



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39251—2020

---

## 增材制造 金属粉末性能表征方法

Additive manufacturing—Methods to characterize performance of metal powders

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 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识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国增材制造标准化技术委员会(SAC/TC 562)和全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:无锡市产品质量监督检验院、中机生产力促进中心、上海材料研究所、西安欧中材料科技有限公司、西安增材制造国家研究院有限公司、成都先进金属材料产业技术研究院有限公司、西北有色金属研究院、华中科技大学、华南理工大学、机械科学研究总院集团有限公司、有色金属技术经济研究院、西安赛隆金属材料有限责任公司、珠海天威飞马打印耗材有限公司、沈阳铸造研究所有限公司、北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、西北工业大学、广东省工业分析检测中心、北矿新材料科技有限公司、国合通用测试评价认证股份公司、冀凯河北机电科技有限公司、山东建筑大学、山东创瑞增材制造产业技术研究院有限公司、哈尔滨福沃德多维智能装备有限公司。

本标准主要起草人:冒浴沂、薛莲、杨启云、李晨夕、侯颖、范亚卓、华若绮、谈萍、史玉升、王迪、单忠德、蒋威、白智辉、车倩颖、张涛、唐骥、孙福臻、宋波、于君、高银涛、李海斌、伍超群、刘海飞、张丽民、冯帆、苗庆东、景财年、吕忠利、刘锦辉。

## 增材制造 金属粉末性能表征方法

### 1 范围

本标准规定了增材制造用金属粉末性能表征的检测项目及取样、检测方法和检测报告。  
本标准适用于增材制造用金属粉末。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 223(所有部分) 钢铁及合金  
 GB/T 1479.1 金属粉末 松装密度的测定 第1部分:漏斗法  
 GB/T 1479.2 金属粉末 松装密度的测定 第2部分:斯柯特容量计法  
 GB/T 1480 金属粉末 干筛分法测定粒度  
 GB/T 1482 金属粉末 流动性的测定 标准漏斗法(霍尔流速计)  
 GB/T 3500 粉末冶金 术语  
 GB/T 4698(所有部分) 海绵钛、钛及钛合金化学分析方法  
 GB/T 5121(所有部分) 铜及铜合金化学分析方法  
 GB/T 5161 金属粉末 有效密度的测定 液体浸透法  
 GB/T 5162 金属粉末 振实密度的测定  
 GB/T 5314 粉末冶金用粉末 取样方法  
 GB/T 13748(所有部分) 镁及镁合金化学分析方法  
 GB/T 16418 颗粒系统术语  
 GB/T 16913 粉尘物性试验方法  
 GB/T 19077 粒度分布 激光衍射法  
 GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法  
 GB/T 21649.2—2017 粒度分析 图像分析法 第2部分:动态图像分析法  
 GB/T 29070 无损检测 工业计算机层析成像(CT)检测 通用要求  
 GB/T 35351 增材制造 术语  
 YS/T 539(所有部分) 镍基合金粉化学分析方法  
 YS/T 1297 钛及钛合金粉末球形率测定方法

### 3 术语和定义

GB/T 3500、GB/T 16418、GB/T 35351 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 16418 中的一些术语和定义。

#### 3.1

##### **空心粉 hollow particle**

内部含有封闭气孔的金属粉末。