

ICS 01.040.03
A 00

DB51

四川省地方标准

DB51/T 1441—2012

旅游景区容量测算指南

Guideline of tourism attraction capacity estimate

2012 - 05 - 31 发布

2012 - 07 - 01 实施

四川省质量技术监督局 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 容量测算要求	2
5 容量测算	2
6 环境质量	5
7 容量测算的结果处理	5
附录 A（资料性附录） 旅游景区容量指标	6

前 言

本标准由四川省标准化研究院、四川省旅游局提出。

本标准由四川省旅游局归口并解释。

本标准主要起草单位：四川省标准化研究院。

本标准主要起草人：侯超华、寒伟建、冯莉、王燕林、成冬娟、雷敏。

本标准为首次发布。

旅游景区容量测算指南

1 范围

本标准确定了旅游景区容量测算要求、容量测算、环境质量、容量测算的结果处理等技术性指标和原则要求。

本标准适用于各类旅游景区的规划及管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 3096 声环境质量标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 9663 旅店卫生标准
- GB 16153 饭馆（餐厅）卫生标准
- GB 17775 旅游景区质量等级的划分与评定
- GB/T 18971 旅游规划通则
- GB/T 20416 自然保护区生态旅游规划技术规程
- GB 50298 风景名胜区规划规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

旅游景区 tourist attraction

具有吸引国内外游客前往游览的明确的区域场所，能够满足游客游览观光，消遣娱乐，康体健身，求知等旅游需求，应具有相应的旅游服务设施并提供相应旅游服务的独立管理区。

3.2

旅游景区规划 tourist attractions planing

为了保护、开发、利用和经营管理旅游区，使其发挥多种功能和作用而进行各项旅游要素的统筹部署和具体安排。

3.3

旅游客源市场 tourist source market

旅游者是旅游活动的主体，旅游客源市场是指旅游区内某一特定旅游产品的现实购买者与潜在购买者。

3.4

旅游资源 tourism resources

自然界和人类社会凡能对旅游者产生吸引力，可以为旅游业开发利用，并可产生经济效益、社会效益和环境效益的各种事物和因素。

3.5

旅游产品 tourism product

指旅游业者通过开发、利用旅游资源提供给旅游者的旅游吸引物与服务的组合。即旅游目的地向游客提供一次旅游活动所需要的各种服务的总和。

3.6

旅游景区容量 tourism attraction capacity

旅游景区在某一时间段内，其自然环境、人工环境和社会环境所能承受的旅游及其相关活动在规模和强度上极限的最小值。

3.7

游客日容量 daily visitor capacity

在特定条件下，游客一天最佳游览时间内景区所能容纳旅游者的能力，它一般等于或小于景区的日环境容量

4 容量测算要求

- 4.1 容量测算要同时满足游客的舒适、安全、卫生和方便等旅游需求的原则，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、人与人的和谐共处。
- 4.2 容量测算要求全面分析旅游景区的发展历史与现状、优势与制约因素，以及与相关规划的衔接。
- 4.3 容量测算重点关注旅游景区的客源市场需求总量、地域结构、消费结构及其他结构，
- 4.4 根据不同类型景区的不同需求，结合景区内活动方式的实际情况进行容量测算。
- 4.5 容量测算应综合考虑生态环境和社会环境的影响程度，既要考虑水质、大气、土壤、地质、植被、野生动物等生态环境对旅游相关活动的承载力，又要考虑人文承载力、心理承受力、设施承载力、管理承载力等社会环境容量对旅游相关活动的承载力。

5 容量测算

旅游容量为环境容量、生态容量、社会心理容量和文化体验感知容量四类。

5.1 环境容量

- 5.1.1 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。
- 5.1.2 环境容量一般采用面积法、卡口法、游路法三种计算方法，可因地制宜加以选用或综合运用。
 - 5.1.2.1 面积计算法 [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=景点开放时间/游完景点所需时间。

5.1.2.2 卡口算法 [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=t₁/t₃；
 A ——每批游客人数；
 t₁ ——每天游览时间，t₁=H-t₂，单位为小时（h）；
 t₃ ——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）；
 t₂ ——游完全程所需时间，单位为小时（h）。

5.1.2.3 游路算法

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]

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

式中：

- C ——日环境容量，单位为人次；
 L ——游道全长，单位为 m；
 l ——每位游客占用合理游道长度，单位为 m；
 D ——周转率，D=游道全天开放时间/游完全游道所需时间。
 t₁ ——游完全游道所需时间，单位为 h；
 t₂ ——沿游道返回所需时间，单位为 h。

5.1.3 游客容量测算 [见式 5]

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

- G ——日游客容量，单位为人次；
 t ——游完景区或游道所需时间，单位为 h；
 T ——游客每天游览最舒适合理的时间，单位为 h；
 C ——日环境容量，单位为人次。

容量参考标准见附录A。

5.2 生态容量

5.2.1 生态容量的测算是一个比较复杂的问题，但起码要考虑到如下因素：

- a) 土壤密度、土壤组成、土壤温度、土壤冲蚀与径流；
- b) 植被：植被覆盖率、植被组成、植被年龄结构、稀有植物的灭绝、植被的机械性损伤；
- c) 水：水中病原体的数目与种类、水中的养分及水生植物的生长情况、污染物；
- d) 野生动物：栖息地、种群组成、种群改变、旅游活动对种群活动的影响；
- e) 空气。

5.2.2 生态容量的研究，通常采用以下三种方法：

- a) 即成事实分析：在旅游活动与环境影响已达到平衡的系统，选择游客量压力不同调查其容量，所得数据用于测算相似地区环境容量；
- b) 模拟试验：使用人工控制的破坏强度，观察其影响程度。根据试验结果测算相似地区环境容量；
- c) 长期监测：从旅游活动开始阶段作长期调查，分析使用强度逐年增加所引起的改变。或在游客压力突增时，随时作短期调查。所得数据用于测算相似地区的环境容量。

5.3 社会心理容量

社会心理容量的主要影响因素是拥挤度。对于它的测算也是一个比较复杂的问题。目前主要有两个模型可以利用：一是满意模型，二是拥挤认识模型。

5.3.1 游客满意度调查

由工作人员（两人以上）在旅游景区（点）现场向游客发放、回收统一印制的表1《旅游景区（点）游客满意度调查表》，汇总游客评分后得出结果。

5.3.2 游客满意度调查表

表1 旅游景区（点）游客满意度调查表

序号	内容	5分	4分	3分	2分	1分	0分
1	服务设施						
2	游览服务						
3	餐饮购物						
4	环境卫生						
5	安全状况						
6	拥挤认识						
7	综合评价						

游客姓名：_____ 来自地区：_____ 年 月 日

表1应随机发放，被调查范围原则上不能少于三个旅游团，并注意游客在性别、年龄、职业、地区及消费水平等方面的均衡分布。

5.4 文化体验感知容量

这是一个相当变化的参数。比如在博物馆、民族村寨、非物质文化展示空间就不是人越多越好，而某些节事活动则需要聚集人气形成热闹氛围，空间容量则不受限制。在这样的情形下，游客体验感觉有很大差异。

5.5 旅游景区旅游容量的确定

一般对一个旅游景区最基本的要求是对空间容量和设施容量进行测算,对生态交换容量和社会环境容量进行分析。有条件也应对后两个环境容量进行测算。如果上述四个容量都有测算值,那么一个旅游景区的环境容量取决于以下三者的最小值:

- a) 生态环境容量;
- b) 社会心理容量;
- c) 空间容量与设施容量之和。

6 环境质量

6.1 旅游景区按其不同产品可划分为:

- a) 观光产品型:包括自然景观(如名山大川、人文景观(如名胜古迹、城市娱乐等));
- b) 度假产品型:包括森林型、山地型、草原型、温泉型、河湖型度假产品等;
- c) 专项产品型:包括体育、探险、游船、科学考察等旅游产品。

上述类型产品可能单独出现,也可能相互交叉出现在同一旅游景区内。

6.2 旅游景区根据不同的产品类型及游客容量采用不同环境质量标准,对跨两种或两种以上产品类型的旅游景区,应采用较高的环境质量标准。

6.3 人文景观型旅游景区的测算应当达到以下环境质量标准为目标:

- a) 绿地率符合GB/T 18971中A.3.3的要求。
- b) 空气环境达到GB 3095一类标准;
- c) 生活饮用水水质达到GB 5749的要求,人体直接接触的其他水体达到GB 3838的要求;
- d) 环境噪声达到GB 3096中一类声环境功能区的要求;
- e) 公共场所卫生达到GB 9663、GB 16153等的要求;
- f) 污水排放达到GB 8978的规定;
- g) 符合GB/T 17775中5.3.8的要求。

6.4 自然景观型旅游区和度假型旅游区的测算应当达到以下环节质量标准:

- a) 绿地率符合GB/T 18971中A.3.4的要求;
- b) 大气环境达到GB 3095一级标准;
- c) 生活饮用水水质达到GB 5749的要求,人体直接接触的其他水体达到GB 3838的要求;
- d) 环境噪声达到GB 3096中1类声环境功能区的要求;
- e) 公共场所卫生达到GB 9663、GB 16153等的要求;
- f) 污水排放达到GB 8978的规定;
- g) 符合GB/T 17775中5.3.8的要求。

6.5 专项旅游产品应按照专项产品环境质量保护的特殊要求进行测算。

7 容量测算的结果处理

7.1 容量测算的结果是为旅游景区可能出现游客数量上限的一种选择。所有旅游景区在做规划时都要测算游客容量,建立处置预案。

7.2 根据容量测算对相应的娱乐设施、安全设备、疏散方案、道路畅通进行全方位布控,保证游客的人身安全。

7.3 全体景区服务人员、安保人员、管理人员对处置预案的分工、执行做到各司其职。

旅游景区容量管理应在信息化建设和安全保障建设方面得到体现,从停车场、售票点、各安全监控点、餐厅等通过数据、图像采集到的信息为管理者提供可靠的参考数据。

附 录 A
(资料性附录)
旅游景区容量指标

表A.1

旅游区(点)	单位	容量指标
水浴区	m ² / 人 (2m 以内水面)	20
游泳岸线	m ² / 人	10
滑雪场	m ² / 人	80
划船	m ² / 艘	100
垂钓区	m ² / 人	80
骑马场	m ² / 人	30
自行车道	m ² / 辆	30
游步道	m ² / 人	5~10
登山步道	m ² / 人	10~20
露营地	m ² / 人	200
停车场(小车)	m ² / 台	20
停车场(大车)	m ² / 台	50
主要景点	m ² / 人 (景点面积)	50
一般景点	m ² / 人 (景点面积)	100
游路法	m ² / 人 (平均道路面积)	5

注：卡口法：实测卡口处单位时间内通过的合理游人数，单位以“人次/h”表示。

容量指标主要参考GB/T 20416附录C和GB 50298的规定。

