

ICS XX. XX. XX

CCS X XX

CPCIF

中国石油和化学工业联合会团体标准

T/CPCIF XXXX—20XX

芥酸酰胺

Erucamide

20xx-xx-xx 发布

20xx-xx-xx 实施

中国石油和化学工业联合会 发布

征求意见稿

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。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

征求意见稿

征求意见稿

芥酸酰胺

警示——本文件并未指出所有可能的安全问题。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规定的条件。

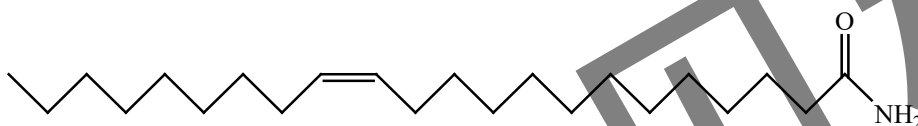
1 范围

本文件规定了芥酸酰胺的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以芥酸为主要原料，经合成和精制加工而成的芥酸酰胺。

分子式： $C_{22}H_{43}NO$ 。

结构简式：



分子量：337.59（按2022年国际相对原子量）。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备
- GB/T 605 化学试剂 色度测定通用方法
- GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6284 化工产品中水分测定的通用方法 干燥减量法
- GB/T 8170 数字修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则
- GB/T 21781-2008 化学品的熔点及熔融范围试验方法 毛细管法

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

芥酸酰胺的技术要求应符合表1的规定。

表1 芥酸酰胺的技术要求

项 目	要 求		
	优级品	合格品	
外观	白色或淡黄色，粉状或粒状固体		
^a 总酰胺，w/%	98.0	95.0	
芥酸酰胺，w/%	≥ 85.0	80.0	
水分，w/%	≤	0.5	
酸值，mg KOH/g	≤ 0.5	1.0	
碘值，gI ₂ /100 g	72~78	68~78	
色度(铂-钴)/号	≤ 200	400	
熔点范围，/°C	80~86	72~86	
机械杂质/ (个/10g)	Φ0.10 mm~0.20 mm	≤ 10	20
	Φ0.20 mm~0.30 mm	≤ 2	10
	Φ>0.30 mm	不得检出	
^a 包括C16~C24酰胺。			

5 试验方法

警示：试验方法规定的一些过程可能会导致危险情况。操作者应采取适当的安全和防护措施。

5.1 一般规定

除非另有规定，本文件所用的试剂和水，均指分析纯试剂和符合GB/T 6682规定的三级水。本文件所用标准滴定溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按照GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备。

5.2 外观

取30 g样品置于白色滤纸上，在自然光或日光灯下目视观察。

5.3 总酰胺和芥酸酰胺

5.3.1 方法提要

用硫酸-甲醇溶液，将样品中的酰胺等衍生成甲酯，通过气相色谱分析。在选定的工作条件下，将试样气化后通过色谱柱，使待测定的各组分分离，用氢火焰离子化检测器检测，采用面积归一化法定量。

5.3.2 试剂和材料

5.3.2.1 空气：经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.3.2.2 氢气：纯度不低于 99.99%（体积分数），经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.3.2.3 氮气：纯度不低于 99.99%（体积分数），经硅胶及分子筛干燥、净化。

5.3.2.4 硫酸-甲醇溶液。

5.3.2.5 正庚烷。

5.3.3 仪器和设备

5.3.3.1 气相色谱仪：配有氢火焰离子化检测器（FID），整机灵敏度和稳定性符合 GB/T 9722 的有关规定。

5.3.3.2 记录装置：色谱工作站。

5.3.3.3 微量进样器：1 μL 。

5.3.4 操作条件

推荐的色谱操作条件见表2，典型色谱图及各组分保留时间参见附录A，其他能够达到同等分离程度的色谱柱和色谱操作条件均可使用。

表2 推荐的色谱柱和典型操作条件

项 目	参 数
色谱柱	(88%-氰丙基)芳基-聚硅氧烷
柱长×主内径×液膜厚度	60 m×0.25 mm×0.20 μm
柱箱温度/ $^{\circ}\text{C}$	200
汽化室温度/ $^{\circ}\text{C}$	280
检测器温度/ $^{\circ}\text{C}$	300
柱流量/(mL/min)	1.0
氢气流量/(mL/min)	50
空气流量/(mL/min)	500
尾吹气 (N_2) 流量/(mL/min)	30
进样量/ μL	0.2
分流比	10:1

5.3.5 测定步骤

5.3.5.1 试样制备

取约0.5 g试样于磨口三角瓶中，加入约25 mL硫酸-甲醇溶液，连接上回流冷凝管，置于水浴锅（水温约90~95 $^{\circ}\text{C}$ ）内回流酯化6 h。然后取出磨口三角瓶，加入20 mL正庚烷，振荡30 s萃取，加水适量使正庚烷层接近瓶口，静置后取上层正庚烷溶液进行色谱分析。

5.3.5.2 测定步骤

开启色谱仪，达到表2所列操作条件并稳定后，用微量进样器取试样0.2 μL 注入气相色谱仪，记录色谱图，用面积归一化法计算结果。

硫酸-甲醇溶液及正庚烷带入的各组分均不参与计算。

5.3.6 结果计算

芥酸酰胺含量质量分数 w_1 ，数值以%表示，按式（1）计算：

$$w_1 = \frac{A_1}{\sum A_i} \times (1 - w_{\text{水}}) \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

总酰胺含量质量分数 w_2 ，数值以%表示，按式（2）计算：

$$w_2 = \frac{A_2}{\sum A_i} \times (1 - w_{\text{水}}) \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中：

A_1 ——芥酸酰胺的峰面积；

A_2 ——C16~C24各组分的峰面积之和；

$w_{\text{水}}$ ——5.4测得的水含量；

$\sum A_i$ ——各组分的峰面积的总和。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次测定结果的绝对差值应不大于 0.5%。

5.4 水分

5.4.1 按 GB/T 6284 的规定进行测定。

5.4.2 取两次平行测定结果的算术平均值为测定值，该测定值应不大于 0.5%，且两次平行测定结果的差值应不大于 0.03%。

5.5 酸值

5.5.1 方法提要

以酚酞为指示剂，室温下用 0.1 mol/L 的氢氧化钾标准滴定溶液滴定。

5.5.2 试剂和材料

5.5.2.1 酚酞指示液：10 g/L。

5.5.2.2 氢氧化钾标准滴定溶液： $c(\text{KOH}) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。

5.5.2.3 乙醇：95%。

5.5.3 仪器和设备

5.5.3.1 碱式滴定管。

5.5.3.2 分析天平：感量 0.0001 g。

5.5.4 测定步骤

量取 50 ml 95% 乙醇于锥形瓶中，加入 0.5 mL 酚酞指示液，加热至 70℃ 左右时，用 0.1 mol/L 的氢氧化钾标准滴定溶液滴定至粉红色，并保持溶液 15 s 不褪色，此时消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积不做记录。

称取 2 g（精确至 0.0001 g）样品于上述锥形瓶中，摇动使样品完全溶解。用 0.1 mol/L 氢氧化钾标准滴定溶液滴定至粉红色，并保持溶液 15 s 不褪色，即为终点，记录消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积为 V 。

5.5.5 结果计算

酸值 F (mg KOH/g)，按式 (3) 计算：

$$F = \frac{V \times c \times 56.11}{m} \dots \dots \dots (3)$$

式中：

V ——滴定样品所耗氢氧化钾标准滴定溶液的体积，mL；

c ——氢氧化钾标准滴定溶液的实际浓度，mol/L；

m ——试样的质量，g；

56.11——氢氧化钾的摩尔质量，g。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定值，两次测定结果的绝对差值应不大于 0.05 (mg KOH/g)。

5.6 碘值

5.6.1 按 GB/T 5532 的规定进行测定。

5.6.2 取两次平行测定结果的算术平均值为测定值，两次测定结果的绝对差值应不大于 0.6 gI₂/100g。

5.7 色度

称取约30 g样品于比色管中，加热至80 °C~100 °C，使其完全融化后，按GB/T 605的规定进行测定。

5.8 熔点范围

5.8.1 按 GB/T 21781—2008 中 5.2 仪器法的规定进行测定。

5.8.2 取两次平行测定结果的算术平均值为测定值，两次测定结果的绝对差值应不大于 0.5 °C。

5.9 机械杂质

称取试样10 g（精确至0.1 g）置于三角烧瓶中，加入95%乙醇100 ml，加热至试样全部溶解后，用中速滤纸过滤全部溶液，用刻度放大镜观察、测量滤纸上的机械杂质的大小和数量。

6 检验规则

6.1 出厂检验

本文件第4章规定的所有项目均为出厂检验项目，出厂检验每批进行一次。

6.2 组批

在原材料、工艺不变的条件下，同一成品罐生产的产品为一批。

6.3 采样

按GB/T 6678、GB/T 6679的规定确定采样单元数和采样方法，采样总量不少于600 g。将所采样品混合均匀后，分别装于两个清洁、干燥的容器中，并贴上标签，注明产品名称、批号、采样日期、采样者姓名等，一份由质量检验部门检验，另一份保存3个月备查。

6.4 判定

检验结果的判定采用GB/T 8170规定的修约值比较法进行。检验结果全部符合本文件的技术要求时，则判定该批产品合格。检验结果中，如有一项指标不符合本文件要求时，应重新自两倍量的包装单元中取样进行复验。复验结果即使只有一项指标不符合本文件的要求，则判该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品包装外应有牢固的标志¹⁾，内容包括：生产厂家名称、厂址、产品名称、批号、等级、净含量、本文件编号等内容，并符合GB/T 191的规定。

7.2 包装

产品内用聚乙烯薄膜袋包装，外包装用纸塑复合袋封口包装，每袋或箱净含量20 kg或25 kg，包装

1) 芥酸酰胺的安全部分内容参见附录 B。

T/GPCIF XXX—20XX

应避光、防湿、密封；或在符合安全要求的条件下，根据客户的要求进行包装。

每批出厂的产品应附有一定格式的质量证明书，内容包括：生产厂家名称、产品名称、批号、等级、检验日期、产品净含量、产品质量检验结果或检验结论、本文件编号。

7.3 运输

运输过程中要确保容器不泄露、不坠落、不损坏，独立运输、严禁混运，搬运时不得滚、摔，应轻拿轻放，应轻搬、轻放，防止雨淋、日晒。

7.4 贮存

本产品应贮存于清洁、通风、阴凉、干燥的仓库内，避免阳光直射，远离火源。芥酸酰胺从生产之日起，保质期为1年。

征求意见稿

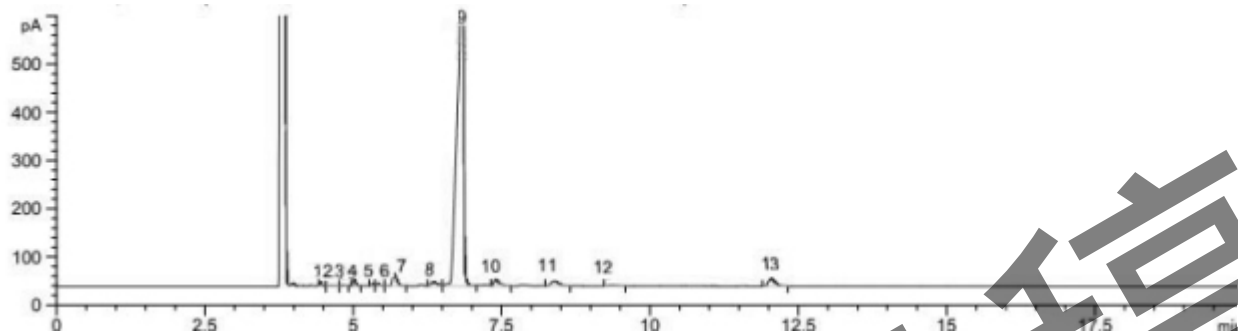
附录 A

(资料性)

芥酸酰胺典型色谱图、各组分保留时间

A.1 芥酸酰胺的典型色谱图

芥酸酰胺典型色谱图见图 A.1。



标引序号说明:

- 1—C16:0;
- 2—C16:1;
- 3—C18:0;
- 4—C18:1;
- 5—C18:2;
- 6—C20:0;
- 7—C20:1;
- 8—C22:0;
- 9—C22:1;
- 10—C22:2;
- 11—C24:0;
- 12—C24:1;
- 13—C24:2;

图 A.1 芥酸酰胺典型色谱图

A.2 各组分保留时间

芥酸酰胺的各组分保留时间见表 A.1。

表 A.1 各组分保留时间

序号	组分名称	保留时间/min
1	C16:0	4.458
2	C16:1	4.607
3	C18:0	4.834
4	C18:1	5.014
5	C18:2	5.318
6	C20:0	5.414
7	C20:1	5.683
8	C22:0	6.344
9	C22:1	6.845
10	C22:2	7.397
11	C24:0	8.385

表 A.1 各组分保留时间 (续)

序号	组分名称	保留时间/min
12	C24:1	9.359
13	C24:2	12.04

征求意见稿

附 录 B
(资料性)
安全信息

- B.1 芥酸酰胺无毒、无危害，目前未见职业中毒报道资料，按照 EEC 的危险物质指导和危险制品指导标准，芥酸酰胺没有特定危险性。粉末状产品因粒径小，可能对眼睛、呼吸道和皮肤会产生轻微的刺激。
- B.2 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水冲洗或就医。
- B.3 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗并送医诊治。
- B.4 若发生燃烧，应采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳或沙土灭火。

征求意见稿

《芥酸酰胺》

编制说明

(送审稿)

编制单位：江西智联新材料有限公司
江西威科油脂化学有限公司
中国化工情报信息协会
四川天宇油脂化学有限公司
山东阿林达科技发展有限公司
江苏汉光实业股份有限公司
北京吉海川科技发展有限公司

编制日期：2023年10月

《芥酸酰胺》

编制说明

一、任务来源

中国石油和化学工业联合会发文〔中石化联质发(2023)07号〕关于印发2022年第二批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知，批准《芥酸酰胺》团体标准立项。本标准由中国石油和化学工业联合会提出并归口，由江西智联新材料有限公司和中国化工情报信息协会联合牵头制定。

二、标准制定的目的和意义

芥酸酰胺是一种高级脂肪酸酰胺，是芥酸的重要衍生物之一，由植物油精制而成。为蜡状无异味固体，不溶于水，在酮、酯、醇、醚、苯类等有机溶剂中有一定溶解性。由于分子结构中含有较长的不饱和C22链和极性的胺基，使其具有极好的表面极性作用，较高的熔点和良好的热稳定性，是一种环境友好型助剂，可以取代其他同类或同功能性助剂而广泛应用于塑料、橡胶、印刷、造纸、建材、机械等行业。其作为聚乙烯和聚丙烯等塑料的加工助剂，不仅使制品不粘连，增加润滑性，还能增强塑料的热塑性和耐热性，而且产品无毒，国外已允许其用于食品包装材料中。将芥酸酰胺配入橡胶中，可提高橡胶制品的光泽、抗张强度和伸长率，增强硫化促进性和耐磨耗性，特别是有防止日晒龟裂的效果。在油墨中添加，可增加印刷油墨的附着性、抗擦伤性、耐胶印性和染料溶解性等。此外，芥酸酰胺还可用作蜡光纸的表面光洁剂、金属的保护膜以及洗涤剂的泡沫稳定剂等，主要用作聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯挤塑薄膜的优良润滑剂。树脂中加入约0.1%的芥酸酰胺，能加快挤塑速度，成型后制品滑，能有效地防止薄膜之间素相粘连，方便操作。同时还能使塑料具有抗静电性能。该品还用于金属保护膜、颜料和染料的分散剂，印刷油墨的添加剂，纤维油剂，脱膜剂，橡胶配合剂等。

芥酸酰胺是一种市场前景广阔的非离子表面活性剂，广泛应用于塑料、工程塑料、化妆品、医药、环保涂料等领域，具有无毒、分解温度高、热稳定性优良、抗静电性能好、用量少、效果佳等特点。从目前国内外塑料工业发展来看，塑料薄膜、工程塑料增长良好，预计未来几年仍保持较快的发展速度，预计每年复合增长率达6%，且随着芥酸酰胺在其它领域的推广应用，芥酸酰胺市场需求增长空间十分巨大。

近些年，我国塑料薄膜的快速发展在很大程度上加大了对爽滑剂产品的需求，随着塑料薄膜产量的增加，现代化的高速生产设备使得塑料薄膜对润滑助剂的需求进一步增长。同时，国内医疗、油墨、造纸、橡胶等多个行业在近些年的快速增长中也加大了对爽滑剂的需求。从爽滑剂具体的产品来看，芥酸酰胺更优良的使用效果使得其逐渐成为脂肪酸酰胺中的佼佼者，其市场需求逐渐增长。芥酸酰胺的制备主要有四种工艺：①由芥酸铵盐加热分解；②有芥酸腈水解；③由芥酸的衍生物与氨反应制得；④有芥酸与氨反应制得；目前我们主要用芥酸与氨反应制得。

目前我国尚无芥酸酰胺的相关产品标准，为提高产品质量，规范国内市场秩序，急需制订出统一的《芥

酸酰胺》产品质量标准，建立统一试验方法、质量规格、技术要求，推动生产企业的良性发展，消除质量隐患。

三、起草工作简要过程

按照中国石油和化学工业联合会标准制修订程序的要求，《芥酸酰胺》团体标准的编制完成了以下工作：

（一）资料的收集

在标准编制过程中，起草工作组收集了以下资料：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用试剂及制品的制备

GB/T 605 化学试剂 色度测定通用方法

GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6284 化工产品中水分测定的通用方法 干燥减量法

GB/T 8170 数字修约规则与极限数值表示和判定

GB/T 9722 化学试剂 气相色谱法通则

GB/T 21781-2008 化学品的熔点及熔融范围试验方法 毛细管法

（二）标准的起草

1.2022年11月，《芥酸酰胺》团体标准正式立项。2022年4月至2023年7月，项目组完成标准的前期预研工作，联系生产企业、科研单位以及下游用户等，对标准的有关问题进行调研和分析。

2.2023年7月，召开标准启动会，成立起草工作组，正式启动《芥酸酰胺》的团体标准编制工作，根据启动会企业代表意见，修改完成《芥酸酰胺》工作组第一稿。

3.2023年7月至2023年11月，工作组成员根据启动会讨论内容和要求，开展验证试验，按照标准指标项要求，开展了产品指标数据验证试验，并在此基础上统一各方意见，形成标准征求意见稿。

（三）主要参加单位和工作组成员

标准组织单位为中国化工情报信息协会，工作组成员包括江西智联新材料有限公司、江西威科油脂化学有限公司、四川天宇油脂化学有限公司、山东阿林达科技发展有限公司、江苏汉光实业股份有限公司、北京吉海川科技发展有限公司。具体情况如表1所示。

表 1 主要参加单位和工作组成员表

成员姓名	所在单位	专业方向	邮箱
徐光	江西智联新材料有限公司	MBA	xg8619@163.com
朱钦	江西智联新材料有限公司	设备管理	zq3988@163.com
雷立敬	江西智联新材料有限公司	分析工程师	249180075qq.com
胡水明	四川天宇油脂化学有限公司	化工工程师	396531747@qq.com
李云国	四川天宇油脂化学有限公司	化学工程与工艺	229058240@qq.com
郭元春	四川天宇油脂化学有限公司	化工工程师	guoyc@lthcn.com
梁勤学	四川天宇油脂化学有限公司	塑料工程/（化学工程）	lqx0830@126.com
杨跃	四川天宇油脂化学有限公司	分析工程师	yangy@lthcn.com
彭万平	四川天宇油脂化学有限公司	分析工程师	pengwp@lthcn.com
周强	四川天宇油脂化学有限公司	化学工程与工艺	1960915507@qq.com
刘存	山东阿林达科技发展有限公司	工业分析	jsb@saldhg.com
徐美娜	山东阿林达科技发展有限公司	应用化学	zjb@saldhg.com
李正中	江苏汉光实业股份有限公司	应用化学	13771333555@139.com
姚茂省	北京吉海川科技发展有限公司	高分子材料	yaomaosheng@jhesd.com
吴贵岚	江西威科油脂化学有限公司	精细化工	weikeyouzhi@163.com
陈淇	江西威科油脂化学有限公司	精细化工	weikeyouzhi@163.com

四、编写原则和确定标准主要内容的依据

（一）标准的编写原则

本标准编制遵循经济社会发展需求原则、技术先进和经济合理原则、适应贸易全球化需求原则、维护公众利益原则、协商一致原则、广泛参与和公开透明原则。

本标准的编制结合了生产企业芥酸酰胺的制备工艺流程、产品检验检测方法、试验数据等有关资料，在借鉴已有经验的基础上，提出了芥酸酰胺产品的质量要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等要求。

（二）确定标准主要内容的依据

1. 指标项的确定

芥酸酰胺指标的设定以及产品的分级，主要考虑总酰胺含量、芥酸酰胺含量、水分、酸值、碘值、色度、熔点范围和机械杂质指标的影响。

2. 试验方法的确定

对已有国行标的试验方法，直接引用。主含量的测定采用气相色谱分析。在选定的工作条件下，将试样气化后通过色谱柱，使待测定的各组分分离，用氢火焰离子化检测器检测，采用面积归一化法定量。

3. 指标值的设定

本标准指标值的设定是在工作组成员单位提供企业实际生产数据的基础上，综合行业实际情况设定，

技术要求数据见表 2，各企业实验数据见附录。

表 2 芥酸酰胺指标要求

项 目	指 标		
	优级品	合格品	
外观	白色或淡黄色，粉状或粒状固体		
^a 总酰胺，w/%	98.0	95.0	
芥酸酰胺，w/%	≥ 85.0	80.0	
水分，w/%	≤	0.5	
酸值，mg KOH/g	≤ 0.5	1.0	
碘值，g I ₂ /100g	72~78	68~78	
色度（铂-钴）/号	≤ 200	400	
熔点范围/℃	80~86	72~86	
机械杂质/ （个/10g）	Φ0.10 mm~0.20 mm	≤ 10	20
	Φ0.20 mm~0.30 mm	≤ 2	10
	Φ>0.30 mm	不得检出	
^a 包括C16~C24酰胺			

五、技术经济分析论证和预期的经济效益

本标准的制定，有助于进一步规范行业秩序，提升行业质量水平，促进行业技术水平的不断提升。标准实施后有助于增强行业的国际竞争力，促进国内企业的出口，为国内企业创造更大的利润空间。

随着塑料等下游行业的发展及对高性能材料需求的增长，中国芥酸酰胺市场规模将持续扩大，且芥酸酰胺作为绿色化工产品，产品无毒害，具有良好的可降解性，在国家大力支持绿色环保背景下，芥酸酰胺具有良好的应用前景。

根据新思界产业研究中心发布的《2022—2026年中国芥酸酰胺行业深度调研及发展前景预测报告》显示，目前，芥酸酰胺应用主要集中在塑料等领域，且随着下游行业的发展以及芥酸酰胺市场渗透率的增加，中国芥酸酰胺市场需求持续增加。

与油酸酰胺等替代品相比，芥酸酰胺具有更加优异的性能，但由于其生产工艺复杂，在一定程度上限制了其应用。未来，随着芥酸酰胺市场需求的快速增长，相关企业及研究单位将进一步加大技术研发力度，优化生产工艺，提升产品生产效率，降低生产成本，进而带动芥酸酰胺市场渗透率的提升，给芥酸酰胺市场需求的增长提供良好的动力。

六、采用国际标准和国外先进标准情况及水平对比

起草单位对国内外标准资料进行了收集工作，目前未检索到有关芥酸酰胺的国外标准。

七、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

该标准严格遵循国务院印发的《深化标准化工作改革方案》（国发[2015]13号）中关于培育和发展团体标准的各项改革措施要求。同时，与国家标准化委员会修改标准化法和《关于培育和发展团体标准的指导意见》相协调，从而确保该标准可为相关法律法规的制定和实施提供支撑。

该标准在制定过程中，以尽量直接引用的方式与相关现行标准实现协调和衔接。

八、贯彻实施标准的措施和建议

本标准制定后，将统一各生产企业的产品质量标准，希望各生产企业严格执行标准的要求，共同维护行业的发展。

标准归口单位进行贯标指导，组织标准宣贯培训。标准化相关组织应积极派相关人员参加归口单位组织的各项活动和培训班。标准实施单位的标准化部门应起草贯标细则，下发给相关部门，适时组织标准宣贯会，使有关人员拥有标准、了解标准、熟悉标准和执行标准，并对标准的实施过程中出现的问题进行记录。

归口单位应根据实际情况，对标准化人员的任务结构、任务划分、职业路线图，以及应具备的知识、技能和素质的定义进行解释，并对后续的相关模块培训提供一定的指导。

九、其它应予以说明的事项

无。

附录 A 四川天宇油脂化学有限公司试验数据

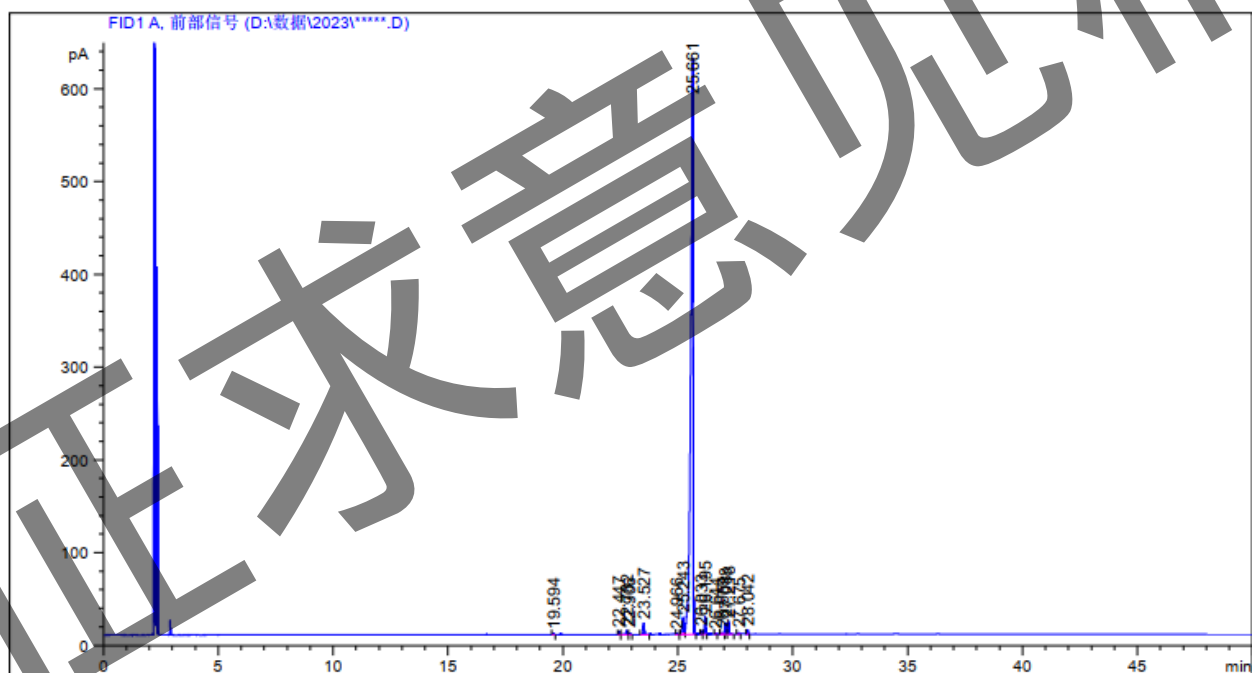
A.1 芥酸酰胺含量检测试验

按照标准中给定的色谱条件开展验证试验，得到以下谱图。

数据文件: D:\数据\2023****.D

样品名称: checkout

=====
采集操作者 : 系统
样品操作者 : 系统
采集仪器 : 8860
进样日期 : 2023/**/**
位置 : 1 (F)
进样次数 : 1
进样量 : 手动
采集方法 : C:\Users\Public\Documents\ChemStation\1\Methods\DB-FsatFAME-2021.05.16甲酯.M
上次更改 : 2023*****: 系统
(调用后修改)
分析方法 : C:\USERS\PUBLIC\DOCUMENTS\CHEMSTATION\1\METHODS\DB-FsatFAME-2021.05.16甲酯.M
上次更改 : 2023*****: 系统
(调用后修改)
方法信息 : *****FAME
=====



=====
面积百分比报告
=====

排序 : 保留时间
乘积因子 : 1.0000
稀释因子 : 1.0000
内标中不使用乘积因子和稀释因子

信号 1: FID1 A, 前部信号

峰 #	保留时间 [min]	信号	类型	峰面积 [pA*s]	峰高 [pA]	峰面积 %
1	19.594	1	BB	3.18494	1.09709	0.06941
2	22.447	1	BB	8.90384	3.22611	0.19406
3	22.782	1	VV R	16.50699	4.41302	0.35976

系统

页 1/2

数据文件

样品名称: checkout

峰 #	保留时间 [min]	信号	类型	峰面积 [pA*s]	峰高 [pA]	峰面积 %
4	22.906	1	VB	5.67012	1.99723	0.12358
5	23.527	1	BV R	36.82737	12.23588	0.80264
6	24.966	1	VB	3.93388	1.09155	0.08574
7	25.243	1	BV E	90.19678	18.18413	1.96581
8	25.661	1	VB R	4247.08496	612.99646	92.56384
9	26.033	1	BV	10.09120	3.73179	0.21993
10	26.195	1	VB	57.02078	18.31117	1.24275
11	26.644	1	BV	5.33732	1.31180	0.11633
12	26.959	1	BV E	8.71773	1.84046	0.19000
13	27.088	1	VV R	37.61288	12.09266	0.81976
14	27.218	1	VV R	38.93050	12.73521	0.84848
15	27.675	1	BV	4.90577	1.58502	0.10692
16	28.042	1	VB	13.35141	4.66644	0.29099

总量 : 4588.27649 711.51602

A.2 其它指标检测验证

其它指标检测验证均按照标准要求试验方法进行，具体数据如表 A.1 所示。

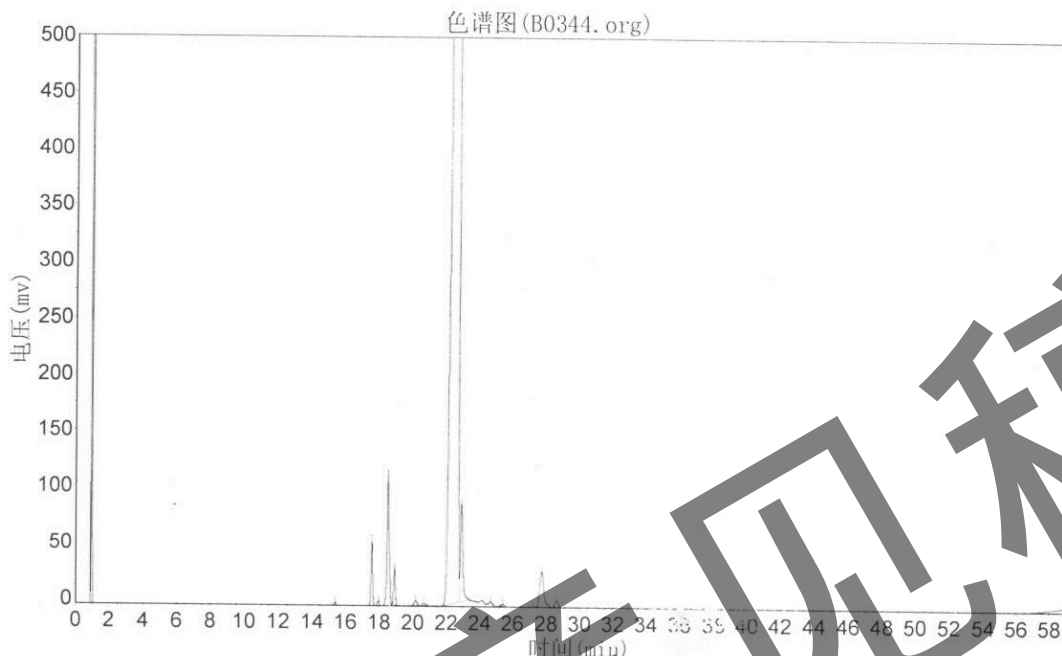
表 A.1 芥酸酰胺试验数据

数值	批号									
	2023801	2023802	2023803	2023804	2023805	2023806	2023807	2023808	2023809	2023810
外观	白色粒状									
总酰胺, w/%	98.5	98.9	99.0	99.1	98.8	98.6	98.7	98.6	98.8	98.9
芥酸酰胺, w/%	92.6	90.5	90.4	90.8	90.2	90.5	90.8	90.0	90.3	90.1
水分, w/%	0.08	0.05	0.06	0.04	0.06	0.03	0.05	0.04	0.05	0.06
酸值, mg KOH/g	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3	0.2
碘值, g I ₂ /100g	76.2	76.4	76.6	76.7	75.9	76.3	76.5	75.8	76.4	76.6
色度 (铂-钴) /号	90	70	70	80	60	60	70	80	90	70
熔点范围/°C	83.3	82.7	83.1	83.0	83.2	82.9	83.4	83.1	83.0	82.9
Φ0.10 mm~0.20 mm	3	2	0	2	1	0	0	0	1	0
Φ0.20 mm~0.30 mm	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1
Φ>0.30 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

附录 B 山东阿林达科技发展有限公司试验数据

B.1 芥酸酰胺含量检测试验

按照标准中给定的色谱条件开展验证试验，得到以下谱图。



B.2 其它指标检测验证

其它指标检测验证均按照标准要求试验方法进行，具体数据如表 B.1 所示。

表 B.1 芥酸酰胺试验数据

数值	批号	23080 10101	23070 10101	23060 20101	23050 20101	23030 20101	22120 30101	22120 20101	22120 10101	22100 10101	22090 10101
外观	白色										
总酰胺, w/%		99.08	99.18	99.15	99.11	99.25	99.10	99.16	99.22	99.23	99.12
芥酸酰胺, w/%		90.22	89.96	90.10	90.42	90.11	90.06	89.96	90.15	90.18	90.28
水分, w/%		0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03
酸值, mg KOH/g		0.08	0.07	0.05	0.08	0.06	0.06	0.10	0.08	0.09	0.07
碘值, g I ₂ /100g		75.85	75.36	75.92	75.71	75.24	75.86	75.36	75.45	75.58	75.60
色度 (铂-钴) /号	检测方法不一样, 我们是用 Gardner										
熔点范围, /°C		81.5	81.2	81.7	81.0	81.1	81.4	82.0	81.2	81.3	81.4
Φ0.10 mm~0.20 mm		7	7	6	6	8	5	6	5	7	6
Φ0.20 mm~0.30 mm		1	0	1	0	0	1	0	2	1	1
Φ>0.30 mm		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

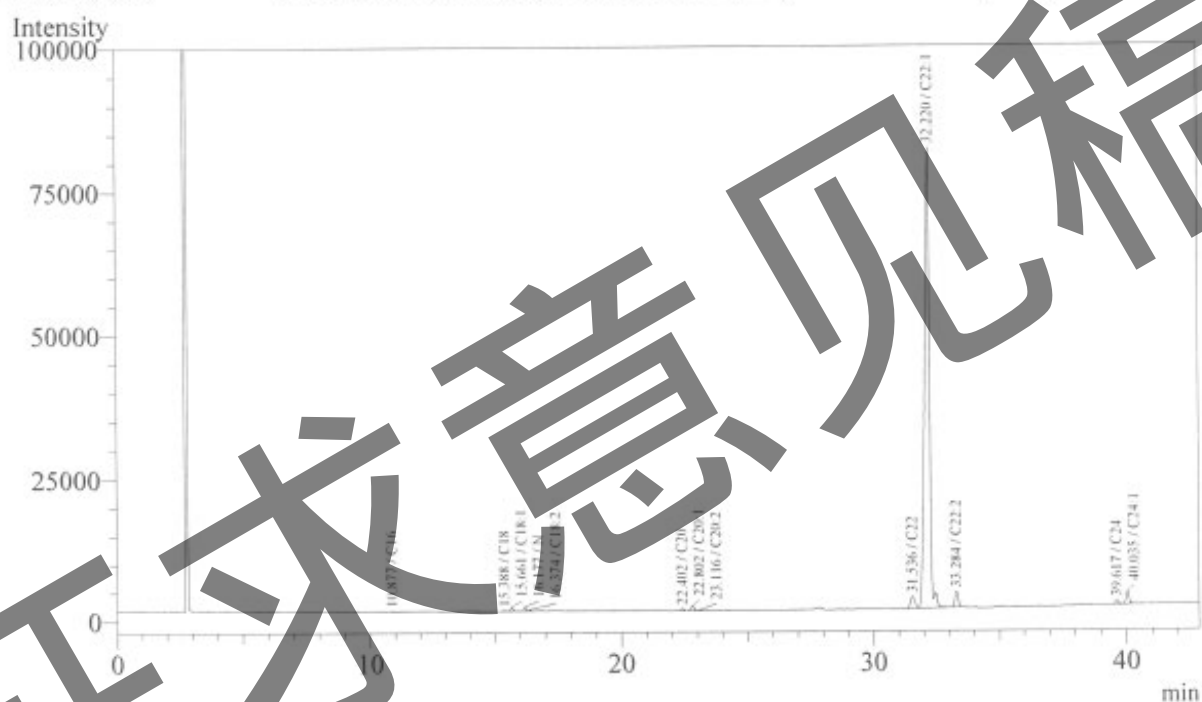
附录 C 戴乐国际贸易（上海）有限公司试验数据

C.1 芥酸酰胺含量检测试验

按照标准中给定的色谱条件开展验证试验，得到以下谱图。

Analysis Date & Time : 2023-09-19 오후 2:27:54
 User Name : Admin
 Vial# : 1
 Sample Name : Innoslip-E
 Sample ID : 2309268EEB
 Sample Type : Unknown
 Injection Volume : 1.00
 ISTD Amount :

Data Name : C:\GCsolution\Pathwel\05.INNOSLIP E\2023년\2309268EEB.gcd
 Method Name : C:\GCsolution\Data\Project1\test method(new)\E amide method(v.4).gcm



Peak#	Ret. Time	Area	Height	Conc (%)	Cmpd Name
1	10.877	418	98	0.036	C16
2	15.388	979	115	0.085	C18
3	15.661	4189	644	0.365	C18:1
4	16.177	5103	668	0.445	N
5	16.374	1537	264	0.134	C18:2
6	22.402	2290	288	0.200	C20
7	22.802	6722	764	0.586	C20:1
8	23.116	1721	196	0.150	C20:2
9	31.536	25994	2123	2.267	C22
10	32.220	1050900	80085	91.669	C22:1
11	33.284	24828	2647	2.166	C22:2
12	39.617	4589	614	0.400	C24
13	40.035	17141	2218	1.495	C24:1
Total		1146411	90724	100.000	

C.2 其它指标检测验证

其它指标检测验证均按照标准要求试验方法进行，具体数据如表 C.1 所示。

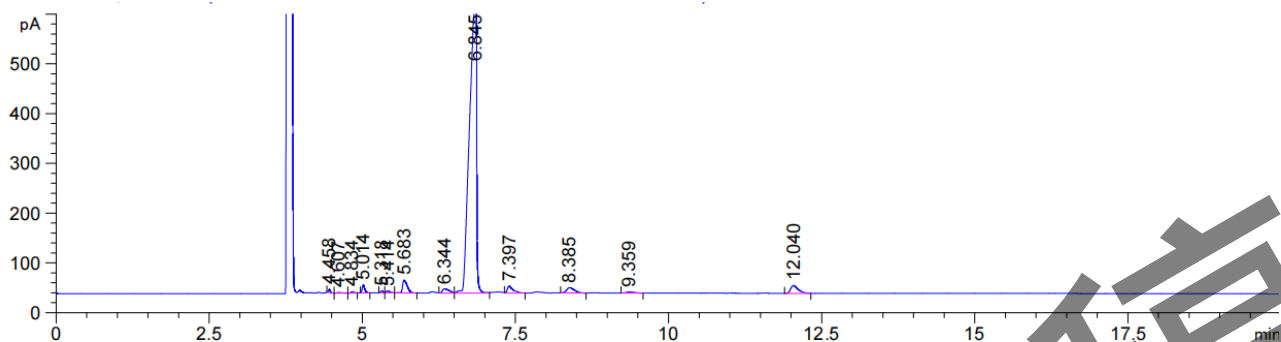
表 C.1 芥酸酰胺试验数据

批号	230926 8EEB	230926 9EEB	230927 0EEB	230927 7EEP	230927 8EEB	230927 9EEB	230980 EEB	230928 1EEB	230982 EEB	230928 3EEB
数值										
外观	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色	米白色
总酰胺, w/%	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
芥酸酰胺, w/%	91.7	91.8	91.8	91.8	91.7	91.8	91.8	91.9	92.0	91.9
水分, w/%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
酸值, mg KOH/g	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
碘值, g I ₂ /100g	76.7	76.8	76.2	77.1	77.0	77.1	77.1	76.9	77.0	77.2
色度(铂-钴)/号	43	47	52	65	54	49	39	40	45	38
色度(Gardner)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
熔点范围/℃	81.7	81.7	81.7	81.6	81.6	81.6	81.6	81.6	81.6	81.6
Φ0.10 mm~0.20 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Φ0.20 mm~0.30 mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Φ>0.30 mm	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

附录 D 江西智联新材料有限公司试验数据

D.1 芥酸酰胺含量检测试验

按照标准中给定的色谱条件开展验证试验，得到以下谱图。



D.2 其它指标检测验证

其它指标检测验证均按照标准要求试验方法进行，具体数据如表 D.1 所示。

表 D.1 芥酸酰胺试验数据

批号	202308 05	202308 07	202308 09	202308 10	202308 12	202308 14	202308 15	202308 17	202308 19	202308 20
数值										
外观	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色
总酰胺, w/%	98.3	98.2	98.4	98.3	98.2	98.2	98.3	98.5	98.3	98.4
芥酸酰胺, w/%	88.6	88.3	88.7	88.4	88.1	88.6	88.5	88.5	88.3	88.4
水分, w/%	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2
酸值, mg KOH/g	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
碘值, g I ₂ /100g	76.3	76.4	76.6	76.3	76.4	76.4	76.3	76.5	76.2	76.2
色度 (铂-钴) /号	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
熔点范围/°C	81.2- 82.1	81.3- 82.0	81.1- 82.1	81.1- 82.0	81.2- 82.3	81.1- 82.0	81.2- 82.0	81.4- 82.2	81.1- 82.2	81.2- 82.0
Φ0.10mm~0.20mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Φ0.20mm~0.30mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Φ>0.30mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0