



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5683—2008  
代替 GB/T 5683—1987, GB/T 5684—1987

## 铬 铁

Ferrochromium

(ISO 5448:1981, Ferrochromium—  
Specification and conditions of delivery, MOD)

2008-08-05 发布

2009-04-01 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

本标准修改采用 ISO 5448:1981《铬铁——规格和交货条件》(英文版)。

本标准根据 ISO 5448:1981 重新起草。为了方便比较,在附录 A 中列出了本标准章条编号和 ISO 5448:1981 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,本标准在采用 ISO 5448:1981 时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对于 ISO 5448:1981,本标准还做了下列编辑性修改:

- 将“本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除 ISO 5448:1981 的前言。

本标准代替 GB/T 5683—1987《铬铁》和 GB/T 5684—1987《真空法微碳铬铁》。

本标准与 GB/T 5683—1987 比较,主要变化如下:

- GB/T 5684—1987《真空法微碳铬铁》整合并入本标准。
- 增加了标准的前言;
- 增加了规范性引用文件;
- 范围中增加了铬铁种类;
- 将原标准 22 个牌号增加为 28 个;
- 调整了主元素铬的适用范围;
- 降低了组批铬含量的波动范围;
- 规范了铬铁牌号的表示方法;
- 增加了附录 A 和附录 B。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

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:中钢集团吉林铁合金股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人:王爽、程志国、张瑞香。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5683—1985、GB/T 5683—1987;
- GB/T 5684—1985、GB/T 5684—1987。

# 铬 铁

## 1 范围

本标准规定了铬铁的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。

本标准适用于炼钢或铸造作为合金加入剂的铬铁,其中包括微碳铬铁、低碳铬铁、中碳铬铁、高碳铬铁和真空法微碳铬铁。

## 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 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 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备(GB/T 4010—1994, neq ISO 4552:1987)

GB/T 4699.2 铬铁与硅铬合金 铬含量的测定 过硫酸铵氧化滴定法和电位滴定法(GB/T 4699.2—2008, ISO 4140:1979, MOD)

GB/T 4699.3 铬铁、硅铬合金和氮化铬铁 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和钼蓝分光光度法

GB/T 4699.4 铬铁、硅铬合金 碳含量的测定 红外线吸收法和重量法

GB/T 4699.6 铬铁、硅铬合金 硫含量的测定 红外线吸收法和燃烧中和滴定法

GB/T 5687.2 铬铁、硅铬合金和氮化铬铁 硅含量的测定 高氯酸脱水重量法(GB/T 5687.2—2007, ISO 4158:1978, MOD)

GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法(GB/T 13247—1991, neq ISO 4551:1987)

## 3 技术要求

### 3.1 牌号和化学成分

3.1.1 铬铁按含碳量不同,分为28个牌号,其化学成分应符合表1的规定。

3.1.2 铬铁以50%含铬量作为基准量考核单位。

3.1.3 需方对表1化学成分或砷、铋、铌、锡、铅等元素有特殊要求时,由供需双方另行协商。

### 3.2 物理状态

3.2.1 铬铁以块状交货,每块重量不应大于15 kg,尺寸小于20 mm×20 mm 铬铁块的重量不超过铬铁总重量的5%。

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 铬铁的内部及其表面不应有目视显见的非金属夹杂物,但铸锭表面涂料不净时,允许非金属夹杂少量存在。

表 1 牌号和化学成分

类别	牌 号	化学成分(质量分数)/%									
		Cr		C	Si		P		S		
		范围	I	II		I	II	I	II	I	II
			不小于			不大于					
微 碳	FeCr65C0.03	60.0~70.0			0.03	1.0		0.03		0.025	
	FeCr55C0.03		60.0	52.0	0.03	1.5	2.0	0.03	0.04	0.03	
	FeCr65C0.06	60.0~70.0			0.06	1.0		0.03		0.025	
	FeCr55C0.06		60.0	52.0	0.06	1.5	2.0	0.04	0.06	0.03	
	FeCr65C0.10	60.0~70.0			0.10	1.0		0.03		0.025	
	FeCr55C0.10		60.0	52.0	0.10	1.5	2.0	0.04	0.06	0.03	
	FeCr65C0.15	60.0~70.0			0.15	1.0		0.03		0.025	
	FeCr55C0.15		60.0	52.0	0.15	1.5	2.0	0.04	0.06	0.03	
低 碳	FeCr65C0.25	60.0~70.0			0.25	1.5		0.03		0.025	
	FeCr55C0.25		60.0	52.0	0.25	2.0	3.0	0.04	0.06	0.03	0.05
	FeCr65C0.50	60.0~70.0			0.50	1.5		0.03		0.025	
	FeCr55C0.50		60.0	52.0	0.50	2.0	3.0	0.04	0.06	0.03	0.05
中 碳	FeCr65C1.0	60.0~70.0			1.0	1.5		0.03		0.025	
	FeCr55C1.0		60.0	52.0	1.0	2.5	3.0	0.04	0.06	0.03	0.05
	FeCr65C2.0	60.0~70.0			2.0	1.5		0.03		0.025	
	FeCr55C2.0		60.0	52.0	2.0	2.5	3.0	0.04	0.06	0.03	0.05
	FeCr65C4.0	60.0~70.0			4.0	1.5		0.03		0.025	
	FeCr55C4.0		60.0	52.0	4.0	2.5	3.0	0.04	0.06	0.03	0.05
高 碳	FeCr67C6.0	60.0~72.0			6.0	3.0		0.03		0.04	0.06
	FeCr55C6.0		60.0	52.0	6.0	3.0	5.0	0.04	0.06	0.04	0.06
	FeCr67C9.5	60.0~72.0			9.5	3.0		0.03		0.04	0.06
	FeCr55C10.0		60.0	52.0	10.0	3.0	5.0	0.04	0.06	0.04	0.06
真 空 法 微 碳 铬 铁	ZKFeCr65C0.010		65.0		0.010	1.0	2.0	0.025	0.030	0.03	
	ZKFeCr65C0.020		65.0		0.020	1.0	2.0	0.025	0.030	0.03	
	ZKFeCr65C0.010		65.0		0.010	1.0	2.0	0.025	0.035	0.04	
	ZKFeCr65C0.030		65.0		0.030	1.0	2.0	0.025	0.035	0.04	
	ZKFeCr65C0.050		65.0		0.050	1.0	2.0	0.025	0.035	0.04	
	ZKFeCr65C0.100		65.0		0.100	1.0	2.0	0.025	0.035	0.04	

4 试验方法

4.1 化学分析

铬铁的化学分析方法应符合表 2 的规定。

表 2 化学分析方法

序号	元素	分析方法
1	Cr	GB/T 4699.2
2	Si	GB/T 5687.2
3	P	GB/T 4699.3
4	C	GB/T 4699.4
5	S	GB/T 4699.6

## 4.2 粒度检测

铬铁粒度的检测按 GB/T 13247 的规定。

## 5 检验规则

## 5.1 组批

同牌号、同组别的铬铁归为一批交货,每批铬含量的波动范围不大于 4%。

## 5.2 试样的采取和制备

铬铁化学分析用试样的采取和制备按 GB/T 4010 的规定。

## 5.3 质量检查和验收

铬铁的质量检查和验收应符合 GB/T 3650 的规定。

## 5.4 粒度的取样和验收

铬铁粒度的取样和验收按 GB/T 13247 的规定。

## 6 包装、储运、标志和质量证明书

产品的包装、储运、标志和质量证明书应符合 GB/T 3650 的规定。

附录 A  
(资料性附录)

本标准章条编号与 ISO 5448:1981(E)章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号与 ISO 5448:1981(E)章条编号对照一览表。

表 A.1 本标准章条编号与 ISO 5448:1981(E)章条编号对照

本标准章条编号	对应 ISO 5448:1981(E)章条编号
1	1
2	2
—	3
—	4
3	5
3.1	5.2
3.1.1	5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4
3.1.2	—
3.1.3	5.2.3
3.2	—
3.2.1	5.3、5.3.1
3.2.2	5.3.2
3.2.3	5.4
4	6
—	6.1
4.1	6.2、6.2.1
4.2	6.1.1
5	—
5.1	5.1、5.1.1、5.1.2、5.1.3
5.2、5.4	6.1.1
5.3	6.1.2、6.1.3、6.2.2、6.2.3 的对应内容
6	7
附录 A	—
附录 B	—

附 录 B  
(资料性附录)

本标准与 ISO 5448:1981(E)技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准与 ISO 5448:1981(E)技术性差异及其原因的一览表。

表 B.1 本标准与 ISO 5448:1981(E)技术性差异及其原因

本标准的章条编号	技术性差异	原因
1	增加了铬铁分类法	使表 1 更规范,符合需要
2	引用了我国标准而非国际标准。GB/T 3650、GB/T 4010、GB/T 10323 和 GB/T 13247 与国际标准一致性程度为“非等效”。 删除 ISO 5448:1981 引用的“ISO 3713:1987 铁合金取样和试样的制备”	以适应我国标准体系。 ISO 5448:1981 中没有具体给出粒度的测定方法标准,不能满足使用
—	删除 ISO 5448:1981 第 3 章“定义”	GB/T 14984《铁合金术语》标准有“铬铁”定义
—	删除 ISO 5448:1981 第 4 章“订货讯息”	本标准引用了 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》标准,有相应规定
3.1	以本标准“表 1”代替 ISO 5448:1981 “表 1~表 8”。删除 ISO 5448:1981 中表 9。 删除 ISO 5448:1981 表 6、7、8 中氮元素指标要求	YB/T 5140—1993《氮化铬铁》和 YB/T 4135—2005《高氮铬铁》已包含表 9 内容。 与原标准相同,保持标准的连续性
3.2	以本标准 3.2.1 和 3.2.2 代替 ISO 5448:1981 “表 10”。 增加“铬铁以 50% 含铬量作为基准量考核单位”	以基重结算是我国铬铁的传统结算方式。保留原标准粒度要求,符合需要
4.1	以本标准的 4.1 代替 ISO 5448:1980 的 6.2.1“铬铁的化学分析最好用 ISO 4140 规定的方法进行,但是也可以采用具有类似精确度的其他化学分析方法	ISO 5448:1980 没有具体给出铬铁化学成分测定方法,本标准则引用了测定铬铁化学成分的国家标准
4.2	增加“铬铁粒度检查应按 GB/T 13247 的规定”	GB/T 13247《铁合金产品粒度的取样和检测方法》有检验用筛、及筛分方法要求
5	增加第 5 章“检验规则”	符合需要

表 B.1 (续)

本标准的章条编号	技术性差异	原因
5.1	<p>删除 ISO 5448:1981 标准 5.1“铬铁应按下列两种方法之一交货”;5.1.1“按炉组批法:按炉组批法是一批交货产品由一炉(或连续出炉的若干部分)铬铁组成”;5.1.3“混合组批法:按混合组批法是一批交货产品由一种牌号的若干(或连续出炉的若干部分)铬铁组成”;“其产品应破碎成粒度小于 Xmm,并混匀。构成一批交货产品的各炉(或连续出炉的各部分)主要成分之差绝对值不得大于 10%”。</p> <p>以“同牌号、同组级的铬铁归为一批交货,每批铬含量的波动范围不大于 3%”代替 ISO 5448:1981 标准“5.1.2 按级组批法:按级组批法是一批交货产品由一种牌号的若干(或连续出炉的若干部分)铬铁组成;构成一批交货产品的各炉(或连续出炉的各部分)之间铬含量之差绝对值不得大于 4%”</p>	<p>与 ISO 5448:1981 标准 5.1.2 按级组批法等效</p>
5.2.5.4	<p>以“铬铁化学分析用试样的采取和制备应按 GB/T 4010 进行”代替 ISO 5448:1981 标准 6.1.1“化学分析和筛分析的取样按 ISO 3713 所规定方法进行,但也可用其他有相似精度的取样方法”。</p> <p>删除 ISO 5448:1981 标准 6.1.2、6.1.3</p>	<p>GB/T 4010 标准是参照 ISO 3713 及 ISO 4552:1987《铁合金——用于化学分析的取样和制样》制定的。GB/T 13247 标准是参照 ISO 4551 制定的</p>
5.3	<p>删除 ISO 5448:1981 标准 6.3“仲裁测试”。</p> <p>增加“金属铬的质量检查与验收应符合 GB/T 3650 的规定”</p>	<p>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》标准有验收、仲裁要求,符合 GB/T 1.1 规则,适合中国国情</p>
6	<p>以“包装、储运、标志和质量证明书”代替 ISO 5448:1981 标准第 7 章</p>	<p>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》标准有包装要求</p>



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铬 铁

GB/T 5683—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-34684 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 5683-2008