

ICS 77.100  
H 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5682—2015  
代替 GB/T 5682—1995

---

硼 铁

Ferroboron

2015-09-11 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国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。

本标准代替 GB/T 5682—1995《硼铁》，本标准与 GB/T 5682—1995 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件；
- 调整了低碳硼铁的化学成分；
- 调整了硼铁的粒度要求；
- 增加了表 2 成分分析方法。

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(SAC/TC 318)归口。

本标准起草单位：辽阳国际硼合金有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：陈万峰、韩培基、刘军、黄敏、陈自斌、卢春生。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5682—1987、GB/T 5682—1995。

# 硼 铁

## 1 范围

本标准规定了硼铁的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。  
本标准适用于炼钢、铸造和供非晶、超微晶合金、钎铁硼合金及其他用途作硼元素加入剂的硼铁。

## 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 3650 铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定

GB/T 3653.1 硼铁化学分析方法 碱量滴定法测定硼量

GB/T 3653.2 硼铁化学分析方法 气体容量法测定碳量

GB/T 3653.3 硼铁化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅量

GB/T 3653.4 硼铁 铝含量的测定 EDTA 滴定法

GB/T 3653.5 硼铁化学分析方法 色层分离硫酸钡重量法测定硫量

GB/T 3653.6 硼铁化学分析方法 铈磷钼蓝光度法测定磷量

GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备

GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法

## 3 技术要求

### 3.1 牌号和化学成分

3.1.1 硼铁按硼、碳及杂质元素含量的不同,分为12个牌号,其化学成分应符合表1的规定。

表 1 牌号和化学成分

类别	牌号	化学成分(质量分数)/%					
		B	C	Si	Al	S	P
低碳	FeB22C0.05	21.0~25.0	0.05	1.0	1.5	0.010	0.050
	FeB20C0.05	19.0~<21.0	0.05	1.0	1.5	0.010	0.050
	FeB18C0.1	17.0~<19.0	0.10	1.0	1.5	0.010	0.050
	FeB16C0.1	14.0~<17.0	0.10	1.0	1.5	0.010	0.050

表 1 (续)

类别	牌号		化 学 成 分(质量分数)/%					
			B	C	Si	Al	S	P
				不大于				
中碳	FeB20C0.15		19.0~21.0	0.15	1.0	0.50	0.010	0.050
	FeB20C0.5	A	19.0~21.0	0.50	1.5	0.05	0.010	0.10
		B		0.50	1.5	0.50	0.010	0.10
	FeB18C0.5	A	17.0~<19.0	0.50	1.5	0.05	0.010	0.10
		B		0.50	1.5	0.50	0.010	0.10
	FeB16C1.0		15.0~17.0	1.0	2.5	0.50	0.010	0.10
	FeB14C1.0		13.0~<15.0	1.0	2.5	0.50	0.010	0.20
FeB12C1.0		9.0~<13.0	1.0	2.5	0.50	0.010	0.20	

3.1.2 硼铁必测元素为 B、Al、C,其余为保证元素。作为非晶、超微晶合金和稀土永磁材料制造用时则全部为必测元素。

3.1.3 需方对化学成分有特殊要求时,由供需双方另行协商。

## 3.2 物理状态

3.2.1 硼铁可以呈块状或粉末状交货,粉末粒度为<5 mm,块状粒度为 5 mm~100 mm。交付时满足规定粒度要求的产品量应占交付产品总量的 90%以上。

3.2.2 需方对粒度有特殊要求,由供需双方另行协商。

3.2.3 硼铁表面和断面处不得有非金属夹杂物。

## 4 试验方法

### 4.1 试样的采取和制备

硼铁分析用试样的采取和制备按照 GB/T 4010 的规定进行。

### 4.2 成分分析方法

硼铁的成分分析方法按照表 2 的规定进行,或由供需双方另行协商。

表 2 成分分析方法

序号	元素	分析方法
1	B	按照 GB/T 3653.1 的规定进行
2	C	按照 GB/T 3653.2 的规定进行
3	Si	按照 GB/T 3653.3 的规定进行
4	Al	按照 GB/T 3653.4 的规定进行
5	S	按照 GB/T 3653.5 的规定进行
6	P	按照 GB/T 3653.6 的规定进行

#### 4.3 粒度的取样、检测和验收

硼铁粒度的取样、检测和验收方法应按照 GB/T 13247 的规定进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 组批

产品按炉批或分级批组批交货。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%。

#### 5.2 质量检查和验收

硼铁的质量检查和验收应符合 GB/T 3650 的规定。

### 6 包装、储运、标志和质量证明书

#### 6.1 包装

6.1.1 产品采用铁桶包装,每桶净重 50 kg 或 250 kg。

6.1.2 需方对包装有特殊要求时,由供需双方另行协商。

#### 6.2 储运

包装后的产品应存放在库房内,发运时要用篷车,如露天存放或敞车发运时,应用篷布盖好,严防包装件内渗入或混入杂物。

#### 6.3 标志和质量证明书

产品的标志和质量证明书应符合 GB/T 3650 的规定。

---