



中华人民共和国国家标准

GB/T 28154—XXXX
代替 GB/T 28154—2011

烟嘧磺隆水分散粒剂

Nicosulfuron water dispersible granule

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2025.08）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

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 28154-2011《烟嘧磺隆水分散粒剂》，与 GB/T 28154-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了粉尘指标(见4.2)；
- 增加了耐磨性指标(见4.2)；
- 删除了粒度指标(见2011版的3.2)；
- 更改了pH值指标(见4.2，2011版的3.2)；
- 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。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

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等。

本文件主要起草人：孙洪峰等。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011年首次发布为 GB/T 28154-2011。
- 本次为第一次修订。

烟嘧磺隆水分散粒剂

1 范围

本文件规定了烟嘧磺隆水分散粒剂的技术要求、检验规则、验收和质量保证期以及标志、标签、包装、储运，描述了烟嘧磺隆水分散粒剂的试验方法。

本文件适用于烟嘧磺隆水分散粒剂产品的质量控制。

注：烟嘧磺隆的其他名称、结构式和基本物化参数见附录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—2023 农药pH值的测定方法
GB/T 1604 商品农药验收规则
GB/T 1605—2001 商品农药采样方法
GB 3796 农药包装通则
GB/T 5451 农药可湿性粉剂润湿性测定方法
GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 14825—2023 农药悬浮率测定方法
GB/T 16150—1995 农药粉剂、可湿性粉剂细度测定方法
GB/T 19136—2021 农药热储稳定性测定方法
GB/T 28137 农药持久起泡性测定方法
GB/T 30360 颗粒状农药粉尘测定方法
GB/T 32775 农药分散性测定方法
GB/T 33031 农药水分散粒剂耐磨性测定方法

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

干燥的、可自由流动的颗粒。

4.2 技术指标

烟嘧磺隆水分散粒剂应符合表1要求。

表1 烟嘧磺隆水分散粒剂技术指标

项 目	指 标
	75%规格
烟嘧磺隆质量分数/%	75.0±2.5
水分/%	≤3.0
pH值	4.0~7.0
悬浮率/%	≥80
湿筛试验（通过75 μm试验筛）/%	≥98
分散性/%	≥90
润湿时间/s	≤20
持久起泡性（1 min后泡沫量）/mL	≤40
粉尘/mg	≤30
耐磨性/%	≥95
热储稳定性	热储后，烟嘧磺隆质量分数应不低于热储前测得质量分数的95%，pH值、悬浮率、湿筛试验、分散性、粉尘、耐磨性仍应符合本文件要求。

5 试验方法

警告：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5.3.3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600 g。

5.3 鉴别试验

液相色谱法——本鉴别试验可与烟嘧磺隆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烟嘧磺隆色谱峰的保留时间，其相对差应在1.5%以内。

5.4 外观

采用目测法测定。

5.5 烟嘧磺隆质量分数

试样用乙腈+氨水溶液溶解，以乙腈+磷酸溶液为流动相，使用以 C₁₈为填料的不锈钢柱和紫外检测器，在波长240 nm下对试样中的烟嘧磺隆进行反相高效液相色谱分离，外标法定量。

5.5.1 试剂和溶液

5.5.1.1 乙腈：色谱级。

5.5.1.2 水：新蒸二次蒸馏水或超纯水。

5.5.1.3 磷酸。

5.5.1.4 磷酸溶液： $\psi_{\text{磷酸}:\text{水}}=1:1\,000$ 。

5.5.1.5 氨水溶液： $\psi_{\text{氨水}:\text{水}}=1:300$ 。

5.5.1.6 乙腈氨水溶液： $\psi_{\text{乙腈}:\text{氨水溶液}}=50:50$ 。

5.5.1.7 烟嘧磺隆标样：已知烟嘧磺隆质量分数且不低于 98.0%。

5.5.2 仪器

5.5.2.1 高效液相色谱仪：具有可变波长紫外检测器。

5.5.2.2 色谱柱：250 mm×4.6 mm（内径）不锈钢柱，内装 C_{18} 、5 μm 填充物（或具有同等效果的色谱柱）。

5.5.2.3 过滤器：滤膜孔径约 0.45 μm 。

5.5.2.4 超声波清洗器。

5.5.3 高效液相色谱操作条件

5.5.3.1 流动相： $\psi_{\text{乙腈}:\text{磷酸溶液}}=40:60$ 。

5.5.3.2 流速：1.0 mL/min。

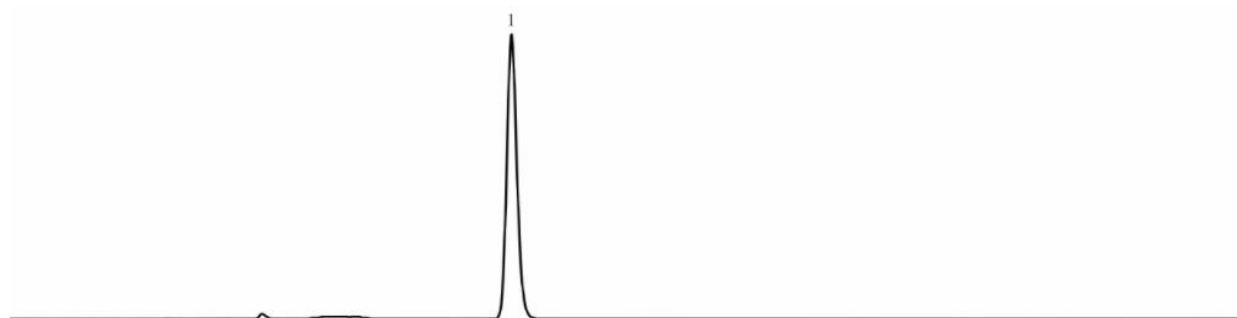
5.5.3.3 柱温：室温（温度变化应不大于 2 $^{\circ}\text{C}$ ）。

5.5.3.4 检测波长：240 nm。

5.5.3.5 进样体积：5 μL 。

5.5.3.6 保留时间：烟嘧磺隆约 6.2 min。

5.5.3.7 5.5.4.1~5.5.4.6 液相色谱操作条件，系典型操作参数。可根据不同仪器特点，对给定的操作参数作适当调整，以期获得最佳效果。典型的烟嘧磺隆水分散粒剂的高效液相色谱图见图 1。



标引序号说明：

1——烟嘧磺隆。

图 1 烟嘧磺隆水分散粒剂的高效液相色谱图

5.5.4 测定步骤

5.5.4.1 标样溶液的制备

称取含烟嘧磺隆约0.05 g(精确至0.000 01 g)的烟嘧磺隆标样,置于50 mL容量瓶中,加入40 mL乙腈氨水溶液,超声振荡使之溶解,用乙腈氨水溶液稀释至刻度,摇匀。用移液管移取上述溶液10 mL于50 mL容量瓶中,用乙腈氨水溶液稀释至刻度,摇匀。

5.5.4.2 试样溶液的制备

称取含烟嘧磺隆约0.05 g(精确至0.000 1 g)的试样,置于50 mL容量瓶中,加水振摇使之溶解,用水稀释至刻度,摇匀。用移液管移取上述溶液10 mL于50 mL容量瓶中,用乙腈氨水溶液稀释至刻度,摇匀,过滤。

5.5.4.3 测定

在5.5.4操作条件下,待仪器稳定后,连续注入数针标样溶液,直至相邻两针烟嘧磺隆峰面积的相对变化小于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。

5.5.5 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烟嘧磺隆的峰面积分别进行平均。试样中烟嘧磺隆的质量分数按公式(1)计算:

$$w_1 = \frac{A_2 \times m_1 \times w_{bl}}{A_1 \times m_2} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

w_1 ——试样中烟嘧磺隆的质量分数, %;

A_2 ——试样溶液中烟嘧磺隆峰面积的平均值;

m_1 ——标样的质量的数值,单位为克(g);

w_{bl} ——标样中烟嘧磺隆的质量分数, %;

A_1 ——标样溶液中烟嘧磺隆峰面积的平均值;

m_2 ——试样的质量的数值,单位为克(g)。

5.5.6 允许差

烟嘧磺隆质量分数两次平行测定结果之差应不大于0.8%,取其算术平均值作为测定结果。

5.6 水分

按 GB/T 1600—2021 中4.3进行。

5.7 pH 值

按 GB/T 1601 进行。

5.8 悬浮率

5.8.1 测定

称取1.0 g（精确至0.000 1 g）试样，按 GB/T 14825—2023 中4.2进行。用60 mL溶样溶液分3次将量筒内剩余的25 mL悬浮液及沉淀物全部转移至100 mL容量瓶中，超声波振荡5 min，取出，冷却至室温，用溶样溶液稀释至刻度，摇匀，过滤。按5.5测定烟嘧磺隆的质量，并计算悬浮率。

5.8.2 计算

悬浮率按公式（2）计算：

$$w_2 = 1 - \frac{A_6 \times m_5 \times w_{b1}}{A_5 \times m_6 \times w_l} \times \frac{10}{9} \times 100 \quad \dots\dots (2)$$

式中：

w_2 ——悬浮率，%；

m_6 ——试样的质量的数值，单位为克（g）；

w_1 ——试样中烟嘧磺隆的质量分数，%；

A_6 ——试样溶液中烟嘧磺隆峰面积的平均值；

m_5 ——烟嘧磺隆标样的质量的数值，单位为克（g）；

w_{b1} ——标样中烟嘧磺隆的质量分数，%；

A_5 ——标样溶液中烟嘧磺隆峰面积的平均值；

$\frac{10}{9}$ ——换算系数。

5.9 湿筛试验

按 GB/T 16150—1995 中2.2进行。

5.10 分散性

按 GB/T 32775 进行。

5.11 润湿时间

按 GB/T 5451 进行。

5.12 持久起泡性

按 GB/T 28137 进行。

5.13 粉尘

按 GB/T 30360 进行。

5.14 耐磨性

按 GB/T 33031 进行。

5.15 热储稳定性试验

按 GB/T 19136—2021 中4.4.1进行。热储时，样品应密封储存，热储前后试样质量变化率应不大于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章中外观、烟嘧磺隆质量分数、水分、pH值、悬浮率、湿筛试验、分散性、润湿时间、持久起泡性、粉尘和耐磨性。

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) 国家质量监管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，则判为该批次产品不合格。

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，烟嘧磺隆水分散粒剂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

烟嘧磺隆水分散粒剂的标志、标签和包装，应符合 GB 3796 的规定；烟嘧磺隆水分散粒剂应用清洁、干燥的铝箔袋或塑料瓶包装；外包装可用纸箱、瓦楞纸板箱或钙塑箱，每箱净含量不超过 10 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 3796 的规定。

8.2 储运

烟嘧磺隆水分散粒剂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，避免渗入地面；不应与食物、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)

烟嘧磺隆的其他名称、结构式和基本物化参数

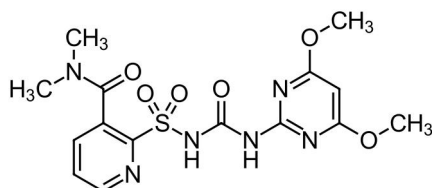
烟嘧磺隆的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

——ISO 通用名称：Nicosulfuron；

——CAS 登录号：111991-09-4；

——化学名称：3-(4,6-二甲氧基嘧啶-2-基)-1-(3-二甲基氨基甲酰吡啶-2-基)磺酰脲；

——结构式：



——分子式：C₁₅H₁₈N₆O₆S；

——相对分子质量：410.4；

——生物活性：除草；

——熔点（℃）：141~144；

——蒸气压：1.6×10⁻¹¹ Pa（20℃）；

——溶解度（g/kg，25℃）：水 3.59（pH 5）、12.2（pH 7）、39.2（pH 9）；丙酮 18、乙醇 4.5、二氯甲烷 160、三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺 64、乙腈 23、甲苯 0.37，正己烷<0.02。

——稳定性：水溶液在 25℃ 下的 DT₅₀ 约 15d（pH 5），在 pH 7、pH 9 下稳定。