

前 言

原国家标准硼铁只适用于炼钢、铸铁和其他用途作硼元素加入剂用,标准中的某些牌号和杂质元素的规定不能适应近年来迅速发展的新技术要求,不能满足新型合金材料(如非晶态合金、钕铁硼永磁材料)用硼铁的需要。经过硼铁冶炼工艺,用电碳热法生产硼铁;用以廉价易得的碳质还原剂代替贵重的铝镁等有色金属。经实践证明产品致密,偏析小,质量稳定。

本标准对原标准作了以下修改:

增加 FeB20C0.5 和 FeB18C0.5 两个牌号,取消原标准中 FeB7C2.5 牌号。对原标准的表列元素中的参数进行了调整。对原标准物理状态进行了较大的修改。

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由冶金工业部信息标准研究院归口。

本标准由辽阳铁合金厂、上海申佳铁合金有限公司负责起草。

本标准主要起草人:张福梅、祖国文、牛成福、陈震华。

本标准于 1985 年 12 月首次发布,1987 年 11 月第一次修订,1994 年 9 月第二次修订。

中华人民共和国国家标准

硼 铁

Ferroboron

GB/T 5682—1995

代替 GB 5682—87

1 范围

本标准规定了硼铁交货的技术要求、试验方法、检验规则、包装、储运、标志和质量证明书。

本标准适用于炼钢、铸造和供非晶、超微晶母合金、钎铁硼合金及其他用途作硼元素加入剂用的硼铁。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4010—1994 铁合金化学分析用试样采取和制备

GB/T 13247—91 铁合金产品粒度的取样和检测方法

GB 3653—83 硼铁化学和分析方法

GB/T 3650—1995 铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定。

3 技术要求

3.1 牌号和化学成分

3.1.1 硼铁按硼、碳及杂质含量的不同,分为九个牌号,其化学成分应符合表1的规定。

表1 化学成分

类别	牌号	化学成分, %						
		B	C	Si	Al	S	P	Cu
			不大于					
低碳	FeB23C0.05	20.0~25.0	0.05	2.0	3.0	0.01	0.015	0.05
	FeB22C0.1	19.0~25.0	0.1	4.0	3.0	0.01	0.03	—
	FeB17C0.1	14.0~19.0	0.1	4.0	6.0	0.01	0.1	—
	FeB12C0.1	9.0~<14.0	0.1	4.0	6.0	0.01	0.1	—

国家技术监督局1995-10-10批准

1996-03-01实施

续表 1

类别	牌号		化学成分, %						
			B	C	Si	Al	S	P	Cu
				不大于					
中碳	FeB20C0.5	A	19.0~21.0	0.5	4.0	0.05	0.01	0.1	—
		B		0.5	4.0	0.5	0.01	0.2	
	FeB18C0.5	A	17.0~<19.0	0.5	4.0	0.05	0.01	0.1	—
		B		0.5	4.0	0.5	0.01	0.2	—
	FeB16C1.0		15.0~17.0	1.0	4.0	0.5	0.01	0.2	—
	FeB14C1.0		13.0~<15.0	1.0	4.0	0.5	0.01	0.2	—
	FeB12C1.0		9.0~<13.0	1.0	4.0	0.5	0.01	0.2	—
注: 表列元素 B、Al、C 为必测元素, 其他为保证元素; 作为非晶、超微晶合金材料用时全为必测元素。									

- 3.1.2 如需方对化学成分有特殊要求, 由供需双方另行商定。
- 3.2 物理状态
- 3.2.1 硼铁应呈块状交货, 其块度为 5 mm~100 mm, 大于 100 mm 小于 5 mm 数量之和不得超过该批总重的 10%。
- 3.2.2 硼铁块的表面和断面处不得有非金属夹杂物。
- 3.2.3 如需方对物理状态有特殊要求, 由供需双方另行商定。

4 试验方法

- 4.1 取制样
- 化学分析用试样的采取和制备按 GB/T 4010 规定进行。
- 4.2 化学分析
- 化学分析方法按 GB 3653 规定进行。
- 4.3 粒度检测
- 硼铁的粒度检测方法按 GB/T 13247 规定进行。

5 检验规则

- 5.1 质量检查和验收
- 产品的质量检查和验收应符合 GB/T 3650 的要求。
- 5.2 组批
- 产品可按炉或牌号组批交货。按炉交货时, 低碳产品中硼的最高或最低含量与平均试样含硼量之差不得超过 2%, 中碳产品为 1%; 组成一批交货的产品各炉之间的平均含硼量之差不得大于 2%。

6 包装、储运、标志和质量证明书

- 6.1 包装

产品采用铁桶包装,每桶净重为 50 kg,如需方对包装有特殊要求,由供需双方另行商定。

6.2 储运

包装后的产品应存放于库房内,发运时要用篷车。如露天存放或敞车发运时,须用苫布盖好,严防包件内渗水或混入杂物。储运过程中不得混批混号。

6.3 标志

产品包件上应涂有明显标志,包装件内应附有成品标签。标志和标签的内容应符合 GB/T 3650 的要求。

6.4 质量证明书

发货同时,供方应开据产品质量证明书,证明书内容应符合 GB/T 3650 的要求。
