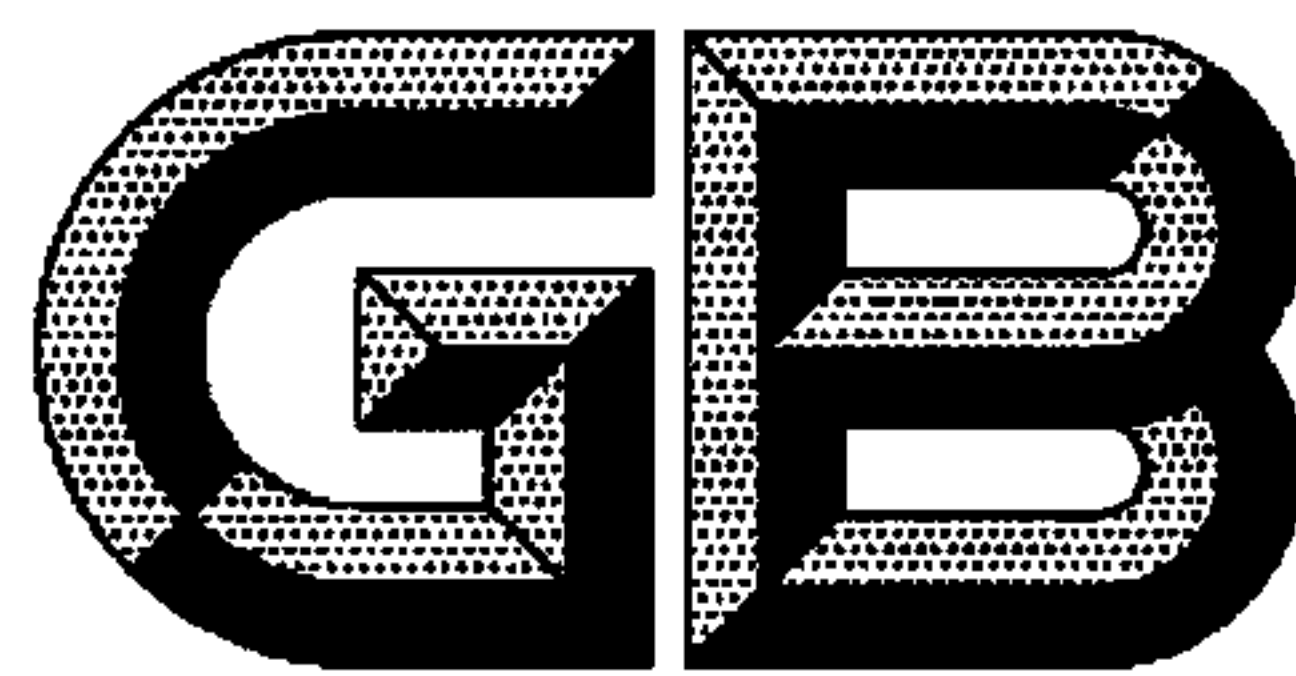




中华人民共和国国家标准

GB 22606—2008

莠去津原药

Atrazine technical

2008-12-17 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的第3章、第5章是强制性的,其余是推荐性的。

本标准的附录A是资料性附录。

本标准自实施之日起,原行业标准HG 2216—1991《莠去津原药》作废。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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:沈阳化工研究院。

本标准参加起草单位:中油吉林石化农药公司、山东潍坊润丰化工有限公司。

本标准主要起草人:王玉范、张雪冰、刘宜纯、刘元强、王世燕、唐丽莉。

莠 去 津 原 药

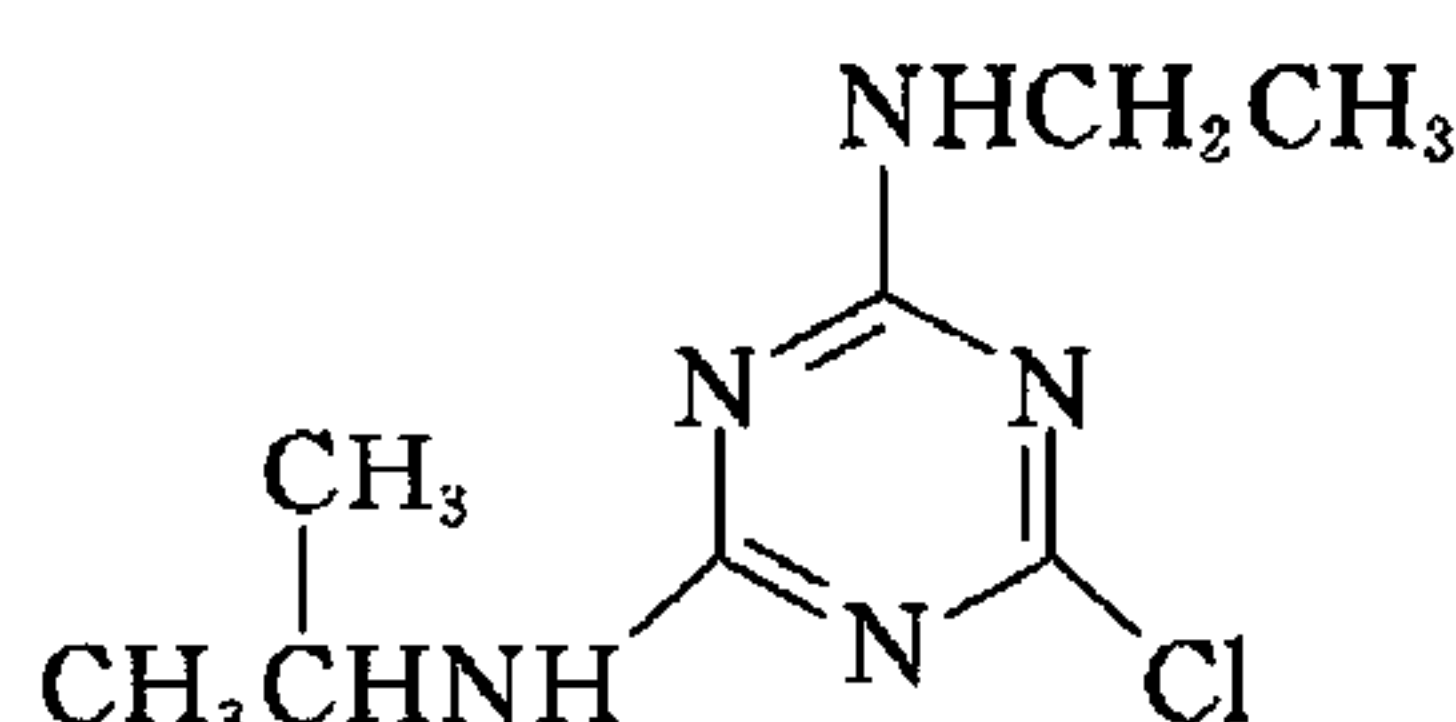
该产品有效成分莠去津的其他名称、结构式和基本物化参数如下：

ISO 通用名称：Atrazine

CIPAC 数字代码：91

化学名称：2-氯-4-乙胺基-6-异丙胺基-1,3,5-三嗪

结构式：



实验式： $C_8H_{14}ClN_5$

相对分子质量：215.7(按 2007 年国际相对原子质量计)

生物活性：除草

熔点： $175\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 177\text{ }^{\circ}\text{C}$

蒸气压($20\text{ }^{\circ}\text{C}$)：0.04 mPa

溶解度($25\text{ }^{\circ}\text{C}$)：水中 30 mg/L, 三氯甲烷 52 g/kg、乙醚 12 g/kg、乙酸乙酯 28 g/kg、甲醇 18 g/kg、辛醇 10 g/kg

稳定性：在 $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下，中性介质中缓慢地水解为无除草活性的 6-羟基衍生物，在酸性或碱性介质中水解速度较快。土壤中 DT_{50} 60 d $\sim$ 150 d

1 范围

本标准规定了莠去津原药的要求、试验方法以及标志、标签、包装、贮运。

本标准适用于由莠去津及其生产中产生的杂质组成的莠去津原药。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

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 19138 农药丙酮不溶物测定方法

3 要求

3.1 外观：白色至浅黄色固体。

3.2 莠去津原药应符合表 1 要求。

表 1 莠去津原药控制项目指标

项 目	指 标
莠去津质量分数/% ≥	95.0
干燥减量质量分数/% ≤	0.8
二甲基甲酰胺不溶物质量分数 ^a / % ≤	0.5
^a 二甲基甲酰胺不溶物质量分数在正常生产情况下,每 3 个月至少检验一次。	

4 试验方法

4.1 抽样

按照 GB/T 1605—2001 中“商品农药采样方法”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 100 g。

4.2 鉴别试验

气相色谱法——本鉴别试验可与莠去津质量分数的测定同时进行。在相同的色谱操作条件下,试样溶液某一色谱峰的保留时间与标样溶液中莠去津色谱峰的保留时间,其相对差值应在 1.5%以内。

红外光谱法——试样中与标样在 4 000 cm⁻¹~400 cm⁻¹波数范围内的红外光谱图应没有明显的差异。莠去津标样的红外标准谱图见图 1。

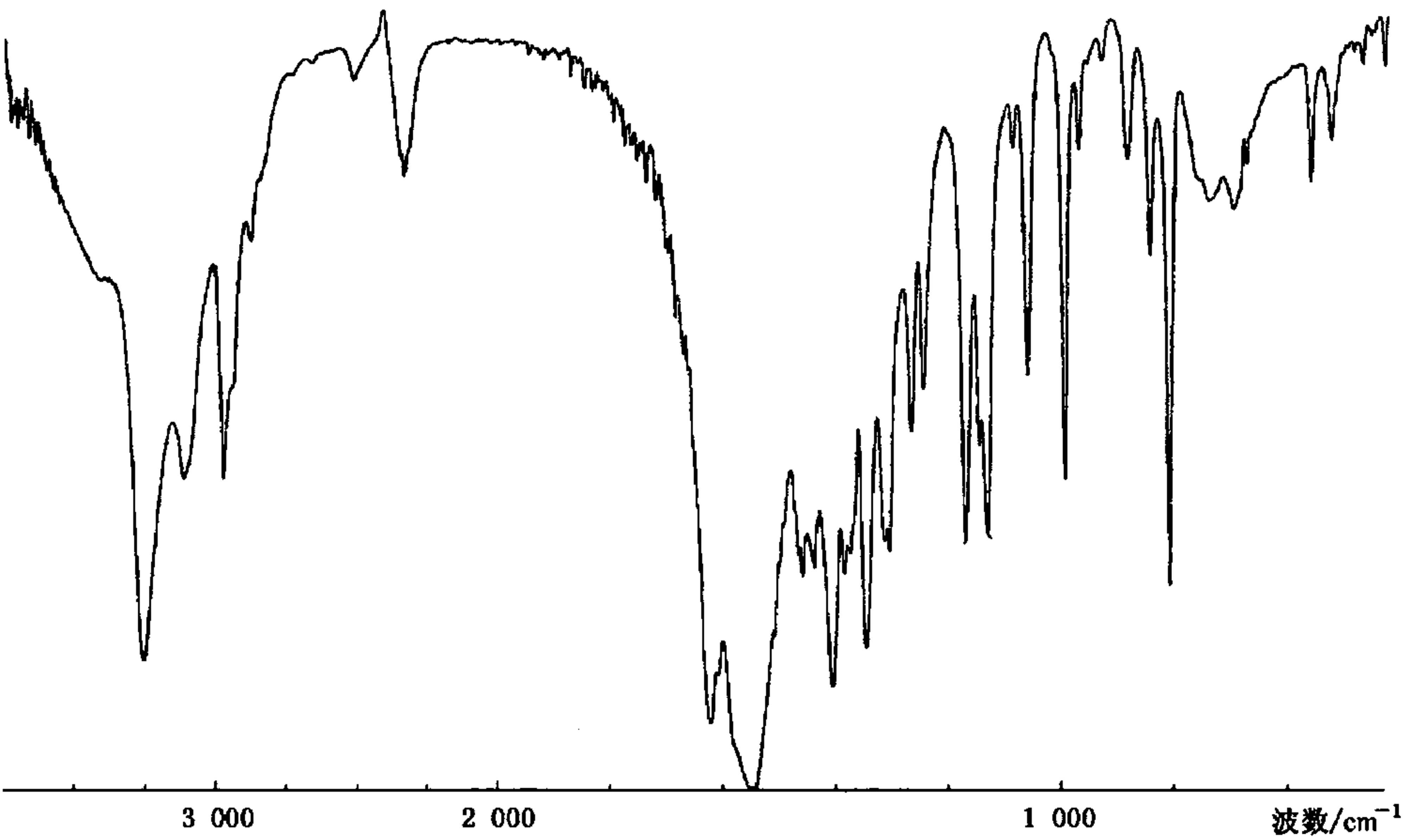


图 1 莠去津标样的红外光谱图

4.3 莠去津质量分数的测定

4.3.1 方法提要

试样用三氯甲烷溶解,以三唑酮为内标物,使用内壁键合聚乙二醇 20 M 的毛细管色谱柱和氢火焰离子化检测器,对试样中的莠去津进行气相色谱分离和测定。也可使用填充柱气相色谱法,色谱条件参见附录 A。

4.3.2 试剂和溶液

- 三氯甲烷;
- 三唑酮: $w \geq 95\%$,应不含有干扰分析的杂质;
- 莠去津标样:已知莠去津质量分数 $w \geq 99.0\%$;

内标溶液：称取 6.8 g 三唑酮，置于 1 000 mL 容量瓶中，用三氯甲烷溶解并稀释至刻度，摇匀。

4.3.3 仪器

气相色谱仪：具有氢火焰离子化检测器；

色谱数据处理机或色谱工作站；

色谱柱：30 m×0.32 mm(i. d.) 双联毛细柱，内壁键合聚乙二醇 20 M，膜厚 0.25 μm；

微量进样器：10 μL。

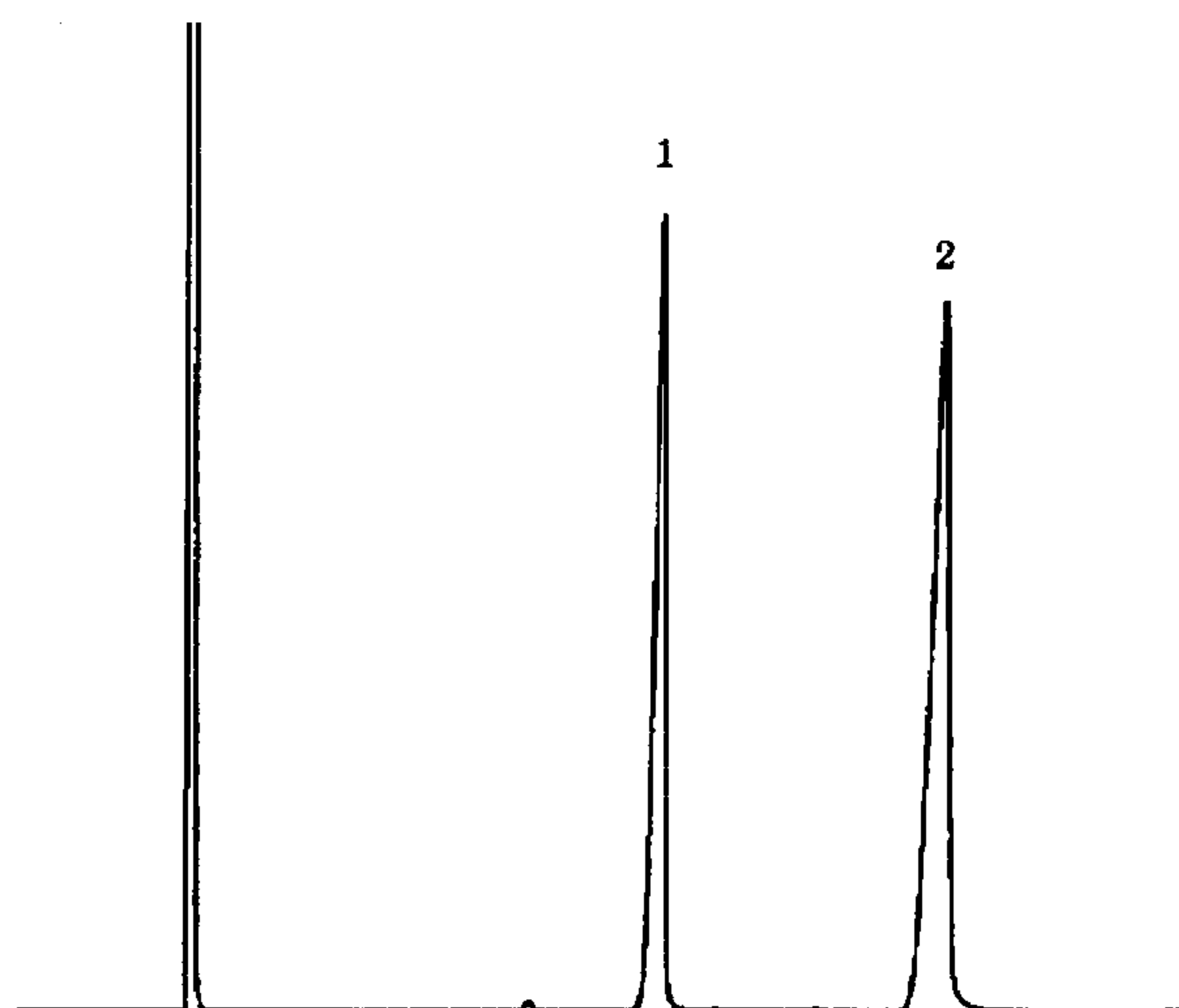
4.3.4 气相色谱操作条件

温度(℃)柱温：195、气化室：230、检测室：230；

气体流速(mL/min)：载气(氮气)2.0、氢气 30、空气 300；

进样体积(μL)：1.0；

保留时间(min)：莠去津约 4.2，内标物(三唑酮)约 6.0。



1——莠去津；

2——内标物(三唑酮)。

图 2 莠去津原药与内标物的气相色谱图

上述气相色谱操作条件，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。典型的莠去津原药与内标物的气相色谱图见图 2。

4.3.5 测定步骤

4.3.5.1 标样溶液的配制

称取莠去津标样 0.1 g(精确至 0.000 2 g)，置于 15 mL 具塞玻璃瓶中，用移液管移入 10 mL 内标溶液，摇匀。

4.3.5.2 试样溶液的配制

称取约含莠去津 0.1 g 的试样(精确至 0.000 2 g)，置于 15 mL 具塞玻璃瓶中，用 4.3.5.1 中使用的同一支移液管移入 10 mL 内标溶液，摇匀。

4.3.5.3 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，计算各针莠去津与内标物峰面积之比的重复性，待相邻两针莠去津与内标物峰面积的比的相对变化小于 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。

4.3.6 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莠去津与内标物的峰面积比分别进行平均。试样中莠去津的质量分数 w_1 (%), 按式(1)计算：

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

式中：
 r_1 ——标样溶液中，莠去津与内标物峰面积比的平均值；
 r_2 ——试样溶液中，莠去津与内标物峰面积比的平均值；
 m_1 ——标样的质量，单位为克(g)；
 m_2 ——试样的质量，单位为克(g)；
 w ——莠去津标样的质量分数，以%表示。

4.3.7 允许差

两次平行测定结果之差应不大于1.5%，取其算术平均值作为测定结果。

4.4 干燥减量的测定

4.4.1 仪器

称量瓶：内径50 mm，高30 mm；
烘箱：(105±5)℃；
干燥器。

4.4.2 测定步骤

将称量瓶放入烘箱中烘1 h，取出放置于干燥器内冷却至室温，称量(精确至0.000 2 g)。重复上述步骤，直至称量瓶恒重为止。取10 g试样于已烘至恒重的称量瓶中，铺平，称量(精确至0.000 2 g)，将称量瓶和瓶盖分开置于烘箱中，烘1 h后，盖上盖，取出放入干燥器中冷却至室温后称量(精确至0.000 2 g)。

4.4.3 计算

以质量百分数表示的干燥减量 w_2 (%)按式(2)计算：

$$w_2 = \frac{m_3 - m_4}{m_5} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中：
 m_3 ——烘干前试样和称量瓶的质量，单位为克(g)；
 m_4 ——烘干后试样和称量瓶的质量，单位为克(g)；
 m_5 ——试样的质量，单位为克(g)。

4.5 二甲基甲酰胺不溶物的测定

按GB/T 19138进行。溶剂采用二甲基甲酰胺。

4.6 产品的检验与验收

应符合GB/T 1604的规定。极限数值的处理采用修约值比较法。

5 标志、标签、包装、贮运

- 5.1 莠去津原药的标志、标签和包装应符合GB 3796的规定。
- 5.2 莠去津原药应用干净、内衬塑料袋的编织袋包装，每袋净含量为25 kg。
- 5.3 根据用户要求或订货协议，可以采用其他形式的包装，但应符合GB 3796的规定。
- 5.4 包装件应贮存在通风、干燥的库房中。
- 5.5 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。
- 5.6 安全：莠去津属低毒除草剂。使用本品应带防护手套。防止口鼻吸入，皮肤或身体裸露部位接触本品后，应及时用肥皂和水洗净。万一发生中毒现象应及时请医生诊治。
- 5.7 验收期：莠去津原药的验收期为一个月。从交货之日起，在一个月内完成产品质量验收，各项指标应符合本标准要求。

附 录 A
(资料性附录)

莠去津质量分数填充柱气相色谱测定方法

A.1 方法提要

试样用三氯甲烷溶解,以三唑酮为内标物,使用聚乙二醇 20 M/Gas ChromQ 填充色谱柱和氢火焰离子化检测器,对试样中的莠去津进行气相色谱分离和测定。

A.2 试剂和溶液

三氯甲烷;

三唑酮: $w \geq 95\%$,应不含有干扰分析的杂质;

莠去津标样:已知莠去津质量分数, $w \geq 99.0\%$;

内标溶液:称取 10.0 g 的三唑酮,置于 1 000 mL 容量瓶中,用三氯甲烷溶解并稀释至刻度,摇匀。

A.3 仪器

气相色谱仪:具有氢火焰离子化检测器;

色谱数据处理机或色谱工作站;

色谱柱:3% 聚乙二醇 20 M/Gas ChromQ(80 目~100 目)不锈钢柱(或玻璃柱);

微量进样器:10 μL 。

A.4 气相色谱操作条件

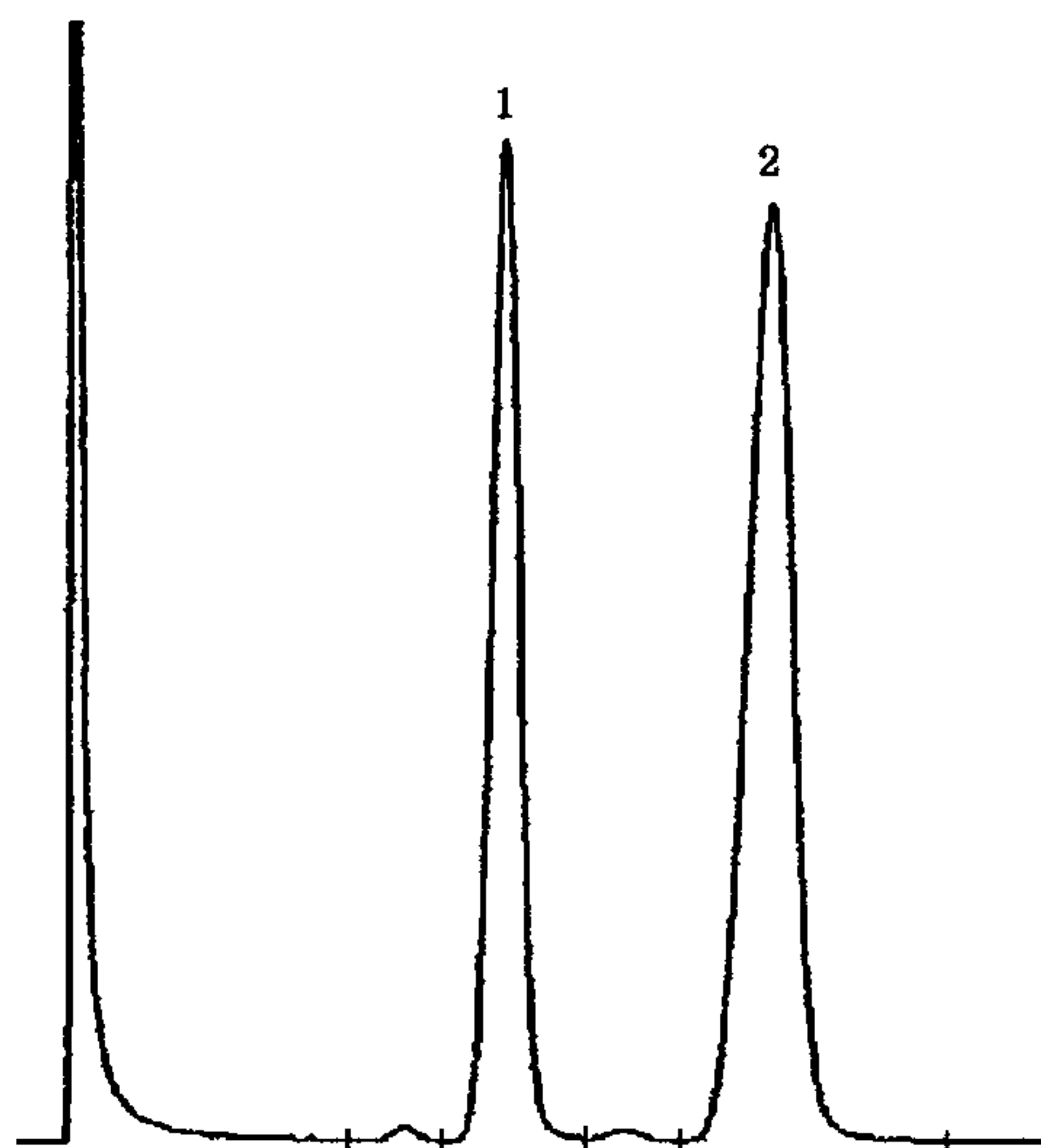
温度($^{\circ}\text{C}$):柱温 200 ± 5 ,气化室 230,检测器室 230;

气体流量(mL/min):载气(N_2)80.0、氢气 40、空气 400;

进样量(μL):1.0;

保留时间(min):莠去津约 4.6,内标物约 7.4。

上述气相色谱操作条件,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。典型的莠去津原药与内标物填充柱气相色谱图见图 A.1。



1——莠去津;

2——内标物(三唑酮)。

图 A.1 莠去津原药与内标物填充柱气相色谱图

A. 5 测定步骤

A. 5. 1 标样溶液的配制

称取莠去津标样 0. 1 g(精确至 0. 000 2 g),置于 15 mL 具塞玻璃瓶中,用移液管准确移入 10 mL 内标溶液,摇匀。

A. 5. 2 试样溶液的配制

称取约含莠去津 0. 1 g 的试样(精确至 0. 000 2 g),置于 15 mL 具塞玻璃瓶中,用 A. 5. 1 中使用的同一支移液管准确移入 10 mL 内标溶液,摇匀。

A. 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,计算各针莠去津与内标物峰面积之比的重复性,待相邻两针莠去津与内标物峰面积的比的相对变化小于 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。

A. 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莠去津和内标物的峰面积比分别进行平均。试样中莠去津的质量分数 w_1 (%)按式(A. 1)计算:

$$w_1 = \frac{r_2 \cdot m_1 \cdot w}{r_1 \cdot m_2}$$

.....(A. 1)

式中:

- r_1 ——标样溶液中,莠去津与内标物峰面积比的平均值;
- r_2 ——试样溶液中,莠去津与内标物峰面积比的平均值;
- m_1 ——标样的质量,单位为克(g);
- m_2 ——试样的质量,单位为克(g);
- w ——莠去津标样的质量分数,以%表示。

A. 7 允许差

两次平行测定结果之差应不大于 1. 5%,取其算术平均值作为测定结果。