



中华人民共和国国家标准

GB/T 42603.1—2023

熔模铸造中温模料 第 1 部分：物理性能试验方法

Medium temperature pattern material for investment casting—
Part 1: Test method of physical properties

2023-05-23 发布

2023-05-23 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 滴点试验方法	1
5 冻凝点试验方法	4
6 线收缩率试验方法	5
7 软化点试验方法	6
8 旋转黏度试验方法	7
9 灰分试验方法	7
10 试验报告	7

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。

本文件是 GB/T 42603《熔模铸造中温模料》的第 1 部分。GB/T 42603 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：物理性能试验方法；

——第 2 部分：使用性能试验方法。

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专利的责任。

本文件由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本文件起草单位：苏州泰尔航空材料有限公司、上海万泽精密铸造有限公司、东营嘉扬精密金属有限公司、嘉善鑫海精密铸件有限公司、厦门瑞德利校准检测技术有限公司、嘉善金亿精密铸件有限公司、浙江遂金特种铸造有限公司、贵州安吉航空精密铸造有限责任公司、浙江鑫森精密铸件股份有限公司、青岛新诺科铸造材料科技有限公司、中国航发动力股份有限公司、北京航空材料研究院股份有限公司、江苏中超航宇精铸科技有限公司、中航重机股份有限公司、上海交通大学、清华大学、太原市三高能源发展有限公司、福建威曼动力科技有限公司、惠州市湘联金属制品有限公司、广东金志利科技有限公司、沈阳铸研科技有限公司、凯世曼铸造长春有限公司、沈阳铸造研究所有限公司、中信戴卡股份有限公司。

本文件主要起草人：李毅、宋珊珊、魏智育、陈亚辉、段继东、朱家辉、陆敏、张树养、吴光鹏、汪东红、曹建、张艳波、王国祥、刘孝福、董茵、刘时兵、姜森、蔡稷惟、冉兴、那玥、张建雄、王凯、骆建权、张志峰、武文凯、邵斌、张恒学、黄润宇、徐德安、安如爽、陆军、乔德一、刘军。

引 言

熔模铸造中温模料性能试验方法标准的制定,是为了给模料的生产建立一套最佳的性能检测规范,为熔模铸造用中温模料物理性能的检测从试验原理、试验设备、试验步骤、试验数据处理等方面所需的注意事项提供指导。

GB/T 42603《熔模铸造中温模料》旨在确立适用于中温模料的物理性能和使用性能的检测应遵循的原则和相关规则,拟由两个部分构成。

- 第1部分:物理性能试验方法。目的在于确立适用于中温模料各项物理性能的一般要求和试验方法。
- 第2部分:使用性能试验方法。目的在于确立适用于中温模料各项使用性能的一般要求和试验方法。

GB/T 42603《熔模铸造中温模料》通过两个部分明确了中温模料的物理性能和使用性能的试验方法。通过确立中温模料的各项性能的试验原理、试验设备、试验程序、试验结果的处理,让检测人员能够更加清晰、准确地进行操作,从而严格检验模料的质量,通过控制铸造用重要辅助材料的质量,才能制造出高质量的铸件,使本文件的技术指导性得到有效发挥,为改进铸造技术与工艺提供依据,推动熔模铸造产品质量的控制与提升,为装备制造业的产业升级提供技术支撑。

熔模铸造中温模料

第 1 部分:物理性能试验方法

1 范围

本文件规定了熔模铸造用中温模料的滴点、冻凝点、线收缩率、软化点、旋转黏度、灰分等物理性能的试验方法。

本文件适用于熔模铸造用中温模料物理性能的测试。

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 514—2005 石油产品试验用玻璃液体温度计技术条件

GB/T 1800.1—2020 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第 1 部分:公差、偏差和配合的基础

GB/T 14235.1 熔模铸造低温模料 第 1 部分:物理性能试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 滴点试验方法

4.1 试验原理

将中温模料装入滴点试验器的脂杯中,在规定的标准条件下,模料在试验过程中达到一定流动性的温度即为滴点。

4.2 仪器与设备

4.2.1 滴点试验器

滴点试验器结构如图 1 所示。