

合金種類特性及運用

文獻探討

依照中華民國國家標準CNS 109 G1001的定義，鐵的合金分為以下幾類：

分類	總 號	標準名稱	符 號	說明
合	5121	硼 鐵	FB	F:Ferro B:Boron
	3475	鉻 鐵	FCr	F:Ferro Cr:Chromium
	2150	錳 鐵	FMn	F:Ferro Mn:Manganese
	3826	鉬 鐵	FMo	F:Ferro Mo:Molybdenum
	5123	鈮 鐵	FNb	F:Ferro Nb:Niobium
	3784	鎳 鐵 (廢 止)	FNi	F:Ferro Ni:Nikel
	2520	磷 鐵	FP	F:Ferro P:Phosphorus
	2148	矽 鐵	FSi	F:Ferro Si:Silicon
金	5122	鈦 鐵	FTi	F:Ferro Ti:Titanium
	3827	釩 鐵	FV	F:Ferro V:Vanadium
	3824	鎢 鐵	FW	F:Ferro W:Wolfram

- 硼鐵合金

硼鐵合金中的硼含量約為5~25%，分為低碳和中碳兩種，是煉鋼生產中的強脫氧劑及硼元素加入劑。

- 鉻鐵合金

鉻鐵合金是由鉻鐵礦通過矽熱或鋁熱反應，再和鉻金屬經由鍛燒及浸濾過程，接著以碳元素和鋁金屬還原而生成的。

- 鈣熱法：一種以矽為還原劑的氧化還原方法
- 鋁熱法：一種以鋁為還原劑的氧化還原方法
- 鉻鐵合金的製備(基於CN108385014A)

1. 以重量份數計算，加入以下材料

1. 高碳鉻鐵：50~80份
2. 高碳錳鐵：10~20份
3. 鉬鐵：10~20份
4. 銅：10~15份
5. 鎳：10~15份
6. 出鉻劑：10~30份

- 出鉻劑為包含重鉻酸鉀、稀硫酸、焦炭的混合物

2. 向熔融狀態的混合物加入鋁粉進行鋁熱法
3. 金屬結塊
4. 燒結，得到高鉻合金

- 燒結：燒結是一種固體材料壓製及成形的過程，在燒結的過程中會對固體施加高溫與高壓，使其比表面積降低，同時其平均密度會隨之增高
- 錳鐵合金
 - 以錳鐵為核心單分子磁鐵之合成及磁性研究-楊淑芬
 - 摘要：

參考資料

[CNS 109 G1001](#)

[NCTH 硼鐵](#)

[三達光學材料有限公司-鉻、鉻鐵合金](#)

[中華人民共和國國家知識產局發明專利申請CN108385014A
CN108385014A](#)

[宏崴\(台灣鑽石領導品牌\)-燒結機制](#)

[以錳鐵為核心單分子磁鐵之合成及磁性研究-楊淑芬](#)
[以錳鐵為核心單分子磁鐵之合成及磁性研究](#)