

团 体 标 准

T/CFA ××××—202×

熔模铸造用环保低温模型蜡

Environmentally friendly low-temperature pattern wax

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202×-××-××发布

202×-××-××实施

中国铸造协会 发 布

目 次

前言.....II

引言.....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.....2

8 判定规则.....2

9 标志、标签、包装、运输与贮运.....3

附录 A（资料性）线收缩率测试方法.....4

图 A.1 线收缩率测试用试样.....4

图 A.2 压型下半部示意图.....5

图 A.3 压型上半部示意图.....5

图 A.4 压型型芯示意图.....5

表 1 熔模铸造用环保低温蜡的技术要求.....2

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》给出的规则起草。

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涉及这些专利的责任。

本文件由中国铸造协会精铸分会提出。

本文件由中国铸造协会批准。

本文件由中国铸造协会归口。

本文件起草单位： 、 、 。

本文件主要起草人： 、 、 。

本文件为首次发布。

引 言

当前，人们环境保护意识不断地提高，越来越重视环境保护工作；不仅要金山银山，更要绿水青山。为此，熔模铸造行业选用环保低温模型蜡替代石蜡-硬脂酸低温蜡势在必行。

现在，市场上的环保低温模型蜡没有统一的牌号和规格，其成分和质量均有很大的差异，不能满足使用企业的需要，给企业带来了诸多不便，为此，应该编制环保低温模型蜡团体标准。

环保低温模型蜡与石蜡-硬脂酸低温蜡相比，具有下列优点：

1、环保

环保低温模型蜡成分里面不含有硬脂酸，使用过程中不会出现皂化物的问题（在使用过程中就不会出现皂化物的问题），在蜡料回用的过程中不必使用酸处理硬脂酸产生的皂化物。

2、硬度高

环保低温模型蜡比石蜡-硬脂酸低温蜡的强度高（环保低温模型蜡的强度比石蜡-硬脂酸低温蜡高），因而减少了生产过程中的易掉件或损伤蜡模。

3、蜡模表面硬度高

生产过程中蜡模外表硬度较高，收缩率小；故蜡模尺寸精度高、表面粗糙度较低。

4、粘度低、流动性好

在生产条件相同的情况下，环保低温模型蜡比石蜡-硬脂酸低温蜡的粘度低、流动性好，模料的充型能力强，复制性能高。

总之，环保低温模型蜡必然逐渐取代石蜡-硬脂酸低温蜡，尤其是在生产要求尺寸精度较高、蜡模强度较高的中、大件蜡模生产中应用。

在确定本文件主要技术指标时，综合考虑了生产企业的能力和用户的利益；寻求最大的经济效益和社会效益。使用环保低温模型蜡有利于实现“三高、三低”，即高的生产效率、高的蜡模质量、高的经济效益；低的生产成本、低的能耗、低的污染。有利于铸造企业实现优质、高效、低耗、环保的绿色铸造生产。

环保低温模型蜡

1 范围

本文件规定了熔模铸造用环保低温模型蜡（以下简称：环保低温蜡）的术语定义、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。

本文件适用于以石油蜡为基体材料，通过添加低分子量聚乙烯蜡和其他天然蜡以及合成蜡调制而成的模料，用于熔模铸造工艺的蜡模制作的模料。

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，仅注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 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文件。

3.1

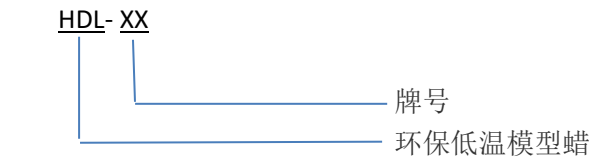
熔模铸造用环保低温模型蜡 **environmentally friendly low-temperature pattern wax**

以石蜡为基体材料，通过添加低分子量聚乙烯和其他天然蜡以及合成蜡调制而成的模料（不含硬质酸）。

注：建议使用温度为（58~60）℃”。

4 牌号

4.1 牌号表示方法



示例：HDL-01，表示 01 号环保低温模型蜡。

5 技术要求

5.1 熔模铸造用环保低温蜡的技术要求见表 1。

表 1 铸造用环保低温蜡的技术要求

序号	技术参数	HDL-06
1	热稳定性, °C	≥37 °C
2	抗弯强度 MPa	≥4.4
3	线收缩率, %	0.7 ~ 1.0
4	软化点环球法, °C	64 ~ 66
5	灰份, %	≤0.05

5.2 蜡料特殊性能需求方面，由供求双方协商设定。

6 试验方法

- 6.1 取样应按 SH/T 0229 进行取样，每批次生产蜡料需要取（3~5）kg 作为技术要求中要求项目留样及检验用。
- 6.2 灰分、线收缩率、环球软化点技术参数应验方法应按照 GB/T 14235.1 执行。
- 6.3 抗弯强度试验方法应按照 GB/T 9341 执行。
- 6.4 滴点应验方法应按照 GB/T 4929 执行。
- 6.5 线收缩率测定方法可根据供需双方协商确定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

- 7.1.1 每批产品出厂前必须进行出厂检验，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。
- 7.1.2 出厂检验项目：线收缩率、软化点和灰分；检验方法应按本文件 6.2 要求执行。

7.2 型式检验

- 7.2.1 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：
- a) 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；
 - b) 产品因任何原因停产半年以上，恢复生产时；
 - c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
 - d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。
- 7.2.2 型式检验项目包括本文件表 1 中的技术要求规定的全部项目。

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。

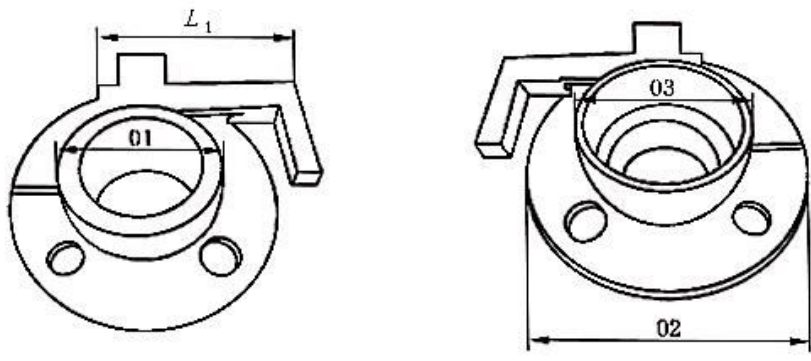
9.2 产品包装、运输、储存及交货验收均按照 SH 0164 的规定进行。

附录A
(资料性)
线收缩率测试方法

A. 1 线收缩率测试用试样

A. 1. 1 采购熔模铸造用环保低温蜡，首先考虑蜡模收缩率，线收缩率测试用试样应按GB/T 14235.1 的要求测定。

A. 1. 2 测试线收缩率所用试样及规定测试

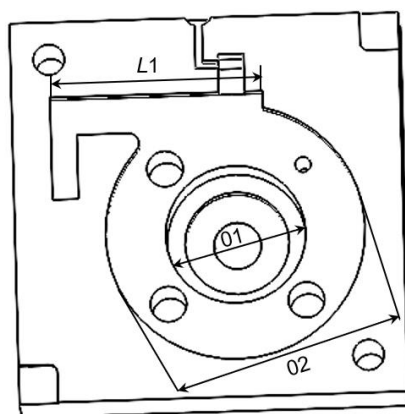


图中符号：
01--外径 ϕ 54 mm、内径 40 mm的圆环；
02--外径 ϕ 100 mm、厚 5 mm的圆饼；
03--外径 ϕ 55mm、内径 50 mm的圆环；
L1--长90 mm,宽15 mm,厚10 mm 矩形。

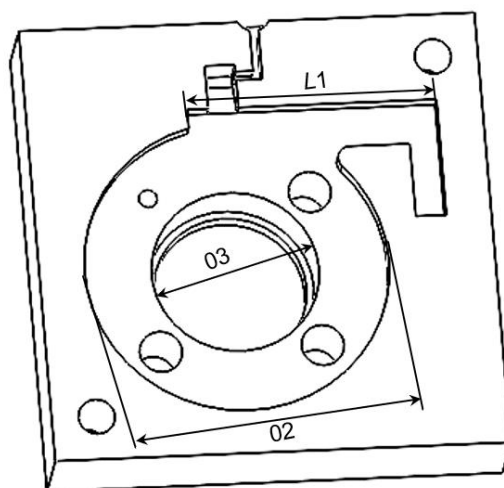
图A. 1 线收缩率测试用试样

A. 2 测试用模具

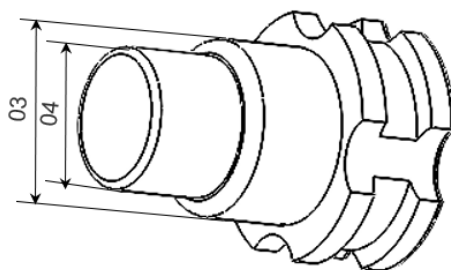
测试线收缩率所用模具图及规定测试位置见图A. 2 ～图A. 4，单位为毫米，Ra: 0.4 μ m。



图A. 2 压型下半部示意图



图A. 3 压型上半部示意图



图A. 4 压型型芯示意图