

ICS 65. 100. 10  
G 25  
备案号：56352—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5120—2016

---

### 啮虫脒微乳剂

Acetamiprid micro-emulsion

2016-10-22 发布

2017-04-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 要求 .....	1
4 试验方法 .....	2
5 标志、标签、包装、贮运、安全和保证期 .....	5
附录 A（资料性附录） 啶虫脒的其他名称、结构式和基本物化参数 .....	6

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国农药标准化技术委员会 (SAC/TC133) 归口。

本标准负责起草单位：沈阳化工研究院有限公司。

本标准参加起草单位：郑州兰博尔科技有限公司、陕西标正作物科学有限公司、山东省联合农药工业有限公司。

本标准主要起草人：李东、邢红、王红英、文琴、刘杰、杜文博、侯春青、王博。

# 啶虫脒微乳剂

## 1 范围

本标准规定了啶虫脒微乳剂的要求，试验方法以及标志、标签、包装、贮运、安全和保证期。

本标准适用于由啶虫脒原药、水和助剂制成的啶虫脒微乳剂。

注：啶虫脒的其他名称、结构式和基本物化参数参见附录 A。

## 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 1601 农药 pH 值的测定方法

GB/T 1603 农药乳液稳定性测定方法

GB/T 1604 商品农药验收规则

GB/T 1605—2001 商品农药采样方法

GB 4838 农药乳油包装

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19136 农药热贮稳定性测定方法

GB/T 19137 农药低温稳定性测定方法

GB/T 28137 农药持久起泡性测定方法

## 3 要求

### 3.1 组成和外观

本品应由符合标准的啶虫脒原药、水和适宜的助剂制成，应为透明或半透明均相液体，无可见的悬浮物和沉淀。

### 3.2 技术指标

啶虫脒微乳剂应符合表 1 的要求。

HG/T 5120—2016

表 1 啶虫脒微乳剂控制项目指标

项 目	指 标		
	3 %	5 %	10 %
啶虫脒质量分数/%	3.0 <sup>+0.3</sup> <sub>-0.3</sub>	5.0 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.5</sub>	10.0 <sup>+1.0</sup> <sub>-1.0</sub>
pH 值范围	4.0~7.0		
透明温度范围(0℃~50℃)	合格		
乳液稳定性(稀释 200 倍)	合格		
持久起泡性(1 min 后泡沫量)/mL	≤	50	
低温稳定性 <sup>a</sup>	合格		
热贮稳定性 <sup>a</sup>	合格		
<sup>a</sup> 正常生产时，低温稳定性试验、热贮稳定性试验每 3 个月至少进行一次。			

4 试验方法

安全提示：使用本标准的人员应有实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规的规定。

4.1 一般规定

本标准所用试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 规定的三级水。检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

4.2 抽样

按 GB/T 1605—2001 中“液体制剂采样”方法进行。用随机数表法确定抽样的包装件；最终抽样量应不少于 200 mL。

4.3 鉴别试验

液相色谱法——本鉴别试验可与啶虫脒质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下，试样溶液中某个色谱峰的保留时间与标样溶液中啶虫脒的色谱峰的保留时间的相对差值应在 1.5 % 以内。

4.4 啶虫脒质量分数的测定

4.4.1 方法提要

试样用甲醇溶解，以甲醇+水为流动相，使用以 C<sub>18</sub> 为填料的不锈钢柱和紫外检测器，在波长 254 nm 下对试样中的啶虫脒进行反相高效液相色谱分离，以外标法定量。

4.4.2 试剂和溶液

- 甲醇：色谱级；
- 水：超纯水或新蒸二次蒸馏水；
- 啶虫脒标样：已知质量分数， $w \geq 99.0\%$ 。

#### 4.4.3 仪器

高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器；

色谱数据处理机或色谱工作站；

色谱柱：150 mm×4.6 mm (i. d.) 不锈钢柱，内装 5  $\mu$ m C<sub>18</sub> 填充物（或具有同等效果的色谱柱）；

过滤器：滤膜孔径约 0.45  $\mu$ m；

微量进样器：50  $\mu$ L；

定量进样管：5  $\mu$ L；

超声波清洗器。

#### 4.4.4 高效液相色谱操作条件

流动相： $\phi$ (甲醇：水)=40：60，经滤膜过滤，并进行脱气；

流速：1.0 mL/min；

柱温：室温（温差变化应不大于 2  $^{\circ}$ C）；

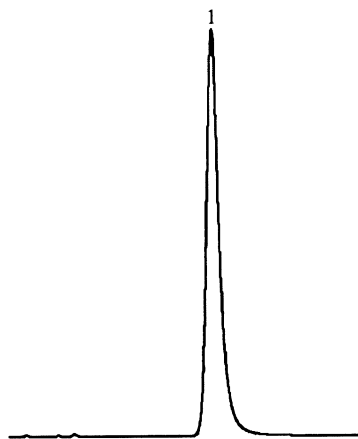
检测波长：254 nm；

进样体积：5  $\mu$ L；

保留时间：啶虫脒约 7.0 min。

上述操作参数是典型的，可根据不同仪器特点对给定的操作参数做适当调整，以期获得最佳效果。

典型的啶虫脒微乳剂高效液相色谱图见图 1。



说明：

1 — 啶虫脒。

图 1 啶虫脒微乳剂高效液相色谱图

#### 4.4.5 测定步骤

##### 4.4.5.1 标样溶液的制备

称取 0.1 g（精确至 0.000 1 g）啶虫脒标样于 50 mL 容量瓶中，用甲醇定容至刻度，超声波振荡 5 min 使标样溶解，冷却至室温，摇匀。用移液管移取 5 mL 上述溶液于 50 mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀。

## HG/T 5120—2016

## 4.4.5.2 试样溶液的制备

称取含 0.1 g 啶虫脒的试样（精确至 0.000 1 g）于 50 mL 容量瓶中，用甲醇定容至刻度，摇匀。用移液管移取 5 mL 上述溶液于 50 mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀。

## 4.4.5.3 测定

在上述操作条件下，待仪器稳定后，连续注入数针标样溶液，直至相邻两针啶虫脒峰面积相对变化小于 1.2 % 后，按照标样溶液、试样溶液、试样溶液、标样溶液的顺序进行测定。

## 4.4.5.4 计算

将测得的两针试样溶液以及试样前后两针标样溶液中啶虫脒峰面积分别进行平均。试样中啶虫脒质量分数按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{A_2 m_1 w}{A_1 m_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$w_1$ ——试样中啶虫脒质量分数，以 % 表示；

$w$ ——标样中啶虫脒质量分数，以 % 表示；

$A_2$ ——试样溶液中啶虫脒峰面积的平均值；

$A_1$ ——标样溶液中啶虫脒峰面积的平均值；

$m_1$ ——标样的质量的数值，单位为克（g）；

$m_2$ ——试样的质量的数值，单位为克（g）。

## 4.4.6 允许差

啶虫脒质量分数两次平行测定结果之差，3 %、5 % 微乳剂应不大于 0.3 %，10 % 微乳剂应不大于 0.4 %，取其算术平均值作为测定结果。

## 4.5 pH 值的测定

按 GB/T 1601 进行。

## 4.6 透明温度范围试验

取 10 mL 样品于装有温度计的 25 mL 试管中，用搅拌棒上下搅动。将试管置于冰水浴上，控制温度保持 0 ℃，观察样品是否出现混浊。再将试管置于水浴中，以 2 ℃/min 的速率慢慢升温至 50 ℃，记录观察样品是否出现混浊。0 ℃～50 ℃ 范围内不出现混浊为合格。

## 4.7 乳液稳定性试验

试样用标准硬水稀释 200 倍，按 GB/T 1603 进行试验。上无浮油、下无沉油和沉淀为合格。

## 4.8 持久起泡性试验

按 GB/T 28137 进行。

## 4.9 低温稳定性试验

按 GB/T 19137 中“乳剂和均相液体制剂”进行。离心管底部析出物的体积不超过 0.3 mL 为合格。

#### 4.10 热贮稳定性试验

按 GB/T 19136 中“液体制剂”进行。热贮后啶虫脒质量分数应不低于热贮前的 95 %，乳液稳定性应符合本标准要求。

#### 4.11 产品的检验与验收

应符合 GB/T 1604 的规定。

### 5 标志、标签、包装、贮运、安全和保证期

#### 5.1 标志、标签和包装

啶虫脒微乳剂的标志、标签和包装应符合 GB 4838 的规定。

啶虫脒微乳剂应用洁净、干燥的玻璃瓶或聚酯瓶包装，每瓶净含量一般为 10 g、50 g、100 g，外包装用瓦楞纸盒或钙塑箱，每箱净含量不超过 15 kg。也可根据用户要求或订货协议采用其他形式的包装，但需符合 GB 4838 的规定。

#### 5.2 贮运

啶虫脒微乳剂包装件应贮存在通风、干燥的库房中。贮运时，严防潮湿和日晒，不得与食物、种子、饲料混放，避免与皮肤、眼睛接触，防止由口、鼻吸入。

#### 5.3 安全

本品属低毒制剂。可经皮肤渗入。使用本品时要避免与皮肤接触，施药后应用肥皂和清水冲洗。中毒者应立即送医院对症治疗。

#### 5.4 保证期

在规定的贮运条件下，啶虫脒微乳剂的保证期从生产日期起为 2 年。



HG/T 5120—2016

附 录 A  
(资料性附录)

啉虫脒的其他名称、结构式和基本物化参数

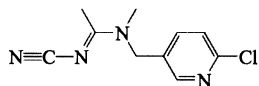
本产品有效成分啉虫脒的其他名称、结构式和基本物化参数如下。

ISO 通用名称: Acetamiprid

CAS 登录号: 135410-20-7

化学名称: (*E*)-*N*-[(6-氯-3-吡啶基)甲基]-*N'*-氰基-*N*-甲基乙脒

结构式:



实验式:  $C_{10}H_{11}ClN_4$

相对分子质量: 222.7

生物活性: 杀虫

熔点: 98.9 °C

溶解度 (mg/L, 25 °C): 水中 4 250, 溶于丙酮、甲醇、乙醇、二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈和四氢呋喃

稳定性: 在 pH=4、5、7 的缓冲溶液中稳定, 在 pH=9 和 45 °C 时缓慢降解, 对光稳定