

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15003—94

## 恒磁导率合金技术条件

代替 GBn 201—88

### Permanent permeability alloys technical requirement

本标准适用于在一定宽的磁场、温度和频率范围内，磁导率基本不变的恒磁导率合金 1J66 冷轧带材。

#### 1 尺寸、外形

##### 1.1 尺寸

合金带的尺寸及允许偏差应符合 GB/T 15001 《软磁合金尺寸、外形、表面质量、试验方法和检验规则的一般规定》的有关规定。

##### 1.2 外形

合金带的外形应符合 GB/T 15001 的有关规定。

#### 2 技术要求

##### 2.1 牌号和化学成分

合金的牌号和化学成分应符合表 1 的规定。当合金磁性能符合表 2 规定时，化学成分允许偏离表 1 规定的范围。

表 1

合金牌号	化学成分，%						
	C	P	S	Si	Mn	Ni	Fe
	不大于						
1J66	0.03	0.020	0.020	0.10	0.70~1.10	64.5~65.5	余量

##### 2.2 冶炼方法

合金采用真空感应炉冶炼。

##### 2.3 交货状态

合金带不经热处理交货。

##### 2.4 磁性能

2.4.1 合金试样经热处理后的磁性能应符合表 2 的规定。按 II 级磁性能订货时应在合同中注明。

2.4.2 合金在室温下检验，所有检测点都应满足表 2 对感应磁导率  $\mu_L$  的规定。三个稳定值允许互换。

表 2

合金牌号	厚度 mm	级别	感应磁导率, $\mu_L$	交流稳定值	交直流稳定值	温度稳定值
			mH/m	$a_{\sim}$	$a_{\approx}$	$a_T$
			不小于	不大于, %		
1J66	0.05~0.10	I	3.50	10	9	8
		II	3.75	7	6	5

## 2.5 表面质量

合金带的表面质量应符合 GB/T 15001 的有关规定。

## 3 试验方法

3.1 合金检验项目(三个磁性能稳定值除外)的试验方法按 GBn 197—88 的规定进行。

3.2 交流稳定值  $a_{\sim}$ 、交直流稳定值  $a_{\approx}$  和温度稳定值  $a_T$  用交流电桥测量。

3.2.1 交流稳定值  $a_{\sim}$  的测定: 测量频率为 60 Hz。在磁感应强度为 0.03 T、0.05 T、0.3 T、0.45 T、0.6 T 五个磁感应强度下测定感应磁导率  $\mu_L$ 。在保证测出最大感应磁导率  $\mu_{Lmax}$  和最小感应磁导率  $\mu_{Lmin}$  的前提下, 检测点数目允许减少。

交流稳定值  $a_{\sim}$  的计算公式为(1)式:

$$a_{\sim} = \frac{\mu_{Lmax} - \mu_{Lmin}}{\mu_{Lmax}} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $\mu_{Lmax}$  和  $\mu_{Lmin}$  为五个感应磁导率  $\mu_L$  中的最大值和最小值。

3.2.2 交直流稳定值  $a_{\approx}$  的测定: 测量频率为 60 Hz。交流磁化的磁感应强度  $B$  为 0.03 T。

交直流稳定值  $a_{\approx}$  的计算公式为(2)式:

$$a_{\approx} = \frac{\mu_L - \mu_{L56}}{\mu_L} \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $\mu_L$  —— 在交流磁场强度下测量的感应磁导率;

$\mu_{L56}$  —— 在交流磁场强度之外附加 56 A/m 的直流磁场时的感应磁导率。

3.2.3 温度稳定值  $a_T$  的测定: 测量频率为 60 Hz。交流磁化的磁感应强度  $B$  为 0.03 T。测量温度为 90 °C、室温 (10~30 °C) 和 -60 °C 时的感应磁导率  $\mu_L$ 。选  $(\mu_{L90} - \mu_{L室})/\mu_{L室}$  和  $(\mu_{L室} - \mu_{L-60})/\mu_{L室}$  中较大者做为温度稳定值。

## 4 检验规则

合金的检验规则按 GB/T 15001 的规定进行。

## 5 包装、标志和质量证明书

合金成品的包装、标志和质量证明书应符合 YB/T 5242—93 《精密合金的包装、标志和质量证明书的一般规定》的有关规定。

附录 A  
合金的基本物理参数  
(参考件)

合金的基本物理参数见下表。

合金牌号	电阻率 $\mu\Omega \cdot m$	密度 $g/cm^3$	居里点 $^{\circ}C$	饱和磁感应强度 T
1J66	0.25	8.25	600	1.3

附加说明:

本标准由冶金工业部情报标准研究总所提出。

本标准由大连钢厂负责起草。

本标准水平等级标记GB/T 15003—94 I