

国家标准
《表面清洁器具能效限定值及能效等级》

编 制 说 明

（征求意见稿）

标准起草组

2026年7月

1. 工作简况

1.1 背景与意义

随着消费结构升级，真空吸尘器、清洁机器人、洗地机等家用表面清洁器具市场规模持续扩大。据IDC数据，2025年全球出货量3272万台，同比增长20.1%，其中清洁机器人出货2412.4万台，同比增长17.1%；洛图科技数据显示，2025年中国清洁机器人线上销量546.4万台，同比增长10.1%。智研咨询数据表明，当年中国家用清洁器具市场规模已突破400亿元。自清洁基站、自动充电等附加功能产生额外能耗，节能潜力凸显，制定能效标准具有必要性。

从节能降碳的目标层面来看，我国落实“双碳”战略目标，需要挖掘家用电器等终端用能产品的节能潜力。当前国内表面清洁电器市场中，部分生产企业盲目比拼产品的峰值功率参数，产品之间实际节能水平良莠不齐，整个行业普遍存在着着重清洁吸力参数宣传、轻实际能效水平提升的发展倾向。制定统一的能效标准，通过对产品设置能效限定值、划分能效等级，可以推动高耗能、低效率的低效产品逐步完成市场出清，从终端使用环节降低全社会家庭用电的总体负荷，最终实现碳排放总量的合理减少；同时，规范清晰的能效标识也可以直接引导消费者选择绿色低碳产品，培育绿色消费市场。

从产业高质量发展看，能效标准是规范市场秩序、推动技术升级的重要工具。行业长期存在单纯靠大功率提升清洁效果的同质化竞争。能效标准将清洁能力与能耗绑定，可倒逼企业加快无刷电机、智能功率调节等研发创新，推动竞争从“功率堆叠”向能效与清洁性能均衡优化转型。同时，标准可抬高市场准入门槛，压缩低端产品空间，优化供给结构，提升应对海外能效贸易壁垒的能力。

此外，当前国家推进大规模设备更新和以旧换新，本标准的实施能推动能效管理与以旧换新衔接，依托标准明确补贴门槛，优先支持高能效产品置换。通过差异化补贴引导居民淘汰老旧设备、选购节能新品，既可释放绿色消费潜力、拉动内需，也能加快高耗能产品退出。

综上，在清洁器具市场高速增长的背景下，实施能效标准是兼顾节能降碳、规范行业发展、激活绿色消费的关键举措。通过能效标准与以旧换新政策深度联

动，既能倒逼产业技术升级、淘汰低效产能，也能有效释放内需潜力，实现生态效益、产业效益与经济效益的协同提升，助力家电行业绿色低碳高质量发展。

1.2 任务来源

2025 年 4 月，在《国家标准化管理委员会关于下达〈清水离心泵组能效限定值及能效等级〉等9项强制性国家标准及相关标准外文版计划的通知》（国标委发[2024]33号中，标准起草组提交的标准立项申请正式获得国家标准化管理委员会批准，列入2024年国家标准制订计划下达。《表面清洁器具能效限定值及能效等级》标准计划编号为 20242199-Q-469，由国家标准化管理委员会提出并归口，标准制定工作委托全国能源基础与管理标准化技术委员会执行。

1.3 起草组情况

为提高标准的科学性与适用性，充分体现多方参与的理念，保证标准制定工作的公开性，整合相关方的技术、资源和信息优势，中国标准化研究院作为牵头单位，面向全社会广泛征集起草组成员，聚焦于真空吸尘器、清洁机器人和洗地机三类产品，联合标准研究、技术研发、检测验证、产业主体等主体单位组建标准起草组，由各相关单位代表共同参与标准起草。

标准起草单位：中国标准化研究院、中家院（北京）检测认证有限公司、标新科技（北京）有限公司、科沃斯机器人股份有限公司、北京石头世纪科技股份有限公司、云鲸智能创新（深圳）有限公司、江苏美的清洁电器股份有限公司、添可智能科技有限公司、深圳洛克创新科技有限公司、威凯检测技术有限公司、追觅创新科技（苏州）有限公司、小米通讯技术有限公司、杭州九阳小家电有限公司、莱克电气股份有限公司、戴森贸易（上海）有限公司、珠海格力电器股份有限公司、青岛海尔智慧生活电器有限公司、浙江绍兴苏泊尔家居用品有限公司、海尔机器人科技（青岛）有限公司、苏州市春菊电器有限公司等。

标准主要起草人：彭妍妍、张晓、胡志强、岳京松、王璇、吴清、胡倩倩、刘雪松、陈启彩、莫网娟、周唯、鲍印权、张志强、李勇、苏明顺、周磊、高媛媛、亓新、李昆峰、邵佳佳、陈斐、秦卫华、丁晴、葛猛、陈剑、高君玉、杨玲林、李欣、徐照琴、姚冠杰、杜毅林、刘胜辉、丁来国、许伟峰、宋雅琪等。

标准研制过程中，起草组开展了多次行业调研与标准研讨。在此过程中，各起草单位积极参与标准讨论，并多轮提供具体产品能效指标实测数据以及产品市场销售数据等关键信息，为标准实施范围、能效评价及试验方法、能效指标设定等核心内容提供支撑。各起草单位及起草人制标过程中的对应贡献见表1。

表1 起草组和起草人名单及对应贡献（续2-1）

序号	单位名称及起草人姓名	任务分工及对应贡献
1	中国标准化研究院， 彭妍妍、邵佳佳、丁晴	在流程管理方面，负责总体制标工作的统筹，包括立项、调研、研讨、征求意见、送审、报批等工作。
2	中家院（北京）检测认证有限公司， 张晓、岳京松、王璇、亓新	调研分析表面清洁电器国内外的相关产业发展情况，对标准的研讨内容，广泛征集行业企业意见。负责真空吸尘器和清洁机器人产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，组织实测数据征集和比对，支持其他产品测试。
3	标新科技（北京）有限公司， 胡志强、葛猛、陈剑、高君玉	研究并构建洗地机能效评价指标体系；牵头研提能效检测方法、关键测试程序及评价公式；确定数据征集与分析方案。组织开展实测数据征集、汇总与比对分析；负责对技术指标进行研讨，汇总并处理各方技术意见；对技术分歧点进行研究并提出解决方案。
4	科沃斯机器人股份有限公司， 吴清、周唯、鲍印权	支持吸尘器、清洁机器人等表面清洁电器产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享大量研发及量产产品实测数据。
5	北京石头世纪科技股份有限公司， 胡倩倩、宋雅琪	支持清洁机器人产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享大量研发及量产产品能效实测数据。
6	云鲸智能创新（深圳）有限公司， 李勇、杨玲林	负责提供大量主销洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
7	江苏美的清洁电器股份有限公司， 苏明顺、周磊	支持真空吸尘器产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享大量研发及量产产品实测数据。
8	添可智能科技有限公司， 陈斐	负责提供大量主销吸尘器和洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
9	深圳洛克创新科技有限公司， 刘雪松	负责提供大量主销洗地机产品实测数据，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。

表1 起草组和起草人名单及对应贡献（续2-2）

序号	单位名称及起草人姓名	任务分工及对应贡献
10	威凯检测技术有限公司，陈启彩	提供符合标准要求的专业能效检测实验室环境、设备与条件；协助完成关键测试程序的复现与验证工作。依据技术方案，对征集的部分样品或争议样品进行独立测试，提供比对数据，确保检测方法的一致性与复现性。从检测机构的实操角度，对测试步骤的可行性、设备要求及不确定度分析等提出具体建议。
11	追觅创新科技（苏州）有限公司，莫网娟、李昆峰	支持清洁机器人和洗地机产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享产品实测数据。
12	小米通讯技术有限公司，李欣	支持清洁机器人产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享产品实测数据。
13	杭州九阳小家电有限公司，高媛媛、徐照琴	负责提供典型洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
14	莱克电气股份有限公司，秦卫华	支持真空吸尘器产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享产品实测数据。
15	戴森贸易（上海）有限公司，张志强	支持清洁机器人产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享产品实测数据。
16	珠海格力电器股份有限公司，姚冠杰	负责提供典型洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
17	青岛海尔智慧生活电器有限公司，杜毅林	支持真空吸尘器产品能效评价指标及能效检测方法的研究，并提供能效检测的试验条件，共享产品实测数据。
18	浙江绍兴苏泊尔家居用品有限公司，刘胜辉	负责提供典型洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
19	海尔机器人科技（青岛）有限公司，丁来国	负责提供典型洗地机产品样品，配合完成能效检测方法验证；基于产品设计与生产实践，对能效评价指标、测试程序的可行性和适用性提出技术建议；参与标准研讨会，反馈行业现状与市场诉求。
20	苏州市春菊电器有限公司，许伟峰	主要参与有线真空吸尘器产品能效评价指标及能效检测方法的研究，共享部分产品实测数据。

1.4 起草过程

本次标准起草工作系统性地完成了以下四个阶段的工作：

一是标准实施现状与问题梳理。起草工作组针对现行表面清洁器具能效标准落地实施情况开展系统性梳理，结合真空吸尘器、清洁机器人、洗地机等产品迭代现状，排查行业现存突出问题：能效评价指标多侧重基础清洁能耗，未区分传统有线产品与无线智能产品的能耗差异；部分能效测试方法、工况判定标准较为笼统，适配新型路径规划的测算细则缺失；市场存在产品能效虚标、新旧产品能效判定标准不统一、低端大功率低效产品泛滥等行业乱象。

二是产业发展与政策调研。起草工作组系统梳理国家双碳目标、家电能效提升、消费品以旧换新、绿色制造等国家级节能消费政策，对标欧盟ErP等国际能效合规要求。同时深度调研国内清洁器具生产企业、检测机构、流通平台及终端市场，重点调研行业产销规模、产品技术迭代水平、主流节能技术应用现状，摸排不同品类、不同功率清洁器具的能耗特征，收集企业、检测单位、监管部门的实操意见，摸清行业节能潜力、技术瓶颈及市场监管痛点，为标准修订提供产业与政策支撑。

三是关键技术内容研究。围绕标准提质升级核心目标，工作组开展多项专项技术研究：研究适配智能清洁机器人、无线吸尘器等新品类的能效限定值与分级指标，适度收紧低效产品准入门槛；研究智能待机、自动回充、自清洁运行等新增工况的能耗测算方法；对比分析无刷电机、智能功率调节、路径优化算法等节能技术的能效提升效果，验证能效指标的科学与可行性；统一各类表面清洁器具的测试工况、计量点位、检验流程，完善能效检测技术体系，补齐新型产品能效评价短板。

四是标准草案形成与研讨。按照标准化工作流程，工作组先期启动标准修訂立项与筹备工作，集结行业骨干企业、权威检测机构、科研院所组建起草团队。围绕标准适用范围、能效等级划分、能效试验方法、合规监管要求等核心内容，开展多轮专题研讨与技术论证，结合产业调研数据、企业技术反馈及政策导向，反复修订完善标准文本，补齐新型产品管控空白，最终形成完善的征求意见稿，按标准化程序报送主管部门，面向社会公开征求意见，为行业规范化、绿色化、高端化发展提供标准支撑。

2. 标准制定原则与主要内容

2.1 标准制定的依据和原则

本标准制定的依据和原则如下：

- 贯彻落实节能降碳、绿色消费和消费品质量提升有关政策要求，建立表面清洁器具产品能效评价规则，促进高效节能产品供给和落后低效产品淘汰。
- 严格执行《强制性国家标准管理办法》等要求，按照强制性国家标准制定程序开展标准编制、征求意见、技术审查和报批工作。
- 本标准符合国家和地方相关方针、政策、法律法规，与国家宏观节能政策相协调，严格执行强制性国家标准管理要求，坚持相关标准的有效衔接与有机协同，提升标准配套性，遵循《中华人民共和国节约能源法》及相关节能政策。
- 坚持能效评价与产品基本使用性能协调。标准不单纯以低耗电为目标，而是将能耗评价与除尘率、清洁效果、覆盖率等清洁能力指标结合，防止低性能产品通过降低清洁能力获得较高能效评价。
- 坚持科学性、先进性、适用性和可操作性。标准指标和试验方法充分考虑我国表面清洁器具产业现状、主流技术水平、消费者实际使用习惯和检测机构实施能力。
- 本标准的结构编写与内容编排，均严格遵循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》的规定。

2.2 标准主要内容

标准规定了表面清洁器具的能效等级、能效限定值和能效试验方法，主要包括：

- 明确真空吸尘器、清洁机器人和洗地机的适用边界；
- 规定基座、待机模式、关机模式、年耗电量、能效指数、基座功能年耗电量、试验运行模式和最大运行模式等术语；
- 建立三类表面清洁器具的三级能效指标体系；

- 规定有线吸尘器关机和待机功率限值，以及清洁机器人和洗地机基座功能年耗电量限值；
- 规定通用试验条件、主要测量仪器及其准确度；
- 在规范性附录中分别规定真空吸尘器、清洁机器人和洗地机的年耗电量、能效指数及基座功能年耗电量试验和计算方法。

2.3 标准适用范围

2.3.1 编制原则

本标准实施范围的设定，结合家用清洁器具产品结构、功能特征、能耗特性及市场应用场景科学划定适用与排除范围，严格遵循以下编制原则，确保标准精准落地、规范有效。

一是坚持聚焦主流民用品类、锚定核心清洁功能原则。标准以家庭及类似日常场景地面除尘、清洁的主流器具为核心规制对象，重点覆盖市场保有量大、普及率高、能耗占比突出的产品。将具备地面除尘核心功能的有线、无线真空吸尘器，集成吸尘、洗地功能的智能清洁机器人，以及带污水回收功能的湿式洗地机纳入适用范围。此类产品功能定位重合、使用场景统一、能耗特征相近，是居民日常高频使用的表面清洁器具，也是行业节能降耗、规范能效水平的重点品类，符合能效标准精准管控、提质降耗的核心目标。

二是坚持分类界定、差异化适配原则。结合产品供电方式、功能结构、工作原理细化品类边界，兼顾产品迭代特性。针对当前市场主流的无线智能、多功能集成化清洁产品，将多功能一体清洁机器人、复合型洗地机全部纳入管控，适配智能化、多功能化的产业发展趋势，避免标准滞后于产品技术更新。同时严格区分核心功能与附属功能，仅以地面清洁为主要功能的产品纳入标准范围，杜绝品类界定模糊问题。

三是坚持科学排除、精准划定边界原则。基于工作原理、使用场景、能耗逻辑差异化排除非适用品类。布艺清洁机、地毯湿式清洁器具、中央吸尘器等产品，专用属性强、民用普及度低、清洁工况与常规地面清洁器具差异较大，能效评价体系无法适用；当前家用洗地机市场主流已由有线产品过渡至无线产品，有线洗地机市场份额持

续萎缩，为聚焦产业实际并提高标准的有效性，本次能效标准制定暂不将其纳入适用范围；黏附式洗地机工作原理与主流真空回收式洗地机不同，无统一能效测算基础；无硬地板、地毯除尘能力的简易吸尘器，清洁性能不满足通用家用标准，不具备统一能效分级管控价值，因此全部予以排除，保障标准评价体系的统一性与科学性。

四是坚持贴合监管实操、兼顾公平适配原则。实施范围划定充分兼顾市场监管、检测核验与产业合规需求，统一行业品类判定口径，有效解决以往产品界定模糊、能效监管无依据、同类产品评价标准不一等问题。既实现对主流高耗能家用清洁器具的全覆盖，又规避小众、专用、特殊工况产品强行套用标准导致的评价失真问题，保障标准合规性、公正性与可操作性，为行业规范化、绿色化发展提供清晰的技术边界。

2.3.2 实施范围

本标准适用于单相额定电压不超过250 V，以交流或直流方式供电的家用和类似用途表面清洁器具，包括：

1. 主功能为地面除尘的真空吸尘器，包含具有简易水箱湿拖或自集尘等附带功能的干式吸尘器，分为有线吸尘器和无线吸尘器两类；
2. 具有地面吸尘功能，或吸尘、洗地功能一体的清洁机器人；
3. 主功能为湿擦地面并以真空方式回收污水的洗地机，可包含作为附属功能的干式吸尘器配件。

本标准不适用于布艺清洁机、湿式地毯清洁器具、中央吸尘器、有线洗地机、黏附式洗地机，以及不具备硬地板和地毯除尘功能、仅用于干湿垃圾清洁的真空吸尘器。

2.3.3 实施范围的合理性分析

从适用范围来看，本次纳入标准管控的真空吸尘器、清洁机器人、洗地机均为当前家用表面清洁领域的主流产品，市场保有量大、普及程度高、日常使用频次高，整体能耗规模突出，是家电领域节能降碳的重点管控品类。上述产品核心功能均聚焦家用硬地板、地毯等地面除尘、清洁作业，工作原理以真空吸尘、污水回收为核心，能耗产生机制、运行工况、检测条件高度统一，具备统一制定能效限定值、开展能效分

级评价的技术基础和产业条件。同时，范围覆盖有线、无线供电模式及带湿拖、自集尘、多功能一体的迭代产品，适配行业智能化、集成化的发展趋势，能够有效弥补旧标准对新型清洁器具管控空白，实现主流产品能效监管全覆盖。

从不适用范围来看，各类排除品类均经过充分技术论证和产业调研，排除依据充分、理由合理，可有效避免标准错配、评价失真等问题：

一是布艺清洁机、湿式地毯清洁器具，其作业对象、清洁工况、运行模式专属化，主要针对布艺、地毯深层清洁，与常规地面清洁器具能耗特性差异显著，无法共用统一能效测试方法与评价体系，不适合统一能效分级管控；

二是中央吸尘器属于全屋固定式专业清洁设备，多应用于工装、大户型专用场景，民用普及率极低，使用工况、功率配置与家用便携清洁器具差异较大，不属于大众家用节能管控范畴；

三是有线洗地机、黏附式洗地机，其清洁原理区别于标准适配的真空污水回收式洗地机，无统一的能耗测算与性能对标基础，强行套用标准会导致能效评价不公、数据不具备可比性；

四是仅可完成干湿垃圾清洁、不具备硬地板和地毯缝隙除尘能力的简易吸尘器，核心清洁性能达不到家用主流清洁器具技术水平，产品结构简单、能效管控价值低，且与主流除尘产品性能、能耗体系差异较大，无统一能效规制的必要性。

综上，本标准实施范围做到了主流产品应覆尽覆、特殊产品精准剔除。既保证了家用核心清洁器具能效管控的完整性、统一性，又规避了小众专用产品、特殊工况产品套用标准产生的技术偏差，有效兼顾了产业适配性、检测科学性与监管公平性，符合能效标准提质降耗、规范行业发展的编制初衷。

2.4 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 35758—2017 家用电器待机功率测量方法

GB/T 38048.2—2021 表面清洁器具 第2部分：家用和类似用途干式真空吸尘器
性能测试方法

GB/T 38048.4—2024 表面清洁器具 第4部分：家用和类似用途无线干式真空吸
尘器 性能测试方法

GB/T 38048.6—2024表面清洁器具 第6部分：家用和类似用途湿式硬地面清洁器
具 性能测试方法

QB/T 1562—2023 家用和类似用途真空吸尘器

QB/T 4833—2023 家用和类似用途清洁机器人

QB/T 5894—2023 家用和类似用途清洁机器人能耗测试方法

QB/T 8202—2026 家用和类似用途洗地机

2.5 术语和定义

GB/T 35758、GB/T 38048.2、GB/T 38048.4、GB/T 38048.6、QB/T 1562、QB/T 4833、QB/T 8202界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

(1) **基座**，也称为充电座，指可提供手动或自动充电、从器具中移除污物、数据处理或其他辅助功能的装置。[来源：QB/T 4833—2023，3.9，有修改]

(2) **待机模式**，指器具在连接到主电源时，提供以下一种或多种面向用户功能或保护功能，且为持续的任何器具模式：

——能通过触发远程开关（包括远程控制）、内部传感器、定时器来触发其他模式（包括活跃模式开启或停止）；

——持续功能：信息或包含时钟的状态显示；

——持续功能：基于传感器的功能。

注1：待机模式一般分为非网络待机模式和网络待机模式。

注2：根据器具的不同功能和使用工况，判断其在待机模式中是否已为显示视频、图像和文字等信息的状态。[来源：GB/T 35758—2017，3.6，有修改]

(3) **非网络待机模式**，指当器具连接到主电源后，处于待机模式且没有任何一种网络功能处于启动（工作）状态。

注：根据器具的设置，非网络待机模式可能存在多种。

（4）**网络待机模式**，指当器具的供电装置连接到主电源后，处于待机模式且至少有一种网络功能处于启动（工作）状态。

注：根据器具的设置，网络待机模式可能存在多种。

（5）**关机模式**，指当器具的供电装置连接到主电源时，未出现待机模式、网络模式或活跃模式且为器具持续的模式。仅提供用户产品是在关机位置的指示器，包括在关机模式的类别中。

注：仅提供关机状态指示（如发光二极管）时，也视为处于关机模式。

[来源：GB/T 35758—2017，3.5，有修改]

（6）**待机功率**，指器具在待机模式下的有功功率。

（7）**关机功率**，指器具在关机模式下的有功功率。

（8）**能效限定值**，指在本文件规定的试验条件下，表面清洁器具的最低允许能效值。

（9）**年耗电量**，指器具使用清洁功能在规定条件下运行时，年运行周期内所消耗的电量，单位为千瓦时（kW·h）。

（10）**能效指数（EEI）**，指器具年耗电量与同类器具基准年耗电量的比值。基准年耗电量作为同类器具比较的基准线，保持数值不变。

（11）**基座功能年耗电量**，指基座在规定条件下完成其所有预设的周期性功能时，消耗最大电能的总和，单位为千瓦时（kW·h）

注：周期性功能不包含充电、维持电量等持续性功能，但包含连接基座的同时使用电池电量运行，并且运行后通过基座补充这部分耗电量的周期性功能。

（12）**试验运行模式**，指制造商在产品说明书中明示的器具进行能效试验时所采用的运行模式。

注：该模式应为用户实际使用，且在器具操作面板中用户可选到的操作模式。明示内容需包括挡位、功能设置、除尘性能等信息。

（13）**最大运行模式**，指制造商明示的器具最高功率状态的运行模式。如无相关明示，则按其最大挡位运行，并同时开启所有可同时开启的附加功能和传感器。

[来源：QB/T 4833—2023，3.7]

2.6 能效等级

2.6.1 国内外相关标准调研概况

● 在国内标准方面，通用层面依托GB/T 4706系列家用电器安全国家标准，统一了真空吸尘器、清洁机器人、洗地机三类产品的电气安全、试验环境、预处理流程及基础测试条件，为能效检测设备搭建、试验流程规范提供通用技术依据。细分品类已具备产品性能、绿色评价、测试方法等配套标准支撑，但长期存在强制能效标准体系不统一、覆盖不完整的问题。其中，吸尘器拥有较为完善的性能测试与能效评价基础标准；清洁机器人仅有T/CEEIA 276-2017《绿色设计产品评价技术规范 扫地机器人》等团体绿色评价标准，无全国统一强制能效限值与分级规则；洗地机以产品功能、安全测试标准为主，暂无专属能效评价体系与强制管控要求。三类产品分属传统小家电、智能家用服务机器人、湿式清洁设备细分赛道，现有能效相关要求多为推荐性、引导性规范，指标口径、试验工况、能耗测算方法不统一，现行标准体系中，缺乏同时覆盖三类主流表面清洁器具的强制性统一能效国家标准，导致能效标识管理、市场监督抽查及行业合规管控缺乏统一依据，标准体系存在明显空白。这一现状为本项强制性能效国家标准的制定提供了现实必要性。

● 在国外法规与标准方面，境外主要经济体以生态设计、能效标签、基础功耗管控为主，暂无适配全品类、全运行工况的成套能效分级体系。欧盟依托 ErP 生态设计指令EU 2023/826及能效标签法规等配套细则，对真空吸尘器设置整机额定输入功率上限、年能耗限值与清洁效率指标，对清洁机器人重点管控待机、联网静态功耗，建立A-G能效标签注册管理制度，但未针对洗地机湿式污水回收工况、三类产品动态清洁负载建立差异化能效分级与单位清洁能耗评价体系。美国DOE仅对部分清洁设备开展能耗预研与基础标识研究，尚未形成家用表面清洁器具成熟能效分级与强制限值制度。日本采用领跑者制度，仅聚焦产品待机功耗、年度基础耗电量管控，未区分干式吸尘、智能清扫、湿式洗地的差异化能耗机理。澳新GEMS法规仅约束基础静态功耗，缺少适

配三类产品高频动态清洁工况的标准化试验与测算方法。总体来看，境外相关标准多聚焦静态能耗管控，缺少覆盖干/湿清洁、智能自动运行、基站自清洁等新型工况的完整能效评价体系，仅待机功耗、基础能耗管控经验可为本标准研制提供借鉴。

● 基于国内外标准调研及产业现状综合分析，国内真空吸尘器、清洁机器人、洗地机市场规模持续高速增长，产品普及率、家庭保有量逐年攀升，节能降耗与市场规范化治理需求迫切。当前行业长期存在能效评价规则分散、低端高耗能产品无序竞争、智能新品能耗管控缺失等问题，若未及时建立统一强制能效标准，高耗能低效产品将持续规模化流通，后续产业整改、市场监管成本将大幅攀升，与国家节能降碳、绿色消费及设备更新政策导向不符。本次标准制定，可统一三类产品能效限定值、能效等级与测试评价方法，通过硬性能耗指标约束淘汰落后低效产品，倒逼无刷电机、智能变频、路径优化算法、低功耗自清洁等节能技术迭代升级。同时，结合三类产品干式吸尘、智能清扫、湿式污水回收的差异化能耗机理，搭建适配各品类运行特征的专属评价指标体系，遵循首次立项简化、实用、可落地的编制原则，构建科学、统一、可监管的能效评价体系，补齐行业标准短板，推动表面清洁器具产业绿色高质发展。

2.6.2 三类产品的产业结构

国内真空吸尘器、清洁机器人、洗地机三类表面清洁器具产业已形成高度集聚、分工明确、梯度竞争的成熟产业格局，产能高度集中于长三角、珠三角两大家电制造核心集群，其中江苏、浙江、广东三地合计贡献全国超七成产能，集聚了核心零部件研发、整机装配、品牌运营与外贸出口全链条资源，产业规模化、配套化优势显著。行业整体集中度持续提升，头部品牌技术壁垒与渠道优势凸显，中小厂商聚焦性价比与代工市场，形成清晰的三级竞争梯队。

行业第一梯队为国内外头部专业品牌，依托高速无刷电机、智能导航算法、变频节能控制、污水回收净化等核心技术，掌握高端产品研发与迭代能力，主打中高端智能化、低能耗、多功能集成产品，线上线下全渠道布局，同时深耕海外市场，主导行业节能技术迭代与高端市场竞争，市场话语权强。第二梯队为国内主流家电与新锐科技品牌，依托成熟供应链与IoT生态优势，聚焦大众消费市场，主打高性价比、标准化清

洁产品，兼顾性能与能耗平衡，占据中端主流市场份额。第三梯队为大量中小代工及白牌厂商，以组装生产为主，技术研发投入不足，产品多依靠大功率换取清洁效果，能效水平偏低，主要布局下沉市场与低端流通渠道，同质化竞争较为突出。据行业监测数据，清洁机器人行业集中度极高，2026年头部TOP4品牌销量份额合计达86.6%，行业马太效应显著；行业逐步向头部集中，低端低效产品出清速度加快。

产业链方面，上游核心零部件涵盖高速无刷电机、锂电池、智能主控芯片、激光雷达与传感模块、水泵、过滤组件等，国内供应链已实现高度国产化替代，配套体系完善；中游呈现品牌自研与代工生产并行的格局，头部品牌自主把控核心技术与品控，中小品牌多依托代工模式降本扩产；下游应用以家庭民用零售为主，同时覆盖全屋智能配套、精品公寓、商用保洁等场景，市场应用场景持续拓宽。

本次标准聚焦市场主流流通的家用主流机型，适配产业主流技术与消费品类，主要覆盖有线/无线干式吸尘器、全自动清洁机器人、真空污水回收式洗地机等规模化产品。产业低端白牌、简易功能机型以及特殊工况、商用定制化小众设备，可不作为标准核心管控对象，既贴合当前产业结构与市场流通现状，精准约束主流高流通、高能耗产品，也避免对小众、专用产品造成过度规制，适配行业梯度化、差异化的产业发展格局。

2.6.3 三类产品的能耗情况

● 真空吸尘器能耗情况说明

在主要耗能部件及能耗结构方面：真空吸尘器整机能耗以吸尘动力系统为核心，整体能耗集中、工况简单，主要分为三大耗能单元。一是高速吸尘主电机，为整机第一耗能部件，传统有线机型额定功率普遍100W - 1600W，无线手持机型峰值功率大多处于80W - 300W；电机持续满负荷运转，是单次清洁耗电的主要来源，低端机型普遍采用有刷电机，能量损耗大、发热高，能效水平偏低。二是风道与过滤系统阻力能耗，滤网堵塞、风道积尘会显著增大风阻，迫使电机提升电流、拉高空载与负载功耗，属于典型被动能耗损耗。三是电控与待机模块，无线机型配备电池管理与主控电路，长期静置待机存在静态耗电，低端机型无休眠降功耗逻辑，长期微耗电累

积损耗明显；高端机型具备闲置休眠、一键断电功能，待机能耗控制更优。吸尘器整体为短时间歇性工作设备，年度耗电量主要取决于使用频次与工况负载匹配度。

在行业主流节能技术方面：一是主电机能效升级，行业普遍以无刷直流（BLDC）电机替代传统有刷电机，配合FOC磁场定向控制算法，降低铜损、铁损与开关损耗，电机转换效率由50% - 65%提升至80%以上，同等吸力条件下耗电量可下降30%左右。二是风道流体优化设计，通过精准叶轮结构、风道流线优化，降低气流阻力，提升单位功耗真空度与吸尘效率，减少无效功率输出。三是智能功率调节技术，根据地面垃圾量、风道阻力动态自适应调节输出功率，避免全程满功率运行，实现按需输出、降耗增效。四是低功耗电控策略，搭载闲置休眠机制，设备静置后快速进入低功耗模式，大幅降低长期待机损耗。

● 清洁机器人能耗情况说明

在主要耗能部件及能耗结构方面：清洁机器人为全自动智能清洁设备，能耗结构分为动态作业能耗与静态值守能耗两部分。一是吸尘主电机能耗，为核心作业能耗，负责地面垃圾抽吸，清洁过程持续工作，是单次清扫的主要耗电来源，不同机型吸力档位差异直接决定瞬时功耗高低。二是行走、滚刷、边刷驱动电机能耗，多组驱动电机同步间歇运转，实现机身移动、垃圾聚拢清扫，属于辅助持续性能耗，占整机作业能耗的20% - 30%。三是智能感知与导航电控模块，包含激光雷达、视觉传感、主控芯片、联网模组，清扫全程持续工作，功耗稳定；四是基站值守能耗，设备常态化待机、自动回充、基站自检、联网值守，全年长期通电，是整机年度累积耗电量的重要组成部分，低端产品缺乏待机设计，该状态下能耗过高，能源浪费问题突出。

在行业主流节能技术方面：一是高效动力系统优化，全系普及无刷驱动电机，搭配精准调速算法，根据地面材质、垃圾负荷动态调节吸尘与行走功率，杜绝恒定满功率输出，大幅降低无效能耗。二是路径规划节能算法，依托AI导航、分区清扫、断点续扫、禁区识别技术，减少重复清扫、漏扫与无效行走，缩短作业时长，在整机运行层面降低综合能耗。三是分级休眠降耗技术，区分工作、待机、长期闲置多档位功耗模式，无人使用时段自动关闭高功耗传感与联网模块，仅保留基础值守功

耗，严格控制静态能耗。四是智能充电管理，优化电池充放电策略，避免过充、浮充能耗损耗，提升整机能源利用效率。

● 洗地机能耗情况说明

在主要耗能部件及能耗结构方面：洗地机集吸尘、湿擦、污水回收功能于一体，能耗结构最复杂，属于多部件协同耗能产品。一是真空吸尘电机，负责干湿垃圾与污水抽吸，工作负荷高于普通吸尘器，是整机最大瞬时耗能单元，清洁顽固污渍、地毯工况下功率显著提升，能耗波动较大。二是滚刷驱动与水泵喷淋组件，滚刷持续旋转摩擦清洁、清水泵加压喷淋、污水泵回收污水，多电机同步工作，形成持续性辅助能耗，是区别于吸尘器、扫地机的特有能耗来源。三是整机电控与电池管理系统，无线机型高频启停、工况切换频繁，动态功耗损耗突出。四是自清洁基站能耗，自动洗滚刷、污水排空、基站风干、抑菌值守等功能为后置耗能环节，单次清洁后配套能耗叠加，长期使用累积能耗占比高，是整机年度能耗的重要增量。

在行业主流节能技术方面：一是多电机协同能效控制，采用双电机独立驱动架构，吸尘、洗刷、喷淋模块独立调速，根据污渍轻重、地面干湿自适应匹配功率，避免多模块同步满负荷运行造成的能源浪费。二是流体与水路优化设计，优化喷淋水压、污水回收流道，提升清洁效率与污水抽吸利用率，减少重复作业能耗。三是智能工况识别节能，通过负载传感识别地面脏污程度，动态调节喷淋水量、刷洗时长与吸尘功率，实现精细化节能。四是基站低功耗管控，搭载自清洁定时启停、风干智能停机、长期闲置休眠功能，杜绝基站24小时高功耗待机，有效降低整机全生命周期能耗。

2.6.4 能效评价指标体系

2.6.4.1 能效评价指标体系制定原则

本标准能效评价指标体系制定，坚持以实际用能场景为核心、性能与能耗协同、分类精准管控、科学可落地的总体原则，摒弃单一额定功率评价方式，构建多维、客观、适配产业实际的能效评价框架，有效解决传统指标评价失真、重参数轻实效的行业痛点。

一是坚持实效化评价原则，摒弃单一功率对标。额定输入功率仅能反映产品瞬时运行参数，无法体现清洁效率与实际能耗的关联性，存在“低功率高耗时、高功率高效率”的评价偏差。标准不再采用额定功率作为能效指标，创新性采用能效指数EEI为核心评价依据，以标准化场景下的年耗电量与同类产品基准年耗电量的比值判定能效水平，真实反映产品完成等量清洁任务的实际能耗，确保能效评价贴合用户真实使用工况。

二是坚持分类对标、公平分级原则。针对有线吸尘器、无线吸尘器、清洁机器人、洗地机四类产品的能耗机理与使用模式差异，分别设置固定统一的基准年耗电量，同类产品采用同一基准对标。固定基准值保障了品类内部能效对比的稳定性、统一性和可比性，为能效等级划分、产品优劣判定提供标准化、可量化的科学依据。

三是坚持性能与能耗双向约束原则。为避免单纯降能耗导致清洁性能缩水，标准设置硬性清洁性能门槛，针对不同品类产品分别划定硬地板、地毯除尘率最低限值，清洁性能不达标则启用严苛试验模式，杜绝“节能不提质”的行业乱象。同时兼顾全工况能耗管控，增设静态功率限值、基座附加功能耗电限值，覆盖待机静态能耗、智能基站周期性能耗，补齐单一年度耗电指标的管控短板。

综上，本指标体系形成“清洁性能兜底+年度能效核心+静态能耗补强”的多维评价机制，既保障产品清洁功能达标，又精准量化实际节能水平，兼顾科学性、公平性与监管实操性，适配行业技术发展与市场监管需求。

2.6.4.2 能效评价指标体系设定内容

本标准不直接以额定输入功率作为能效指标。额定输入功率只能反映设备在特定状态下的功率水平，不能体现完成同等清洁任务所需时间和清洁效果。低功率产品若需要更长运行时间或多次重复清洁，实际耗电量未必更低。

本标准采用能效指数EEI作为核心评价指标：

$$EEI_C = \frac{AE}{AEs}$$

式中， AE 为按规定使用场景折算的年耗电量， AEs 为同类产品基准年耗电量。能效指数越小，表明完成规定清洁任务的年度能源消耗相对越低。

相关产品的基准年耗电量分别为：有线吸尘器25 kW·h/a、无线吸尘器25 kW·h/a、清洁机器人63 kW·h/a、洗地机30 kW·h/a。基准值在同类产品比较中保持不变，使能效指数具备稳定、直观和可分级的特点。

除核心能效指数外，标准还设置三类约束：

- 清洁性能门槛：有线吸尘器硬地板除尘率不低于85%或地毯除尘率不低于55%；无线吸尘器分别不低于70%和40%；清洁机器人硬地板除尘率不低于75%；洗地机以清洁效果次数作为模式判定条件，清洁效果不大于25次。未达到条件时，采用最大运行模式试验；
- 静态功率限值：对有线吸尘器关机、非网络待机和网络待机功率分别设置限值；
- 基座功能耗电限值：对清洁机器人和洗地机的周期性高耗能基座功能设置年度上限。

该体系构成“清洁性能约束+年度综合耗电+静态/附加功能补充限值”的多维评价框架。

2.6.4.3 能效评价指标体系合理性说明

● **真空吸尘器：**本标准真空吸尘器能效指标体系科学匹配干式吸尘作业的能耗结构与使用特征，指标设置合理、落地可行。科学性方面，体系摒弃传统额定功率单一评价方式，贴合吸尘器“短时高功率作业、无持续基底能耗”的用能规律，以能效指数EEI、年度折算耗电量为核心，精准反映同等清洁效果下的真实能耗水平；配套差异化除尘率性能门槛，区分有线、无线机型清洁能力差异，同时增设待机静态功率限值，完整覆盖产品全工况能耗特征。合理性方面，统一品类基准年耗电量确保同类产品公平对标，能效等级梯度划分适中，三级限值可满足市面主流产品合规需求，一级能效指标可引导无刷电机、智能功率调节、自适应功率调节等节能技术迭代升级；性能门槛与能耗指标双向约束，有效杜绝行业“虚标功率、低效高耗、节能减质”的乱象。可行性方面，年度耗电量、除尘率、静态待机功率均为家电检测成熟项目，试验工况标准化、检测设备通用，企业可自主摸底测试，监管机构可高效开展抽检核验，测试成本低、重复性好，具备极强落地操作性。

- **清洁机器人：**本标准清洁机器人能效指标体系精准匹配智能全自动清洁设备的能耗结构，指标设置科学适配产品运行特性。科学性方面，指标体系贴合清洁机器人“自动循环作业、长期联网待机、基站周期性耗能”的独特用能模式，以EEI能效指数评价年度综合能耗，匹配机器人高频次、全自动的使用场景；同时设置硬地板除尘率性能门槛兜底清洁效果，叠加静态待机功耗、基站功能年度耗电双重约束，全面覆盖动态清洁作业、静态值守、基站辅助功能全链条能耗。合理性方面，专属基准年耗电量适配机器人高年度使用时长与附加能耗特征，能效等级梯度合理，既包容行业主流产品合规落地，又通过高能效指标倒逼路径优化算法、低功耗传感、智能休眠等核心节能技术升级，规范行业智能设备能耗乱象。可行性方面，清洁性能测试、年度能耗折算、待机功率与基站耗电检测均采用标准化试验方法，流程成熟、数据稳定，适配企业研发自检与市场监管抽查需求，技术落地与监管可行性高。

- **洗地机：**本标准洗地机能效指标体系科学匹配干湿一体清洁设备的复杂能耗结构，指标体系适配性强、管控逻辑合理可行。科学性方面，指标体系贴合洗地机“吸尘、喷淋、刷洗、污水回收多部件协同作业，后置基站功能耗能”的复合能耗特征，以EEI能效指数量化整机年度综合能耗，通过清洁效果次数判定作业性能门槛，杜绝单纯降能耗牺牲清洁能力的问题；同时针对性增设基站功能耗电限值，补齐洗地机特有基站周期性高耗能管控短板，实现作业能耗与附加功能能耗的全覆盖管控。合理性方面，专属基准年耗电量贴合洗地机工况复杂、单轮清洁能耗高的产品属性，能效等级梯度兼顾行业现有技术水平与未来节能升级空间，既保障中小品牌合规生存，又引导头部企业优化多电机协同控制、水路节能、基站低功耗休眠等技术，引领行业绿色升级。可行性方面，性能判定、年度能耗测算、基站耗电检测均依托通用家电检测设备，试验方法规范统一，检测结果稳定可靠，易于企业落地应用与监管部门常态化执法。

2.6.5 能效试验方法设定

2.6.5.1 试验方法

本标准试验方法按产品类别分别规定，并与现行性能测试方法标准相衔接。

- **真空吸尘器试验方法**

真空吸尘器能效指数按照附录A规定的方法进行试验和计算。有线真空吸尘器待机功率和关机功率按照GB/T 35758-2017规定的方法进行试验。

有线吸尘器试验方法包括：

- (1) 按照GB/T 38048.2-2021相关要求测量地毯和硬地板使用时的平均输入功率；
- (2) 测量地毯和硬地板上的灰尘去除能力；
- (3) 按标准行程数、标准待清洁面积、年标准运行次数和除尘能力修正系数计算年耗电量；
- (4) 根据仅具有硬地板除尘功能、仅具有地毯除尘功能或同时具有两种功能的情况，分别计算年耗电量；
- (5) 按有线吸尘器年度基准耗电量计算能效指数。

无线吸尘器试验方法包括：

- (1) 测量吸尘器不连接充电装置时充电装置能耗；
- (2) 测量无线吸尘器在试验表面运行5 min后充电至满电过程的能耗；
- (3) 测量充满电的无线吸尘器连接充电装置时的能耗；
- (4) 根据清洁头宽度、标准待清洁面积、年标准运行次数和充电维持状态能耗计算年耗电量；
- (5) 按无线吸尘器年度基准耗电量计算能效指数。

● 清洁机器人试验方法

清洁机器人能效指数和基座功能年耗电量按照附录B规定的方法进行试验。

清洁机器人能耗测量包括三种状态：

- (1) 清洁机器人不在基座上时，测量基座能耗；
- (2) 按照QB/T 4833-2023中单房间覆盖率试验要求运行后，测量充电过程能耗；
- (3) 充满电的清洁机器人连接基座时，测量基座能耗。

清洁机器人年耗电量根据完成87 m²面积清洁所需时间、覆盖率、基座能耗、运行后充电能耗和充满电连接基座时的维持能耗计算。能效指数按清洁机器人年度基准耗电量63 kW·h/a计算。基座功能年耗电量按一个工作周期内产生最大耗电量的基座功能组合运行后测得的耗电量折算。

● 洗地机试验方法

洗地机能效指数和基座功能年耗电量按照附录C规定的方法进行试验。

洗地机能耗测量包括三种状态：

- (1) 洗地机不连接充电装置时，测量充电装置能耗；
- (2) 在硬地面运行5 min后，测量洗地机充电过程能耗；
- (3) 充满电的洗地机连接充电装置时，测量充电装置能耗。

洗地机试验用材料包括瓷砖、水和番茄酱污染物。清洁功能耗电量试验使用制造商明示的试验运行模式进行，按规定运行速度、有效清洁头宽度、标准待清洁面积和年标准清洁次数计算年度耗电量，并结合清洁效果系数进行修正。能效指数按洗地机年度基准耗电量 $30\text{ kW}\cdot\text{h/a}$ 计算。基座功能年耗电量按一个工作周期内产生最大耗电量的基座功能组合运行后测得的耗电量折算。

2.6.5.2 试验方法合理性分析

● 真空吸尘器试验方法合理性分析

本标准真空吸尘器试验方法紧扣有线、无线产品不同工作原理与用能特征，分层构建性能与能耗耦合测试体系，整体科学适配、逻辑严谨、实操性强。科学性方面，试验方法充分区分有线与无线吸尘器能耗产生路径差异，有线机型依托GB/T 38048.2-2021、GB/T 35758-2017成熟国标体系，分别测试硬地板、地毯双场景输入功率与除尘能力，贴合其持续市电供电、工况稳定的运行特征；无线机型针对性增设充电装置空载能耗、作业后充电能耗、满电维持能耗测试，完整覆盖无线产品“作业耗电+充电损耗+待机维持耗电”的全链路能耗结构。同时通过清洁面积、运行次数、除尘修正系数折算年耗电量，避免瞬时功率测试无法反映长期使用能耗偏差的问题，试验逻辑贴合用户实际使用工况。合理性方面，试验体系实现“性能先行、能耗修正、分类测算”的管控逻辑，依据产品是否具备双场景除尘功能差异化计算能耗，有效兼顾不同产品功能配置差异，防止功能简化产品在能效评价中不当获利；待机、关机功率测试沿用现行通用国标方法，保证测试口径与行业监管体系一致，评价结果横向可比、纵向可溯。可行性方面，所有测试项目均依托通用家电检测设

备，工况设置标准化、流程成熟稳定，企业研发自测、第三方检测、市场监督抽查均可落地实施，测试成本可控、数据重复性高，具备良好的推广应用条件。

● 清洁机器人试验方法合理性分析

本标准清洁机器人试验方法精准适配全自动智能清扫设备的运行模式与能耗特征，针对其自主作业、自动回充、基座长期值守的特有工况设计专属测试体系，科学合理、贴合产业实际。科学性方面，试验方法覆盖基座空载、作业后充电、满电值守三类核心能耗状态，完整囊括清洁机器人动态作业能耗与静态基座附属能耗，解决了传统单一作业能耗测试遗漏待机、值守能耗的短板。清扫作业测试引用QB/T 4833-2023覆盖率成熟试验规范，以标准清洁面积、清扫覆盖率折算作业时长与能耗，贴合机器人全自动、大面积循环清扫的使用场景；同时按最大耗电基座功能组合折算基座年耗电量，精准锁定产品最严苛能耗工况，保障测试结果严谨可靠。合理性方面，试验摒弃瞬时能耗评价模式，通过多维度工况参数综合折算年度耗电量，匹配清洁机器人高频次、全天候、智能化的用能特点；统一63 kW·h/a年度基准耗电量，实现同类产品能效公平对标，既能客观区分不同算法、功耗控制水平的产品差异，也可有效引导企业优化路径规划、低功耗值守等节能技术。可行性方面，试验方法依托现有行业标准测试框架，能耗采集、工况模拟、参数折算流程规范，检测设备通用，试验结果稳定、可复现，完全适配企业合规检测与市场监督抽查工作。

● 洗地机试验方法合理性分析

本标准洗地机试验方法紧密结合其干湿一体、污渍清洁、基站自清洁的复合工作特性，构建专属化、场景化的能耗与性能测试体系，试验逻辑科学、管控维度全面、落地性强。科学性方面，针对洗地机湿式清洁的独特属性，设置瓷砖标准试验台面、水与番茄酱标准污染物，模拟家庭真实污渍清洁工况，解决了干式清洁设备试验方法无法适配湿式清洁性能评价的问题。试验完整覆盖充电装置空载、作业后充电、满电维持三类能耗状态，结合标准清洁面积、运行速度、清洁头宽度、年清洁次数折算年度能耗，并通过清洁效果系数修正能耗数据，实现“清洁效果与能耗水平联动评价”，避免单纯以能耗数值定级、忽视清洁性能的评价偏差。同时采用最大耗电基座功能组合折算基座年耗电量，精准覆盖整机全流程能耗损耗。合理性方面，

试验体系充分匹配洗地机多部件协同作业、基站附加能耗占比高的产业特征，通过场景化污渍测试、性能系数修正，杜绝“降能耗、减性能”的行业乱象；统一30 kW·h/a年度基准耗电量，保证同类产品能效分级公平公正，梯度设置适配行业现有技术水平与未来节能升级需求。可行性方面，试验材料通用、工况设置标准化，测试流程简单清晰，检测技术门槛低、数据稳定性好，便于企业批量自测与监管部门常态化抽检，具备极强的实操落地性。

2.6.6 能效等级指标划分

2.6.6.1 等级划分原则

本标准对于真空吸尘器、清洁机器人、洗地机三类表面清洁器具的能效等级指标划分，严格遵循国家标准GB/T 24489-2025《用能产品能效指标编制通则》，结合产品能耗特性、市场技术分布及行业发展现状，确定三级能效分级体系，具体划分原则如下：

一是法定分级结构统一原则。结合三类表面清洁器具能效水平集中、级差区间合理的行业特征，统一采用行业通用的三级能效架构，其中1级为最高能效标杆、2级为节能评价等级、3级为强制能效限定值，完全契合我国家用电器强制能效标准编制范式，与现有家电能效标准体系架构保持统一。该分级模式适配国内能效标识备案、市场监督抽查、绿色产品认证及家电以旧换新政策落地要求，体系规整、口径统一，便于监管部门规范化管理和行业普及执行。

二是市场数据统计取值原则。本次能效等级限值依托大批量主流机型样机实测、全品牌市场对标、线上线下产品抽样统计数据科学划定，严格贴合行业产品能效真实分布规律。1级能效对标市场前5%的高效产品，代表行业先进节能水平，主要覆盖搭载无刷电机、智能变频调速、低功耗导航、基站休眠控制等前沿节能技术的高端机型，树立行业技术领跑标杆，引导企业迭代优化节能技术。2级能效覆盖市场前20%的优质节能产品，适配行业主流优化机型技术水平，可作为绿色产品认证、政策补贴、绿色采购的采信依据。3级强制限定值以淘汰市场末端20%高耗能低效产品为目标，精准锁定大功率低效、控制逻辑落后、能耗浪费突出的低端产品，有效盘活

行业存量升级，同时兼顾中小制造企业技术改造承受能力，避免过度管控引发行业波动。

三是合规强制性原则。本标准3级能效限定值为强制性条款，是产品市场准入的法定底线，凡低于该限值的产品，依法禁止生产、进口和销售，严格落实《中华人民共和国节约能源法》强制管控要求。1级、2级能效为引导性节能评价指标，主要用于高效产品认定、政策激励、市场评优和产业升级引导。整套分级体系严格贴合国家节能降碳法律法规及能效管理相关制度要求，兼顾强制性管控与市场化引导双重作用，实现规范市场秩序、倒逼技术升级、挖掘行业节能潜力、拉动绿色消费的多重目标。

2.6.6.2 等级划分方案

能效等级分为3级，其中1级能源效率最高。根据表1判定该产品的能效等级，此能效等级不应低于该产品的额定能效等级。

表1 表面清洁器具能效等级

能效等级	能效指数EEI			
	有线吸尘器	无线吸尘器	清洁机器人	洗地机
1	$EEI_c \leq 0.7$	$EEI_w \leq 0.6$	$EEI_r \leq 0.6$	$EEI_f \leq 0.6$
2	$0.7 < EEI_c \leq 1.0$	$0.6 < EEI_w \leq 0.9$	$0.6 < EEI_r \leq 1.0$	$0.6 < EEI_f \leq 0.9$
3	$1.0 < EEI_c \leq 1.5$	$0.9 < EEI_w \leq 1.4$	$1.0 < EEI_r \leq 1.5$	$0.9 < EEI_f \leq 1.4$

2.6.6.3 等级划分的合理性说明

本次真空吸尘器、清洁机器人、洗地机三类表面清洁器具能效等级划分方案立足产品能耗机理、市场工况特征与监管实操需求，整体分级逻辑差异化、指标体系精简可行、标准内外衔接兼容，具备充分的科学性与合理性。

一是等级划分方法与产品差异化适配，杜绝“一刀切”分级模式。本次标准根据三类产品不同工作原理、能耗结构与使用场景实行分品类精准分级。针对真空吸尘器短时干式清洁、瞬时功率波动大的特点，区分有线、无线机型，差异化设置年度耗电量基准，匹配两类产品供电模式、作业时长与能耗损耗差异；针对清洁机器人全自动循环清扫、长期联网待机、基座持续值守的智能工况特征，重点结合年度综合能耗、基座功能耗电与静态待机功耗构建分级体系，适配其无人自主运行、静态能耗占比高的产品属性；针对洗地机干湿复合清洁、多部件协同作业、自清洁基座高耗能特征，依托标准化污渍清洁工况修正能耗系数，结合整机年度耗电与基座附加能耗实施分级管控。同时统一区分联网/离线待机功耗限值，适配当前智能清洁设备普及现状，补齐智能化产品静态能耗管控短板，确保不同品类、不同技术形态产品分级公平、适配精准。

二是指标简化可行，兼顾科学性与实操性。本次分级方案遵循“抓主流、重核心、简体系”的编制思路，摒弃繁杂冗余的多层级参数，每类产品选取区分度最高、能耗贡献占比最大的核心指标构建分级体系。整体以能效指数（年度折算耗电量）为核心分级依据，搭配清洁性能门槛、静态待机功率、基座功能耗电作为辅助约束，指标数量精简、逻辑清晰、量化明确，无模糊定性判定条件。所有分级限值均对应标准化试验方法，试验工况统一、数据可量化、结果可复现，既能够精准区分高低能效产品技术差异，也便于企业研发自测、第三方检测认证以及市场监管部门监督抽检，有效降低合规成本与执法判定争议。

三是标准体系协调兼容，内外衔接顺畅。对内充分衔接现有家电标准体系，试验工况、设备精度、待机功耗测试方法对齐GB 4706家电安全系列标准、GB/T 35758-2017待机功耗相关国标，复用成熟检测设备与试验流程，与国内家电能效监管体系高度统一，降低企业合规改造与检测机构运维成本。对外充分借鉴欧盟ErP指令、国际主流家电静态能耗管控思路，吸收先进的待机功耗、全工况能耗管控经验，但不照搬境外分级限值与试验体系，完全立足国内清洁器具产业产能结构、产品迭代特征、市场能效分布与技术发展水平自主设定分级梯度，既保障标准的先进性，又贴合国内产业实际，避免标准虚高、脱离行业实操，实现节能约束、技术升级与产业良性发展的有机统一。

具体产品的等级结构分析如下：

● 真空吸尘器

真空吸尘器产品标准中的能效等级划分情况见表2。

表2 真空吸尘器能效等级

能效等级	能效指数EEI	
	有线吸尘器	无线吸尘器
1	$EEI_c \leq 0.7$	$EEI_w \leq 0.6$
2	$0.7 < EEI_c \leq 1.0$	$0.6 < EEI_w \leq 0.9$
3	$1.0 < EEI_c \leq 1.5$	$0.9 < EEI_w \leq 1.4$

有线吸尘器及无线吸尘器产品能效等级的划分类别、指标体系、指标设定主要参考了QB/T 1562-2023《家用和类似用途真空吸尘器》等相关标准的要求。同时了解产业实际情况，有线吸尘器收集到由美的、莱克、小米、范颂尼等4家企业提供的43个型号，对应销量61万台的有线吸尘器产品实测数据；无线吸尘器收集到由追觅、美的、莱克、添可、石头、海尔、九阳、小米、戴森、MOVA等10家企业提供的60个型号，对应销量228万台的无线吸尘器产品实测数据。有线吸尘器参考上述4家企业提供的实测数据，有线吸尘器产品整体能效等级结构分布见图1。无线吸尘器参考上述10家企业提供的实测数据，无线吸尘器产品整体能效等级结构分布见图2。

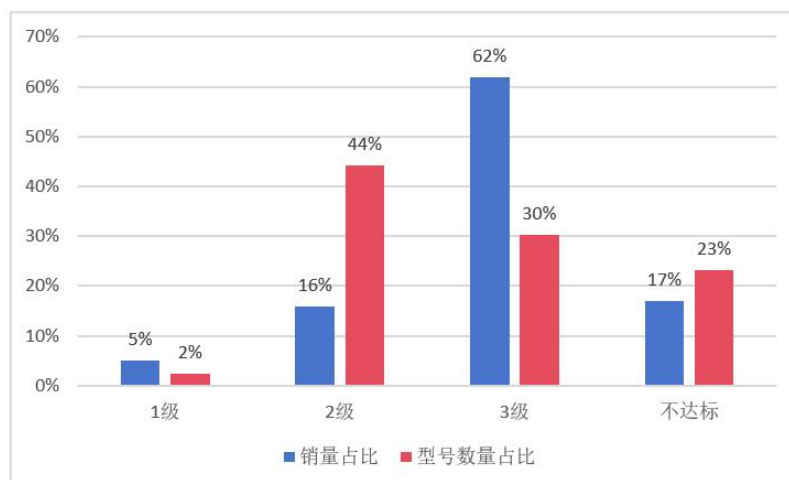


图 1 有线吸尘器各能效等级结构分布

如图1所示，按制定的能效等级要求，目前市场上能达到1级和2级的产品约21%，大部分为3级能效产品，市场占比较高约为62%，不达标（能效3级以下）产品占约为17%。以型号为单位的维度统计，能效达到1级和2级的产品约占49%，3级能效的产品占比约为30%，不达标（能效3级以下）产品占比约为23%。

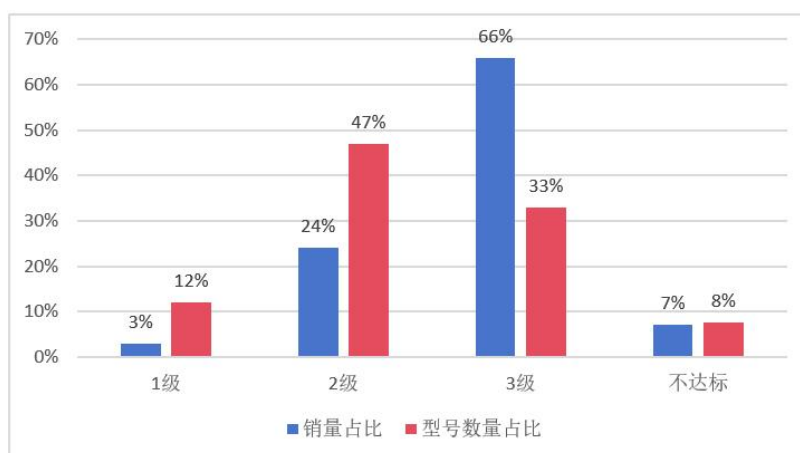


图 2 无线吸尘器各能效等级分布预测

如图2所示，按制定的能效等级要求，目前市场上能达到1级和2级的产品约27%，大部分为3级能效产品，市场占比较高约为66%，不达标（能效3级以下）产品占约为7%。以型号为单位的维度统计，能效达到1级和2级的产品约占59%，3级能效的产品占比约为33%，不达标（能效3级以下）产品占比约为8%。

起草组对追觅、美的、莱克、添可、石头、海尔、九阳、小米、戴森、MOVA等10家企业提供的103个型号，对应289万台销量的真空吸尘器产品，按照标准中附录A的试验方法逐一进行测试，获得各型号的年耗电量实测值后，以各型号产量（单位：百台）作为权重进行加权平均计算，得到加权平均年耗电量为24.96 kW·h/a。考虑到数值的简洁性和可操作性，将其圆整为25kW·h/a作为年度基准耗电量。

该取值的科学合理性如下：一是以实测数据为根基，样本覆盖了市场主流品牌和主流型号，产量加权方式客观反映了不同产品在市场中的实际份额，避免了简单算术平均受小众高能耗或低能耗型号过度影响的问题；二是将加权均值24.96 kW·h/a圆整为25 kW·h/a，既保留了数据核心特征，又便于业界理解和使用；三是基准值确立后，各等级限值（有线吸尘器：1级 $EEl_c \leq 0.7$ 对应年耗电量 ≤ 17.5 kW·h/a，2级 $EEl_c \leq 1.0$ 对应 ≤ 25 kW·h/a，3级 $EEl_c \leq 1.5$ 对应 ≤ 37.5 kW·h/a；无线吸尘器：1级 $EEl_w \leq 0.6$ 对应年耗电量 ≤ 15 kW·h/a，2级 $EEl_w \leq 0.9$ 对应 ≤ 22.5 kW·h/a，3级 $EEl_w \leq 1.4$ 对应 ≤ 35 kW·h/a）与实测数据分布的对应关系良好，等级区分度合理，验证了该基准值选取的有效性。

● 清洁机器人

清洁机器人产品标准中的能效等级划分情况见表3。

表3 清洁机器人能效等级

能效等级	能效指数EEI
	清洁机器人
1	$EEl_R \leq 0.6$
2	$0.6 < EEl_R \leq 1.0$
3	$1.0 < EEl_R \leq 1.5$

清洁机器人产品能效等级的划分类别、指标体系、指标设定主要参考了QB/T 4833-2023《家用和类似用途清洁机器人》等相关标准的要求。同时了解产业实际情况，收集到由科沃斯、追觅、美的、石头、云鲸、小米、戴森等 7 家企业提供的49个型号，对应销量155万台的有线吸尘器产品实测数据。参考上述7家企业提供的实测数据，清洁机器人产品整体能效等级结构分布见图3。

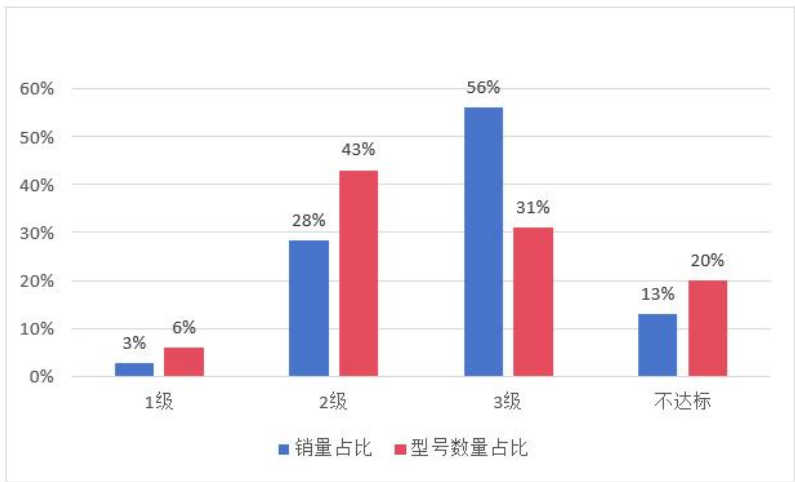


图 3 清洁机器人各能效等级结构分布

如图3所示，按制定的能效等级要求，目前市场上能达到1级和2级的产品约31%，大部分为3级能效产品，市场占比较高约为56%，不达标（能效3级以下）产品占约为13%。以型号为单位的维度统计，能效达到1级和2级的产品约占49%，3级能效的产品占比约为31%，不达标（能效3级以下）产品占比约为20%。

起草组对科沃斯、追觅、美的、石头、云鲸、小米、戴森等 7 家企业提供的49个型号，对应155万台销量的清洁机器人产品，按照附录B的试验方法逐一进行测试，获得各型号的年耗电量实测值后，以各型号产量（单位：百台）作为权重进行加权平均计算，得到加权平均年耗电量为63.08kW·h/a。考虑到数值的简洁性和可操作性，将其圆整为63kW·h/a作为年度基准耗电量。

该取值的科学合理性如下：一是以实测数据为根基，样本覆盖了市场主流品牌和主流型号，产量加权方式客观反映了不同产品在市场中的实际份额，避免了简单

算术平均受小众高能耗或低能耗型号过度影响的问题；二是将加权均值63.08 kW·h/a 圆整为63 kW·h/a，既保留了数据核心特征，又便于业界理解和使用；三是基准值确立后，各等级限值（1级 $EEI_R \leq 0.6$ 对应年耗电量 ≤ 37.8 kW·h/a，2级 $EEI_R \leq 1.0$ 对应 ≤ 63 kW·h/a，3级 $EEI_R \leq 1.5$ 对应 ≤ 94.5 kW·h/a）与实测数据分布的对应关系良好，等级区分度合理，验证了该基准值选取的有效性。

● 洗地机

标准中的洗地机产品能效等级划分情况见表4。

表4 洗地机能效等级

能效等级	能效指数EEI
1	$EEI_F \leq 0.6$
2	$0.6 < EEI_F \leq 0.9$
3	$0.9 < EEI_F \leq 1.4$
注1：能效指数 EEI_F 为洗地机年耗电量与基准年耗电量的比值，数值越小代表能效越高。年耗电量按附录C的方法进行试验和计算，年度基准耗电量取值为30 kW·h/a。 注2：所有试验均在制造商明示的试验运行模式下进行。若洗地机清洁效果（往复次数）大于25次，则使用最大运行模式进行试验。 注3：能效限定值为表1中的能效指数3级，即 $EEI_F \leq 1.4$ 。同时，洗地机基座功能年耗电量不应大于100 kW·h。	

洗地机产品能效等级的划分类别、指标体系、指标设定主要参考了GB/T 38048.6《表面清洁器具 第6部分：家用和类似用途湿式硬地面清洁器具 性能测试方法》（等同采用IEC/ASTM 62885-6）、GB/T 38048.4《表面清洁器具 第4部分：家用和类似用途无线干式真空吸尘器 性能测试方法》（等同采用IEC 62885-4）、QB/T 8202《家用和类似用途洗地机》等相关标准的要求，并借鉴了欧盟生态设计指令（ErP）中无线吸尘器能效测试的框架思路。本标准充分借鉴上述国家标准、国际标准、行业标准及欧盟生态设计指令的基础上，结合洗地机产品的实际使用特点和能效评价需求，形成了附录C中适用于洗地机能效测试的试验方法体系。

为掌握产业实际情况，标准起草组收集了由添可、石头（roborock）、云鲸、追觅、小米（Xiaomi）、美的、苏泊尔等7家企业提供的34个型号，对应销量410多万

台的洗地机产品实测数据。样本量充足，能够客观反映当前市场主流产品的能效水平分布。

基于对调研情况的分析，将洗地机的能效指数按三个等级进行划分，即1级（ $EEl_F \leq 0.6$ ）、2级（ $0.6 < EEl_F \leq 0.9$ ）、3级（ $0.9 < EEl_F \leq 1.4$ ）。其中：1级产品要求产品具有最优异的能效表现。从实测数据来看，能达到该水平的产品销量占比约10%、型号数量占比约6%，体现了1级能效的先进性和引领性，旨在激励企业开发极致高效产品；2级产品代表行业领先的能效水平。销量占比约15%、型号数量占比约18%，与1级合计约四分之一的市场份额，体现了较高的技术要求，同时也是未来产业升级的重点方向；3级能效产品即能效限定值要求，代表产品进入市场的最低能效门槛。销量占比约50%、型号数量占比约53%，涵盖目前市场主流产品，确保大多数合规产品能够达到该要求，同时将能效水平较差的产品挡在门槛之外。参考上述的实测数据，洗地机产品整体能效等级结构分布见图4。

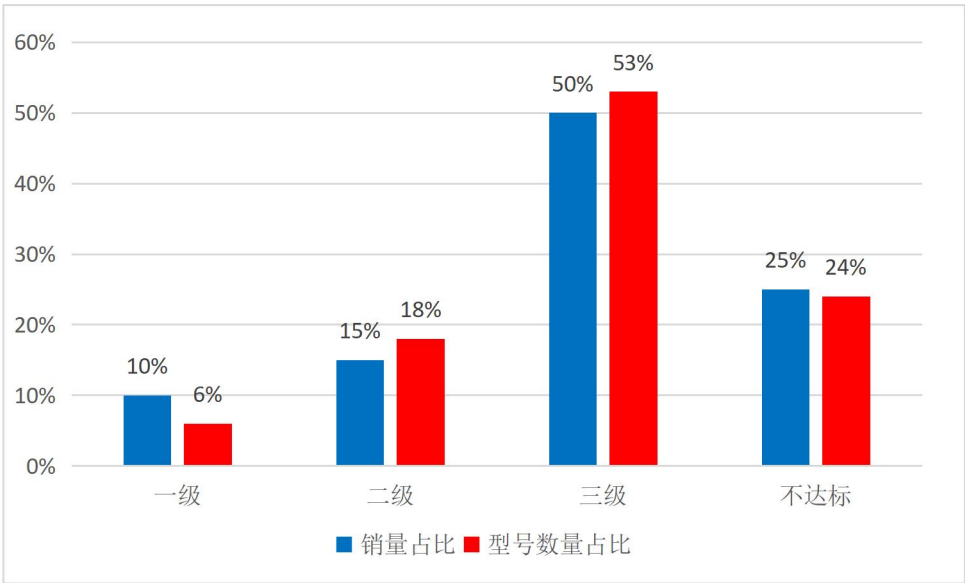


图 4 洗地机产品各能效等级结构分布

如图4所示，按能效等级要求，目前市场上能达到1级和2级的产品销量占比合计约为25%，其中1级产品占比约10%，2级产品占比约15%；3级能效产品市场占比约为50%；不达标（能效3级以下，即 $EEl_F > 1.4$ ）产品占比约为25%。以型号为单位的

维度统计，能效达到1级和2级的产品约占24%，3级能效的产品占比约为53%，不达标产品占比约为23%。

从销量维度与型号维度的对比来看，存在以下几点值得关注的特征：

（1）1级和2级高效产品的销量占比（25%）略高于其型号数量占比（24%），说明高效型号的单机销量略高于平均水平，市场在一定程度上已开始向高效产品倾斜，消费者对高效节能产品的认可度正在提升。

（2）3级产品销量占比（50%）低于型号数量占比（53%），表明该能效等级中部分型号的单机销量相对偏低，这些产品面临一定的市场竞争压力。

（3）不达标产品销量占比（25%）略高于型号数量占比（23%），说明不达标产品的单机销量相对偏高，低能效产品仍有较大的市场份额，这凸显了通过标准实施淘汰低效产品的必要性和紧迫性。

起草组对添可、石头（roborock）、云鲸、追觅、小米（Xiaomi）、美的、苏泊尔等7家企业提供的34个型号的洗地机产品，按照附录C的试验方法逐一进行测试，获得各型号的年耗电量实测值后，以各型号产量（单位：百台）作为权重进行加权平均计算，得到加权平均年耗电量为31.64 kW·h/a。考虑到数值的简洁性和可操作性，将其圆整为30 kW·h/a作为年度基准耗电量。

该取值的科学合理性如下：一是以实测数据为根基，样本覆盖了市场主流品牌和主流型号，产量加权方式客观反映了不同产品在市场中的实际份额，避免了简单算术平均受小众高能耗或低能耗型号过度影响的问题；二是将加权均值31.64 kW·h/a圆整为30 kW·h/a，既保留了数据核心特征，又便于业界理解和使用；三是基准值确立后，各等级限值（1级 $EEI \sim F \sim \leq 0.6$ 对应年耗电量 ≤ 18 kW·h/a，2级 $EEI \sim F \sim \leq 0.9$ 对应 ≤ 27 kW·h/a，3级 $EEI \sim F \sim \leq 1.4$ 对应 ≤ 42 kW·h/a）与实测数据分布的对应关系良好，等级区分度合理，验证了该基准值选取的有效性。

2.6.7 标准实施时间建议

表面清洁器具产业集中度高、品牌化程度高、产品迭代速度快，头部企业技术储备充足、产线改造能力强，行业整体产品更新、技术迭代节奏远快于传统家电品

类。本标准覆盖的真空吸尘器、清洁机器人、洗地机依托成熟的无刷电机、智能电控、低功耗算法、基站节能控制等通用技术体系，产品升级以软件算法优化、电控参数调校、整机匹配验证为主，无需大规模更换模具与重构产线，技改难度低、迭代周期短。同时行业头部品牌主导市场，中小跟随企业适配速度快，整体产业链协同升级效率高，具备快速对标新标准、完成合规迭代的产业基础。若设置过长过渡期，易延缓行业低效产品出清进度，制约节能技术快速普及，不利于行业绿色低碳高质量发展。

综合考量清洁电器行业高集中、快迭代、易改造的产业特征、库存周转规律等情况，本标准建议设置适配行业发展节奏的短期缓冲机制。对于本文件实施之前已完成生产、进口的合规库存产品，允许继续销售；**建议标准自发布日期至实施日期之间的过渡期设置为12个月**，期满后全面强制执行本标准能效限定值要求。该过渡期安排贴合行业产品迭代快、技改成本低、升级效率高的产业特点，既能预留充足时间用于消化市场存量库存、完成全行业产品合规升级，避免短期政策切换带来的市场波动，又可倒逼行业快速淘汰低效产品、普及先进节能技术，加快释放产业节能潜力，兼顾政策落地时效性与行业平稳过渡性，有效推动表面清洁器具行业高效、规范、绿色高质量发展。

3. 与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系、配套推荐性标准的制定情况

本次标准制定严格契合《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国产品质量法》等法律法规的总体要求，是我国家用电器节能标准体系的重要组成部分。本标准与现行法律法规、强制性国家标准体系高度协同、衔接顺畅，不存在条款交叉、重复或矛盾冲突，完全符合国家节能降碳、绿色制造、设备更新升级的政策导向，是规范表面清洁器具行业能效管控、完善终端用能产品标准体系的必要支撑。

从现行国家、行业标准体系层面分析，通用层面GB/T 4706系列家用电器安全国家标准，统一了真空吸尘器、清洁机器人、洗地机的安全性能测试条件、试验环境及预处理流程，为本标准能效试验设备配置、试验流程规范提供了基础依据。细分

品类虽已具备产品性能、测试方法、安全规范等配套标准，但强制性能效管理要求缺失。其中，传统真空吸尘器仅有性能测试与零散行业规范，无统一强制能效分级与限值要求；清洁机器人多依托团体标准、行业评价规范开展绿色性能评价，缺少国家强制性能效准入规则；洗地机作为新兴湿式清洁品类，现有标准集中于产品功能、安全与结构要求，尚未形成专属、系统的强制能效管控体系。三类产品同属家用表面清洁器具，但原有能效约束分散、指标不统一、评价方法不一致，无法适配全国统一的能效标识备案、市场监督抽查与行业合规管理需求，存在明显的国家标准体系空白，本次强制国标的制定有效补齐了行业制度短板。

本标准与现行家电安全、性能测试、待机功耗等强制性国家标准无冲突、无替代关系，是对现有清洁器具标准体系的补充完善与统一规范。标准实施后，将统一三类产品的能效限定值、能效等级、试验方法和判定规则，终结行业能效评价口径杂乱、准入底线不一的现状，实现家用主流表面清洁器具能效监管的标准化、规范化、统一化。

为保障本标准落地实施、提升行业实操一致性，后续将同步推进配套推荐性实施指南的编制工作。配套推荐性标准将重点细化能效指数计算细则、多工况试验操作步骤、除尘性能与清洁效果修正方法、基座能耗测试规范、仪器设备校准要求、数据修约规则等实操内容，为生产企业能效自检、第三方检测机构检验、监管部门抽检核查提供精细化技术支撑，有效降低行业合规偏差，保障本标准各项技术要求精准落地、统一执行。

4. 与国际、国外有关法规和标准水平的比对分析

在国外法规与标准方面，境外主要经济体以生态设计、能效标签、基础功耗管控为主，暂无适配全品类、全运行工况的成套能效分级体系。欧盟依托ErP生态设计指令EU 2023/826及能效标签法规最新待机能耗配套细则，形成了相对细化的表面清洁器具能效管控体系。

其中针对真空吸尘器，明确设置整机最大输入功率上限、年度能耗量化限值与标准化工况下清洁效率指标，采用能量指数（EI）划分A-G七级能效梯队，通过限定单位

清洁面积能耗、年度工况耗电量，约束产品基础能耗水平，同时配套统一的性能测试与能耗核算方法，形成完整的能效准入与分级体系。

针对清洁机器人等智能清洁设备，EU 2023/826建立了分场景静态功耗强制限值体系，实行分阶段收紧管控：2025年5月9日起强制执行关机/普通待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ 、带显示待机功耗 $\leq 0.8\text{W}$ 、普通联网待机功耗 $\leq 2.0\text{W}$ ；2027年5月9日起进一步收紧关机功耗至 $\leq 0.3\text{W}$ 、高集成联网待机功耗同步下调，全面规范设备静置状态能耗，并配套欧盟统一A-G能效标签注册、公示与溯源管理制度。但该套体系仅聚焦吸尘器稳态能耗、清洁机器人静态待机能耗，未针对洗地机湿式污水回收工况、三类产品动态清洁负载建立差异化能效分级与单位清洁能耗评价体系。

美国DOE仅对部分清洁设备开展能耗预研与基础标识研究，尚未形成家用表面清洁器具成熟能效分级与强制限值制度。日本采用领跑者制度，仅聚焦产品待机功耗、年度基础耗电量管控，未区分干式吸尘、智能清扫、湿式洗地的差异化能耗机理。澳新GEMS法规仅约束基础静态功耗，缺少适配三类产品高频动态清洁工况的标准化试验与测算方法。总体来看，境外相关标准多聚焦静态能耗管控，缺少覆盖干/湿清洁、智能自动运行、基站自清洁等新型工况的完整能效评价体系，仅待机功耗、基础能耗管控经验可为本标准研制提供借鉴。

5. 标准实施日期的建议及依据

本标准建议作为强制性国家标准发布。考虑到本次制定在能效管理上有较大提升，可有效带动相关表面清洁电器产业的节能降碳进程，建议标准自发布日期至实施日期之间的过渡期设置为12个月。该过渡期在标准制定过程中已充分征求相关方意见。此外，建议积极开展标准宣贯，面向产业各方组织专题培训，促进标准理解与应用，保障标准实施效果。

6. 与实施强制性国家标准有关的政策措施

本标准建议作为强制性国家标准发布，积极开展标准宣贯，面向生产企业、检测认证机构等相关方组织专题培训，促进标准理解与应用，保障标准实施效果。

标准实施监督管理部门为：国家市场监督管理总局、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、县级以上人民政府管理节能工作的部门和有关部门。

《中华人民共和国节约能源法》

第十二条 县级以上人民政府管理节能工作的部门和有关部门应当在各自的职责范围内，加强对节能法律法规和节能标准执行情况的监督检查，依法查处违法用能行为。

第十三条 国务院标准化主管部门会同国务院管理节能工作的部门和国务院有关部门制定强制性的用能产品、设备能源效率标准和生产过程中耗能高的产品的单位产品能耗限额标准。

第十四条 国家实行固定资产投资项目节能评估和审查制度。不符合强制性节能标准的项目，依法负责项目审批或者核准的机关不得批准或者核准建设；建设单位不得开工建设；已经建成的，不得投入生产、使用。

第十五条 国家对落后的耗能过高的用能产品、设备和生产工艺实行淘汰制度。

第十六条 禁止生产、进口、销售国家明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备，禁止使用国家明令淘汰的用能设备、生产工艺。

第五十一条 公共机构采购用能产品、设备，应当优先采购列入节能产品、设备政府采购名录中的产品、设备。禁止采购国家明令淘汰的用能产品、设备。

第六十八条 负责审批政府投资项目的机关违反本法规定，对不符合强制性节能标准的项目予以批准建设的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

固定资产投资项目建设单位开工建设不符合强制性节能标准的项目或者将该项目投入生产、使用的，由管理节能工作的部门责令停止建设或者停止生产、使用，限期改造；不能改造或者逾期不改造的生产性项目，由管理节能工作的部门报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令关闭。

第六十九条 生产、进口、销售国家明令淘汰的用能产品、设备的，使用伪造的节能产品认证标志或者冒用节能产品认证标志的，依照《中华人民共和国产品质量法》的规定处罚。

第七十条 生产、进口、销售不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备的，由产品质量监督部门责令停止生产、进口、销售，没收违法生产、进口、销售的用能产品、设备和违法所得，并处违法所得一倍以上五倍以下的罚款；情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照。

第七十一条 使用国家明令淘汰的用能设备或者生产工艺的，由管理节能工作的部门责令停止使用，没收国家明令淘汰的用能设备；情节严重的，可以由管理节能工作的部门提出意见，报请本级人民政府按照国务院规定的权限责令停业整顿或者关闭。

第八十一条 公共机构采购用能产品、设备，未优先采购列入节能产品、设备政府采购名录中的产品、设备，或者采购国家明令淘汰的用能产品、设备的，由政府采购监督管理部门给予警告，可以并处罚款；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分，并予以通报。

《节能监察办法》（国家发展改革委【2016】第 33 号令）

第六条 节能监察机构应当开展下列工作：

（一）监督检查被监察单位执行节能法律法规、规章和强制性节能标准的情况，督促被监察单位依法用能、合理用能，依法处理违法违规行为；

第十一条 节能监察机构依照授权或者委托，具体实施节能监察工作。节能监察应当包括下列内容：

（二）执行强制性节能标准的情况：

第十七条 被监察单位有违反节能法律法规、规章和强制性节能标准行为的，节能监察机构应当下达限期整改通知书。

第二十四条 被监察单位在整改期限届满后，整改未达到要求的，由节能监察机构将相关情况向社会公布，并纳入社会信用体系记录。被监察单位仍有违反节能法律法规、规章和强制性节能标准的用能行为的，由节能监察机构将有关线索转交有处罚权的机关进行处理。

《重点用能单位节能管理办法》（国家发展改革委令〔2018〕15号）

第十八条 重点用能单位应当执行单位产品能耗限额强制性国家标准和能源效率强制性国家标准。鼓励重点用能单位制定严于国家标准、行业标准、地方标准的企业节能标准。

7. 是否需要对外通报的建议及理由

按照《强制性国家标准管理办法》工作流程规定，本标准不采用国际标准，并且对世界贸易组织（WTO）其他成员的贸易有重大影响，起草组应将标准征求意见稿和中英文通报表提交国家标准化管理委员会中国 WTO / TBT 国家通报咨询中心，建议由中国 WTO / TBT 国家通报咨询中心发布通报，送 WTO 秘书处分发通报各成员国。

8. 废止现行有关标准的建议

无。

9. 涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利问题。

10. 标准所涉及的产品、过程和服务目录

真空吸尘器、清洁机器人、洗地机。