

ICS 号

XXX

# 团 体 标 准

T/XJBX 00X --2022

## 新能源汽车使用碳足迹评价 通则

General principles for carbon footprint assessment  
of new energy vehicles

(征求意见稿)

(本稿完成时间: 2022-08-26)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

西安市计量标准检测认证协会 发布

## 目 录

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 前 言 .....                       | II  |
| 引 言 .....                       | III |
| 新能源汽车使用碳足迹评价通则.....             | 1   |
| 1. 范围.....                      | 1   |
| 2. 规范性引用文件.....                 | 1   |
| 3. 术语和定义.....                   | 1   |
| 3.1 与新能源使用产品有关的术语.....          | 1   |
| 3.2 与温室气体有关的术语.....             | 2   |
| 3.3 与数据有关的术语.....               | 2   |
| 3.4 与生命周期评价有关的术语.....           | 3   |
| 3.5 与新能源汽车使用碳足迹有关的术语.....       | 4   |
| 4. 原则.....                      | 5   |
| 4.1 遵循原则.....                   | 5   |
| 4.2 相关性.....                    | 5   |
| 4.3 准确性.....                    | 5   |
| 4.4 真实性.....                    | 5   |
| 4.5 透明性.....                    | 5   |
| 5. 碳足迹计算.....                   | 5   |
| 5.1 功能单位.....                   | 5   |
| 5.2 系统边界.....                   | 5   |
| 5.3 数据.....                     | 5   |
| 5.4 分配与计算.....                  | 7   |
| 5.5 新能源汽车使用阶段碳足迹评价表.....        | 9   |
| 6. 新能源汽车使用碳足迹评价程序.....          | 10  |
| 6.1 评价等级设定.....                 | 10  |
| 6.2 评价流程.....                   | 10  |
| 7. 新能源汽车使用碳足迹评价通报.....          | 11  |
| 7.1 综述.....                     | 11  |
| 7.2 新能源汽车使用碳足迹评价报告.....         | 11  |
| 附录 A（资料性附录）新能源汽车使用碳足迹评价报告 ..... | 12  |
| 附录 B 数据源汇总表 .....               | 15  |
| 附录 C 燃油消耗限制表 .....              | 16  |
| 附录 D 燃料生产阶段碳排放因子 .....          | 19  |
| 参 考 文 献.....                    | 20  |

## 前 言

T/XJBX 00X—2022《新能源汽车使用碳足迹评价通则》依据 T/CAS 1.1 -2017《团体标准的结构和编写指南》规则起草。

本标准由方圆标志认证集团陕西有限公司提出。

本标准由西安市计量标准检测认证协会归口。

本标准起草单位：方圆标志认证集团陕西有限公司、北京理工思源信息科技有限公司、

本部分主要起草人：

本标准为首次制定。

## 引 言

发展循环经济，推动资源回收与综合利用是实现碳达峰碳中和目标任务的重要举措。废电器电子产品回收处理可获得多种再生金属、塑料、碳氟（氢）化合物等材料，这些再生材料可以部分代替原生材料的生产，避免了相应温室气体排放，从而实现能源节约和减少温室气体排放。

为了应对全球气候变化所带来的环境问题，同时面临国际、国内双重挑战，把握技术革新发展的新机遇，引导企业低碳转型，引导公众绿色出行，助力2030碳达峰、2060碳中和的基本战略目标，建立新能源汽车使用碳足迹评价体系及标准为重中之重。

本文件给出的新能源汽车使用碳足迹评价及核算的流程，目的包括但不限于：

提高新能源汽车使用碳足迹评价的促进作用，加快新能源汽车的技术革新，助力碳中和，提高国家的绿色竞争力，落实温室气体排放管理策略和行动。

# 新能源汽车使用碳足迹评价通则

## 1. 范围

本部分规定了新能源汽车使用碳足迹核算的术语和定义、原则、碳足迹计算、碳足迹评价程序、碳足迹评价通报等内容。

本部分适用于指导相关方核算新能源汽车（纯电车辆和插电式混合动力车辆）使用的碳足迹，并对碳足迹结果进行评价；同时为新能源汽车使用碳足迹核算技术规范的编制提供参照。

## 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 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19753 轻型混合动力电动汽车能量消耗量试验方法

GB/T 32694 插电式混合动力电动乘用车 技术条件

GB/T 18386 电动汽车能量消耗率和续驶里程试验方法第一部分：轻型汽车

GB/T 19596-2017 电动汽车术语

ISO 14067: 2018 温室气体产品生命周期碳排放量化要求和指南

GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

## 3. 术语和定义

### 3.1 与新能源使用产品有关的术语

#### 3.1.1

**新能源汽车** New energy vehicles

指采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的车辆。

#### 3.1.2

**插电式混合动力汽车** hybrid electric vehicle

将传统的内燃机与电动推进系统（混合动力车辆驱动装置）结合在一起的混合动力车辆。

[来源：GB/T 32694，定义3.1]

#### 3.1.3

**纯电动汽车** Battery Electric Vehicle

是指以蓄电池供电给电动机，由电动机推动行走的车辆，而电池的电量由外部电源补充。

[来源：GB/T 19596-2017，定义3.1.1.1]

## 3.1.4

**功能单位 Functional unit**

用作基准单位的量化的产品系统性能。

[来源: GB/T 24044, 定义3.20]

## 3.2 与温室气体有关的术语

## 3.2.1

**温室气体排放 Greenhouse gas emission**

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地球表面、大气层和云层所产生的、波长再红光谱内的辐射的气态成分即为温室气体。

在特定时间段内,释放到大气层中的温室气体总质量(以质量单位计算)即为温室气体排放。

注:如无特别说明,本标准中温室气体包括二氧化碳(CO<sub>2</sub>),甲烷(CH<sub>4</sub>),氧化亚氮(N<sub>2</sub>O),氢氟碳化物(HFCs),全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)与三氟化氮(NF<sub>3</sub>)。

[来源: IS014061-1, 定义2.5]

## 3.2.2

**温室气体排放或清除因子 GHG emission or removal factor**

将活动数据与GHG排放或清除相关联的因子。

[来源: IS014061-1, 定义2.7]

## 3.2.3

**二氧化碳当量 Carbon dioxide equivalent, CO<sub>2e</sub>**

描述温室气体的辐射强度与二氧化碳的辐射强度相比较的单位。

[来源: IS014061-1, 定义2.19]

## 3.2.4

**全球变暖潜能 Global warming potential, GWP**

描述在给定时间段内,单位质量指定温室气体相对于等量的二氧化碳的辐射强度影响的因子。

[来源: IS014061-1, 定义2.18]

## 3.3 与数据有关的术语

## 3.3.1

**数据质量 Data quality**

数据在满足所声明的要求方面的能力特性。

[来源: GB/T 24044, 定义3.19]

### 3.3.2

#### 初级数据 primary data

一个单元过程或活动的量化值,该值是通过直接测量或基于直接测量的原始数据计算得到的数据。

注 1: 初级数据并非必须来自所评价的产品系统, 因为初级数据可能涉及其他与所评价的产品系统具有可比性的产品系统。

注 2: 初级数据包括温室气体排放因子和/或温室气体活动数据。

[来源: GB/T 24040—2008 , 3. 1. 6. 1]

### 3.3.3

#### 次级数据 secondary data

不符合初级数据要求的数据。

注: 次级数据是经权威机构验证且具有可信度的数据, 数据可来源于数据库、公开文献、国家排放因子库、计算估算数据或其他具有代表性的数据。

[来源: ISO 14067:2018 , 3. 1. 6. 3]

### 3.3.4

#### 温室气体活动数据 GHG activity data

导致GHG排放或清除的活动的测量值。

注: GHG活动数据例如能源、燃料或电力的消耗量, 物质的产生量、提供服务的数量或受影响的土地面积。

[来源: ISO14061-1, 定义2.1.1]

## 3.4 与生命周期评价有关的术语

### 3.4.1

#### 取舍准则 Cut-off criteria

对与单元过程或产品系统相关的物质或能量流的数量或环境影响重要性程度是否被排除在评价范围之外所作的规定。

[来源: GB/T 24044, 定义3.18]

### 3.4.2

#### 分配 Allocation

将过程或产品系统中的输入和输出流划分到所研究的产品系统以及一个或更多的其他产系统中。

[来源: GB/T 24044, 定义3.17]

### 3.4.3

#### 单元过程 Unit process

生命周期评价中为量化输入和输出数据而确定的最基本部分。

[来源：GB/T 24044，定义3.34]

#### 3.4.4

##### 输入 Input

进入一个单元过程的产品、物质、能量流。

注1：产品和物质包括原材料、中间产品和共生产品。

注2：“能量流”是指单元过程或产品系统中以能量单位计量的输入和输出。

[来源：GB/T 24044，定义3.2； GB/T 24040，定义3.13]

#### 3.4.5

##### 输出 Output

离开一个单元过程的产品、物质、能量流。

[来源：GB/T 24040，定义3.29]

#### 3.4.6

##### 系统边界 System boundary

通过一组准则确定哪些单元过程属于产品系统的一部分。

[来源：GB/T 24040，定义3.32]

#### 3.4.7

##### 生命周期评价 life cycle assessment (LCA)

对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价。

[来源：GB/T 24040—2008，3.2]

### 3.5 与新能源汽车使用碳足迹有关的术语

#### 3.5.1

##### 新能源汽车使用碳足迹 Carbon footprint of new energy vehicles

新能源汽车使用阶段的整个生命周期过程中所直接和间接产生的温室气体排放量。

#### 3.5.2

##### 新能源汽车使用碳足迹标识 Labels of carbon footprint by using new energy vehicles

完成新能源汽车使用碳足迹声明并符合产品、组织或过程的碳足迹声明制度要求的信息标签。

#### 3.5.3

##### 实质性贡献 Material contribution

任何排放量或清除量大于所评价碳足迹预测值1%（此1%称为“实质性门槛值”）的温室气体源汇的贡献。

[来源：PAS 2050：2011，定义3.2]

## 4. 原则

### 4.1 遵循原则

本文件核算及评价新能源汽车使用阶段和其配套能源补充设备生产使用阶段的碳排放。

### 4.2 相关性

选择适合于评价新能源汽车使用阶段的GHG排放的源、数据和方法。

### 4.3 准确性

尽可能地减少误差和不确定性。

### 4.4 真实性

收集的数据应真实可靠，真实反映产品的GHG排放。

### 4.5 透明性

在通报结果时，披露足够的信息。

## 5. 碳足迹计算

### 5.1 功能单位

功能单位为一辆新能源汽车（有详细车辆型号、整备质量、上市时间、燃料类型）行驶一公里提供的运输服务，新能源汽车使用碳足迹评价报告中应以单位行驶里程碳排放 $\text{gCO}_2/\text{km}$ 来记录产品碳足迹量化的结果。

### 5.2 系统边界

#### 5.2.1 原则

系统边界决定新能源汽车使用碳足迹评价所涵盖的单元过程，应确定纳入新能源汽车使用碳足迹评价的单元过程，以及对这些单元过程的评价应达到的详细程度。在不会显著改变新能源汽车使用碳足迹评价总体结论的前提下，允许不考虑部分生命周期阶段、单元过程。但应清晰阐述忽略的具体情况，并说明忽略的原因及其影响。

#### 5.2.2 系统边界设定

本产品系统边界为新能源汽车（纯电车辆和插电式混合动力车辆）在使用阶段中消耗能源资源的过程，不涉及新能源汽车原材料获取与加工、车辆生产制造、运输配送与销售、废弃回收等阶段。

使用阶段包括燃料生产、燃料使用、电力生产，不包括轮胎换新、铅酸电池换新、动力电池换新、液体的换新以及制冷剂的逸散。

### 5.3 数据

#### 5.3.1 数据收集

收集系统边界内新能源汽车在运行过程单元的定性和定量资料。通过监测、计算或者估算而收集到的数据，均可用于量化单元过程的输入和输出。数据类型主要包括活动数据和排放因子。活动数据包括能源消耗，通常应当使用初级数据，初级活动数据的收集采用产品使

用过程中能源消耗计量形成的台账或统计报表来确定。排放因子可参考国家或行业发布的数值。

初级数据: 对车辆使用阶段进行直接监测的数据或基于原始来源的直接监测进行计算得到的数据。

### 5.3.2 取舍原则

新能源汽车使用碳足迹评价应包括所界定的系统边界内可能对产品碳足迹有实质性贡献的所有温室气体排放与清除, 忽略的单元过程不得超过系统边界定义的总排放量的5%。在化石燃料燃烧产生的碳排放中 $\text{CH}_4$ 以及 $\text{N}_2\text{O}$ 占的比例很小, 对预期碳足迹贡献率不高于1%, 因此忽略, 仅以 $\text{CO}_2$ 作为温室气体排放源。

| 排放源   |                         | 温室气体种类               | 包括否? | 说明理由/解释  |
|-------|-------------------------|----------------------|------|--|
| 基准线排放 | 项目参与方注册用户采用高碳方式出行产生的排放  | $\text{CO}_2$        | 包含   | 主要排放源。   |
|       |                         | $\text{CH}_4$        | 排除   | 在化石燃料燃烧产生的碳排放中 $\text{CH}_4$ 占的比例很小。在计算基准线排放时的燃料消耗中忽略 $\text{CH}_4$ 排放是保守的。        |
|       |                         | $\text{N}_2\text{O}$ | 排除   | $\text{N}_2\text{O}$ 排放在整个碳排放中是很小的源。在计算基准线排放时的燃料消耗中忽略 $\text{N}_2\text{O}$ 排放是保守的。 |
| 项目排放  | 项目参与方注册用户选择低碳方式出行产生的排放。 | $\text{CO}_2$        | 包含   | 主要排放源。   |
|       |                         | $\text{CH}_4$        | 排除   | 在化石燃料燃烧产生的碳排放中 $\text{CH}_4$ 占的比例很小, 影响较小。   |
|       |                         | $\text{N}_2\text{O}$ | 排除   | $\text{N}_2\text{O}$ 排放在整个碳排放中是很小的源, 影响较小。   |

### 5.3.3 数据质量要求

新能源汽车使用碳足迹计算应使用尽可能降低偏向性和不确定性的具有高质量的数据。应选取能满足评价目标和内容的初级数据和次级数据。数据的质量应从定量和定性两个方面来衡量，衡量时宜涉及数据的以下方面：

(1) 时间范围：应优先考虑最近年份的数据和收集数据的最短时间期限，初级数据应是最近一年的平均数据，如果为生产不到一年的新车型，平均数据应从车型下线初始开始收集数据。

(2) 地理范围：应收集车辆实际运行地理区域的数据。

(3) 准确性：收集到的数据值与真值的接近程度，应优先考虑最准确的数据。

(4) 精确性：数据(如活动数据)重复估计数值彼此间的接近程度，即对每个数据值变率的度量(如方差)。应优先选择更精确(即具有最小统计方差)的数据。

(5) 完整性：应收集涵盖产品系统边界范围的数据，包括有监测得到的数据所占的百分比，样本容量是否足够大，监测频率是否足够高。

(6) 一致性：对该评价的方法学是否能统一应用到不同的分析内容中而进行的定性评价。

(7) 重现性：应保证其他独立从业人员采用同一方法学和数据值信息可以重现产品碳排放的核算结果。

(8) 数据来源：指初级数据或次级数据，应对数据的获得方式和来源予以说明，参见附表1。

### 5.3.4 数据抽样要求

若单元过程的输入数据来自多个源头，可选择具有代表的数据样本进行温室气体排放和清除数据的收集，数据抽样应满足3.3数据质量要求。

## 5.4 分配与计算

### 5.4.1 分配

本产品体系不存在单输入多输出、多输入多输出、多输入单输出情况，因此无需考虑数据分配问题。

### 5.4.2 计算

#### (1) 单位行驶里程基准线碳排放量计算

$$C_{Base,i,y} = C_{Fuel\ production,Base,i,y} + C_{Fuel\ use,Base,i,y}$$

式中：

$C_{Base,i,y}$  ——第y年车辆类型i的单位行驶里程基准线碳排放量 (gCO<sub>2</sub>/km)；

$C_{Fuel\ production,Base,i,y}$  ——第y年车辆类型i对应的单位行驶里程基准线场景下所耗燃料在生产过程的碳排放量 (gCO<sub>2</sub>/km)；

$C_{Fuel\ use, Base\ i, y}$  ——第y年车辆类型i对应的单位行驶里程基准线场景下燃料在使用过程的碳排放量 (gCO<sub>2</sub>/km);

$$C_{Fuel\ production, Base\ i, y} = \frac{R_{i, y} * CFF_{Fuel}}{100}$$

式中:

$R_{i, y}$  ——第y年车辆类型i对应的基准线场景燃油车的百公里燃料消耗限制 (L/100km), 参见附表2;

$CFF_{Fuel}$  ——燃料生产阶段的碳排放因子 (gCO<sub>2</sub>/L), 参见附表3;

$$C_{Fuel\ use, Base\ i, y} = \frac{R_{i, y} * K_{CO_2, y}}{100}$$

式中:

$K_{CO_2, y}$  ——燃料使用过程的碳排放因子 (gCO<sub>2</sub>/L), 采用GB/T-27999, 对于燃用汽油的车型为2370gCO<sub>2</sub>/L。

## (2) 单位行驶里程项目碳排放量计算

### ①纯电动汽车项目排放计算

$$C_{Project, BEV\ i, y} = \frac{\sum_{j=1}^N PEF_{i, y, j} * CEF_{Electricity}}{\sum_{j=1}^N L_{i, y, j}}$$

式中:

$C_{Project, BEV\ i, y}$  ——第y年车辆类型i的单位行驶里程项目 (纯电车辆) 碳排放量 (gCO<sub>2</sub>/km);

$\sum_{j=1}^N PEF_{i, y, j}$  ——第y年车辆类型i在某地理区域内所有样本车辆的总充电量 (kwh);

$CEF_{Electricity}$  ——某地理区域内电力生产的碳排放因子 (gCO<sub>2</sub>/kwh);

$\sum_{j=1}^N L_{i, y, j}$  ——第y年车辆类型i在某地理区域内所有样本车辆的总行驶里程 (km)。

### ②插电式混合动力汽车项目排放计算

$$C_{\text{Project,PHEV } i,y} = \frac{\sum_{j=1}^M PEF_{i,y,j} * CEF_{\text{Electricity}}}{\sum_{j=1}^M L_{i,y,j}} + \frac{\sum_{j=1}^M PFF_{i,y,j} * CFF_{\text{Fuel}}}{\sum_{j=1}^M L_{i,y,j}} + \frac{\sum_{j=1}^M PFF_{i,y,j} * K_{CO_2,y}}{\sum_{j=1}^M L_{i,y,j}}$$

式中：

$C_{\text{Project,PHEV } i,y}$  ——第y年车辆类型i的单位行驶里程项目（插混车辆）碳排放量（gCO<sub>2</sub>/km）；

$\sum_{j=1}^M PFF_{i,y,j}$  ——第y年车辆类型i在某地理区域内所有样本车辆的总燃料消耗量（L）。

### （3）单位行驶里程项目碳减排量计算

$$C_{\text{Reduce } i,y} = C_{\text{Base } i,y} - C_{\text{Project,BEV } i,y} \text{ (or } \cdot C_{\text{Project,PHEV } i,y} \text{)}$$

$C_{\text{Reduce } i,y}$  ——第y年车辆类型i的单位行驶里程项目碳减排量（gCO<sub>2</sub>/km）。

#### 5.4.3 记录和保存

新能源汽车使用碳足迹评价的支撑材料，包括但不限于系统边界、单元过程、排放因子、活动数据来源、分配依据、关于排除的说明等，记录应该至少保存三年。

#### 5.5 新能源汽车使用阶段碳足迹评价表

| 车辆型号 |         | 整车整备质量/<br>最大设计总质量<br>kg | 燃料消耗量限值<br>L/100km | 基准线碳排放量<br>gCO <sub>2</sub> /km | 项目碳排放量<br>gCO <sub>2</sub> /km | 项目碳减排量<br>gCO <sub>2</sub> /km |
|------|---------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 比亚迪  | 秦 PLUS  |                          |                    |                                 |                                |                                |
|      | 唐 新 能 源 |                          |                    |                                 |                                |                                |
|      | ...     |                          |                    |                                 |                                |                                |
| 特斯拉  | Model 3 |                          |                    |                                 |                                |                                |
|      | Model S |                          |                    |                                 |                                |                                |
|      | ...     |                          |                    |                                 |                                |                                |
| 蔚来   | 蔚来 ET7  |                          |                    |                                 |                                |                                |
|      | 蔚来 ES6  |                          |                    |                                 |                                |                                |

|       |       |  |  |  |  |  |
|-------|-------|--|--|--|--|--|
|       | ...   |  |  |  |  |  |
| ..... | ..... |  |  |  |  |  |

## 6. 新能源汽车使用碳足迹评价程序

### 6.1 评价等级设定

新能源汽车使用碳足迹评价需要分等级设定,依照各类产品的碳足迹水平设置等级标准,设置原则如下:

#### 评价等级及设定原则

通过评价后,根据评审结果委托方可被授权在被评价产品上使用新能源汽车使用碳足迹评价标识。本标准推荐设置3个等级,星星用来表明新能源汽车使用碳足迹等级,碳足迹等级由高到低依次三颗星、两颗星、一颗星。

三颗星:意为最佳水平要求,企业现阶段的最佳效果。

两颗星:意为有低碳技术应用,本行业的排放水平基本达到国家的中长期目标。

一颗星:意为基本符合国家质量要求,最低水平要求,应逐步淘汰减排技术落后的产品。

### 6.2 评价流程

新能源汽车使用碳标签评价包括五个阶段:准备阶段、文件评审阶段、技术复核阶段、评价结果阶段、评价确认阶段。

详细流程为:

#### α 准备阶段:

签订评价协议,明确评价目标的信息、情况,了解目标预计用途,确定评价方法、评价告知方式,调研受众关注方向。

成立评价小组,根据委托方性质和合理要求,组织评价小组。

#### β 实施阶段:

通过文件评审,初步确定系统边界,包括但不限于功能单位、时间地理范围等内容,并确定评价着重点。

根据文件评审结果,明确核查目的、编制核查计划,确定现场评审程序,最后与委托方就时间达成一致后进行现场审核。

#### γ 技术复核阶段:

技术复核一般是将文件评审中遇到的着重点和问题在现场进行证据收集和整理,确定核实后验证数据情况,必要时还需要委托方进行现场的演示和测量,确保其能够满足核查的要求。现场到场的审核人员必须签订保密协议。核查发现的不符合项提交委托方要求其按期整改。

#### δ 评价结果阶段:

根据评审结果完成评价报告,报告应真实准确,实事求是,要求采用统一格式。

#### ε 评价确认阶段

通过评价评审后,根据评审结果委托方可被授权在被评价产品上使用新能源汽车使用碳足迹评价标识。

交付报告,并发放标识使用规则和证书,待委托方确认后可使用标识、领取证书。

## 7. 新能源汽车使用碳足迹评价通报

### 7.1 综述

新能源汽车使用碳足迹评价通报方式采用报告与标识并行。

### 7.2 新能源汽车使用碳足迹评价报告

7.2.1 报告应准确记录新能源汽车使用碳足迹的量化结果。

#### 7.2.2 报告内容

##### 1) 基本情况

双方基本情况介绍,包括但不限于功能单位,被评价车辆情况等

##### 2) 系统边界

包括但不限于时间周期、地理范围、排放源类型、排放方式等内容。

##### 3) 计算方法

根据科学的计算方法,如电耗的排放计算公式等。

##### 4) 碳足迹计算

详细阐述计算过程,评价过程。

##### 5) 报告、标识管理和使用方式

对报告的使用者、保存管理方法、有效期、保密性等进行说明。

##### 6) 参考文献

报告所有参考文献

##### 7) 支持性文件

报告涉及的相关支持材料清单及附件。

#### 7.2.3 评价结果有效期

评价结果三年为一周期,每三年进行证书的更换,每年进行碳排放评价:碳排放增加超过10%时,重新进行碳足迹评价。被评价车辆生产工艺发生变化时重新进行碳足迹评价。

#### 7.2.4 保密性

用于碳足迹评价的资料,会包含生产者生产活动的机密信息。各个利益相关方所提供的信息有被保护的权力,严格进行保密培训,签订保密协议,做到违者必究,即罚必严

附录 A

(资料性附录)

## 新能源汽车使用碳足迹评价报告

报告编号：

车辆名称：

委托单位名称：

评价依据：

评价结论：

\_\_\_\_\_公司(填写产品生产者的全名)生产(或填写“提供”)的  
\_\_\_\_\_ (填写所评价的新能源汽车名称)，经过评价其在使用阶段  
中消耗能源资源的过程，期间碳足迹为\_\_\_\_\_kg CO<sub>2e</sub>。

批准人：\_\_\_\_\_ (签名)

评价机构：\_\_\_\_\_ (盖章)

批准日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 一、基本情况

### 基本情况表

|      |       |  |
|------|-------|--|
| 委托单位 | 单位名称  |  |
|      | 单位地址  |  |
|      | 法定代表人 |  |
|      | 联系人   |  |
|      | 联系方式  |  |
| 评价产品 | 产品名称  |  |
|      | 功能单位  |  |
|      | 产品参数  |  |
|      | 产品图片  |  |

## 二、评价目标

披露新能源汽车使用碳足迹对于生产企业的发展而言具有重要意义。企业对新能源汽车使用阶段的温室气体排放进行评价后，评价结果可直接展示碳排放量。

披露碳足迹，对消费者而言可使其掌握产品的温室气体排放数据，了解其做出的购买决定对温室气体排放产生的影响。

评价通报方式：\_\_\_\_\_

评价通报对象：\_\_\_\_\_

## 三、系统边界

本产品系统边界为新能源汽车（纯电车辆和插电式混合动力车辆）在使用阶段中消耗能源资源的过程，不涉及新能源汽车原材料获取与加工、车辆生产制造、充电桩生产制造、运输配送与销售、废弃回收等阶段。

使用阶段包括燃料生产、燃料使用、电力生产，不包括轮胎换新、铅酸电池换新、动力电池换新、液体的换新以及制冷剂的逸散。

## 四、计算方法

### \_\_\_\_\_使用阶段排放清单说明

| 生命周期阶段 | 活动数据 | 排放因子 | 数据来源 | 碳足迹 (kg CO <sub>2</sub> e/功能单位) |
|--------|------|------|------|---------------------------------|
| 使用阶段   |      |      |      |                                 |
|        |      |      |      |                                 |
|        |      |      |      |                                 |

### 所选取的计算公式说明

## 五、碳足迹评价结果说明

### 1. 结果说明

经过新能源汽车使用碳足迹评价，计算出 \_\_\_\_\_ (每功能单位的产品) 在使用阶段中消耗能源资源的过程，期间碳足迹为 \_\_\_\_\_ kgCO<sub>2</sub>e。

### 2. 假设和局限性说明

结合评估的实际情况，对评价范围、数据选择、情景设定等相关的假设和局限进行说明。

## 附录 B

## 数据源汇总表

| 序号 | 数据/参数              | 单位                    | 描述           | 所使用的数据来源  | 测量方法和程序 | 其他说明 |
|----|--------------------|-----------------------|--------------|---|---------|------|
| 1  | $R$                | L/100km               | 车辆燃料消耗量限值    | 《重型商用车辆燃料消耗量限值（GB30510-2018）》《乘用车燃料消耗量限值（GB19578-2014）》 |         |      |
| 2  | $CF_{Fuel}$        | gCO <sub>2</sub> /L   | 燃料生产阶段的碳排放因子 | 国家发改委能源研究所推荐值   |         |      |
| 3  | $K_{CO_2}$         | gCO <sub>2</sub> /L   | 燃料使用过程的碳排放量  | 《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》（GB27999-2019）                         |         |      |
| 4  | $CE_{Electricity}$ | gCO <sub>2</sub> /kwh | 电力生产的碳排放因子   | 国家发改委能源研究所推荐值   |         |      |
| 5  | $PEF$              | kwh                   | 单车年度总充电量     | 国家新能源汽车大数据监管平台  | 安时积分    |      |
| 6  | $L$                | km                    | 单车年度总行驶里程    | 国家新能源汽车大数据监管平台  |         |      |
| 7  | $PF$               | L                     | 单车半年度总耗油量    | 国家新能源汽车大数据监管平台  |         |      |

## 附录 C

## 燃油消耗限制表

| 车辆类型            | 整车整备质量 (CM) /<br>最大设计总质量 (GVW) kg | 各车型燃料<br>消耗量限值 L/100km |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------|
| 乘用车             | CM<750                            | 5.2                    |
|                 | 750<CM≤865                        | 5.5                    |
|                 | 865<CM<980                        | 5.8                    |
|                 | 980<CM<1 090                      | 6.1                    |
|                 | 1090<CM<1205                      | 6.5                    |
|                 | 1205<CM<1320                      | 6.9                    |
|                 | 1320<CM<1430                      | 7.3                    |
|                 | 1430<CM<1540                      | 7.7                    |
|                 | 1540<CM<1660                      | 8.1                    |
|                 | 1660<CM<1770                      | 8.5                    |
|                 | 1770<CM<1880                      | 8.9                    |
|                 | 1880<CM<2000                      | 9.3                    |
|                 | 2000<CM<2110                      | 9.7                    |
|                 | 2110<CM<2280                      | 10.1                   |
|                 | 2280<CM<2510                      | 10.8                   |
| 2510<CM         | 11.5                              |                        |
| 货车              | 3500<GVW≤4500                     | 11.5 <sup>a</sup>      |
|                 | 4500<GVW≤5500                     | 12.2 <sup>a</sup>      |
|                 | 5500<GVW≤7000                     | 13.8 <sup>a</sup>      |
|                 | 7000<GVW≤8500                     | 16.3 <sup>a</sup>      |
|                 | 8500<GVW≤10500                    | 18.3 <sup>a</sup>      |
|                 | 10500<GVW≤12500                   | 21.3 <sup>a</sup>      |
|                 | 12500<GVW≤16000                   | 24                     |
|                 | 16000<GVW≤20000                   | 27                     |
|                 | 20000<GVW≤25000                   | 32.5                   |
|                 | 25000<GVW≤31000                   | 37.5                   |
| 半挂牵引车           | 31000<GVW                         | 38.5                   |
|                 | GVW≤18000                         | 28                     |
|                 | 18000<GVW≤27000                   | 30.5                   |
|                 | 27000<GVW≤35000                   | 32                     |
|                 | 35000<GVW≤40000                   | 34                     |
|                 | 40000<GVW≤43000                   | 35.5                   |
| 43000<GVW≤46000 | 38                                |                        |

|      | 46000<GVW≤49000                   | 40                     |
|------|-----------------------------------|------------------------|
|      | 49000<GVW                         | 40.5                   |
| 自卸汽车 | 3500<GVW≤4500                     | 13                     |
|      | 4500<GVW≤5500                     | 13.5                   |
| 车辆类型 | 整车整备质量 (CM) /<br>最大设计总质量 (GVW) kg | 各车型燃料<br>消耗量限值 L/100km |
| 自卸汽车 | 5500<GVW≤7000                     | 15                     |
|      | 7000<GVW≤8500                     | 17.5                   |
|      | 8500<GVW≤10500                    | 19.5                   |
|      | 10500<GVW≤12500                   | 22                     |
|      | 12500<GVW≤16000                   | 25                     |
|      | 16000<GVW≤20000                   | 29.5                   |
|      | 20000<GVW≤25000                   | 37.5                   |
|      | 25000<GVW≤31000                   | 41                     |
|      | 31000<GVW                         | 41.5                   |
| 客车   | 3500<GVW≤4500                     | 10.6 <sup>a</sup>      |
|      | 4500<GVW≤5500                     | 11.5 <sup>a</sup>      |
|      | 5500<GVW≤7000                     | 13.3 <sup>a</sup>      |
|      | 7000<GVW≤8500                     | 14.5                   |
|      | 8500<GVW≤10500                    | 16                     |
|      | 10500<GVW≤12500                   | 17.7                   |
|      | 12500<GVW≤14500                   | 19.1                   |
|      | 14500<GVW≤16500                   | 20.1                   |
|      | 16500<GVW≤18000                   | 21.3                   |
|      | 18000<GVW≤22000                   | 22.3                   |
|      | 22000<GVW≤25000                   | 24                     |
|      | 25000<GVW                         | 25                     |
| 城市客车 | 3500<GVW≤4500                     | 11.5                   |
|      | 4500<GVW≤5500                     | 13                     |
|      | 5500<GVW≤7000                     | 14.7                   |
|      | 7000<GVW≤8500                     | 16.7                   |
|      | 8500<GVW≤10500                    | 19.4                   |
|      | 10500<GVW≤12500                   | 22.3                   |
|      | 12500<GVW≤14500                   | 25.5                   |
|      | 14500<GVW≤16500                   | 28                     |
|      | 16500<GVW≤18000                   | 31                     |
|      | 18000<GVW≤22000                   | 34.5                   |
|      | 22000<GVW≤25000                   | 38.5                   |
|      | 25000<GVW                         | 41.5                   |

注：（1）参照《重型商用车辆燃料消耗量限值（GB30510-2018）》《乘用车燃料消耗量限值（GB19578-2014）》；

（2）乘用车以整车整备质量（CM）为参考标准，商用车以最大设计总质量（GVW）为参考标准，其中最大设计总质量为整车整备质量与最大准载质量之和；

（3）a 对于汽油车，其限值是表中相应限值乘以 1.2，求得的数值圆整（四舍五入）至小数点后一位。

## 附录 D

## 燃料生产阶段碳排放因子

| 能源/燃料名称      | 生产的碳排放因子 | 单位                               | 核算边界                           |
|--------------|----------|----------------------------------|--------------------------------|
| 全国电网平均供电     | 635      | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括能源开采、电力生产、电力输送过程             |
| 水电           | 35       | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括能源开采、电力生产、电力输送过程             |
| 风电           | 6        | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括能源开采、电力生产、电力输送过程             |
| 核电           | 14       | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括能源开采、电力生产、电力输送过程             |
| 火电           | 971      | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括能源开采、电力生产、电力输送过程             |
| 光伏发电         | 48       | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括电力生产过程                       |
| 生物质发电        | 230      | gCO <sub>2</sub> /kwh            | 包括电力生产过程                       |
| 天然气          | 70       | gCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> | 包括天然气开采、加工、运输等过程，未考虑生产过程溢散排放   |
| 汽油           | 487      | gCO <sub>2</sub> /L              | 包括天然气开采、加工、运输等过程，未考虑生产过程溢散排放   |
| 柴油           | 535      | gCO <sub>2</sub> /L              | 包括天然气开采、加工、运输等过程，未考虑生产过程溢散排放   |
| 煤            | 80       | gCO <sub>2</sub> /kg             | 包括原煤开采、洗选过程，未考虑采矿场煤的自然和瓦斯的溢散排放 |
| 低压蒸汽(0.3MPa) | 310      | gCO <sub>2</sub> /kg             | 包括原煤开采、洗选过程，未考虑采矿场煤的自然和瓦斯的溢散排放 |
| 中压蒸汽(1MPa)   | 380      | gCO <sub>2</sub> /kg             | 包括原煤开采、洗选过程，未考虑采矿场煤的自然和瓦斯的溢散排放 |

### 参 考 文 献

- [1] DB11/T1418-2017 《低碳产品评价技术通则》
- [2] GB/T 32150-2015 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》
- [3] 工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)
- [4] SZDB/Z166-2016 新能源汽车使用碳足迹评价通则
- [5] ISO/TS14067:2013 温室气体产品碳足迹量化与通报要求及指南(Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification and communication)

