



天府商品交易所  
TIANFU MERCANTILE EXCHANGE

# 线材 产品手册

# 目 录

第一章 商品概况.....	3
一、线材简介.....	3
二、线材的生产工艺.....	3
三、线材的分类与国家标准 .....	4
（一）分类 .....	4
（二）国家标准 .....	5
四、线材的用途.....	6
第二章 我国线材市场概况.....	8
一、我国产量及分布.....	8
（一）产量 .....	8
（二）分布情况 .....	9
二、我国线材产销量及进出口情况 .....	10
三、我国线材的消费领域和流通贸易结构情况 .....	11
四、川渝地区生产消费情况 .....	11
五、近年线材价格走势 .....	13
六、影响线材价格的主要因素 .....	13
（一）生产成本 .....	13
（二）供求关系 .....	14
（三）投机因素 .....	15

# 第一章 商品概况

## 一、线材简介

线材是指直径为 5-22mm 的热轧圆钢或者相当于此断面的异形钢。因以盘条形式交货，故又通称为盘条。线材断面周长很小，常见的产品规格直径为 5-13mm。根据轧机的不同可分为高速线材（高线）和普通线材（普线）两种。



## 二、线材的生产工艺

线材的生产主要分为十个步骤：

步骤一：通过步进式加热炉将方坯加热至 1100 摄氏度以上；

步骤二：加热后的方坯出炉，进行高压水除鳞；

步骤三：进入粗轧机轧制，粗轧机为热连轧机组；

步骤四：粗轧后的轧件进入水冷段进行降温，以控制其内部金相组织；

步骤五：离开水冷段后进入中轧机和精轧机进行进一步轧制；

步骤六：精轧后的轧件由吐丝机吐出形成盘卷状；

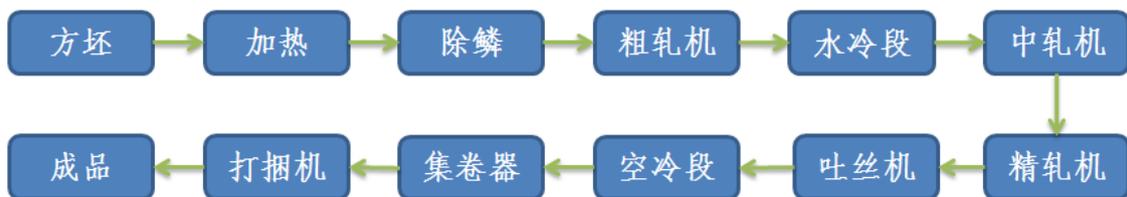
步骤七：盘卷状的线材在空冷段中冷却前进；

步骤八：在空冷段的末端，线材由集卷器打成卷筒状；

步骤九：打成卷筒状后的线材送入打捆机打捆；

步骤十：进入成品库。

下图为一个简单的工艺流程图：



### 三、线材的分类与国家标准

#### (一) 分类

线材根据轧机的不同可分为高速线材(高线)和普通线材(普线)两种。

线材按照分配目录和用途不同，包括普通低碳钢热轧圆盘条、优质碳素钢盘条、碳素焊条盘条、调质螺纹盘条、制钢丝绳用盘条、绳钢丝用无扭控冷/热轧盘条以及碳素焊条钢盘条等。

1、普通低碳钢热轧圆盘条：由低碳普通碳素结构钢或屈服点较低的碳素结构钢轧制而成，是线材品种中用量最大、使用最广泛的盘条，故又称普通线材，简称普线。

2、普通低碳钢无扭控冷、热轧盘条：由无扭高速线材轧机制后采取控制冷却制成，材质与普线相同，但无扭控冷、热轧盘条具有尺寸精度高、表面质量好、较高的力学性能等优点。

3、优质碳素钢盘条：是用优质碳素结构钢轧制而成。是线材品种中用量较大的品种之一。

4、优质碳素钢无扭控冷、热轧盘条：由无扭高速线材轧机

轧制而成，轧制后采取控制冷却处理。与优质碳素钢盘条相比，具有尺寸精度高、表面质量好、有较高的力学性能。

5、制绳钢丝用盘条：是优质碳素结构钢热轧圆盘条之一。

6、制绳钢丝用无扭控冷、热轧盘条：制绳钢丝用无扭控冷热轧盘和用优质碳素结构钢，在无扭线材轧机上轧制，轧制后控制冷却而制成。这样炸成的盘条，尺寸精度高，表面质量好，力学性能优越。

7、碳素焊条钢盘条：由低碳优质碳素结构钢热轧制成。

## (二) 国家标准

国标 GB1499.1-2008 《钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧圆钢筋》对线材的牌号和化学成分做出了界定：

表 1.1 GB1499.1-2008 规定的线材牌号

产品名称	牌号	牌号构成	英文字母含义
热轧光圆钢筋	HPB235	由 HPB+屈服强度特征值构成	HPB-热轧光圆钢筋的英文 (Hot Rolled Plain Bars) 缩写
	HPB300		

牌号	化学成分 (质量分数) /% 不大于				
	C	Si	Mn	P	S
HPB235	0.22	0.3	0.65	0.045	0.05
HPB300	0.25	0.55	1.5		

除此以外，国家推荐标准 GB/T701-2008《低碳钢热轧盘圆条》对线材的牌号和化学成分做出了另一种界定：

表 1.2 GB/T701-2008 规定的线材牌号

牌号	化学成分（质量分数）/%				
	C	Mn	Si	S	P
			不大于		
Q195	≤0.12	0.25 ~ 0.50	0.3	0.04	0.035
Q215	0.09 ~ 0.15	0.25 ~ 0.60	0.3	0.045	0.045
Q235	0.12 ~ 0.20	0.30 ~ 0.70			
Q275	0.14 ~ 0.22	0.40 ~ 1.00			

#### 四、线材的用途

线材用途十分广泛，除直接用于建筑外，还可加工成各类专用钢丝，如弹簧用钢丝、焊丝、镀锌丝、通讯线、钢帘线、钢绞线等；还可加工成其他金属制品，如铆钉、螺钉、铁钉等。我国目前处在经济发展时期，除基础建设和解决居民居住条件仍需要大量的建筑用线材外，国内外对金属制品需求的增加，用于深加工线材数量也不断增长。

##### 1、普通低碳钢热轧圆盘条主要用途：

普线主要用于建筑钢筋混凝土结构作配筋用，也可冷拔拉制成钢丝，作捆扎等用。

##### 2、普通低碳钢无扭控冷、热轧盘条主要用途：

无扭控冷、热轧盘条尺寸精度分 A、B、C 三级。A、B、C

级精度适用于拉丝、建筑、包装和焊条等用途，B、C 级精度适用于加工成螺栓、螺丝和螺母等。

### 3、优质碳素钢盘条主要用途：

优质碳素钢盘条主要用于加工制造碳素弹簧钢丝、油淬火回火碳素弹簧钢丝、预应力钢丝、高强度优质碳素结构钢丝、镀锌钢丝、镀锌绞线钢丝绳等。

### 4、优质碳素钢无扭控冷、热轧盘条主要用途：

主要用途与优质碳素钢盘条相同。常用于制造碳素弹簧钢丝、预应力钢丝、优质碳素结构钢丝、镀锌钢丝等。

### 5、制绳钢丝用盘条主要用途：

制绳钢丝用盘条可用 35、40、45、55、60、65、70、75、80 和 85 钢号的优质碳素结构钢制造。

### 6、制绳钢丝用无扭控冷、热轧盘条主要用途：

主要用于拉制制绳钢丝和钢绞线钢丝。

### 7、碳素焊条钢盘条主要用途：

主要用于制造手工电弧焊焊芯。

## 第二章 我国线材市场概况

### 一、我国产量及分布

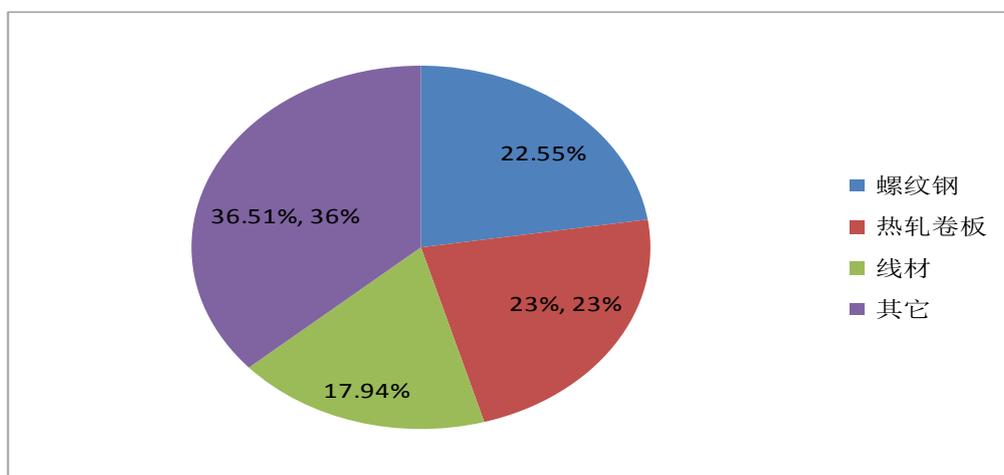
#### (一) 产量

2011 年我国房地产市场受政策打压表现低迷，线材作为建材的主要品种也受到一定影响。但是 2011 年线材产量（12259 万吨）较 2010 年的 10552.73 万吨仍然有 16.17% 的增幅，表 2.1、图 2.1 为 2011 年我国钢材各主要品种的产量以及占比。

表 2.1 2011 年钢材各主要品种产量及其占比

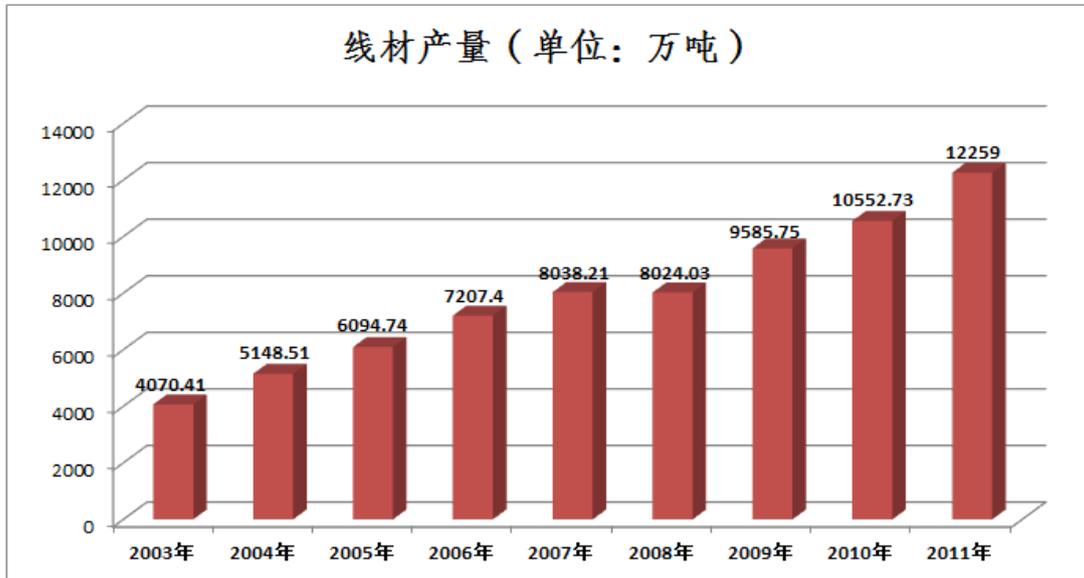
名称	产量（万吨）	占比（%）
热轧卷板	15714.00	23.00
线材	12259.00	17.94
钢筋（螺纹钢）	15405.60	22.55
其它	25914.90	36.51
钢材总产量	68326.50	100.00

图 2.1 2011 年钢材各类品种产量占比



近十年来我国线材产量基本上保持了稳步增长的态势，2003-2011 年我国线材产量如图 2.2 所示。

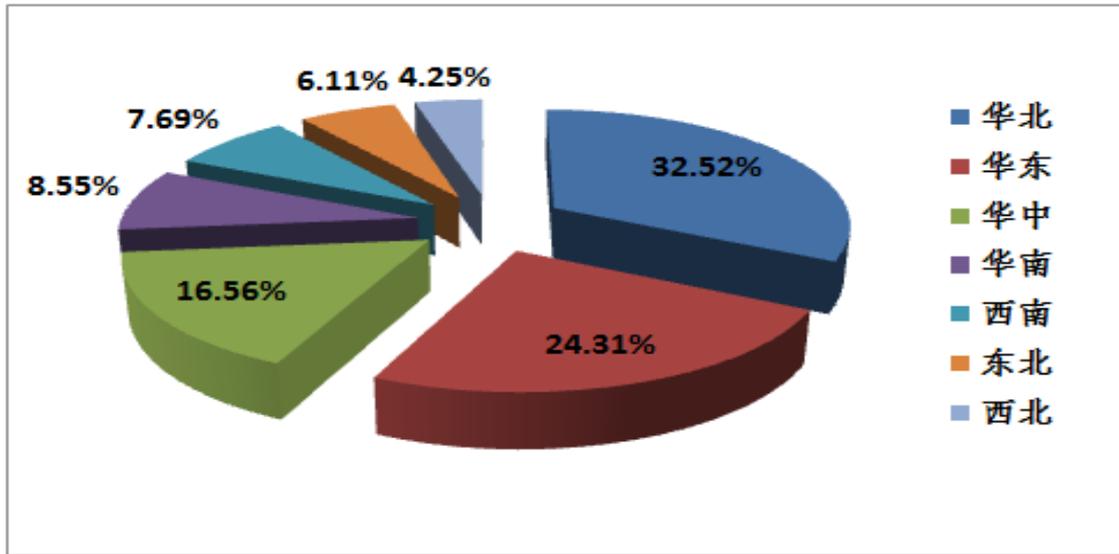
图 2.2 2003-2011 年我国线材产量



## (二) 分布情况

从全国主要地区生产情况分析，全国线材产地主要集中在华北、华东、和华中地区。华北地区是我国线材最大产区，2010 年该地区产量为 3431.55 万吨，占全国线材产量的 32.52%。其次为华东地区，2010 年该地区产量为 2565.33 万吨，占全国线材产量的 24.31%。再次为华中地区，2010 年该地区产量为 1747.51 万吨，占全国线材产量的 16.56%，上述三地占据市场份额高达 73.39%。华南、西南、东北、西北线材产量所占比重较低，2010 年分别为 8.55%、7.69%、6.11%和 4.25%。图 2.3 为 2010 年线材分地区产量图。

图 2.3 2010 年线材分地区产量占比图



## 二、我国线材产销量及进出口情况

2003-2011 年,我国线材产量大幅增加,由 2003 年的 4070.41 万吨增加到 2011 年的 12259 万吨,年均增长幅度达到 22.35%。2011 年虽然面临房地产市场打压和宏观经济调控双重压力,但 2011 年线材产量较 2010 年的水平仍增长了 16.17%。

2005-2010 年,线材的表观消费量也出现了大幅的增长,表观消费量由 2005 年的 5799 万吨增加到 2010 年的 10383 万吨,年均增长幅度达到了 15.81%。

表 2.2 2005-2010 年全国线材产量、净出口、表观消费量数量统计表 (万吨)

线材	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
产量	6051	7151	8038	8024	9586	10553
净出口	252	485	563	456	58	170
表观消费量	5799	6666	7475	7568	9528	10383

进出口方面,2010 年我国线材进口 66 万吨,较 2009 年略

有上涨。受全球经济复苏缓慢影响,2010年我国线材出口较2009年增长116.5%至236万吨,但相对于2007年的624万吨仍处于较低水平。

表 2.3 2005-2010 年我国线材生产、净出口、表观消费数量统计表(万吨)

线材	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
产量	6051	7151	8038	8024	9586	10553
进口	68	71	61	52	51	66
出口	320	556	624	508	109	236
净出口	252	485	563	456	58	170
表观消费量	5799	6666	7475	7568	9528	10383
出口/产量(%)	5.29	7.78	7.76	6.33	1.14	2.24

备注:表观消费量=产量+进口-出口(忽略库存变化因素)

数据来源:中经网产业数据库

### 三、我国线材的消费领域和流通贸易结构情况

线材消费领域较广,除建筑领域以外,还可用于深加工,如制作钢丝绳、桥梁与山地索道用钢索等。

线材国内流通主要以分销和直供为主。我国线材最大的消费地区在华东地区。近年华东地区线材消费所占的比重约为三分之一;其次为华北地区和中南地区,所占比重约为20%;再次为西南地区,所占比重10%左右;东北和西北地区约占5%左右。

### 四、川渝地区生产消费情况

2011年，四川、重庆两省市共生产线材383万吨，占全国总产量的比重为3.12%，其中四川省2011年线材产量为205.09万吨。

四川地区对线材需求较大，由于线材与螺纹钢不分家，且线材用途更为广泛，受国家西部大开发战略、近两年成渝经济区、天府新区建设进度加快、全省城镇化步伐提速和我省“十二五”规划中涉及水利、铁路、公路、桥梁等基础设施建设投资力度加大等叠加因素的影响，近几年四川地区对线材的需求始终维持正增长的状态，生产不能满足需求，呈净流入状态。

表 2.4 川渝及周边地区主要线材生产厂商

钢企名称	线材品牌	所在地区	线材年产量	主销区域
达钢	巴山	四川达州	60万吨	四川、重庆
攀成钢	成钢	四川成都	40万吨	成都及周边
威钢	川威	四川内江	30-50万吨	四川、重庆
重钢	重钢	重庆	50万吨	重庆及周边
昆钢	昆钢	云南昆明	200万吨	云南及周边
水城	水钢	贵州六盘水	200万吨	贵州及周边
山西立恒	立恒	山西临汾	180万吨	山西、四川
陕西龙门	禹龙	陕西韩城	140万吨	陕、川、渝
山西中阳	中玉	山西吕梁	180万吨	晋、川、陕
山西晋钢	兴晋钢	山西晋城	150万吨	晋、豫、川

山西建邦	JB	山西晋南	90 万吨	山西、四川
黎城太行	太行	山西襄汾	70 万吨	晋、川
酒泉钢铁	酒钢	甘肃酒泉	150 万吨	甘、陕、川

资料来源：天府商品交易所

## 五、近年线材价格走势

2008 年金融危机之后，线材价格大幅下跌，2009 年初借着铁矿石谈判的题材，螺纹钢与线材短期价格一度飙升，其后重又回升至 4200 元/吨附近。进入 2012 年，由于几大钢厂增产等原因造成供需不均衡状态，线材价格处于不稳定下跌状态。

## 六、影响线材价格的主要因素

总体来看，影响线材价格变化的因素主要有以下三个：一是生产成本；二是供求关系，影响供求关系的因素比较复杂；三是投机因素，投机因素有时会导致价格非理性上涨或下跌。

### （一）生产成本

1、原材料成本：铁矿石是钢铁生产最重要的原材料。不同的钢铁企业采购的进口矿、国产矿的价格、数量不同，且各自高炉的技术经济指标不同，因此各个钢铁企业的原材料成本相差较大。

2、能源成本：焦炭是钢铁生产必须的还原剂、燃料和料柱骨架。同时，钢铁生产还要大量消耗炼焦煤、水、电、风、气、油等公用介质。不同的钢铁企业采购的这些公用介质的价格、数量不同，且各自技术经济指标不同，因此各个钢铁企业的能源和公用介质的成本相差较大。

受钢铁产能大幅增长、钢铁原材料供应短缺的影响，从 2001 年开始，铁矿石、焦炭等钢铁原燃料价格大幅上涨。特别是 2004 年以来进口铁矿石长期合同价连年大幅上涨，这使得钢铁企业铁矿石采购成本大幅上升。2007 年与 2001 年相比，国际铁矿石长期合同价上涨了 288.9%。2007 年大中型钢铁企业国内铁精粉平均采购成本比 2003 年上涨了 108.2%，炼焦煤采购成本上涨了 91.7%。原料、燃料价格的上涨使钢铁企业的生产成本大幅提高，大中型钢铁企业 2007 年建筑钢材平均成本上涨 56.6%。

## （二）供求关系

供求关系是影响价格走势的重要因素。在成本相对稳定的情况下，当供过于求时，价格就会下跌；供不应求时，价格就会上涨。影响供求关系因素较多，主要有宏观经济运行周期、产量消费量、库存情况和进出口政策（主要指进出口关税）等因素。

### 1、宏观经济运行周期

宏观经济是影响整个钢铁行业供求的最重要因素。当宏观经济景气时，钢材需求增大，价格上升；反之需求减少，价格下跌。

### 2、产量消费量

产量大于消费量时，会对价格上升构成压力；产量小于消费量时会对价格下跌构成支撑。

### 3、库存情况

库存是对生产、消费、进口、出口情况的综合反映。库存上升表示需求不足，会导致价格下跌；库存下降表示需求旺盛，会使价格上涨。

#### 4、进出口政策

进出口政策主要指进出口关税，对整个钢铁行业影响较大。国外进口关税提高势必会导致贸易格局发生变化，从而影响国内供求关系。

#### （三）投机因素

投机因素主要包括市场流动性和投资者心理两方面。当市场流动性泛滥时，价格甚至会在供大于求的情况下持续上涨。