

中华人民共和国国家标准

UDC 669.14-42
:669.58

电镀锡薄钢板和钢带

GB 2520—88

Tin electroplated steel sheets and strips

代替 GB 2520—81

本标准适用于公称厚度为 0.15~0.50 mm 的冷轧电镀锡薄钢板和钢带(以下简称钢板和钢带)。

1 定义

钢板 以平板状供货。

钢带 以卷状供货。

2 分类与符号

2.1 钢板和钢带的分类与符号按表 1 的规定。

表 1

分类方法	类别	符号
按镀锡量	等厚镀锡 E ₁ 、E ₂ 、E ₃ 、E ₄	
	差厚镀锡 D ₁ 、D ₂ 、D ₃ 、D ₄ 、D ₅ 、D ₆ 、D ₇	
按硬度等级	T50、T52、T57、T61、T65、T70	
按表面状况	光面	G
	石纹面	S
	麻面	M
按钝化方式	低铬钝化	L
	化学钝化	H
	阴极电化学钝化	Y
按涂油量	轻涂油	Q
	重涂油	Z
按表面质量	一组	I
	二组	II

中华人民共和国冶金工业部 1988-02-15 批准

1989-07-01 实施

GB 2520—88

2.2 标记举例: 镀锡量 E_1 、硬度等级 T 57、表面状况 G、钝化方式 H、涂油量 Q、表面质量 I 组、尺寸 $0.25\text{ mm} \times 712\text{ mm} \times 508\text{ mm}$ 的钢板, 标记为:

钢板 E_1 -T57-G-H-Q-I-0.25 \times 712 \times 508-GB 2520—88

3 原料

3.1 镀锡原板应使用冷轧低碳薄钢板。

3.2 锡锭按 GB 728—84《锡锭》中一号或二号锡的规定。

4 镀锡量

4.1 等厚镀锡量和差厚镀锡量按表 2 的规定。

表 2

g/m²

符 号	公 称 镀 锡 量	最小平均镀锡量
E_1	5.6(2.8/2.8)	4.9
E_1	11.2(5.6/5.6)	10.5
E_1	16.8(8.4/8.4)	15.7
E_1	22.4(11.2/11.2)	20.2
D_1	5.6/2.8	5.05/2.25
D_1	8.4/2.8	7.85/2.25
D_1	8.4/5.6	7.85/5.05
D_1	11.2/2.8	10.1/2.25
D_1	11.2/5.6	10.1/5.05
D_1	11.2/8.4	10.1/7.85
D_1	15.1/5.6	13.4/5.05

4.2 差厚镀锡钢板和钢带的标记按图 1 的规定。

沿轧制方向, 在镀层较厚的一面印上直线; 根据需方要求, 也可沿轧制方向, 在镀层较薄的一面印上虚线, 两线条之间的距离(单位: mm)表示镀锡量。亦可按供需双方协议进行其他形式标记。

GB 2520—88

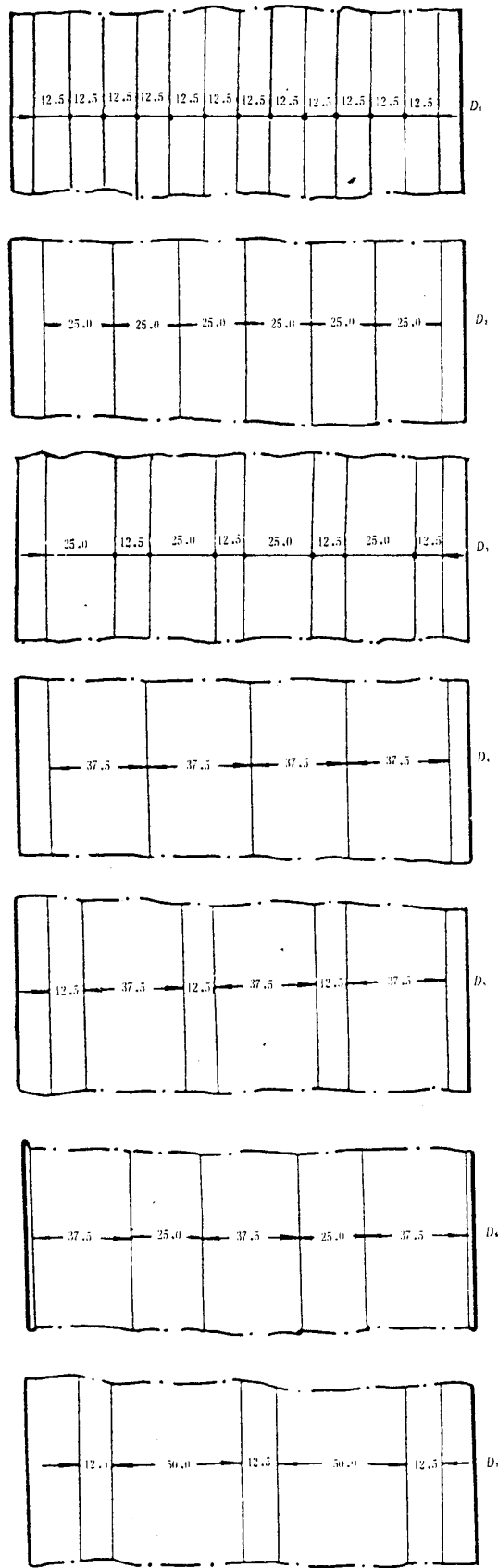


图 1

GB 2520—88

5 性能

5.1 表面洛氏硬度按表 3 的规定。

表 3

符 号	硬度值, HR30T
T50	≤52
T52	48~56
T57	54~61
T61	57~65
T65	61~68
T70	66~73

注: 对于厚度小于 0.22 mm 者, 可采用 HR 15 T 进行试验, 然后换算成 HR 30 T 硬度值。

5.2 杯突值按表 4 的规定。

表 4

mm

公称厚度	杯突值, 不小于		
	硬度等级		
	T52	T57	T61
0.18	6.9	6.4	5.9
0.20	7.1	6.6	6.1
0.21	7.2	6.7	6.2
0.22	7.3	6.8	6.3
0.23	7.3	6.8	6.3
0.24	7.4	6.9	6.4
0.25	7.5	7.0	6.5
0.26	7.6	7.1	6.6
0.28	7.7	7.2	6.7
0.30	7.9	7.4	6.9
0.32	8.0	7.5	7.0
0.34	8.1	7.6	7.1
0.36	8.3	7.8	7.3
0.38	8.4	7.9	7.4
0.40	8.5	8.0	7.5
0.45	8.7	8.2	7.7
0.50	8.9	8.4	7.9

注: 当需方提出要求时才进行杯突试验。

6 尺寸及其允许偏差

6.1 钢板和钢带的公称尺寸按表 5 的规定。

GB 2520—88

表 5

mm

名 称		公称尺寸	
厚 度		0.15~0.19	0.20~0.50
宽 度		520~900	520~1 050
长 度	钢 板	400~1 200	
	钢 带	卷内径 450	

注：厚度大于 0.50 mm 时，按双方协议。

6.2 钢板和钢带的尺寸允许偏差按表 6 的规定。

表 6

mm

名 称	项 目		允 许 偏 差
厚 度	一张钢板的平均厚度		±8.5%公称厚度
	同板差		4%一张钢板平均厚度
	一个检验批 的平均厚度	≤20 000 张	±4%公称厚度
		>20 000 张	±2.5%公称厚度
宽 度	钢 板	+3 0	
	钢 带	+3 0	
长 度	钢 板	+3 0	

7 轧制方向的标记

镀锡板可标记轧制方向，标记方式是在轧制宽度尺寸数字后面加上符号 W。

例：1 024 W×712

注：当需方提出要求时才进行标记。

8 形状及其允许偏差

8.1 钢板切斜度不大于 0.15%，测量方法按图 2 的规定。

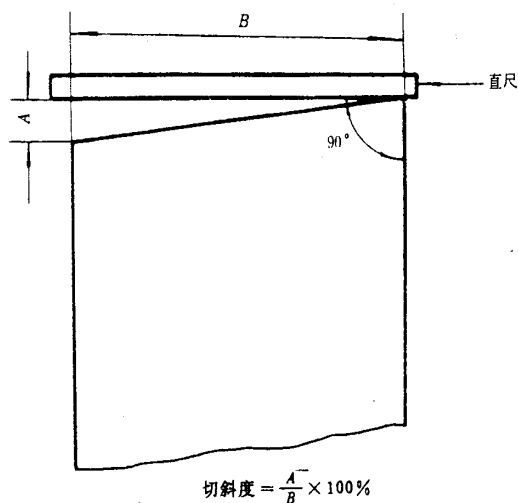


图 2

8.2 钢板和钢带的镰刀弯最大值按表 7 的规定；测量方法按图 3 的规定。

GB 2520—88

表 7

mm

名 称	镰刀弯最大值	测量长度
钢 板	$0.0015 \times \text{公称长度}$	公称长度
钢 带	1.5	1 000

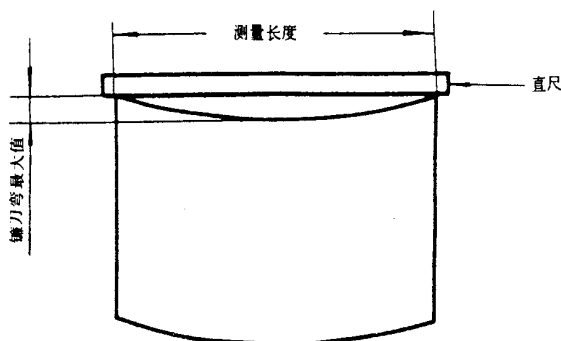


图 3

8.3 钢板每米不平度不大于 3 mm。检查时,将钢板放在平台上,测量钢板下表面与平台间的最大距离。

9 表面质量

9.1 钢板表面质量分 I、II 组。

I 组: 整个表面应均匀平滑,不允许存在对使用有影响的伤痕、凹坑、折皱、锈迹及其他缺陷。在正常使用和贮存条件下,整个表面都能适应涂料和印刷。

II 组: 允许有夹杂、折皱、刮伤、油迹、压痕、烧点等小面积较明显的缺陷,整个表面不保证都能涂料和印刷。

9.2 钢带表面质量,供方应保证需方能剪出 85% 以上 I 组钢板。

10 表面状况

根据需方要求,可生产三种表面状况不同的电镀锡钢板和钢带。其主要区别在于表面粗糙度不同,外观上具有以下特征:

光面 具有光亮平滑的表面。

石纹面 具有细纱线型的表面。

麻面 具有银色粗糙的表面。

注:需方对表面状况无具体要求时,按光面供货。

11 表面处理

11.1 钢板和钢带均应进行锡层软熔处理,其表面光亮。也可根据需方要求不经软熔处理,其表面为灰暗色。

11.2 钢板和钢带表面均应进行钝化处理,钝化方式可采用低铬钝化(L)、化学钝化(H)或阴极电化学钝化(Y)。低铬钝化表面钝化膜中的含铬量目标值应控制在 1.5 mg/m^2 以下。

11.3 钢板和钢带均应进行静电涂油,其涂油方式有轻涂油(Q)和重涂油(Z)。

12 重量计算

12.1 根据需方要求,钢板应按理论重量或实际重量交货。按理论重量交货,每件固定张数,比重按7.85计算。

12.2 钢带按实际重量交货。

13 验收

13.1 钢板和钢带的验收规则按 GB 247—88《钢板和钢带验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》的规定。

13.2 钢板和钢带应成批验收。每批由同一钢号、同一镀锡量、同一工艺性能、同一尺寸、同一表面质量的钢板或钢带组成。钢板每批不大于20t。钢带每一卷为一批。

13.3 每批钢板,以每5t为一组,每组任取50张检查表面质量、尺寸和形状;另取一张检验性能。钢板的厚度及性能均为全部试样检验结果的算术平均值。

钢带应在每卷的正常部位上任取一张长度不小于800mm的钢板检验性能,其性能为全部试样检验结果的算术平均值;尺寸及表面质量在机组生产中检查。

13.4 取样部位和试样尺寸按图4的规定。

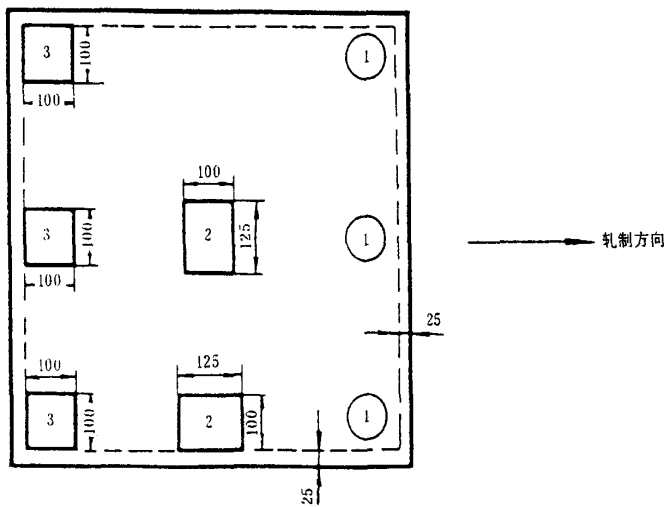


图 4

1—测量镀锡量,面积不小于25cm²; 2—测量硬度和同板差; 3—测量杯突值

13.5 试验方法按表8的规定。

表 8

检 验 项 目	试 验 方 法
镀锡量	GB 1838—80
硬 度	GB 1818—79
杯 突	GB 4156—84
厚 度	按附录 A

14 包装、标志和质量证明书

钢板和钢带的包装、标志和质量证明书按 GB 247—88 的规定。

GB 2520—88

附录 A
钢板厚度的测量方法
(参考件)

A.1 一张钢板的平均厚度

按本标准 13.3 规定抽取样张分别称重,算出一张钢板的平均厚度。计算公式如式 A1:

$$e = \frac{P \times 1000}{S \times d} \dots\dots\dots (A1)$$

式中: e —— 一张钢板的平均厚度, mm, 精确到 0.01 mm;

P —— 样张重量, g, 精确到 1 g;

S —— 样张的面积, mm², 边长精确到 0.5 mm;

d —— 板材的比重, 按 7.85。

A.2 一个检验批的平均厚度

先计算一个检验批中应测定的全部单张钢板的平均厚度,再取其算术平均值,即为该检验批的平均厚度。

A.3 同板差

按本标准 13.4 规定切取两个样片(图 4 中标号 2)并分别称重,算出同一张钢板的同板差。

每一样片的厚度按式 A2 计算:

$$e' = \frac{P'}{S' \times d} \dots\dots\dots (A2)$$

式中: e' —— 每个样片的厚度, mm, 精确到 0.01 mm;

P' —— 每个样片的重量, mg;

S' —— 每个样片的面积, mm², 边长测量精确到 0.1 mm;

d —— 板材的比重, 按 7.85。

同板差按式 A3 计算:

$$\Delta e = |e' - e| \dots\dots\dots (A3)$$

式中: e' —— 样片的厚度;

e —— 所取样张的平均厚度;

Δe —— 同板差。

附加说明:

本标准由武汉钢铁公司、冶金工业部情报标准研究所负责起草。

本标准主要起草人柯史炫、张伯勋。

本标准水平等级标记 GB 2520—88 Y