



中华人民共和国国家标准

GB/T 28006—2011

家用卫生杀虫用品 气味等级

Domestic sanitary insecticide—Odor grade

2011-09-29 发布

2012-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家用卫生杀虫用品标准化技术委员会(SAC/TC 311)归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、河北康达有限公司、中山榄菊日化实业有限公司、北京绿叶世纪日化用品有限公司、廊坊强盛精化科技有限公司、江西山峰日化有限公司、广州立白企业集团有限公司、浙江正点实业有限公司、江苏三笑集团有限公司、柳州华力家庭品业股份有限公司、北京市轻工产品质量监督检验一站。

本标准主要起草人：席兴军、李传和、王学民、林炜、邓先松、王建强、晏希贤、罗勇、朱宏伟、王宝勤、李伟、季倩。

家用卫生杀虫用品 气味等级

1 范围

本标准规定了电热蚊香液、电热蚊香片、蚊香和杀虫气雾剂的气味等级指标、标识、标注和感官评定方法。

本标准适用于家用卫生杀虫用品类产品气味等级的评定；其他家用卫生杀虫用品气味等级的评定亦可根据实际情况参照本标准执行。

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。

GB/T 14449 气雾剂产品测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

嗅觉 olfactory

也称嗅感，指挥发性物质气流刺激鼻腔内嗅觉神经所发生的刺激感。

3.2

嗅觉阈值 odor threshold value

可以嗅觉气味存在的感觉阈值和能够定出气味特性的识别阈值，本标准中是指感觉阈值。

[选自 GB/T 14675—1993《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》]

3.3

气味浓度 odor concentration

根据嗅觉器官试验法对气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭清洁空气对气味样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数表示。

3.4

气味强度 odor intensity

通过人的嗅觉所感知的气味强弱程度。本标准规定了通过人体嗅觉测试、语言表达和相应等级的感觉描述表示的方法。

4 要求

根据家用卫生杀虫用品的气味浓度和气味强度特点，将家用卫生杀虫用品的气味等级分为无味和有味两级，各等级技术指标见表 1。

表 1 家用卫生杀虫用品气味等级

等 级	等级指标
无味	气味浓度 ≤ 15 ,且气味强度 ≤ 1.0
有味	气味浓度 > 15

5 产品气味等级标识

- 5.1 按本标准检测为无味的产品,在产品标签上可标识标注“无味”字样。
 5.2 按本标准检测为有味的产品,可在产品标签上标明相应的香型,不限定香型的数量和品种。

6 气味等级的感官评定方法

6.1 采样条件

样品采集应在面积为 $15\text{ m}^2\sim 20\text{ m}^2$ (房高 $2.5\text{ m}\sim 2.8\text{ m}$)、温度 $(25\pm 3)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65\pm 15)\%$ 、密闭性能良好、可通风、无异味的室内环境中进行。采样点应避开通风口,离墙壁距离大于 0.5 m ,高度与人的呼吸带高度相一致(相对高度在 $0.5\text{ m}\sim 1.5\text{ m}$ 之间)。

6.2 采样方法

6.2.1 电热蚊香液

取一瓶试样,按产品使用方法操作并置于室内中央位置,通电 2 h 后进入房间,5 min内采集2个空气样品。

6.2.2 电热蚊香片

取一片试样,按产品使用方法操作并置于室内中央位置,通电 2 h 后进入房间,5 min内采集2个空气样品。

6.2.3 蚊香

取一圈试样,按产品使用方法操作并置于室内中央位置,点燃 2 h 后进入房间,5 min内采集2个空气样品。

6.2.4 杀虫气雾剂

取一罐试样,按产品使用方法喷射 $0.3\text{ g}/\text{m}^3$ (喷射方法按GB/T 14449进行),20 min后进入房间,5 min内采集2个空气样品。

6.2.5 其他家用卫生杀虫用品

剂型相似的产品可参照上述方法采样。

6.3 试验条件

6.3.1 嗅辨员要求

6.3.1.1 嗅辨员是经专门考试挑选和培训,其嗅觉合格者作为本标准方法测定需要的嗅辨员。

6.3.1.2 嗅辨员年龄应在 18 周岁~45 周岁之间,不吸烟、嗅觉器官无疾病。

6.3.1.3 嗅辨员应在嗅辨室内作好嗅辨准备,嗅辨员当天不能携带和使用有气味的香料及化妆品,不能食用有刺激气味的食物。嗅辨员应在现场通过标准嗅液检测嗅觉能力,患感冒或嗅觉器官不适的嗅辨员不能参加当天的测定。

6.3.2 气味嗅辨室要求

气味嗅辨室应远离一切恶臭污染源,通风条件良好,空气清新,光线良好。室内温度保持在(25±3)℃、相对湿度保持在(65±15)%之间。

6.4 测定方法和步骤

6.4.1 气味浓度的测定

6.4.1.1 测定步骤

工作人员将清洁空气(无味空气)充入 3 L 的试验袋中,试验袋 3 个为 1 组,分别编号为 A、B、C。取任意 1 个试验袋,按照 10 倍的稀释倍数,注入 0.3L 采集好的样品气体,其余 2 个试验袋不作处理。将这 3 个试验袋交给 1 名嗅辨员。嗅辨员在气味嗅辨室对这 3 个试验袋进行嗅辨比较,挑选出有异味的试验袋。工作人员按照正确、不明、错误 3 种形式记录嗅辨员的嗅辨结果。以上步骤每名嗅辨员进行 3 次,6 名嗅辨员共计 18 人次。

6.4.1.2 试验数据处理和计算

判定师将 6 名嗅辨员的 18 个嗅辨结果代入式(1)计算:

$$M = \frac{1.00 \times a + 0.33 \times b + 0.00 \times c}{n} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- M ——小组平均正解率;
- a ——答案为正确的人次数;
- b ——答案为不明的人次数;
- c ——答案为错误的人次数;
- n ——解答总数(18 人次);
- 1.00、0.33、0.00 ——统计权重系数。

6.4.1.3 正解率分析与 M 值比较

6.4.1.3.1 若第 1 级 10 倍稀释倍数时,样品小组平均正解率不大于 0.58,则直接判定该样品气味浓度小于或等于 10。不继续对样品稀释嗅辨。

6.4.1.3.2 当 M 值大于 0.58 时,则判定该样品气味浓度大于 10,并按照 10 倍梯度扩大样品的稀释倍数并重复 6.4.1.1 和 6.4.1.2 的试验和计算,直至得出合适的 M_1 和 M_2 ,其中 M_1 应为某一稀释倍数下的小组平均正解率小于 1 且大于 0.58 时的数值, M_2 应为某一稀释倍数下小组平均正解率小于 0.58 时的数值。

6.4.1.4 结果计算

当 M 值大于 0.58 时,按照 10 倍梯度扩大样品的稀释倍数并重复 6.4.1.1 和 6.4.1.2 的试验和计算后,样品的气味浓度按式(2)进行计算得出:

$$Y = t_1 \times 10^{-\alpha} \dots\dots\dots (2)$$

$$\alpha = \frac{M_1 - 0.58}{M_1 - M_2}; \beta = \lg \frac{t_2}{t_1}$$

式中：

Y —— 气味浓度；

t₁ —— 小组平均正解率为 M₁ 时的稀释倍数；

t₂ —— 小组平均正解率为 M₂ 时的稀释倍数；

M₁ —— 为某一稀释倍数下的小组平均正解率大于 0.58 小于 1 时的数值；

M₂ —— 为某一稀释倍数下小组平均正解率小于 0.58 时的数值。

6.4.1.5 测定结果登记表与结果计算举例

计算方法示例见表 2。

表 2 气味浓度测定结果登记表

稀释倍数		t ₁ : 10			t ₂ : 100		
试验次序		1	2	3	1	2	3
嗅辨员判定结果	A	○	○	○	○	×	○
	B	○	△	×	×	○	×
	C	○	○	△	×	△	×
	D	×	△	○	○	×	×
	E	△	○	○	×	×	△
	F	×	○	△	○	△	○
小组平均正解率(M)		当 a=10, b=5, c=3 时 M ₁ = $\frac{1.00 \times 10 + 0.33 \times 5 + 0.00 \times 3}{18} = 0.65$			当 a=6, b=3, c=9 时 M ₂ = $\frac{1.00 \times 6 + 0.33 \times 3 + 0.00 \times 9}{18} = 0.39$		
注：○表示判定正确；△表示为判定不明；×表示为判定不正确。							

$$Y = 10 \times 10^{\frac{0.65 - 0.58}{0.65 - 0.39} \lg \frac{100}{10}}$$

6.4.2 气味强度的测定

6.4.2.1 测定原理

本标准对气味强度表示使用 6 级强度表示法。即把气味强度分为 6 个等级，由嗅辨员嗅辨待测气体，并用感觉到的气味强度与各气味等级的描述加以比较的方式确定待测气体的气味强度。各级气味强度及其强度描述见表 3。

表 3 6 级强度表示法

气味强度级别	嗅觉感觉描述
0 级	无气味
1 级	气味似有似无,但又能感觉到极微弱的气味,即刚刚好能感知到气味
2 级	能感觉到微弱的气味,但是能确定是什么样的气味。例如:可以勉强嗅到酸味或糊焦味

表 3 (续)

气味强度级别	嗅觉感觉描述
3 级	能够极易嗅到气味,例如:到医院里可以明显地嗅觉到来苏气味
4 级	能够嗅到很强的气味,并因有气味而影响食欲下降、精神不集中等
5 级	难以忍耐的强烈气味,可引起人的恶心、头疼等不适反应

6.4.2.2 测定步骤

6.4.2.2.1 6名嗅辨员现场依次对未经稀释的样品进行一次性嗅辨,并各自给出1个保留到小数点后两位的气味强度级别的判定数值,该数值可以是0~5之间的任意数值。

6.4.2.2.2 判定师将6个人的数据,去掉1个最大值,去掉1个最小值,再将剩余的4个数值取平均值。如果平均值的小数点后两位数值不小于0.25不大于0.75,取0.5,如2.31、2.68都记录为2.5;如果平均值大于0.75,小于0.25,取整数,如2.84、3.15都记录为3。

6.4.3 其他

6.4.3.1 嗅辨员在每次嗅辨之后应休息3 min以上。对于气味较大的产品,嗅辨员在每次嗅辨之后应休息30 min以上。

6.4.3.2 对于不同产品的气味评价之间,同一气味嗅辨室应充分地通风换气。

6.4.3.3 气味强度和气味浓度的测定数据判定,测试一次以上的数据应取其平均值作为最终的测试数据。