

ICS 65.100
G 23
备案号:41900—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4576—2013

农药乳油中有害溶剂限量

Limit of harmful solvents of emulsifiable concentrate pesticide

2013-10-17 发布

2014-03-01 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。

本标准的附录 A 为资料性附录,附录 B、C 为规范性附录。

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/TC 133)归口。

本标准负责起草单位:中国农药工业协会。

本标准参加起草单位:深圳诺普信农化股份有限公司、中化化工科学技术研究总院、广东省石油化工研究院、海利尔药业集团股份有限公司、广西田园生化股份有限公司。

本标准主要起草人:孔建、李欧燕、曹明章、张宗俭、陈楚涛、司国栋、卢瑞、罗金仁。

中国农药工业网
www.ccpia.com.cn

农药乳油中有害溶剂限量

1 范围

本标准规定了农药乳油中有害溶剂容许限量的要求、试验方法、检验规则等内容。

本标准适用于在中华人民共和国境内流通的农药乳油。

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,仅所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 1605—2001 商品农药采样方法

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 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

有害溶剂 harmful solvents

指农药乳油中除有效成分外,已经被确认对生产安全、人身健康和生态环境有较大危害性的溶剂(成分)。本标准中指苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘。

注:苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘的结构式和基本物化参数参见附录 A。

4 要求

农药乳油中有害溶剂的限量应符合表 1 的要求。

表 1 农药乳油中有害溶剂限量的要求

项 目	限量值
苯质量分数/%	≤ 1.0
甲苯质量分数/%	≤ 1.0
二甲苯质量分数 ^a /%	≤ 10.0
乙苯质量分数/%	≤ 2.0
甲醇质量分数/%	≤ 5.0
<i>N,N</i> -二甲基甲酰胺质量分数/%	≤ 2.0
萘质量分数/%	≤ 1.0
^a 为邻、对、间三种异构体之和。	

5 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。

5.1 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 中规定的三级水。

5.2 抽样

按照 GB/T 1605—2001 中 5.3.2“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。

5.3 鉴别试验

气相色谱法——本鉴别试验优先使用气相色谱仪与质谱仪联用,并使用 5.4 给出的气相色谱条件。也可以按本标准中 5.4 与 B.4 中方法进行(所选择的两根柱子的极性差异尽可能大),在相同的色谱操作条件下,试样溶液中某一色谱峰的保留时间与标样溶液中苯(或甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘)色谱峰的保留时间,其相对差值应在 1.0 % 以内,若在两根柱子上均能检出,则视为含有该化合物。

5.4 苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘质量分数的测定

5.4.1 方法提要

试样经丙酮(或其它试剂,均不应含有表 1 中有害溶剂)稀释后,以正癸烷(或其它试样中不含有的物质)为内标物,使用键合 100 % 聚乙二醇(相对分子质量 15 000)的毛细管柱和氢火焰离子化检测器,对试样中的物质进行气相色谱分离和测定,内标法定量。苯、甲苯、二甲苯、乙苯和萘也可使用键合 HP-5(5 % 聚苯甲基硅氧烷)的毛细管柱进行测定,色谱操作条件见附录 B。*N,N*-二甲基甲酰胺也可使用液相色谱法进行测定,色谱操作条件见附录 C。

5.4.2 试剂与材料

载气:氮气,纯度 $\geq 99.995\%$;

燃气:氢气,纯度 $\geq 99.995\%$;

助燃气:空气;

辅助气体(隔垫吹扫和尾吹气):与载气具有相同性质的氮气;

标样:苯、甲苯、混二甲苯(或邻、间、对二甲苯)、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘,已知质量分数, $\omega \geq 99.0\%$;

内标物:试样中不存在的化合物,且该化合物能够与色谱图上其他成分完全分离,应不含有干扰分析的杂质,已知质量分数, $\omega \geq 99.0\%$ 。例如正庚烷、正癸烷等;

稀释溶剂:用于稀释试样的有机溶剂,不含有任何干扰测试的物质,已知质量分数, $\omega \geq 99.0\%$ 。例如丙酮、乙腈或四氢呋喃等溶剂;

内标溶液:称取适量的内标物(一般为 1.0 g,精确至 0.000 2 g)于 250 mL 容量瓶中,用稀释溶剂溶解、定容,密封摇匀。

5.4.3 仪器

气相色谱仪:具氢火焰离子化检测器(有分流进样装置与程序升温控制器);

色谱工作站或数据处理机;

色谱柱:30 m \times 0.32 mm (i. d.) 毛细管柱,键合 100 % 聚乙二醇(相对分子质量 15 000),膜厚 0.25 μm (或相似极性的柱子);

进样器:容量至少应为进样量的两倍,或自动进样装置;

天平:精度 0.1 mg。

5.4.4 气相色谱操作条件

柱温:初温 40 $^{\circ}\text{C}$ 保持 2 min,以 4 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 速率升到 80 $^{\circ}\text{C}$,保持 5 min,以 20 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 速率升到 250 $^{\circ}\text{C}$,保持 10 min;

汽化室($^{\circ}\text{C}$):250;

检测器($^{\circ}\text{C}$):260;

气体流量(mL/min):载气(N₂)0.5,保持 27 min,以 0.2 mL/min 的速率升到 2.0 mL/min,保持 7.5 min;氢气 35;空气 325;补偿气(N₂)25;

进样量(μL):1.0;

分流比:20:1;

保留时间(min):甲醇约 9.8;苯约 10.6;甲苯约 13.0;乙苯约 15.9;对二甲苯约 16.3;间二甲苯约 16.5;邻二甲苯约 18.1;*N,N*-二甲基甲酰胺约 21.6;萘约 25.7;内标物正癸烷约 11.7;

上述操作参数是典型的,可根据不同仪器、不同产品特点,对给定的操作参数作适当调整,以期获得最佳效果。典型的标样与试样的气相色谱图见图 1、图 2。

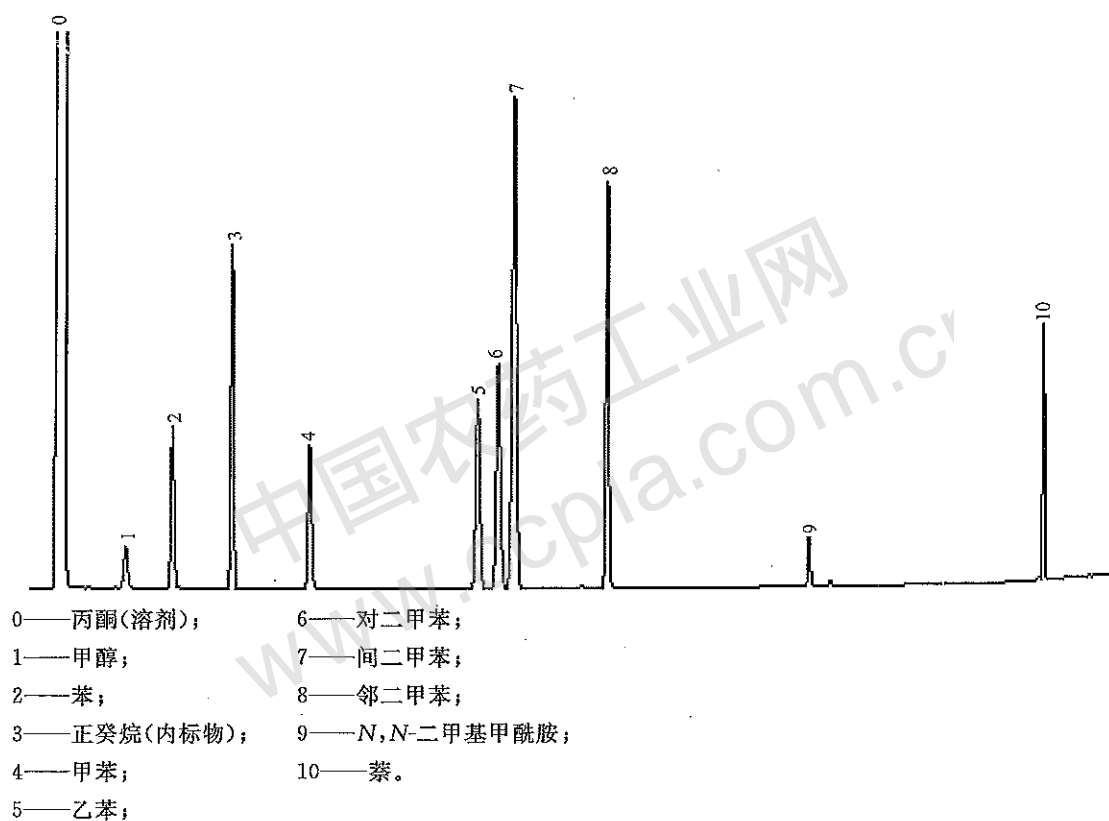


图 1 标样与内标物的气相色谱图

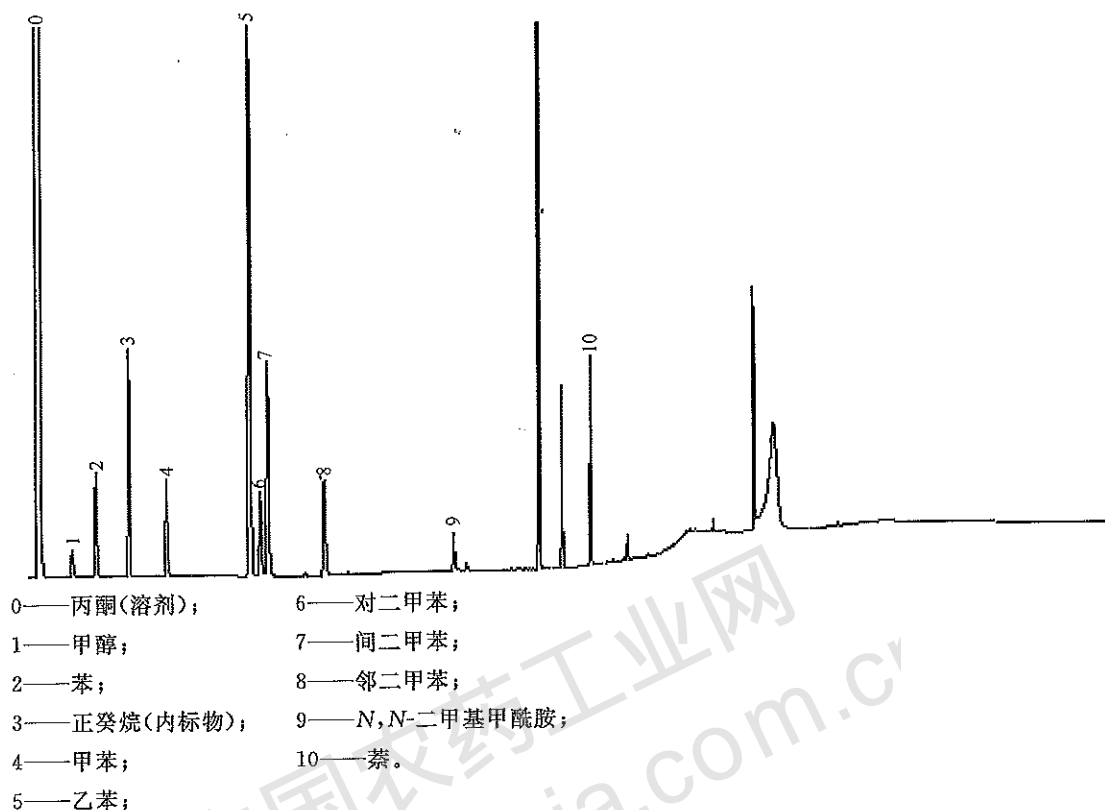


图2 试样与内标物的气相色谱图

5.5 测定步骤

5.5.1 标样溶液的配制

按萘、N,N-二甲基甲酰胺、二甲苯、乙苯、甲苯、苯、甲醇的先后顺序,分别称取一定量(一般含有3种异构体的二甲苯2.0g,其它0.2g,均精确至0.0002g)5.4.2中标样于同一100mL容量瓶中,用稀释溶剂定容至刻度,密封摇匀。分别用移液管移取上述溶液5mL、内标溶液5mL于同一10mL容量瓶中,密封摇匀。

5.5.2 试样溶液的配制

称取适量试样(精确至0.0002g,应根据情况调整称样量,使试样溶液中被测化合物的质量与标样溶液中被测化合物的质量接近)于10mL容量瓶中,用5.5.1中所用同一支移液管加入内标溶液5mL,用稀释溶剂定容至刻度,密封摇匀。

5.5.3 测定

在上述操作条件下,待仪器基线稳定后,连续注入数针标样溶液,计算各针标样与内标物峰面积比的重复性,待相邻两针各标样与内标物峰面积比的相对变化小于1.5%时,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。

注:由于试样中农药有效成分可能会出峰,应确认待测农药有效成分峰出完后,方可进下一针样品。

5.6 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各种化合物与内标物的峰面积比分别进行平均。试样中所含的各化合物的质量分数,按式(1)计算:

$$w_1 = \frac{r_2 m_1 w}{r_1 m_2} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

w_1 ——试样中被测化合物的质量分数,以%表示,结果精确到0.1%;

- r_1 ——两针标样溶液中苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺或萘与内标物峰面积比的平均值；
- r_2 ——两针试样溶液中苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺或萘与内标物峰面积比的平均值；
- m_1 ——苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺或萘标样的质量的数值，单位为克(g)；
- m_2 ——试样的质量的数值，单位为克(g)；
- w ——苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺或萘标样的质量分数，以%表示。

5.7 允许差

两次平行测定结果的相对偏差，质量分数小于等于1%时，应不大于20%；质量分数大于1%小于等于10%时应不大于15%；质量分数大于10%时应不大于5%。取其算术平均值作为测定结果。

6 检验规则

6.1 检验结果的判定

6.1.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中的修约值比较法进行。

6.1.2 所有项目的检验结果均达到本标准的要求时，产品为符合本标准要求。

附录 A
(资料性附录)

苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘的结构式和基本物化参数

该标准中苯、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、*N,N*-二甲基甲酰胺和萘的其它名称、结构式和基本物化参数如下:

1) 苯

ISO 通用名称: benzene

CAS 登记号: 71-43-2

结构式:



分子式: C_6H_6

相对分子质量: 78.11

外观: 无色透明液体, 有芳香族特有的气味

沸点 (101.3 kPa/°C): 80.100

熔点 (°C): 5.533

相对密度 (25 °C/4 °C): 0.87372

闪点 (闭口, °C): -11.1

爆炸 (下限/上限, 空气中)/% (体积): 1.4/7.1

溶解度: 与乙醇、乙醚、丙酮、四氯化碳、二硫化碳和醋酸混溶, 微溶于水

2) 甲苯

ISO 通用名称: toluene

CAS 登记号: 108-88-3

结构式:



分子式: C_7H_8

相对分子质量: 92.13

外观: 无色液体, 有类似苯的气味

沸点 (101.3 kPa/°C): 110.625

熔点 (°C): -94.991

相对密度 (25 °C/4 °C): 0.86230

闪点 (闭口, °C): -4.4

爆炸 (下限/上限, 空气中)/% (体积): 1.27/7.0

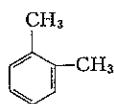
溶解度: 不溶于水, 能与甲醇、乙醇、氯仿、乙醚、丙酮和冰乙酸、苯等多种有机溶剂混溶

3) 二甲苯

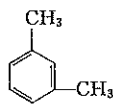
ISO 通用名称: xylene

CAS 登记号: 1330-20-7

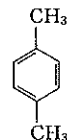
结构式:



邻二甲苯



间二甲苯



对二甲苯

分子式: C_8H_{10}

相对分子质量: 106.17

外观: 无色液体, 具有芳香烃特有的气味。有时会发出微弱的荧光

沸点(101.3 kPa/°C): 144.411(邻)、139.103(间)、138.351(对)

熔点(°C): -25.182(邻)、-47.872(间)、13.263(对)

相对密度(25 °C/4 °C): 0.87599(邻)、0.85992(间)、0.85671(对)

闪点(闭口, °C): 17(邻)、25(间)、25(对)

爆炸(下限/上限, 空气中)/%(体积): 1.09/6.40(邻、间)、1.08/6.60(对)

溶解性: 不溶于水, 能与乙醇、乙醚、苯和烃类等多种有机溶剂混溶, 乙二醇、甲醇、2-氯乙醇等极性溶剂则部分溶解

4) 乙苯

ISO 通用名称: ethylbenzene

CAS 登记号: 100-41-4

结构式:



分子式: C_8H_{10}

相对分子质量: 106.17

外观: 无色液体, 有芳香气味

沸点(101.3 kPa/°C): 136.186

熔点(°C): -94.975

相对密度(25 °C/4 °C): 0.86231

闪点(闭口, °C): 15

爆炸(下限/上限, 空气中)/%(体积): 0.99/6.70

溶解性: 不溶于水, 能与乙醇、乙醚、四氯化碳和苯等多种有机溶剂混溶

5) 甲醇

ISO 通用名称: methanol(methyl alcohol)

CAS 登记号: 67-56-1

结构式: CH_3OH

分子式: CH_4O

相对分子质量: 32.04

外观: 无色透明液体, 略有乙醇的气味

沸点(101.3 kPa/°C): 64.51

熔点(°C): -97.49

相对密度(20 °C/4 °C): 0.7913

闪点(闭口, °C): 12.0

爆炸(下限/上限)/%(体积): 6.0/36.5

溶解性: 能与水、乙醚、醇、酯、氯化烃、酮、苯等混溶

6) N,N-二甲基甲酰胺

ISO 通用名称: dimethylformamide

CAS 登记号: 68-12-2

HG/T 4576—2013

结构式:



分子式: C_3H_7ON

相对分子质量: 73.10

外观: 无色透明液体

沸点(101.3 kPa/°C): 153.0

熔点(°C): -60.43

相对密度(25 °C/4 °C): 0.94397

闪点(闭口, °C): 57.8

爆炸(下限/上限)/%(体积): 2.2/15.2

溶解性: 能与水、醇、醚、酯、酮、不饱和烃、芳香烃等混溶, 但不与汽油、己烷、环己烷一类饱和烃混溶

7) 萘

ISO 通用名称: naphthalene

CAS 登记号: 91-20-3

结构式:



分子式: $C_{10}H_8$

相对分子质量: 128.16

外观: 白色有光泽的片状晶体, 有特殊的气味

沸点(101.3 kPa/°C): 217.942

熔点(°C): 80.290

相对密度(20 °C/20 °C): 1.175

闪点(闭口, °C): 78.9

爆炸(77.8 °C, 下限/121.8 °C, 上限)/%(体积): 0.9/5.9

溶解性: 不溶于水, 可溶于乙醚、乙醇、氯仿、二硫化碳、苯等

附 录 B (规范性附录)

苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘的非极性气相色谱分析方法

B.1 方法提要

试样经丙酮(或其它试剂,均不应含有表1中有害溶剂)稀释后,以正癸烷(或其它试样中不含有的物质)为内标物,使用键合 HP-5(5%聚苯甲基硅氧烷)的毛细管柱和氢火焰离子化检测器,对试样中的苯、甲苯、乙苯、二甲苯、萘进行气相色谱分离和测定,内标法定量。

B.2 材料和试剂

载气:氮气,纯度 $\geq 99.995\%$;

燃气:氢气,纯度 $\geq 99.995\%$;

助燃气:空气;

辅助气体(隔垫吹扫和尾吹气):与载气具有相同性质的氮气;

标样:苯、甲苯、混二甲苯(或邻、间、对二甲苯)、乙苯和萘,已知质量分数, $w \geq 99.0\%$;

内标物:试样中不存在的化合物,且该化合物能够与色谱图上其他成分完全分离,应不含有干扰分析的杂质,已知质量分数, $w \geq 99.0\%$,例如正庚烷、正癸烷等;

稀释溶剂:用于稀释试样的有机溶剂,不含有任何干扰测试的物质,已知质量分数, $w \geq 99.0\%$ 。例如丙酮、乙腈或四氢呋喃等溶剂;

内标溶液:称取适量的内标物(一般为1.0g,精确至0.0002g)于250mL容量瓶中,用稀释溶剂溶解、定容,密封摇匀。

B.3 仪器设备

气相色谱仪:具氢火焰离子化检测器(有分流进样装置与程序升温控制器);

色谱工作站或数据处理机;

色谱柱:30m \times 0.32mm(i.d.),毛细管柱,键合 HP-5(5%聚苯甲基硅氧烷)(或其它相似极性的柱子),膜厚0.25 μ m;

进样器:容量至少应为进样量的两倍,或自动进样装置;

天平:精度0.1mg。

B.4 气相色谱操作条件

柱温:初温40 $^{\circ}$ C保持9min,以5 $^{\circ}$ C/min速率升到110 $^{\circ}$ C,以50 $^{\circ}$ C/min速率升到260 $^{\circ}$ C,保持12min;

汽化室($^{\circ}$ C):260;

检测器($^{\circ}$ C):270;

气体流量(mL/min):载气(N_2)0.5;保持30min,以1.0mL/min的速率升到2.5mL/min,保持5min;氢气35;空气300;补偿气(N_2)29;

进样量(μ L):1.0;

分流比:30:1;

保留时间(min):苯约11.6;甲苯约15.7;乙苯约19.8;对(间)二甲苯约20.1;邻二甲苯约21.1;萘约27.1;正癸烷(内标物)约24.2。

上述操作参数是典型的,可根据不同仪器、不同产品特点,对给定的操作参数作适当调整,以期获得

最佳效果。典型的标样与试样的气相色谱图见图 B.1、图 B.2。

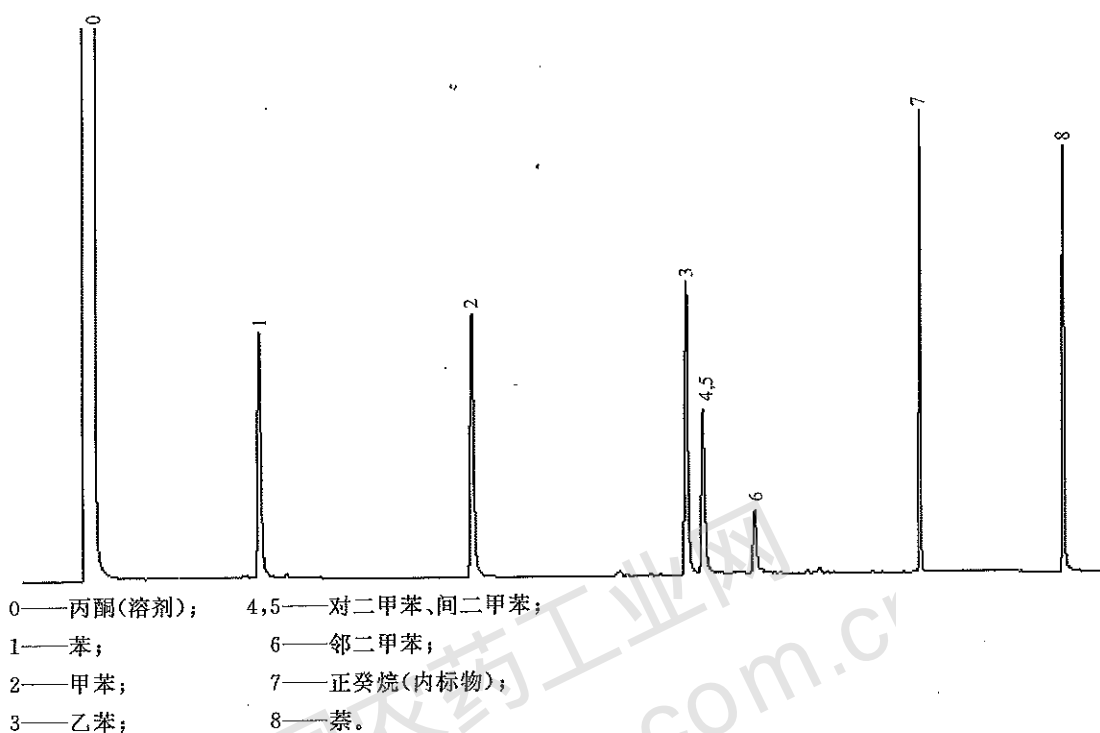


图 B.1 标样与内标物的气相色谱图

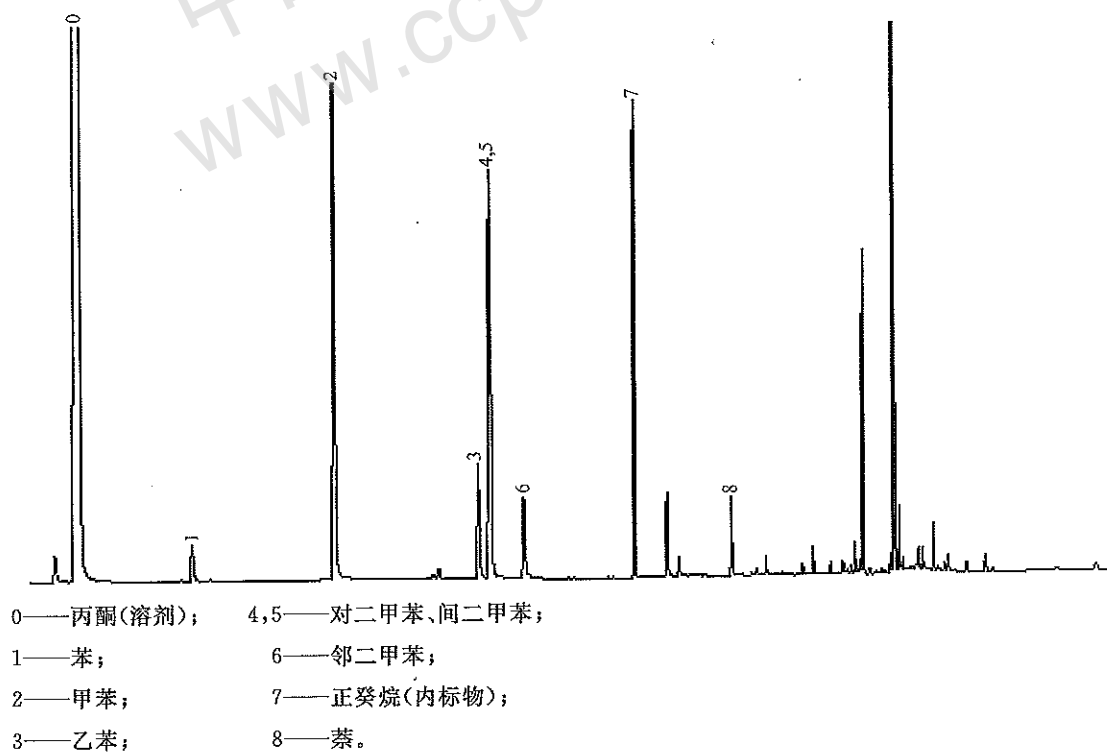


图 B.2 试样与内标物的气相色谱图

B.5 测试步骤

B.5.1 标样溶液的配制

按萘、二甲苯、乙苯、甲苯、苯的先后顺序,分别称取一定量(一般含有3种异构体的二甲苯2.0g,其它0.2g,均精确至0.0002g)B.2中标样于同一100mL容量瓶中,用稀释溶剂定容至刻度,密封摇匀。分别用移液管移取上述溶液5mL、内标溶液5mL于同一10mL容量瓶中,密封摇匀。

B.5.2 试样溶液的配制

称取适量试样(精确至0.0002g,应根据情况调整称样量,使试样溶液中被测化合物的质量与标样溶液中被测化合物的质量接近)于10mL容量瓶中;用B.5.1中所用同一支移液管加入内标溶液5mL,用稀释溶剂定容至刻度,密封摇匀。

B.5.3 测定

在上述操作条件下,待仪器基线稳定后,连续注入数针标样溶液,计算各针标样与内标物峰面积比的重复性,直至相邻两针各标样峰面积与内标物峰面积比的相对变化小于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。

注:由于试样中农药有效成分可能会出峰,应确认待测农药有效成分峰出完后,方可进下一针样品。

B.6 计算

将测得的两针试样溶液以及试样溶液前后两针标样溶液中各种化合物与内标物的峰面积比分别进行平均。试样中所含的各化合物的质量分数,按式(B.1)计算:

$$w_1 = \frac{r_2 m_1 w}{r_1 m_2} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

w_1 ——试样中被测化合物的质量分数,以%表示,结果精确到0.1%;

r_1 ——两针标样溶液中苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯或萘与内标物峰面积比的平均值;

r_2 ——两针试样溶液中苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯或萘与内标物峰面积比的平均值;

m_1 ——苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯或萘标样的质量的数值,单位为克(g);

m_2 ——试样的质量的数值,单位为克(g);

w ——苯、甲苯、二甲苯(对、邻、间之和)、乙苯或萘标样的质量分数,以%表示。

B.7 允许差

两次平行测定结果的相对偏差,质量分数小于等于1%时,应不大于20%;质量分数大于1%小于等于10%时应不大于15%;质量分数大于10%时应不大于5%。取其算术平均值作为测定结果。

附录 C

(规范性附录)

N,N-二甲基甲酰胺的液相色谱分析方法

C.1 方法提要

试样用水溶解,以甲醇/水为流动相,使用以 C₁₈ 为填料的不锈钢柱和紫外检测器(210 nm),对试样中的 N,N-二甲基甲酰胺进行反相高效液相色谱分离,外标法定量。

C.2 试剂与溶液

甲醇:色谱纯;

水:二次蒸馏水;

N,N-二甲基甲酰胺标准品:已知质量分数, $w \geq 99.0\%$ 。

C.3 仪器

高效液相色谱仪:具有可变波长紫外检测器;

色谱工作站或数据处理机;

色谱柱:250 mm×4.6 mm(i. d.)不锈钢柱,内装 C₁₈、5 μm 填充物(或具等效效果的色谱柱);

过滤器:滤膜孔径约 0.45 μm;

微量进样器:50 μL;

定量进样管:10 μL。

C.4 高效液相色谱操作条件

流动相:A液:甲醇;B液:水,按下述梯度进行设置:

序号	时间/min	流动相 A/%	流动相 B/%	备注
1	0	20	80	初始
2	5	20	80	
3	6	90	10	
4	14	90	10	
5	15	20	80	
6	19	20	80	结束

流速:1.0 mL/min;

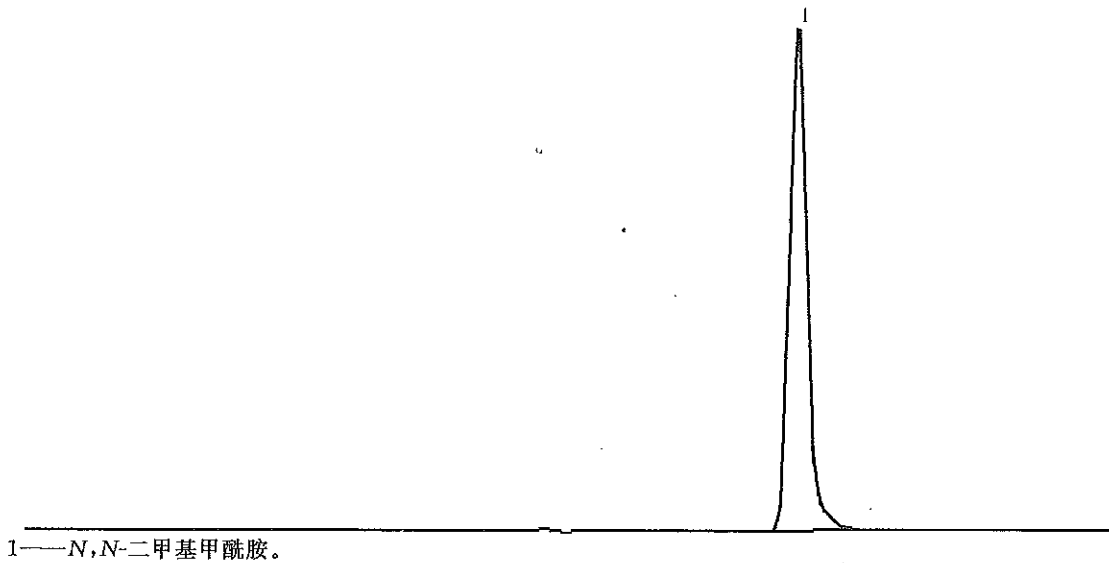
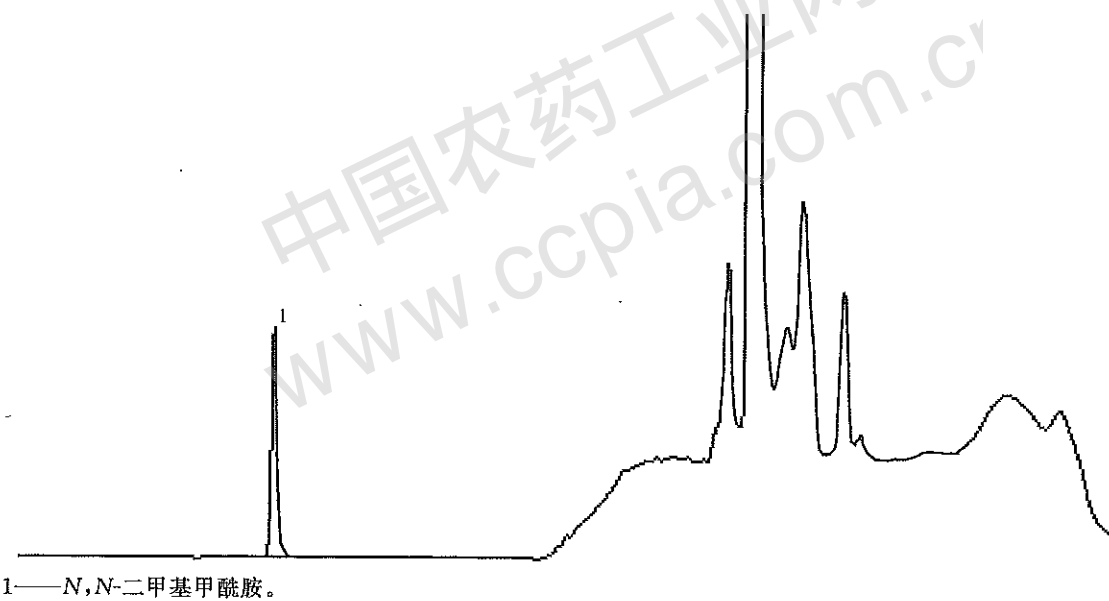
柱温:室温(温差变化应不大于 2 °C);

检测波长:210 nm;

进样体积:10 μL;

保留时间:N,N-二甲基甲酰胺约 4.3 min。

上述操作参数是典型的,可根据不同仪器、不同产品特点,对给定的操作参数作适当调整,以期获得最佳效果。典型 N,N-二甲基甲酰胺的标样与试样的高效液相色谱图见图 C.1、图 C.2。

图 C.1 *N,N*-二甲基甲酰胺标样的高效液相色谱图图 C.2 试样中 *N,N*-二甲基甲酰胺的高效液相色谱图

C.5 测定步骤

C.5.1 标样溶液的配制

称取 *N,N*-二甲基甲酰胺标样 0.1 g(精确至 0.000 2 g)于 50 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀,再用移液管移取该液 2 mL 于 50 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀,过滤。

C.5.2 试样溶液的配制

称取适量试样(精确至 0.000 2 g,应根据情况调整称样量,使试样溶液中被测化合物的质量与标样溶液中被测化合物的质量接近)于 50 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,摇匀,过滤。

C.5.3 测定

在上述操作条件下,待仪器基线稳定后,连续注入数针标样溶液,待相邻两针 *N,N*-二甲基甲酰胺的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。

注:由于试样中农药有效成分可能会出峰,应确认待测农药有效成分峰出完后,方可进下一针样品。

C.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 *N,N*-二甲基甲酰胺的峰面积分别进行平均。试样中 *N,N*-二甲基甲酰胺的质量分数,按式(C.1)计算:

$$w_1 = \frac{A_2 m_1 w}{A_1 m_2 \times 25} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

- w_1 ——试样中 *N,N*-二甲基甲酰胺的质量分数,以%表示,结果精确到 0.1 %;
- A_1 ——两针标样溶液中 *N,N*-二甲基甲酰胺峰面积的平均值;
- A_2 ——两针试样溶液中 *N,N*-二甲基甲酰胺峰面积的平均值;
- m_1 ——*N,N*-二甲基甲酰胺标样的质量的数值,单位为克(g);
- m_2 ——试样的质量的数值,单位为克(g);
- w ——*N,N*-二甲基甲酰胺标样的质量分数,以%表示;
- 25——标样溶液的稀释倍数。

C.7 允许差

两次平行测定结果的相对偏差,质量分数小于等于 1 %时,应不大于 20 %;质量分数大于 1 %小于等于 10 %时应不大于 15 %;质量分数大于 10 %时应不大于 5 %。取其算术平均值作为测定结果。

中国农药工业网
www.ccpia.com.cn

中华人民共和国
化工行业标准
农药乳油中有害溶剂限量
HG/T 4576—2013

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)
化学工业出版社印刷厂
880mm×1230mm 1/16 印张1 字数32千字
2014年2月北京第1版第1次印刷
书号:155025·1683

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:14.00元

版权所有 违者必究