

## 钢铁行业原料专题系列报告

## 铁矿石专题：供大于求格局仍未逆转，现行定价体系加剧矿价波动

## 强于大市（维持）

行情走势图



单击此处输入文字。

## 证券分析师

**陈建文** 投资咨询资格编号  
S1060511020001  
0755-22625476  
CHENJIANWEN002@PINGAN.COM.CN

## 研究助理

**李军** 一般从业资格编号  
S1060117050091  
010-56800119  
LIJUN243@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

- 全球供需现状：供应十分集中，需求相对分散。**目前全球铁矿石供应主要集中在两个国家（澳大利亚和巴西）、四大矿企（力拓、必和必拓、FMG、淡水河谷），2017年出口分别占全球铁矿石出口量70%和66%，已构成寡头垄断格局；东亚四国和地区2017年进口铁矿石占全球总量82%以上，其中我国占全球总进口量68%以上，是铁矿石最大消费中心。但铁矿石最终消费者——钢厂数量众多，无论是全球还是国内都十分分散，无法跟供应端垄断格局相提并论。
- 国内供需现状：供给能力不足，需求平稳、结构有变。**受自然禀赋和固定资产投资下降影响，国内铁矿企业集中度分散、规模小、竞争力弱，供应能力严重不足，无法满足国内钢铁企业发展需要；国内钢材消费保持基本稳定，高度依赖进口矿的格局暂时难以改变，其中从澳大利亚和巴西进口铁矿石数量合计占2018年我国进口总量85.53%；随着国内高炉大型化发展，入炉品位不断提高，对高品位进口矿需求日渐增长，铁矿石需求结构矛盾日益凸显。
- 供需格局预判：短期仍供大于求，中长期趋向宽平衡。**巴西溃坝事故短期将影响巴西铁矿石出口，但影响有限，缺口部分将由其他国家和矿山迅速弥补，供应仍然充足；中长期随着四大矿企产能扩张周期接近尾声，全球铁矿石供应增长幅度逐步趋缓；我国铁矿石需求逐步进入下降通道，但新兴经济体钢铁业快速发展提高了对铁矿石的需求，全球铁矿石供需逐渐趋向宽平衡。
- 矿价分析：供求关系主导价格，现行定价体系加剧矿价波动。**铁矿石资源品特性决定了四大矿企能够利用自身垄断优势短暂改变全球供应格局，但供求关系仍是铁矿石价格主导因素。当前定价体系短期化、金融化，加剧了铁矿石价格的波动。我们预判短期进口铁矿石价格区间为75美元/吨~100美元/吨，价格中枢为80美元/吨；中长期进口铁矿石价格走势一方面取决于全球铁矿石需求变化情况，特别是中国需求下滑幅度；另一方面取决于全球铁矿石勘探开采技术的进步、矿石开采成本进一步下降带来的低成本矿石供应增加的情况，暂时还无法判断。
- 投资建议：**通过回归模型和吨钢毛利模型测算，我们发现螺纹钢产品盈利情况与进口铁矿石价格相关度更高。鉴于当前我国钢铁行业高度依赖进口矿的格局难以改变，并且进口铁矿石价格受现行定价体系影响波动加剧，因此进口铁矿石采购成本乃至整体成本管控能力显得更加重要，将直接影响钢企的经营效益。因此我们更看好成本管控能力更强的钢铁企业，推荐成本管控能力行业领先、规模有望继续扩大同时产品区域定价权较高的三钢闽光，并建议关注成本管控同样十分突出的方大特钢；以及产品附加值较高并有望成为特钢专业化巨头的大冶特钢。

- **风险提示：**1、经济大幅下行及贸易摩擦加剧的风险。如果经济大幅下降将导致行业需求持续承压，供需格局恶化；而贸易摩擦加剧可能导致我国外贸形势进一步恶化，进而影响宏观经济发展和市场预期，钢铁板块亦将受到严重波及；2、利率持续上行。若市场利率持续上行，企业融资成本上升，盈利下降，导致资本市场下挫，也会影响大宗商品需求，对钢铁板块产生不利影响；3、四大矿企联合限产提价。由于四大矿企垄断全球铁矿石供应，因此四大矿企存在共谋联合限产提价的可能性，一旦矿价持续大幅上涨，将严重侵蚀钢企盈利空间，导致业绩大幅下滑。

股票名称	股票代码	股票价格		EPS			P/E				评级
		2019-04-23	2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E	
大冶特钢	000708	14.39	1.14	1.16	1.18	1.22	12.6	12.4	12.2	11.8	推荐
三钢闽光	002110	18.98	3.98	2.91	3.16	3.4	4.8	6.5	6.0	5.6	推荐
方大特钢	600507	14.52	2.02	1.67	1.76	1.81	7.2	8.7	8.3	8.0	未评级

注：未评级公司采用 wind 一致预期

# 正文目录

<b>一、前言</b>	<b>6</b>
<b>二、认识铁矿石：从分类到分布</b>	<b>6</b>
2.1 铁矿石基本分类	6
2.1 全球铁矿石储量及分布情况	8
<b>三、全球供需现状：供给十分集中，需求相对分散</b>	<b>9</b>
3.1 从国别看，全球铁矿石供应主要集中在澳大利亚和巴西两国	9
3.2 从企业看，四大矿企已形成全球铁矿石供应垄断局面	10
3.3 东亚是铁矿石主要消费市场，中国是全球最大的铁矿石消费中心	11
3.4 从最终消费角度看，铁矿石需求格局十分分散	12
<b>四、国内供需现状：供给能力不足，需求平稳、结构有变</b>	<b>12</b>
4.1 国内矿山企业“散、小、低”，市场竞争力不足	12
4.2 国内铁矿采选业固定资产投资逐年下降，铁矿石供应能力显著不足	14
4.3 我国铁矿石消费增速高于全球平均水平，进口数量占全球总量六成以上	15
4.4 我国铁矿石消费保持稳定，依赖进口矿格局难以改变	17
4.5 国内铁矿石需求结构问题日渐凸显，高品位进口矿需求刚性增加	17
<b>五、供需格局预判：短期仍供过于求，中长期趋向宽平衡</b>	<b>20</b>
5.1 巴西淡水河谷事故供给影响有限，铁矿石供给仍然充足	20
5.2 四大矿企产能扩张接近尾声，铁矿石供应逐渐稳定	21
5.3 我国铁矿石需求逐步由平稳向下降转变，新兴经济体铁矿石需求明显增长	22
<b>六、矿价分析：供求关系主导价格，现行定价体系加剧矿价波动</b>	<b>24</b>
6.1 铁矿石供求关系存在特殊性，四大矿企能够逆市扩产改变供应格局	24
6.2 供求关系决定长期价格，但受多种因素影响会出现短暂偏离	26
6.3 现行定价体系加剧铁矿石价格波动	27
6.4 短期和中长期进口铁矿石价格中枢预判	28
<b>七、投资建议</b>	<b>31</b>
<b>八、风险提示</b>	<b>31</b>

## 图表目录

图表 1	不同类型铁矿石的特征.....	6
图表 2	炼钢用铁矿石一般工业标准.....	7
图表 3	炼铁用铁矿石一般工业标准.....	7
图表 4	国内工业可利用的铁矿石最低品位要求.....	7
图表 5	铁矿石入炉前主要预处理程序.....	8
图表 6	常见金属原矿全球储量对比图.....	8
图表 7	铁矿石原矿储量前 5 个国家占比达 78.5%.....	9
图表 8	铁金属含量前 5 个国家占比达 73.4%.....	9
图表 9	全球主要国家铁矿石储量平均品位情况一览（2015 年）.....	9
图表 10	2012 年起澳、巴两国铁矿石出口量占全球出口总量 70%以上.....	10
图表 11	2000—2018 年全球铁矿石产量及主产国占比情况.....	10
图表 12	淡水河谷铁矿产量占巴西国内总产量 82%以上.....	11
图表 13	力拓、必和必拓、FMG 铁矿产量占澳大利亚国内总产量 81%以上.....	11
图表 14	2018 年四大矿企发运量占澳、巴两国铁矿出口总量 93.64%.....	11
图表 15	2017 年东亚进口铁矿石占全球总量 82.26%.....	12
图表 16	中国 2017 年进口铁矿石占全球总量 68.15%.....	12
图表 17	2018 年前 10 大产钢国钢产量占全球总产量 83.46%.....	12
图表 18	2018 年全球前 10 大钢企钢产量占全球总产量 25.56%.....	12
图表 19	2007—2017 年我国铁矿企业数量情况.....	13
图表 20	2017 年全国铁矿企业规模分类（按数量）.....	13
图表 21	四大矿企主要矿山基地基本情况简介.....	14
图表 22	2016 年我国前 10 大矿山企业产量及占比情况.....	14
图表 23	近几年铁矿采选业固定资产投资完成额逐年下降.....	15
图表 24	我国铁精粉产量呈波动下降趋势.....	15
图表 25	2000—2017 年中国生铁产量增速超过全球生铁产量增速.....	16
图表 26	自 2011 年起我国铁矿石进口数量占全球总量六成以上.....	16
图表 27	澳大利亚和巴西是我国最大的铁矿石进口来源地.....	16
图表 28	257 家合规钢铁企业基本情况及产能测算.....	17
图表 29	2020 年铁矿石消费变化的情景预测.....	17
图表 30	不同炉容的入炉原料含铁品位要求.....	18
图表 31	257 家符合规范条件钢企高炉容积分布情况.....	18
图表 32	我国钢厂烧结矿入炉品位自 2016 年来不断提高.....	18
图表 33	常见进口矿种类及冶金性能一览.....	19

图表 34	国内钢厂日耗烧结矿中进口矿消耗量平均是国产矿的 10 倍左右 .....	19
图表 35	高低品位进口矿价差在逐步扩大 .....	20
图表 36	巴西溃坝事故后，国内铁矿石期现货价格一度急剧上涨 .....	20
图表 37	澳大利亚和巴西 2019—2024 年铁矿石出口数量预测（单位：亿吨） .....	21
图表 38	截止 2019 年 在建、拟建、扩建原矿产量大于百万吨的矿山项目 .....	21
图表 39	四大矿企铁矿石产量逐渐稳定 .....	22
图表 40	四大矿企主要新建产能项目 .....	22
图表 41	我国钢铁行业废钢消耗总量总体呈上升趋势 .....	23
图表 42	中东和东南亚主要国家粗钢产量保持增长势头 .....	23
图表 43	世界钢协 4 月版全球钢铁需求预测 .....	24
图表 44	东南亚部分高炉项目产能统计 .....	24
图表 45	一般商品供求关系曲线 .....	25
图表 46	铁矿石供求关系曲线 .....	25
图表 47	四大矿企成本位于全球铁矿石成本曲线最低端 .....	25
图表 48	供求关系主导铁矿石长期价格 .....	26
图表 49	进口铁矿石价格与钢价存在较强相关性 .....	26
图表 50	海运费对进口铁矿石价格也产生一定影响 .....	27
图表 51	国际铁矿石市场定价机制变迁 .....	27
图表 52	巴西矿难事件导致国内铁矿石期现价格暴涨 .....	28
图表 53	进口铁矿石价格波动情况图 .....	28
图表 54	国外矿山生产成本分类 .....	29
图表 55	四大矿企 2018 年到岸现金成本估算（美元/湿吨） .....	29
图表 56	Mysteel 国内矿山调研样本产量与成本变化 .....	30
图表 57	普氏进口铁矿石历年平均价格 .....	30
图表 58	2019 年螺纹钢与热卷吨钢毛利测算 .....	31

## 一、前言

冶炼原料是钢铁生产的源头，冶炼原料的价格走势直接影响着钢企生产经营情况。当前，钢铁冶炼原料主要包括铁矿石、煤焦、废钢等，这些原料成本占钢铁制造成本 80%以上，其中尤以铁矿石占比最高达到 50%以上。因此，分析和研判主要钢铁生产原料的供需格局和价格走势有助于我们对钢铁行业整体经营情况作出合理的预测和判断。本篇报告我们主要聚焦于铁矿石，尝试探讨全球及我国铁矿石供需格局现状及趋势演变和铁矿石价格中枢预判这两个问题，以期能为投资者提供一些有益的参考。

## 二、认识铁矿石：从分类到分布

### 2.1 铁矿石基本分类

铁矿石是指含有可经济利用的铁元素的矿石，是钢铁冶炼的重要原材料。铁元素在自然界中蕴藏量极为丰富，在地壳的组成中仅次于氧、硅和铝，较其它金属易于开采、冶炼和加工。根据天然铁矿石主要矿物形态，分为赤铁矿、磁铁矿、褐铁矿和菱铁矿等。这几种类型的铁矿石构成了当今工业化开采利用的主要来源。

图表1 不同类型铁矿石的特征

矿石名称	矿物名称	理论含铁量 /%	密度/(t·m <sup>-3</sup> )	颜色	强度及还原性
磁铁矿	磁铁矿 (Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )	72.4	5.2	黑或灰有光泽	坚硬、致密、难还原
赤铁矿	赤铁矿 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	70	4.9~5.3	红或浅灰	软、易破碎、易还原
褐铁矿	水赤铁矿 (2Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O)	66.1	4.0~5.0	黄褐暗褐或绒黑	疏松、易还原
	针赤铁矿 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O)	62.9	4.0~4.5		
	水针铁矿 (3Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·4H <sub>2</sub> O)	60.9	3.0~4.4		
	褐铁矿 (2Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O)	60	3.0~4.2		
	黄针铁矿 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·2H <sub>2</sub> O)	57.2	3.0~4.0		
	黄赭石 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O)	55.2	2.5~4.0		
菱铁矿	碳酸铁矿(FeCO <sub>3</sub> )	48.2	3.8	灰带有黄褐	易破碎、焙烧后易还原

资料来源：百度百科，平安证券研究所

铁矿石品位是指金属矿床中铁成分的富集程度及单位含量，通常用含铁量百分比来表示。铁矿石品位高低决定矿产资源开发利用价值大小、加工利用方向与生产技术工艺流程等，是分析铁矿石资源的一个重要指标。对品位的划分世界各国并没有一个统一的标准，我国通常将含铁 50%以上称之为富矿，35%-50%为低品矿，25%-35%为贫矿，25%以下为超贫矿。根据国土资源部发布的《铁、锰、铬矿地质勘查规范 (DZT0200-2002)》规定：炼钢用铁矿石最低品位要求是 56%及以上，炼铁用铁矿石最低品位要求是 50%及以上，需选铁矿石最低品位要求是 25%及以上 (磁性铁  $mFe \geq 20\%$ )。

图表2 炼钢用铁矿石一般工业标准

铁矿石种类	含铁量 W (TFe) %	主要有害物质			其他有害物质
		w(SiO <sub>2</sub> )	w(S)	w(P)	
磁铁矿石	≥56%	≤13%	≤0.15%	≤0.15%	W(Cu)≤0.2%
赤铁矿石					W(As)≤0.1%

资料来源：《铁、锰、铬矿地质勘查规范 (DZT0200-2002)》，平安证券研究所

注：矿石块度要求：电炉用铁矿石 50mm~100mm，转炉用铁矿石 10mm~50mm

图表3 炼铁用铁矿石一般工业标准

铁矿石种类	含铁量 W (TFe) %	主要有害物质			其他有害物质
		w(SiO <sub>2</sub> )	w(S)	w(P)	
磁铁矿石	≥50%	≤18%	≤0.30%	≤0.25%	W(Cu)≤
赤铁矿石					0.2%,W(Pb)≤
褐铁矿石					0.1%,W(Zn)≤
菱铁矿石					0.1%,W(Sn)≤
					0.08%, W(As)≤
					0.07%, W(F)≤
					1.0%

资料来源：《铁、锰、铬矿地质勘查规范 (DZT0200-2002)》，平安证券研究所

注：矿石块度要求：8mm-40mm

图表4 国内工业可利用的铁矿石最低品位要求

铁矿石种类	含铁量 W%	
	边界品位	工业品位
磁铁矿石	≥20, W(mFe)≥15	≥25, W(mFe)≥20
赤铁矿石	≥25	28—30
菱铁矿石	≥20	≥25
褐铁矿石	≥25	≥30

资料来源：《铁、锰、铬矿地质勘查规范 (DZT0200-2002)》，平安证券研究所

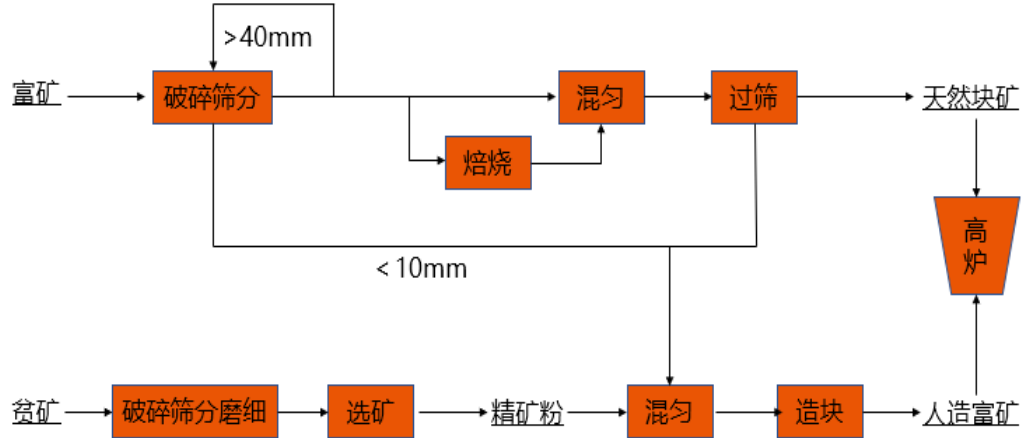
**边界品位**：指划分矿与非矿界限的最低品位；**工业品位**：指工业上可以利用的最低品位

炼钢用铁矿石用量极少，主要是用作氧化剂（电炉）或冷却剂（转炉），大部分铁矿石还是作为炼铁原料用于高炉炼铁。一般来说，大部分铁矿石都不能达到高炉冶炼对炉料的要求直接入炉，必须经过一定的加工处理才能使用。目前，国内高炉炼铁原料以碱度  $R \geq 1.8$  的烧结矿（简称烧结矿）为主，加入少量酸性球团矿和天然块矿，形成高炉炉料结构，其质量百分比为 75%左右烧结矿，15%



左右球团矿和 10%左右的天然块矿。虽然国内有个别企业球团比例配加到 20%~30%，但是还是以高比例烧结矿的炉料结构为主。

图表5 铁矿石入炉前主要预处理程序

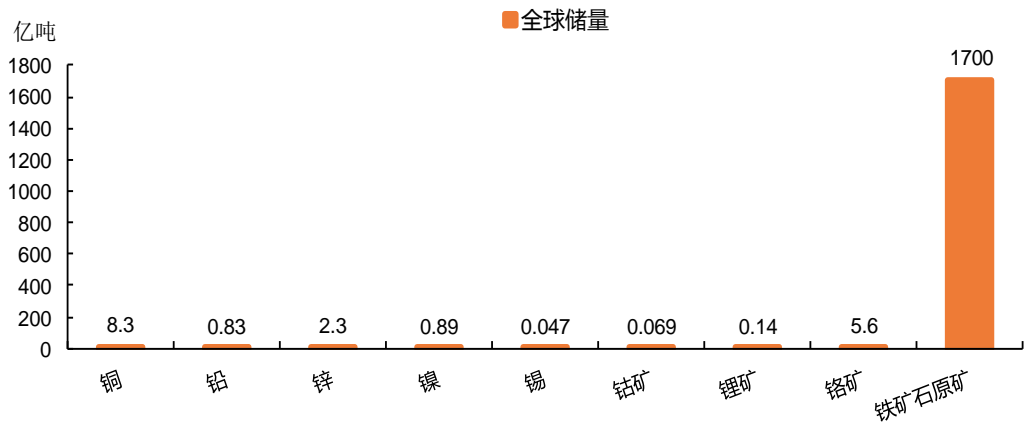


资料来源: wind, 平安证券研究所

## 2.1 全球铁矿石储量及分布情况

铁矿石储量是基本常见金属矿中储量最丰富的。根据美国地质调查局的数据，截止到 2018 年底，铁矿石原矿储量达到 1700 亿吨，远超过其他常见金属原矿储量。按照美国地质调查局 2015 年的数据，全球铁矿石原矿储量含铁量达到 850 亿吨，储量十分丰富。

图表6 常见金属原矿全球储量对比图



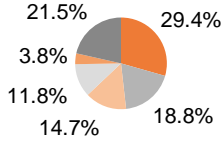
资料来源: wind, 平安证券研究所

全球铁矿石资源分布相对集中。截止到 2018 年，铁矿石原矿储量前 5 国家储量占全球储量 78.5%；铁金属含量前 5 国家占全球总含铁量 73.4%。铁矿资源相对集中于澳大利亚、巴西、俄罗斯、中国、印度等国家。



图表7 铁矿石原矿储量前5个国家占比达78.5%

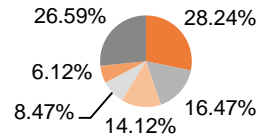
■ 澳大利亚 ■ 巴西 ■ 俄罗斯 ■ 中国 ■ 乌克兰 ■ 其他国家



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表8 铁金属含量前5个国家占比达73.4%

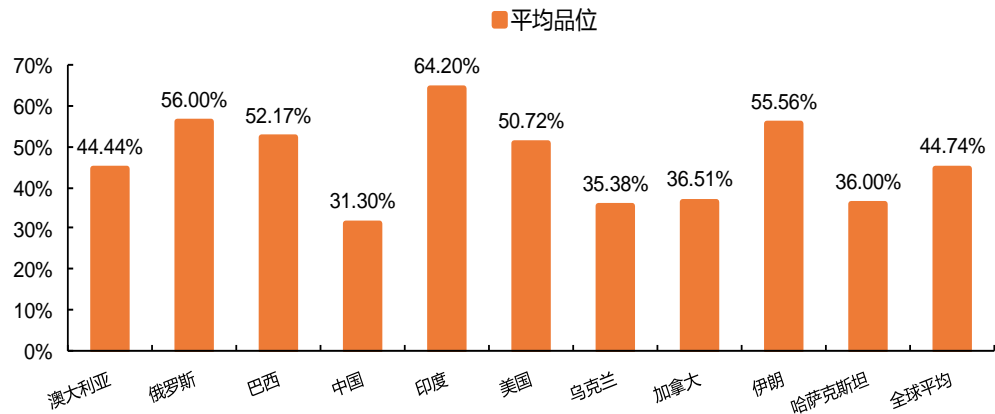
■ 澳大利亚 ■ 俄罗斯 ■ 巴西 ■ 中国 ■ 印度 ■ 其他国家



资料来源: wind, 平安证券研究所

从矿石品位上看, 南半球富铁矿较多, 北半球富铁矿较少。巴西、澳大利亚等国家高品位矿分布较广, 且大都具备露天开采条件, 开采成本低; 我国虽然矿石储量也很丰富, 但是探明的铁矿绝大部分都是贫矿, 需要经过选矿富集后才能使用。从全球主要国家铁矿石储量平均品位来看, 我国铁矿石储量平均品位最低, 低于全球平均水平 13.44 个百分点。

图表9 全球主要国家铁矿石储量平均品位情况一览 (2015 年)



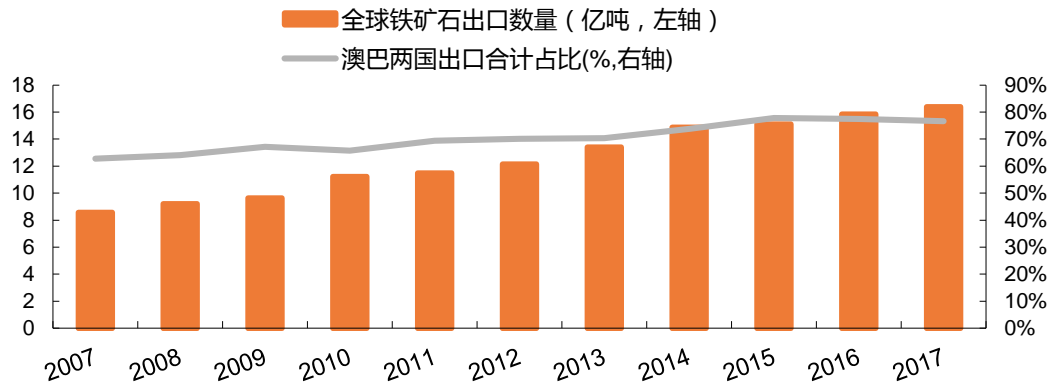
资料来源: wind, 平安证券研究所

### 三、全球供需现状：供给十分集中，需求相对分散

#### 3.1 从国别看，全球铁矿石供应主要集中在澳大利亚和巴西两国

从 2012 年起, 澳大利亚和巴西两国铁矿石出口量一直占据全球铁矿石出口总量的 70% 以上, 是全球铁矿石供应中心。

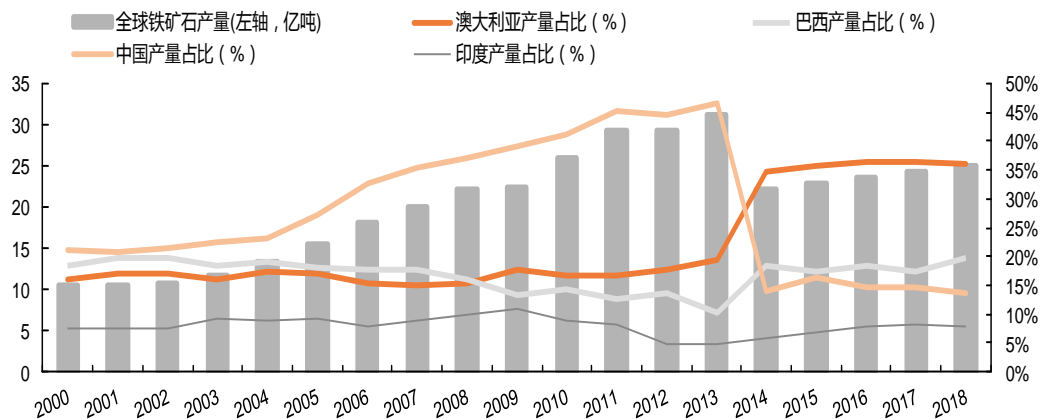
图表10 2012年起澳、巴两国铁矿石出口量占全球出口总量70%以上



资料来源: wind, 平安证券研究所

澳大利亚、巴西也是全球铁矿石产量居前的两大国家,2018年两国铁矿石产量占全球产量55.60%。虽然中国和印度2018年铁矿石产量占全球比重分别为13.60%和8.00%,也位居世界前列,但我国铁矿石产量不能满足国内需要、出口较少;印度受国家政策影响铁矿石出口受限,因此全球铁矿石供应主要还是来自澳大利亚和巴西两国。

图表11 2000—2018年全球铁矿石产量及主产国占比情况

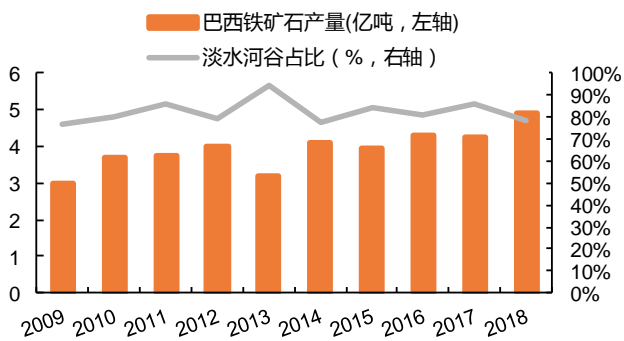


资料来源: wind, 平安证券研究所

### 3.2 从企业看, 四大矿企已形成全球铁矿石供应垄断局面

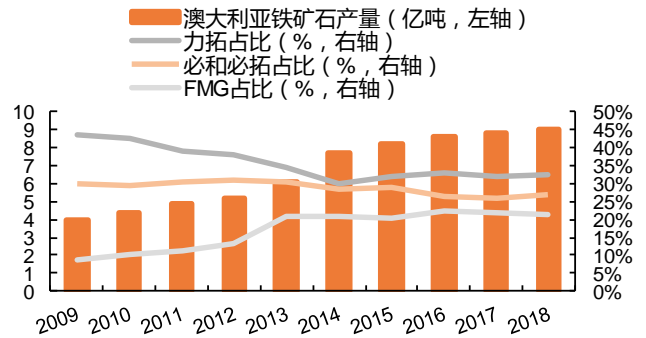
目前,全球铁矿石产量和贸易量主要集中在力拓、必和必拓、FMG和淡水河谷四大矿企,四大矿企已构成实质性寡头垄断地位。从产量来看,四大矿企产量占据其国内产量绝大部分份额。淡水河谷铁矿石产量占巴西国内产量的比例年均达82%以上;力拓、必和必拓、FMG三家矿企铁矿石产量合计占到澳大利亚国内产量81%以上(四大矿企产量含有小部分国外矿山产量,但占比很低,不影响分析结果)。

图表12 淡水河谷铁矿产量占巴西国内总产量82%以上



资料来源: wind, 平安证券研究所

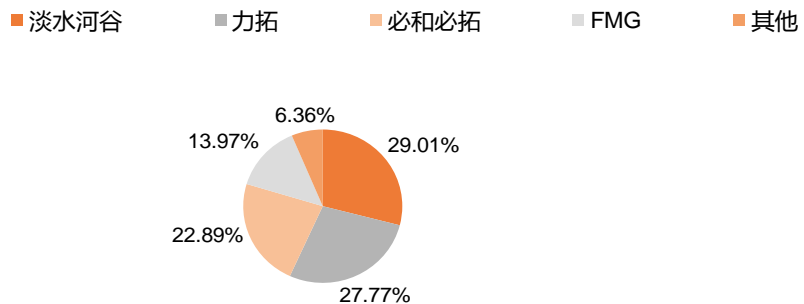
图表13 力拓、必和必拓、FMG铁矿产量占澳大利亚国内总产量81%以上



资料来源: wind, 平安证券研究所

从出口来看,四大矿企占据澳、巴两国铁矿出口量9成以上。据Mysteel统计数据,2018年澳洲、巴西铁矿石发运量共计12.1亿吨,其中分矿企来看:力拓全年累计发运3.36亿吨;必和必拓全年累计发运2.77亿吨;FMG全年累计发运1.69亿吨,淡水河谷全年累计发运3.51亿吨,四大矿企发运量占澳巴两国铁矿石出口93.64%,占全球铁矿石出口70.39%。

图表14 2018年四大矿企发运量占澳、巴两国铁矿出口总量93.64%

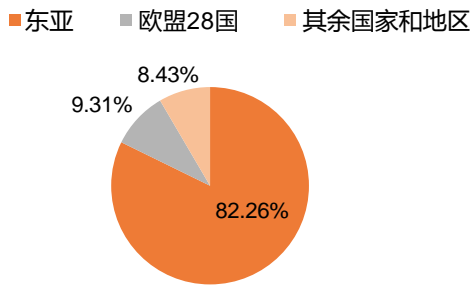


资料来源: mysteel, 平安证券研究所

### 3.3 东亚是铁矿石主要消费市场,中国是全球最大的铁矿石消费中心

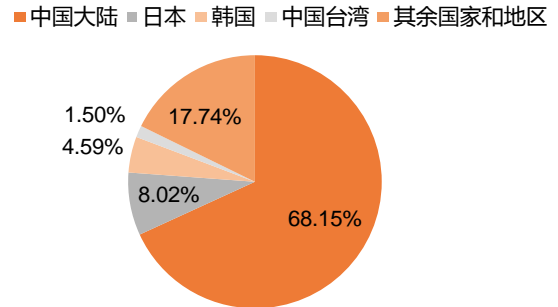
2017年,全球各国共进口铁矿石15.77亿吨,其中东亚主要国家和地区(中国大陆、日本、韩国、中国台湾)共进口了12.98亿吨,占比82.26%,是最主要的消费市场。其中中国大陆进口量10.75亿吨,占全球铁矿石进口总量68.15%,是全球最大的铁矿石消费中心。

图表15 2017年东亚进口铁矿石占全球总量82.26%



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表16 中国2017年进口铁矿石占全球总量68.15%

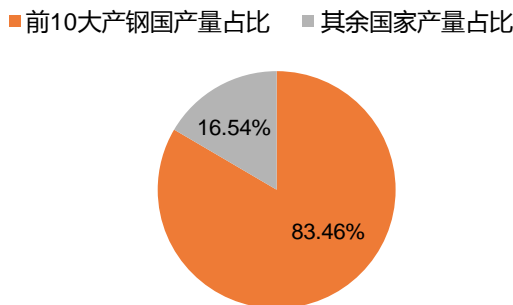


资料来源: wind, 平安证券研究所

### 3.4 从最终消费角度看, 铁矿石需求格局十分分散

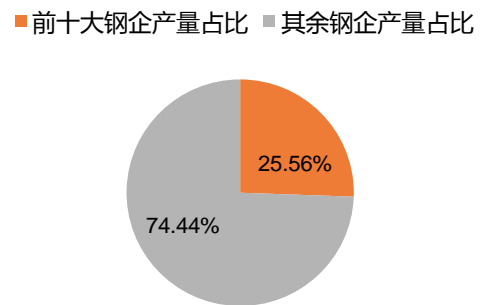
从最终消费角度来看, 铁矿石用于满足全球各国钢铁企业所需。相较于全球铁矿石供应的垄断局面, 铁矿石消费端格局则分散得多。从国别来看, 2018年纳入国际钢协统计的产钢国家共有64个, 其中前10大产钢国的粗钢产量占全球总产量比为83.46%; 从钢企来看, 2018年纳入国际钢协统计的共有160家钢铁生产企业, 其中前10大钢企2018年粗钢产量占全球总产量只有25.56%。无论是产钢国家还是钢铁企业, 铁矿石消费端的集中度相较于铁矿石供应端都十分分散。

图表17 2018年前10大产钢国钢产量占全球总产量83.46%



资料来源: 国际钢协, 平安证券研究所

图表18 2018年全球前10大钢企钢产量占全球总产量25.56%



资料来源: 国际钢协, 平安证券研究所

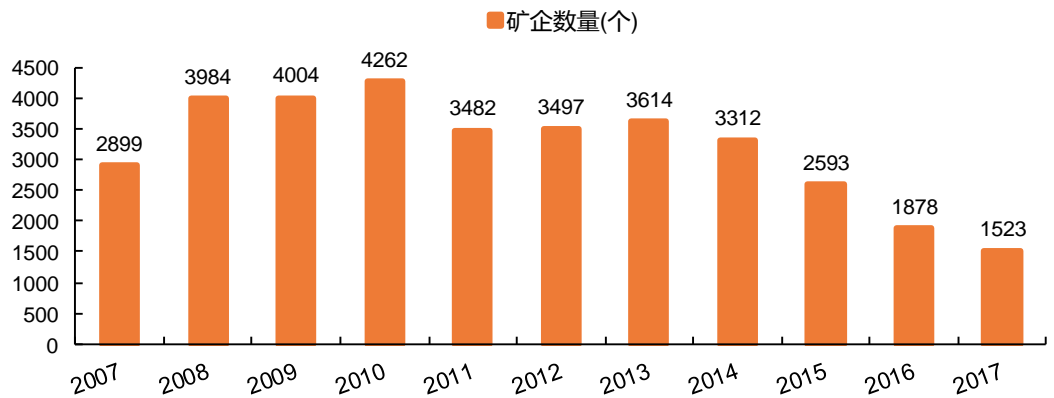
**小结:** 从铁矿石全球供需格局来看, 供应端主要集中在两个国家(澳大利亚和巴西)、四大矿企(力拓、必和必拓、FMG、淡水河谷), 供应十分集中, 已构成寡头垄断局面; 需求端无论分国别看还是从企业看, 都十分分散, 无法跟供应端垄断格局相提并论。

## 四、国内供需现状: 供给能力不足, 需求平稳、结构有变

### 4.1 国内矿山企业“散、小、低”, 市场竞争力不足

从矿山企业数量看，我国矿山企业十分分散。根据中国冶金矿山企业协会数据，截止到 2017 年底，国内规模以上冶金矿山企业共 1523 家，虽然相较前些年矿山企业已经大幅减少，但是相对澳大利亚和巴西，我国矿山企业数量仍然众多，十分分散。

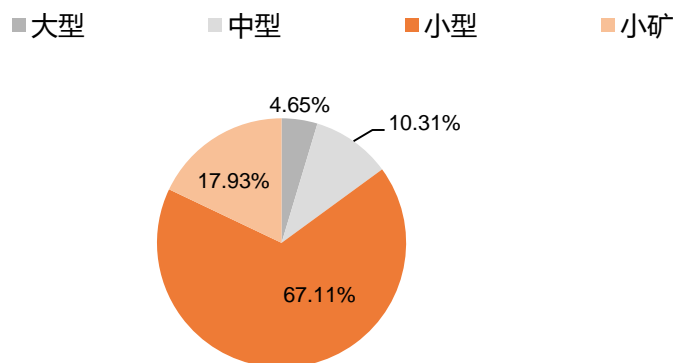
图表19 2007—2017 年我国铁矿企业数量情况



资料来源：中国冶金矿山企业协会，平安证券研究所

从矿山企业规模来看，我国矿山企业规模普遍较小。根据 2017 年全国非油气矿产资源开发利用统计年报数据，2017 年年底全国铁矿采矿权数量为 3736 个，原矿产量为 5.67 亿吨。其中大型矿山共 180 个，原矿产量为 4.26 亿吨，占原总矿产量 81.48%，但平均单个矿山原矿产量只有 236.7 万吨。

图表20 2017 年全国铁矿企业规模分类（按数量）



资料来源：全国非油气矿产资源开发利用统计年报，平安证券研究所

相比之下，四大矿企位于澳洲和巴西的 8 座铁矿基地平均年产量就达到 7.58 亿吨，约占全球铁矿石产量的 40%以上。

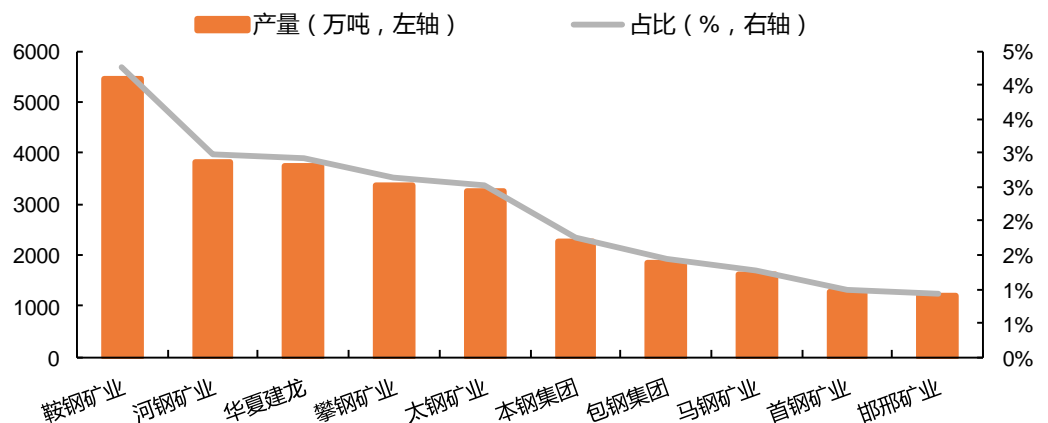
图表21 四大矿企主要矿山基地基本情况简介

序号	矿山名称	所属矿企	主要情况简介
1	Hamersley (哈默斯利)	力拓	该矿山包括西澳 9 座铁矿, 2016 年铁矿石产量高达 1.852 亿吨。
2	Hope Downs	力拓	位于西澳, 可采储量 8 亿吨, 平均含铁品位 62% (烧结后可达 66%), 2014 年该矿产出约 4300 万吨。
3	纽曼铁矿	必和必拓	位于西澳, 纽曼的鲸背山矿, 约 5 公里长, 2.5 公里宽, 是以尺寸计全球最大的单体露天矿山, 年产量约 1 亿吨。
4	Yandi (扬迪)	必和必拓	位于西澳, 年产量计全球最大的单体露天铁矿, 产铁矿约 8000 万吨, 品位在 58% 左右。
5	Area C (C 区铁矿)	必和必拓	位于西澳, 是全球第七大矿, 年产约 6000 万吨铁矿。
6	Chichester Hub (奇切斯特中心)	FMG	位于西澳, 包括圣诞湾和断云两座铁矿, 年产铁矿约 9000 万吨。
7	Solomon Hub (所罗门中心)	FMG	位于西澳, 包括火尾和国王两座在产矿, 合并产能超过 7000 万吨。
8	Carajas (卡拉加斯)	淡水河谷	位于巴西北部的帕拉州, 是世界上最大的铁矿, 年产量约为 1.3 亿吨, 该铁矿储量品位约 66%。

资料来源: 矿业汇, 平安证券研究所

从铁矿石行业集中度来看, 中国铁矿石行业集中度较低。2016 年, 国内前四大铁矿企业铁矿石产量为 16412.04 万吨, 占国内铁矿总产量的 12.81%; 同期全球四大矿企产量合计为 10.25 亿吨, 占世界铁矿石总产量的 48.67%, 远高于中国水平。

图表22 2016 年我国前 10 大矿山企业产量及占比情况



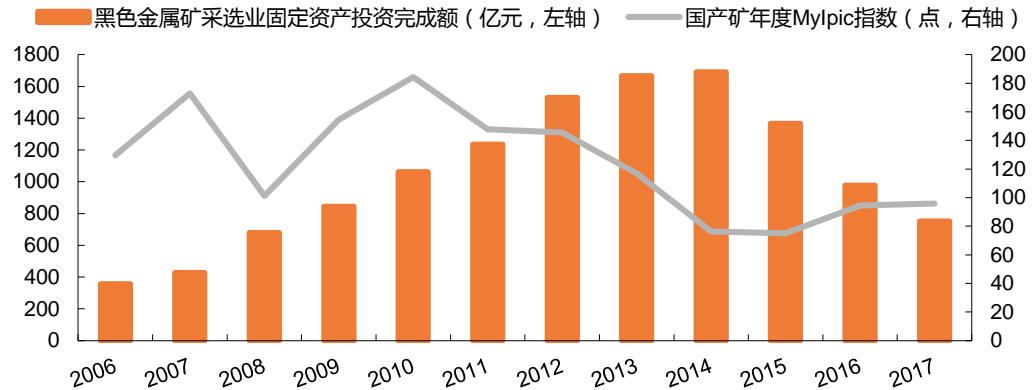
资料来源: 矿业汇, 平安证券研究所

因此, 与四大矿企相比, 我国矿山企业整体规模较小, 竞争力较差, 无法与四大矿企同台竞争。

## 4.2 国内铁矿采选业固定资产投资逐年下降, 铁矿石供应能力显著不足

随着铁矿石价格从 2010 年高点逐步滑落，铁矿采选业景气度下降，导致铁矿采选业固定资产投资完成额近几年连续下滑，国产铁矿石开采及供应能力逐年下降。

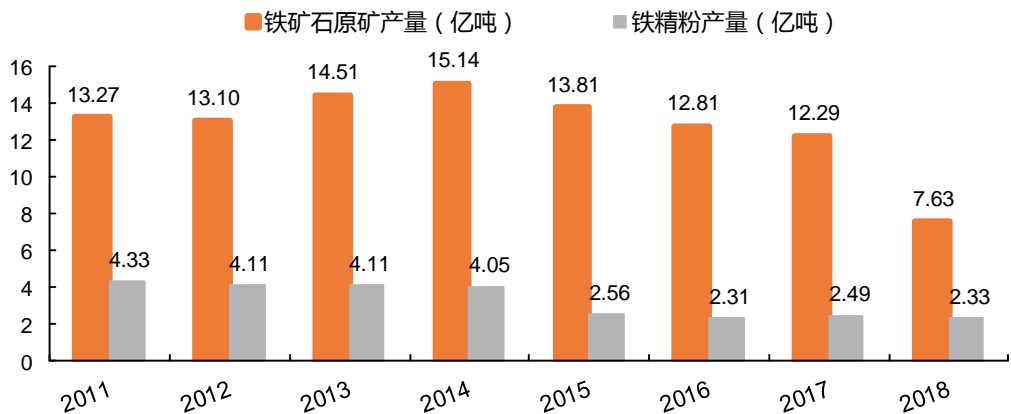
图表23 近几年铁矿采选业固定资产投资完成额逐年下降



资料来源: wind, 平安证券研究所

前述第二部分已经分析过，我国铁矿石储量虽然比较丰富，但资源禀赋条件较差，因此国内铁矿企业多对铁矿石原矿加工成铁精矿出售给客户。随着高品位资源逐步开采枯竭，新资源品位越来越低，铁精矿产量增长愈发困难。近 4 年来，国内铁精粉每年产量平均维持在 2.4 亿吨左右，按照平均 62% 品位折算，只能产生铁 1.5 亿吨左右，相对国内年产 7、8 亿吨生铁产量，国内铁矿石供应显然是不足的。

图表24 我国铁精粉产量呈波动下降趋势



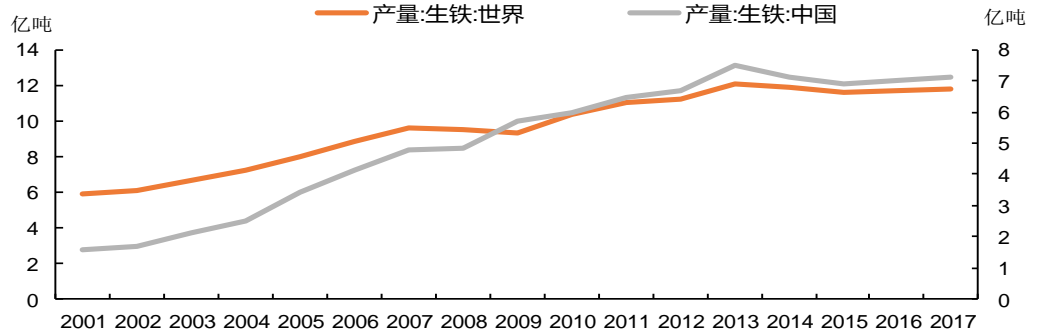
资料来源: wind, 中国冶金矿山企业协会网, 平安证券研究所

#### 4.3 我国铁矿石消费增速高于全球平均水平，进口数量占全球总量六成以上

2000—2017 年，全球生铁产量由 5.76 亿吨上升至 11.57 亿吨，年均复合增长率 4.07%；与此同时，我国生铁产量从 1.31 亿吨上升至 7.11 亿吨，年均复合增长率 9.85%，是全球平均增长水平的 2.42 倍。特别是 2008 年以来，我国生铁产量增速一直高于世界产量增速，表明我国铁矿石消费水平是远高于世界平均水平。



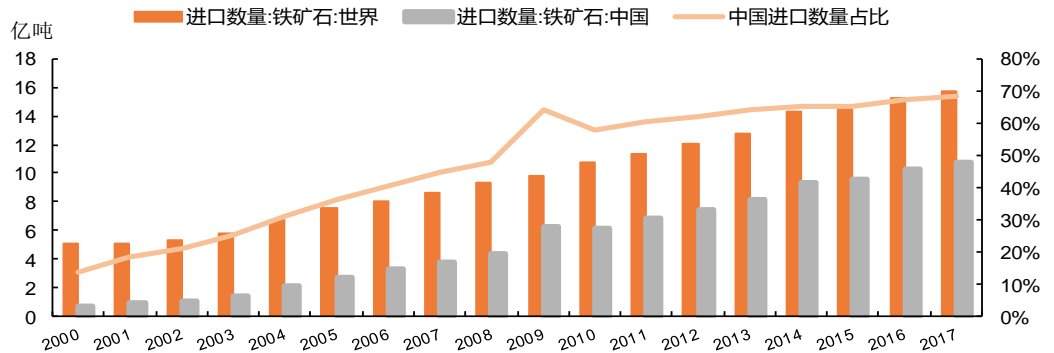
图表25 2000—2017年中国生铁产量增速超过全球生铁产量增速



资料来源: wind, 平安证券研究所

从铁矿石进口数量来看, 2000—2017 年全球铁矿石进口年均复合增长率为 6.47%, 同期我国进口铁矿石数量年均复合增速 16.39%, 是全球年均水平的 2.53 倍。从 2011 年起, 我国进口铁矿石数量一直稳定占据全球铁矿石进口数量的 60%以上, 是全球最大的铁矿石进口国。

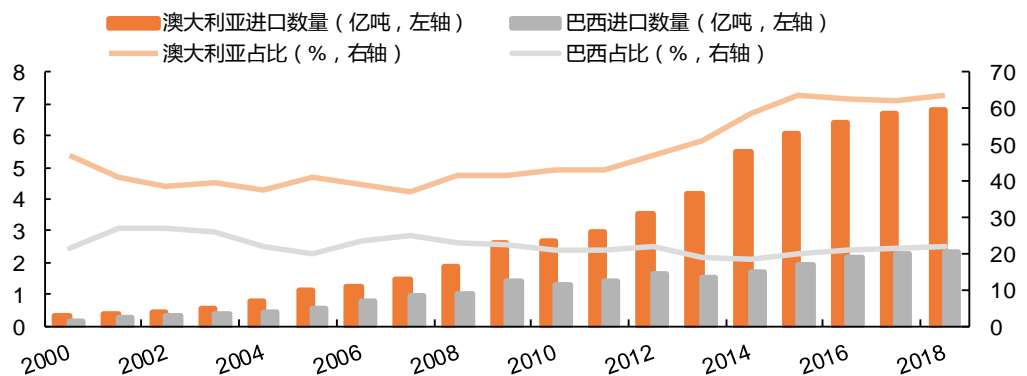
图表26 自 2011 年起我国铁矿石进口数量占全球总量六成以上



资料来源: wind, 平安证券研究所

从进口来源地看, 澳大利亚和巴西是我国最大的铁矿石进口来源地。2018 年, 我国从两国进口铁矿石数量合计占我国进口总量 85.53%, 创历史新高, 其中澳大利亚占比 63.88%, 巴西占比 21.95%。

图表27 澳大利亚和巴西是我国最大的铁矿石进口来源地



资料来源: wind, 平安证券研究所

#### 4.4 我国铁矿石消费保持稳定，依赖进口矿格局难以改变

2016年初国务院发布《关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，规定了“从2016年开始，用5年时间压减粗钢产能1亿—1.5亿吨”的工作目标，已于2018年提前两年完成。2019年4月4日工信部公布了第四批符合《钢铁行业规范条件》企业名单，连同前三批符合规范企业，目前共有257家钢铁企业符合条件。我们测算了这257家钢铁企业产能情况：炼铁产能合计约8.16亿吨，炼钢产能约10.47亿吨。按照工信部《钢铁工业调整升级“十三五”规划》里预计中国粗钢产能将从“十二五”末的11.3亿吨降至“十三五”末10亿吨以内的设想，意味着从现在到“十三五”末（2020年），我国钢铁产能去化空间将十分有限，未来一段时期钢铁产能基本将维持在目前这257家企业合计产能水平内。产能水平的稳定意味着原料消耗也将基本保持稳定。

图表28 257家合规钢铁企业基本情况及产能测算

企业户数	高炉座数	转炉座数	电炉座数	预计生铁产能(亿吨)	预计粗钢产能(亿吨)
257	759	756	128	8.16	10.47

资料来源：中国冶金报，平安证券研究所整理

目前，唯一可替代铁矿石的优质原料是废钢。废钢比提升，意味着铁矿石的部分需求将被废钢替代。2016年12月，中国废钢铁应用协会发布《废钢铁产业“十三五”发展规划》，提出到“十三五”末，废钢比将从“十二五”时期的10%提高到20%，其中转炉废钢比要达到15%，电炉钢比要提高到12%的水平。根据中国废钢铁应用协会统计数据，2018年前三季度我国废钢铁占比已经达到20.1%，提前两年实现了规划目标。

在2018年粗钢产量的基础上，我们假设2020年废钢比达到25%，在悲观（产量下降5%）、中性（产量持平）、乐观（产量增长5%）三种情景下，测算2020年我国对铁矿石的需求变化情况，发现即使在悲观的情况下，2020年铁矿石消耗仅比2018年铁矿石消耗减少1.77亿吨，相对于目前国内钢铁企业年均消耗铁矿石12亿吨（62%品位）以上的情况而言，并不能改变依赖进口铁矿石的现实。

图表29 2020年铁矿石消费变化的情景预测

情景	粗钢产量(亿吨)	废钢比	废钢消费(亿吨)	铁水产量(亿吨)	折算铁矿石消耗量(62%品位, 亿吨)	2018铁矿石消耗量(20%废钢比, 亿吨)	铁矿石消耗变化量(亿吨)
悲观(-5%)	8.82	25%	2.20	6.61	10.66	12.44	-1.77
中性(+0%)	9.28	25%	2.32	6.96	11.23	12.44	-1.21
乐观(+5%)	9.74	25%	2.44	7.31	11.79	12.44	-0.65

资料来源：平安证券研究所

注：没有考虑转炉废钢比，并假设废钢炼钢损耗为零

#### 4.5 国内铁矿石需求结构问题日渐凸显，高品位进口矿需求刚性增加

我国高炉炉料结构演变基本经历了三个阶段：20世纪50年代以前基本是天然块矿；50—70年代自熔性烧结矿逐渐成为主要原料；70年代以后开始出现高碱度烧结矿配加酸性球团及块矿的炉料结构并延续至今。由于烧结生产的原理、技术及管理较简单，且烧结厂必须设置在钢厂内便于钢铁生产和管理，因此我国目前仍然在继续广泛发展和采用精矿烧结技术，这也就构成了目前国内高炉炉料“75%左右烧结矿+15%左右球团矿+10%左右的天然块矿”的主流炉料结构模式。

不同容积的高炉对高炉炉料结构配比会有不同的要求。根据《高炉炼铁工程设计规范 GB50427—2015》的要求：高炉容积越大，对入炉铁矿石的含铁量要求越高。《高炉炼铁工程设计规范 GB50427—2015》对不同炉容要求的入炉原料含铁品位要求如下：

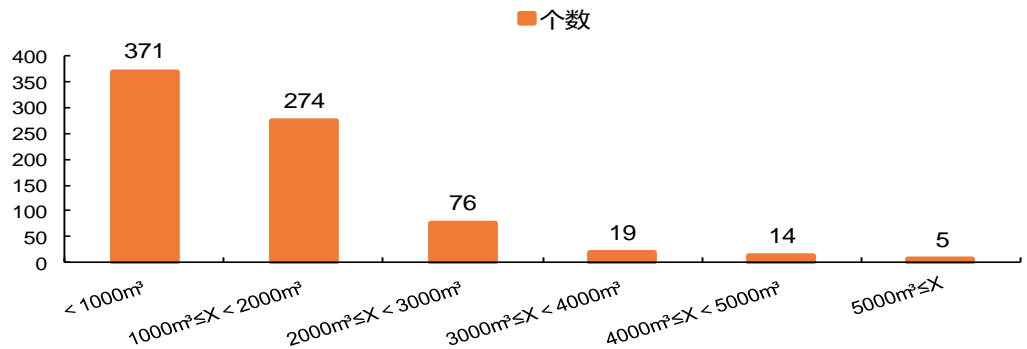
图表30 不同炉容的入炉原料含铁品位要求

炉容级别 (m <sup>3</sup> )	1000	2000	3000	4000	5000
入炉原料平均含铁率	≥56%	≥57%	≥58%	≥58%	≥58%
入炉球团矿含铁量	≥63%	≥63%	≥64%	≥64%	≥64%
入炉块矿含铁量	≥62%	≥62%	≥63%	≥63%	≥63%

资料来源：《高炉炼铁工程设计规范 GB 50427-2015》，平安证券研究所整理

高冶炼强度、高富氧喷煤比和长寿命化作为大型高炉操作的主要优势受到各国重视和青睐，高炉大型化也一直是我国高炉发展的方向。根据最新的 257 家符合规范条件的钢铁企业高炉装备来看，1000m<sup>3</sup> 以上大中型高炉占比 51.12%，达我国目前已建成高炉一半以上，占据了重要地位。大型高炉占比不断提升，高品位铁矿石需求刚性增强。

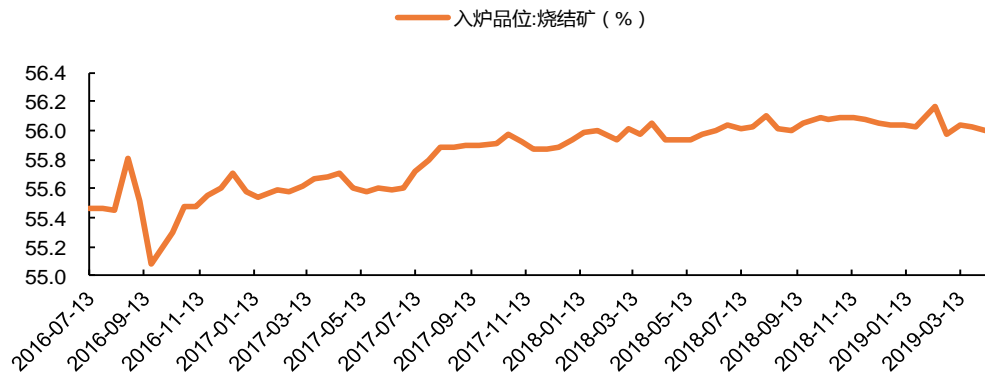
图表31 257 家符合规范条件钢企高炉容积分布情况



资料来源：中国冶金报，平安证券研究所整理

当吨钢利润处于高位时，钢厂倾向于提高烧结矿入炉品位，提高出铁率；而当吨钢利润处于低位时，钢厂又倾向于降低烧结矿入炉品位，以便降低生产成本。2016 年以来，钢铁行业景气度不断提升，吨钢毛利处于较高水平，因此我国烧结矿入炉品位也在不断提高。

图表32 我国钢厂烧结矿入炉品位自 2016 年来不断提高



资料来源：wind，平安证券研究所整理

由于进口矿品位较高，化学性能和冶金性能较适合制作烧结矿，所以目前国内烧结矿大部分采用进口矿；而国产铁精粉由于本身多数属酸性矿粉，所以基本上都是用于制作球团矿，较少用于烧结矿。

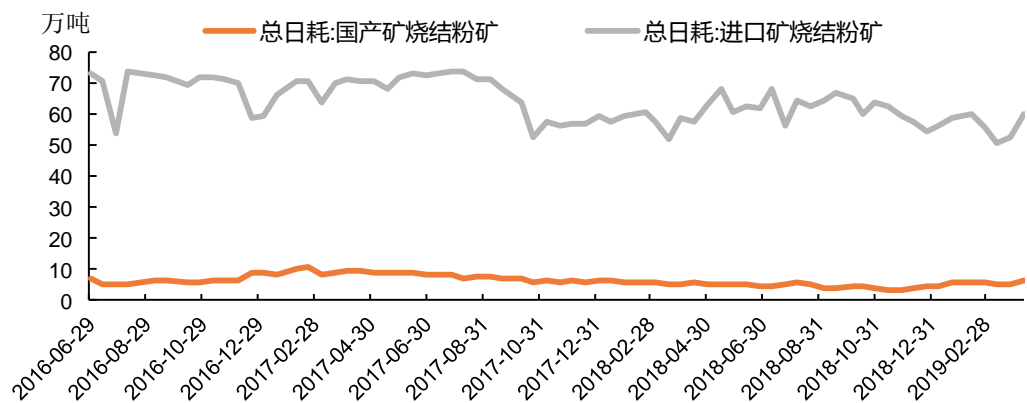
图表33 常见进口矿种类及冶金性能一览

国别	品种	化学成分%					冶金性能
		Fe	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P	Loi	
澳洲	纽曼粉	62.5	4.5	2.2	0.08	2.5	赤铁矿，烧结性能较好
澳洲	PB 粉	61.5	3.6	2.3	0.08	5	部分褐铁矿，烧结性能较好
澳洲	麦克粉	61.5	3.6	2.2	0.07	5	部分褐铁矿，烧结性能较好
澳洲	火箭粉	58.5	4.2	2.2	0.05	9.5	褐铁矿，烧结性能较好
澳洲	扬迪粉	58	5	1.7	0.05	8.5	褐铁矿，烧结性能较好
澳洲	罗布河粉	57	5.7	2.7	0.02	9.5	褐铁矿，烧结性能较好
巴西	南部粉	64.5	4	1.5	0.05	1.5	赤铁矿，烧结性能较好
巴西	卡拉加斯粉	66	1.2	1	0.04	1	赤铁矿，烧结性能较差
巴西	CVRD 粉	65	3.5	1	0.04	1.5	赤铁矿，烧结性能很好
印度	果阿粉	61.5	3.5	2.5	0.06	2.5	赤铁矿，烧结性能较好
南非	伊斯科粉	65	4	1.5	0.07	1.5	赤铁矿，烧结性能一般
澳洲	PB 块	62.8	3	1.5	0.07	4	褐铁矿，还原性好，热强度一般
澳洲	纽曼块	64	2.6	1.3	0.06	1.5	赤铁矿，还原性好，热强度较好
澳洲	扬迪块	59.5	4	1.5	0.05	8.5	褐铁矿，还原性好，热强度较差
巴西	巴西块	66.5	2.5	1	0.05	1	赤铁矿，还原性好，热强度尚可
南非	南非块	66	2.5	1.3	0.07	1	赤铁矿，还原性好，热强度一般

资料来源：《几种常见进口铁矿石的烧结基础性能》，平安证券研究所

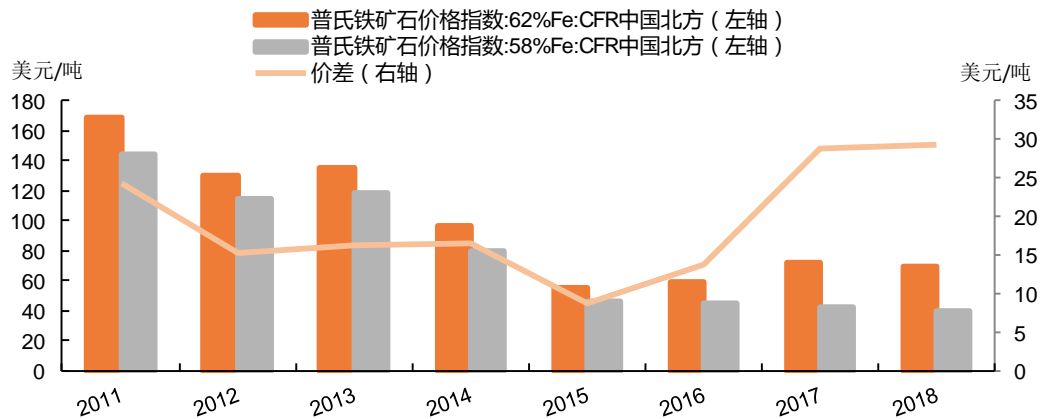
根据 wind 数据显示：目前我国钢厂日耗烧结矿中，进口矿消耗数量平均是国产矿 10 倍左右。随着烧结矿入炉品位提高，对高品位进口矿需求也在增加，进一步加剧了对国外高品位铁矿石的依赖，高低品位进口矿价差逐渐扩大。

图表34 国内钢厂日耗烧结矿中进口矿消耗量平均是国产矿的 10 倍左右



资料来源：wind，平安证券研究所

图表35 高低品位进口矿价差在逐步扩大



资料来源: wind, 平安证券研究所

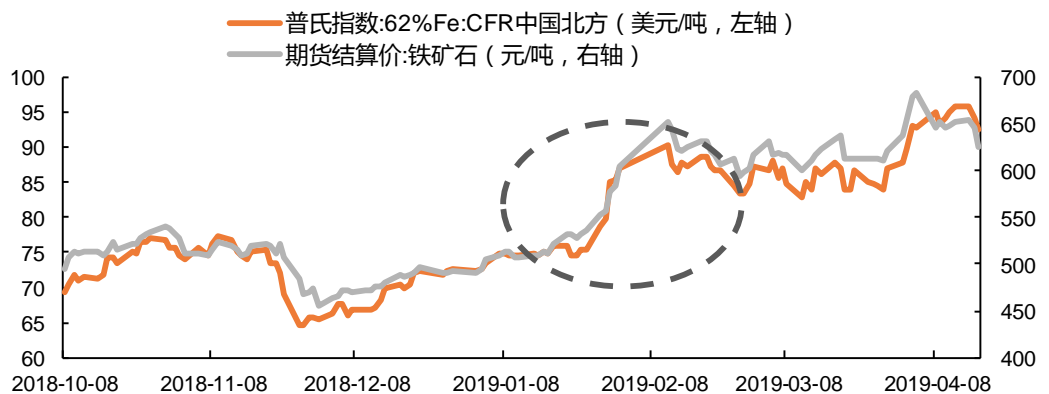
小结: 受自然禀赋和固定投资下降影响, 国内铁矿企业规模小、竞争力弱, 供应能力严重不足, 对外进口铁矿石成了国内钢铁企业发展的不二法门; 国内钢材消费短期保持基本稳定, 高度依赖进口矿的格局暂时难以改变; 随着国内高炉大型化发展, 入炉品位不断提高, 对高品位进口矿的需求日渐增长, 铁矿石需求结构矛盾日益凸显。

## 五、 供需格局预判: 短期仍供过于求, 中长期趋向宽平衡

### 5.1 巴西淡水河谷事故供给影响有限, 铁矿石供给仍然充足

巴西时间 2019 年 1 月 25 日, 淡水河谷位于巴西东南部米纳斯吉拉斯州 ( Minas Gerais ) 布鲁马迪纽市 ( Brumadinho ) 的 Córrego de Feijão 矿区 1 号尾矿坝发生严重的溃坝事故, 导致重大人员伤亡和财产损失。溃坝事件发生后, 淡水河谷在其官网发表声明表示: 将在未来三年内停止 10 座“上游式”矿坝的运营; 为了确保矿坝安全快速的停运, 淡水河谷将暂时停止这类矿坝附近的铁矿石生产活动, 直到完成停运工作; 淡水河谷预计这将对每年 4000 万吨的铁矿石生产造成影响, 其中包括 1100 万吨球团粉; 淡水河谷将通过其他矿区的增产来抵消停产的影响。事件发生后, 国内铁矿石期货、现货价格一度急剧上涨。

图表36 巴西溃坝事故后, 国内铁矿石期现货价格一度急剧上涨



资料来源: wind, 平安证券研究所

但我们认为，巴西溃坝影响只是暂时的，难以根本改变铁矿石供应格局。2018 年淡水河谷铁矿石产量为 3.85 亿吨，同比增长 4.9%。淡水河谷公司 S11D 项目 2018 年产量为 5700 万吨，其设计产能目标为 9000 万吨。溃坝事件发生后，淡水河谷势必将积极增加 S11D 项目产量以减少损失，我们预计 S11D 项目 2019 年产量将达到 8000 万吨左右，2020 年将达到其设计产能 9000 万吨的目标，比 2018 年分别增加 2300 万吨和 3300 万吨。另外，淡水河谷 2018 年 10 月 17 日表示，其与必和必拓共同合资的 Samarco 矿预计将于 2020 年初启动三分之一产能恢复铁矿石生产，该矿产能达到 3200 万吨这意味，淡水河谷 2020 年至少还将增加 1000 万吨铁矿石产量。综合以上分析，我们认为淡水河谷 2019 产量净损失可能只有 1700 万吨，2020 年就会恢复增长。

根据澳大利亚工业、创新与科学部于 2019 年 4 月发布的资源与能源季度报告中的预测，2019-2024 年澳大利亚和巴西铁矿石出口量仍将保持增长，其中澳大利亚年复合增长率为 1.3%，巴西年复合增长率为 0.7%。澳大利亚和巴西铁矿石出口仍然保持增长，反映全球铁矿石供应仍然比较充足。

图表37 澳大利亚和巴西 2019—2024 年铁矿石出口数量预测（单位：亿吨）

国别	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	年复合增长率(%)
澳大利亚	8.36	8.67	8.64	8.88	9.06	9.03	9.02	1.3
巴西	3.9	3.7	3.88	4.03	4.04	4.05	4.06	0.7

资料来源：澳大利亚工业、创新与科学部 4 月资源与能源季度报告，平安证券研究所

另外，短期内国内铁矿石产能也保持增长态势。根据 mysteel4 月 11 日发布的《国产矿一季度报告及新增灭失产能发布》数据显示：截止 2019 年一季度在建、拟建、扩建原矿产量大于百万吨的矿山有 50 个，涉及储量近 200 亿吨，原矿产量约 3.4 亿吨，精矿产量 1.05 亿吨，总投资约 1242 亿元人民币，基建投资占比约 90%，目前在建产能（施工中）约占总规模的 40%左右，并预计 2019 年中国铁精粉产量增加 1000 万吨。

图表38 截止 2019 年 在建、拟建、扩建原矿产量大于百万吨的矿山项目

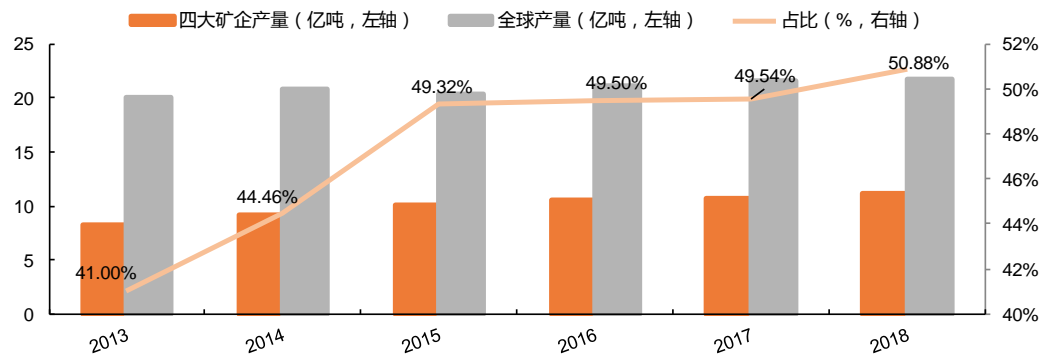
省份	储量(亿吨)	原矿产量(亿吨)	精矿产量(亿吨)	投资总额(亿元)	项目数量
辽宁	91.11	1.02	0.35	378.81	9
河北	44.20	0.77	0.25	312.12	13
山东	24.21	0.54	0.15	264.00	5
四川	10.03	0.31	0.11	114.45	6
安徽	20.72	0.30	0.10	64.59	8
内蒙古	2.20	0.25	0.04	15.99	4
陕西	4.12	0.11	0.02	47.80	1
山西	0.84	0.05	0.02	19.90	3
海南	2.35	0.05	0.02	24.45	1
总计	199.78	3.40	1.05	1242.11	50

资料来源：mysteel，平安证券研究所

## 5.2 四大矿企产能扩张接近尾声，铁矿石供应逐渐稳定

自 2013 年起，全球四大矿山企业利用低成本优势逆市扩产，产量占全球比重由 2013 年 41.0%提高至 2018 年的 50.88%。但从 2016 年起，四大矿企产能扩张逐渐接近尾声，铁矿石产量基本保持稳定。

图表39 四大矿企铁矿石产量逐渐稳定



资料来源: wind, 平安证券研究所

目前, 四大矿企的新建产能项目主要以替代枯竭的矿山为主, 纯新增产能项目减少, 边际增量逐渐下降。由于四大矿企产量是全球最大的铁矿石供应来源, 因此未来全球铁矿石供应将逐渐保持稳定。

图表40 四大矿企主要新建产能项目

公司	项目名称	所在地	项目简要描述	投产时间	产能(万吨)	备注
淡水河谷	Serra Sul S11D	巴西帕拉州	全球最大铁矿石项目	2016年	9000	新增
	Gelado project	巴西帕拉州	生产含铁量 64.3%、SiO <sub>2</sub> 22.0%、氧化铝 1.65%球团矿	2021年	1000	深加工
必和必拓	South Flank Project	西澳	将完全取代年产量 8000 万吨的 Yandi 矿	2021年	8000	替代
FMG	Eliwana Project	西澳	生产全新高品位 WPF, 取代 Firitial 矿	2020年12月	3000	替代
	Iron Bridge	西澳	一期项目为年产能 150 万吨赤铁矿, 原计划 2015 年初投产, 二期项目为年产能 950 万吨磁铁矿, 投产日期暂未确定	未确定	1100	新增
力拓	Koodaideri Iron Ore Project	西澳, 皮尔巴拉	计划 2019 年开始开采, 2021 年开采出第一批矿石, 用于取代枯竭矿源	2021年	4000	替代
	West Angelas Deposit C and D project, and the Robe Valley sustaining project	西澳, 皮尔巴拉	预计项目将在 2019 年开始, 并预计在 2021 年投产, 取代力拓的一些衰老矿区	2021年		替代

资料来源: 四大矿企官网, mysteel, 平安证券研究所

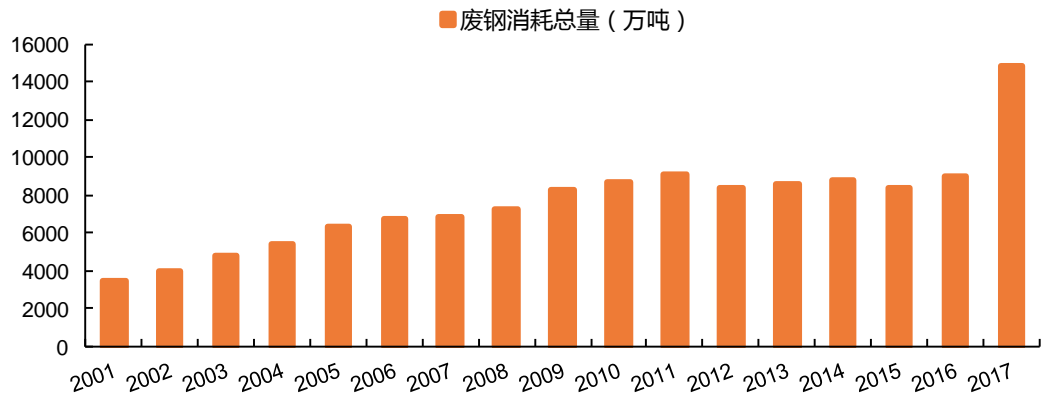
### 5.3 我国铁矿石需求逐步由平稳向下降转变, 新兴经济体铁矿石需求明显增长

我们曾在 2017 年 5 月 17 日发布的《问势——“十三五”时期我国钢铁行业供需趋势预判》中判断: 我国钢材消费持续上升趋势已经结束, “十三五”期间进入峰值平台区, 之后将逐步进入下降通道。



目前我们仍然维持这个观点。“十三五”期间我国钢材消费虽然在峰值平台区波动，但是由于废钢比的不断提升，对铁矿石的需求则逐步下降；而中长期看，随着钢材消费进入下降通道，必将带来粗钢产量的下降，进一步将带来铁矿石需求的降低。

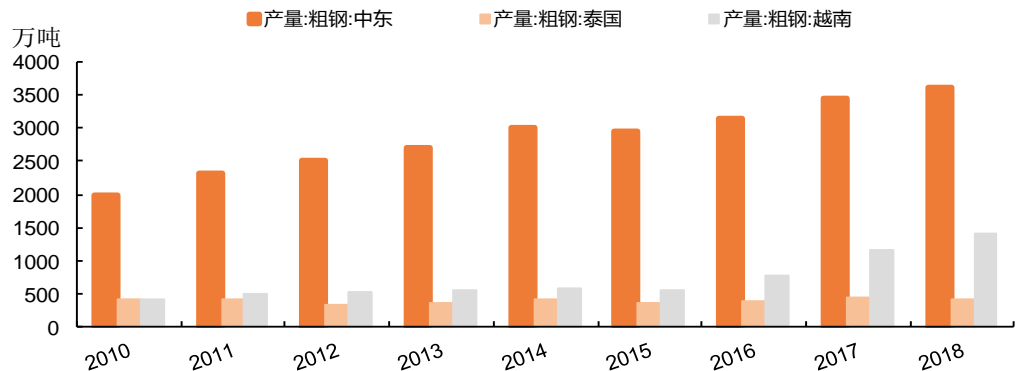
图表41 我国钢铁行业废钢消耗总量总体呈上升趋势



资料来源: mysteel, 平安证券研究所

虽然我国对铁矿石需求呈下降趋势，但新兴经济体（主要是中东和东南亚）钢铁业快速发展则明显提高了对铁矿石的需求。2018年，中东地区粗钢产量同比增长4.6%，越南粗钢产量同比增长23.17%。印度钢铁工业发展也很迅速，2018年粗钢产量超越日本成为仅次于中国的全球第二大产钢国，但是印度自身铁矿石资源丰富，短期内完全可以自给自足，所以难以对全球铁矿石需求增长产生明显贡献。

图表42 中东和东南亚主要国家粗钢产量保持增长势头



资料来源: wind, 平安证券研究所

据世界钢协发布的2019年4月版短期钢铁需求预测显示：东南亚5国（印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、越南）钢铁需求在2018年增长5.0%的基础上，2019、2020年仍将继续增长5.6%和5.5%；中东钢铁需求2018年下降5.9%，但2019年降幅将缩窄至2.6%，2020年将实现增长1.2%。

图表43 世界钢协 4 月版全球钢铁需求预测

Regions(地区)	million tonnes (百万吨)			y-o-y growth rates (增长率) %		
	2018	2019(f)	2020(f)	2018	2019(f)	2020(f)
European Union (欧盟)	169.7	170.2	172.2	4.3	0.3	1.2
Other Europe (其他欧洲)	38.4	36.9	39.3	-9.5	-3.9	6.5
CIS (独联体国家)	56.2	57.0	57.9	3.5	1.4	1.7
NAFTA (北美)	142.9	144.5	145.6	1.5	1.1	0.8
Central and South America (中南美洲)	43.3	44.9	48.3	2.8	3.6	7.5
Africa (非洲)	37.0	38.1	39.2	5.6	3.0	3.0
Middle East (中东)	50.1	48.9	49.5	-5.9	-2.6	1.2
Asia and Oceania (亚洲和大洋洲)	1174.5	1194.6	1199.6	6.6	1.7	0.4
<b>World (世界合计)</b>	<b>1712.1</b>	<b>1735.0</b>	<b>1751.6</b>	<b>4.9*</b>	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>
world excl.China (除中国外世界合计)	877.2	891.7	916.7	2.2	1.7	2.8
China (中国)	835.0	843.3	834.9	7.9*	1.0	-1.0

资料来源：世界钢协，平安证券研究所

由于东南亚地区钢材消费潜力巨大，吸引了众多投资者在当地新建钢铁产能，而且越来越多的钢铁企业选择高炉-转炉长流程工艺建设联合钢铁厂。据富宝资讯不完全统计：**截止到 2018 年底，东南亚已经投产高炉产能 1050 万吨，在建或即将投产高炉产能 750 万吨，计划待建高炉产能至少有 1270 万吨。这些高炉产能势必将带来铁矿石需求增长。**

图表44 东南亚部分高炉项目产能统计

国家	项目	高炉产能 (万吨)		
		建成	在建	待建
马来西亚	联合钢铁项目	350		
越南	台塑河静钢铁	700		
越南	和发集团项目		400	
印度尼西亚	德信钢铁		350	
孟加拉国	昆钢项目			270
菲律宾	攀华集团综合钢厂项目			1000

资料来源：富宝资讯，平安证券研究所整理

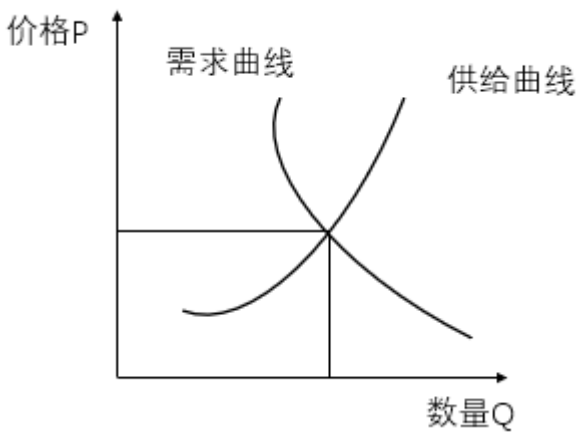
**小结：**巴西溃坝事故短期将影响巴西铁矿石出口，但影响有限，缺口部分将由其他国家和矿山迅速弥补，供应仍然充足；中长期随着四大矿企产能扩张周期接近尾声，全球铁矿石供应增长幅度逐步趋缓；我国铁矿石需求逐步进入下降通道，但新兴经济体钢铁业快速发展提高了对铁矿石的需求，全球铁矿石供需逐渐趋向宽平衡。

## 六、 矿价分析：供求关系主导价格，现行定价体系加剧矿价波动

### 6.1 铁矿石供求关系存在特殊性，四大矿企能够逆市扩产改变供应格局

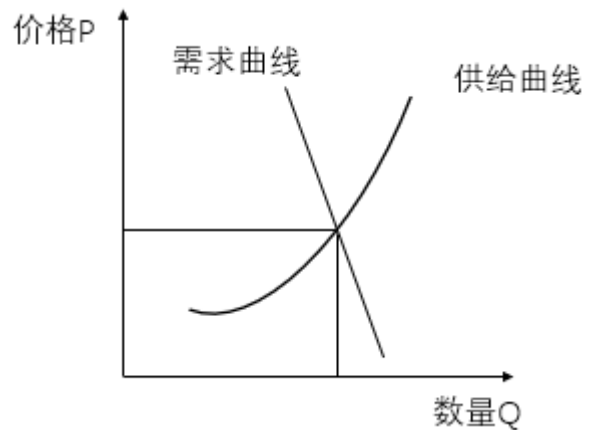
众所周知，西方经济学基本原理就是商品价格由其供求关系决定。铁矿石作为一种商品，也不例外。但是，与一般商品不同，铁矿石作为资源性产品，具有地域性、可利用条件差异大、生产成本差异大等一般资源性产品的特点，其供求关系也有其特殊性：（1）需求弹性很小，表现为一条陡峭的需求曲线；（2）最优资源通常得到优先利用，依次是次优，没有最劣，只有更劣；（3）高成本产品（边际产品）要求得到成本（经济成本）补偿，否则就会退出市场，从而导致供求失衡，价格就会上涨至补偿高成本的水平；（4）在这种价格水平下，低成本产品必然能获得超额利润。

图表45 一般商品供求关系曲线



资料来源：平安证券研究所

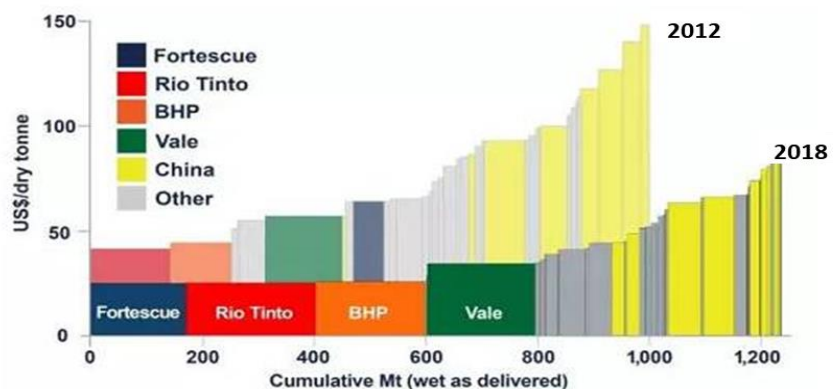
图表46 铁矿石供求关系曲线



资料来源：平安证券研究所

从前文的分析中我们可以得出，全球铁矿石短期呈供大于求的状态，但四大矿企仍然有新建产能。为什么会出现这种情况？主要原因是铁矿石的资源性产品特殊性。目前四大矿企成本曲线是全球铁矿石行业最低的，目前的价格对他们来说可以获得丰厚利润，因此有动力进行扩产；但对于成本较高的矿企来说，利润空间并不是很大，并不能够吸引他们进行大笔投资。虽然目前高品位矿价格很高，但低品位矿的价格并不高，所以投资新建低品位矿产能没有合理的经济回报，而已探明的高品位矿基本都在四大矿企手里。因此，通过逆市扩产，四大矿企能够挤出部分成本较高矿山，进一步提高供应垄断性。

图表47 四大矿企成本位于全球铁矿石成本曲线最低端

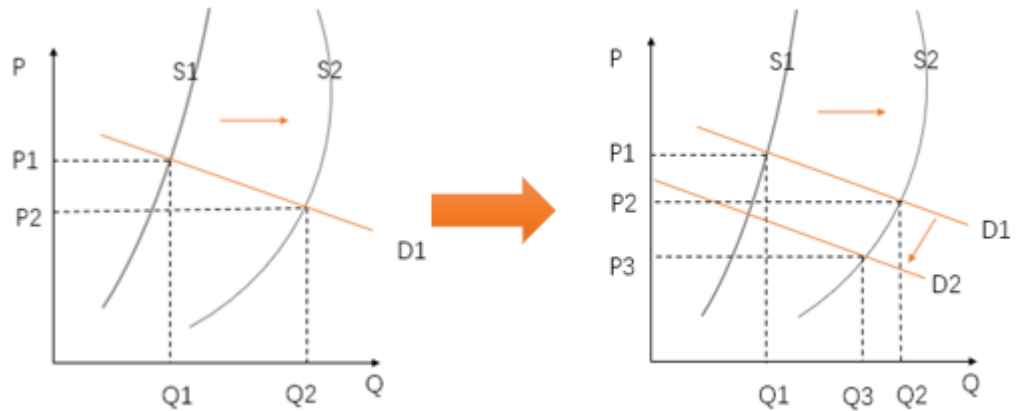


资料来源：大宗内参，平安证券研究所

## 6.2 供求关系决定长期价格，但受多种因素影响会出现短暂偏离

长期来看，供求关系仍然是决定铁矿石价格的主导因素。随着四大矿山逆市扩产、产能不断释放，低成本铁矿石逐渐取代高成本铁矿石，铁矿石供给曲线将右移，并将原来在点（P1，Q1）处的产能挤出，在点（P2，Q2）处重新达到新的平衡。随着全球铁矿石需求趋弱，铁矿石需求曲线也将向左移动，从而进一步下滑至点（P3，Q3）处达到新的盈亏平衡点。整体来看，未来铁矿石价格将承压下滑。

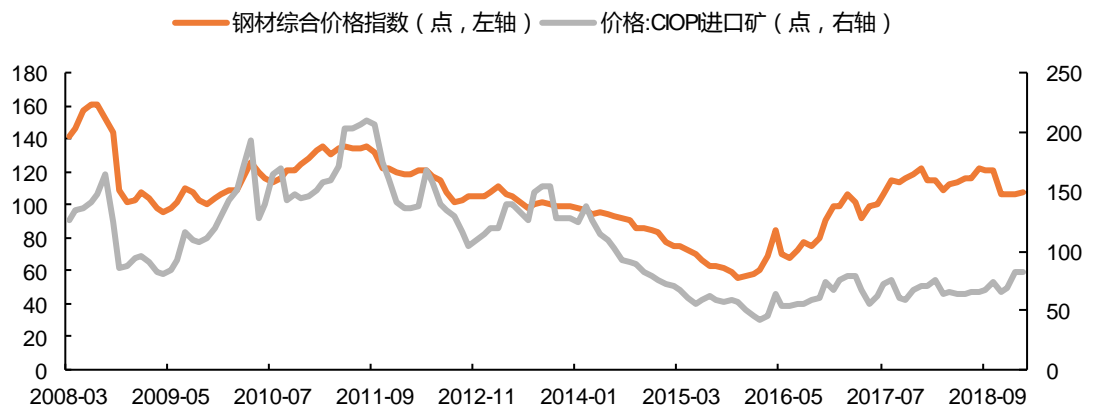
图表48 供求关系主导铁矿石长期价格



资料来源：平安证券研究所整理

短期来看，铁矿石价格会受到多种因素影响出现短暂的偏离。首先是钢材价格因素。一般来说钢价波动对铁矿石价格存在同向传导作用。通常钢企会储备 20 天左右的铁矿石库存，因此铁矿石价格反映的是 20 天后的钢价预期；而当前钢价走势对未来钢价具有指导意义，因此铁矿石往往与当前钢价跟涨跟跌。

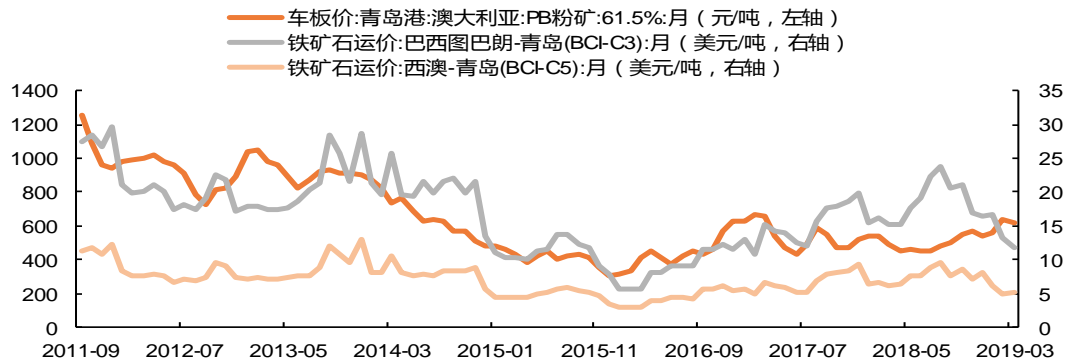
图表49 进口铁矿石价格与钢价存在较强相关性



资料来源：wind，平安证券研究所

其次，国际海运价也会对铁矿石价格产生一定影响。由于铁矿石贸易以海上运输为主，因此运费是铁矿石到岸价的重要组成部分，其价格的高低将直接影响到铁矿石的价格。以中国进口铁矿石为例，澳洲和巴西铁矿石到中国的海运价占铁矿石到岸价的比例分别约为 5%~10%和 10%~30%。

图表50 海运费对进口铁矿石价格也产生一定影响



资料来源: wind, 平安证券研究所

### 6.3 现行定价体系加剧铁矿石价格波动

目前, 全球铁矿石定价机制主要是以普氏指数为参考的短期定价机制。随着铁矿石期货和掉期等金融产品的发展, 铁矿石价格金融化现象日益突出。

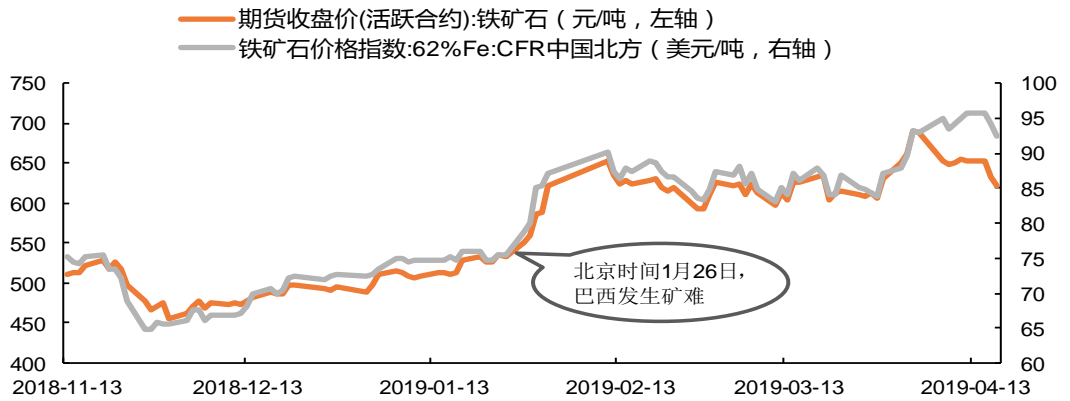
图表51 国际铁矿石市场定价机制变迁

时间	事件
1950 年以前	现货交易为主
20 世纪 60 年代早期	供给短期合同出现
20 世纪 60 年代以后	长期合同为主
1975 年	铁矿石输出组织成立, 改签长期合同为 短期合同
1980 年	年度合同谈判机制形成
2003 年底	宝钢代表中国企业加入年度长协谈判
2008-2009 年	年度长协模式被打破——多种定价机制 产生
2010 年	三大矿山改为季度定价, 指数定价机制 随之产生
2011 年至今	定价机制灵活多样

资料来源: 《我国进口铁矿石定价权缺失的原因和对策建议》, 平安证券研究所

铁矿石定价体系金融属性的强化加剧了矿价的波动。随着更多金融资本介入这一体系, 铁矿石价格逐步被虚拟化和金融化, 反映的不仅仅是简单的供求关系和上下游利润分配体系, 而更多成为了财富分配和转移的工具, 从而加剧了铁矿石价格的波动。2019 年淡水河谷溃坝事件导致铁矿石期货创了两年新高并也带动现货价格上涨就是一个典型的例子。

图表52 巴西矿难事件导致国内铁矿石期现价格暴涨

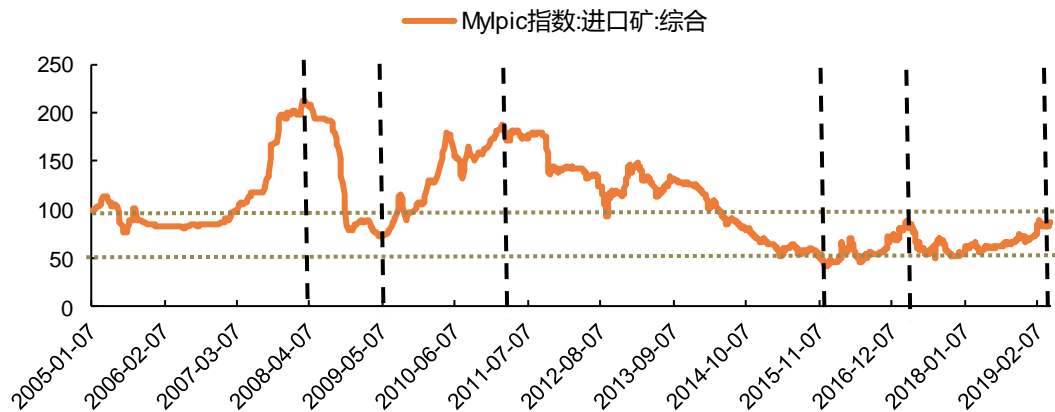


资料来源: wind, 平安证券研究所

### 6.4 短期和中长期进口铁矿石价格中枢预判

首先, 我们回顾一下我国进口铁矿石价格历史走势情况。2005—至今, 我国进口铁矿石价格共发生6次较大的波动。

图表53 进口铁矿石价格波动情况图



资料来源: wind, 平安证券研究所

**第一次波动**发生在2005—2008年上半年, 铁矿石价格涨幅在90%以上。主要原因是2003年以后中国经济高速发展, 钢材需求急速攀升, 并取代日本成为世界第一大铁矿石进口国; 同时矿石海运价格随需求增加而上升, 三年间海运费上涨2倍以上, 从而共同推动国际铁矿石价格上扬。

**第二次波动**发生在2008年下半年—2009年上半年, 铁矿石价格跌幅接近90%。由于2008年全球金融危机爆发, 铁矿石价格大幅下降, 最低跌至2006年年初水平。

**第三次波动**发生在2009年下半年—2011年上半年, 铁矿石价格最高涨幅达250%。2009年初中国政府出台“四万亿”刺激政策, 下半年政策效果渐渐出现, 基建和地产的大发展直接拉动钢材需求的大幅增加, 从而带动铁矿石需求短时大幅上升, 进口铁矿石价格短时期急剧上涨, 接近2008年的高点。

**第四次波动**发生在2011年下半年—2015年年底, 铁矿石价格最大跌幅超过300%。随着中国经济结构调整以及货币紧缩政策效果的显现, 钢铁需求持续下降; 同时四大矿企利用低成本优势逆市扩



产、大幅提高全球铁矿石供给量，导致全球铁矿石市场明显供大于求，铁矿石价格开始了持续近四年半的下跌。

**第五次波动**发生在 2015 年年底—2016 年底，铁矿价格最高涨幅接近 130%。随着 2015 年货币政策放松效果出现，房地产需求启动，同时国内开始去产能和严格环保限产，导致 2016 年钢材价格上涨速度较快，从而拉动铁矿石价格持续上升。

**第六次波动**发生在 2017 年初一至今，铁矿石价格最高涨幅超过 70%。2017 年由于清除地条钢，废钢资源供应大幅增加，废钢价格快速下降，导致废钢比快速提升，矿石需求下滑，铁矿石价格维持近两年的较低水平；但 2019 年初巴西矿难事件导致铁矿石价被快速炒作上涨，达到近两年来最高水平。

总结这六次铁矿石价格波动情况，我们可以发现：**这六次价格波动的波峰和波谷逐次下降，铁矿石价格中枢在不断下移。**我们认为出现这种情况深层次原因是全球铁矿石供需格局已经进入新的发展阶段，整体逐渐进入供需宽平衡的状态，未来铁矿石价格再度出现大幅上升或者大幅下跌的可能性均比较低。

因此，我们认为在供需趋向宽平衡格局的情况下，铁矿石价格下限将由主要矿山企业也就是四大矿山企业生产成本决定。**只要铁矿石价格未跌破四大矿山成本支撑位，四大矿山仍有扩产动机、保持稳定的供应量，因此他们的平均现金成本可以作为铁矿石价格的下限。**

图表54 国外矿山生产成本分类

成本指标	定义
C1	指与现场生产直接相关的现金支出成本，包括现场运输，采矿，冶炼，税金以及现场管理成本。可以理解为公司生产铁矿石的直接生产成本。
到岸现金成本	=C1+海运费+资源税 淡水河谷资源税率为 FOB 价格的 2%，其余三家公司资源税费按 FOB 的 7.5%
到岸总成本（实际湿度）	=到岸现金成本+折旧摊销+利息支出（净利息费用）+资本支出
到岸总成本（62%CFR）	根据各矿山实际品味湿度将总成本调整为 62%CFR（干吨）总成本

资料来源：中国产业信息网，平安证券研究所

根据 mysteel 对 2018 年四大矿企的 C1 现金成本调研数据，我们估算出四大矿企 2018 年到岸现金成本（折算成 62%CFR 品位）分布在 22.88—32 美元/湿吨之间。我们认为，在铁矿石没有跌破 35 美元/湿吨（考虑可能存在部分其他费用没有计入）情况下，四大矿山是不会减产的，而是会选择通过扩产、降低资本支出、改善生产结构、提高生产效率等方式来降本增效。一旦跌破这个价位，四大矿山将会开始亏现金流，这时四大矿山很有可能利用垄断优势联合减产等方式抑制价格下跌。因此，到岸现金成本 35 美元/湿吨可视作是四大矿山开采成本下限。

图表55 四大矿企 2018 年到岸现金成本估算（美元/湿吨）

	FMG	力拓	必和必拓	淡水河谷
C1 现金成本	12.88	13.35	14.08	13.68
到岸现金成本	22.88	23.35	24.08	31.63

资料来源：mysteel，平安证券研究所测算

但是，35 美元/湿吨这个价格并没有覆盖四大矿企的资本开支以及折旧摊销等费用，四大矿企也没有合理经营利润，同时其他高成本矿山则因严重亏损现金流而停产关闭，进而将造成严重供不应求，最终拉动矿价上升。那如何确定进口铁矿石合理的价格下限呢？我们认为国内矿山的复产价位可以



作为一个参考。根据 Mysteel 国产矿小组 2017 年对全国近 126 家矿山企业涉及 200 多座矿山的成本调研，调研样本中的国内矿山企业平均完全成本（口径为干基不含税）为 484 元/吨，按照 2017 年全年平均汇率 1: 6.7518 计算，折合美元为 71.68 美元/吨。若考虑近年来环保日益严格矿企投入不断增加等因素，我们预计未来 1-2 年全国平均矿山成本在 75 美元/吨左右。

图表56 Mysteel 国内矿山调研样本产量与成本变化

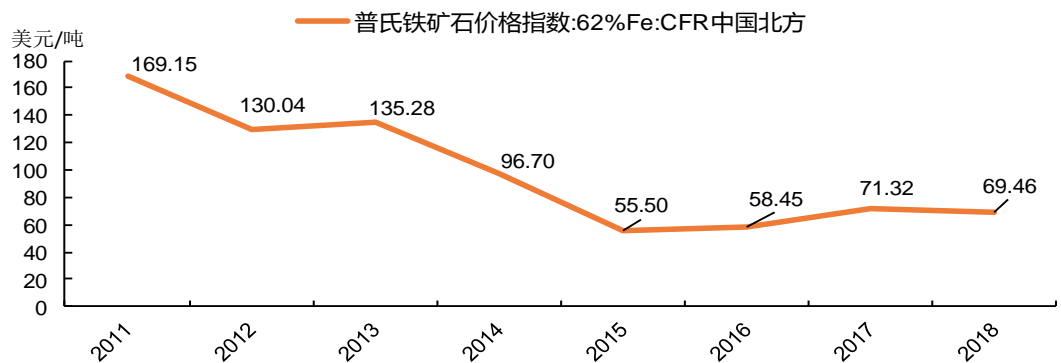
时间	2017 年	2016 年	增减幅度
样本总产量（万吨）	14801	15348	-3.57%
样本平均成本（元/吨）	484	466	3.85%

资料来源: mysteel, 新浪财经, 平安证券研究所

我们认为，如果进口铁矿石价格长期大幅高于 75 美元/吨，国内大量停产的高成本矿山将能够恢复现金流从而开始复产，进而挤占四大矿山的市场份额，这将不符合四大矿企的利益。所以，我们认为四大矿企将会利用其垄断优势，将进口铁矿石价格控制在 75 美元/吨左右，这样既能够保证他们获得高额利润同时又能够控制国内矿山大规模复产，因此 75 美元/吨可视作进口铁矿石价格的下限。考虑到现行定价体系短期化和金融化，突发事件可能将价格短期炒高，近期淡水河谷矿难事件就是一个典型例子。因此，我们判断短期内进口铁矿石价格区间为 75 美元/吨~100 美元/吨。由于未来 1-2 年我国国内钢材需求仍然保持稳定，同时国内矿山要持续经营也必须有利润，所以我们认为进口矿价格中枢定在 80 美元/吨的价格比较合理：一是在这个价格上，国内先进低成本矿山有小幅利润、能够保持持续生产，但高成本矿山依然亏损、难以复产，现有国内矿企供应局面不会发生大的变化；二是这个价格对四大矿企来说，既能够获取超额利润，同时也不损害他们既有的市场份额。因此，我们判断未来 1-2 年内进口铁矿石价格中枢可能为 80 美元/吨左右。

长期铁矿石价格走势一方面取决于全球铁矿石需求变化情况特别是中国需求下滑幅度，另一方面将取决于全球铁矿石勘探开采技术的进步、矿石开采成本进一步下降带来的低成本矿石供应增加的情况。因此，暂时我们还无法做出判断。不过，澳大利亚工业、创新与科学部于 2019 年 4 月发布的资源与能源季度报告中预计全球 2024 年铁矿石为 58 美元/吨（澳洲离岸价格），折合到国内到岸价格大概为 64 美元/吨左右，可供参考。

图表57 普氏进口铁矿石历年平均价格



资料来源: wind, 平安证券研究所

## 七、投资建议

经过线性回归测算，我们发现钢材价格和其他原料价格均与进口铁矿石价格有较强的相关性。假设2019年进口铁矿石均价为80美元/吨，根据吨钢毛利模型，我们测算出2019年螺纹钢与热卷吨钢毛利结果并与2018年数据进行比较。结果显示，在进口铁矿石价格上涨15.17%情况下，螺纹钢吨钢毛利下降了35.67%，热卷吨钢毛利只下降了23.98%，螺纹钢吨钢毛利下降幅度要显著高于热卷吨钢毛利下降幅度，也就是说螺纹钢产品盈利情况与进口铁矿石价格相关度更高。因此，铁矿石采购成本管控水平将直接影响钢企的经营业绩，特别是螺纹钢占比较高的企业。

图表58 2019年螺纹钢与热卷吨钢毛利测算

项目	2018 年均价	2019E	变动额
进口铁矿石（美元/吨）	69	80	15.17%
铁精粉（元/吨）	699	690	-1.30%
焦炭（元/吨）	2177	1487	-31.73%
废钢（元/吨）	2241	1844	-17.69%
螺纹钢价格（含税，元/吨）	4245	3819	-10.03%
螺纹钢吨钢毛利（不含税，元/吨）	883	568	-35.67%
热卷价格（元/吨）	4218	3908	-7.35%
热卷吨钢毛利（不含税，元/吨）	659	501	-23.98%

资料来源：wind，平安证券研究所整理

鉴于当前我国钢铁行业高度依赖进口矿的格局难以改变，并且进口铁矿石价格受现行定价体系影响波动加剧，因此进口铁矿石采购成本乃至整体成本管控能力显得更加重要，将直接影响钢企的经营效益。因此我们更看好成本管控能力更强的钢铁企业，推荐成本管控能力行业领先、规模有望继续扩大同时产品区域定价权较高的三钢闽光，并建议关注成本管控同样十分突出的方大特钢；以及产品附加值较高并有望成为特钢专业化巨头的大冶特钢。

## 八、风险提示

- 1、经济大幅下行及贸易摩擦加剧的风险。如果经济大幅下降将导致行业需求持续承压，导致行业供需格局恶化；而贸易摩擦加剧可能导致我国外贸形势进一步恶化，进而影响宏观经济发展和市场预期，钢铁板块亦将受到严重波及。
- 2、利率持续上行。若市场利率持续上行，企业融资成本上升，盈利下降，导致资本市场下挫，也会影响大宗商品需求，对钢铁板块产生不利影响。
- 3、四大矿企联合限产提价。由于四大矿企垄断全球铁矿石供应，因此四大矿企存在共谋联合限产提价的可能性，一旦矿价持续大幅上涨，将严重侵蚀钢企盈利空间，导致业绩大幅下滑。

## 平安证券研究所投资评级:

### 股票投资评级:

- 强烈推荐 ( 预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 20% 以上 )
- 推 荐 ( 预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 10% 至 20% 之间 )
- 中 性 ( 预计 6 个月内, 股价表现相对沪深 300 指数在  $\pm 10\%$  之间 )
- 回 避 ( 预计 6 个月内, 股价表现弱于沪深 300 指数 10% 以上 )

### 行业投资评级:

- 强于大市 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现强于沪深 300 指数 5% 以上 )
- 中 性 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现相对沪深 300 指数在  $\pm 5\%$  之间 )
- 弱于大市 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现弱于沪深 300 指数 5% 以上 )

### 公司声明及风险提示:

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认:本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的,本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险,投资需谨慎。

### 免责条款:

此报告旨在发给平安证券股份有限公司(以下简称“平安证券”)的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准,不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠,但平安证券不能担保其准确性或完整性,报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价,报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任,除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断,可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问,此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2019 版权所有。保留一切权利。



**平安证券**  
PING AN SECURITIES

### 平安证券研究所

电话: 4008866338

#### 深圳

深圳市福田区益田路 5033 号平安金融  
融中心 62 楼  
邮编: 518033

#### 上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融  
大厦 25 楼  
邮编: 200120  
传真: ( 021 ) 33830395

#### 北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街  
中心北楼 15 层  
邮编: 100033