



中华人民共和国国家标准

GB/T 43365—2023

增材制造 金属铸件用砂型性能检测方法

Additive manufacturing—Test method of sand mold properties for metal casting

2023-11-27 发布

2024-06-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 检测项目及条件	2
4.1 高温性能	2
4.2 常温力学性能	2
4.3 理化性能	2
4.4 检测环境条件	2
5 试样制备	3
5.1 制作条件	3
5.2 高温性能试样	3
5.3 常温力学性能试样	3
5.4 理化性能试样	4
6 检测方法	5
6.1 高温性能	5
6.2 常温强度	6
6.3 理化性能	7
7 检测报告	11
参考文献	12
图 1 “8”字形试样	3
图 2 长条形试样	4
图 3 试样尺寸示意图	4
图 4 抗压强度试样装置示意图	6
图 5 抗剪强度试样装置示意图	6
图 6 抗拉强度试样装置示意图	6
图 7 抗弯强度试样装置示意图	7
表 1 不同砂试样的测定温度	8
表 2 实验室之间不同灼烧减量条件下的允许差	9

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。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国增材制造标准化技术委员会(SAC/TC 562)归口。

本文件起草单位：共享智能铸造产业创新中心有限公司、广东峰华卓立科技股份有限公司、中机生产力促进中心有限公司、中国核动力研究设计院、中国机械总院集团江苏分院有限公司、云南增材佳唯科技有限公司、无锡市检验检测认证研究院、西北工业大学、中国机械科学研究总院集团有限公司、北京交通大学。

本文件主要起草人：薛蕊莉、金枫、白晋成、薛莲、何戈宁、庄百亮、冯强、刘晶琳、林鑫、杨国梁、朱政、屈志、金杰。

增材制造 金属铸件用砂型性能检测方法

1 范围

本文件规定了增材制造金属铸件用砂型性能检测的检测项目及条件、试样制备和检测报告,描述了相应的检测方法。

本文件适用于增材制造制备的金属铸件用砂型的性能检测。

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 5611—2017 铸造术语

GB/T 10297—2015 非金属固体材料导热系数的测定 热线法

GB/T 19466.4—2016 塑料 差示扫描量热法(DSC) 第4部分:比热容的测定

GB/T 35351 增材制造 术语

3 术语和定义

GB/T 5611—2017 和 GB/T 35351 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发气量 gas evolution

发气性

型(芯)砂加热时析出气体的能力。

注:用单位质量型(芯)砂析出的气体体积量表示,单位为毫升每克(mL/g)。

[来源:GB/T 5611—2017,4.6.32,有修改]

3.2

灼烧减量 loss on ignition

灼减

经 105 °C~110 °C 烘干,排除游离水的砂样在 950 °C~1 000 °C 烧灼至恒重时的失重占烘干砂样总重量的百分率。

[来源:GB/T 5611—2017,4.6.46]

3.3

透气性 permeability

表示紧实砂样孔隙度的指标。

注:用在标准温度和 98 Pa 气压下,1 min 内通过 1 cm² 截面和 1 cm 高紧实砂样的空气体积量表示。

[来源:GB/T 5611—2017,4.6.31]