



中华人民共和国国家标准

GB/T 18952—2017
代替 GB/T 18952—2003

橡胶配合剂 硫磺及试验方法

Rubber compounding ingredients—Sulfur and methods of test

2017-12-29 发布

2018-07-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18952—2003《橡胶配合剂 硫磺 试验方法》。本标准与 GB/T 18952—2003 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 修改了范围(见第 1 章,2003 年版的第 1 章);
- 增加了分类、型号和标记条款(见第 3 章);
- 增加了 14 种型号硫磺的技术要求(见表 1、表 2、表 3);
- 修改了加热减量的试验方法(见 5.3,2003 年版的 4.7);
- 修改了灰分的试验方法(见 5.4,2003 年版的 4.8);
- 修改了筛余物的试验方法(见 5.5,2003 年版的 4.2);
- 修改了总硫含量的试验方法(见 5.7,2003 年版的 4.1);
- 修改了充油硫磺中油含量的试验方法(见 5.9,2003 年版的 4.3);
- 增加了不溶性硫磺热稳定性的试验方法(见 5.10);
- 增加了重质白油技术要求(见附录 A);
- 删除了不溶性硫磺热返原的试验方法(见 2003 年版的 4.5);
- 删除了砷含量的试验方法(见 2003 年版的 4.9);
- 增加了检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全条款(见第 7 章、第 8 章)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会化学助剂分技术委员会(SAC/TC 35/SC 12)归口。

本标准负责起草单位:山东尚舜化工有限公司。

本标准参加起草单位:无锡华盛橡胶新材料科技股份有限公司、河南省开仑化工有限责任公司、蔚林新材料科技股份有限公司、山东阳谷华泰化工股份有限公司、圣奥化学科技有限公司、上海京海(安徽)化工有限公司。

本标准主要起草人:单鑫、张颂、樊廷涛、王志强、杜孟成、陈新民、陈杰、王奎亮、郭艳萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18952—2003。

橡胶配合剂 硫磺及试验方法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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

本标准规定了橡胶配合剂硫磺的分类、型号、标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全。

本标准适用于以工业硫磺为原料制得的可溶性硫磺和以可溶性硫磺为原料经升温、淬冷等工艺制得的不溶性硫磺。

分子式: S_n 。

CAS RN:7704-34-9(可溶性硫磺)

CAS RN:9035-99-8(不溶性硫磺)

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 190—2009 危险货物包装标志

GB/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 2013—2010 液体石油化工产品密度测定法

GB/T 6040—2002 红外光谱分析方法通则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7363 石蜡中稠环芳烃试验法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 11079 白油易炭化物试验法

GB/T 11409—2008 橡胶防老剂、硫化促进剂试验方法

GB 12268—2012 危险货物品名表

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 15603 常用化学危险品贮存通则

SH/T 0134 白色油固态石蜡试验法

3 分类、型号和标记

3.1 分类

按硫磺在二硫化碳中溶解性的不同,分为可溶性硫磺和不溶性硫磺两类。

3.2 型号

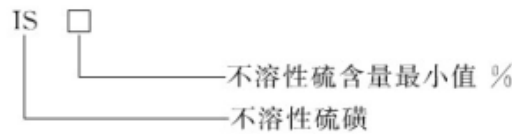
3.2.1 可溶性硫磺按是否充油分为以下两种型号：

- Ⅰ型：表示非充油型可溶性硫磺。
- Ⅱ型：表示充油型可溶性硫磺。

3.2.2 不溶性硫磺按是否充油分为非充油型不溶性硫磺和充油型不溶性硫磺。非充油型不溶性硫磺按不溶性硫含量分为两种型号。充油型不溶性硫磺按产品性能分为高性能充油型不溶性硫磺和普通充油型不溶性硫磺，共包含 10 个型号。

3.3 标记

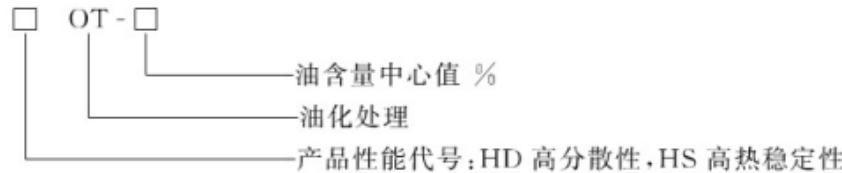
3.3.1 非充油型不溶性硫磺标记如下：



示例：

不溶性硫含量 $\geq 60\%$ 的不溶性硫磺标记为：IS 60。

3.3.2 高性能充油型不溶性硫磺标记如下：

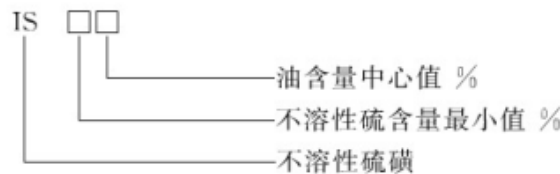


示例：

油含量中心值为 20% 的高分散性充油型不溶性硫磺标记为：HD OT-20；

油含量中心值为 10% 的高热稳定性充油型不溶性硫磺标记为：HS OT-10。

3.3.3 普通充油型不溶性硫磺标记如下：



示例：

不溶性硫含量 $\geq 75\%$ 、油含量中心值为 20% 的普通充油型不溶性硫磺标记为：IS 7520。

4 技术要求

橡胶配合剂硫磺的技术要求和相应的试验方法应分别符合表 1、表 2 和表 3 的规定。

表 1 可溶性硫磺的技术要求和试验方法

项 目	指 标		试验方法
	Ⅰ 型	Ⅱ 型	
外观	黄色粉末	黄色不飞扬粉末	5.2
加热减量(80℃±2℃)/%	≤	0.50	5.3
灰分(600℃±25℃)/%	≤	0.15	5.4

表 1 (续)

项 目	指 标		试验方法
	I 型	II 型	
筛余物(75 μm)/%	$\leq$	4.0	5.5
酸度(以 H_2SO_4 计)/%	$\leq$	0.10	5.6
总硫含量/%	≥ 99.5	94.0~96.0	5.7
油含量/%	—	4.0~6.0	5.9

表 2 非充油型不溶性硫磺的技术要求和试验方法

项 目		指 标		试验方法
		IS 60	IS 90	
外观		黄色粉末		5.2
加热减量(80 ℃±2 ℃)/%	≤	0.50		5.3
灰分(600 ℃±25 ℃)/%	≤	0.20		5.4
筛余物(150 μm)/%	≤	1.0		5.5
酸度(以 H ₂ SO ₄ 计)/%	≤	0.10		5.6
总硫含量/%	≥	99.5		5.7
不溶性硫含量/%	≥	60.0	90.0	5.8

表 3 充油型不溶性硫磺的技术要求和试验方法

项 目	指 标										试验 方法
	HD OT-20	HS OT-10	HS OT-20	HS OT-33	IS 8010	IS 7520	IS 7020	IS 6033	IS 6010	IS 6005	
外观	黄色不飞扬粉末										5.2
加热减量(80 ℃±2 ℃)/% ≤	0.50										5.3
灰分(600 ℃±25 ℃)/% ≤	0.15										5.4
筛余物(150 μm)/% ≤	—	1.0									5.5
酸度(以 H ₂ SO ₄ 计)/% ≤	0.05										5.6
总硫含量/%	78.5~ 81.5	89.0~ 91.0	79.0~ 81.0	66.0~ 68.0	89.0~ 91.0	79.0~ 81.0	79.0~ 81.0	66.0~ 68.0	89.0~ 91.0	94.0~ 96.0	5.7
不溶性硫含量/% ≥	72.0	81.0	72.0	60.0	81.0	75.0	72.0	60.0	60.0	60.0	5.8
油含量/%	18.5~ 21.5	9.0~ 11.0	19.0~ 21.0	32.0~ 34.0	9.0~ 11.0	19.0~ 21.0	19.0~ 21.0	32.0~ 34.0	9.0~ 11.0	4.0~ 6.0	5.9
热稳定性(105 ℃)/% ≥	75.0								—		5.10
热稳定性(120 ℃)/% ≥	45.0				—						5.10

5 试验方法

5.1 一般规定

除非另有说明,分析中所用标准溶液、制剂及制品,均按 GB/T 601、GB/T 603 规定制备,分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。

本标准中试验数据的表示方法和修约规则应符合 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法的有关规定。

5.2 外观

在自然光线下目测。

5.3 加热减量的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.4 的规定进行测定。称量样品约 5 g,精确至 0.000 1 g,电热恒温干燥箱的温度控制在 $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,加热时间为 3 h。

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.04%,取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

5.4 灰分的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.7 的规定进行测定。称量样品约 5 g,精确至 0.000 1 g,高温炉的温度控制在 $600\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 25\text{ }^{\circ}\text{C}$,灼烧时间为 30 min。

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.04%,取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

5.5 筛余物的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.5.3 的规定进行测定。先用乙醇对样品润湿之后加水搅拌挤压,注入筛网中,用毛刷扫,然后再加入乙醇润湿,反复几次直到刷不下来为止。

两次平行测定结果之差值不得大于 0.02%,取两次平行测定结果的算术平均值作为测定结果。

5.6 酸度的测定

5.6.1 原理

用含少量乙醇的水萃取样品中酸性物质,以溴百里香酚蓝为指示剂,用氢氧化钠标准滴定溶液进行滴定。

5.6.2 试剂及材料

5.6.2.1 无水乙醇[64-17-5]。

5.6.2.2 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.02\text{ mol/L}$,用 $c(\text{NaOH})=0.1\text{ mol/L}$ 氢氧化钠标准滴定溶液稀释 5 倍,此溶液使用时配制,必要时重新标定。

5.6.2.3 溴百里香酚蓝指示液:1 g/L。

5.6.3 试验步骤

称取样品约 10 g,精确至 0.01 g,置于 500 mL 烧杯中,加 25 mL 无水乙醇,搅拌使样品充分润湿,加 200 mL 水充分搅拌 2 min~3 min,放置 5 min 后加入 10 滴溴百里香酚蓝指示液,搅拌至少 1 min。用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至蓝绿色并保持 30 s 不褪色为终点。同时做空白试验。

5.6.4 结果计算

酸度以硫酸(H_2SO_4)的质量分数 w_3 计,数值以%表示,按式(1)计算:

$$w_3 = \frac{(v - v_0)cM/2}{1\,000m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- v —— 滴定样品消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
- v_0 —— 空白试验消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积的数值,单位为毫升(mL);
- c —— 氢氧化钠标准滴定溶液实际浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);
- M —— 硫酸摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=98.08$);
- m_1 —— 样品的质量的数值,单位为克(g)。

5.6.5 允许差

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.01%,取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

5.7 总硫含量的测定

5.7.1 非充油型硫磺总硫含量的测定

5.7.1.1 原理

通过扣除杂质(加热减量、灰分和酸度)的质量分数总和的方法,计算出非充油型硫磺总硫含量的质量分数。

5.7.1.2 结果计算

总硫含量以质量分数 w_4 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w_4 = 100 - (w_1 + w_2 + w_3) \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- w_1 —— 按 5.3 测得的加热减量的质量分数,以%表示;
- w_2 —— 按 5.4 测得的灰分的质量分数,以%表示;
- w_3 —— 按 5.6 测得的酸度的质量分数,以%表示。

5.7.2 充油型硫磺总硫含量的测定

5.7.2.1 原理

样品以硫磺饱和正己烷作溶剂,经洗涤、过滤分离出产品中的油组分,干燥后称量剩余硫磺的质量。

5.7.2.2 试剂及材料

5.7.2.2.1 无水乙醇[64-17-5]。

5.7.2.2.2 硫磺饱和的正己烷溶液:取一定量的正己烷溶剂,按每升正己烷加 15 g 硫磺的比例向其中加入可通过孔径为 150 μm 试验筛的可溶性硫磺,充分搅拌,静置 24 h,备用。该溶液使用前应过滤。

5.7.2.3 仪器设备

5.7.2.3.1 电热鼓风干燥箱:可控制温度 $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.7.2.3.2 玻璃砂芯坩埚: G_4 ,容积 30 mL。

5.7.2.3.3 真空泵和抽滤瓶。

5.7.2.4 试验步骤

称取样品约 5 g, 精确至 0.000 1 g, 置于 250 mL 的锥形瓶中, 加入 25 mL 的硫磺饱和正己烷溶液, 加盖, 充分振荡锥形瓶 10 min。在通风橱内将已于 80 °C ± 2 °C 恒量的玻璃砂芯坩埚安装在抽滤瓶上, 将锥形瓶内的混合样品转移至玻璃砂芯坩埚内进行抽滤。用 100 mL 硫磺饱和正己烷溶液分数次洗涤锥形瓶, 把洗液全部转移至玻璃砂芯坩埚内, 调节抽滤速度使抽滤约 5 min 完成。然后每次用 25 mL 乙醇将剩余物冲洗两遍, 最后尽量将剩余物抽干。将玻璃砂芯坩埚移入温度为 80 °C ± 2 °C 的鼓风干燥箱中干燥 1 h, 取出放入干燥器内冷至室温, 称量。继续干燥 30 min、冷却、称量, 直至恒量。

5.7.2.5 结果计算

总硫含量以质量分数 w_5 计, 数值以 % 表示, 按式(3)计算:

$$w_5 = \frac{m_4 - m_3}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

m_4 ——玻璃砂芯坩埚和坩埚中剩余物质量的数值, 单位为克(g);

m_3 ——玻璃砂芯坩埚质量的数值, 单位为克(g);

m_2 ——样品的质量的数值, 单位为克(g)。

5.7.2.6 允许差

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.50%, 取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

5.8 不溶性硫含量的测定

5.8.1 原理

以二硫化碳为溶剂分离出样品中的可溶性硫磺和油组分, 剩余物的质量即为不溶性硫磺的质量。

5.8.2 试剂

二硫化碳[75-15-0]。

5.8.3 仪器设备

5.8.3.1 电热鼓风干燥箱; 可控制温度 80 °C ± 2 °C。

5.8.3.2 玻璃砂芯坩埚; G_4 , 容积 30 mL。

5.8.3.3 真空泵和抽滤瓶。

5.8.3.4 磁力搅拌器。

5.8.3.5 磁力搅拌棒; 长约 2.5 cm。

5.8.4 试验步骤

称取样品约 5 g, 精确至 0.000 1 g, 置于 250 mL 的烧杯中, 加入 100 mL 的二硫化碳及磁性搅拌子, 盖上表面皿, 搅拌 30 min。在通风橱内将已于 80 °C ± 2 °C 恒量的玻璃砂芯坩埚安装在抽滤瓶上, 将烧杯中的混合样品转移至玻璃砂芯坩埚内进行抽滤。用 60 mL 二硫化碳分三次洗涤烧杯, 把洗液全部转移至玻璃砂芯坩埚内, 最后尽量将剩余物抽干。将玻璃砂芯坩埚移入温度为 80 °C ± 2 °C 的鼓风干燥箱中干燥 1 h, 取出放入干燥器内冷却至室温, 称量。

5.8.5 结果计算

不溶性硫的含量以质量分数 w_6 计,数值以%表示,按式(4)计算:

$$w_6 = \frac{m_7 - m_6}{m_5} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

m_7 ——玻璃砂芯坩埚和坩埚中剩余物的质量的数值,单位为克(g);

m_6 ——玻璃砂芯坩埚的质量的数值,单位为克(g);

m_5 ——样品的质量的数值,单位为克(g)。

5.8.6 允许差

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.45%,取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

5.9 油含量的测定

5.9.1 原理

以硫磺饱和的正己烷作溶剂,分离出试样中油组分,用减量法计算油含量。

5.9.2 结果计算

油含量以质量分数 w_7 计,数值以%表示,按式(5)计算:

$$w_7 = 100 - w_5 \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

w_5 ——按 5.7.2.5 计算出的总硫含量的质量分数,以%表示。

5.10 热稳定性的测定

5.10.1 原理

不溶性硫磺在 105℃±0.2℃、120℃±0.2℃的重质白油中经过 15 min 的热处理后,以不溶性硫磺的剩余量占总硫含量的质量分数来表示不溶性硫磺的热稳定性。

5.10.2 试剂及材料

5.10.2.1 二硫化碳[75-15-0]。

5.10.2.2 重质白油[8042-47-5]:应符合附录 A 的规定。

5.10.2.3 硅油。

5.10.3 仪器设备

5.10.3.1 恒温浴:内充硅油,配有磁力搅拌器,转速可调且实时显示,可精确控制温度 105℃±0.2℃和 120℃±0.2℃。装置示意图见图 1。

5.10.3.2 冰水浴。

5.10.3.3 真空泵和抽滤瓶。

5.10.3.4 玻璃砂芯坩埚:G₄,容积 30 mL。

5.10.3.5 玻璃试管:长约 20 cm、内径约 4 cm,具螺旋帽或玻璃塞。

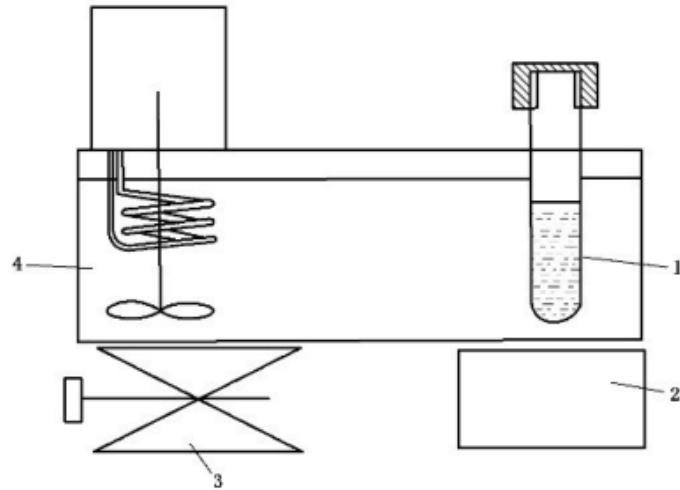
5.10.3.6 电热鼓风干燥箱:可控制温度 80℃±2℃。

5.10.3.7 磁力搅拌器。

5.10.3.8 磁力搅拌棒:长约 2.5 cm。

5.10.3.9 标准温度计:100 ℃~150 ℃,分度值 0.1 ℃。

5.10.3.10 秒表。



说明:

- 1——重质白油;
- 2——磁力搅拌器;
- 3——实验支架;
- 4——硅油。

图 1 恒温浴装置示意图

5.10.4 试验步骤

向玻璃试管内加入重质白油 30 mL,加入一个磁力搅拌棒,将试管浸入温度设定为 105 ℃±0.2 ℃或 120 ℃±0.2 ℃的恒温油浴中 10 cm±0.5 cm 的深度,启动磁性搅拌器(大于 400 r/min)。15 min 后,用标准温度计测定试管内白油的温度,当试管内白油的温度达到 105 ℃±0.2 ℃或 120 ℃±0.2 ℃时,迅速加入样品 1 g±0.05 g,精确至 0.000 1 g(样品应全部加入到白油中,不应粘附在试管壁上)。立即启动秒表开始计时,15 min±3 s 后,将试管从恒温油浴中移出并立即浸入温度为 0 ℃±2 ℃的冰水混合浴中至少 10 cm±0.5 cm 的深度,搅拌 3 min~4 min。加入 50 mL 二硫化碳,搅拌 3 min~4 min。将已于 80 ℃±2 ℃恒量的玻璃砂芯坩埚安装在抽滤瓶上,一边抽吸一边倒入试管内的混合物。用 100 mL 二硫化碳分 5 次洗涤试管、搅拌棒及玻璃砂芯坩埚内的剩余物,最后尽量将剩余物抽干。最后一次洗涤之前,不能使滤饼吸干或出现裂口,整个过滤洗涤过程大约进行 10 min~15 min。将玻璃砂芯坩埚移入温度为 80 ℃±2 ℃的鼓风干燥箱中干燥 1 h,取出放入干燥器中冷却至室温,称量。

5.10.5 结果计算

热稳定性的质量分数以 w_s 计,数值以 % 表示,按式(6)计算:

$$w_s = \frac{m_{10} - m_9}{m_s w_5 / 100} \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- m_{10} ——玻璃砂芯坩埚和坩埚中剩余物质量的数值,单位为克(g);
- m_9 ——玻璃砂芯坩埚质量的数值,单位为克(g);
- m_s ——样品的质量的数值,单位为克(g);

w_5 ——按 5.7.2.5 计算出的总硫含量的质量分数,以%表示。

5.10.6 允许差

平行测定两个结果的绝对差值不得大于 0.50%,取平行测定两个结果的算术平均值作为测定结果。

6 检验规则

6.1 出厂检验

表 1 中规定的项目全部为可溶性硫磺的出厂检验项目;表 2 中规定的项目全部为非充油型不溶性硫磺的出厂检验项目;表 3 中规定的项目全部为充油型不溶性硫磺的出厂检验项目。

6.2 组批规则

橡胶配合剂硫磺以同一班次生产的均匀产品为一批。

6.3 采样

以批为单位按 GB/T 6679 的规定采样,采样量不少于 600 g,分装于两个清洁干燥的磨口瓶中,密封。瓶上粘贴标签,注明生产厂名称、产品名称、型号、批号、采样日期、采样人等,一瓶供检验部门检验,另一瓶保存备查。

6.4 合格判定

6.4.1 可溶性硫磺的出厂检验结果全部符合表 1 的要求时,判定该批产品合格。该批产品检验结果若有一项指标不符合表 1 要求时,应重新从同批产品两倍量的包装件中采样进行全项目复检,复检结果即使只有一项指标不符合表 1 的要求,则判定该批产品不合格。

6.4.2 非充油型不溶性硫磺的出厂检验结果全部符合表 2 的要求时,判定该批产品合格。该批产品检验结果若有一项指标不符合表 2 要求时,应重新从同批产品两倍量的包装件中采样进行全项目复检,复检结果即使只有一项指标不符合表 2 的要求,则判定该批产品不合格。

6.4.3 充油型不溶性硫磺的出厂检验结果全部符合表 3 的要求时,判定该批产品合格。该批产品检验结果若有一项指标不符合表 3 要求时,应重新从同批产品两倍量的包装件中采样进行全项目复检,复检结果即使只有一项指标不符合表 3 的要求,则判定该批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

橡胶配合剂硫磺产品的外包装袋上应有清晰、牢固的标志,内容包括:生产企业名称、地址、产品名称、型号、批号、净含量、生产日期、本标准编号和符合 GB/T 191—2008 规定的“怕雨”“怕晒”标志,非充油橡胶配合剂硫磺产品包装袋上还应符合 GB 190—2009 规定的“易燃固体”标志。

7.2 包装

橡胶配合剂硫磺用内衬塑料袋的复合纸袋包装,内袋的袋口为双层扎口,每袋净含量 25 kg。也可根据用户要求采取其他包装方式。非充油橡胶配合剂硫磺产品的包装应符合 GB 12463 的有关规定。

7.3 运输

橡胶配合剂硫磺在运输过程中应加遮蓬,注意防火、防热、防潮,以免产品变质。不溶性硫磺产品不

得与碱性物混装。搬运时轻装、轻卸。

7.4 贮存

橡胶配合剂硫磺应贮存在干燥、通风、阴凉库房内,贮存场地应注意防火、防热、防潮,不溶性硫磺产品贮存温度不超过 45 ℃,不能接近碱性物质,防止受压结块。非充油橡胶配合剂硫磺产品的贮存应符合 GB 15603 的有关规定。

橡胶配合剂硫磺在符合本标准规定的运输、贮存条件下,自生产之日起贮存期为 12 个月。

8 安全

根据 GB 12268—2012 的有关规定,非充油橡胶配合剂硫磺产品属于第 4 类 4.1 项易燃固体,使用和运输过程中应防止生成或泄出硫磺粉尘,堆放场所和仓库应设置专门的灭火器材,严禁明火。从事橡胶配合剂硫磺生产、运输、贮存及加工的工作人员,操作时应使用必要的防护用品。

附 录 A
(规范性附录)
重 质 白 油

A.1 技术要求

重质白油技术要求及试验方法应符合表 A.1 的规定。

表 A.1 重质白油技术要求及试验方法

项 目	指 标	试验方法
外观	无色黏稠液体	目测
红外光谱分析	符合结构特征	A.2
密度(25 ℃)/(g/cm ³)	0.845~0.905	GB/T 213—2010 中第 5 章
黏度(40 ℃)/(mm ² /s)	63.6~70.4	GB/T 265
易碳化物	合格	GB/T 11079
多环芳烃限值	合格	GB/T 7363
固体石蜡	合格	SH/T 0134

A.2 红外光谱分析的测定

按 GB/T 6040—2002 的规定进行测定,波数 2 920 cm⁻¹、2 860 cm⁻¹、1 460 cm⁻¹、1 380 cm⁻¹和 720 cm⁻¹附近为主要吸收峰。测试样品的制备按 GB/T 6040—2002 中 5.4.1(液膜法)进行,采用溴化钾压片测得的重质白油红外吸收典型谱图如图 A.1 所示。

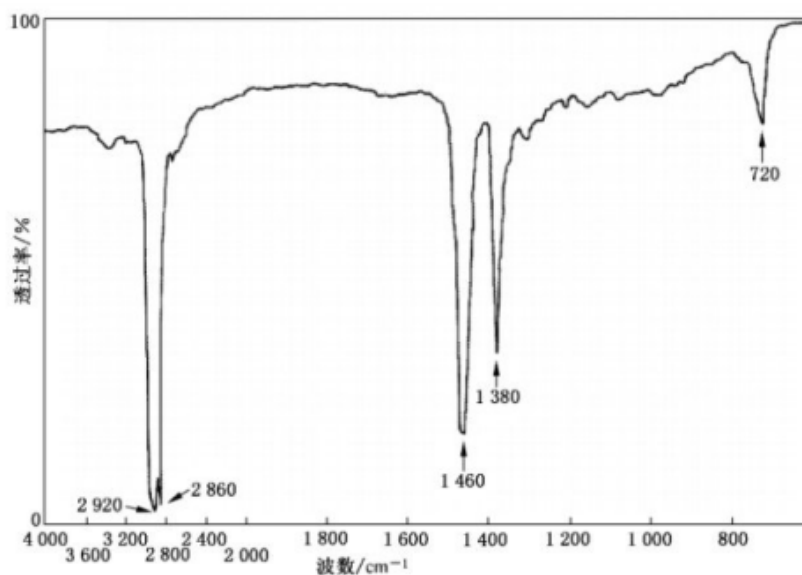


图 A.1 重质白油红外吸收典型谱图

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
橡胶配合剂 硫磺及试验方法
GB/T 18952—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066 • 1-58109

版权专有 侵权必究



GB/T 18952-2017

