

ICS 75.140

CSJ 31

团 体 标 准

T/CFA ××××--202×

熔模铸造用环保低温模型蜡

(送审稿)

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 牌号及表示方法.....	1
5 技术要求.....	1
6 试验方法.....	2
7 检验规则.....	2
8 标志、包装、运输、贮存及质量证明书.....	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.....	4
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：安徽垆铸尚工机电有限公司、大连成鸿蜡业有限公司、大连源盛新材料有限公司、苏州市毅杰蜡业有限公司、攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司、江苏红阳全月机械制造有限公司、浙江遂金特种铸造有限公司、南京优耐特精密机械制造有限公司、浙江威曼精密机械有限公司、太原市三高能源发展有限公司、浙江浩悦自动化科技有限公司、温州市海格阀门有限公司。

本文件主要起草人：崔玉柱、崔玉泉、张树升、张如军、龚方明、贺同正、李文权、张建雄、张晓、王利干、武登刁、彭灿灿、杨武。

本文件为首次发布。

引 言

依据环境保护要求，熔模精密铸造行业需要选用环保低温模型蜡（简称“环保低温蜡”）替代石蜡-硬脂酸低温蜡（简称“普通低温蜡”）。

环保低温蜡与普通低温蜡相比，具有下列优点：

1、环保

环保低温蜡成分中不含硬脂酸，使用过程中不出现皂化物。因此，在蜡料回用的过程中不需酸处理；完全避免含酸废气和含酸的污水。否则，要加入需要处理模料质量的2%~3%的硫酸或3%~5%的盐酸进行处理，处理后产生的废水需要处理。为此，企业增加了处理设备，耗费了物质，花费了大量的资金。。。。。

2、强度高

环保低温蜡的强度高；因而减少了生产过程中的易掉件或蜡模损伤。

3、蜡模表面硬度高

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

环保低温蜡的粘度低、流动性好，模料的充型能力强，复制性高。

5、能耗低

熔化温度低，节省化蜡能源（较普通低温蜡节省20%~30%）。

总之，环保低温蜡取代普通低温蜡，更适用于尺寸精度要求较高、蜡模强度较高的中、大件的蜡模生产。

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、环保的绿色生产。

熔模铸造用环保低温模型蜡

1 范围

本文件规定了熔模铸造用熔模铸造用环保低温蜡的术语定义、牌号及表示方法、技术要求、试验方法、检验规则，以及标志、包装、运输、贮存及质量证明书。

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（不含硬脂酸）。

4 牌号及表示方法



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、检验方法应按照 GB/T 14235.1 执行。

6.3 抗弯强度检验方法应按照 GB/T 9341 执行。

6.4 滴点检验方法应按照 GB/T 4929 执行。

6.5 线收缩率检验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由质量检验部门检验合格, 并出具检验合格证。

7.1.2 出厂检验项目: 线收缩率、软化点和灰分

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。

7.3 判定与复检

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。

8 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

8.1 标志

产品标识应包含但不限于：

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

8.2 包装、运输、贮存

产品包装、运输、贮存及交货验收均按照 SH 0164 的规定进行。

8.3 质量证明书

每批产品应附有质量证明书。除特殊要求外一般应证明以下内容：

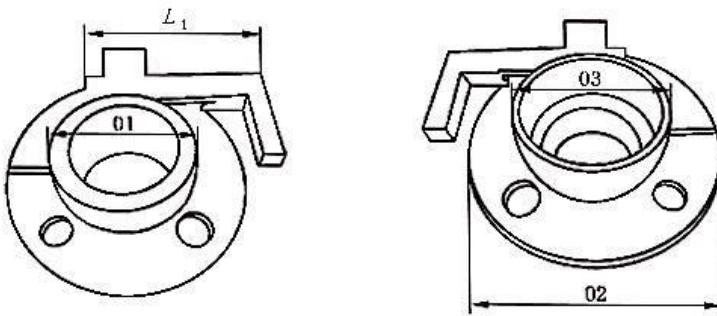
- a) 供方名称；
- b) 产品名称；
- c) 牌号、供应状态；
- d) 产品牌号；
- e) 重量和数量；
- f) 产品出厂检验结果；
- g) 质量检验部门印记；
- h) 包装日期。

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位置见图A.1。



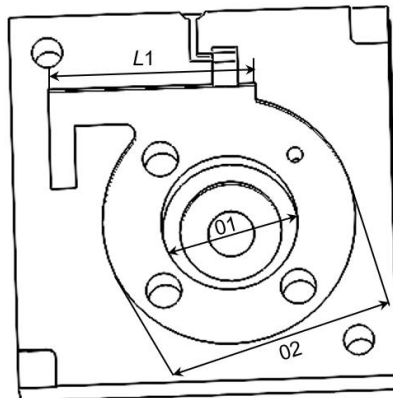
图中符号：

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。



图A.2 压型下半部示意图

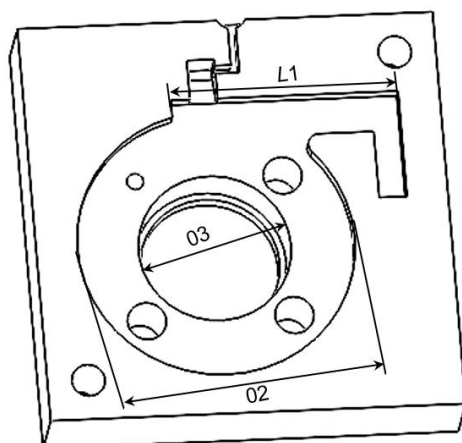
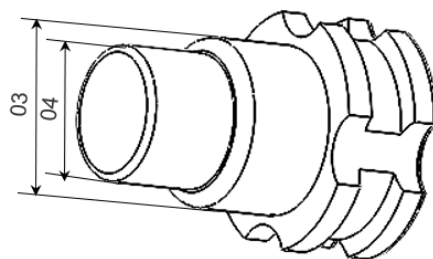


图 A.3 压型上半部示意图



图A.4 压型型芯示意图