

ICS 25.020

J 31

# 团 体 标 准

T/CFA 0202101.1 -- 2020

---

## 中温模型蜡 第 1 部分：非填充型

Medium temperature pattern wax Part 1:None-filled type

2020-05-28 发布

2020-07-01 实施

---

中国铸造协会 发布





## 目 录

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 牌号	1
5 技术要求	2
6 检验规则	2
7 检验方法	3
8 判定规则	3
9 标志、包装、运输、交货与贮运	4
附录 A（资料性附录）本标准牌号与常用牌号对照表	5
附录 B（规范性附录）密度测试方法	6

## 前 言

T/CFA 0202101 《中温模型蜡》 拟分为如下部分：

——第 1 部分：非填充型；

——第 2 部分：填充型。

本部分为是针对 T/CFA 0202101 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1 -2009 《部分化工作导则第 1 部分：部分的结构和编写规则》给出的规则起草。

本部分的附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

本部分由中国铸造协会精密铸造分会提出。

本部分由中国铸造协会部分工作委员会归口。

本部分负责起草单位：青岛新诺科铸造材料科技有限公司。

本部分参加起草单位：苏州泰尔航空材料有限公司、厦门固特威蜡制品有限公司、大连源盛新材料有限公司、辽宁鑫星特种蜡制造有限公司、大连成鸿科技发展有限公司、苏州毅杰蜡业有限公司、嘉善鑫海精密铸件有限公司、丹东大王精铸有限公司、江苏中超航宇精铸科技有限公司。

本部分参主要起草人：邵斌、高飞、蒋涛。

本部分参与起草人：李华、李遂林、张如军、赵旭、崔玉柱、龚方明、姜淼、王开宝、凌李石保。

本部分于 2020 年 05 月 28 日为首次发布。



# 中温模型蜡 第 1 部分：非填充型

## 1 范围

本标准规定了熔模铸造用非填充型中温模型蜡的规范性引用文件、术语定义、牌号、技术要求、检验规则、检验方法和判定规则，以及标志、包装、运输和储存等。

本标准适用于熔模铸造生产中使用的非填充型中温模型蜡。

## 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。凡是标注日期的引用文件，仅以所标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（包括所有的修改版本）适用于本文件。

GB/T 4929 润滑脂滴点测定法

GB/T 9341 塑料弯曲性能试验方法

GB/T 14235.1 熔模铸造低温模料 第1部分：物理性能试验方法

GB/T 14235.2 熔模铸造低温模料 第2部分：使用性能性能试验方法

SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则

SH/T 0229 固体和半固体石油产品取样法

SH/T 0132 石油蜡冻凝点测定方法

## 3 术语与定义

下列术语定义适用于本标准。

### 3.1

**中温模型蜡** medium temperature pattern wax

以石油树脂或天然树脂为基础，加入石油蜡或其他天然蜡以及强化填充物调制而成的模，用于熔模铸造工艺的蜡模制作的模料，因为所制作的工件结构不同，使用温度为52℃-65℃”。

### 3.2

**非填充型中温模型蜡** non-filled medium temperature pattern wax

未添加强化填充物的中温模型蜡。

## 4 牌号

### 4.1 分类

非填充型中温模型蜡的牌号是以收缩率参数为表征，牌号以收缩率数值由小到大排列，分为 2 个牌

号，即 1 号和 2 号。

#### 4.2 牌号表示方法

牌号表示为： F—ZWL—X

牌号数  
中温模型蜡  
非填充型

示例：ZWL-2，表示为 2 号非填充型中温模型蜡。  
号，即 1 号和 2 号。

#### 4.3 牌号对照

非填充型中温模型蜡标准牌号与常用牌号对照表见附录 A。

### 5 技术要求

5.1 非填充型中温模型蜡的技术要求见表 1。

表 1 非填充型中温模型蜡技术要求

序号	技术参数	1 号	2 号
1	抗弯强度, MPa	≥3.5	≥4
2	灰分, %	≤0.02	
3	线收缩率, %	0.65-0.85	0.85-1.2
4	针入度 (表面硬度), 10 <sup>-1</sup> mm	5.0-7.0	5.0-7.0
5	滴点, °C	80-90	80-90
6	软化点 (环球法), °C	70-75	
7	密度, g/ mm <sup>3</sup>	0.95-0.98	
8	凝固点, °C	65-70	70-75
9	运动粘度, 80°C	200-400	250-400
	运动粘度, 100°C	60-100	70-110

5.2 蜡料特殊性能需求方面由供求双方协商设定。

### 6 检验规则

#### 6.1 取样

6.1.1 制作每批次蜡料时按照SH/T 0229取样，取3~5kg作为技术要求中要求项目留样及检验用。

6.1.2 灰分、线收缩率、针入度、环球软化点、旋转粘度技术参数试样要求按照GB/T14235执行。

6.1.3 抗弯强度试样尺寸按照GB/T 9341执行。

6.1.4 滴点测试试样按照GB/T 4929执行。

### 6.1.5 密度试样尺寸

密度测试试样尺寸见图1。

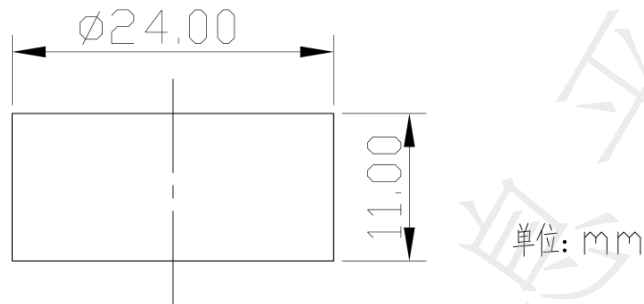


图1 密度试样示意图

## 6.2 出厂检验

6.2.1 每批产品必须进行出厂检验，出厂检验由生产单位质量检验部门检验合格，并附合格证后方可出厂。

6.2.2 出厂检验的项目：线收缩率、软化点、灰分、滴点和针入度。

## 6.3 型式检验

6.3.1 正常生产时每半年进行一次型式检验，有下列情况之一，应进行型式检验：

- 正式生产后，若结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 产品因任何原因停产半年以上恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.3.2 型式检验项目包括本标准表1中的技术要求规定的全部项目。

## 7 检验方法

7.1 灰分、线收缩率、针入度（表面硬度）、环球软化点、旋转粘度技术参数实验方法按照GB/T14235执行。

7.2 抗弯强度实验方法按照GB/T 9341执行。

7.3 滴点实验方法按照GB/T 4929执行。

7.4 密度测试实验方法按照附录B执行。

7.5 凝固点测试方法按照SH/T 0132执行。

7.6 线收缩率测定方法可根据供需双方协商确定。

## 8 判定规则

8.1 所检指标中有一项不符合技术要求时，应对不合格项至少取3个样品进行复检，复检项目如仍不符合要求，则判定该批次为不合格品。

## 9 标志、包装、运输、交货与贮存

### 9.1 产品标识

产品标识应包含但不限于：

- a) 生产厂商；
- b) 生产日期（批次号）；
- c) 规格/型号；
- d) 重量。

9.2 产品包装、运输、储存及交货验收均按照 SH 0164 的规定进行。

附录 A  
(资料性附录)

非填充型中温模型蜡标准牌号与常用牌号对照表

A.1 非填充型中温模型蜡标准牌号与常用牌号对照见表 A.1。

表 A.1 非填充型中温模型蜡标准牌号与常用牌号对照表

标准牌号	常用牌号	收缩率
ZWL-1	SL260, SL603, SL162	0.65%~0.85%
ZWL-2	SL512, SL500, SL607, SL600, SL168, SL996, SL301	0.85%~1.20%



附录 B  
(规范性附录)  
密度测试方法

B.1 实验仪器及试剂

B.1.1 自制铝质标准样模具：圆柱体内径24mm，高110mm。

B.1.2 量筒：100ml。

B.1.3 分析天平:精度0.1mg。

B.1.4 煤油：分析纯。

B.2 实验步骤

B.2.1 将待测样品彻底熔融，倒入标准样模具。

B.2.2 彻底冷却固化后倒出测试样品，称重 $m$ （单位g）。

B.2.3 向100ml量筒中注入不多于40ml煤油，读取液面刻度，读数 $v$ （体积）。

B.2.4 将量筒倾斜，缓慢滑入测试蜡样柱，将量筒静置，待液面稳定后，读取液面刻度，读数 $v_1$ 。

B.3 计算方法

密度= $m/v-v_1$ 。

单位： $g/mm^3$ 。

B.4 取样频率及判定标准

每批次取样由同一人员在同一设备检测三次，取其平均值作为该批次蜡料的密度数值，如果组内数值大于0.98或者小于0.95，则认为该数据可疑，需要重新进行检测进行验证。如果蜡料密度大于0.98或者小于0.95则判定该批次蜡料不合格。

---