

中国电子节能技术协会团体标准

《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器》

编制说明(征求意见稿)

一、工作简况

2023年11月,国家发展改革委等部门印发《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》,提出的重点任务之一是研究制定重点产品碳足迹核算规则标准,特别是“以电子产品、家用电器、汽车等大型消费品为重点,有序推进碳标识在消费品领域的推广应用”。2024年1月发布的《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》提出要坚持做到经济社会全领域绿色低碳转型,积极稳妥推进碳达峰碳中和,推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控。在双碳目标背景下,家电行业面临绿色低碳转型挑战,为了助力家电行业低碳绿色发展,开展家电产品碳足迹的核算刻不容缓。

家用燃气快速热水器作为我国居民生活中的主要热水供应设备,保有量巨大,其在整个生命周期,特别是使用阶段的能源消耗和温室气体排放不容忽视。随着绿色消费理念的普及,消费者对产品的环境属性日益关注。因此,建立一套科学、统一的家用燃气快速热水器产品碳足迹量化标准,对于引导企业开展节能减排技术创新、推动行业绿色低碳转型、满足消费者绿色消费需求具有重要意义。目前,国际上虽有ISO 14067等通用的产品碳足迹量化标准,但缺乏针对家用燃气快速热水器这一具体产品的品类规则(PCR)。制定本标准旨在填补这一空白,为行业提供可操作、可比较的碳足迹核算方法,同时为我国企业应对潜在的国际碳关税等绿色贸易壁垒提供技术支撑。

1.任务来源

本标准根据中国电子节能技术协会团体标准制定计划,计划编号为JH/T/DZJN 74-2025,标准名称《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器》进行制定,同时明确了广东万和新电气股份有限公司为该标准起草组长单位。

立项后,中国电子节能技术协会智能电器专业委员会及广东万和新电气股份有限公司立即成立了标准起草筹备工作组,并同步开展市场调查、标准文本的起草及技术分析等工作。

2.主要起草单位与起草人

本标准主要起草单位:广东万和新电气股份有限公司、中国电子节能技术协会智能电器专业委员会。

本标准主要起草人:张华平、刘家有、周霞。

3. 主要工作过程

3.1、起草阶段

2025年12月18日，工作组在浙江宁波召开了《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器》团体标准第一次讨论会，参加会议的有：广东万和新电气股份有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、广州海关技术中心、丹东天皓净化材料有限公司、江苏东方滤袋股份有限公司、安徽奥雅纳科技有限公司等起草工作组的专家代表、企业代表。由组长单位对该团体标准的草案进行了讲解，并针对标准内容展开讨论，标准讨论的非常充分。针对会上各专家、参会单位代表提出的修改意见及建议，会议秘书处也做了详细记录并形成了《〈温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器〉第一次讨论会会议纪要》。同时会议也对下一步工作计划做了分工，由组长单位对标准承担主要修改工作，参编单位进行参与、讨论，按时保质完成修改。

3.2、征求意见阶段

2026年1月20日，根据讨论会的修订建议，由组长单位对《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器》进行修改并形成了本文件的征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准的编制遵循“合规性、科学性、系统性和可操作性”的原则。

合规性原则：结构和格式遵循 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。

科学性原则：核心技术内容和核算框架与 GB/T 24067-2024《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》（等同采用 ISO 14067:2018）保持一致，确保方法的科学性和国际接轨。

系统性原则：采用生命周期评价（LCA）的视角，全面覆盖从原材料获取、产品制造、分销、使用到生命末期处理的全过程，确保核算的完整性。

可操作性原则：充分考虑家用燃气快速热水器的产品特点和行业数据可获取性，对功能单位、系统边界、数据收集要求等做出明确具体的规定，使标准具有良好的实践操作性。

（二）标准主要内容的确定

本标准共分为6个章节，明确了家用燃气快速热水器产品碳足迹的量化方法和报告要求。

主要内容框架如下表所示：

章节	简要说明
1 范围	明确标准适用于额定热负荷不大于 70kW 的家用燃气快速热水器，规定了产品碳足迹量化的原则、流程、范围、数据要求和报告要求。
2 规范性引用文件	引用的国家标准 and 行业标准，包括 GB 6932、GB/T 13611、GB/T 24040、GB/T 24044、

	GB/T 24067、GB 20665、GB/T 32150 等，这些文件的内容通过引用构成标准的必备条款	
3 术语和定义	定义了家用燃气快速热水器、产品碳足迹、功能单位、系统边界、初级数据、次级数据等关键术语，主要引用 GB/T 24067、GB 6932 等标准。	
4 原则	规定了碳足迹量化的 10 项原则，包括生命周期视角、相对方法、迭代方法、相关性、完整性、一致性、统一性、准确性、透明性、避免重复计算。	
5 热水器产品碳足迹或产品部分碳足迹的量化方法	5.1 概述	/
	5.2 目的和范围确定（包括量化目的、产品系统、功能单位、系统边界、取舍准则等）	提供 180kg 从 15℃ 加热到 40℃ 的热水服务。
	5.3 生命周期清单分析（数据收集、种类、来源、审定和分配）	产品系统边界内的所有单元过程，应收集纳入生命周期清单中的定性和定量数据。
	5.4 产品碳足迹影响评价：	全生命周期碳足迹总量，并这算为产品功能单位产品碳足迹。
	5.5 产品碳足迹结果解释（关键环节识别、不确定性分析等）	识别关键环节；完整性、一致性和敏感性分析；结论、局限性和建议的编制。
6 热水器产品碳足迹报告	规定碳足迹报告应包含的内容：基本情况、目的、范围、清单分析、影响评价、结果解释等。	

三、主要试验（或验证）情况分析

- （1）在分销阶段，由于家用燃气热水器在分销过程储存情况不一，数据无法统计，且所占碳足迹总量很小，因此不考虑“分销过程储存过程”。
- （2）在使用阶段，由于家用燃气热水器维护数据无法做准确的统计，因此使用阶段的维护过程不做核算，仅核算电力与燃气消耗对应的碳排放量。
- （3）在生命末期阶段，可考虑回收，再制造等可能。由于只能获取部分数据，或者基于一定的数据量数据进行估算，因此这部分不做限定要求，可自行核算。

四、预期达到的社会效益 对产业发展的社会作用等情况

本标准的制定与实施将产生显著的社会效益，对推动行业可持续发展具有重要意义。首先，标准将有力推动家用燃气快速热水器行业的绿色转型，引导企业采用清洁生产工艺、优化产品设计，从源头减少温室气体排放，助力国家“双碳”目标实现。

通过该《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 家用燃气快速热水器》标准建立统一的碳足迹量化方法，消费者能够更清晰地识别产品的环境性能，从而做出更环保的购买决策，这将有效提升全社会的低碳消费意识，促进绿色生活方式的普及。除此之外，标准有助于提升我国燃气热水器产业的国际竞争力。通过与国际标准接轨的量化方法，企业能更好地应对

欧盟碳边境调节机制等绿色贸易壁垒，同时为产品出口提供权威的碳足迹证明，增强在国际市场的认可度和话语权。

五、标准中涉及专利情况（标准中如有专利，应有明确的知识产权说明）

无。

六、与国外国际对比情况（采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况）

本标准参考 GB/T 24040-2008、GB/T 24044-2008、GB/T 24067-2024、GB/T 32150-2015 和国际标准 ISO 14067-1。

本标准在核心原则、框架和方法学上与国际标准 ISO 14067:2018《温室气体-产品碳足迹-量化要求和指南》保持高度一致。ISO 14067 作为一个通用性指南，为所有产品和服务提供了碳足迹量化的顶层设计。

本标准的先进性在于，它在 ISO 14067 的基础上，结合家用燃气快速热水器的具体特征，提供了更具针对性和可操作性的产品品类规则。具体体现在：

- 明确了适用于本类产品的功能单位。
- 详细规定了各生命周期阶段应包含和可排除的系统边界。
- 提供了针对使用阶段能源消耗和排放的特定计算模型和参数缺省值。
- 统一了数据收集要求，提高了不同企业、不同产品之间核算结果的可比性

七、与有关的现行法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准，无任何冲突。本标准以现行相关法律、法规、规章及相关标准为依托，独立执行。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在讨论和征求意见过程中，参与起草单位与各方面专家均未有重大意见分歧。

九、对实施本标准的建议

本标准适于在家用燃气快速热水器行业内推荐使用。在其他行业内可参考使用。

十、废止现行相关标准的建议

无。

十一、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 家用燃气快速热水器》工作组

2026年2月3日