



# 宝山钢铁股份有限公司企业标准

Q/BQB 425—2023

代替 Q/BQB 425—2019

---

## 热镀铝锌合金/铝锌镁合金镀层钢板及钢带

Hot-dip aluminum-zinc/aluminum-zinc-magnesium alloy coated steel sheet  
and strip

2023-04-09 发布

2023-07-01 实施

---

宝山钢铁股份有限公司 发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件参考 EN 10346:2015，AS 1397—2011 编制。

本文件代替 Q/BQB 425—2019。本文件与 Q/BQB 425—2019 相比，除编辑性改动外，主要修改内容如下：

- 删除铬酸钝化相关内容；
- 增加钢带内径 610；
- 试样形状原为 JIS Z 2241 规定的 No. 5 试样的，修改为 GB/T 228.1 规定的 P17 试样；
- 增加镀层重量在线 X 荧光试验方法，明确镀层重量三种检测方法的取样要求；
- 检验批最大重量由 30 吨修改为 50 吨；

本文件的附录 A、附录 B、附录 C 是规范性附录，附录 D 是资料性附录。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部归口。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本文件主要起草人：胡聆。

本文件所代替的历次版本发布情况为：Q/BQB 425—2004，Q/BQB 425—2005，Q/BQB 425—2009，Q/BQB 425—2014，Q/BQB 425—2018、Q/BQB 425—2019。



# 热镀铝锌合金/铝锌镁合金镀层钢板及钢带

## 1 范围

本文件规定了热浸镀铝锌合金/铝锌镁合金镀层钢板及钢带的术语和定义、分类和代号、尺寸、外形、技术要求、检验和试验、包装、标志及检验文件等要求。

本文件适用于宝山钢铁股份有限公司生产的厚度为 0.22mm~2.50mm 的热镀铝锌合金/铝锌镁合金镀层钢板及钢带，以下简称钢板及钢带。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 222	钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223	钢铁及合金化学分析方法
GB/T 228.1—2021	金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法
GB/T 1839	钢产品镀锌层质量试验方法
GB/T 2975	钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备
GB/T 4336	碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱方法(常规法)
GB/T 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 10125	人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 20066	钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
GB/T 20123	钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
GB/T 20125	低合金钢 多元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 20126	非合金钢 低碳含量的测定 第 2 部分：感应炉(经预加热)内燃烧后红外吸收法
YB/T 4829	钢板镀层质量试验方法 在线 X 射线荧光法
Q/BQB 400	冷轧产品的包装、标志及检验文件
Q/BQB 401	冷轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差

## 3 术语和定义

### 3.1 热镀铝锌合金镀层 hot-dip aluminum-zinc alloy coating (AZ)

连续热镀生产线上，将经过预处理的钢带浸入熔融铝锌合金溶液中所得到的镀层。熔融铝锌合金溶液中铝的质量百分数为 50%~60%，硅的质量百分数为 1%~2%，其余成分为锌。

### 3.2 热镀铝锌镁合金镀层 hot-dip aluminum-zinc-magnesium alloy coating (AM)

连续热镀生产线上，将经过预处理的钢带浸入熔融铝锌镁合金溶液中所得到的镀层。熔融铝锌镁合金溶液中铝的质量百分数范围为 47%~57%，镁的质量百分数范围为 1%~3%，硅的质量百分数范围为 1%~2%，其它微量控制元素质量百分数小于 1%，其余成分为锌。

### 3.3 拉伸应变痕 stretcher strain marks

冷加工成形过程中，由于时效的原因，钢板或钢带出现不均匀变形，导致钢板或钢带发生局部塑性变形，最终会在钢板或钢带表面呈现与拉伸方向成一定角度的一系列平行线状的褶皱或不规则折线、不规则表面扭曲等有损表面外观质量的缺陷。

## 4 分类和代号

4.1 钢板及钢带按用途分类应符合表 1 的规定。

表1

牌号	用途
DC51D+AZ, DC51D+AM	冷成形用
DC52D+AZ, DC52D+AM	
DC53D+AZ, DC53D+AM	
DC54D+AZ, DC54D+AM	
S250GD+AZ, S250GD+AM	结构用
S300GD+AZ, S300GD+AM	
S350GD+AZ, S350GD+AM	
S450GD+AZ, S450GD+AM	
S550GD+AZ, S550GD+AM	

4.2 钢板及钢带按表面质量区分应符合表 2 的规定。

表2

表面质量级别	代号
较高级的精整表面	FB
高级的精整表面	FC

4.3 镀层重量的表示方法示例如下：

钢板：上表面镀层重量/下表面镀层重量，例如：50/50，单位为 g/m<sup>2</sup>。

钢带：外表面镀层重量/内表面镀层重量，例如：60/60，单位为 g/m<sup>2</sup>。

4.4 镀层种类、表面结构、表面处理的分类和代号应符合表 3 的规定。

表3

项目	分类	代号
镀层种类	铝锌合金镀层	AZ
	铝锌镁合金镀层	AM
镀层表面结构	正常锌花	R
	正常小锌花	M
	平整处理	S
表面处理	无铬钝化	C5
	无铬钝化+涂油	C05
	普通耐指纹	N
	无铬耐指纹	N5
	无铬高耐候耐指纹	NW
	涂油	O
	不处理	U

## 5 订货所需信息

5.1 订货时用户需提供下列信息：

- a) 产品名称(钢板或钢带)；
- b) 本产品企业文件号；

- c) 牌号;
- d) 尺寸及其精度(包括厚度、宽度、长度、钢带内径等);
- e) 不平度精度;
- f) 镀层种类及镀层重量;
- g) 表面处理;
- h) 表面质量;
- i) 重量;
- j) 包装方式;
- k) 其他。

5.2 如订货合同中未注明尺寸及不平度精度、表面质量级别、表面结构及包装方式,则以尺寸为普通精度、不平度为普通精度、表面质量级别为FB、表面结构为正常锌花,并按供方提供的包装方式供货。

## 6 尺寸、外形、重量及允许偏差

6.1 钢板及钢带的公称尺寸应符合表4的规定。

表4

单位: mm

公称厚度	宽度	钢板长度	钢带内径
0.22~2.5	600~1430	1000~6000	508、610

6.2 钢板及钢带的公称厚度指基板厚度和镀层厚度之和。

6.3 钢板及钢带的尺寸和外形允许偏差应符合 Q/BQB 401 的规定。牌号为 S450GD+AZ、S450GD+AM、S550GD+AZ、S550GD+AM 的钢板,其厚度允许偏差应符合 Q/BQB 401-2019 中表 4 (规定最小屈服强度 260MPa~<360MPa) 的要求,不平度最大允许偏差应符合 Q/BQB 401-2019 中表 11 (规定最小屈服强度 260MPa~<360MPa) 的要求。

6.4 钢板通常按理论重量交货,也可按实际重量交货;理论重量计算方法应符合附录 A(规范性附录)的规定。钢带通常按实际重量交货。

## 7 技术要求

### 7.1 化学成分

7.1.1 钢的化学成分应符合表5的规定。

7.1.2 钢板及钢带的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

表5

牌 号	化学成分(熔炼分析) % (质量分数) 不大于					
	C	Si	Mn	P	S	Ti
DC51D+AZ, DC51D+AM	0.18	0.50	1.20	0.12	0.045	0.30
DC52D+AZ, DC52D+AM	0.12	0.50	0.60	0.10	0.045	0.30
DC53D+AZ, DC53D+AM						
DC54D+AZ, DC54D+AM						
S250GD+AZ, S250GD+AM	0.20	0.60	1.70	0.10	0.045	—
S300GD+AZ, S300GD+AM						
S350GD+AZ, S350GD+AM						
S450GD+AZ, S450GD+AM						
S550GD+AZ, S550GD+AM						

### 7.2 冶炼方法

钢板及钢带所用的钢采用氧气转炉冶炼。

### 7.3 交货状态

通常情况下，钢板及钢带经热镀(退火)或热镀(退火)加平整后交货。

### 7.4 力学性能

7.4.1 表6和表7规定了钢板及钢带适用的拉伸试样方向。拉伸试样为带镀层的试样。

7.4.2 对于表6中牌号为DC51D+AZ、DC51D+AM、DC52D+AZ、DC52D+AM和表7中所有牌号的钢板及钢带，应保证自制造后1个月内，钢板及钢带的力学性能符合表6和表7的规定；对于表6中其他牌号的钢板及钢带，应保证其自制造完成之日起6个月内，钢板及钢带的力学性能符合表6的规定。

注：通常把产品检验文件中的签发日期规定为产品的制造完成日期。

7.4.3 当钢板及钢带按指定零件供货时，供需双方可商定一个满足该零件加工需求的力学性能范围作为验收基准，此时，表6~表7规定的力学性能将不再作为交货的依据。

7.4.4 由于时效的影响，钢板及钢带的力学性能会随着储存时间的延长而变差，如屈服强度和抗拉强度的上升，断后伸长率的下降，成形性能变差等，建议用户尽早使用。

表6

牌号	拉伸试验 <sup>a, b, c</sup>		
	屈服强度 MPa	抗拉强度 MPa	断后伸长率 % A <sub>80mm</sub> 不小于
DC51D+AZ, DC51D+AM	190~360	270~500	22
DC52D+AZ, DC52D+AM	140~300	270~420	26
DC53D+AZ, DC53D+AM	140~260	270~380	30
DC54D+AZ, DC54D+AM	120~220	260~350	36

<sup>a</sup>当屈服现象不明显时采用R<sub>p0.2</sub>，否则采用R<sub>el</sub>。  
<sup>b</sup>拉伸试验试样为GB/T 228.1中的P6试样，试样方向为横向样。  
<sup>c</sup>当产品公称厚度大于0.50mm，但小于等于0.70mm时，断后伸长率允许下降2个单位；当产品公称厚度不大于0.50mm时，断后伸长率允许下降4个单位。

表7

牌号	拉伸试验 <sup>a, b, c</sup>			
	屈服强度 MPa 不小于	抗拉强度 MPa 不小于	断后伸长率 % 不小于	
			A <sub>80mm</sub>	A <sub>50mm</sub>
S250GD+AZ <sup>d</sup> , S250GD+AM <sup>d</sup>	250	330	19	—
S300GD+AZ <sup>d</sup> , S300GD+AM <sup>d</sup>	300	380	18	—
S350GD+AZ <sup>d</sup> , S350GD+AM <sup>d</sup>	350	420	16	—
S450GD+AZ <sup>d</sup> , S450GD+AM <sup>d</sup>	450	480	15	—
S550GD+AZ <sup>e, f</sup> , S550GD+AM <sup>e, f</sup>	550	550	—	2

<sup>a</sup>拉伸试验试样为纵向样。  
<sup>b</sup>屈服强度采用R<sub>p0.2</sub>。  
<sup>c</sup>当产品公称厚度不大于0.70mm时，断后伸长率允许下降2个单位。  
<sup>d</sup>试样为GB/T 228.1中的P6试样。  
<sup>e</sup>试样为GB/T 228.1中的P17试样。  
<sup>f</sup>对于牌号为S550GD+AZ、S550GD+AM的产品，当产品的厚度不大于0.7mm时，由于厚度减薄效应，导致伸长率过低，以致无法测得到屈服强度。此时，屈服强度用抗拉强度代替。

### 7.5 拉伸应变痕

7.5.1 拉伸应变痕的要求仅适用于表面质量级别为FC的钢板及钢带。

7.5.2 拉伸应变痕的要求不适用于表 6 中牌号为 DC51D+AZ、DC51D+AM、DC52D+AZ、DC52D+AM 和表 7 中规定牌号的钢板及钢带。

7.5.3 对于表 6 中其他牌号的钢板及钢带，应保证其自制造完成之日起 6 个月内使用时不出现拉伸应变痕。

## 7.6 镀层粘附性

镀层粘附性应采用适当的试验方法进行试验，除非另行规定，试验方法由供方选择。

## 7.7 镀层重量

7.7.1 可供的公称镀层重量范围为 30/30 g/m<sup>2</sup>~125/125 g/m<sup>2</sup>。

7.7.2 推荐的公称镀层重量列于表 8 中，如需方有特殊要求，经供需双方协商，亦可提供其它镀层重量。考虑到建筑用途用钢板的使用环境，推荐使用的最小公称镀层重量为 50/50 g/m<sup>2</sup>。

注：随着镀层重量的增加，产品的成形性能和焊接性能可能会变差，因此，在确定镀层重量时，应考虑产品加工时的成形性要求和焊接性要求。

7.7.3 镀层重量每面三点试验平均值应不小于相应面公称镀层重量，单点试验值应不小于相应面公称镀层重量的 85%。

表8

镀层种类	推荐的公称镀层重量 <sup>a</sup> g/m <sup>2</sup>
铝锌合金镀层	50/50, 60/60, 75/75, 90/90, 100/100, 125/125
铝锌镁合金镀层	40/40, 50/50, 60/60, 75/75, 90/90, 125/125

<sup>a</sup> 50 g/m<sup>2</sup> 热镀铝锌合金镀层的镀层厚度约为 13.3μm, 50 g/m<sup>2</sup> 热镀铝锌镁合金镀层的镀层厚度约为 13.7μm。

## 7.8 表面质量

7.8.1 钢板及钢带表面不应有镀层脱落、裂纹等影响用户使用的缺陷。

7.8.2 钢板及钢带按表面质量区分应符合表 9 的规定。

表9

表面质量级别	代号	特征
较高级的精整表面	FB	表面允许有缺欠，例如小锌粒、压印、划伤、凹坑、色泽不均、黑点、条纹、轻微钝化斑、锌起伏等。
高级的精整表面	FC	较好的一面允许有小缺欠，例如光整压印、轻微划伤、细小锌花、锌起伏和轻微钝化斑。另一面至少为表面质量 FB。

7.8.3 对于钢带，由于没有机会切除带缺陷部分，因此钢带允许带缺陷交货，但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的 3%。

## 7.9 表面结构

钢板及钢带的表面结构应符合表 10 的规定。锌花大小等级评价图谱见附录 B。

表10

表面结构	代号	特征
正常锌花	R	镀层经正常冷凝而得到的结晶组织。该镀层表面结构通常具有金属光泽。
正常小锌花	M	镀层经正常冷凝而得到的结晶组织，锌花等级≤3 级。
平整锌花	S	对正常凝固的镀层进行平整处理后得到的镀层表面结构，具有较好的表面光滑度。

## 7.10 表面处理

7.10.1 钢板及钢带通常以耐指纹或涂油表面处理方式交货。在通常的包装、运输、装卸和储存条件下，

供方应保证自制造完成之日起6个月内，钢板及钢带不产生表面黑锈。

注：通常把产品检验文件中的签发日期规定为产品的制造完成日期。

7.10.2 在钢板及钢带的运输或储存过程中，所有的表面处理方式都只能对产品表面提供临时保护，产品表面颜色可能会发生变化。

7.10.3 对于表面涂油处理的钢板及钢带，其表面保护效果主要取决于储存时间的长短。随着产品储存时间的延长，表面防锈油的油膜分布会越来越不均匀，可能在局部区域产生裸露点，并可能产生黑锈和摩擦痕。不同的防锈油油品会表现出完全不同的特性。

7.10.4 用户应根据其自身的产品加工工艺、涂漆方法、涂漆设备等具体情况选择合适的表面处理方式，并尽量缩短钢板及钢带的储存时间。

7.10.5 选择合适的表面处理方式，可减轻运输和储存过程中产生黑锈和摩擦痕的倾向，同时能改善后续加工过程中涂漆层的粘附性，并对镀层起保护作用。

7.10.6 对于含涂油的表面处理方式，需方应保证其脱脂设备所使用的清洗剂不会损伤镀层质量。

7.10.7 如用户指定采用表面不处理方式(U)，应在合同中注明。对该类型产品在搬运、储存和使用过程中产生的黑锈、划伤及摩擦痕等表面缺陷，供方将不承担相应的产品质量责任。

7.10.8 可供选择的表面处理方式如下：

#### 7.10.8.1 无铬钝化(C5)

该表面处理可减少产品在运输和储存期间表面产生黑锈，并对钝化膜中有害人体健康的六价铬物质进行限制。

#### 7.10.8.2 无铬钝化+涂油(C05)

该表面处理可进一步减少产品在运输和储存期间表面产生黑锈，并对钝化膜中有害人体健康的六价铬物质进行限制。

#### 7.10.8.3 普通耐指纹(N)和无铬耐指纹(N5)

普通耐指纹处理可减少产品在运输和储存期间表面产生黑锈，同时耐指纹膜可以提高产品建筑户外使用时的耐久性。

无铬耐指纹处理可减少产品在运输和储存期间表面产生黑锈，同时耐指纹膜可以提高电子或电气产品表面的耐汗渍玷污性。无铬耐指纹膜对有害人体健康的六价铬物质进行限制。

#### 7.10.8.4 涂油(O)

该表面处理可减少产品在运输和储存期间表面产生黑锈，所涂的防锈油一般不作为后续加工用的轧制油和冲压润滑油。

#### 7.10.8.5 不处理(U)

不进行化学钝化，涂油和涂敷耐指纹膜等表面处理，该类型产品在搬运、储存和使用过程中易产生白锈、划伤及摩擦痕等表面缺陷。

#### 7.10.8.6 无铬高耐候型耐指纹(NW)

该表面处理对有害人体健康的六价铬物质进行限制，并提供优异的表面综合抗性及加工润滑性，尤其是加工或清洗后的耐候和耐蚀性能，适于严苛服役环境使用。

## 7.11 耐腐蚀试验

7.11.1 耐腐蚀试验采用耐中性盐雾试验进行评价。不同表面处理产品的耐中性盐雾时间和判断标准应符合表11规定，腐蚀严重程度评定等级按附录C（规范性附录）的规定。如对试验时间有特殊要求，应在订货时协商。

7.11.2 供方如能保证，可不做耐中性盐雾试验。

表11

产品名称	判断标准 不小于	时间要求 h 不小于
无铬钝化 (C5)	7 级	48
普通耐指纹 (N)	7 级	120
无铬耐指纹 (N5)	7 级	96 <sup>a</sup>
无铬高耐候型耐指纹 (NW)	7 级	120

<sup>a</sup> 有导电性能要求的产品除外

## 8 检验和试验

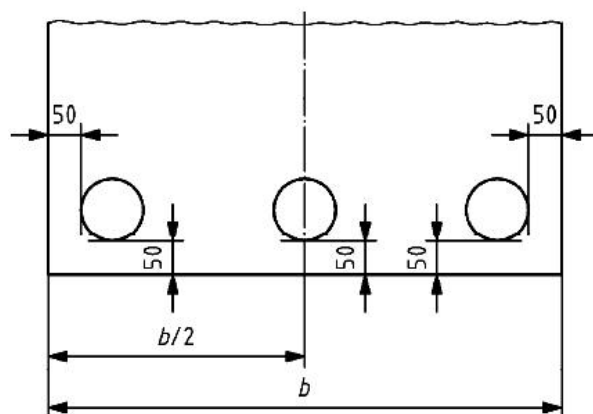
8.1 钢板及钢带的表面质量用肉眼检查。

8.2 钢板及钢带的尺寸、外形应采用合适的量具进行测量。厚度测量部位为距边部不小于 20mm 的任意点。

8.3 拉伸试验应按照 GB/T 228.1-2021 的方法 B。为了改善测量结果的再现性，推荐采用横梁位移控制方法，测屈服强度速率为 5%Lc/分钟或 0.00083/s，屈服强度测得后的速率为 40%Lc/分钟 (Lc 为试样的平行长度) 或 0.0067/s。试样位置距边部应不小于 50mm。

8.4 镀层重量可以采用重量法、离线X射线荧光法和在线X射线荧光法测量，争议时应采用重量法。采用重量法时，应按图1所示位置进行取样，单个试样的面积不小于1200mm<sup>2</sup>。采用离线X射线荧光法时，应按图1所示位置进行取样，单个试样的面积不小于314mm<sup>2</sup>。当采用在线X射线荧光法时，镀层重量在生产线上进行，无需取样。

图 1 试样的取样位置，b 为钢板或钢带的宽度，单位为 mm。



8.5 钢板及钢带应按批检验，每个检验批由不大于 50 吨的同牌号、同规格、同一镀层重量、同表面处理的钢材组成。对于单个卷重大于 50 吨的钢带，每卷作为一个检验批。

8.6 每批钢板及钢带的检验项目、试样数量、取样方法、取样位置及试验方法应符合表 12 的规定。

8.7 供方可采用不同的检验和试验方法进行验收测试。发生争议时，应采用本文件规定的检验和试验

方法及相关的技术要求进行测试。

表12

检验项目	试样数量	取样方法	试验方法
化学分析	1 个/炉	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、GB/T 20126
拉伸试验	1/批	GB/T 2975	GB/T 228.1 方法 B
镀层重量	1组(3个)/批	图 1	GB/T 1839、YB/T 4829
耐中性盐雾试验	-	距边部至少 50mm 处	GB/T 10125
锌花大小	-	距边部至少 50mm 处	肉眼观察，附录 B

8.8 如有某一项试验结果不符合本文件要求，则从同一批中再任取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验。复验结果(包括该项目试验所要求的所有指标)合格，则整批合格。复验结果(包括该项目试验所要求的所有指标)即使有一个指标不合格，则复验不合格。如复验不合格，则已做试验且试验结果不合的单件不能验收，但该批材料中未做试验的单件可逐件重新提交试验和验收。

## 9 包装、标志和检验文件

钢板及钢带的包装、标志及检验文件应符合 Q/BQB 400 的规定。如需方对包装有特殊要求，可在订货时协商。

## 10 数值修约规则

数值判定采用修约值比较法，数值修约应符合 GB/T 8170 的规定。

## 11 牌号近似对照

本文件与国内外相关文件近似牌号对照表见附录 D。

附录 A  
(规范性附录)  
理论计重时的重量计算方法

## A.1 镀层厚度的计算方法

AZ 公称镀层厚度 = [两面镀层公称重量之和 (g/m<sup>2</sup>) / 50(g/m<sup>2</sup>)] × 13.3 × 10<sup>-3</sup> (mm)

AM 公称镀层厚度 = [两面镀层公称重量之和 (g/m<sup>2</sup>) / 50(g/m<sup>2</sup>)] × 13.7 × 10<sup>-3</sup> (mm)

## A.2 理论重量计算时，通常采用基板的公称尺寸。

A.3 当基板的厚度允许偏差为对称公差时，理论重量计算时所采用的厚度为公称厚度；当基板的厚度允许偏差为限定负偏差或限定正偏差时，理论重量计算所采用的厚度为允许的最大厚度和允许的最小厚度的平均值。

## A.4 钢板理论重量计算方法应符合表 A.1 的规定。

表 A.1

计算顺序		计算方法	结果修约
基板的基本重量 (kg/mm · m <sup>2</sup> )		7.85 (厚度 1mm · 面积 1m <sup>2</sup> 的重量)	—
基板的单位重量 (kg/m <sup>2</sup> )		基板基本重量 (kg/mm · m <sup>2</sup> ) × (厚度 - 公称镀层厚度) (mm)	修约到有效数字 4 位
钢板的单位重量 (kg/m <sup>2</sup> )		基板单位重量 (kg/m <sup>2</sup> ) + 公称镀层重量 (kg/m <sup>2</sup> )	修约到有效数字 4 位
钢板	钢板的面积 (m <sup>2</sup> )	宽度 (mm) × 长度 (mm) × 10 <sup>-6</sup>	修约到有效数字 4 位
	1 块钢板重量 (kg)	钢板的单位重量 (kg/m <sup>2</sup> ) × 面积 (m <sup>2</sup> )	修约到有效数字 3 位
	单捆重量 (kg)	1 块钢板重量 (kg) × 1 捆中同规格钢板块数	修约到 kg 的整数值
	总重量 (kg)	各捆重量 (kg) 相加	kg 的整数值

附录 B  
(规范性附录)

宝钢镀铝锌/铝锌镁合金镀层锌花大小文件图谱

图 B. 1

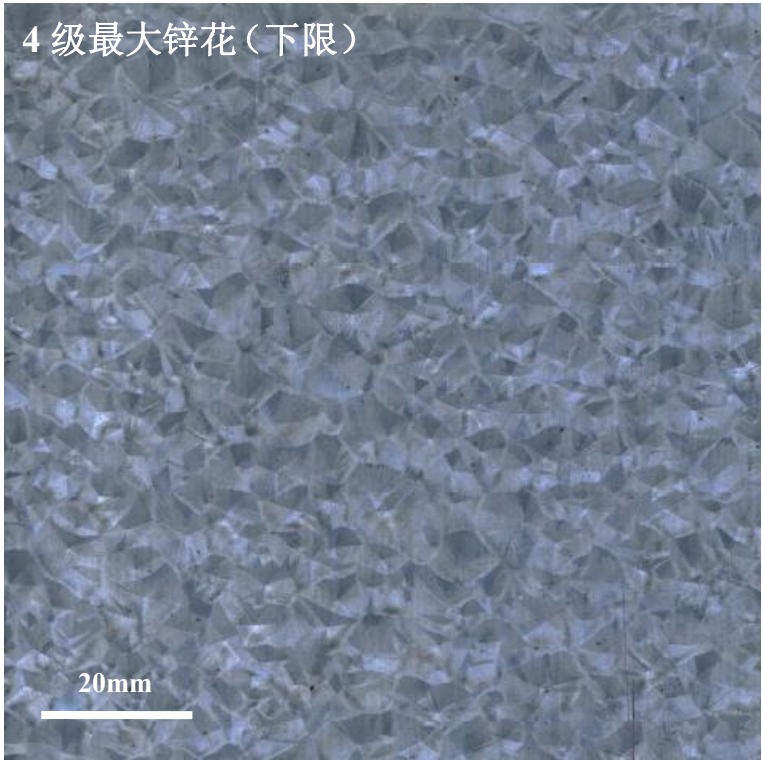
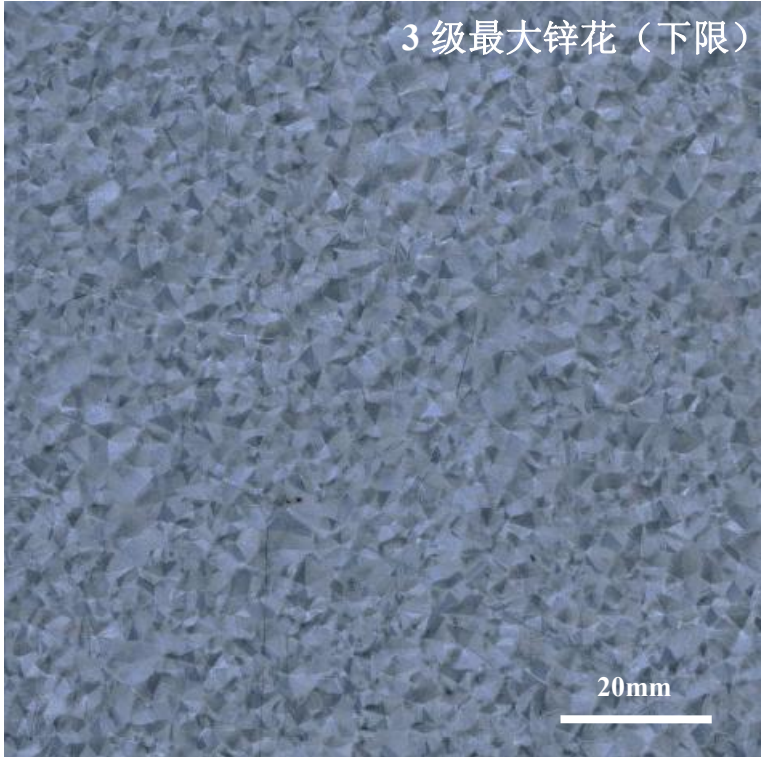
级别	图谱
4 级	<p data-bbox="676 510 1015 555">4 级最大锌花（下限）</p>  <p data-bbox="730 1160 810 1189">20mm</p>
3 级	<p data-bbox="1054 1294 1409 1339">3 级最大锌花（下限）</p>  <p data-bbox="1254 1951 1334 1980">20mm</p>

图 B.1 (续)

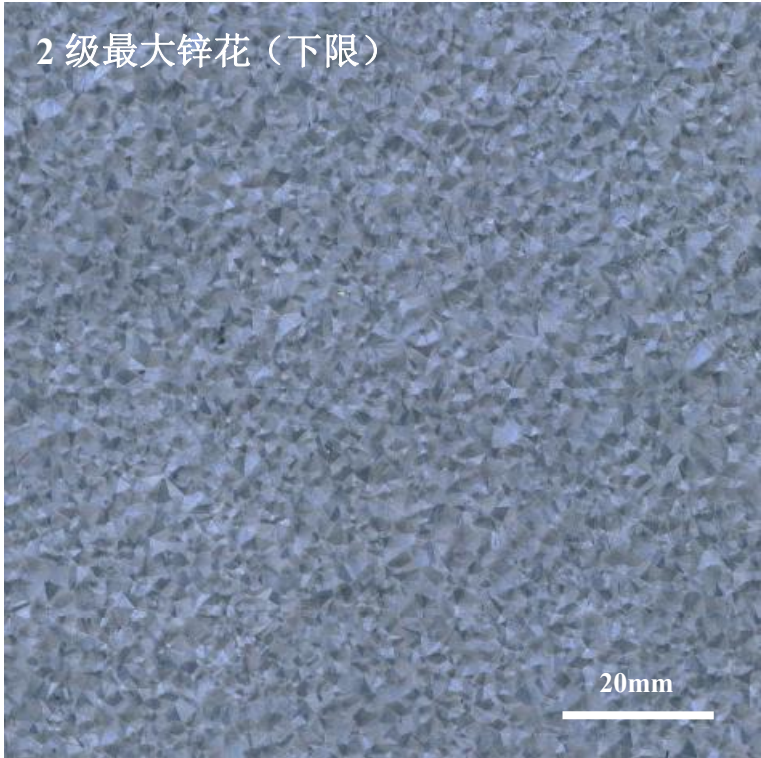
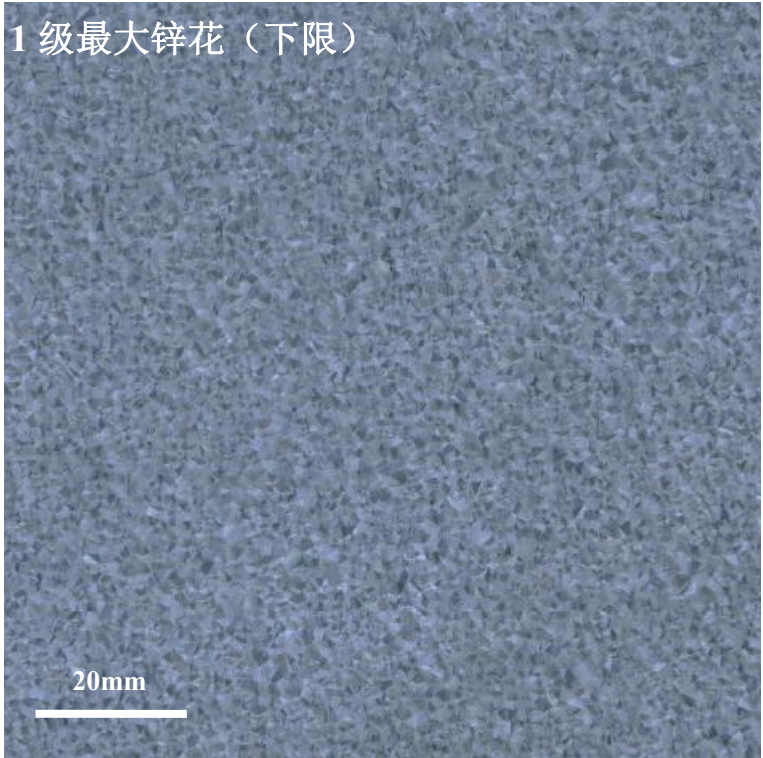
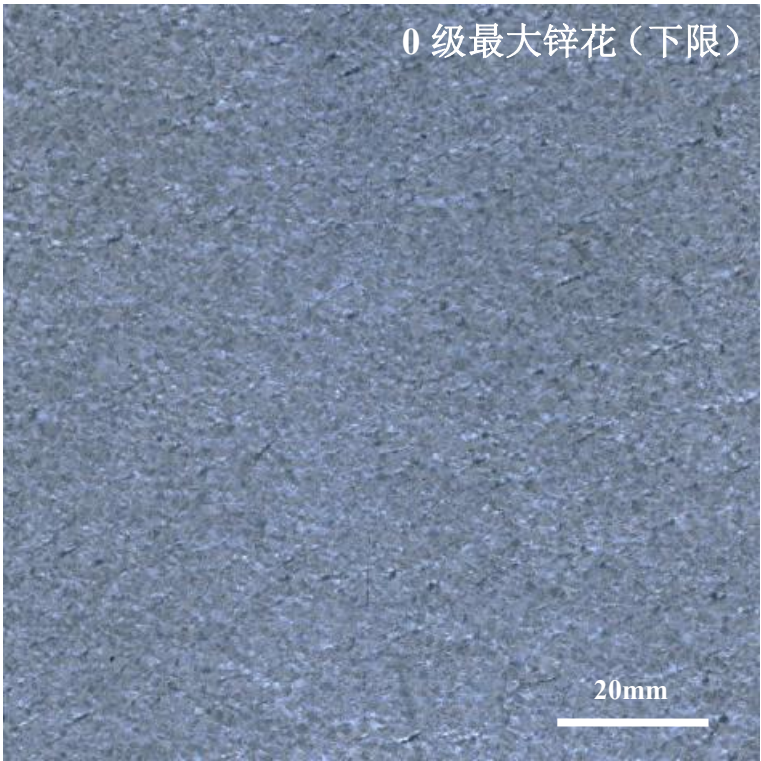
级别	图谱
2 级	<p data-bbox="715 434 1062 474">2 级最大锌花 (下限)</p>  <p data-bbox="1283 1070 1359 1102">20mm</p>
1 级	<p data-bbox="676 1229 1024 1270">1 级最大锌花 (下限)</p>  <p data-bbox="740 1877 817 1908">20mm</p>

图 B. 1 (续)

级别	图谱
0 级	 <p>0 级最大锌花 (下限)</p> <p>20mm</p>

附录 C  
(规范性附录)

后处理膜表面腐蚀严重程度的评定等级

C.1 后处理膜表面腐蚀严重程度的评定等级见表 C.1 的规定。

表 C.1

评定等级	表面锈蚀情况说明
10	试样表面无变化
9	试样表面有非常微弱的灰色霉斑
8	试样表面有微弱的黑/白锈点, 生成黑/白锈<3%
7	试样表面有少量的黑/白锈点, 生成黑/白锈 3~10%
6	试样表面有较多的黑/白锈斑, 生成黑/白锈 11~30%
5	试样表面有较大的黑/白锈斑, 生成黑/白锈 31~100%
4	试样表面有较大的黑/白锈斑, 开始有红锈, 生成红锈<3%
3	试样表面有较大的黑/白锈斑, 有少量红锈点, 生成红锈 3~10%
2	试样表面有整面黑/白锈, 有较多红锈点, 生成红锈 11~30%
1	试样表面有整面黑/白锈, 较大红锈斑, 生成红锈 31~100%

附录 D  
(资料性附录)

本文件与国内外相关文件近似牌号对照表

表D.1

Q/BQB 425—2023	GB/T 2518-2019	AS 1397—2011	EN 10346:2015	ASTM A792M—2021	JIS G 3321:2019
DC51D+AZ, DC51D+AM	DX51D+AZ	G2+AZ, G2+AM	DX51D+AZ	CS type B CS type C	SGLCC
DC52D+AZ, DC52D+AM	DX52D+AZ	G3+AZ, G3+AM	DX52D+AZ	DS	SGLCD
DC53D+AZ, DC53D+AM	DX53D+AZ	—	DX53D+AZ	—	SGLCDD
DC54D+AZ, DC54D+AM	DX54D+AZ		DX54D+AZ		—
S250GD+AZ, S250GD+AM	S250GD+AZ	G250+AZ, G250+AM	S250GD+AZ	SS 255	—
S300GD+AZ, S300GD+AM	S300GD+AZ	G300+AZ, G300+AM	—	—	SGLC400
S350GD+AZ, S350GD+AM	S350GD+AZ	G350+AZ, G350+AM	S350GD+AZ	SS 345 Class1	SGLC440
S450GD+AZ, S450GD+AM	—	G450+AZ, G450+AM	—	SS 410 SS 480	SGLC490
S550GD+AZ, S550GD+AM	S550GD+AZ	G550+AZ, G550+AM	S550GD+AZ	SS 550 Class1	SGLC570