



中华人民共和国国家标准

GB/T 24532—2009

微米级羰基铁粉

Micron carbonyl iron powder

2009-10-30 发布

2010-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：钢铁研究总院、江苏天一超细金属粉末有限公司、中山市岳龙超细金属材料有限公司、陕西兴化化学股份有限公司、吉林吉恩镍业股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：柳学全、柯尊斌、王兵、马家琪、唐思琪、霍静、李一、张瑞香。

微米级羰基铁粉

1 范围

本标准规定了微米级羰基铁粉的分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、贮存、运输和质量证明书。

本标准适用于热分解五羰基铁而制得的微米级羰基铁粉,其平均粒径为 $1\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ 。该产品主要用于粉末冶金工业、电子工业、磁性材料等领域。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 223.7 铁粉 铁含量的测定 重铬酸钾滴定法

GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量

GB/T 3249 难熔金属及其化合物粉末粒度的测定方法 费氏法

GB/T 5060 金属粉末松装密度的测定 第二部分:斯柯特容量计法

GB/T 5162 金属粉末 振实密度的测定

GB/T 5314 粉末冶金用粉末的取样方法

GB/T 11261 钢铁 氧含量的测定 脉冲加热惰气熔融 红外线吸收法测定氧量

GB/T 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)(GB/T 20123—2006,ISO 15350:2000,IDT)

GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)(GB/T 20123—2006,ISO 15351:1999,IDT)

3 分类及牌号表示方法

3.1 分类

微米级羰基铁粉分为三类:

- a) 基础羰基铁粉:未经还原等后处理的原始羰基铁粉;
- b) 还原羰基铁粉:经过氢气等还原性气体进行过还原处理的羰基铁粉;
- c) 磷化羰基铁粉:经过磷化处理的羰基铁粉。

3.2 牌号表示方法

MCIP—*—×,MCIP为微米级羰基铁粉(Micron carbonyl iron powder)英文名称首字母缩写;“*”表示不同大类,其中R(Raw)表示基础羰基铁粉,H(Hydrogen reductive)表示还原羰基铁粉,P(Phosphating)表示磷化羰基铁粉;“×”表示不同小类。

4 技术要求

4.1 牌号及化学成分

4.1.1 微米级羰基铁粉的牌号及化学成分应符合表1规定。

表 1 微米级羰基铁粉牌号及化学成分

牌号	化学成分(质量分数)/%				
	Fe	P	杂质含量,不大于		
			C	O	N
MCIP-R-1	≥97.0	—	1.0	1.0	1.0
MCIP-R-2	≥97.0	—	1.0	1.0	1.0
MCIP-R-3	≥97.0	—	1.0	1.0	1.0
MCIP-R-4	≥97.0	—	1.0	1.0	1.0
MCIP-R-5	≥97.0	—	1.2	1.2	0.6
MCIP-H-1	≥98.5	—	0.1	0.4	0.1
MCIP-H-2	≥99.5	—	0.1	0.3	0.1
MCIP-P-1	余量	10≥P≥0.05	1.0	—	1.0

4.1.2 需方对化学成分有特殊要求时,可由供需双方另行商定。

4.2 物理-工艺性能

4.2.1 微米级羰基铁粉的物理-工艺性能应符合表 2 规定。

表 2 微米级羰基铁粉物理-工艺性能

牌号	松装密度/(g/cm ³)	振实密度/(g/cm ³)	平均粒度/μm
MCIP-R-1	1.0~2.8	2.8~4.0	1~2.5
MCIP-R-2	1.0~3.0	3.0~4.5	2.5~3
MCIP-R-3	1.0~3.0	3.0~4.5	3~4
MCIP-R-4	1.0~3.2	3.0~4.5	4~5
MCIP-R-5	1.0~3.2	3.0~4.5	5~6
MCIP-H-1	1.5~3.0	3.0~4.5	≤5
MCIP-H-2	2.2~3.2	3.4~4.6	5~10
MCIP-P-1	1.0~3.0	2.8~4.5	≤4

4.2.2 需方对物理-工艺性能有特殊要求,可由供需双方另行商定。

4.3 外观质量

微米级羰基铁粉外观呈灰色或深灰色,外观质量应无明显结块。

5 试验方法

5.1 化学分析方法

微米级羰基铁粉的化学分析方法应符合表 3 的规定或供需双方协商。

表 3 微米级羰基铁粉的化学分析方法

序号	元素	分析方法
1	Fe	GB/T 223.7
2	C	GB/T 20123
3	O	GB/T 11261
4	N	GB/T 20124
5	P	GB/T 223.61

5.2 物理-工艺性能测定方法

微米级羰基铁粉的物理-工艺性能测定方法应符合表 4 的规定或供需双方协商。

表 4 微米级羰基铁粉的物理-工艺性能测定方法

序号	物理-工艺性能	测定方法
1	松装密度	GB/T 5060
2	振实密度	GB/T 5162
3	平均粒度	GB/T 3249

5.3 外观质量检测方法

外观质量的检测方法为目视检测。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 微米级羰基铁粉由供方技术监督部门进行验收,保证产品质量符合本标准或订货合同的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 产品应成批提交验收。每批产品由同一工艺条件下生产经混匀的同一牌号微米级羰基铁粉组成。每批产品的净重不应少于 100 kg,或由供需双方商定。

6.1.3 产品的取样按 GB/T 5314 规定。

6.1.4 如检验结果不符合本标准的规定时,则应按 6.1.3 的规定在该批微米级羰基铁粉中取双倍数量的样品,并对有关项目进行复验。若仍有一个结果不合格,则该批产品为不合格。

6.2 需方验收

需方对收到的微米级羰基铁粉产品可按本标准规定或订货合同的规定进行检验。如检验结果与本标准规定或合同规定不符合时,应在收到该产品之日起 15 日向供方提出,由供需双方协商解决。若需仲裁时,由供需双方共同在需方对所收样品取样验证。因需方管理不善而造成检验结果不合格时,应由需方负责。取样规则同 6.1.3 的规定。

7 包装、标志、贮存、运输及质量证明书

7.1 包装

微米级羰基铁粉包装时用惰性气体保护,采用塑料袋密封包装好后,须置于塑料(或铁皮)桶内加盖密封。每桶净重由供需双方商定。

7.2 标志

包装容器上应有牢固标志标明:产品名称、牌号、批号、净重、供方名称、地址和联系方式,并附有“防潮”、“轻放”、“向上”等字样或标志。

7.3 贮存

产品应贮存于室温、防潮、避光和无酸、碱腐蚀气氛及易燃物之处,自产品生产之日起贮存期限不宜超过 18 个月。

7.4 运输

运输时应防止产品潮湿;在搬运过程中应轻拿、轻放,不应滚动或倒置。

7.5 质量证明书

每批产品应附有质量证明书,其中注明:

- a) 供方名称、地址和联系方式;
- b) 产品名称;

GB/T 24532—2009

- c) 产品牌号、批号、批重及件数；
 - d) 各项检验结果；
 - e) 生产日期及检验日期；
 - f) 本标准编号。
-