



中华人民共和国国家标准

GB/T 25441—2022

代替 GB/T 25441—2010

吸尘器电机

The motors for vacuum cleaners

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 定额、外壳防护	2
5 技术要求	3
6 试验方法	7
7 检验规则	10
8 标志、包装、运输与贮存	12
附录 A (规范性) 电机风量、真空度的测试方法原理	13
附录 B (规范性) 可靠性试验方法	17
参考文献	21
图 1 振动测定位置示意图	8
图 2 噪声测定位置示意图	9
图 A.1 风量测试装置示意图(一)	13
图 A.2 风量测试装置示意图(二)	13
图 A.3 均压箱尺寸图	14
图 A.4 真空度、输入功率、吸入功率、效率和风量关系曲线图	16
表 1 单相串励电动机的主要技术性能与容差	4
表 2 无刷直流电动机的主要技术性能与容差	5
表 3 单相串励电动机径向振动速度限值	5
表 4 无刷直流电动机径向振动速度限值	6
表 5 单相串励电动机 A 计权声功率级噪声限值	6
表 6 无刷直流电动机 A 计权声功率级噪声限值	6
表 7 跌落试验要求	6
表 8 出厂检验项目	10
表 9 型式检验项目	11
表 10 样本大小、不合格质量水平及其判定	12
表 B.1 可靠性试验过程中至少应检查的项目	17
表 B.2 小功率电动机典型故障	18

前 言

本文件按照 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。

本文件代替 GB/T 25441—2010《吸尘器电机》，与 GB/T 25441—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了控制器、反电动势常数的定义(见 3.9、3.10)；
- 更改了额定参数的范围(见 4.2, 2010 年版的 4.3)；
- 增加了无刷直流电动机性能参数(见 5.4)；
- 更改了最大吸入功率、最大真空度、最大风量、最大效率等性能指标(见 5.4, 2010 年版的 5.12)；
- 增加了无刷直流电动机的技术要求(见 5.4、5.7、5.8、5.10、5.11、5.12 和 5.13)；
- 删除了原标准安全项目，更改为引用 GB/T 12350—2022(见 2010 年版的 5.9、5.10、5.11、5.13、5.15、5.17 和 5.20)；
- 增加了反电动势常数、控制器的保护功能、可靠性的要求和试验方法(见 5.10、5.11、5.13、6.10、6.11 和 6.13)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、舟山晨光电器有限公司、广东新宝电器股份有限公司、广东威灵电机制造有限公司、湖州越球电机有限公司、珠海格力电器股份有限公司、东莞市本末科技有限公司、广州鸿威技术有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、广东当家人智能电器有限公司、威凯检测技术有限公司、青岛艾普智能仪器有限公司、星德胜科技(苏州)股份有限公司、威凯认证检测有限公司、浙江百思电器有限公司、广东义胜检测有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、广东雅音科技有限公司、福建和裕家居科技有限公司、广东铭凯科技有限公司、陕西亚特尼电子有限公司、陕西法希达电子有限公司、义乌市义宁模具有限公司。

本文件主要起草人：王星龙、金建军、黄伟标、迟闯、罗军波、张传甲、邵明元、伍云山、陈晓丽、张序星、张笛、刘鸣涛、王孝伟、方志明、韩庆江、朱云舫、李会芳、刘耀荣、向小云、陈锋、张德军、肖本崇、万青兰、全永德、黄琼芳、冯永苗。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2010 年首次发布为 GB/T 25441—2010；
- 本次为第一次修订。

吸尘器电机

1 范围

本文件规定了家用和类似用途的真空吸尘器用电动机-风机的定额、外壳防护、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于 GB 4706.7 范围内的真空吸尘器和吸水式清洁器具用电动机,包含真空吸尘器用单相串励电动机-风机、无刷直流电动机-风机(以下简称为电机)。

2 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 755—2019 旋转电机 定额和性能
- GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- GB 4706.7 家用和类似用途电器的安全 真空吸尘器和吸水式清洁器具的特殊要求
- GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法
- GB/T 4942—2021 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级
- GB/T 5080.4—1985 设备可靠性试验 可靠性测定试验的点估计和区间估计方法(指数分布)
- GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案
- GB/T 5171.1 小功率电动机 第 1 部分:通用技术条件
- GB/T 5171.21 小功率电动机 第 21 部分:通用试验方法
- GB/T 5171.22 小功率电动机 第 22 部分:永磁无刷直流电动机试验方法
- GB/T 8128 单相串励电动机试验方法
- GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分:旋转电机噪声测定方法
- GB/T 12350—2022 小功率电动机的安全要求
- GB/T 37963—2019 电子设备可靠性预计模型及数据手册
- JB/T 10490 小功率电动机机械振动 振动测量方法、评定和限值

3 术语和定义

GB/T 5171.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准测定状态 **standard test status**

当电机的吸风口敞开,在电机的周围 20 cm 距离以内无障碍物和剧变的气流的工作状态。

3.2

标准测试环境条件 **standard ambient testing conditions**

环境温度(23±2)℃,相对湿度(50±5)%,空气压力 91.3 kPa~106.3 kPa。

注:在非标准大气压下进行试验和测量时,环境温度保持在(23±2)℃范围内。