

# 敬业集团汽车结构钢

敬业钢铁主要产品螺纹钢、中厚板、热卷板、圆钢，年产能 1000 万吨。国家高新技术企业，省级技术研究中心，设置研究院专职品种开发机构。2018 年集团实施开发汽车钢发展战略，引进宝武集团、安钢集团汽车钢研发团队，利用 3-5 年做精、做强汽车结构用钢。2019 年配套建设高强钢板平整线、开平纵剪生产线。目前已初步形成汽车大梁钢系列、汽车搅拌罐钢系列、汽车车轮钢系列、汽车箱体钢系列四大系列产品。敬业集团致力于打造一流的品种钢拳头产品，助力中国制造强国！

## 一、汽车大梁钢系列

大梁钢为汽车主要承载部件，对钢板的强韧性能以及疲劳性能要求高。主要用于汽车车架纵梁、横梁、边梁、贯穿梁等车梁结构件制造。

汽车大梁钢优点：低氮、低氧、低温高冲击、高强度，具有良好的耐低温冲击性和耐颠簸疲劳性。适宜于东北、新疆等低温周期长的寒冷地区服役。

### 1、产品规格

典型牌号	厚度, mm	宽度, mm
510L	2.5~12	1200~1260、1400~1430、 1500~1570
600L		
700L		

### 2、产品实物性能指标

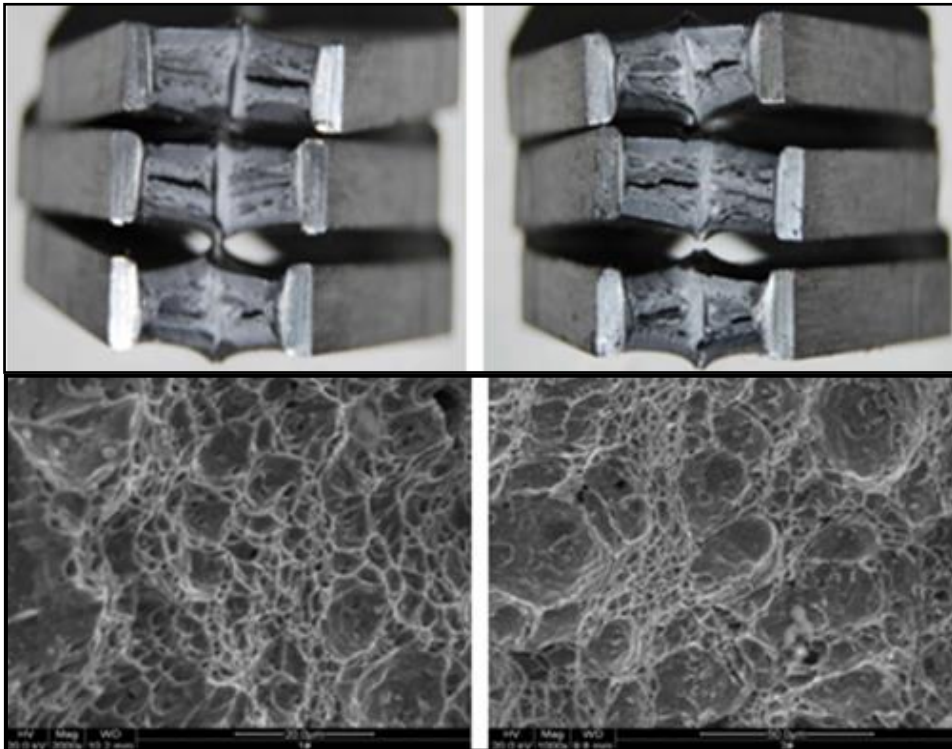
执行标准：GB/T3273-2015《汽车大梁用热轧钢板及钢带》或技术协议。

在国家标准基础上，大梁钢采用折叠冷弯检测，增加了-20℃、-40℃纵向、横向冲击检测（一些大梁钢生产企业只检测-20℃纵向冲击）。

典型牌号	厚度, mm	屈服强度 ReH, MPa	抗拉强度 Rm, MPa	延伸率 A, %	180° 宽冷弯 D=0 双面折叠弯	冲击方向	冲击功 K <sub>v2</sub> , J	
							-20℃	-40℃
700L	2.5~2.75	710~736	730~780	23~25	合格	-	-	-
	3.0~4.0	700~720	730~760	22~25	合格	横向	120~140	100~130
						纵向	130~160	120~150
	5.0~6.0	700~740	730~770	21.5~24	合格	横向	135~175	125~160
						纵向	180~210	160~200
8	700~740	720~770	18~22	合格	横向	165~195	140~175	

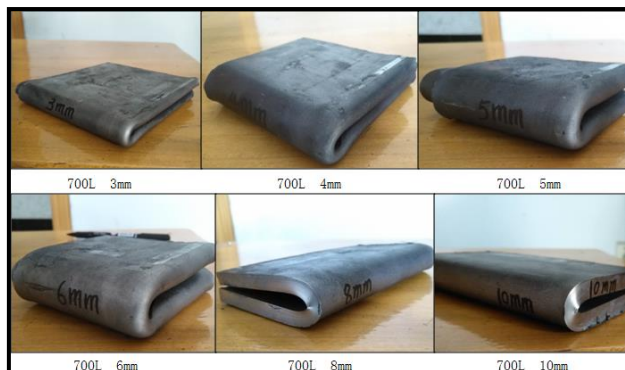
						纵向	200~230	190~220
	10	670~720	710~770	18~22	合格	横向	150~180	130~160
						纵向	220~250	190~220
600L	2.5~2.75	630~660	670~700	22~25	合格	-	-	-
	3.0~4.0	620~640	670~700	23~26	合格	横向	130~165	120~150
						纵向	190~220	160~200
	5.0~6.0	640~670	680~710	21~25	合格	横向	150~180	140~160
合格						纵向	200~230	190~220

低温冲击断口形貌:



敬业 700L 从左至右依次-20℃、-40℃冲击试样及韧窝状断口

尖角折叠冷弯特性:

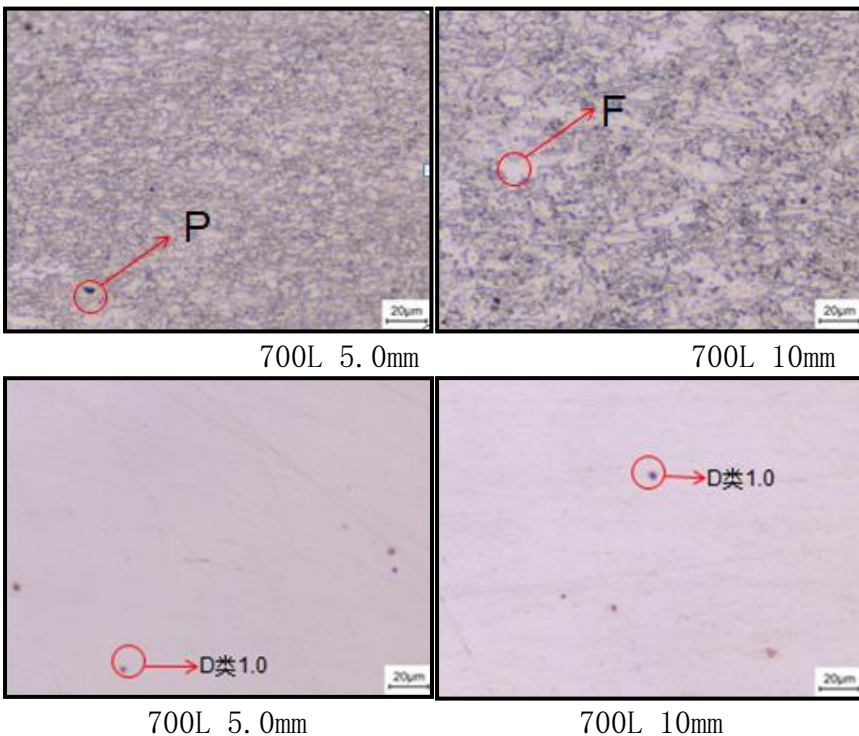




敬业 700L 纵、横向双面折叠冷弯

### 3、组织结构与夹杂物

大梁钢 700L 金相组织特点：均匀、细小铁素体 F 和粒状贝氏体 GB，晶粒度达到 12 级以上（优于国标 GB/T3273）。总夹杂物级别 1.0 级以下。具有良好的强度、塑性、韧性综合力学指标。



敬业高强大梁钢板组织结构与夹杂物形态

### 4、产品使用展示

钢卷开平后板面平整、光洁、板形优良，易焊接、变形加工，获得客户的好评和赞誉。



敬业 700L 热卷、开平板表面及板形良好



敬业 700L 厚度 2.75mm 半挂车贯穿梁



敬业 700L 半挂货车主梁结构



敬业 700L 半挂货车大梁组装

## 二、汽车车轮钢系列

汽车车轮钢为汽车主要旋转受力支撑部件，主要采用滚压、冲压、旋压方法制作不同车型的轮辋和轮辐。要求钢板表面氧化铁皮、光洁度，具有较高的强韧性、冷成型性、凸缘延伸性、抗疲劳性，闪光焊接性和喷涂附着性。

**敬业集团汽车车轮钢优点：表面氧化铁皮薄、表面光亮、色泽均匀一致；低屈强比、易扩径加工。**

### 1、产品规格

典型牌号	厚度	宽度
330CL	2.5~16	1200~1260、1400~1430、1500~1570
380CL		
440CL		
490CL	2.5~10	1200~1260、1400~1430、1500~1570
540CL		

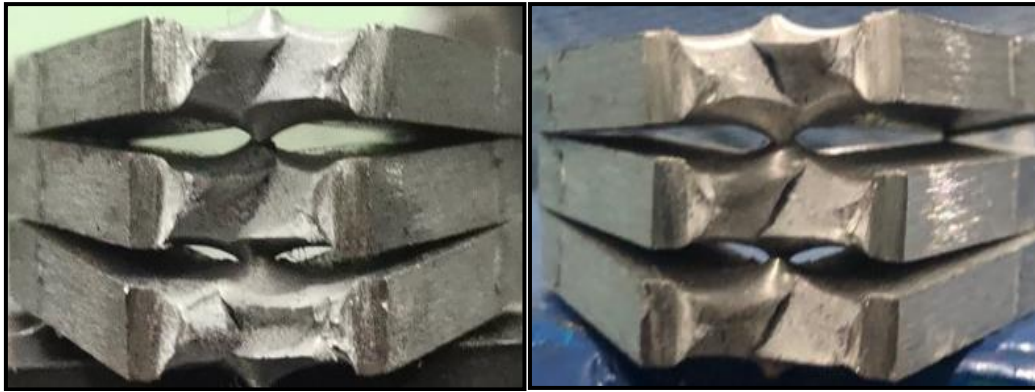
### 2、产品实物性能指标

执行标准：YB/T4151-2015《汽车车轮用热轧钢板及钢带》或技术协议。

在行业标准基础上，车轮钢采用折叠冷弯检测，增加了-20℃低温冲击检测（一些车轮钢生产企业不检测冲击）。

典型牌号	厚度, mm	屈服强度 ReH, MPa	抗拉强度 Rm, MPa	延伸率 A, %	180° 宽冷弯 D=0 双面折叠弯	冲击方向	冲击功 K <sub>v2</sub> , J	
							-20℃	-40℃
440CL	5.5	410~460	450~500	31~37	合格	纵向	210~260	180~240
	5.95	400~450	450~500	31~37	合格	纵向	210~260	180~240
380CL	6.5	380~410	420~470	34~39	合格	纵向	160~220	150~180
330CL	4.0	350~390	380~450	35~42	合格	纵向	160~190	150~180

低温冲击断口形貌：



敬业 440CL 从左至右依次-20℃、-40℃冲击试样断口

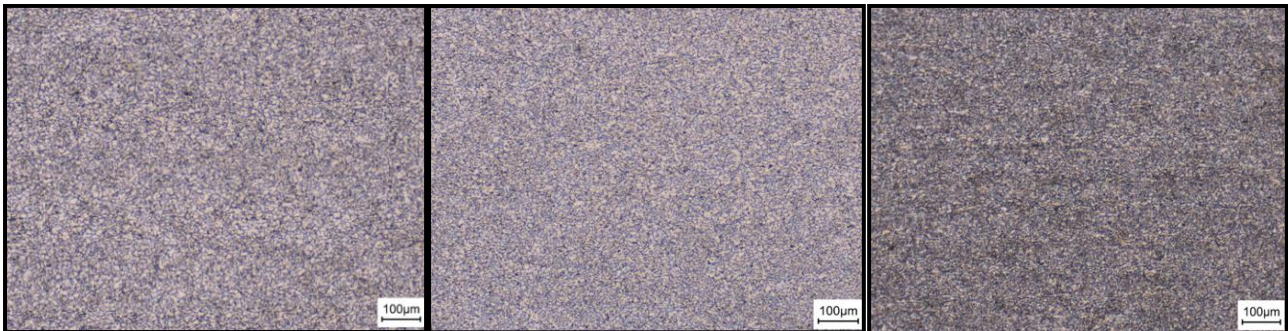
尖角折叠冷弯特性：

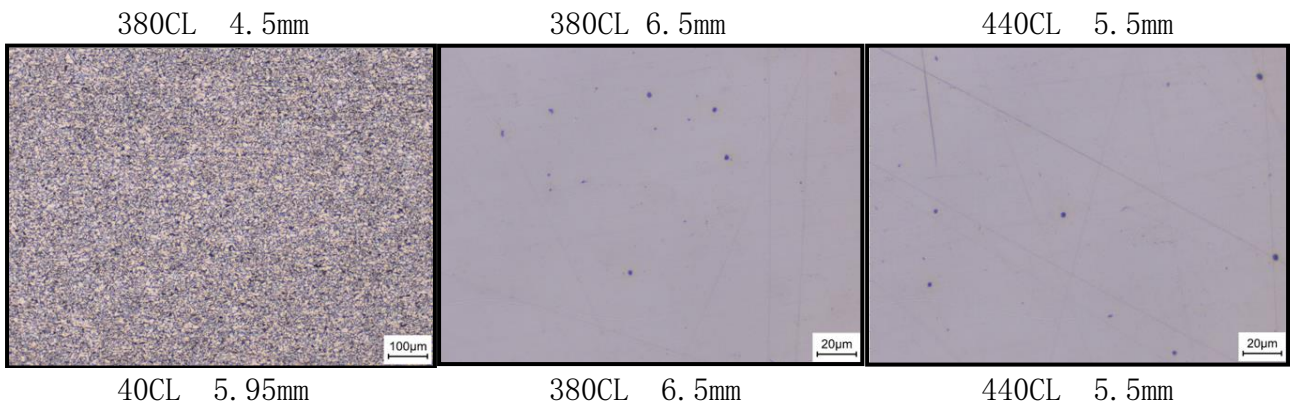


敬业 440CL 厚度 5.95mm 纵、横向双面折叠冷弯

### 3、组织结构与夹杂物

车轮钢金相组织特点：均匀细小铁素体 F 和珠光体 P 为主，少量的准多边形铁素体，具有良好的强韧性、凸缘延展性。晶粒度达到 12 级以上（优于冶金行业标准 YB/T4151）。总夹杂物级别控制在 1.0 级以下。

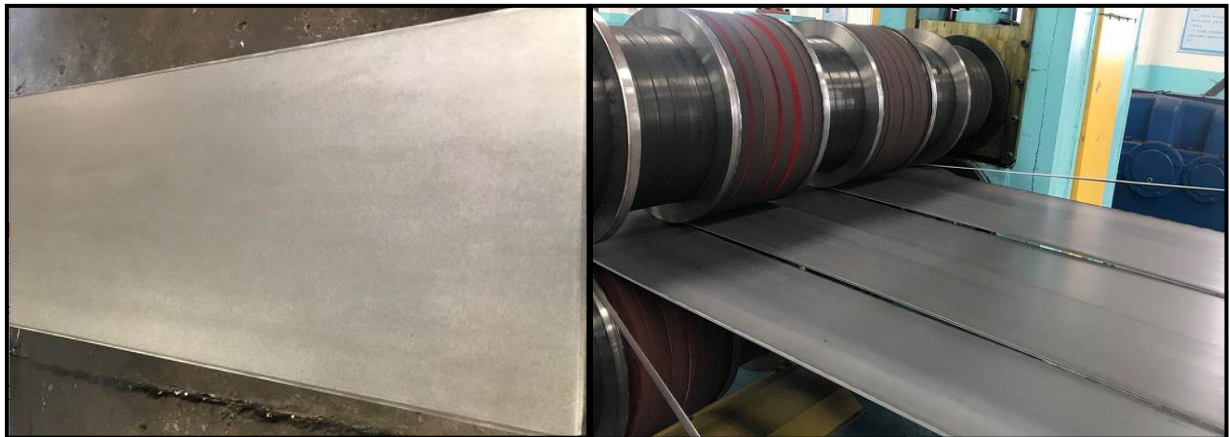




敬业汽车车轮钢卷板组织结构与夹杂物形态

#### 4、产品使用展示

车轮钢表面氧化铁皮薄而致密，板面平整、光洁，板形质量优异。冷加工成型性优良、焊接性能稳定。



敬业 440CL 厚度 5.95mm 开平板表面及分条板形



敬业产品表面光亮、色泽均匀一致

某钢企产品颜色不均

敬业 440CL 厚度 5.5mm 轮辋扩径表面、焊缝质量



敬业 440CL 厚度 5.5-5.95mm 轮辋滚圆、冲压成型优良

### 三、汽车机械搅拌罐用钢系列

汽车机械搅拌罐用钢是为散装水泥车和水泥搅拌车设计开发的专用钢。

敬业集团汽车机械搅拌罐用钢优点：采用加铌微合金化工艺，性能均匀，成型性能好。

#### 1、产品规格

典型牌号	厚度	宽度
520JJ	2.5~10	1200~1260、1400~1430、 1500~1570
620JJ		

#### 2、产品实物性能指标

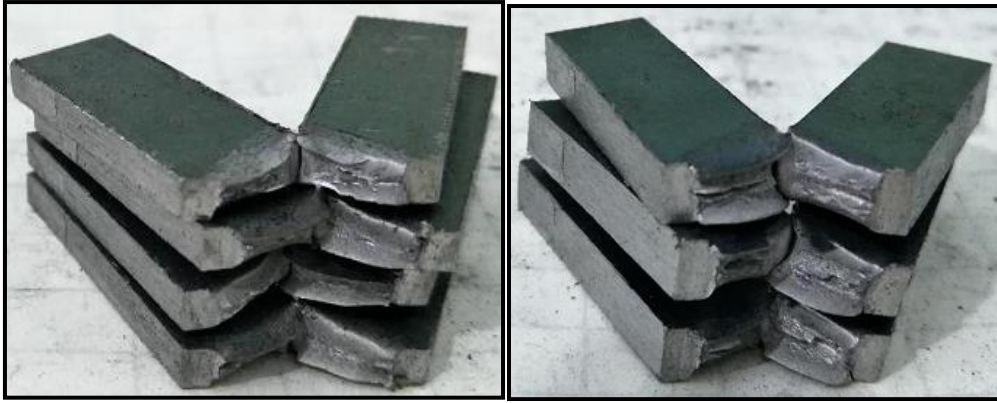
执行标准：供货技术协议。

机械搅拌罐采用折叠冷弯检测，2.75mm 及以上规格增加-20℃低温冲击检测。

典型牌号	厚度, mm	屈服强度 ReH, MPa	抗拉强度 Rm, MPa	延伸率 A, %	180° 宽冷弯 D=0 双面折叠弯
520JJ	2.5~2.75	520~580	600~680	22~27	合格
	3.0~4.0	500~580	580~660	22~27	合格
	5.0~6.0	500~580	580~660	22~27	合格
620JJ	2.5~2.75	620~680	700~730	21~25	合格
	3.0~4.0	600~680	680~740	21~25	合格
	5.0~6.0	600~680	680~740	21~25	合格

低温冲击断口形貌：





620JJ 2.75mm

620JJ 4.0mm

敬业 620JJ 卷板-40℃纵向冲击试样断口

### 尖角折叠冷弯特性



敬业 520JJ、620JJ 卷板纵、横向双面折叠冷弯

### 3、组织结构与夹杂物

机械搅拌罐金相组织特点：均匀细小铁素体 F+珠光体 P 为主，少量弥散粒状贝氏体 GB 组织，具有高强度、高韧性，良好的延伸塑性。总夹杂物级别控制在 1.0 级以下。



620JJ 2.75mm

620JJ 4.0mm

620JJ 4.0mm

敬业机械搅拌罐卷板组织结构与夹杂物形态

#### 4、产品使用展示

敬业集团汽车机械搅拌罐用热轧卷板表面平整、光洁，板形良好，纵、横向弯曲变形优良、焊接性能稳定。



敬业 620JJ 水泥散装罐车体拼焊



敬业 620JJ 水泥散装罐车体主梁(700L)结构





河北敬业专用汽车有限公司机械搅拌罐专用车制造（620JJ）

#### 四、汽车箱体用钢系列

汽车箱体主要用作公路运输自卸车、矿用、矿坑自卸车、半挂货车的载货车箱制造。承受严苛的装载冲击、卸车磨损、满载应变等服役条件，要求轻量化、易加工、长寿耐用。

敬业集团汽车箱体用钢优点：表面平整度高、颜色光亮一致；抗耐磨、抗变形、耐腐蚀，成型性优良。

##### 1、产品规格

典型牌号	厚度	宽度
JY500XT	2.5~10	1200~1260、1400~1430、 1500~1570
JY550XT		
JY600XT		
JY650XT		
JY700XT		

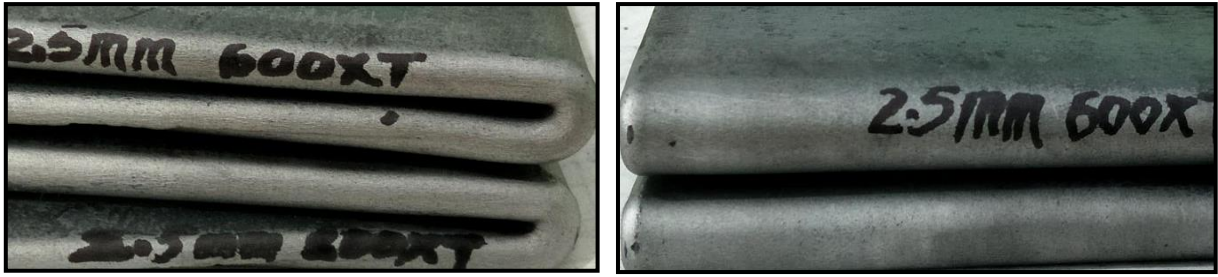
##### 2、产品标准与性能指标

执行标准：供货技术协议。

汽车箱体钢采用折叠冷弯检测。纵、横向正反面折弯合格率达 100%。

典型牌号	厚度, mm	屈服强度 ReH, MPa	抗拉强度 Rm, MPa	延伸率 A, %	180° 宽冷弯 D=0 双面折叠弯
600XT	2.5	500~580	600~680	21~25	合格
	2.75	520~580	620~680	21~25	合格
	3.0	520~580	620~680	21~25	合格

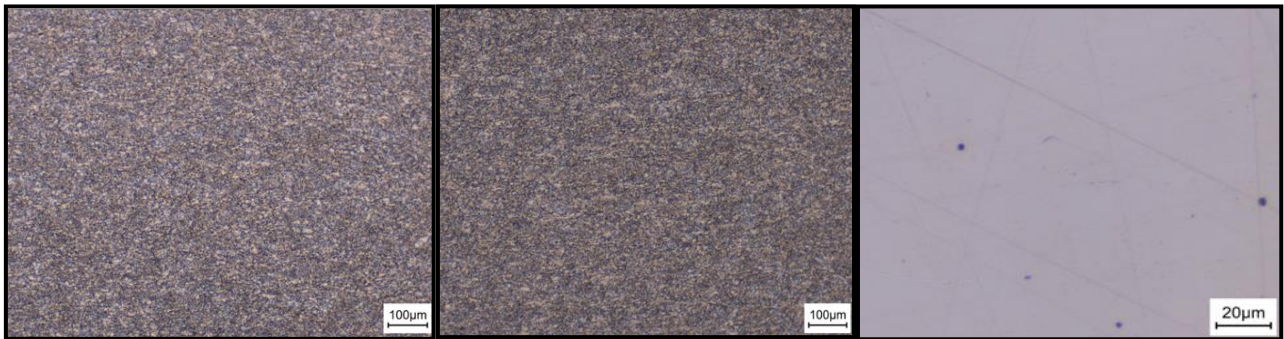
尖角折叠冷弯特性：



敬业 600XT 厚度 2.5mm

### 3、组织结构与夹杂物

敬业集团汽车箱体用热轧卷板以均匀细小铁素体 F+珠光体 P 为主，少量弥散粒状贝氏体 GB 组织，具有高强度、高韧性，耐冲压、抗变形特点。粒度达到 12 级以上。总夹杂物级别控制在 1.0 级以下。



600XT 2.5mm

600XT 3.0mm

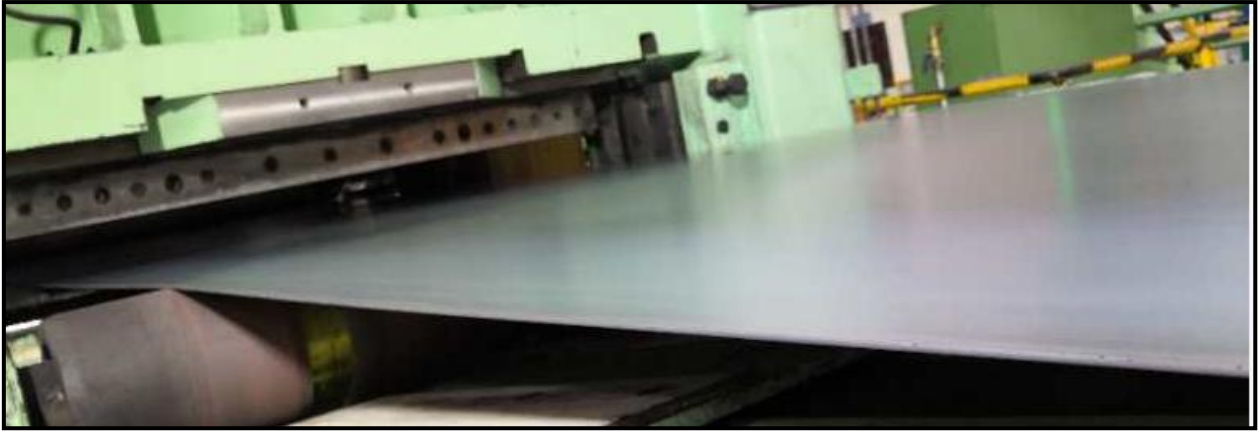
600XT 2.5mm

敬业汽车箱体用钢板组织结构与夹杂物形态

### 4、产品使用展示

敬业集团汽车箱体用热轧卷板 $\leq 3.0\text{mm}$ 以下规格全部平整后交货，表面光亮平直、色泽均匀一致，板形良好；纵、横向弯曲变形优良、焊接性能稳定。





敬业 600XT 厚度 2.5~2.75mm 板面光亮平直