

ICS×××××



中华人民共和国国家标准

GB/T 12754—××××

彩色涂层钢板及钢带

Prepainted Steel Sheet

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是在总结我国彩色涂层钢板及钢带的生产、使用情况，同时参考 EN 10169-1: 2004《连续有机涂层(卷涂)钢板产品 第一部分: 一般信息(定义、材料、公差、试验方法)》(英文版)、ENV 10169-2: 1999《连续有机涂层(卷涂)钢板产品 第二部分: 建筑外用产品》(英文版)、EN 10169-3: 2003《连续有机涂层(卷涂)钢板产品 第三部分: 建筑内用产品》(英文版)、AS/NZS 2728: 1997《建筑内/外用预涂层金属板材的性能要求》、AS/NZS 2935: 1987《家电用预涂层金属板材的性能要求》、ASTM A755M: 2003《以热镀金属镀层钢板为基板并采用卷涂工艺生产的建筑外用预涂层钢板》的基础上对 GB/T12754-1991《彩色涂层钢板及钢带》进行了修订。

本标准代替 GB/T12754—1991《彩色涂层钢板及钢带》。

本标准与 GB/T12754—1991 相比主要变化如下:

- 增加了术语和定义的规定;
- 增加了牌号命名方法的规定;
- 规定了彩涂板的常用牌号;
- 基板类型中增加了热镀锌板, 取消了冷轧板和合金化热镀锌板;
- 面漆种类中增加了高耐久性聚酯和聚偏氟乙烯, 取消了丙烯酸、塑料溶胶和有机溶胶;
- 增加了订货所需信息的规定;
- 厚度可供范围从 0.30mm~2.0mm 修改为 0.20mm~2.0mm;
- 增加了彩涂板厚度允许偏差的规定, 修改了长度、宽度、外形允许偏差的规定;
- 增加了彩涂板力学性能和镀层性能的规定;
- 对正面涂层性能指标重新进行了分类、调整和完善;
- 增加了反面涂层性能和压花板的说明;
- 表面质量中增加了老化导致的缺陷的说明;
- 试样数量由每批 3 个修改为每批 1 个。
- 增加了彩涂板选择的附录;
- 增加了彩涂板储存、运输和装卸的附录;
- 增加了彩涂板加工的附录;
- 增加了彩涂板环境腐蚀性描述的附录;
- 增加了彩涂板使用寿命和耐久性的附录;
- 增加了彩涂板大气暴露试验场的附录。

本标准的附录 A、附录 B 是规范性附录, 附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 和附录 H 是资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位: 宝山钢铁股份有限公司。

本标准参加起草单位:

本标准主要起草人:

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T12754—1991。

彩色涂层钢板及钢带

1 范围

本标准规定了彩色涂层钢板及钢带的术语和定义、分类和代号、尺寸、外形、重量、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书等。

本标准适用于建筑行业使用的彩色涂层钢板及钢带（以下简称为彩涂板），家电、家具等行业使用的彩涂板可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

- GB/T 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法（eqv ISO6892：1998）
- GB/T 247—1997 钢板和钢带检验、包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 1766—1995 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1839—1993 钢铁产品镀锌层重量试验方法
- GB/T 2975—1998 钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备（eqv ISO377：1997）
- GB/T 13448 彩色涂层钢板及钢带试验方法
- GB/T 15957—1995 大气环境腐蚀性分类
- GB/T 17505—1998 钢及钢产品交货一般技术要求（eqv ISO404：1992（E））
- GB/T 19292.1—2003 金属和合金的腐蚀 大气腐蚀性 分类（ISO 9223：1992，IDT）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

彩涂板 prepainted steel sheet

指基板经表面预处理后，以连续辊涂的方式在其表面涂覆一层或二层（必要时也可涂覆二层以上）有机涂料，然后进行烘烤固化而成的产品。

3.2

基板 steel substrate

用于涂覆涂料的钢板或钢带。

3.3

涂料 coating material

涂覆于基板表面并能形成具有保护、装饰和/或其他特殊作用（如防污、隔热、防霉、绝缘等）的涂层的液体材料。通常由成膜物质、溶剂、颜料和助剂4个部分组成。

3.4

有机涂料 organic coating material

主要成膜物质由有机物组成的涂料。

3.5

涂层 coat

经辊涂并进行烘烤固化后形成的连续的干膜。

3.6

初涂层 priming coat

底漆层 primer coat

涂覆在预处理过的基板上的涂层。

3.7

精涂层 finishing coat

面漆层 top coat

涂覆在精涂层上的涂层，多层涂覆时，指涂在最上面的涂层。

3.8

正面 top side

钢板的上表面或钢卷的外表面。

3.9

反面 reverse side

背面 bottom side

钢板的下表面或钢卷的内表面。

3.10

底漆 primer

初涂层所使用的涂料。

3.11

面漆 top coating material

精涂层所使用的涂料。

3.12

建筑外用 building exterior applications

受外部大气环境影响的用途。

3.13

建筑内用 building interior applications

受内部气氛影响的用途。

3.14

硬度 hardness

涂层抵抗碰撞、压陷、擦划伤、磨擦等机械作用的能力。

3.15

柔韧性 flexibility

涂层与基板一起变形而不发生破坏的能力。

3.16

附着力 adhesion

涂层间或涂层与基板间结合的牢固程度。

3.17

使用寿命 life to the first major maintenance

从生产结束时开始到原始涂层的性能下降到必须对其进行维修才能维持其对基板的保护作用时的间隔时间。

3.18

耐久性 durability

涂层达到规定使用寿命的能力。

3.19

老化 aging

涂层在环境（包括自然环境和人工模拟环境）的影响下性能逐渐发生劣化的现象。

3.20

自然老化 natural aging

涂层在自环境的影响下性能逐渐发生劣化的现象。

3.21

人工老化 artificial aging

涂层在人工模拟环境的影响下性能逐渐发生劣化的现象。

3.22

腐蚀性等级 categories of corrosivity

使用环境腐蚀性强弱的分类。

3.23

气泡 bubble

涂层内由于存在空气或溶剂蒸气等气体而使表面出现泡状鼓起的现象。

3.24

缩孔 cratering

涂料经烘烤后涂层表面出现圆形小凹坑的现象。

3.25

漏涂 miss

基板表面局部缺少涂层的现象。

3.26

失光 loss of gloss

受环境影响，涂层的光泽降低的现象。

3.27

变色 discoloration

受环境影响，涂层的颜色偏离其初始颜色的现象。

3.28

粉化 chalking

受环境影响，涂层的成膜物质发生降解以及颜料分解而呈现出疏松附着细粉的现象。

3.29

起泡 blistering

受环境影响，涂层局部失去附着力而离开基板鼓起，使涂层呈现似圆形凸起变形的现象。

3.30

开裂 cracking

受环境影响，涂层出现不连续外观变化的现象。

3.31

剥落 flaking

受环境影响，涂层的附着力降低导致涂层发生部分或全部脱落的现象。

3.32

生锈 rusting

受环境影响，涂层下的镀层或钢板表面局部或整体发生锈蚀的现象。通常伴有涂层的起泡、开裂、剥落等缺陷出现。

4 分类和代号**4.1 牌号命名方法**

彩涂板的牌号由彩涂板中“涂”的汉语拼音的第一个字母“T”加基板的牌号构成。

例1: TDC51D+Z

T — “涂”的汉语拼音的第一个字母

DC51D+Z — 热镀锌基板的牌号

例2: TS280GD+AZ

T — “涂”的汉语拼音的第一个字母

TS250GD+AZ — 热镀铝锌基板的牌号

例3: TDC01+ZE

T — “涂”的汉语拼音的第一个字母

DC01+ZE — 电镀锌基板的牌号

4.2 彩涂板的牌号及其基板的牌号、类型如表 1 的规定。如需表 1 以外牌号的彩涂板应在订货时协商。

表 1

彩涂板的牌号	基板的牌号	基板的类型
TDC51D+Z	DC51D+Z	热镀锌板
TDC52D+Z	DC52D+Z	
TDC53D+Z	DC53D+Z	
TS250GD+Z	S250GD+Z	
TS280GD+Z	S280GD+Z	
TS320GD+Z	S320GD+Z	
TS350GD+Z	S350GD+Z	
TS550GD+Z	S550GD+Z	
TDC51D+AZ	DC51D+AZ	热镀铝锌板
TDC52D+AZ	DC52D+AZ	
TDC53D+AZ	DC53D+AZ	
TS250GD+AZ	S250GD+AZ	
TS280GD+AZ	S250GD+AZ	
TS320GD+AZ	S320GD+AZ	
TS350GD+AZ	S350GD+AZ	
TS550GD+AZ	S550GD+AZ	
TDC01+ZE	DC01+ZE	电镀锌板
TDC03+ZE	DC03+ZE	
TDC04+ZE	DC04+ZE	

4.3 彩涂板的分类如表 2 的规定。如需表 2 以外用途、涂层表面状态、面漆种类和基板类型的彩涂板应在订货时协商。

表 2

分 类	项 目
用途	建筑外用
	建筑内用
	家电
	家具
	其它
涂层表面状态	涂层板
	压花板
	印花板
面漆种类	聚酯 (PE)
	硅改性聚酯 (SMP)
	高耐久性聚酯 (HDP)
	聚偏氟乙烯 (PVDF)
基板类型	热镀锌板
	热镀铝锌板
	电镀锌板

5 订货所需信息

5.1 订货时用户应提供如下信息：

- a) 产品名称 (钢板或钢带)
- b) 本产品标准号
- c) 牌号
- d) 产品规格
- e) 重量

5.2 订货时用户应选定如下信息：

- a) 尺寸、不平度精度
- b) 钢卷内径
- c) 涂层表面状态
- d) 基板类型及镀层重量
- e) 面漆种类和颜色
- f) 涂层厚度、光泽、铅笔硬度、T 值、反向冲击功、中性盐雾试验时间
- g) 包装方式

6 尺寸、外形、重量及允许偏差

6.1 尺寸

6.1.1 彩涂板的尺寸范围如表 3 所示。

6.1.2 钢卷内径通常为 508mm 或 610 mm。

6.1.3 彩涂板的厚度为基板的厚度，不包含涂层厚度。

表 3

mm

项 目	公 称 尺 寸
公称厚度	0.20~2.0
公称宽度	700~1550
钢板的公称长度	1000~4000

6.1.4 彩涂板的尺寸允许偏差应符合其基板的相应规定，基板的尺寸允许偏差见附录 A。

6.2 外形

彩涂板的外形允许偏差应符合其基板的相应规定，基板的外形允许偏差见附录 A。

6.3 重量

彩涂板按实际重量交货。

6.4 如用户对尺寸、外形、重量及允许偏差有特殊要求可在订货时协商。

7 技术要求

7.1 力学性能

7.1.1 彩涂板的力学性能通常应符合其基板的相应规定，各类型基板的力学性能如附录 B 的规定。

7.1.2 由于彩涂工艺可能使基板发生时效，导致彩涂后基板的力学性能发生变化，增加彩涂板加工成形时出现吕德斯带或折痕的可能性，因此如用户对彩涂板的力学性能有特殊要求，应在订货时协商。

7.1.3 订货时应根据用途、加工方式和变形程度等因素确定合适的力学性能。

7.2 基板类型和镀层重量

7.2.1 彩涂板通常使用的基板如表 2 的规定，如需其他类型的基板应在订货时协商。

7.2.2 建筑内、外用时通常使用热镀锌板和热镀铝锌板，家电、家具用时除了使用热镀锌板和热镀铝锌板外，有时也使用电镀锌板。

7.2.3 各类基板通常使用的镀层重量范围如附录 B 的规定，如需其他重量的镀层应在订货时协商。

7.2.4 环境的腐蚀性低时，通常使用 90/90 的热镀锌板或 50/50 的热镀铝锌板。环境的腐蚀性中等时，通常使用 140/140 的热镀锌板或 75/75 的热镀铝锌板。环境的腐蚀性高时，通常使用 175/175 的热镀锌板或 90/90 的热镀铝锌板。

7.2.5 订货时应根据用途、环境腐蚀性、使用寿命和耐久性等因素确定合适的基板类型和镀层重量。

7.3 正面涂层性能

7.3.1 涂料种类

7.3.1.1 常用的面漆如表 2 的规定，如需其他种类的面漆可在订货时协商。

7.3.1.2 底漆的种类通常由生产商决定，如用户对底漆有特殊要求应在订货时协商。

7.3.2 涂层厚度

7.3.2.1 涂层厚度为初涂层和精涂层厚度之和。

7.3.2.2 涂层厚度通常应不小于 20 μm，测量点为距边部不小于 50mm 的任意点。如对涂层厚度有特殊要求应在订货时协商。

7.3.3 如用户对涂层色差有要求应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.4 涂层光泽

7.3.4.1 涂层光泽通常使用 60° 镜面光泽，光泽分为低、中和高三级，各级别的光泽度范围如表 4 的规定。

表 4

光泽	光泽度范围
低	≤40
中	>40~≤70
高	>70

7.3.4.2 每批产品光泽度差值应不大于 10 个光泽单位。

7.3.4.3 涂层光泽通常按低光泽供货，如需中、高光泽或对光泽有特殊要求应在订货时协商。

7.3.5 涂层硬度

7.3.5.1 涂层硬度通常用铅笔硬度试验的结果进行评价，必要时可结合耐划伤试验、耐磨性试验的结果进行综合评价。

7.3.5.2 铅笔硬度通常应符合表 5 的规定，如用户对铅笔硬度有特殊要求应在订货时协商。

表 5

面漆种类	铅笔硬度 不小于
聚酯 (PE)	F
硅改性聚酯 (SMP)	
高耐久性聚酯 (HDP)	HB
聚偏氟乙烯 (PVDF)	

7.3.5.3 用耐划伤试验、耐磨性试验的结果评价涂层硬度时，应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.6 涂层柔韧性/附着力

7.3.6.1 涂层柔韧性/附着力通常用弯曲试验和反向冲击试验的结果进行评价，必要时可结合杯突试验、划格试验的结果进行综合评价。

7.3.6.2 弯曲试验的结果通常分为低、中和高三级，各级别的T值如表6的规定。

表 6

级别	T值 不大于
低	5T
中	3T
高	1T

7.3.6.3 弯曲试样用胶带剥离后弯曲处不应有涂层剥落，距试样边部 5mm 以内的涂层脱落不计。如用户要求弯曲处无肉眼可见的开裂应在订货时协商。

7.3.6.4 弯曲试验通常按低级供货，如需中、高级或对T值有特殊要求应在订货时协商。

7.3.6.5 彩涂板厚度不小于 1.2mm 或规定的最小屈服强度不小于 550 MPa 时对 T 值不作要求。

7.3.6.6 反向冲击试验的结果通常分为低、中和高三级，各级别的冲击功值如表7的规定。

7.3.6.7 反向冲击试样用胶带剥离后变形区不应有涂层剥落。如用户要求变形区无肉眼可见的开裂应在订货时协商。

7.3.6.8 反向冲击试验通常按低级供货，如需中、高级或对冲击功值有特殊要求应在订货时

协商。

7.3.6.9 彩涂板规定的最小屈服强度不小于 550 MPa 时对冲击功值不作要求。

表 7

级别	冲击功 (J) 不小于
低	6
中	9
高	12

7.3.6.10 用杯突试验、划格试验的结果评价涂层柔韧性/附着力时,应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.7 涂层耐久性

7.3.7.1 涂层耐久性通常用人工老化试验和自然老化试验进行评价。人工老化试验主要包括中性盐雾试验、碳弧灯人工气候老化试验、氙灯人工气候老化试验、紫外灯人工气候老化试验、耐湿热试验和耐二氧化硫湿热试验。自然老化试验即大气暴露试验。耐久性通常用中性盐雾试验的结果进行评价,必要时可结合其他人工老化试验的结果进行综合评价。

7.3.7.2 中性盐雾试验时间通常分为低、中和高三级,各级别的试验时间如表 8 的规定。如用户对中性盐雾试验时间有特殊要求应在订货时协商。

表 8

级别	中性盐雾试验时间 (h) 不小于
低	500
中	750
高	1000

7.3.7.3 在中性盐雾试验规定的时间内,对于未划线试样,起泡密度等级和起泡大小等级应不大于GB/T1766中规定的3级,但不允许起泡密度等级和起泡大小等级同时为3级。对于划线试样,平均腐蚀蔓延距离应不大于2mm。

7.3.7.4 由于试验时间较长,因此不可能对每批产品都做中性盐雾试验,该试验通常作为抽检试验,但是生产商应保证交货时每批产品的中性盐雾试验时间符合规定的要求。

7.3.7.5 用其他人工老化试验的结果评价涂层耐久性时,应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.7.6 用自然老化试验的结果评价涂层耐久性时,应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.8 如用户对耐有机溶剂试验、耐酸碱试验、耐污染试验、耐沸水试验和耐干热试验有要求,应在订货时协商并确定评价指标。

7.3.9 订货时应根据用途、环境腐蚀性、使用寿命、耐久性、加工方式和变形程度等因素确定合适的正面涂层性能。

7.4 反面涂层性能

反面涂层通常由生产厂根据产用途、使用环境来确定,如用户对反面涂层性能有要求应在订货时协商并确定评价指标。

7.5 压花板

对于压花板,生产商应保证压花前的彩涂板满足相应的要求。

7.6 表面质量

7.6.1 彩涂板表面不应有气泡、缩孔、漏涂等对使用有害的缺陷。

7.6.2 对于钢卷，由于没有机会切除带缺陷部分，因此钢卷允许带缺陷交货，但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的5%。

7.6.3 彩涂板在使用过程中会发生自然老化，出现失光、变色、粉化、起泡、开裂、剥落和生锈等缺陷。由于这些缺陷是在使用过程中产生的，因此在交货时无法检查。如用户对老化导致的缺陷有要求应在订货时协商。

8 检验和试验

8.1 彩涂板的外观用肉眼检查。

8.2 彩涂板的尺寸、外形应用合适的测量工具测量。

8.3 取样时，钢板在每批中任取一张，钢卷在头部或尾部切取一张。

8.4 每批彩涂板交货时涂层性能的试验项目、试样数量和试验方法应符合表9的规定。

表 9

序号	试验项目	试样数量（个）	试验方法
1	涂层厚度	1/批	GB/T 13448
2	铅笔硬度		
3	镜面光泽		
4	弯曲		
5	反向冲击		
6	中性盐雾		
注：中性盐雾试验为抽检。			

8.5 彩涂板应按批检验，每批应由不大于25吨的同牌号、同规格、同基板类型和镀层重量、以及涂层厚度、涂料种类和颜色相同的彩涂板组成。

8.6 彩涂板的复验应符合GB/T 17505的规定。

8.7 如对7.3中提到的试验（除表9中的试验外）有要求，供需双方应在订货时就批的重量、试验频率、试样数量、复验规则等进行协商。试验方法通常按GB/T 13448的规定。

8.8 如对GB/T 13448以外的试验有要求应在订货时协商。

9 包装、标志及质量证明书按GB/T 247的规定。

10 彩涂板选择方面的内容见附录C。

11 彩涂板储存、运输和装卸方面的内容见附录D。

12 彩涂板加工方面的内容见附录E。

附录 A

(规范性附录)

基板的尺寸、外形允许偏差

A.1 尺寸允许偏差

A.1.1 厚度允许偏差

A.1.1.1 规定的最小屈服强度小于 280 MPa 以及牌号为 DC51D+Z、DC51D+AZ、S550GD+Z 和 S550GD+AZ 的热镀锌板和热镀铝锌板，其厚度（包括镀层）允许偏差应符合表 A1 的规定。

表 A1

mm

公称厚度	下列宽度时的厚度允许偏差					
	普通精度 PT.A			高级精度 PT.B		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
0.30~0.40	±0.05	±0.06	—	±0.03	±0.04	—
>0.40~0.60	±0.06	±0.07	±0.08	±0.04	±0.05	±0.06
>0.60~0.80	±0.07	±0.08	±0.09	±0.05	±0.06	±0.06
>0.80~1.00	±0.08	±0.09	±0.10	±0.06	±0.07	±0.07
>1.00~1.20	±0.09	±0.10	±0.11	±0.07	±0.08	±0.08
>1.20~1.60	±0.11	±0.12	±0.12	±0.08	±0.09	±0.09
>1.60~2.00	±0.13	±0.14	±0.14	±0.09	±0.10	±0.10

注：厚度小于 0.30mm 时的允许偏差由供需双方协商。

A.1.1.2 规定的最小屈服强度不小于 280 MPa 的热镀锌板和热镀铝锌板，其厚度（包括镀层）允许偏差应符合表 A2 的规定。

表 A2

mm

公称厚度	下列宽度时的厚度允许偏差					
	普通精度 PT.A			高级精度 PT.B		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
0.30~0.40	±0.06	±0.07	—	±0.04	±0.05	—
>0.40~0.60	±0.07	±0.08	±0.09	±0.05	±0.06	±0.07
>0.60~0.80	±0.08	±0.09	±0.11	±0.06	±0.07	±0.07
>0.80~1.00	±0.09	±0.11	±0.12	±0.07	±0.08	±0.08
>1.00~1.20	±0.11	±0.12	±0.13	±0.08	±0.09	±0.09
>1.20~1.60	±0.13	±0.14	±0.14	±0.09	±0.11	±0.11
>1.60~2.00	±0.15	±0.17	±0.17	±0.11	±0.12	±0.12

注：厚度小于 0.30mm 时的允许偏差由供需双方协商。

A.1.1.3 电镀锌板的厚度（包括镀层）允许偏差如表 A3 的规定。

表 A3 mm

公称厚度	下列宽度时的厚度允许偏差					
	普通精度 PT.A			高级精度 PT.B		
	≤1200	>1200~1500	>1500	≤1200	>1200~1500	>1500
0.30~0.40	±0.04	±0.05	—	±0.025	±0.035	-
>0.40~0.60	±0.05	±0.06	±0.07	±0.035	±0.045	±0.05
>0.60~0.80	±0.06	±0.07	±0.08	±0.045	±0.05	±0.05
>0.80~1.00	±0.07	±0.08	±0.09	±0.05	±0.06	±0.06
>1.00~1.20	±0.08	±0.09	±0.10	±0.06	±0.07	±0.07
>1.20~1.60	±0.10	±0.11	±0.11	±0.07	±0.08	±0.08
>1.60~2.00	±0.12	±0.13	±0.13	±0.08	±0.09	±0.09

注：厚度小于 0.30mm 时的允许偏差由供需双方协商。

A.1.2 宽度允许偏差

A.1.2.1 热镀锌板和热镀铝锌板的宽度允许偏差如表 A4 的规定。

表 A4 mm

公称宽度	宽度允许偏差	
	普通精度 PW.A	高级精度 PW.B
≤1200	0~+5	0~+2
>1200~1500	0~+6	0~+2
>1500	0~+7	0~+3

A.1.2.2 电镀锌板的宽度允许偏差如表 A5 的规定。

表 A5 mm

公称宽度	宽度允许偏差	
	普通精度 PW.A	高级精度 PW.B
≤1200	0~+4	0~+2
>1200~1500	0~+5	0~+2
>1500	0~+6	0~+3

A.1.3 长度允许偏差

基板长度允许偏差如表 A6 的规定。

表 A6 mm

公称长度	长度允许偏差	
	普通精度 PL.A	高级精度 PL.B
≤2000	0~+6	0~+3
>2000	0~+0.003×公称长度	0~+0.0015×公称长度

A.2 外形允许偏差

A.2.1 基板应切成直角，脱方度应不大于基板宽度的 1%。

A.2.2 基板的镰刀弯在任意 2000mm 长度上应不大于 6mm。基板的长度不大于 2000mm 时，其镰刀弯应不大于钢板实际长度的 0.3%。

A.2.3 基板的不平度应不大于表 A7 的规定。

表 A7

mm

规定的 最小屈服强度 MPa	公称宽度	普通精度 PF.A			高级精度 PF.B		
		公称厚度			公称厚度		
		<0.70	0.70~<1.2	≥1.2~2.0	<0.70	0.70~<1.2	≥1.2~2.0
<280	≤1200	10	8	6	5	4	3
	>1200~1500	13	10	8	6	5	4
	>1500	18	15	13	8	7	6
280~≤350	≤1200	13	11	8	8	6	5
	>1200~1500	16	13	11	9	8	6
	>1500	21	18	17	12	10	9

注：规定的最小屈服强度大于 350 MPa 时不平度的允许偏差由供需双方协商。

A.3 厚度的测量点为距边部不小于 20mm 的任意点。

附录 B
(规范性附录)
基板的力学和镀层性能

B.1 基板的力学性能

基板的力学性能应符合表 B1、表 B2 和表 B3 的规定。表 B1 和 B3 中拉力试验试样的方向为横向（垂直轧制方向），表 B2 中拉力试验试样的方向为纵向（沿轧制方向）。

表 B1

牌 号	屈服强度 ^a MPa	抗拉强度 MPa	断后伸长率（L ₀ =80mm, b=20mm） % 不小于	
			公称厚度 mm	
			≤0.7	>0.70
DC51D+Z, DC51D+AZ	—	270~500	20	22
DC52D+Z, DC52D+AZ	140~300	270~420	24	26
DC53D+Z, DC53D+AZ	140~260	270~380	28	30

^a 当屈服现象不明显时采用 R_{p0.2}，否则采用 R_{eL}。

表 B2

牌 号	屈服强度 ^a MPa 不小于	抗拉强度 MPa 不小于	断后伸长率（L ₀ =80mm, b=20mm） % 不小于	
			公称厚度 mm	
			≤0.70	>0.70
S250GD+Z, S250GD+AZ	250	330	17	19
S280GD+Z, S280GD+AZ	280	360	16	18
S320GD+Z, S320GD+AZ	320	390	15	17
S350GD+Z, S350GD+AZ	350	420	14	16
S550GD+Z, S550GD+AZ	550	560	—	—

^a 当屈服现象不明显时采用 R_{p0.2}，否则采用 R_{eH}。

表 B3

牌 号	屈服强度 ^a MPa	抗拉强度 MPa 不小于	断后伸长率（L ₀ =80mm, b=20mm） % 不小于		
			公称厚度 mm		
			≤0.50	0.50~≤0.7	>0.7
DC01+ZE	140~280	270	24	26	28
DC03+ZE	140~240	270	30	32	34
DC04+ZE	140~220	270	33	35	37

^a 当屈服现象不明显时采用 R_{p0.2}，否则采用 R_{eL}。
^b 公称厚度 0.50~≤0.7 时屈服强度值允许增加 20 MPa，公称厚度 ≤0.50 时屈服强度值允许增加 40 MPa。

B.2 基板的镀层性能

B.2.1 基板通常的镀层重量范围如表 B4 所示。

表 B4 g/m²

基板类型	镀层重量范围
热镀锌板	70/70~175/175
热镀铝锌板	40/40~90/90
电镀锌板	20/20~60/60

B.2.2 镀层重量每面三点试验平均值应不小于相应面的公称镀层重量，单点试验值不小于相应面公称镀层重量的 85%。

B.3 基板的试验项目、试样数量、取样方法、试验方法应符合表 B5 的规定。

表 B5

序号	试验项目	试样数量	取样方法	试验方法	备注
1	拉伸试验	1 个	GB/T 2975	GB/T 228	拉伸试样不 去除镀层
2	镀层重量	3 个/组	钢板宽度中间取一个试样， 两边距边缘 50mm 处各取一个试样	GB/T 1839	—

附录 C

(资料性附录)

彩涂板的选择

C.1 合理的选材不仅可以满足使用要求，而且可以最大限度地降低成本。如果选材不当，其结果可能是材料性能超过了使用要求，造成不必要的浪费，也可能是达不到使用要求，造成降级或无法使用。因此，用户应高度重视合理选材的重要性，必要时应向有关专家咨询。

C.2 彩涂板的选择主要指力学性能、基板类型（镀层种类）和镀层重量、正面涂层性能和反面涂层性能的选择。用途、环境腐蚀性、使用寿命、耐久性、加工方式和变形程度等是选材时应考虑的重要因素。

C.3 力学性能、基板类型和镀层重量的选择

C.3.1 力学性能主要依据用途、加工方式和变形程度等因素进行选择。例如，建筑物的屋面板通常不承重，且加工时变形不复杂，通常选用 TDC51D 系列的产品即可。而对于有承重要求的构件，就应根据强度要求选择合适的结构钢，如 TS350GD、TS550GD 系列的产品。彩涂板常用的加工方式有剪切、弯曲、辊压等，应根据每种加工方式的特点选择合适的力学性能。对于变形程度比较大的零件，应选择成形性好的材料，如 TDC52D、TDC53D 系列的产品。

C.3.2 基板类型（镀层种类）和镀层重量主要依据用途、环境腐蚀性、使用寿命和耐久性等因素进行选择。环境腐蚀性方面的内容见附录 F，使用寿命和耐久性方面的内容见附录 G。防腐是彩涂板的主要功能之一，镀层种类和镀层重量是影响彩涂板耐腐蚀性的主要因素。由于建筑用彩涂板通常直接暴露在大气环境中，因此建筑用时通常选择耐腐蚀性好的热镀锌板和热镀铝锌板。家电、家具用时除了可以选择热镀锌板和热镀铝锌板外，有时也使用电镀锌板。但是，电镀锌板的锌层通常较薄，因此主要在环境腐蚀性较低时选用。不同种类镀层的耐腐蚀性不同，例如，在相同镀层厚度的情况下，热镀铝锌镀层的耐腐蚀性高于热镀锌镀层。此外，耐腐蚀性通常随镀层重量的增加而提高。因此在腐蚀性较高的环境中可以通过使用耐腐蚀性高的基板和/或增加镀层重量的方法提高彩涂板的耐腐蚀性。例如在工业污染严重和沿海潮湿地区，通常使用 175/175 的热镀锌板或 90/90 的热镀铝锌板。另外，还应考虑彩涂板使用寿命、耐久性方面的要求，如要求使用寿命长、耐久性高时应选用耐腐蚀性好和/或镀层重量大的基板。

C.4 正面涂层性能的选择。

C.4.1 正面涂层性能的选择主要指涂料种类、涂层厚度、涂层色差、涂层光泽、涂层硬度、涂层柔韧性/附着力、涂层耐久性和其他性能的选择。

C.4.2 涂料种类

C.4.2.1 面漆

常用的面漆有聚酯、硅改性聚酯、高耐久性聚酯和聚偏氟乙烯，不同面漆的硬度、柔韧性/附着力、耐腐蚀性等方面存在一定的差异。聚酯是目前使用量最大的涂料，耐久性一般，涂层的硬度和柔韧性好，价格适中，不适合在恶劣环境中使用。硅改性聚酯通过有机硅对聚酯进行改性，耐久性和光泽、颜色的保持性有所提高，但涂层的柔韧性略有降低。高耐久性聚酯既具有聚酯的优点，又在耐久性方面进行了改进，性价比较高。聚偏氟乙烯的耐久性优异，涂层的柔韧性好，但硬度相对较低，可提供的颜色较少，价格昂贵。各种面漆详细的性能指标可参考有关资料或向专家咨询。面漆主要根据用途、环境腐蚀性、使用寿命、耐久性、

加工方式和变形程度等因素来确定。

C.4.2.2 底漆

常用的底漆有环氧、聚酯和聚氨酯，不同底漆的附着力、柔韧性、耐腐蚀性等方面存在一定的差异。环氧与基板的结合力良好，耐腐蚀性较高，但柔韧性不如其它底漆。聚酯与基板的结合力好，柔韧性优异，但耐腐蚀性不如环氧。聚氨酯是综合性能优良的底漆。各种底漆详细的性能指标可参考有关资料或向专家咨询。底漆通常由生产商根据生产工艺、用途、环境腐蚀性以及与面漆的匹配关系来确定。

C.4.3 涂层厚度

彩涂板耐腐蚀性的高低与涂层厚度有密切关系，通常耐腐蚀性随涂层厚度的增加而升高。应根据环境腐蚀性、使用寿命和耐久性来确定合适的涂层厚度。

C.4.4 涂层色差

彩涂板在生产和使用过程中都可能出现色差，由于色差受生产组织、颜色深浅、使用时间、使用环境、用途等多种因素的影响，因此通常由供需双方在订货时协商并确定评价指标。

C.4.5 涂层光泽

涂层光泽主要依据用途和使用习惯进行选择。例如，建筑用彩涂板通常选择中、低光泽，家电用彩板通常选择高光泽。

C.4.6 涂层硬度

涂层硬度是涂层抵抗碰撞、压陷、擦划伤、磨擦等机械作用的能力，与彩涂板的耐压痕性、耐划伤性、耐磨性等性能有密切联系，主要依据用途、加工方式、储存运输条件等进行选择。

C.4.7 涂层柔韧性/附着力

涂层柔韧性/附着力与彩涂板的可加工性有密切联系，主要依据加工方式、变形程度等进行选择。在变形速度快、变形程度大时应选择韧性/附着力好的彩涂板。

C.4.8 涂层耐久性

涂层耐久性是彩涂板在使用过程中体现出来的性能，通常用使用寿命的长短进行衡量。涂层耐久性主要受涂料种类、涂层厚度、环境腐蚀性、使用寿命等因素的影响。涂层真实的耐久性只能通过自然老化试验（大气暴露试验）来确定，大气暴露试验场方面的内容见附录 H。但是大气暴露试验由于存在试验时间长、管理难度大等问题，因此很少做。生产时只能通过人工老化试验对耐久性进行评估，但是由于人工老化试验通常无法完全模拟实际的使用环境，因此确定人工老化试验和自然老化试验结果之间直接和确切的对应关系是非常困难的。

C.4.9 其他性能

有时，彩涂板会用于某些特殊环境中，此时供需双方可根据使用环境的特点协商确定合适的试验方法和评价指标。

C.5 反面涂层性能的选择

反面涂层通常由生产商根据用途、使用环境来确定。环境的腐蚀性不高时，反面通常只涂覆一层，主要起装饰作用。如反面粘贴隔热材料，应在订货时注明，以便生产厂在反面涂覆有良好粘结性能的涂料。环境腐蚀性高时应涂覆二层，以提高耐腐蚀性。如用户对反面涂层有特殊要求，可参照 C.4 进行选择。

附录 D

(资料性附录)

彩涂板的储存、运输和装卸

D.1 储存、运输和装卸是影响彩涂板质量的重要环节，由于操作不当，储存、运输和装卸过程中可能出现划伤、压印、腐蚀等各种缺陷，为尽可能减少和避免各类缺陷的产生，下面给出一些操作中的注意事项。关于储存、运输和装卸方面的具体规定可参考有关资料或向专家咨询。

D.2 储存

- a) 产品应存放在干燥通风的室内环境中，避免露天存放以及存放在易发生结露和温差变化大的地方。如条件限制必须露天存放，应作好防潮、防雨等必要的防护措施，并经常检查产品是否发生结露、腐蚀等问题。如发现结露、雨淋后应立即拆包进行干燥处理，并尽快使用。
- b) 产品应存放在干净整洁的环境中，避免各种腐蚀性介质的侵蚀。
- c) 储存场地的地面应平坦、无硬物并有足够的承重能力。
- d) 卧式钢卷应放在橡皮垫、垫木、托架等装置上，捆带锁扣应朝上，不能直接放在地面上或运输工具上。
- e) 为避免产生压伤，钢卷通常不堆垛存放。钢板堆垛存放时应严格限制堆垛层数，将重量和尺寸大的板包放在下面。
- f) 彩涂板的力学性能和部分涂层性能如铅笔硬度、T 值、冲击功值等可能随储存时间的延长而发生变化，因此建议用户尽快加工。
- g) 储存场地应留有足够的空间供吊运设备使用。
- h) 应对钢板和钢卷的存储位置进行合理的安排以便于取用，尽可能减少不必要的移动。

D.3 运输和装卸

- a) 产品应按照出厂时的状态进行运输，不能随意拆卸产品原有的包装。
- b) 装卸时吊具与产品间应加橡皮垫以防止发生碰伤，有条件的情况下应使用专用吊具。
- c) 运输车辆的车厢应打扫干净，车底板上应铺橡皮垫或其它防护装置，车厢四周也应采取必要的防护措施，防止包装产生压痕或碰伤。
- d) 立式包装的钢卷，运输和装卸时也必须保持立式。
- e) 产品应固定牢固，避免在运输时产生相对移动或滚动而造成产品擦伤或发生意外。
- f) 钢板在取出时不能拖拉，以防止切口和切断时产生的毛刺擦伤下面的钢板。钢板应轻拿轻放，不要碰到其它硬物。

附录 E
(资料性附录)
彩涂板的加工

E.1 加工是影响彩涂板质量的重要环节。为了保证产品质量，下面给出了加工时的一些注意事项供参考。关于加工方面的具体规定可参考有关资料或向专家咨询。

E.2 彩涂板因其表面有涂层，因此在加工时与普通冷轧板和镀层板存在很多不同的地方，最主要的区别就是必须在保证涂层完好的前提下进行成形加工。加工时的注意事项如下：

- a) 力学性能是衡量成形性的重要指标，是确定和调整加工工艺的重要参数，因此加工时应首先予以考虑。
- b) 涂料的硬度、柔韧性/附着力等性能与加工性能有密切的联系，加工时应给予充分考虑。
- c) 零件的形状复杂、变形程度较大时，应采用多道次成形。如果一次成形，可能会因变形量过大破坏涂层与基板的结合力。
- d) 加工时应根据模具形状、变形特点、工艺条件等因素设定合适的间隙，间隙设定时应考虑涂层的厚度。
- e) 大多数涂层可作为固体润滑剂，并可满足多数成形工艺的润滑要求，有些涂料可通过调整配方提高涂层的润滑性。如涂层的润滑性不足，可通过涂油、涂蜡、覆可剥离保护膜等方法提高润滑性。这些操作既可在彩涂板生产时完成，也可在成形时完成。但应注意湿润滑剂容易吸污物，通常在安装前清除。可剥离保护膜在施工结束后也应尽快去除。
- f) 应根据设备状况、工艺条件、零件形状等因素设定合理的加工速度，变形速度过高容易导致涂层剥落。温度低时涂层的柔韧性降低，因此应避免低温加工。若环境温度较低，应将材料加热到一定温度后再进行加工。
- g) 加工时产生的切口断面易发生腐蚀，因此应采取必要的防护措施，如涂防护涂料、嵌封条等。
- h) 加工时应尽量减少切断面的毛刺，防止毛刺划伤表面。
- i) 应保持所有与涂层接触的表面干净整洁，及时清理加工时产生的切屑和金属颗粒，防止异物损坏涂层表面。
- j) 加工时尽量减少成型辊辘面或模具表面的磨损，保持接触面光洁，防止涂层表面产生压痕、划伤等缺陷。
- k) 应尽可能采用工厂预先装配然后再送现场进行安装的施工方式，安装时应采取保护措施防止损坏涂层。
- l) 加工时如发现涂层表面破损应及时采用专用修补涂料进行修补，防止破损处发生腐蚀。

附录 F
(资料性附录)
环境腐蚀性描述

F.1 彩涂板使用时可能直接或部分暴露于外部环境即大气环境中，此时主要考虑大气环境的腐蚀。也可能在相对封闭的内部环境即内部气氛中使用，此时主要考虑内部气氛的腐蚀。

F.2 腐蚀性等级

GB/T 19292.1 根据碳钢、锌、铝等金属第一年腐蚀速率测量值对大气腐蚀性进行了分类，但是彩涂板还缺乏使用环境（指大气环境和内部气氛）腐蚀性分类的数据，因此本标准中仅定性的将大气环境和内部气氛腐蚀性分为 5 个等级即 C1、C2、C3、C4、C5，其腐蚀性依次增强。表 D.1 示例性的给出了不同腐蚀性等级对应的典型大气环境和内部气氛。

表 D.1

腐蚀性	腐蚀性等级	典型大气环境示例	典型内部气氛示例
很低	C1	—	干燥清洁的室内场所，如办公室、学校、住宅、宾馆
低	C2	大部分乡村地区、部分城市	室内体育场、超级市场、剧院
中	C3	污染较重的城市、一般工业区、低盐度海滨地区的大气	厨房、浴室、面包烘烤房
高	C4	污染较重的工业区、中等盐度海滨地区的大气	游泳池、洗衣房、酿酒车间、海鲜加工车间、蘑菇栽培场
很高	C5	高湿度和腐蚀性工业区、高盐度海滨地区的大气	酸洗车间、电镀车间、造纸车间、制革车间、染房

F.3 大气环境腐蚀性

F.3.1 影响彩涂板大气腐蚀性的关键因素是大气中腐蚀介质的种类、浓度和涂层表面被潮湿薄膜覆盖的时间即潮湿时间。腐蚀介质的种类越多、浓度越高，潮湿时间越长，大气的腐蚀性越高。

F.3.2 GB/T 15957 根据大气环境中存在的腐蚀介质（主要是二氧化硫和氯化物）及其浓度将大气环境分为乡村大气、城市大气、工业大气和海洋大气四种类型。但实际大气环境是复杂多样的，可能还存在硫化氢、氟化氢、氮的氧化物、工业粉尘等各种各样的腐蚀介质，因此 GB/T 15957 中的大气环境分类并不完善，也不可能包括所有的大气环境，对此应有充分地认识。另外，在特定作业环境中，如化工厂、冶炼厂、火力发电厂等场所周围的大气环境即微观环境可能与该地区的大气环境存在很大差异，此时微观环境可能比大气环境更重要，因此应尽可能对微观环境的腐蚀性做出准确的判断，并在分析大气腐蚀性时给予特别关注。

F.3.3 潮湿时间取决于气候条件，如相对湿度、温度、光照时间、风力等因素。潮湿薄膜的形成通常与下列因素有关：

- a) 大气相对湿度增大；
- b) 涂层表面温度达到露点或露点以下产生冷凝作用；
- c) 涂层表面沉积吸潮性物质；
- d) 结露、降雨、融雪等直接湿润涂层表面。

采取通风、干燥、清洁等措施减少潮湿薄膜的形成、缩短潮湿的时间。

F.4 内部气氛腐蚀性

F.4.1 与大气环境腐蚀性相同，影响彩涂板内部气氛腐蚀性的关键因素也是内部气氛中腐蚀介质的种类、浓度和涂层表面被潮湿薄膜覆盖的时间即潮湿时间。腐蚀介质的种类越多、浓度越高，潮湿时间越长，内部气氛的腐蚀性越高。

F.4.2 在分析内部气氛的腐蚀性时，应对首先研究内部气氛中包含的腐蚀介质的种类和浓度。

F.4.3 潮湿时间取决于内部气氛的相对湿度、温度、通风条件等因素。潮湿薄膜的形成通常与下列因素有关：

- a) 内部气氛的相对湿度增大；
- b) 涂层表面温度达到露点或露点以下产生冷凝作用；
- c) 涂层表面沉积吸潮性物质；
- d) 涂层表面被直接湿润。

采取通风、干燥、清洁等措施减少潮湿薄膜的形成、缩短潮湿的时间。

F.5 下列因素对彩涂板腐蚀（老化）的影响也应给予足够的重视。

F.5.1 光照时间

光线特别是紫外线将加速涂层老化，因此应尽量减少光照的强度和时间。

F.5.2 温度

涂层长时间处于温度过高、过低或温差过大的环境中会加速老化。

F.5.3 化学品

彩涂板在使用过程中应尽量避免与酸液、碱液、有机溶剂、洗涤剂、清洁剂等化学品直接接触，以免腐蚀涂层。

F.5.4 沉积物

如果工业粉尘、悬浮颗粒沉积在涂层表面，在湿度大的情况下将提高腐蚀速率。

F.5.5 微生物

在潮湿、通风不畅的环境下涂层表面容易长霉菌，降低彩涂板的使用寿命。

F.5.6 机械磨损

在风沙大的地区因风携带颗粒（如沙子等）以及有机械负载并定期移动的表面会发生磨损。

F.5.7 水和土壤腐蚀

尽管彩涂板很少直接与水和土壤接触，因此很少发生水和土壤导致的腐蚀。但是在有些特殊情况下也可能发生，如排水管在下雨时积水，安装时与地基的接触部位。

F.5.8 与其他材料的相互作用

彩涂板有时可能与其他材料一同使用，由于材料性质不同，因此应注意材料之间是否会发生相互影响。

F.6 实际使用环境中是多种影响因素并存且相互影响，此时应找出主要影响因素，并尽可能确定这些因素之间的关系，从而对使用环境做出全面、准确的判断。

附录 G
(资料性附录)
彩涂板的使用寿命和耐久性

使用寿命和耐久性是工程设计、产品设计时考虑的重要指标，并与投资、选材、维护等工作密切相关，本标准根据实际使用要求将彩涂板的使用寿命和耐久性分为 5 个级别，具体如表 G.1 的规定。

表 G.1

使用寿命级别	耐久性级别	使用寿命 年
短	低	≤ 5
中	中	$5 < \sim \leq 10$
中长	中高	$10 < \sim \leq 15$
长	高	$15 < \sim \leq 20$
很长	很高	> 20

附录 H
(资料性附录)
大气暴露试验场

F.1 目前,国内可进行大气暴露试验的场地很多,本标准仅选取了国家材料环境腐蚀试验站网中的部分大气环境腐蚀试验站,如需要供需双方也可选择其他合适的试验场。

F.2 国内部分大气暴露试验场介绍

F.2.1 北京大气暴露试验场

北京大气暴露试验场位于北京西郊,该地区年平均气温不高,温差大,湿度不大。因处于市郊乡村环境,故大气中的污染物较少。可作为暖温带亚湿润乡村气候地区的试验场地。

F.2.2 沈阳大气暴露试验场

沈阳大气暴露试验场位于沈阳市区,该地区年平均气温较低,温差大,湿度不大。因处于市区,故二氧化硫、氮氧化物等为主要的大气污染物。可作为中温带亚湿润城市气候地区的试验场地。

F.2.3 海拉尔大气暴露试验场

海拉尔大气暴露试验场位于内蒙古自治区海拉尔市郊,该地区年平均气温低,温差大,湿度不大,日照时间长且辐射强。因处于草原地区,常年风速较大,空气清新。可作为中温带亚干旱乡村气候地区的试验场地。

F.2.4 青岛大气暴露试验场

青岛大气暴露试验场位于山东省青岛市小麦岛上,该地区年平均气温不高,温差不大,湿度适中。因处于四周环海地区,故污染物主要为大气中的海盐粒子。可作为暖温带湿润海洋气候地区的试验场地。

F.2.5 武汉大气暴露试验场

武汉大气暴露试验场位于武汉市内,该地区年平均气温较高,温差不大,湿度较大。因处于市区,故二氧化硫、氮氧化物等为主要的大气污染物。可作为北亚热带湿润城市气候地区的试验场地。

F.2.6 广州大气暴露试验场

广州大气暴露试验场位广州花都区,该地区年平均气温高,温差小,湿度大,日照时间虽然不长但辐射强。高温、高湿和强辐射是引起彩涂板老化的主要因素。因靠近市区,故也存在一定程度的大气污染。可作为南亚热带湿润城市气候地区的试验场地。

F.2.7 琼海大气暴露试验场

琼海大气暴露试验场位海南省琼海市郊,该地区年平均气温高,温差小,湿度大,日照充足且辐射强。高温、高湿和强辐射是引起彩涂板老化的主要因素。因处于乡村地区,故大气污染物很少。可作为北热带湿润乡村气候地区的试验场地。

F.2.8 万宁大气暴露试验场

万宁大气暴露试验场位海南省万宁市的海边,该地区年平均气温高,温差小,湿度大,日照充足且辐射强。高温、高湿和强辐射是引起彩涂板老化的主要因素。因靠近海边,故污染物主要为大气中的海盐粒子。可作为北热带湿润海洋气候地区的试验场地。

F.2.9 江津大气暴露试验场

江津大气暴露试验场位重庆江津市郊,该地区年平均气温较高,温差不大,湿度大。大气中二氧化硫含量高、酸雨腐蚀严重是该地区的显著特征。可作为中亚热带湿润酸雨气候地区的试验场地。

F.2.10 敦煌大气暴露试验场

敦煌大气暴露试验场位于甘肃省敦煌市郊，该地区年平均气温不高，温差大，湿度低，日照充足且辐射强。沙尘暴频发是该地区的显著特征，它会造成彩涂板表面的磨蚀，有些沙粒本身可能带有盐碱，也会对彩涂板产生腐蚀。可作为南温带干旱沙漠气候地区的试验场地。
