

ICS 75. 140  
CCS E 42

# SH

## 中华人民共和国石油化工行业标准

NB/SH/T 0888—2021

代替 NB/SH/T 0888—2014

---

### 硬质合金专用蜡

Cemented carbide wax

2021-11-16 发布

2022-05-16 实施

国家能源局 发布

## 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。

本文件代替 NB/SH/T 0888—2014《硬质合金专用蜡》，与 NB/SH/T 0888—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了 4 号硬质合金专用蜡；

——增加了 4 号硬质合金专用蜡的冻凝点、35℃ 渗出率指标及其检测方法，替代了熔点和含油量要求；

——增加了所有产品的湿磨介质相容性要求。

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这些专利的责任。

本文件由中国石油化工集团有限公司提出。

本文件由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油蜡类产品分技术委员（SAC/TC280/SC3）归口。

本文件起草单位：江苏泰尔新材料股份有限公司、中国石油化工股份有限公司大连石油化工研究院、厦门金鹭特种合金有限公司、粉末冶金国家重点实验室、硬质合金国家重点实验室、苏州新锐合金工具股份有限公司、西北工业大学。

本文件主要起草人：李毅、魏云峰、王诗语、刘立伟、鲍立强、庾廉洁、路博识、王锦程。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2014 年首次发布为 NB/SH/T 0888—2014；

——本次为第一次修订。

## 硬质合金专用蜡

**警示：**本文件使用中可能涉及有危险的材料、操作和设备。本文件没有指出在使用中所有涉及的安全问题，因此用户在使用本文件前应建立适当的安全和防护措施并确定有使用性的管理制度。

### 1 范围

本文件规定了硬质合金专用蜡的产品分类、技术要求和试验方法、取样、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以石油蜡为基础原料制得的硬质合金专用蜡。

### 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 17144 石油产品残碳测定法（微量法）

GB/T 508 石油产品灰分测定法

GB/T 2539 石油蜡熔点的测定冷却曲线法

GB/T 3554 石油蜡含油量测定法

GB/T 3555 石油产品赛波特颜色测定法（赛波特比色计法）

SH/T 0132 石油蜡冻凝点测定法

NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则

SH/T 0229 固体和半固体石油产品取样法

SH/T 0402 石蜡抗张强度测定法

SH/T 0653 石油蜡正构烷烃和非正构烷烃碳数分布测定法（气相色谱法）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**湿磨介质** **wet grinding medium**

硬质合金混合料湿磨工艺中使用的湿磨溶剂。

### 4 产品分类

本文件所属的产品按抗张强度和适用湿磨介质的不同分为四个牌号：1号、2号、3号、4号。1号适用于抗张强度不低于 $1.2 \times 10^3 \text{ kPa}$ 的硬质合金专用蜡，2号适用于抗张强度不低于 $1.8 \times 10^3 \text{ kPa}$ 的硬质合金专用蜡，3号适用于抗张强度不低于 $2.0 \times 10^3 \text{ kPa}$ 的硬质合金专用蜡，4号为抗张强度不低于 $2.0 \times 10^3 \text{ kPa}$ 的适用于乙醇作湿磨介质的改性硬质合金专用蜡。

## 5 技术要求和试验方法

硬质合金专用蜡的技术要求和试验方法见表1。

表1 硬质合金专用蜡的技术要求和试验方法

项目		质量指标				试验方法
		1号	2号	3号	4号	
抗张强度/kPa	不小于	$1.2 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	$2.0 \times 10^3$	$2.0 \times 10^3$	SH/T 0402
熔点/℃	不低于	46	48	50	—	GB/T 2539
	低于	48	50	56	—	
冻凝点/℃	不低于	—	—	—	50	SH/T 0132
	低于	—	—	—	60	
含油量(质量分数)/%	不大于	1.50	0.80	0.65	—	GB/T 3554
渗出率(35℃,质量分数)/%	不大于	—	—	—	0.5	附录A
残炭(质量分数)/%	不大于	—	0.05	—	0.05	GB/T17144
灰分(质量分数)/%	不大于	—	0.005	—	0.005	GB/T 508
颜色/赛波特颜色号	不小于	—	+28	—	—	GB/T 3555
机械杂质及水		无				目测*
C <sub>19</sub> 以下烃含量(质量分数)/%	不大于	3			—	SH/T 0653
C <sub>31</sub> 以上烃含量(质量分数)/%	不大于	15			—	SH/T 0653
湿磨介质相容性	正己烷	合格			—	附录B
	无水乙醇	—			合格	
*将约10g蜡放入容积为100mL~250mL的锥形瓶内,加入50mL初馏点不低于70℃的无水直馏汽油馏分,并在振荡下于70℃水浴内加热,直到石蜡溶解为止,将该溶液在70℃水浴内放置15min后,溶液中不应呈现眼睛可以看见的浑浊、沉淀,允许溶液有轻微乳光。						

## 6 取样

取样按 SH/T 0229 进行,取 1 kg 作为检验和留样用。

## 7 标志、包装、运输和贮存

本产品标志、包装、运输、贮存及交货验收按 NB/SH/T0164 进行。

附 录 A  
(规范性)  
渗出率测定法

### A.1 方法概要

将样品成型后放置在下方垫有铝板的滤纸上，上方加载 80 g±2 g 的铜块，放入 35℃±2℃ 的烘箱中恒温静置 24 h，测试样品的质量损失，计算渗出率百分比。

### A.2 试剂和材料

4 号样品。

### A.3 仪器

烧杯：250 mL；  
 铝板（长×宽×高）：40 mm×40 mm×12.5 mm；  
 滤纸：定性滤纸；  
 铜块：质量 80 g±2 g，直径 25 mm；  
 玻璃模具：内径 25 mm，高 12.5 mm；  
 鼓风烘箱：温度范围 20℃~300℃，精度 0.1℃；  
 电子天平：精度 0.001 g；  
 温度计：0℃~120℃，精度 0.1℃；  
 电炉：0~300℃，精度 0.1℃。

### A.4 试验步骤

A.4.1 称取 100 g 样品于 250 mL 烧杯中，在电炉上加热至 80℃±5℃ 完全熔化；

A.4.2 将完全熔化的样品搅拌均匀至滴点以上 10℃，然后倒入在 20℃±5℃ 下恒温的放置于铝板上的玻璃模具中制备 5 个试样；

A.4.3 待试样完全冷却后，从模具中取出，并上方加载一块黄铜块，并分别称取铜块及试样和铜块的总重；

A.4.4 将铜块和试样一起置于直径为 37.5 mm 的 20 层滤纸上，然后放入带有金属网架的烘箱中；

A.4.5 将试样在 35℃±2℃ 下恒温静置 24 h 后，称量试样和铜块的总质量。

### A.5 计算

试样的渗出率  $X$  [% (质量分数)] 按下式计算：

$$X = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$m_1$ ——铜块的质量，g；

$m_2$ ——测试前，试样和铜块的总质量，g；

$m_3$ ——测试后，试样和铜块的总质量，g。

#### A.6 试验结果

试验结果以一组试样的渗出率的算术平均值表示。

#### A.7 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 硬质合金专用蜡样品的型号、来源和批号；
- b) 试验结果；
- c) 需要报告的试验现象。

**附 录 B**  
(规范性)  
**湿磨介质相容性测定法**

**B.1 方法概要**

按比例将正己烷或无水乙醇与样品加热混合，降温静置后判定混合液的状态。

**B.2 试剂与材料**

正己烷：分析纯；  
无水乙醇：分析纯。

**B.3 仪器**

烧杯：100 mL；  
温度计：0℃~100℃，精度0.1℃；  
电子天平：精度0.01g；  
恒温水浴锅：温度范围20℃~100℃，精度0.1℃；  
秒表。

**B.4 试验步骤**

- B.4.1** 称取1.5g待测样品于100 mL烧杯中，再加入50g湿磨介质，使用玻璃棒持续搅拌，并在恒温水浴中加热至65℃~70℃，使待测样品完全熔化；
- B.4.2** 将制备完成的试样用PE薄膜将烧杯口部密封，避免湿磨介质挥发；
- B.4.3** 待制备的试样冷却后，在25℃±2℃、35%RH±5%RH环境下静置30min后，观察试样的状态变化。

**B.5 试验结果与判定****B.5.1 正己烷湿磨介质相容性**

同一操作者，在恒定的操作条件下，对同一样品，按B.4的试验步骤连续进行两次测试，并按如下规则进行判定：

- a) 如果两次测试结果均为完全溶解，则判定为合格；
- b) 如果两次测试结果均为不完全溶解，则判定为不合格；
- c) 若其中一次测试结果为不完全溶解，则进行复测，复测仍为不完全溶解，则判定为不合格。

**B.5.2 无水乙醇湿磨介质相容性**

同一操作者，在恒定的操作条件下，对同一样品，按B.4的试验步骤连续进行两次测试，并按如下规则进行判定：

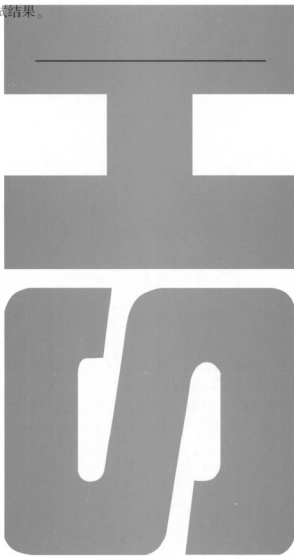
- a) 如果两次测试结果均为均匀分散，则判定为合格；

- b) 如果两次测试结果均为分层，则判定为不合格；
- c) 若其中一次测试结果为分层，则进行复测，复测仍为分层，则判定为不合格。

## B.6 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 硬质合金专用蜡样品的型号、来源和批号；
- b) 所用湿磨介质的种类；
- c) 湿磨介质相容性测试结果。





中华人民共和国  
石油 化工 行业 标准  
硬质合金专用蜡

NB/SH/T 0888—2021

\*

中国石化出版社出版发行  
地址：北京市东城区安定门外大街 58 号  
邮编：100011 电话：(010) 57512500  
石化标准编辑部电话：(010) 57512453  
发行部电话：(010) 57512575  
<http://www.sinopec-press.com>  
E-mail: [press@sinopec.com](mailto:press@sinopec.com)  
北京艾普海德印刷有限公司印刷  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 0.75 印张 15 千字  
2022 年 3 月第 1 版 2022 年 3 月第 1 次印刷

\*

书号：155114·2107 定价：40.00 元