

ICS 77.120.99
CCS H 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 40792—2021

烧结钕铁硼永磁体失重试验方法

Test method of weight loss of sintered neodymium iron boron permanent magnets

2021-10-11 发布

2022-05-01 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。

本文件由全国稀土标准化技术委员会(SAC/TC 229)提出并归口。

本文件起草单位：北京中科三环高技术股份有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、三环瓦克华(北京)磁性器件有限公司、宁波韵升股份有限公司、福建省长汀金龙稀土有限公司、钢铁研究总院、天津三环乐喜新材料有限公司、安徽大地熊新材料股份有限公司、包头稀土研究院、中国北方稀土(集团)高科技股份有限公司、赣州富尔特电子股份有限公司、宁波科宁达工业有限公司、北京金风科创风电设备有限公司。

本文件主要起草人：金国顺、曹朔豪、薛慧力、王滢、宋振纶、宋冠禹、陈国安、李玲玲、李海英、朱明刚、刘伍利、黄秀莲、刘国征、王荣霞、戚植奇、辜程宏、宋佺、姜建军、沈国迪、张世福、贺云芳、石晓宁、付建龙。

烧结钕铁硼永磁体失重试验方法

1 范围

本文件规定了烧结钕铁硼永磁体在高温、高压、水蒸气环境条件下的失重试验方法。
本文件适用于评定烧结钕铁硼永磁体在高温、高压、水蒸气环境条件中的耐腐蚀性。

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 626—2006 化学试剂 硝酸

GB/T 678 化学试剂 乙醇(无水乙醇)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烧结钕铁硼永磁体 **sintered neodymium iron boron permanent magnet**

具有一定几何外形的块状烧结钕铁硼永磁材料。

注:包括烧结钕铁硼永磁体毛坯、半成品及成品。

3.2

磁取向面 **surface perpendicular to the magnetic orientation direction**

规则形状的各向异性永磁体与其易磁化方向垂直的表面或不规则形状的永磁体加工成规则形状的试样后与其易磁化反方向垂直的表面。

注1:永磁体规则形状如方形、柱状、圆环等;不规则形状如瓦型等。

注2:磁化取向方向为磁体的易磁化方向。

3.3

失重 **weight loss**

W_L

烧结钕铁硼永磁体试样暴露在高温高压水蒸气环境条件下,因腐蚀导致每单位磁取向面表面积对应的质量损失。

注:失重单位为毫克每平方米(mg/cm^2)。

4 方法提要

将经过准确质量称量和尺寸测量的烧结钕铁硼永磁体试样放入高压容器中,试样在高温高压水蒸气的作用下,表层晶粒与水蒸气发生反应,导致晶粒剥落,表层腐蚀粉化。持续试验一定时间后,取出试