的建设内容和主题亦不尽相同。根据国内外一些资料,娱乐游憩设施主要包括运动设施、温泉设施、营地设施、健身设施、游乐设施、戏水设施、野餐烧烤设施、游钓设施、狩猎场、森林浴场、滑翔基地等。

交通便捷或城市近郊的森林公园,可因地因需制宜提供综合性高水平的游憩场所,满足国内外游客对娱乐、游憩的需要。

## 8.7 医疗保健

**8.7.1** 在森林旅游活动中,游客的受伤、患病是难免的。因此,森林公园设计除了考虑游客的吃、住、行、游、购、娱外,还应建立医疗保健设施,以便及时有效地救护游客中的伤病人员。

## 8.8 导游标志及信息化管理系统

**8.8.1** 导游标志是旅游区的主要附属设施,它主要设置在交叉路口、游径端点和境界上。按标志的功能一般可分为下列五种类型:

(1)区界性标志:指明区域界限、位置与四邻。

(2)指示性标志:为游客提供指南,以助寻找目标。

(3)限制性标志:揭示规定、规章、危险地段,提示游客注意,控制游客活动行为。

(4)解说性标志:宣传和介绍景点、景物等情况,以助游兴。

(5)公共设施标志:标明休憩、服务、公用设施位置。



## 9 基础设施工程设计

### 9.1 一般规定

**9.1.2** 森林公园基础设施建设,首先应查清是否具备连接附近城镇供电、供水、供热和排水等管线的可能性。

**9.1.3** 森林公园如果架空线路比比皆是,甚至形成天罗地网,大自然原汁原味的山林野趣将丧失殆尽。因此规定森林公园内一般不设置架空线路。如经论证必须设置时,应按本条文规定执行。

### 9.2 道路交通

**9.2.1** 道路交通是森林公园主要的基础设施之一。它的功能除与一般道路具有的组织交通的共同作用外,还是连接园内各功能分区、景区、景点的纽带,也是引导游人观赏风景的导游线。同时还兼顾护林防火、环境保护等多种功能。因此,道路网设计应在充分考虑环境容量、游客流量、活动内容及道路功能的基础上,依照森林公园的地形地貌,充分利用原有道路和其他交通设施,合理进行布局,采用多种形式组成网络。为此,本条提出了路网设计必须遵循的基本原则。

**9.2.4** 道路分类及其设计宽度是根据对全国 46 个森林公园和 20 个风景名胜区的调查分析而提出的。道路分为干线、支线和人行道三类。道路宽度规定有一定的幅度,是为适应不同性质和不同环境容量的森林公园需要。

干线是森林公园与外部公路之间的连接道路以及森林公园内的主道。

外部干线系指森林公园至国家或地方公路之间的连接道路,

其建设等级自然应与被衔接道路等级相匹配。

内部干线系指森林公园内的环行主道。通过对全国 46 个森林公园的调查,参考我国风景名胜区有关资料,参照现行行业标准《林区公路路线设计规范》LYJ 113,规定内部干线纵坡不得大于 9%,平曲线最小半径不得小于 30m。

支线系指森林公园内通往各功能区、景区的道路。据日本资料,园路最大纵坡 15%,通过对我国森林公园的实况调查,参考风景名胜区有关资料,参照现行行业标准《林区公路路线设计规范》LYJ 113,规定支线纵坡不得大于 13%,平曲线最小半径不得小于 15m。

人行道系指森林公园内通往景点、景物供游人步行游览观光的道路。据日本资料,自然探胜路纵坡 17.6%,郊游路 33.3%。实况调查,纵坡 17.6%的坡道,人行较为舒适;纵坡 18.9%的坡道,下行时有不同程度的负担,普遍感到稍累。因此规定人行道纵坡宜小于 18%。

**9.2.5** 森林公园道路由于功能不同,有些需要通行大量人流或机动车,有些则只作为少量人流通行之用,荷载不同需有不同的结构和面层材料。同时,路面面层材料的选择又受到森林公园总体风格的制约。

**9.2.6** 本条中“相关设计图”,主要包括线路平面设计图、纵断面图、曲型横断面设计图,挡土墙、桥涵及附属建筑图等。

**9.2.7** 在森林公园布设架空索道一定要经过充分论证、慎重决策,避免对森林公园自然野趣、恬静舒适氛围的破坏。

**9.2.9** 本条中“环境敏感地段”,主要指湿地、草甸或需要为野生动物留出生态通道的地段。

### **9.3 给水排水**

**9.3.2** 我国幅员辽阔,各地区差别很大,给水方式不要求千篇一律,而应因地制宜、合理确定。



## **9.4 供 电**

**9.4.2** 森林公园若不能一次建成,在供电容量设计时,必须处理好近、远期建设的关系,一般以近期为主,适当考虑远期发展。

## **9.5 供 热**

**9.5.6** 森林公园除了应有浩瀚的林海和苍翠葱茏的绿色背景之外,幽静的环境、清新的空气、洁净的场地也是必不可少的条件。本条文从防止污染、清除污染、保护生态环境的角度对燃料选择和由供热产生的废渣、废水、烟尘的处理作出了规定。

## **9.6 通 信**

**9.6.4** 我国的森林公园很多是在林场或自然保护区的基础上兴建的,通信设施有一定基础,故应本着经济、高效的原则,合理利用地方原有通信网络。同时,我国地区差别很大,各地应因地制宜,根据通信业务量合理确定建制和规模。

## 10 设计文件组成

### 10.1 一般规定

**10.1.1** 设计说明书是设计文件的主件,包括设计总说明书和专业(或单项)工程设计说明书。设计图纸是设计说明书主要内容的图面表现形式,反映设计的深度。附件是总体设计文件的有机补充。

### 10.2 设计说明书

**10.2.2** 不同的森林公园,在设计总体说明书的编写上侧重可有所不同。章节数量与形式应服从于内容需要,以能淋漓尽致地表现内容为准则,做到形式与内容高度统一。

### 10.3 设计图纸及附件

**10.3.1、10.3.2** 森林公园现状图和森林公园总体布局图的比例尺应根据森林公园面积大小而定,森林公园面积 6 万  $\text{hm}^2$  以下的一般采用 1:10000;森林公园面积 40 万  $\text{hm}^2$  以上的一般采用 1:100000。

**10.3.3** 功能分区总平面图的比例尺根据功能分区面积大小酌情而定,对于面积过大或过小的功能分区,可根据构图元素的多寡和需要酌情分幅或合并。

**10.3.4** 专业(单项或单体)工程设计图应从实际出发,根据设计要求合理确定图种,也可根据需要合并图种。各专业图种的内容按本规范相关条文说明执行。

**10.3.5** 有关会议纪要及协议文件主要指各级政府或相关部门关于森林公园建设的会议纪要、文件、批复,以及委托设计的意向书、委托书、合同书等。设计基础资料主要包括自然地理、社会经济、条例法规、相关行业规划、各项经济技术指标等相关的资料。