

**《温室气体 产品碳足迹量化方法和要求  
集装箱（征求意见稿）》编制说明**

**标准编制组**

**2025年8月**

## 目 录

一、 工作简况 .....	1
二、 编制原则、主要内容及依据 .....	2
三、 采用国际标准或国外先进标准的程度 .....	6
四、 与现行法律法规和强制性国家标准的关系 .....	6
五、 重大分歧意见的处理经过和依据 .....	6
六、 标准涉及专利的处置 .....	6
七、 贯彻标准的要求和措施建议 .....	6
八、 代替或废止现行有关标准的建议； .....	6
九、 其他予以说明的事项 .....	6



# 《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱（征求意见稿）》 编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

国家相关政策为集装箱行业开展碳足迹工作提供了坚实的制度保障。2023 年以来，国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部等部门相继发布《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》《碳足迹管理体系建设实施方案》《关于建立碳足迹核算认证体系的意见》《完善碳排放统计核算体系工作方案》《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》《进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案（2024—2025 年）》等一系列文件。这些政策文件明确要求提升我国产品碳足迹管理水平，加快建立碳足迹管理体系及核算规则标准，积极开展重点产品碳足迹核算工作。同时，文件强调行业主管部门和行业协会应根据行业特点和管理需求，科学界定行业领域碳排放核算范围，按照团体标准先行先试、逐步向行业标准或国家标准转化的原则，研究制定重点产品碳足迹核算规则标准。

中国集装箱行业协会响应国家与行业主管部门的相关要求，基于政策导向、行业发展、企业需求，启动《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱》（T/CCIASD 10015—2025）的编制工作。

### （二）目的与意义

国家发布的《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》（GB/T 24067）遵循国际通用的生命周期评价原则，不仅明确了产品碳足迹核算的基本要求与原则，还具体规定了集装箱产品碳足迹的量化范围、清单分析及计算方法，同时提出了产品碳足迹报告的要求与基本内容。该标准为集装箱产品碳足迹核算标准的制定提供了明确的指引和有力支撑。

目前，集装箱行业已积极开展绿色行动。造箱企业通过实施产品碳足迹核算（CFP）、环境产品声明（EPD）等举措，已初步掌握主要产品的碳排放总量与来源结构。上游钢铁行业绿色低碳发展起步较早，为集装箱产品碳足迹核算和原材料减碳奠定了良好的基础；同时，下游航运业减碳进程加速，也对集装箱的绿色化提出要求。此外，自 2016 年成功实施“禁油推水”政策以来，行业绿色行动已具备坚实的组织基础。

本标准旨在建立集装箱行业统一的碳足迹核算标准，统一集装箱产品碳足迹核算的核算边界、



核算方法、取舍原则等关键因素，确保集装箱产品碳足迹核算结果的可比性和准确性，形成环境友好、可持续发展的集装箱绿色供应链体系，提升中国集装箱行业绿色低碳发展水平，打造在国际市场中绿色标准领先能力，为全球集装箱绿色发展贡献中国方案。

### （三）起草单位

本标准起草单位：

### （四）编制过程

在本标准编制过程中，完成了大量的企业数据与信息分析、条文编写工作，并邀请了相关领域的专家、行业组织、企业代表进行了咨询和论证，确保了标准性技术文件的规范性和权威性。

编制过程概要如下：

2025年1月—3月，协会就集装箱产品碳足迹量化标准的制定开展行业动员工作，动员范围涵盖集装箱制造企业，原辅料供应商以及第三方核查机构。

2025年4月，完成集装箱产品碳足迹量化标准立项，发布标准编制大纲。

2025年7月，开展广泛调研，完成调研数据与技术资料分析，完成标准草案的编制。

2025年8月，邀请相关领域的专家、行业组织、企业代表对《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱》标准草案进行咨询和论证工作，通过修改、补充和完善，形成标准征求意见稿。

## 二、编制原则、主要内容及依据

### （一）标准编制原则

标准修订主要遵循以下原则。

#### 1. 规范性

本标准严格按照 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》相关要求编写，确保格式标准、内容规范。

#### 2. 通用性

本标准适用于各类集装箱产品的碳足迹量化。

#### 3. 指导性

本标准是协会响应国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部等相关部门发布的一系列文件、以国家标准《温室气体 产品碳足迹量化要求和指南》（GB/T 24067）标准为基础编制的行业产品碳足迹量化方法与要求的标准文件，具有行业指导性。



#### 4. 实用性

本标准结合集装箱生产工艺流程提出的集装箱产品碳足迹量化方法与要求，在行业内具有普遍适用性。

#### 5. 可扩充性

随着集装箱行业的不断发展与产品碳足迹量化方法学的不断完善，本标准应根据实际情况不断进行更新、扩展和延伸，编制组建议在3~5年内对本标准进行修订。

#### (二) 标准编制依据

本标准编制过程中遵循以下标准规范的规定，作为本标准起草和编写的重要依据。

GB/T 1836 集装箱 代码、识别和标记

GB/T 1992 集装箱术语

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价要求与指南

GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

ISO 14067 温室气体 产品碳足迹 量化要求及指南

PAS 2050 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范

#### (三) 标准主要内容

本文件所规定的主要技术内容在以下章节阐述。

##### 1. 第1章 范围

本文件规定了集装箱产品碳足迹量化的术语和定义、量化目的、量化范围、数据和质量要求、碳足迹影响评价、结果解释以及产品碳足迹报告编制等内容。

本文件适用于集装箱产品（空运集装箱除外）的碳足迹量化。

##### 2. 第3章 术语和定义

本文件术语和定义的主要依据 GB/T 1836、GB/T 1992、GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 24067、GB/T 32150、GB/T 35201 中的相关术语和定义。

##### 3. 第4章 量化目的

本章主要阐述了集装箱产品碳足迹量化的目的。

##### 4. 第5章 量化范围



#### 4.1 产品说明

产品描述按照 GB/T 1836、GB/T 1992 等的要求进行描述。

#### 4.2 声明单位

声明单位应与集装箱产品碳足迹研究的目的是范围相适应。集装箱产品碳足迹的声明单位应为 1 个产品。

#### 4.3 系统边界

集装箱产品碳足迹量化的系统边界见图 1，包括原辅料与能源获取阶段（A1-A3）与生产阶段（B1-B3），不含运输、使用及生命末期阶段。

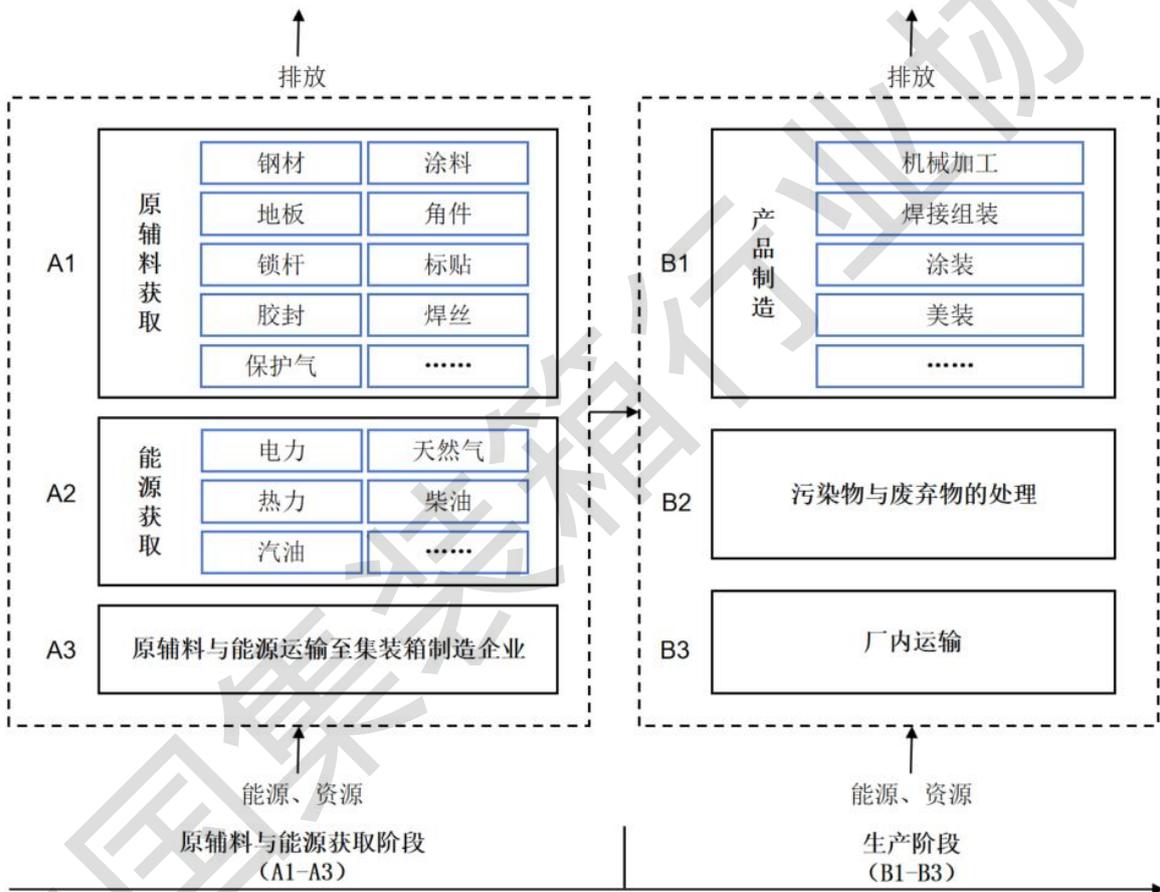


图 1 集装箱产品碳足迹量化系统边界图

原辅料与能源获取阶段是从自然界提取材料，到能源、原材料、辅料和零部件运输至集装箱生产企业的过程，包括但不限于以下过程：

- 原辅料获取（A1）：钢材、涂料、地板、角件、锁杆、标贴、胶封等原辅料和包装材料的开采、加工或生产过程；
- 能源获取（A2）：天然气、柴油等能源开采、加工与生产；
- 原辅料与能源运输（A3）：将原辅料与能源及其包装材料运输到集装箱制造企业的过程。



生产阶段从全部原辅料进入集装箱生产工厂开始至集装箱产品离开工厂大门为止，包括但不限于以下过程：

- a) 产品制造 (B1)：机械加工、焊接组装、涂装、美装等集装箱全部生产工序；
- b) 污染物与废弃物的处理 (B2)：产品制造阶段污染物的治理以及固体废弃物的处理过程；
- c) 厂内运输 (B3)：原辅料、能源、中间产品、最终产品、固体废弃物等在工厂内的运输过程。

#### 4.4 取舍原则

在量化集装箱产品碳足迹的过程中，所涉及物质（能量）数据的取舍，应遵循以下准则：

- a) 所有能源输入均列出；
- b) 所有原料、辅料输入全列出，若符合 c)和 d)则可以忽略；
- c) 对产品碳足迹影响小于 1%的单项物质（能量）或者单元过程可以舍去；
- d) 所有舍弃物质（能量）与单元过程对产品碳足迹贡献总和总不应超过产品碳足迹总量的 5%；
- e) 道路与厂房等基础设施建设、各工序的设备安装、厂区内人员及生活设施涉及的消耗和排放，均不计入。

对于以上排除项，应在产品碳足迹报告中予以说明。

### 5. 第 6 章 清单分析

本章主要对集装箱产品碳足迹量化过程中的数据选择、数据收集、数据质量要求、数据审定、数据分配和清单计算进行了阐述。

### 6. 第 7 章 影响评价

本章主要阐述了集装箱产品碳足迹量化的计算方法，包括原辅料与能源获取阶段的温室气体排放量、生产阶段的温室气体排放量、消耗燃料产生的温室气体排放、消耗电力产生的温室气体排放、消耗热力产生的温室气体排放、处置废弃物产生的温室气体排放、生产阶段实际回收的可回收废弃物所含的温室气体排放量的计算。

### 7. 第 8 章 结果解释

本章主要阐述了集装箱产品碳足迹量化结果的解释步骤和解释内容。

### 8. 第 9 章 产品碳足迹报告

本章主要阐述了集装箱产品碳足迹报告要求。



## 9. 第 10 章 产品碳足迹声明

本章主要阐述了集装箱产品碳足迹声明要求。

## 10. 附录

附录 A 给出了集装箱产品碳足迹量化数据采集表示例。

附录 B 给出了数据质量评价方法。

附录 C 给出了全球变暖潜势值参考值。

附录 D 给出了主要化石能源参数参考值。

附录 E 给出了全国电力碳足迹因子参考值。

附录 F 给出了运输过程碳足迹因子缺省值与常见运输方式的碳足迹因子参考值。

附录 G 给出了集装箱产品碳足迹报告模板。

### 三、采用国际标准或国外先进标准的程度

无。

### 四、与现行法律法规和强制性国家标准的关系

无。

### 五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

### 六、标准涉及专利的处置

无。

### 七、贯彻标准的要求和措施建议

组织标准宣贯培训。

### 八、代替或废止现行有关标准的建议；

无。

### 九、其他予以说明的事项

无。

标准编制组

2025年8月

