



EPD 促进中心

EPD Promotion Center

载货汽车产品类别规则

PCR FOR Goods Vehicle

产品图

(筛选中)

PCR registration number:

EPDCN-PCR-202511

Version number: Draft

Publication date: /

Valid date: /

PCR 注册号:

EPDCN-PCR-202511

版本号: 草案

发布日期: 待定

有效期: 待定

目录

1	介绍	5
1.1	总体信息	5
1.2	管理信息	7
1.3	PCR 审核	7
2	本 PCR 的范围	8
2.1	PCR 的技术范围	8
2.2	地理范围	8
2.3	EPD 有效性	8
3	术语定义和缩写	8
3.1	术语和定义	8
3.2	缩写	10
4	生命周期评价方法	11
4.1	目标和范围	11
4.2	功能单位	11
4.3	声明单位	11
4.4	参考使用寿命	11
4.5	系统边界和生命周期阶段	12
4.5.1	生产阶段	12
4.5.2	运输阶段	14
4.5.3	使用阶段	14
4.5.4	废弃阶段	15
4.6	取舍规则	15
4.7	分配规则	15
4.7.1	一般分配规则	15
4.7.2	副产品分配规则	15
4.7.3	再利用、回收和/或复原过程的分配规则	16
4.8	数据质量要求	16
4.8.1	一般数据要求	16
4.8.2	生产阶段数据要求	17
4.8.3	使用阶段数据要求	17
4.8.4	电力组合	17
4.8.5	运输阶段数据要求	18
4.8.6	废弃阶段数据要求	18
4.8.7	生物基碳含量信息	18
4.8.8	碳信用的使用	19
5	影响类别和影响评估	19
5.1	环境影响	19
5.2	其他环境影响指标	20
5.3	资源使用	21
5.4	废弃物产生和流出	21
5.5	生物基碳含量	22
5.6	其他环境信息	22



6 基于此 PCR 的 LCA 报告要求	22
6.1 概述	22
6.2 产品的规格、通用信息	22
6.3 功能单位	22
6.4 生命周期清单	23
6.4.1 数据来源	23
6.4.2 数据范围	23
7 基于此 PCR 的 EPD 内容	23
7.1 在同一个 EPD 中包含多个产品的原则	23
7.2 EPD 的强制信息和格式	23
7.3 通用信息	24
7.3.1 项目信息	24
7.3.2 有关公司或制造商的信息	25
7.3.3 被分析的产品或系统的描述	25
7.4 LCIA 信息	25
7.5 关于碳足迹声明	25
7.6 附加信息	26

PCR 开发小组

编写专家：

杨 茜 招商局检测车辆技术研究院有限公司 (cjyangqian@cmhk.com)

李沁原 招商局检测车辆技术研究院有限公司 (cjliqinyuan@cmhk.com)

李少华 中国重型汽车集团有限公司 (lishaohua@sinotruk.com)

邓业林 苏州大学 (yelin.deng@suda.edu.cn)

PCR 开发工作管理及协调：

云 菲 EPD 促进中心 (secretary@epdchina.cn)

曾榆植 EPD 促进中心 (pcr@epdchina.cn)

参编单位

单位 (联系人, 邮箱)

单位 (联系人, 邮箱)

单位 (联系人, 邮箱)

单位 (联系人, 邮箱)

PCR 核查小组

姓名 单位 组长 (邮箱)

姓名 单位 组员 (邮箱)

姓名 单位 组员 (邮箱)

PCR 开发日志 (本节为针对第一版开发的 PCR)

阶段 Period	状态 Status	附注 Notes
2025 年 7 月至 2025 年 9 月	已完成	PCR 可行性评估
2025 年 7 月至 2025 年 9 月	已完成	背景调研
2025 年 7 月至 2025 年 9 月	已完成	PCR 小组编写及讨论
2025 年 9 月 2 日	已完成	PCR 草案公示
2025 年 9 月 2 日-11 月 2 日	进行中	意见征集
区间 (至少精确到具体年月)	进行中/已完成/待定	基于 ISO 14027 的 PCR 核查
具体日期	进行中/已完成/待定	定稿



修订日志（此部分为基于正式版本更新的 PCR）

这是对此 PCR 所做更改的概述。 变化类型：

- 编辑 (ed): 已编辑文本或布局，内容没有变化。
- 技术 (te): 现有内容已更改。
- 追加 (ad): 添加了新内容。

日期 Date	版本号 Version No.	类型 Type	变化描述 Description of change

1 介绍

1.1 总体信息

本 PCR 的背景

本文件是在 EPD 促进中心框架内制定的产品类别规则 (PCR),它是符合 ISO 14025:2006 的 III 类环境声明的程序。本文件的开发考虑了现有 PCR 和其他可能引用于 PCR 的国际标准,以避免范围上不必要的重叠,并确保于产品类别相关的既定方法相协调。该 PCR 的名称为“载货汽车产品类别规则”,该 PCR 的最新版本可从 www.epdchina.cn 下载。

标准

本 PCR 依据以下标准开发完成,以确保不同的 LCA 从业人员在开发 EPD 或碳足迹 (CFP) 报告时产生一致的结果。

参考和标准

标准号	标准名称
GB/T 3730.1—2022	汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第 1 部分: 类型
GB/T 8170—2008	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 19233—2020	轻型汽车燃料消耗量试验方法
GB/T 24044—2008	环境管理 生命周期评价 要求与指南
GB/T 24067—2024	温室气体 产品碳足迹量化要求和指南
GB/T 26989—2011	汽车回收利用 术语
GB/T 27840—2021	重型商用车燃料消耗量测量方法
GB 27999—2019	乘用车燃料消耗量评价方法及指标
GB/T 29125—2012	压缩天然气汽车燃料消耗量试验方法
GB/T 30512—2014	汽车禁用物质要求
GB/T 32150—2015	工业企业温室气体排放核算和报告通则
GA 802—2019	道路交通安全管理机动车类型
ISO 14026:2017	环境标志和声明 足迹信息交流的原则、要求和指南 (Environmental labels and declarations - Principles, requirements and guidelines for communication of footprint information)
ISO/TR 14049:2012	环境管理 生命周期评价 怎样应用 ISO 14044 标准中的目标和范围定义以及清单分析的示例 (Environmental management- Life cycle assessment- Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis)
EPD China GPI v4.0	EPD 中国 GPI 项目指南



ISO14040:2006	环境管理—生命周期评估原则和框架
ISO14044:2006	环境管理—生命周期评价要求和导则
ISO14020:2006	环境标志和声明—通则
ISO14025:2006	环境标志和声明—III 型环境声明原则和程序
ISO/TS 14027:2017	环境标志和声明—产品类别规则的开发
ISO 14067:2018	产品碳足迹标准

本 PCR 的历史版本

无

1.2 管理信息

管理信息

PCR 名称	载货汽车产品类别规则
注册号	EPDCN-PCR-202511
版本号	
EPD 执行机构	 上海绿翼产品环境声明促进中心（EPD 促进中心）
EPD 执行机构信息	EPD 促进中心-EPD China Programme 网站 Website: www.epdchina.cn 邮箱 E-mail: secretary@epdchina.cn
PCR 起草人	杨 茜 招商局检测车辆技术研究院有限公司 cjyangqian@cmhk.com
PCR 工作组	李沁原 招商局检测车辆技术研究院有限公司 cjliqinyuan@cmhk.com 李少华 中国重型汽车集团有限公司 lishaohua@sinotruk.com 邓业林 苏州大学 Yelin.deng@suda.edu.cn
发布日期	最终定稿日期
有效截至日期	5 年有效期（截至日期基于最终定稿日期）
PCR 更新计划	PCR 一经制定和发布即可生效和用于开展产品及服务的环境影响评价声明，包括碳足迹声明。为了确保声明的周期稳定性，PCR 起草者在 PCR 失效前 3-6 个月内需要与办公室联系申请更新，有效期截至之前未联系，视同 PCR 失效。
PCR 标准依据	EPD 促进中心 GPI 项目指南 V3.1，发布日期 2024 年 01 月 22 日 EPD 促进中心 PCR 通用模板 V2，发布日期 2024 年 8 月 19 日
PCR 的语言	PCR 将用中文建设，也可以用英文，但是最终以中文版本为准，相关链接参考 www.epdchina.cn

1.3 PCR 审核

PCR 审核

PCR 审核小组	该项目审核小组完整的成员名单可在 www.epdchina.cn 上查阅。 可以通过 pcr@epdchina.cn 联系审核小组。 审核小组专家要向 EPD 促进中心办公室说明任何潜在的利益冲突，如果存在利益冲突，他们不可以参与审核工作。
PCR 审核小组主席	姓名 单位及职称（邮箱）
PCR 审核小组成员	姓名 单位及职称（邮箱）
审核结论	如实按审核报告填写
审核日期	如实按审核报告填写

2 本 PCR 的范围

2.1 PCR 的技术范围

本 PCR 涵盖的产品范围：

本文件适用于载货汽车，具体为单一燃用汽油或柴油的载货汽车、不可外接充电式混合动力载货汽车、插电式混合动力电动载货汽车、纯电动载货汽车，不包括低速汽车（三轮汽车和低速载货汽车）及专用汽车。

如有产品超出以上范围，但有合理理由使用本 PCR，请联系 EPD 促进中心办公室，阐述产品功能和用途。由 EPD 促进中心技术委员会商议决定该产品是否可以使用本 PCR。

2.2 地理范围

本 PCR 可以在全球范围内（或列表中的地区）使用。

2.3 EPD 有效性

基于此 PCR 的 EPD 自在 www.epdchina.cn 上注册和发布之日起有效，有效期为五年，自验证报告之日起（“批准日期”），或直至 EPD 从 EPD 促进中心官网注销。

在以下情况下，此 PCR 无效：

- EPD 促进中心网站发布更新版本 PCR；
- 此 PCR 未在 EPD 促进中心网站上正式发布和公开提供。

如果发生以下情况，应更新并重新验证基于此 PCR 的 EPD：

- 因为物料、工艺及其他原因导致产品的任何环境影响指标改变幅度达到 10% 或更多；
- 在年度或周期性审核的过程中发现 EPD 声明信息中有错误；
- EPD 声明的产品信息、内容声明或附加环境信息发生变化；
- EPD 所有者发生变更、产品型号有增减，或者生产地址发生了变更。

3 术语定义和缩写

3.1 术语和定义

载货汽车 goods vehicle

设计、制造和技术特性上主要用于载运货物和/或牵引挂车的汽车，也包括装备一定的专用设备或器具但以载运货物为主要目的，且不属于专项作业车、专门用途汽车的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022，定义 3.3.3]

专用汽车 special vehicle

设计、制造和技术特性上，用于载运特定人员，运输特殊货物（包括载货部位为特殊结构），或装备有专用装置用于工程专项（包括卫生医疗）作业或专门用途的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022，定义 3.3.4]

**汽油车 gasoline vehicle**

装备以车用汽油为单一燃料的发动机的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022, 定义 9.1]

柴油车 diesel vehicle

装备以车用柴油为单一燃料的发动机的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022, 定义 9.2]

单燃料汽车 mono-fuel vehicle

只有一套燃料供给系统、只能燃用一种燃料的汽车，也包括采用汽油或其他辅助燃料但仅用于车辆启动或预热的汽车。

[来源：GB/T 3730.1—2022, 定义 9.3]

不可外接充电式混合动力汽车 non off-vehicle-chargeable hybrid electric vehicle;

正常使用情况下从车载燃料中获取全部能量的混合动力电动商用车。

[来源：GB/T 19596-2017, 定义 3.1.1.2.2.2]

插电式混合动力电动商用车 plug-in hybrid electric commercial vehicles

具有可外接充电功能，并且有一定的纯电动续驶里程的混合动力电动商用车。

[来源：GB/T 34598-2017, 定义 3.1]

纯电动汽车 battery electric vehicle; BEV

驱动能量完全由电能提供的、由电机驱动的汽车。电机的驱动电能来源于车载可充电储能系统或其他能量储存装置。

[来源：GB/T 19596-2017, 定义 3.1.1]

重型载货汽车 heavy goods vehicle

总质量大于或等于 12000kg 的载货汽车。

[来源：GA 802-2019]

中型载货汽车 medium goods vehicle

车长大于或等于 6000mm 的载货汽车，或者总质量大于或等于 4500kg 且小于 12000kg 的载货汽车；但不包括重型载货汽车和低速载货汽车。

[来源：GA 802-2019]

=



轻型载货汽车 light goods vehicle

车长小于 6000mm 且总质量小于 4500kg 的载货汽车,但不包括微型载货汽车和低速汽车(三轮汽车和低速载货汽车的总称)。

[来源: GA 802-2019]

微型载货汽车 micro goods vehicle

车长小于或等于 3500mm 且总质量小于或等于 1800kg 的载货汽车,但不包括低速汽车。

[来源: GA 802-2019]

环境产品声明 Environmental Product Declaration (EPD)

环境产品声明使用预先确定的参数提供量化的环境影响数据,并在相关情况下提供额外的环境影响信息。

[来源: EN 15804:2012]

生命周期评价 Life cycle assessment (LCA)

对产品在其整个生命周期各阶段中的输入、输出和潜在环境影响进行计算和评估。

[来源: ISO 14044:2006]

声明单位 Declared unit

使用产品的数量作为参考单位。

[来源: EN 15804:2012]

功能单位 Functional unit

量化产品系统的使用功能或性能作为参考单位。

[来源: EN 15804:2012]

3.2 缩写

EPD	Environmental product declaration 产品环境影响声明
LCA	Life Cycle Assessment 生命周期评价
PCR	Product Category Rules 产品类别规则
RSL	Reference Service Life 参考使用寿命
DU	Declared unit 声明单位
FU	Functional unit 功能单位
CFP	Carbon Footprint 碳足迹

4 生命周期评价方法

4.1 目标和范围

本 PCR 研究目标如下：

1. 量化载货汽车产品生命周期的环境影响；
2. 确保同类型产品的 LCA 结果的质量一致；
3. 在更大的工程中调用数据开展评价，例如：LCA 数据辅助大型系统整体的 LCA 评价；
4. 作为使用定量环境影响的环境声明（EPD）的基础；
5. 为确保产品可比性，EPD 持有人只可在其不同时期生产的不同产品中比较产品的环保表现，针对碳足迹可以发布专门的碳减排声明；
6. 一般情况下不建议直接使用 EPD 结果比较不同公司生产的不同产品。

本 PCR 研究的产品类别：

本文件适用于载货汽车，具体为单一燃油汽油或柴油的载货汽车、不可外接充电式混合动力载货汽车、插电式混合动力电动载货汽车、纯电动载货汽车，不包括低速汽车（三轮汽车和低速载货汽车）及专用汽车。

对于面向中国市场的 EPD 报告，EPD 所有者应根据中国国家标准《商品分类与代码》（GB/T 7635）提供相应的载货汽车产品序列号。

对于面向国际市场的 EPD 报告（EPD 适用于中国以外其他地区），EPD 所有者应依据联合国统计司（UNSD）制定的中央产品分类标准 CPC（Central Product Classification），列出载货汽车对应的 CPC 序列号。

对于面向全球市场（含中国）的 EPD 报告，EPD 所有者应在 EPD 报告中同时列出中国《商品分类与代码》和联合国 CPC 标准所对应的载货汽车序列号。

例如，面向全球销售的重型柴油载货汽车 EPD，按照 GB/T 7635，产品序列号为“37211 重型柴油载货汽车”；按照 CPC 标准（V2.1），产品序列号为“79311 货运机动车辆（柴油发动机）”。

1. 《商品分类与代码》（GB/T 7635）
2. 联合国产品总分类（UNCPC）United Nations Central Product Classification, V2.1

4.2 功能单位

载货汽车以一辆车生命周期内载重 1 吨货物行驶 1 km 提供的运输服务为功能单位。

4.3 声明单位

载货汽车产品不允许使用声明单位。

4.4 参考使用寿命

对于许多 EPD 而言，产品或产品组（当功能单位包含多个产品时）的使用寿命与产品在其整个生命周期中的环境影响紧密相关。例如，在插电式混合动力电动载货汽车的 EPD 中，

电池、引擎等组件的参考使用寿命（RSL）对整个运输服务的生命周期影响显著。组件 RSL 越短，意味着在运输期间需要更换更多的电池或引擎。在 EPD 报告中，制造商应提供产品（或产品组）的 RSL 信息，包括所有影响使用阶段的信息。

载货汽车的参考使用寿命（RSL）如下所示：

	微型载货汽车	中、轻型载货汽车	重型载货汽车
行驶里程	50 万千米	60 万千米	70 万千米

4.5 系统边界和生命周期阶段

阶段描述参考表

生命周期阶段	包含过程的简要描述	系统边界
生产阶段	A1 原材料生产及零部件加工过程	包括
	A2 原材料及零部件运输过程	包括
	A3 整车生产过程	包括
运输阶段	A4 整车运输过程	包括
使用阶段	B1 使用过程	包括
	B2 维修/更换材料的获取及加工过程	包括
废弃阶段	C 报废拆解过程	包括
产品系统边界之外的负担和收益	D 回收及再利用	可选

注：BC 阶段可以酌情再进一步拆解为子阶段

4.5.1 生产阶段

原材料生产及零部件加工过程

- 材料获取阶段，包括原材料获取及加工过程与再生材料生产加工过程，不包括材料使用与废弃环节。
- 原材料获取及加工过程即资源的获取和材料的生产过程，包括资源开采、加工提纯、生产制造等过程。
- 再生材料生产加工过程应包含由废物生产再生材料的加工过程。
- 零部件加工过程，包括整车组装所需零部件的加工过程。

原材料生产及零部件加工阶段数据的重点组件如下：

系统	子系统	零部件	备注
动力系统	发动机	缸体	
		缸盖	
		气缸盖罩	
		曲轴	
		凸轮轴	包括进气凸轮轴和排气凸轮轴。
		活塞	包括所有活塞。

		连杆	
		齿轮	曲轴链轮、凸轮轴链轮、曲轴带轮、凸轮轴带轮。
		进排气管	
		油箱	
	动力蓄电池	电池模组	适用于纯电动商用车、插电式混合动力电动商用车和不可外接充电式混合动力商用车。
		电池管理系统	
		冷却系统	
		外壳	
	驱动电机	永磁同步电机	
	高压配电箱	线束	
底盘系统	传动系统	变速箱	
		减速器	
		传动轴	包括轴管、伸缩套和万向节。
		驱动半轴（半轴）	车桥减速器与驱动轮之间传递扭矩的轴。
	制动系统	制动盘	
	车架	车架	车架通过纵梁、横梁等结构，将发动机、传动系统悬架等核心部件紧密连接形成车辆整体骨架。
	悬挂系统	减震器	
		悬挂弹簧	
	转向系统	转向（管）柱	转向系统连接方向盘和转向器的元件。
	车轮与轮胎	轮毂	
		轮胎	
车身系统	驾驶室总成	车门总成	
		底板总成(发动机罩)	
		前围总成	
		顶盖总成	
		侧围总成	
		后围总成	
		其他车身结构件及覆盖件焊合件	
		座椅	
		车窗	
		仪表台	
		门护板	
		立柱护板	
		后视镜	
	货箱	货箱	
	保险杠	前保险杠本体	

		后保险杠本体	
电气系统	铅酸蓄电池	铅酸蓄电池	
	空调	空调	

原材料及零部件运输过程

- 将材料、组件和子组件从供应商的生产现场运输到整车生产装配现场；
- 原材料运输（如在多个地点进行组装，应考虑各地点之间的运输）。

整车生产过程

- 参与整车生产过程的辅料投入和提供能源动力的过程，生产过程包括整车冲压、焊接、涂装、总装等工艺环节；
- 制造过程中产生的废物和废弃材料的报废处理。

4.5.2 运输阶段

整车运输过程

- 运输车辆类型、运输距离应在 EPD 中披露；
- 如果以上信息无法获得，则可参照以下表格运输场景车辆类型和运输距离：

目的地	运输方式	运输距离
省内	卡车（国 5）	1000km
跨省	卡车（国 5）	2000km
跨国	轮船	10000km

4.5.3 使用阶段

使用过程

单一燃用汽油或柴油燃料的商用车、不可外接充电式混合动力商用车、纯电动商用车

$$Fuel\ use = FC \times L/100$$

其中 Fuel use 为载货汽车燃料/电量的总用量。对单一燃用汽油或柴油的商用车而言，FC 表示油耗（FC_{fuel}），单位为升每百公里（L/100km）；对纯电动商用车而言，FC 表示电耗（FC_{elec}），单位为千瓦时每百公里（kWh/100km）。单一燃用汽油或柴油的商用车的燃料消耗量采用按 GB/T19233、GB/T 27840 进行测定的测定值，不可外接充电式混合动力商用车和插电式混合动力电动商用车的燃料消耗量采用按 GB/T 19753、GB/T 19754 进行测定的测定值，纯电动商用车的能量消耗量采用按 GB/T 18386.1、GB/T 18386.2 进行测定的测定值。

- 燃料燃烧过程的对外排放值
- 车辆的使用过程还需要考虑制冷剂的逸散，如果没有计量数据，则按照制冷剂在载货汽车产品全生命周期过程中完整逸散 1 次进行缺省计算。
- 使用阶段需要考虑车辆的维护、保养及其他易损件更换，需要 4.4 章节要求披露主要易损及需定期更换零部件的使用寿命。如果没有实测数据按如下表格进行缺省计算。

编号	材料名称	次数
1	非动力铅酸蓄电池	1

2	润滑剂	29
23	刹车液	2
4	冷却液	2
6	轮胎	2
7	零部件 XXX	2

- 被替换材料如蓄电池、轮胎的废弃处理

4.5.4 废弃阶段

报废拆解过程

- 组件的拆卸过程：塑料外壳、金属车身、轮胎、轮毂、玻璃、冷却系统、驱动系统等零部件与产品分离；
- 对于单一燃用汽油或柴油燃料的商用车，重点考虑发动机的回收利用；对于不可外接充电式混合动力商用车、纯电动商用车，重点考虑电池包的回收利用。

产品阶段不予考虑的过程

以下过程一般不包括在开关和控制设备产品 EPD 的系统边界内：

- 生产设备、厂房等基础设施的制造
- 生产设备、厂房等基础设施的维护
- 照明、供暖、卫生设施和基础设施清洁
- 人员商务差旅
- 人员往返工作
- 意外或者环境事故
- 行政、管理和研发活动
- 与产品相关的营销活动
- 员工餐饮设施

4.6 取舍规则

清单分析中环境影响占比小于 5%的环节可舍去。舍去部分应有书面记录并说明舍去原因。为了增加透明度和提高结构准确度，关键原材料及零部件部分，应避免舍弃。

4.7 分配规则

以下分配程序适用于多功能产品和多产品过程：

4.7.1 一般分配规则

第 1 步：应通过以下方法避免分配：将拟分配的单元过程划分为两个或多个子过程，并收集与这些子过程相关的输入输出数据；

第 2 步：若无法避免分配，则宜将系统的输入输出以能反映它们之间潜在物理关系的方式，划分到不同产品或功能中；

第 3 步：当物理关系无法建立或无法用来作为分配基础时，则宜以能反映它们之间其他关系的方式将输入输出在产品或功能之间进行分配。例如可以根据产品的经济价值按比例将输入输出数据分配到共生产品。

4.7.2 副产品分配规则



在产品的生产或系统的运行过程中可能存在副产品，副产品分配应遵循以下规则：

- 1.各种投入和产出流量应按照物理定律在各种副产品之间分配；
- 2.如果无法定义物理规律，则分配应基于经济价值。

4.7.3 再利用、回收和/或复原过程的分配规则

除非在 PCR 中有额外要求，否则回收和回收过程应采用污染者付费（PPP）的分配方法，产品仅应考虑废物运输到处理厂的影响。当运输距离不可知时，应进行合理估算并结合敏感分析。

如果对回收和回收过程的负荷和收益进行量化，则应单独报告环境影响。

4.8 数据质量要求

LCA 计算和 EPD 通常需要两种不同类型的数据：

- 前景数据——从执行产品特定过程的实际制造工厂收集的数据，以及所研究的特定产品系统的生命周期其他部分的数据，例如合同供应商提供的材料或电力，能够为实际交付服务、基于实际燃料消耗的运输以及相关排放等提供数据。
- 背景数据，分为：
 - 选定的通用数据——来自常用数据源（例如商业数据库和免费数据库）的数据，这些数据满足规定的数据库质量特征，包括精确性、完整性和代表性。
 - 代理通用数据——来自常用数据源（例如商业数据库和免费数据库）的数据，这些数据不都满足“选定的通用数据”的所有数据库质量特征。

作为通用规则，前景数据应始终作为首选。如果前景数据不可用，则应使用通用数据，通用数据应具有时间、地理和技术代表性。特别是，应适用以下具体要求：

- 数据应该是最接近的，用于 LCA 计算的数据应该在产品或系统评估周期的时间范围内，对于不同的产品和系统，在具体的 PCR 中确定更具体的时间范围；
- 制造数据应是最先进的，投入和产出应代表参考产品或系统的物理现实；
- 如果参考产品或系统在其生命周期阶段具有不同的制造地点，则数据应基于其地理覆盖范围（例如，不同地区的不同电力组合）；

4.8.1 一般数据要求

数据质量评估按照 ISO 14044:2006 的要求包含：

- a) 时间跨度：数据的年份和所收集数据的最小时间跨度；
- b) 地理覆盖范围：为实现产品碳足迹研究目的，所收集的单元过程数据的地理区域；
- c) 技术覆盖面：具体的技术或技术组合；
- d) 精度：对每个数据值的可变性的度量（例如方差）；
- e) 完整性：测量或测算的流所占的比例；
- f) 代表性：对数据集反映实际关注群（例如地理范围、时间跨度和技术覆盖面等）的程度的定性评价；
- g) 一致性：对研究方法学是否能统一应用到敏感性分析不同组成部分中而进行的定性评价；
- h) 可重现性：对其他独立从业人员采用同一方法学和数值信息重现相同研究结果的定性评价；

- i) 数据来源;
- j) 信息的不确定性 (例如数据、模型和假设)。

4.8.2 生产阶段数据要求

对于生产阶段使用的数据,如原材料使用、能源消耗、废物产生等,数据应以1年平均特定数据(极端情况3-6个月数据)为基础。如果EPD申请的数据少于1年,则应在有1年平均数据时进行更新。

4.8.3 使用阶段数据要求

使用阶段燃油经济性需要按GB/T 19233、GB/T 27840进行测定,并提供明确的测试报告。

如果某些单元过程数据无法量化或系统仍在使用中,可以根据研究文章或基于基本数据(例如前几年数据)的计算进行估计。如适用,应在LCA报告中报告相关计算程序,并进行敏感性分析以缩短差距。

4.8.4 电力组合

在对所有单元过程的电力消耗进行建模时,应优先使用具体的电力组合数据,且需结合单元过程类型明确数据选用规则:对于所有制造过程(如纯电动载货汽车的零部件生产、整机组装等),优先使用通用数据库里本地或本区域/省市的电力数据;若本地数据缺失,可考虑国家电网混合数据;若条件允许,还可根据当地的电力组合数据调整电力组合,并需同步考虑电力输送的损耗以及输配电过程污染物排放。对于所有使用过程(如纯电动载货汽车的用户充电等),需依据实际应用场景使用通用数据库里本地或本区域/省市的相关电力数据,同样需考虑电力输送的损耗以及输配电过程污染物排放。

如果EPD/CFP的所有者从特定供应商(例如当地的风能或太阳能供应商)购买并使用电力,允许在LCA中建立这种电力组合,同时需考虑电力传输和转换过程中的损耗。

此外,无论基于特定供应商电力建立组合,还是自行建立电力组合模型,均必须提供由当地电力部门或供应商出具的相关合同或证明文件以供核实,且所使用的电力组合,包括自行建立模型的电力能源组成(如风电、光伏、火电等各类能源的占比),必须在EPD和CFP报告中明确指出;如自行建立电力组合模型,还需在EPD内额外指明模型情况,并详细披露电力的能源组成信息

对于位于中国的制造商,应优先选择电力数据:

- 1.基于实际能源供应的特定电力模型,并有(可再生能源)电力采购协议和报告年度内发生的能源账单或付款的证据支持。
- 2.基于能量统计数据的区域电网模型。对于位于中国的制造商,应根据制造商所在的位置选择相应的区域电网数据,即后台数据库中的南方电网、北方电网、东北电网、西北电网、华东电网和华中电网,对于以下位置,可以使用省级特定电网数据(考虑到以下省份主要依靠自己的发电并向区域电网出口能源,而不从区域电网进口能源):安徽、福建、甘肃、贵州、黑龙江、湖北、吉林、内蒙古、宁夏、青海、山西、陕西、四川、新疆和云南省。只有当制造商的地区未知或地区混杂时,才应使用全国平均数据,这种情况下,需要解释说明。
- 3.使用绿色电力证书(GEC)作为绿色电力供应证据的限制条件:在本PCR制定时,中国的可再生电力交易还没有基于绿色电力证书(GEC),而是基于绿色电力交易凭

证，绿证 GEC 本身不能作为可再生能源消费的证据（GEC 采用证电分离的模式），除非有证据表明以下两点要求得到满足：1 电力交易基于相应的 GEC，在计算目标产品 LCA 时只考虑过一次（没有在电网电力里重复计算绿电，即需使用剩余组合电力），2.绿色电力的环境属性只被 EPD 的所有者使用一次，没有其他人使用或能够将同样的电力用于他们的产品 EPD；

4.8.5 运输阶段数据要求

对于发生在不同生命周期阶段的所有运输，在使用前应有具体数据，如果没有，建议使用合理估计的数据，数据类型和估计方法应记录在案。

4.8.6 废弃阶段数据要求

如果没有具体数据，则应为运输到废物处理制定默认情景（例如 100 公里）；如果有几种相关的通用做法，则应包括不止一种废物处理和处置方案，但应始终包括最保守的方案。

4.8.7 生物基碳含量信息

生物基碳含量是指在产品完成生产并出厂时所包含的生物基碳的量。产品本身及其附带的包装应当分别进行生物碳含量的声明。在产品 and 包装中，应附上一份详细的生物碳含量声明表。

载货汽车全生命周期中，当原材料获取阶段采用生物基高分子材料、天然植物纤维材料等生物基原材料，生产制造阶段应用生物基包装材料或加工生物基零部件，使用阶段维护时补充生物基材料，以及回收拆解阶段处理相关生物基材料时，会涉及生物基碳；若全流程均使用传统非生物基材料且无生物基包装应用，则不涉及。若产品中生物基碳材料的质量占比不足 5%，则无需声明生物基碳含量。同样，若包装中生物基碳材料的质量占比不足 5%，也无需声明包装的生物基碳含量。

产品和包装的生物基碳声明

指标	单位（按功能单位或声明单位表示）
产品中的生物基碳含量	kg C
包装中的生物基碳含量	kg C

注：1kg 生物基碳相当于 44/12/kg CO₂，应测量特殊生物质的特定生物基碳比（若有），并在可用时使用，否则大多数植物可使用干质量 50% 的公因数。

如果含生物基碳材料的质量小于质量的 5%，可以省略生物基碳含量的声明，该规则适用于产品和包装。

为遵循 ISO 14067 关于生物基碳足迹的标准，产品及其包装中的生物基碳固定及排放应当进行核算。对于产品，其生物基碳排放可以在 A、C 或 D 模块中的报废阶段进行核算。而包装中的生物基碳排放则可以在 A4、C 或 D 模块中进行核算。

注：生物基碳可能因下列情况而无法平衡，即碳固定不等于碳排放，如果在 EPD 中存在这种情况，应在 LCA 报告和 EPD 中明确记录。

- 生物基碳在产品报废阶段后不会被燃烧或氧化以二氧化碳的形式释放出来，而是被用作二次材料或在下一个产品中重新使用。在这种情况下，生物基碳排放被设置为

零。

- 生物基碳被人、动物作为食物食用或消化利用，则生物基碳仅通过新陈代谢部分释放。在这种情况下，生物基碳可被视为部分释放（默认系数设置为 0.5，意味着 50% 的生物基碳被视为排放）。
- 含有生物基碳的产品用于制造各种用途的其他产品，报废阶段信息包含在其他产品的 EPD 中；在这种情况下，生物基碳排放也设置为零。
- 生物基碳在停产阶段以二氧化碳以外的其他形式释放，如甲烷；在这种情况下，生物基碳排放量大于产品中固定的生物基碳。

在上述任何一种情况下，如果生物基碳排放无法与产品中的生物基碳固定相抵消，EPD 的所有者应提供相应的证据来证明其生物基碳的结果。

4.8.8 碳信用的使用

在 EPD 中，主要描述的是产品生产、运输、使用和废弃处置过程中造成的影响。因此，EPD 结果不应包括来自其他产品或研究范围之外的碳信用或证书。

5 影响类别和影响评估

5.1 环境影响

PCR 应提供环境影响类别、特征因素和评估模型。下面列出了建议的影响指标，这些指标应包含在 PCR 中并在制定 EPD 时报告。然而，为了更好地突出某组产品的环境绩效，与默认影响指标存在偏差是允许的。当与默认类别列表相比，类别增加或减少时，应在 PCR 中进行说明，并在验证过程中进行验证。本 PCR 规定采用如下环境、资源和废弃物指标（参考 EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 及 EN 50693）。

环境影响类别

影响类别	推荐的 LCIA 方法/模型	指标	单位
气候变化 - 总计 ^a	Baseline model of 100 years of the IPCC based on IPCC 2013 (基于 IPCC 2013 的 IPCC 100 年基线模型)	全球变暖总潜势(GWP-总计)	kg CO ₂ eq.
气候变化 - 化石能源		全球变暖潜势(GWP -化石能源)	kg CO ₂ eq.
气候变化-生物质		全球变暖潜势(GWP -生物质)	kg CO ₂ eq.
气候变化 - 土地利用和土地利用变化		全球变暖潜势(GWP -土地利用和土地利用变化)	kg CO ₂ eq.
臭氧耗竭	Steady-state ODPs, WMO 2014	臭氧潜在破坏(ODP)	kg CFC-11 eq.
酸化	Accumulated Exceedance, Seppälä et al. 2006, Posch et al., 2008	酸化潜势，累积指标(AP)	mol H ⁺ eq.

水生淡水富营	EUTREND model, Struijs et al.,	富营养化潜势，以达到淡	kg PO ₄ eq
--------	--------------------------------	-------------	-----------------------

养化	2009b, as implemented in ReCiPe	水水体的养分 (EP-freshwater)	
水生海洋富营养化	EUTREND model, Struijs et al., 2009b, as implemented in ReCiPe	富营养化潜力, 到达海洋末端隔间的营养物比例 (EP-marine)	kg N eq.
陆地富营养化	Accumulated Exceedance, Seppälä et al. 2006, Posch et al.	富营养化潜能, 累积超标 (EP-terrestrial)	mol N eq.
非生物资源消耗-化石资源 ^d	CML 2002, Guinée et al., 2002, and van Oers et al. 2002.	化石资源的非生物消耗潜势 (ADP-化石)	MJ, 以低位热值计算
水资源消耗	Available Water REmaining (AWARE) Boulay et al., 2016	水资源消耗 (WDP)	m ³ eq.
注: a 全球变暖潜势 (GWP-total) 是 — GWP-化石 — GWP-生物质 — GWP-土地利用和土地利用变化 b 非生物耗竭潜力在两个不同的指标中计算和声明: — ADP-矿物和金属包括所有不可再生的非生物材料资源 (即化石资源除外); — ADP-化石包括所有化石资源和铀。 c ADP-minerals&metals 模型的最终储量模型			

5.2 其他环境影响指标

在 LCA 和 EPD 报告中, 应列出每个已声明模块的附加环境影响类别。如果某个附加指标的值未被声明, 则应在报告中将其标记为 “ND”。

新增环境影响类别

影响类别	LCIA 方法	指标	单位
颗粒物排放	SETAC-UNEP, Fantke et al. 2016	PM 排放导致疾病的潜在发病率 (PM)	疾病发病率
电力辐射, 人类健康	Human health effect model as developed by Dreicer et al. 1995 update by Frischknecht et al., 2000	相对于 U235 的潜在人体暴露效率 (IRP)	kBq U235 eq.
生态毒性 (淡水)	Usetox version 2 until the modified USEtox model is available from EC-JRC	生态系统潜在比较毒性单位 (ETP-fw)	CTUe
人类毒性, 癌症影响	Usetox version 2 until the modified USEtox model is available from EC-JRC	人体潜在相对毒性单位 (HTP-nc)	CTUh
人类毒性, 非癌症影响	Usetox version 2 until the modified USEtox model is	人体潜在相对毒性单位 (HTP-nc)	CTUh

	available from EC-JRC		
土地利用相关影响 /土壤质量	Soil quality index based on LANCA	潜在土壤质量指数 (SQP)	无量纲

注：应在影响指标中加入免责声明——应谨慎使用该环境影响指标结果，因为这些结果存在较高的不确定性，以及该指标应用的实践经验有限。

5.3 资源使用

除环境影响指标外，PCR 中还应提供描述资源利用的指标。与环境影响指标类似，允许偏差较少的不必要或额外的指标，这应在 PCR 验证过程中进行验证。下面演示了资源类别的使用，取自 EN 15804。

资源使用指标

参数	测量单位
可再生一次能源的使用，不包括用作原材料的可再生一次能源 (PERE)	MJ, 净热值
可再生一次能源作为原料的使用 (PERM)	MJ, 净热值
可再生一次能源的使用总量（一次能源和用作原料的一次能源）(PERT)	MJ, 净热值
不可再生一次能源的使用，不包括用作原料的不可再生一次能源 (PENRE)	MJ, 净热值
不可再生的一次能源作为原材料的使用 (PENRM)	MJ, 净热值
不可再生一次能源的使用总量（一次能源和用作原料的一次能源）(PENRT)	MJ, 净热值
淡水净用量(FW)	m3
二次原料的使用 (SM)	kg
可再生二次燃料的使用 (RSF)	MJ, 净热值
不可再生的二次燃料的使用 (NRSF)	MJ, 净热值
注意： 上述指标可以仅针对 EPD 所有者企业而非全部产品，EPD 所有者需说明适用范围；为了确定作为能源载体而不是作为原材料使用的可再生/不可再生一次能源的投入部分，考虑指标“可再生/不可再生一次能源的使用，不包括用作原材料的可再生/不可再生一次能源的使用。”，可以计算为一次能源的总投入量与用作原材料的能源资源投入量之间的差额。	

5.4 废弃物产生和流出

废弃物指标

影响类别	测量单位
危险废物处理 (HWD)	kg
一般废物处理 (NHWD)	kg
放射性废物处理 (RWD)	kg
能量回收物质质量 (MER)	kg
回收材料 (MFR)	kg
可重复使用的物质或部件质量 (CRU)	kg

输出的热能 (ETE)	MJ, 净热值
输出的电能 (EEE)	MJ, 净热值
注: 上述指标可以仅针对 EPD 所有者企业而非全部产品, EPD 所有者需说明适用范围; 特殊危险废物的处置应当遵循所在地区 (中国) 的适用法律。危险废物的分类由《国家危险废物名录》管理, 该名录是根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》制定的。请参考中华人民共和国生态环境部网站的链接, 以获取有关危险废物的最新法规和分类信息。	

5.5 生物基碳含量

有关生物基碳含量的信息须包括在 EPD 中。

生物基碳含量

生物基碳含量	单位
产品中的生物基碳含量	kg C
包装中的生物基碳含量	kg C

注: 若产品中生物基碳材料的质量占比不足 5%, 则无需声明生物基碳含量。同样, 若包装中生物基碳材料的质量占比不足 5%, 也无需声明包装的生物基碳含量。

5.6 其他环境信息

除了基于 LCA 得出的环境信息, 还应提供其他与环境问题相关的补充信息。详细信息可在 EN 15804 标准第 5.4 节、第 7.3 节和第 7.4 节, 以及 ISO 14025 标准第 7.2.3 节中找到。

6 基于此 PCR 的 LCA 报告要求

6.1 概述

生命周期报告需要包含如下信息:

产品的规格、通用信息

声明单位和功能单位

生命周期清单

关键假设和产品分配原则

环境影响和资源使用指标

附加的其他环境影响信息

6.2 产品的规格、通用信息

包含: 报告日期, 编写人员姓名, 采用的产品类别规则、产品的规格型号、产品的代表性图片, 企业的基本信息。

6.3 功能单位

功能单位为一辆车生命周期内载重 1 吨货物行驶 1 km 提供的运输服务。

6.4 生命周期清单

6.4.1 数据来源

生命周期报告应提出所使用生命周期清单数据库以及用于计算的数据的来源和数据库版本。提供企业前景数据，以及前景数据获取的信息，包含数据获取时间，数据收集方法，数据收集场地应在生命周期评价报告中提供数据质量评价

6.4.2 数据范围

1. 生产阶段

- 明确识别并量化用于制造功能单位的每一个材料、零部件以及对应的数据；
- 识别并提出对材料、零部件或过程取近似值或舍去的理由；
- 提出用于验证取舍准则的质量和能耗的基准；
- 识别原材料运至整车生产制造现场的运输数据；
- 推荐添加原材料获取及产品制造阶段的流程图。

2. 运输阶段

生命周期报告应提出从整车生产现场到市场销售端的运输情景及其对应的运输数据。

3. 使用阶段

- 明确识别产品的所有运行模式；
- 对于不同运行模式提出计量或量化能耗/物耗的方法；
- 如果法规或标准涉及产品的能耗测量方法，应明确识别；
- 提出所选择能源管理模式以及对应的数据；
- 明确识别并量化用于运行和维护产品的要素，以及对应的数据；
- 识别近似值或除外的理由。

4. 废弃阶段

- 提出、识别运输情景以及相应的数据；
- 描述产品回收处理的流程以及相应的数据；
- 识别并提出回收处理的近似值或除外情况；

7 基于此 PCR 的 EPD 内容

7.1 在同一个 EPD 中包含多个产品的原则

如果声明的产品之间的环境绩效指标的差异不超过 10%，则来自同一 PCR 涵盖的单个或多个制造地点并由同一公司制造且核心流程中的主要步骤相同或类似。

7.2 EPD 的强制信息和格式

基于此 PCR 的 EPD 应包含以下部分中描述的信息。只要 EPD 仍包含规定的信息，格式和布局就可以有灵活性。可通过 www.epdchina.cn 获得 EPD 的通用模板。

EPD 应以中/英文出版，但也可能以其他语言出版。如果 EPD 没有中/英文版本，则应包含

中/英文执行摘要，其中包括 EPD 的主要内容。此摘要是 EPD 的一部分，因此也需要验证过程进行验证。

7.3 通用信息

作为通用规则，EPD 内容

- 应符合 ISO 14025 中的要求和指南；
- 遵循 ISO 14020 标准（环境标签和声明 - 总则）的要求和指导原则；
- 应可验证、准确、相关且无误导性，并且不得包括评级、判断或与其他产品的直接比较；
- 应为目标受众和用途制作合理数量的 EPD。

7.3.1 项目信息

EPD 所有者	公司名称 EPD 所有者联系信息 (如地址、网站、联系人、联系电话、电子邮件)
产品名称	
生产地址	
产品信息	如：国民经济分类编码 如：联合国产品总分类编码（UNCP code） 如：中国国家统计局列出的产品识别码
产品用途	
EPD 执行机构	EPD 促进中心-EPD China Programme 地址：上海市徐汇区天平路 320 弄 3 楼 网站：www.epdchina.cn 邮箱：secretary@epdchina.cn
LCA 顾问	姓名，公司，签名
版权所有	EPD 所有者独立拥有此 EPD 的所有权
可比性	不建议对不同节目运营商的同一类别产品的环保产品进行比较。只有在考虑了生命周期的所有阶段时，才能完全符合 PCR，从而使 EPD 具有可比性。然而，即使应用相同的 PCR，变异和偏差也是可能的。
有效期	EPD 的发布日期是 20YY-MM-DD，有效期至20YY-MM-DD
LCA 软件(版本号)	
LCI 数据库(版本号)	
数据采集年限	MM/YYYY-MM/YYYY
PCR	PCR 名称及版本号
其他参考文件及版本号	如 EN15804

根据 EN 15804 的核查声明
根据 ISO 14025:2010 对报告和数据进行独立审查核查 ☐ 内部 ☐ 外部 第三方核查机构: <审核员姓名, 机构> 是通过认证的第三方机构 由 EPD 促进中心认可备案
EPD 有效期内的数据更新/补充程序通过第三方机构验证通过: ☐ 是 ☐ 否

7.3.2 有关公司或制造商的信息

制造商应声明以下信息:

- 总装的主要制造工厂的位置;
- 制造商的环境政策;
- 相关环境认证, 例如 EN ISO 9001、EN ISO 14001、OHSAS 18001。

7.3.3 被分析的产品或系统的描述

- 产品基本信息及应用
- 构成材料和物质
- 制造过程
- 产品中含有的有害物质应参考相关国际标准和法规, 如 (EU) 1907/2006 (REACH) 和 (EU) 1272/2008 d。
- 产品生产工艺流程图及相关介绍。

7.4 LCIA 信息

- 功能/声明单位
- 系统边界
- 排除的流程
- 假设和限制
- 分配
- 取舍规则
- 电力组合
- 环境影响

7.5 关于碳足迹声明

制造商可以依据此 PCR 准备仅仅披露产品碳足迹的声明, 而不披露其他环境影响指标, 在使用此 PCR 准备 LCA 报告以及 EPD 报告的过程中, 需要严格遵守 GPI 以及此 PCR 有关功能单位、边界、数据质量等要求和规定, 除此之外, 针对所披露的产品, 企业也需要满足以下有关碳足迹的特别要求

- 1.碳足迹结果的中立性: 碳足迹声明仅仅只能披露产品的碳足迹结果, 不能使用零碳或者低碳等引导性的词汇描述产品, 即使产品实际碳足迹很低, 甚至接近零或者为负值;
- 2.敏感性分析要求: 对碳足迹结果贡献超过 10%以上的重要假设和不确定数据 (注: 区别于统计学意义的不确定性, 这里的不确定数据指的是无法核实和获得一手信息的假设或替



代数据），需要结合实际情况进行敏感性分析，判断减排量的可能合理浮动区间；由于潜在浮动区间（基于合理估算，或者取平均值上下 3 个标准差的结果，即 99%置信区间的上下限值）对于碳足迹结果可能造成超过 10%以上变化的假设数据区间，并对假设和替代数据进行必要的核实，以减少碳足迹结果的影响和误差。在结果声明中，需注明因为不确定数据所造成的最大和最小碳足迹的区间值（注：此处不确定数据不包括背景数据库以及方法论的不确定性）。

- 3.购买的碳信用配额或碳汇：通过购买碳信用配额或碳汇（例如中国核证减排量 CCER、碳排放权等）导致的碳足迹降低与产品系统边界内发生的活动没有直接联系，应在“附加信息”中单独报告。

碳足迹与碳减排：产品碳足迹声明不能代替产品的减排声明，针对企业开展节能减排措施（如生态设计、绿色供应链、循环经济等）而导致产品实现减排效应的，可以在开展产品碳足迹声明的基础上，追加开展产品碳减排声明，具体要求参考碳减排声明章节；

7.6 附加信息

指定 PCR 所需的附加信息，必要时提供计算相关指标的方法。同时，结合产品功能单位和生命周期边界范围，详细列出产品各阶段（如 A1-A3，B1-B6）的数据收集清单类别、单位，以及收集数据的出处和收集及计算要求等，供企业收集数据以及审核员审核时参考。