



CONTENTS / 目录

第一章

01



Chapter 1 公司简介

公司简介

第二章

02



Chapter 2 产线介绍

产线简介



第三章

03



Chapter 3 产品介绍

- 3.1 产品特性
- 3.2 产品用途
- 3.3 供货能力
- 3.4 力学及工艺性能
- 3.5 镀层重量及允许的尺寸偏差

第四章

16



Chapter 4 质量保障

- 4.1 MSDS 安全承诺书
- 4.2 实验能力
- 4.3 产线检测能力

第五章

19



Chapter 5 订货指南

- 5.1 订货指南
- 5.2 加工中心分布图
- 5.3 联系方式



Chapter 1 About Us

第一章 公司简介

首钢京唐钢铁联合有限责任公司（以下简称首钢京唐）地处河北省唐山市曹妃甸新区，是首钢搬迁调整的重要载体。首钢京唐是党中央、国务院的重要战略决策，是国家“十一五”规划的重点项目，是完全按照循环经济理念设计建设的具有国际先进水平的钢铁联合企业。公司的建设始终得到党中央、国务院的亲切关怀，党和国家领导人先后到首钢京唐公司调研并作出重要指示，提出了“高起点、高标准、高要求”的定位和“产品一流、管理一流、环境一流、效益一流”的建设目标。公司钢铁项目一期工程设计年产铁 898 万吨、钢 970 万吨、钢材 913 万吨，并于 2010 年 6 月全面竣工投产。公司钢铁项目二期一步工程设计年产铁 449 万吨、钢 464 万吨、钢材 427 万吨，主要包括 3 号高炉、MCCR、高强镀锌线、高强酸洗线、热基镀锌、十八辊轧机，其中高强酸洗线设计产能 150 万吨，最高强度产品 1180MPa。

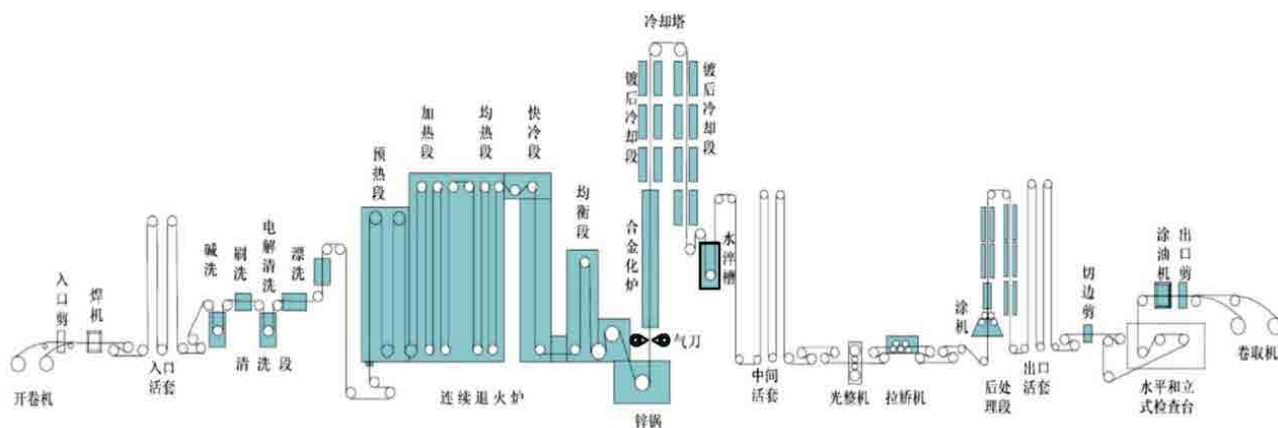
首钢京唐按照国家要求已逐步成为“具有国际先进水平的精品板材生产基地和自主创新的示范工厂，成为节能减排和发展循环经济的标志性工厂”。

Chapter 2 Galvalumed Sheets Products Introduction

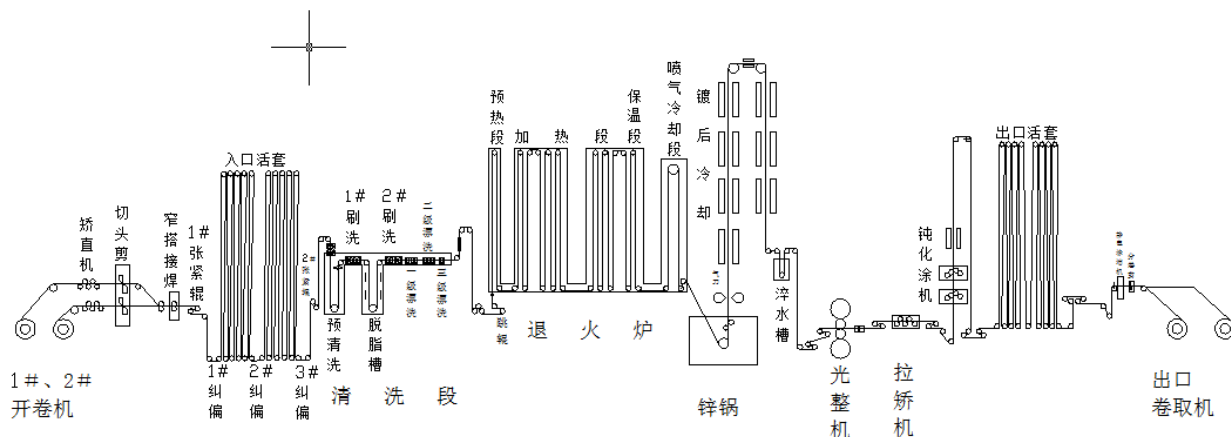
第二章 产线介绍

首钢京唐目前具备 2 条锌铝镁产线，分别为冷轧 3# 镀锌产线和彩涂 2# 镀锌产线。

冷轧 3# 热镀锌产线采用美钢联法，使用立式直接加热还原炉，大幅提高了退火炉的操作性。产线具备 3 个热镀槽，目前具备生产纯锌（GI）、锌铝镁（ZM）两种镀层钢板的能力，生产规格可覆盖 0.4–2.5mm 厚度组距，1000–2080mm 宽度组距。目标产品以高端家电板和汽车板为主。



彩涂 2# 镀锌产线从比利时 CMI 公司引进，全辐射管立式加热炉，具有环保、清洁、高效的优点。产线具备 2 个热镀槽，已具备生产铝锌（AZ）、锌铝镁（ZM）两种镀层钢板的能力。生产规格可覆盖 0.3–2.0mm 厚度组距，700–1550mm 宽度组距。目标产品以彩涂基板和建材为主。



未来三年，首钢京唐将完成热基镀锌铝镁产线和高强镀锌铝镁产线的改造投产。

高强镀锌产线选用德国 SMS 的技术，采用法国 FIVE STEIN 退火炉，采用纳米涂层技术、超高温退火技术等前沿技术，产线具备 3 个热镀槽，规划生产纯锌（GI）、锌铝镁（ZM）两种镀层钢板，生产规格可覆盖 0.6–3.0mm 厚度组距，700–1580mm 宽度组距。目标产品以超高强钢为主。

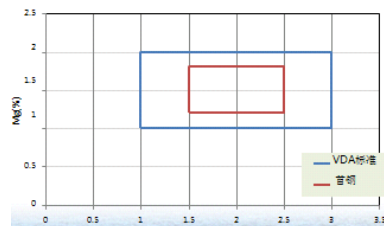
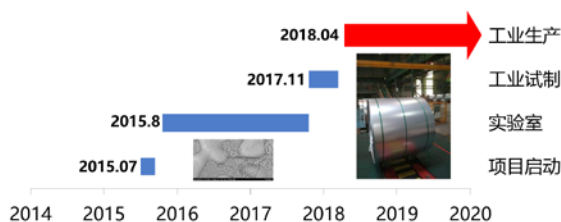
热基镀锌产线宗旨是“以热代冷”，产品表面质量、板型等尽可能接近冷轧产品标准。加热炉以焦炉煤气为燃料，采用直燃卧式加热方式。规划生产锌铝镁（ZM）镀层钢板，生产规格可覆盖 0.8–4.5mm 厚度组距，750–1600mm 宽度组距。目标产品以建材、专用和汽车结构板为主。

Chapter 3 Products Introduction

第三章 产品介绍

首钢自 2015 年 7 月启动锌铝镁镀层钢板的研发工作，2017 年 11 月开始首次工业试制，自 2018 年 4 月开始进入工业量产阶段。截至 2020 年，已具备家电外板和汽车内外板的供货能力。

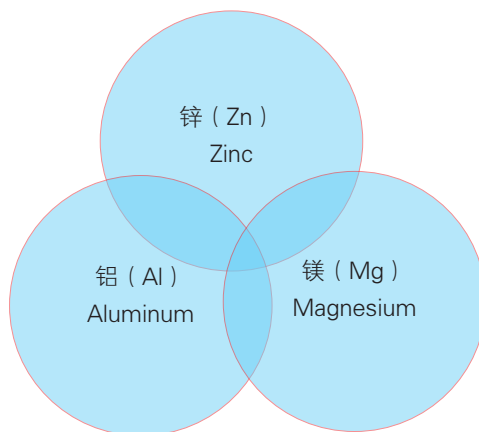
产品标准满足 VDA 标准要求。



首钢标准与 VDA 标准比较

3.1 产品特性

锌铝镁镀层是通过铝和镁的作用，使热浸镀镀层具备优良的耐蚀性、耐磨性和加工性，可广泛用于各个领域。锌铝镁镀层钢板可让 GI 产品用户在不改变现有加工、组装、涂漆等工艺的前提下直接使用。



高耐蚀性热浸镀锌铝镁镀层钢板

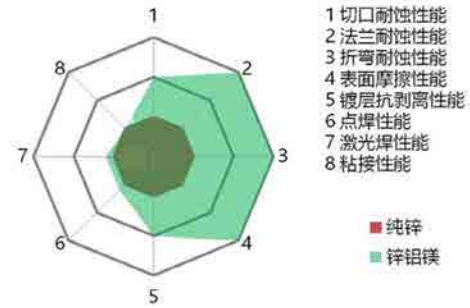
首钢京唐锌铝镁镀层钢板是在原热镀锌技术的基础上通过对产线改造开发的镀镁铝锌三元合金高耐蚀钢板。锌铝镁三元合金镀层钢板具有高耐蚀性，其耐蚀性是同等镀层重量纯锌镀层产品 (GI) 的 4 倍以上，切口耐蚀性的优势尤其明显，可以取代成形后加工再热浸镀锌的钢板。

镀层侧面组织	
锌铝镁镀层 (Zn-1~3%Al-1~2%Mg)	
纯锌镀层 (Zn-0.2%Al)	

3.1.1 质量特性

与传统 GI 镀层相比有以下显著优势：

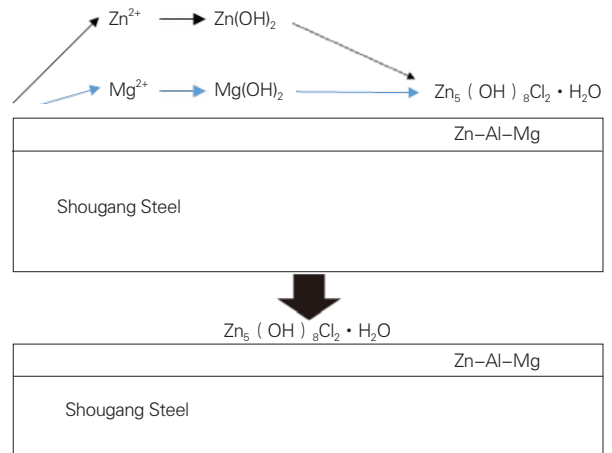
- 深冲性能改善
- 更低的接触摩擦系数
- 表面硬度更高，减少清洁时间
- 耐腐蚀性优异



3.1.2 耐蚀性能

耐蚀机理

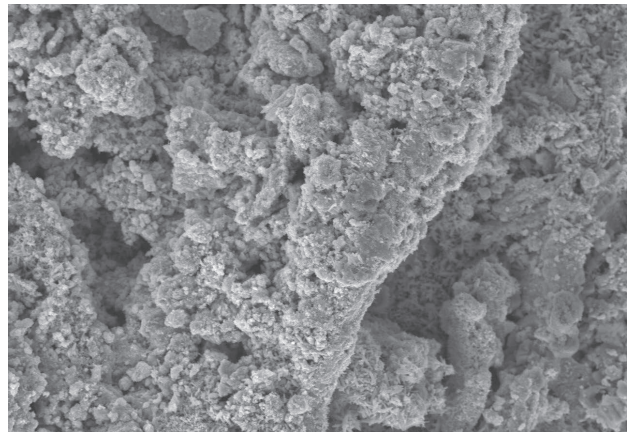
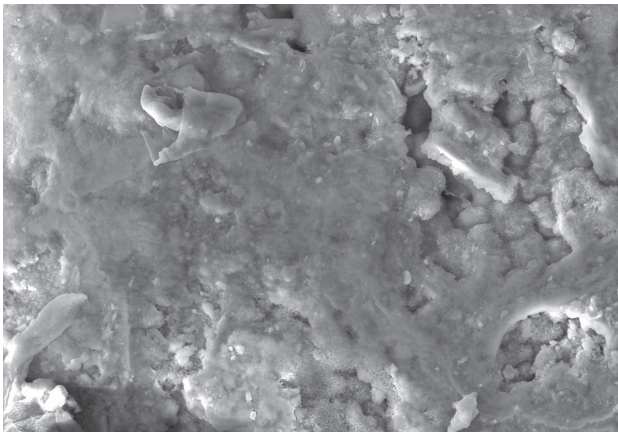
镀层中的镁 (Mg) 成分有利于促进生成状态非常稳定且组织致密的保护膜，在镀层表面生成并维持膜状的覆盖层，从而发挥优异的耐蚀性。



截面耐蚀性机理

钢板经过加工的切面部位在腐蚀环境下，上部的镀层发生溶解并逐步覆盖切面，促进状态稳定的保护膜的生成。在初期过程中裸露在外的切面部位会发生红锈，但保护膜在切面形成膜状覆盖物后，将发挥优异的耐蚀作用。

- 含有镁、铝元素镀层产品由于镁元素的流动，随着时间推移在切口部位形成致密保护膜，增加耐蚀性；
- GI 的切面只生成了排列不密集且多孔性的覆盖物。



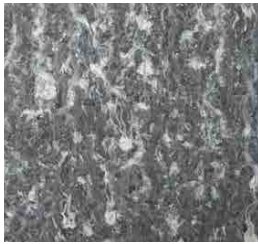



切口部位覆盖物形貌比较

中性盐雾条件下，锌铝镁镀层产品表现出更优良的平面耐腐蚀性。

试验条件：中性盐雾试验（GB/T 10125）。

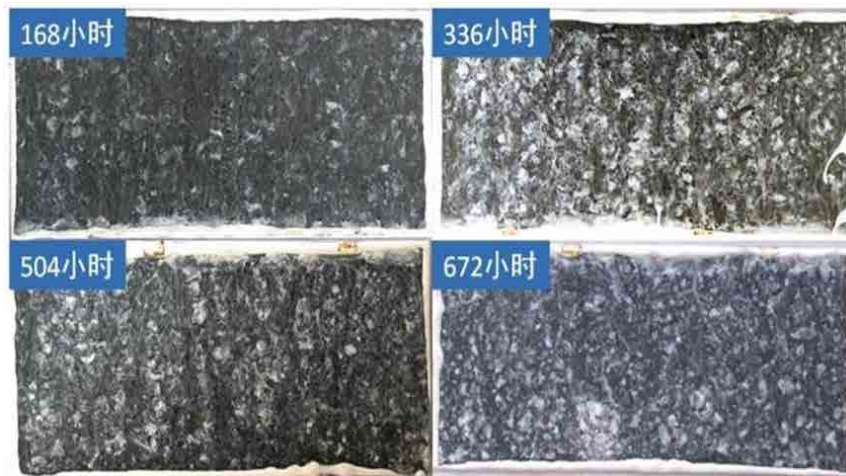
试样：CR3-Z50/50 CR3-ZM35/35

	锌铝镁镀层（ZM）	纯锌镀层（GI）
1 周		
2 周		

锌铝镁镀层产品经 4 周循环腐蚀没有出现红锈

试样：锌铝镁镀层重量为 70g/m²

试验条件：循环腐蚀试验（VDA 621-415）





切口耐蚀性

中性盐雾条件下，锌铝镁镀层产品切口耐蚀性明显优于纯锌镀层产品。

试验条件：中性盐雾试验（GB/T 10125）

试样：CR3-Z50/50 CR3-ZM35/35

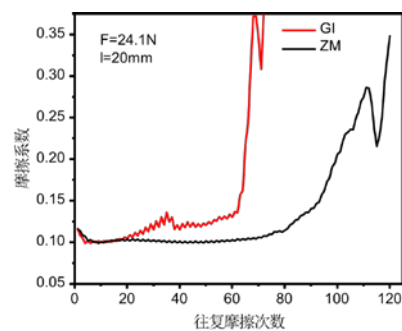
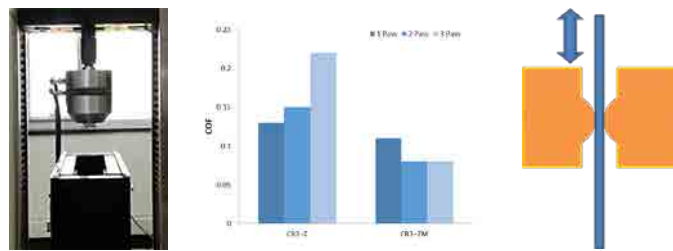
	中性盐雾试验 1 周
纯锌切口图片	
锌铝镁切口图片	

3.1.3 摩擦性能

拉动摩擦

试验条件：拉动摩擦试验：拉拔速度为 15 mm/s，正压力为 5kN，行程 200mm。

试样：CR3-Z50/50 CR3-ZM35/35



3.1.4 冲压性能

冲压试验

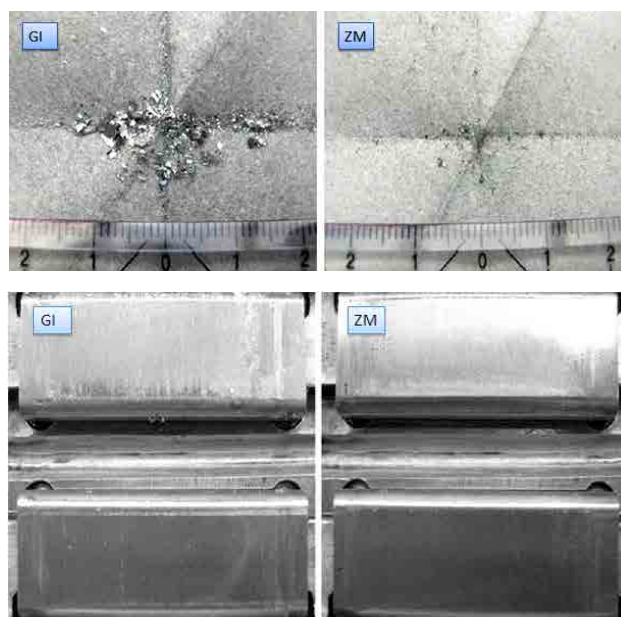
锌铝镁镀层材料拉深性能优于纯锌镀层材料。

试验条件：800T 液压拉深试验机。

试样：CR3-Z50/50 CR3-ZM35/35



纯锌镀层较锌铝镁镀层脱锌严重。



耐久试验脱落的锌粉

3.1.5 粘接性能

锌铝镁镀层材料胶接断裂模式均为 RCS 断裂模式，剪切强度和老化后剪切强度均满足满足雷诺胶接标准要求。

试验条件：雷诺胶接认证标准（D41 1108）；采用 Zwick/Roell Z100 拉伸试验机进行剪切强度测试，设备载荷为 10T，拉伸速度为 10 ± 2 mm/min。

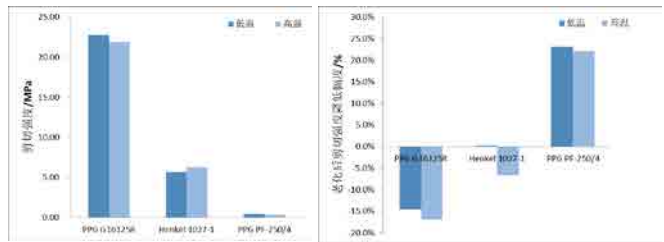
评价方法：1) 断裂模式要求为 RCS 或 RC；2) PPG250/4 胶粘剂要求 2mm 胶层厚度剪切强度 ≥ 0.1 MPa，Hendel 1027 胶粘剂要求强度 ≥ 4.5 MPa，PPG CI6125R 胶粘剂要求 1.6mm 厚度材料的剪切强度 ≥ 20 MPa；3) 按标准温度冲击老化后，剪切强度下降不超过 20%。

试验效果：

所有断裂模式均为 RCS 断裂模式。

粘接剪切强度满足标准要求；老化后强度满足标准要求。

胶牌号	PPG 250/4	Henkel 1027	PPG CI6125R
类型	密封胶	结构胶	结构胶
胶强度	低	中	高

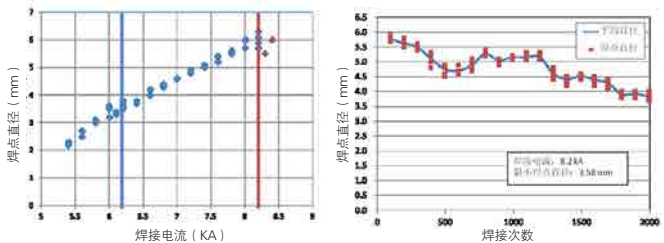


3.1.6 焊接性能

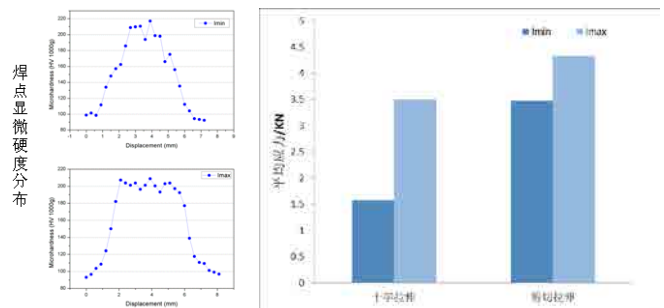
锌铝镁镀层材料具有良好的焊接电流窗口，且不会缩短焊极使用寿命。

试验条件：根据 SEP 1220-2 标准进行直流焊接，焊机型号为 OBARA st31 IT85，电极直径 5.5mm，最小焊点直径 3.58mm，焊接压力 2.3kN，焊接时间 200ms，保持时间 120ms。

试样：CR3-ZM35/35 0.8mm



焊接电流窗口：2.0kA，焊极寿命：2000 次

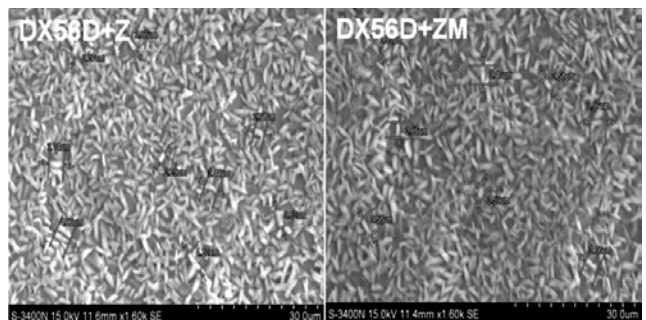


3.1.7 涂装性能

锌铝镁镀层材料磷化膜晶粒尺寸均小于 10 微米，致密均匀，与纯锌材料基本一致。

磷化液：汉高

试样：DX56D+Z100 DX56D+ZM70



涂装性能

锌铝镁镀层材料漆膜耐腐蚀性优于纯锌镀层

试验方法：电泳漆膜进行划叉处理，中性盐雾实验
648h

试样：DX53D+Z100 CR3-ZM35/35



锌铝镁镀层材料和纯锌镀层材料均无裂纹、皱纹和剥落

试验方法：依据 GB/T1732-93 漆膜耐冲击测定法，以
1000 克固定质量的重锤从 50cm 高度落于试板电泳漆膜。

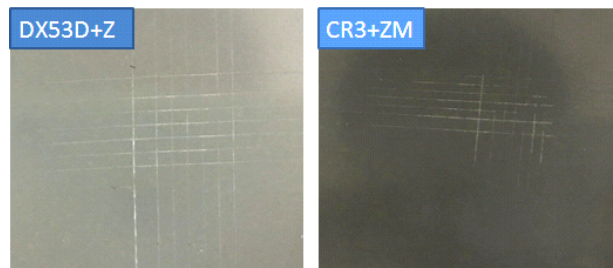
试样：DX53D+Z100 CR3-ZM35/35



锌铝镁镀层材料和纯锌镀层材料切割边缘平滑，无脱落

试验方法：GB/T 9286-1998 色漆和清漆的漆膜划格试
验

试样：DX53D+Z100 CR3-ZM35/35



3.1.8 减重特性

锌铝镁镀层较纯锌镀层具备更加优良的耐腐蚀性能，达到相同的耐腐蚀效果需更低的镀层重量。

评价标准：中性盐雾实验（GB/T 10125）至出红锈。

	耐腐蚀能力对应	
锌铝镁镀层	ZM70	ZM275
纯锌镀层	Z70	Z275
锌铝镁耐盐雾能力	504h	2360h
纯锌耐盐雾能力	220h	840h

3.2 使用用途

3.2.1 汽车用途



<汽车外板>



<汽车内板>



<下方门框>



<蓄电池模块罩>



<发动机外壳>



<刮水器连杆>

3.2.2 家电专用类用途



<滑轨>



<光伏支架>



<空调外机罩>



<彩涂基板>



<防盗门门板>



<干衣机法兰>

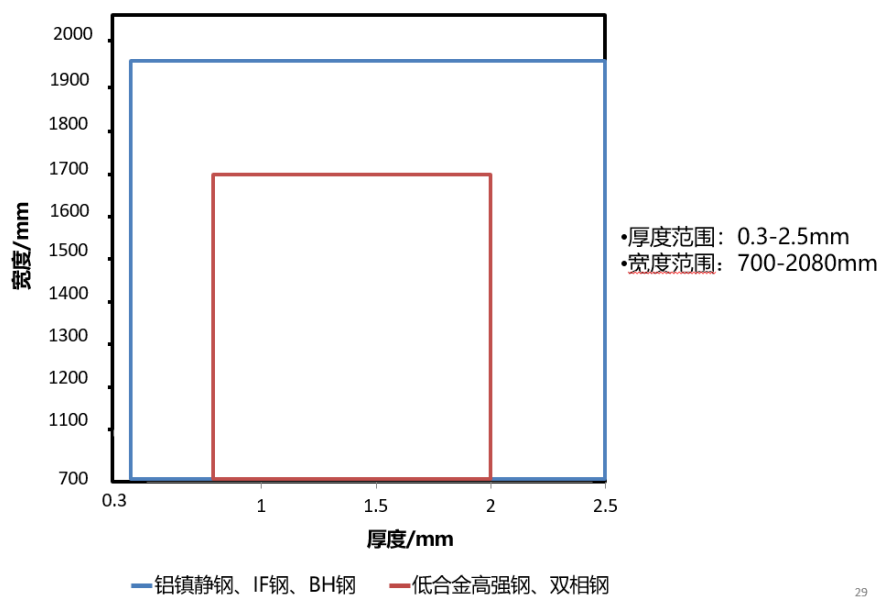
3.3 供货能力

- 镀层重量 60~450g/m² (两面)
- 后处理 : 涂油
- 钢种牌号结构 (TS 590Mpa 以下)

按钢种分类	牌号		
	钢种标识	镀层种类标识	主要用途
低碳钢	DC51D、[DX51D]	+ZM	一般用
	DC52D、[DX52D]	+ZM	冲压用
无间隙原子钢	DC53D、[DX53D]	+ZM	深冲用
	DC54D、[DX54D]	+ZM	特深冲用
	DC56D、[DX56D]	+ZM	超深冲用
	DC57D、[DX57D]	+ZM	特超深冲用
碳素结构钢 / 低合金钢	S280GD	+ZM	结构件、加强件
	S320GD	+ZM	
加磷高强度钢	HC220PD、[H220PD]	+ZM	结构件、加强件
	HC180YD、[H180YD]	+ZM	
	HC220YD、[H220YD]	+ZM	
高强度烘烤硬化钢	HC180BD、[H180BD]	+ZM	结构件、加强件
	HC220BD、[H220BD]	+ZM	
高强度低合金钢	HC260LAD、[H260LAD]	+ZM	
	HC300LAD、[H300LAD]	+ZM	
	HC340LAD、[H340LAD]	+ZM	
	HC380LAD、[H380LAD]	+ZM	
双相钢	HC340/590DPD	+ZM	

[] 中钢种在本标准中等同于同格中的另一钢种，例如：牌号 DX51D+ZM 在本标准中等同于 DC51D+ZM。

供货能力



3.4 力学及工艺性能

表 1

牌号		屈服强度 ^{a,b} MPa	抗拉强度 ^a Rm,MPa	下列公称厚度 (mm) 的断后伸长率 ^a ,A80mm,% , ≥				r ₉₀ ^a ≥	n ₉₀ ^a ≥
钢种	镀层种类			≤ 0.35	> 0.35 ~ 0.50	> 0.50 ~ 0.70	> 0.70		
DC51D ^f	+ZM	—	270 ~ 500	15	18	20	22	—	—
DC52D ^f	+ZM	140 ~ 300 ^c	270 ~ 420	19	22	24	26	—	—
DC53D ^g	+ZM	140 ~ 260	270 ~ 380	23	26	28	30	—	—
DC54D ^g	+ZM	120 ~ 220	260 ~ 350	27	30	32	34	1.4 ^d	0.18
DC56D ^g	+ZM	120 ~ 180	260 ~ 350	30	33	35	37	1.7 ^{d,e}	0.20 ^e
DC57D ^g	+ZM	120 ~ 170	260 ~ 350	32	35	37	39	1.9 ^{d,e}	0.21 ^e

a 试样为 GB/T 228.1 中的 P6 试样 (L0=80mm,b0 = 20mm), 试样方向为横向。

b 无明显屈服现象时采用 Rp0.2, 否则采用下屈服强度 ReL。

c 表面质量为 FB 时, DC52D 的屈服上限为 360MPa。

d 当产品公称厚度大于 1.5mm 时, r90 最小值可比表中规定值减小 0.2。当产品公称厚度大于 2.5mm 时, r90 的规定不再适用。

e 当产品公称厚度大于 0.50mm 且小于等于 0.70mm 时, r90 最小值可比表中规定值减小 0.2, n90 最小值可比表中规定值减小 0.01; 当产品公称厚度大于 0.35mm 且小于等于 0.50mm 时, r90 最小值可比表中规定值减小 0.4, n90 最小值可比表中规定值减小 0.03; 当产品公称厚度小于等于 0.35mm 时, r90 最小值可比表中规定值减小 0.6, n90 最小值可比表中规定值减小 0.04。

f 力学性能有效期为制造完成后 1 个月内。

g 力学性能有效期为制造完成后 6 个月内。

表 2

牌号		屈服强度 ^{a,b} MPa	抗拉强度 ^a Rm,MPa	下列公称厚度 (mm) 的断后伸长率 ^a ,A80mm,% , ≥			
钢种	镀层种类			≤ 0.35	> 0.35 ~ 0.50	> 0.50 ~ 0.70	> 0.70
S220GD	+ZM	220	300	13	16	18	20
S250GD	+ZM	250	330	12	15	17	19
S280GD	+ZM	280	360	11	14	16	18
S320GD	+ZM	320	390	10	13	15	17
S350GD	+ZM	350	420	9	12	14	16
S400GD	+ZM	400	470	—			
S500GD	+ZM	500	530	—			
S550GD ^d	+ZM	550	550	—			

表中力学性能有效期为制造完成后 1 个月内。

a 试样为 GB/T 228.1 中的 P6 试样 (L0=80mm,b0 = 20mm), 试样方向为纵向。

b 无明显屈服现象时采用 Rp0.2, 否则采用上屈服强度 ReH。

c 除 S550GD+ZM 外, 其他牌号的抗拉强度可要求 140MPa 的范围值。

d 对于牌号为 S550GD+ZM 的产品, 当产品的厚度不大于 0.70mm 时, 由于厚度减薄效应, 导致伸长率过低, 无法测到屈服强度。此时, 屈服强度用抗拉强度代替。

表 3

牌号		屈服强度 ^{a,c} MPa	抗拉强度 ^a Rm,MPa	下列公称厚度 (mm) 的断后伸长率 ^a , A ₈₀ mm, %, ≥				BH2 ^a MPa, ≥	r ₉₀ ^{a,d,e} ≥	n ₉₀ ^{a,e} ≥
钢种	镀层种类			≤ 0.35	> 0.35 ~ 0.50	> 0.50 ~ 0.70	> 0.70			
HC160YD ^g	+ZM	160 ~ 220	300 ~ 360	28	31	33	35	—	1.7	0.20
HC180YD ^g	+ZM	180 ~ 240	330 ~ 390	25	28	30	32	—	1.5	0.18
HC220YD ^g	+ZM	220 ~ 280	340 ~ 420	23	26	28	30	—	1.3	0.17
HC260YD ^g	+ZM	260 ~ 320	380 ~ 440	21	24	26	28	—	1.2	0.16
HC300YD ^g	+ZM	300 ~ 360	390 ~ 470	18	21	23	27	—	1.1	0.15
HC240P1D ^g	+ZM	240 ~ 360	≥ 440	28 ^b				—	0.9 f	—
HC260LYD ^g	+ZM	260 ~ 390	≥ 440	27 ^b				—	—	—
HC220PD ^g	+ZM	220 ~ 280	340 ~ 400	23	26	28	30	—	1.1	0.15
HC260PD ^g	+ZM	260 ~ 320	380 ~ 440	19	22	24	26	—	—	—
HC180BD ^h	+ZM	180 ~ 240	290 ~ 360	25	28	30	32	30	1.3	0.16
HC220BD ^h	+ZM	220 ~ 280	320 ~ 400	23	26	28	30	30	1.0	0.15
HC260BD ^h	+ZM	260 ~ 320	360 ~ 440	19	22	24	26	30	—	—
HC300BD ^h	+ZM	300 ~ 360	400 ~ 480	17	20	22	24	30	—	—
HC340BD ^h	+ZM	340 ~ 400	440 ~ 520	15	18	20	22	30	—	—
HC260LAD ^g	+ZM	260 ~ 330	350 ~ 430	17	20	22	24	—	—	—
HC300LAD ^g	+ZM	300 ~ 380	380 ~ 480	14	17	19	21	—	—	—
HC340LAD ^g	+ZM	340 ~ 420	410 ~ 510	12	15	17	19	—	—	—
HC380LAD ^g	+ZM	380 ~ 480	440 ~ 560	10	13	15	17	—	—	—
HC420LAD ^g	+ZM	420 ~ 520	470 ~ 590	8	11	13	15	—	—	—
H420/590LAD ^g	+ZM	420 ~ 560	≥ 590	14 ^b	14 ^b	14 ^b	14 ^b	—	—	—
HC460LAD ^g	+ZM	460 ~ 560	500 ~ 640	6	9	11	13	—	—	—
HC500LAD ^g	+ZM	500 ~ 620	530 ~ 690	4	7	9	11	—	—	—

a 试样为 GB/T 228.1 中的 P6 试样 (L0=80mm, b0 = 20mm), 试样方向为横向。

b 试样为 JIS Z 2241 中的 No.5 试样, 试样方向为横向。

c 无明显屈服现象时采用 Rp0.2, 否则采用下屈服强度 ReL。

d 当产品公称厚度大于 1.5mm 且小于 2.0mm 时, r₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.2; 当产品公称厚度大于等于 2.0mm 时, r₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.4; 当产品公称厚度大于 2.5mm 时, r₉₀ 的规定不再适用。

e 当产品公称厚度大于 0.50mm 且小于等于 0.70mm 时, r₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.2, n₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.01; 当产品公称厚度大于 0.35mm 且小于等于 0.50mm 时, r₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.4, n₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.03; 当产品公称厚度小于等于 0.35mm 时, r₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.6, n₉₀ 最小值可比表中规定值减小 0.04。

f 该要求值为 $\bar{r} = (r_{90} + 2r_{45} + r_0) / 4$ 。当产品公称厚度大于 1.5mm 时, \bar{r} 最小值可比该值减小 0.2。

g 力学性能有效期为制造完成后 6 个月内。

h 力学性能有效期为制造完成后 3 个月内。

表 4

牌号		屈服强度 ^{a,b} MPa	抗拉强度 ^a Rm,MPa, ≥	下列公称厚度 (mm) 的断后伸长率 ^a , A80mm, %, ≥			n 值 ^a ≥
钢种	镀层种类			≤ 0.50	> 0.50 ~ 0.70	> 0.70	
HC250/450DPD	+ZM	250 ~ 340	450	21	23	25	0.16
HC300/500DPD	+ZM	290 ~ 370	500	18	20	22	0.15
HC280/590DPD	+ZM	280 ~ 450	590	13	15	17	0.14
HC340/590DPD	+ZM	340 ~ 500	590	11	13	15	0.13

表中力学性能有效期为制造完成后 3 个月内。

a 试样为 GB/T 228.1 中的 P6 试样 (L0=80mm, b0 = 20mm), 试样方向为纵向。也可采用 JIS Z2241 规定的 No.5 试样, 断后伸长率的规定值应不小于表列相应规定值的 110%, 试样方向为横向。通常情况下只提供其中 1 个试样的拉伸性能。

b 无明显屈服现象时采用 Rp0.2, 否则采用下屈服强度 ReL。

3.5 镀层重量及允许尺寸偏差

3.5.1 镀层重量

公称镀层重量的可供范围为 60g/m² ~ 450g/m²。

推荐公称镀层重量、镀层代号及镀层重量检测值应符合表 5 的规定。

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。

表 5

推荐公称镀层重量 g/m ²	镀层代号 ^a	双面三点平均值 g/m ² , 不小于	双面单点值 g/m ² , 不小于	单面单点值 g/m ² , 不小于
60	ZM60	60	51	21
70	ZM70	70	60	25
80	ZM80	80	68	28
90	ZM90	90	77	31
100	ZM100	100	85	36
120	ZM120	120	102	41
140	ZM140	140	120	50
150	ZM150	150	128	60
180	ZM180	180	153	62
200	ZM200	200	170	71
220	ZM220	220	187	75
225	ZM225	225	195	79
250	ZM250	250	213	86
270	ZM270	270	234	94
275	ZM275	275	235	107
305	ZM305	305	275	110
350	ZM350	350	300	135
400	ZM400	400	340	145
450	ZM450	450	385	158

a 等厚镀层代号也可用单面镀层重量表示, 例如: ZM100 也可表示为 ZM50/50。

注 1: 锌铝镁合金镀层重量为 50g/m² 时, 镀层厚度约为 7.5 μm。

3.5.2 厚度允许偏差

钢板及钢带厚度允许偏差应符合表 6 的规定。

表 6

规定的最小 屈服强度 Re MPa	公称厚度	下列公称宽度下的厚度允许偏差 ^{abcd}					
		普通精度 PT.A			高级精度 PT.B		
		≤ 1200	> 1200~1500	> 1500	≤ 1200	> 1200~1500	> 1500
Re < 260	0.20~0.40	± 0.04	± 0.05	± 0.06	± 0.030	± 0.035	± 0.040
	> 0.40~0.60	± 0.04	± 0.05	± 0.06	± 0.035	± 0.040	± 0.045
	> 0.60~0.80	± 0.05	± 0.06	± 0.07	± 0.040	± 0.045	± 0.050
	> 0.80~1.00	± 0.06	± 0.07	± 0.08	± 0.045	± 0.050	± 0.060
	> 1.00~1.20	± 0.07	± 0.08	± 0.09	± 0.050	± 0.060	± 0.070
	> 1.20~1.60	± 0.10	± 0.11	± 0.12	± 0.060	± 0.070	± 0.080
	> 1.60~2.00	± 0.12	± 0.13	± 0.14	± 0.070	± 0.080	± 0.090
	> 2.00~2.50	± 0.14	± 0.15	± 0.16	± 0.090	± 0.100	± 0.110
260 ≤ Re < 360 ^e	0.20~0.40	± 0.05	± 0.06	± 0.07	± 0.035	± 0.040	± 0.045
	> 0.40~0.60	± 0.05	± 0.06	± 0.07	± 0.040	± 0.045	± 0.050
	> 0.60~0.80	± 0.06	± 0.07	± 0.08	± 0.045	± 0.050	± 0.060
	> 0.80~1.00	± 0.07	± 0.08	± 0.09	± 0.050	± 0.060	± 0.070
	> 1.00~1.20	± 0.08	± 0.09	± 0.11	± 0.060	± 0.070	± 0.080
	> 1.20~1.60	± 0.11	± 0.13	± 0.14	± 0.070	± 0.080	± 0.090
	> 1.60~2.00	± 0.14	± 0.15	± 0.16	± 0.080	± 0.090	± 0.110
	> 2.00~2.50	± 0.16	± 0.17	± 0.18	± 0.110	± 0.120	± 0.130
360 ≤ Re ≤ 420	0.20~0.40	± 0.05	± 0.06	± 0.07	± 0.040	± 0.045	± 0.050
	> 0.40~0.60	± 0.06	± 0.07	± 0.08	± 0.045	± 0.050	± 0.060
	> 0.60~0.80	± 0.07	± 0.08	± 0.09	± 0.050	± 0.060	± 0.070
	> 0.80~1.00	± 0.08	± 0.09	± 0.11	± 0.060	± 0.070	± 0.080
	> 1.00~1.20	± 0.10	± 0.11	± 0.12	± 0.070	± 0.080	± 0.090
	> 1.20~1.60	± 0.13	± 0.14	± 0.16	± 0.080	± 0.090	± 0.110
	> 1.60~2.00	± 0.16	± 0.17	± 0.19	± 0.090	± 0.110	± 0.120
	> 2.00~2.50	± 0.18	± 0.20	± 0.21	± 0.120	± 0.130	± 0.140
420 < Re ≤ 900	0.20~0.40	± 0.06	± 0.07	± 0.08	± 0.045	± 0.050	± 0.060
	> 0.40~0.60	± 0.06	± 0.08	± 0.09	± 0.050	± 0.060	± 0.070
	> 0.60~0.80	± 0.07	± 0.09	± 0.11	± 0.060	± 0.070	± 0.080
	> 0.80~1.00	± 0.09	± 0.11	± 0.12	± 0.070	± 0.080	± 0.090
	> 1.00~1.20	± 0.11	± 0.13	± 0.14	± 0.080	± 0.090	± 0.110
	> 1.20~1.60	± 0.15	± 0.16	± 0.18	± 0.090	± 0.110	± 0.120
	> 1.60~2.00	± 0.18	± 0.19	± 0.21	± 0.110	± 0.120	± 0.140
	> 2.00~2.50	± 0.21	± 0.22	± 0.24	± 0.140	± 0.150	± 0.170
> 2.50~3.00	± 0.24	± 0.25	± 0.26	± 0.170	± 0.180	± 0.190	

a 钢带两端总长度 30m 内的厚度允许偏差：当钢带厚度 $< 1.50\text{mm}$ 时，可比规定值超出 50%；当钢带厚度 $\geq 1.50\text{mm}$ 时，可比规定值超出 30%。

b 距焊缝 10m 内的厚度允许偏差：可比规定值超出 50%。

c 镀层为 ZM450 的厚度允许偏差：可比规定值增加 $\pm 0.01\text{mm}$ 。

d 纵切钢带的厚度允许偏差：应符合纵切前钢带的相关规定。

e 牌号 DC51D+ZM、S400GD+ZM、S500GD+ZM 和 S550GD+ZM 厚度允许偏差应符合此档规定。

根据需方要求，厚度允许偏差可为：标准公差、1/2 公差、公差带上移、公差带下移、正公差、负公差。

3.5.3 宽度允许偏差

切边钢板及钢带的宽度允许偏差应符合表 7 的规定，不切边钢板及钢带的宽度允许偏差由供需双方协商。

表 7

单位 :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
$> 1200 \sim 1500$	0/+6	0/+2
$> 1500 \sim 1800$	0/+7	0/+3
> 1800	0/+8	0/+3

纵切钢带的宽度允许偏差应符合表 8 的规定。

表 8

单位 :mm

	公称厚度	下列公称宽度下的宽度允许偏差				
		120 ~ < 125	125 ~ < 250	250 ~ < 400	400 ~ < 600	600 ~ 900
普通精度 PW.A	< 0.60	0/+0.4	0/+0.5	0/+0.7	0/+1.0	0/+1.5
	$0.60 \sim < 1.00$	0/+0.5	0/+0.6	0/+0.9	0/+1.2	0/+1.5
	$1.00 \sim < 2.00$	0/+0.6	0/+0.8	0/+1.1	0/+1.4	0/+2.0
	≥ 2.00	0/+0.7	0/+1.0	0/+1.3	0/+1.6	0/+2.0
高级精度 PW.B	< 0.60	0/+0.2	0/+0.2	0/+0.3	0/+0.5	0/+0.6
	$0.60 \sim < 1.00$	0/+0.2	0/+0.3	0/+0.4	0/+0.6	0/+0.7
	$1.00 \sim < 2.00$	0/+0.3	0/+0.4	0/+0.5	0/+0.7	0/+0.8
	≥ 2.00	0/+0.4	0/+0.5	0/+0.6	0/+0.8	0/+0.9

Chapter 4 Quality Assurance

第四章 质量保障

4.1 MSDS 安全承诺书



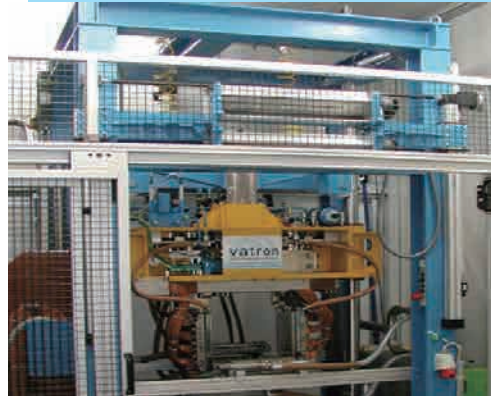
符合 RoHS 指令的 SGS 环保报告
注: 可联系销售及客服人员获得最新版报告。

4.2 实验能力

首钢中试基地位于技术研究院内，拥有从冶炼到轧制再到后续处理的多套中试设备，可以对科技成果进行成熟化处理和工业化实验。自首钢中试基地正式投入使用后，已先后完成管线、汽车、高强、耐候等 7 大类 30 余个钢种的中试研发，并实现了相应的商业化生产。主要设备有：500kg 多功能中频感应炉、500kg 多功能真空感应炉、50kg 真空感应炉。

550mm 热轧试验轧机：成品最大宽度 400 mm，最小厚度 2mm，最大长度 5200mm；冷轧试验轧机：成品最大宽度 320 mm，最小厚度 0.2mm；多功能连退模拟器。

汽车板综合技术实验室：涉及汽车板成形技术、耐腐蚀及涂装工艺等汽车板使用技术相关领域研究，配置的仪器设备主要有：板材综合成形试验机、应变测量系统、薄板拉伸筋 / 摩擦试验机、抗凹性试验机、三维显微分析系统、粗糙度仪、电化学分析仪等。





4.3 产线检测能力

产品质量检验由原料分析中心、冶炼分析中心、轧钢测试中心组成，具有完整的物理实验室、化学实验室、油质实验室、金相实验室、低倍实验室。从原料进厂、生产过程到产品出厂，都经过严格检验，全过程实现了自动化和信息化，为生产高端精品板材产品提供了可靠保证。实验室通过了中国合格评定国家认可委员会实验室认可，符合 ISO/EC 17025:2005《检测和校准实验室能力的通用要求》的要求，具备承担矿石、燃料、锰硅合金、钢铁、金属和金属制品、铁磁材料 6 大项中 32 小项检测服务的能力。根据 CNAS 认可准则要求，建立和实施质检监督部管理体系。

Chapter 5 Ordering Guide

第五章 订货指南

5.1 订货指南

产品标志：

- (1) 标志醒目、牢固、字迹清晰、规范，不褪色。采用贴标签、侧标等方法。
- (2) 标签包含如下内容：供方名称、供方商标、供货标准号、牌号、规格、钢卷号、重量等。
- (3) 侧标粘贴平整、牢固，方向与钢带的轴线方向垂直或平行。

订货需求信息：

订货时需客户提供如下的基本信息，如有其它个性化需求，也欢迎一并提出，我们会尽可能满足客户各种需求。

- 1) 标准号
- 2) 牌号
- 3) 产品类别
- 4) 规格及尺寸精度
- 5) 涂油状态
- 6) 边缘状态
- 7) 重量
- 8) 包装方式

5.2 首钢钢材加工中心分布图



钢材加工配送中心联系方式

首钢鹏龙钢材有限公司

地址：北京市顺义区李桥镇任李路 200 号首钢冷轧薄板厂区内

电话：010-81470108

苏州首钢隆兴加工配送中心

地址：江苏省太仓市港口开发区沪太新路 400 号

电话：0512-53995388

宁波首钢浙金钢材有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区招宝山街道平海路 298 号

电话：0574-86283086

宁波首钢汽车部件有限公司

地址：浙江省宁波市杭州湾新区兴慈二路 528 号

电话：0574 - 23455513

广东首钢中山金属钢材加工配送有限公司

地址：广东省中山市港口镇沙港东路 6 号

电话：0760-89922628

佛山首钢中金钢材加工配送有限公司

地址：广东省佛山市南海区九江镇沙咀村敦上大道 19 号

电话：0757-81861699

首钢青岛钢业有限公司

地址：山东省青岛市黄岛区经济技术开发区茂山路 884 号

电话：0532-86682569

鄂尔多斯市包钢首瑞材料技术有限公司

地址：内蒙古鄂尔多斯东胜区装备制造基地汽车零部件园区

电话：0477-8399080

株洲首鹏汇隆钢材加工配送有限公司

地址：湖南省株洲市天元区栗雨工业园黑龙江路 605 号汇隆科技园内

电话：0731-28626260

天津物产首钢钢材加工配送有限公司

地址：天津市滨海高新区高新二路 216 号

电话：022-59060812

哈尔滨首钢武中钢材加工配送有限公司

地址：哈尔滨经济技术开发区哈南工业新城核心区哈南三路 18 号

电话：0451-51640011

沈阳首钢钢材加工配送有限公司

地址：辽宁省沈阳市经济技术开发区开发二十三号路 4-2 号

电话：024-83811431

重庆首钢武中汽车部件有限公司

地址：重庆市北碚区蔡家组团同兴工业园

电话：023-63173606

5.3 联系方式

国内销售公司联系方式

(1) 首钢集团有限公司销售公司

地址：北京市石景山区古城西路首钢创业大厦

电话：010-88291035

传真：010-88292404

Sales Company of Shougang Group Co. Ltd

Address: Shoutegang Chuangye Mansion, Gucheng West Road, Shijingshan District, Beijing

Tel: 010-88291035

Tax: 010-88292404

(2) 天津首钢钢铁贸易有限公司

地址：天津市东丽区军粮城工业园伯克利大厦

电话：022-84818183

传真：022-8491818191

Tianjin Shougang Steel Trade Co., Ltd.

Address: Berkeley Building, Junliang Industrial Park, Dongli District, Tianjin

Tel: 022-84818183

Tax: 022-8491818191

(3) 上海首钢钢铁贸易有限公司

地址：上海市浦东大道 1200 号巨洋大厦 9 层

电话：021-50930789-401

传真：021-50938260

Shanghai Shougang Steel Trade Co., Ltd.

Address:9/F, No.1200 Pudong Avenue, Shanghai

Tel:021-50930789-401

Tax: 021-50938260

(4) 山东首钢钢铁贸易有限公司

地址：青岛市南区香港中路10号颐和国际A座东厅3704

电话：0532-80667084

传真：0532-80667084

Shandong Shougang Steel Trade Co., Ltd.

Address:Room 3704,No.10 , Hongkong Middle Road,Shi-nan District,Qingdao City, Shandong

Tel:0532-80667084

Tax: 0532-80667084

(5) 武汉首钢钢铁贸易有限公司

地址：武汉市经济技术开发区（沌口）东风三路1号东合中心E座10楼

电话：027-59710286

传真：027-59710258

Wuhan Shougang Steel Trade Co., Ltd.

Address:The 10th floor, Donghe Business Center Block E, No.1 Dongfeng 3rd Rd, Caidian District

(Zhuankou Residential Distric) , Wuhan, Hubei Province

Tel:027-59710286

Tax: 027-59710258

(6) 广州首钢钢铁贸易有限公司

地址：广州珠江新城华夏路49号津滨腾越大厦北塔23A

电话：027-59710286

传真：027-59710258

Guangzhou Shougang Steel Trade Co., Ltd.

Address:24Floor,Jinbintengyue Building North Tower,49 HuaxiaRoad,Tianhedistrict,Guangzhou,P.R.China

Tel:027-59710286

Tax: 027-59710258

国外销售公司联系方式

(1) 中国首钢印度有限公司

地址：H8/7, DLF Phase I,Gugaon,Haryana-122002, India

电话：0091 124 4100380/1

传真：0091 124 4100381

China Shougang India Private Limited

Address: H8/7, DLF Phase I,Gugaon,Haryana-122002, India

Tel: 0091 124 4100380/1

Tax: 0091 124 4100381

(2) 首钢国际(新加坡)有限公司

地址: 3 Church Street ,#13-03 Samsung HUB,Singapore

电话: 0065 62251706

传真: 0065 62252617

Shougang InternatIonal(Singapore) PTE. Limited

Address: 3 Church Street ,#13-03 Samsung HUB,Singapore

Tel: 0065 62251706

Tax: 0065 62252617

(3) 首钢国际(奥地利)有限公司

地址: Melchartgasse 9,1130,Vienna Austria

电话: 0043 1 802 1995 10

传真: 0043 1 802 1995 50

Shougang International(Austria)GmbH

Address: Melchartgasse 9,1130,Vienna Austria

Tel: 0043 1 802 1995 10

Tax: 0043 1 802 1995 50

(4) 首钢国际(加拿大)投资有限公司

地址: 812-1130 West Pender Street,Vancouver BC Canada

电话: 001 6046970128

传真: 001 6046970113

Shougang International(Canada)Investment LTD.

Address: 812-1130 West Pender Street,Vancouver BC Canada

Tel: 001 6046970128

Tax: 001 6046970113

(5) 首钢国际(马来西亚)有限公司

地址: 3rd Floor, Lot 6096, Jalan Haji Abdul Manan, Batu 5 1/2, Off Jalan Meru, 41050 Klang, Selangor D.E., Malaysia

电话: 0060 03 33778968/8972

传真: 0060 03 33920293

Shougang International(Malaysia)SDN.BHD.

Address: 3rd Floor, Lot 6096, Jalan Haji Abdul Manan, Batu 5 1/2, Off Jalan Meru, 41050 Klang, Selangor D.E., Malaysia

Tel: 0060 03 33778968/8972

Tax: 0060 03 33920293

(6) 首钢国际(韩国)有限公司

地址: Room 2202 Centum Leaders mark 1514 Uoo-Dong,Haeundae-Gu,Busan,Korea

电话: 0082 220519118

传真: 0082 517459117

Shougang International(Korea)CO.,LTD

Address: Room 2202 Centum Leaders mark 1514 Uoo-Dong,Haeundae-Gu,Busan, Korea

Tel: 0082 220519118

Tax: 0082 517459117

(7) 中国首钢国际贸易工程公司驻哈拉雷办事处

电话: 002634851774

传真: 002634852558

China Shougang Rrepresentative Office in Harare,Zimbabwe

Tel: 002634851774

Tax: 002634852558

(8) 首钢国际(香港)投资有限公司

地址: 香港湾仔告士打道 39 号夏慤大厦 906 室

电话: 00852-28910011

传真: 00852-28910011

Shougang International(Hong Kong) Investment Limited

Address: Room 906,9/F,Harcourt House,39 Gloucester Road,Wan Chai,Hong Kong

Tel: 00852- 28910011

Tax: 00852- 28910011

(9) 卓航海运(新加坡)有限公司

地址: 3 Church Street,#13-03 Sanmsung HUB,Singapore

电话: 0065-62251706

传真: 0065-62252617

Superior Ocean Shipping(Singapope)PTE.LTD.

Address: 3 Church Street,#13-03 Sanmsung HUB,Singapore

Tel: 0065-62251706

Tax: 0065-62252617