

ICS 13.020.30

A 04

SZDB/Z

深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 76—2013

低碳景区评价指南

2013-04-10 发布

2013-05-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	11
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总则.....	3
5 边界及基准年的确定.....	3
6 温室气体排放的计算.....	4
7 评价的流程与结果.....	9
附录 A (规范性附录) 景区直接温室气体排放.....	10
附录 B (规范性附录) 景区间接温室气体排放.....	13
附录 C (规范性附录) 低碳景区评价汇总表.....	15
附录 D (规范性附录) 低碳景区评价申请材料.....	17
参考文献.....	21

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本文件由深圳市文体旅游局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市文体旅游局、深圳市标准技术研究院。

本文件主要起草人：易能全、陈标、何茜、李睿、丘干、吴波、马雪瑜、周前、吕勇、高振亚、刘彬彬。

本文件首次发布。

低碳景区评价指南

1 范围

本文件规定了低碳景区评价相关的术语和定义、总则、边界及基准年的确定、温室气体排放的计算、评价的流程与结果。

本文件适用于深圳市收费景区向相关主管部门申报低碳景区评价活动。

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/T 2589-2008 综合能耗计算通则

GB/T 26355-2010 旅游景区服务指南

3 术语和定义

GB/T 26355-2010界定的术语及下列术语和定义适用于本指导性技术文件。

3.1

旅游景区 tourist attraction

以满足旅游者出游目的为主要功能（包括参观游览、审美体验、休闲度假、康乐健身等），并具备相应旅游服务设施，提供相应旅游服务的独立管理区。该管理区应有统一的经营管理机构明确的地域范围。

[GB/T 26355-2010，定义3.1]

3.2

温室气体 greenhouse gas

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份，温室气体包括二氧化碳（CO₂），甲烷（CH₄），氧化亚氮（N₂O），氢氟碳化物（HFC_s），全氟化碳（PFC_s）和六氟化硫（SF₆），本文件所指的温室气体专指二氧化碳（CO₂）。

3.3

温室气体源 greenhouse gas source

向大气层释放温室气体的物理单元或过程。

[ISO 14064-1，定义2.2]

3.4

温室气体排放 greenhouse gas emission

在特定的时间段内，释放到大气层中的温室气体总质量。

[ISO 14064-1，定义2.5]

3.5

温室气体排放或清除因子 greenhouse gas emission or removal factor

使活动数据和温室气体排放或清除相关联的因子。

注：温室气体排放或温室气体清除因子可包含氧化成分。

[ISO 14064-1，定义2.7]

3.6

直接温室气体排放 direct greenhouse gas emission

组织拥有或控制的温室气体源的温室气体排放。

[ISO 14064-1，定义2.8]

3.7

能源间接温室气体排放 energy indirect greenhouse gas emission

组织所消耗的输入电力、热力或蒸汽的生产所造成的温室气体排放。

[ISO 14064-1，定义2.9]

3.8

温室气体活动数据 greenhouse gas activity data

温室气体排放或清除活动的测量值。

注：温室气体活动数据例如能源、燃料或电力的消耗量，物质的产生量、提供的服务数量或受影响的土地面积。

[ISO 14064-1，定义2.11]

3.9

基准年 base year

用来将不同时期的温室气体排放或清除，或其他温室气体相关信息进行参照比较的特定历史时段。

注：基准年排放或清除的量化可以基于一个特定时期（例如一年）内的值，也可以基于若干个时期（例如若干年份）的平均值。

[ISO 14064-1，定义2.20]

3.10

低碳 low carbon

与同类可比活动相比较低或更低的温室气体排放。

[SZDB/Z 66-2012，定义3.9]

3.11

低碳景区 low-carbon scenic district

在规划、建设和经营过程中，以环保低排放为理念，通过科学的设计和有效的管理、技术措施为手段，以资源最大化、环境影响最小化为目标，在同行业中相比较低或更低的温室气体排放的旅游景区。

3.12

建造面积 building area

有人工建造痕迹的建筑面积和占地面积,包括建筑物的建筑面积和娱乐、道路等非建筑的占地面积。

3.13

单位产出能耗比 energy consumption per unit of output than
企业所消耗能源数量与企业产出或收入的比值。

注:从单位产出能耗比可评价企业单位产值所耗费能源的多少。

3.14

单位营业收入二氧化碳年排放量 Unit operating income of annual carbon dioxide emissions
以单位产出能耗比为依据,利用企业二氧化碳年排放量与当年总营业收入的比值,可体现单位产值碳排放情况。

3.15

单位营业收入减碳百分比 unit operating income percentage of carbon reduction
景区评价年相对于基准年单位营业收入二氧化碳年排放量减少的百分比。

注:营业收入对景区的二氧化碳排放有一定影响,由于不同景区的年度营业收入存在差异,为了减少营业收入差异问题而造成的二氧化碳排放的不同,本标准用单位营业收入减碳百分比作为考量景区二氧化碳排放情况和减碳效果的因素之一。

3.16

单位接待游客人数减碳百分比 unit number of tourists percentage of carbon reduction
景区评价年相对于基准年单位接待游客人数二氧化碳年排放量减少的百分比。

注:接待游客人数对景区的二氧化碳排放有一定影响,由于不同景区的年度接待游客人数存在差异,为了减少接待游客人数差异问题而造成的二氧化碳排放的不同,本标准用单位接待游客人数减碳百分比作为考量景区二氧化碳排放情况和减碳效果的因素之一。

4 总则

低碳景区的评价坚持公开、公平、公正和科学、客观、择优的原则。

5 边界及基准年的确定

5.1 组织边界

组织边界为深圳市内收费景区,外租物业的能耗物耗、建造面积、营业收入、景区的租金收入不计入景区二氧化碳排放的计算。

5.2 运行边界

运行边界是指景区所拥有或控制会直接及间接排放的业务。组织的运行边界可分为下列3个类别:

- a) 范围1:直接温室气体排放,组织拥有或控制的排放源所产生的温室气体排放,包括在固定和移动设备里的燃烧燃料,来自设施和系统的排放;

- b) 范围 2：间接温室气体排放，组织消耗的外部输入的电力、热力或蒸汽的生产所产生的间接温室气体排放，本文件所计算的间接温室气体排放包括电力引致的间接温室气体排放和购买煤气引致的间接温室气体排放；
- c) 范围 3：其他间接温室气体排放，是景区进行相关活动所造成的，但并不包括组织边界内的碳排放源，例如废物弃置、耗水、污水排放、运送采购物料、已出售产品和服务的使用及员工公务旅游等，本文件所计算的其他间接温室气体排放为购买自来水所引致的间接温室气体排放和污水处理所引致的间接温室气体排放。

5.3 基准年的设定

本文件选择低碳景区评价年度的上一年为基准年。

6 温室气体排放的计算

6.1 直接温室气体排放指标

6.1.1 一般规定

6.1.1.1 直接温室气体排放一般包括以下四类：

- a) 固定燃烧排放：制造电力、热、蒸汽或其他能源产生的温室气体排放；
- b) 移动燃烧排放：组织拥有或控制的原料、产品、固体废弃物与员工通勤等运输过程产生的温室气体排放；
- c) 制程排放：生产过程中由于生物、物理或化学过程产生的温室气体排放；
- d) 逸散排放：有意或无意的排放，包括设备结合处的泄漏、制冷设备冷媒的逸散、污水处理厂厌氧处理过程中甲烷的逸散等排放。

6.1.1.2 本文件所计算的温室气体排放为固定燃烧排放和移动燃烧排放两类。

6.1.2 固定燃烧源的温室气体排放指标

6.1.2.1 固定燃烧源的识别

固定燃烧源的燃烧装置一般可分为以下类别：

- a) 锅炉；
- b) 燃烧器；
- c) 涡轮；
- d) 加热器；
- e) 熔炉；
- f) 烘炉；
- g) 干燥器；
- h) 内燃机；
- i) 其他燃烧含碳燃料或废物的设备或机械。

6.1.2.2 固定燃烧源温室气体排放的计算

6.1.2.2.1 确定固定燃烧源的燃烧装置范围和燃料类别。

6.1.2.2.2 收集以容量、重量计的燃料使用量的数据，这些数据应从年度内的燃料单据、采购记录或燃烧源的燃料仪表取得。

6.1.2.2.3 按公式(1)计算固定燃烧源二氧化碳年排放量：

$$A = \sum_{i=1}^n (f_i \times e_i) \dots \dots \dots (1)$$

式中：

A—固定燃烧源二氧化碳年排放量，是把一年内所有使用的燃料类别相加计算后，以二氧化碳当量千克为单位表达；

n—燃料的种类；

f_i —第*i*种燃料的消耗量，以容量（例如公升）或重量（例如千克）为单位；

e_i —第*i*种燃料的CO₂排放因子，不同燃料的CO₂排放因子参见附录A的表A.1或表A.2。

6.1.2.2.4 检查以确保所有计算的单位是前后一致。

6.1.2.2.5 景区基准年固定燃烧源温室气体排放有关的报告式样样本参见附录A的表A.1。

6.1.2.2.6 景区评价年固定燃烧源温室气体排放有关的报告式样样本参见附录A的表A.2。

6.1.3 移动燃烧源的温室气体排放指标

6.1.3.1 移动燃烧源分类

移动燃烧源包括以下两类：

a) 陆上运输移动燃烧源；

b) 水上运输移动燃烧源。

6.1.3.2 移动燃烧源温室气体排放的计算

6.1.3.2.1 按燃料类别收集燃料消耗量的数据。所收集数据应来源于景区内部正式文件或燃料公司出具的燃料单据。

6.1.3.2.2 按公式(2)计算移动燃烧源二氧化碳年排放量：

$$B = \sum_{i=1}^n (g_i \times h_i) \dots \dots \dots (2)$$

式中：

B—移动燃烧源二氧化碳年排放量，把一年内使用的燃料类别相加计算后，以二氧化碳当量千克为单位表达；

n—燃料的种类；

g_i —第*i*种燃料的消耗量；

h_i —第*i*种燃料的CO₂排放因子，不同燃料的CO₂排放因子参见附录A的表A.3或表A.4。

6.1.3.2.3 检查以确保所有计算的单位是前后一致。

6.1.3.2.4 景区基准年移动燃烧源温室气体排放有关的报告式样样本参见附录A的表A.3。

6.1.3.2.5 景区评价年移动燃烧源温室气体排放有关的报告式样样本参见附录A的表A.4。

6.2 能源间接引致的温室气体排放指标

6.2.1 电力引致的间接温室气体排放的计算

6.2.1.1 收集景区年度总耗电量，耗电量数据应来源于供电局出具的电费单据。

6.2.1.2 填写附录B的表B.1。

6.2.1.3 按公式(3)计算景区电力引起的间接二氧化碳排放量。

$$C = j \times k \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- C—电力间接引致的二氧化碳年排放量；
- j—景区年度总耗电量；
- k—电力间接引致的二氧化碳排放因子，参见附录B的表B.1。

6.2.2 购买煤气引致的间接温室气体排放的计算

- 6.2.2.1 收集景区年度总煤气用量数据，煤气用量数据应来源于燃气公司出具的燃料单据。
- 6.2.2.2 填写附录 B 的的表 B.2。
- 6.2.2.3 按公式（4）计算购买煤气引致的间接二氧化碳年排放量。

$$D = p \times r \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- D—购买煤气间接引致的二氧化碳年排放量；
- p—景区年度总煤气用量；
- r—购买煤气间接引致的二氧化碳排放因子，参见附录B的表B.2。

6.2.3 购买自来水引致的间接温室气体排放的计算

- 6.2.3.1 收集景区年度总用水量数据，用水量数据应来源于水务局出具的水费单据。
- 6.2.3.2 填写附录 B 的的表 B.3。
- 6.2.3.3 按公式（5）计算购买自来水间接引致的二氧化碳排放量。

$$E = t \times m \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- E—购买自来水间接引致的二氧化碳年排放量；
- t—景区年度总用水量；
- m—购买自来水间接引致的二氧化碳排放因子，参见附录B的表B.3。

6.2.4 污水排放处理引致的间接温室气体排放的计算

- 6.2.4.1 收集景区年度总用水量数据，用水量数据应来源于水务局出具的水费单据。
- 6.2.4.2 填写附录 B 的的表 B.4。
- 6.2.4.3 按公式（6）计算污水排放处理引致的间接二氧化碳排放量。

$$F = t' \times u \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- F—污水排放处理间接引致的二氧化碳年排放量；
- t'—景区年度污水处理量；
- u—污水排放处理间接引致的二氧化碳排放因子，参见附录B的表B.4。

注：污水排放处理引致的间接温室气体排放是指污水处理厂在处理污水时使用电力所间接引致的温室气体排放。

- 6.2.4.4 根据《深圳市污水处理费征收使用管理办法》：使用自来水的排水户，按照用水量 90%征收污水处理费，因此本文件规定按公式（7）计算景区年度污水处理量。

$$t' = t \times 90\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- t'—景区年度污水处理量；
- t—景区年度总用水量。

6.3 景区二氧化碳排放量计算

6.3.1 景区二氧化碳年排放总量计算

景区二氧化碳年排放总量按公式(8)计算：

$$M = A+B+C+D+E+F \dots\dots\dots (8)$$

式中：

- M—景区二氧化碳年排放总量；
- A—固定燃烧源二氧化碳年排放量；
- B—流动燃烧源二氧化碳年排放量；
- C—电力间接引致的二氧化碳年排放量；
- D—购买煤气间接引致的二氧化碳年排放量；
- E—购买自来水间接引致的二氧化碳年排放量；
- F—污水排放处理间接引致的二氧化碳年排放量。

6.4 景区单位建造面积减碳百分比计算

6.4.1 景区单位建造面积二氧化碳年排放量

景区单位建造面积二氧化碳年排放量按公式(9)计算：

$$W = \frac{M}{S} \dots\dots\dots (9)$$

式中：

- W—景区单位建造面积二氧化碳年排放量；
- M—景区二氧化碳年排放总量；
- S—景区建造总面积。

6.4.2 景区单位建造面积减碳百分比

景区单位建造面积减碳百分比为景区评价年相对于基准年单位建造面积二氧化碳年排放量减少的百分比。景区单位建造面积减碳百分比按照公式(10)计算：

$$N_1 = \left(1 - \frac{W_1}{W_0} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中：

- N_1 —景区单位建造面积减碳百分比；
- W_0 —基准年景区单位建造面积二氧化碳年排放量；
- W_1 —评价年景区单位建造面积二氧化碳年排放量。

6.5 景区单位营业收入减碳百分比计算

6.5.1 景区单位营业收入二氧化碳年排放量

景区单位营业收入二氧化碳年排放量按公式(11)计算：

$$V = \frac{M}{Y} \dots\dots\dots (11)$$

式中：

- V—景区单位营业收入二氧化碳年排放量；
- M—景区二氧化碳年排放总量；

Y—景区年度营业收入，年度营业收入应以企业上报税务部门的数据为依据。

6.5.2 景区单位营业收入减碳百分比

景区单位营业收入减碳百分比为景区评价年相对于基准年单位营业收入二氧化碳年排放量减少的百分比。景区单位营业收入减碳百分比按照公式（12）计算：

$$N_2 = \left(1 - \frac{V_1}{V_0} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (12)$$

式中：

- N₂—景区单位营业收入减碳百分比；
- V₀—基准年景区单位营业收入二氧化碳年排放量；
- V₁—评价年景区单位营业收入二氧化碳年排放量。

6.6 景区单位接待游客人数减碳百分比计算

6.6.1 景区单位接待游客人数二氧化碳年排放量

景区单位接待游客人数二氧化碳年排放量按公式（13）计算：

$$Q = \frac{M}{Z} \dots\dots\dots (13)$$

式中：

- Q—景区单位接待游客人数二氧化碳年排放量；
- M—景区二氧化碳年排放总量；
- Z—景区年度接待总人数（人天数），年度接待总人数（人天数）应以企业内部正式文件为依据。

6.6.2 景区单位接待游客人数减碳百分比

景区单位接待游客人数减碳百分比为景区评价年相对于基准年单位接待游客人数二氧化碳年排放量减少的百分比。景区单位接待游客人数减碳百分比按照公式（14）计算：

$$N_3 = \left(1 - \frac{Q_1}{Q_0} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (14)$$

式中：

- N₃—景区单位接待游客人数减碳百分比；
- Q₀—基准年景区单位接待游客人数二氧化碳年排放量；
- Q₁—评价年景区单位接待游客人数二氧化碳年排放量。

6.7 景区减碳百分比

6.7.1 景区减碳百分比为景区单位建造面积减碳百分比、景区单位营业收入减碳百分比、景区单位接待游客人数减碳百分比的权重加和值，设定景区单位建造面积减碳百分比所占权重为 0.4，景区单位营业收入减碳百分比权重为 0.3，景区单位接待游客人数减碳百分比所占权重为 0.3。

6.7.2 景区减碳百分比按照公式（15）计算：

$$N = (N_1 \times 0.4) + (N_2 \times 0.3) + (N_3 \times 0.3) \dots\dots\dots (15)$$

式中：

- N—景区减碳百分比；
- N₁—景区单位建造面积减碳百分比；
- N₂—景区单位营业收入减碳百分比；

N_3 —景区单位接待游客人数减碳百分比。

6.7.3 低碳景区评价数据汇总表格式样本可参考附录 C。

7 评价的流程与结果

7.1 申请与受理

7.1.1 参加低碳景区评价的景区自愿向低碳景区评定机构递交申请材料，低碳景区评价申请材料应至少包括附录 D 所列的内容。

7.1.2 低碳景区评定机构于规定日期内核实申请材料，并做出受理与否的答复。

7.2 评价的流程

7.2.1 景区的直接温室气体排放计算应按本文件 6.1 的规定进行。

7.2.2 景区的间接温室气体排放计算应按本文件 6.2 的规定进行。

7.2.3 景区总的温室气体排放计算应以本文件 6.1 和 6.2 计算的结果为基础，并按本文件 6.3 的规定进行。

7.2.4 景区单位建造面积减碳百分比的计算应以本文件 6.3 计算的结果为基础，并按本文件 6.4 的规定进行。

7.2.5 景区单位营业收入减碳百分比的计算应以本文件 6.3 计算的结果为基础，并按本文件 6.5 的规定进行。

7.2.6 景区单位接待游客人数减碳百分比的计算应以本文件 6.3 计算的结果为基础，并按本文件 6.6 的规定进行。

7.2.7 景区减碳百分比计算应以本文件 6.4-6.6 计算的结果为基础，并按本文件 6.7 的规定进行。

7.3 评价结果的处理

7.3.1 低碳景区评定机构应根据本文件 6.7 计算的景区减碳百分比的结果对参加低碳评价的景区进行统一排序。

7.3.2 低碳景区评价机构可依据相关低碳奖励办法并参考依据本文件计算的减碳百分比结果，对低碳景区予以奖励。

附 录 A
(规范性附录)
景区直接温室气体排放

A.1 景区固定燃烧源的温室气体排放

A.1.1 景区基准年固定燃烧源温室气体排放数据收集表可按表A.1的格式进行。

A.1.2 景区评价年固定燃烧源温室气体排放数据收集表可按表A.2的格式进行。

表A.1 景区基准年固定燃烧源温室气体排放数据记录

第一步			第二步	第三步
记录使用燃料类型及数量			查询二氧化碳 (CO ₂) 排放因子	计算二氧化碳 (CO ₂) 排放量 (千克)
燃料类别	数量	单位		
柴油 ^a		千克	2.614 千克/千克	
液化石油气 ^a		千克	3.017 千克/千克	
木炭 ^a		千克	2.970 千克/千克	
煤油 ^b		千克	3.152 千克/千克	
煤气 ^b (焦炉煤气)		立方米	0.7067 千克/立方米	
天然气 ^b		立方米	2.165 千克/立方米	
煤炭 ^b (无烟煤)		千克	1.974 千克/千克	
景区基准年固定燃烧源二氧化碳年排放量总和				
注1: 表中要求收集的燃料数据均为全年数据, 景区未涉及的燃料类别可不填。				
注2: 检查以确保所有计算的单位是前后一致。				
注3: 外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。				
^a 此部分二氧化碳 (CO ₂) 排放因子数据来源于 2010 年度《香港环保卓越计划[减碳证书]小册子 第三类 其他非工业机构》中附录 B 的表 B1-1。				
^b 此部分二氧化碳 (CO ₂) 排放因子数据来源于 2008 版碳足迹计算器计算而得, 该计算器由山水自然保护中心与保护国际联合开发并推出。				

表A.2 景区评价年固定燃烧源温室气体排放数据记录

第一步			第二步	第三步
记录使用燃料类型及数量			查询二氧化碳 (CO ₂) 排放因子	计算二氧化碳 (CO ₂) 排放量 (千克)
燃料类别	数量	单位		
柴油 ^a		千克	2.614 千克/千克	
液化石油气 ^a		千克	3.017 千克/千克	
木炭 ^a		千克	2.970 千克/千克	
煤油 ^b		千克	3.152 千克/千克	
煤气 ^b (焦炉煤气)		立方米	0.7067 千克/立方米	

表A.2 (续)

第一步			第二步	第三步
记录使用燃料类型及数量			查询二氧化碳 (CO ₂)	计算二氧化碳 (CO ₂)
燃料类别	数量	单位	排放因子	排放量 (千克)
天然气 ^b		立方米	2.165 千克/立方米	
煤炭 ^b (无烟煤)		千克	1.974 千克/千克	
景区评价年固定燃烧源二氧化碳年排放量总和				
注1: 表中要求收集的燃料数据均为全年数据, 景区未涉及的燃料类别可不填。				
注2: 检查以确保所有计算的单位是前后一致。				
注3: 外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。				
^a 此部分二氧化碳 (CO ₂) 排放因子数据来源于 2010 年度《香港环保卓越计划[减碳证书]小册子 第三类 其他非工业机构》中附录 B 的表 B1-1。				
^b 此部分二氧化碳 (CO ₂) 排放因子数据来源于 2008 版碳足迹计算器计算而得, 该计算器由山水自然保护中心与保护国际联合开发并推出。				

A.2 景区移动燃烧源的温室气体排放

A.2.1 景区基准年移动燃烧源温室气体排放数据收集表可按表A.3的格式进行。

A.2.2 景区评价年移动燃烧源温室气体排放数据收集表可按表A.4的格式进行。

表A.3 景区基准年移动燃烧源温室气体排放数据记录

第一步			第二步	第三步
记录使用燃料类型及数量			查询二氧化碳 (CO ₂)	计算二氧化碳 (CO ₂)
燃料类别	数量	单位	排放因子	排放量 (千克)
柴油		千克	2.614 千克/千克	
液化石油气		千克	3.017 千克/千克	
汽油 (车用)		千克	2.360 千克/千克	
汽油 (船舶用)		千克	2.645 千克/千克	
煤油		公升	2.429 千克/公升	
景区基准年移动燃烧源二氧化碳年排放量总和				
注1: 表中要求收集的燃料数据均为全年数据, 景区未涉及的燃料类别可不填。				
注2: 检查以确保所有计算的单位是前后一致。				
注3: 外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。				
注4: 表中各燃料的二氧化碳排放因子数据来源于 2010 年度《香港环保卓越计划[减碳证书]小册子 第三类 其他非工业机构》中附录 B 的表 B2-1。				

表A.4 景区评价年移动燃烧源温室气体排放数据记录

第一步			第二步	第三步
记录使用燃料类型及数量			查询二氧化碳 (CO ₂)	计算二氧化碳 (CO ₂)
燃料类别	数量	单位	排放因子	排放量 (千克)
柴油		千克	2.614 千克/千克	
液化石油气		千克	3.017 千克/千克	
汽油 (车用)		千克	2.360 千克/千克	
汽油 (船舶用)		千克	2.645 千克/千克	
煤油		公升	2.429 千克/公升	
景区评价年移动燃烧源二氧化碳年排放量总和				
<p>注1：表中要求收集的燃料数据均为全年数据，景区未涉及的燃料类别可不填。</p> <p>注2：检查以确保所有计算的单位是前后一致。</p> <p>注3：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。</p> <p>注4：表中各燃料的二氧化碳排放因子数据来源于2010年度《香港环保卓越计划[减碳证书]小册子 第三类 其他非工业机构》中附录B的表B2-1。</p>				

附 录 B
(规范性附录)
景区间接温室气体排放

B.1 景区间接温室气体排放

- B.1.1 景区使用电力引致的间接温室气体排放数据收集表可按表B.1的格式进行。
 B.1.2 景区使用煤气引致的间接温室气体排放数据收集表可按表B.2的格式进行。
 B.1.3 景区购买自来水引致的间接温室气体排放数据收集表可按表B.3的格式进行。
 B.1.4 景区污水处理引致的间接温室气体排放数据收集表可按表B.4的格式进行。

表B.1 电力引致的间接温室气体排放数据记录

年份	全年耗用电量 (千瓦时 (KWh))	排放因子 (千克/千瓦时 (kg/KWh))	间接温室气体排放量 (千克)
基准年		0.8769	
评价年		0.8769	

注1：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。
 注2：本表排放因子数据参考国家发展改革委应对气候变化司发布的《关于公布2009年中国低碳技术化石燃料并网发电项目区域电网基准线排放因子的公告》表2中南方区域电网装机100万千瓦的数值，并将排放因子单位换算为千克/千瓦时 (kg/KWh)。

表B.2 购买煤气引致的间接温室气体排放数据记录

年份	全年耗用煤气量 (立方米)	排放因子 (千克/立方米)	间接温室气体排放量 (千克)
基准年		0.204	
评价年		0.204	

注1：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。
 注2：2010年度《香港环保卓越计划[减碳证书]小册子 第三类 其他非工业机构》表B6中提供的香港中华煤气公司2008年度的排放因子为0.593(千克/单位)，一个单位代表48兆焦耳的煤气用量(根据GB/T 2589-2008附录A中公布的焦炉煤气的平均低位发热量为16.726兆焦耳/立方米，因此48兆焦耳相当于2.87立方米)，本表的排放因子参考上述数值并换算为0.204(千克/立方米)。
 注3：本表的排放因子只是计算煤气公司在其公司范围内煤气生产过程中的排放。

表B.3 购买自来水引致的间接温室气体排放数据记录

年份	全年用水量 (立方米)	排放因子 (千克/立方米)	间接温室气体排放 (千克)
基准年		0.424	
评价年		0.424	

注1：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。
注2：本表排放因子是指自来水公司生产自来水时耗用电力而引起的温室气体排放，排放因子数值来源于香港水务署 2008 年公布的数据。

表B.4 污水处理引致的间接温室气体排放数据记录

年份	污水处理量=全年用水量 × 90% (立方米)	排放因子 (千克/立方米)	间接温室气体排放 (千克)
基准年		0.172	
评价年		0.172	

注1：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。
注2：根据《深圳市污水处理费征收使用管理办法》：使用自来水的排水户，按照用水量 90%征收污水处理费。因此本文件规定：污水处理量=全年用水量 × 90%。
注3：本表排放因子是指处理污水时使用电力而引起的温室气体排放，排放因子数值来源于香港渠务署 2008 年公布的数据。

附 录 C
(规范性附录)
低碳景区评价汇总表

表C.1 低碳景区评价数据汇总表

项目		基准年	评价年
项目	项目表示		
景区基准年固定燃烧源年排放量 (CO ₂) (千克)	A ₀		--
景区基准年移动燃烧源年排放量 (CO ₂) (千克)	B ₀		--
景区基准年电力间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	C ₀		--
景区基准年购买煤气间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	D ₀		--
景区基准年购买自来水间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	E ₀		
景区基准年污水排放处理间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	F ₀		--
景区评价年固定燃烧源年排放量 (CO ₂) (千克)	A ₁	--	
景区评价年流动燃烧源年排放量 (CO ₂) (千克)	B ₁	--	
景区评价年电力间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	C ₁	--	
景区评价年购买煤气间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	D ₁	--	
景区评价年购买自来水间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	E ₁		
景区评价年污水排放处理间接引致的年排放量 (CO ₂) (千克)	F ₁	--	
景区基准年建造总面积 (m ²)	S ₀		--
景区评价年建造总面积 (m ²)	S ₁	--	
景区基准年营业收入 (万元)	Y ₀		--
景区评价年营业收入 (万元)	Y ₁	--	
景区基准年接待游客人数 (人)	Z ₀		--
景区评价年接待游客人数 (人)	Z ₁	--	
景区基准年二氧化碳年排放总量 (千克)	M ₀ =A ₀ +B ₀ +C ₀ +D ₀ +E ₀ +F ₀		--
景区评价年二氧化碳年排放总量 (千克)	M ₁ =A ₁ +B ₁ +C ₁ +D ₁ +E ₁ +F ₁	--	
景区基准年单位建造面积年排放量 (CO ₂) (kg/m ²)	W ₀ = M ₀ /S ₀		--
景区评价年单位建造面积年排放量 (CO ₂) (kg/m ²)	W ₁ = M ₁ /S ₁	--	

表C.2 (续)

项目		基准年	评价年
项目	项目表示		
景区单位建造面积减碳百分比(%)	$N_1 = (1 - W_1 / W_0) \times 100\%$		
景区基准年单位营业收入年排放量 (CO ₂) (kg/万元)	$V_0 = M_0 / Y_0$		--
景区评价年单位营业收入年排放量 (CO ₂) (kg/万元)	$V_1 = M_1 / Y_1$	--	
景区单位营业收入减碳百分比(%)	$N_2 = (1 - V_1 / V_0) \times 100\%$		
景区基准年单位接待游客人数年排放量 (CO ₂) (kg/人)	$Q_0 = M_0 / Z_0$		--
景区基准年单位接待游客人数年排放量 (CO ₂) (kg/人)	$Q_1 = M_1 / Z_1$	--	
景区单位接待游客人数减碳百分比 (%)	$N_3 = (1 - Q_1 / Q_0) \times 100\%$		
景区减碳百分比 (%)	$N = (N_1 \times 0.4) + (N_2 \times 0.3) + (N_3 \times 0.3)$		

附 录 D
(规范性附录)
低碳景区评价申请材料

D.1 低碳景区评价申请表

申请低碳景区评价的企业应填写表D.1和表D.2。

表D.1 企业基础信息

企业名称				员工人数,人	
性质	在下列位置划():主题公园、滨海休闲或海上运动、生态休闲或园林名胜、文博科教、人文历史、寺庙观堂、城市风光或都市风情、高尔夫及其他。				
单位地址				邮编	
景区网址		开业时间		传真	
负责人		联系电话		电子邮箱	
基准年建造总面积, m ²		评价年建造总面积, m ²		绿化面积, m ²	
基准年占地面积, m ²		评价年占地面积, m ²		客房总数, 间	
餐位总数, 个		主要娱乐设施名称及规模			
基准年经营情况		绿化覆盖率, %		接待总人数(人天数)	
		经营费用, 万元		营业收入, 万元	
		总能耗费用, 万元		总能耗费用占营业收入比例, %	
		利润, 万元		门票价格, 元	
评价年经营情况		绿化覆盖率, %		接待总人数(人天数)	
		经营费用, 万元		营业收入, 万元	
		总能耗费用, 万元		总能耗费用占营业收入比例, %	
		利润, 万元		门票价格, 元	
注1: 表中所填信息应以景区内部正式文件为依据。					
注2: 外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入、客房总数、餐位总数等指标不计入。					

表D.2 景区经营及能耗、物耗年度统计报表

项目	水 ^a (立方米)	电 ^b (千瓦时)	煤气 ^c (立方米)	天然气 ^c (立方米)	液化石油气 ^c (公升)	煤炭 ^d (千克)
基准年						
评价年						
项目	木炭 ^d (千克)	柴油 ^d (公斤)	煤油 ^d (千克)	汽油(车用) ^d (公斤)	汽油(船舶用) (公斤) ^d	客房一次性用品费用(万元)
基准年						
评价年						
注1：表中所填数据均为全年数据，景区未涉及以上能耗物耗的项目可不填。						
注2：外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。						
^a 用水量以水务局出具的水费单为依据。 ^b 用电量以供电局出具的电费单为依据。 ^c 煤气、液化石油气以燃料公司出具的燃料单据为依据。 ^d 煤炭、木炭、柴油、煤油、汽油及其他能耗物耗应以年度内的燃料单据、采购记录或景区内部正式文件记录为依据。						

D.2 景区低碳管理现状及问题

要求阐述制定相关节能环保减排计划、制度、措施和低碳设计等。

D.3 评价年节能环保降耗业绩报告

业绩报告应包括以下几个方面的内容：

- a) 低碳规划与设计（如土地用地规划、低碳设计、建设与施工、绿化设计等）；
- b) 节能管理；
- c) 节水措施；
- d) 环境保护（如污染控制、污水治理、垃圾处理、空气质量和环境噪声管理、采用环保设备和材料等）；
- e) 降耗管理；
- f) 低碳服务；
- g) 低碳管理（如游客管理、资源管理等）；
- h) 低碳宣传；
- i) 其他。

注：可从具体项目、技改措施、投资金额、社会环境效益进行阐述。

表D.3 企业基础信息

企业名称				员工人数,人	
性质	在下列位置划():主题公园、滨海休闲或海上运动、生态休闲或园林名胜、文博科教、人文历史、寺庙观堂、城市风光或都市风情、高尔夫及其他。				
单位地址				邮编	
景区网址		开业时间		传真	
负责人		联系电话		电子邮箱	
基准年建造总面积, m ²		评价年建造总面积, m ²		绿化面积, m ²	
基准年占地面积, m ²		评价年占地面积, m ²		客房总数, 间	
餐位总数, 个		主要娱乐设施名称及规模			
基准年经营情况		绿化覆盖率, %		接待总人数(人天数)	
		经营费用, 万元		营业收入, 万元	
		总能耗费用, 万元		总能耗费用占营业收入比例, %	
		利润, 万元		门票价格, 元	
评价年经营情况		绿化覆盖率, %		接待总人数(人天数)	
		经营费用, 万元		营业收入, 万元	
		总能耗费用, 万元		总能耗费用占营业收入比例, %	
		利润, 万元		门票价格, 元	
注1: 表中所填信息应以景区内部正式文件为依据。					
注2: 外租物业能耗物耗、建造面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入、客房总数、餐位总数等指标不计入。					

表D.4 景区经营及能耗、物耗年度统计报表

项目	水 ^a (立方米)	电 ^b (千瓦时)	煤气 ^c (立方米)	天然气 ^c (立方米)	液化石油气 ^c (公升)	煤炭 ^d (千克)
基准年						
评价年						
项目	木炭 ^d (千克)	柴油 ^d (公斤)	煤油 ^d (千克)	汽油(车用) ^d (公斤)	汽油(船舶用) (公斤) ^d	客房一次性用品费用(万元)
基准年						

表D.2 (续)

项目	水 ^a (立方米)	电 ^b (千瓦时)	煤气 ^c (立方米)	天然气 ^c (立方米)	液化石油气 ^c (公升)	煤炭 ^d (千克)
评价年						
注1：表中所填数据均为全年数据，景区未涉及以上能耗物耗的项目可不填。						
注2：外租物业能耗物耗、建筑面积、营业收入、接待人数、景区的物业租金收入等指标不计入。						
^a 用水量以水务局出具的水费单为依据。 ^b 用电量以供电局出具的电费单为依据。 ^c 煤气、液化石油气以燃料公司出具的燃料单据为依据。 ^d 煤炭、木炭、柴油、煤油、汽油及其他能耗物耗应以年度内的燃料单据、采购记录或景区内部正式文件记录为依据。						

D.4 景区低碳管理现状及问题

要求阐述制定相关节能环保减排计划、制度、措施和低碳设计等。

D.5 评价年节能环保降耗业绩报告

业绩报告应包括以下几个方面的内容：

- a) 低碳规划与设计（如土地用地规划、低碳设计、建设与施工、绿化设计等）；
- b) 节能管理；
- c) 节水措施；
- d) 环境保护（如污染控制、污水治理、垃圾处理、空气质量和环境噪声管理、采用环保设备和材料等）；
- e) 降耗管理；
- f) 低碳服务；
- g) 低碳管理（如游客管理、资源管理等）；
- h) 低碳宣传；
- i) 其他。

注：可从具体项目、技改措施、投资金额、社会环境效益进行阐述。

参 考 文 献

- [1] LB/T 015-2011 绿色旅游景区
 - [2] SZDB/Z 66-2012 低碳管理与评审指南
 - [3] SZDB/Z 69-2012 组织的温室气体排放量化和报告规范及指南
 - [4] 《全国低碳旅游实验区申请报告》
 - [5] 2010年度《香港环保卓越计划 [减碳证书]计划小册子 第三类 其他非工业机构》
此文件以PDF电子文件形式存放于网页（WEB）上（www.hkaee.org.hk）
 - [6] 《关于公布2009年中国低碳技术化石燃料并网发电项目区域电网基准线排放因子的公告》（国家发展改革委应对气候变化司发布）
 - [7] 山水自然保护中心与保护国际联合开发推出的2008版碳足迹计算器。碳足迹计算器的链接网址（<http://www.hinature.cn/co2/>）。
 - [8] ISO 14064-1 Greenhouse gases - Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
-