

## 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1860.18—2010

---

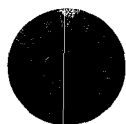
### 农药理化性质测定试验导则 第18部分：比旋光度

Guidance on the determination of physico-chemical properties of pesticides  
Part 18: Specific optical rotation

2010-05-20 发布

2010-09-01 实施

---



中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

NY/T 1860《农药理化性质测定试验导则》为系列标准,共 22 部分:

- 第 1 部分:pH 值;
- 第 2 部分:酸(碱)度;
- 第 3 部分:外观;
- 第 4 部分:原药稳定性;
- 第 5 部分:紫外/可见光吸收;
- 第 6 部分:爆炸性;
- 第 7 部分:水中光解;
- 第 8 部分:正辛醇/水分配系数;
- 第 9 部分:水解;
- 第 10 部分:氧化-还原/化学不相容性;
- 第 11 部分:闪点;
- 第 12 部分:燃点;
- 第 13 部分:与非极性有机溶剂混溶性;
- 第 14 部分:饱和蒸气压;
- 第 15 部分:固体可燃性;
- 第 16 部分:对包装材料腐蚀性;
- 第 17 部分:密度;
- 第 18 部分:比旋光度;
- 第 19 部分:沸点;
- 第 20 部分:熔点;
- 第 21 部分:黏度;
- 第 22 部分:溶解度。

本部分是《农药理化性质测定试验导则》的第 18 部分。

本部分由农业部种植业管理司提出并归口。

本部分起草单位:农业部农药检定所和中国农业大学。

本部分主要起草人:赵永辉、吴学民、薄瑞、王胜翔、徐妍。

# 农药理化性质测定试验导则

## 第 18 部分：比旋光度

### 1 范围

本部分规定了农药比旋光度测定的试验方法、试验报告编写等基本要求。

本部分适用于为申请农药登记而进行的具有光学活性的农药纯品和农药原药的测定。

### 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 613—2007 化学试剂 比旋光本领(比旋光度)测定通用方法

JJG 536—1998 旋光仪及旋光糖量计

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

##### 旋光度 optical rotation

指分子结构中含有不对称的原子的化合物具有光学活性，能使偏振光旋转一定角度。从起偏镜透射出的平面偏振光经过具有旋光作用的样品时，其振动方向会改变一定的角度 $\alpha$ ，将检偏器旋转一定角度，使透过的光强与入射光强相等，该角度即为样品的旋光度。单位为度( $^{\circ}$ )。

#### 3.2

##### 比旋光度 specific optical rotation

在一定温度 $T$ 下，特定波长 $\lambda$ 的偏振光透过1 dm旋光管及1 g/mL旋光物质的溶液，测得的旋光度，称为该波长和温度下的比旋光度，表示为 $[\alpha]_{\lambda}^T$ ，单位为度毫升每分米每克 $[^{\circ} \cdot \text{mL}/(\text{dm} \cdot \text{g})]$ 。

### 4 要求

4.1 不需稀释的液体农药，可直接测试。

4.2 经稀释的农药，其浓度不超过溶液饱和浓度的50%。

### 5 试验方法

#### 5.1 方法原理

从起偏镜透射出的偏振光经过试样溶液时，由于试样溶液的旋光作用，使其振动方向改变了一定的角度 $\alpha$ ，将检偏器旋转一定角度，使透过的光强与入射光强相等，该角度即为样品的旋光角。

#### 5.2 仪器

5.2.1 旋光仪：精度 $0.01^{\circ}$ 。

5.2.2 旋光管：其长度的测量精度为 $\pm 0.1$  mm，带有恒温水外套。

5.2.3 恒温槽：温度控制在 $(20 \pm 0.5)^{\circ}\text{C}$ 以内。

#### 5.3 测定

- 5.3.1 配制透明的试样溶液,无悬浮颗粒或液滴。
- 5.3.2 将恒温槽调节至 20℃ 恒温,然后将旋光管的外套接上恒温水。
- 5.3.3 调整旋光仪,待仪器稳定后,用纯溶剂校准旋光仪的零点。
- 5.3.4 将试样液体或溶液充满洁净、干燥的旋光管,小心地排出气泡,将盖旋紧后放入旋光仪内。在 (20±0.5)℃ 的条件下,进行测定并读取旋光角,准确至 0.01°,左旋以负号“-”表示,右旋以正号“+”表示。

5.4 结果计算

不需稀释的液体试样的比旋光度以 $[\alpha]_D^{20}$ 计,按式(1)计算:

$$[\alpha]_D^{20} = \frac{\alpha}{l \cdot \rho} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- $[\alpha]_D^{20}$ ——20℃时,用钠光谱 D 线波长测定时的比旋光度(°);
- $\alpha$ ——测得的旋光度,单位为度(°);
- $l$ ——旋光管的长度,单位为分米(dm);
- $\rho$ ——液体在 20℃时的密度,单位为克每毫升(g/mL)。

计算结果保留至小数点后 2 位。

需经稀释的溶液试样的比旋光度,按式(2)计算:

$$[\alpha]_D^{20} = 100 \times \frac{\alpha}{l \cdot c} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $[\alpha]_D^{20}$ ——20℃时,用钠光谱 D 线波长测定时的比旋光度(°);
- $\alpha$ ——测得的旋光度,单位为度(°);
- $l$ ——旋光管的长度,单位为分米(dm);
- $c$ ——溶液中有效组分的浓度,单位为克每 100 毫升(g/100mL)。

计算结果保留至小数点后 2 位。

5.5 允许差

两次平行测定值相对差不大于 15%。

6 试验报告

报告应提供足够详细的内容,至少包括以下内容:

- 1) 样品描述:应包括供试农药样品的名称、规格、批号、来源、生产日期,应明确样品包装/密封系统的性状,如包装材料的类型、形状和颜色等。
- 2) 试验条件:应包括环境温度、相对湿度、试样浓度、旋光管的长度、旋光度仪的名称及其生产厂家和规格型号等。
- 3) 试验方法:应描述采用的试验方法。
- 4) 试验结果:应包括计算过程和测试结果。

中华人民共和国  
农业行业标准  
农药理化性质测定试验导则  
第 18 部分：比旋光度

NY/T 1860.18—2010

\* \* \*

中国农业出版社出版  
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码：100125 网址：www.ccap.com.cn)

北京昌平环球印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

\* \* \*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.5 字数 5 千字

2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月北京第 1 次印刷

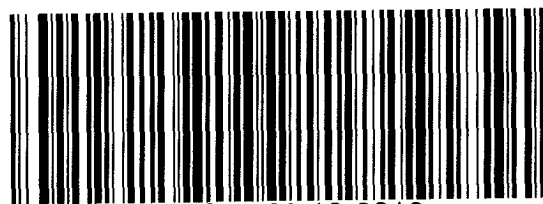
书号：16109·2003

定价：12.00 元

---

版权专有 侵权必究

举报电话：(010) 65005894



NY/T 1860.18-2010