

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

标准编制组

2026 年 9 月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则、主要内容及其确定依据	4
三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益	8
四、采用国际标准或国外先进标准的程度	9
五、与现行法律法规和强制性国家标准的关系	9
六、重大分歧意见的处理经过和依据	9
七、团体标准涉及专利的处置	9
八、贯彻团体标准的要求和措施建议	9
九、代替或废止现行有关标准的建议；	9
十、其他予以说明的事项	10



《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱标贴（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，启动集装箱及其供应链产品的碳足迹量化与要求的系列标准编制，《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱标贴》（T/CCIASD 10022—2026）便是其中之一。

（二）标准制定的目的与意义

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标贴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。该标准为集装箱标贴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，中国集装箱行业协会组织编制完成并发布了《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱》（T/CCIASD 10015—2025）、《集装箱产品碳足迹标签评价技术规范》（T/CCIASD 10016—2025）、《绿色产品评价 集装箱》（T/CCIASD 10017—2025）、《集装箱用钢绿色低碳要求》（T/CCIASD 10018—2025）、《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱涂料》（T/CCIASD 10019—2025）、《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 集装箱地板》（T/CCIASD 10020—2026）六项团体标准，开发运行了中国集装箱行业绿色低碳公



共服务平台（www.cciacfp.com）。造箱及供应链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，为集装箱标贴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中，集装箱标贴产品统一的碳足迹核算标准，统一集装箱标贴碳足迹核算的核算边界、核算方法、取舍原则等关键因素，确保集装箱标贴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

本文件主要起草单位：中国集装箱行业协会、中集集装箱（集团）有限公司、上海寰宇物流装备有限公司、新华昌集团有限公司、惠州胜狮能源装备有限公司、扬州日新通运物流装备有限公司、新世纪标志（深圳）有限公司、3M 中国有限公司、深圳市新阳光标志有限公司、联冠（开平）胶粘制品有限公司、扬州嘉润标志有限公司、深圳市高飞创新技术集团有限公司、宜兴德恩标贴有限公司。

（四）主要工作过程

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：

2026 年 1 月—3 月，协会就集装箱标贴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标贴制造企业，原材料供应商以及集装箱制造企业。

2026 年 3 月，完成集装箱标贴产品碳足迹量化标准立项。

2026 年 3 月—8 月，成立编制组，发布标准编制大纲，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。

2026 年 8—9 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 集装箱标贴》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并公开征求意见。

（五）主要起草人及其所做工作

本文件主要起草人：倪树清、杨剑平、田双双、张中华、吴景宾、孙丽萍、崔海阔、蔡晓燕、



范军、鲁彩丽、唐永明、邵军、杨华、文瑾琳、温华东、贾云龙、刘窈窈、李映挺、唐俊镇、蒋正春、丰湘云、杨鹏、王续权、徐彩云、鄢汉祖、谈亮、张顺成。

起草人任务分工见表 1。

表 1 标准主要起草人任务分工

序号	姓名	单位	工作内容
1	倪树清	中国集装箱行业协会	负责标准全部内容制定、技术论证、文本编制工作
2	杨剑平	中国集装箱行业协会	负责标准审核、技术指导、指标核定
3	田双双	中国集装箱行业协会	负责标准文本校核、参与编制过程的技术研究与前期研究，参与标准 5、6、9 章的编制
4	张中华	中国集装箱行业协会	负责标准文本校核、参与编制过程的技术研究与前期研究，参与标准 5、6、9 章的编制
5	吴景宾	中集集装箱（集团）有限公司	负责应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
6	孙丽萍	中集集装箱（集团）有限公司	负责应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
7	崔海阔	上海寰宇物流装备有限公司	负责应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
8	蔡晓燕	上海寰宇物流装备有限公司	负责应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
9	范军	新华昌集团有限公司	参与应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
10	鲁彩丽	惠州胜狮能源装备有限公司	参与应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
11	唐永明	扬州日新通运物流装备有限公司	参与应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
12	邵军	扬州日新通运物流装备有限公司	参与应用场景的技术论证，量化方法与要求的制定，参与标准 6、7、9 章的编制
13	杨华	新世纪标志（深圳）有限公司	负责生产场景的技术论证，量化方法与要求的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
14	文瑾琳	新世纪标志（深圳）有限公司	负责生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
15	温华东	新世纪标志（深圳）有限公司	负责生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
16	贾云龙	3M 中国有限公司	负责生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制



表 1 标准编制各单位组成人员及其分工（续）

序号	姓名	单位	工作内容
17	刘窈窈	3M 中国有限公司	负责生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 9 章的编制
18	李映挺	深圳市新阳光标志有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
19	唐俊镇	深圳市新阳光标志有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 9 章的编制
20	蒋正春	联冠（开平）胶粘制品有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
21	丰湘云	联冠（开平）胶粘制品有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
22	杨鹏	扬州嘉润标志有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
23	王续权	扬州嘉润标志有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 9 章的编制
24	徐彩云	深圳市高飞创新技术集团有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制
25	鄢汉祖	深圳市高飞创新技术集团有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 9 章的编制
26	谈亮	宜兴德恩标贴有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 9 章的编制
27	张顺成	宜兴德恩标贴有限公司	参与生产场景的技术论证与量化方法的制定，生产案例研究，参与标准 2、3、4、6 章的编制

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

（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标贴产品的碳足迹量化。

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标贴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 1413 系列 1 集装箱 分类、尺寸和额定质量

GB/T 1836 集装箱 代码、识别和标记

GB/T 1992 集装箱术语

GB/T 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 24025 环境标志和声明 III型环境声明 原则和程序

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 26936 集装箱自粘标贴

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 35201 系列 2 集装箱 分类、尺寸和额定质量

集装箱标贴生产企业原材料采购清单、能源采购清单、生产记录、废弃物处置记录等资料。

（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标贴产品碳足迹量化的量化目的、量化范围、清单分析、影响评价、结



果解释以及产品碳足迹报告等内容。

本文件适用于集装箱用标贴产品的碳足迹量化，包括集装箱自粘标贴，以及用于集装箱喷涂标识的纸质或 PVC 质的喷标，但不包括集装箱喷涂标识所使用的涂料。

2. 第 3 章 术语和定义

本文件术语和定义的主要依据 GB/T 1413、GB/T 1836、GB/T 1992、GB/T 24025、GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 24067、GB/T 26936、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标贴产品碳足迹量化的目的。

4. 第 5 章 量化范围

4.1 产品说明

产品描述应便于用户清晰识别产品，描述内容包括但不限于以下要素：

- 产品名称、类型、用途、品级；
- 批号；
- 型号、规格、尺寸；
- 分析检验结果；
- 出厂日期。

4.2 系统边界

集装箱标贴产品的碳足迹应量化集装箱用标贴产品在原材料获取阶段、原材料运输阶段与产品生产阶段中的温室气体排放。

集装箱标贴产品碳足迹量化的系统边界见图 1。



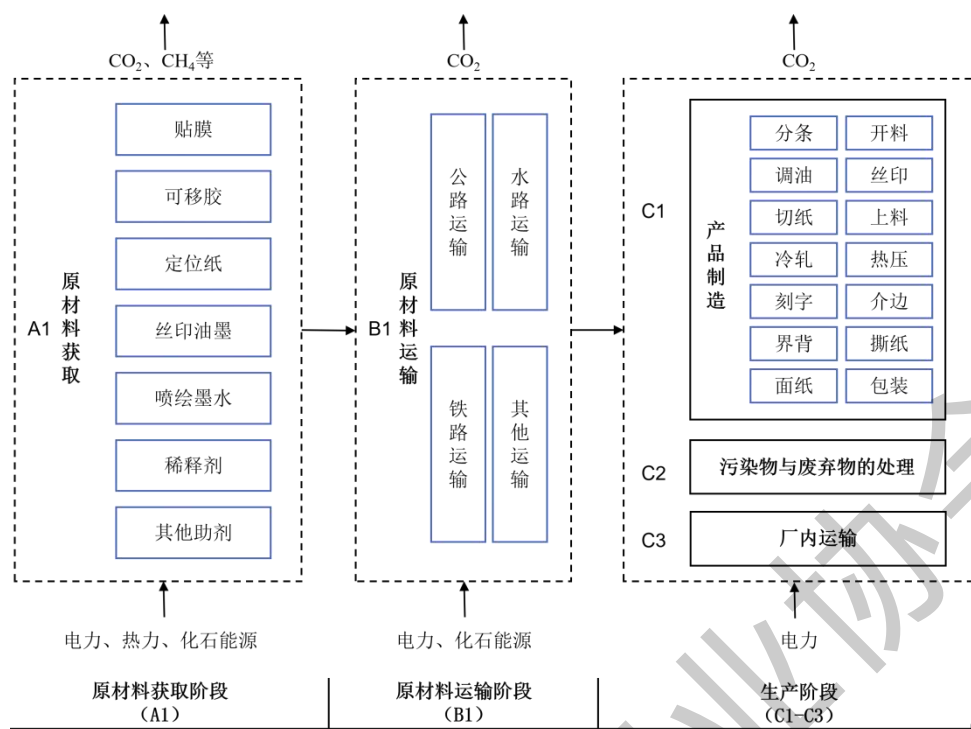


图1 集装箱标贴产品碳足迹量化系统边界图

原材料获取阶段（A1）是从自然界提取材料时开始，到形成集装箱标贴产品原材料的过程，包括贴膜、可移胶、定位纸、丝印油墨、喷绘墨水、耐候光油、洗网水、稀释剂等集装箱标贴生产原材料的原料开采、运输和生产过程。

原材料运输阶段（B1）将原材料运输至集装箱标贴制造工厂的过程。

生产阶段（C1~C3）从全部原材料进入集装箱标贴制造工厂开始，至集装箱标贴产品离开工厂时终止，包括以下过程：

- a) 产品制造（C1）：分条、调油、切纸、冷轧、刻字、界背、面纸、开料、丝印、上料、热压、介边、包装等集装箱标贴全部生产工序；
- b) 污染物与废弃物的处理（C2）：产品制造阶段污染物的治理以及废弃物的处理过程；
- c) 厂内生产运输（C3）：原材料、能源、中间产品、最终产品、污染物与废弃物等在产品生产阶段的运输过程。

4.3 声明单位

集装箱标贴产品碳足迹的声明单位为生产1平方米某规格的标贴产品，并应涵盖以下信息：

- 集装箱标贴产品类型，集装箱自粘标贴或喷标；
- 集装箱自粘标贴产品应包含品级，铸造级或压延级；
- 集装箱喷标产品应包含材质，PVC可移胶或牛皮纸可移胶。

示例1：生产1平方米铸造级集装箱自粘标贴。



示例 2：生产 1 平方米牛皮纸可移胶集装箱喷标。

4.4 取舍原则

集装箱标贴产品碳足迹量化过程中，可舍弃对产品碳足迹影响小于 1%的物质或环节，舍弃的物质和环节总的影响不应超过集装箱标贴产品碳足迹总量的 5%。所有舍弃的物质和环节应在产品碳足迹报告中予以说明。

5. 第 6 章 清单分析

本章主要对集装箱标贴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标贴产品碳足迹量化的计算方法，包括原材料获取阶段、原材料运输阶段、生产阶段的温室气体排放量。生产阶段的温室气体排放量的计算方法中进一步阐述了燃料获取、燃料燃烧、消耗电力产生的温室气体排放。

7. 第 8 章 结果解释

本章主要阐述了集装箱标贴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标贴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标贴产品碳足迹声明要求。

10. 附录

附录 A 给出了运输过程碳排放因子。

附录 B 给出了主要化石燃料燃烧碳排放因子。

附录 C 给出了电力碳足迹因子与热力碳排放因子。

附录 D 给出了集装箱标贴产品碳足迹报告模板。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

本文件的编制及应用将统一行业产品碳足迹量化的技术要求，减少各企业自行研究方法学带来的重复研发成本，降低企业开展产品碳足迹披露的技术门槛与实施成本。在绿色采购、招投标、



供应链遴选场景下，为低碳产品获得更高的竞争力，助力企业打造绿色品牌，挖掘低碳产品溢价收益。基于标准输出的碳足迹报告与认证，可作为企业 ESG 声明、环境产品声明的支撑材料，有助于企业通过绿色金融工具，拓宽企业绿色发展融资渠道。

本文件的编制及应用有助于解决行业核算口径不一、信息不规范的问题，为产品碳足迹标识实施提供统一技术依据，完善我国产品碳足迹标准体系，落实国家产品碳足迹管理体系建设相关政策要求。碳足迹数据可视化，有助于采购方、平台、监管机构快速识别、核验产品碳排放信息，支撑政府绿色采购、企业绿色供应链建设，推动供应链端绿色选择。行业产品碳足迹的普及有助于带动全产业链开展碳盘查与减排改进，提升产业链各方对产品碳足迹的认知水平，营造绿色生产、绿色采购的社会氛围，同时为中小企业提供可落地的技术指引，降低中小企业碳标识应用的技术壁垒，推动行业整体低碳能力均衡提升。

本文件的编制及应用有助于以标准化量化手段推动产品全生命周期减碳，抑制虚假绿色宣传，引导绿色原辅材料与循环模式推广，间接带动产品回收、再利用环节的环境绩效改善，促进循环经济发展，赋能产业链整体环境绩效提升，带动整条产业链环境管理水平提升，减少产业链整体资源消耗与温室气体排放。

四、采用国际标准或国外先进标准的程度

无。

五、与现行法律法规和强制性国家标准的关系

无。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、团体标准涉及专利的处置

无。

八、贯彻团体标准的要求和措施建议

组织标准宣贯培训，并依托中国集装箱行业绿色低碳公共服务平台，开展集装箱标贴产品碳足迹的核查工作。

九、代替或废止现行有关标准的建议；

无。



十、其他予以说明的事项

无。

标准编制组

2026年9月

中国集装箱行业协会

