

ICS 71.100.01  
分类号: Y 40

# QB

## 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4147—2019

代替 QB/T 4147—2010

---

### 驱蚊花露水

Repellent floral water

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替QB/T 4147—2010《驱蚊花露水》。

本标准与QB/T 4147—2010相比，除编辑性修改外，主要技术差异如下：

- 修改了范围（见第1章，2010年版的第1章）；
- 修改了规范性引用文件（见第2章，2010年版的第2章）；
- 修改了外观和感官的要求（见3.2，2010年版的3.2）；
- 修改了pH的要求（见3.4，2010年版的3.4）；
- 修改了色泽稳定性的要求（见3.5.1，2010年版的3.5.1）；
- 修改了卫生指标的要求（见3.6，2010年版的3.7）；
- 修改了外观和感官的试验方法（见4.2，2010年版的4.2）；
- 修改了pH的试验方法（见4.4，2010年版的4.4）；
- 修改了色泽稳定性的试验方法（见4.5.1，2010年版的4.5.1）；
- 修改了卫生指标的试验方法（见4.6，2010年版的4.7）；
- 修改了型式检验（见5.3，2010年版的5.2.2）；
- 修改了标志（见6.1，2010年版的6.1）；
- 修改了包装（见6.2，2010年版的6.2）；
- 修改了使用说明（见6.5，2010年版的6.5）。

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。

本标准主要起草单位：上海家化联合股份有限公司、广州超威生物科技有限公司、厦门琥珀日化科技股份有限公司、北京市轻工产品质量监督检验一站、福建省金鹿日化股份有限公司、国家家用杀虫用品质量监督检验中心、柳州华力家庭品业股份有限公司、中山凯中有限公司、浙江绿岛科技有限公司、中山榄菊日化实业有限公司、福建双飞日化有限公司、江西山峰日化有限公司、厦门市胜伟达工贸有限公司、浙江正点实业有限公司。

本标准主要起草人：王彦明、曹平、周信尧、谢杰、张向荣、宫宝利、何建国、韦小兰、陈美芬、霍天雄、余锡辉、吴雪君、贾丕淼、吴智福、朱宏伟、姚玉婷、赵宇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- QB/T 4147—2010。



# 驱蚊花露水

## 1 范围

本标准规定了驱蚊花露水的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、使用说明。  
本标准适用于以驱蚊有效成分和乙醇、香精、水等助剂加工制成，对蚊子有驱避作用的液体制剂。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

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 5296.3 消费品使用说明 化妆品通用标签

GB/T 13531.1—2008 化妆品通用检验方法 pH值的测定

GB 24330 家用卫生杀虫用品安全通用技术条件

《化妆品安全技术规范》（2015年版）（食品药品监管总局公告2015年第268号）

《农药标签和说明书管理办法》（农业部令2017年第7号）

## 3 要求

### 3.1 有效成分使用要求、毒理、药效、净含量

应符合GB 24330中的相关要求。

### 3.2 外观和感官

3.2.1 瓶身应完整，盖（喷雾阀）应与瓶配合紧密，不应有泄漏；印刷应图文清晰，不应有明显划伤和污迹。

3.2.2 剂液应均相、清澈，不浑浊，不应有明显杂质。

3.2.3 产品香型应与明示香型相符合。

### 3.3 有效成分含量及允许波动范围

3.3.1 有效成分含量应在产品包装上明示。

3.3.2 有效成分含量允许波动范围应符合GB 24330中的相应规定。

### 3.4 pH

应在4.0~8.5的范围内。

### 3.5 稳定性

#### 3.5.1 色泽稳定性

产品经4.5.1测试后色泽应无明显变化。

#### 3.5.2 低温稳定性

产品经4.5.2测试后应澄清，不应有絮状沉淀、浑浊现象。

#### 3.5.3 热贮稳定性

产品经4.5.3测试后应符合GB 24330中的相应规定。

### 3.6 卫生指标

应符合表1的要求。

表 1

单位为毫克每千克

项 目	指 标
甲 醇	≤ 2 000
铅	≤ 10
砷	≤ 2
汞	≤ 1
镉	≤ 5

#### 4 试验方法

##### 4.1 有效成分使用要求、毒理、药效、净含量

按GB 24330中规定的方法检查或测试。

##### 4.2 外观和感官

感官检测。

##### 4.3 有效成分含量

参见附录A中规定的方法进行测试。

##### 4.4 pH

按GB/T 13531.1—2008中规定的直测法进行测试。

##### 4.5 稳定性

###### 4.5.1 色泽稳定性

###### 4.5.1.1 仪器

电热恒温培养箱：控温（48±1）℃。

###### 4.5.1.2 试验步骤

将试样分别倒入两支φ20 mm×130 mm的试管内，使液面高度约为试管的2/3，并塞上干净的软木塞，将其中一支置于预先调节至（48±1）℃恒温培养箱内，1 h后打开软木塞1次，然后再次塞好，继续放入恒温培养箱内，经24 h后取出，冷却至室温，与另一支在室温存放的样品进行目测比较。

###### 4.5.2 低温稳定性

###### 4.5.2.1 仪器

低温箱：控温（0±2）℃。

###### 4.5.2.2 试验步骤

将样品摇匀后，取80 mL置于150 mL具塞磨口三角瓶中，在低温箱为（0±2）℃条件下保持1 h，期间每隔15 min用玻璃棒搅拌15 s。将三角瓶在低温箱继续放置7 d，7 d后取出，恢复至室温，于24 h内观察。

###### 4.5.3 热贮稳定性

###### 4.5.3.1 仪器

仪器要求如下：

- a) 电热恒温箱：控温（54±2）℃；
- b) 天平：分度值不低于0.01 g。

#### 4.5.3.2 测定步骤

将测试过有效成分含量的样品剩余部分倒入聚四氟乙烯瓶中密封并称其质量，然后在 $(54\pm 2)^\circ\text{C}$ 的恒温箱内放置14 d，取出，将聚四氟乙烯瓶外面拭净后称其质量，质量变化小于0.01 g的试样，于24 h内按附录A有效成分含量测定方法测试并计算降解率。

#### 4.5.3.3 计算

有效成分的降解率按公式(1)进行计算：

$$P = \frac{c_1 - c_2}{c_1} \times 100 \quad (1)$$

式中：

$P$ ——降解率，%；

$c_1$ ——热贮前测出的样品有效成分含量；

$c_2$ ——热贮后测出的样品有效成分含量。

#### 4.6 卫生指标

按《化妆品安全技术规范》(2015年版)(食品药品监管总局公告2015年第268号)第四章相关的理化检验方法进行测定。

### 5 检验规则

#### 5.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

#### 5.2 出厂检验

产品经本厂质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂，并附有使用说明和检验合格证明。出厂检验采用GB/T 2828.1—2012的特殊检验水平S-2的正常检验一次抽样方案，检验项目、要求、试验方法及接收质量限(AQL值)见表2。

表 2

序号	检验项目	要求	试验方法	AQL
1	净含量	3.1	4.1	10
2	外观和感官	3.2	4.2	6.5

#### 5.3 型式检验

5.3.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，对批量产品进行抽样检查，每年至少1次；
- d) 产品停产半年以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

5.3.2 型式检验的样本应从经过出厂检验合格批中抽取，表3中的项目采用GB/T 2829—2002判别水平II的一次抽样方案。型式检验单项判定见表3和5.3.3、5.3.4，综合判定见5.3.5。

表 3

序号	检验项目	要求	试验方法	RQL	样本大小	判定数组	
						Ac	Re
1	净含量	3.1	4.1	50	3 瓶	0	1
2	外观和感官	3.2	4.2	65	5 瓶	1	2

5.3.3 有效成分使用要求、药效、净含量、有效成分含量及允许波动范围、pH、稳定性、卫生指标应符合相应要求，否则判定为不合格。

5.3.4 毒理指标应与农药登记证上的毒性标识相一致，否则判定为不合格。

5.3.5 型式检验若出现 1 项不合格即综合判定为不合格。

## 6 标志、包装、运输、贮存、使用说明

### 6.1 标志

6.1.1 产品或包装上应有以下中文内容：

- a) 产品名称、商标、生产厂厂名、厂址；
- b) 有效成分及含量；
- c) 净含量；
- d) 产品执行的标准编号；
- e) 生产日期、产品批号和质量保证期；
- f) 产品质量检验合格标识；
- g) 农药登记证号和农药生产许可证号（或农药生产批准证书号）；
- h) 注意事项（如注意远离儿童，不得在高温、明火处存放等）；
- i) 可追溯电子信息码；
- j) 毒性标识。

6.1.2 产品包装箱上应有以下中文内容：

- a) 包装储运图示标志；
- b) 品名规格；
- c) 数量；
- d) 毛重；
- e) 生产厂厂名、厂址；
- f) 外形尺寸：长×宽×高；
- g) 生产日期或批号。

### 6.2 包装

6.2.1 产品包装应牢固，无破损，能避光、防震、防压。

6.2.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

### 6.3 运输

产品搬运时应轻装轻放，严禁重压，防止剧烈震动、潮湿、日晒、雨淋。

### 6.4 贮存

产品应存放在阴凉干燥、通风的仓库内，不应与食品、种子、饲料及易燃、易爆品混放，不应靠近热源。产品在上述条件下，质量保证期不少于两年。



6.5 使用说明

产品使用说明应符合GB 5296.3和《农药标签和说明书管理办法》（农业部令2017年第7号）中的规定。

附录 A  
(规范性附录)

驱蚊花露水有效成分含量测定方法

A.1 鉴别试验

在相同的色谱操作条件下，试样中有效成分色谱峰的保留时间与标样溶液中有效成分的保留时间，其相对差值应在1.5%以内，本鉴别试验可与有效成分含量的测定同时进行。

A.2 方法提要

本方法以避蚊胺成分为例，其他成分可参照使用。

用丙酮做溶剂，以邻苯二甲酸二丁酯为内标，使用气相色谱仪对试样中有效成分进行分离和定量。

A.3 避蚊胺含量的测定

A.3.1 试剂

A.3.1.1 内标物：邻苯二甲酸二丁酯，应不含干扰杂质。

A.3.1.2 溶剂：丙酮（分析纯）。

A.3.1.3 标准品：避蚊胺，已知质量分数。

A.3.2 仪器设备

A.3.2.1 气相色谱仪：具有氢火焰离子化检测器。

A.3.2.2 色谱柱：30 m× $\phi$ 0.53 mm，膜厚0.25  $\mu$ m，内壁涂100%甲基聚硅氧烷的石英毛细管柱。

A.3.2.3 天平：分度值为0.000 1 g。

A.3.2.4 微量进样器：10  $\mu$ L。

A.3.2.5 具塞磨口三角瓶：50 mL。

A.3.3 气相色谱操作条件

A.3.3.1 温度

A.3.3.1.1 柱温：220  $^{\circ}$ C保持5 min，以20  $^{\circ}$ C/min升温至280  $^{\circ}$ C。

A.3.3.1.2 气化温度：290  $^{\circ}$ C。

A.3.3.1.3 检测器温度：290  $^{\circ}$ C。

A.3.3.2 载气

氮气。

A.3.3.3 说明

上述操作条件系典型操作参数，可根据不同仪器特点，对给定的操作条件作适当调整，以期获得最佳效果。

A.3.4 测定步骤

A.3.4.1 标准溶液的配制

准确称取标准样品约0.05 g（精确至0.000 2 g）于50 mL具塞磨口三角瓶中，再称取邻苯二甲酸二丁酯约0.07 g（精确至0.000 2 g），用适量丙酮溶解，闭塞摇匀，备用。

A.3.4.2 样品溶液的配制

准确称取与0.05 g避蚊胺标准品相当的试样（精确至0.000 2 g），置于50 mL具塞磨口三角瓶中，加入邻苯二甲酸二丁酯约0.07 g（精确至0.000 2 g），用适量丙酮溶解，摇匀，待测。

**A.3.4.3 测定**

在上述色谱条件下，待仪器基线稳定后，连续注入数针标准溶液，计算各针相对响应值，直至相邻两针相对响应值变化小于1.5%时，按标准溶液、样品溶液、样品溶液、标准溶液的顺序进行测定。

**A.3.4.4 计算**

将测得的两针样品溶液以及试样前后两针标准溶液中有效成分的峰面积与内标峰面积之比分别取算术平均值。试样中有效成分的质量分数按公式(A.1)计算。

$$X_i = \frac{m_{11} \times m_{22} \times r_1 \times \omega}{m_{12} \times m_{21} \times r_2} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- $X_i$  ——试样中避蚊胺的质量分数，%；
- $m_{11}$  ——样品溶液中邻苯二甲酸二丁酯的质量，单位为克(g)；
- $m_{22}$  ——标准溶液中避蚊胺标准品的质量，单位为克(g)；
- $r_1$  ——两针样品溶液中避蚊胺峰面积和内标峰面积比的算术平均值；
- $\omega$  ——避蚊胺标准品的质量分数；
- $m_{12}$  ——样品的质量，单位为克(g)；
- $m_{21}$  ——标准溶液中邻苯二甲酸二丁酯的质量，单位为克(g)；
- $r_2$  ——两针标准溶液中避蚊胺峰面积和内标峰面积比的算术平均值。

**A.3.4.5 允许差**

本方法两次平行测定结果有效成分质量分数的相对偏差不应大于10%，取其算术平均值作为测定结果。

**A.4 说明**

本标准有效成分分析方法不适用的产品，按厂家提供的分析方法进行测定。









中 华 人 民 共 和 国  
轻 工 行 业 标 准  
驱 蚊 花 露 水

QB/T 4147—2019

\*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010) 85119832/38

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：[club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区月坛北小街6号院

邮政编码：100037

电话：(010)68049923

\*

版权所有 侵权必究

书号：155019·5426

印数：1—200册 定价：25.00元