

# 《温室气体排放核算与报告要求 第 XX 部分：日用化学用品企业》国家标准编制说明（征求意见稿）

## 一、工作简况

### （一）任务来源

本项目根据国家标准化管理委员会的工作安排，由中国轻工业信息中心牵头，会同行业重点单位共同研究制定《温室气体排放核算与报告要求 第 X 部分：日用化学用品企业》国家标准（计划编号 20243795-T-607）于 2024 年 12 月 31 日任务下达，项目周期 18 个月，主要起草单位：中国轻工业信息中心、中国标准化研究院、上海蜂花日用品有限公司、上海家化联合股份有限公司、云南白药集团健康产品有限公司、重庆登康口腔护理用品股份有限公司、广州环亚化妆品科技股份有限公司等，计划完成时间 2026 年 6 月。

### （二）本标准制定目的和意义

为贯彻党的二十大报告精神，党和国家有关部门制定了《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国家标准化发展纲要》《2030 年前碳达峰行动方案》《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》《碳达峰碳中和标准体系建设指南》，重点部署了相关领域标准的制修订任务。

2024 年 3 月，市场监管总局发布了《市场监管总局标准技术司关于征集 2024 年碳达峰碳中和国家标准专项计划的通知》，面向国家市场监督管理总局、工业和信息化部、中国轻工业联合会等部门的重点领域征集碳达峰碳中和国家标准专项计划。

日化产业作为轻工制造业的组成部分，在我国经济和社会发展过程中发挥着重要作用，日用化学用品在我国的总量巨大，涉及行业广泛，企业数量较多，与人民的日常生活密切相关。日化行业对石油、天然气、矿产资源等资源的需求量巨大，资源的开采和利用对环境造成较大的压力。日用化学用品生产过程中产生的废气废水、废渣等污染物对环境造成了一定程度的影响。

近年来，行业为了减少污染排放，通过技术创新和设备升级，降低了资源、能源的消耗比例，同时通过推行循环经济模式将废弃物或副产品进行回收再利用，减少了资源的浪费。比如引进了先进的污染治理技术，如废气废水处理装置、废水处理系统等，能够有效地对废气和废水进行处理和净化；严格污染物的排放标准，限制和约束自我排放行为；通过技术改造提高资源利用效率等。但由于行业对石油、天然气、矿产等资源的需求量巨大，受当前技术和管理的限制，对环境仍然会造成很大的压力。同时，行业碳排放核算的复杂性以及日用化学用品企业碳排放核算标准的缺失，在整个碳达峰领域与发达国家同行业、国内其他先进行业相比较仍然落后，具有较大的优化和提升空间。

通过制定《温室气体排放核算与报告要求 第 X 部分：日用化学用品企业》国家标准，日用化学用品行业企业能够更准确地了解自身的碳排放状况，找出碳排放的主要来源和关键环节，为制定针对性的减排措施提供依据，从而为整个日用化学用品行业有针对性地制定科学有效的减排策略，推动全行业向低碳、环保、可持续发展的方向发展，更好地促进日用化学用品行业研发新的低碳技术和产品，推动绿色转型和升级，增强国际竞争力。

### （三）工作过程

#### 1. 起草阶段

(1) 成立标准起草组，技术调研和资料收集，形成讨论稿

2024 年 12 月项目正式立项，中国轻工业信息中心组建了温室气体排放核算与报告要求 第 X 部分：日用化学用品企业标准起草组（以下简称“起草组”），开始了本标准的制定工作。起草组制定了详细的工作计划，明确了相关单位和负责同志的职责和任务分工。

2025 年 1 月—4 月，起草组收集、整理了国内外有关温室气体排放核算与报告要求系列标准的研究进展、国家制定的法律法规、国家标准等文献资料，掌握了有关标准现状，并对我国现有日用化学用品企业相关标准的指标等技术内容进行了归纳和总结，为标准文本的编制奠定了理论基础。

2025 年 5 月—6 月，起草组对温室气体排放核算与报告要求 第 X 部分：日用化学用品企业标准相关文档的内容进行梳理，召开了 3 次内部研讨会，确定了标准总体框架，包括总体要求，核算边界、核算方法等内容。

2025 年 7 月，起草组按照 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》的编写规定，就标准框架和框架下的重点内容包括企业核算边界、计量监检测要求、核算步骤和核算方法、数据质量等重点章节，进行了规范性完善和补充，优化了相关内容，形成了标准草案。

(2) 召开标准研讨会，开展实验验证，形成标准征求意见稿

2025 年 8 月—10 月，起草组就标准适配性在龙头企业开展了实验验证，并于 10 月 29 日至 30 日，组织召开了标准研讨会研究打磨标准内容，这次研讨会，逐步清晰了该标准旨在确定日用化学用品企业的核算边界、核算步骤和公式等措施，对日用化学用品企业从原料到出厂的全过程进行数据确定，提高产品碳排

放数据的精准性、可靠性，以确保该标准能够切实满足行业发展需求和未来落实碳减排实际需求。

座谈会上，专家紧密结合企业实际验证状况，完善了日用化学用品企业碳排放的总体要求、核算边界、核算步骤和核算公式等具体内容。并且依据重点企业的建设性建议，增加了资料性附录 A《日化企业温室气体排放核算边界图》、附录 B《报告格式模板》和附录 C《相关参数缺省值》，通过增加资料性附录来更直观地指导日化企业确定边界和核算报告的编写。

2025 年 11 月-12 月，起草组组织企业填写温室气体活动数据收集表，表格内容涉及公司基本信息、化石燃料用量统计明细、用电量统计明细、热力统计明细、碳酸盐（脱硫剂）消耗量明细、污水 COD 产生量明细、制冷设备制冷剂明细等内容。

2026 年 1 月 20 日，起草组组织召开标准制定研讨工作会议，与会专家提出应删除碳源流相关内容表述，过程排放应增加逸散排放，核算边界图要充分考虑到洗涤制造、化妆品等相关行业覆盖的产品品类，简化表 B.2 内容，附录中增加 GWP 增温潜势值内容。

2026 年 2 月 2 日，起草组在京组织召开研讨会，与会专家代表提出简化第 5 章计量与监检测章节内容；将逸散排放、废水排放、废气排放、固废排放全部纳入到过程排放内容，根据调整后的内容重新梳理计算过程、活动数据获取排放因子获取相关内容；完善附录 A.1-A.5，增加附录 C.5 固体废物处理排放因子缺省值。

2025 年 2 月 3 日-2 月 6 日，起草组逐条对标准指标进行核对、核定，再次完善了编辑性问题，经过起草组研讨、修改后，形成了标准征求意见稿。

### （三）主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国轻工业信息中心、中国标准化研究院、纳爱斯（浙江）科技集团有限公司、重庆登康口腔护理用品股份有限公司、上海家化联合股份有限公司、广州华狮化妆品科技有限公司、广东博然堂生物科技有限公司、拉芳家化股份有限公司、广州立白企业集团有限公司、谷雨生物科技集团股份有限公司、青蛙王子（中国）日化有限公司、上海林清轩化妆品集团股份有限公司、山东福瑞达生物股份有限公司、格林生物科技股份有限公司、微硕（上海）日用品有限公司、北京绿伞科技股份有限公司、上海创元化妆品有限公司、广州洁生日化有限公司、云南贝泰妮生物科技集团股份有限公司、广州环亚化妆品科技股份有限公司、无锡知妍生物科技有限公司、西安德诺海思医疗科技有限公司、上海英格尔认证有限公司、常州南京大学高新技术研究院、通标标准技术服务有限公司等单位共同起草。

工作组成员：赵阳、周皓、孟慧敏、孙亮、陈宇霞、黄源城、梁润成、汪赛挺、王艺颖、叶剑峰、吴滨莉、周梅、李安章、赵承佑、李周欣、陈庆生、孙来春、侯增森、陈玉荣、李凤磊、林传明、蔡蓓蕾、陈丽纯、吴梅芳、孔令朝、王元堃、张翊涵、张嘉敏、罗显禹、王飞飞、华子春、金力澜、杨瑞娟、安晓虹、汤华思齐、王珍、杨明、杨露。

所做的工作：赵阳负责该项目的总体统筹，确定标准主要技术内容及编写编制说明；孟慧敏负责标准制定的组织与协调，编制与落实工作方案，组织研讨工作会议，负责起草标准文本和编写编制说明；周皓、孔令朝、孙亮、陈宇霞、黄源城、梁润成、王艺颖负责研究分析及资料查证，参与起草标准文本和编写编制说明；叶剑峰、吴滨莉、周梅、李安章、赵承佑、李周欣、陈庆生、孙来春、侯增森、陈玉荣负责前期资料收集、产业调研，参

与起草标准文本和编写编制说明；汪赛挺、王飞飞、李凤磊、林传明、蔡蓓蕾、陈丽纯、吴梅芳负责标准验证工作，参与编写编制说明；张翊涵、王元堃、张嘉敏、罗显禹、华子春、金力澜、杨瑞娟、安晓虹、汤华思齐、王珍、杨明、杨露负责编写标准相关材料，收集、统计标准修改意见，参与起草标准文本。

## 二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容的论据

### （一）编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、可操作性的原则，以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。其内容符合重点标准研制紧迫性、创新性、国际性的要求。

本标准起草过程中，主要按照 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》、GB/T 20000《标准化工作指南》、GB/T 20001《标准编写规则》等要求进行编写。

### （二）编制依据

本标准与国家标准 GB/T32150-2025《工业企业温室气体排放核算和报告通则》协调一致。在编制过程中，既注意到与国家有关政策措施、国家标准相协调，又充分考虑到日用化学用品生产企业温室气体排放核算及计量监测的实际情况。

#### 1. 本文件编制的政策依据主要包括：

“十四五”规划纲要提出的“二氧化碳排放分别降低 18%”

“协同推进减污降碳”、以及“加大甲烷、氢氟碳化物、全氟化碳等其他温室气体控制力度”的目标。《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发(2021)33号)提出的“改进总量减排核算方法，

制定核算技术指南，加强与排污许可、环境影响评价审批等制度衔接，提升总量减排核算信息化水平”的要求，以及加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，推进经济社会发展全面绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标。

## 2. 本文件编制的技术依据主要有：

（1）原国家发展改革委已颁布实施的行业企业温室气体排放核算方法与报告指南中的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（2）GB/T 32150-2025《工业企业温室气体排放核算和报告通则》国家标准；

（3）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》；

（4）GB/T 20000《标准化工作指南》。

## （三）标准主要内容

调研数据显示，日用化学用品生产企业产生温室气体排放的因素涉及到化石燃料燃烧排放、过程排放、净购入使用电力产生的排放、净购入使用热力产生的排放等方面。如何准确监测和获取各个环节的活动数据，是日用化学用品生产企业温室气体排放核算的关键，也是本标准要解决的主要问题。本标准主要内容包括：

### 1. 范围（第1章）

本文件规定了日用化学用品企业温室气体排放核算与报告的核算边界、计量及监检测要求、核算步骤与核算方法、数据质量管理、报告内容和格式等内容。本文件适用于肥皂及合成洗涤剂制造、化妆品制造、口腔清洁用品制造、香料香精制造及其他日用化学产品制造等企业的温室气体排放量的核算和报告。

## 2. 规范性引用文件（第 2 章）

明确了本文件涉及的规范性引用文件，并按标准文本的编写规则进行引用文件的排序。

## 3. 术语和定义（第 3 章）

为了便于理解本标准，通过参考相关标准和会议讨论，界定了温室气体、化石燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力热力产生的排放的术语和定义。

## 4. 核算边界（第 4 章）

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。核算边界包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统。其中：

a) 主要生产系统根据企业生产产品类型不同分为肥皂及合成洗涤剂、化妆品、口腔清洁用品、香料香精及其他日用化学产品。对应的主要生产企业如表 1。

表 1 不同类型产品对应的主要生产系统

产品类型	子类	主要生产系统
肥皂及合成洗涤剂	皂类用品	油脂精炼、连续皂化、中和、皂粒干燥、皂粒成型、检验、成型包装
	洗衣粉	混合制浆、喷雾干燥、气提老化、后配料、检验、包装
	液洗剂	制水、调配、灌装、检验、包装



	洗涤片	制水、混合制浆、烘干制片、切片、检验、包装
化妆品	液体、乳膏状产品	乳化/搅拌、冷却、检验、灌装、包装
	固体粉末状产品	粉碎研磨、分散均匀、筛粉、检验、压制成型、装盒、包装
口腔清洁用品	液体、乳膏状产品	搅拌均匀、研磨细化、检验、灌装、包装
	固体粉末状产品	粉碎研磨、分散均匀、筛粉、检验、包装
香料香精	合成香料	合成反应、分离纯化、精制、检验、灌装、包装
	天然香料	蒸馏、浸提、冷榨（磨）、检验、灌装、包装
	热加工香料	热加工、干燥混合、灌装、检验、包装
	拌合型香料	制水、调配、灌装、检验、包装
其他日用化学产品	固体粉末状产品	粉碎研磨、检验、灌装、包装
	乳膏状产品	乳化、检验、灌装、包装
	液体产品	搅拌、检验、灌装、包装

b) 辅助生产系统包括与日用化学用品生产主要系统相关的动力、供电、供水、供热、制冷、机修、化验、仪表、仓库(原料场)、运输等。

c) 附属生产系统包括为日用化学用品生产主要系统专门配置的生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位，主要为调度室、办公室、操作室、控制室、休息室、更衣室、澡堂、中控分析、产品检验、维修工段等。

日用化学用品企业核算边界内温室气体排放源按表 2 识别。

表 2 核算边界内排放源识别表

排放源类型	主要生产系统	辅助和附属生产系统
化石燃料燃烧排放	为主要生产过程提供热量的煤、天然气等化石燃料的使用产生的温室气体排放	厂区内车辆运输等辅助和附属生产系统化石燃料的使用产生的温室气体排放
过程排放	制冷剂使用、维修逸散等产生的温室气体排放	
	\	生产废水在厌氧处理过程中产生的温室气体排放
	\	废气处理过程采用碳酸盐等脱硫产生的温室气体排放
	\	固体废物采用焚烧法处理过程中产生的温室气体排放

购入和输出电力、热力产生的排放	购入和输出电力、热力(蒸汽、热水等)所对应生产环节产生的温室气体排放
-----------------	------------------------------------

## 5. 计量及监检测要求(第 5 章)

明确了温室气体排放的参数识别、化石燃料消耗量计量与监检测要求、过程排放计量与监检测要求、购入和输出电力和热力计量与监检测要求、计量监检测管理等要求,确保数据的计量准确性和计量设备的有效性,便于对温室气体的核算提供数据支撑。

a) 日用化学用品生产企业温室气体排放计量与监检测参数识别(5.1)对排放源类型、具体排放源、计量与监检测参数类型、计量与监检测检测方法提出了具体要求。

b) 化石燃料消耗量计量与监检测要求(5.2.1)对燃料类型、计量器具、准确度等级、计量设备溯源方式、溯源频次、计量频次和记录频次提出了具体要求。

c) 过程排放计量与监检测要求(5.2.2)和购入和输出电力和热力计量与监检测要求(5.2.3)分对计量类别、计量器具、准确度等级、计量设备溯源方式、溯源频次、计量频次、记录频次提出了具体要求。

## 6. 核算步骤和核算方法(第 6 章)

本章给出了报告主体进行企业温室气体排放核算的核算步骤,根据收集的数据,核算方法给出了总排放量公式、燃料燃烧排放公式、过程排放公式、购入和输出的电力、热力产生的排放公式,以及数据因子的获取的要求,确保数据核算的准确。

a) 报告主体进行温室气体排放核算的步骤主要包括:确定核算边界,识别温室气体排放源;制定并实施数据质量控制计划;收集活动水平数据,选择和获取排放因子数据;选择对应的公式,

分别核算温室气体排放量；汇总计算温室气体排放总量；编制温室气体排放报告。

b) 日用化学用品企业的温室气体排放量等于边界内所有生产系统的化石燃料燃烧产生的温室气体排放量，过程产生的温室气体排放量，以及购入电力、热力产生的温室气体排放量之和，再扣除输出的电力、热力所产生的温室气体排放量。

c) 燃料燃烧活动数据应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定，指流入核算单元且明确送往各类燃烧设备作为燃料燃烧的燃料部分，不包括生产过程产生的副产品或可燃废气被回收并被本核算单元作为燃料燃烧的部分。燃料低位发热量的测定应遵循GB/T 213、GB 384、GB/T 22723等相关标准。

d) 日用化学用品过程排放量等于过程中不同种类的温室气体排放的二氧化碳当量之和，包括逸散排放、废水排放、废气排放和固废排放。逸散量可采用含氟温室气体的填充量、逸散率等参数进行估算，填充量通过衡器测量获得，逸散率可参考IPCC温室气体清单指南。厌氧处理的废水量是指核算和报告期内进入厌氧废水处理系统的废水量，应根据企业台账或统计报表确定；对于废水厌氧处理系统的甲烷生产潜力，优先使用国家公布的数据，如果没有，采用本文件的推荐值 $0.25\text{tCH}_4/\text{tCOD}$ 。对于燃煤机组，应考虑脱硫过程的温室气体排放，通过碳酸盐的消耗量乘以排放因子得出。固体废物的焚烧量是指核算和报告期内各种固体废物焚烧量，应根据企业台账或统计报表确定，企业可采用表C.5提供

的固体废物中的碳含量、固体废物中矿物碳在碳总量中的比例、固体废物焚烧炉燃烧效率的缺省值。

e) 电力活动数据，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，热力活动数据，以热力购售结算凭证或企业能源消费台帐或统计报表为据。电网年平均供电排放因子应选用国家主管部门最近年份公布的全国统一的电网平均CO<sub>2</sub>排放因子。热力排放因子优先采用供热单位的实测值，也可按0.11tCO<sub>2</sub>/GJ计算。

## 7. 数据质量管理（第7章）

规定了温室气体排放数据质量管理工作的管理制度，包括建立规章制度、等级划分、数据记录、内部审核制度等要求。通过规范管理要求的执行，可以有效推动温室气体排放数据质量管理。

## 8. 报告内容和格式（第8章）

规定了报告内容应包括报告主体基本信息、温室气体排放量、活动数据及其来源、排放因子及其来源和其他报告信息，并给出了报告的参考格式，可以加强对企业报告编制的指导，提高标准的实用性。

## 9. 附录（第9章）

附录A是资料性附录，以图的形式列举了日化企业的核算边界，分别包括洗涤剂制造企业、化妆品制造企业、口腔清洁用品制造企业、香精香料制造企业、其他日用化学用品制造企业，帮助企业更好地确定自身企业温室气体的核算涵盖范围。

附录B是资料性附录，给出了日用化学用品企业温室气体排放报告模板，为企业在撰写报告时提供了明确的指导和依据。

附录C是资料性附录，给出了常见化石燃料特性参数缺省值、

饱和蒸汽热焓表、过热蒸汽热焓表、常见 HFCs/PFCs/SF<sub>6</sub>/NF<sub>3</sub> 的分子式、相对分子质量及全球变暖潜势 (GWP) 值和固体废弃物处理排放因子缺省值相关内容。

### 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

本部分标准的试验验证工作立足日用化学用品行业整体发展特征，涵盖洗涤剂、化妆品、口腔清洁用品、香精、香料等主要生产企业，旨在确保标准的广泛适用性与科学合理性。验证过程遵循“理论结合实践”原则，采用现场调研与核算方法验证相结合的方式，充分考虑不同规模、不同生产工艺企业的运营特点，重点围绕能源消耗、工艺过程、废弃物处理等核心排放源开展系统性验证。通过对行业共性与个性排放特征的梳理，明确了核算边界的界定原则，确保排放核算既符合通用规范，又契合日化行业生产实际。针对行业内部分企业碳管理基础存在差异的现状，在验证过程中优化了核算路径设计，兼顾专业性与实操性，为各类企业提供适配的核算方案。经实践验证，标准规定的核算方法体系与日用化学用品企业生产工艺匹配度高，具备良好的科学性与适用性，能够准确反映日化行业温室气体排放规律，为标准落地实施奠定了坚实基础。

标准起草组选取了北京、上海、山东、广东、云南等地区的 10 家日化行业领先生产企业进行了调研验证，企业能源计量器具配备情况可满足本标准要求，同时本标准中给出的核算边界、排放源可包括企业所有情况，具体可实现的排放源情况如表 3。

表 3 企业排放源情况表

企业	工艺及产品	化石燃料	过程排放	间接排放
1	化妆品	天然气	制冷剂	电、蒸汽
2	洗涤剂、口腔清洁用品	燃煤、天然气、汽柴油	石灰石、制冷剂	电
3	化妆品	汽柴油	制冷剂	电
4	化妆品	不涉及	不涉及	电
5	化妆品	天然气	制冷剂	电
6	洗涤剂	天然气、柴油	制冷剂	电
7	化妆品	柴油	制冷剂	电
8	化妆品	天然气	制冷剂	电
9	化妆品	天然气、汽柴油	不涉及	电
10	香精、香料	天然气、汽柴油	不涉及	电

1. 主要生产系统目前大部分采用天然气燃烧，部分涉及到燃煤消耗的，通常为锅炉等其他固定燃烧源消耗。

2. 采用液态燃料的企业，均未开展低位发热量的检测，基本都是采用了缺省值；消耗量有采用进厂过磅单数量及油罐标尺计量。

3. 采用天然气的企业，低位发热量主要由供应商提供，消耗量可实现流量计连续计量。

4. 各企业外购电力和热力的消耗量均有电表和流量计计量，并有和供应商的结算凭证相对应。

以下给出五家典型调研企业的排放源识别及排放量统计情况。

#### 企业A 排放量统计情况

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	占比
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	燃煤、天然气	83980	56.7%
2	过程排放	CH <sub>4</sub> , 四氟乙烷	制冷剂	850	0.6%
3	电力热力排放	CO <sub>2</sub>	电力	63252	42.7%
合计				148082	100%

### 企业B 排放量统计情况

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	占比
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	燃煤、天然气	2232	24.0%
2	过程排放	四氟乙烷	制冷剂	312	3.4%
3	电力热力排放	CO <sub>2</sub>	电力	6741	72.6%
合计				9285	100%

### 企业C 排放量统计情况

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	占比
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	燃煤、天然气	269	68.80%
2	过程排放	四氟乙烷	制冷剂	3	0.77%
3	电力热力排放	CO <sub>2</sub>	电力	119	30.43%
合计				391	100%

### 企业D 排放量统计情况

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	占比
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	燃煤、天然气	2	0.11%
2	过程排放	四氟乙烷	制冷剂	749	40.91%
3	电力热力排放	CO <sub>2</sub>	电力	1080	58.98%
合计				1831	100%

### 企业E 排放量统计情况

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	占比
1	化石燃料燃烧排放	CO <sub>2</sub>	燃煤、天然气	890	19.58%
2	过程排放	四氟乙烷	制冷剂	5	0.11%
3	电力热力排放	CO <sub>2</sub>	电力	3650	80.31%
合计				4545	100%

从技术层面而言，本标准的编制充分衔接我国相关国家标准与行业发展实际，标准立足日化行业生产工艺特性，区分不同排放源的核算逻辑，形成差异化核算路径，既满足大型企业精细化碳管理需求，又为中小型企业提供简洁可行的操作方案，无需额外增加过重的技术改造负担。在技术适配性上，标准充分考虑现有企业能源管理、环保管理的基础条件，可与企业现有管理体系有效衔接，降低技术落地门槛。从经济层面分析，标准实施的核心成本集中于基础台账建立与相关人员能力提升，属于阶段性投入，不会对企业运营造成显著经济压力。长期来看，标准的实施能够引导企业建立系统化的碳管理机制，助力企业精准识别节能降碳潜力，推动生产工艺优化与能源结构调整，从根本上提升企业绿色发展能力。同时，统一的核算与报告体系有助于规范行业发展秩序，降低企业在政策合规、市场竞争中的潜在风险，为行业整体可持续发展提供经济层面的保障。

本标准的实施为日化行业绿色转型提供明确指引，推动行业从传统发展模式向低碳高效模式转变，通过引导企业加强碳管理、优化生产流程与能源消费结构，降低能源消耗与环境治理成本，提升行业整体资源利用效率与盈利能力，同时统一规范的排放核算与报告机制也为企业参与绿色信贷、碳市场等政策工具提供支撑，增强企业市场竞争力；该标准填补了日化行业温室气体核算领域的空白，构建起统一的计量与报告体系，为行业绿色转型评价提供标准化依据，推动行业碳管理理念普及与能力提升，带动相关节能环保配套产业发展，促进产业链协同绿色发展，助力提升我国日化行业国际竞争力；此外，标准通过明确排放核算要求引导企业节能降碳，减少温室气体排放，助力国家“双碳”目标实现，同时推动行业加强生态环境保护，减少生产活动对周边生



态环境的影响，最终促进产业发展与生态保护协同推进，实现经济效益、社会效益与生态效益的有机统一。

#### 四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本文件未直接引用国际标准，但在编制过程中参考了国际标准或文献：

1. 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》及 2019 年修订版，政府间气候变化专门委员会（IPCC）；

2. ISO 14064-1 《Greenhouse gases -Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals》；

3. The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard(revised version, 2015), World Business Council for Sustainable Development, World Resources Institute;

4. Tool to determine the mass flow of a greenhouse gas in a gaseous stream, CDM-Executive Board.

#### 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准的要求。

#### 六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定中无重大分歧意见。

#### 七、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

#### 八、 施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

建议本标准发布 6 个月后实施。建议在本标准批准发布实施后，由中国轻工业联合会牵头组织标准宣贯，推动标准快速有效地实施应用。

#### 九、 其他应当说明的事项。

无。

标准起草工作组

2026 年 2 月