

ICS 65.100.20  
G 25  
备案号: 53279—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2849—2016

代替 HG 2849—1997

---

### 二氯喹啉酸可湿性粉剂

Quinclorac wettable powders

2016-01-15 发布

2016-07-01 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 HG 2849—1997《二氯喹啉酸可湿性粉剂》。与 HG 2849—1997 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 二氯喹啉酸质量分数增加 75 % 规格指标；
- 悬浮率指标由不低于 70 % 提高至不低于 75 %；
- 润湿时间由不大于 90 s 提高至不大于 60 s。

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。

本标准起草单位：沈阳化工研究院有限公司、江苏快达农化股份有限公司、江苏绿利来股份有限公司、江苏省激素研究所股份有限公司、新沂中凯农用化工有限公司。

本标准主要起草人：马亚光、邢君、陈杰、周虹、周雪芳、王婉鹭、杨闻翰、唐霞、孙益峰、虞国新。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- HG 2849—1997。

## 二氯喹啉酸可湿性粉剂

### 1 范围

本标准规定了二氯喹啉酸可湿性粉剂的要求，试验方法以及标志、标签、包装、贮运、安全和保证期。

本标准适用于由二氯喹啉酸原药、适宜的助剂和填料加工制成的二氯喹啉酸可湿性粉剂。

注：二氯喹啉酸的其他名称、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 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 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法（mod ISO 3696:1987）

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14825 农药可湿性粉剂悬浮率测定方法

GB/T 16150 农药粉剂、可湿性粉剂细度测定方法

GB/T 19136 农药热贮稳定性测定方法

### 3 要求

#### 3.1 组成和外观

本品应由符合标准的二氯喹啉酸原药、适宜的助剂和填料组成。外观应为均匀的疏松粉末，无可见的外来杂质和团块。

#### 3.2 技术指标

二氯喹啉酸可湿性粉剂还应符合表 1 的要求。



表 1 二氯喹啉酸可湿性粉剂控制项目指标

项 目	指 标		
	25 %	50 %	75 %
二氯喹啉酸质量分数/%	25.0 <sup>+1.5</sup> <sub>-1.5</sub>	50.0 <sup>+2.5</sup> <sub>-2.5</sub>	75.0 <sup>+2.5</sup> <sub>-2.5</sub>
pH 值范围	3.0~9.0		
润湿时间/s	≤	60	
细度(通过 45 μm 试验筛)/%	≥	98	
悬浮率/%	≥	75	
热贮稳定性 <sup>a</sup>	合格		
<sup>a</sup> 正常生产时热贮稳定性试验每 3 个月至少测定一次。			

#### 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“固体制剂采样”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 300 g。

##### 4.3 鉴别试验

高效液相色谱法——本鉴别试验可与二氯喹啉酸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二氯喹啉酸的保留时间的相对差值应在 1.5 % 以内。

当用以上方法对有效成分鉴别有疑问时，可采用其他有效方法进行鉴别。

##### 4.4 二氯喹啉酸质量分数的测定

###### 4.4.1 方法提要

试样用甲醇溶解。以甲醇+水+磷酸为流动相，使用以 C<sub>18</sub> 为填料的不锈钢柱和紫外检测器，在波长 238 nm 下对试样中的二氯喹啉酸进行反相高效液相色谱分离和测定，以外标法定量。

###### 4.4.2 试剂和溶液

甲醇：色谱纯。

磷酸。

水：新蒸二次蒸馏水。

二氯喹啉酸标样：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  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$ 。

微量进样器：50  $\mu\text{L}$ 。

定量进样管：5  $\mu\text{L}$ 。

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：磷酸)=550：450：0.4，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  $^{\circ}\text{C}$ ）；

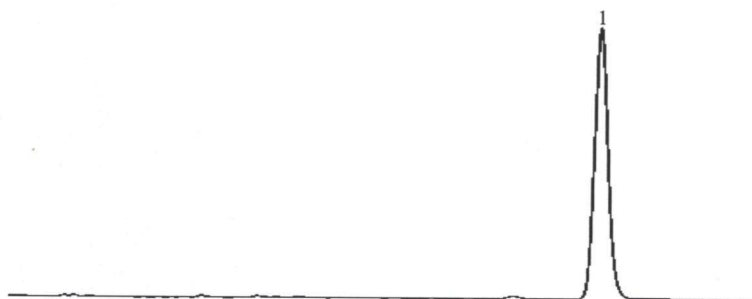
检测波长：238 nm；

进样体积：5  $\mu\text{L}$ ；

保留时间：二氯喹啉酸约 7.7 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。

典型的二氯喹啉酸可湿性粉剂的高效液相色谱图见图 1。



说明：

1——二氯喹啉酸。

图 1 二氯喹啉酸可湿性粉剂的高效液相色谱图

#### 4.4.5 测定步骤

##### 4.4.5.1 标样溶液的制备

称取 0.05 g（精确至 0.000 1 g）二氯喹啉酸标样于 100 mL 容量瓶中，加入 80 mL 甲醇，超声波振荡 10 min。冷却至室温，用甲醇定容至刻度，摇匀。用移液管移取上述溶液 5 mL 于 50 mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀。

##### 4.4.5.2 试样溶液的制备

称取含 0.05 g（精确至 0.000 1 g）二氯喹啉酸的试样于 100 mL 容量瓶中，加入 80 mL 甲醇，超声波振荡 10 min。冷却至室温，用甲醇定容至刻度，摇匀。用移液管移取上述溶液 5 mL 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，直至相邻两针二氯喹啉酸峰面积相对变化小于 1.5 % 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二氯喹啉酸峰面积分别进行平均。

试样中二氯喹啉酸质量分数按公式 (1) 计算：

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

式中：

$w_1$ ——试样中二氯喹啉酸质量分数，以 % 表示；

$A_2$ ——试样溶液中二氯喹啉酸峰面积的平均值；

$m_1$ ——二氯喹啉酸标样的质量的数值，单位为克 (g)；

$w$ ——标样中二氯喹啉酸质量分数，以 % 表示；

$A_1$ ——标样溶液中二氯喹啉酸峰面积的平均值；

$m_2$ ——试样的质量的数值，单位为克 (g)。

#### 4.4.6 允许差

二氯喹啉酸质量分数两次平行测定结果之差，75 % 二氯喹啉酸质量分数应不大于 1.0 %，50 % 二氯喹啉酸质量分数应不大于 0.8 %，25 % 二氯喹啉酸质量分数应不大于 0.5 %。分别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 润湿时间的测定

按 GB/T 5451 进行。

#### 4.7 细度的测定

按 GB/T 16150 中“湿筛法”进行。

#### 4.8 悬浮率的测定

按 GB/T 14825 进行。称取含二氯喹啉酸 0.2 g 的试样（精确至 0.000 1 g），用 60 mL 甲醇将量筒内剩余的 25 mL 悬浮液及沉淀物全部转移至 100 mL 容量瓶中，用甲醇定容至刻度，超声波振荡 5 min，摇匀，过滤。按 4.4 测定二氯喹啉酸质量，计算其悬浮率。

#### 4.9 热贮稳定性试验

按 GB/T 19136 中“粉体制剂”进行。热贮后，二氯喹啉酸质量分数应不低于贮前测得质量分数的 97 %，其余各项指标仍应符合标准要求。

#### 4.10 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

二氯喹啉酸可湿性粉剂的标志、标签和包装应符合 GB 3796 的规定。

二氯喹啉酸可湿性粉剂包装采用塑料袋或铝箔袋或复合铝膜袋包装，每袋净含量 100 g、200 g、500 g。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 3796 的规定。

### 5.2 贮运

二氯喹啉酸可湿性粉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

本品属低毒除草剂。使用本品时要戴防护镜和胶皮手套，穿必要的防护衣物。施药后应用肥皂和清水冲洗。误服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，二氯喹啉酸可湿性粉剂的保证期从生产日期算起为 2 年。

附 录 A  
(资料性附录)

二氯喹啉酸的其他名称、结构式和基本物化参数

本产品有效成分二氯喹啉酸的其他名称、结构式和基本物化参数如下。

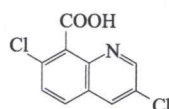
ISO 通用名称: quinclorac

CAS 登记号: 84087-01-4

CIPAC 数字代码: 493

化学名称: 3,7-二氯喹啉-8-羧酸

结构式:



实验式:  $C_{10}H_5Cl_2NO_2$

相对分子质量: 242.1

生物活性: 除草

熔点 ( $^{\circ}C$ ): 272.4~274.9

蒸气压 (Pa):  $1 \times 10^{-12}$  ( $20^{\circ}C$ );  $4 \times 10^{-12}$  ( $25^{\circ}C$ )

溶解度 ( $20^{\circ}C$ , g/L): 水溶液 0.07 (pH 5.5, 去离子水)、碱溶液 75.9 [pH 10.3,  $c(NaOH) = 0.1 \text{ mol/L}$ ]、乙醇 2、丙酮 2, 几乎不溶于其他有机溶剂

稳定性: 对光、热稳定, 在酸性介质中稳定



中华人民共和国  
化工行业标准  
二氯喹啉酸原药和可湿性粉剂  
(2016)

HG/T 2848~2849—2016

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张1 $\frac{3}{4}$  字数34千字

2016年5月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2188



1550252188

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：24.00元

版权所有 违者必究