



中华人民共和国国家标准

GB/T 45441—2025

温室气体 产品碳足迹量化方法与 要求 塑料制品

Greenhouse gases—Quantification methods and requirements of
carbon footprint of products—Plastic products

2025-02-28 发布

2025-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 量化原则 | 3 |
| 5 目的和范围确定 | 4 |
| 6 生命周期清单分析 | 6 |
| 7 塑料制品碳足迹量化 | 8 |
| 8 生命周期结果解释 | 9 |
| 9 塑料制品碳足迹报告内容 | 9 |
| 附录 A (资料性) GWP 参考值 | 11 |
| 附录 B (资料性) 塑料制品碳足迹量化(示例) | 12 |
| 附录 C (资料性) 常见塑料制品的加工工艺及温室气体排放 | 13 |
| 附录 D (资料性) 塑料制品碳足迹量化报告模板 | 18 |
| 参考文献 | 22 |

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。

本文件由中华人民共和国生态环境部和中国轻工业联合会共同提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)和全国碳排放管理标准化技术委员会(SAC/TC 548)共同归口。

本文件起草单位：中国塑料加工工业协会、深圳市八六三新材料技术有限责任公司、双马塑业有限公司、厦门长塑实业有限公司、庭然新材料(辽宁)有限公司、株洲宏大高分子材料有限公司、浙江宇越新材料有限公司、河北一塑管道制造有限责任公司、四川省宜宾普拉斯包装材料有限公司、温州强润新材料科技有限公司、江苏双星彩塑新材料股份有限公司、台州市瑞康日用品科技有限公司、浙江中财管道科技股份有限公司、宁波利时日用品有限公司、北京工商大学、山东绿森塑木复合材料有限公司、天津华恒新材料股份有限公司、欧保蓝环保科技(青岛)有限公司、山西中德管业有限公司、沧州东盛塑料有限公司、北京一轻产品质量检测有限公司、沧州明珠塑料股份有限公司、日丰企业(佛山)有限公司、浙江新恒泰新材料股份有限公司、爱索尔(广州)包装有限公司、瑞昌荣联环保科技有限公司、浙江吉利数字科技有限公司、深圳市绿环再生资源开发有限公司、上海康识食品科技有限公司、上海市节能减排中心有限公司、广州赛宝认证中心服务有限公司、轻工业塑料加工应用研究所、北京市科学技术研究院资源环境研究所、四川大学、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、东华大学、中国科学院大连化学物理研究所、北京工业大学、生态环境部对外合作与交流中心、福建师范大学。

本文件主要起草人：田辉、王鑫、杨文军、尹芳、李方圆、曾维楚、孙文训、王茂峰、高灵强、易永东、吴培服、赵永建、王百提、蔡莺、王占杰、王向东、武明明、刘向、王文彬、张明亭、周国军、邢凌燕、赵强、吕爱龙、王镇、刘伟军、吴海荣、徐靓、伍杨、周泽业、金颖、陈菊芳、黄志刚、许博、胡晶、孙慧、王洪涛、赵子康、李斌、王艳青、龚先政、王昊扬、陈潇川。

温室气体 产品碳足迹量化方法与 要求 塑料制品

1 范围

本文件规定了塑料制品碳足迹量化原则、目的和范围、生命周期清单分析、生命周期结果解释和塑料制品碳足迹报告编制等内容。

本文件适用于塑料制品碳足迹量化。

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 2035 塑料 术语

GB/T 4754 国民经济行业分类

GB/T 16288 塑料制品的标志

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

3 术语和定义

GB/T 2035、GB/T 4754、GB/T 16288、GB/T 24044、GB/T 24067 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

塑料制品 plastic products

以合成树脂(高分子化合物)为主要原材料,采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压、滚塑、发泡、浇铸、吸塑、编织等工艺加工成型的各种制品。

注 1: 塑料制品基础聚合物(高分子化合物)类型见 GB/T 16288。

注 2: 来源于 GB/T 4754—2017 表 1 中类 292 的说明。

3.2

塑料制品生命周期碳足迹 carbon footprint of plastic products life cycle

塑料制品生命周期内的温室气体排放量之和(以二氧化碳当量表示)。

3.3

塑料制品部分碳足迹 partial carbon footprint of plastic products

塑料制品生命周期内的一个或多个选定阶段或过程中的温室气体排放量之和(以二氧化碳当量表示)。

3.4

塑料制品碳足迹量化 quantification of the carbon footprint of plastic products

确定塑料制品生命周期碳足迹和部分碳足迹的活动。