

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8583—1997

铸造用覆膜砂

1997-06-20 发布

1998-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准属首次制定。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由全国铸造标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：机械工业部沈阳铸造研究所、北京长城铸造集团公司、济南造型材料厂。

本标准参加起草单位：内蒙古大林型砂股份有限公司、朝阳覆膜砂厂、重庆长江造型材料公司、河北省承德造型材料总公司、江苏省金坛市常金铸工材料厂、湖北广水石英粉厂、中国一汽公司第一铸造厂、中国第一拖拉机工程机械公司、济南潜力化工实业总公司、嘉兴市仪器厂等。

本标准主要起草人：刘云、刘伟华、吕德志、王岩、金广明。

铸造用覆膜砂

1 范围

本标准规定了铸造用覆膜砂的牌号、技术要求、试验方法、检验规则、包装和运输等。
本标准适用于以铸造用原砂及壳型（芯）酚醛树脂为主要原料生产型、芯的覆膜砂。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 2684—81 铸造用原砂及混合料试验方法
GB 9442—88 铸造用硅砂
ZB G39 005—89 铸造用壳型（芯）酚醛树脂

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 铸造用覆膜砂

在造型、制芯前砂粒表面上已覆有一层固态树脂膜的型砂、芯砂。

3.2 熔点

覆膜砂在热的作用下，酚醛树脂膜开始熔化，将砂粒粘结在一起的温度。

3.3 流动性

覆膜砂填充型（芯）盒的能力。

4 分级及牌号

4.1 铸造用覆膜砂按常温抗弯强度分级见表 1。

表 1

MPa

代 号	8	7	6	5	4	3
常温抗弯强度	≥8	≥7	≥6	≥5	≥4	≥3

4.2 铸造用覆膜砂按灼烧减量分级见表 2。

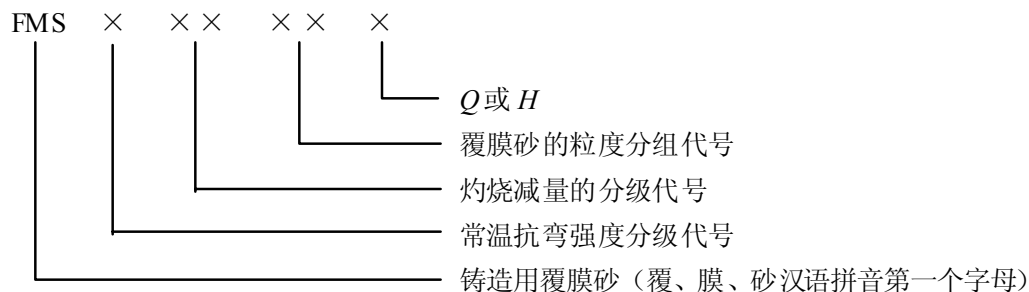
表 2

%

代 号	20	25	30	35	40	45
灼烧减量	≤2.0	≤2.5	≤3.0	≤3.5	≤4.0	≤4.5

4.3 牌号

铸造用覆膜砂的牌号表示如下：



示例：FMS 6-35-21 Q

5 技术要求

5.1 必测的性能指标

铸造用覆膜砂必测的性能指标有：常温抗弯强度、热态抗弯强度、灼烧减量、粒度和熔点。

- 5.1.1 铸造用覆膜砂的常温抗弯强度应符合表 1 的规定。
- 5.1.2 铸造用覆膜砂的灼烧减量应符合表 2 的规定。
- 5.1.3 铸造用覆膜砂熔点为 96~105℃。
- 5.1.4 铸造用覆膜砂的热态抗弯强度为 1.5-4.0MPa。
- 5.1.5 铸造用覆膜砂的粒度分组表示按 GB 9442—88 中 4.2 的规定执行。

5.2 选测性能指标

- 5.2.1 铸造用覆膜砂选测性能有：常温抗拉强度、热态抗拉强度、发气量和流动性，试验方法见附录 A。
- 5.2.2 如需方对 5.2.1 中的性能指标及一些特殊性能指标（如热变形、溃散性、硬化速度等）有特殊要求，供需双方可在订货协议中规定。

6 试验方法

6.1 常温抗弯强度

6.1.1 仪器和工装

SWY 型液压强度试验机

ZS-6 型制样装置及配套支撑装置（两支点间距为 60 mm）

6.1.2 试样制备

试验铸造用覆膜砂常温抗弯强度试样（见图 1）尺寸为 22.36 mm×11.18 mm×70 mm。

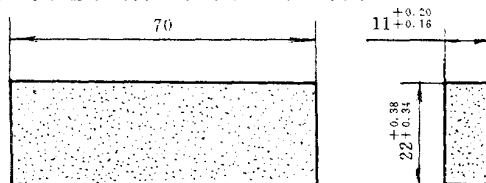


图 1 抗弯强度试样

*) 在主要粒度组成部分中前筛残留量大于后筛残留量用 Q 表示，反之用 H 表示。

先将试样模具及上、下加热板加热至 $232^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，然后移开上加热板，迅速将覆膜砂由砂斗倒入模腔中，刮板刀口垂直于模具（与模具长度方向平行），从试样的中间分两次向两边刮去模具上多余的砂子，然后压上上加热板，开始计时，保温 2 min，取出试样，放于干燥处自然冷却到室温并在 1 h 内进行测量。

6.1.3 测定方法

将抗弯试样放置到液压强度试验机的支点上，应使试样的光面落在两个支承的刀口上，加载的单刀口则落在试样刮平的平面上，试样常温抗弯强度值的测定按 GB 2684—81 中 2.6.4 和 2.6.6 的规定进行，其抗弯强度值为压力表中抗拉刻度值的 16 倍。

6.2 热态抗弯强度

测定热态抗弯强度的仪器、工装、试样制备参照本标准 6.1 中的规定进行。

热态抗弯强度的测定按本标准 6.1.2 规定制样、取出试样后，迅速地在液压强度试验机上，逐渐加载，直至试样断裂，要求取出试样后到测定完成时间不超过 15 s，其热态抗弯强度值为压力表中抗拉刻度值的 16 倍。

6.3 灼烧减量

6.3.1 主要仪器

高温箱式电阻炉

天平（感量 0.001 g）

6.3.2 试验方法

首先将瓷舟经 1000°C 焙烧 30 min 后置于干燥器中冷却到室温备用，在已焙烧过的瓷舟中称放 2 g（准确到 0.001 g）待测的覆膜砂试样，然后一起放入已经加热到 $1000\sim 1050^{\circ}\text{C}$ 的高温箱式电阻炉中灼烧 30 min，取出瓷舟放置到干燥器中，冷却到室温后再次称量，将失重乘以 50 的值，即为该试样的灼烧减量。

6.4 熔点

6.4.1 仪器

SJZ 覆膜砂熔点测定仪

6.4.2 测试方法

按 ZB G39 005—89 中 6.5.3 的规定进行。

6.5 粒度

覆膜砂的粒度测定按 GB 2684—81 中 2.3 规定的方法进行。

6.6 铸造用覆膜砂其他性能指标的试验方法见附录 A。

7 检验规则

7.1 为了检验覆膜砂的质量，需方可从完好包装中对购入的同一批号覆膜砂选取平均样品，袋装的覆膜砂的平均样品由同一批号的百分之一中选取，但最少不得少于 3 袋，其总重量不得小于 5 kg。如果对某一部分的覆膜砂质量发生疑问，应对它单独取样，进行试验。

7.2 供方所供应的每批覆膜砂都应按本标准规定的技术要求进行检验，并将检验结果及牌号写入质量合格证内。覆膜砂的检验方法按本标准第 6 章规定进行，检验所需的样品用“四分法”或分样器从总样品中选取。对本标准规定的选测性能指标或规定之外的特殊性能要求由双方协商确定。

7.3 需方可根据本标准进行覆膜砂质量检验，如检验结果中任一项指标不符合标准规定时，应在同批产品中重新加倍抽样进行复验。复验结果仍不符合规定时由供需双方协商解决或委托仲裁单位裁定，仲裁单位由双方协商选定。

8 包装、标志、运输和贮存

8.1 铸造用覆膜砂包装袋应防潮，便于运输。

8.2 包装袋上应标有：

- a) “覆膜砂”的字样；
- b) 牌号；
- c) 生产厂家名称或商标；
- d) 重量；
- e) 生产日期或批号。

8.3 对于每批覆膜砂供方都必须提供产品质量合格证。

8.4 运输中应有防雨措施，包装不得破损或掺入其他杂物。

8.5 贮存期由供需双方在订货协议中规定。

8.6 贮存库房应通风、干燥、防潮。

附录 A
(标准的附录)

铸造用覆膜砂其它性能指标的试验方法

A1 常温抗拉强度

A1.1 仪器和工装

SWY型液压强度试验机；ZS-6型制样装置

A1.2 试样制备

试验铸造用覆膜砂常温抗拉强度用“8”字型标准试样，见图 A1。

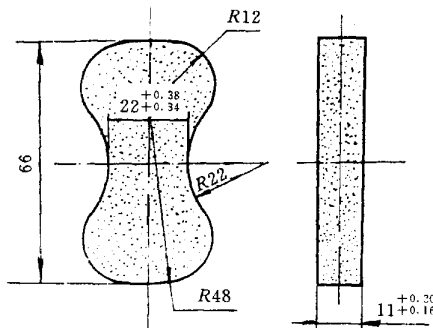


图 A1 “8”字型抗拉强度试样

测定抗拉强度的试样制备参照 6.1 中的规定进行。试样常温抗拉强度值的测定按 GB 2684—81 中 2.6.3 和 2.6.6 的规定进行。测定值乘以 2 即是所测定的试样常温抗拉强度。

A2 热态抗拉强度

测定热态抗拉强度的仪器、试样制备参照 6.1 中的规定进行。

热态抗拉强度的测定按 6.1.2 规定制样、取出试样后，迅速地在液压强度试验机上拉断，要求取出试样后到测定完成时间不超过 15 s，测定值乘以 2 即是所测定的试样热态抗拉强度。

A3 发气量

A3.1 仪器

SFL 型记录式发气量测定仪；天平（感量 0.001 g）；瓷舟

A3.2 测试方法

先将发气量测定仪升温至 850℃，并保持恒温，再称取覆膜砂强度试样断口处磨下来的砂子 1±0.001g，置于瓷舟中（使用前瓷舟需经 1000℃灼烧 30 min 后置于干燥器中冷却到室温）。将盛有覆膜砂试样的瓷舟送入发气量测定仪的石英管的红热部分，迅速用塞子将管口封闭，同时，发气量测定仪的记录部分开始工作，记下被测试样的发气量。经过 3 min 可以从记录纸上直接读出试样的发气量。

A4 流动性

A4.1 仪器

φ6 mm 标准流杯

A4.2 测试方法

采用计时法进行测量。取 φ6 mm 标准流杯一只，用手将其底孔塞住，然后将覆膜砂添满、刮平后，移开手指并同时以秒表开始计时，至砂流完为止时间为该砂的流动性测定值，单位为秒。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
铸 造 用 覆 膜 砂

JB/T 8583—1997

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12000
1997年 8月第一版 1997年 8月第一次印刷
印数 1—500 定价 500元
编号 97—157

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>