

《净烟机》
团体标准编制说明

(送审稿)

2025 年 3 月 19 日

目 录

一、工作简况	1
(一) 任务来源及协作单位	1
(二) 制定背景	1
(三) 主要工作过程	1
(四) 团体标准主要起草人及其所做的工作	2
二、团体标准编制原则、主要内容及其确定依据	3
(一) 标准编制原则和依据	3
(二) 标准主要技术内容说明	3
(三) 标准中主要技术内容确定的依据和过程	3
三、试验验证情况的说明	4
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况	4
五、标准采用国际文件的情况说明	5
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、制订过程中重大分歧意见的处理过程	5
八、标准中涉及专利的情况	5
九、团体标准性质的建议及贯彻团体标准的要求和措施建议	5
十、其他应予说明的事项	6

《净烟机》

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源及协作单位

2024 年 11 月 8 日，广东省工业设计协会发布广东省工业设计协会关于《家用净烟机》团体标准立项的公告，下达了《家用净烟机》团体标准的制定任务。本标准由广东省工业设计协会提出并归口管理，起草单位包括广东澄一科技有限公司、佛山净微科技有限公司、北京小米移动软件有限公司、科勒（中国）投资有限公司等。其中，广东澄一科技有限公司为该标准起草工作的第一牵头单位。

（二）制定背景

近年来，厨房环境健康已逐渐成为家居空气质量管理的重要议题，传统吸油烟设备在油烟捕集效率、智能化控制及用户体验等方面存在显著技术局限，尤其是对烹饪过程中产生的油烟气溶胶及 $PM_{2.5}$ 颗粒物的动态管控能力不足，导致室内空气二次污染问题突出。在此背景下，净烟机作为融合空气动力学与智能传感技术的新型厨电产品，通过狭窄一字进风口结构优化、双侧气旋三维捕集系统以及多模态阻隔气帘等创新技术，显著提升了油烟捕集效率，推动厨房空气净化从被动排放向主动治理的迭代升级。然而，当前市场上的净烟机产品在人机交互逻辑、气溶胶捕集效率、传感器检测灵敏度等核心性能参数缺乏相关的技术规范和评价体系，导致市场产品性能参差不齐，消费者选购缺乏科学依据，制

约了行业高质量发展。

研制《净烟机》团体标准，规范净烟机产品的核心技术指标，重点针对以下行业核心诉求展开攻关：

1.建立科学评价框架：通过弥散浓度量化分析、标称风量动态校准等关键指标，构建涵盖油烟捕集效能与系统稳定性的综合评价模型，为产品分级认证提供技术依据；

2.强化智能感知能力，推动人机交互创新及用户体验提升：系统规范 PM_{2.5} 传感器组件的空间布局策略、动态检测范围及抗干扰能力，确立传感器与气流控制模块的协同工作机制；定义自动换气、智能诊断等多模态控制系统的功能标准；制定结构易清洁性、材质抗污性等设计准则，降低用户维护成本；

3.完善质量管控链条：建立从净烟机产品设计、试验检测到包装运输的全流程技术规范。

本标准的实施将引导厨电净烟行业从单一排烟功能向空气质量管理转型，推动净烟机技术向精准感知、智能调控、绿色可持续方向演进，为消费者提供更高效、智能、环保的厨房空气净化解决方案，助力实现人居环境健康与产业高质量发展的协同共进。

（三）主要工作过程

2024 年 11 月，广东省工业设计协会成立前期工作组，启动《净烟机》团体标准的起草准备工作；2024 年 11 月 1 日，前期工作组向广东省工业设计协会提交了标准的立项申报资料，并于当天通过申请；2024 年 11 月 8 日，完成立项公示。

2024 年 12 月，《净烟机》编写工作组正式成立。起草工作组来自广东澄一科技有限公司、佛山净微科技有限公司、北京小米移动软件有限公司、科勒（中国）投资有限公司共 4 个单位构成。

2025 年 12 月至 2025 年 1 月，工作组认真研究并完成了讨论稿。

2025 年 3 月 17 日，工作组在讨论稿的基础上收集全体参与单位的 12 条修改意见，完成征求意见稿。

（四）团体标准起草单位及其工作内容

本标准由任勇、张凤仙、岑振宙、刘阳、黄良、谢迎春、甘戡、杜灿共同负责标准起草。主要起草单位及其工作如下表：

表 1 标准编制分工表

序号	负责单位	工作内容
1	广东澄一科技有限公司	负责召集各参与单位开展标准编制工作；统筹标准起草发布全过程工作安排
2	佛山净微科技有限公司	负责起草标准及其他相关技术资料，合理确定标准具体技术内容
3	北京小米移动软件有限公司、科勒（中国）投资有限公司	负责对标准编制给予技术支持；向各相关单位发送征求意见

二、团体标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）标准编制原则和依据

本标准文件按照 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》的规定起草。

1.在国内当前的技术条件下实现标准化目标具有完全可能性。

2.本项目的技术与主流技术发展方向相符合。

3.当前技术条件下标准可实现。

（二）标准主要技术内容说明

本文件界定了净烟机的术语和定义，描述了净烟机的设计要求及试验方法，规定了净烟机包装、标识/标贴/说明书、运输和贮存等方面的内容，适用于净烟机及烹饪烟气吸排装置。

本文件的主要技术内容包括：1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义、4 设计要求、5 试验方法、6 包装、标识/标贴/说明书、运输和贮存。

（三）标准中主要技术内容确定的依据和过程

目前国内外针对净烟机产品的工业设计规范尚缺乏系统性指引，现有标准多聚焦于性能参数与安全指标，对用户体验、场景适配及设计创新维度的技术要求存在显著空白。本文件针对净烟机工业设计特性进行专项优化，技术内容的制定基于以下科学依据与系统化过程：

1.市场需求与技术发展的结合：本标准在制定过程中，广泛调研了市场对于净烟机的需求，如人机交互逻辑（手势控制误触率）、清洁维护便捷性（可拆卸模块化设计）等，并结合了最新的技术发展，如动态微粒捕集技术，以确保标准的前瞻性和实用性。

2.用户友好性与操作便捷性的考量：标准内容充分融入“以人为本”的设计理念，从用户实际使用场景出发，如设计通过 PM_{2.5} 传感器数据联动净化功能，实现自动启停或档位调节；同时要求产品避免复杂操作逻辑

辑，关键功能需直观易用，重要部件拆卸步骤应简化，减少用户学习成本。

三、试验验证情况的说明

本标准中涉及的验证实验数据详见标准文档的附件及测试报告所示内容。

基于上述验证试验数据的结果，可以得出结论：本标准在国内可以有效实施，为净烟机的性能和安全性提供了可靠的测试和评估依据，充分验证标准的可操作性，标准有效可行性。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

五、标准采用国际文件的情况说明

无。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

经查，本文件与现有标准及制定中的标准无交叉重复，不涉及国内外专利，与有关的现行法律、法规和强制性国家标准无冲突。

七、制修订过程中重大分歧意见的处理过程

本文件制定过程中无重大分歧意见。

八、标准中涉及专利的情况

未发现涉及相关专利。

九、团体标准性质的建议及贯彻团体标准的要求和措施建议

本文件规定内容不涉及人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全等内容，属于基础性标准。

本文件的建议实施日期为：自发布之日起 6 个月。

本标准的实施，为我国净烟机行业提供了一套统一的技术规范，有助于统一和明确产品术语和定义、设计要求、试验方法、包装、标识/标贴/说明书、运输和贮存等关键技术标准，详细规定了净烟机的设计要求指标，为制造商提供了明确的设计参考标准，也为用户提供了明确的性能预期。

通过本标准的实施，可以确保净烟机在设计、生产、测试和使用过程中满足既定的安全和效能标准，提高产品的可靠性和用户的信任度。此外，本标准还为监管机构提供了监管依据，有助于维护市场秩序和保护消费者权益。

综上所述，本标准的实施对于提升净烟机的技术质量、推动设计创新、增强国际竞争力以及促进健康产业的可持续发展具有重要意义。通过本标准的制定和实施，有助于促进净烟机领域的产业化应用向更高质量、更高效率的方向发展。

建议保证标准文本的充足供应，使各相关方能够及时获取标准文本。对于标准使用过程中容易出现的疑问，工作组做好必要、及时的解释工作。针对不同的使用对象，有侧重点地进行标准培训和宣贯，以保证标准的贯彻实施。

十、其他应予说明的事项

编写工作组承诺，本标准文件无版权风险。

《净烟机》团体标准编写工作组

2025 年 3 月 19 日