

ICS 35.030
CCS L 80

T/CSAC

团 体 标 准

T/CSAC 027—2025

汽车产业链碳足迹数据分类分级指南

Automobile industry carbon footprint data classification and grading guide

2025 - 12 - 17 发布

2026 - 01 - 17 实施

中国网络安全协会 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 基本要求	1
4.1 数据核心属性要求	1
4.2 分类分级原则	2
5 数据分类	2
5.1 按生命周期阶段分类	2
5.2 按数据类型分类	2
5.3 按数据来源分类	2
5.4 按数据属性分类	3
6 数据分级	3
6.1 分级要求	3
6.2 分级判定流程	4
附录 A（资料性） 汽车产业链碳足迹数据清单（模板）	5
附录 B（资料性） 碳足迹数据分级确认表（模板）	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国网络空间安全协会提出并归口。

本文件起草单位：淄博国创中心先进车用材料技术创新中心、山东大学、北京汽车研究总院有限公司、北京汽车集团有限公司、小米汽车有限公司、中机寰宇认证检验股份有限公司、广州芳禾数据有限公司、北京中车时代汽车技术研究院、中车工业研究院有限公司、中汽碳（北京）数字技术中心有限公司、海珀特科技（北京）有限公司、山高新能源集团有限公司、广州海珀特科技有限公司、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、中国科学院青岛生物能源与过程研究所、山东师范大学、能量魔方数据技术有限公司、南京恒天领锐汽车有限公司、武汉瑞众鑫达汽车零部件有限公司、山东轻化致远新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：季长兴、张振翀、洪静兰、曾立波、吴阳、刘畅、张凯、田宇黎、张松涛、张晨航、龚俊川、石海武、张兴孟、任坤华、张文利、王旭、王建军、许焯、何怡航、孙卉芳、焦显辉、武佳丽、马金秋、宗磊、曹岚、杨智博、李中戈、朱峰、熊保平、田亚峻、王昌芳、冀伟超、刘翔、陈伟、徐启瑞、刘凯、张天祚、孟丽、韩冬礼、于乐、邢翔、唐钰强、白月阳、王广奇、王秋生。

汽车产业链碳足迹数据分类分级指南

1 范围

本文件规定了汽车产业链碳足迹数据分类分级基本要求、数据分类、数据分级的内容。
本文件适用于汽车产业链全生命周期碳足迹数据的采集、整理、分类、分级及管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 43697-2024 数据安全技术 数据分类分级规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

汽车产业链 automobile industry chain

以汽车整车制造为核心，涵盖上游原材料开采与加工、零部件设计与制造、中游整车装配与测试、下游物流运输、汽车使用及末端回收拆解的完整产业生态体系。

3.2

碳足迹数据 carbon footprint data

汽车产业链全生命周期各环节中，与温室气体排放/清除相关的各类数据，包括活动数据、排放因子数据及核算结果数据。

3.3

生命周期阶段 life cycle stage

汽车产业链碳足迹核算的关键环节，包括原材料阶段、生产制造阶段、物流运输阶段、使用阶段、回收拆解阶段。

4 基本要求

4.1 数据核心属性要求

4.1.1 真实性

数据应基于实际生产经营活动记录，如实反映温室气体排放状况，无虚假编造或人为篡改。

4.1.2 准确性

数据采集与记录应符合相关标准要求，误差控制在允许范围内。

4.1.3 完整性

覆盖汽车产业链全生命周期预设边界内的所有相关排放源数据，无遗漏关键环节或核心数据。

4.1.4 一致性

同一主体不同时期、不同主体同一环节的碳足迹数据采集方法、分类规则、核算标准保持一致，确保数据可比。

4.1.5 可追溯性

数据应具备清晰的来源记录，可追溯至原始凭证。

4.2 分类分级原则

4.2.1 科学性原则

分类分级应基于汽车产业链碳足迹核算的科学原理，符合相关标准要求，逻辑清晰、维度合理。

4.2.2 系统性原则

分类应覆盖全生命周期各环节及各类数据类型，分级应兼顾数据重要性与管理实用性。

4.2.3 实用性原则

分类分级规则应简洁易懂、便于操作，适配企业实际数据管理能力，可直接应用于碳足迹核算、报告及减排管理。

4.2.4 兼容性原则

与现有国家标准、行业标准及国际碳足迹核算规范保持兼容，便于数据共享与互认。

5 数据分类

5.1 按生命周期阶段分类

碳足迹数据按汽车产业链全生命周期阶段划分为5类，具体要求见表1。

表1 按生命周期阶段分类表

分类代号	生命周期阶段	数据定义	数据内容
LC1	原材料阶段	汽车生产所需原材料从开采到加工为成品原料过程中产生的碳足迹数据	原材料消耗量、原材料生产阶段碳排放因子、原材料碳足迹总量
LC2	生产制造阶段	零部件制造及整车装配过程中产生的碳足迹数据	能源消耗量、工艺排放量、辅助材料消耗量、生产阶段排放因子
LC3	物流运输阶段	原材料、零部件、整车在各主体间运输过程产生的碳足迹数据	运输里程、运输方式、运输货物重量、运输阶段排放因子
LC4	使用阶段	汽车从交付用户到报废前使用过程中产生的碳足迹数据	燃料/电力消耗量、行驶里程、使用阶段排放因子
LC5	回收拆解阶段	报废汽车拆解、材料回收及再利用过程中产生的碳足迹数据	拆解能耗、回收材料量、回收阶段排放因子、碳清除量

5.2 按数据类型分类

碳足迹数据按类型划分为3类，具体要求见表2。

表2 按数据类型分类表

分类代号	数据类型	数据定义	数据内容
DT1	活动数据	表征排放源规模的实际发生量数据，是碳足迹核算的基础	能源消耗量、原材料使用量、运输里程、行驶里程、拆解能耗等
DT2	排放因子数据	计算排放量的系数，包括默认排放因子和实测排放因子	燃料排放因子、电力排放因子、原材料排放因子、运输排放因子等
DT3	核算结果数据	通过活动数据与排放因子计算得出的排放量数据	各阶段排放量、全生命周期碳足迹总量、单位产品碳足迹

5.3 按数据来源分类

碳足迹数据按来源划分为3类，具体要求见表3。

表3 按数据来源分类表

分类代号	数据来源	数据定义	数据内容
DS1	直接测量数据	通过计量设备直接测量获得的数据	生产过程能耗计量数据、原材料消耗量实测数据、废气排放浓度实测数据
DS2	间接计算数据	基于统计记录或相关数据推导得出的数据	由能耗数据推导的碳排放数据、基于产量统计的物料损耗数据、物流里程换算的运输碳排放数据
DS3	第三方提供数据	由供应商、检测机构、行业数据库等第三方提供的数据	供应商出具的零部件碳足迹数据、检测机构的排放检测报告数据、行业数据库发布的基准排放因子数据

5.4 按数据属性分类

碳足迹数据按属性划分为2类，具体要求见表4。

表4 按数据属性分类表

分类代号	数据属性	数据定义	数据内容
DA1	定量数据	可通过数值量化表达的碳足迹数据	各类活动数据、排放因子数据、核算结果数据
DA2	定性数据	描述数据质量、来源可靠性、分类分级结果等的非数值数据	数据质量等级、来源可靠性评价、分级结果标识

6 数据分级

6.1 分级要求

6.1.1 汽车产业链碳足迹数据分级应符合 GB/T 43697-2024 的相关规定，分级维度为数据遭到篡改、破坏、泄露，或被非法获取、非法利用后造成的危害程度。鉴于一般汽车产业链碳足迹数据不涉及国家安全核心范畴，其数据分级划分为重要数据和一般数据两类。

6.1.2 一般数据的分级执行 GB/T 43697-2024 附录 H 中 H.1 的规定。按照数据一旦发生泄露、篡改、损毁，或被非法获取、非法使用、非法共享后，对经济运行、社会秩序、公共利益以及个人、组织合法权益等造成的危害程度，将一般数据按从低到高的顺序分为 1 级、2 级、3 级、4 级四个级别。

6.1.3 数据分级说明及示例见表 5。

表5 数据分级说明及示例

数据级别		分级说明	示例
重要数据	—	汽车产业链碳足迹相关数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，会对国家安全产生轻微危害，会对汽车行业碳管理秩序、区域产业链碳协同等公共利益造成一般危害、轻微危害的数据	某汽车企业全生产环节碳足迹初级数据；企业核心竞争车型（高端新能源汽车）碳足迹清单；高市场占有率汽车零部件产品碳足迹报告；企业核心动力电池供应商碳足迹关联数据；企业汽车轻量化技术对应的碳足迹商业机密数据；大规模直接出口车型的碳足迹数据库
一般数据	4级数据	汽车产业链碳足迹相关数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，可能对汽车产业链相关主体合法权益造成严重危害，但不会危害国家安全或公共利益。4级数据需严格管控	某豪华品牌汽车整车全生命周期碳足迹精准初级数据；企业核心出口车型碳足迹完整核算报告；企业碳减排技术投入及成本关联的碳足迹数据
	3级数据	汽车产业链碳足迹相关数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，可能对汽车产业链相关主体合法权益造成一般危害。3级数据仅能由授权的内部机构或人员访问	某整车企业冲压生产环节碳足迹初级数据；企业主流非核心车型碳足迹清单；授权内部访问的企业非核心供应商碳足迹数据

表5 数据分级说明及示例（续）

数据级别		分级说明	示例
一般数据	2级数据	汽车产业链碳足迹相关数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，可能对汽车产业链相关主体合法权益造成轻微危害。2级数据通常在组织内部、关联方共享和使用	某汽车零部件企业行政后勤环节碳足迹次级数据；企业非核心车型（普通燃油车）碳足迹单个统计值；小型汽车内饰供应商基础原材料碳足迹次级数据
	1级数据	汽车产业链碳足迹相关数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用，不会对个人、汽车产业链相关主体合法权益造成危害。1级数据具有公共传播属性，可对外公开发布、转发传播	某款普通乘用车单个内饰件碳足迹次级数据；非核心竞争领域汽车配件的碳足迹单个核算值；不涉及敏感信息的汽车减排科普关联数据

6.2 分级判定流程

6.2.1 数据识别与梳理

由汽车产业链相关主体（企业、行业联盟等）的碳管理部门牵头，梳理待判定数据的产生环节（原材料采购、生产制造、物流运输、报废回收等）、数据涵盖范围、数据属性（统计类、核算类、成本类等），形成《碳足迹数据清单》，模板见附录A。

6.2.2 危害影响评估

基于《碳足迹数据清单》，从以下维度评估数据风险：

- 国家安全维度：评估数据是否关联国家“双碳”战略实施、重点行业碳达峰目标等核心事项；
- 公共利益维度：评估数据是否影响汽车行业碳管理秩序、区域产业链碳协同效率等公共领域利益；
- 主体权益维度：评估数据泄露或篡改后，对汽车产业链相关主体（企业、供应链伙伴）商业利益、运营秩序的影响程度。

6.2.3 分级标准匹配

将危害影响评估结果与本指南中6.2的分级类型及释义进行匹配，初步确定数据对应的级别（重要数据/一般数据1~4级）。

6.2.4 审核与确认

由相关部门联合对初步分级结果进行审核，重点核查评估维度的完整性、分级匹配的准确性，审核通过后形成《碳足迹数据分级确认表》并归档，具体模板见附录B。

6.2.5 复审更新

汽车产业链碳足迹数据的分级定期复审（至少每年1次）；当数据的产生环节、覆盖范围、影响维度发生变化时，应重新启动本判定流程，更新数据分级结果。

附录 A
(资料性)
汽车产业链碳足迹数据清单 (模板)

主体名称: _____
编制日期: _____年____月____日

编制部门: _____
更新日期: _____年____月____日

序号	数据编号	数据名称	产生环节	数据涵盖范围	数据属性	数据责任人	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
...
编制人:		(签字)					
审核人:		(签字)					

附录 B
(资料性)
碳足迹数据分级确认表 (模板)

主体名称: _____
编制日期: _____年____月____日

编制部门: _____
更新日期: _____年____月____日

序号	数据编号	数据名称	产生环节	危害影响评估要点	初步分级结果	审核意见	最终分级	确认人	备注
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
...		
编制人: _____ (签字)									
审核人: _____ (签字)									

注: 填写说明: 产生环节填写“原材料采购/生产制造/物流运输/报废回收”等; 数据属性填写“统计类/核算类/成本类”等; 危害影响评估要点简要填写国家安全、公共利益、主体权益维度的核心评估结论; 初步分级结果填写“重要数据/一般数据1级~4级”。