



中华人民共和国国家标准

GB 6985—86

电磁纯铁冷轧薄板

Magnetic iron cold-rolled sheets

1986—11—13发布

1987—10—01实施

国家标准局 批准

电磁纯铁冷轧薄板

GB 6985—86

Magnetic iron cold-rolled sheets

本标准适用于供制造电磁元件用的电磁纯铁冷轧薄板。

1 牌号及其用途

表 1

牌 号	用 途
DT3、DT3A	一般电磁元件
DT4、DT4A、DT4E、DT4C	无磁时效电磁元件

2 尺寸、外形和重量

2.1 尺寸

纯铁板的厚度、宽度、长度应符合订货合同的规定。经供需双方协议，可成卷供应。

2.2 厚度允许偏差

2.2.1 厚度允许偏差分高级精度（A）和超级精度（CA）两级。

2.2.1.1 高级精度（A）的厚度允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2

mm

厚 度	厚 度 允 许 偏 差	
	宽度 < 500	宽度 500 ~ 1500
0.10, 0.15, 0.20	± 0.02	± 0.03
0.25, 0.30, 0.35, 0.40	± 0.03	± 0.04
0.45, 0.50, 0.55, 0.60	± 0.04	± 0.05
0.65, 0.70, 0.75	± 0.05	± 0.06
0.80, 0.90, 0.95, 1.00	± 0.05	± 0.08
1.10, 1.20, 1.25	± 0.05	± 0.09
1.3, 1.4, 1.5	± 0.06	± 0.11
1.6, 1.7, 1.8	± 0.07	± 0.12
2.0, 2.2	± 0.08	± 0.14
2.5, 2.8, 3.0	± 0.09	± 0.16
3.2, 3.5	± 0.10	± 0.18
3.9, 4.0	—	± 0.20
4.2, 4.5	—	± 0.22

注：经供需双方协议，可供应表 2 以外厚度的薄板，其厚度允许偏差按表中临近较小厚度的规定。

2.2.1.2 超级精度 (CA) 的厚度允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3

mm

厚 度	厚 度 允 许 偏 差	
	宽度 < 500	宽度 500 ~ 1500
0.50 ~ 1.0	± 0.03	± 0.04
> 1.0 ~ 1.5	± 0.04	± 0.05
> 1.5 ~ 2.0	$+0.04$ -0.05	± 0.05
> 2.0 ~ 2.5	± 0.05	± 0.06
> 2.5 ~ 3.0	± 0.07	± 0.08
> 3.0 ~ 4.0	—	± 0.10

2.2.1.3 厚度测量应在距离板面各顶角不小于100mm和距离各边不小于20mm处进行。

2.3 宽度允许偏差

宽度 < 800mm + 6 mm ;

宽度 < 800mm + 10mm 。

2.4 长度允许偏差

长度 < 1500mm + 10mm ;

长度 > 1500mm + 15mm 。

2.5 不平度

高级精度 (A) $\leq 15\text{mm/m}$;

超级精度 (CA) 厚度 $\leq 2.5\text{mm}$ $\leq 6\text{mm/m}$;

厚度 > 2.5mm $\leq 15\text{mm/m}$ 。

2.6 重量

纯铁板按实际重量交货。亦可按理论重量交货,但应在合同中注明。

2.7 标记示例

厚度为1.5mm、宽度为1000mm、长度为2000mm、A级精度、II组表面质量的DT4E纯铁冷轧薄板标记为:

DT 4E-1.5 × 1000 × 2000-A-II-GB 6985—86

3 技术要求

3.1 化学成分

纯铁的化学成分如表 4, 成分不作验收条件。

表 4

%

牌 号	化 学 成 分								
	C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Ni	Cu
	不 大 于								
DT3 DT3A	0.04	0.20	0.30	0.020	0.020	0.50	0.10	0.20	0.20
DT4 DT4A DT4E DT4C	0.025	0.20	0.30	0.020	0.020	0.15~0.50	0.10	0.20	0.20

3.2 交货状态

纯铁板以软化退火状态交货。根据需方要求，并在合同中注明，可不经软化退火（硬态）状态交货。

3.3 电磁性能

3.3.1 矫顽力 (H_c)

纯铁板试样按4.2规定进行磁性退火。退火后测定的矫顽力值应符合表5的规定。

表 5

牌 号	矫 顽 力 H_c A/m (Oe) 不 大 于	矫 顽 力 时 效 增 值 ΔH_c A/m (Oe) 不 大 于	最 大 磁 导 率 μ_m H/m (Gs/Oe) $\times 10^{-3}$ 不 小 于	磁 感 应 强 度, T (Gs) 不 小 于						
				B_{200}	B_{300}	B_{500}	B_{1000}	B_{2500}	B_{5000}	B_{10000}
DT3	96.0 (1.2)	—	7.5 (6000)	1.20 (12000)	1.30 (13000)	1.40 (14000)	1.50 (15000)	1.62 (16200)	1.71 (17100)	1.8 (18000)
DT4		9.6 (0.12)								
DT3A	72.0 (0.9)	—	8.8 (7000)							
DT4A		7.2 (0.09)								
DT4E	48.0 (0.6)	4.8 (0.06)	11.3 (9000)							
DT4C	32.0 (0.4)	4.0 (0.05)	15.1 (12000)							

注: B_{200} 、 B_{300} 、 B_{500} …… B_{10000} 分别表示在磁场强度为200 A/m、300 A/m、500 A/m……10000 A/m时的磁感应强度。

3.3.2 矫顽力时效增值 (ΔH_c)

无磁时效的电磁纯铁板试样,按3.3.1测定矫顽力后,再按4.3规定进行人工时效处理,测定时效后矫顽力的增值 ($\Delta H_c = H_{c \text{ 时效前}} - H_{c \text{ 时效后}}$) 应符合表 5 的规定。

3.3.3 最大磁导率 (μ_m)

根据需方要求,进行直流磁化下最大磁导率的检验。纯铁板试样按4.2规定进行磁性退火后测定,其结果应符合表 5 的规定。

3.3.4 磁感应强度 (B)

根据需方要求,进行磁感应强度的检验。纯铁板试样按4.2规定进行磁性退火后测定,其结果应符合表 5 的规定。磁感应强度的测定点由需方指定,但不应超过三个测定点。

3.4 表面硬度

以软化退火状态交货的纯铁板,应进行表面硬度检验,其结果为HV 85~140。

3.5 冷弯

纯铁板应进行冷弯检验,试样经180°弯曲后,弯曲处不得有裂缝、裂口、分层和明显桔皮状缺陷。弯心直径为纯铁板的厚度。

3.6 表面质量

3.6.1 超级精度(CA)纯铁板的表面质量应符合GB 710—65《优质碳素结构钢薄钢板 技术条件》中Ⅰ组(特别高级的精整表面)或Ⅱ组(高级的精整表面)的规定。

3.6.2 高级精度(A)纯铁板的表面质量应符合GB 710—65中Ⅰ组、Ⅱ组或Ⅲ组(较高的精整表面)的规定。

4 试验方法

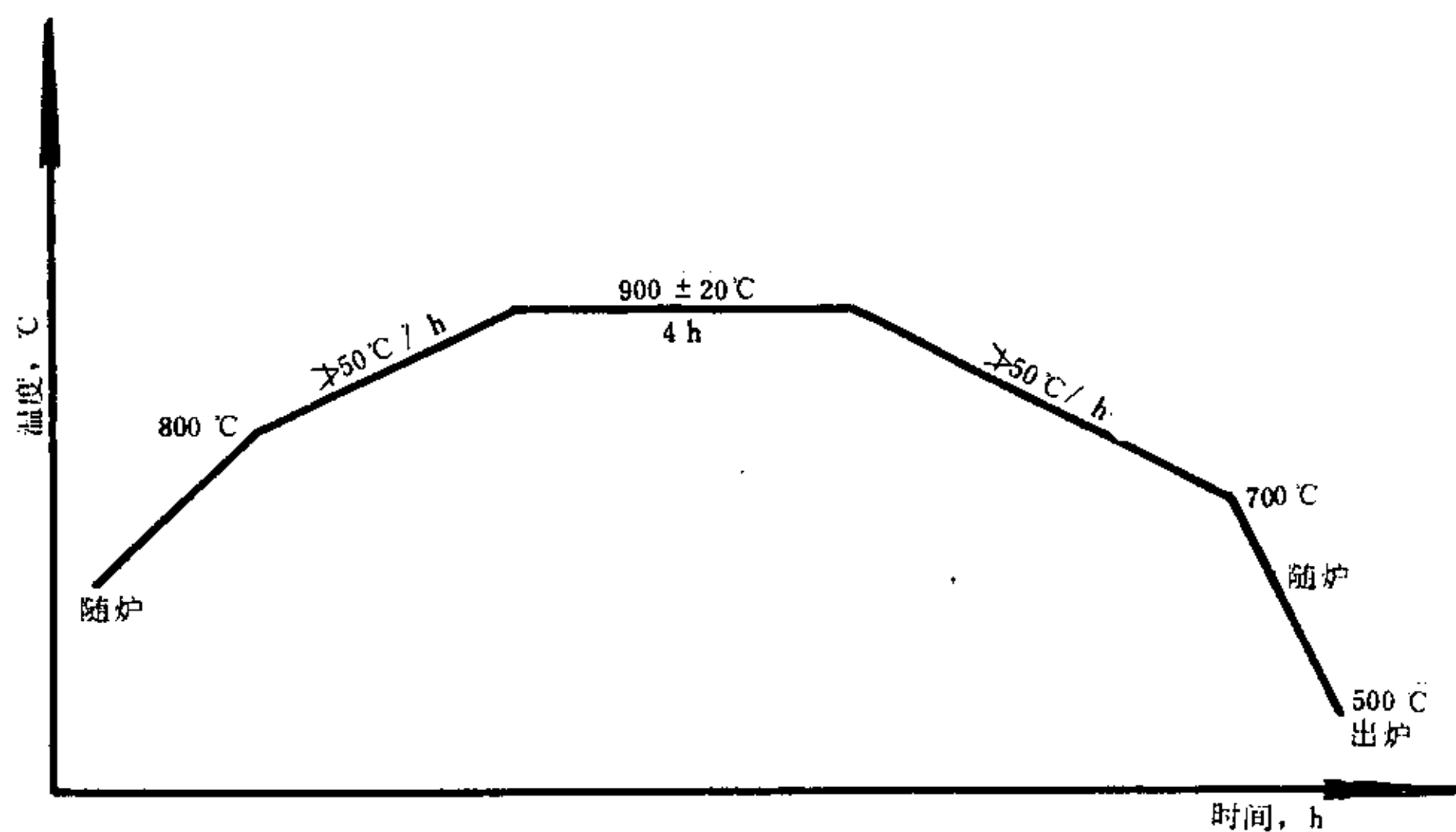
4.1 纯铁板的取样部位和试验方法应符合表 6 的规定。

表 6

试验项目	取样个数	取样部位	试验方法
化学成分	1	GB 222—84	GB 223—81, GB 223—82, GB 223—83, GB 223—84, GB 223—85
电磁性能	2	任意两张钢板	GB 3656—83
冷弯	2	GB 2975—82	GB 232—82
硬度	2	任意两张钢板	GB 4340—84
表面	逐张		肉眼
尺寸	逐张		足够精确的量具

4.2 磁性退火工艺

作磁性检验的试样应进行磁性退火。磁性退火应采用脱碳气氛,试样防止氧化和增碳。退火工艺曲线如图所示。



DT4E、DT4C的牌号允许进行两次磁性退火。

4.3 人工时效工艺

作人工时效检验的试样,应进行人工时效处理。人工时效工艺:在100℃下保温100h,然后空冷。经供需双方协议,亦可按其他人工时效工艺处理。

5 检验规则

5.1 检查和验收

纯铁板由供方技术监督部门进行检查和验收。

5.2 组批规则

纯铁板应成批交货。每批应由同一熔炼炉号、同一牌号、同一厚度、同一精度、同一表面组别、同一热处理制度的纯铁板组成。

5.3 取样数量

每批纯铁板的取样数量应符合表6的规定。

5.4 复验和判定规则

纯铁板复验和判定规则应符合GB 247—80《钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》的有关规定。

6 包装、标志及质量证明书

纯铁板的包装、标志及质量证明书应符合GB 247—80的有关规定。

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由太原钢铁公司负责起草。

本标准主要起草人耿长泰。

自本标准实施之日起,原冶金工业部部标准YB 200—75《电工用纯铁》中电磁纯铁冷轧薄板部分作废。