



www.nipponsteel.com



表面处理钢板

热镀锌板、电镀钢板、彩涂钢板

薄板



日本制铁株式会社

東京都千代田区丸之内二丁目6番1号 丸之内公园大楼 (Marunouchi Park Bldg.)
Tel: +81-3-6867-4111

Coated Steel Sheets
U008cn_02_202004f

© 2019, 2020 NIPPON STEEL CORPORATION

日本制铁株式会社

日本制铁的表面处理钢板

薄板产品用于汽车、家电、建材、住宅、饮料罐、以及变压器等作为生活及产业基础的广泛领域，随着以新兴国家为首的世界经济成长，需求量在不断扩大。

可迅速满足各种需求以及具备丰富的产品阵容，这就是日本制铁薄板的特点。针对在环境及节能等方面不断提出的更高要求，本公司开发和提供高性能钢材满足这些需求。

尤其关于表面处理钢板，不仅要求具备防锈性能，还要求

具备冲压成形性、可焊接性、以及涂装性等各种性能。为了实现这些性能，除了冶金学外，还需要运用电化学、薄膜工学、涂装工学、界面工学、化学、腐蚀科学、热工技术、以及合金化控制(扩散)技术等各种技术。如果缺少任何一项技术，钢板就无法满足这些要求。

日本制铁娴熟地运用上述各种基础技术，推进产品开发，以满足广大客户要求的性能。



热镀锌生产线



电镀锌生产线



注意事项

本资料所记载的技术信息是对产品具有代表性的特征和性能进行介绍说明，除明确标明为“规格”的规定事项以外，均不表示保证。

对于误用或不当使用本资料所记载的信息而造成的损失，本公司概不承担任何责任，敬请予以谅解。此外，这些信息今后在未事先通知的情况下可能有所变动，因此关于最新信息，

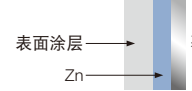
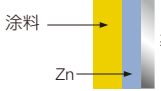
请向各有关部门咨询。本资料所记载的内容未经许可不得转载或复制。

本资料上记载的我们公司的产品和服务名称是日本制铁株式会社、日本制铁株式会社下属

公司或者第三方授权日本制铁株式会社或其下属公司使用的商标或注册商标。

资料上记载的其它产品和服务名称则可能是其他所有者的商标或注册商标。

日本制铁的表面处理钢板一览表

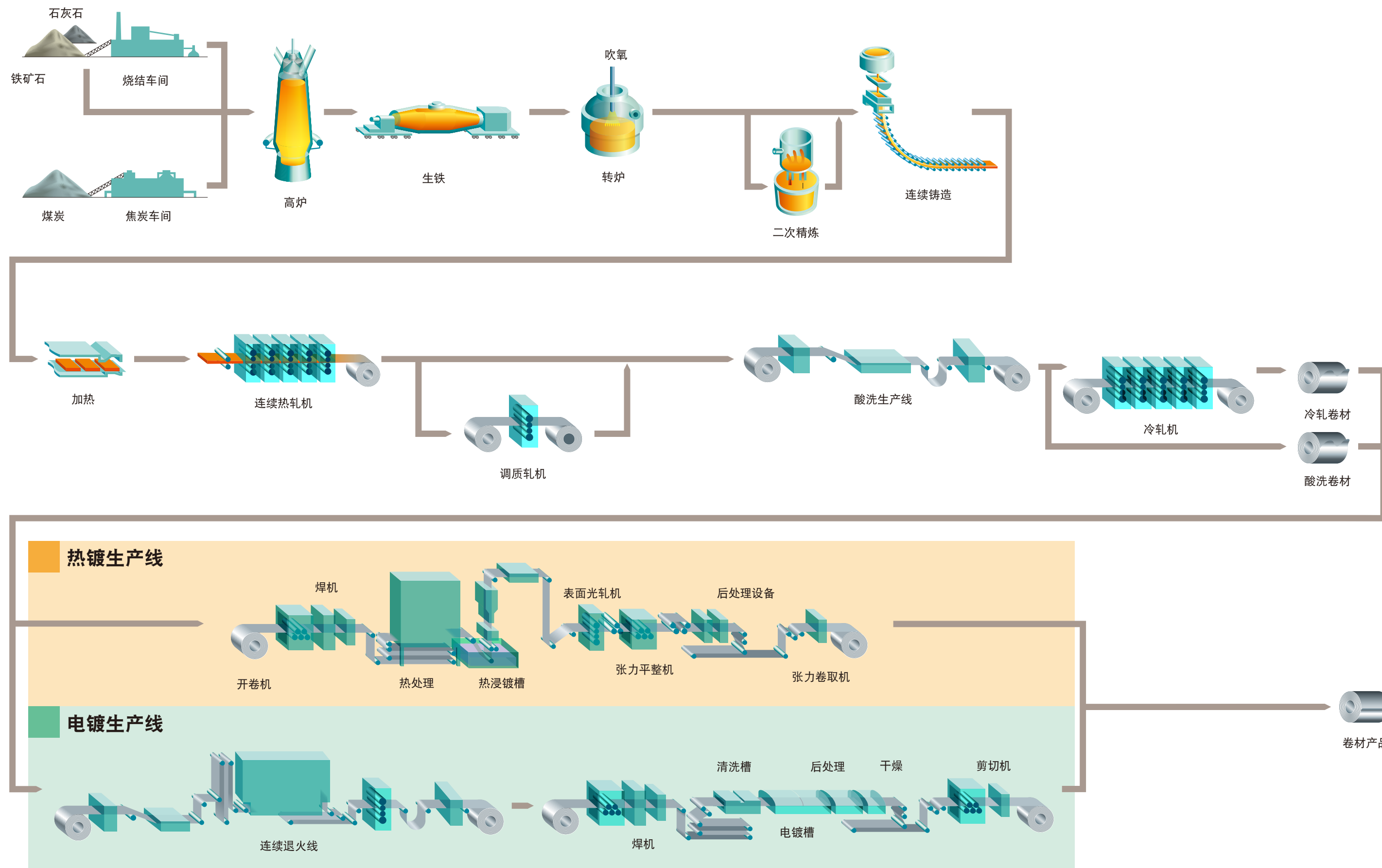
品种	商品名称	皮膜结构（典型例）	可制造范围			特点	后处理				主要用途	介绍页数
			镀数量 (g/m ²)	板厚 (mm)	板宽 (mm)		无处理	无铬酸盐处理				
								一般	润滑	其他特殊处理		
热镀锌板	合金化热镀锌钢板	DURGRIP[®] 	30 } 120	0.5 } 4.5	610 } 1,850	耐蚀性 冲压成型性 可焊接性 涂装附着性	○	—	○	—	汽车外板、内板 白色家电 建材（卷帘门等） 钢制家具、自动售货机	6
	热镀锌钢板	DURGRIP[®] 	60 } 600	0.23 } 6.0	580 } 1,840	耐蚀性	○	○	○	○	建材（住宅、土木工程、道路构件等） 汽车外板、内板 白色家电 自动售货机	7
	热镀锌-铝-镁-硅合金钢板	SuperDyma[®] 	60 } 275	0.27 } 9.0	580 } 1,700	耐蚀性（与一般GI相比为30倍） 端面耐蚀性 耐碱性 耐损伤性	○	○	○	○	建材（住宅、农牧业、太阳能装置台架、土木工程、道路构件等） 白色家电、汽车部件 自动售货机	8
	热镀铝钢板	ALSHEET[®] 	40 } 160	0.3 } 2.5	610 } 1,250	耐蚀性 耐热性、热反射性 耐药剂性 设计性（铝）	○	○	—	○	汽车排气系统部件 暖气设备 烤面包器、热水器等	9
	热镀锡-锌合金钢板	ECOKOTE[®]-S 	30 } 50	0.3 } 2.0	610 } 1,250	耐蚀性（生物质燃料） 燃料透过遮断性	○	○	—	—	燃料箱	10
电镀锌板	电镀锌钢板	ZINKOTE[®] 	10 } 40	0.4 } 3.2	600 } 1,650	耐蚀性 润滑性、加工性 耐损伤性 导电性 耐指纹性 涂装附着性等 ※可提供丰富的后处理选择	○	○	○	○	视音频家电、电子设备 白色家电 办公设备 汽车外板、内板	11
	电镀锌镍合金钢板	DURZINKLITE[®] 	10 } 40	0.4 } 2.3	600 } 1,650	耐蚀性 可焊接性 涂装附着性等	○	○	○	○	汽车外板、内板 白色家电 住宅设备	13
	锌-锡-镍三层合金镀敷钢板	ECOTRIO[®] 	4 } 15	0.15 } 1.0	580 } 1,024	耐晶须性 焊料浸润性等	○	○	—	—	视音频家电、电子设备 办公设备	14
	镀镍钢板	SUPERNICKEL[®] 	1 } 4 (μm)	0.15 } 0.8	25 } 1,000	耐蚀性（尤其在加工后） 镀敷附着性 耐热性、热反射性 设计性（光泽）	—	○	—	—	电池、暖气设备、汽车燃料部件	15
彩涂钢板	ZINKOTE[®] COLOR 		10 } 40	0.4 } 0.8	600 } 1,650	设计性、耐蚀性、省略涂装作业等 （实现缩短制造工期、降低成本） ※不同的型号具有不同的特性。	○	○	—	○	白色家电 视音频家电、电子设备 办公设备 住宅设备 （内部装饰、钢制家具等）	12
	VIEWKOTE[®] 		EG 系列 10 ~ 40 CG 系列 60 ~ 150	0.3 } 1.2	25 } 1,300	设计性、耐蚀性、省略涂装作业等	—	○	○	○	白色家电、视音频家电、电子设备 燃料电池 钢制家具	16

关于本公司的主要产品，按照以下格式提供环境负荷化学物质含量信息。

- ① 产品安全数据表(MSDS, Material Safety Data Sheet)
- ② 特定化学物质含量信息表(MSDS补充表)
- ③ 钢材中的特定化学物质含量信息表(SSDS, Specified Chemical Substances Data Sheet for Steel)

有关详细内容，请浏览本公司网站 www.nipponsteel.com 确认。

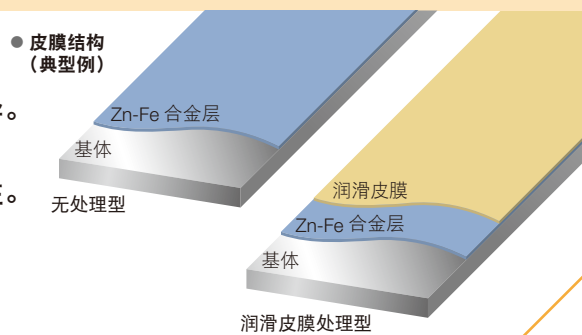
◆ 制造工序



DURGRIP®合金化热镀锌钢板

◆主要特点

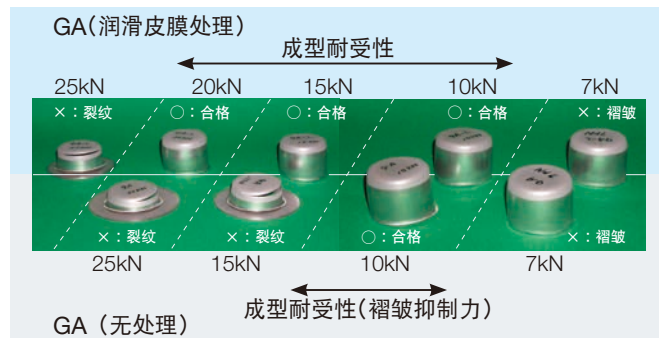
- 采用合金加热处理，涂装的附着性出色，可焊接性也优异。
- 涂装后可发挥高耐蚀性。
- 无论弯曲加工还是深拉深加工，均具有良好的冲压成型性。
- 也可选择高润滑皮膜处理型产品。



◆典型性能

冲压成型性

采用润滑皮膜处理，具备良好的冲压成型性。



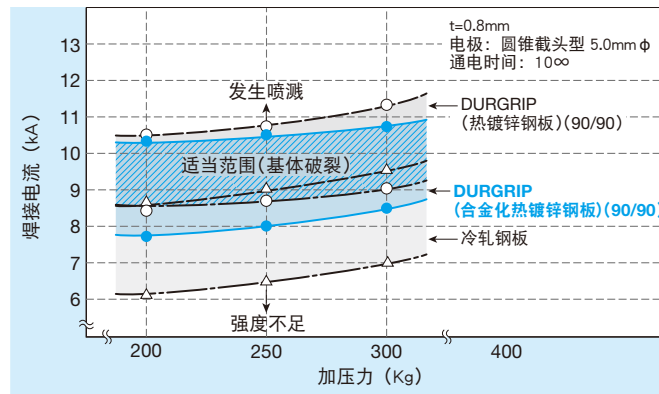
可焊接性

镀锌钢板的电阻焊接性与冷轧钢板相比，一般的适当焊接条件处于较大热输入范围。这是由于锌本身属于软金属易于熔合，并且因低熔点，所以在通电初期熔触扩展，使电流密度降低等，这些原因使重叠面的发热较少。

直接点焊性

镀锌钢板的适当焊接条件如下图所示。镀锌钢板的适当焊接电流与冷轧钢板相比处于较高的电流范围。

●镀锌钢板的适当焊接条件例



涂装附着性

DURGRIP (合金化热镀锌钢板)具有细微的凹凸表面，因此可获得良好的涂装附着性。

●涂装附着性例(一次附着)



处理条件：浸入型磷酸盐处理，阳离子ED20μ 烘烤
评估试验：划出正方形后进行杯突挤压加工，然后使用胶带剥离。

●涂装前原板基体表面外观例(扫描电子显微镜图像×1,000)



◆主要用途例

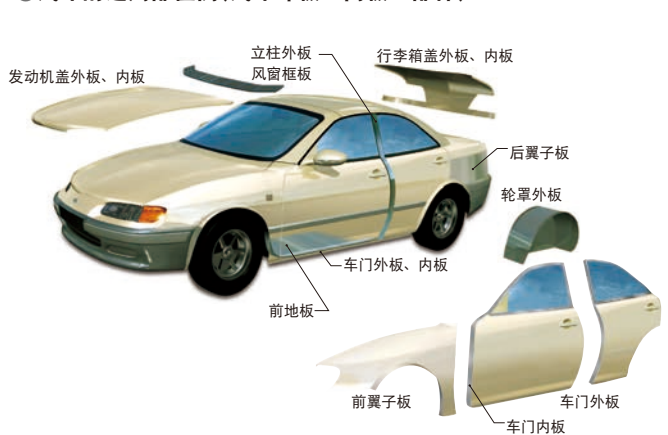
●电子设备的适用例

洗衣机、电冰箱、空调机、自动售货机(外板、侧板、内板、底板、部件)

●建材、家具的适用例

招牌、铁门、钢窗、卷帘门、橱柜、钢制家具、办公设备等

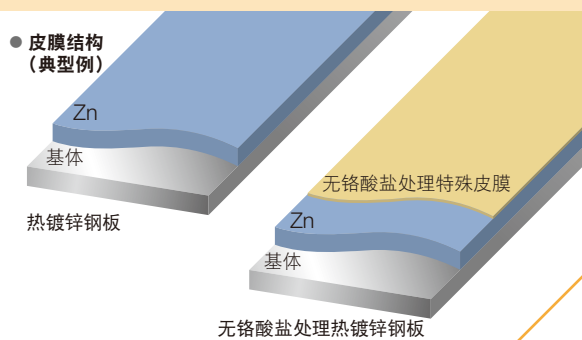
●汽车的适用部位例(汽车外板、内板、部件)



DURGRIP® 热镀锌钢板

◆主要特点

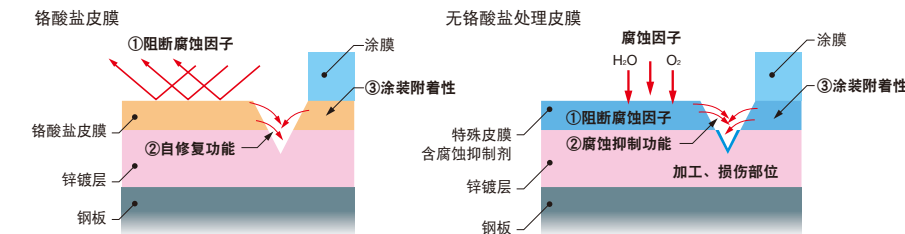
- 耐蚀性优异，虽然采用无铬酸盐处理，但具备与普通的铬酸盐处理同等的防锈性。
- 锌的附着性出色，满足严酷的加工条件。
- 也可提供采用无铬酸盐处理、滑动性优异的产品。



◆典型性能

铬酸盐处理皮膜与无铬酸盐处理皮膜的防蚀机理

●皮膜的结构和功能



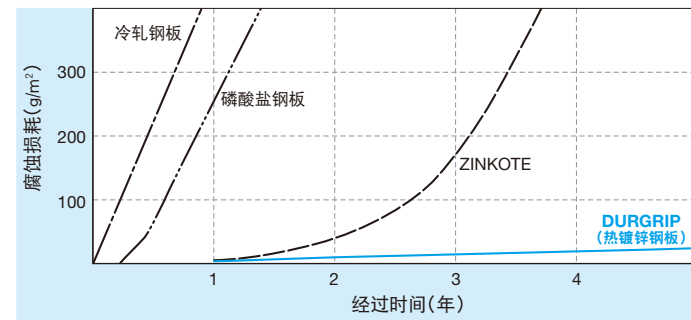
皮膜发生损伤时，水溶性六价铬溶出，产生“自修复功能”修复皮膜。

无铬酸盐皮膜的防蚀机理
选择可代替铬酸盐皮膜的“阻断效果”、“自修复功能”、以及“涂装附着性”特性的物质，以特殊皮膜实现无铬酸盐处理钢板。

铬酸盐皮膜的功能
●阻断效果
●自修复功能

与含腐蚀抑制剂的特殊皮膜同等的效果

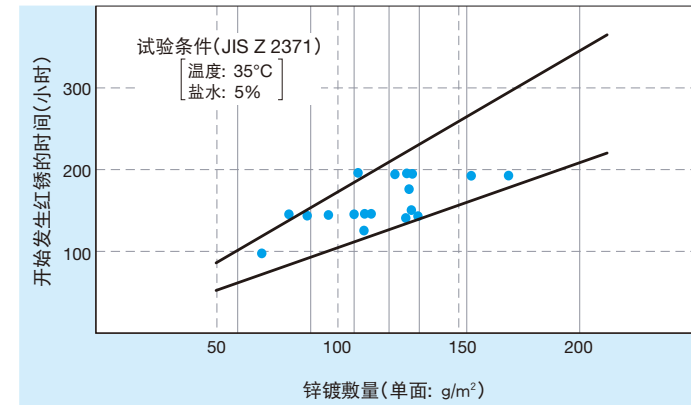
●室外曝露耐候性试验例



镀锌数量与耐蚀性

随着镀锌数量的增加，热镀锌钢板的耐蚀性提高，可对钢板提供更长时间的保护。

●镀锌数量与开始发生红锈的时间[例] (盐水喷雾试验)



◆主要用途例

●土木建筑

护栏、波纹管、螺旋管、波纹钢板、风管、屋顶构件、栅栏、隔音壁、脚手架用钢管、轻量型钢、卷帘门、钢窗、铁门、住宅构件(柱、梁)等

●汽车

底板周边部件、各种附件

●船舶

风管、嵌板等

●电气设备

电冰箱、洗衣机、暖风机、空调机、自动售货机、橱柜等各种部件

●工业机械

农作物搬运各种容器、其他要求耐蚀性的各种构件

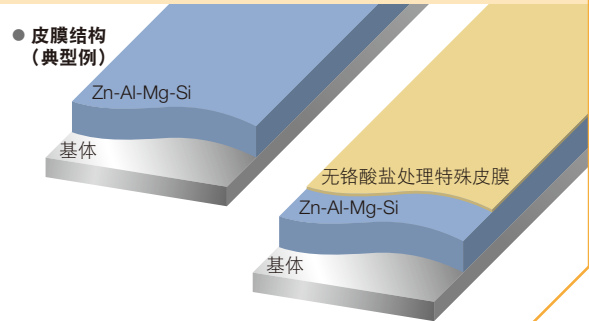


SuperDyma® 热镀锌-铝-镁-硅合金钢板



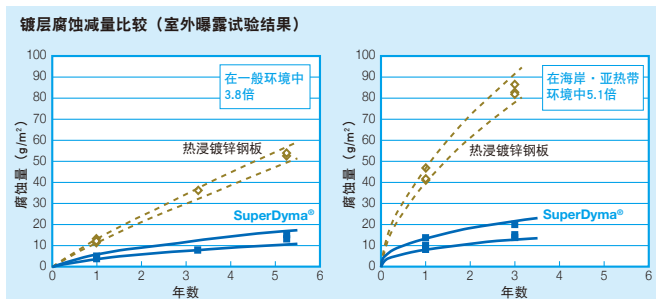
◆主な特長

- 与热镀锌钢板相比，具备极高的耐蚀性，并具备端面防蚀性。
- 具备耐碱性，可与砂浆、混凝土接触。
- 可替代对氯较弱的不锈钢、对碱较弱的铝。
- 可选择与铬酸盐处理同等性能的无铬酸盐处理钢板。



◆典型性能

镀敷层成分与耐蚀性(盐水喷雾试验[试验时间:500小时])



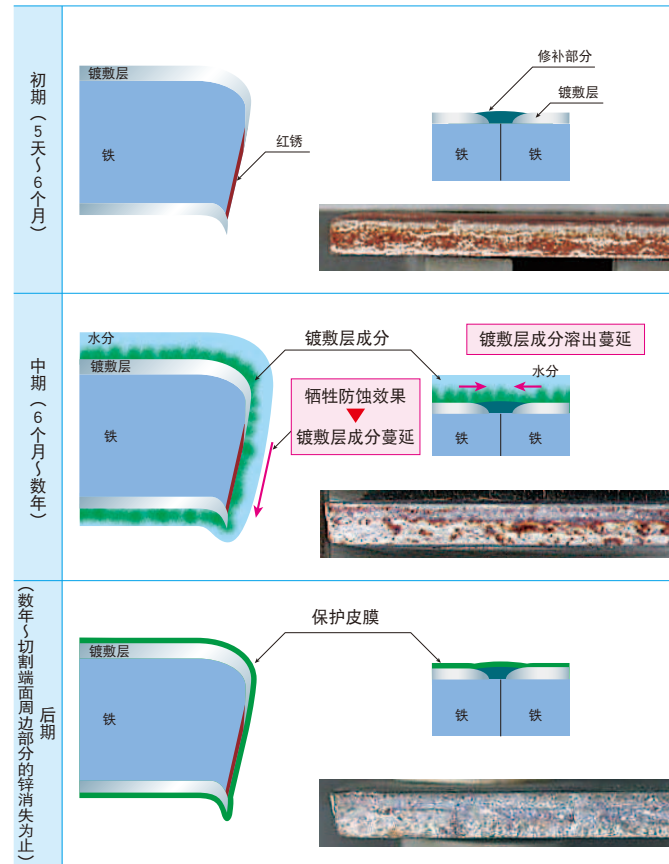
摘自MLIT(日本国土交通部): 特殊评估方法证书第342号测试结果

●平面部分耐蚀性

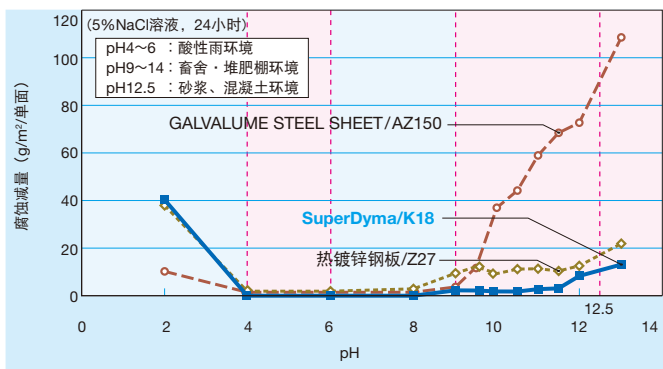
从盐水喷雾试验中镀层减少速度衡量SuperDyma的耐蚀性，是热镀锌钢板的约30倍，具有极高的耐蚀性。

切割端面部位、焊接部位的防蚀机理

●切割端面部位、焊接部位的防蚀机理

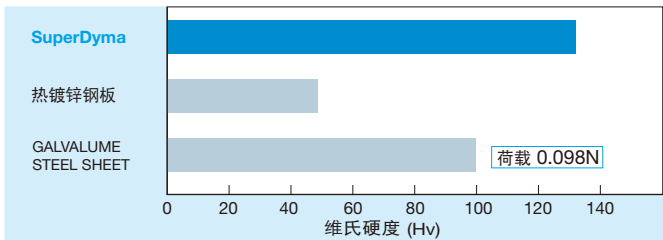


各种镀敷钢板对酸、碱的耐蚀性

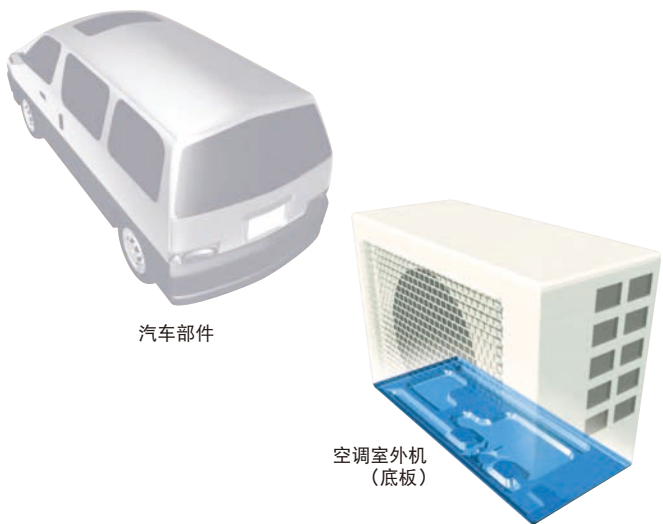


耐损伤性

SuperDyma的镀敷层硬度较高，具备有优异的耐损伤性。



◆用途例

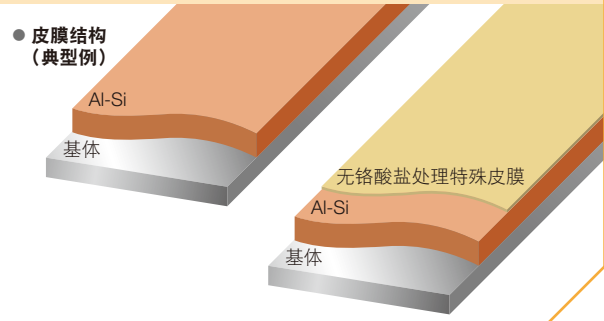


ALSHEET® 热镀铝钢板



◆主要特点

- 耐候性、耐蚀性优异
- 在高温下无表面变色，耐热性出色
- 与热镀锌钢板相比，高温下的热反射率高



◆典型性能

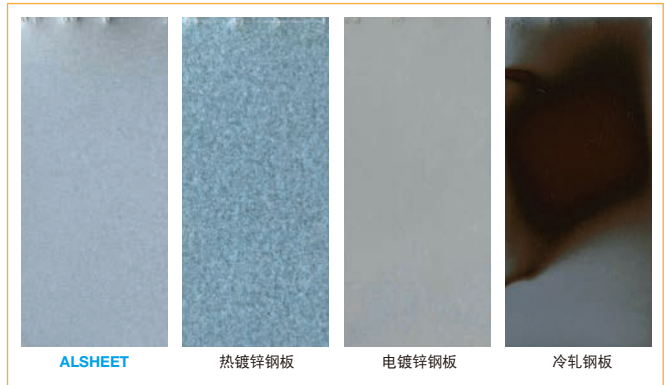
耐热性

与热镀锌钢板、冷轧钢板相比，ALSHEET在高温下的表面美观，直到300～350℃，表面不发生变色。

如果超过上述温度，表面变色成为Al-Fe合金，但可防蚀基体氧化，保持耐热性。

●加热后的表面状态例(300℃×200小时)

即使在350℃以下的温度加热，ALSHEET的表面不变色，保持漂亮的外观。



热反射性

ALSHEET的表面非常美观，热反射性优异，在约450℃以下的温度下，呈现约80%的热反射性。因此，适合用于要求热反射的烤面包器内部隔热板、煤气烤箱、煤油炉的上部反射板等。

●各种材料的热反射性例

(单位: %)

项目	试验条件	材料	ALSHEET	ZINKOTE (电镀锌钢板)	热镀锌钢板	
					锌花钢板	无锌花钢板
热反 射率	100℃×24Hr		90	95	95	95
	400℃×24Hr		80	30	20	20

●加热后在常温下测定

●使用D and S AERP放射率仪(测定波长3～30m)

耐蚀性

ALSHEET与铝同样，在空气中及水中，很容易形成细腻且稳定的氧化膜或氢氧化膜，因此在各种条件下的耐蚀性优于镀锌钢板。

但是，对ALSHEET无法期待诸如镀锌钢板的电化学作用(牺牲防蚀作用)，因此需要注意使用方法。

●干湿反复试验(耐废气腐蚀)

模拟汽车废气凝集液体的腐蚀试验表明，与电镀钢板及冷轧钢板相比，ALSHEET可发挥优异的耐蚀性能。

●消音器试验结果例(克莱斯勒汽车规格 461 H-83)

将冷轧钢板作为100

品种	腐蚀率 (%)	
	50	100
18%Cr不锈钢	22.9%	
13%Cr不锈钢	27.5%	
ALSHEET 80g/m²	30.1% (16m) ※	
电镀钢板20/20g/m²	92.8% (80m) ※	
冷轧钢板	100% (87m) ※	

※ () 内为减少的厚度

耐药剂性

与锌不同，铝具有耐弱酸性较强、耐碱性较弱的特性。

◆主要用途例

- 热水器
- 烤箱、烤面包器
- 面包机
- 煤油炉
- 取暖器
- 衣类烘干机
- 汽车
(消音器、歧管罩、变换器罩)

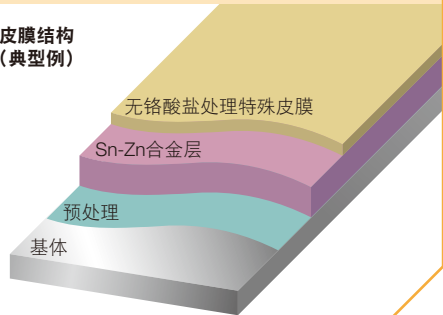


ECOKOTE®-S 热镀锡-锌合金钢板

◆主要特点

- 与以往的燃料箱金属材料相比，具备更高的耐蚀性。
- 对于生物质燃料等也具备优异的耐蚀性。
- 符合碳氢化合物透过限制规定，无环境负荷物质。
- 优异的再生利用性

●皮膜结构
(典型例)



◆典型性能

环保性能 ECOKOTE®-S是环保型材料，最适用于燃料箱。



燃料箱材料的特性

	ECOKOTE®-S (Sn-Zn镀敷)	ALSHEET® (铝镀敷)	TERNESHEET (Pb-Sn镀敷)	树脂
燃料透过上限规定	由于是钢板，因此无燃料透过			透过阻断性差
再生利用的促进	由于是钢板，因此再生利用性优异			再生利用性差
轻量化	发挥刚性优势，在相同容量下可实现轻量化			
环境负荷物质的限制	不含环境负荷物质		使用铅	不含环境负荷物质透
有利于环保燃料的扩大	具备非常优异的耐蚀性	对于部分生物质燃料存在耐蚀性课题		透过、劣化的可能性较大

	内表面耐蚀性			外表面耐蚀性	冲压加工性	可焊接性	涂装性
	劣化汽油	劣化20% FAME混合汽油	劣化乙醇混合汽油				
ECOKOTE®-S (Sn-Zn镀敷)	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Fair	Excellent
ALSHEET® (铝镀敷)	Excellent	Excellent	×	Fair	Fair	Fair	Excellent
TERNESHEET (Pb-Sn镀敷)	Fair	Fair	Fair	Fair	Excellent	good	Excellent

◆主要用途例

●燃料箱

ZINKOTE® 电镀锌钢板

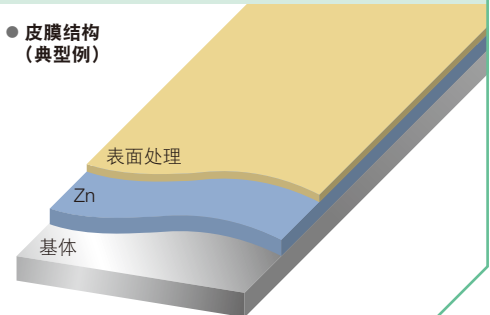
◆主要特点

- 采用含腐蚀抑制剂的特殊皮膜，实现与铬酸盐处理同等的效果。
- 可从丰富的后处理选项中根据需要进行选择特性

〈ZINKOTE的主要性能〉

- 耐蚀性 ●润滑性 ●导电性 ●可点焊性 ●耐热性
- 耐碱性 ●耐溶剂性 ●耐指纹性 ●涂装附着性

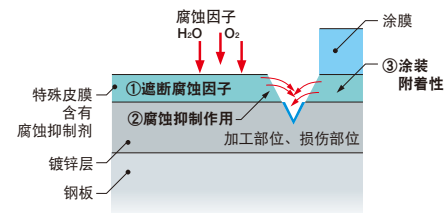
●皮膜结构
(典型例)



◆典型性能

无铬酸盐处理皮膜的防蚀机理

●皮膜的结构和功能



铬酸盐皮膜的作用

- 防护屏效果
- 自修复功能

具备皮膜损伤后溶出水溶性六价铬修复皮膜的“自修复功能”。

无铬酸盐皮膜的防锈机理

选择可代替铬酸盐皮膜优点的“防护屏效果”、“自修复功能”、以及“涂装附着性”物质，以特殊皮膜实现无铬酸盐化。

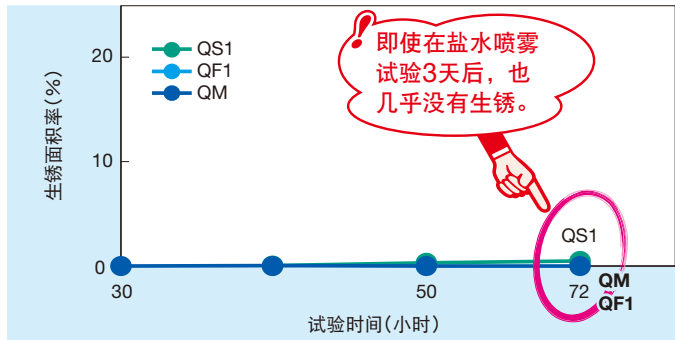
采用含腐蚀抑制剂的特殊皮膜获得相同效果

	关于皮膜	要求的特性
有机系皮膜	通过表面皮膜的作用，实现复杂加工性和润滑性。	●重视导电性 ●重视耐蚀性、耐损伤性
无机系皮膜	由于是薄膜，因此导电性、附着性优异。	●重视导电性、涂装性、减径加工性

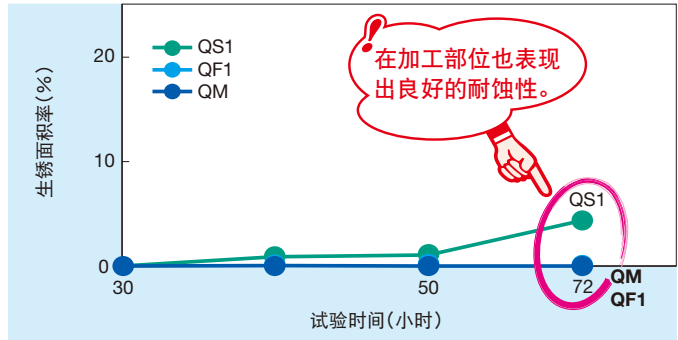
耐蚀性

盐水喷雾试验(JIS Z2371)，平面部分及加工部分(埃里克森7mm挤出部位)

●平面部分耐蚀性例(记载典型表面处理种类)



●加工部位耐蚀性例

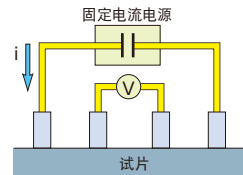


导电性(接地性)

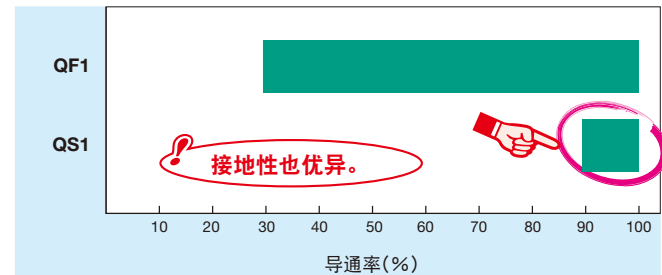
●Loresta(4探针式)

●接触电阻 (Loresta 4探针式) 测量装置示意图

测量装置 三菱化学株式会社制造Loresta-EP型
测量方式 4端子4探针法，固定电流外加方式
测量范围 $10^{-2} \sim 10^6 \Omega$
探针 ESP探针
(针尖2mm ϕ × 4根，针间距5mm，
弹簧压力2.4N/根)
评价 导通率(%) = $\frac{\text{导通次数} \times 100}{20 \text{次}}$
*导通 = 小于1m Ω



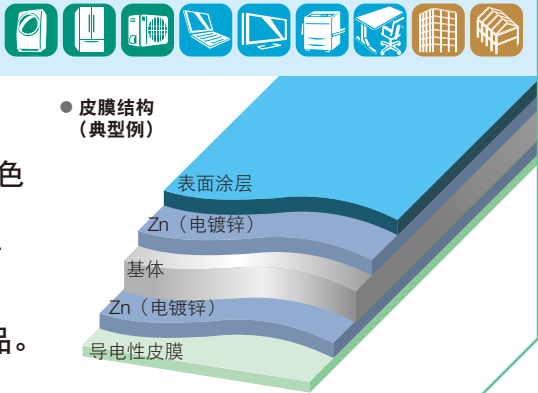
●接触电阻 (Loresta 4探针式) 试验例



ZINKOTE® COLOR 带色电镀锌钢板

◆主要特点

- 仅对ZINKOTE的单面表面涂装漂亮外观的表面涂层，实现出色的性价比并可缩短工期。
- 可从黑色、银灰色、白色3种色彩中选择，还可提供高耐损伤型产品。
- 对于黑色，也可提供双面黑色型、高导电性、以及高吸热型产品。



◆产品系列

色彩	类型		表面处理符号	表面处理
黑色	高耐损伤型	向皮膜添加大径丙烯酸塑料圆珠，提高了耐损伤性。	KJ2	D
银灰色	高耐损伤型	向皮膜添加大径丙烯酸塑料圆珠，提高了耐损伤性。	SJ2	D

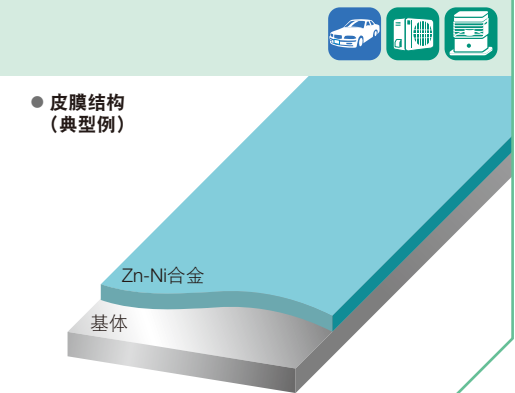
◆主要用途例

- 白色家电
- 视音频家电、电子设备
- 办公设备
- 住宅设备(内部装饰、钢制家具等)

DURZINKLITE® 电镀锌镍系合金钢板

◆主要特点

- 以普通电镀锌的镀敷量获得极高的耐蚀性。
- 外表美观，涂装后的外观与冷轧钢板相同。
- 点焊、缝焊均很方便。



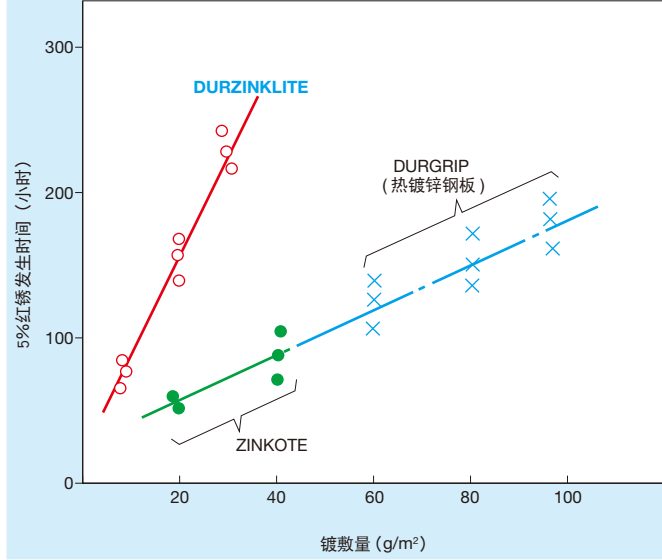
◆典型性能

耐蚀性

● 盐水喷雾试验

关于“DURZINKLITE”镀敷面的耐蚀性，通常进行的盐水喷雾试验结果表明，与等厚镀敷量的镀锌钢板相比，具有约3倍以上的耐蚀性。虽然较薄的镀敷量呈现良好的耐蚀性，但若采用特殊铬酸盐处理，耐蚀性会进一步提高。

● DURZINKLITE的耐蚀性评价例
(无处理钢板盐水喷雾试验无加工板)



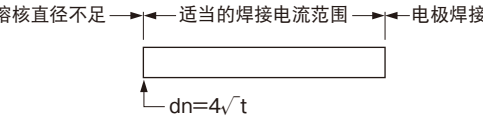
注：采用盐水喷雾试验 JIS Z 2371 的红锈发生时间。

可焊接性

“DURZINKLITE”具备良好的可焊接性，无论点焊还是缝焊，均可使用低电流焊接。此外焊接电流范围也较广，焊接非常方便。

双面电镀锌钢板单点焊的焊接电流范围例如右图所示，均在较低的电流下形成了足够的点焊熔核，实用性推荐焊接电流范围也较广，焊接非常方便。

● 双面镀敷钢板单点焊的焊接电流范围例

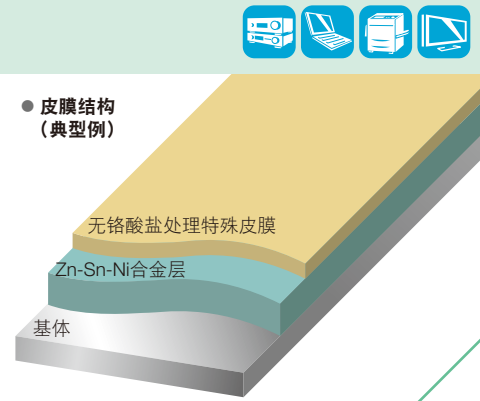


DURZINKLITE (20g/m²)	7.5 ~ 8.5
ZINKOTE (20g/m²)	8.0 ~ 9.0
DURGRIP (合金化热镀锌钢板) (45g/m²)	7.0 ~ 8.0
冷轧钢板	6.0 ~ 9.0
种类	6 7 8 9 焊接电流 (KA)

ECOTRIO® 锌-锡-镍三层合金镀敷钢板

◆主要特点

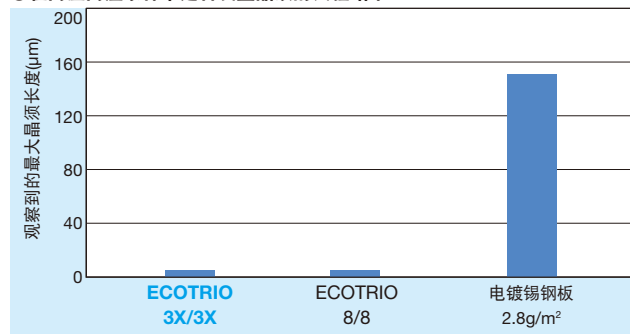
- 无铅、无铬酸盐处理，符合RoHS指令。
- 电镀锡钢板相比，抑制了晶须的发生。
- 焊料浸润性、导电性与电镀锡钢板相同，优于锌镀敷钢板。
- 可提供最薄达0.15mm的产品。
- NEW ECOTRIO是薄型规格，但继承了ECOTRIO的基本性能。
- 采用高强度ECOTRIO替代铜镍锌合金或不锈钢，可降低成本。



◆典型性能

耐晶须性

●在高温高湿条件下是否发生晶须的试验结果

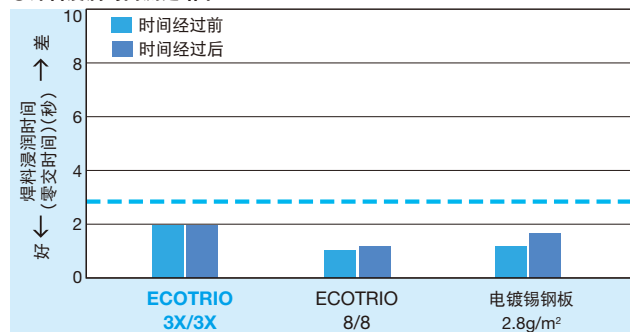


【试验条件】

试片：板厚0.3mm、杯状成型
环境：60°C×90%RH
经过时间：1000小时
※本数据为试验结果的一例，无保证意义。
※如果需要严格高温条件(例如超过60°C的高温、高湿)下的耐晶须性，本公司可提供重视耐晶须性产品的方案，请洽询详细内容。

焊料浸润性(焊料浸润时间)

●焊料浸润时间测定结果

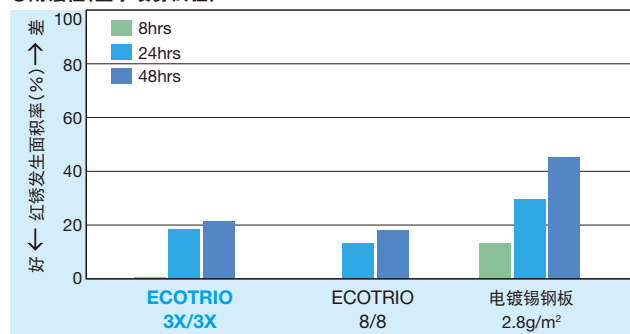


【试验条件】

试片：0.3mm×20mm×7mm
焊料种类：Sn-Ag-Cu
焊料温度：245°C
使用助焊剂：松香酒精系活性型
时间经过条件：100°C(饱和湿度)、8小时

耐蚀性

●耐蚀性(盐水喷雾试验)



【试验条件】

耐蚀性：SST
(盐水喷雾试验 JIS Z2371)
试片：平板、边缘密封

◆主要用途例

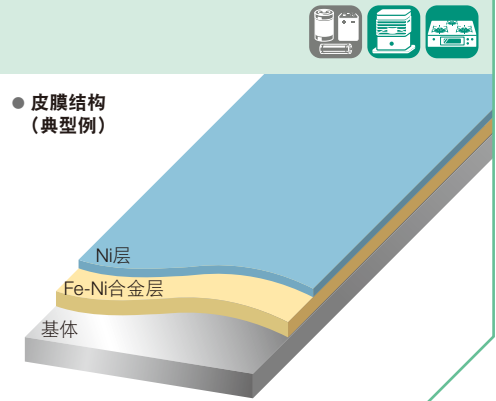
- 游戏机
- 汽车视音频设备
- 电视机
- 电脑
- 电气电子部件
- 音响系统



SUPERNICKEL® 镀镍钢板

◆主要特点

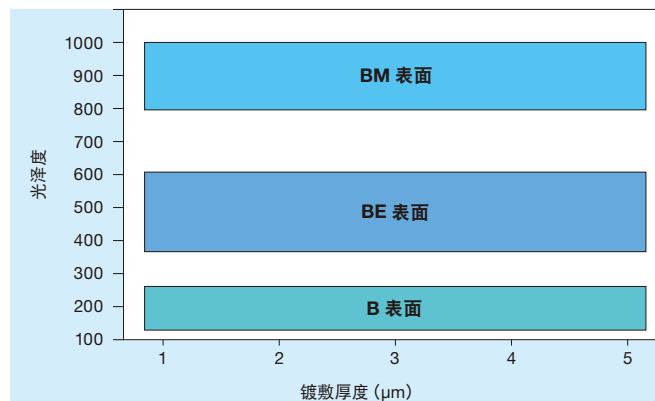
- 形成Fe-Ni合金层，具备优异的附着性及耐蚀性。
- 可根据用途及加工程度选择材质。
- 从表面非常美观的镜面表面到粗糙的消光表面均可提供。
- 从薄型镀敷到厚型镀敷、以及正反面不同镀敷厚度均可提供。
- 与不锈钢同等的耐热性。



◆典型性能

表面光泽

●表面光泽度



评价方法

光泽度：使用日本电色公司制造的 Model-VGS-ID，以 60 度入射角在 C 方向测定。

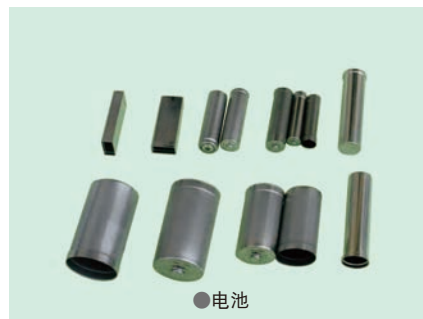
镀敷附着性(加工性)

●镀敷附着性(加工性)评价例

		SUPERNICKEL	比较：无合金层 Ni镀锌钢板(非扩散型)
皮膜附着性 (胶带剥离)	抗弯试验	◎(无剥离)	△(有剥离)
	埃里克森试验	◎(无剥离)	◎(无剥离)
	杯突试验	◎(无剥离)	△(有剥离)
加工追随性 (SEM观察)	抗弯试验	○(几乎没有裂缝发生)	×(裂缝发生明显)
	埃里克森试验	○(几乎没有裂缝发生)	×(裂缝发生)
试验方法	抗弯试验	OT弯曲后进行胶带剥离	
	埃里克森试验	埃里克森7mm挤出后进行胶带剥离	
	杯突试验	杯突试验(拉深30mm)后，在内侧及外侧进行胶带剥离	

◆主要用途例

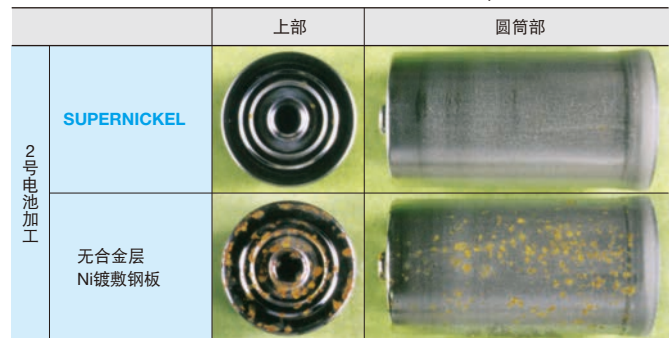
- 一次·二次电池壳体
- 二次电池负极集电体
- 电烤箱反射板
- 燃料加油管·部件



加工后的耐蚀性

加工2号、5号电池外壳时，对电池上部、圆筒部分别进行60分钟SST(盐水喷雾试验)，然后观察外观如下所示。SUPERNICKEL在各种情况下均呈现良好的加工后耐蚀性。

●SST(盐水喷雾试验)后的外观(1小时SST、镀敷厚度2μm)



※SST：采用JIS Z 2371

平板的耐蚀性

SUPERNICKEL采用了扩散处理，①镀敷层针孔减少、②生成附着性良好的Fe-Ni合金层、③Ni镀敷层重新结晶及软化使延展性提高，因此未加工部分、加工部分的耐蚀性均优于无合金层的镀镍钢板。

耐热性

SUPERNICKEL与作为耐热材料使用的不锈钢(SUS)具有同等的耐热性(加热温度~300°C)。

具备优异的耐晶须性、焊料浸润性、以及耐蚀性。

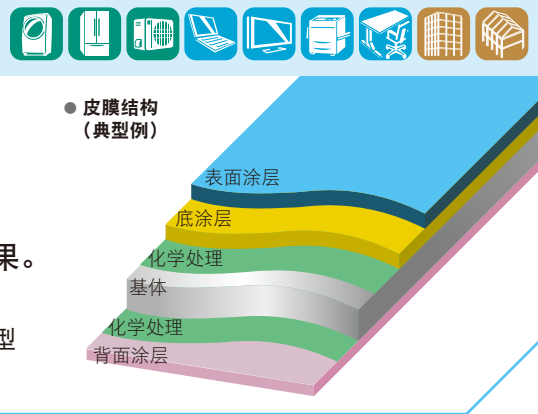
VIEWKOTE® 涂装钢板

◆主要特点

- 平滑美观的涂装表面。
- 多种涂料与基体钢板的组合，可根据需求选择色彩和特性。
- 实现节省工期、节省空间、节省能源、节省负荷各种改善效果。

〈VIEWKOTE的涂料类型〉

- I 型 / 复杂加工型
- II 型 / 加工性、表面物性平衡型
- III 型 / 耐污染型
- IV 型 / 复杂加工・耐污染型(万能型)
- V 型 / 高耐蚀性型



◆主要用途例

用途	适用部件	VIEWKOTE推荐规格
照明器具	反射板	正面 VIEWKOTE I 型
		背面 VIEWKOTE I 型
薄型电视机	背板	正面 VIEWKOTE IV 型
		背面 导电型
数字记录器	机架	正面 VIEWKOTE IV 型
		背面 导电型
车载设备	机架	正面 VIEWKOTE IV 型
		背面 吸热型

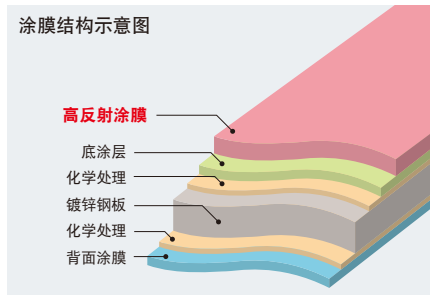
用途	适用部件	VIEWKOTE推荐规格
空调室外机	顶板、外板	正面 VIEWKOTE IV 型
		背面 VIEWKOTE II 型
电冰箱、洗衣机	侧板	正面 VIEWKOTE IV 型
		背面 背面涂层
汽车部件	机油过滤器	正面 VIEWKOTE C 型
		背面 润滑型

- 白色家电
- 视音频家电、电子设备
- 燃料电池
- 钢制家具

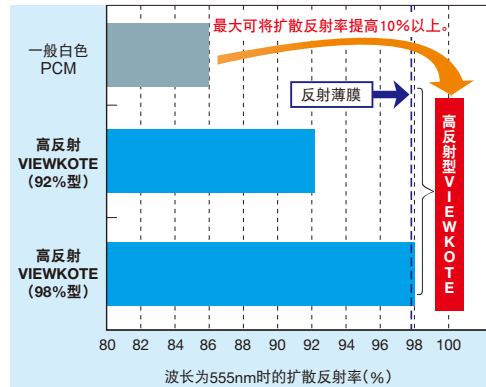
◆VIEWKOTE高级系列

高反射型钢板

- ① 具有92 ~ 98%的高扩散反射率。
- ② 也可进行拉深加工。
- ③ 耐蚀性及耐药剂性等基本性能也出色。
- ④ 对背面涂膜可选择导电性、吸热型，实现电磁波屏蔽性、接地性、以及温度控制等功能。
- ⑤ 完全不含铬酸盐，是有益于地球环境的钢板。



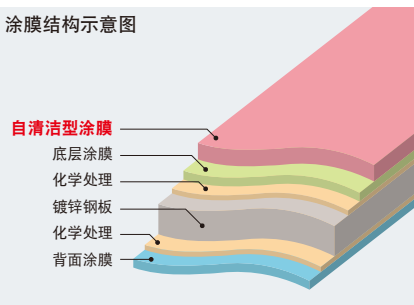
●扩散反射率测定(例)



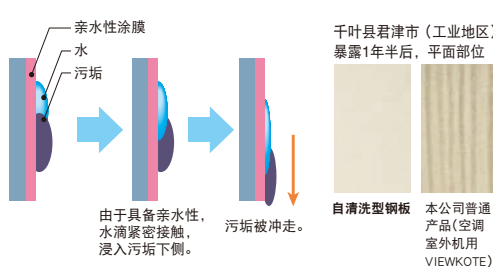
※对于反射率，可根据用途提供92 ~ 98%的产品。

自清洁型钢板

- ① 对涂膜付与亲水性，大幅度提高耐雨水脏污性。
- ② 采用最佳原板设计与亲水性涂膜的组合，可适用于空调室外机顶板用途等，实现复杂加工性。
- ③ 加工部位的耐雨水脏污性也出色。
- ④ 色彩丰富，也可提供金属质感产品。
- ⑤ 完全不含铬酸盐，是有益于地球环境的钢板。



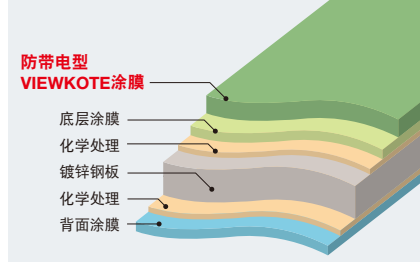
●自清洁效果机理示意图



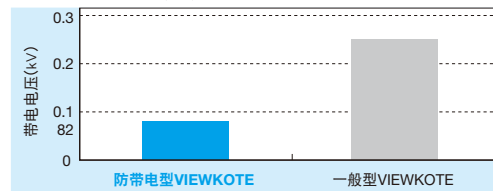
防静电型钢板

- ① 对在加工工序因传送带或橡胶吸盘等的摩擦产生的静电具有抑制作用。
- ② 可大幅度减轻因静电造成的灰尘附着。
- ③ 可减轻因静电导致的电击。
- ④ 完全不含铬酸盐，是有益于地球环境的钢板。

涂膜结构示意图



●带电电压的比较(例)

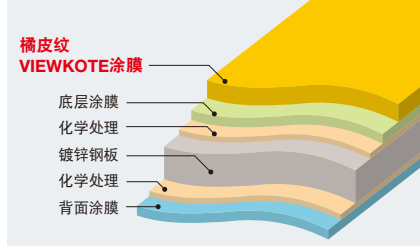


试验条件：将70×150mm的VIEWKOTE试片涂装面与50×100mm的氯丁橡胶接触、剥离后，立即使用非接触型静电测定仪测定涂膜表面的带电电压。

橘皮纹钢板

- ① 向涂料中加入特殊丙烯酸塑料圆珠，在烘烤涂料时发生熔融，在涂膜表面产生圆形物。
- ② 加工损伤不明显，有利于提高加工成品率。
- ③ 加工性、耐药剂性等基本性能与普通型VIEWKOTE相同。(也可具备防静电性)
- ④ 完全不含铬酸盐，是有益于地球环境的钢板。

涂膜结构示意图



●橘皮纹VIEWKOTE的外观(例)

