



HIGH STRENGTH STEEL

HEBEI SHOUGANG QIAN' AN IRON & STEEL CO., LTD



地址：河北省迁安市
邮编：064404
电话：0315-7706379
传真：0315-7703139
网址：www.sgqg.com
邮箱：qgbgs@sgqg.com

ADD: Qian' an city hebei prov.china
P. C: 064404
TEL: 0315-7706379
FAX: 0315-7703139
WEB: www.sgqg.com
E-MAIL: qgbgs@sgqg.com

目录 DIRECTORY

HIGH-STRENGTH STEEL PRODUCTS

迁钢简介
Brief Information on Qian' an Steel 01

工艺流程
Production Process 03

主要设备及工艺技术特点
Equipment and Technology 05

质量体系、产品认证
Quality Management System and Product Certification 07

主要检测设备及能力
Main Equipment 08

产品大纲
Type of Products 09

尺寸公差
Tolerance of Size 27



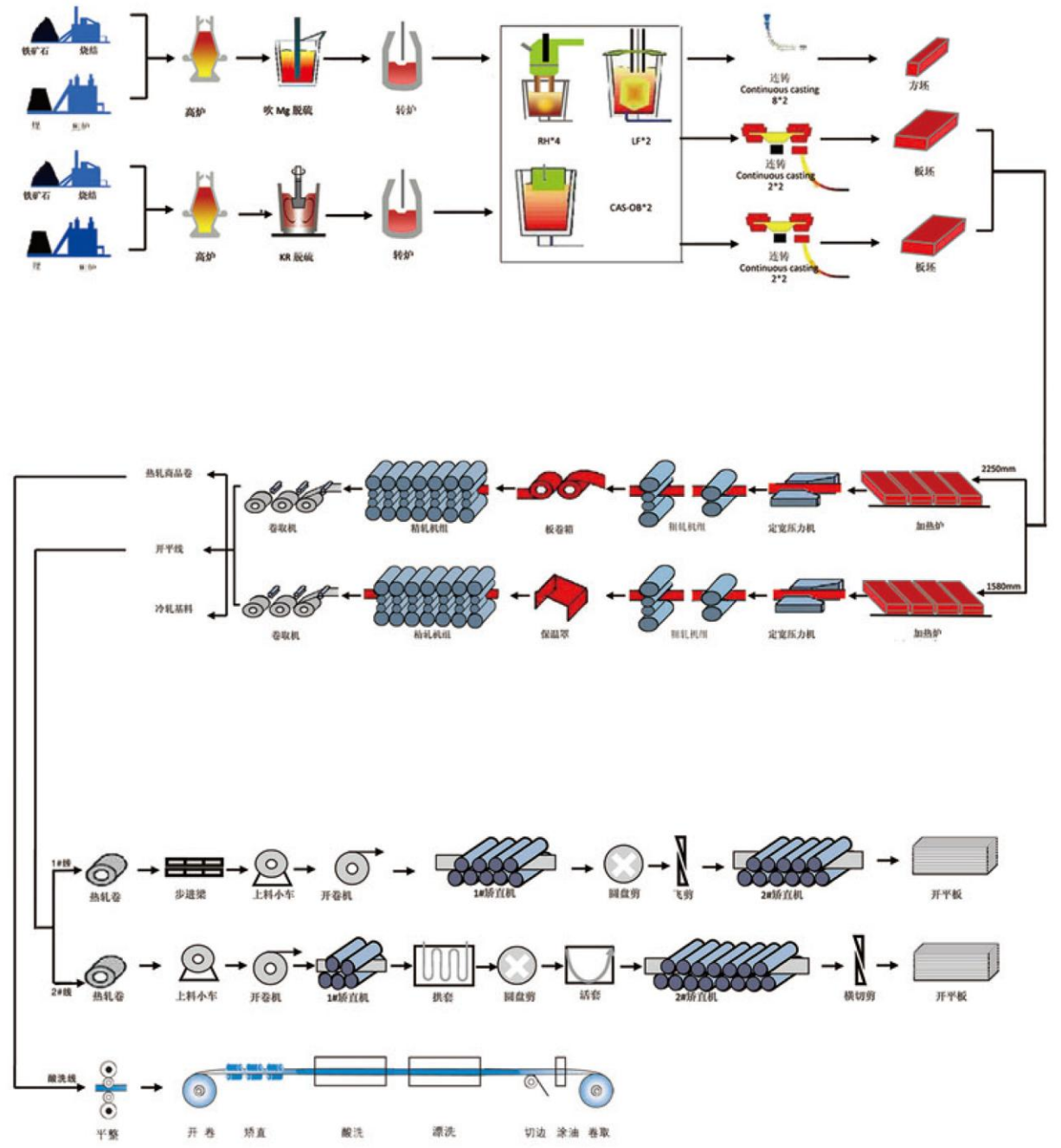


首钢迁钢公司全称“河北省首钢迁安钢铁有限责任公司”，地处环渤海经济圈内的河北省迁安市，分别距北京240公里、秦皇岛90公里、唐山曹妃甸120公里，公路、港口、铁路交通发达，资源优势 and 地理位置得天独厚。京沈高速公路迁安出口距市中心仅12公里，北倚燕山、南望渤海、东连东三省、西临京津唐。南距三大港口京唐港80公里、秦皇岛港75公里、天津新港120公里。距首都机场195公里、天津机场160公里、山海关机场100公里，均有高速公路连接。境内现有四条铁路：京秦、大秦、通坨和卑水铁路，形成了四通八达的交通网络。

首钢迁钢公司秉承“依托矿山，流程简洁化、设备大型化、产品高端化、环境清洁化、信息数字化”的建设理念，瞄准“产品一流、技术一流、环境一流、效益一流”的建设目标，致力打造“循环经济型、节能环保型、清洁高效型”的新一代冶金示范工厂。自2002年12月18日注册成立以来，历经三步工程建设，目前已经具备年产780万吨铁、800万吨钢、780万吨热轧板带钢、120万吨冷轧硅钢的生产能力。产品涵盖管线钢、汽车板钢、高强工程结构钢、耐候钢、锅炉压力容器钢、船板钢、桥梁钢、冷轧硅钢等，成为产品、规格配套齐全的重要精品板材生产基地。



Production Process 工艺流程





炼铁工序

高炉创新集成了20余项国内外先进技术，采用铜冷却壁、软水密闭循环冷却系统、霍戈文内燃式热风炉、预热炉、紧凑型长距离自动化喷吹、TRT压差发电和全干法布袋除尘等先进技术，完全符合“长寿、高效、低耗、清洁”的设计理念。

炼钢工序

5座210t转炉均采用具有完全自主知识产权的转炉副枪自动化炼钢技术，是国内第一家实现封闭式全过程自动化炼钢的企业；副枪自动化技术与烟气自动分析技术的结合应用，实现了转炉冶炼过程的高效、稳定。

钢水二次精炼设备主要包括：1座普通吹氩、2座CAS-OB炉、2座LF炉、4座RH真空精炼炉。强大的精炼处理系统完全能够满足生产高品质电工钢、汽车板、管线钢、高强钢等脱气、去除夹杂、均匀成分和温度的需要。

板坯连铸机的关键设备及工艺技术全部从奥钢联引进。自动化控制系统采用先进的网络控制技术，实现了连铸工艺过程的自动化控制和管理。钢包下渣自动检测、结晶器液面自动控制、二冷电磁搅拌、铸流动态轻压下、在线质量判定系统等先进技术的应用，为连续、高效生产高品质铸坯创造了条件。

热轧工序

热轧生产线采用蓄热式加热炉、定宽压力机、高压水除鳞装置、板卷箱、电磁感应炉以及边部加热器、全液压辊缝调节系统等先进技术，满足了多品种、高质量带钢生产的要求；引进的轧机微张力控制技术、在线温度闭环自动控制系统，以及测宽仪、测厚仪、凸度仪、平直度仪等在线监测设施，结合德国parsytec公司先进的表面质量检测系统，实现了生产过程中的实时监控，保证了产品具有较高的尺寸精度、良好的板形和表面质量。

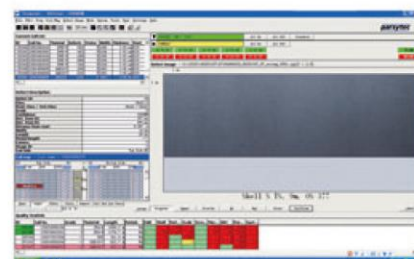
深加工工序

平整分卷机组采用了工作辊正、负弯辊、窜辊、液压辊缝调节、上支撑辊平衡、延伸率测量等装置，改善了板卷的平直度和消除局部的厚度超差，从而使板卷具有良好的板形和较小的表面粗糙度；同时采用适当的压下量消除了屈服平台，改善板卷的深冲性能。

开平机组采用自动上料、粗矫机组、飞剪、液压对中、圆盘剪、精矫机组等设施，并结合活套深弯，极大地消除了开平板的残余应力。

罩式退火炉可满足客户对热卷去除残余应力的要求。

热轧酸洗线为浅槽紊流式酸洗线，设计产能80万吨，产品实现了厚度1.5-7.0mm，宽度700-1600mm，强度800MPa以下汽车结构钢、车轮钢、大梁钢、冲压钢等钢种全系列覆盖。该产线突出特点为生产灵活，质量稳定，可满足客户各种个性化需求。



质量体系认证

- ◆ 2007年通过了ISO/IEC17025:2005实验室认证;
- ◆ 2011年通过了GBT19002-2003/ISO10012:2003测量体系的认证;
- ◆ 2012年6月通过了GB/T19001-2008 /ISO9001:2008 质量管理体系认证、GB/T24001-2004 /ISO14001:2004环境管理体系认证、GB/T28001-2001安全管理体系认证;
- ◆ 2012年6月通过了ISO/TS16949质量体系认证。



检测设备及能力

实验室现有检测设备600余台套，其中引进设备140余套，主要有美国热电公司的电感耦合等离子光谱仪、X-荧光光谱仪、直读光谱仪、美国力可碳硫分析仪、定硫分析仪、定氢分析仪和氧氮仪、德国碳硫仪、德国蔡司扫描电子显微镜、全自动冲击试验机、美国英斯特朗公司的全自动拉伸试验机、德国拉伸试验机、全自动多工位金相试样磨抛机、全自动冲击试样加工中心等，获得了CNAS国家实验室认可资质证书。目前实验室有6个检测领域78个检测项目已通过国家认可。先进的检验设备、完善的质量管理体系，为生产合格优质的产品提供了保障。

上图：多功能自动化分析中心
左图：质量管理体系认证证书

迁钢高强钢共包括工程机械用钢、车轮钢、大梁钢、车厢用钢、汽车轴管钢、高强集装箱用钢、搅拌罐用钢等。

1 工程机械用钢

首钢SQ系列高强工程机械用钢广泛应用于工程机械、煤炭机械、车辆制造等行业，材料具有良好的可焊性和冷成形性，并同时具有较高的强度和优良的低温冲击韧性。SQ系列高强钢采用氧气转炉冶炼镇静钢，经过二次精炼后进行连续铸造，铸坯再加热后经过合适的控轧控冷工艺轧制成钢卷，精整检验后可以钢卷状态交货，也可矫直横切后以毛边或四切边开平板状态交货。首钢迁钢生产的SQ系列高强钢目前已成功批量应用于制造汽车起重机和混凝土泵车臂架。



上图：工程机械领域
左图：煤炭机械领域

1) 产品牌号

强度级别 (屈服强度, MPa)	代表牌号	备注
390	Q390A、Q390B	S 代表首钢, Q 代表屈服强度, 规定的最小屈服强度值, C/D/E 代表质量等级, MC 代表交货状态为热机械轧制。若以淬火状态交货, 牌号则没有 MC。 (注: 热机械轧制交货状态可以包括轧后加速冷却、或加速冷却并回火 (包括自回火)。
420	SQ420MC (C/D/E)	
460	SQ460MC (C/D/E)	
500	SQ50MC (C/D/E)	
550	SQ559MC (C/D/E)、Q550 (C/D/E)	
600	SQ600MC (C/D/E)	
650	SQ650MC (C/D/E)	
700	SQ700MC (C/D/E)	
800	SQ800MC (C/D/E)	
900	SQ900MC (C/D/E)	
960	SQ960MC (C/D/E)	

2) 化学成分

强度级别 (屈服强度 MPa)	化学成分 % max													
	C	Si	Mn	P	S	AlT	Ti	V	Nb	Ni	Cr	Mo	Cu	B
390	0.20	0.50	1.70	0.025	0.025	0.060	0.20	0.20	0.07	0.50	0.30	0.10	0.30	-
420	0.20	0.30	1.70	0.025	0.010	0.060	0.15	0.20	0.07	0.60	0.30	0.20	0.30	0.004
460	0.20	0.30	1.80	0.025	0.010	0.060	0.15	0.20	0.09	0.60	0.30	0.20	0.30	0.004
500	0.18	0.30	1.90	0.025	0.010	0.060	0.20	0.12	0.09	0.60	0.50	0.30	0.50	0.004
550	0.18	0.30	2.00	0.025	0.010	0.060	0.20	0.12	0.09	0.60	0.50	0.30	0.50	0.004
600	0.18	0.30	2.00	0.025	0.010	0.060	0.20	0.12	0.09	0.60	0.80	0.30	0.50	0.004
650	0.18	0.30	2.10	0.025	0.010	0.060	0.20	0.12	0.1	0.60	0.80	0.30	0.50	0.004
700	0.18	0.30	2.20	0.025	0.010	0.060	0.20	0.12	0.15	0.60	0.80	0.50	0.50	0.005
800	0.26	0.50	2.20	0.025	0.010	0.060	0.20	0.20	0.15	1.0	1.0	0.80	0.80	0.005
900	0.26	0.8	2.30	0.025	0.010	0.060	0.25	0.25	0.15	1.0	1.0	0.80	0.80	0.005
960	0.26	0.80	2.30	0.025	0.010	0.060	0.25	0.25	0.15	1.50	1.5	0.8	1.0	0.005

3) 力学性能要求

强度级别 (屈服强度 MPa)	拉伸试验			横向冷弯, 180°, B=35mm		冲击功		
	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)	h≤16mm	h>16mm	级别	温度 (°C)	AKv (J)
390	≥390	490-650	≥20	d=2a	d=3a	C	0	≥47
420	≥420	520 - 720	≥18	d=2a	d=3a			
460	≥460	550- 750	≥17	d=2a	d=3a			
500	≥500	610- 810	≥17	d=2a	d=3a	D	-20	≥47
550	≥550	670- 870	≥16	d=2a	d=3a			
600	≥600	690- 890	≥16	d=2a	d=3a			
650	≥650	700- 900	≥15	d=2a	d=3a	E	-40	≥34
700	≥700	750- 950	≥14	d=3a	d=4a			
800	≥800	850-1150	≥12	d=6a	d=7a			
900	≥900	940-1300	≥8	d=6a	d=7a	D	-20	≥40
960	≥960	980-1350	≥8	d=6a	d=7a	E	-40	≥27

注: 拉伸和冷弯横向取样, 冲击纵向取样, a 为试样厚度。

4) 工程机械用钢典型力学性能值

强度级别 (屈服强度 MPa)	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)	冲击值 (J)
390	8	440	530	24	180
420	8	470	570	22	150
460	8	570	645	22.5	140
500	8	595	680	21.5	125
550	8	640	725	22.5	140
600	8	670	735	22	134
650	8	725	775	21.5	120
700	8	785	845	20.5	125
800	8	825	875	21	110
900	8	960	1050	12.5	105
960	8	1030	1100	12	95

5) 可供规格

屈服强度 (MPa)	宽度	厚度规格 (mm)				
		750~1000mm	1000~1250mm	1250~1500mm	1500~1850mm	1850~2000mm
390		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
420		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
460		1.6~12	1.6~22	3.5~22	5~22	5~22
500		1.6~12	1.6~22	3.5~22	5~22	5.5~22
550		1.6~12	1.6~22	3.5~22	5~22	5.5~22
600		1.6~12	1.6~22	4~22	5~22	6~22
650		1.6~12	1.6~22	4~22	5~22	6~22
700		1.6~12	1.6~22	4.5~22	5~22	6~22
800		2~12	2~22	4.5~22	6~22	6~22
900		2~12	2~22	5~22	6~22	6~22
960		3~12	3~22	5~22	6~22	6~22

2 汽车大梁钢

首钢迁钢汽车大梁钢被广泛应用于北汽福田、北汽有限、江淮汽车、中集集团、长城汽车等知名汽车主机厂。首钢迁钢汽车大梁钢表面质量优良，性能优越，适用于各类型号专用车、重卡、中卡、轻卡、SUV等汽车的主梁、横梁、加强件等的加工，深受用户好评。一般厚度为2.5~16.0mm。



产品大纲 Type of Products

1) 产品牌号

牌号	备注
420L、510L、S610L、S700L、S750L	S-首钢，数值-抗拉强度的下限 (Mpa)，L-大梁。
S315MC、S355MC、S420MC、S460MC、S500MC	来自欧标汽车大梁钢。S-钢；315-屈服强度下限；MC-热轧状态交货。
QStE340TM、QStE380TM、QStE420TM、QStE460TM、QStE500TM、QStE600TM	来自德标汽车大梁钢。Q-良好品质；ST-钢；E-屈服；340-屈服强度下限；TM-热轧状态交货。

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max									
	C	Si	Mn	P	S	Al _T	Ti	V	Nb	Mo
420L	0.12	0.50	1.20	0.30	0.30	-	-	-	-	-
510L	0.20	1.00	1.60	0.30	0.30	-	-	-	-	-
S610L	0.12	0.50	1.7	0.30	0.25	0.06	0.22	0.10	0.09	-
S700L	0.20	0.50	2.00	0.02	0.01	0.06	0.22	0.20	0.09	0.50
S750L	0.20	0.60	2.00	0.02	0.01	0.06	0.22	0.20	0.09	0.50
S315MC	0.12	0.50	1.30	0.025	0.020	0.06	0.15	-	0.09	-
S355MC	0.12	0.50	1.50	0.025	0.020	0.06	0.15	-	0.09	-
S420MC	0.12	0.50	1.60	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
S460MC	0.12	0.50	1.60	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
S500MC	0.12	0.50	1.70	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE340TM	0.12	0.50	1.30	0.025	0.02	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE380TM	0.12	0.50	1.40	0.025	0.02	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE420TM	0.12	0.50	1.50	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE460TM	0.12	0.50	1.60	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE500TM	0.12	0.50	1.70	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-
QStE500TM	0.12	0.50	1.80	0.025	0.015	0.06	0.15	-	0.09	-

3) 力学性能要求

大梁钢 (企标)

牌号	厚度 a (mm)	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	断后伸长率 A (%)	180° 冷弯 b=35mm	
					厚度 ≤ 12.0mm	厚度 > 12.0mm
420L	-	≥ 280	420-520	≥ 26	d=0.5a	d=a
510L	-	≥ 355	510-630	≥ 24	d=a	d=2.0a
S610L	-	≥ 500	610-700	≥ 18	d=a	
S700L	3-10	≥ 620	≥ 700	≥ 17	d=2.0a	
	> 10	≥ 600	≥ 700	≥ 15		
S750L	3-10	≥ 670	750-900	≥ 15	d=2.0a	
	> 10	≥ 650	800-950	≥ 15		

大梁钢 (德标)

牌号	屈服强度 ReH (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	A ₅₀ %	A %	180° 冷弯, b=35mm
			厚度 < 3mm	厚度 ≥ 3mm	
QStE340TM	≥ 340	420-540	19	25	d=0.5a
QStE380TM	≥ 380	450-590	18	23	
QStE420TM	≥ 420	480-620	16	21	
QStE460TM	≥ 460	520-670	14	19	d=a
QStE500TM	≥ 500	550-700	12	17	

A: 拉伸试验采用纵向试样。

B: 完全试验采用横向试样，a 为试样厚度。

C: 弯曲采用横向试样，弯曲试样宽度 b ≥ 20mm，仲裁试样宽度采用 20mm。

D: QStE500TM 厚度大于 8mm，屈服下限可以降低 20MPa。

大梁钢 (欧标)

牌号	屈服强度 ReH (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	A ₅₀ %	A %	180° 冷弯, b=35mm
			厚度 < 3mm	厚度 ≥ 3mm	
S315MC	≥ 315	390-510	20	24	0a
S355MC	≥ 355	430-550	19	23	0.5a
S420MC	≥ 420	480-620	16	19	0.5a
S460MC	≥ 460	520-670	14	17	1a
S500MC	≥ 500	550-700	12	14	1a

A: 拉伸试验采用纵向试样。

B: 完全试验采用横向试样，a 为试样厚度。

4) 大梁钢典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
420L	3	374	474	38.0
510L	7.9	483	555	29.9
S610L	7.8	552	643	24.0
S700L	8	694	754	21.5
S750L	8	752	801	19.5
QStE340TM	5	405	469	34.0
QStE380TM	5	453	508	32.0
QStE420TM	3.5	485	517	29.5
QStE460TM	4.0	515	568	29.0
QStE500TM	2.0	627	650	24.0
S315MC	5.0	374	462	36.0
S355MC	2.5	407	476	34.0
S420MC	4.0	473	525	28.7
S460MC	6.0	497	570	28.5
S500MC	2.5	610	640	24.5

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000-1250	1250~1500	1500~1850	1850-2000
420L、QStE340TM、S315MC	1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22	
510L、QStE380TM、S355MC、QStE420TM、S420MC	1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22	
S610L、QStE460TM、S460MC、QStE500TM、S500MC	1.6~12	1.6~22	3.5~22	5~22	5.5~22	
S700L、S750L	1.6~12	1.6~22	4~22	5~22	6~22	



3 车轮钢

首钢迁钢公司生产汽车车轮钢被广泛应用于兴民钢圈、正兴钢圈、厦门日上钢圈、东风随州车轮等众多行业知名企业，制造各类乘用车及商用车车轮。产品加工性能优越，表面质量优良，采用个性化的成分工艺设计，适用于各类型无内胎车轮轮辐和轮辋的加工。一般厚度为2.0~16.0mm。

1) 产品牌号

牌号	备注
330CL、380CL	S-首钢，数值-抗拉强度最低值 (MPa)，CL-车轮。
S420CL、S400CL、S500CL、S550CL	
440CL、490CL、540CL、590CL	
HR580DP	HR-热轧，DP-双相，数值-抗拉强度最低值 (MPa)

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max							
	C	Si	Mn	P	S	Al ₁	Ti	Nb
330CL	0.12	0.05	0.50	0.30	0.25	0.06	—	—
380CL	0.16	0.05	1.20	0.30	0.25	0.06	—	—
S400CL	0.16	0.15	1.40	0.25	0.15	0.06	—	—
S420CL	0.16	0.30	1.40	0.30	0.25	0.06	—	—
440CL	0.16	0.35	1.50	0.30	0.25	0.06	—	—
490CL	0.16	0.55	1.70	0.30	0.25	0.06	—	—
S500CL	0.16	0.50	1.60	0.025	0.02	0.06	0.05	0.06
540CL	0.16	0.55	1.70	0.030	0.025	0.06	允许添加	
S550CL	0.16	0.50	1.60	0.025	0.02	0.06	0.05	0.06
590CL	0.16	0.55	1.70	0.030	0.025	0.06	允许添加	
HR580DP	0.23	2.00	3.30	0.090	0.015	0.06	允许添加	

3) 力学性能要求

牌号	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	180° 冷弯, b=35mm
330CL	≥225	330-430	≥ 33	d=0.5 a
380CL	≥235	380-480	≥ 28	d= a
S400CL	≥235	400-520	≥ 26	d= a
S420CL	≥290	420-520	≥ 26	d= a
440CL	≥290	440-550	≥ 26	d= a
490CL	≥ 325	490-600	≥ 24	d=2 a
S500CL	≥355	500-600	≥ 24	d=2 a
540CL	≥355	540-660	≥ 22	d=2 a
590CL	≥420	590-710	≥ 20	d=2 a
S550CL	≥380	550-650	≥ 23	d=2 a
HR580DP	330-470	≥580	≥ 19	-

4) 车轮钢典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
330CL	4.0	315	408	43.0
380CL	6.75	327	420	42.0
S400CL	15.8	352	442	38.5
S420CL	6.6	360	458	34.5
440CL	3.0	352	469	34.0
490CL	4.5	493	562	30.5
540CL	6.0	540	590	29
590CL	6.0	591	636	25.5
HR580DP	3	357	624	21.5

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000-1250	1250~1500	1500~1850	1850-2000
330CL、380CL、S400CL、S420CL、S440CL		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
490CL、540CL、590CL		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
HR580DP		1.6~12	1.6~12	3.5~22	5~22	5~22

4 车厢用钢

首钢SC系列高强车厢用钢主要用途为生产重卡、改装车、自卸车大梁和车厢，选用高强度SC系列钢板替代传统产品可显著减小钢板的设计厚度，进而减轻整车结构的自重。SC系列高强车厢用钢采用先进的纯净钢冶炼技术、铌钛微合金化处理以及精确的控制轧制和控制冷却技术，获得以均匀细小铁素体为主的组织，同时具有大量纳米级析出物，保证材料具有优良的强韧性匹配。SC系列高强车厢用钢具有高的强度良好的耐冲击性能和可焊性，适用于辊压和冲压等成形方式。



产品大纲 Type of Products

1) 产品牌号

牌号	备注
SC520C/D/E、SC600C/D/E、SC700C/D/E、SC800C/D/E、SC850C/D/E、SC880C/D/E、	S-首钢，数值-抗拉强度最低值 (MPa)，C-车辆用钢。

2) 化学成分

牌号	化学成分 %									
	C	Si	Mn	P	S	Al _i	Ti	V	Nb	Mo
SC520C/D/E	≤0.12	≤0.40	≤1.90	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.15	≤0.20	≤0.09	≤0.30
SC600C/D/E	≤0.12	≤0.40	≤1.90	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.15	≤0.20	≤0.09	≤0.30
SC700C/D/E	≤0.12	≤0.40	≤1.90	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.15	≤0.20	≤0.09	≤0.30
SC800C/D/E	≤0.12	≤0.50	≤2.10	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.20	≤0.20	≤0.09	≤0.50
SC850C/D/E	≤0.12	≤0.50	≤2.10	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.20	≤0.20	≤0.09	≤0.50
SC880C/D/E	≤0.12	≤0.50	≤2.10	≤0.02	≤0.01	≥0.02	≤0.20	≤0.20	≤0.09	≤0.50



3) 力学性能要求

钢种	质量等级	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	冷弯, 180°, B=35mm		冲击功 Akv, J	
					a≤6mm	a>6mm	0°C	≥40
SC520	C	≥420	≥520	≥18	d=2a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27
SC600	C	≥500	≥600	≥18	d=2a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27
SC700	C	≥620	≥700	≥16	d=2a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27
SC800	C	≥720	≥800	≥14	d=2a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27
SC850	C	≥750	≥850	≥12	d=3a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27
SC880	C	≥780	≥880	≥12	d=3a		0°C	≥40
	D						-20°C	≥40
	E						-40°C	≥27

4) 典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
SC520C/D/E	6	535	580	22.5
SC600C/D/E	6	595	665	22.5
SC700C/D/E	6	695	745	21.5
SC800C/D/E	6	775	845	20.5
SC850C/D/E	6	815	870	19.5
SC880C/D/E	6	845	890	18.5

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000-1250	1250~1500	1500~1850	1850-2000
SC520、SC600		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
SC700、SC800		1.6~12	1.6~22	4.5~22	5~22	6~22
SC850、SC880		2~12	2~22	4.5~22	6~22	6~22

5 汽车轴管钢

首钢SQZ系列和SGH系列高强焊管用钢主要应用于制造汽车传动轴管，也可用于制造气液输送管，材料适用于ERW 高频感应焊接，并具有高的强度和良好的塑韧性。SQZ系列和SGH系列高强焊管采用低C钕钛微合金化成分体系，结合严格的纯净钢冶炼技术和精准的控轧控冷技术，得到细小均匀的铁素体组织，保证了优良的综合性能。



1) 产品牌号

牌号	备注
SGH390、SGH490、SGH500、SGH550、SGH700、SGH750	SGH-首钢高强焊管钢，数值-抗拉强度最低值 (MPa)。
SQ440Z、SQ480Z、SQ600Z、SQ700Z	S-首钢，Q-屈服强度，数值-屈服最低值 (MPa)，Z-车轴

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max										
	C	Si	Mn	P	S	Ti	Nb	Mo	V		
SGH390	0.20	0.30	0.8	0.03	0.03						可以添加
SGH490	0.20	0.40	1.60	0.03	0.03						
SGH500	0.12	0.30	1.4	0.020	0.015						
SGH550	0.14	0.30	1.5	0.020	0.015						
SGH700	0.10	0.15	1.9	0.020	0.010	0.15	0.09	0.50	0.20		
SGH750	0.10	0.15	1.9	0.020	0.010	0.15	0.09	0.50	0.20		
SQ440Z	0.12	0.50	1.8	0.025	0.020	0.18	0.09				可以添加
SQ480Z	0.12	0.50	1.9	0.025	0.020	0.18	0.09				
SQ600Z	0.12	0.35	2.1	0.025	0.020	0.18	0.09				
SQ700Z	0.12	0.25	2.1	0.020	0.010	0.18	0.09				

3) 力学性能要求

牌号	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	180° 冷弯, b=35mm	
				h≤16mm	h>16mm
SGH390	≥250	390~510	27	d=1.5a	d=1.5a
SGH490	≥350	490~610	24	d=2a	d=3a
SGH500	≥430	500~630	24		d=a
SGH550	≥470	550~680	24		d=a
SGH700	650~730	700~850	18		d=1.5a
SGH750	690~760	740~850	17		d=1.5a
SQ440Z	≥440	500~650	16		d=1.5a
SQ480Z	≥480	550~750	15		d=1.5a
SQ600Z	≥600	650~850	15		d=1.5a
SQ700Z	≥700	750~950	15		d=1.5a

4) 典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
SGH390	5	285	420	32
SGH490	5	385	510	26
SGH500、SQ440Z	5	460	535	30.5
SGH550、SQ480Z	5	550	610	28.5
SGH700、SQ600Z	4	670	745	22
SGH750、SQ700Z	4	725	790	21.5

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
SGH390	5.0	285	420	32.0
SGH490	7.5	400	517	31.0
SGH500、SQ440Z	4.0	442	532	29.7
SGH550、SQ480Z	7.0	558	618	29.5
SGH700、SQ600Z	6.0	673	728	25.0
SGH750、SQ700Z	5.0	730	786	22.0

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000~1250	1250~1500	1500~1850	1850~2000
SGH390、SGH490		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
SGH500、SGH550、SQ440Z、SQ480Z		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
SGH700、SGH750、SQ600Z、SQ700Z		1.6~12	1.6~22	4.5~22	5~22	6~22

6 搅拌罐钢

搅拌罐钢用于制造经受轻微或中等磨损的工程用结构件，如混凝土搅拌罐车、水泥散装车、运送砂石车的车辆箱体以及输送粉状物料的管道等部件。

1) 产品牌号

牌号	备注
SG520JJ、SG750JJ、SG850JJ	SG-首钢，数值-抗拉强度最低值 (MPa)，JJ-搅拌机

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max									
	C	Si	Mn	P	S	Al _r	Ti	V	Nb	Mo
SG520JJ	0.20	0.55	1.60	0.035	0.030	0.08	-	-	-	-
SG750JJ	0.20	0.55	2.00	0.020	0.010	0.08	0.22	0.20	0.09	-
SG850JJ	0.20	0.55	2.00	0.020	0.010	0.08	0.22	0.20	0.09	-

3) 力学性能要求

牌号	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	冷弯, b=20mm	硬度, Hv10
SG520JJ	≥ 365	≥ 520	≥ 20	180°, d=2a	
SG750JJ	≥ 620	≥ 750	≥ 16	180°, d=3a	220-280
SG850JJ	≥ 700	≥ 850	≥ 10	90°, d=4a	250-350

4) 典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	Hv10
SG520JJ	4.0	420	560	26.0	
SG750JJ	5.0	700	800	20.0	250
SG850JJ	5.0	735	870	14.0	275

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000~1250	1250~1500	1500~1850	1850~2000
SG520JJ		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
SG750JJ		1.6~12	1.6~22	4.5~22	5~22	6~22
SG900JJ		2~12	2~22	5~22	6~22	6~22

7 高强集装箱用钢

高强集装箱用钢用于制作45尺和53尺特种集装箱的门槛、角柱和横梁等部件。主要用户为中集和胜狮等知名企业。



1) 产品牌号

牌号	备注
SQ550J、SQ700J	S-首钢，Q-屈服，数值-屈服强度最低值 (MPa)，J-集装箱

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max								
	C	Si	Mn	P	S	Al _r	Cu	Cr	Ni
SQ550J	0.12	0.65	2.00	0.025	0.015	0.08	0.55	1.25	0.65
SQ700J	0.12	0.65	2.00	0.025	0.015	0.08	0.55	1.25	0.65

3) 力学性能要求

牌号	屈服强度 ReL (MPa)	抗拉强度 Rm (MPa)	延伸率 A (%)	冷弯, b=20mm
SQ550J	550	600	15	180°, d=1.2a
SQ700J	700	750	12	180°, d=1.2a

4) 典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
SQ550J	4.0	600	650	20.0
SQ700J	4.0	735	805	18.0

5) 可供规格

钢种	厚度规格 (mm)
SQ550J	1.5~6.0
SQ700J	1.5~6.0

8 电力塔架用钢

主要用于通讯基站、架设高压电线线路，用于制造各种传输通信信号以及微波站信号的电力通讯塔架。



1) 产品牌号

牌号	备注
A572G (65/50V/50)	A572 为美标牌号标识, G 是 Grade 级别的首字母, 65 和 50 为强度等级
SQ420DX	S-首钢, Q-屈服强度, 420-最低屈服强度为 420MPa, DX-镀锌

2) 化学成分

牌号	化学成分 % max								
	C	Si	Mn	P	S	Al _t	Nb	V	Ti
A572G65	0.21	0.04	1.65	0.030	0.030	0.060	0.05	0.15	—
A572G 50V	0.23	0.04	1.65	0.030	0.030	0.060	0.05	0.15	—
A572G 50	0.23	0.04	1.65	0.030	0.030	0.060	0.05	—	—
SQ420DX	0.23	0.04	1.60	0.030	0.030	0.060	—	0.045	0.025

3) 力学性能要求

牌号	屈服强度 ReL, MPa ≥	抗拉强度 Rm, MPa ≥	延伸率 A, %, ≥	冷弯, b=20mm
A572G65	450	550	17	180°, d=a
A572G 50V	345	450	19	180°, d=a
A572G 50	345	450	19	180°, d=a
SQ420DX	420	520	18	180°, d=a

4) 典型力学性能值

钢种	厚度 (mm)	屈服强度 (MPa)	抗拉强度 (MPa)	延伸率 (%)
A572G65	12	516	610	36
A572G 50V	10	455	500	38
A572G 50	10	450	510	38
SQ420DX	8	470	570	37

5) 可供规格

钢种	宽度 (mm)	厚度规格 (mm)				
		750~1000	1000~1250	1250~1500	1500~1850	1850~2000
A572G (65/50V/50)		1.6~12	1.6~22	3~22	5~22	5~22
SQ420DX		1.6~12	1.6~22	4.5~22	5~22	6~22

尺寸公差 Tolerance of Size

1) 热连轧钢带及剪切钢板允许偏差

公称厚度 mm	厚度允许偏差 (mm)							
	普通精度 PT. A				较高精度 PT. B			
	公称宽度 mm				公称宽度 mm			
	600~1200	>1200~1500	>1500~1800	>1800	600~1200	>1200~1500	>1500~1800	>1800
0.8~1.5	±0.15	±0.17	—	—	±0.10	±0.12	—	—
>1.5~2.0	±0.17	±0.19	±0.21	—	±0.13	±0.14	±0.14	—
>2.0~2.5	±0.18	±0.20	±0.21	±0.25	±0.14	±0.15	±0.17	±0.20
>2.5~3.0	±0.20	±0.21	±0.22	±0.25	±0.15	±0.17	±0.19	±0.21
>3.0~4.0	±0.22	±0.24	±0.26	±0.27	±0.17	±0.18	±0.21	±0.22
>4.0~5.0	±0.24	±0.26	±0.28	±0.29	±0.19	±0.21	±0.22	±0.23
>5.0~6.0	±0.26	±0.28	±0.29	±0.31	±0.21	±0.22	±0.23	±0.25
>6.0~8.0	±0.29	±0.30	±0.31	±0.35	±0.23	±0.24	±0.25	±0.28
>8.0~10.0	±0.32	±0.33	±0.34	±0.40	±0.26	±0.26	±0.27	±0.32
>10.0~12.5	±0.35	±0.36	±0.37	±0.43	±0.28	±0.29	±0.30	±0.36
>12.5~15.0	±0.37	±0.38	±0.40	±0.46	±0.30	±0.31	±0.33	±0.39
>15.0~19.0	±0.40	±0.42	±0.45	±0.50	±0.32	±0.34	±0.37	±0.42

规定最小屈服强度 $R_s \geq 345\text{MPa}$ 的钢带, 厚度允许偏差应增加 10%。

2) 热连轧钢带及剪切钢板的宽度允许偏差

公称宽度 mm		厚度偏差 mm
不切边钢板及钢带	≤1500	+20 0
	>1500	+25 0
切边钢板	≤1200	+3 0
	>1200~1500	+5 0
	>1500	+6 0

3) 热连剪切钢板的长度允许偏差

公称长度 mm	长度允许偏差 mm
2000~8000	5%*公称长度
>8000	+40 0



4) 热连轧钢带及剪切钢板的不平度规定

公称宽度 mm	不平度 ≤ mm		
	屈服强度		
	<220Mpa	220~320Mpa	>320Mpa
≤1200	18	22	27
>1200~1500	23	29	34
>1500	28	35	42

如用户对钢带的不平度有要求, 在用户开卷设备能保证质量的前提下, 供需双方可以协商规定, 并在合同中注明。

5) 热连轧钢带及剪切钢板的镰刀弯允许偏差

公称长度 (mm)	公称宽度 (mm)	镰刀弯 (mm)		测量长度
		切边	不切边	
<5000	≥600	实际长度×0.3%	实际长度×0.4%	实际长度
≥5000	≥600	15	20	任意 5m 长度

6) 热连轧钢带的塔形规定

公称宽度 mm	塔形 mm
≤1000	50
>1000	60