**《绿色设计产品评价技术规范 家用和类似用途电坐便器》**

**团体标准编制说明**

**一、工作简况**

1、任务来源

本项目是根据中国轻工业联合会团体标准制定计划（中轻联综合[2018]100号），计划编号2018005，项目名称“绿色设计产品评价技术规范 家用和类似用途电坐便器”进行制定，主要起草单位为中国家用电器研究院等，计划应完成时间为2018年。

2、主要参加单位和工作组成员及分工

主要参加单位：中国家用电器研究院、九牧厨卫股份有限公司、上海科勒电子科技有限公司、广东乐华家居有限责任公司、衢州港城机电产品制造有限公司、浙江怡和卫浴有限公司、浙江星星便洁宝有限公司。

工作组成员：鲁建国、林孝发、王海涛、谢岳荣、陈松涛、吴锡山、彭文松、刘翔。

分工：鲁建国作为工作组组长，负责全面协调工作；陈松涛负责标准起草、试验验证；林孝发、王海涛、谢岳荣、吴锡山、彭文松、刘翔负责国内外法规查询、试验验证及提供测试数据等工作。

3、主要工作过程

**起草阶段**：本标准获批立项时间是2018年4月。全国家用电器标准化技术委员会清洁器具分技术委员会随即征集了标准起草工作组，并根据前期立项阶段对标准进行的预研，中国家用电器研究院与九牧厨卫股份有限公司等在2018年5月-7月进行了充分沟通与协商，共同提出《绿色设计产品评价技术规范 家用和类似用途电坐便器》标准草案。

随后，全国家用电器标准化技术委员会清洁器具分技术委员会于2018年8月在北京组织召开标准制定启动工作会，成立了标准起草工作组，对电坐便器绿色设计产品涉及的术语及定义、评价要求、评价方法等进行了讨论和确认，确定了该标准的基本框架和工作方案；同时主要针对电坐便器的绿色评价指标进行了讨论和确认，并需要会后对待机功率和关机功率的限值进行试验验证和确认。

2018年9-12月，工作组通过电子邮件、微信等方式进行了多轮沟通，就标准的细节再次进行了讨论，同时听取了中国家用电器研究院对待机功率和关机功率指标进行验证的情况汇报，并最终确认了指标限值。全体工作组成员一致认为会后对文本进行完善后，可以形成“征求意见稿”。

**二、标准编制原则**

本标准依据GB/T 1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》编制，遵循“科学性、代表性、技术先进性、经济合理性”的原则，资源属性、环境属性与国家现行法规接轨，重点突出在能源属性、品质属性的基准值和评价依据/方法，并注重标准的可操作性。

1、科学性原则

本标准以国家或行业有关环境、安全、卫生、健康的相关法律法规、技术政策为依据，立足绿色设计产品宗旨，借鉴市场的产品状况，对现行国家法规和标准进行分析、总结和提升，通过系统性与标准化整理、撰写、修改和反复验证，使标准更科学、准确、合理、完整地规范产品，指导企业组织生产、指导消费者理性购买、促进行业有序发展和整体质量水平的提高。

2、代表性原则

本标准以“绿色”为核心，从资源属性、能源属性、环境属性、品质属性四个方面，选取具有代表性、针对性的指标对产品进行评价，其中包括用水量、用电量、有害物质含量、抗菌除菌、坐圈温度、吹风风量等涉及产品使用过程中的热点、要点、痛点进行跟踪评价，既代表了消费者的购买需求，又代表了产品乃至行业的发展提升方向，对消费者、企业、市场、社会都具有积极的意义。

3、技术先进性原则

在技术创新上，本标准综合考虑到电坐便器可能涉及到的方方面面，并从中选取具有代表性和风险性的指标进行评价，引入吹风风量、坐圈表面温度等考核指标以及新的清洁率试验方法等。在试验验证上，保证了样品的普适性和代表性。工作组在大量实测数据的基础上缜密、充分地完成本标准中的验证工作。

4、经济合理性原则

在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济效益和社会效益，同时充分体现了标准的经济合理性，以GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》等为参考依据，考虑了标准中涉及的各项技术指标应满足的实际要求，力求针对性突出，技术内容尽量合理，使本标准的制订有利于促进企业经济效益和社会效益、环境效益的统一，有利于产业的发展和产品技术应用的推广。

**三、标准主要内容的确定**

1、标准主要内容

本标准规定了绿色设计坐便器的评价原则、指标和方法。本标准适用于对家用和类似用途电坐便器。标准的主要技术内容包括电坐便器在资源、能源、环境、品质等方面进行绿色设计评价应符合的基准值要求，包括包装纸材料、用水量、再生利用率、用电量、待机功率、关机功率、有害物质含量、抗除菌、出水温度、吹风风量、坐圈温度、清洁率、耐久性等一些重要指标。

2、解决的主要问题

目前针对家用和类似用途电器的绿色设计产品评价主要从基本要求、指标要求、生命周期评价要求三方面入手展开产品评价。本标准在遵循绿色设计产品评价技术规范的基本要求和生命周期评价要求基础上，充分考虑电坐便器的技术特性，制定电坐便器的评价要求。

本标准制定的目的是通过对电坐便器绿色属性和行业特性进行研究，确定电坐便器绿色评价指标，完善相应的评价方法，确定绿色电坐便器在资源、能源、环境、品质等各方面的判定依据，建立绿色家电评价电坐便器标准。

3、主要试验（或验证）情况分析

本标准的制定过程中针对“清洁率”、“用电量”、“用水量”、“吹风噪声”和“坐圈表面温度均匀性”均进行了多次验证试验。本标准的制定立足于绿色设计产品评价，指标要求高于行业平均水平，通过量化的试验数据可显示出符合要求的绿色设计产品的突出优势。试验数据如下：

（1）清洁率试验数据

清洁率是电坐便器品质属性中的实用性指标，其好坏直接关系到消费者的使用效果。本标准根据GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》的试验方法，要求绿色设计产品的清洁率指标达到C级（大于等于93%）以上。通过对市场上128台电坐便器的进行测试，国内市场在售产品的清洁率的总体情况（见表1）。

**表1 国内市场在售产品的清洁率情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | | 128 | |
| 清洗率（%） | 清洁率等级 | 数量 | 占比 |
| 1 | 100 | A | 2 | 1.26 % |
| 2 | >98且＜100 | A | 8 | 6.25 % |
| 3 | >96且≤98 | B | 22 | 17.19 % |
| 4 | >93且≤96 | C | 33 | 25.78 % |
| 5 | >90且≤93 | D | 41 | 32.03 % |
| 6 | >80且≤90 | 不合格 | 19 | 14.84 % |
| 7 | ≤80 | 不合格 | 3 | 2.34% |

（2）用电量试验数据

用电量是产品的能源属性指标。本标准根据GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》的试验方法，要求绿色设计产品的用电量指标达到B级（带有吹风功能的产品小于等于0.040kWh；无吹风功能的产品小于等于0.035kWh）以上。通过对市场上128台电坐便器的用电量（109台带有烘干功能和19台不带有烘干功能）进行测试，国内市场在售产品的用电量的总体情况（见表2和表3）。

**表2 用电量（带有吹风功能）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | | 109 | |
| 用电量（kWh） | 用电量等级 | 数量 | 占比 |
| 1 | ≤0.03 | A | 6 | 5.50% |
| 2 | >0.03且≤0.04 | B | 25 | 22.94% |
| 3 | >0.04且≤0.05 | C | 31 | 28.44% |
| 4 | >0.05且≤0.06 | D | 36 | 33.03% |
| 5 | >0.06 | 不合格 | 11 | 10.09% |

**表3用电量（无吹风功能）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | | 19 | |
| 用电量（kWh） | 用电量等级 | 数量 | 占比 |
| 1 | ≤0.025 | A | 1 | 5.26% |
| 2 | >0.025且≤0.035 | B | 3 | 15.79% |
| 3 | >0.035且≤0.045 | C | 6 | 31.58% |
| 4 | >0.045且≤0.055 | D | 6 | 31.58% |
| 5 | >0.055 | 不合格 | 3 | 15.79% |

（3）用水量试验数据

用水量测试同清洁率、用电量测试采用同一个标准运行模式，这样可以使清洁率与用电量、用水量之间建立联系，在清洁率满足标准要求的情况下，用电量和用水量越少越节能节水，而不是单纯的追求一项性能指标，而忽略了产品的核心功能。根据GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》的试验方法，要求绿色设计产品的用水量指标达到B级（小于等于700mL）以上。

通过对市场上128台电坐便器的用水量测试，国内市场在售产品的用电量的总体情况（见表4）。

**表4 国内市场在售产品的用水量情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | | 128 | |
| 用水量（mL） | 用水量等级 | 数量 | 占比 |
| 1 | ≤500 | A | 9 | 7.00% |
| 2 | >500且≤700 | B | 37 | 28.90% |
| 3 | >700且≤900 | C | 49 | 36.70% |
| 4 | >900且≤1100 | D | 29 | 22.70% |
| 5 | >1100 | 不合格 | 6 | 4.70% |

（4）吹风噪声测试数据

本条款设置目的是避免噪声太大，影响消费者的使用效果。根据GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》的试验方法，要求绿色设计产品的吹风噪声指标达到B级（小于等于58 dB(A)）以上。

通过对市场上128台电坐便器进行测试，国内市场在售产品的吹风噪声的总体情况（见表5）。

**表5 国内市场在售产品的吹风噪声情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | | 128 | |
| 吹风噪声（dB（A）） | 噪声等级 | 数量 | 占比 |
| 1 | ≤48 | A | 3 | 2.34% |
| 2 | >48且≤53 | A | 25 | 19.53% |
| 3 | >53且≤58 | B | 41 | 32.03% |
| 4 | >58且≤68 | C&D | 46 | 35.94% |
| 5 | ≥68 | 不合格 | 13 | 10.16% |

（5）坐圈表面温度均匀性测试数据

本条款的目的在于避免坐圈温度不均匀，导致产品在消费者使用时舒适度下降。根据GB/T 23131《家用和类似用途电坐便器便座》的试验方法，要求绿色设计产品的坐圈表面温度均匀性小于等于3K。

通过对市场上128台电坐便器的坐圈温度均匀性测试可得出，国内市场在售产品的坐温度均匀性的总体情况（见表6）。

**表6国内市场在售产品的座圈温度均匀性情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 总采样数量 | 128 | |
| 坐圈温度均匀性（K） | 数量 | 占比 |
| 1 | ≤±1 | 15 | 11.72% |
| 2 | ＞±1且≤±3 | 68 | 53.13% |
| 3 | ＞±3且≤±5 | 38 | 29.69% |
| 4 | ＞±5 | 6 | 4.69% |

**四、与国际、国外同类标准水平的对比情况**

在国际上，还没有关于电坐便器产品的绿色设计评价标准。

就国内而言，常规坐便器能效标准有《坐便器水效限定值及水效等级》国家标准，这个标准主要规定坐便器水效指标。对于电坐便器，其耗电量、工作性能等的指标都没有涉及，由于两种坐便器功能差异，该水效标准不能完全适用于电坐便器，针对于绿色设计电坐便器的评价指标在国内标准也是空白。

**五、与国内相关标准的关系**

本标准的提出和制定，将与现行安全和性能标准GB 4706.53-2008《家用和类似用途电器的安全 坐便器的特殊要求》、GB/T 23131-2008《电子坐便器》、GB/T 23131-2019《家用和类似用途电坐便器便座》与报批阶段的《电坐便器喷淋用加热组件》标准配套，使我国电坐便器及相关标准更趋完善；协调配套性良好。

**六、重大分歧意见的处理经过和依据**

标准编制过程中充分发挥工作组成员的积极性，讨论和验证工作充分，不存在重大意见分歧。

**七、其他**

本项标准不涉及专利问题。

考虑到团体标准的时效性，建议发布后立即实施。