

# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX  
代替 GB/T 23551-2009

## 异噁草松乳油

Clomazone mulsifiable concentrates

征求意见稿

(本稿完成日期：2025 年 10 月)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会



## 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 23551-2009《异噁草松乳油》，与 GB/T 23551-2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了外观指标（见 4.1，2008 版的 3.1）；
- 将 360 g/L 规格的异噁草松质量分数（%）由“ $35.0_{-1.7}^{+1.7}$ ”改为“ $36.0_{-1.8}^{+1.8}$ ”；增加 48%规格（见 4.2，2009 版的 3.2）；
- 更改了 pH 值指标（见 4.2，2009 版的 3.2）；
- 增加了持久起泡性项目和指标（见 4.2）；
- 删除了了渗透剂（氮酮）质量分数项目和指标（见 4.2，2009 版的 3.2，4.4）；
- 删除了渗透时间项目和指标（见 4.2，2009 版的 3.2, 4.5）；
- 更改了异噁草松质量分数的测定方法（见 5.5，2009 版的 4.3）；
- 增加了检验规则（见6）。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国农药标准化技术委员会（SAC/TC 133）归口。

本文件起草单位：沈阳沈化院测试技术有限公司。

本文件主要起草人：刘莹等。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

- GB/T 23551-2009；
- 本次为首次修订。



# 异噁草松乳油

## 1 范围

本文件规定了异噁草松乳油的技术要求、试验方法、检验规则、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运。

本文件适用于异噁草松乳油产品的质量控制。

注：异噁草松的其他名称、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 1600-2021 农药水分测定方法

GB/T 1601 农药 pH值测定方法

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 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 19136-2021 农药热储稳定性测定方法

GB/T 19137-2003 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

GB/T 32776 农药密度测定方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 技术要求

### 4.1 外观

稳定的均相液体，无可见的悬浮物或沉淀。

### 4.2 技术指标

异噁草松乳油应符合表1要求。

表 1 异噁草松乳油技术指标

项目	指          标		
	360 g/L规格	480 g/L规格	48 %规格
异噁草松质量分数 <sup>a</sup> /%	36.0 <sup>+1.8</sup> <sub>-1.8</sub>	45.0 <sup>+2.2</sup> <sub>-2.2</sub>	48.0 <sup>+2.4</sup> <sub>-2.4</sub>
异噁草松质量浓度(20 ℃)/(g/L)	360 <sup>+18</sup> <sub>-18</sub>	480 <sup>+24</sup> <sub>-24</sub>	510 <sup>+25</sup> <sub>-25</sub>
水分/%	≤0.5		
pH值	4.0~7.0		
乳液稳定性（稀释200倍）	上无浮油、下无沉淀析出。		
持久起泡性（1 min后泡沫量）/mL	≤60		
低温稳定性 <sup>b</sup>	离析物的体积不超过 0.3 mL。		
热储稳定性 <sup>b</sup>	热储后，异噁草松质量分数应不低于热储前测得值的95%，pH值、乳液稳定性仍应符合本文件要求。		
<sup>a</sup> 当质量发生争议时，以质量分数为仲裁。			
<sup>b</sup> 正常生产时，低温稳定性和热储稳定性每3个月至少测定一次。			

5 试验方法

警示：使用本文件的人员应有实验室工作的实践经验。本文件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。

5.1 一般规定

本文件所用试剂和水在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和蒸馏水。

5.2 取样

按 GB/T 1605—2001中5.3.2进行。用随机数表法确定取样的包装件，最终取样量应不少于200 mL。

5.3 鉴别试验

5.3.1 高效液相色谱法

本鉴别试验可与异噁草松质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下，试样溶液中某色谱峰的保留时间与标样溶液中异噁草松的色谱峰的保留时间，其相对差应在1.5%以内。

5.4 外观的测定

采用目测法测定。

5.5 异噁草松质量分数和质量浓度的测定

5.5.1 液相色谱法

5.5.1.1 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236 nm下，对试样中的异噁草松进行高效液相色谱分离，外标法定量。

5.5.1.2 试剂和溶液

5.5.1.2.1 甲醇：色谱纯。

5.5.1.2.2 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

5.5.1.2.3 异噁草松标样：已知异噁草松质量分数， $\omega \geq 98.0\%$ 。

5.5.1.3 仪器

5.5.1.3.1 高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器。

5.5.1.3.2 色谱柱：250 mm×4.6 mm(i. d.)不锈钢柱，内装 C<sub>18</sub>、5 μm 填充物(或具同等效果的色谱柱)。

5.5.1.3.3 超声波清洗器。

5.5.1.4 高效液相色谱操作条件

5.5.1.4.1 流动相 A：甲醇。

5.5.1.4.2 流动相 B：超纯水。

5.5.1.4.3 流动相梯度洗脱条件详见表 2。

表 2 表 2 流动相梯度洗脱条件

时间 (min)	流速 (mL/min)	$\psi$ (流动相 A) (%)	$\psi$ (流动相 B) (%)
0.0	1.0	65	35
10.0	1.0	65	35
10.1	1.0	90	10
20.0	1.0	90	10
20.1	1.0	65	35
25.0	1.0	65	35

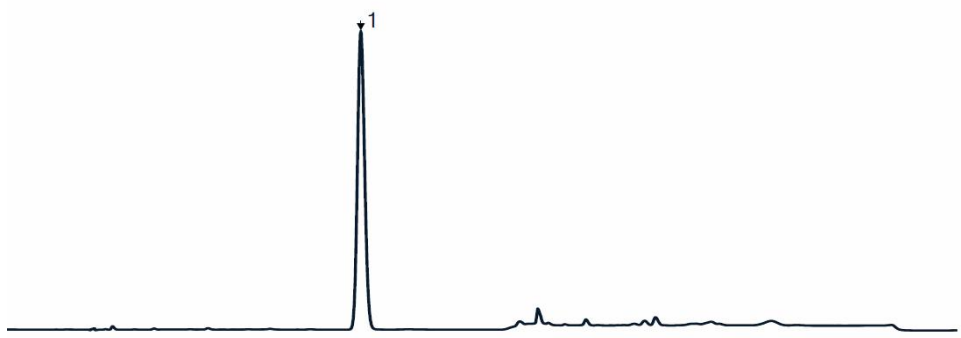
5.5.1.4.4 柱温：室温（温度变化应不大于 2 ℃）。

5.5.1.4.5 检测波长：236 nm。

5.5.1.4.6 进样体积：5 μL。

5.5.1.4.7 保留时间：异噁草松约 9.3 min。

5.5.1.4.8 上述操作参数是典型的，可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的异噁草松乳油高效液相色谱图见图 2。



标引序号说明：  
1——异噁草松。

图 1 异噁草松乳油的高效液相色谱图

5.5.1.5 测定步骤

5.5.1.5.1 标样溶液的制备

称取0.05 g（精确至0.0001 g）异噁草松标样，置于50 mL容量瓶中，用甲醇溶解并稀释至刻度，摇匀。。

5.5.1.5.2 试样溶液的制备

称取含异噁草松0.25 g（精确至0.0001 g）的试样，置于50 mL容量瓶中，用甲醇溶解并定容至刻度，摇匀。用移液管移取上述溶液10 mL于50 mL容量瓶中，用甲醇稀释并定容至刻度，摇匀。

5.5.1.5.3 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，直至相邻两针异噁草松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。

5.5.1.6 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异噁草松峰面积分别进行平均，试样中异噁草松的质量分数按式(1)计算，质量浓度按式（2）计算：

$$\omega_1 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega_b}{A_1 \times m_2} \dots\dots\dots (1)$$

$$\rho_1 = \frac{A_2 \times m_1 \times \omega_b \times \rho}{A_1 \times m_2} \times 10 \dots\dots\dots (2)$$

式中：  
 $\omega_1$ ——试样中异噁草松的质量分数，以百分数(%)表示；  
 $A_2$ ——试样溶液中，异噁草松的峰面积的平均值；  
 $m_1$ ——异噁草松标样的质量的数值，单位为克(g)；  
 $\omega_b$ ——标样中异噁草松的质量分数，以百分数(%)表示；



$A_1$ ——标样溶液中，异噁草松的峰面积的平均值；

$m_2$ ——试样的质量的数值，单位为克(g)；

$\rho_1$ ——20℃时试样中异噁草松质量浓度的数值，单位为克每升(g/L)；

$\rho$ ——20℃时试样的密度的数值，单位为克每毫升(g/mL)（按 GB/T 32776-2016中3.1或3.2进行）。

#### 5.5.1.7 允许差

异噁草松质量分数两次平行测定结果之差，360 g/L的异噁草松乳油应不大于0.5%（5 g/L），480 g/L和48%的异噁草松乳油应不大于0.6%（6 g/L），分别取其算术平均值作为测定结果。

#### 5.6 水分的测定

按 GB/T 1600-2021中4.2进行。

#### 5.7 pH值的测定

按 GB/T 1601进行。

#### 5.8 乳液稳定性试验

按 GB/T 1603进行。

#### 5.9 持久起泡性的测定

按 GB/T 28137 进行。

#### 5.10 低温稳定性试验

按 GB/T 19137-2003 中 2.1 进行。

#### 5.11 热储稳定性试验

按 GB/T 19136-2021 中 4.4.1 进行。热储前后质量变化应不大于 1.0%。

### 6 检验规则

#### 6.1 出厂检验

每批产品均应做出厂检验，经检验合格签发合格证后，方可出厂。出厂检验项目为第4章技术指标中除低温稳定性和热储稳定性以外的所有项目。

#### 6.2 型式检验

型式检验项目为第4章中的全部项目，在正常连续生产情况下，每3个月至少进行一次。有下述情况之一，应进行型式检验：

- a) 原料有较大改变，可能影响产品质量时；
- b) 生产地址、生产设备或生产工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 停产后又恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

#### 6.3 判定规则

按 GB/T 8170-2008中4.3.3判定检验结果是否符合本文件要求。

出厂检验和型式检验中任一项目不符合第4章的技术要求，则判定该批次产品不合格。

## 7 验收和质量保证期

### 7.1 验收

应符合 GB/T 1604的规定。

### 7.2 质量保证期

在8.2的储运条件下，异噁草松乳油的质量保证期从生产日期算起为2年。质量保证期内，各项指标均应符合本文件要求。

## 8 标志、标签、包装、储运

### 8.1 标志、标签、包装

异噁草松乳油的标志、标签、包装应符合 GB 4838的规定；异噁草松乳油应采用聚酯瓶或玻璃瓶包装，每瓶净含量为500 g或1000 g，每箱净重10 kg或12 kg。也可根据用户要求或订货协议采用其他形式的包装，但应符合 GB 4838的规定。

### 8.2 储运

异噁草松乳油包装件应储存在通风、干燥的库房中；储运时，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。

## 附 录 A

(资料性)

## 异噁草松的其他名称、结构式和基本物化参数

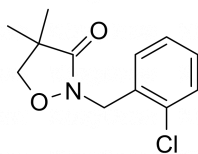
异噁草松的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

——ISO通用名称：Clomazone；

——CAS登录号：81777-89-1；

——化学名称：2-(2-氯苄基)-4,4-二甲基异噁唑-3-酮；

——结构式：



——分子式：C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>ClNO<sub>2</sub>；

——相对分子质量：239.7；

——生物活性：除草；

——熔点：25~34.7 °C；

——沸点：275.4~281.7 °C/760 mmHg；

——蒸气压 (25°C)：19.2 mPa；

——溶解度 (20 °C~25 °C, g/L)：水中1.102, 丙酮>1000、乙腈>1000、二氯甲烷 955、乙酸乙酯 940、甲醇 969、正庚烷 192、甲苯>1000；

——稳定性：在室温下至少2年稳定，50 °C下至少3个月稳定，日光下，水溶液中DT<sub>50</sub>大于30d。