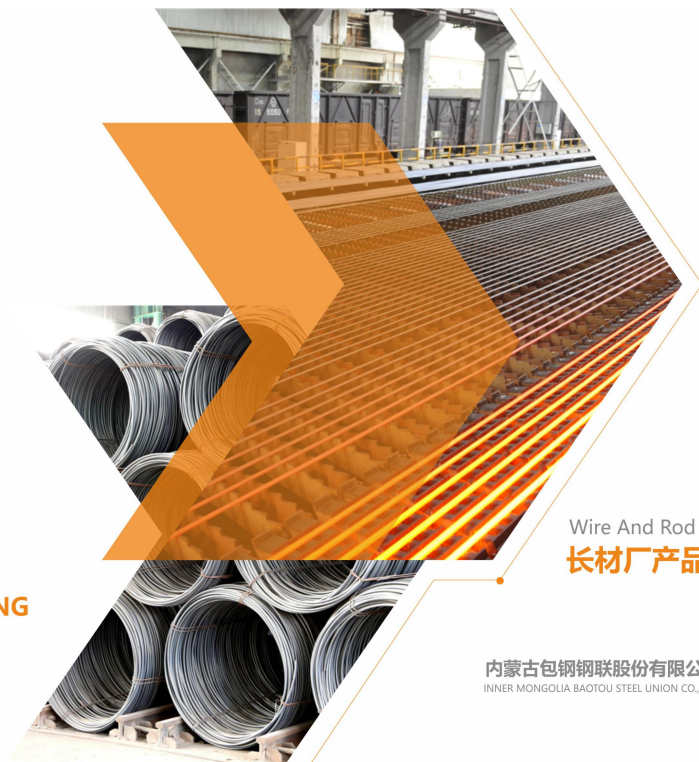




CHANGCAICHANG

地址：内蒙古包头市昆区河西工业园区
电话：0472-2182709 2185574
传真：0472-2186709
邮编：014010

Wire And Rod factory
长材厂产品手册

内蒙古包钢钢联股份有限公司
INNER MONGOLIA BAOTOU STEEL UNION CO., LTD.

内蒙古包钢钢联股份有限公司
INNER MONGOLIA BAOTOU STEEL UNION CO., LTD.

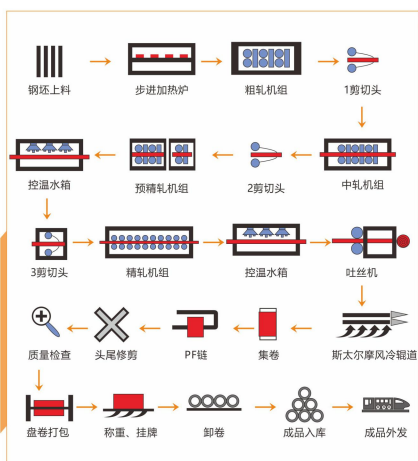
内蒙古包钢钢联股份有限公司
INNER MONGOLIA BAOTOU STEEL UNION CO., LTD.



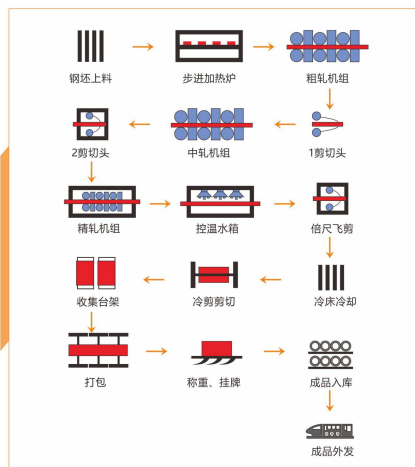
包钢长材厂通过不断融合人员、管理、技术工作，以精细化管理为主线，以特色产品、优质服务、提升效益为支撑，不断优化线、棒系列精品线，调整产品结构，积极开拓潜在市场，做优常规产品质量、做精做细做全线棒产品及品种钢产品，以高质量产品、全方位服务，全力将长材厂打造成西北部地区优质线、棒精品基地。



1号、2号高速线生产线工艺流程



3号棒材生产线工艺流程



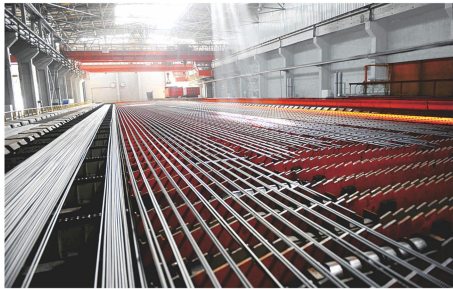


产品一览表 线材产品一览表

品种	产品规格	代表牌号	特性	应用
低碳钢类 SAE系列	Φ 5.5-Φ 22	Q195、Q195L、 Q195LB、Q195LS、 Q215、Q215L、 SAE1006-SAE1022、 JAB系列、JAT系列、 JAC系列等	表面缺陷少，组织均匀， 屈服强度等性能等优点，较 好地适应了各种方式冷加 工用途的需求。	产品一般用途冷成型件、 各类丝网、制钉。
冷镦钢	Φ 6.5-Φ 16	ML08AL、ML15AL、 SWRCH135K、 SWRCH22A、ZGD21Mn、 10B21、10B33等	表面缺陷少，组织均匀， 晶粒度等最高，易拉拔， 冷镦性能等优点	主要生产 4-8.8 级紧固件、 螺钉及非标零件
硬线	Φ 6.5-Φ 16	45#、60#、65#、 70#等	表面质量优良，通条性能 稳定，索氏体化率高，晶 粒度适中，拉拔性能优良	产品一般用于制作各种钢 钉、钢丝绳、钢索、钢绞 线、弹簧钢丝等。
预应力钢筋	Φ 12-Φ 15	SWRH77B、 SWRH82B等	盘条具有脱碳层小、表面 缺陷少、索氏体化率高、 通条性能稳定等优点，具 有良好的拉拔性能。	用于生产各种规格和级别 的高强度低松弛预应力光 面钢丝和钢筋。
PC棒	Φ 8-Φ 14	30MnSi	具有抗疲劳断裂、强度高 好、高强度、低松弛性、 锚头性好以及良好的焊接 性能。	产品主要用于生产各类预 应力混凝土管桩用钢筋。
圆环链条	Φ 8-Φ 14	20Mn2	具有表面缺陷少，力学性 能稳定等优点，使用时需 进行退火，热处理质量稳 定。	适用于生产链条葫芦用具
焊接用钢	Φ 5.5、Φ 6.5	H08A、H08MnA、 H08Mn2E、 ER70S-6	具有较好的拉拔性能和 焊接性能。	适用于生产焊条、焊丝
建筑用钢	Φ 6.5-Φ 22	HPB300	产品表面缺陷少，尺寸精 度高，具有良好的抗拉、 抗压性能，冷弯性能优良 ，焊接性能良好	用于各类建筑构件
	Φ 8-Φ 12	HRB400、HRB400E		
	Φ 8-Φ 12	HRB500、HRB500E		

产品一览表 棒材产品一览表

品种	产品规格	代表牌号	特性	应用
建筑用钢	HPB300(Φ18-Φ22mm) HRB400E(Φ12-Φ40mm) HRB500E(Φ12-Φ40mm)	HPB300 HRB400E HRB500E	产品表面缺陷少，尺寸精 度高，具有良好的抗拉、 抗压性能，冷弯性能优良， 焊接性能良好。	包含混凝土用带肋钢筋和光 圆钢筋，主要用于建筑工地。
抽油杆 用圆钢	Φ19-38mm	30CrMoA 30CrMoA RE 4138RE 3130RE	尺寸精度高，表面缺陷少。	产品主用于石油机械行业， 制作抽油杆。
矿用锚杆 用圆钢、带 肋圆钢	Φ18-25mm	MG335 MG400 MG400	尺寸精度高，螺纹肋要求 精确配合形成封闭螺旋	产品用于矿山安全支护，有 螺纹钢和光圆之分，不同 肋又有左右旋之分。
矿用锚杆 用圆钢	Φ18-32mm	MGQ235B	截面尺寸、不圆度要求精 度高。	产品用于矿山安全支护。
优质 碳素钢	Φ18-60mm	20' 45'	截面尺寸、不圆度要求精 度高。	产品用于机械加工轴类。





01

1号高速线材生产线

装备能力 ZHUANGBEINENGLI

1#线由美国摩根公司提供主体设备，电气系统是由瑞典ABB公司提供的全数字控制系统，打包机是引进瑞典森德斯公司的设备，磨床和测径仪分别是由德国赫克力斯和英国PL公司引进。粗中轧机由十四架二辊连轧式箱中轧机组成，平-立交替布置，轧件无扭转；各机架均为单独传动；双机架入口导卫为滚动导卫；中轧机组有3个立活套，可实现无张力轧制，保证轧件的坯头尺寸精度。预精轧机由四架悬臂式平-立交替布置的轧机组成。轧环材质为碳化钨硬质合金，双机架16#、18#前采用四辊滚动导卫，预精轧前有一个水平活套，机架间有3个立活套，使预精轧与中轧以及预精轧机架间实现无张力轧制，保证进入精轧的尺寸精度。精轧机为十架摩根型第五代悬臂式超重载顶交45度交替布置无扭轧机，具有九十年代国际先进水平。轧辊采用小直径碳化钨硬质合金轧环。通过轧机各架固定传动比和辊缝设定来实现机架间微张力轧制。



02

2号高速线材生产线

装备能力 ZHUANGBEINENGLI

2#线是2007年投产的一条国产高速线材生产线，采用美国摩根五代精轧机技术，最高轧制速度90m/s。加热炉炉型为步进梁式加热炉，全线28架轧机实现无扭高速轧制。其中粗轧6架、中轧6架、预精轧前2架为二辊连轧式轧机，平立交替布置，预精轧机组后4架为平立交替布置悬臂式轧机，精轧机组为10架顶交型(V型)无扭轧机。经精轧机组轧出的成品线材，进入由水冷装置和风冷运输机组组成的控制冷却作业线，根据钢种进行轧后控冷，使成品线材具有良好的金相组织和机械工艺性能。集卷后的线材经盘卷运输小车移挂到PF线的C型钩子上，经修磨、检查后的线材，由两台瑞典森德斯打包机打包后入库。



线棒产品介绍 线材产品化学成分

分类	序号	牌 号	化 学 成 分 %					
			C	Si	Mn	P	S	其他
低碳钢	1	Q195	≤0.12	≤0.3	0.25-0.5	≤0.035	≤0.04	
	2	Q215	0.09-0.15	≤0.3	0.25-0.6	≤0.045	≤0.045	
	3	Q235	0.12-0.20	≤0.3	0.30-0.70	≤0.045	≤0.045	
美标SAE系列	1	SAE1008	≤0.08	≤0.15	0.25-0.45	≤0.035	≤0.035	B≤0.001-0.003
	2	SAE1006Cr	≤0.08	≤0.15	0.25-0.45	≤0.030	≤0.025	Cr≥0.30
	3	SAE1007Ti	≤0.08	≤0.15	0.25-0.45	≤0.030	≤0.025	Ti≥0.06-0.10
	4	SAE1008B	≤0.10	0.10-0.25	0.30-0.50	≤0.030	≤0.030	B≤0.001-0.003
	5	SAE1008Cr	≤0.10	0.10-0.25	0.30-0.50	≤0.030	≤0.025	Cr≥0.30
	6	SAE1009Ti	≤0.10	0.10-0.25	0.30-0.50	≤0.030	≤0.025	Ti≥0.06-0.10
	7	SAE1010Ti	0.08-0.13	0.10-0.20	0.30-0.60	≤0.030	≤0.030	Ti≥0.06-0.10
	8	SAE1012B	0.10-0.15	0.10-0.20	0.30-0.60	≤0.030	≤0.030	B≤0.001-0.003
	9	SAE1012Ti	0.10-0.15	0.10-0.20	0.30-0.60	≤0.030	≤0.030	Ti≥0.06-0.10
	10	SAE1015B	0.13-0.18	0.10-0.25	0.30-0.60	≤0.035	≤0.035	B≥0.001
	11	SAE1017Ti	0.13-0.18	0.10-0.25	0.30-0.60	≤0.035	≤0.035	Ti≥0.06-0.10
	12	SAE1017B	0.13-0.20	0.10-0.20	0.30-0.60	≤0.030	≤0.030	B≤0.001-0.003
	13	SAE1018B	0.14-0.20	0.10-0.25	0.40-0.90	≤0.030	≤0.030	B≥0.001
	14	SAE1017Ti	0.14-0.20	0.10-0.25	0.40-0.90	≤0.30	≤0.025	Ti≥0.06-0.10
	15	SAE1018Cr	0.14-0.20	0.10-0.25	0.40-0.90	≤0.030	≤0.025	Cr≥0.30
	16	SAE1020B	0.18-0.23	0.15-0.25	0.30-0.60	≤0.030	≤0.030	B≤0.001-0.003
	17	SAE1021B	0.17-0.21	0.50-0.60	0.80-0.90	≤0.030	≤0.030	B≥0.001
	18	SAE1021Ti	0.17-0.21	0.50-0.60	0.80-0.90	≤0.030	≤0.030	Ti≥0.06-0.10
	19	SAE1022B	0.18-0.23	0.15-0.35	0.70-1.00	≤0.030	≤0.030	B≤0.001-0.003
	20	SAE1022Ti	0.18-0.23	0.15-0.35	0.70-1.00	≤0.030	≤0.030	Ti≥0.06-0.10
低合金结构钢	1	20Mn2	0.18-0.24	0.17-0.37	1.50-1.80	≤0.035	≤0.035	Cr≤0.30 Ni≤0.30 Cu≤0.30
	2	30MnSi	0.28-0.33	0.70-1.10	0.90-1.30	≤0.025	≤0.025	Cr≤0.25 Ni≤0.25 Cu≤0.20
冷碳钢	1	ML08A1	0.05-0.09	≤0.07	0.30-0.60	≤0.03	≤0.03	Al≥0.020
	2	SKC122A	0.18-0.23	≤0.07	0.70-1.00	≤0.03	≤0.03	Al≥0.020

线棒产品介绍 线材产品化学成分

分类	序号	牌 号	化 学 成 分 %					
			C	Si	Mn	P	S	其他
冷碳钢	3	SPHC303K	0.32-0.38	0.10-0.35	0.60-0.90	≤0.03	≤0.03	
硬线	1	45	0.42-0.50	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.025	≤0.02	Cr≤0.25 Ni≤0.30 Cu≤0.25
	2	60	0.57-0.65	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.025	≤0.02	Cr≤0.25 Ni≤0.30 Cu≤0.25
	3	70	0.67-0.75	0.17-0.37	0.50-0.80	≤0.03	≤0.02	Cr≤0.25 Ni≤0.30 Cu≤0.25
预应力钢绞线	1	SPH77B	0.76-0.8	0.10-0.3	0.60-0.90	≤0.025	≤0.020	Cr≤0.25 Ni≤0.30 Cu≤0.20
	2	SPH82B	0.80-0.85	0.10-0.3	0.60-0.90	≤0.025	≤0.020	Cr≤0.25 Ni≤0.30 Cu≤0.20 Y≤0.15
带挽用钢	1	EK705-6	0.06-0.15	0.80-1.15	1.40-1.85	≤0.025	≤0.025	Cr≤0.15 Ni≤0.15 Cu≤0.20 Y≤0.03
	2	808A	≤0.1	≤0.03	0.40-0.65	≤0.03	≤0.03	Cr≤0.20 Ni≤0.30 Cu≤0.20
光面钢筋	1	HPB300	≤0.25	≤0.35	≤1.5	≤0.045	≤0.05	
带肋钢筋	1	HRB400 HRB400E	≤0.25	≤0.80	≤1.60	≤0.045	≤0.045	Ceq≤0.54
	2	HRB500 HRB500E	≤0.25	≤0.80	≤1.60	≤0.045	≤0.045	Ceq≤0.55



棒材产品化学成分

分类	序号	牌号	化 学 成 分					
			C	Si	Mn	P	S	其他
轴研杆	1	30CrMoA	0.26-0.33	0.17-0.37	0.4-0.7	≤0.025	≤0.005	Cr:0.8-1.1 Ni:≤0.3 Nb:0.15-0.25
	2	WZ35	0.22-0.26	0.19-0.35	1.49-1.60	≤0.040	≤0.008	
	3	W490	0.22-0.26	0.19-0.30	1.35-1.45	≤0.040	≤0.008	Y:0.06-0.08
	4	W520	0.22-0.26	0.15-0.25	1.45-1.60	≤0.040	≤0.008	Y:0.09-0.11
矿用锚杆	1	W520Z35	0.13-0.17	0.15-0.25	0.35-0.45	≤0.045	≤0.008	
	2	HRB300	≤0.25	≤0.35	≤1.5	≤0.045	≤0.005	
	3	HRB400	≤0.25	≤0.8	≤1.6	≤0.045	≤0.005	Ceq≤0.54
	4	HRB500	≤0.25	≤0.8	≤1.6	≤0.045	≤0.005	Ceq≤0.55

线材产品力学性能

分类	牌号	屈服强度 R _{eL} /MPa	抗拉强度 R _m /MPa	断后伸长率 A ₅ %	最大力总伸长率 A _{gt} %	强屈比 R _{eL} /R _m	屈标比 R _{eL} /R _s	面缩率 ψ ₅ %
低碳钢	Q195 系列	≤410	≥360	≥30				
	Q215 系列	≤435	≥380	≥28				
	Q235 系列	≤360	≥390	≥23				
	Q275 系列	≤455	≥510	≥20				
预应力钢绞线	SBH0770		1020-1180					≥30
	SBH820		1130-1280					≥30
	HRB300	≥300	≥420	≥25	≥10			
	HRB400	≥400	≥560	≥16	≥1.5			
带肋钢筋	HRB300	≥300	≥420	≥25	≥10			
	HRB400	≥400	≥560	≥16	≥1.5			
	HRB500	≥500	≥630	≥15	≥1.25			
	HRB600	≥600	≥730	≥10	≥1.25			

棒材产品力学性能

分类	牌号	屈服强度 R _{eL} /MPa	抗拉强度 R _m /MPa	断后伸长率 A ₅ %	最大力总伸长率 A _{gt} %	强屈比 R _{eL} /R _m	屈标比 R _{eL} /R _s	面缩率 ψ ₅ %
轴研杆	WZ35	≥335	≥455	≥17				
	W490	≥400	≥540	≥20				
	W520	≥400	≥530	≥20				
	W520Z35	≥360	≥430	≥28				
特选杆	30CrMoA	≥830	≥1170	≥12				≥50
	HRB300	≥300	≥420	≥25	≥10.0			
	HRB400	≥400	≥560	≥16	≥1.5			
	HRB500	≥500	≥630	≥15	≥1.25			
带肋钢筋	HRB300	≥300	≥420	≥25	≥10.0			
	HRB400	≥400	≥560	≥16	≥1.25			
	HRB500	≥500	≥630	≥15	≥1.25			
	HRB600	≥600	≥730	≥10	≥1.25			

尺寸、外形允许偏差

1、热轧圆盘条尺寸、外形允许偏差

公称直径	A级精度 允许偏差	A级精度 不测度	B级精度 允许偏差	B级精度 不测度	C级精度 允许偏差	C级精度 不测度
5.5-10	±0.30	≤0.48	±0.25	≤0.40	±0.15	≤0.24
10.5-15	±0.40	≤0.64	±0.30	≤0.48	±0.20	≤0.32
15.5-22	±0.50	≤0.80	±0.35	≤0.56	±0.25	≤0.40

2、热轧带肋钢筋尺寸外形允许偏差

公称直径d	内径d		横肋高h		横肋间距s		横肋宽b		间距l		横肋末端 最大内圆
	公称尺寸	允许偏差	公称尺寸	允许偏差	公称尺寸	允许偏差	公称尺寸	允许偏差	公称尺寸	允许偏差	
6	5.8	±0.30	0.3	±0.30	0.8	0.4	1.0	4.0			1.8
8	7.7		0.8	+0.4 -0.3	1.1	0.5	1.5	5.5			2.5
10	9.6		1.0	±0.40	1.3	0.6	1.5	7.0			3.1
12	11.5	±0.40	1.2		1.6	0.7	1.5	8.0	±0.5		3.7
14	13.4		1.4	+0.4 -0.3	1.8	0.8	1.8	9.0			4.3
16	15.4		1.5		1.9	0.9	1.8	10.0			5.0
18	17.3		1.6	±0.50	2.0	1.0	2.0	10.0			5.6
20	19.3		1.7		2.1	1.2	2.0	10.0			6.2
22	21.3	±0.50	1.9		2.4	1.3	2.4	10.0	±0.80		6.8
25	24.2		2.1	±0.60	2.6	1.5	2.5	12.5			7.7
28	27.2		2.2		2.7	1.7	3.0	12.5			8.6
32	31.0	±0.60	2.4	+0.8 -0.7	3.0	1.9	3.0	14.0	±1.0		9.9
36	35.0		2.6	+1.0 -0.8	3.2	2.1	3.5	15.0			11.1
40	38.7	±0.70	2.9	±1.1	3.5	2.2	3.5	15.0			12.4



品种钢产品介绍

产线	规格(mm)	目前生产产品	拳头产品
1#线	盘圆Φ6.5-Φ22mm 直螺Φ8-Φ16mm	建筑钢筋HRB300、HRB400E、HRB500E 高碳线材SRRB28、65、70 SRRB778 焊条焊丝钢HRB4、HRB6-2E22705-6、 E150-083、E155-6、70-71、E180-G 出口低碳线材加磷、加C、加Ti SAE1006-SAE1021系列、 低碳拉拔丝Q195、Q195LS 冷镀锌0108A1、ML15A1、SRRB122A、 SRRB123A、ML2006T1B、ML35C×6 预应力钢棒用盘基30MnSi	高碳硬线Φ12.5-Φ15mmSRRB28 焊丝钢Φ6.5mm E150-083 冷拔钢Φ6.5mm-Φ22mm SRRB122A、ML08A1、SRRB123A、 低碳拉拔丝SAE系列Q195
		建筑钢筋HRB300、HRB400E、HRB500E 预应力钢棒用盘基30MnSi 低碳拉拔丝Q195、Q195LS	高强钢筋Φ8mm-Φ16mmHRB500E 预应力钢棒用盘基30MnSi
2#线	盘圆Φ6.5-Φ16mm 直螺Φ8-Φ16mm	建筑钢筋HRB300、HRB400E、HRB500E、 抽油杆用圆钢20CrMoA、30CrMoA、 30CrMo40E、41380E、31300E 左旋锚杆和右旋锚杆HRB300-400 优质碳素钢20、45、520C、S45C 锻造用圆管坯A1050、LP2、C22.8 齿轮钢20CrMnTi 00 锚杆圆钢Q235	高强钢筋Φ12mm-Φ40mmHRB500E 左旋锚杆和右旋锚杆HRB300



商标

1、带肋钢筋表面刻字



以规格 14#20 螺纹钢为例说明：
4E20 131
4- 屈服强度为 400MPa
E- 抗震钢筋
B- 包钢
20- 直径规格范围：Φ8-Φ40
131- 许可号后三位

2、产品标牌



包装



1、整捆打包（12米定尺打包道数5道，9米定尺4道），打包牢固。



2、剪切断面应满足客户要求，头尾没有弯头，美观整齐。



3、线材盘卷重量大、四道捆扎、包装牢固、整齐美观。

研发能力

包钢长材厂具有较强的产品研发能力，做精做优线棒是我们的追求目标，在新产品开发上实现研发一代，储备一代，生产一代，把品牌培育作为可持续发展的基础。



学习
理念

学习交流 专业专注 突破提升

深加工应用

01 齿轮钢

齿轮钢具有尺寸精度高，齿形均匀细小，力学性能稳定和淬透性好等特点，经热处理后具有较好的耐磨性和抗冲击性。被机械加工行业用于生产车辆齿轮、工业齿轮及齿轮轴。



02 抽油杆用圆钢

抽油杆具有连接、传动动力、驱动性泵作用，抽油杆用热轧圆钢主要被石油和机械行业用于制造抽油杆杆体。产品具有几何尺寸精度高、剪切断面平齐良好的抗疲劳性能等特点。

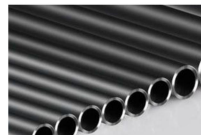


03 锚杆用圆钢

锚杆用圆钢应用于矿井巷道和地下工程围岩支护，可保证矿井巷道及地下围岩的稳定。产品尺寸精度高、力学性能稳定。

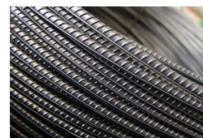
04 优质碳素结构钢

优质碳素结构钢具有较好力学性能尺寸精度高加工等特性，广泛用于制造各种机械零件和结构件。



05 优质碳素结构钢圆管坯

优质碳素结构钢圆管坯产品具有尺寸精度高和易加工等特点，用于生产无缝钢管。



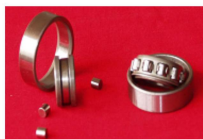
06 热轧带肋钢筋和热轧光圆钢筋

热轧带肋钢筋和热轧光圆钢筋被广泛用于各类建筑构件，具有良好的抗拉、抗压性能，冷弯性能优良和良好的焊接性能等特点。

深加工

07 轴承钢

轴承钢具有较高的纯净度、碳化物均匀性较高和尺寸精度高等特点，用于生产滚珠、滚针、滚柱及轴承内外圈。



10 焊接用钢盘条

焊接用钢盘条用于生产焊条和焊丝。产品具有成分稳定、表面质量好、力学性能稳定、晶粒均匀、易拉拔和焊接性能优异等特点，广泛用于汽车、铁道机车、制冷机器等焊接领域。



08 优质碳素钢热轧盘条

优质碳素钢热轧盘条可用于加工钢钉、销轴、钢丝绳、钢索、钢绞线、胶管钢丝、弹簧钢丝等，产品具有表面质量好、通条性能稳定、索氏体化率高和拉拔性能优良等特点。



11 冷镀锌钢热轧盘条

冷镀锌钢热轧盘条具有金相组织均匀、表面缺陷少、易拉拔和冷镀锌开裂率低的特点，应用于生产各型号紧固件、非标件、焊钉、自攻钉和标准件。

09 预应力钢棒用盘条

预应力钢棒用盘条用于生产各类预应力混凝土管桩用钢棒，具有抗滞后断裂、强度高、高韧性、低松弛性/接头性好及焊接性能好等特点。



12 圆环链用盘条

圆环链用盘条适用于生产链条及吊具的常用产品，具有表面缺陷少、力学性能稳定等优点，使用时易进行退火，热处理质量稳定等特点。





资质 体系认证

荣誉

长材厂坚持降本增效、结构调整主线，努力争创名优产品，钢筋混凝土用热轧带肋钢筋先后荣获全国冶金产品实物质量“金杯奖”、“冶金行业品质卓越产品”称号和“内蒙古名牌产品”称号。优质螺纹钢热轧盘条SWRH42B先后荣获全国冶金产品实物质量“金杯奖”、“冶金行业品质卓越产品”称号，冷镦螺纹钢盘条SWRH22A、SWRH35K6ML08AL和带肋用螺纹钢盘条ER70S-6荣获“冶金行业品质卓越产品”称号。长材厂采用先进标准生产产品，重视用户工作，售后服务体系健全，荣获中国质量协会“全国用户满意产品”称号。