

ZFB 团体标准

《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 香云纱》

编制说明

标准编制组

二〇二六年四月

《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 香云纱》编制说明

一、任务来源

根据浙江省纺织工程学会、浙江省纺织品标准化技术委员会《关于发布2025年第四批ZFB团体标准立项计划的通知》（浙纺学联发〔2025〕4号），由浙江理工大学牵头起草《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 香云纱》。本标准的提出和归口单位为浙江省纺织工程学会、浙江省纺织品标准化技术委员会。

二、制定标准的意义和必要性

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。国家标准委等十一部门印发的《碳达峰碳中和标准体系建设指南》将制定重点产品碳足迹标准列入标准重点建设内容。市场监管总局等十八部门印发的《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）》指出加快产品碳足迹国家标准的制定。

我国是香云纱的重要产地，香云纱作为国家级非物质文化遗产，历史悠久，文化底蕴深厚，涉及桑蚕养殖、织造、染整、商贸流通、文化创意等多个领域，形成了较为完整的产业链。然而，随着全球对绿色低碳议题的关注度不断提升，香云纱产业也面临着新的挑战。目前，国内外尚未建立专门针对香云纱生命周期碳足迹核算的标准，这使得我国香云纱在进入国际市场时，常常受到不客观的碳足迹评价，影响香云纱的出口。商务部《关于茧丝绸行业“十四五”发展的指导意见》指出鼓励科研机构开展茧丝绸行业产品碳足迹标准体系研究。制定《温室气体 产业碳足迹量化方法 香云纱》国家标准，系统规定香云纱生命周期碳足迹的核算方法，为准确、客观核算香云纱生命周期的碳足迹提供标准支撑，推动我国香云纱的低碳生产，扩大国内市场低碳香云纱的市场供给，打破国际上对我国香云纱碳足迹的不客观评价，保持我国香云纱在国际市场的竞争力。

三、主要起草过程

（一）起草单位

该项目由浙江省纺织工程学会、浙江省纺织品标准化技术委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：浙江理工大学、杭州町屋创意设计有限公司、湖州金裕丝绸科技有限公司、海宁锦罗弥古丝绸有限公司等。

(二) 主要工作过程

1. 成立标准编制小组。2025年3月，启动标准起草小组的征集和组建工作。
2. 召开标准申报研讨会。2025年4-6月，召开香云纱碳足迹核算标准申报研讨会，提出标准申报计划，并向丝绸行业征集香云纱碳足迹核算的应用案例。
3. 编制标准草案。2025年7-8月，编制小组根据标准计划任务要求和征集到的应用案例，编制形成标准草案。。
4. 形成讨论稿。2025年9-12月，根据成都会议的安排，标准编制小组对标准草案进行了修改，形成标准讨论稿。
5. 形成征求意见稿。2026年1-4月，进一步完善标准文稿，形成标准征求意见稿。

四、编制原则与依据

(一) 编制原则

- 内容编写规范。标准文本按照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》给出的规则起草，并符合GB/T 24067—2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》的要求。
- 符合我国产业特点。充分考虑我国香云纱产业的发展现状、生产加工特点，科学设定系统边界，建立香云纱碳足迹核算方法，使标准具有较强的科学性和适用性。
- 与国际接轨。本标准与已发布的国际相关标准，如ISO 14067:2018《Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification》的方法论具有一致性，促进香云纱碳足迹核算结果的国际交流和互认。

(二) 编制依据

本标准的编写按照 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》的要求进行。

规范性引用文件包括：

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 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 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
GB/T 26380 纺织品 丝绸术语
GB/T 29452 纺织企业能源计量器具配备和管理要求
GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
FZ/T 08006 产品碳足迹 产品种类规则 纺织产品

五、主要内容

(一) 范围

本文件规定了香云纱碳足迹量化方法与要求，包括术语和定义、量化目的、量化范围、清单分析、影响评价、产品碳足迹报告和声明。

本文件适用于以蚕茧为原料生产的香云纱。

(二) 术语和定义

香云纱碳足迹核算涉及的多项术语来源于GB/T 32150、GB/T 24067、GB/T 26380和FZ/T 08006，为便于标准的使用，在本标准中列举了“香云纱”“产品碳足迹”“温室气体”“温室气体排放”“温室气体去除”“全球变暖潜势”“二氧化碳当量”“系统边界”“声明单位”“活动数据”“温室气体排放因子”等关键术语。

(三) 量化目的和量化范围

在进行香云纱碳足迹量化时，需明确应用意图、开展香云纱碳足迹研究的理由和目标受众。例如可以面向企业内部生产管理人员，为绿色低碳生产工艺研发提供支撑。进行香云纱碳足迹量化时，应明确声明单位，并明确产品信息，包括产品名称、产品参数（例如，生丝等级、姆米数、颜色、品质等级）、生产工艺流程、工艺参数、生产者、生产时间等。

运输阶段应纳入香云纱的碳足迹核算，运输过程产生的碳足迹计入后一阶段的香云纱碳足迹。香云纱生命周期阶段使用的工具（例如，机器设备、运输车辆、洗衣机等）的生产、购买和维护、厂房建设等产生的温室气体排放，人的生理活动产生的温室气体排放等不纳入香云纱碳足迹量化的系统边界。

(四) 清单分析

(1) 香云纱碳足迹量化的活动数据包括：

a) 系统边界内生产、运输、仓储、销售、使用等过程中消耗能源（包括煤炭、天然气、柴油、汽油、电力、热力等）和水资源；

b) 系统边界内生产、运输、仓储、销售、使用等过程中使用的物料（包括饲料、化肥、染料、助剂、缝纫线、拉链、纽扣、包装材料、洗涤剂等）；

c) 系统边界内生产过程中化学反应产生的温室气体排放（例如碳酸盐的化学反应产生二氧化碳）。

(2) 活动数据质量评价

香云纱碳足迹量化的活动数据质量应具有较小的不确定性，活动数据的不确定性从可靠性和相关性两个方面来评估。可靠性选定为统计代表性、时间代表性和数据来源三个指标；相关性选定为地理代表性和技术代表性两个指标。在对不确定性的各项指标进行综合评定时，采用对各指标进行加权平均的方法，可靠性中3个指标各占1/3，相关性中2个指标各占1/2。最终得分高，则数据质量好，不确定性低；反之得分低，则数据质量差，不确定性高。香云纱碳足迹量化使用的活动数据质量等级得分应大于7。

(3) 活动数据取舍原则

在开展香云纱碳足迹量化时，系统边界内的显著活动数据都应收集。当单位香云纱中GWP影响占比小于1%的材料可不纳入碳足迹量化活动数据的收集范围，但不纳入的总量不应超过单位香云纱GWP影响的5%。

(4) 活动数据分配

当碳足迹核算系统边界内存在共生产品、共同销售产品、共同洗涤产品时，可按照系统边界内香云纱的产量对活动数据进行分配。以某生产车间同时生产2种香云纱所消耗的照明电量分配为例，按照产量分配的计算方法如下：

$$E_{\text{香云纱1}} = E_{\text{总耗电量}} \times \frac{Q_{\text{香云纱1}}}{Q_{\text{香云纱1}} + Q_{\text{香云纱2}}}$$

$$E_{\text{香云纱2}} = E_{\text{总耗电量}} \times \frac{Q_{\text{香云纱2}}}{Q_{\text{香云纱1}} + Q_{\text{香云纱2}}}$$

(五) 影响评价

根据产品碳足迹的定义，香云纱碳足迹是将系统边界内的温室气体排放和清除活动数据之和乘以温室气体的全球气候变暖潜势值，再除以系统边界内待核算

香云纱的产量得到。

香云纱碳足迹量化应优先选用本土化的温室气体排放因子。只有在本土化的温室气体排放因子缺失的情况下，可选用国际认可度高的国际温室气体排放因子数据库的数据，考虑要素有：①来源明确，有公信力；②精确度高；③排放因子边界宜一致、完整；④时间代表性：宜取研究目标当月数据；⑤地理代表性：宜与研究目标区域一致；⑥技术代表性：宜与研究目标采用相同工艺或技术；⑦核算不确定性最低。

(六) 产品碳足迹报告与声明

香云纱碳足迹量化结果报告内容应完整、准确、透明，企业可根据需求对碳足迹核算结果进行声明，例如通过碳标签的形式将碳足迹信息披露；在产品使用说明中披露碳足迹信息，并说明数值的含义；将产品碳足迹信息在公司的宣传活动中发布。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规、政策及相关标准无冲突。

七、标准性质的建议说明

本标准拟作为自愿性标准。

八、贯彻标准的要求和建议

本标准自发布之日起正式实施。

标准发布实施后，将向相关企业及时通报标准发布信息，并积极协调、宣传标准内容、鼓励相关企业积极采用本标准。

九、废止现行有关标准的建议

本标准为首次发布，无现行标准的废止建议。

十、其他应予说明的事项

无。

《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 香云纱》标准编制组

2026年4月