

# SB

## 中华人民共和国行业标准

SB/T 10096 — 92

SB/T 10190 — 93

---

蜂 胶  
蜂 蜡

1993 - 07 - 24 发布

1994 - 06 - 01 实施

---

中华人民共和国国内贸易部

发布

# 中华人民共和国行业标准

## 蜂 蜡

SB/T 10190 — 93

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了蜂蜡的质量要求、检验方法、标志、包装、运输、储存等。

本标准适用于蜂蜡生产、收购、销售及加工产品。

### 2 引用标准

GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

### 3 术语

3.1 蜂蜡:又叫黄蜡、蜜蜡,是工蜂蜡腺分泌的一种有机混合物。

3.2 蜂蜡香气:具有花粉和花蜜香气。

3.3 中蜂蜡:中华蜜蜂分泌的蜂蜡。

3.4 西蜂蜡:西方蜂种,主要指意蜂分泌的蜂蜡。

### 4 质量要求

分等质量要求见表 1。

### 5 检验方法

#### 5.1 抽样与取样

##### 5.1.1 抽样方法

每批 20 件以下者,抽样件数不少于 50%;20 件以上者,每增加 10 件,增抽样品一件。

##### 5.1.2 取样方法

随机从包装中取出蜡块,用小刀从蜡块中心上、中、下取 50~200g 试样,每批取样总量不超过 1000g。把取的试样熔化在一起,从中取 400~500g 供理化检验用,其余备查。

#### 5.2 感官检验

##### 5.2.1 颜色和表面检验

将蜂蜡块放在光线充足的地方,看颜色是否鲜艳,表面有无凸凹、波纹、中间突起。

##### 5.2.2 气味检验

嗅有无蜂蜡香气,中蜂蜡花香气比西蜂蜡花香气浓。

##### 5.2.3 组织状态检验

将蜡块从中间打开,看断面有无异物,结构是否紧密,结晶粒细腻程度、颜色上中下是否一致。

表 1

等 级		优 等 品	一 等 品	合 格 品
项 目				
感官和组织状态	颜 色	乳白、浅黄、鲜黄(中蜂蜡一般比西蜂蜡鲜艳)	黄色	棕黄、灰黄、黄褐
	表 面	无光泽,有波纹,中间有一般突起		
	气 味	有蜂蜡香气味		
	组织状态	结构紧密,颗粒细腻,上下颜色一致	结构紧密,颗粒较细,下部颜色略暗	结构紧密,颗粒较粗,下部颜色较暗,但不得超过 1/3
理化指标	杂质(苯不溶物), % ≤	0.3	1.0	2.0
	密度(20℃)	0.954~0.964		
	熔 点(℃)	62.0~67.0		
	折光率(75℃)	1.4410~1.4430		
	酸 值 (KOH mg/g)	中蜂蜡 5.0~8.0 西蜂蜡 16.0~23.0		
	碘 值 (碘 g/100g)	8.0~13.0		
	皂化值 (KOH mg/g)	75.0~110.0		

注:不允许对天然蜂蜡人为添加其它物质。

### 5.3 理化检验

试剂纯度均为分析纯,所用水为蒸馏水或同等纯度的水。

#### 5.3.1 试样及其制备

##### 5.3.1.1 设备

样品瓶、小刀。

##### 5.3.1.2 样品的制备

将抽检的蜂蜡样品用小刀削成小薄片并装入样品瓶中供理化检验用。

#### 5.3.2 杂质(苯不溶物)测定

##### 5.3.2.1 仪器

烧杯、垂熔坩埚、烘箱。

### 5.3.2.2 试剂

苯。

### 5.3.2.3 操作步骤

称取 1g 蜡样(称准至 0.001g)置于烧杯中,加入苯 30mL,使其充分溶解(用水浴稍加热),用恒重的垂熔坩埚过滤,再用热苯冲洗至干净为止(在通风柜中操作),将坩埚在 105℃ 烘箱中干燥至恒重。

### 5.3.2.4 计算公式

$$X_1 = \frac{C_1 - C_2}{m} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $X_1$ ——样品中杂质(苯不溶物)含量, %;

$C_1$ ——坩埚及苯不溶物质量, g;

$C_2$ ——坩埚质量, g;

$m$ ——蜡样质量, g。

5.3.2.5 平行试验允许误差不超过 0.04%, 取平均值确定结果。

### 5.3.3 密度测定

#### 5.3.3.1 仪器

0.750~1.000 液体比重计, 500mL 量杯。

#### 5.3.3.2 试剂

95% 乙醇。

#### 5.3.3.3 操作步骤

将蜡样切成 1cm<sup>3</sup> 左右的小块放在一份酒精、二份蒸馏水的 500mL 量杯中(20℃), 如果蜡块下沉, 注入水, 如上浮, 注入酒精, 直到蜡块停留在液体中的任一点为止, 用液体比重计测试, 蜡的密度等于溶液在 20℃ 时比重计测出的密度。

### 5.3.4 熔点测定

#### 5.3.4.1 仪器

a. 0~100℃ 分浸式水银温度计, 分度 1℃, 分浸线距汞球末端 75mm;

b. 提勒熔点测定管;

c. 毛细管长 90~100mm, 内径 0.8~1.2mm, 壁厚 0.2~0.3mm;

d. 酒精灯;

e. 搅拌器、放大镜、秒表。

#### 5.3.4.2 样品制备

取少量蜡样放入坩埚中, 在烘箱中熔化后(亦可隔水加热熔化)吸入两端开口的毛细管达 10mL, 在室温下冷却 2h 以上至完全凝固, 用刀刮去管外沾的蜡。

#### 5.3.4.3 操作步骤

将提勒熔点测定管装置固定后, 将温度计插入熔点测定管内, 使温度计汞球的底端与容器底部距离 25mm 以上, 向熔点测定管中加预先煮沸过的冷却蒸馏水至温度计分浸线处, 用酒精灯加热并不断搅拌, 使温度保持均匀, 当温度上升至离预计熔点 15℃ 时, 将毛细管用橡皮筋附在温度计上, 毛细管的内容物部分与温度计汞球中心相持平, 调节升温速度每分钟上升 1℃, 当温度上升至离预计熔点 5℃ 时, 升温速度不超过 0.5℃, 当蜡在毛细管中开始上升时, 温

度计显示的温度即为蜡的熔点。

5.3.4.4 平行试验允许误差不超过 1℃,取平均值确定结果。

### 5.3.5 折光率测定

#### 5.3.5.1 仪器

阿贝折光仪、超级恒温器。

#### 5.3.5.2 操作步骤

将阿贝折光仪与超级恒温器连接好,调节恒温器中水的温度恰为 75℃,校正好折光仪,用玻璃棒沾取熔化的蜂蜡试样 1~3 滴,滴加在折射棱镜表面,迅速将进光棱镜盖上,用手轮锁紧。要求液层均匀,充满视场且无气泡。静置片刻,以待试样温度达 75℃,打开遮光板。合上反光镜,调节目镜视度,使十字线成像清晰,此时旋转折射率刻度调节手轮并在目镜视场中找到明暗分界线的位置,再旋转载散调节手轮使分界线不带任何彩色,微调手轮使分界线位于十字线的中心,再适当转动聚光镜,读出目镜视场下方显示的示值即蜂蜡的折光率。

### 5.3.6 酸值测定

#### 5.3.6.1 仪器

- 250mL 磨口具塞三角瓶;
- 25mL 碱式滴定管;
- 烧杯;
- 恒温水浴箱;
- 球形冷凝管 下口为磨口,其口径应与 250mL 磨口具塞三角瓶的口径一致。

#### 5.3.6.2 试剂

- 1:2 中性乙醇和乙醚混合液,试剂为分析纯;
- 1%酚酞指示剂 称取酚酞 1g,用 95%乙醇定容至 100mL;
- 0.05mol/L 氢氧化钾标准溶液 称取 3g 分析纯氢氧化钾,用蒸馏水溶至 1000mL,过虑备用,按 GB 601 中 4.1 标定和计算。

#### 5.3.6.3 操作步骤

称取 1g 蜡样(称准至 0.001g),置于 250mL 三角瓶中,加 25mL 中性乙醇和乙醚混合液,在水浴上回流溶解样品至清澈透明。

加入 2 滴酚酞指示剂,在水浴上迅速用 0.05mol/L 氢氧化钾溶液滴定至呈淡红色,1min 内不退色为终点,记其用量。同时做空白试验。

计算公式:

$$X_2 = \frac{(V - V_0) \times C \times 56.11}{m} \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $X_2$  ——蜡样中的酸值, mg/g;

$V$  ——氢氧化钾标准溶液用量, mL;

$V_0$  ——空白试验氢氧化钾标准溶液用量, mL;

$C$  ——氢氧化钾标准溶液物质的量浓度, mol/L;

$m$  ——蜂蜡的质量, g;

56.11 —— 1mL 1mol/L 氢氧化钾标准溶液相当的氢氧化钾的质量, mg。

5.3.6.4 平行试验允许误差不超过 ±0.2mg/g,取平均值确定结果。

### 5.3.7 碘值测定

## 5.3.7.1 仪器

- a. 250mL 碘量瓶;
- b. 25mL、10mL、1mL 刻度移液管;
- c. 25mL 棕色滴定管;
- d. 10mL、25mL 移液管;
- e. 电炉、烧杯;
- f. 球形冷凝管,下口为磨口,其口径应与 250mL 碘量瓶口径一致。

## 5.3.7.2 试剂

- a. 四氯化碳或氯仿(均为分析纯);
- b. 1%淀粉指示剂 称取 1g 可溶性淀粉与蒸馏水调合,然后加沸蒸馏水至 100mL,同时搅拌煮沸 2min,静置冷却,倾出上清液作指示剂,加入 2mL 氯仿防腐;
- c. 10%碘化钾溶液 称取分析纯碘化钾 10g,用蒸馏水溶至 100mL(当日现配);
- d. 0.1mol/L 溴化碘溶液 称取研细的碘 13g,置于干燥的具塞棕色玻璃瓶中,加冰乙酸 1000mL,微热使碘完全溶解,另用移液管吸取溴 2.5mL,加入碘溶液瓶中,摇匀;
- e. 0.1mol/L 硫代硫酸钠标准溶液 按 GB 601 中 4.6 配制、标定和计算。

## 5.3.7.3 操作步骤

准确称取 0.5g 蜂蜡样品(称准至 0.001g),置于 250mL 碘量瓶内,加 10mL 四氯化碳使其在水浴上回流溶解均匀,由滴定管加入 10mL 溴化碘溶液(速度不可太快),盖好瓶塞猛摇数下置于暗处 30min。加入 10%碘化钾溶液 10mL 及煮沸冷却的蒸馏水 25mL,振摇后用 0.1mol/L 硫代硫酸钠溶液滴定至淡黄色,加 1mL 1%淀粉指示剂,摇匀,继续用硫代硫酸钠溶液滴定至蓝色消失为止,记录其消耗量。同时做空白试验。

计算公式:

$$X_3 = \frac{(V_1 - V_2) \times C \times 0.1269}{m} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中:  $X_3$  —— 蜡样中碘值, g/100g;

$V_1$  —— 空白试验硫代硫酸钠标准溶液用量, mL;

$V_2$  —— 硫代硫酸钠标准溶液用量, mL;

$C$  —— 硫代硫酸钠标准溶液物质的量浓度, mol/L;

$m$  —— 蜂蜡的质量, g;

0.1269 —— 与 1mL 0.1mol/L 硫代硫酸钠相当的碘的质量, g。

5.3.7.4 平行试验允许误差不超过  $\pm 0.2$ g/100g, 取平均值确定结果。

## 5.3.8 皂化值测定

## 5.3.8.1 仪器

- a. 250mL 磨口具塞三角瓶;
- b. 球形冷凝管,下口为磨口,其口径应与 250mL 磨口具塞三角瓶口径一致;
- c. 恒温水浴箱;
- d. 25mL 酸性滴定管;
- e. 25mL 移液管。

## 5.3.8.2 试剂

- a. 0.5mol/L 氢氧化钾乙醇溶液 称取 28.055 克分析纯氢氧化钾,用无水乙醇溶于

1000mL 容量瓶中至刻度。

b. 0.5mol/L 盐酸标准溶液 按 GB 601 中 4.2 配制、标定、计算。

c. 1% 酚酞指示剂 称取酚酞 1g, 用 95% 乙醇定容至 100mL。

### 5.3.8.3 操作步骤

称取 1g 蜂蜡样品(称准至 0.001g), 置于 250mL 三角瓶中, 加入 0.5mol/L 氢氧化钾乙醇溶液 25mL。

在具塞三角瓶口部装上球形冷凝管在沸水浴上加热 30min, 并随时摇动三角瓶, 促使皂化, 待瓶内溶液澄清透明, 证明已完全皂化。用少许中性乙醇洗涤冷凝管, 取下三角瓶, 趁热迅速加入酚酞指示剂 3 滴, 用 0.5mol/L 盐酸标准溶液滴定至呈粉红色消失为终点。同时做空白试验。

计算公式:

$$X_4 = \frac{(V_3 - V_4) \times C \times 56.11}{m} \dots\dots\dots (4)$$

式中:  $X_4$  —— 蜡样中皂化值, mg/g;

$V_4$  —— 盐酸标准溶液用量, mL;

$V_3$  —— 空白试验盐酸标准溶液用量, mL;

$C$  —— 盐酸标准溶液物质的量浓度, mol/L;

$m$  —— 蜂蜡的质量, g;

56.11 —— 1mL 1mol/L 氢氧化钾标准溶液相当的氢氧化钾质量, mg。

5.3.8.4 平行试验允许误差不超过  $\pm 2\text{mg/g}$ , 取平均值确定结果。

## 6 检验规则

6.1 一个出售单位或个人一次交售的蜂蜡为一批。

6.2 收购部门按感官特征逐块验收蜂蜡, 并定分等级, 有条件的可检测熔点。流通环节中成批购销, 应逐块检验感官特征, 理化指标可随机抽样检验。

## 7 包装与标志

### 7.1 包装

蜂蜡长途运输用双层麻袋或双层聚丙烯编织袋包装, 缝口整齐牢固, 每件定量净重 50kg。

### 7.2 标志

包装写明商品名称、等级、皮重、净重、日期、单位和保管(验收)员姓名。

## 8 运输与贮存

### 8.1 运输

蜂蜡严禁曝晒、高温、雨淋和与有毒、有异味以及可能产生污染的商品混装同运。

### 8.2 贮存

蜂蜡应在通风、干燥仓库中存放。严禁和有毒、有异味和可能产生污染的商品混存。蜂蜡易遭虫蛀鼠咬, 需勤检查, 发现问题及时处理。

附录 A  
蜂蜡含异物理化测定  
(补充件)

A1 蜂蜡含异物理化测定表

异物含量	皂化值 (KOHmg/g)	酸 值 (KOHmg/g)	碘 值 (碘 g/100g)	熔 点 (℃)
西蜂蜡	87.01	22.48	11.51	63.0
10% 石蜡	76.10	3.72	10.66	62.0
20% 石蜡	70.94	3.25	9.06	61.0
30% 石蜡	49.83	2.80	7.07	60.0
10%硬脂酸	101.77	7.73	10.70	61.0
20%硬脂酸	120.08	11.60	8.29	60.5
30%硬脂酸	141.28	15.85	7.58	59.8
10% 地蜡	83.41	3.60	10.82	64.0
20% 地蜡	69.46	3.30	9.74	66.0
30% 地蜡	44.23	2.82	6.29	70.0
10% 牛油	105.09	3.81	13.33	61.3
20% 牛油	112.04	3.37	15.78	60.5
30% 牛油	125.96	2.98	18.71	59.5
10% 松香	101.16	33.88	26.00	61.5
20% 松香	262.12	48.06	31.01	60.0
30% 松香	301.98	62.45	32.33	59.0

## A2 蜂蜡含异物理化测定方法

## A2.1 含石蜡测定方法

称 1g 蜂蜡放入试管,加饱和 KOH 溶液煮沸 3~5min,温度保持 75℃,时间 0.5h 左右,不



使蜡液凝固。纯蜂蜡蜡液清澈透明；含石蜡的蜂蜡有脂肪球在蜡液上面，含石蜡量越多，脂肪球越大。

#### A.2.2 含硬脂酸测定方法

称 1g 蜂蜡放入试管，在 70℃ 水浴中煮几秒钟，加入 10mL 乙醇，继续加热使蜂蜡完全溶化，过滤，加水混合。纯蜂蜡蜡液清澈透明。含 10% 硬脂酸，蜡液稍有混浊。含 20% 硬脂酸，蜡液中分离出明显絮状物。含 30% 硬脂酸，蜡液中分离出更明显絮状物。

#### A.2.3 含松香测定方法

称 5g 蜂蜡放入 150mL 三角瓶中，加入 20mL  $\text{HNO}_3$ ，煮沸 1min，用等量水冷却，加氨水 23mL，摇匀（宜在通风橱中或通气良好地方进行）。纯蜂蜡蜡液金黄色，透明。含 10% 松香，蜡液淡红色，混浊。含 20% 松香蜡液红棕，混浊。含 30% 松香蜡液深红色，混浊。

**附录 B**  
**蜂蜡感官简易鉴别方法**  
(参考件)

**B1 蜂蜡感官鉴别对照表**

检查方法	纯 蜂 蜡	含异物蜂蜡
眼 看	色鲜艳,无光泽	有光泽,透明
	表面一般凸起、有波纹	表面凹陷、平滑、无波纹
	断面结构紧密,结晶细腻无光泽	断面结构松散,结晶粒粗。有光泽、斜纹或白色颗粒状
耳 听	声闷(哑)	声清脆
鼻 嗅	有蜂蜡香气味	有异味或无味
口 咬	不碎、不散、不粘牙、能咬成不穿孔的透明薄片	易碎、易散、易粘牙、薄片易穿孔
手 指 推	用拇指肚推蜡表面发涩	表面光滑或粘、腻、软
手 指 起	用指甲向前推起不出蜡花	含石蜡,易推起蜡花
拉 捻	将蜡块软化,捻成细条,易拉断,断头整齐,将两段重合,容易捻在一起	含石蜡的拉时伸长,断头带尖,两段重合,捻不到一起,有重皮分层
火 烧	用火直接烧,熔化的蜡珠滴在草纸上,珠片匀薄,不浸草纸,无杂渣,滴入水中成均匀的薄片,透明,手捻不易碎	含有石蜡的蜡珠滴在草纸上成堆;含油的浸纸;含淀粉的蜡珠成堆,有杂渣 蜡珠滴入水中凝固快,边薄中间厚,手捻易碎

**B2 蜂蜡感官简易鉴别方法**

**B2.1 纯蜂蜡:**色鲜艳,有韧性,熔点在 62.0~67.0℃ 之间,无光泽,有波纹,一般中间突起,断面结构紧密,结晶粒粗;有蜂蜡香气味;用牙能咬成透明的薄片,不穿孔,咬不碎,不松散,不粘牙;用手指推蜡面发涩;用指甲推起不出蜡花,手捏不散;用指甲掐粘指甲,无白印,用锤棒敲打,或从空中丢在硬地面上,声闷(哑);将蜡块软化捻成细条,一拉就断,断头整齐,将两段重合,容易捻在一起;用火烧蜡块滴水中,成透明薄片,手捻不易碎。

**B2.2 含异物的蜂蜡:**

**B2.2.1 包心蜡:**一般蜡块较厚,从中间打开,查看有无包心杂物。

**B2.2.2 含地蜡:**熔点增高,色不鲜艳,表面平或凹,有光亮,易脆裂,无波纹裂口,断面粗有斜纹,蜡香味淡或有轻微的石油味,用指甲不易掐进。

- B2.2.3 含漆蜡:色灰暗,断面比蜂蜡细腻,有漆蜡味,熔点降低,熔化后,蜡液滴在草纸上,浸纸。
- B2.2.4 含松香:蜡硬度,性脆,加压后易碎,易松散;用火烧易燃,出现明火,有松香味。
- B2.2.5 含树胶:蜂蜡味减弱,熔点增高,比重增大,蜡质变硬,易碎,有树胶的特殊味,断面结构呈晶体型,熔化后搅动呈乳白色。
- B2.2.6 含硬脂酸(硬脂酸又叫臭脂酸):具有腐败脂肪的特殊味道,硬脂酸掺进蜂蜡内,熔点变化不大,但蜂蜡香味减退,出现强烈的恶臭味。
- B2.2.7 含动物油及半固体植物油:动、植物油熔点低,一般在 45℃ 左右,蜂蜡内含动、植物油,使蜡的熔点降低,蜡质变软,发粘,无蜡香味,而有恶臭味或油味,加温熔化后,表面呈油花,用火烧蜡块,蜡珠滴在草纸上会浸出油圈。
- B2.2.8 含皮油、木油:蜡质变软,发粘,手捻则粘手,不会成条,结构松散,有腥臭味,熔点降低,蜡液滴在草纸上会出现油渍圈。
- B2.2.9 含肥皂:蜡质变软,熔点降低,有肥皂味。
- B2.2.10 含石蜡:色泽光亮透明,熔点降低,表面凹陷、平滑无波纹,断面结构松散,结晶粒粗呈白色颗粒状,有光泽及斜纹;用棒锤敲打,发音清脆;有异味或无味;牙咬易碎、易散、易粘牙,薄片易穿孔,手指推,蜡表面光滑;手指甲能起出蜡花;用指甲掐不粘指甲,出白印;将蜡块软化捻成细条,拉时伸长,断头带尖,两段重合,捻不到一起,有重皮分层;用火烧化,蜡珠滴在草纸上成堆形厚片,滴于水中凝固快,蜡片边薄、中间厚,用手捻易碎。
- B2.2.11 含淀粉:结构松散,断面呈颗粒状,手捻易碎,并有颗粒,熔化后蜡液混浊,不透明,蜡珠滴在纸上成堆形蜡片。

#### 附加说明:

本标准由商业部提出并归口。

本标准由商业部食品检测科学研究所负责起草。

本标准主要起草人杨慧珍、王丽威、徐之光。