



中华人民共和国国家标准

GB/T 44655—2024

非晶软磁合金粉末

Amorphous soft magnetic alloy powder

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 牌号命名方法	2
5 技术要求	2
5.1 外观	2
5.2 颗粒形状和允许偏差	2
5.3 基本物理性能	3
5.4 磁性能	3
5.5 特殊要求	4
6 试验方法	4
6.1 外观	4
6.2 颗粒形状	4
6.3 基本物理性能	5
6.4 磁性能	5
7 检验规则	5
7.1 检验项目	5
7.2 组批规则	5
7.3 抽样方案	5
7.4 判定规则	6
8 包装、标志、运输和储存	6
8.1 包装	6
8.2 标志	7
8.3 运输	7
8.4 储存	7
附录 A（资料性） 非晶软磁合金粉末部分基本物理参数典型值和化学分成	8
附录 B（规范性） 非晶软磁合金粉末磁极化强度的测量方法	9
B.1 原理	9
B.2 测量环境和条件	9
B.3 测量设备	9
B.4 测量试样	9
B.5 测量步骤	9
B.6 数据处理	10

附录 C (规范性) 非晶软磁合金粉末环形试样(磁粉心)有效磁导率和直流偏置特性的测量方法	11
C.1 测量装置电路	11
C.2 试验条件	11
C.3 试验设备	11
C.4 试样	11
C.5 测量步骤	12
C.6 试验数据处理	12
附录 D (规范性) 非晶软磁合金粉末环形试样(磁粉心)总损耗(体积)密度测量方法	13
D.1 原理	13
D.2 测量装置	13
D.3 试样	14
D.4 试验步骤	14
D.5 试验数据处理	14
D.6 注意事项	15
图 1 非晶软磁合金粉末的牌号命名方法	2
图 C.1 测量装置电路示意图	11
图 D.1 交流功率法测量示意图	13
表 1 非晶软磁合金粉末的中位粒径和允许偏差	2
表 2 非晶软磁合金粉末的基本物理性能	3
表 3 非晶软磁合金粉末的直流磁性能	3
表 4 非晶软磁合金粉末的部分典型交流磁性能	4
表 5 检验项目	6
表 A.1 非晶软磁合金粉末部分基本物理参数典型值	8
表 A.2 非晶软磁合金粉末的化学成分	8

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电工合金标准化技术委员会（SAC/TC 228）归口。

本文件起草单位：宁波磁性材料应用技术创新中心有限公司、安泰（霸州）特种粉业有限公司、佛山中研磁电科技股份有限公司、宁波中科毕普拉斯新材料科技有限公司、国网河北省电力有限公司沧州供电分公司、湖南省联众磁学仪器有限公司、河北工业大学、江西艾特磁材有限公司、桂林电器科学研究院有限公司、包头稀土研究院、国网智能电网研究院有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、青岛云路先进材料技术股份有限公司、杭州象限科技有限公司、中国计量大学、江西大有科技有限公司、宁波中超新材料有限公司、广东桂荣永磁新材料科技有限公司、深圳市麦捷微电子科技股份有限公司、和也健康科技有限公司、内蒙古工业大学、浙江工业大学、浙江天通电子信息材料研究院有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、浙江戴圣思医疗科技有限公司、广东泛瑞新材料有限公司、江西悦安新材料股份有限公司、天津三环奥纳科技有限公司、广州市德珑电子器件有限公司、安徽智磁新材料科技有限公司、佛山市明富兴金属材料有限公司、桂林电子科技大学、广州金磁海纳新材料科技有限公司、朗峰新材料启东有限公司、重庆优钛实业有限公司、江苏碧姆帝新材料科技有限公司、湖南航天磁电科技有限公司、无锡蓝沛新材料科技股份有限公司、重庆望变电气（集团）股份有限公司。

本文件主要起草人：满其奎、孟令兵、王策、霍利山、宋文乐、胡特、王景芹、张勉团、崔得锋、鲁飞、韩钰、董亚强、郭轩、倪成梁、胡秀坤、毛宇辰、王书光、唐钰、胡庚、方彦雯、刘景顺、车声雷、宗伟、杨政、司徒朵、鄢传军、李博、安海路、汪民、邓毕力、蔡明星、唐成颖、王永飞、江沐风、胡广华、祁萍、邓兴民、陈鹏鹏、范刚强、池强、丁一、杨富尧、刘洋、张默涵、陆鸣、赵浩融、黄松强、胡守天。

非晶软磁合金粉末

1 范围

本文件界定了采用快淬雾化工艺制造的非晶软磁合金粉末的术语和定义，规定了非晶软磁合金粉末的牌号命名方法、技术要求、检验规则、包装、标志、运输和储存，描述了非晶软磁合金粉末的试验方法。

本文件适用于电力、电子和通信设备领域的磁性元件用非晶软磁合金粉末。

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 1479.1—2011 金属粉末 松装密度的测定 第1部分：漏斗法
- GB/T 1479.2—2011 金属粉末 松装密度的测定 第2部分：斯柯特容量计法
- GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2900.1 电工术语 基本术语
- GB/T 2900.60 电工术语 电磁学
- GB/T 3500 粉末冶金 术语
- GB/T 5162—2021 金属粉末 振实密度的测定
- GB/T 9637 电工术语 磁性材料与元件
- GB/T 11261—2006 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰性气熔融-红外线吸收法
- GB/T 15019 快淬金属分类和牌号
- GB/T 16418 颗粒系统术语
- GB/T 19077—2016 粒度分布 激光衍射法
- GB/T 20874—2007 磁性零件有效参数的计算
- GB/T 21219 磁性材料 分类
- 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

3 术语和定义

GB/T 2900.1、GB/T 2900.60、GB/T 3500、GB/T 9637、GB/T 15019、GB/T 16418、GB/T 21219界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非晶软磁合金粉末 **amorphous soft magnetic alloy powder**

高温液态合金经快速凝固制备成的具有软磁性的非晶态粉末材料。

3.2

直流偏置特性 **direct current bias performance**

外加直流偏置磁场时的有效磁导率与无直流偏置磁场时有效磁导率的百分比。