



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20291.1—2014/IEC 60312-1:2010  
代替 GB/T 20291—2006

---

## 家用真空吸尘器 第1部分： 干式真空吸尘器 性能测试方法

Vacuum cleaners for household use—Part 1:  
Dry vacuum cleaners—Methods for measuring the performance

(IEC 60312-1:2010, IDT)

2014-12-05 发布

2015-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 试验的一般条件 .....	3
5 干式吸尘器清洁试验 .....	5
5.1 光滑硬地板上的除尘 .....	5
5.2 带有缝隙的硬地板上的除尘 .....	6
5.3 地毯上的除尘 .....	7
5.4 沿墙边的除尘 .....	9
5.5 从地毯和装饰中去除纤维 .....	11
5.6 从地毯上去除线头 .....	14
5.7 集尘器的最大使用容积 .....	16
5.8 空气数据 .....	16
5.9 集尘器带灰尘负载状态下的性能 .....	18
5.10 真空吸尘器灰尘的溢出 .....	20
5.11 真空吸尘器过滤效率 .....	20
6 混合试验 .....	24
6.1 一般要求 .....	24
6.2 运动阻力 .....	24
6.3 家具下面的清洁 .....	24
6.4 操作半径 .....	25
6.5 可拆卸清洁头的耐冲击 .....	25
6.6 软管和连接管的变形 .....	26
6.7 冲击试验 .....	27
6.8 软管扭曲 .....	29
6.9 软管的重复弯曲 .....	30
6.10 寿命试验 .....	31
6.11 质量 .....	31
6.12 握持力 .....	31
6.13 规定清洁时间 .....	31
6.14 尺寸 .....	32
6.15 噪声等级 .....	32
6.16 能耗 .....	32
7 试验材料和设备 .....	34
7.1 一般要求 .....	34
7.2 测试材料 .....	34

7.3 测试设备 .....	37
8 使用说明 .....	50
附录 A (资料性附录) 材料信息 .....	51
附录 B (资料性附录) 销售信息 .....	52
附录 C (资料性附录) 地毯确认指导性规范 .....	53
参考文献 .....	55

## 前 言

GB/T 20291《家用真空吸尘器》分为以下 3 个部分：

- 第 1 部分：干式真空吸尘器 性能测试方法；
- 第 2 部分：湿式真空吸尘器 性能测试方法；
- 第 3 部分：家用清洁机器人 性能测试方法。

本部分为 GB/T 20291 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20291—2006《家用真空吸尘器性能测试方法》。

本部分与 GB/T 20291—2006 的主要差异如下：

——根据 IEC 60312-1:2010(第 1 版)《家用真空吸尘器 第 1 部分：干式真空吸尘器 性能测试方法》的内容设置,将湿式真空吸尘器的内容删除;同时,将标准的内容结构作规范性调整。

——增加了有关干式真空吸尘器试验中标准物质的规范性引用文件。

——第 3 章“术语和定义”作如下修改：

- 增加 3.1“干式真空吸尘器”定义；
- 针对 3.7“清洁头宽度”作了修订；
- 删除“Z 模式”“试验宽度”“规定清洁时间”“尘埃去除能力”“线屑去除能力”“纤维去除能力”等定义。

——第 5 章“干式吸尘器清洁试验”中：

- 针对 5.1“光滑硬地板上的除尘”中“试验区域和运行长度”“试验灰尘分布”和“去除灰尘的能力的确定”等作了修订补充；
- 针对 5.2“带有缝隙的硬地板上的除尘”中“灰尘去除能力的确定”作了修订；
- 针对 5.3“地毯上的除尘”中“试验地毯”的标准作了补充；
- 针对 5.4“沿墙边的除尘”中“沿墙边去除灰尘能力的确定”作了修订；
- 针对 5.7“集尘器的最大使用容积”中“集尘器最大可使用容积的确定”等作了修订；
- 针对 5.9“集尘器带灰尘负载状态下的性能”作了修订；
- 针对 5.10“真空吸尘器灰尘的溢出”删除了具体内容,改为在考虑中；
- 增加 5.11“真空吸尘器过滤效率”。

——第 6 章“混合试验”中：

- 修改及补充 6.10“寿命试验”；
- 增加 6.12“握持力”；
- 增加 6.16“能耗”试验内容。

——第 7 章“试验材料和设备”中,对试验时的标准物质——试验地毯、试验灰尘等重新作了标定。

——增加了资料性附录 A、附录 B、附录 C。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60312-1:2010(第 1 版)《家用真空吸尘器 第 1 部分：干式真空吸尘器 性能测试方法》及第 1 增补件。

本部分对 IEC 60312-1 及增补件进行了编辑性修改。

与本部分中规范性引用的国际文件有对应关系的我国文件如下：

——GB/T 4214.1—2000 声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第 1 部分：通用要求 (eqv IEC 60704-1:1997)

GB/T 20291.1—2014/IEC 60312-1:2010

- GB/T 4214.2—2008 家用和类似用途电器噪声测试方法 真空吸尘器的特殊要求 (IEC 60704-2-1: 2000, IDT)
- GB/T 2624.1—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分: 一般原理和要求 (ISO 5167-1:2003, IDT)
- GB/T 10807—2006 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法)(ISO 2439:1997, IDT)
- GB/T 13850—1998 交流电量转换为模拟量或数字信号的电测量变送器(idt IEC 60688: 1992)
- GB/T 15964—2008 地毯 单位长度和单位面积绒簇或绒圈数目的测定方法(ISO 1763: 1986, MOD)
- GB/T 17671—1999 水泥胶砂强度检验方法(ISO 679:1989, IDT)
- GB/T 26847—2011 纺织铺地物 词汇(ISO 2424:2007, MOD)

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这些专利的责任。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本部分主要起草单位:中国家用电器研究院、科沃斯机器人科技(苏州)有限公司、莱克电气股份有限公司、宁波富佳实业有限公司、美的集团股份公司、青岛海尔成套家电服务有限公司、松下家电研究开发(杭州)有限公司、浙江出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中国家用电器检测所、深圳市检验检疫科学研究院。

本部分主要起草人:鲁建国、瞿卫新、熊开胜、周小林、张祺、杜毅林、贾春耕、孙鹏、马南、谢晋雄。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 20291—2006。

# 家用真空吸尘器 第1部分： 干式真空吸尘器 性能测试方法

## 1 范围

GB/T 20291 的本部分规定了真空吸尘器的基本性能特点并描述测量这些特点的方法。

本部分适用于家庭和类似条件下使用的干式真空吸尘器的性能测试。

注1：由于环境条件、时间变化、检测材料以及操作水平的影响，当进行比较试验时在同一时间、同一试验室、由相同的操作者进行试验，大多数测试方法将可得到更为可靠的结果。

注2：本部分不涉及电池驱动的真空吸尘器。

对于安全要求，参见 GB 4706.1 和 GB 4706.7。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

IEC 60688 交流电量转换为模拟量或数字信号的电测量变送器(Electrical measuring transducers for converting a.c. electrical quantities to analogue or digital signals)

IEC 60704-1 家用和类似用途电器噪声测试方法 第1部分：通用要求 (Household and similar electrical appliances—Test code for the determination of airborne acoustical noise—Part 1: General requirements)

IEC 60704-2-1 家用和类似用途电器噪声测试方法 第2-1部分：真空吸尘器的特殊要求 (Household and similar electrical appliances—Test code for the determination of airborne acoustical noise—Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners)

ISO 554 调节和/或试验用标准大气 规范 (Standard atmospheres for conditioning and/or testing—Specifications)

ISO 679 水泥胶砂强度检验方法 (Methods of testing cements—Determination of strength)

ISO 1763 地毯 单位长度和单位面积绒簇或绒圈数目的测定方法 (Carpets—Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area)

ISO 1765 机制纺织铺地物 厚度的测定 (Machine-made textile floor coverings—Determination of thickness)

ISO 1766 纺织铺地物 毯基以上厚度的测定 (Textile floor coverings—Determination of thickness of pile above the substrate)

ISO 2424 纺织铺地物 词汇 (Textile floor coverings—Vocabulary)

ISO 2439 软质泡沫聚合材料 硬度的测定(压陷法) [Flexible cellular polymeric materials—Determination of hardness (indentation technique)]

ISO 3386-1 泡沫柔性聚合材料 压缩应力应变特性的测定 第1部分：低密度材料 (Polymeric materials, cellular flexible—Determination of stress-strain characteristics in compression—Part 1: Low-density materials)

ISO 5167-1 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分：一般原理和要